

GASCADE

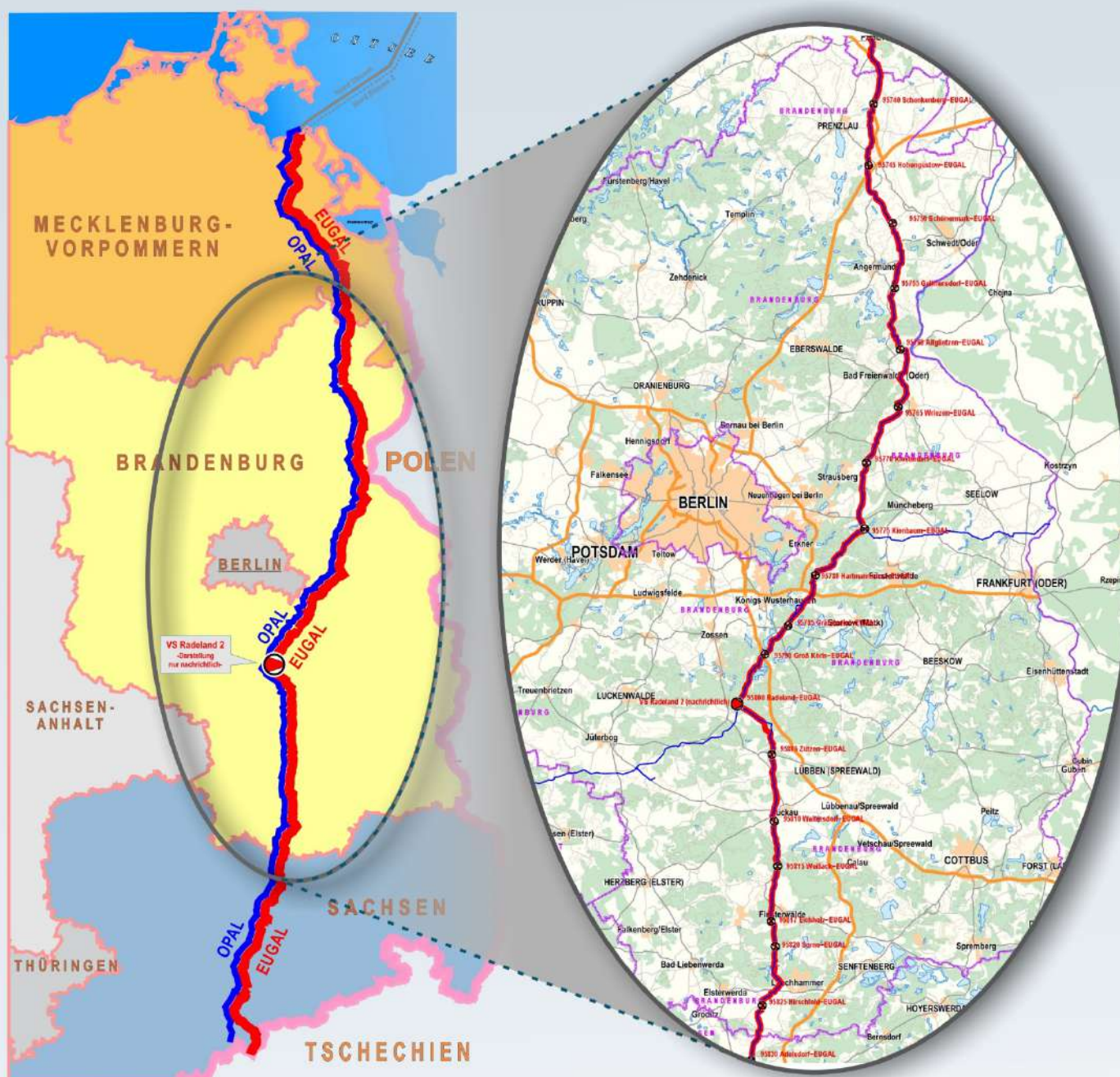
Europäische Gas-Anbindungsleitung

EUGAL

Dokumentacja wniosku do procedury zatwierdzenia
projektu
w Brandenburgii

Część D — Dokument 8.1

Raport o ocenie oddziaływania na środowisko,



Wnioskodawca**GASCADE Gastransport GmbH**

Kölnische Straße 108-112

34119 Kassel

Osoba do kontaktu

Michael Höhlschen

Tel.: 0561 934 1937

michael.hoehlschen@gascade.de

**Opracowanie
dokumentacji
wniosku
do procedury
zatwierdzenia****Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR**

Carl-Peschken-Straße 12

47441 Moers

Osoba do kontaktu

Jörg Piotrowski

Tel.: 02841 79 050

joerg.piotrowski@langegbr.de

Część D — Dokument 8.1**Raport o ocenie oddziaływania na środowisko,
tekst objaśniający**

Stan: 2017-08-15

**Organ właściwy w
sprawie zatwierdzenia
projektu****Krajowy Urząd Górnictwa, Geologii
i Surowców Naturalnych**

Inselstraße 26

03046 Cottbus

Spis treści

0	Uwagi do raportu o ocenie oddziaływania na środowisko — wydanie polskie	19
1	Wstęp	21
1.1	Przyczyna planowania	21
1.2	Podstawy prawne	21
1.3	Alternatywne warianty trasy	23
1.3.1	Wariant rozległy	23
1.3.2	Warianty lokalne	23
1.4	Zadanie	24
2	Treści badania i postępowanie metodyczne	26
2.1	Struktura raportu o ocenie oddziaływania na środowisko	26
2.2	Obszar badania	26
2.3	Treści badania	26
2.4	Interakcje między zasobami chronionymi	28
2.5	Nawiązujące do zasobów chronionych przedstawienie potencjalnie oczekiwanych czynników oddziałujących	30
2.6	Etapy pracy	31
2.7	Podstawy danych i informacji	33
2.8	Odwzorowanie map	34
2.9	Uwagi dotyczące trudności przy tworzeniu dokumentu	34
3	Ryzyka wypadków i katastrof	35
4	Kumulacja	37
4.1	Projekt linii napowietrznej wysokiego napięcia	37
4.2	Projekt gazociągu przesyłowego	37
4.3	Projekty dróg komunikacyjnych	37
4.4	Tłocznia Radeland 2	38
4.5	Pozostałe przedsięwzięcia	38
4.6	Brane pod uwagę kumulujące się skutki przedsięwzięć	38
5	Rozwój obszaru bez inwestycji	40
6	Oddziaływania na obszary chronione i pozostałe obszary warte ochrony ..	42
7	Zasób chroniony Ludzie, a zwłaszcza zdrowie ludzkie	56
7.1	Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia	56
7.1.1	Sposób postępowania metodycznego	56

7.1.2	Opis odcinka oceny A	57
7.1.3	Opis odcinka oceny B	63
7.1.4	Opis odcinka oceny C	63
7.2	Określenie wrażliwości	63
7.2.1	Skutki projektu właściwe dla zasobu chronionego	63
7.2.2	Sposób postępowania metodycznego	64
7.2.3	Opis odcinka oceny A	68
7.2.4	Opis odcinka oceny B	72
7.2.5	Opis odcinka oceny C	72
7.3	Oddziaływania skumulowane	72
7.4	Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych	72
7.4.1	Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji	72
7.4.2	Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań	75
7.4.3	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A	75
7.4.4	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B	76
7.4.5	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C	76
7.4.6	Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym	76
8	Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna	77
8.1	Część zasobu chronionego Rośliny	78
8.1.1	Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia	78
8.1.1.1	Sposób postępowania metodycznego	78
8.1.1.2	Opis odcinków oceny	83
8.1.1.3	Obciążenie wstępne — typy biotopów	95
8.1.2	Określenie wrażliwości	95
8.1.2.1	Oddziaływania projektu o znaczeniu dla zasobów chronionych	95
8.1.2.2	Sposób postępowania metodycznego	97
8.1.2.3	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A	100
8.1.2.4	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B	102
8.1.2.5	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C	102
8.1.3	Oddziaływania skumulowane	102
8.1.4	Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych ...	102
8.1.4.1	Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji	102
8.1.4.2	Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań	107

8.1.4.3	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A.....	110
8.1.4.4	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B.....	156
8.1.4.5	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C	156
8.1.4.6	Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym	156
8.2	Część zasobu chronionego Zwierzęta	158
8.2.1	Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia	158
8.2.1.1	Sposób postępowania metodycznego	158
8.2.1.2	Opis odcinka oceny A	161
8.2.1.3	Opis odcinka oceny B	173
8.2.1.4	Opis odcinka oceny C	173
8.2.1.5	Obciążenie wstępne — fauna	173
8.2.2	Określenie wrażliwości	174
8.2.2.1	Skutki projektu właściwe dla zasobu chronionego	174
8.2.2.2	Sposób postępowania metodycznego	175
8.2.2.3	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A	181
8.2.2.4	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B	184
8.2.2.5	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C	185
8.2.3	Oddziaływania skumulowane	185
8.2.4	Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych ...	186
8.2.4.1	Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji	186
8.2.4.2	Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań	190
8.2.4.3	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A.....	194
8.2.4.4	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B.....	223
8.2.4.5	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C	223
8.2.4.6	Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym	224
9	Zasób chroniony Powierzchnia.....	228
10	Zasób chroniony Gleba	231
10.1	Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia	231
10.1.1	Sposób postępowania metodycznego	231
10.1.2	Opis odcinka oceny A	233
10.1.3	Opis odcinka oceny B	236

	10.1.4	Opis odcinka oceny C	236
10.2		Określenie wrażliwości	236
	10.2.1	Oddziaływania projektu o znaczeniu dla zasobów chronionych	237
	10.2.2	Sposób postępowania metodycznego	239
	10.2.3	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A	242
	10.2.4	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B	244
	10.2.5	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C	244
10.3		Oddziaływania skumulowane	244
10.4		Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych	244
	10.4.1	Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji	245
	10.4.2	Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań	247
	10.4.3	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A	249
	10.4.4	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B	254
	10.4.5	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C	254
	10.4.6	Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym	254
11		Zasób chroniony Woda	257
11.1		Zasób chroniony w postaci wody — część zasobu chronionego wód gruntowych	258
	11.1.1	Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia	258
	11.1.1.1	Sposób postępowania metodycznego	258
	11.1.1.2	Opis odcinka oceny A	260
	11.1.1.3	Opis odcinka oceny B	261
	11.1.1.4	Opis odcinka oceny C	262
	11.1.2	Określenie wrażliwości	262
	11.1.2.1	Sposób postępowania metodycznego	264
	11.1.2.2	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A	266
	11.1.2.3	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B	267
	11.1.2.4	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C	267
	11.1.3	Oddziaływania skumulowane	267
	11.1.4	Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych ...	268
	11.1.4.1	Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji	268
	11.1.4.2	Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań	272
	11.1.4.3	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A	273
	11.1.4.4	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B	275

11.1.4.5	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C	275
11.1.4.6	Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym	275
11.2	Część zasobu chronionego Wody powierzchniowe	276
11.2.1	Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia	276
11.2.1.1	Sposób postępowania metodycznego	276
11.2.1.2	Wstępne obciążenie wód powierzchniowych.....	279
11.2.1.3	Opis odcinka oceny A	280
11.2.1.4	Opis odcinka oceny B	287
11.2.1.5	Opis odcinka oceny C	287
11.2.2	Określenie wrażliwości.....	287
11.2.2.1	Sposób postępowania metodycznego	287
11.2.2.2	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A	290
11.2.2.3	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B	294
11.2.2.4	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C	294
11.2.3	Oddziaływania skumulowane	294
11.2.4	Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych ...	295
11.2.4.1	Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji	295
11.2.4.2	Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań	307
11.2.4.3	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A.....	310
11.2.4.4	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B.....	316
11.2.4.5	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C	316
11.2.4.6	Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym	316
12	Zasoby chronione Klimat i powietrze	318
12.1	Klimat.....	318
12.2	Powietrze	318
13	Zasób chroniony Krajobraz	319
13.1	Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia	319
13.1.1	Sposób postępowania metodycznego	319
13.1.2	Opis odcinka oceny A	320
13.1.3	Opis odcinka oceny B	324
13.1.4	Opis odcinka oceny C	324
13.2	Określenie wrażliwości	324

13.2.1	Skutki projektu właściwe dla zasobu chronionego	325
13.2.2	Sposób postępowania metodycznego	326
13.2.3	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A	328
13.2.4	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B	337
13.2.5	Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C	338
13.3	Oddziaływania skumulowane	338
13.4	Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych.....	338
13.4.1	Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji	338
13.4.2	Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań	340
13.4.3	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A.....	340
13.4.4	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B.....	341
13.4.5	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C	341
13.5	Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym	342
14	Zasób chroniony Dziedzictwo kulturowe i inne dobra rzeczowe.....	343
14.1	Analiza przestrzenna zasobu chronionego Dziedzictwo kulturowe i inne dobra rzeczowe.....	343
14.2	Działania ochronne	344
15	Prognoza oddziaływań obejmujących wszystkie zasoby chronione.....	346
16	Prezentacja wyników badań wpływu na środowisko NATURA 2000	352
17	Przedstawienie wyników opinii dotyczącej prawnej ochrony gatunku	354
18	Przedstawienie wyników opinii dotyczącej ramowej dyrektywy wodnej ...	356
19	Katalog działań mających na celu uniknięcie, zminimalizowanie i kompensację oddziaływań/negatywnych skutków	359
20	Ocena ogólna	363
21	Bibliografia	369
21.1	Ustawy, rozporządzenia, dyrektywy i przepisy	369
21.2	Literatura ogólna i źródła	371

Spis rysunków

Rysunek 1:	Podział inwestycji na odcinki oceny	19
Rysunek 2:	Klasy oceny oddziaływań na środowisko z progiem istotności	33
Rysunek 3:	Mapa pogładowa ilustrująca położenie dziewięciu odcinków obszaru badania wyznaczonych w celu opisanego i dokonania oceny zasobu chronionego Różnorodność biologiczna (Uwaga: w niniejszym dokumencie zostały omówione wyłącznie odcinki 1–4 (odcinek oceny A))	79
Rysunek 4:	Przykład wód z wysoką jakością struktury — Stöbberbach przy BB 123,13277	
Rysunek 5:	Przykład wód z niską jakością struktury — Binnengraben 1 (Riedebeck- Gehren/Dükergraben) przy BB 217,09	278
Rysunek 6:	Przykład wód z wielokrotnym przecięciem na odcinku oceny A: Schmidtgraben/Hasselgraben (na górze po lewej stronie 1. przecięcie, na górze po prawej stronie 2. przecięcie, na dole po lewej stronie 3. przecięcie, na dole po prawej stronie 4. przecięcie)	284
Rysunek 7:	Równe z ziemią ułożenie rury na dnie wody	297
Rysunek 8:	Archeologiczne badania wstępne w ramach przygotowań do budowy; z prawej: Załącznik Powierzchnia podłoża koło Luckau, z lewej: Stanowisko koło Rüdingsdorf	345

Spis tabel

Tabela 1:	Zasoby chronione brane pod uwagę w ocenie oddziaływania na środowisko	27
Tabela 2:	Zestawienie interakcji związanych z zasobem chronionym	28
Tabela 3:	Zestawienie potencjalnych czynników oddziałujących gazociągu w stosunku do zasobów chronionych zgodnie z UVPG	30
Tabela 4:	Zestawienie chronionych obszarów krajobrazowych w obszarze badania EUGAL — odcinek oceny A	42
Tabela 5:	Zestawienie parków natury/rezerwatów biosfery w obszarze badania EUGAL — odcinek oceny A	43
Tabela 6:	Zestawienie rezerwatów przyrody w obszarze badania EUGAL — odcinek oceny A	44
Tabela 7:	Zestawienie specjalnych obszarów ochrony siedlisk w obszarze badania EUGAL — odcinek oceny A	45
Tabela 8:	Zestawienie obszarów ochrony ptaków w obszarze badania EUGAL — odcinek oceny A	46
Tabela 9:	Zestawienie powierzchniowo chronionych biotopów w myśl § 30 BNatSchG w obszarze badania gazociągu EUGAL (cała trasa na terenie Brandenburgii, wszystkie odcinki oceny)	48
Tabela 10:	Zestawienie liniowo chronionych biotopów w myśl § 30 BNatSchG w obszarze badania gazociągu EUGAL (cała trasa na terenie Brandenburgii, wszystkie odcinki oceny)	53
Tabela 11:	Zestawienie punktowo chronionych biotopów w myśl § 30 BNatSchG w obszarze badania gazociągu EUGAL (cała trasa na terenie Brandenburgii, wszystkie odcinki oceny)	53
Tabela 12:	Aleje (przecięcie na powierzchni) — odcinek oceny A	54
Tabela 13:	Zasób chroniony Ludzie — Kryteria klasyfikacji i podstawy informacji	56
Tabela 14:	Zasób chroniony Ludzie — elementy przedsięwzięcia, oddziaływania projektu i wrażliwości	64
Tabela 15:	Zasób chroniony Ludzie — kategoryzacja wrażliwości na tymczasowe imisje dźwięku	65
Tabela 16:	Zasób chroniony Ludzie — kategoryzacja wrażliwości na tymczasowe rozcięcie połączeń dróg	68
Tabela 17:	Zasób chroniony Ludzie, odcinek oceny A — ocena wrażliwości funkcji mieszkalnej i otoczenia mieszkalnego wobec tymczasowych imisji dźwięku	69
Tabela 18:	Zasób chroniony Ludzie, odcinek oceny A — ocena wrażliwości funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych wobec tymczasowego rozcięcia połączeń dróg	71

Tabela 19:	Zasób chroniony Ludzie — intensywności wpływu tymczasowych imisji dźwięku w sytuacji normalnej	73
Tabela 20:	Zasób chroniony Ludzie — intensywności wpływu tymczasowych imisji dźwięku na specjalnych placach budowy	73
Tabela 21:	Zasób chroniony Ludzie — określenie intensywności oddziaływań poprzez powiązanie intensywności wpływu z wrażliwością, przy uwzględnieniu progu istotności	75
Tabela 22:	Zasób chroniony Ludzie, odcinek oceny A — znaczne oddziaływania na funkcję mieszkalną i funkcję otoczenia mieszkalnego wskutek tymczasowych imisji dźwięku	75
Tabela 23:	Zasób chroniony Ludzie, odcinek oceny A — znaczne oddziaływania na funkcje rekreacyjno-wypoczynkowe wskutek tymczasowego rozcięcia połączeń dróg.....	76
Tabela 24:	Ocena zastępowalności/odtworzalności	80
Tabela 25:	Ocena naturalności/bliskości do natury	81
Tabela 26:	Ocena stopnia zagrożenia i rzadkości typów biotopu	81
Tabela 27:	Ocena doskonałości typów biotopu	82
Tabela 28:	Kategoryzacja i ocena typów biotopu — ocena ogólna.....	83
Tabela 29:	Typy biotopów w obszarze badania, odcinek oceny A	84
Tabela 30:	Elementy inwestycji, skutki projektu i kategorie oddziaływań — typy biotopu	97
Tabela 31:	Tabela przyporządkowań poziomów wartości biotopu i kategoryzacja wrażliwości na utratę	98
Tabela 32:	Ocena typów biotopów na podstawie pozostałych parametrów	99
Tabela 33:	Udziały w powierzchni trzech zdefiniowanych stopni wrażliwości wobec podanych parametrów w %	101
Tabela 34:	Typy biotopów: Intensywności wpływu oczekiwanych oddziaływań projektu	103
Tabela 35:	Schemat przecinania — określenie intensywności oddziaływania poprzez powiązanie intensywności wpływu z wrażliwością	104
Tabela 36:	Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A	112
Tabela 37:	Obszary konfliktów związane z częścią zasobu chronionego Rośliny — odcinek oceny A	157
Tabela 38:	Podstawy danych dotyczących fauny	158
Tabela 39:	Wykazana obecność gatunków zwierząt w obszarze badania i najbliższej okolicy — odcinek 1	161

Tabela 40:	Wykazana obecność gatunków zwierząt w obszarze badania i najbliższej okolicy — odcinek 2	163
Tabela 41:	Wykazana obecność gatunków zwierząt w obszarze badania i najbliższej okolicy — odcinek 3	167
Tabela 42:	Wykazana obecność gatunków zwierząt w obszarze badania i najbliższej okolicy — odcinek 4	170
Tabela 43:	Elementy przedsięwzięcia, oddziaływania projektu i wynikające z tego wrażliwości — zwierzęta.....	175
Tabela 44:	Dystanse ucieczki ściśle chronionych i/lub zagrożonych gatunków ptaków lęgowych (włącznie z kategorią RL V) w obszarze badania i najbliższym otoczeniu (dane w oparciu o Flade, 1994)	177
Tabela 45:	Określenie wrażliwości fauny wobec utraty przestrzeni życiowej	180
Tabela 46:	Udziały powierzchni i przecięcia przestrzeni życiowych zwierząt — wrażliwość wobec utraty siedliska	181
Tabela 47:	Potencjalne konflikty fauny — odcinek badania A.....	182
Tabela 48:	Intensywności wpływu oczekiwanych oddziaływań projektu	186
Tabela 49:	Ustalenie oczekiwanych znacznych oddziaływań na środowisko.....	195
Tabela 50:	Podatne na konflikty odcinki — fauna na wnioskowanej trasie na odcinku oceny A	225
Tabela 51:	Udziały typów gleby na odcinku oceny A.....	234
Tabela 52:	Zanieczyszczenia zestarzałe na odcinku oceny A	235
Tabela 53:	Oddziaływania projektu o znaczeniu dla zasobów chronionych	237
Tabela 54:	Funkcja archiwizacji typów gleby na odcinku oceny A	242
Tabela 55:	Wrażliwość na zagęszczenie typów gleby na odcinku badania A	243
Tabela 56:	Podatność na erozję typów gleby na odcinku oceny A	243
Tabela 57:	Schemat przecinania zasobu chronionego w postaci gleby w celu określenia intensywności oddziaływania.....	246
Tabela 58:	Odcinek oceny A: Istotne oddziaływania na zasób chroniony Gleba.....	250
Tabela 59:	Odcinek oceny A — zbiorniki wód gruntowych	260
Tabela 60:	Odcinek oceny A — obszary ochrony wody pitnej (WSG)	261
Tabela 61:	Odcinek oceny A — odległość wód gruntowych od powierzchni w pasie roboczym.....	261
Tabela 62:	Elementy inwestycji, skutki projektu i kategorie oddziaływań dla zasobu chronionego Woda gruntowa.....	264

Tabela 63:	Ustalenie wrażliwości na zanieczyszczenia na podstawie odległości wód gruntowych od powierzchni	265
Tabela 64:	Ustalenie wrażliwości na zanieczyszczenia w obszarze ochrony wód.	266
Tabela 65:	Ustalenie wrażliwości na zmianę ilościową	266
Tabela 66:	Intensywność wpływu skutków projektu w postaci zagrożenia zanieczyszczeniem	269
Tabela 67:	Intensywności wpływu skutku projektu zmiany ilościowej gospodarki wód gruntowych/parametry zakresu obniżenia wody gruntowej	270
Tabela 68:	Intensywności wpływu skutku projektu zmiany ilościowej gospodarki wód gruntowych/parametru czasu trwania obniżenia poziomu wody gruntowej	271
Tabela 69:	Schemat dla ustalenia intensywności wpływu skutku projektu zmiany ilościowej gospodarki wód gruntowych z parametrów zakresu obniżenia i czasu trwania obniżenia poziomu wody gruntowej	271
Tabela 70:	Ustalenie intensywności oddziaływania poprzez powiązanie intensywności wpływu inwestycji z wrażliwością części zasobu chronionego Woda gruntowa	271
Tabela 71:	Odcinek oceny A — intensywność oddziaływania wrażliwości na zanieczyszczenia	273
Tabela 72:	Odcinek oceny A — intensywność oddziaływania zmiany ilościowej gospodarki wód gruntowych	274
Tabela 73:	Klasy jakości struktury wód	277
Tabela 74:	Ekologiczne klasy stanu	278
Tabela 75:	Opis zasobów wód płynących gazociągu EUGAL — odcinek oceny A	280
Tabela 76:	Przecięte obszary zalewowe z wodami	286
Tabela 77:	Elementy inwestycji, skutki projektu i kategorie oddziaływań dla części zasobu chronionego Wody powierzchniowe (wody płynące)	287
Tabela 78:	Przydzielenie klas jakości struktury wód na stopnie wrażliwości	289
Tabela 79:	Przydzielenie ekologicznych klas stanu do stopni wrażliwości	289
Tabela 80:	Przydzielenie przeciętych wód płynących do stopni wrażliwości	290
Tabela 81:	Intensywności wpływu oczekiwanych oddziaływań projektu	298
Tabela 82:	Intensywności wpływu dotyczące szacunkowego średniego odpływu w zależności od ilości wprowadzenia (obciążenie hydrauliczne) — odcinek oceny A	298
Tabela 83:	Przegląd koncepcji próby ciśnieniowej gazociągu EUGAL w Brandenburgii, odcinek oceny A	301

Tabela 84:	Ustalenie intensywności wpływu oczekiwanych skutków projektu dla części zasobu chronionego Wody płynące przy oddziaływaniu kilku skutków projektu	303
Tabela 85:	Podsumowanie intensywności wpływu — odcinek oceny A.....	304
Tabela 86:	Schemat ustalania intensywności oddziaływania dla kategorii oddziaływania	306
Tabela 87:	Schemat (proste przecinanie się) ustalenia intensywności oddziaływania z uwzględnieniem progu istotności	307
Tabela 88:	Istotne oddziaływania na środowisko w przypadku części zasobu chronionego Wody powierzchniowe na odcinku oceny A.....	310
Tabela 89:	Zasób chroniony Krajobraz: Podstawy danych i informacji	320
Tabela 90:	Zasób chroniony krajobraz: określenie intensywności oddziaływania poprzez powiązanie intensywności wpływu z wrażliwością, przy uwzględnieniu progu istotności dla gazociągu.	340
Tabela 91:	Zasób chroniony krajobraz: Ustalenie intensywności wpływu w poszczególnych częściowych strefach krajobrazowych na odcinku oceny A	340
Tabela 92:	Zasób chroniony Krajobraz: Ustalenie istotnych oddziaływań z powodu utraty specyfiki w wyniku utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz — odcinek oceny A.	341
Tabela 93:	Zasób chroniony Dziedzictwo kulturowe i inne dobra rzeczowe — obiekty archeologiczne o szczególnym znaczeniu kulturowo-historycznym w obszarze badania, odcinek oceny A	343
Tabela 94:	Prognoza oddziaływań obejmujących wszystkie zasoby chronione — odcinek oceny A	347
Tabela 95:	Kluczowe punkty działań związanych z inwestycją na obszarach NATURA 2000	352
Tabela 96:	Kluczowe aspekty specjalnych działań w zakresie ochrony gatunków	354

Załączniki

- Załącznik 1: Klucz typów biotopów i wrażliwości
- Załącznik 2a: Metody klasyfikacji i wyniki (fauna i flora)
- Załącznik 2b: Powierzchnie referencyjne
- Załącznik 3: Zabytki kultury w obszarze badania

Załączniki do projektu

8.2.1	Mapa pogładowa z podziałem na arkusze	M 1: 250 000
8.2.2	Obszary ochrony	M 1: 25 000
8.2.3	Zasób chroniony Ludzie, krajobraz, dobra kultury i inne dobra rzeczowe	M 1: 10 000
8.2.4	Zasób chroniony Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna — część zasobu chronionego Rośliny	M 1: 10 000
8.2.5	Zasób chroniony Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna — część zasobu chronionego Zwierzęta	M 1: 10 000
8.2.6	Zasób chroniony Gleba	M 1: 25 000
8.2.7	Zasób chroniony Woda	M 1: 10 000
8.2.8	Prognoza oddziaływania	M 1: 10 000

Spis skrótów

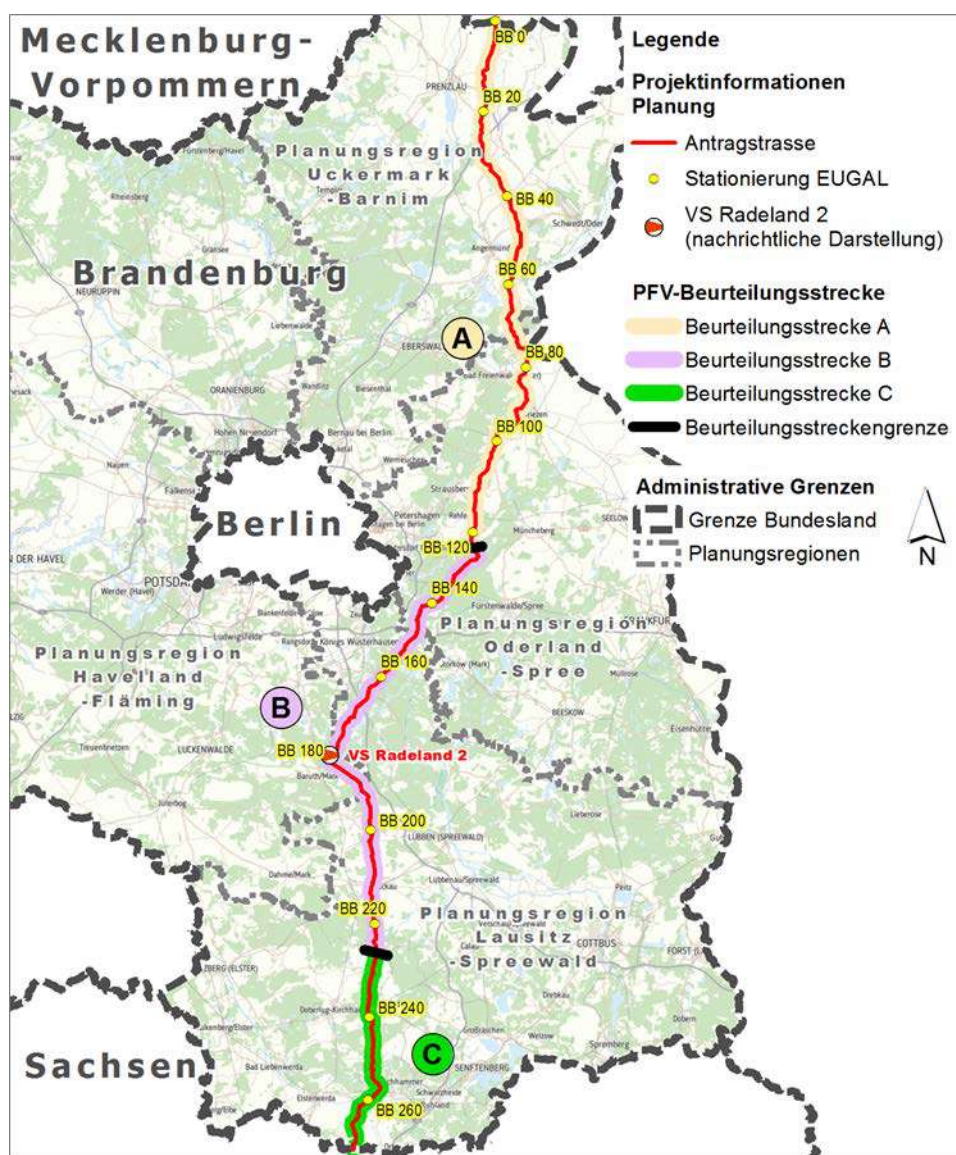
ABAG	Uniwersalne Równanie Strat Glebowych
AbfKlärV	Niemieckie rozporządzenie o osadach ściekowych
Ust.	Ustęp
ATKIS	Urzędowy topograficzno-kartograficzny system informacyjny
AVV	Ogólny przepis urzędowy
BB	Stanowisko Brandenburgia
BbgDSchG	Brandenburska ustawa o ochronie zabytków
BbgWG	Brandenburska ustawa wodna
BBodSchG	Federalna ustawa o ochronie gleby
BBodSchV	Federalne rozporządzenie o ochronie gleby i zastarzałych zanieczyszczeniach
BD	Stanowisko archeologiczne
BfN	Federalny Urząd Ochrony Przyrody
BImSchG	Federalna ustawa o ochronie przed immisjami
BImSchV	Federalne rozporządzenie o ochronie przed immisjami
BLDAM	Brandenburski Krajowy Urząd Ochrony Zabytków i Archeologiczne Muzeum Krajowe
BNatSchG	Federalna ustawa o ochronie przyrody
BP	Plan zagospodarowania
np.	na przykład
BÜK	Przeglądowa mapa gleb
lub	lub
ok.	około
Działanie CEF	Continuous ecological functionality-measures (działania służące trwałemu zapewnieniu funkcji ekologicznej)
tzn.	to znaczy
DLM	Cyfrowy model krajobrazu
WE	Wspólnota Europejska
ETS	Europejski Trybunał Sprawiedliwości
EMR	Pomieszczenie dla urządzeń elektryczno-pomiarowo-regulacyjnych
EnLAG	Ustawa o rozbudowie sieci energetycznych
itd.	i tak dalej
UE	Unia Europejska
EUGAL	Europäische Gas-Anbindungsleitung (Europejska linia połączenia gazowego)
SFIF	Siedlisko flory i fauny
GASCADE	GASCADE Gastransport GmbH
GDRM	(Instalacja) regulacji i pomiaru ciśnienia gazu
GIS	System Informacji Geograficznej
WG	Woda gruntowa
GPW	Gminne przedsiębiorstwo wodociągowe
HDD	Horizontal Directional Drilling (kierunkowe przewiertory horyzontalne)
HMWB	Heavily Modified Water Body (silnie zmienione części wód)
z reg.	standardowo
JAGAL	Gazociąg Jamal
LBGR	Krajowy Urząd Górnictwa, Geologii i Surowców Naturalnych
LEP	Program Rozwoju Kraju

LfU	Krajowy Urząd Środowiska
LfULG	Krajowy Urząd Środowiska, Gospodarki Rolnej i Geologii
LK	Okręg
LR	Strefa krajobrazowa
COK	Chroniony obszar krajobrazowy
LUA	Krajowy Urząd Krajobrazowy Brandenburgii
LUIS-BB	System Informacyjny Krajobrazu i Środowiska Kraju Brandenburgia
LWL	Światłowód
MMK	Średnioskalowa rolnicza kartografia stanowiskowa
MOP	dopuszczalne ciśnienie robocze (Maximum Operating Pressure)
MTB	Mapa stolikowa
MVL	Mineralölverbundleitung GmbH Schwendt
PP	Pomnik przyrody
RP	Rezerwat przyrody
lub pod.	lub podobne
wyż.wym.	wyżej wymieniony
b.r.	bez roku
ONTRAS	ONTRAS Gastransport GmbH
OPAL	Gazociąg OPAL
PFV	Procedura zatwierdzenia projektu
RL	Czerwona Lista
ROV	procedura planowania przestrzennego
p.wyż.	patrz wyżej
p.niż.	patrz niżej
SG	Zasób chroniony
tw.	tak zwane
TA	Instrukcja techniczna
m.in.	między innymi
ULR	Podrzędny teren krajobrazowy
itd.	i tak dalej
UVP	Ocena oddziaływania na środowisko
UVPg	Ustawa o ocenie oddziaływania na środowisko
V	Wariant
prz.wsz.	przede wszystkim
por.	porównaj
VS	Tłocznia gazu
VSG	Obszar ochrony ptaków
WEG	Obszar o odpowiedniej sile wiatru
WHG	Ustawa o gospodarce wodnej
WHO	Światowa Organizacja Zdrowia
WK	Akwen
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
WSG	Obszar ochrony wód
WW	Przedsiębiorstwo wodociągowe
np.	na przykład

1 Uwagi do raportu o ocenie oddziaływania na środowisko — wydanie polskie

W obrębie raportu o ocenie oddziaływania na środowisko, w celu zaprezentowania stanu faktycznego, a także oceny i przestrzennego przyporządkowania oddziaływań na środowisko, przebieg trasy EUGAL jest dla ułatwienia podzielony na trzy części — tak zwane odcinki oceny.

Oddziaływania na środowisko na terenie Polski mogą wynikać jedynie z realizacji odcinka trasy gazociągu określanego mianem odcinka oceny A, który obejmuje odcinek od granicy kraju związkowego Meklemburgia-Pomorze Przednie do punktu kilometrażowego BB 123,3. Jedynie z przebiegu trasy na odcinku oceny A wynika przestrzenna bliskość z granicami Rzeczypospolitej Polskiej (por. rysunek poniżej).



Rysunek 1: Podział inwestycji na odcinki oceny

W związku z powyższym, zanim niniejszy raport przetłumaczono na język polski, został on okrojony do tych oddziaływań na środowisko (rozdz. 7–15), które występują na odcinku oceny A. Ogólne informacje o inwestycji dotyczą całej trasy gazociągu. To samo dotyczy prezentacji wyników ekspertyzy wpływu na środowisko na obszarze NATURA 2000, a także opinii dotyczących ochrony gatunkowej i ramowej dyrektywy wodnej, które również odnoszą się do całej trasy gazociągu. Także wymienione w rozdz. 19 środki mające na celu zapobieganie, minimalizowanie i kompensowanie oddziaływań i niekorzystnego wpływu odnoszą się do całej trasy gazociągu.

Dołączone do raportu załączniki do projektu ograniczają się do tych arkuszy, które dotyczą stanu faktycznego, wrażliwości i oddziaływań na odcinku oceny A.

2 Wstęp

2.1 Przyczyna planowania

W celu przyszłościowej rozbudowy istniejącej sieci gazu ziemnego firma GASCADE Gastransport GmbH (GASCADE) planuje „Europejską linię połączenia gazowego EUGAL”. Chodzi tu przede wszystkim o dwie równoległe przebiegające nitki rurociągu o łącznej długości ok. 480 km do transportu gazu ziemnego z Morza Bałtyckiego do niemiecko-czeskiej granicy w Saksonii. EUGAL ma się w głównej mierze opierać na przebiegu istniejącego gazociągu OPAL (Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung).

Inwestycja EUGAL jest podzielona na trzy odcinki odpowiadające granicom krajów związkowych:

1. Odcinek: Meklemburgia-Pomorze Przednie (długość ok. 102 km)
2. Odcinek: Brandenburgia (długość ok. 272 km, wszystkie odcinki oceny)
3. Odcinek: Saksonia (długość ok. 106 km)

Niniejszy dokument dotyczący procedury zatwierdzenia projektu w Brandenburgii jako przedmiot wniosku obejmuje następujące składniki:

- Pierwsza nitka gazociągu EUGAL na odcinku Brandenburgii o rozmiarze przewodu rurowego średnicy znamionowej 1400, MOP 100 i długości ok. 272 km, od granicy landu Meklemburgia-Pomorze Przednie koło Schönfeld w okręgu Uckermark do granicy landu Saksonia koło Hirschfeld w okręgu Elbe-Elster.
- Druga nitka gazociągu EUGAL, równoległa do pierwszej nitki, na odcinku Brandenburgii o rozmiarze przewodu rurowego średnicy znamionowej 1400, MOP 100 i długości rurociągu ok. 226 km, od granicy landu Meklemburgia-Pomorze Przednie koło Schönfeld w okręgu Uckermark do stacji odcinającej „Weißack” na południe od Weißack w okręgu Dahme-Spreewald.
- Budowa 18 stacji odcinających. Dwie z tych stacji odcinających zostaną wyposażone jako tak zwane stacje tłokowe (Radeland i Weißack).
- Budowa gazociągu AL JAGAL do połączenia sieci w rejonie Baruth/Mark, między istniejącym gazociągiem JAGAL a planowanym terenem tłoczni gazu ziemnego Radeland 2, wraz z montażem armatury odcinającej w gazociągu JAGAL.

Szczegółowy opis inwestycji oraz przebiegu wnioskowanej trasy znajduje się w Części A, Dokument 1 — Raport objaśniający. Poglądowy przebieg trasy można zaczerpnąć z Załącznika do projektu 1.3 (Część A) bądź 8.2.1 (Część D).

2.2 Podstawy prawne

Zgodnie z § 43 ustawy o gospodarce energetycznej (EnWG) ust. 1 pkt. 2 budowa gazociągów przesyłowych o średnicy powyżej 300 milimetrów wymaga zatwierdzenia projektu przez właściwe organy określone w prawie krajów związkowych.

Ustawa o ocenie oddziaływania na środowisko (UVPG) w aktualnie obowiązującym brzmieniu z dnia 24 lutego 2010 r., ostatnio zmieniona w dniu 20.07.2017, zgodnie z załącznikiem 1 do § 1 ustęp 1 pkt. 1 w rozdziale 19.2.1 zakłada obowiązkową ocenę

oddziaływań na środowisko dla „[...] gazociągu przesyłowego w rozumieniu ustawy o gospodarce energetycznej, [...], o długości powyżej 40 km i średnicy powyżej 800 mm [...]”.

Planowany gazociąg EUGAL o długości całkowitej ok. 480 km i średnicy znamionowej DN 1400 odpowiada powyższej charakterystyce, dlatego konieczne jest przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko (UVP).

Ocena oddziaływania odnosi się do całej inwestycji. Przedmiotem oceny jest więc gazociąg EUGAL wraz z dodatkowymi instalacjami oraz wynikające z nich oddziaływania na środowisko.

Jednym z elementów inwestycji EUGAL jest również korzystanie z wód powierzchniowych. Wprawdzie zgodnie z § 19 ust. 1 ustawy o gospodarce wodnej (WHG) decyzja o zatwierdzeniu projektu od strony formalnej nie ma bezpośredniego związku z pozwoleniem wodnoprawnym, aczkolwiek istnieją związki w zakresie kompetencji i procedur, dlatego też wydanie pozwolenia jest nieodzownym elementem procedury zatwierdzenia projektu zgodnie z § 43 ustawy o gospodarce energetycznej (EnWG) i odbywa się to w ramach jednej i tej samej procedury udzielenia zezwolenia. Z tego wynika, że budowa gazociągu i korzystanie z wód powierzchniowych wymagają przeprowadzenia jednolitej oceny oddziaływania na środowisko, co oznacza również konieczność sporządzenia jednolitego raportu o tejże ocenie.

Sposób opracowania niniejszego raportu odpowiada wytycznym ustawy o ocenie oddziaływania na środowisko (UVPG) z 2017 roku.

W uzupełnieniu do tych wytycznych przy opracowaniu raportu o ocenie oddziaływania na środowisko uwzględniono następujące ustawy i rozporządzenia:

- Ogólne przepisy administracyjne w celu realizacji ustawy o ocenie oddziaływania na środowisko (UVPVwV)
- BbgUVPG — brandenburska ustawa o ocenie oddziaływania na środowisko; ustawa o ocenie oddziaływania na środowisko określonych inwestycji, projektów i programów na obszarze Brandenburgii
- BNatSchG — federalna ustawa o ochronie przyrody; ustawa o ochronie przyrody i krajobrazu
- BbgBNatSchG — brandenburska ustawa wykonawcza do federalnej ustawy o ochronie przyrody
- BBodSchG — federalna ustawa o ochronie gleb; ustawa o ochronie przed szkodliwymi zmianami gleb oraz rekultywacji trwałych skażeń gruntu
- WHG — ustawa o gospodarce wodnej
- BbgWG — brandenburska ustawa wodna

2.3 Alternatywne warianty trasy

2.3.1 Wariant rozległy

W dokumentach przygotowanych na posiedzenie w sprawie wniosku dotyczącego procedury planowania przestrzennego można znaleźć warianty przebiegu gazociągu EUGAL alternatywne w stosunku do korytarza proponowanego przez wnioskodawcę, które wydają się korzystne, biorąc pod uwagę regionalne uwarunkowania. Jeśli chodzi o rozpatrywane warianty rozległe, brany był pod uwagę tylko jeden z wariantów przestrzennych w stosunku do wnioskowanej trasy. Chodzi tu o wariant Eberswalde.

Między miejscowościami Gramzow (okręg Uckermark) i Prötzel (okręg Märkisch-Oderland) wytyczono 65-kilometrowy wariant Eberswalde, który powinien dać możliwość ominięcia obszarów bagiennych i nizinnych rejonu Olszy i Przełomu Odry. Wariant ten obejmuje fragmenty wariantów poddanych badaniom podczas ustalania trasy gazociągu OPAL. Wariant ten przebiega przez gminy Gramzow, Angermünde (okręg Uckermark), Ziethen, Chorin, Niederfinow, Hohenfinow (okręg Barnim), Falkenberg, Höhenland, Prötzel (okręg Märkisch-Oderland). Obchodzi on także kilka obszarów o sile wiatru nadającej się dla turbin wiatrowych, które przecina wnioskowana trasa.

Powyższy wariant trasy został szczegółowo przeanalizowany w ramach procedury planowania przestrzennego, a wyniki tych analiz zostały uwzględnione w dokumentacji tejże procedury. W ramach procedury planowania przestrzennego przeciwko temu wariantowi wypowiedziały się liczne urzędy biorące udział w tej procedurze. Tymczasowa ocena instytucji odpowiadających za planowanie na poziomie krajowym wskazuje na sprzeczność tego wariantu z celami zagospodarowania przestrzennego (patrz dokument 1.4 - rozdz. 7). Również dalsze pogłębione analizy w ramach procedury zatwierdzenia projektu potwierdziły, że preferowany wariant trasy będzie miał najmniejszy wpływ na otoczenie (patrz dokument 1.1). Wariant Eberswalde ma bardziej niekorzystny wpływ na system terenów otwartych i lasy. W przypadku wariantu Eberswalde trzeba na długości 6 km od nowa przebić kompleks leśny w pobliżu Chorin bez odcinków wspólnych z istniejącymi rurociągami. W tym obszarze gazociąg pokonywałby również obszary naturalnych drzewostanów. W wariantcie Eberswalde gazociąg przecinałby również najważniejsze obszary rezerwatu biosfery Schorfheide-Chorin, podczas gdy wnioskowana trasa przechodzi przez niego tylko na obrzeżach. Ponadto wnioskowana trasa ma wyraźnie dłuższe odcinki wspólne z istniejącymi rurociągami.

2.3.2 Warianty lokalne

W procedurze planowania przestrzennego szczegółowo przeanalizowano ponadto liczne warianty lokalne. W ramach procedury zatwierdzenia projektu dokonano pogłębionych analiz tych wariantów. Wyniki analiz 16 wariantów lokalnych zostały przedstawione w raporcie objaśniającym (Dokument 1).

2.4 Zadanie

Niniejsza część dokumentacji wniosku obejmuje raport o ocenie oddziaływania na środowisko opracowany dla celów procedury zatwierdzenia projektu. Raport ten ma z wyprzedzeniem i w sposób kompleksowy ustalić, opisać i poddać ocenie oddziaływania na środowisko. Zgodnie z § 16 przyjętej przez niemiecki Bundestag ustawy UVPG 2017 raport o ocenie oddziaływania na środowisko musi

„[...] uwzględniać aktualny stan wiedzy i aktualne metody badawcze. Musi zawierać dane, które muszą być możliwe do ustalenia przez inwestora przy użyciu nakładów dostosowanych do jego możliwości.

Dane te muszą być wystarczające, aby

- 1. umożliwić właściwej instytucji uzasadnioną ocenę oddziaływań na środowisko, jakie niesie ze sobą planowana inwestycja [...] oraz*
- 2. pozwolić osobom trzecim na ocenę, czy i w jakim zakresie oddziaływania inwestycji na środowisko mogą mieć na nie wpływ”.*

Zgodnie z § 2, ust. 2 ustawy UVPG 2017 „oddziaływania na środowisko w rozumieniu tej ustawy [...] oznaczają bezpośrednie i pośrednie skutki inwestycji lub realizacji danego projektu lub programu na zasoby chronione. Obejmuje to również takie skutki inwestycji, których należy oczekiwać w związku z jej podatnością na poważne wypadki lub katastrofy, o ile takie poważne wypadki lub katastrofy w sposób istotny dotyczą danej inwestycji”.

Tymczasowe stanowisko urzędu ds. zagospodarowania przestrzennego w związku z zatwierdzeniem projektu omawianego odcinka trasy zostało wydane w dniu 21.07.17 (patrz Dokument 1.4). W wyniku procedury planowania przestrzennego wnioskowana trasa prezentowana w niniejszej dokumentacji wniosku została w dalekim stopniu potwierdzona na tym etapie zatwierdzenia projektu, aczkolwiek zależy jeszcze od stanowiska Polski. Ponieważ oddziaływania transgraniczne są wykluczone, należy zakładać, że nie zmieni ono oceny co do wpływu wnioskowanej trasy na jej otoczenie.

Rozpatrywana w ramach procedury planowania przestrzennego tłocznia Radeland 2 nie jest przedmiotem procedury zatwierdzenia projektu, gdyż jest wnioskowana w oparciu o federalną ustawę o ochronie przed imisjami.

Struktura raportu o ocenie oddziaływania na środowisko jest oparta na § 16 ustawy UVPG 2017. W swojej opinii dotyczącej planowania regionalnego właściwe organy regionalne Działu Wspólnego Planowania Przestrzennego dla Berlina-Brandenburgii podały wytyczne dla kolejnej procedury udzielenia zezwolenia. Wytyczne te zostały w ramach tego wniosku w dużej mierze zrealizowane pod kątem procedury zatwierdzenia projektu. Ponadto uwzględnione zostały wyniki posiedzenia w sprawie wniosku na etapie procedury planowania przestrzennego oraz stanowiska instytucji w związku z tą procedurą, które zawierały wskazówki do procedury zatwierdzenia projektu.



3 Treści badania i postępowanie metodyczne

3.1 Struktura raportu o ocenie oddziaływania na środowisko

Raport o ocenie oddziaływania na środowisko składa się z części ogólnej, opisu i analizy zasobów chronionych wraz z prognozą oddziaływań na wszelkie zasoby chronione, zestawienia pozostałych wyników badań ujętych w dokumentacji wniosku, jak również prezentacji katalogu wytycznych w celu zapobieżenia i ograniczenia oddziaływań bądź negatywnych skutków wraz z prezentacją sposobów ich monitorowania. Raport kończy się całościową oceną rzeczoznawczą oczekiwanych oddziaływań czy też negatywnych skutków dla gazociągu EUGAL na odcinku obejmującym obszar Brandenburgii.

3.2 Obszar badania

Jako obszar badania spodziewanych oddziaływań na środowisko należy zdefiniować obszar, w którym inwestycja może wywołać zmiany.

Gazociąg EUGAL wywiera wpływ na środowisko głównie w fazie budowy i w znacznie mniejszym stopniu poprzez trwałą obecność widocznych nad ziemią elementów instalacji (stacji odcinających, słupów oznakowań). Oddziaływania związane z eksploatacją wynikają z koniecznych działań konserwacyjnych w obszarze pasa ochronnego gazociągu. W celu zbadania oczekiwanych oddziaływań (na środowisko) gazociągu EUGAL przyjęto obszar badania, którego szerokość wynosi 600 m. W szczególnych, specyficznych gatunkowo strefach obszaru ochronnego albo wzdłuż skrzyżowań z obszarami ptaków wędrownych i migrujących, dla takich zasobów chronionych jak zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna, dokonane zostanie poszerzenie obszaru badanego do maksymalnie 1000 m szerokości. Dalsze dostosowania obszaru badanego z uwagi na konkretne zasoby chronione są przedstawione w poszczególnych rozdziałach.

Obszary badane są podzielone na mniejsze części na podstawie przynależności do odcinków oceny.

3.3 Treści badania

Treści badania są skonkretyzowane w oparciu o ustawę o ocenie oddziaływania na środowisko. Zasobami chronionymi w rozumieniu tej ustawy (UVPG) są:

1. *Ludzie, a zwłaszcza zdrowie ludzkie;*
2. *zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna, wraz z gatunkami i typami siedlisk naturalnych stanowiącymi dobro wspólne, które są wymienione w § 7 ust. 2 pkt 10 oraz § 7 ust. 1 pkt 4 federalnej ustawy o ochronie przyrody, a także europejskimi gatunkami ptaków i ich siedliskami wymienionymi w § 7 ust. 2 pkt 12 federalnej ustawy o ochronie przyrody;*
3. *teren, gleba, woda, powietrze, klimat i krajobraz;*
4. *dziedzictwo kulturowe i inne dobra rzeczowe, a także*

5. wzajemne oddziaływania pomiędzy wyżej wymienionymi zasobami chronionymi.

W badaniu oddziaływania na środowisko brane są pod uwagę następujące funkcje poszczególnych zasobów chronionych.

Tabela 1: Zasoby chronione brane pod uwagę w ocenie oddziaływania na środowisko

Zasób chroniony	Funkcja
Ludzie, a zwłaszcza zdrowie ludzkie	W przypadku dobra chronionego Ludzie na pierwszym planie stoi działanie środowiska na rzecz człowieka. Obejmuje ono życie, zdrowie i dobre samopoczucie człowieka, definiowane za pośrednictwem funkcji mieszkalnej/środowiska mieszkalnego oraz funkcji wypoczynkowej i służącej spędzaniu wolnego czasu. Oddziaływania należy opisać zarówno w kontekście oddziaływań na pojedyncze osoby, jak i na całość społeczeństwa.
Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna	Zasób chroniony Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna reprezentuje funkcję biotopową i siedliskową obszaru badania. Należy zbadać skutki każdej zmiany, każdego rodzaju wpływu czy zajęcia. Różnorodność biologiczna jako zasób chroniony stanowi kategorię nadrzędną wobec biotycznych zasobów chronionych Rośliny i zwierzęta, w której poszczególne elementy jednostkowe są rozpatrywane na wyższej płaszczyźnie. W ocenie zasobu chronionego Różnorodność biologiczna istotne są zwłaszcza aspekty narażenia gatunków/odpowiedzialności za ich ochronę, różnorodności gatunkowej na danej przestrzeni oraz różnorodności genetycznej w tej przestrzeni (sieć zależności).
Powierzchnia	W przypadku powierzchni jako zasobu chronionego podawane i oceniane jest zużycie powierzchni.
Gleba	Gleba ze swą naturalną funkcją plonową stanowi podstawę bytowania człowieka i pełni funkcję biotycznej przestrzeni życiowej. Gleba przejmuje funkcje magazynujące i regulacyjne w obiegu wody i substancji odżywczych; dzięki właściwościom filtracyjnym i buforowym gleba służy jako środowisko rozkładu i wyrównywania. W celu oceny oddziaływań należy zbadać uwarunkowane przez projekt zmiany lub straty w zakresie funkcji gleby (np. dotyczące substancji organicznej, erozji gleby, jej zagęszczenia i trwałego zamknięcia).
Woda	Zasób chroniony Woda można podzielić na aspekty wody gruntowej oraz wód powierzchniowych. W przypadku wody gruntowej należy wymienić dostępność wód gruntowych, jakość wody gruntowej oraz funkcję w gospodarce wodnej krajobrazu. Wody powierzchniowe służą jako przestrzeń życiowa oraz do usieciowania biotopów. Kryteriami oceny są zmiany hydromorfologiczne, a także zmiany w ilości czy jakości wody.
Klimat/powietrze	Zasoby chronione Klimat i powietrze opisują równowagę klimatyczną i dotyczącą czystości powietrza. Należy zbadać możliwe oddziaływanie na klimat, wpływ inwestycji na zmiany klimatyczne oraz zmiany jakości powietrza.
Krajobraz	Do zasobów chronionych „Krajobraz” należą postrzegane zmysłami przejawy przyrody i krajobrazu. Oddziaływania spowodowane przez budowę gazociągu wynikają przede wszystkim z utraty unikalnych właściwości krajobrazu.
Dziedzictwo kulturowe i inne dobra rzeczowe	Dziedzictwo kulturowe i inne dobra rzeczowe to zazwyczaj punktowe lub małopowierzchniowe obiekty i użyteczności mające według ekosystemowego

	<p>podejścia UVPG ścisły kontakt z otoczeniem naturalnym. Są to z zasady chronione lub warte ochrony pomniki kultury, architektury i natury, historyczne krajobrazy kulturowe i elementy krajobrazu o szczególnie charakterystycznej specyfice w odniesieniu do wizualnej i historycznej ochrony krajobrazu.</p>
--	--

3.4 Interakcje między zasobami chronionymi

Pod pojęciem interakcji w rozumieniu ustawy o ocenie oddziaływania na środowisko rozumie się znaczne przesunięcia oddziaływań i wtórne oddziaływania między różnymi mediami środowiskowymi oraz w ich obszarze, które wzajemnie się sumują, wzmacniają, potęgują w swych oddziaływaniach, ale także mogą się w nich redukować lub nawet znosić. Oddziaływania można śledzić, pokazywać i oceniać na podstawie określonych ścieżek, albo mogą być one warunkowo obrazowane jako oddziaływania na całkowity układ albo jako efekt ogólny.

Poniżej w postaci tabeli zestawione są interakcje, które z reguły są uwzględniane w związku z danymi funkcjami zasobów chronionych. Konkretnie interakcje będą brane pod uwagę w odnoszącej się do zasobu chronionego ocenie oddziaływań.

Tabela 2: Zestawienie interakcji związanych z zasobem chronionym

Zasób chroniony/funkcja zasobu chronionego	Interakcje z innymi zasobami chronionymi
<p>Rośliny</p> <p>Funkcja przestrzeni życiowej (biotopy)</p> <p>Funkcja w gospodarce krajobrazowej</p>	<p>Zależność wegetacji od abiotycznych właściwości lokalizacji (rzeźba, klimat terenu, odległość wód gruntowych od powierzchni, wody powierzchniowe).</p> <p>Znaczenie wegetacji dla gleby, gospodarki wodnej krajobrazu, klimatu, obrazu krajobrazu, przestrzeni życiowej dla zwierząt.</p> <p>Wykształcenie biotopu jako wskaźnik wydajności gleby (stopień naturalności).</p> <p>(Rośliny jako zbiornik substancji szkodliwych w odniesieniu do ścieżek działania rośliny-człowiek, rośliny-zwierzę).</p>
<p>Zwierzęta</p>	<p>Zależność fauny od biotycznego i abiotycznego wyposażenia przestrzeni życiowej (wegetacja/struktura biotopu, usieciowanie biotopów, wielkość przestrzeni życiowej, gleba, klimat terenu/klimat zasobu, gospodarka wodna).</p> <p>Specyficzne gatunki zwierząt/grupy gatunków zwierząt jako wskaźniki dla funkcji przestrzeni życiowej typów/kompleksów biotopów.</p>
<p>Gleba/rzeźba</p> <p>Funkcja przestrzeni życiowej</p> <p>Funkcja gromadząca i regulująca</p> <p>Naturalna funkcja plonowa</p> <p>Gleba jako świadectwo historii natury/kultury</p> <p>Powierzchnia</p>	<p>Zależność ekologicznych właściwości gleby od stosunków geologicznych, geomorfologicznych, dot. gospodarki wodnej, wegetacyjnych i klimatycznych.</p> <p>Zależność funkcji ochronnych wód gruntowych od tworzenia się wód gruntowych na nowo oraz funkcji gromadzącej i regulującej gleby.</p> <p>Gleba jako lokalizacja biotopów/zbiorowisk roślinnych oraz jako przestrzeń życiowa dla zwierząt ziemnych.</p> <p>Gleba w swoim znaczeniu dla gospodarki wodnej krajobrazu (nowe tworzenie się wód gruntowych, funkcja retencyjna, ochrona wody gruntowej, dynamika wód gruntowych).</p> <p>Znaczenie gleby i rzeźby dla obrazu krajobrazu.</p> <p>Gleba jako pochłaniacz substancji szkodliwych oraz medium transportu substancji szkodliwych (pod względem ścieżek działania gleba-rośliny, gleba-woda, gleba-człowiek (gleba-zwierzęta)).</p> <p>Zależność zagrożenia gleby erozją od stosunków geomorfologicznych i pokrywy</p>

Zasób chroniony/funkcja zasobu chronionego	Interakcje z innymi zasobami chronionymi
	<p>roślinnej.</p> <p>Gleba/podłoże skalne jako surowiec</p> <p>Gleba jako lokalizacja użyteczności</p> <p>Gleba w związku ze zużyciem powierzchni</p>
<p>Woda gruntowa</p> <p>Funkcja dostępności wód gruntowych</p> <p>Funkcja w gospodarce wodnej krajobrazu</p>	<p>Zależność dostępności wód gruntowych od stosunków hydrogeologicznych (np. wydajności wód gruntowych) i nowego tworzenia się wód gruntowych.</p> <p>Zależność nowego tworzenia się wód gruntowych od czynników klimatycznych, glebowych i wegetacyjnych oraz związanych z wykorzystaniem.</p> <p>Podpowierzchniowe wody gruntowe jako czynnik lokalizacji biotopów i wspólnot zwierząt.</p> <p>Dynamika wód gruntowych i jej znaczenie dla gospodarki wodnej wód powierzchniowych.</p> <p>Podpowierzchniowe wody gruntowe (i woda zboczowa) w swoim znaczeniu jako czynnik rozwoju gleby.</p> <p>Wody gruntowe jako medium transportu substancji szkodliwych (pod kątem ścieżek działania wody gruntowe-człowiek, wody gruntowe-wody powierzchniowe, wody gruntowe-rośliny).</p>
<p>Wody powierzchniowe</p> <p>Funkcja przestrzeni życiowej</p> <p>Funkcja w gospodarce wodnej krajobrazu</p>	<p>Zależność siły samoczyszczenia od ekologicznego stanu zbiornika wody (zasiedlenia przez zwierzęta i rośliny).</p> <p>Zależność dynamiki wód od dynamiki wód gruntowych w obszarze zlewni (w zależności od klimatu, rzeźby, hydrogeologii, gleby, wegetacji/użytkowania).</p> <p>Zbiorniki wodne jako przestrzeń życiowa dla zwierząt i roślin.</p> <p>Zbiorniki wodne jako medium transportu substancji szkodliwych (pod kątem ścieżek działania zbiorniki wodne-rośliny, zbiorniki wodne-zwierzęta, zbiorniki wodne-człowiek).</p>
<p>Klimat</p> <p>Klimat regionalny</p> <p>Klimat terenu</p> <p>Klimatyczna funkcja wyrównawcza</p>	<p>Zależność klimatu terenu i klimatycznej funkcji wyrównawczej (odpływu zimnego powietrza i in.) od rzeźby, wegetacji, użytkowania i większych powierzchni wodnych.</p> <p>Klimat terenu w klimatyczno-ekologicznym znaczeniu dla człowieka.</p> <p>Klimat terenu (klimat zasobu) jako czynnik lokalizacji wegetacji i fauny.</p> <p>Znaczenie terenów zalesionych dla regionalnego wyrównania klimatu (las chroniące klimat).</p>
<p>Powietrze</p> <p>Przestrzeń obciążona w zakresie higieny powietrza</p> <p>Funkcja wyrównawcza higieny powietrza</p>	<p>Zależność sytuacji obciążenia higieny powietrza od specyfiki klimatu terenu (lokalnych układów wiatrów, korytarzy świeżego powietrza, położenia w dolinach i kotlinach).</p> <p>Sytuacja z zakresu higieny powietrza dla człowieka.</p> <p>Znaczenie terenów wegetacyjnych dla funkcji wyrównawczej higieny powietrza.</p> <p>Powietrze jako medium transportu substancji szkodliwych (pod kątem ścieżek działania powietrze-rośliny, powietrze-człowiek).</p>
<p>Krajobraz</p> <p>Funkcja obrazu krajobrazu</p> <p>Naturalna funkcja wypoczynkowa</p>	<p>Zależność obrazu krajobrazu od czynników krajobrazu rzeźba, wegetacja/użytkowanie, wody powierzchniowe.</p> <p>Znaczenie dla wypoczynku człowieka.</p> <p>Funkcja prowadząco-kierunkowa dla zwierząt.</p>

3.5 Nawiązujące do zasobów chronionych przedstawienie potencjalnie oczekiwanych czynników oddziałujących

Poniżej przedstawione są oczekiwane czynniki oddziałujące, mogące potencjalnie wynikać z zaplanowanego przedsięwzięcia, dla każdego zasobu chronionego. Przeniesienie na przestrzeń, której dotyczy badanie, nastąpi w ramach analizy przestrzeni i prognozy oddziaływań.

W celu oceny oddziaływań należy zasadniczo uwzględnić oddziaływania warunkowane przez budowę, przez instalację i przez eksploatację. Jakość i ilość oddziaływań zaplanowanych rurociągów jest charakteryzowana przez:

- równoległe ułożenie w stosunku do istniejących rurociągów,
- punkt ciężkości oddziaływania w trakcie budowy (oddziaływania wtórne),
- podziemne ułożenie nitki,
- daleko idącą optymalizację przebiegu trasy i pasa roboczego, np. w obszarach cennych struktur.

Poniższa tabela zawiera zestawienie potencjalnie oczekiwanych oddziaływań na zasoby chronione, jakie mogą wynikać z przedsięwzięcia polegającego na ułożeniu podziemnej nitki gazociągu przesyłowego i jej urządzeń dodatkowych.

Tabela 3: Zestawienie potencjalnych czynników oddziałujących gazociągu w stosunku do zasobów chronionych zgodnie z UVPG

Specyficzne dla projektu czynniki oddziałujące	Zasoby ulegające prawdopodobnie oddziaływaniom
Czynniki oddziałujące warunkowane przez budowę	
Tymczasowe zajęcie powierzchni, usunięcie roślinności	Ludzie (funkcja wypoczynkowa) Zwierzęta i rośliny (ograniczenie albo oddzielenie od przestrzeni życiowej/arealów osobniczych) Dobra kultury i inne dobra rzeczowe Klimat/powietrze
Oddziaływania rozcinające i efekty brzegowe	Zwierzęta i rośliny (np. drogi wędrówek płazów), krajobraz
Tymczasowa emisja pyłu, gazu, hałasu, światła, wstrząsów, tymczasowe przerwanie powiązań dróg (spacerowych/rowerowych/konnych) w obszarze danego placu budowy rurociągu i stacji odcinających	Ludzie (wypoczynek związany z krajobrazem), zwierzęta
Zagęszczenie gleby, nanoszenie i zbieranie górnej warstwy gleby, przemieszczanie, zakłócenie naturalnego uwarstwienia gleby, tymczasowe usunięcie warstwy przykrywającej wody gruntowe	Gleba, woda gruntowa
Przecinanie płynących wód, odkładanie się osadów	Wody powierzchniowe, zwierzęta
Tymczasowa, ograniczona lokalnie zmiana stosunków hydrologicznych w wyniku zatrzymywania wody i wprowadzenia do wód powierzchniowych.	Gleba, wody gruntowe, wody powierzchniowe, rośliny i zwierzęta

Specyficzne dla projektu czynniki oddziałujące	Zasoby ulegające prawdopodobnie oddziaływaniom
Czynniki oddziałujące warunkowane przez instalację i eksploatację	
Efekty brzegowe (odsłonięcie brzegów lasów, wykroty i zgorzel kory)	Rośliny i zwierzęta
Pielęgnacja trasy (wycinka w pasie, który musi być utrzymywany w stanie niezadrzewionym)	Rośliny i zwierzęta Krajobraz
Trwałe zajęcie powierzchni	Powierzchnia Rośliny i zwierzęta Krajobraz
Trwałe zamknięcie powierzchni gleby w obszarze stacji odcinających	Powierzchnia Gleba woda gruntowa
Zmiana struktury gleby w wykopie, obecność gazociągu w glebie	Gleba woda gruntowa
Kontrole odcinków	Zwierzęta
Wprowadzenie w teren krajobrazowy antropogeniczno-technicznych budowli	Ludzie (funkcja mieszkalna i wypoczynkowa), krajobraz

3.6 Etapy pracy

W ramach raportu o ocenie oddziaływania na środowisko przeprowadzone zostaną następujące etapy pracy:

- W ramach analizy przestrzennej w odniesieniu do zasobów chronionych zostanie najpierw opisany aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia. Na podstawie wskaźników zostaną tutaj opisane istotne właściwości danego zasobu chronionego, a także wyróżnione zostaną elementy wartościowe i elementy funkcjonalne o szczególnym znaczeniu. Jako aktualne obciążenia wstępne należy rozumieć wszystkie wpływy wynikające bezpośrednio albo pośrednio z wykorzystania przestrzeni przez człowieka i już teraz prowadzące do zmian lub pogorszeń funkcji w gospodarce przyrody.
- Biorąc za punkt wyjścia zaplanowane przedsięwzięcie, przeanalizowane zostaną oczekiwane oddziaływania projektu. Opis będzie podstawą przedstawionych poniżej etapów pracy.
- Za pomocą aspektu wrażliwości określane będzie prawdopodobieństwo zmiany danego zasobu chronionego lub jego funkcji przy określonym oddziaływaniu. Prześledzone zostaną przy tym jedynie wrażliwości mające znaczenie dla danego zasobu chronionego w kontekście planowanego przedsięwzięcia. Ocena wrażliwości dotyczy całego obszaru badania.

- Odnosząca się do zasobu chronionego prognoza oddziaływania nastąpi poprzez powiązanie wrażliwości danego zasobu chronionego z prognozowanymi czynnikami oddziałującymi planowanego przedsięwzięcia i ich intensywnością działania w bezpośrednim obszarze gazociągu EUGAL. Ocenic należy wszystkie istotne pośrednie i bezpośrednie oddziaływania przyszłych zmian na wymienione zasoby chronione. Należy tutaj uwzględnić obejmującą wiele czynników analizę interakcji, w szczególności mogące wystąpić przesunięcia obciążeń, a także skutki kumulujących się przedsięwzięć. W ocenie oddziaływania na środowisko uwzględnione zostaną działania zapobiegawcze i minimalizujące.
- Oczekiwane oddziaływania zostaną podzielone na oddziaływania nieistotne i istotne przy ustalonym progu istotności.

Istotne oddziaływania na środowisko	Oddziaływania na środowisko o dużej intensywności
	Oddziaływania na środowisko o średniej intensywności
	Oddziaływania na środowisko o słabej intensywności
Próg istotności	
Nieistotne oddziaływania na środowisko	

Rysunek 2: Klasy oceny oddziaływań na środowisko z progiem istotności

- Istotne oddziaływania na środowisko zostaną ocenione w swej intensywności i przypisane do trzech kategorii: słaba, średnia i wysoka intensywność.
- Najpierw opracowana zostanie prognoza oddziaływań w odniesieniu do poszczególnych zasobów chronionych, a następnie do wszystkich tych zasobów, w której zostaną zidentyfikowane najistotniejsze konflikty.
- Aby uniknąć wielokrotnego badania przy całościowej ocenie oczekiwanych oddziaływań brane będą pod uwagę wyniki badań wpływu na środowisko NATURA 2000, opinii prawnej w zakresie ochrony gatunkowej, a także opinii w związku z ramową dyrektywą wodną.
- W podsumowaniu w rozdziale 19 przedstawiony zostanie katalog działań podejmowanych w celu zapobieżenia oddziaływaniom/negatywnym skutkom i środków mających na celu ich zminimalizowanie. Tutaj wymienione są wszystkie działania zawarte w ekspertyzach dotyczących środowiska. Konkretyzacja działań pod względem treści jest zawarta w poszczególnych ekspertyzach, zwłaszcza w dokumencie 12.3 „Karty działań”. Na koniec przedstawione zostaną działania związane z monitorowaniem.
- Istotne treści raportu o ocenie oddziaływania na środowisko są zawarte w przystępnie sformułowanym podsumowaniu (Dokument 9).

3.7 Podstawy danych i informacji

Podstawy danych i informacji są wymienione przy każdym z zasobów chronionych.

3.8 Odwzorowanie map

Odwzorowanie map jest oparte na serwisie onmaps (opracowanym na bazie oryginalnych danych ATKIS®) korzystającym z danych geoGLIS oHG. Wybrane arkusze są zawarte w Załączniku do projektu 8.2.1 „Zestawienie arkuszy mapy”. Podział na arkusze jest dobrany w taki sposób, że wnioskowana trasa i obszary badane są pokazane na łącznie 88 mapach w skali 1:10 000 oraz 34 mapach w skali 1:25 000. Każdy zestaw załączników do projektu jest poprzedzony przez odpowiednią legendę.

Analizę przestrzenną i prognozę oddziaływań w związku z gazociągiem EUGAL na odcinku Brandenburgii uzupełniają w sumie następujące załączniki do projektu:

8.2.1	Mapa poglądowa z podziałem na arkusze	1:250 000
8.2.2	Obszary ochrony	1:25 000
8.2.3	Zasoby chronione Ludzie, krajobraz, dobra kultury i inne dobra rzeczowe, stan i wrażliwość	1:10 000
8.2.4	Zasób chroniony Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna — część zasobu chronionego Rośliny	1:10 000
8.2.5	Zasób chroniony Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna — część zasobu chronionego Zwierzęta	1:10 000
8.2.6	Zasób chroniony Gleba, stan i wrażliwość	1:25 000
8.2.7	Zasób chroniony Woda, stan i wrażliwość	1:10 000
8.2.8	Prognoza oddziaływania	1:10 000

3.9 Uwagi dotyczące trudności przy tworzeniu dokumentu

Wszystkie niezbędne dane podstawowe zostały wcześniej zamówione we właściwych instytucjach i przez nie udostępnione, bądź pozyskane w trakcie obchodu terenu. Typy biotopów zostały opisane w porze roku wymaganej w celu kartowania. Także prace związane z kartowaniem fauny zostały przeprowadzone w odpowiednim dla danego gatunku okresie.

Nie napotkano trudności przy zestawianiu dokumentacji.

4 Ryzyka wypadków i katastrof

W przypadku gazociągów wysokociśnieniowych zastosowanie ma niemiecka ustawa o zaopatrzeniu w energię elektryczną i gaz (EnWG) oraz niemieckie rozporządzenie o wysokociśnieniowych przewodach gazu. Regulacje niemieckiego rozporządzenia o awariach nie mają zastosowania. Wymogi wynikające z rozporządzenia o wysokociśnieniowych przewodach gazu i spisu podstawowych zasad DVGW są pod kątem zapobiegania i postępowania w przypadku uszkodzeń porównywalne z wymogami rozporządzenia o awariach.

W § 4 ust. 3 rozporządzenia o wysokociśnieniowych przewodach gazu są uregulowane wymogi dotyczące eksploatacji i operatora gazociągów wysokociśnieniowych. Między innymi należy stworzyć miejsca robocze, stale gotowe do przyjmowania komunikatów i mogące natychmiast uruchomić działania służące usunięciu awarii.

Operator gazociągu wysokociśnieniowego musi mieć system zarządzania, obejmujący przynajmniej poniższe elementy:

- jednoznaczną organizację zakładu z ustalonymi zakresami kompetencji i odpowiedzialności na wszystkich poziomach hierarchii,
- regulacje zapewniające płynną realizację wszystkich czynności oraz system ustalania zagrożeń i zarządzania nimi w trakcie zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji gazociągu wysokociśnieniowego i podczas awarii pracy.

Firma GASCADE spełnia wszystkie te wymogi i jest odpowiednio certyfikowana (patrz Dokument 1 — Raport objaśniający, rozdział 8.7).

Jeśli chodzi o rozpatrywanie ewentualnych awarii w związku z zastosowaną w EUGAL stałą, grubością ścianek rur oraz opisanych w części A, Dokument 1, rozdz. 8 działań z zakresu kontroli budowy i wytrzymałości EUGAL, można wykluczyć pęknięcie rurociągu.

Gdyby mimo wszystkich opisanych działań służących zabezpieczeniu gazociągu wysokociśnieniowego miało dojść do nieprzewidzianej awarii albo przypadku szkody, w planach alarmu i planach operacyjnych opisane zostały działania, jakie należy podjąć. Znajdują się tam między innymi łańcuchy meldowania do alarmowania stanowisk zakładowych oraz zewnętrznych sił operacyjnych. Plany alarmowe zostaną przekazane odpowiednim instancjom przed uruchomieniem przez GASCADE i będą one aktualizowane w trakcie dalszej eksploatacji.

Dzięki regionalnemu rozmieszczeniu stanowisk zakładowych, a także dodatkowemu zaangażowaniu firm do usuwania usterek wzdłuż przebiegu rurociągu, zapewniona jest szybka dostępność w przypadkach awarii i szkody.

W przypadku — nieoczekiwanego w EUGAL — wycieku wydostałby się gaz ziemny i przeniknął do atmosfery. Armatury odcinające, wbudowane w EUGAL mniej więcej co 15 do 18 km, zostałyby w takim przypadku zamknięte na tym odcinku rurociągu przez dyspozytornię w Kassel. Armatury te są zmotoryzowane i zdalnie nadzorowane oraz obsługiwane. Gaz ziemny nie zagraża wodzie i jest lżejszy od powietrza. W związku z tym

gaz ziemny wzniósłby się do atmosfery. Personel obsługi rozpocząłby w takim wypadku wszystkie dalsze działania służące zabezpieczeniu miejsca szkody i poinformowaniu odpowiednich służbowych instancji urzędów, straży pożarnej i policji. Tego scenariusza nie należy jednak oczekiwać, ponieważ gazociąg jest katodowo zabezpieczony przed korozją, a wady izolacji polietylenowej oraz materiału rury są pewnie rozpoznawane i usuwane za pomocą współczesnych metod nadzoru ciągłości.

W raporcie objaśniającym (Dokument 1, rozdz. 8) udowodniono również, że nie należy się spodziewać ryzyka w wyniku powodzi lub trzęsienia ziemi.

W studium na temat bezpieczeństwa technicznego gazociągu EUGAL dowiedziono, że biorąc pod uwagę parametry techniczne, panujące uwarunkowania zewnętrzne i dodatkowo podjęte środki zgodne z obowiązującymi regułami technicznymi, gazociąg EUGAL wykazuje wysoki poziom bezpieczeństwa technicznego, co gwarantuje bezpieczną eksploatację.

Podatność inwestycji EUGAL na wypadki i katastrofy jest bardzo niewielka. Ciągłość procesu inwestycyjnego od projektowania poprzez realizację, a skończywszy na eksploatacji gazociągu EUGAL gwarantuje bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa.

5 Kumulacja

W momencie zebrania niniejszej dokumentacji wniosku znane były następujące elementy planowanego przedsięwzięcia lub też zostały one przesłane do wnioskodawcy w ramach konsultacji procedury planowania przestrzennego.

5.1 Projekt linii napowietrznej wysokiego napięcia

Jednym z przedsięwzięć projektowych jest zakładany plan budowy linii napowietrznej 380 kV Neuenhagen – Bertikow (linia Uckermark) firmy 50Hertz Transmission GmbH (przedsięwzięcie EnLAG nr 3). Nowobudowana linia ma przebiegać w pewnych odcinkach (ok. 11 km) równolegle do planowanego gazociągu EUGAL. Decyzja o zatwierdzeniu projektu wydana przez Krajowy Urząd Górniczy została w styczniu 2016 roku uznana przez Federalny Sąd Administracyjny za niezgodną z prawem i niewykonalną. Plan linii napowietrznej zostanie jednak uwzględniony. Nie da się obecnie przewidzieć, kiedy plan zostanie zrealizowany.

Kolejną planowaną linią napowietrzną wysokiego napięcia jest linia napowietrzna 380 kV Bertikow – Pasewalk budowana przez 50Hertz Transmission GmbH. Aktualnie trwa federalna procedura projektu technicznego, w ramach której jak dotąd nie ustalono jeszcze żadnego preferowanego korytarza. Nowa linia mogłaby w dużej mierze przebiegać trasą dzisiejszej linii 220 kV pomiędzy stacją elektroenergetyczną Bertikow (Brandenburgia) a stacją elektroenergetyczną Pasewalk (Meklemburgia-Pomorze Przednie), która na odcinku niespełna 10 km znajduje się w obszarze badania gazociągu EUGAL. Ponieważ na razie trudno przewidzieć, kiedy rozpocznie się procedura zatwierdzenia projektu, która powinna nastąpić po federalnym projekcie technicznym, równoczesna budowa linii napowietrznej wraz z gazociągami EUGAL do roku 2020 nie jest możliwa. Z tego powodu ta planowana inwestycja nie jest brana pod uwagę.

5.2 Projekt gazociągu przesyłowego

Inwestycja planowana przez spółkę Bayerngas GmbH w celu rozbudowy sieci gazu ziemnego w rejonie Reudnitz (w okręgu Oder-Spree i okręgu Dahme-Spreewald) poprzez budowę rurociągu przesyłowego jest wstrzymana, dlatego nie będzie brana pod uwagę. Nie są znane inne plany dotyczące gazociągów przesyłowych.

5.3 Projekty dróg komunikacyjnych

Jako inwestycja drogowa w ramach konsultacji w procedurze planowania przestrzennego podawana jest rozbudowa trasy B 169. Dotychczas nie są znane plany dotyczące rozbudowy trasy „B 169 do A 3”. Nie należy liczyć się z realizacją do roku 2020. Dla tras obwodowych Plessa obecnie przygotowany jest wniosek o wyznaczenie ich przebiegu, wobec czego te przedsięwzięcia nie będą brane pod uwagę. Inne istotne projekty budowy dróg komunikacyjnych nie są znane.

5.4 Tłocznia Radeland 2

Budowa tłoczni Radeland 2 przebiegać będzie równolegle do budowy gazociągu EUGAL w okresie od 2018 do 2020 roku. Oddziaływania na środowisko będą brane pod uwagę w ramach raportu środowiskowego.

5.5 Pozostałe przedsięwzięcia

Inne istotne planowane inwestycje mogące prowadzić do skumulowania skutków w obszarze badania nie są znane.

5.6 Brane pod uwagę kumulujące się skutki przedsięwzięć

Przy rozpatrywaniu oddziaływań w obszarze badania należy uwzględnić zarówno istotne w danym przypadku obciążenia wstępne w znaczeniu pewnego status quo, podobnie jak możliwe skutki akumulacji oraz możliwe oddziaływania wzajemne z innymi przedsięwzięciami. Określoną rolę odgrywają tutaj również rodzaj i zakres dotychczasowego użytkowania (ziemi). Pod tym względem pojęcie kumulacji zawarte w UVPG (Ustawa o ocenie oddziaływania na środowisko) odnosi się do wszystkich obciążeń wstępnych.

Istniejące obciążenia wstępne poszczególnych zasobów chronionych są brane pod uwagę w ramach analizy przestrzennej i tym samym wpływają na prognozę oddziaływań. Zgodnie z aktualnym stanem prac projektowych znane są następujące projekty, które mogą mieć bezpośredni wpływ na planowaną inwestycję bądź też wywierać wpływ w połączeniu z planowaną trasą gazociągu. Kumulacyjne obciążenie łączne zasadniczo nie okazuje się proporcjonalne do sumy poszczególnych obciążeń uzyskiwanych w przestrzeni, natomiast należy je rozpatrywać pojedynczo, zależnie od oddziaływania projektu wzgl. zasobu chronionego.

Linia napowietrzna 380 kV Neuenhagen-Bertikow (linia Uckermark)

W odniesieniu do nowo budowanej linii napowietrznej 380 kV Neuenhagen-Bertikow (linia Uckermark) występują długotrwale różne oddziaływania projektu z budową EUGAL, uwarunkowane instalacją i eksploatacją. Linia Uckermark przebiega pomiędzy punktami kilometrażowymi od BB 22 do BB 33 równolegle do wnioskowanej trasy i w poprzek wnioskowanej trasy przy BB 47. W tym obszarze gazociąg EUGAL nie krzyżuje się z żadnym drzewostanem, natomiast przebiega wyłącznie przez tereny rolnicze. Stąd też nie uzyskuje się kumulacji długotrwałych oddziaływań z linią napowietrzną. Długotrwale oddziaływania projektu linii napowietrznej kumulują się tylko w ramach instalacji trwałego pasa ochronnego w lesie z rurociągiem.

Oddziaływania linii napowietrznej uwarunkowane budową kumulują się w związku z budową rurociągu jedynie w odniesieniu do zasobów chronionych Ludzie, różnorodność biologiczna, gleba i wody gruntowe w trakcie budowy. Są one sprawdzane w ramach oddziaływań.

Tłocznia gazu Radeland 2

Uwarunkowany budową ruch pojazdów zmierzających w kierunku tłoczni gazu Radeland oraz powierzchnia pod plac budowy kumuluje się z inwestycją EUGAL. Pod względem infrastruktury tłoczni gazu w oczywisty sposób kumuluje się z inwestycją EUGAL.

Jako kumulujący się wpływ tłoczni gazu Radeland 2 z gazociągiem EUGAL można wymienić emisje hałasu i pyłu uwarunkowane budową obu inwestycji (zasoby chronione Zwierzęta, rośliny, ludzie). Ponadto należy brać pod uwagę wpływ na środowisko leśne oraz pogorszenie siedlisk (zasoby chronione Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna, krajobraz) przez obie inwestycje, zarówno w sposób trwały, jak i podczas budowy. W odniesieniu do zasobu chronionego Gleba kumulacja polega na trwałym zajęciu powierzchni bądź zajęciu tymczasowym przez tereny robót.

W odniesieniu do części zasobu chronionego Wody gruntowe możliwe są skutki kumulatywne podczas budowy.

W przypadku (części) zasobów chronionych Klimat/powietrze, wody powierzchniowe, a także dziedzictwo kulturowe i inne dobra rzeczowe nie należy się spodziewać żadnych istotnych oddziaływań przedsięwzięcia budowy tłoczni gazowej, więc nie występują jakiegokolwiek skutki kumulatywne z gazociągiem EUGAL.

6 Rozwój obszaru bez inwestycji

Oprócz opisu aktualnego stanu środowiska na obszarze oddziaływania przedsięwzięcia wymagane jest również opisanie przewidywanego rozwoju tej przestrzeni w razie niezrealizowania tego przedsięwzięcia.

Tego rodzaju prognoza może uwidocznic, czy i w jakim stopniu oczekiwane zmiany aktualnego stanu środowiska należy przypisać przedsięwzięciu, czy też opierają się one na innych, zwłaszcza naturalnych procesach (por. BMUB 2016 Federalne Ministerstwo Środowiska, 2016).

W prognozie przyszłego rozwoju obszaru można posłużyć się istniejącymi planami i wytycznymi planistycznymi. Pomimo tego opis przyszłego rozwoju zasobów chronionych i wykorzystania przestrzeni jest obarczony znaczną dozą niepewności. Jako przykład mogą tutaj posłużyć przewidywane następstwa zmiany polityki rolnej UE lub skutki zmiany klimatu na uprawę ziemi w regionie.

Konkretne plany dotyczące rozwoju osiedli (mieszkaniowych, gospodarczych, specjalnego przeznaczenia) w obszarze badania w chwili obecnej nie są znane. Nie są również znane żadne konkretne inwestycje rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej. Zagospodarowanie położonych w obszarze badania priorytetowych i zastrzeżonych obszarów pozyskiwania i zabezpieczania surowców powierzchniowych (np. w okolicy Sonnenwalde; Hennersdorf 2C, VR 51) oraz dalsze zagospodarowanie obszarów o odpowiedniej sile wiatru (np. DROGA nr 3 w okolicy Uckerfelde) zostaną wedle wszelkiego prawdopodobieństwa zrealizowane w perspektywie średnioterminowej.

Realizacja przygotowanego w planach zagospodarowania terenu projektu rozbudowy osiedla prowadzi do rozszerzenia obszaru zasiedlonego, z reguły kosztem terenów rolniczych.

Planowana przez spółkę 50Hertz Transmission GmbH budowa nowych linii napowietrznych 380 kV Neuenhagen-Bertikow (linia Uckermark) oraz Bertikow-Pasewalk, zastępujących istniejące linie napowietrzne 220 kV, zostałyby zrealizowane w ramach transformacji sektora energetycznego. Projekty te skutkują nieznaczną eskalacją pogorszenia krajobrazu i poszczególnych awifaunistycznie wartościowych obszarów na terenie Uckermark.

Do tego dochodzą niedające się przewidzieć na chwilę obecną plany, które w przyszłości mogą wynikać np. również z transformacji energetycznej, zagospodarowania nieużytych jeszcze w ogóle na planach farm wiatrowych, a także trasowania linii elektroenergetycznych, czy to w postaci linii napowietrznych czy tras kablowych.

Także w przyszłości większa część obszaru badania będzie przeznaczona na cele rolnicze i leśne. Jednakże również w rolnictwie zarysowują się różne trendy. Z jednej strony dotyczą one intensyfikacji i specjalizacji dla zachowania konkurencyjności, z drugiej zaś zaprzestania upraw lub subwencjonowanej ekstensyfikacji i realizacji zadań związanych z ochroną krajobrazu, w szczególności w regionach uboższych rolniczo (ze względu na klimat lub warunki glebowe). Po trzecie obserwujemy niewielki ale rosnący trend do prowadzenia upraw ekologicznych i hodowli starych ras zwierząt użytkowych. W gospodarce leśnej rysuje się w średnim okresie częściowo subwencjonowany trend do przebudowy w szczególności nisko

opłacalnych lasów iglastych w lasy liściaste. Także dzięki wstępnemu zagospodarowaniu gatunków drzew liściastych w lasach iglastych tereny leśne będą się ogólnie rzecz biorąc rozwijały w sposób bardziej naturalny.

Analizowany teren krajobrazu zostanie wykorzystany do celów rekreacyjnych. Uzyskana dzięki ekstensyfikacji lub innym celowym działaniom (np. przez konta ekologiczne) poprawa jakości biotopów oraz krajobrazu zwiększa atrakcyjność dla poszukujących odpoczynku.

W przypadku rozwoju zasobów chronionych bez planowanej trasy gazociągu (w przeciwieństwie do innych, wielkopowierzchniowych inwestycji, takich jak budowa dróg głównych lub przemysłowa zabudowa wielkopowierzchniowa) należy uwzględnić następujące elementy:

- Sieć przesyłowa gazu sama w sobie obciąża powierzchnię terenu jedynie w ograniczonym stopniu i przy uwzględnieniu określonych ograniczeń dopuszcza trwałe użytkowanie terenu. Możliwą zmianę użytkowania w relacji do wyżej wymienionych inwestycji naziemnych należy zaklasyfikować jako mało istotną.
- Trasa gazociągu ogranicza inne inwestycje lub plany wielkopowierzchniowe jedynie w niewielkim zakresie. Ze względu na pas ochronnych wymagane jest jedynie lokalne ograniczenie dla innych rodzajów użytkowania, takich jak zabudowa lub zalesienie. Wiele form użytkowania, np. rolnictwo, wypoczynek, ochrona przyrody, a także budowa naziemnych dróg komunikacyjnych, może istnieć w dużej mierze w sposób nieograniczony w sąsiedztwie gazociągu.
- Formy użytkowania niemożliwe lub możliwe w stopniu ograniczonym w pasie ochronnym EUGAL mogą być z reguły realizowane w sposób nieograniczony poza pasem. Wskutek budowy rurociągu powstaje tylko cezur określonego użytkowania (np. w przypadku obszarów mieszkalnych), która inaczej nie byłaby potrzebna. Ponieważ przy wyznaczaniu trasy uwzględnione zostały planowane obecnie odpowiednie projekty rozwojowe, należy tutaj co najwyżej liczyć się z punktowymi różnicami pomiędzy projektem rozwojowym z i bez gazociągu.
- W krajobrazie gazociąg jest w przeważającej mierze praktycznie niezauważalny, za wyjątkiem istniejących miejsc przecinania powierzchni zagajników na zboczu. Dlatego różnice w krajobrazie z i bez trasy rurociągu spodziewane są jedynie w niewielkim stopniu.
- W obszarach z łączeniami tras, w szczególności przebiegów równoległych do istniejących rurociągów podziemnych, występujące już pasy ochronne zostaną jedynie rozszerzone. Również bez zaplanowanego gazociągu EUGAL rozwój terytorialny podlega już podobnym ograniczeniom.
- Trasa gazociągu ogranicza swoim pasem ochronnym także inne, w większym stopniu obciążające zasoby chronione formy użytkowania i dlatego w rozumieniu możliwego rozwoju natury i krajobrazu może przynieść pośrednio nawet pozytywne skutki.

W tym kontekście można stwierdzić, że przyszły rozwój rolnictwa i wykorzystanie przestrzeni oraz zasobów chronionych bez realizacji zaplanowanej inwestycji nie będą według obecnych ustaleń i planów wyglądały inaczej niż w sytuacji wykonania tej inwestycji.

7 Oddziaływania na obszary chronione i pozostałe obszary warte ochrony

W obszarze badania gazociągu EUGAL znajdują się rozmaite obszary chronione zgodnie z §§ 23 i kolejne federalnej ustawy o ochronie przyrody (BNatSchG), które są wymienione poniżej. Obszary chronione są przedstawione w Załączniku do projektu 8.2.2 raportu o ocenie oddziaływania na środowisko.

Chronione obszary krajobrazowe

Zgodnie z § 26 BNatSchG (federalnej ustawy o ochronie przyrody) chronione obszary krajobrazowe (COK) są obszarami zdefiniowanymi jako prawnie chronione, na terenie których wymagana jest szczególna ochrona natury i krajobrazu.

W poniższej tabeli wymienione zostały COK przecinane przez planowany gazociąg EUGAL oraz te znajdujące się w obszarze badania sieci przesyłowej gazu ziemnego. Szczegółowa analiza tymczasowych oddziaływań na chronione obszary krajobrazowe znajduje się w dokumencie 17 „Zezwolenia na mocy prawa o ochronie środowiska” i dotyczy obszarów chronionych oznaczonych w poniższej tabeli hasłem „Przecięcie”.

Tabela 4: Zestawienie chronionych obszarów krajobrazowych w obszarze badania EUGAL — odcinek oceny A

Odcinek oceny	Nazwa	Nr	Oddziaływanie (badana przestrzeń/przecięcie)	Kilometraż
A	Rezerwat biosfery Schorfheide-Chorin	2948-601	Obszar badania	BB 33,6-33,9
			Przecięcie	BB 43–BB 43,3
			Przecięcie	BB 65,9–BB 68,6
			Przecięcie	BB 69,4–BB 70,2
			Przecięcie	BB 71,5–BB 76,3
A	Region Parku Narodowego Doliny Dolnej Odry	2951-602	Przecięcie	BB 50,6–BB 50,9
			Przecięcie	BB 51–BB 51,5
			Przecięcie	BB 55,3–BB 59,8
A	Park Natury Märkische Schweiz	3450-601	Przecięcie	BB 103,8–BB 107,3
			Przecięcie	BB 113,2–BB 116,5
			Przecięcie	BB 122,3–BB 122,3
A	Obszar lasów i jezior Müggelspree-Löcknitz	3648-602	Przecięcie	BB 122,3–BB 125
			Przecięcie	BB 126,8–BB 145

Zgodnie z § 26 BNatSchG (2) (federalnej ustawy o ochronie przyrody) na terenie chronionego obszaru krajobrazowego ze szczególnym uwzględnieniem § 5 ust. 1 i zgodnie z założeniami szczegółowych przepisów zabronione są wszelkie działania prowadzące do zmiany charakteru obszaru i sprzeczne z celem ochrony.

Skutki wynikające z budowy, takie jak utworzenie pasa roboczego lub imisje, mają charakter tymczasowy. Po wprowadzeniu przewodu pas roboczy podziemnej sieci przesyłowej gazu

ziemnego zostanie poddany rekultywacji, dzięki czemu powierzchnie mogą w przeważającej części przybrać poprzedni kształt. W przypadku pasa ochronnego istnieje jednakże trwałe ograniczenie nakazujące utrzymanie go w stanie bez głęboko ukorzeniających się drzew.

W przypadku zaplanowanej sieci przesyłowej gazu ziemnego na czas prowadzenia działań budowlanych wymagane jest zwolnienie i wyłączenie z nakazów i zakazów w zakresie ochrony środowiska w myśl § 67 BNatSchG, ponieważ poprzez realizację inwestycji budowlanej spełnione zostają przesłanki zakazów w wymienionych obszarach ochronnych.

Sieć przesyłowa gazu służy interesowi publicznemu i zabezpieczeniu warunków bytowych w rozumieniu § 43b nr 1 ustawy o gospodarce energetycznej i spełnia warunek zwolnienia z nakazów i zakazów nałożonych przez § 67 BNatSchG (federalnej ustawy o ochronie przyrody) lub istniejących rozporządzeń prawnych i statutów dla dobra publicznego.

Odpowiednie wnioski o zwolnienie dla chronionych obszarów krajobrazowych przecinanych przez planowaną sieć przesyłową gazu ziemnego (oddziaływanie „Przecięcie” w powyższej tabeli) są zawarte w dokumencie 17 „Zezwolenia na mocy prawa o ochronie środowiska”.

Park natury/rezerwat biosfery

Zgodnie z § 27 BNatSchG (federalnej ustawy o ochronie przyrody) parki natury to rozległe obszary, które po części są zaklasyfikowane jako RP lub COK i mają szczególne znaczenie dla odpoczynku i ruchu turystycznego.

Rezerwatami biosfery w myśl § 25 BNatSchG są obszary wymagające całościowej ochrony i całościowego planu rozwoju, które są zlokalizowane na dużej przestrzeni i są charakterystyczne dla określonego typu krajobrazu, a także w istotnej części ich obszaru spełniają warunki rezerwatu przyrody, zaś poza tym spełniają warunki chronionego obszaru krajobrazowego.

W poniższej tabeli wymienione zostały parki natury i rezerваты biosfery przecinane przez planowany gazociąg EUGAL oraz znajdujące się w obszarze badania sieci przesyłowej gazu ziemnego.

Tabela 5: Zestawienie parków natury/rezerwatów biosfery w obszarze badania EUGAL — odcinek oceny A

Odcinek oceny	Nazwa	Nr	Oddziaływanie (badana przestrzeń/przecięcie)	Kilometraż
A	Rezerwat biosfery Schorfheide-Chorin	2948-201	Obszar badania	BB 33,6–33,9
			Przecięcie	BB 43–BB 43,3
			Przecięcie	BB 65,9–BB 68,6
			Przecięcie	BB 69,4–BB 70,2
			Przecięcie	BB 71,5–BB 76,3
A	Park Natury Märkische Schweiz	3450-701	Przecięcie	BB 103,8–BB 107,3
			Przecięcie	BB 113,2–BB 116,5
			Przecięcie	BB 122,3–BB 122,3
			Przecięcie	BB 257,6–BB 262,3

W myśl § 27 (2) BNatSchG parki natury mają być planowane, dzielone, zagospodarowywane i rozwijane zgodnie z ich przeznaczeniem opisanym w akapicie 1, przy uwzględnieniu celów ochrony natury i krajobrazu.

Rezerваты biosfery w myśl § 25 (3) BNatSchG należy rozwijać przy uwzględnieniu wyjątków wynikających z ich wielkości i zaludnienia, tworząc strefy centralne, strefy buforowe i strefy przejściowe, i chronić tak jak rezerваты przyrody czy chronione obszary krajobrazowe.

Skutki wynikające z budowy, takie jak utworzenie pasa roboczego lub imisje, mają charakter tymczasowy. Po wprowadzeniu przewodu pas roboczy podziemnej sieci przesyłowej gazu ziemnego zostanie poddany rekultywacji, dzięki czemu powierzchnie mogą w przeważającej części przybrać poprzedni kształt.

W przypadku pasa ochronnego istnieje jednakże trwałe ograniczenie nakazujące utrzymanie go w stanie bez głęboko ukorzeniających się drzew. Zasadnicza użyteczność dla ochrony natury i krajobrazu jest jednakże cały czas zapewniona. Z przebiegu zaplanowanego gazociągu nie wynikają żadne skutki związane z eksploatacją.

Rezerваты przyrody

Rezerваты przyrody (RP) są zgodnie z § 23 (1) BNatSchG (federalnej ustawy o ochronie przyrody) obszarami zdefiniowanymi jako prawnie chronione, na terenie których wymagana jest szczególna ochrona natury i krajobrazu, na całym obszarze lub w poszczególnych fragmentach

- dla zachowania, rozwoju lub przywrócenia siedlisk, biotopów lub wspólnot określonych dzikich gatunków zwierząt i roślin;
- z przyczyn naukowych, historyczno-naturalnych lub krajoznawczych bądź
- ze względu na swoją rzadkość, szczególną specyfikę lub wyjątkowe piękno.

W obszarze badania gazociągu EUGAL znajdują się poniżej wymienione RP. Szczegółowa analiza tymczasowych oddziaływań na rezerваты przyrody znajduje się w dokumencie 17 „Zezwolenia na mocy prawa o ochronie środowiska” i dotyczy obszarów chronionych oznaczonych w poniższej tabeli hasłem „Przecięcie”.

Tabela 6: Zestawienie rezerwatów przyrody w obszarze badania EUGAL — odcinek oceny A

Odcinek oceny	Nazwa	Nr	Oddziaływanie (badana przestrzeń/przecięcie)	Kilometraż
A	Breitefenn	3150-501	Obszar badania	BB 66,9–67,2
A	Oderwiesen Neurüdnitz	3151-501	Obszar badania	BB 77,2–77,4
A	Trockenrasen Wriezen i Biesdorfer Kehlen	3250-504	Przecięcie	BB 91,2–BB 91,3
			Przecięcie	BB 91,4–BB 91,6

Zgodnie z § 23 (2) BNatSchG wszelkie działania prowadzące do zniszczenia, uszkodzenia albo modyfikacji rezerwatu przyrody lub jego elementów bądź do jego trwałego zakłócenia są na mocy szczegółowych postanowień zabronione.

Skutki wynikające z budowy, takie jak utworzenie pasa roboczego lub imisje, mają charakter tymczasowy. Po wprowadzeniu przewodu pas roboczy podziemnej sieci przesyłowej gazu ziemnego zostanie poddany rekultywacji, dzięki czemu powierzchnie mogą w przeważającej części przybrać poprzedni kształt.

W przypadku pasa ochronnego istnieje jednakże trwałe ograniczenie nakazujące utrzymanie go w stanie bez głęboko ukorzeniających się drzew. Zasadnicza użyteczność dla ochrony natury i krajobrazu jest jednakże cały czas zapewniona. Z przebiegu zaplanowanego gazociągu nie wynikają żadne skutki związane z eksploatacją. Na podstawie wykazanych w ramach raportu o ocenie oddziaływania na środowisko działań ograniczających i zapobiegawczych szacowana jest zgodność planu z wymaganiami danego rozporządzenia o obszarze chronionym i danych gatunków.

W przypadku zaplanowanej sieci przesyłowej gazu ziemnego na czas prowadzenia działań budowlanych wymagane jest zwolnienie i wyłączenie z nakazów i zakazów w zakresie ochrony środowiska w myśl § 67 BNatSchG, ponieważ poprzez realizację inwestycji budowlanej spełnione zostają przesłanki zakazów w wymienionych obszarach ochronnych.

Sieć przesyłowa gazu służy interesowi publicznemu i zabezpieczeniu warunków bytowych w rozumieniu § 43b nr 1 ustawy o gospodarce energetycznej i spełnia warunek zwolnienia z nakazów i zakazów nałożonych przez § 67 BNatSchG (federalnej ustawy o ochronie przyrody) lub istniejących rozporządzeń prawnych i statutów dla dobra publicznego.

Odpowiednie wnioski o zwolnienie dla rezerwatów przyrody przecinanych przez planowaną sieć przesyłową gazu ziemnego (oddziaływanie „Przecięcie” w powyższej tabeli) są zawarte w dokumencie 17 „Zezwolenia na mocy prawa o ochronie środowiska”.

Obszary NATURA 2000

Wymienione poniżej obszary specjalnej ochrony siedlisk i obszary ochrony ptaków leżą na rozszerzonym obszarze badania EUGAL. Szczegółowe dane na temat oddziaływań na konkretne obszary są zawarte w Dokumencie 10.

Tabela 7: Zestawienie specjalnych obszarów ochrony siedlisk w obszarze badania EUGAL — odcinek oceny A

Odcinek oceny	Nazwa	Nr	Oddziaływanie (badana przestrzeń/przecięcie)	Kilometraż
A	Großer Kuhsee pod Gramzow	DE 2749-323	Obszar badania	BB 27,8–BB 27,9
A	Melzower Forst	DE 2849-302	Obszar badania	BB 27,9–BB 29,8
A	Pinnow	DE 2950-303	Obszar badania	BB 44,3 BB 45,3–BB 46,2
			Przecięcie	BB 46,7–BB 48,1
A	Breitefenn	DE 3150-325	Obszar badania	BB 66,8–BB 67,2
A	Trockenhänge Oderberg-Liepe	DE 3150-304	Obszar badania	BB 70,6–BB 70,9
A	Oderwiesen Neurüdnitz	DE 3151-301	Obszar badania	BB 77,3–BB 77,4

Odcinek oceny	Nazwa	Nr	Oddziaływanie (badana przestrzeń/przecięcie)	Kilometraż
A	Oder-Neiße — uzupełnienie/stare koryta rzeczne przełomu Odry	DE 3553-308/ DE 3351-301	Przecięcie	BB 77,3–BB 77,4
			Przecięcie	BB 81,4–BB 81,5
A	Trockenrasen Wriezen	DE 3250-304	Obszar badania	BB 89,3–BB 89,5 BB 90,3–BB 91,4
A	Biesdorfer Kehlen	DE 3250-301	Obszar badania	BB 89,8–BB 91,6
A	Rotes Luch Tiergarten	DE 3450-305	Przecięcie	BB 122,3–BB 122,9
A	Maxsee	DE 3549-303	Przecięcie	BB 123,1–BB 123,3
			Przecięcie	BB 123,7–BB 124,4

Tabela 8: Zestawienie obszarów ochrony ptaków w obszarze badania EUGAL — odcinek oceny A

Odcinek oceny	Nazwa	Nr	Oddziaływanie (badana przestrzeń/przecięcie)	Kilometraż
A	Schorfheide-Chorin	DE 2948-401	Przecięcie	BB 29–BB 31,9
			Przecięcie	BB 32–BB 40,4
			Przecięcie	BB 43–BB 43,3
			Przecięcie	BB 65,9–BB 68,7
			Przecięcie	BB 71,5–BB 75
			Przecięcie	BB 75,8–BB 75,9
A	Mittlere Oderniederung	DE 3453-422	Przecięcie	BB 76,2–BB 84,1
A	Märkische Schweiz	DE 3450-401	Przecięcie	BB 105,1–BB 107,2
			Przecięcie	BB 113,2–BB 116,5
			Przecięcie	BB 122,3–BB 122,3

Obszary zalewowe

Na mocy § 76 ustęp 2 WHG (ustawy o gospodarce wodnej) w połączeniu z § 100 ustęp 2 BbgWG kraj związkowy Brandenburgia jest zobligowany do zdefiniowania na obszarach ryzyka takich obszarów, w których raz na 100 lat należy spodziewać się wystąpienia statystycznie jednej powodzi. Ponadto jako obszary zalewowe należy zdefiniować obszary retencyjne pełniące funkcje odciążające w przypadku powodzi.

Zgodnie z § 77 WHG (ustawa o gospodarce wodnej) w przypadku obszarów zalewowych należy zapewnić funkcję retencyjną. Jeśli na przeszkodzie stoją względy związane z dobrem ogółu, należy w porę podjąć niezbędne działania wyrównawcze. § 78 WHG (ustawy o gospodarce wodnej) konkretyzuje inwestycje zakazane na obszarach zalewowych.

Wszystkie objęte obszary zalewowe są wymienione w tabeli w rozdziale 11.2.1.3, gdzie wnikliwie rozpatrzono oddziaływania planowanej inwestycji EUGAL.

Obszary ochrony wód

Zgodnie z § 51 WHG (ustawy o gospodarce wodnej) wyznaczenie obszarów ochrony wód wykonywane jest

- celem ochrony wód na potrzeby istniejącego lub przyszłego publicznego zaopatrzenia w wodę przed niekorzystnymi wpływami,
- wzbogacenia wody gruntowej lub
- aby zapobiec szkodliwemu odpływaniu wód opadowych oraz wymywaniu i wdzieraniu się części składowych gleby, nawozów lub środków ochrony roślin do wód.

Zgodnie z § 52 WHG (ustawa o gospodarce wodnej) możliwe jest wprowadzenie w rezerwacie wodnym w rozporządzeniu prawnym zgodnie z § 51 ustęp 1 WHG lub na mocy urzędowej decyzji, o ile wymaga tego cel ochrony, zakazu lub dopuszczenia jedynie w ograniczonym zakresie określonych rodzajów działalności, [...].

Tabelaryczne zestawienie rezerwatów wodnych położonych na obszarze badania gazociągu EUGAL oraz szczegółowa analiza jego oddziaływań na rezerwat wodny są zawarte w rozdziale 11.1.1.

Pomniki przyrody/pomniki krajobrazowe

Pomnikami przyrody są ustanowione prawem pojedyncze twory natury (pomniki przyrody) lub odpowiednie tereny o powierzchni do pięciu hektarów (pomniki krajobrazowe), które wymagają szczególnej ochrony

- z przyczyn naukowych, historyczno-naturalnych lub krajoznawczych bądź
- ze względu na swoją rzadkość, specyfikę lub piękno.

W obrębie obszaru badania EUGAL — odcinek oceny A nie ma żadnych pomników krajobrazowych (PKr) ani pomników przyrody (PPr):

Chronione elementy krajobrazu

Zgodnie z § 29 BNatSchG (federalnej ustawy o ochronie przyrody) chronionymi elementami krajobrazu są ustanowione prawem elementy natury lub krajobrazu, które wymagają szczególnej ochrony

- w celu zachowania, rozwoju lub odtworzenia wydajności i funkcjonowania gospodarki przyrodniczej;
- w celu ożywienia, podzielenia lub pielęgnacji pejzażu miejskiego lub krajobrazu;
- w celu obrony przed szkodliwym wpływem czynników zewnętrznych albo
- z powodu ich znaczenia jako siedlisk określonych dziko żyjących gatunków zwierząt i roślin.

Na obszarze badania EUGAL nie ma żadnych chronionych elementów krajobrazu.

Prawnie chronione biotopy

Zgodnie z § 30 ust. 1 BNatSchG (federalnej ustawy o ochronie przyrody), w związku z § 18 brandenburskich przepisów wykonawczych do ustawy o ochronie przyrody (BbgNatSchAG), określone elementy natury i krajobrazu, które mają szczególne znaczenia jako biotopy, są prawnie chronione.

Informacje o występujących w obszarze badania prawnie chronionych biotopach pochodzą ze zbiorów danych Krajowego Urzędu ds. Ochrony Środowiska w Brandenburgii pt. „Kartowanie biotopów, prawnie chronionych biotopów (§ 30 BNatSchG w połączeniu z § 18 BbgNatSchAG) oraz typów siedlisk SFIF w Brandenburgii” (stan na dzień 15.11.2016).

W obszarze badania występują liczne prawnie chronione biotopy. Łącznie w obszarze badania gazociągu EUGAL (cała trasa na terenie Brandenburgii, wszystkie odcinki oceny) występuje

- 655 powierzchniowo chronionych biotopów
- 46 liniowo chronionych biotopów oraz
- 8 punktowo chronionych biotopów

Ze względu na wielość terenów w obszarze badania poniższa lista nie obejmuje wszystkich pojedynczych terenów, a jedynie występujące rodzaje biotopów. Wszystkie prawnie chronione biotopy są przedstawione w Załączniku do projektu 8.2.2 (raport o ocenie oddziaływania na środowisko w wydaniu polskim: wyłącznie kartograficzna prezentacja prawnie chronionych biotopów na odcinku oceny A). Prawn timeronione biotopy przecinane przez trasę gazociągu EUGAL są ponadto wymienione osobno w dokumencie 17 „Zezwolenia na mocy prawa o ochronie środowiska”.

Tabela 9: Zestawienie powierzchniowo chronionych biotopów w myśl § 30 BNatSchG w obszarze badania gazociągu EUGAL (cała trasa na terenie Brandenburgii, wszystkie odcinki oceny)

Nr typu biotopu	Typ biotopu
09140	Odłogi
07173	Otwarte sady łąkowe
07173	Otwarte sady łąkowe
01110	Strumienie i małe rzeki
04410	Zasadowe torfowiska przejściowe (bagna mezotroficzne subneutralne)
05122	Murawy kserotermiczne i murawy ciepłolubne na podłożu wapiennym, trawy stepowe
08221	Las sosnowy z zaroślami borówkowymi
0611002	Wrzosowiska porastane przez żarnowiec miotłasty, z roślinnością zdrewniałą (pokrycie roślinami zdrewniałymi 10–30%)
085607	Lasy brzozowe niemieszane (udział w pow. > 30%) ze świerkiem (domieszka, udział w pow. 10–30%)
08102	Brzozowe lasy bagienne
081038	Ols z przewagą pokrzywy w warstwie runa
02105	Jeziora dystroficzne, jeziora bagienne
08180	Grądy
08180	Grądy
08181	Grądy rosnące na glebach wilgotnych do świeżych
08192	Lasy dębowe mieszane stanowisk kwaśnych, od świeżych do umiarkowanie suchych
08191	Lasy dębowe mieszane stanowisk kwaśnych, z wyraźnym wpływem wód gruntowych
08103	Olchowe lasy łąkowe, lasy olchowe
08110	Lasy olchowo-jesionowe

Nr typu biotopu	Typ biotopu
0441426	Ols bagienny zasadowych torfowisk przejściowych (bagna mezotroficzne subneutrale) (pokrycie roślinami zdrewniałymi 30–50%), torfowisko przepływowe
082837	Młody las olszowy stanowisk wilgotnych
082837	Młody las olszowy stanowisk wilgotnych
02103	Jeziora eutroficzne do politroficznych (bogate w składniki odżywcze), najczęściej tylko z roślinnością makrofitową, przejrzystość latem od umiarkowanej do znikomej
08123	Nadrzeczny łąg wierzbowy
07110	Zagajniki
07112	Zagajniki rosnące na glebach świeżych i/lub bogatych
071121	Zagajniki rosnące na glebach świeżych i/lub bogatych, przewaga rodzimych gatunków drzewiastych
07111	Zagajniki rosnące na glebach mokrych i wilgotnych
071111	Zagajniki rosnące na glebach mokrych lub wilgotnych, przewaga rodzimych gatunków drzewiastych
05105	Łąki wilgotne
051051	Łąki wilgotne, bogate w gatunki
05102	Wilgotne łąki na glebach ubogich do umiarkowanie bogatych w składniki odżywcze (łąki trzęślicowe)
05103	Wilgotne łąki na glebach bogatych w składniki odżywcze
051031	Wilgotne łąki na glebach bogatych w składniki odżywcze, bogate w gatunki
0510311	Wilgotne łąki na glebach bogatych w składniki odżywcze, bogate w gatunki, w znacznym stopniu bez spontanicznie rosnącej roślinności zdrewniałej (pokrycie roślinami zdrewniałymi <10%)
01121	Naturalne rzeki i strumienie, płytkie brzegi z występującą roślinnością przybrzeżną
051412	Rozległe połacie bylin wysokich na ugorach zielonych, gleby od wilgotnych po mokre
08230	Bór sosnowy chrobotkowy
05106	Łąka łąkowa
081035	Ols z przewagą wietlicy samczej w warstwie runa
05111	Łąki świeże, łąki intensywne
05112	Łąki świeże
051122	Łąki świeże, zubożona odmiana
07101	Zarośla na glebach wilgotnych
071011	Zarośla na glebach mokrych, zarośla wierzbowe
071012	Zarośla na glebach mokrych, zarośla wierzbowe na ilach rzecznych
04326	Słabo zadrzewione stadium degeneracyjne kwaśnych torfowisk przejściowych (torfowiska mezotroficzne kwaśne)
04560	Drzewostany na bogatych w składniki odżywcze (eutroficznych do politroficznych) bagnach i grzęzawiskach
0717101	Czynnie użytkowane sady łąkowe, z przewagą starych drzew
02165	Zbiorniki wodne w wyrobiskach pozostałych po odkrywkowych kopalniach węgla brunatnego
02161	Torfianki
051314	Ugory zielone na glebach wilgotnych, zdominowane przez szuwały trawiaste
051312	Ugory zielone na glebach wilgotnych, zdominowane przez moczki trzcinowatą

Nr typu biotopu	Typ biotopu
051311	Ugory zielone na glebach wilgotnych, zdominowane przez trzcinę pospolitą
0513112	Ugory zielone na glebach wilgotnych, zdominowane przez trzcinę pospolitą, ze spontanicznie rosnącą roślinnością zdrewniałą (pokrycie roślinami zdrewniałymi 10–30%)
0513111	Ugory zielone na glebach wilgotnych, zdominowane przez trzcinę pospolitą, w znacznym stopniu bez spontanicznie rosnącej roślinności zdrewniałej (pokrycie roślinami zdrewniałymi <10%)
05131	Ugory zielone na glebach wilgotnych
05133	Ugory zielone na glebach suchych
051331	Ugory zielone na glebach suchych z pojedynczymi gatunkami traw suchych
0513301	Ugory zielone na glebach suchych, w znacznym stopniu bez spontanicznie rosnącej roślinności zdrewniałej (pokrycie roślinami zdrewniałymi <10%)
051212	Pola porośnięte zawciągami i kępami strzępicy sieniej
05121201	Pola porośnięte zawciągami i kępami strzępicy sieniej, w znacznym stopniu bez spontanicznie rosnącej roślinności zdrewniałej (pokrycie roślinami zdrewniałymi < 10%)
0512121	Pola porośnięte zawciągami i kostrzewą
01211	Wysokie szuwary nad wodami płynącymi
081034	Ols szuwarowy
05101	Łąki szuwarowe (łąki łąkowe)
0510101	Łąki szuwarowe (łąki łąkowe), w znacznym stopniu bez spontanicznie rosnącej roślinności zdrewniałej (pokrycie roślinami zdrewniałymi <10%)
08222	Bór sosnowy wrzosowy
05121221	Pola porośnięte goździkiem kropkowanym i zawciągami, w znacznym stopniu bez spontanicznie rosnącej roślinności zdrewniałej (pokrycie roślinami zdrewniałymi < 10%)
02114	Wysoce eutroficzne starorzecza
05141	Łany bylin wysokich — lokalizacje od wilgotnych po mokre
09130	Uprawy intensywne
05152	Intensywnie użytkowane łąki, poza trawami również różnego rodzaju gatunki roślin zielnych
08480	Bory sosnowe
086806	Bory sosnowe niemieszane (udział w pow. > 30%) z brzozą (domieszka, udział w pow. 10–30%)
086808	Bory sosnowe niemieszane (udział w pow. > 30%) z innymi gatunkami liściastymi (m.in. dąb czerwony) (domieszka, udział w pow. 10–30%)
08480012	Bory sosnowe, obecność kłosownicy leśnej w runie
08480012	Bory sosnowe, obecność kłosownicy leśnej w runie
08101	Bory sosnowe bagienne
051221	Kontynentalne trawy suche (trawy stepowe) (Festuco-Stipion)
03210	Zbiorowiska trzcinika piaskowego
07102	Zarośla liściaste na glebach średnio wilgotnych (świeżych)
07103	Zarośla liściaste na glebach suchych oraz na glebach suchych w ciepłych miejscach
04500	Bogate w składniki odżywcze bagna i grzęzawiska (eutroficzne do politroficznych)
08291	Zbliżone do naturalnych lasy liściaste i lasy mieszane iglasto-liściaste z rodzimymi gatunkami drzew, gleby mokre i wilgotne
02120	Małe, trwałe akweny (jeziora wytopiskowe, <1 ha)

Nr typu biotopu	Typ biotopu
02122	Małe, trwałe akweny (jeziora wytopiskowe, <1 ha), stan zbliżony do naturalnego, zacienione
02121	Małe, trwałe akweny (jeziora wytopiskowe, <1 ha), stan zbliżony do naturalnego, niezacienione
081912	Las brzoźowo-dębowy trzęślicowy
081011	Bór trzęślicowy (bagienny)
081024	Las brzoźowy trzęślicowy (bagienny)
021033	Politroficzne jeziora naturalne
01101	Źródła, niezacienione
0221122	Szuwary złożone z pałki szerokolistnej nad wodami stojącymi
0451002	Szuwary na bogatych w składniki odżywcze (eutroficznych do politroficznych) bagnach i grzęzawiskach, trzęsawisko
081036	Ols z przewagą śmiałka darniowego w warstwie runa
08171	Lasy z przewagą buka zwyczajnego na glebach kwaśnych
08171	Lasy z przewagą buka zwyczajnego na glebach kwaśnych
05121	Murawy na podłożu piaszczystym (włącznie z odkrytymi stanowiskami piaszczystymi i murawami bliźniczkowymi odmiany suchej)
081039	Ols z przewagą jaskrów wiosennych i pokrzyw w warstwie runa
012111	Szuwary trzcinowe nad wodami płynącymi
04511	Szuwary trzcinowe na bogatych w składniki odżywcze (eutroficznych do politroficznych) bagnach i grzęzawiskach
081033	Ols z przewagą trzciny pospolitej w warstwie runa
02100	Jeziora
0452003	Turzyce z przewagą wysokich turzyc kępkowych na bogatych w składniki odżywcze (eutroficznych do politroficznych) bagnach i grzęzawiskach, mokradło
0453003	Turzyce z przewagą wysokich turzyc rozłogowych na bogatych w składniki odżywcze (eutroficznych do politroficznych) bagnach i grzęzawiskach, mokradło
04530	Turzyce z przewagą wysokich turzyc rozłogowych na bogatych w składniki odżywcze (eutroficznych do politroficznych) bagnach i grzęzawiskach
05121102	Pionierskie zbiorowiska roślinne z dużym udziałem szczotliczy siwej, ze spontanicznie rosnącą roślinnością zdrewniałą (pokrycie roślinami zdrewniałymi 10–30%)
05121101	Pionierskie zbiorowiska roślinne z dużym udziałem szczotliczy siwej, w znacznym stopniu bez spontanicznie rosnącej roślinności zdrewniałej (pokrycie roślinami zdrewniałymi < 10%)
08121	Las łęgowy z przewagą wierzby białej
02167	Pozostałe zbiorniki poeksploatacyjne
04590	Pozostałe bogate w składniki odżywcze bagna i grzęzawiska (eutroficzne do politroficznych)
07190	Typowy dla danej lokalizacji skraj zagajnika nad zbiornikiem wodnym
02141	Zbiorniki zaporowe/niewielkie zbiorniki retencyjne, w stanie zbliżonym do naturalnego, niezacienione
11162	Kamienne usypiska i wały, zacienione
11161	Kamienne usypiska i wały, niezacienione
081812	Grąd gwiazdnicowy
02150	Stawy
02130	Małe, tymczasowe akweny

Nr typu biotopu	Typ biotopu
02133	Małe, tymczasowe akweny, stan daleki od naturalnego, silnie zaburzony lub zabudowany
02132	Małe, tymczasowe akweny, stan zbliżony do naturalnego, zacienione
02131	Małe, tymczasowe akweny, stan zbliżony do naturalnego, niezacienione
081022	Brzezina bagienna torfowcowa
08113	Las jesionowo-czeremchowy
0610202	Suche wrzosowiska piaszczyste, z roślinnością zdrewniałą (pokrycie roślinami zdrewniałymi 10–30%)
0610201	Suche wrzosowiska piaszczyste, w znacznym stopniu bez roślinności zdrewniałej (pokrycie roślinami zdrewniałymi <10%)
05120	Trawy suche
10125	Przecinki leśne
07133	Żywopłoty
022113	Szuwar mannowy nad wodami stojącymi
05104	Łąka łąkowa rozlewiskowa
051042	Łąka łąkowa rozlewiskowa, bogata w rośliny zielne i/lub turzyce
04562	Zarośla wierzbowe na bogatych w składniki odżywcze (eutroficznych do politroficznych) bagnach i grzęzawiskach
045623	Zarośla wierzbowe na bogatych w składniki odżywcze (eutroficznych do politroficznych) bagnach i grzęzawiskach (pokrycie roślinami zdrewniałymi > 50%)
08114	Las jesionowy z turzycą rzadkokłosą w warstwie runa

Tabela 10 Zestawienie liniowo chronionych biotopów w myśl § 30 BNatSchG w obszarze badania gazociągu EUGAL (cała trasa na terenie Brandenburgii, wszystkie odcinki oceny)

Nr typu biotopu	Typ biotopu
071411	Aleje, mniej lub bardziej zwarte i w zdrowym stanie, przeważnie rodzime gatunki drzew
071413	Aleje, mniej lub bardziej zwarte i w zdrowym stanie, przeważnie nierodzące gatunki drzew
01110	Strumienie i małe rzeki
011143	Strumienie i małe rzeki, uregulowane i w znacznym stopniu zabudowane tamami, częściowo zacienione
011132	Strumienie i małe rzeki, uregulowane, w znacznym stopniu ukształtowane przez człowieka, bez tam, zacienione
01112	Strumienie i małe rzeki, zbliżone do naturalnych, zacienione
071421	Rzędy drzew, mniej lub bardziej zwarte i w zdrowym stanie, przeważnie rodzime gatunki drzew
05133	Ugory zielone na glebach suchych
01132	Rowy, stan zbliżony do naturalnego, zacienione
0113201	Rowy, stan zbliżony do naturalnego, zacienione, stale wypełnione wodą
01131	Rowy, stan zbliżony do naturalnego, niezacienione
0113101	Rowy, stan zbliżony do naturalnego, niezacienione, stale wypełnione wodą
0113002	Rowy, wyschnięte lub tylko w niektórych miejscach wypełnione wodą
01133	Rowy, stan w dużej mierze odległy od naturalnego, bez tam
011333	Rowy, stan w dużej mierze odległy od naturalnego, bez tam, częściowo zacienione
05143	Zbiorowiska bylin (obrzeża) na glebach ciepłych i suchych
051431	Zbiorowiska bylin (obrzeża) na glebach ciepłych i suchych, bogate w gatunki
022011	Skupiska grążeli na wodach stojących
06102	Suche wrzosowiska piaszczyste
07133	Żywopłaty

Tabela 11: Zestawienie punktowo chronionych biotopów w myśl § 30 BNatSchG w obszarze badania gazociągu EUGAL (cała trasa na terenie Brandenburgii, wszystkie odcinki oceny)

Nr typu biotopu	Typ biotopu
071011	Zarośla na glebach mokrych, zarośla wierzbowe
05141	Łany bylin wysokich — lokalizacje od wilgotnych po mokre
02121	Małe, trwałe akweny (jeziora wytopiskowe, stan zbliżony do naturalnego, niezacienione)
11161	Kamienne usypiska i wały, niezacienione
02132	Małe, tymczasowe akweny, stan zbliżony do naturalnego, zacienione

Zgodnie z § 30 ust. 2 zdanie 1 BNatSchG (federalnej ustawy o ochronie przyrody) zabronione są działania mogące prowadzić do zniszczenia lub innego znacznego pogorszenia stanu tych biotopów. Na wniosek dopuszczalne są wyjątki od zakazów ustępu 2, jeżeli możliwe jest skompensowanie pogorszonego stanu.

Ingerencja w stan chronionych biotopów jest tak dalece jak to możliwe zminimalizowana (por. specyficzne dla zasobów chronionych środki zapobiegawcze i minimalizujące w katalogu działań zawartym w Dokumencie 12.3). Wszystkie tymczasowo zajęte powierzchnie biotopu zostaną po budowie rurociągu odtworzone w takiej samej formie i tej samej powierzchni, co w równym stopniu dotyczyć będzie prawnie chronionych, jak i pozostałych biotopów. Abiotyczne czynniki lokalizacyjne (poziom wód gruntowych, dostępność substancji odżywczych, rodzaj gleby) lub sposób wykorzystania powierzchni nie ulegną zmianie wskutek tymczasowego zajęcia, przez co odtworzenie w takiej samej formie chronionych biotopów oznacza spełnienie warunku kompensacji.

W przypadku zaplanowanej sieci przesyłowej gazu ziemnego na czas prowadzenia prac budowlanych wymagane będzie zwolnienie i wyłączenie z nakazów i zakazów w zakresie ochrony środowiska w myśl § 30 ust. 3 BNatSchG, ponieważ poprzez realizację inwestycji budowlanej spełnione zostają przesłanki zakazów w przypadku przecinanych chronionych biotopów.

Odpowiednie wnioski o wyłączenie spod zakazu są zamieszczone w Dokumencie 17 „Zezwolenia na mocy prawa o ochronie środowiska”.

Prawnie chronione aleje

Zgodnie z § 17 ust. 1 BbgNatSchAG nie wolno usuwać, niszczyć, uszkadzać ani w inny sposób znacznie lub trwale pogarszać stanu alei.

W większości przypadków odcinki alei będą podkopywane, przez co nie dojdzie do żadnych istotnych ingerencji w ich stan. Tylko w niektórych obszarach przecięcie alei będzie przebiegać na powierzchni, co będzie prowadzić do wycinki. Ingerencja w stan alei będzie jednak w jak największej mierze minimalizowana poprzez zawężenie pasa roboczego. Poniżej wymienione są wszystkie aleje, dla których przewiduje się przecięcie na powierzchni.

Tabela 12: Aleje (przecięcie na powierzchni) — odcinek oceny A

Kilometraż	Gmina	Obręb gminy	Nazwa ulicy/położenie
BB 38,0	Angermünde	Biesenbrow	Droga szutrowa na płn.-wsch. od Biesenbrow
BB 53,0	Angermünde	Crussow	Na wschód od lotniska Crussow, droga z płyt betonowych pomiędzy Henriettenhof i Crussow
BB 76,2	Bad Freienwalde (Odra)	Altglietzen, Hohenwutzen	Ulica Mittelweg, Altglietzen
BB 93,7	Wriezen	Lüdersdorf	Ulica Biesdorfer Landstraße
BB 94,4	Wriezen	Lüdersdorf	L 341
BB 96,5	Wriezen	Frankenfelde, Haselberg	Na północ od Frankenfelde, drogi asfaltowe w kierunku Haselberg
BB 101,4	Prötzel, Reichenow-Möglin	Sternebeck, Herzhorn	Ulica na zachód od Herzhorn, Mögliner Weg
BB 116,3	Garzau-Garzin	Garzau	Droga brukowana pomiędzy Garzau i Anitz

Drzewa usunięte z alei poza pasem utrzymywanym w stanie niezadrzewionym zostaną zastąpione nowymi. Dla wszystkich pozostałych ściętych drzew należących do alei zostaną utworzone nowe elementy strukturalne w obrębie objętych oddziaływaniem obszarów przyrodniczych w celu skompensowania ingerencji w środowisko zgodnie z planem ochrony krajobrazu (Dokument 12). Jednocześnie należy wychodzić z założenia, że powstaną przy tym nowe przestrzenie życiowe i siedliska dla poszczególnych gatunków zwierząt.

Odpowiednie wnioski o wyłączenie spod zakazu dotyczące alei przecinanych na powierzchni gruntu są zamieszczone w Dokumencie 17 „Zezwolenia na mocy prawa o ochronie środowiska”.

8 Zasób chroniony Ludzie, a zwłaszcza zdrowie ludzkie

W przypadku zasobu chronionego Ludzie, a zwłaszcza zdrowie ludzkie (w skrócie zwane zasobem chronionym Ludzie) na pierwszy plan wysuwa się znaczenie środowiska dla człowieka. Należy tu zaliczyć życie, zdrowie i dobre samopoczucie człowieka. Pod kątem wymienionego powyżej dobrego samopoczucia zasadnicze znaczenie ma nienaruszona przestrzeń, w której głównie porusza się człowiek. Przestrzeń tę można podzielić w aspekcie zamieszkiwania przez człowieka lub jego środowiska mieszkalnego oraz jej wykorzystania do celów wypoczynkowych i spędzania wolnego czasu.

8.1 Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia

8.1.1 Sposób postępowania metodycznego

Aby oszacować oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na zasób chroniony Ludzie, konieczne jest więc określenie elementów, które charakteryzują te funkcje, i ocenienie ich znaczenia w życiu codziennym. W tym celu przeanalizowane zostaną dane już dostępne dla szerokiego na 600 m obszaru badania gazociągu EUGAL. Aby zagwarantować klasyfikację stanu obejmującą całą powierzchnię, w tym elementów pojedynczych, wykorzystane i przeanalizowane zostaną informacje z planów regionalnych, planów urbanistycznych, katastru budynków, mapy funkcji lasów oraz dane dotyczące kulisów obszarów chronionych. Nazewnictwo terenów będzie takie samo jak na mapie topograficznej bądź w oznakowaniach obszarów chronionych. Jako obciążenia wstępne będą brane pod uwagę tereny przemysłowe i służące działalności gospodarczej, sklasyfikowane drogi samochodowe i trasy kolejowe.

Wyniki analizy przestrzennej zostaną przedstawione w Załączniku do projektu 8.2.3 w skali 1:10 000.

Tabela 13: Zasób chroniony Ludzie — Kryteria klasyfikacji i podstawy informacji

Kryteria klasyfikacji funkcji mieszkalnej	Podstawa informacji
Tereny budownictwa mieszkaniowego Mieszane powierzchnie budowlane Oddalone osiedla Domy mieszkalne	Plany zagospodarowania terenu/plany zabudowy Mapy topograficzne/zdjęcia lotnicze Kataster budynków
Kryteria klasyfikacji funkcji otoczenia mieszkalnego	Podstawa informacji
Tereny budowlane pod działalność gospodarczą (działalność gospodarcza, przemysł) Tereny wykorzystania miejskiego <ul style="list-style-type: none"> ▪ obiekty kościelne ▪ szpitale ▪ przedszkola i szkoły Specjalne tereny budowlane <ul style="list-style-type: none"> ▪ tereny kuracyjne ▪ tereny kliniczne ▪ tereny domów weekendowych i wypoczynkowych 	Plany zagospodarowania terenu/plany zabudowy Mapy topograficzne/zdjęcia lotnicze

▪ pola kempingowe	
Kryteria klasyfikacji funkcji spędzania wolnego czasu i wypoczynku	Podstawa informacji
Parki natury	Rozgraniczenia cyfrowe (Krajowy Urząd Środowiska, Brandenburgia)
Chronione obszary krajobrazowe	Rozgraniczenia cyfrowe (Krajowy Urząd Środowiska, Brandenburgia)
Tereny zielone na terenach mieszkalnych <ul style="list-style-type: none"> ▪ boiska sportowe ▪ place zabaw ▪ ogrody działkowe ▪ parki ▪ cmentarze 	Plany zagospodarowania terenu Mapy topograficzne
Lasy z funkcją wypoczynkową/las rekreacyjny	Mapa funkcji lasu
Zamiejskie ścieżki rowerowe, trasy pielgrzymkowe, ścieżki turystyczne (międzyregionalne), atrakcje turystyczne	Marketing Turystyki w Brandenburgii
Uzupełniające kryteria klasyfikacji	Podstawa informacji
Lasy z funkcją ochrony przed imisją, hałasem, widoku lub klimatu	Mapa funkcji lasu
Obciążenia wstępne (tereny przemysłowe i służące działalności gospodarczej, specjalne strefy ekonomiczne, główne drogi komunikacyjne, trasy kolejowe, linie napowietrzne, farmy wiatrowe)	Plany zagospodarowania terenu/plany zabudowy Mapy topograficzne Dane pozyskane we własnym zakresie

Prezentacja powyższych kryteriów dotyczących zasobu chronionego Ludzie mieści się w Załączniku do projektu 8.2.3 i dotyczy obszaru badania po 300 m z obu stron wnioskowanej trasy gazociągu.

8.1.2 Opis odcinka oceny A

Obszar badania na odcinku oceny A obejmuje okręgi Uckermark, Barnim i Märkisch-Oderland. W dalszej części opisywane są zarówno funkcje mieszkalne i otoczenia mieszkalnego, jak i funkcje spędzania wolnego czasu i wypoczynku w obszarze badania gazociągu EUGAL w poszczególnych okręgach.

Funkcja mieszkalna i otoczenia mieszkalnego w okręgu Uckermark

Ogólnie rzecz biorąc, przestrzeń okręgu Uckermark jest bardzo słabo zaludniona. Trasa gazociągu EUGAL przebiega w przeważającej mierze z dala od osiedli ludzkich, ponieważ obszary zasiedlone były w miarę możliwości omijane zgodnie z obowiązującymi zasadami wyznaczania trasy. Wnioskowana trasa w okręgu Uckermark na odcinku o łącznej długości 60 km sąsiaduje tylko w niewielu miejscach z zasiedlonymi obszarami na obrzeżach obszaru badania. Te zasiedlone obszary to najczęściej mniejsze miejscowości położone w poszczególnych gminach (od północy na południe):

- Schönfeld
- Schenkenberg

- Grünow
- Uckerfelde
- Gramzow
- Angermünde
- Mark Landin
- Pinnow
- Schöneberg

W osadzie Schönfeld-Klockow znajduje się jeden dom mieszkalny należący do zabudowań na granicy obszaru badania gazociągu EUGAL. Dalsze zabudowania mieszkalne należące do sąsiedniej osady znajdują się w miejscowości Schenkenberg/dzielnica Ludwigsburg. Znajduje się tutaj kilka budynków mieszkalnych blisko granicy w obrębie obszaru badania. Dalszymi osadami w obszarze badania są gmina Grünow i jej dzielnice Drense i Dreesch (mieszane powierzchnie budowlane i teren budownictwa mieszkaniowego). Na zachód od Gramzow na obrzeżach lasu „Melzower Forst” znajdują się mniejsze osiedla Neumeichow oraz szeregową zabudowę mieszkalną wzdłuż ulicy „Am Bienenweg” odchodzącej od ulicy Kreisstraße 7318. Ponadto w obrębie badanego obszaru leży osiedle Pinnow, które na planie zagospodarowania terenu jest zaznaczone jako tereny budownictwa mieszkaniowego z otaczającymi terenami zielonymi. W dzielnicy Neuhoof (gmina Schöneberg) znajdują się zabudowania mieszkalne wzdłuż ulicy Neuenhofer Straße (K 7359). Na północny zachód od Gellmersdorf wzdłuż ulicy „Am Stadtberg” znajduje się wiele pojedynczych domów w układzie szeregowym.

Następujące wykazane w planach urbanistycznych mieszane tereny budowlane i tereny budownictwa mieszkaniowego znajdują się w liczącym 600 m szerokości obszarze badania gazociągu EUGAL:

- Mieszany teren budowlany, dzielnica Drense w gminie Grünow
- Teren budownictwa mieszkaniowego, dzielnica Dreesch w gminie Grünow
- Tereny budownictwa mieszkaniowego i sąsiadujące tereny zielone gminy Pinnow

Pojedynczymi zabudowaniami i oddalonymi osadami są:

- Osada Klockow w gminie Schönfeld
- Osada Ludwigsburg w gminie Schenkenberg
- Odosobnione zabudowania na północny zachód i południowy zachód od Drense
- Osada Neumeichow, odosobnione zabudowania na północ i zachód od Neumeichow w gminie Gramzow
- Odosobnione zabudowania na południe od Neumeichow
- Odosobniona zabudowa w Klein Frauenhagen w gminie Angermünde
- Osada Neuhoof w gminie Angermünde
- Osada Gellmersdorf w gminie Angermünde

Funkcja spędzania czasu wolnego i wypoczynku w okręgu Uckermark

Ogólnie rzecz biorąc, obszar badania gazociągu EUGAL w obrębie okręgu Uckermark wyróżnia się głównie intensywnym użytkowaniem rolniczym. Przede wszystkim chodzi tu o

wielkopowierzchniowe, wyodrębnione pola uprawne, których wykorzystanie do celów wypoczynkowych ma podrzędne znaczenie.

W obszarze badania planowanego rurociągu przesyłowego gazu ziemnego znajdują się dwa chronione obszary krajobrazowe. Znajdujące się w pobliżu osiedli ludzkich tereny rekreacyjne, tzn. tereny zielone/wolne tereny znajdujące się w pobliżu osiedli mieszkalnych w obszarze badania w okręgu Uckermark występują jedynie w miejscowości Pinnow, ponieważ pozostałe dzielnice wykazują charakter wiejski z luźną zabudową i sporą ilością zieleni.

W obrębie okręgu Uckermark znajduje się chroniony obszar krajobrazowy „Schorfheide-Chorin”, przy granicy którego przebiega obszar badania gazociągu EUGAL. Jedynie na północ od Frauenhagen w gminie Angermünde przecinany jest jeden raz obszar ochronny na obrzeżu strefy ochronnej III (wykorzystywany do celów gospodarczych, harmonijny krajobraz kulturowy). Na zachód od Gellmersdorf obszar badania zachodzi na chroniony obszar krajobrazowy „Region Parku Narodowego Doliny Dolnej Odry”.

Ponadto obrzeża lasu „Melzower Forst” na północ i na zachód od Neumeichow są zgodnie z mapą funkcji lasu sklasyfikowane na dużym obszarze jako „Las rekreacyjny — stopień intensywności 3”. Więcej lasów rekreacyjnych występuje w obszarze badania jedynie nielicznie w postaci niewielkich odizolowanych terenów leśnych.

W obrębie osady Schönfeld-Klockow na wschód od wnioskowanej trasy znajduje się boisko sportowe i basen odkryty. Ponadto na terenie okręgu Uckermark znajdują się liczne trasy rowerowe i ścieżki turystyczne o znaczeniu ponadregionalnym. Od północy na południe chodzi tu o następujące, przecinające obszar badania, istotne połączenia drogowe w okręgu Uckermark:

- „Ekumeniczna Droga Pielgrzymkowa” w obrębie osady Klockow/gmina Schönefeld
- Pętla rowerowa „Uckermärkischer Radrundweg” na zachód od Gramzow i na południe od Gellmersdorf/Angermünde
- Ścieżka „Märkischer Landweg” w obrębie osady Crussow/gmina Angermünde

Funkcja mieszkalna i otoczenia mieszkalnego w okręgu Barnim

Wnioskowana trasa przecina wschodnie obrzeża okręgu Barnim na długości około 12,5 km. Północna część obszaru badania w okręgu Barnim jest ukształtowana przede wszystkim przez niewielkie zasiedlone obszary. Obszar mieszkalny Oderberg-Neuendorf jest okrążany przez wnioskowaną trasę od zachodu. W obrębie obszaru badania znajduje się tutaj tylko jedno pojedyncze wybudowanie należące do sąsiedniego osiedla.

Od północy na południe obszar badania ma styczność z następującymi gminami:

- Parsteinsee
- Oderberg

Dzielnica Oderberg-Neuendorf oraz centrum miejscowości Oderberg charakteryzują się luźną zabudową i sporą ilością zieleni. Dalej na południe od Oderberg w obrębie obszaru

badania znajdują się zabudowania mieszkalne na obrzeżach graniczącego z nimi dużego lasu.

Pojedynczymi zabudowaniami i oddalonymi osadami w okręgu Barnim są:

- Zabudowania na obrzeżach dzielnicy Oderberg-Neuendorf
- Wschodnia część obszaru mieszkalnego w gminie Oderberg

Funkcja spędzania czasu wolnego i wypoczynku w okręgu Barnim

Północna część obszaru badania jest ukształtowana przede wszystkim przez intensywne wykorzystanie rolnicze. Znajdują się tutaj rozległe tereny uprawne będące przedłużeniem krajobrazu okręgu Uckermark, które mają niewielkie znaczenie w aspekcie wypoczynku. Znajdujące się w pobliżu osiedli tereny rekreacyjne, tzn. tereny zielone/wolne tereny w pobliżu osiedli mieszkalnych, nie występują w obszarze badania w okręgu Barnim. Mniejsze gminy i miasta mają luźną zabudowę i sporo zieleni.

Dalej na południe obszar badania wyróżniają duże tereny leśne (na zachód teren leśny RP Breitefenn w rezerwacie biosfery „Schorfheide-Chorin”, na zachód od Lunower Bauernheide), które kończą się na południu krajobrazem rzeczny w dolinie „Wriezener Alte Oder”.

Te tereny leśne mają większe znaczenie dla spędzania wolnego czasu i wypoczynku. Z tego powodu duże obszary sąsiednich lasów są sklasyfikowane jako lasy rekreacyjne. Przeważnie chodzi o lasy rekreacyjne o stopniu intensywności 3. Na wysokości Oderberg-Neuendorf z powodu bliskości osiedli mieszkalnych las rekreacyjny jest na zachodzie sklasyfikowany ze stopniem intensywności 2. Bezpośrednio z nim sąsiadujący niewielki teren leśny ma stopień intensywności 3.

Ciek wodny „Stara Odra” na południu obszaru badania w okręgu Barnim ma także większe znaczenie dla celów rekreacyjnych, ponieważ z powodu niewielkiej prędkości przepływu nadaje się dobrze do spływów kajakowych.

Obszar badania gazociągu EUGAL jest przecinany przez trzy szlaki rowerowe i turystyczne o ponadregionalnym znaczeniu. Chodzi o następujące połączenia dróg:

- 2-krotne przecięcie trasy rowerowej „Zisterziensertour” na wschód od Parstein i na południe od Wriezener Alte Oder
- Trasa rowerowa „Tour Brandenburg” na południe od Wriezener Alte Oder
- Trasa rowerowa „Oder-Havel-Radweg” na południe od Wriezener Alte Oder

Funkcja mieszkalna i otoczenia mieszkalnego w okręgu Märkisch-Oderland

W okręgu Märkisch-Oderland wnioskowana trasa ma długość około 51 km i przecina od północy na południe następujące gminy:

- Bad Freienwalde (Odra)
- Oderaue
- Wriezen
- Prötzel
- Reichenow-Möglin

- Oberbarnim
- Strausberg
- Garzau-Garzin
- Rehfelde

Trasa gazociągu EUGAL w okręgu Märkisch-Oderland przebiega możliwie z dala od osiedli mieszkalnych, ponieważ obszary zasiedlone były w miarę możliwości omijane zgodnie z obowiązującymi zasadami wyznaczania trasy. W okręgu Märkisch-Oderland obszary zasiedlone znajdują się tylko w niewielu miejscach na obrzeżach obszaru badania. Te zasiedlone obszary są przeważnie terenami zabudowy mieszanej i zabudowy mieszkaniowej.

Obszar badania na wschód od miejscowości Oderberg obejmuje również część zabudowy mieszkalnej miejscowości Oderberg, która należy do okręgu Märkisch-Oderland. Bad Freienwalde (Odra) jest kurortem słynącym z leczniczych kąpieli borowinowych.

Na dalszym odcinku wnioskowana trasa ma w wielu miejscach styczność z obrzeżami terenów zasiedlonych, które są wymienione poniżej.

- Tereny zabudowy mieszanej i zabudowy mieszkaniowej, Altglietzen i Hohenwutzen w gminie Bad Freienwalde (Odra)
- Teren zabudowy mieszanej, na północny zachód od Croustillier
- Teren zabudowy mieszkaniowej na południe od Rathsdorf/Neugaul
- Tereny zabudowy mieszanej i mieszkaniowej z otaczającymi terenami zielonymi (cmentarz) w Lüdersdorf

Pojedynczymi zabudowaniami i oddalonymi osadami są:

- Pojedyncze zabudowania na południe od Rathsdorf/Neugaul przy K 6436
- Pojedyncze zabudowania na północny wschód od Lüdersdorf
- Pojedyncze zabudowania na północ od Frankenfelde
- Pojedyncze zabudowania na północ od Heidekrug

Na zachodnich obrzeżach osiedla Heidekrug/Rehfelde znajdują się specjalne tereny budowlane przewidziane do celów wypoczynkowych (domki rekreacyjne).

Funkcja spędzania czasu wolnego i wypoczynku w okręgu Märkisch-Oderland

W okręgu Märkisch-Oderland dominuje wykorzystanie mające ścisły związek z krajobrazem. Ogólnie rzecz biorąc, krajobraz w obszarze badania na terenie okręgu Märkisch-Oderland charakteryzuje się naprzemiennym występowaniem dużych obszarów intensywnie użytkowanych pól uprawnych, które mają podrzędne znaczenie w aspekcie wypoczynku, oraz mniejszych terenów leśnych, które często mają znaczenie dla funkcji wypoczynkowych.

Na północy okręgu znajdują się zalesione wzgórza w okolicach Bralitz i Neuenhagen. Są one częścią chronionego obszaru krajobrazowego „Schorfheide-Chorin”. Tereny leśne na północ od Altglietzen są przedstawione na mapie funkcji lasu jako lasy rekreacyjne o stopniu intensywności 2 i 3.

W dalszym przebiegu obszar badania jest ukształtowany przez wielkopowierzchniowe, intensywnie użytkowane pola uprawne, które są poprzecinane licznymi rowami. Te monotonne uprawy są przerywane jedynie przez meandrujące wody rzeczne Cichej Odry (Stille Oder), Starej Odry (Wriezener Alte Oder) i kanał śródlądowy Landgraben. Wykorzystanie tej przestrzeni do celów wypoczynkowych ma odpowiednio podrzędne znaczenie.

Na południe od Altranft znajdują się tereny leśne, które mają zwiększone znaczenie, jeśli chodzi o wykorzystanie do celów wypoczynkowych (las rekreacyjny o stopniu intensywności 2 i 3). Dalszy obszar badania w kierunku południowym przechodzi znów w pola uprawne o słabym zróżnicowaniu, które tylko w niewielu miejscach są przerywane przez mniejsze drzewostany.

Na południe od Prötzel na obszar badania zachodzi chroniony obszar krajobrazowy/Park Natury „Märkische Schweiz”. Na zachód od Garzau-Garzin tereny leśne o funkcji lasu rekreacyjnego mają przypisany stopień intensywności 3.

Obszar badania wielokrotnie przecinają trzy szlaki rowerowe i turystyczne o ponadregionalnym znaczeniu. Chodzi o następujące połączenia dróg:

- Szlak rowerowy Odry i Nysy (Oder-Neiße-Radweg)
- Szlak rowerowy Theodor-Fontane
- Szlak turystyczny Tour Brandenburg

Obciążenia wstępne

Do obciążeń wstępnych zasobu chronionego Ludzie zaliczają się z powodu emisji dźwięków i substancji szkodliwych, jak też oddziaływań rozcinających, w szczególności osie komunikacyjne o dużych prędkościach jazdy. Są to przede wszystkim sklasyfikowane drogi samochodowe i trasy kolei DB. Pod względem emisji dźwięków i substancji szkodliwych kolejnym obciążeniem wstępnym są tereny służące do prowadzenia działalności gospodarczej.

W przypadku odcinka oceny A z północy na południe chodzi o następujące obciążenia wstępne:

- Autostrada nr 20 na zachód od Prenzlau
- Trasa kolejowa na wschód od Grünow
- Autostrada nr 11 na zachód od Gramzow
- Droga federalna nr 198 na zachód od Zichow
- Droga federalna nr 2 na zachód od Pinnow
- Trasa kolejowa na zachód od Pinnow
- Droga federalna nr 158, Oderberg
- Droga federalna 158 A w Altgietzen
- Droga federalna 167 na wschód od Bad Freienwalde (Odra)
- Trasa kolejowa na wschód od Bad Freienwalde (Odra)
- Trasa kolejowa na północny zachód od Reichenow-Möglin
- Droga federalna nr 168 na północ od Prötzel

- Trasa kolejowa na południe od Garzau-Garzin
- Droga federalna nr 1 na zachód od Müncheberg

8.1.3 Opis odcinka oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

8.1.4 Opis odcinka oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

8.2 Określenie wrażliwości

8.2.1 Skutki projektu właściwe dla zasobu chronionego

Oddziaływania związane z budową

Oddziaływania związane z budową są jedynie natury tymczasowej i występują wyłącznie w trakcie budowy EUGAL.

- Tymczasowe zajęcie terenu wynikające z tworzenia pasów roboczych, składowisk rur i ewent. dróg budowlanych. Powierzchnie te nie będą podczas budowy dostępne do innego wykorzystania
- Oddziaływanie rozcinające spowodowane tymczasowym przerwaniem połączeń dróg przez uwarunkowania związane z placem budowy
- Tymczasowe emisje pyłów, dźwięków i wstrząsów przez czynności budowlane i ruch na placu budowy

Oddziaływania projektu warunkowane przez instalację i eksploatację

Oddziaływania projektu warunkowane przez instalację i eksploatację są z zasady trwałej natury (np. trwałe zamknięcie powierzchni terenu) albo występują w sposób powtarzalny w wyniku eksploatacji instalacji.

- Trwałe zajęcie powierzchni przez pas ochronny, który musi być utrzymany nad nitką rurociągu. Należy go utrzymać trwale w stanie niezabudowanym, przez co jego użytkowanie jest ograniczone. Dalsze oddziaływania mogą zostać spowodowane przez słupy oznakowań przebiegu trasy oraz stacje odcinające i tłokowe.
- Pas utrzymywany w stanie niezarośniętym ze względu na instalację i związane z nim skutki dla wypoczynku są rozpatrywane w części poświęconej zasobowi chronionemu Krajobraz.
- Uwarunkowane eksploatacją skutki projektu nie dotyczą podziemnej nitki gazociągu. Niewidoczny, podziemny rurociąg nie wytwarza hałasu i jest bezemisyjny. Konieczne z punktu widzenia bezpieczeństwa kontrole infrastruktury nie są destrukcyjne dla zasoby chronionego ludzkie.

8.2.2 Sposób postępowania metodycznego

Poniżej przedstawione są oddziaływania projektu o znaczeniu dla zasobu chronionego Ludzie.

a) Ocena wrażliwości

W ramach niniejszego raportu o ocenie oddziaływania na środowisko gazociągu EUGAL rozpatrywane są oddziaływania projektu, które potencjalnie mogą wywołać znaczne skutki. Pod kątem zasobu chronionego Ludzie należy z tego powodu bliżej rozpatrzyć poniżej wyjaśnione wrażliwości. W ramach poniższej tabeli zbadane zostaną składniki przedsięwzięcia EUGAL pod kątem możliwych oddziaływań projektu na zasób chroniony Ludzie oraz wyprowadzone zostaną wynikające z nich wrażliwości.

Tabela 14: Zasób chroniony Ludzie — elementy przedsięwzięcia, oddziaływania projektu i wrażliwości

Elementy przedsięwzięcia							Oddziaływania projektu		Wrażliwość na				
Wykop pod rury, pas roboczy	Ruch na placu budowy	Wykopy na przeciski	Urządzenia na placu budowy	Pas ochronny	Stacje odcinające i tłokowe	Eksplotacja nitki			Imisje dźwięków	Obciążenie pyłem	Wstrząsy	Rozcięcie	Tymczasowe zajęcie terenu
x	x	x	x		x		Zakłócanie spokoju mieszkańców/osób szukających wypoczynku przez emisję dźwięków i pyłów oraz wstrząsy		■	■	■		
x			x		x		Rozcięcie połączeń dróg					■	
x				x	x		Rozcięcie terenów powiązanych funkcjonalnie					■	
x		x	x	x	x		Zakłócenie własności, możliwości użytkowania i osiedlania się						■

a) Zakłócanie spokoju mieszkańców/osób szukających wypoczynku przez imisje dźwięków

Wrażliwość na imisje dźwięków w trakcie budowy występuje w przypadku terenów o funkcji mieszkalnej lub otoczenia mieszkalnego bądź funkcji spędzania czasu wolnego i wypoczynku. Czas budowy wyniesie 16 miesięcy przy układaniu pojedynczej nitki i ok. 2,5 roku przy układaniu podwójnej nitki. Roboty budowlane w pasie roboczym będą prowadzone stale przez cały czas trwania budowy. Ponieważ jednak chodzi o „wędrujący” plac budowy, roboty budowlane będą prowadzone lokalnie przez okres zaledwie kilku tygodni. Faza robót na specjalnych placach budowy (wykopy na początku i na końcu rurociągu, stacje odcinające i tłokowe) może potrwać kilka miesięcy.

W poniższej tabeli, na podstawie wartości orientacyjnych imisji określonych w AVV Hałas budowlany i z wykorzystaniem normy DIN 18005, powierzchniom istotnym dla zasobu chronionego Ludzie przypisano wrażliwości na tymczasowe imisje dźwięków.

Elementom składającym się na wartościowość i funkcjonalność pod względem wykorzystania w celach spędzania wolnego czasu i wypoczynku przypada tylko niewielka wrażliwość, ponieważ służą one jedynie tymczasowemu pobytowi i są na tyle duże, że pozwalają uniknąć uciążliwych obciążeń.

Nie należy spodziewać się znacznych imisji dźwięku uwarunkowanych instalacją bądź eksploatacją.

Tabela 15: Zasób chroniony Ludzie — kategoryzacja wrażliwości na tymczasowe imisje dźwięku

Kategoryzacja wrażliwości	Kategoria obszaru
wysoka*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obszary specjalne, w tym <ul style="list-style-type: none"> – tereny kuracyjne – tereny kliniczne ▪ Tereny wykorzystania miejskiego, w tym <ul style="list-style-type: none"> – szpitale – domy seniora
średnia*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tereny budownictwa mieszkaniowego ▪ Obszary specjalne, w tym <ul style="list-style-type: none"> – tereny domów weekendowych – tereny domów wakacyjnych – tereny kempingów – tereny obsługi/noclegowe dla turystów ▪ Tereny wykorzystania miejskiego, w tym <ul style="list-style-type: none"> – szkoły – przedszkola ▪ Tereny mieszane ▪ Oddalone budynki mieszkalne
mała*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tereny użytkowania wspólnego, w tym <ul style="list-style-type: none"> – kościoły – muzea – obiekty sportowe – obiekty socjalne – administracja publiczna ▪ Parki natury ▪ Chronione obszary krajobrazowe ▪ Tereny zielone ▪ Różnorodnie strukturyzowane obszary rolne ▪ Lasy rekreacyjne (stopnie I, II i III) ▪ Lasy chroniące przed hałasem i imisjami

Kategoryzacja wrażliwości	Kategoria obszaru
brak	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tereny przemysłowe i służące działalności gospodarczej ▪ Obszary specjalne, w tym <ul style="list-style-type: none"> – farmy wiatrowe – instalacje fotowoltaiczne itp. ▪ Tereny wykorzystywane do celów wojskowych ▪ Powierzchnie komunikacyjne

* O ile występuje obciążenie wstępne w postaci innych źródeł dźwięku (sklasyfikowana droga, trasa kolejowa lub teren prowadzenia działalności gospodarczej), wrażliwość w danej kategorii obszaru jest obniżana o jeden stopień.

b) Zakłócanie spokoju mieszkańców/osób szukających wypoczynku przez emisję pyłów

Pył powstający w wyniku tworzenia pasa roboczego, wykonywania wykopu pod rury i składowania ziemi jest w przeważającej części pyłem gruboziarnistym. Mianem pyłu gruboziarnistego określa się pył widoczny dla ludzkiego oka, osiadający w bezpośrednim otoczeniu miejsca powstawania. Przy wdychaniu pyłu gruboziarnistego przeważająca część większych cząstek jest u ludzi i zwierząt skutecznie zatrzymywana przez błony śluzowe nosa. Wartości graniczne obciążenia pyłem gruboziarnistym istnieją jedynie dla kurortów i kurortów klimatycznych. Zawarte w Instrukcji technicznej Powietrze i 39. rozporządzeniu BImSchV o standardach jakości powietrza i maksymalnych ilościach emisji wartości graniczne dotyczą w pierwszym rzędzie pyłu o wielkości cząstek PM 10 i PM 2,5, czyli tak zwanego pyłu zawieszonego. Nie występują one w przypadku tego przedsięwzięcia. Przy pracach budowlanych planowanego przedsięwzięcia do ziemi nie będą wprowadzane żadne substancje obce ani szkodliwe, które mogłyby prowadzić do obciążenia pyłu gruboziarnistego substancjami zagrażającymi zdrowiu. Zaplanowane przedsięwzięcie zostanie przeprowadzone w pierwszym rzędzie w głównie rolniczym krajobrazie kulturowym. Oczekiwane emisje pyłów są porównywalne z wytwarzanymi przy pracach rolnych.

W ramach raportu o ocenie oddziaływania na środowisko dalej rozpatrywane będą te kategorie oddziaływań, które mogą spowodować znaczne skutki i w związku z tym z punktu widzenia środowiskowego powinny zostać zaklasyfikowane jako znaczne. Na podstawie oceny rzeczoznawców oraz rozważań dotyczących oddziaływań projektu pod względem zapylenia (pyłem gruboziarnistym) nie dotyczy to zasobu chronionego Ludzie. W związku z tym dalej nie będzie się rozpatrywać zakłóceń wynikających z wprowadzania pyłów.

c) Zakłócanie spokoju mieszkańców/osób szukających wypoczynku przez wstrząsy

Wstrząsy powstają głównie wskutek prac udarowych w rejonie specjalnych placów budowy. Czas trwania budowy wynosi 16 miesięcy. Roboty budowlane w pasie roboczym będą prowadzone stale przez cały czas trwania budowy. Ponieważ jednak chodzi o „wędrujący” plac budowy, roboty budowlane będą prowadzone lokalnie przez okres zaledwie kilku tygodni. Faza robót na specjalnych placach budowy (wykopy na początku i na końcu rurociągu, stacje odcinające i tłokowe) może potrwać kilka miesięcy. Niezbędne prace

udarowe, które mogą wywoływać wstrząsy, ograniczają się przy tym jednak do kilku dni. Tym samym trudno mówić o znacznym oddziaływaniu projektu w tym przypadku. Ponadto (nieznaczne) oddziaływanie projektu w wyniku wstrząsów pokrywa się z oddziaływaniami wskutek emisji dźwięku, ponieważ wstrząsom towarzyszy zwiększone natężenie emisji dźwięku na specjalnych placach budowy.

d) Tymczasowe rozcięcie powiązań dróg, jak również powierzchni powiązanych funkcjonalnie

W trakcie budowy może dojść do zablokowania ulic i dróg. Czas trwania blokady wyniesie kilka tygodni. W rejonie specjalnych placów budowy nie dojdzie do przerwania powiązań dróg, ponieważ zostanie wykonany podkop bez zrywania nawierzchni.

Przy przerwaniu połączeń dróg w fazie budowy zostaną wyznaczone objazdy po uzgodnieniu z odpowiednim urzędem i/lub osoba kontaktową. Z powodu w większości rzadkiej sieci dróg w obszarze badania może być niekiedy konieczne wyznaczenie dalekich objazdów. Przy wykonywaniu przecisków pod połączeniami dróg możliwe jest korzystanie z nich także w trakcie budowy. Największe znaczenie dla funkcji spędzania czasu wolnego i wypoczynku mają wykazane szlaki rowerowe i turystyczne oraz trasy do jazdy konnej i uprawiania biegów narciarskich, a także obiekty rekreacyjne i wypoczynkowe, do których dojazd będzie przecinał się z trasą rurociągu. Wymienione z nazwy drogi i szlaki oraz znaczące obiekty rekreacyjne i wypoczynkowe są osobno zaznaczone w Załączniku do projektu 8.2.3. Drogi i szlaki niewymienione z nazwy można odnaleźć na mapie topograficznej.

Poza tym jako tereny powiązane funkcjonalnie należy rozpatrzyć lasy z funkcją ochrony przed hałasem i emisjami oraz funkcją wypoczynkową. Z reguły nie należy oczekiwać pogorszenia ich funkcji poprzez oczyszczenie pasa roboczego. Po zakończeniu prac budowlanych pas roboczy zostanie rekultywowany zgodnie z pierwotnym użytkowaniem. Jedynie niezalesiony pas ochronny (18 m przy dwóch nitkach, 8 m przy jednej nitce) należy stale utrzymywać w stanie niezalesionym, bez głęboko ukorzeniających się roślin i drzew. Ze względu na przestrzenną głębokość i szerokość lasów nie należy się spodziewać żadnych istotnych oddziaływań. Lasy z funkcją ochrony klimatu są przedmiotem rozdziału Zasób chroniony Klimat/powietrze.

W trakcie budowy mogą wystąpić znaczne oddziaływania w wyniku tymczasowego rozcięcia połączeń dróg. Pogorszenie wizualne obrazu krajobrazu jest przedmiotem odpowiedniego rozdziału o zasobie chronionym.

Ponieważ w związku z instalacją lub eksploatacją nie dochodzi do rozcięcia połączeń dróg, możliwe jest występowanie oddziaływań wyłącznie na istniejące, a nie na planowane elementy wartościowe i funkcjonalne. Z tego powodu planowane drogi nie są klasyfikowane ani uwzględniane.

Tabela 16: Zasób chroniony Ludzie — kategoryzacja wrażliwości na tymczasowe rozcięcie połączeń dróg

Kategoryzacja wrażliwości	Kategoria obszaru
średnia*	<ul style="list-style-type: none"> Wymienione z nazwy i zaznaczone szlaki rowerowe, turystyczne, trasy do jazdy konnej i biegów narciarskich Drogi dojazdowe do znaczących obiektów rekreacyjnych i wypoczynkowych
mała	<ul style="list-style-type: none"> Niewymienione z nazwy szlaki rowerowe i turystyczne, trasy do jazdy konnej i biegów narciarskich z możliwością krótkiego objazdu i bez

* O ile możliwe jest wyznaczenie krótkiego objazdu, kategoria wrażliwości w danej kategorii obszaru jest obniżana o jeden stopień.

e) Zakłócenie własności, możliwości użytkowania i osiedlania się

Zakłócenie własności, możliwości użytkowania i osiedlania się przez tymczasowe zajęcie terenu dotyczy pasa roboczego wzdłuż trasy. Do trwałego zajęcia dojdzie w obrębie pasa ochronnego, który musi być utrzymywany w stanie niezabudowanym.

Normalny pas roboczy przy układaniu podwójnej nitki wynosi 52 m na odkrytej przestrzeni oraz 42 m w lesie. Normalny pas roboczy przy układaniu pojedynczej nitki obejmuje 40 m na odkrytej przestrzeni oraz 32 m w lesie. Istniejące obszary zasiedlone, które faktycznie są zabudowane, nie są naruszane przez zaplanowany przebieg trasy. Dostępność graniczących z pasem roboczym działek pozostanie zapewniona także w fazie budowy, nie zostanie więc spowodowane ograniczenie dostępności ani użytkowania terenu.

Ponad gazociągami przesyłowymi musi się znajdować pas ochronny o szerokości 22 m (dwie nitki) albo 12 m (jedna nitka), który musi być utrzymywany w stanie niezabudowanym. Obszar ten podlega więc ograniczonemu użytkowaniu.

W zakresie trwałego zajęcia powierzchni dokonane zostaną na podstawie prawa prywatnego regulacje dotyczące świadczeń odszkodowawczych. Nie należy się spodziewać oddziaływań na zdrowie i dobre samopoczucie ludzi wskutek zakłócenia własności, możliwości użytkowania i osiedlania się, wobec czego dalsze rozpatrywanie tego oddziaływania projektu w niniejszym raporcie o ocenie oddziaływania na środowisko nie jest konieczne.

8.2.3 Opis odcinka oceny A

Położenie wszystkich elementów wartościowych i funkcjonalnych, które zgodnie z Tabelą 15 należy ocenić jako wrażliwe wobec tymczasowych emisji dźwięku, można odczytać w Załączniku do projektu 8.2.3. Dla ułatwienia rozeznania w poniższej tabeli są wymienione tylko te elementy wartościowe i funkcjonalne, w przypadku których mogą wystąpić poważne oddziaływania na funkcję mieszkalną i otoczenia mieszkalnego wskutek tymczasowych emisji dźwięku (patrz również 7.4.1). W przypadku normalnego placu budowy chodzi tutaj o elementy wartościowe i funkcjonalne o wysokim stopniu wrażliwości, zaś w przypadku specjalnych placów budowy o także elementy o wysokim lub średnim stopniu wrażliwości.

Dla każdego elementu wartościowego i funkcjonalnego podawana jest pierwotna wrażliwość zgodnie z Tabelle 15 oraz ewentualnie obniżony stopień wrażliwości w razie występowania obciążenia wstępnego (patrz uwaga poniżej Tabelle 15).

Znaczne oddziaływania można w normalnej sytuacji wykluczyć w przypadku średniej wrażliwości, przy uwzględnieniu obciążenia wstępnego, oraz w przypadku niewielkiej wrażliwości, przy uwzględnieniu wstępnego obciążenia na specjalnych placach budowy. Te elementy wartościowe i funkcjonalne są wypisane kursywą wyłącznie w celu uwidocznienia obniżonej kategorii.

Tabela 17: Zasób chroniony Ludzie, odcinek oceny A — ocena wrażliwości funkcji mieszkalnej i otoczenia mieszkalnego wobec tymczasowych emisji dźwięku

Okręg/gmina/ miejscowość	Punkt kilometrażowy	Wykorzystanie terenu ¹	Normalna sytuacja (R)/Specjalna plac budowy (S) ²	Wrażliwość	Obciążenie wstępne	Wrażliwość przy uwzględnieniu obciążenia wstępnego
Okręg Uckermark						
Klein Frauenhagen	BB 43,3	Większa liczba budynków mieszkalnych	S	średnia	L 28	mała
Pinnow	BB 46,8	Teren budownictwa mieszkaniowego	S, R	średnia	tor kolejowy	mała
Neuhof	BB 51,5	Większa liczba budynków mieszkalnych	S	średnia	-	średnia
Okręg Barnim						
Oderberg- Neuendorf	BB 68,2	Budynek mieszkalny	S	średnia	B 158	mała
Oderberg	BB 69,5 – BB 71,0	Większa liczba budynków mieszkalnych	S, R	średnia	-	średnia
Okręg Märkisch-Oderland						
Altglietzen i Hohenwutzen	BB 76,0	Tereny budownictwa mieszkaniowego i mieszane tereny budowlane	S	średnia	B 158 A	mała

¹ W kolumnie Wykorzystanie terenu są podane określenia elementów wartościowych i funkcjonalnych zgodnie z wykazem w planach urbanistycznych lub formami wykorzystania wedle katastru budynków.

² Normalna sytuacja dotyczy układania rurociągu w sposób odkryty. Specjalne place budowy obejmują początek i koniec wykopu przy przejściu rurociągu przez przekop, a także stacje odcinające i tłokowe.

Okręg/gmina/ miejscowość	Punkt kilometrażowy	Wykorzystanie terenu ¹	Normalna sytuacja (R)/Specjalny plac budowy (S) ²	Wrażliwość	Obciążenie wstępne	Wrażliwość przy uwzględnieniu obciążenia wstępnego
Hohenwutzen (Mittelweg)	BB 76,2	Budynek mieszkalny i teren budownictwa mieszkaniowego	S	średnia	-	średnia
Rathsdorf/Neu gaul	BB 88,0	Teren budownictwa mieszkaniowego	S	średnia	B 167, trasa kolejowa	mała
Rathsdorf/Neu gaul	BB 88,0	Budynek mieszkalny	S	średnia	B 167, trasa kolejowa	mała
Heidekrug	BB 122,5	Budynek mieszkalny	S	średnia	B 1 i L 385	mała
Heidekrug	BB 123,0	Obszar specjalny z przeznaczeniem na domy weekendowe	S	średnia	B 1 i L 385	mała

Wobec tymczasowych imisji hałasu elementom wartościowym i funkcjonalnym w aspekcie funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej przypada co najwyżej niewielka wrażliwość. Elementy wartościowe i funkcjonalne charakteryzujące się niewielką wrażliwością nie są wymienione poniżej, ponieważ znaczne oddziaływania można z całą pewnością wykluczyć przy co najwyżej średnim natężeniu (patrz rozdz. 7.4.1).

W poniższej tabeli przedstawione są te elementy wartościowe i funkcjonalne, w przypadku których może dojść do istotnych oddziaływań w zakresie funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej wskutek tymczasowego rozcięcia połączeń dróg (patrz również 7.4.1). Chodzi tu o elementy wartościowe i funkcjonalne o średnim poziomie wrażliwości. Elementy wartościowe i funkcjonalne w rejonie specjalnych placów budowy nie są wymienione, ponieważ drogi te są przecinane pod ziemią i nie należy spodziewać się zablokowania drogi.

Dla każdego elementu wartościowego i funkcjonalnego podawana jest zwykle pierwotna wrażliwość zgodnie z Tabelle 16 oraz ewentualnie obniżony stopień wrażliwości w razie możliwości wyznaczenia krótkiego objazdu (patrz uwaga poniżej Tabelle 16). W przypadku niewielkiej wrażliwości można wykluczyć znaczne oddziaływania przy uwzględnieniu możliwości krótkiego objazdu. Te elementy wartościowe i funkcjonalne są wypisane kursywą wyłącznie w celu uwidocznienia obniżonej kategorii.

Tabela 18: Zasób chroniony Ludzie, odcinek oceny A — ocena wrażliwości funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych wobec tymczasowego rozcięcia połączeń dróg

Okręg/gmina/ miejscowość	Punkt kilometra żowy	Rodzaj i nazwa drogi	Normalna sytuacja (R)/Specjaln y plac budowy (S) ³	Wrażliw ość	Możliwe wyznacze nie krótkiego objazdu (tak/nie)	Wrażliwość przy uwzględnieni u możliwości objazdu
Okręg Uckermark, gmina Gramzow	BB 28,3	Pętla rowerowa „Uckermärkischer Radrundweg”	R	średnia	nie	średnia
Okręg Uckermark, gmina Angermünde	BB 54,5	Ścieżka „Märkischer Landweg”	R	średnia	tak (obwodnic ą)	mała
Okręg Uckermark, gmina Angermünde	BB 59,5	Pętla rowerowa „Uckermärkischer Radrundweg”	R	średnia	tak (obwodnic ą)	mała
Okręg Märkisch- Oderland, Bad Freienwalde	BB 76,2	Szlak rowerowy Odry i Nysy (Oder-Neiße- Radweg), szlak rowerowy Theodor-Fontane, szlak turystyczny Tour Brandenburg	R	średnia	tak (przez Hohenwutz en)	mała
Okręg Märkisch- Oderland, Bad Freienwalde	BB 83,6, BB 84,2 BB 84,8 BB 86,9 BB 88,0	Szlak rowerowy Theodor-Fontane, szlak turystyczny Tour Brandenburg	R	średnia	tak	mała
Okręg Märkisch- Oderland, gmina Prötzel	BB 105,1	Szlak turystyczny Tour Brandenburg	R	średnia	nie (tylko daleki objazd przez Prötzel)	średnia

³ Normalna sytuacja dotyczy układania rurociągu w sposób odkryty. Specjalne place budowy obejmują początek i koniec wykopu przy przejściu rurociągu przez przekop, a także stacje odcinające i tłokowe.

8.2.4 Opis odcinka oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

8.2.5 Opis odcinka oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

8.3 Oddziaływania skumulowane

W odniesieniu do zasobu chronionego Ludzie na odcinku oceny A należy się spodziewać, że z powodu uwarunkowań natury budowlanej może dojść do emisji dźwięku i pyłu. Chodzi o

- budowę nowej linii napowietrznej 380 kV na odcinku Neuenhagen-Bertikow (linia Uckermark), wytyczonej równolegle do wnioskowanej trasy pomiędzy punktami kilometrażowymi od BB 22 do BB 33 oraz przecinającej się z nią w punkcie BB 47

Jeśli chodzi o imisje dźwięku, zasadniczo istnieje możliwość, że rozpatrywane dla inwestycji oddziaływanie w postaci tymczasowych imisji dźwięków ulegnie wzmocnieniu. Problem ten jednak występuje tylko wówczas, gdy oba przedsięwzięcia (wnioskowana trasa i przedsięwzięcie powodujące efekt kumulacji) będą realizowane jednocześnie w tym samym miejscu. W tabelach w rozdziałach 7.4.3 i 7.4.5 elementy wartościowe i funkcjonalne, dla których wskutek skumulowanych oddziaływań potencjalnie możliwe jest wzmocnienie intensywności oddziaływań o jeden stopień, są oznaczone przypisem.

Natomiast oczekiwane imisje pyłu, przy uwzględnieniu środków zapobiegawczych, nie będą w stanie wywołać znacznych skutków.

8.4 Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych

8.4.1 Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji

Jako oddziaływania uwarunkowane budową dla zasobu chronionego Ludzie należy brać pod uwagę tymczasowe imisje dźwięku i tymczasowe rozcięcie połączeń dróg w trakcie budowy.

Prezentacja wynikających z przedsięwzięcia intensywności wpływu

a) Tymczasowe imisje dźwięku

Miarodajny dla faktycznie powstających imisji dźwięku w otoczeniu placu budowy jest poziom ciśnienia akustycznego używanych maszyn budowlanych. Do budowy gazociągu EUGAL używać się będzie wyłącznie maszyn zgodnych z wymogami 32. rozporządzenia BImSchV. Prace budowlane w normalnym przypadku nie będą prowadzone ani w określonych przez AVV Hałas budowlany godzinach nocnych (godz. 20–7), ani w weekendy. Przy układaniu nitki gazociągu występuje tzw. wędrujący plac budowy. W pierwszym odcinku, w którym układane będą dwie nitki, po zebraniu górnej warstwy gleby, niektóre etapy prac będą w trakcie całej budowy wykonywane dwukrotnie. Ruch na placu budowy będzie występował na tym odcinku powtarzalnie w trakcie całej budowy.

W przypadku specjalnych placów budowy, służących zamkniętemu przecięciu dróg, instalacji kolejowych i zbiorników wodnych, plac budowy pozostanie w tym samym miejscu na czas od 2 tygodni do 3 miesięcy. Będą tam używane maszyny specjalne, użytkowane w pojedynczych przypadkach także w nocy i podczas weekendów.

Różne badania — m.in. Federalnego Urzędu Ochrony Środowiska — wykazały, że przy trwałym działaniu imisji na poziomie 65 dB(A) może dojść do szkód zdrowotnych. Na tej podstawie dla zaplanowanego przedsięwzięcia ustalono zakresy odstępów, w których mogą wystąpić znaczne oddziaływania na środowisko. Należy tutaj uwzględnić, że zmiana poziomu hałasu o 1–3 dB(A) jest odczuwana przez ludzki słuch. Osłabienie hałasu o 10 dB(A) jest postrzegane jako zmniejszenie o połowę.

Spadek imisji dźwięku wraz z rosnącym oddaleniem od placu budowy wynika z metody obliczeniowej stosowanej zgodnie z AVV Hałas budowlany Załącznik, rys. 2. Zgodnie z tą metodą w odstępie 30 m dochodzi do spadku ciśnienia akustycznego o 10 dB(A), zaś w odległości 100 m — o 20 dB(A).

Z uwagi na odmienny czas trwania robót budowlanych i różnice w stosowanych maszynach budowlanych intensywności wpływu można podzielić na występujące w sytuacji normalnej (konstrukcja odkryta) i na specjalnych placach budowy (początek i koniec wykopu przy konstrukcji podziemnej, stacje tłokowe i odcinające). Ze względu na głośniejsze metody pracy stosowane na specjalnych placach budowy w tych miejscach należy zakładać wyższe intensywności wpływu.

Przestrzeń oddziaływania (w przypadku specjalnych placów budowy w odległości do 200 m od pasa roboczego) może częściowo wykraczać poza obszar badania.

Tabela 19: Zasób chroniony Ludzie — intensywności wpływu tymczasowych imisji dźwięku w sytuacji normalnej

Oczekiwane oddziaływania projektu	Intensywność wpływu
Uciążliwość powodowana przez imisje dźwięku w trakcie budowy w odległości 0–30 m od pasa roboczego	mała
Uciążliwość powodowana przez imisje dźwięku w trakcie budowy w odległości > 30–100 m od pasa roboczego	mała
Uciążliwość powodowana przez imisje dźwięku w trakcie budowy w odległości > 100 m od pasa roboczego	brak

Tabela 20: Zasób chroniony Ludzie — intensywności wpływu tymczasowych imisji dźwięku na specjalnych placach budowy

Oczekiwane oddziaływania projektu	Intensywność wpływu
Uciążliwość powodowana przez imisje dźwięku w trakcie budowy w odległości 0–30 m od pasa roboczego	średnia
Uciążliwość powodowana przez imisje dźwięku w trakcie budowy w odległości > 30–100 m od pasa roboczego	średnia
Uciążliwość powodowana przez imisje dźwięku w trakcie budowy w odległości > 100–200 m od pasa roboczego	mała

Uciążliwość powodowana przez imisję dźwięku w trakcie budowy w odległości > 200 m od pasa roboczego	brak
---	------

b) Rozcięcie połączeń dróg

W przypadku rozcięcia połączeń dróg w trakcie budowy dojdzie do tymczasowego zablokowania dróg na okres kilku tygodni. Zostaną wyznaczone objazdy. Z powodu w większości rzadkiej sieci dróg w obszarze badania może być niekiedy konieczne wyznaczenie dalekich objazdów.

Intensywność wpływu jest taka sama dla wszystkich dróg, które będą wymagać zamknięcia. Z powodu tymczasowego charakteru można mówić o średniej intensywności wpływu.

Prezentacja wynikających z przedsięwzięcia intensywności oddziaływań

a) Intensywność oddziaływania tymczasowych imisji dźwięku

aa) Sytuacja normalna

Ponieważ w związku z tymczasowymi imisjami dźwięku w normalnej sytuacji występują co najwyżej małe intensywności wpływu (w odległości od 0 do 100 metrów od pasa roboczego), znacznych oddziaływań należy się spodziewać tylko w przypadku elementów wartościowych i funkcjonalnych o wysokim stopniu wrażliwości. Z tego powodu elementy wartościowe i funkcjonalne o niewielkiej lub średniej wrażliwości nie będą dalej rozpatrywane w prognozie oddziaływań w odniesieniu do normalnej sytuacji i tymczasowych imisji dźwięku.

ab) Specjalny plac budowy

W przypadku specjalnych placów budowy w odległości od 0 do 100 metrów od pasa roboczego mogą występować znaczne oddziaływania w odniesieniu do elementów wartościowych i funkcjonalnych o wysokim lub średnim poziomie wrażliwości. Tak samo w obszarze niewielkich intensywności wpływu (100–200 m od pasa roboczego) możliwe są znaczne oddziaływania przy wysokim poziomie wrażliwości.

b) Intensywności oddziaływania tymczasowego rozcięcia połączeń dróg

Z powodu ogólnie średniej intensywności wpływu w przypadku tymczasowego rozcięcia połączeń dróg należy się liczyć ze znacznymi oddziaływaniami tylko w przypadku elementów wartościowych i funkcjonalnych o wysokim lub średnim poziomie wrażliwości. Z tego powodu elementy wartościowe i funkcjonalne o niewielkim poziomie wrażliwości nie będą dalej rozpatrywane w prognozie oddziaływań.

Określenie intensywności oddziaływań

W celu określenia intensywności oddziaływania najpierw zostaną połączone wrażliwości danego aspektu cząstkowego z intensywnościami wpływu oczekiwanego oddziaływania projektu w tym obszarze wg poniższego schematu.

Tabela 21: Zasób chroniony Ludzie — określenie intensywności oddziaływań poprzez powiązanie intensywności wpływu z wrażliwością, przy uwzględnieniu progu istotności

Wrażliwość	Intensywność wpływu		
	wysoka	średnia	mała
wysoka	wysoka	średnia i wysoka	słaba i średnia
średnia	średnia i wysoka	słaba i średnia	brak
mała	słaba i średnia	brak	brak

Określone powyżej (Tabelle 21) intensywności oddziaływań można na koniec sklasyfikować przy uwzględnieniu środków zapobiegawczych i minimalizujących.

8.4.2 Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań

Poniżej opisano odpowiednie ogólne działania zapobiegawcze i minimalizujące oddziaływania na zasób chroniony Ludzie. Działania te obowiązują zasadniczo dla całej długości rurociągu. Ponadto istnieją specyficzne dla jednostkowych przypadków działania, takie jak konkretne objazdy, które jako działania zapobiegawcze i minimalizujące są przypisane do poszczególnych elementów wartościowych i funkcjonalnych w poniższych tabelach.

- Prowadzenie prac budowlanych w ciągu dnia lub poza godzinami nocnymi
- Stosowanie cichych maszyn budowlanych
- Jedynie krótkotrwale zajęcie ważnych połączeń dróg na potrzeby budowy i dojazdu
- Zapowiadanie i oznakowanie objazdów w przypadku tymczasowego przerwania infrastruktury wypoczynkowej
- W miarę możliwości rezygnacja z prac udarowych przy zbliżeniu się do domów na mniej niż 60 m i wybór innych technik budowlanych

8.4.3 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A

W poniższych tabelach widoczne są znaczne oddziaływania na zasób chroniony Ludzie na odcinku oceny A. Kursywą wyróżniono te elementy wartościowe i funkcjonalne, dla których intensywność wpływu jest tak niska, że leży poniżej progu istotności.

Tabela 22: Zasób chroniony Ludzie, odcinek oceny A — znaczne oddziaływania na funkcję mieszkalną i funkcję otoczenia mieszkalnego wskutek tymczasowych imisji dźwięku

Obszar poddany działaniu			Wrażliwość	Odległość od pasa robót	Intensywność wpływu	Intensywność oddziaływania
Neuhof	BB 51,5	Większa liczba budynków mieszkalnych	średnia	0–30 m	średnia	słaba
Oderberg	BB 69,5 – BB 71,0	Większa liczba budynków mieszkalnych	średnia	0–30 m	średnia	słaba
Hohenwutzen (Mittelweg)	BB 76,2	Budynek mieszkalny i tereny	średnia	0–30 m	średnia	słaba

Obszar poddany działaniu			Wrażliwość	Odległość od pasa robót	Intensywność wpływu	Intensywność oddziaływania
		budownictwa mieszkaniowego				

Tabela 23: Zasób chroniony Ludzie, odcinek oceny A — znaczne oddziaływania na funkcje rekreacyjno-wypoczynkowe wskutek tymczasowego rozcięcia połączeń dróg

Obszar poddany działaniu			Wrażliwość	Intensywność wpływu	Intensywność oddziaływania
Okręg Uckermark, gmina Gramzow	BB 28,3	Pętla rowerowa „Uckermärkischer Radrundweg”	średnia	średnia	słaba
Okręg Märkisch-Oderland, gmina Prötzel	BB 105,1	Szlak turystyczny Tour Brandenburg	średnia	średnia	słaba

8.4.4 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

8.4.5 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

8.4.6 Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym

Obszary konfliktów o wysokiej lub średniej intensywności oddziaływań nie występują w przypadku zasobu chronionego Ludzie. W rozmaitych miejscach występują, najczęściej punktowo, oddziaływania o słabej intensywności spowodowane przez tymczasowe imisje dźwięku lub rozcięcie połączeń dróg.

Ponieważ w obszarach o słabej intensywności oddziaływań nie ma żadnych przedsięwzięć kumulatywnych, nie należy się spodziewać wzmocnienia intensywności oddziaływania.

9 Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna

Istotnymi elementami składowymi gospodarki przyrodniczej są zwierzęta i rośliny. Warunkiem przydatności użytkowej dóbr naturalnych jest obecność istot żywych — zarówno dla żyzności gleby, jak i „samooczyszczania się” wód. Istoty żywe w znacznym stopniu reprezentują stan ekosystemów. Poza tym zwierzęta i rośliny mają istotny wpływ na różnorodność, specyfikę i piękno otoczenia człowieka.

Zgodnie z tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi włączenia aspektu bioróżnorodności do prawodawstwa i/lub procedury oceny wpływu na środowisko oraz strategicznej oceny środowiska (UCHWAŁA STRON UMOWY O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ, 2002) rozróżnia się trzy poziomy różnorodności biologicznej:

- Różnorodność ekosystemu: Różnorodność ekosystemu można opisać dla badanego obszaru za pomocą różnorodności typów użytkowania i typów biotopu, stanowiących najmniejsze jednostki ekosystemu o jednorodnych warunkach lokalizacji. Prezentacja i ocena typów biotopu odbywa się w ramach niniejszego raportu o ocenie oddziaływania na środowisko i obejmuje w szerszym znaczeniu także różnorodność ekosystemu.
- Różnorodność gatunków: Różnorodność gatunków można przedstawić za pomocą ilości gatunków roślin i zwierząt na określonym terenie. Przedstawienie zasobów oraz ich ocena nastąpi w ramach niniejszej ekspertyzy przy rozpatrywaniu stwierdzonych albo przewidywalnie występujących w badanym obszarze gatunków o wysokim statusie zagrożenia. Dodatkowo gatunki o dużym stopniu zagrożenia zostaną przyporządkowane do kompleksów biotopu, które otrzymają kategorię znaczenia (tutaj będzie to równoznaczne z prezentowaną wrażliwością) w korelacji z ilością gatunków. Oddziaływania na typy biotopu i gatunki, których może to dotyczyć, zostaną omówione, co pośrednio będzie się pokrywać z oceną oddziaływania na różnorodność gatunków obszaru.
- Różnorodność genetyczna: Różnorodność genetyczna dotyczy różnorodności wewnątrzspecyficznych, które można wyrazić za pomocą różnych podgatunków lub odmian jednego gatunku. Obejmuje ona także odmienność ilościową gatunkowo specyficznych cech oraz ich częstotliwość w populacji (typ allela, częstotliwość allela). Te odmiany genetyczne stanowią w szczególności istotne parametry stanu zachowania populacji. Związki wymienne sąsiednich populacji są także podstawą zachowania różnorodności genetycznej.

W kolejnych rozdziałach przedstawione zostaną stany, ekologiczna wartość i specyficzne wrażliwości wobec oddziaływań projektu i ich możliwe skutki, a także pozostałe konflikty dla tego zasobu chronionego, osobno dla zwierząt i roślin. W poszczególnych podrozdziałach wyjaśnione zostaną poszczególne metody i sposoby przedstawiania wyników.

9.1 Część zasobu chronionego Rośliny

9.1.1 Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia

9.1.1.1 Sposób postępowania metodycznego

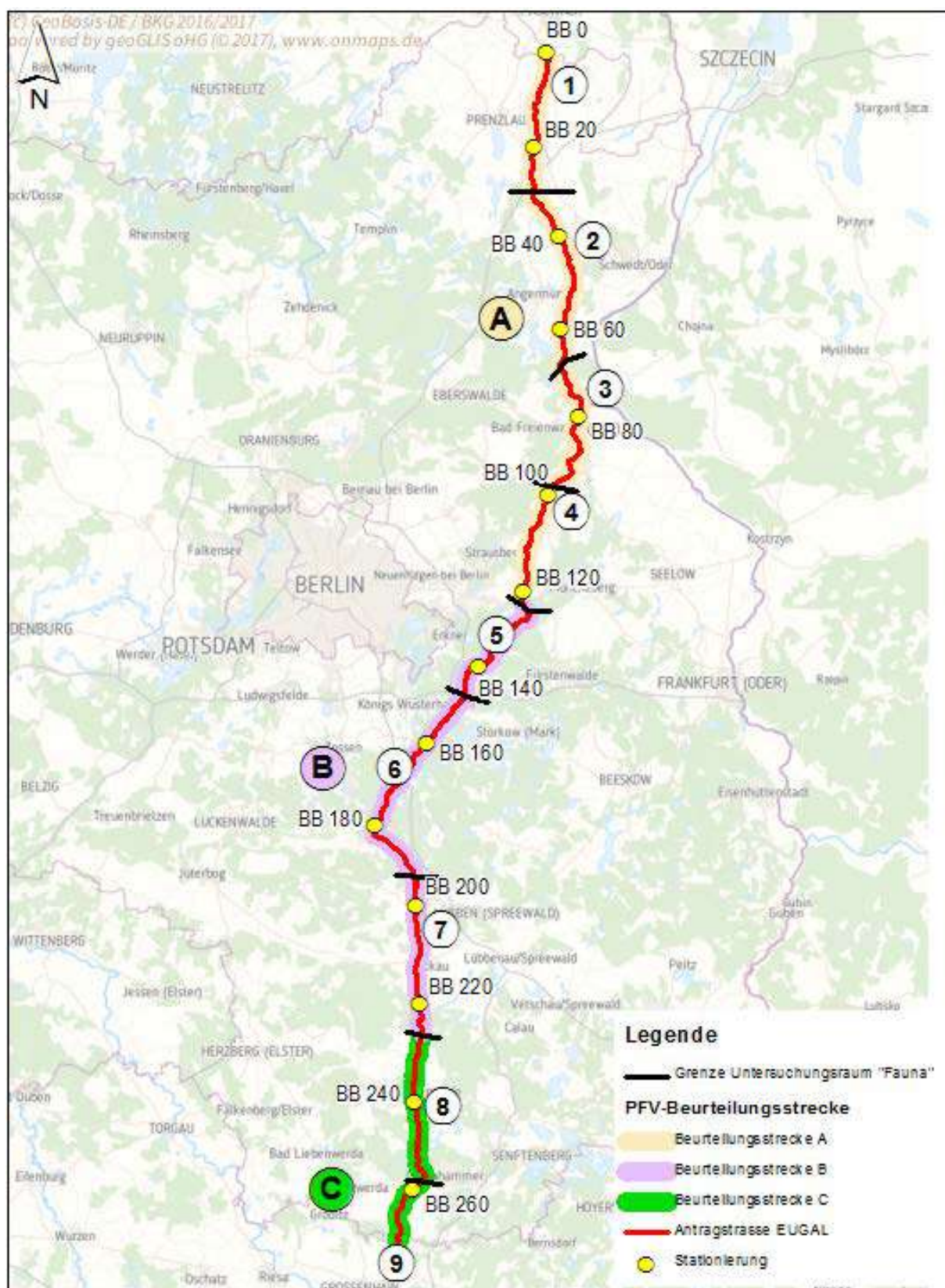
Gazociąg EUGAL wywiera wpływ na środowisko głównie w fazie budowy i w znacznie mniejszym stopniu poprzez trwałą obecność widocznych nad ziemią elementów instalacji (stacji odcinających, słupów oznakowań). W celu całościowego opisu i oceny biotycznego stanu za podstawę przyjęto obszar badania o szerokości 600 m (po 300 m z obu stron trasy). W obrębie obszarów NATURA 2000 obszar badania zostanie poszerzony do łącznie 1000 metrów (500 metrów po obu stronach trasy).

Całościowe badanie stanu typów biotopów w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia miało miejsce w sezonie kartograficznym 2016/2017 i zostało przeprowadzone przez biuro inżynierijno-projektowe LANGE GbR. W przypadku sąsiednich terenów znajdujących się w obszarze badania skorzystano z całościowej mapy biotopów i wykorzystania terenu w Brandenburgii (CIR-Biototypen, 2009) z dnia 16.02.2015 r.

W ramach kartowania typów biotopów w 2017 roku w oparciu o dane urzędowe przeprowadzono weryfikację kartowania typów przestrzeni życiowych istotnych dla ochrony siedlisk, jakie występują (zgodnie z dyrektywą siedliskową) w obrębie zarejestrowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk, które będą przecinane przez trasę rurociągu lub mają styczność z obszarem badania. Typy siedlisk o znaczeniu pod kątem SFIF są przedstawione w dołączonych badaniach wpływu na środowisko NATURA 2000.

Poszczególne odcinki oceny obszaru badania na terenie Brandenburgii zostały dla lepszej przejrzystości podzielone na łącznie 9 odcinków. Za podstawę rozgraniczeń przyjęto przyrodnicze warunki przestrzenne oraz struktury w terenie (np. obszary zdominowane przez las, otwarte ciągi pól, obszary zalewowe zbiorników wód itd.).

Poniżej przedstawiony jest dokonany podział odcinków oceny na mniejsze odcinki szczegółowe:



Rysunek 3: Mapa poglądowa ilustrująca położenie dziewięciu odcinków obszaru badania wyznaczonych w celu opisanie i dokonania oceny zasobu chronionego Różnorodność biologiczna (Uwaga: w niniejszym dokumencie zostały omówione wyłącznie odcinki 1–4 (odcinek oceny A))

Aby móc ocenić możliwe oddziaływania przedsięwzięcia na ożywione środowisko, stan i jakość odpowiednich ekosystemów zostaną oszacowane i ocenione na podstawie dostępnych danych. Istnieją liczne, odmienne podejścia do oceny typów biotopu. Jak na razie nie ma jednak wiążących wytycznych dotyczących stosowania poszczególnych metod. Często stosowanymi kryteriami oceny są np. zastępowalność, naturalność oraz rzadkość i zagrożenie typów biotopu. Dwa ostatnie kryteria są często używane jako synonimy. W niniejszym przypadku stan i jakość stwierdzonych w badanej przestrzeni typów biotopu będą oceniane wg KAULE et al. (1991) oraz RIECKEN et al. (2006), ewent. łączone w grupy typów biotopu, a następnie określone pod kątem znaczenia. Poszczególne stosowane kryteria zostaną wyjaśnione poniżej. Przyporządkowanie do grup typów biotopu w obszarze badania znajduje się w tabeli w Załączniku 2.

Dla każdego opisanego dalej kryterium definiuje się pięciostopniową skalę wartości (1 = brak albo bardzo mała, 2 = mała, 3 = średnia, 4 = duża, 5 = bardzo duża). Przy ogólnej ocenie biotopu poszczególne kryteria wyznaczające wartość będą tak samo ważne. Ogólną kategorię biotopu wyznaczy na końcu średnia. Kategoryzacja kryteriów jest zorientowana wedle pracy KAULE (1991) oraz krajowo specyficznych danych.

Decydującym kryterium do oceny ingerencji w funkcję biotopu jest zastępowalność/odtworzalność typów biotopu. Od czasu trwania (ponownego) tworzenia się typu biotopu zależy, czy obciążony w wyniku ingerencji typ biotopu może ewent. ponownie powstać w tym samym miejscu w wyniku regeneracji albo w innym miejscu. Zastępowalność typu biotopu zależy przy tym z jednej strony od czasu, koniecznego do przybliżonego całkowitego stworzenia biocenozy (komponent czasowy), a z drugiej od częstotliwości odpowiednich warunków lokalizacji w bliskim otoczeniu (komponent przestrzenny). Przestrzenną i lokalizacyjną możliwość wyrównania należy zawsze oceniać indywidualnie. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, że dane dotyczące czasu rozwoju dotyczą lokalizacji zastępczych, których profil glebowy w znacznym stopniu nie jest zakłócony, i mają porównywalne warunki lokalizacyjne co gleby zasobów wyjściowych. Zdolność regeneracyjna typów biotopów na glebach pogorszonych w wyniku ingerencji może ewent. przekraczać podane wartości czasowe. Czasowa odtwarzalność orientuje się na pracy RIECKEN et al. (2006): „Czerwona lista zagrożonych typów biotopów Republiki Federalnej Niemiec”.

Tabela 24: Ocena zastępowalności/odtworzalności

Zastępowalność, odtworzalność	Czas rozwoju	Poziom wartości
skrajnie mała	ponad 150 lat	5
bardzo mała	81–150 lat	4
mała	31–80 lat	3
umiarkowanie dobra	6–30 lat	2
dobra do bardzo dobrej	< 6 lat	1

Naturalność/bliskość naturze charakteryzuje zakres antropogenicznych ingerencji i wynikających z tego zmian roślinności na danej płaszczyźnie. Ekosystemy w stanie zbliżonym do naturalnego (np. stare, zbliżone do naturalnych lasy) są z powodu zwykle dużej stabilności i mniejszej podatności na zakłócenia ze strony naturalnych czynników środowiskowych wyżej oceniane od systemów odległych od naturalnych (np. intensywnie uprawiane pola) i obcych naturze (np. zabudowa). Poza tym systemy bliskie naturalnym cechują się bardziej wartościową funkcją dla gospodarki przyrody, oferując na przykład kompleksowe przestrzenie życiowe dla roślin i zwierząt i wspierając naturalne obiegi czynników abiotycznych (np. obieg wody, regulacja klimatu itd.). Przy możliwości oceny w większym zakresie przy pełnym i typowym inwentarzu gatunków, dobrze wykształconym zbiorowisku roślin, dobrym strefowaniu, bogactwie starodrzewia itd., przyznawano wyższe poziomy wartości. Z drugiej strony brak gatunków i występowanie wpływów zakłócających prowadziło do niższych wartości.

Tabela 25: Ocena naturalności/bliskości do natury

Stopień naturalności	Przykłady	Poziom wartości
nietknięte, naturalne, bliskie natury, bardzo duża zgodność z potencjalnie naturalną roślinnością	leśniczo słabo użytkowane lasy do nieużytkowanych leśniczo lasów z obsadą zgodną z lokalizacją; zbiorniki wodne, na które wywarło minimalny wpływ; towarzyszące zbiornikom wodnym, bliskie naturalnym zadrzewienia	5
warunkowo bliskie natury, duża zgodność z potencjalnie naturalną roślinnością	wiele zbiorowisk roślin wilgotnych łąk, leśniczo użytkowane lasy z przeważającą obsadą zgodną z lokalizacją	4
warunkowo dalekie od naturalnych, średnia zgodność z potencjalnie naturalną roślinnością	Pola ruderalne, mezofilne ekstensywne użytki zielone, sady	3
dalekie od naturalnych, mała zgodność z potencjalnie naturalną roślinnością	Ugory bez łąków dzikich ziół, intensywnie uprawiane użytki zielone, antropogenicznie przekształcone rowy i strumienie	2
obce naturze, brak zgodności z potencjalnie naturalną roślinnością	powierzchnie zamknięte i zabudowane, trasy komunikacyjne, intensywnie użytkowane trawniki	1

Kryterium zagrożenie/rzadkość obejmuje występowanie rzadkich i zagrożonych biotopów kraju oraz z federalnej Czerwonej Listy typów biotopów (RIECKEN et al. 2006) i służy zabezpieczeniu zagrożonych typów biotopu oraz gatunków przed dalszymi negatywnymi oddziaływaniami. W związku z tym zagrożone typy biotopów należy klasyfikować wyżej niż niezagrożone. Uwzględnia się przy tym występowanie rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Rzadkość typu biotopu może mieć przyczyny naturalne (np. lokalizacja specjalna w krajobrazie) albo być spowodowana zniszczeniem antropogenicznym o dużej powierzchni (np. odwodnieniem).

Tabela 26: Ocena stopnia zagrożenia i rzadkości typów biotopu

Stopień zagrożenia i rzadkości typów biotopu	Przykłady	Poziom wartości
typy biotopu zagrożone całkowitą zagładą (RL 1) albo silnie zagrożone typy biotopu (RL 2) przy bardzo dobrym wykształceniu, skrajnie albo bardzo rzadkie	okolice źródeł rzek, strumienie o przebiegu naturalnym lub bliskim do naturalnego, małe zbiorniki wodne, tereny zalewowe rzek i lasy łąkowe, bogate w substancje odżywcze wilgotne i mokre tereny zielone, trawniki suche i półsuche	5
silnie zagrożone typy biotopu (RL 2) o złym wykształceniu albo zagrożone typy biotopów (RL 3), rzadkie	bliskie do naturalnych lasy bukowe i dębowe z odpowiednim do lokalizacji poszyciem, płytkie jeziora, stawy, łąki na ternach zalewowych rzek, bogate w gatunki świeże użytki zielone, szuwały	4
zagrożone typy biotopów (RL 3) przy złym wykształceniu, umiarkowanie częste	sady łąkowe, bogate w gatunki ugory zielone o świeżej roślinności, krzewy/żywopłoty	3
częste typy biotopu	eutroficzne pola ruderalne, lasy iglaste, grupy drzew	2
bardzo częste typy biotopu	intensywnie uprawiane użytki zielone, intensywnie uprawiane pola, drogi komunikacyjne	1

Kryterium nienaruszoność/doskonałość ocenia aktualny stan badanych powierzchni poprzez porównanie go ze stanem optymalnym. Do oceny wykorzystuje się wielkość powierzchni, stosunkową różnorodność gatunków (stopień wysycenia zbiorowisk roślinnych, występowanie gatunków charakterystycznych), względną różnorodność struktury (charakteryzujące struktury biotopu) oraz ewent. zakłócenia i pogorszenia (np. występowanie neofitów i gatunków nitrofilnych, immisje antropogeniczne, poprzecinanie przez drogi komunikacyjne). Kryterium może być wykorzystane bezpośrednio tylko w przypadku takich typów biotopu jak: nietknięty, naturalny, bliski do naturalnego i warunkowo bliski do naturalnego. Przy warunkowo dalekich od naturalnego, dalekich od naturalnego, obcych naturalnemu i sztucznych typach biotopu należy orientować kategoryzację wedle blisko położonych, warunkowo naturalnych biotopów.

Tabela 27: Ocena doskonałości typów biotopu

Stopień doskonałości	Wykształcenie typu biotopu	Poziom wartości
bardzo duża	występują wszystkie charakterystyczne gatunki, całkowicie nasycone zbiorowisko roślin, istnieją wszystkie typowe struktury biotopu, niewielki odsetek neofitów i/lub gatunków nitrofilnych	5
wysoka	stosunkowo duża liczba charakterystycznych gatunków, umiarkowanie nasycone zbiorowisko roślin, istnieje stosunkowo duża ilość typowych struktur biotopu, umiarkowany odsetek neofitów i/lub gatunków nitrofilnych	4
umiarkowanie duża	istnieje szereg charakterystycznych gatunków, zbiorowisko podstawowe, istnieje szereg typowych struktur biotopu, średni odsetek neofitów i/lub gatunków nitrofilnych	3
mała	mała liczba charakterystycznych gatunków, pochodne zbiorowisko roślin, istnieje mała ilość typowych struktur biotopu, duży odsetek neofitów i/lub gatunków nitrofilnych	2
bardzo mała	brak gatunków charakterystycznych, stan gatunków bardzo	1

	zmieniony, brak albo niemal brak typowych gatunków, brak typowych struktur biotopu, bardzo duży odsetek neofitów i/lub gatunków nitrofilnych	
--	--	--

Streszczając, za pomocą przedstawionych pojedynczych kryteriów można w poniższej tabeli dokonać następujących kategoryzacji typów biotopu wedle ich oceny ogólnej:

Tabela 28: Kategoryzacja i ocena typów biotopu — ocena ogólna

Kategoryzacja	Ocena	Wyjaśnienia
5	bardzo duże znaczenie	biotop bliski do naturalnego do (w przybliżeniu) naturalnego, rzadki i/lub zagrożony typ biotopu o charakterystycznym wykształceniu, zastępowalny jedynie długoterminowo albo niemożliwy do zastąpienia
4	duże znaczenie	typ biotopu bliski do naturalnego, rzadki i/lub zagrożony o dobrym wykształceniu, zastępowalność możliwa długoterminowo
3	średnie znaczenie	typ biotopu warunkowo bliski do naturalnego, zastępowalność możliwa średnioterminowo
2	małe znaczenie	typ biotopu częsty, zazwyczaj daleki od naturalnego albo tylko warunkowo bliski do naturalnego albo typ biotopu w silnie zaburzonym stanie, zastępowalność możliwa krótko- do średnioterminowo z niewielkimi nakładami
1	bez znaczenia do bardzo małego znaczenia	typ biotopu częsty i/lub daleki od naturalnego, często także tereny zabudowane bez wartej wzmianki roślinności albo jedynie z młodą roślinnością, zastępowalność możliwa w krótkim czasie i bez problemów

Specyficzna dla typów biotopu kategoryzacja oceny ekologicznej jest przedstawiona w Załączniku 1.

Metoda oceny roślin

Ocena roślin została przygotowana na podstawie przeprowadzonych kartowań, a także danych Krajowego Urzędu ds. Ochrony Środowiska (LFU; Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2016).

Zagrożone gatunki roślin według Czerwonych List Brandenburgii, gatunki podlegające ochronie szczególnej lub ścisłej i/lub gatunki wymienione w załączniku II lub IV dyrektywy siedliskowej zostały wybrane i uwzględnione na podstawie posiadanych danych jako tzw. istotne gatunki roślin.

9.1.1.2 Opis odcinków oceny

Poziom planowania i skala prezentacji 1:10 000 określiły stopień szczegółowości prezentacji opracowanych do celów raportu o ocenie oddziaływania na środowisko, obejmujących całą powierzchnię biotopów (por. legenda do Załącznika do projektu 8.2.4). Typy biotopów sklasyfikowane i zakodowane zgodnie z kluczem typów biotopu Brandenburgii zostały dla lepszej przejrzystości zebrane w grupy nadrzędne (las, ubogie pola trawiaste itd.), które są również podstawą tabeli w Załączniku 1. Prezentacja typów biotopów umożliwia ustalenie

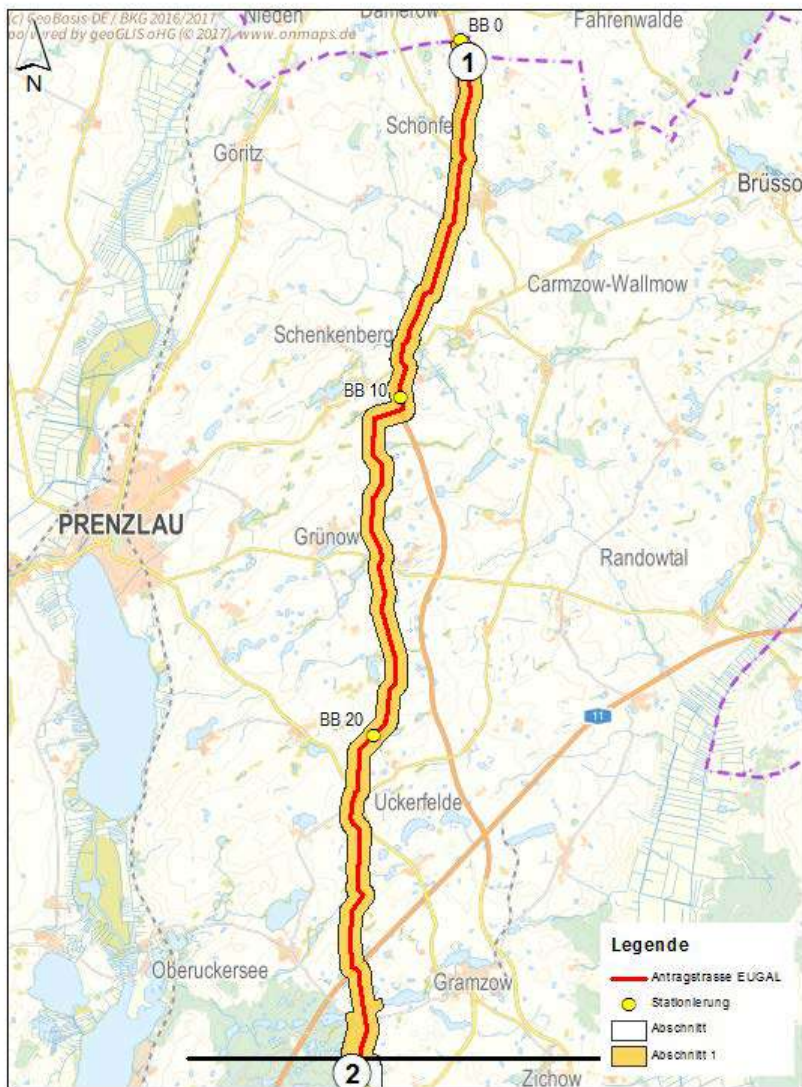
wrażliwości typów biotopów wobec oczekiwanych oddziaływań projektu, jak również możliwych obszarów konfliktu w ramach raportu o ocenie oddziaływania na środowisko. W Załączniku 1 widoczne jest przyporządkowanie brandenburskiego klucza szczegółowego.

W poniższych tabelach opisany został stan biotopów na trzech odcinkach oceny na podstawie wydzielonych odcinków podrzędnych (patrz wyżej). Na końcu znajduje się podsumowanie i ocena dla każdego odcinka oceny.

Opis, wraz z poszczególnymi oczekiwanymi oddziaływaniami na poszczególne typy biotopu, znajduje się w Rozdziale 8.1.4 (Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych).

9.1.1.2.1 Opis odcinka oceny A

Tabela 29: Typy biotopów w obszarze badania, odcinek oceny A

Odcinek oceny A		
Odcinek 1		
Umiejscowienie przestrzenne		Długość ok. 30 km, ok. 19% powierzchni odcinka oceny A

	<p>Okręg Uckermark Okręg Tereny za Pojezierzem Meklemburskim ULR Teren Pagórkowaty Uckermark</p> <p>W przeważającej części otwarte przestrzenie z dużymi polami, rozrzucone w nich liczne jeziora polodowcowe, rolniczo intensywnie wykorzystywany krajobraz.</p>
Typy biotopów	<p><u>Użytkowe tereny rolnicze i stanowiska ruderalne:</u></p> <p>Odcinek 1 jest wyraźnie zdominowany przez pola uprawne (ok. 80%), które zajmują duże powierzchnie na całym terenie tego odcinka. Intensywnie uprawiane użytki zielone składają się dodatkowo na ok. 2% powierzchni. Większe użytki zielone leżą na północ od Ludwigsburga, mniej więcej w połowie drogi pomiędzy miejscowościami Bietikow i Weselitz, oraz na wschód od rezerwatu biosfery Schorfheide-Chorin na zachód i na południe od jeziora Großer Kuhsee. Prawie 3% powierzchni w obszarze badania stanowią tereny ruderalne, położone głównie przy zaroślach wzdłuż autostrady federalnej A20 oraz innych ulic i dróg. Jedyny obszar o większej powierzchni na odcinku 1 znajduje się pomiędzy miejscowością Neumeichow a jeziorem Rathsburgsee.</p> <p><u>Lokalizacje suche</u></p> <p>Na odcinku 1 znajduje się niewielka liczba rozrzuconych nieużytków zielonych typu suchego. Zbiorowisko takich terenów można wskazać na zachód od Hohengüstow.</p> <p><u>Lokalizacje wilgotne (w tym zbiorniki wodne)</u></p> <p>Wilgotne i mokre użytki zielone składają się na niemal 5% obszaru badania na odcinku 1. Powierzchnie terenu charakteryzują się silnie zróżnicowaną wielkością i są podzielone na całym obszarze badania. Większe powierzchnie spotyka się na północ i na południe od miejscowości Klockow, na zachód od Kleptow, na wschód od jeziora Grünower See, na wschód od Matheshöhe, jak również na wschód i na południe od jeziora Großer Kuhsee.</p> <p>Na odcinku 1 znajduje się także większa liczba niewielkich terenów porośniętych zaroślami bagiennymi, np. na wschód od miejscowości Baumgarten, jak również pomiędzy miejscowościami Hohengüstow i Bertikow.</p> <p>Niemal 2% roślinności na odcinku 1 obejmują szuwary i turzyce, które są rozsiane punktowo bądź występują w postaci niewielkich powierzchni w pobliżu zbiorników wodnych i wytopisk na całym odcinku. Większe zbiorowiska znajdują się np. na wschód od miejscowości Schönfeld, na wschód i na południe od Baumgarten, a także pomiędzy Weselitz i Hohengüstow. Oprócz licznych mniejszych zbiorników wodnych i wytopisk w obszarze badania znajdują się również większe zbiorniki wodne w postaci jeziora Kober See, małego jeziora Prähnsee oraz jeziora Großer Kuhsee.</p> <p>Na odcinku 1 znajduje się wiele rowów w stanie zbliżonym do naturalnego lub dalekim od naturalnego, jednakże nie ma żadnych większych cieków wodnych.</p> <p><u>Małe rośliny zdrewniałe</u></p> <p>Na odcinku 1 może być zlokalizowanych łącznie około 60 zagajników (najczęściej w obrębie większych terenów uprawnych) położonych w całym obszarze badania. Zarówno sąsiednie miejscowości, jak i istniejące oddalone ulice i drogi są często okolone rzędami drzew, żywopłotami lub zaroślami. Większy żywopłot pełniący funkcję wiatrochronną znajduje się na zachód od Matheshöhe, zaś większy obszar zarośli typowych dla stanowisk wilgotnych znajduje się w okolicach piasków na wschód od Hohengüstow.</p> <p><u>Las</u></p>

	<p>Jedynie ok. 1,4% obszaru badania składa się z rozmaitych terenów leśnych (las liściasty, iglasty i mieszany). Istniejący las liściasty ogranicza się przy tym do rozczłonkowanych powierzchni (olszyny i buczyny) na północy (na wschód od Neuenfeld) i południu (różne gatunki liściaste), leżących w obszarze rezerwatu biosfery Schorfheide-Chorin. Tutaj są również położone niewielkie lasy sosnowe. Tereny leśne typowe dla stanowisk wilgotnych można znaleźć na północ od Ludwigsburga, nad małym jeziorem Prähnsee, na północ od Weselitz i na południe od jeziora Großer Kuhsee.</p> <p><u>Biotopy siedliskowe</u></p> <p>Obszar badania przecina się z obrzeżami miejscowości Klockow, Ludwigsburg, Drense, Dreesch i Neumeichow z licznymi domami mieszkalnymi, gospodarstwami, ogrodami, ulicami itp. Na północy, na odcinku ok. 10 km, przez obszar badania przebiega autostrada federalna nr 20. Na południu odcinek 1 przecina autostrada federalna nr 11. Ponadto w obszarze badania leży wiele dróg powiatowych i krajowych oraz rozmaite drogi gospodarcze/dojazdowe. Biotopy siedliskowe, wliczając ulice i drogi, składają na ok. 4% obszaru badania.</p>
Rośliny	<p>W odcinku tym znane jest występowanie na północny wschód od Blankenburga storczyka trójzębnego (<i>Orchis tridentata</i>). Gatunek jest klasyfikowany przez Czerwoną Listę Brandenburgii jako zagrożony wymarciem (RL 1). Obszar ten należy oceniać jako znaczący dla ochrony roślin.</p>

Odcinek 2		
Umiejscowienie przestrzenne		<p>Długość ok. 35 km, ok. 31% powierzchni odcinka oceny A</p> <p>Okręg Uckermark, okręg Barnim</p> <p>Okręg Tereny za Pojezierzem Meklemburskim</p> <p>ULR Teren Pagórkowaty Uckermark, Nizina Randow</p> <p>W przeważającej części otwarte przestrzenie z dużymi polami, rozrzucone w nich liczne jeziora polodowcowe, krajobraz intensywnie wykorzystywany rolniczo, szereg miejscowości na brzegu obszaru badania, strefa krajobrazowa Nizina Randow odpowiada nizinie rzeki Welse, Sernitz i towarzyszących rowów.</p>
Typy biotopów		<p><u>Użytkowe tereny rolnicze i stanowiska ruderalne</u></p> <p>Podobnie jak na odcinku 1 wegetacja na odcinku 2 jest wyraźnie zdominowana przez pola uprawne (ok. 80%). Z wyjątkiem pasa wilgotnych użytków zielonych w pobliżu Biesenbrow, dużych odłogów w pobliżu Frauenhagen i terenów leśnych na południe od Lüdersdorf pola uprawne można znaleźć na całym odcinku.</p> <p>Większe powierzchnie intensywnie uprawianych użytków zielonych leżą w pobliżu Biesenbrow, na zachód od Schönewald i w okolicach miejscowości Oderberg-Neuendorf.</p>

	<p>Tereny ruderalne znajdują się niemal wyłącznie wzdłuż istniejących ulic i dróg na całym odcinku. Duże odłogi w pobliżu Frauenhagen, które obejmują cały obszar badania, stanowią tutaj wyjątek.</p> <p><u>Lokalizacje suche</u></p> <p>Biotopy typowe dla lokalizacji suchych bądź ciepłych i suchych są rzadkością również na tym odcinku. Większe ugory zielone typowe dla stanowisk suchych znajdują się w pobliżu farmy wiatrowej pod Neukünkendorf. Pozostałe tereny zajmowane przez ten typ biotopu występują tylko na niewielkiej powierzchni i punktowo.</p> <p><u>Lokalizacje wilgotne (w tym zbiorniki wodne)</u></p> <p>Na odcinku 2 znajdują się liczne wytopiska i drobne zbiorniki wodne porośnięte szuwarami i turzycami. Tereny te koncentrują się między innymi naokoło osady Polßen w północnej części tego odcinka, na południe od Pinnow i na południe od Crussow aż do Lüdersdorf.</p> <p>W obszarze badania (przede wszystkim na północy w pobliżu Polßen i Biesenbrow) znajduje się rozbudowany system cieków wodnych i rowów. Przez odcinek 2 przechodzi np. rów Schmidtgraben oraz rzeka Welse.</p> <p>Wilgotne i mokre użytki zielone pokrywają całą powierzchnię odcinka na kształt mozaiki. W obszarze badania reprezentują one ok. 7% powierzchni terenu. Większe obszary znajdują się między innymi na południowy wschód od Polßen i na północ od Frauenhagen. Zdecydowanie największy tego typu biotop tworzą wilgotne łąki na wschód od Biesenbrow.</p> <p>Godny uwagi ols bagienny jest położony na północ od drogi L 284 w pobliżu Felchow.</p> <p><u>Małe rośliny zdrewniałe</u></p> <p>Podobnie jak na odcinku 1, tak również na odcinku 2 znajdują się liczne szpalery drzew i aleje oraz żywopłoty i zarośla rosnące wzdłuż istniejących ulic i dróg. Żywopłoty polne z dala od istniejących ulic i dróg są rzadkie (np. na płd. od Lüdersdorf). Na całym odcinku rozsianych jest ok. 30 zagajników (częściowo tylko o charakterze punktowym). Większe obszary znajdują się m.in. na północny zachód od Pinnow albo na zachód od Gellmersdorf.</p> <p><u>Las</u></p> <p>Tereny leśne stanowią łącznie ok. 3% obszaru badania na odcinku 2, z czego prawie 2% przypada na lasy liściaste. Koncentrują się one niemal wyłącznie na południu odcinka (Breitefenn), na zachód od Oderberg-Neuendorf. Drzewostan tworzą lasy dębowe o zróżnicowanym wieku. Sąsiadują one z obszarami mieszanego lasu dębowo-sosnowego, a także terenami porośniętymi przez nierodzące gatunki iglaste i liściaste. Na zachód od Felchow znajduje się niewielki ols bagienny.</p> <p><u>Biotopy siedliskowe</u></p> <p>Obszar badania przecina się z obrzeżami miejscowości Neumeichow, Polßen, Klein Frauenhagen, Pinnow, Neuohof i Oderberg-Neuendorf z licznymi domami mieszkalnymi, gospodarstwami, ogrodami, ulicami itp. Ponadto w obszarze badania leży wiele dróg powiatowych i krajowych oraz rozmaite drogi gospodarcze/dojazdowe, częściowo z peryferyjnymi podwórzami. Biotopy siedliskowe, wliczając ulice i drogi, składają się na ok. 2% obszaru badania.</p>
Rośliny	W rozpatrywanym odcinku znane są występowania zagrożonego wymarciem jaskra

		<p>polnego (<i>Ranunculus arvensis</i>, RL 1) pod Golm, nadwodnika okółkowego (<i>Elatine alsinastrium</i>, RL 2) nad kilkoma zbiornikami wodnymi w obszarze Crussow oraz zagorzałka wiosennego (<i>Odontites vernus</i>, RL 2) pod Polßen. Obszary te należy oceniać jako znaczące dla ochrony roślin.</p>
Odcinek 3		
Umiejscowienie przestrzenne		<p>Długość ok. 30 km, ok. 26% powierzchni odcinka oceny A</p> <p>Okręg Barnim (bardzo mały udział), Okręg Märkisch-Oderland</p> <p>Okręg Odertal</p> <p>ULR Tarasy piaszczyste doliny dolnej Odry</p> <p>ULR Przełom Odry</p> <p>ULR Neunhagener Sporn</p> <p>LR Płaskowyż Wschodniobrandenburski</p> <p>ULR Płaskowyż Barnim</p> <p>ULR Leśny teren pagórkowaty Oberbarnim (bardzo mały udział)</p> <p>Nizina Alte Oder i różnych dopływów przy Oderberg i Bad Freienwalde, graniczące</p>

		od południa połacie pól pod Wriezen.
Typy biotopów		<p><u>Użytkowe tereny rolnicze i stanowiska ruderalne</u></p> <p>Podobnie jak na odcinkach 1 i 2 również tutaj wegetacja jest zdominowana przez pola uprawne (ok. 71%), przy czym są one tutaj poprzecinane pasami terenów leśnych na wschód od Oderberg, pod Altgietzen, jak również na południe od Altgaul. Do tego dochodzą po części bardzo duże intensywnie uprawiane użytki zielone (łącznie ok. 2%) m.in. pod Neuendorf, w okolicach obszaru zalewowego Alte Oder, czy naokoło Altgietzen i Biesdorf.</p> <p>Tereny ruderalne znajdują się często tak jak we wcześniej omawianych odcinkach, tj. wzdłuż istniejących ulic i dróg na całym odcinku. Większe nieużytki są położone na południe od Oderberg-Neuendorf, na północ od Altgietzen i naokoło Biesdorf.</p> <p><u>Lokalizacje suche</u></p> <p>Biotopy typowe dla lokalizacji suchych bądź ciepłych i suchych są rzadkością również na tym odcinku. Większa ilość nieużytków zielonych typowych dla lokalizacji suchych leży pod Oderberg-Neuendorf i na północ od Biesdorf.</p> <p>Dalsze lokalizacje suche o niewielkiej powierzchni znajdują się w istniejących korytarzach linii energetycznych, m.in. na północ od Altgietzen.</p> <p><u>Lokalizacje wilgotne (w tym zbiorniki wodne)</u></p> <p>Na odcinku 3 występują po części duże powierzchnie porośnięte szuwarami. Skupiają się one na obszarze zalewowym Alte Oder i rozpościerają się wraz z innymi terenami w kierunku południowym aż do kanału Oderberger Hauptgraben. Więcej szuwarów znajduje się w otoczeniu jeziora Kleiner Krebssee, Stille Oder i drugiego skrzyżowania obszaru badania z dorzeczem Alte Oder. Występujące ciek wodne są ponadto często otoczone przez przybrzeżne rośliny zielne bądź zarośla przybrzeżne.</p> <p>Odcinek 3 ma generalnie bardzo podmokły charakter. Podmokłe łąki rozpościerają się na kształt mozaiki na całym odcinku, przede wszystkim na obszarze występujących cieków wodnych (m.in. Alte Oder, kanał Oderberger Hauptgraben, Büchnitz). Na całym obszarze rozsiane są liczne drobne zbiorniki wodne i wytopiska.</p> <p>Dodatkowo oprócz występujących tu większych cieków wodnych odcinek ten jest poprzecinany po części gęstą siecią rowów melioracyjnych.</p> <p><u>Małe rośliny zdrewniałe</u></p> <p>Podobnie jak na odcinku 1 i 2, tak również na odcinku 3 znajdują się liczne szpalery drzew i aleje oraz żywopłoty i zarośla rosnące wzdłuż istniejących ulic i dróg. Żywopłoty i szpalery drzew z dala od istniejących ulic i dróg należą do rzadkości (np. na północ od Altgietzen albo na wschód od Neugaul). Na południe od Alte Oder znajdują się większe tereny pokryte przez zarośla.</p> <p>Na całym odcinku rozsianych jest ok. 35 zagajników. Większe obszary znajdują się m.in. na północ od kanału Altgietzener Hauptgraben albo na południe od Frankenfelde.</p> <p>Na odcinku 3 znajduje się ponadto większa liczba pomniejszych sadów łąkowych na wschód od Altgietzen, pod Flämingsau, w pobliżu toru kolejowego pod Altgaul i na północ od Biesdorf.</p> <p><u>Las</u></p> <p>Tereny leśne stanowią łącznie ok. 14% obszaru badania na odcinku 3, z czego prawie 2% przypada na lasy liściaste, 4% na lasy mieszane i 6% na lasy iglaste.</p>

	<p>Pozostałe tereny leśne przypadają na nasadzenia, poręby i lasy stanowisk mokrych. Stuprocentowe lasy liściaste (niemal wyłącznie topola, robinia i inne gatunki nierodzące) zajmują tylko bardzo małe powierzchnie i są podzielone na kształt mozaiki pomiędzy 3 duże obszary leśne występujące na tym odcinku (na wschód od Oderberg, pod Altgietzen oraz na południe od Altgaul). W obrębie 3 dużych obszarów leśnych wyraźnie dominuje las iglasty (sosnowy). Pośród nich zdarzają się liczne działki (na kształt wysp) porośnięte lasem mieszanym (przede wszystkim w obszarach leśnych pod Altgaul). Lasy stanowisk wilgotnych i mokrych są również reprezentowane (nawet jeśli tylko na małej powierzchni). Większe obszary tego typu występują na obszarze zalewowym Alte Oder pod Oderberg (topolowo-wierzbowe lasy łęgowe miękkie).</p> <p><u>Biotopy siedliskowe</u></p> <p>Obszar badania przecina się z obrzeżami miejscowości Oderberg-Neuendorf, Oderberg, Altgietzen, Flämingssau, Neugaul, Lüdersdorf i Frankenfelde z licznymi domami mieszkalnymi, gospodarstwami, ogrodami, ulicami itp. Ponadto w obszarze badania leży wiele dróg powiatowych i krajowych oraz rozmaite drogi gospodarcze/dojazdowe, częściowo z peryferyjnymi podwórzami. Na południe od Lüdersdorf przecinana jest ponadto duża farma wiatrowa. Biotopy siedliskowe, wliczając ulice i drogi, składają na ok. 6% obszaru badania.</p>
Rośliny	<p>Na tym odcinku znane jest występowanie razem dziewięciu gatunków roślin o statusie zagrożonym wg Czerwonej Listy Brandenburgii. Trzy z nich są zagrożone wymarciem (RL 1), trzy są silnie zagrożone (RL 2) a dwa zagrożone (RL 3), dwa gatunki znajdują się na liście wstępnego ostrzeżenia (RL V). Ustalone stanowiska skupiają się w okolicy Wriezen i Gabow. I tak ustalono obecność gatunków zagrożonych wyginięciem zagorzałka żółtego (<i>Odontites luteus</i>) i ostnicy (<i>Stipa borysthena</i>) pod Wriezen oraz stokłosy żytniej (<i>Bromus secalinus</i>) pod Gabow. Obszar pod Wriezen z dwoma gatunkami RL 1 jest kategoryzowany jako bardzo istotny, obszar pod Gabow jako istotny.</p>

Odcinek 4		
Umiejscowienie przestrzenne		<p>Długość ok. 25 km, ok. 24% powierzchni odcinka oceny A</p> <p>Okręg Märkisch Oderland</p> <p>LR Płaskowyż Wschodniobrandenburski</p> <p>ULR Płaskowyż Barnim</p> <p>ULR Leśny teren pagórkowaty Oberbarnim (bardzo mały udział)</p> <p>Otwarte łąny pól dzielone lekko sfalowanymi i zalesionymi obszarami.</p>
Typy biotopów		<p><u>Użytkowe tereny rolnicze i stanowiska ruderalne</u></p> <p>Odcinek 4, podobnie jak inne odcinki wyodrębnione w tym odcinku oceny, ma silnie rolniczy charakter. Dominują pola uprawne, które wraz z terenami intensywnie uprawianych użytków zielonych składają się na około 74% całkowitej powierzchni obszaru badania. Większe intensywnie uprawiane użytki zielone są skupione w okolicach Parku Natury Märkisch-Oderland pod Hohenstein, Garzau-Garzin oraz Heidekrug w pobliżu drogi federalnej nr 1.</p> <p>Tereny ruderalne znajdują się często tak jak we wcześniej omawianych odcinkach, tj. wzdłuż istniejących ulic i dróg na całym odcinku. Większe, liniowo przebiegające tereny ruderalne są położone w okolicach istniejących korytarzy linii</p>

	<p>energetycznych, m.in. w pobliżu strumienia Sophienfließ albo terenów leśnych pod Kähnsdorf. Duże odłogi znajdują się pomiędzy polami uprawnymi na południe od Kähnsdorf, na północny wschód od Hohenstein, w otoczeniu miejscowości Garzau-Garzin oraz na południe od linii kolejowej pod Werder.</p> <p><u>Lokalizacje suche</u></p> <p>Biotopy typowe dla lokalizacji suchych bądź ciepłych i suchych są rzadkością również na tym odcinku. Występują one wyłącznie w postaci suchych ugorów w rejonie Garzau-Garzin.</p> <p><u>Lokalizacje wilgotne (w tym zbiorniki wodne)</u></p> <p>Na odcinku 4 występuje wyraźnie mniej małych zbiorników wodnych i oczek wytopiskowych niż na poprzednich odcinkach. W obszarze badania występują jednak 2 większe zbiorniki wodne w postaci jezior Brandsee i Langer See.</p> <p>Większe trzcinowiska graniczące ze strumieniem Lichtenower Mühlenfließ są położone na południe od strumienia Sophienfließ, a także w okolicach Löcknitz. W południowej części odcinka znajduje się duży zespół mokradeł Löcknitzau z wielkimi trzcinowiskami i obszarami bagiennymi.</p> <p>Ze względu na wilgotny charakter całego odcinka oceny, na odcinku 4 znajduje się większa liczba wilgotnych i mokrych użytków zielonych o dużej powierzchni (ok. 2% obszaru badania). Tereny te znajdują się m.in. na wschód od miejscowości Sternebeck/Harnekop, pomiędzy miejscowościami Prötzel i Prädikow, pomiędzy Garzau i Garzin oraz na zachód od Heidekrug.</p> <p>Dodatkowo oprócz występujących tu większych cieków wodnych (Sophienfließ, Lichtenower Mühlenfließ, Löcknitz) odcinek ten jest przecinany po części gęstą siecią rowów melioracyjnych.</p> <p><u>Małe rośliny zdrewniałe</u></p> <p>Tak jak na poprzednich odcinkach, tak też na odcinku 4 znajdują się liczne szpalery drzew i aleje oraz żywopłoty i zarośla rosnące wzdłuż istniejących ulic i dróg. Na północ i na południe od Garzau-Garzin znajdują się ponadto liczne żywopłoty polne i szpalery drzew z dala od istniejących dróg. Zagajniki są rzadkością na tym odcinku. Większy teren zadrzewiony znajduje się na wschód od Sternebeck/Harnekop.</p> <p><u>Las</u></p> <p>Na odcinku 4 tereny leśne koncentrują się w 4 strefach (na wschód od Herzhorn, na południe od Prötzel, okolice Garzau-Garzin, na północ od Löcknitzau). Tereny te stanowią łącznie ok. 16% obszaru badania na odcinku 4. Z tego ok. 10% przypada na lasy mieszane, 3% na lasy liściaste, 2% na lasy iglaste i 1% na lasy stanowisk wilgotnych i mokrych. Wszystkie istniejące kompleksy leśne są zdominowane przez lasy mieszane, w których głównym gatunkiem jest sosna.</p> <p>Stuprocentowe lasy liściaste mają tylko bardzo małą powierzchnię i są najczęściej położone na obrzeżach 3 dużych obszarów leśnych na północy. Ich drzewostan składa się z olch, topól i dębów. Lasy iglaste w postaci borów sosnowych składają się na kompleks leśny pod Kähnsdorf i Garzau-Garzin.</p> <p>Wysokogatunkowe lasy stanowisk wilgotnych i mokrych występują na dużej powierzchni na terenach zalewowych, przede wszystkim w pobliżu Löcknitz.</p> <p><u>Biotopy siedliskowe</u></p> <p>Siedliska są na tym odcinku wyraźnie rzadsze niż na poprzednich odcinkach. Obszar badania przecina się z peryferiami dwóch miejscowości (Hohenstein,</p>
--	--

		Heidekrug). Ponadto w obszarze badania leży droga federalna nr 1, wiele dróg powiatowych i krajowych oraz rozmaite drogi gospodarcze/dojazdowe, częściowo z peryferyjnymi podwórzami. Na południe od Garzau-Garzin przecinana jest ponadto duża farma wiatrowa. Biotopy siedliskowe, wliczając ulice i drogi, składają się na ok. 2% obszaru badania.
Rośliny		Wedle obecnego stanu wiedzy dla tego odcinka nie ma danych o występowaniu istotnych gatunków roślin.

Streszczenie

Odcinek oceny A zajmuje ok. 49% całkowitej powierzchni obszaru badania. Odcinek oceny jest wyraźnie ukształtowany przez tereny rolnicze (ok. 73% pola, 3% intensywnie uprawiane użytki zielone). Na odcinku występują liczne stanowiska wilgotne z towarzyszącymi im typami biotopów. Występują zatem liczne cieki wodne (np. Welse, Alte Oder, Löcknitz) i rowy/kanały, przy których znajdują się duże obszary wilgotnych i mokrych łąk lub trzcinowisk. Wyjątkowy kompleks podmokły stanowi obszar zalewowy Löcknitzau z rzeką Löcknitz i towarzyszącymi jej terenami porośniętymi trzcinami, zaroślami przybrzeżnymi i bylinami oraz lasem łągowym.

Stanowiska ciepłe i suche wraz z towarzyszącymi im typami biotopów są bardzo rzadkie. Na tym odcinku występują jedynie nieliczne suche ugory.

Lasy składają się łącznie na ok. 9% powierzchni odcinka. Z tego ok. 4% to las mieszany (główny gatunek to najczęściej sosna) i ok. 3% las iglasty (najczęściej sosna). Większe tereny leśne występują dopiero od momentu, kiedy przemieszczając się w kierunku południowym docieramy do okręgu Märkisch-Oderland, głównie w okolicach Oderberg, na północny zachód od Wriezen i na południe od Prötzel. Lasy liściaste są rzadkie i są położone najczęściej pośrodku dużych połąci lasów iglastych lub mieszanych. Lasy dębowe w okolicach Breitefenn pod Oderberg-Neuendorf to jedyne większe, warte wymienienia lasy liściaste w tym obszarze badania.

Okolo 3% obszaru badania zajmują osiedla ludzkie (w tym ulice i drogi). Obszar badania przecina się z peryferiami licznych miejscowości. Zaliczają się do nich m.in. Klockow, Neumeichow, Polßen, Oderberg i Altglietzen. W obszarze badania znajdują się ponadto liczne oddalone zabudowania gospodarcze. Autostrady federalne A 20 i A 11 oraz liczne drogi federalne i krajowe (np. B 158, B 91, B 2, B 1, L 34, L3, L 284) to przykłady wielu międzyregionalnych dróg komunikacyjnych występujących na odcinku oceny A. Obszar badania przechodzi przez wiele farm wiatrowych (m.in. na południe od Lüdersdorf i na południe od Garzau-Garzin).

9.1.1.2.2 Opis odcinka oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

9.1.1.2.3 Opis odcinka oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

9.1.1.3 Obciążenie wstępne — typy biotopów

Zaplanowana trasa EUGAL przebiega z wyjątkiem nielicznych odchyłeń równolegle do istniejącego gazociągu OPAL i odcinkami równolegle do gazociągu JAGAL, a także nitek należących do MVL i ONTRAS, w związku z czym na niemal całej długości istnieją odpowiednie obciążenia wstępne.

Poza tym zasób chroniony Rośliny poddawany jest w miejscami intensywnie użytkowanym krajobrazie kulturowym licznym już istniejącym obciążeniom wstępnym, które po części nakładają się na siebie i wzajemnie wzmacniają. W obszarach otwartych w wyniku intensywnego użytkowania rolniczego właściwości lokalne terenów, w szczególności lokalizacji ekstremalnych (np. trawy suche, wilgotne użytki zielone, ekstensywne biotopy uprawne), zmieniane są przez meliorację i odbierane jako biotop zależnej od nich florze. Na terenach z wydajnymi glebami stosowanie nawozów i środków ochrony roślin niekorzystnie zmienia wodę infiltracyjną. Obniżanie się poziomu wód gruntowych (np. wskutek osuszania do celów rolniczych) prowadzi do zmian warunków lokalizacji oraz inwentarza roślin typów biotopu charakteryzujących się wilgotnością.

Intensywne użytkowanie rolnicze i leśne ma znaczny wkład w postępujące zawężanie i zmniejszanie się obszarów cennych z punktu widzenia ochrony przyrody, takich jak istniejące tereny wilgotne czy obszary traw suchych. Z drugiej strony w Brandenburgii w ostatnich dwudziestu latach jest wyraźnie widoczny rozwój w kierunku ekologicznie zorientowanej przemiany wyłącznie sosnowych lasów na las mieszany poprzez przecinkę i umożliwienie wzrostu drzew liściastych. W lasach coraz bardziej reaktywuje się i wspomaga także biotopy suche i wilgotne.

Krajobraz charakteryzuje się miejscami zwiększonym stopniem poprzecinania drogami komunikacyjnymi i napowietrznymi liniami energetycznymi.

9.1.2 Określenie wrażliwości

9.1.2.1 Oddziaływania projektu o znaczeniu dla zasobów chronionych

W niniejszym rozdziale opisane zostaną ogólne oddziaływania układania rurociągu na zasób chroniony Rośliny.

Oddziaływania związane z budową

Najsilniejsze efekty ingerencji są związane z fazą budowy. W pasie roboczym obu nitek rurociągu tamtejsze struktury biotopu będą najpierw usuwane albo z powodu ingerencji w postaci taśmy przeciętej, przez co ich użytkowanie w czasie budowy, do czasu odtworzenia nie będzie możliwe.

W obszarach bliskości wód gruntowych, przy przecinaniu zbiorników wodnych z koniecznością podjęcia działań w celu zatrzymania wody oraz przy pobieraniu i

odprowadzaniu wody w ramach prób ciśnieniowych może wystąpić niekorzystny wpływ (pobór, zdryfowanie, zamulenie) na wodne i lubiące wilgoć typy biotopów i gatunki roślin.

Przewiduje się, aby zaplanowane układanie obu nitek gazociągu i związane z tym prace budowlane nie odbywały się równocześnie, lecz po kolei, a więc dwa razy. I tak, zanim rozpocznie się budowa nitki 2 (odcinek oceny A i B), najpierw na całej trasie ma zostać kompletnie ułożona nitka 1. Spowoduje to zajęcie pasów roboczych przez cały okres budowy (nitki 1 i 2) na dłuższy czas (w sumie na 2–3 lata), zanim tereny zostaną odtworzone i zakończą się związane z budową oddziaływania na rośliny na odcinkach oceny A i B. Należy przy tym wspomnieć zwłaszcza o dłuższej utracie przestrzeni życiowej dla gatunków roślin. Na cały okres budowy, czyli trwale, pozostaną także przejazdy przez zbiorniki wodne, otwarte pasy robocze, jak i konieczne do urządzenia na brzegach pasa kopce gruntu macierzystego (nitka 1 i 2).

Utworzenie składowisk rur (odrębna procedura) nastąpi bez usuwania wegetacji i zdejmowania górnej warstwy ziemi. Na składowiska rur przewiduje się preferowanie terenów użytkowanych rolniczo.

Skutki związane z infrastrukturą

Do pogorszeń spowodowanych przez infrastrukturę należą także skutki ingerencji ze strony rurociągu, wynikające z istnienia nitki pod powierzchnią ziemi, a które będą ewentualnie trwać wyraźnie dłużej niż faza budowy.

Pas roboczy zostanie po zakończeniu budowy poddany rekultywacji. Poprzez przywrócenie terenów rolniczych i leśnych wszelkie szkody zostaną w miarę możliwości naprawione. Tereny leśne zachowają w pasie roboczym cechy lasu, wynikające z prawodawstwa o leśnictwie.

Oddziaływania spowodowane przez infrastrukturę powstaną także w wyniku budowy instalacji dodatkowych (np. stacji odcinających), przez to, że zajmowane powierzchnie zostaną trwale wyjęte spod dotychczasowego użytkowania. Zamknięcia powierzchni powstaną jednak tylko w bardzo małym zakresie.

Skutki związane z funkcjonowaniem

Według ludzkiego uznania nie dojdzie do pogorszeń w wyniku eksploatacji EUGAL. Niewidoczny, podziemny rurociąg prawie nie wytwarza hałasu i jest bezemisyjny.

Obecnie odbywające się kontrole OPAL w postaci obchodów, objazdów i oblotów będą kontynuowane w taki sam sposób także po ułożeniu, głównie w sposób równoległy, obu zaplanowanych nitek, tak, że związane z tym możliwe negatywne oddziaływania będą identyczne ze stanem obecnym.

W lasach, które znajdują się na trasie gazociągu, koszony będzie co roku niezadrzewiony pas nad jego nitkami o szerokości 18 m (EUGAL nitka 1 i 2) oraz 8 m (EUGAL nitka 1), aby zapobiec wyrastaniu drzew. Ze względu na ochronę gatunków oczyszczanie korytarza będzie się odbywać w miesiącach zimowych. Dzięki tym zabiegom będzie mogła się rozwijać roślinność zielna, np. turzyca, co przedstawia wartość ekologiczną.

9.1.2.2 Sposób postępowania metodycznego

Zasadniczo wszystkie typy biotopów mają różną wrażliwość na zakłócające albo szkodliwe ingerencje, działające na system ich ekologicznych wzajemnych oddziaływań. Przyczynami są z jednej strony różna struktura roślinności (gęstość zasobów, podział pionowy i poziomy), z drugiej spektrum gatunków, które w charakterystyczny sposób reaguje na zmienione warunki lokalizacji. Tak samo istotne są rodzaj i intensywność czynników oddziałujących, mających źródło w planowanym przedsięwzięciu i wpływających w różnorodny sposób na zbiorowiska.

Dla typów biotopu zostaną wywnioskowane wrażliwości na:

- zajęcie/utratę,
- zmiany gospodarki wodnej (np. długotrwale obniżenie poziomu wód gruntowych),
- wprowadzanie substancji,
- rozcięcie,
- zakłócenia brzegowe.

W tabeli poniżej przedstawione są poszczególne parametry w streszczający sposób:

Tabela 30: Elementy inwestycji, skutki projektu i kategorie oddziaływań — typy biotopu

Elementy przedsięwzięcia					Oddziaływania projektu		Kategoria oddziaływania				
Pas budowy	Ruch na placu budowy	Wykop początkowy i końcowy przecieku	Pas ochronny	Stacje odcinające			Utrata	Rozcięcie	Obniżenie poziomu wód gruntowych	Pogorszenie brzegowe (badanie pojedynczego przynadku)	Wprowadzanie substancji
x		x	x		Tymczasowe usunięcie roślinności		■	■		■	
			x	x	Trwałe usunięcie drzew		■	■			
			x		Trwałe przerwanie następowania po sobie poprzez wycięcie pasa ochronnego			■			
			x		Stale utworzenie przecieków w lesie			■		■	
	x				Tymczasowe wjeżdżanie w obszar wyznaczony przez obrys korony					■	
	x	x			Tymczasowe uszkodzenie i zmiana roślinności z powodu zmiany lokalizacji				■		■

Wrażliwość typu biotopu na zajęcie (utratę) (skala trzystopniowa) jest skorelowana bezpośrednio z wartością ekologiczną powierzchni (skala pięciostopniowa). Poszczególne wartościowości zostały wywnioskowane w opisie metodycznym i są przedstawiane w tabeli poniżej dla każdego typu biotopu. Kategoryzacja wrażliwości zostanie dokonana na skali trzystopniowej (I = brak do małej, II = średnia, III = duża do bardzo dużej). Wysoka ocena

odzwierciedla jednocześnie dużą wrażliwość na zajęcie, czyli utratę. Utraty w wyniku zajęcia należy przyporządkowywać powierzchniowo przez pas roboczy wraz z instalacjami dodatkowymi. Ingerencje w te biotopy pozostawiłyby na dłuższy czas znaczne szkody, ponieważ zastąpienie biotopów naturalnych lub w znacznym stopniu zbliżonych do naturalnych, wraz z towarzyszącą florą i fauną nie może nastąpić w jednym pokoleniu (25 do 30 lat). Utwardzane ulice, drogi i pozbawione roślinności szyny, gospodarstwa rolne, tereny mieszkaniowe i powierzchnie użyteczności publicznej, tereny przemysłowe i służące działalności gospodarczej, instalacje zasilające i odprowadzające, tereny magazynowe i bocznice kolejowe wykazują brak albo bardzo małą (poziom wartościowania I) wrażliwość na zaplanowane przedsięwzięcie.

Przyporządkowanie poziomów wartości do występujących w obszarze badania EUGAL typów biotopów, w związku z ich wrażliwością na utratę, jest zestawione w tabeli poniżej.

Tabela 31: Tabela przyporządkowań poziomów wartości biotopu i kategoryzacja wrażliwości na utratę

Typ biotopu	Poziom wartości biotopu	Wrażliwość na utratę
Droga utwardzona, droga nieutwardzona, utwardzona powierzchnia magazynowa, pole uprawne, zakład produkcji rolnej, ogrodnictwo, pojedyncze budynki w strefie peryferyjnej, teren mieszkalny i użyteczności publicznej, teren przemysłowy i służący działalności gospodarczej, instalacja zasilająca i odprowadzająca, ulica, droga, powierzchnia magazynowa nieutwardzona, bocznica kolejowa, suchy zbiornik retencyjny albo osadnik, nasyp, hałda, odkrywka, obszar z otwartą glebą, duży plac budowy	1 = bardzo mała	I = mała
Drzewa ozdobne, żywopłot cięty, zieleń towarzysząca drogom, zasób dominujący, miedza przy drodze (trawiasta), gospodarcze użytki zielone średnich stanowisk, intensywnie uprawiane użytki zielone, plantacja warzyw, uprawy krzewów jagodowych, winnica, uprawa choin, inne uprawy specjalne, płynące zbiorniki wodne (dalekie do naturalnego), rowy, kanały, krótkoterminowo dzierżawione ogródki, ogródki ozdobne, zieleń na terenach mieszkalnych, cmentarze, tereny sportowe, wypoczynkowe i służące spędzaniu wolnego czasu, las iglasty (zasób młody), las z obcych lokalizacyjnie drzew liściastych (zasób młody)	2 = mała	
Pole ruderalne, skraj, ugor z gospodarczych użytków zielonych, wilgotne i mokre użytki zielone, ubogie użytki zielone, użytki zielone suchociępych lokalizacji, nieruchome zbiorniki wodne (dalekie od naturalnego), ogrody warzywne, bogate strukturalnie ogrody z zasobami drzew, las mieszany z drzew liściastych i iglastych, las iglasty, las lokalizacji wilgotnych po mokre (zasób młody), flora powyrębowa, las z obcych lokalizacyjnie drzew liściastych	3 = średnia	II = średnia
Trzcinowisko, turzycza, byliny przybrzeżne i rośliny pływające, rząd drzew, aleja, grupa drzew, pojedyncze drzewo, drzewa na polu, żywopłot, krzak, zarośla, ugor wilgotnych albo mokrych użytków zielonych, sad łukowy, pola krzewinek i jałowców, trawnik suchy, trawy piaszczyste i ubogie, las z miejscowych lokalizacyjnie drzew liściastych, las lokalizacji wilgotnych po mokre	4 = duża	III = duża
Torfowisko niskie i wysokie, bagno, wrzosowisko wilgotne, drzewa	5	

Typ biotopu	Poziom wartości biotopu	Wrażliwość na utratę
nabrzeżne, drzewa wilgotnych stanowisk, źródło, źródłisko, nieruchomy zbiornik wodny, mały zbiornik wodny, płynący zbiornik wodny zbliżony do naturalnego, morfologiczne formy specjalne, krzew ciepło-suchej lokalizacji, las zbliżony do naturalnego	= bardzo duża	

W stosunku do oczekiwanych oddziaływań projektu (utrata) kompleksów biotopów o dużej wrażliwości należy w szczególności oczekiwać w rezerwatach przyrody, strefach SFIF oraz na obszarach z ustawowo chronionymi typami biotopów, pomnikami przyrody i chronionymi biotopami leśnymi.

Analogicznie do wrażliwości na utratę w wyniku zajęcia wrażliwość typów biotopów jest również oceniana na podstawie czterech innych parametrów w trzystopniowej skali:

Tabela 32: Ocena typów biotopów na podstawie pozostałych parametrów

Poziom wartości biotopu	I	II	III
Wrażliwość wobec parametru	brak lub niewielka	średnia	duża lub bardzo duża

Wrażliwość na zmiany gospodarki wodnej jest związana z koniecznością specjalnych wymagań lokalnych. Spowodowane przez budowę ruchy mas ziemi i konieczne odwadnianie mogą prowadzić do znacznych zmian gospodarki wodnej, jeżeli przekroczą ramy, specyficzne dla danego typu biotopu. Lasy wilgotne, wilgotne i mokre łąki, szuwały trzcinowe oraz płynące i stojące zbiorniki wodne wraz z ich typami biotopów roślinności brzegowej należą do typów biotopu o dużej wrażliwości na obniżanie się poziomu wód gruntowych. Przy dłuższym trwającym obniżeniu się tych wód ich typowe biocenozy mogą zostać trwale zmienione, ponieważ nietypowe gatunki roślin zastąpią gatunki specyficznie dostosowane. Przede wszystkim typy biotopów miejsc wilgotnych i mokrych należy ocenić jako wysoko wrażliwe względem zmian warunków lokalnych, w szczególności stosunków wodnych. Inne wysokie wrażliwości mogą wystąpić w zasobach starodrzewów, jeśli utracone zostanie połączenie z wodą gruntową obszarów drobnych korzeni. Obszary oddziaływania obniżenia się poziomu wód gruntowych mogą — w zależności od stopnia odwodnienia wód gruntowych — sięgać poza obszar pasa roboczego.

Wrażliwość na wprowadzanie substancji ma znaczenie przede wszystkim dla typów biotopów korzystających z warunków lokalnych szczególnie ubogich w substancje odżywcze. W trakcie działań budowlanych może dojść do przemieszczania substancji do sąsiednich biotopów, na przykład w wyniku składowania wykopanej ziemi, tworzenia się pyłu przy suchej pogodzie albo intensywnych deszczów. Im bliżej dany typ biotopu jest związany ze specjalnymi lub ubogimi w substancje odżywcze czynnikami lokalnymi, tym bardziej wrażliwie reaguje on na takie zmiany lokalizacji. Jako przykłady należy tu w szczególności wymienić zbiorniki wodne, ubogie trawy oraz wilgotne i mokre łąki, zaliczające się zgodnie z Dyrektywą siedliskową do chronionych typów biotopu i przestrzeni życiowych.

Wrażliwość na przecięcia jest szczególnie duża w przypadku naturalnych — liniowych i małopowierzchniowych — typów biotopów, ponieważ częściowa utrata może negatywnie wpływać na dalsze istnienie składu gatunków pozostałego typu biotopu. Dużopowierzchniowe biotopy leśne mogą w wyniku tworzenia przecinek także doznać negatywnych zmian w zakresie składu gatunkowego, ponieważ w przecinkach oraz na skrajach lasu w poszyciu krzewiasto-trawiastym mogą się zadomowić nietypowe dla lokalizacji gatunki — w szczególności neofity. W obu przypadkach wrażliwość należy oceniać jako dużą.

Wrażliwość na pogorszenia brzegowe należy zdefiniować na odcinkach z utratą drzew oraz na styku z zasobami leśnymi. Kategoryzacja zależy od klasy wiekowej i składu gatunkowego zasobów. Oddziaływanie projektu polega z jednej strony na odsłonięciu lasów, dotychczas stanowiących zamkniętą całość, albo posiadających otulinę, z drugiej na przejeżdżaniu przez albo nacinaniu (wykopywaniu) talerzy korzeniowych wewnątrz obrysu korony. Dużych wrażliwości należy więc oczekiwać w zasobach drzew liściastych, składających się ze starszych gatunków drzew o gładkiej korze, u których przy wystawie południowej może dojść w wyniku nasłonecznienia do uszkodzeń kory. W przypadku młodych zasobów, szkółek leśnych, żywopłotów, rzędów drzew i krzewów oraz gatunków o chropowatej korze nie należy oczekiwać żadnych wrażliwości albo wrażliwości bardzo małych. Rzędy drzew i aleje są już wystawione na większe obciążenie promieniowaniem słonecznym, dzięki czemu pobranie pojedynczych drzew będzie się wiązać z jedynie małą wrażliwością.

Przy większym poszerzaniu istniejących przecinek leśnych i ingerencjach w brzegi lasów, skierowane ku głównemu kierunkowi wiatru, może dojść do szkód w wyniku wykrotów.

Przy przejeżdżaniu nad bryłą korzeniową lub jej nacinaniu należy zakładać dużą wrażliwość, w szczególności w przypadku starych zasobów lasu liściastego, bowiem korony tych drzew mają duży obrys.

Wrażliwość gatunków roślin koreluje z wrażliwością typów biotopu, w których występują.

9.1.2.3 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A

Szczegółowe dane dotyczące wrażliwości różnych typów biotopów na utratę, obniżenie poziomu wód gruntowych, wprowadzanie substancji, rozcięcie lub zakłócenia brzegowe znajdują się w Załączniku 1. Wrażliwość istniejących typów biotopów w obszarze badania przedstawia Załącznik do projektu 8.2.4.

W poniższej tabeli dla odcinka gazociągu EUGAL w Brandenburgii przedstawiono zestawienie udziałów w powierzchni [%] trzech zdefiniowanych stopni wrażliwości — analizując wszystkie typy biotopu razem — w obszarze badania oraz w pasie roboczym.

Tabela 33: Udziały w powierzchni trzech zdefiniowanych stopni wrażliwości wobec podanych parametrów w %

Wrażliwość	I = mała		II = średnia		III = wysoka	
	Udział w powierzchni obszaru badania [%]	Udział w powierzchni pasa roboczego [%]	Udział w powierzchni obszaru badania [%]	Udział w powierzchni pasa roboczego [%]	Udział w powierzchni obszaru badania [%]	Udział w powierzchni pasa roboczego [%]
Utrata	77,09	87,04	18,99	12,45	3,92	0,51
Obniżenie poziomu wód gruntowych	76,25	87,01	15,17	8,24	8,58	4,76
Wprowadzanie substancji	84,76	89,63	11,79	7,86	3,45	2,51
Rozcięcie	78,16	89,87	20,14	10,05	1,69	0,08
Zakłócenia brzegowe	93,39	98,92	6,59	1,08	0,02	-

W obszarze badania i w pasie roboczym większa część terenu nie wykazuje żadnej wrażliwości lub wykazuje bardzo małą wrażliwość na utratę (77% wzgl. 87%). Udział terenów o dużej wrażliwości wynosi w obszarze badania 4%, zaś w pasie roboczym <1%, po czym wyraźnie widać, że planowanie trasy jest ukierunkowane na minimalizowanie ingerencji. Wysoce wrażliwymi obszarami są m.in. zbliżone do naturalnych lasy liściaste, lasy stanowisk wilgotnych, powierzchnie trzcinowisk oraz zbliżone do naturalnych odcinki strumieni z towarzyszącą im roślinnością nadbrzeżną.

Większa część trasy jest oceniana jako w niewielkim stopniu wrażliwa na długotrwałe obniżenie poziomu wód gruntowych (76%). Udział powierzchni o dużej wrażliwości na tego rodzaju zmiany w gospodarce wodnej wynosi w obszarze badania 9%, zaś w pasie roboczym 5%, co pokazuje również, że planowanie trasy jest ukierunkowane na minimalizowanie ingerencji.

Wrażliwość na wprowadzanie substancji jest podwyższona tylko w niektórych obszarach. Zgodnie z powyższym w obszarze badania i pasie roboczym przypada po 3% powierzchni wysoce wrażliwych na wprowadzanie substancji. Udział terenów charakteryzujących się brakiem wrażliwości lub niewielką wrażliwością na wprowadzanie substancji jest w obszarze badania i pasie roboczym wyraźnie wyższy niż udział terenów o średnim stopniu wrażliwości.

W odniesieniu do wrażliwości na rozcięcie wartości przypominają dane dotyczące wrażliwości na utratę. W obszarze badania i pasie roboczym >70% powierzchni nie wykazuje wrażliwości lub wykazuje niewielką wrażliwość na rozcięcie. Udział powierzchni o dużej lub bardzo dużej wrażliwości wynosi w obszarze badanym 2%, zaś w pasie roboczym prawie 0%. Planowana trasa chroni zatem typy biotopów o najwyższej wrażliwości na rozcięcie, jak np. pasy drzew lub cieków wodnych.

Wrażliwość na zakłócenia brzegowe w obszarze badania na odcinku oceny A jest na poziomie, który można niemal pominąć. Tak więc 93% powierzchni w obszarze badania i

97% powierzchni w pasie roboczym wykazuje małą wrażliwość na zakłócenia brzegowe. Jedynie 1% powierzchni w obszarze badania wykazuje dużą wrażliwość, zaś w pasie roboczym nie ma żadnych powierzchni o tym stopniu wrażliwości.

9.1.2.4 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

9.1.2.5 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

9.1.3 Oddziaływania skumulowane

Jak już wskazano w rozdziale 4, dla odcinka oceny A należy sprawdzić następujące inwestycje pod kątem oddziaływań skumulowanych:

- Linia wysokiego napięcia (linia napowietrzna 380 kV na odcinku Neuenhagen-Bertikow)

W odniesieniu do nowo budowanej linii napowietrznej 380 kV Neuenhagen-Bertikow (linia Uckermark) występują różne, uwarunkowane instalacją i eksploatacją, długotrwałe oddziaływania projektu związane z budową EUGAL, które mogą mieć wpływ na zasób chroniony Rośliny. Linia Uckermark przebiega pomiędzy punktami kilometrażowymi od BB 22 do BB 33 równolegle do wnioskowanej trasy i w poprzek wnioskowanej trasy przy BB 47. W tym obszarze gazociąg EUGAL przebiega wyłącznie przez tereny rolnicze. Zasoby leśne ani inne wartościowe typy biotopów nie będą naruszane w tym obszarze. Na niewielkiej przestrzeni w opisywanym obszarze może ewentualnie dojść do utraty powierzchni (utraty biotopu) w związku z postawieniem masztów linii napowietrznej. Relatywnie należy jednak uznać, że straty te będą nadzwyczaj małe. Ponadto możliwe lokalizacje masztów w tym obszarze — podobnie jak w przypadku gazociągu EUGAL — zajmowałyby jedynie tereny pól uprawnych, których utrata nie przekraczałaby opisanego powyżej progu istotności. Stąd też nie uzyskuje się kumulacji długotrwałych oddziaływań z linią napowietrzną. Długotrwałe oddziaływania projektu linii napowietrznej kumulują się tylko w ramach instalacji trwałego pasa ochronnego w lesie z rurociągiem. W obecnej sytuacji nie ma o tym mowy.

9.1.4 Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych

9.1.4.1 Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji

W odniesieniu do typów biotopu należy oczekiwać poniższych oddziaływań związanych z inwestycją:

Skutki związane z budową

Do oddziaływań spowodowanych budową zalicza się w szczególności zajęcie terenu, prowadzące głównie do utraty typów biotopu w obszarze całego pasa roboczego.

Oddziaływania spowodowanego przez budowę zajęcia powierzchni pozostają na pasie roboczym i powierzchniach składowania rur ograniczone. Po zakończeniu prac budowlanych nastąpi fachowe odtworzenie powierzchni. Po zakończeniu budowy w obrębie pasa ochronnego rurociągu pozostanie szeroki na ok. 18 m (przy ułożonych dwóch nitkach) bądź 8 m (przy ułożonej jednej nitce) pas, który trzeba będzie utrzymywać w stanie niezadrzewionym.

Skutki związane z eksploatacją

Jako oddziaływania wywołane przez eksploatację należy zdefiniować okresowe prace konserwacyjne (wycinanie roślinności z pasa ochronnego). W związku z samym transportem gazu wewnątrz rurociągu przesyłowego nie wynikają żadne oddziaływania na typy biotopów w otoczeniu rurociągu.

Skutki związane z infrastrukturą

Jeśli chodzi o oddziaływania ze względów infrastrukturalnych, to budowa stacji odcinających spowoduje trwałą utratę typów biotopu na małej powierzchni. Eksploatacja tych stacji nie jest związana z żadnymi istotnymi negatywnymi oddziaływaniami. Ułożony w ziemi rurociąg nie ma żadnych oddziaływań.

Rozpatrywane w ramach oceny wrażliwości oddziaływanie projektu „utrata” występuje w obszarze pasa roboczego głównie wtórnie. Na tym tle przy ocenie oddziaływania należy uwzględnić czas odtwarzalności poszczególnych typów biotopu.

Opisane powyżej oddziaływania na część zasobu chronionego (m.in. utrata typów biotopu, wprowadzanie substancji, obniżenie poziomu wód gruntowych) zostaną najpierw przyporządkowane do spodziewanych intensywności wpływów inwestycji.

W poniższej tabeli przedstawiono znaczenie intensywności wpływów.

Tabela 34: Typy biotopów: Intensywności wpływu oczekiwanych oddziaływań projektu

Oczekiwane oddziaływania projektu	Intensywność wpływu
Utrata	wysoka
Zakłócenia brzegowe	średnia
Tymczasowe obniżenie poziomu wód gruntowych, rozcięcie, zamknięcie powierzchni	mała

Utrata z powodu budowy powoduje w wyniku zajęcia terenu utratę typów biotopu na całym pasie roboczym. Jest to najsilniejsze oddziaływanie inwestycji, w związku z czym utrata zostaje sklasyfikowana jako wysoka intensywność wpływu.

Zakłócenia brzegowe mogą powstawać z powodu szkód w graniczących z inwestycją drzewostanach (np. wjeżdżanie w przestrzeń obrysu korony), wskutek utworzenia przecinek w lasach (ryzyko wiatrolomów, szkody spowodowane nasłonecznieniem) lub wprowadzania substancji (powstawanie pyłu). Ze względu na relatywnie niewielki teren intensywność wpływu jest określana jako średnia.

Obniżanie poziomu wód gruntowych następuje przeważnie w krótkich okresach, oddziaływanie przecinające przy skrzyżowaniach z zadrzewieniem będzie łagodzone przez nasadzenia, trwałe zamknięcie powierzchni będzie miało miejsce jedynie na małych powierzchniach, np. stacjach odcinających, w związku z czym intensywność wpływu jest klasyfikowana jako niewielka.

Do oceny intensywności oddziaływania przeciwstawia się wrażliwości oddziaływań projektu oraz intensywność wpływów (p. wyżej). Intensywność oddziaływań można określić na podstawie poniższego schematu. Typy biotopu o niewielkiej wrażliwości podlegają określonemu progowi istotności (jego definicja znajduje się w ogólnej części metodycznej i odnosi się do zasobów chronionych).

Przedstawiona intensywność oddziaływań jest klasyfikowana najpierw bez uwzględniania środków zapobiegawczych i minimalizujących.

Tabela 35: Schemat przecinania — określenie intensywności oddziaływania poprzez powiązanie intensywności wpływu z wrażliwością

Wrażliwość	Intensywność wpływu		
	wysoka	średnia	mała
wysoka	średnio-wysoka	średnio-wysoka	słabo-średnia
średnia	słabo-średnia	słabo-średnia	słabo-średnia
mała	brak	brak	brak

Możliwe oddziaływania podczas budowy gazociągu zostały opisane i ocenione poniżej w odniesieniu do typów biotopu, przy zastosowaniu przecięć (patrz powyższa tabela).

Użytkowe tereny rolnicze

Użytkowanie rolnicze zostanie przerwane jedynie w fazie właściwej budowy nitki. Po zakończeniu działań budowlanych i realizacji odtworzenia krajobrazu rolnicze użytkowanie odpowiednich obszarów będzie ponownie możliwe bez ograniczeń.

W zakresie prowadzenia trasy należy stwierdzić, że planowany rurociąg przebiega głównie przez tereny użytkowane rolniczo, a na nich głównie przez pola. Z zakończeniem działań budowlanych i następującym po nich odtworzeniu funkcje tworzące biotop powrócą do stanu niemal równorzędnego do poprzedniego, nie zostaną więc spowodowane żadne trwałe zmiany, a zdolność gleb do dawania plonów zostanie zachowana. Dzięki ponownemu użyciu istniejących gleb zachowany zostanie potencjał diaspory pól dzikich ziół.

Także przy intensywnie uprawianych użytkach zielonych należy zakładać, że negatywne wpływy wynikające z usunięcia roślinności i zmian cech stanowiska utrzymają się po odpowiednich zasiewach przez maksymalnie dwa okresy wegetacyjne. Poza tym należy oczekiwać ponownego zasiedlania, wychodzącego od nieruszanych sąsiednich obszarów po obu stronach pasa roboczego.

Oddziaływania na użytki rolne (pola, intensywnie uprawiane użytki zielone) należy z powodu dużej intensywności ingerencji w pasie roboczym i zdolności do szybkiej regeneracji ocenić jako nieistotne dla oceny wpływu na środowisko i nie będą dalej rozpatrywane.

Lokalizacje suche (suche trawniki, ugory, wrzosowiska krzewinek i jałowce)

W fazie budowy w obszarze pasa roboczego utracone zostaje pokrycie roślinności, przy czym nie występują oddziaływania brzegowe. Pierwsze ingerencje w wartościowe, chronione biotopy, takie jak ubogie pola trawiaste poza przecinkami leśnymi, mogą zostać zregenerowane przez ponowne naniesienie warstwy wierzchniej odpowiedniej dla lokalizacji w średnim okresie (od 25 do 50 lat) oraz dostosowane pod względem różnorodności gatunków i kształtu fitytosocjologicznego do nienaruszonych terenów trawników suchych i ekstensywnych, w związku z czym te lokalizacje suche są obszarami o średniej intensywności oddziaływania. Oczywiście w związku z tym wzrasta niebezpieczeństwo ruderalizacji

Skutki ingerencji we wstępnie obciążone już wcześniejszymi pracami budowlanymi (w obecnych przypadku np. OPAL) lokalizacje suche i ekstensywne można odwrócić zasadniczo w krótkich okresach, ponieważ kształt wegetacji został już zmieniony. Niektóre wymienione biotopy suche powstały w wyniku budowy i utrzymania istniejących w tych przecinkach od dziesięcioleci rurociągów. W przecinkach leśnych górna warstwa gleby nie będzie zdejmowana, z tego powodu regeneracja będzie szybka. Intensywność oddziaływania należy w tych przypadkach sklasyfikować na odpowiednio niższym poziomie.

Ugory mają krótszą zdolność regeneracji (1–25 lat) i — w zależności od ukształtowania i obciążeń wstępnych — słabą lub średnią wrażliwość na oddziaływania projektu.

W przypadku wrzosowisk krzewinek i jałowców eksperci określili wysoką intensywność oddziaływania ze względu na rzadkość oraz średni czas regeneracji (w przypadku jałowca raczej długi). Za pomocą odpowiednich działań, takich jak ochrona terenów przed przejazdami (np. przez pnie drzew albo głązy narzutowe) i rezygnację z koszenia w pierwszych latach po ułożeniu nitki, można zredukować oddziaływania do średnich.

Biotopy wilgotne i tereny zalewowe zbiorników wodnych

Na terenach zalewowych strumieni i stanowiskach bliskich do wód gruntowych dochodzi do skrzyżowań z typami biotopów wilgotnych lokalizacji. Pod ten kompleks biotopów podpadają m.in. rzadkie, chronione typy biotopy. Ich utrata stanowi w zależności od typu i wykształcenia biotopu intensywność oddziaływania od średniej do dużej.

Poza bezpośrednią utratą pokrycia roślinnego możliwe są tymczasowe negatywne oddziaływania w trakcie budowy, wynikające z osuszenia wykopu pod rury i powstania leja opadającego wód gruntowych w zasobach brzegowych. Tolerujące wilgoć drzewa, takie jak np. olcha czarna czy różne gatunki wierzby, nie są wrażliwe na krótkotrwałe przesuszenie (ok. 1–6 tygodni). Warstwa ziół terenów zalewowych zbiorników wodnych może przy niekorzystnych warunkach ulec uszkodzeniu. Eutroficzne zbiorowiska roślin wodnych i bagiennych mają jednak bardzo dużą zdolność regeneracji. Skutki przesuszenia są w tym zakresie porównywalne ze skutkami okresu ubogiego w deszcz. Po zakończeniu osuszania

w ciągu krótkiego czasu osiągnięte zostanie nasycenie gleby wodą i należy się liczyć z całkowitą regeneracją biotopów w ciągu 10 lat. W przypadku dużych osuszeń na długich odcinkach budowy albo intensywnych prac budowlanych w miejscach bliskich do wód gruntowych bez działań zapobiegawczych (np. możliwe krótkiego osuszania) może ewentualnie dojść do większych uszkodzeń powłoki roślinnej.

Regeneracja łąk wilgotnych i mokrych albo towarzyszących zbiornikom wodnym szuwarów i łąnów bylinowych będzie, w zależności od wykształcenia, trwać krótki (maks. 10 lat) albo średni czas (maks. 20 lat), wobec czego w przypadku zasobów zbliżonych do naturalnych w razie utraty dojdzie do maksymalnie średniej intensywności oddziaływania. Za pomocą odpowiednich działań minimalizujących (np. stosowania podkładów pod gąsienice koparek) oddziaływania można jednak zmniejszyć, by powstały jedynie małe skutki.

Małe rośliny zdrewniałe

W obszarze roboczym lokalnie będą obciążane tereny zadrzewione. Wywołanymi przez budowę oddziaływaniami na drzewa stojące na skraju pasa roboczego są możliwe uszkodzenia pni albo kory, gałęzi i korzeni.

W szczególności dotyczy to występujących w obszarze badania grup drzew i żywopłotów, rzędów drzew, drzew nabrzeżnych i rosnących na polach. Wzdłuż dróg są też posadzone liczne pasy drzew służących do osłony przed widokiem i hałasem.

Utrata biotopów tego typu powoduje dużą intensywność oddziaływania, jeżeli ofiarami są stare drzewa. Średnio stare pojedyncze drzewa, żywopłoty oraz rzędy drzew mają odpowiednio krótszy czas wzrostu i rozwoju, dojdzie więc do oddziaływania o średniej intensywności.

Za pomocą działań zapobiegawczych i minimalizujących (ograniczenie szerokości pasa roboczego, skrzyżowania z zalesieniami wzdłuż dróg w zamkniętej technologii budowy) można w znacznym stopniu zredukować utraty drzew.

Las

Trasa wnioskowana krzyżuje się z dużymi połaciami leśnymi zwykle w strefie istniejących przecinek. Ze względu na wielkość pasa roboczego należy jednak liczyć się w tym przedsięwzięciu z większymi stratami drzewostanu. W szczególności przy krzyżowaniu się z zasobami starego lasu, typami siedlisk o znaczeniu pod kątem SFIF i/lub ustawowo chronionymi lasami (np. lasami moczarowymi, bagiennymi i lasami na terenach zalewowych, zbliżonymi do naturalnych zbiorowiskami leśnymi) w przypadku utraty oddziaływanie będzie duże. Dla wszystkich pozostałych typów średnio starych lasów następują oddziaływania średniej intensywności.

Przy układaniu nitki w istniejących przecinkach (np. w przypadku istnienia dróg i linii wysokiego napięcia) ingerencja jest w znacznym stopniu zredukowana.

W przypadku typów biotopu leśnego o dużej wartości ekologicznej oraz starszych zasobów leśnych, w razie utraty spowodowanej inwestycją budowlaną należy liczyć się ze znacznymi oddziaływaniami. Ze względu na długi okres rozwoju drzewostanu przywrócenie jest możliwe

tylko w długich okresach. Mimo rekultywacji terenów roboczych w długim terminie występuje utrata funkcji.

9.1.4.2 Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań

Wybór przebiegu trasy ma istotne znaczenie dla zapobiegania i minimalizacji ingerencji. Celem badania alternatyw trasy i trasowania dokładnego jest określenie najmniej konfliktowego przebiegu nitki. W celu zapobiegania ingerencji przy wyznaczaniu trasy już we wczesnym stadium planowania działano tak, aby ominąć obszary wrażliwe ekologicznie. W niektórych punktach przymusowych nie da się jednak uniknąć skrzyżowania lub styczności z obszarami wrażliwymi. Wynikające z tego nieuniknione pogorszenia można minimalizować lub ich unikać za pomocą wymienionych dalej działań.

Dużą część możliwych działań wprowadzono już w ramach planowania technicznego trasy. Zalicza się do nich w szczególności szerokość pasa roboczego, która może zostać w typach biotopu o dużej wartości jeszcze bardziej ograniczona. Usuwanie zasobów drzew, sitowia i trzciny powinno się odbywać w miarę możliwości poza okresem marzec–wrzesień.

Możliwe do podjęcia działania ograniczające i zapobiegawcze zostaną w ramach tego dokumentu przyporządkowane dokładnie do konkretnych terenów i prawidłowo pod względem czasu, przy uwzględnieniu aktualnych wyników badań opisowych. Przedstawiane działania pochodzą z całościowego katalogu, który został opracowany na podstawie już posiadanych doświadczeń w budowie gazociągów przesyłowych.

Zaplanowane działania służące ochronie typów biotopu można streścić następująco:

V-P1 — zwężenie pasa roboczego: Skuteczną możliwością zmniejszenia ingerencji w struktury biotopu jest przy pracy techniką otwartą zwężenie pasa roboczego. Na krótkich odcinkach, w uzasadnionych przypadkach, na przykład w rzadkich terenach leśnych albo na obszarach szczególnie wrażliwych, pas roboczy może zostać w celu zminimalizowania ingerencji ograniczony. Także przy skrzyżowaniach ze strukturami liniowymi, na przykład żywopłotami albo rowami, można ograniczyć pas roboczy.

V-P2 — zamknięta technologia budowy: Oddziaływań na wrażliwe struktury biotopu (np. płynące zbiorniki wodne zbliżone do naturalnych, stare żywopłoty, rzędy drzew) można uniknąć poprzez stosowanie zamkniętej technologii budowy. Przed decyzją o zastosowaniu tej metody należy sprawdzić, czy w odpowiednich miejscach możliwe jest jej zastosowanie z powodów technicznych albo terenowych. Zamknięta technologia budowy została wybrana w ramach wytyczania trasy już na etapie określania zasad projektowych w celu uniknięcia i zminimalizowania poważnych skutków we wrażliwych obszarach.

V-P3 — rozgraniczenie w celu ochrony typów przestrzeni życiowej istotnych dla ochrony siedlisk oraz wrażliwych typów biotopu: Aby uniknąć uwarunkowanych budową i tymczasowych szkód w sąsiednich wartościowych zasobach roślinnych i siedliskach (np. zbliżone do naturalnych tereny zalewowe, podmokłe łąki, wytopiska, typy siedlisk opisane w dyrektywie siedliskowej), przed rozpoczęciem budowy na obrzeżach pasa roboczego zostaną w określonych odstępach ustawione stabilne ogrodzenia ochronne o wystarczającej

wysokości albo teren zostanie odgraniczony taśmą ostrzegawczą. Ma to zapobiec wjazdowi pojazdów na wrażliwe obszary.

V-P4 — ochrona i zachowanie pojedynczych drzew: W pojedynczych przypadkach i pod warunkiem technicznej wykonalności przewiduje się zachowanie i ochronę pojedynczych drzew w pasie roboczym i na jego obrzeżach, przy czym zastosowanie mają właściwe wytyczne i dyrektywy (norma DIN 18920 — Zabezpieczenie drzew, dyrektywa drogowa dot. ochrony krajobrazu RAS-LP 4, dodatkowe warunki techniczne w zakresie pielęgnacji drzew „ZTV-Baumpflege”). Po wytyczeniu granic pasa roboczego poprzez dokonanie pomiarów należy oznaczyć odpowiednie pojedyncze drzewa w ramach nadzoru ekologicznego budowy i zapewnić ich ochronę poprzez wymienione działania. Należy przy tym zapewnić ochronę pnia drzewa przed uszkodzeniami kory na pniu i u nasady pnia. Nisko zwieszające się gałęzie zostaną podwiązane albo przycięte zgodnie z decyzją nadzoru ekologicznego. Należy unikać odkładania się materiałów budowlanych na drzewach i wjeżdżania w obrys korony drzewa. W razie zagęszczenia gleby w przestrzeni korzeniowej należy spulchnić daną powierzchnię na głębokość ok. 5 cm.

V-P5 — ochrona charakteryzujących się wilgotnością zasobów roślinnych po obniżeniu wód gruntowych: Zasadniczo, w celu ochrony terenów wilgotnych, w przypadku ewentualnie koniecznego obniżenia poziomu wód gruntowych należy zadbać o to, aby okres ten był jak najkrótszy w celu uniknięcia szkód w roślinności. W wyjątkowych sytuacjach narażone biotopy należy nasączać wodą z rezerwuaru wody gruntowej bądź inną czystą wodą powierzchniową, zamiast zlewać ją bezpośrednio do kanału odpływowego, aby zapobiec przesychaniu gleby przy wyjątkowo suchej pogodzie. Głębokie wykopy należy przykrywać w celu ochrony przed wprowadzeniem obcych substancji i odparowywaniem wody.

V-P6 — działania w zakresie ochrony wód zbliżonych do naturalnych: W celu ochrony wartościowych cieków i zbiorników wodnych wraz z typową, zbliżoną do naturalnej, szatą roślinną należy podjąć następujące działania:

Zbiorniki sedymentacyjne i osadniki: Przed wprowadzeniem wód gruntowych należy skierować je do zbiorników sedymentacyjnych i osadników w celu ochrony wód przed obciążeniem hydraulicznym. Aby zapobiec wzburzeniu osadów i wprowadzaniu zawieszonych w wodzie substancji, wodę gruntową można odprowadzać w sposób uregulowany i spowolniony.

Objazdy: O ile istniejąca sieć drogowa na to pozwala, należy omijać ciek wodny, aby uniknąć ingerencji w ciek wodny w stanie zbliżonym do naturalnego.

Mosty niskowodne: Zbliżone do naturalnych ciek wodny, wliczając towarzyszącą im roślinność w stanie zbliżonym do naturalnego, należy w miarę możliwości pokonywać w technologii zamkniętej (V-P2). Jeśli w danym obszarze wyznaczenie objazdu nie jest możliwe, należy zbudować mosty niskowodne.

V-P7 — działania w zakresie ochrony wegetacji wodnej: Ponieważ w przypadku otwartych przepraw dochodzi do wzburzenia istniejących i wprowadzenia nowych osadów, może dojść do zamulenia i zmiany struktur osadu. W przypadku mniejszych cieków wodnych tym

negatywnym skutkom dla roślinności wodnej i nabrzeżnej można w dużej mierze zapobiec poprzez ustawienie poniżej miejsca ingerencji bel słomy w charakterze filtra i zapór zatrzymujących piasek lub wprowadzenie materiałów płynnych.

Wartościowe zasoby roślinne należy ewentualnie usunąć z obszaru przeprawy i przenieść powyżej tego miejsca.

Ewentualnie mogą być niezbędne dalsze specjalne środki:

- Objazd naokoło cieku wodnego w przypadku przeprawy zamkniętej (V-P2) w celu zapobieżenia ingerencji w wegetację
- Zastosowanie mostu niskowodnego w przypadku przepraw zamkniętych
- Zastosowanie zbiorników sedymentacyjnych i osadników przed wprowadzeniami wód gruntowych, zwłaszcza w przypadku występowania zbiorowisk roślinnych i gatunków roślin istotnych dla ochrony siedlisk

V-P8 — działania w zakresie ochrony bardzo wartościowych lokalizacji podmokłych i specjalnych: Górna warstwa gleby na małych terenach wysoce wartościowych i niezadrzewionych biotopów (np. ugory, ubogie pola trawiaste, wilgotne łąki, szuwały, mezofilne miedze i łąki, murawy suche), które występują w obszarze pasa roboczego, zostanie zdjęta zgodnie z kierunkiem i położeniem, odłożona na włókninie, a następnie w taki sam sposób ponownie wkomponowana i ewentualnie wymodelowana. Regeneracja szaty roślinnej poprzez rozmnażanie ze specyficznych dla danego obszaru nasion lub odtworzenie z systemu korzeniowego może nastąpić w krótkim czasie. Niepożądane lub masowo występujące gatunki roślin należy w razie konieczności usunąć. Ewentualnie po skonsultowaniu z właściwymi urzędami ochrony przyrody należy dokonać pobrania materiału korzeniowego z graniczących zasobów trzciny oraz szybkiego przeniesienia materiału na odtworzone tereny.

W obrębie obszarów leśnych zdejmowanie górnej warstwy gleby w istniejących korytarzach przewodów zostanie pominięte z wyjątkiem wykopu pod rurociągiem. Tutaj w obszarach wrażliwych należy zastosować rozgraniczenie (por. działanie V-P3) lub — o ile to technicznie możliwe — unikać wjeżdżania, odstawiania maszyn i składowania materiałów budowlanych. Zdejmowanie górnej warstwy murawy suchej lub ubogiej również można pominąć, ponieważ te typy biotopu charakteryzują się bardzo płytką warstwą humusu i odniosą korzyść z odkrytych powierzchni gleby powstałych w wyniku robót budowlanych.

W dużych powierzchniowo biotopach charakteryzujących się dużą wilgotnością (np. wilgotne i mokre łąki, trzcinowiska) zamiast zdejmowania górnej warstwy gleby należy stosować podkłady pod gąsienice koparek, a w przypadku wilgotnych i mokrych lokalizacji wyznaczyć drogi dojazdowe w celu ochrony roślinności.

V-P9 — działania w zakresie ochrony nanoszenia pyłów w lokalizacjach ekstensywnych: Ubogie w substancje odżywcze, wartościowe typy biotopu (np. zbiorowiska szczotliczy siwej, ubogie łąki kośne, bagna) w bezpośrednim sąsiedztwie terenów obciążonych przez nadmiar substancji odżywczych i/lub szkodliwych powinny być chronione w suchych warunkach pogodowych poprzez zraszanie przebiegającego obok pasa ruchu pojazdów. Dzięki temu

można w dużej mierze zapobiec wzniesieniu i zawiewaniu pyłu np. z terenów użytkowanych rolniczo przez ruch pojazdów ciężarowych i maszyn.

V-P10 — ogólna ochrona drzew: Graniczące z budową rośliny drzewiaste (np. żywopłoty, rzędy drzew, drzewa na polach) będą chronione za pomocą działań z zakresu ochrony drzew zgodnie z wymogami odpowiednich wytycznych (norma DIN 18920 — Zabezpieczenie drzew, dyrektywa drogowa dot. ochrony krajobrazu RAS-LP 4, dodatkowe warunki techniczne w zakresie pielęgnacji drzew „ZTV-Baumpflege”). Zaliczają się do nich ogólne działania w celu ochrony strefy korzeniowej, o ile nie da się uniknąć wjazdu lub nastąpiło przecięcie korzeni.

W przypadku sfery korzeniowej drzew zasadniczo należy unikać:

- stosowania lub odstawiania maszyn budowlanych,
- składowania materiałów budowlanych,
- usypywania lub rozkopywania gleby.

Z tych powodów pas roboczy zostanie wytyczony w miarę możliwości poza obrysem roślin drzewiastych i koron drzew.

W ramach nadzoru ekologicznego, zwłaszcza w przypadku pokonywania drzewostanów w technologii zamkniętej (np. przy zbiornikach wodnych lub ulicach), należy kontrolować graniczące z nimi pasy robocze i w razie potrzeby dostosować ich kształt do obrysu korony drzew. Pozwoli to zagwarantować, że korony drzew nie ucierpią w trakcie robót budowlanych. To działanie ochronne nie może jednak prowadzić do nadmiernego utrudnienia lub uniemożliwienia robót budowlanych.

V-P11 — ochrona biotopu w przypadku skrzyżowań z lasem: W przypadku skrzyżowań z lasem generalnie przewidziane jest zawężenie pasa roboczego. Na większości powierzchni pasa roboczego nie będzie zdejmowana górna warstwa gleby. Karczowanie drzew i krzewów ograniczać się będzie jedynie do obszaru zakopanego rurociągu. Ułatwi to szybką regenerację szaty roślinnej (roślinność runa leśnego, częściowo także odrośli po ścięciu drzew liściastych) poprzez sukcesję.

Wytycznych tych należy przestrzegać także w otoczeniu infrastruktury placu budowy.

9.1.4.3 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A

Pogorszenia spowodowane przez wędrujące miejsce budowy nie występują ani ciągle, ani na całej powierzchni trasy, lecz odcinkami i epizodycznie. Z powodu układania dwóch nitek ich okres czasowy będzie się rozciągał na minimum dwa do trzech lat.

Znacznych oddziaływań należy spodziewać się na tych odcinkach trasy, które wyróżniają się średnią i dużą wrażliwością typów biotopu wobec wymienionych oczekiwanych oddziaływań projektu. W przypadku pozostałych intensywności oddziaływania na poziomie „średnim” i „wysokim” oddziaływania na środowisko sprawdzane będą pojedynczo, tak aby możliwe było ich sklasyfikowanie w przedziałach od „małego” do „dużego”. Oznacza to, że na podstawie opisu zasobów w rozdz. 8.1.1, prezentacji chronionych i pozostałych wrażliwych przestrzeni życiowych roślin (patrz Załącznik do projektu 8.2.4) oraz przewidywalnie potrzebnych

terenów pod prowadzenie robót można stwierdzić, w jakim stopniu dane obszary będą wykorzystywane i jakich oddziaływań na środowisko należy się spodziewać przy uwzględnieniu działań zapobiegawczych i minimalizujących. Wynik jest przedstawiony w poniższej tabeli.

Intensywność oddziaływania została określona na podstawie przedstawionego powyżej schematu przecinania się. Ze względu na straty zawsze występuje wysoka intensywności oddziaływania na istniejące typy biotopów. Istotne oddziaływania na środowisko są przedstawiane bez uwzględnienia działań zapobiegawczych w 7. kolumnie tabeli. W okresie przywracania (kolumna 6) uwzględniono ekspertyzę istotnych oddziaływań.

Następnie w ramach ekspertyzy określone są pozostałe oddziaływania na środowisko (kolumna 9) jako efekt istotnych oddziaływań w związku z ustalonymi środkami zapobiegawczymi i minimalizującymi oraz okresem przywracania.

Za pomocą spisu działań zapobiegawczych oraz minimalizujących przedstawia się możliwe, dostępne specyficzne działania ochronne, za pomocą których można zapobiec istotnym oddziaływaniom przy realizacji przedsięwzięcia lub je zminimalizować.

W poniższej tabeli zrezygnowano z zamieszczenia listy tych pojedynczych drzew, które znajdują się w obrębie lub na obrzeżach pasa robocznego i pozostaną zachowane dzięki odpowiednim działaniom ochronnym. W tym przypadku nie pozostają zasadniczo żadne oddziaływania.

Ponadto powierzchniowo niewielkie struktury biotopów, takie jak np. roślinność ruderalna lub powierzchnie sukcesji w lesie i w pobliżu lasów, nie będą brane pod uwagę w poniższej prognozie oddziaływań ze względu na skalę projektu. Zostaną one jednak ujęte w planie ochrony krajobrazu, odpowiednio do ich wagi.

Niewielkie powierzchniowo, graniczące ze sobą typy biotopów są łączone w kompleksy biotopów, jeżeli stopień wrażliwości i intensywność oddziaływań są identyczne dla każdego typu biotopu z osobna.

W przypadku oddziaływań oczekiwanych w związku z obniżeniem poziomu wód gruntowych brane są pod uwagę jedynie te typy biotopów, które wyróżnia wysoka wrażliwość (np. tereny bagienne, trzcinowiska lub zarośla nadbrzeżne).

Tabela 36: Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
0	0,5	Utrata i rozcięcie	Zagajnik (średnio stary) typowy dla stanowisk świeżych i/lub bogatych	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
0	0,5	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
1,845	1,870	Utrata	2 rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
3,225	3,250	Utrata	Podłoże ruderalne zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
4,800	4,805	Utrata	Podłoże ruderalne zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
6,935	6,990	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
7,100	7,110	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (starych)	wysoka	D	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego	duże
8,100	8,390	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych, świeża łąka, strumień w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego w sąsiedztwie przeprawy wodnej	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
9,010	9,040	Utrata	Pojedyncze drzewo (średnio stare) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, ochrona i zachowanie pojedynczych drzew	słabe
10,700	10,705	Utrata	Podłoże ruderalne zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
12,000	12,100	Utrata	Świeża łąka	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
12,960	12,970	Utrata	Pojedyncze drzewo (średnio stare) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
13,870	13,915	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
14,000	14,105	Utrata	Wilgotna łąka	średnia	K	W słabo-średnia	Działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, ochrona uzależnionych od wilgoci zasobów roślinnych w razie obniżenia poziomu wód gruntowych	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
14,030	14,110	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na nieużytku zielonym typowym dla stanowisk suchych	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
14,150	14,155	Utrata i rozcięcie	Rzędy drzew (średnio starych) na nieużytku zielonym typowym dla stanowisk wilgotnych	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
14,030	14,195	Utrata	Wilgotna łąka, nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych, cieki wodne w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, ochrona uzależnionych od wilgoci zasobów roślinnych w razie obniżenia poziomu wód gruntowych	słabe
14,330	14,370	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
15,035	15,050	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
15,130	15,145	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, ochrona i zachowanie pojedynczych drzew (1x)	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
16,625	16,650	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
16,875	16,885	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
18,325	18,340	Utrata i rozcięcie	Żywopłot na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
18,780	18,790	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
19,250	19,805	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
19,265	19,365	Utrata i rozcięcie	Żywopłot	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
19,540	19,550	Utrata	2 drzewa (młody drzewostan)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
19,720	19,775	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
19,805	19,835	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
20,205	20,505	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych, świeża łąka, roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
20,685	20,695	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
21,635	21,660	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna i rów, zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
22,050	22,095	Utrata	Pojedyncze drzewa (średnio stare) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
23,265	23,285	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
24,145	24,315	Utrata	Pojedyncze drzewa (młode) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
24,510	24,565	Utrata	Zagajnik (młody)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
24,565	24,570	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
25,875	25,900	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
26,595	26,613	Utrata i rozcięcie	Żywopłot (średnio stary) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
27,535	27,750	Utrata i rozcięcie	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych i wilgotnych, wilgotna łąka, cieki wodne w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, działanie w celu ochrony wód w stanie zbliżonym do naturalnego	słabe
27,595	27,610	Utrata i rozcięcie	Żywopłot (średnio stary) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
28,245	28,275	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
28,500	28,510	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
28,510	28,520	Utrata	Zagajnik (młody)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
28,565	28,630	Utrata	Pojedyncze drzewo (młode) na nieużytku zielonym typowym dla stanowisk świeżych	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
28,760	28,865	Utrata	Nieżyteł zielony typowy dla stanowisk świeżych	średnia	K	W słabo-średnia	Działania w celu ochrony wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, utworzenie zapór w celu ochrony typów przestrzeni życiowych istotnych dla ochrony siedlisk i wrażliwych typów biotopu	słabe
28,980	29,025	Utrata i rozcięcie	Zarośla wierzbowe typowe dla stanowisk wilgotnych	wysoka	Ś	W średnio-wysoka	brak	średnie
29,005	29,040	Utrata	Nieżyteł zielony typowy dla stanowisk świeżych, nieżyteł zielony typowy dla stanowisk suchych, roślinność ruderalna, pojedyncze drzewo	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
29,065	29,300	Utrata	Łąka świeża	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
29,185	29,235	Utrata i rozcięcie	Zagajnik	średnia	Ś	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
30,095	30,105	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
31,925	31,945	Utrata	Podłoże ruderalne zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
32,035	32,050	Utrata i rozcięcie	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych, wilgotna łąka, ciekł wodne w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wód w stanie zbliżonym do naturalnego, zastosowanie zbiorników sedymentacyjnych i osadników przed wprowadzeniem wód gruntowych w celu ochrony przed obciążeniem hydraulicznym	słabe
32,040	32,045	Utrata	Rząd drzew (średnio starych) na nieużytku zielonym typowym dla stanowisk wilgotnych	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
32,885	32,900	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
32,225	32,245	Utrata i rozcięcie	Nieużytek zielony typowy dla wilgotnych stanowisk, ciekł wodne w stanie dalekim od naturalnego, pojedyncze drzewo (średnio stare)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
34,325	34,465	Utrata i rozcięcie	Wilgotna łąka, nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych, ciek wodne w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Częściowe ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, ochrona uzależnionych od wilgoci zasobów roślinnych w razie obniżenia poziomu wód gruntowych	słabe
34,345	34,440	Utrata	Przerywane zarośla wierzbowe na nieużytku zielonym typowym dla stanowisk wilgotnych	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych	słabe
35,105	35,115	Utrata	2 rzędy drzew (młodych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
35,110	35,115	Utrata	Zarośla liściaste typowe dla stanowisk świeżych	wysoka	Ś	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego	średnie
37,285	37,305	Utrata	Byliny z pojedynczym drzewem (średnio starym)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
37,975	37,985	Utrata	2 przerywane rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
38,540	38,565	Utrata i rozcięcie	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych, roślinność ruderalna, ciek wodne w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
38,695	38,705	Utrata i rozcięcie	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych, cieki wodne w stanie dalekim od naturalnego, roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, działania w celu ochrony wód w stanie zbliżonym do naturalnego	słabe
38,705	39,465	Utrata	Łąka wilgotna	średnia	K	W słabo-średnia	Działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, ochrona uzależnionych od wilgoci zasobów roślinnych w razie obniżenia poziomu wód gruntowych	średnie

Punkt kilometrowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozostałe oddziaływania
39,465	39,480	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna, ciek wodne w stanie dalekim od naturalnego	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wód w stanie zbliżonym do naturalnego, zastosowanie zbiorników sedimentacyjnych i osadników przed wprowadzeniem wód gruntowych w celu ochrony przed obciążeniem hydraulicznym	słabe
39,470	39,475	Utrata	Pojedyncze drzewa (średnio stare)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
39,480	40,050	Utrata	Łąka wilgotna	średnia	K	W słabo-średnia	Działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, ochrona uzależnionych od wilgoci zasobów roślinnych w razie obniżenia poziomu wód gruntowych	średnie

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
40,050	40,070	Utrata	Roślinność ruderalna, uregulowany strumień, wilgotna łąka	średnia	K	W słabo-średnia	Działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, działania mające na celu ochronę wód w stanie zbliżonym do naturalnego, zastosowanie zbiorników sedymencyjnych i osadników przed wprowadzeniem wód gruntowych w celu ochrony przed obciążeniem hydraulicznym	słabe
40,070	40,385	Utrata	Wilgotna łąka	średnia	K	W słabo-średnia	Działania w zakresie ochrony bardzo wartościowych lokalizacji podmokłych i specjalnych	średnie
40,425	40,510	Utrata	Świeża łąka, roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	Działania w zakresie ochrony bardzo wartościowych lokalizacji podmokłych i specjalnych	słabe
41,050	41,125	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	Częściowe odgraniczenie pasa roboczego	słabe
41,720	41,725	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
42,970	42,980	Utrata	Roślinność ruderalna, nieużytek zielony, stare pojedyncze drzewo	średnia	D	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	średnie
43,275	43,295	Utrata	Podłoże ruderalne zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
43,800	44,975	Utrata	Odłogi, nieużytek zielony	średnia	K	W słabo-średnia	brak	średnie
45,115	45,120	Utrata	Przerzedzone zarośla liściaste typowe dla stanowisk ciepłych i suchych	wysoka	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	średnie
45,120	42,125	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
46,415	46,435	Utrata	Roślinność ruderalna i młode drzewo z rzędu drzew w miejscu przejazdu	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
47,275	47,290	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
48,130	48,150	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (młodych) i pojedyncze drzewo (młode) na podłożu ruderalnym	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
49,350	49,360	Utrata i rozcięcie	Zagajnik (średnio stary) typowy dla stanowisk świeżych i/lub bogatych	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
50,530	50,560	Utrata	Podłoże ruderalne zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
51,355	51,370	Utrata	Zarośla liściaste i nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	średnie
51,500	51,510	Utrata	Podłoże ruderalne zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
52,950	52,960	Utrata i rozcięcie	Rząd starych drzew na podłożu ruderalnym	wysoka	D	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego	duże
52,960	53,070	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
53,070	53,175	Utrata	Łąka świeża	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
53,180	53,185	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
54,145	51,175	Utrata	Nieużytek zielony zarezerwowany pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
55,080	55,090	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
55,325	55,340	Utrata i rozcięcie	Rząd starych drzew na nieużytku zielonym	wysoka	D	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego	duże
53,180	53,185	Utrata	Nieużytek zielony	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
56,640	56,650	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
57,650	57,665	Utrata i rozcięcie	Zagajnik (średnio stary) na glebie średniej jakości	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	średnie
57,650	57,665	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
57,945	57,950	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych w miejscu pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
57,960	57,965	Utrata	Pojedyncze drzewo (średnio stare) na nieużytku zielonym typowym dla stanowisk suchych, w miejscu pod przejazd	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, ochrona i zachowanie pojedynczych drzew	słabe
59,410	59,420	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych) na nieużytku zielonym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, ochrona i zachowanie pojedynczych drzew	słabe
59,440	59,500	Utrata	Byliny	średnia	K	W słabo-średnia	brak	średnie

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
59,855	59,970	Utrata	Roślinność ruderalna i nieużytki zielone typowe dla stanowisk suchych	średnia	K	W słabo-średnia	Częściowe odgraniczenie pasa roboczego	średnie
59,588	59,860	Utrata	Rząd drzew (młodych) na nieużytku zielonym typowym dla stanowisk suchych	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, ochrona i zachowanie pojedynczych drzew	słabe
59,990	60,030	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych, roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
61,070	61,140	Utrata	Nieużytek zielony	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
61,830	61,845	Utrata	Nieużytek zielony	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
62,605	62,625	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych w miejscu pod przejazd, 2 pojedyncze drzewa (średnio stare)	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
63,640	63,650	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
64,810	65,600	Utrata	Łąka świeża	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
64,810	64,910	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie dąb)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
64,810	64,910	Zakłócenia brzegowe	Las mieszany (głównie dąb)	wysoka	D	Ś średnio-wysoka	brak	średnie
64,910	65,100	Utrata	Zalesienie	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
64,910	65,300	Utrata	Las dębowy	wysoka	D	W średnio-wysoka	brak	duże
64,910	65,300	Zakłócenia brzegowe	Las dębowy	wysoka	D	Ś średnio-wysoka	brak	średnie
65,180	65,600	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
65,475	65,600	Utrata	Las dębowy	wysoka	D	W średnio-wysoka	brak	duże
65,475	65,600	Zakłócenia brzegowe	Las dębowy	wysoka	D	Ś średnio-wysoka	brak	średnie
65,910	65,950	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych w miejscu pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
67,280	67,305	Utrata i rozcięcie	Żywopłot na nieużytku zielonym, roślinność ruderalna	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
67,650	68,080	Utrata	Łąka świeża, świeża łąka kośna, nieużytek zielony, żywopłot	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego w sąsiedztwie żywopłotu	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
67,695	67,710	Utrata	Zarośla liściaste typowe dla stanowisk świeżych	wysoka	Ś	W średnio-wysoka	brak	średnie
68,395	68,635	Utrata	Łąka świeża	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
68,635	68,675	Utrata	Podłoże ruderalne zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
68,675	68,845	Utrata	Odłogi	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
68,845	70,235	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
69,065	69,125	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
69,110	69,380	Utrata i rozcięcie	Bór sosnowy	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
69,380	69,390	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
69,400	69,420	Utrata	Byliny	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
69,420	70,235	Utrata	Nie użytek zielony typowy dla stanowisk suchych i świeżych	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
70,155	70,245	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
70,135	70,340	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
70,135	70,305	Utrata i rozcięcie	Bór sosnowy	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
70,315	70,345	Utrata	Zarośla	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
70,345	70,500	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych	średnia	K	W słabo-średnia	Działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, częściowa ochrona uzależnionych od wilgoci zasobów roślinnych w razie obniżenia poziomu wód gruntowych	słabe
70,345	70,365	Utrata	Zarośla	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
70,360	70,425	Utrata i rozcięcie	Drzewostan liściasty (średnio stary)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
70,415	70,500	Utrata i rozcięcie	Wody płynące pochodzenia nienaturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	brak	średnie

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
70,485	70,535	Utrata	Szuwary i sitowie z niewielkim pokryciem roślinami zdrewniałymi, punktowo wyrastające wierzby	wysoka	Ś	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, ochrona uzależnionych od wilgoci zasobów roślinnych w razie obniżenia poziomu wód gruntowych	duże
70,535	71,035	Utrata	Nieużytek zielony, łąka świeża, świeża łąka kośna, odłogi	średnia	K	W słabo-średnia	Działania w zakresie ochrony bardzo wartościowych lokalizacji podmokłych i specjalnych	średnie
70,540	70,565	Utrata i rozcięcie	Drzewostan liściasty (średnio stary)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
70,585	70,625	Utrata	Rząd drzew (młodych)	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
70,655	70,705	Utrata	Szuwary i sitowie z niewielkim pokryciem roślinami zdrewniałymi	wysoka	Ś	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego	średnie

Punkt kilometrowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozostałe oddziaływania
70,895	70,925	Utrata	Szuwary i sitowie z niewielkim pokryciem roślinami zdrewniałymi	wysoka	Ś	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego, ochrona uzależnionych od wilgoci zasobów roślinnych w razie obniżenia poziomu wód gruntowych, utworzenie zapór w celu ochrony typów przestrzeni życiowych istotnych dla ochrony siedlisk i wrażliwych typów biotopu	średnie
71,745	71,760	Utrata i rozcięcie	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych, cieki wodne w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
72,080	72,210	Utrata i rozcięcie	Szuwary i sitowie z niewielkim pokryciem roślinami zdrewniałymi, cieki wodne w stanie dalekim od naturalnego	wysoka	Ś	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, działania w celu ochrony roślinności wodnej	średnie

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
72,525	72,555	Utrata	Wysokie szuwary	wysoka	Ś	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, działania w celu ochrony wód w stanie zbliżonym do naturalnego	średnie
72,555	72,575	Utrata	Wilgotna łąka typowa dla stanowisk bogatych w substancje odżywcze, ciekły wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, zastosowanie zbiorników sedymentacyjnych i osadników przed wprowadzeniem wód gruntowych w celu ochrony przed obciążeniem hydraulicznym	słabe
72,675	72,900	Utrata	Świeża łąka, łąka intensywna, roślinność ruderalna, ciekły wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
72,905	73,165	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
72,895	73,170	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
73,175	73,400	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
73,175	73,400	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
73,175	73,400	Utrata i rozcięcie	Bór sosnowy i las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
73,400	73,635	Utrata	Murawa sucha, w znacznym stopniu pozbawiona roślinności zdrewniałej	wysoka	K	W średnio-wysoka	brak	średnie
73,890	73,905	Utrata	Roślinność ruderalna, rów w stanie zbliżonym do naturalnego, nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania w celu ochrony roślinności wodnej	słabe
73,900	73,910	Utrata i rozcięcie	Las brzozy	wysoka	D	W średnio-wysoka	brak	średnie
73,905	74,380	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych, roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
73,910	74,380	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
74,110	74,375	Utrata	Bór sosnowy	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
74,380	74,485	Utrata i rozcięcie	Bór sosnowy i las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
74,384	74,685	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych, roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
74,395	74,420	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
74,685	74,825	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
74,685	74,825	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
74,915	75,475	Utrata	Świeża łąka, łąka intensywna, nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych, nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
74,980	75,225	Utrata	Poręba, karczowisko	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
75,450	75,475	Utrata	Bór sosnowy	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
75,450	75,670	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
75,585	75,855	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych, roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
75,690	75,845	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
75,690	75,850	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na nieużytku zielonym typowym dla stanowisk suchych	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
75,690	75,910	Utrata i rozcięcie	Bór sosnowy	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
75,860	75,980	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
75,915	75,980	Utrata i rozcięcie	Las topolowy	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
75,915	75,980	Zakłócenia brzegowe	Las topolowy	średnia	D	Ś słabo-średnia	Utworzenie pasa leśnego poprzez ponowne zalesienie w ramach rekultywacji	słabe
76,000	76,215	Utrata	Odłogi	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
76,000	76,070	Utrata	Zagajnik (młody) na glebie średniej jakości, zgrupowanie drzew (młodych)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
76,215	76,230	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
76,230	76,300	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
76,410	76,415	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych, rów w stanie zbliżonym do naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania w celu ochrony roślinności wodnej, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych	średnie
76,745	76,755	Utrata i rozcięcie	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
76,925	76,935	Utrata i rozcięcie	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
77,205	77,245	Utrata i rozcięcie	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych, wilgotna łąka, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego w okolicach wód, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych	słabe
77,705	77,715	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
78,860	78,870	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
79,405	79,425	Utrata i rozcięcie	Rząd starych drzew na podłożu ruderalnym	wysoka	D	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego	duże
80,155	80,170	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania w celu ochrony roślinności wodnej	słabe
80,420	80,530	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
80,490	80,530	Utrata	Nieużytek zielony z drzewostanem wierzbowym (średnio starym)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
81,280	81,310	Utrata i rozcięcie	Rząd starych drzew i pojedyncze drzewa na podłożu ruderalnym	wysoka	D	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego	duże
81,580	81,605	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych, pojedyncze młode drzewo	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
82,890	82,920	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wód w stanie zbliżonym do naturalnego, zastosowanie zbiorników sedymencyjnych i osadników przed wprowadzeniem wód gruntowych w celu ochrony przed obciążeniem hydraulicznym	słabe
82,895	82,900	Utrata	Drzewostan liściasty (średnio stary)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
82,910	82,920	Utrata i rozcięcie	Żywopłot	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
83,670	83,720	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych), roślinność ruderalna, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
83,700	83,705	Utrata	Potencjalne występowanie okrężnicy bagiennej (Hottonia palustris, RL 3) w obszarze pasa roboczego	średnia	K	W słabo-średnia	Działania w zakresie ochrony roślinności wodnej	słabe
84,110	84,135	Utrata	Roślinność ruderalna i pojedyncze drzewo (średnio stare) w miejscu pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
84,290	84,310	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego, pojedyncze drzewo (średnio stare)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania w celu ochrony roślinności wodnej	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
84,695	84,740	Utrata i rozcięcie	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych, nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wód w stanie zbliżonym do naturalnego, zastosowanie zbiorników sedymencyjnych i osadników przed wprowadzeniem wód gruntowych w celu ochrony przed obciążeniem hydraulicznym	słabe
84,695	84,740	Utrata i rozcięcie	Rząd starych drzew i typowy dla danej lokalizacji skraj zagajnika nad zbiornikiem wodnym	wysoka	D	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego	duże
85,310	85,325	Utrata	Roślinność ruderalna i pojedyncze drzewo (średnio stare)	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
85,645	85,665	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego, rząd drzew nad wodą	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	średnie
85,990	86,060	Utrata	Rząd starych drzew (poprzerywany)	średnia	D	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	średnie

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
86,545	86,582	Utrata	Żywopłot, nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ochrona i zachowanie pojedynczych drzew	słabe
86,825	86,860	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych), nieużytek zielony typowy dla wilgotnych stanowisk, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego, pojedyncze drzewo (średnio stare)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania w celu ochrony roślinności wodnej, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych	słabe
87,350	87,370	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego, rząd drzew (średnio starych)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
87,915	87,930	Utrata i rozcięcie	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych, cieki wodne w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych	słabe
87,975	88,070	Utrata	Kompleks złożony z odłogów, nieużytków zielonych typowych dla stanowisk suchych i łąki świeżej	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
88,070	88,095	Utrata i rozcięcie	Las dębowy	wysoka	D	W średnio-wysoka	brak	duże

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
88,070	88,095	Zakłócenia brzegowe	Las dębowy	wysoka	D	Ś średnio-wysoka	Utworzenie pasa leśnego poprzez ponowne zalesienie w ramach rekultywacji	średnie
88,095	89,040	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
88,095	88,125	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
88,265	88,425	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
88,520	88,575	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
88,645	88,715	Utrata i rozcięcie	Las modrzewiowy	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
88,715	88,725	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie dąb)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
88,715	88,725	Zakłócenia brzegowe	Las mieszany (głównie dąb)	wysoka	D	Ś średnio-wysoka	Utworzenie pasa leśnego poprzez ponowne zalesienie w ramach rekultywacji	średnie
89,010	89,095	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
89,035	89,105	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
90,325	90,335	Utrata	Roślinność ruderalna, pojedyncze rośliny zdrewniałe (średnio stare)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
91,120	91,610	Utrata i wprowadzone substancje	Nieżytek zielony typowy dla stanowisk suchych, odłogi, pojedyncze drzewa (średnio stare)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania w zakresie ochrony przed nanoszeniem pyłów w lokalizacjach ekstensywnych	słabe
91,280	91,360	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
91,310	91,350	Utrata i rozcięcie	Bór sosnowy	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
91,915	91,935	Utrata	Roślinność ruderalna, nieżytek zielony typowy dla stanowisk suchych, pojedyncze rośliny zdrewniałe (średnio stare)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
92,425	92,580	Utrata	Łąka świeża	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
93,565	93,585	Utrata	2 rzędy drzew (młodych i średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
94,000	94,290	Utrata	Potencjalne występowanie gipsówki polnej (Gypsophila muralis, RL 2) w obszarze pasa roboczego	średnia	K	W słabo-średnia	Działania w zakresie ochrony bardzo wartościowych lokalizacji podmokłych i specjalnych	słabe
94,355	94,380	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, ochrona i zachowanie pojedynczych drzew	słabe
95,175	95,185	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
95,595	95,600	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
96,600	96,615	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
97,515	97,535	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
98,345	98,380	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
98,935	98,945	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego, rząd drzew nad wodą	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wód w stanie zbliżonym do naturalnego, zastosowanie zbiorników sedymencyjnych i osadników przed wprowadzeniem wód gruntowych w celu ochrony przed obciążeniem hydraulicznym	średnie
99,455	99,540	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
99,750	99,825	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
101,270	101,290	Utrata i rozcięcie	2 rzędy drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
101,380	101,400	Utrata i rozcięcie	Żywopłot, roślinność ruderalna	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
102,685	102,715	Utrata	Podłoże ruderalne zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
103,235	103,250	Utrata i rozcięcie	Żywopłot, roślinność ruderalna	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
103,805	103,830	Utrata	Podłoże ruderalne zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
103,945	103,975	Utrata i rozcięcie	Wysokie szuwary, ciek wodne w stanie dalekim od naturalnego	wysoka	Ś	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, ochrona uzależnionych od wilgoci zasobów roślinnych w razie obniżenia poziomu wód gruntowych	średnie
103,975	104,215	Utrata	Wilgotna łąka, wilgotne byliny wysokie, nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych	średnia	K	W słabo-średnia	Częściowe ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, ochrona uzależnionych od wilgoci zasobów roślinnych w razie obniżenia poziomu wód gruntowych	średnie
104,125	104,215	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
104,140	104,215	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
104,140	104,215	Utrata i rozcięcie	Las łęgowy olchowo- jesionowy	wysoka	D	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego, ochrona charakterystycznych się wilgotnością zasobów roślinnych po obniżeniu wód gruntowych	duże
104,215	104,220	Utrata i rozcięcie	Roślinność ruderalna, ciek wodny w stanie dalekim od naturalnego	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, działania w celu ochrony roślinności wodnej, działania mające na celu ochronę wód w stanie zbliżonym do naturalnego, zastosowanie zbiorników sedymentacyjnych i osadników przed wprowadzeniem wód gruntowych w celu ochrony przed obciążeniem hydraulicznym	słabe
104,220	104,370	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
104,225	104,350	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
104,225	104,260	Utrata	Las topolowy	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	średnie
104,225	104,260	Zakłócenia brzegowe	Las topolowy	średnia	D	Ś słabo-średnia	Utworzenie pasa leśnego poprzez ponowne zalesienie w ramach rekultywacji	słabe
104,260	104,355	Utrata i rozcięcie	Liściasty las mieszany	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	średnie
104,225	104,260	Zakłócenia brzegowe	Liściasty las mieszany	średnia	D	Ś słabo-średnia	Utworzenie pasa leśnego poprzez ponowne zalesienie w ramach rekultywacji	słabe
104,355	104,370	Utrata	Rząd starych drzew (poprzerywany)	średnia	D	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	średnie
105,115	105,140	Utrata i rozcięcie	Żywopłot, roślinność ruderalna	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
105,365	106,520	Utrata i rozcięcie	Bór sosnowy i las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
105,365	107,250	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
105,365	107,275	Utrata	Zbiorowisko bylin typowe dla stanowisk ciepłych i suchych	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
106,770	106,870	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
106,980	107,110	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
107,110	107,205	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie świerk)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
107,110	107,205	Zakłócenia brzegowe	Las mieszany (głównie świerk)	średnia	D	Ś słabo-średnia	Utworzenie pasa leśnego poprzez ponowne zalesienie w ramach rekultywacji	słabe
107,205	107,250	Utrata	Las brzozy, drągowina	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	średnie
107,895	108,115	Utrata	Odłogi	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
108,415	108,530	Utrata i rozcięcie	Żywopłot, roślinność ruderalna	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
108,805	108,835	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
108,835	109,115	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie sosna), las mieszany (głównie robinia), bór sosnowy	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe
110,205	110,255	Utrata	Roślinność ruderalna z pojedynczym drzewem	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
110,320	100,340	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
110,320	110,335	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych)	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
111,305	111,325	Utrata i rozcięcie	Żywopłot, roślinność ruderalna	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
112,305	112,335	Utrata	Podłoże ruderalne m.in. zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
112,550	112,565	Utrata	Żywopłot, roślinność ruderalna	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
113,155	113,185	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
113,795	113,810	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
114,540	114,605	Utrata i rozcięcie	Rząd drzew (średnio starych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	średnie
115,070	115,120	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
115,085	115,105	Utrata i rozcięcie	Las dębowy	wysoka	D	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego	duże
115,085	115,105	Zakłócenia brzegowe	Las dębowy	wysoka	D	Ś średnio-wysoka	Utworzenie pasa leśnego poprzez ponowne zalesienie w ramach rekultywacji	średnie

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażli- wość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczenie	Pozosta- łe oddziały- wania
115,265	115,320	Utrata i rozcięcie	Żywopłot, roślinność ruderalna	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
115,380	115,820	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych, nieużytek zielony typowy dla stanowisk wilgotnych, wilgotna łąka	średnia	K	W słabo-średnia	Częściowe ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, ochrona uzależnionych od wilgoci zasobów roślinnych w razie obniżenia poziomu wód gruntowych	słabe
115,445	115,565	Utrata i rozcięcie	Las mieszany (głównie sosna)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
115,730	115,890	Utrata	Wysokie szuwary, zarośla typowe dla stanowisk wilgotnych, uregulowany strumień	wysoka	Ś	W średnio-wysoka	Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, działania mające na celu ochronę wód w stanie zbliżonym do naturalnego, zastosowanie zbiorników sedymencyjnych i osadników przed wprowadzeniem wód gruntowych w celu ochrony przed obciążeniem hydraulicznym	średnie
115,825	115,840	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
115,825	115,865	Utrata	Świeże zalesienie	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
115,885	116,220	Utrata	Nieużytek zielony typowy dla stanowisk suchych, nieużytek zielony typowy dla stanowisk świeżych, roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	Częściowe odgraniczenie pasa roboczego	słabe

Punkt kilometra- żowy (BB)		Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliw ość	Okres przywracania (krótki — K, średni — Ś, długi — D)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W) Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozosta- łe oddziały- wania
116,220	116,240	Utrata	Podłoże ruderalne zarezerwowane pod przejazd	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
116,450	116,475	Utrata	Rząd drzew (młodych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
116,970	116,980	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
117,655	117,670	Utrata	Roślinność ruderalna	średnia	K	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego	słabe
118,325	118,365	Utrata	2 rzędy drzew (młodych) na podłożu ruderalnym	średnia	Ś	W słabo-średnia	Ograniczenie pasa roboczego, ochrona i zachowanie pojedynczych drzew	słabe
122,350	112,605	Utrata	Łąka świeża	średnia	K	W słabo-średnia	brak	słabe
122,605	122,610	Utrata	Wieloletnie byliny ruderalne	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
122,610	122,615	Utrata	Niezacieniony strumień w stanie zbliżonym do naturalnego	wysoka	Ś	W średnio-wysoka	Działania w zakresie ochrony roślinności wodnej	duże
122,615	122,620	Utrata	Wieloletnie byliny ruderalne	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	średnie
123,065	123,070	Utrata	Pojedyncze drzewo (iglaste, średnio stare)	średnia	Ś	W słabo-średnia	brak	słabe

Streszczenie

Jako najważniejsze oddziaływanie projektu należy wymienić utratę typów biotopu. Na całkowitej długości odcinka oceny A liczącej ok. 123 kilometrów na około 13% powierzchni pasa roboczego angażowane są wrażliwe typy biotopu, w których mogą zostać wywołane średnie i duże oddziaływania na środowisko. Wysokie intensywności oddziaływania prognozuje się przy tym na ok. 0,5% powierzchni. Chodzi zwłaszcza o lasy liściaste, rzędy starych drzew, cieki wodne z zaroślami nadbrzeżnymi, tereny porośnięte przez szuwary i podmokłe lasy (np. Alte Oder w pobliżu Oderberg, Löcknitztal). Dużą część powierzchni narażonych na oddziaływania o średniej intensywności zajmują lasy sosnowe, suche nieużytki zielone w przecinkach leśnych i wilgotne użytki zielone (m.in. nizina rzeki Welse). W zależności od możliwości realizacji działań zapobiegawczych będzie można zminimalizować duże i średnie oddziaływania na środowisko.

9.1.4.4 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

9.1.4.5 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

9.1.4.6 Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym

W poniższych tabelach wymieniono związane z zasobem chronionym obszary konfliktów z występującymi bardzo wrażliwymi kompleksami biotopów.

W oparciu o geograficzne systemy informacyjne zwizualizowane zostały te typy biotopów, w których przede wszystkim należy oczekiwać wysokiej intensywności oddziaływania (bez działań zapobiegawczych i ochronnych). W kompleksie biotopów mogą być zintegrowane również typy biotopów narażone na oddziaływania średniej intensywności. Na wymienionych odcinkach konieczne mogą być kompleksowe działania ochronne i zapobiegawcze.

Rozmiar i położenie ustalonych obszarów konfliktów zostały przeniesione na Załącznik do projektu 8.2.8 (Prognoza oddziaływań) z uwzględnieniem dużej skali mapy (1:10 000). Poniższa tabela odnosi się do poszczególnych ustalonych obszarów z podaniem nazw poszczególnych konfliktów i spodziewanych działań ochronnych.

W poniższej tabeli wymieniono tereny „podatne na konflikty” z występowaniem kompleksów biotopów o dużej wrażliwości, a także ewentualnie niezbędne, dostępne działania zapobiegawcze.

Tabela 37: Obszary konfliktów związane z częścią zasobu chronionego Rośliny — odcinek oceny A

Kilometr aż	Nr	Nazwa	Uzasadnienie
38,535– 40,515	1	Nizina Welse	Obszar dużych powierzchni wilgotnych łąk i nieużytków zielonych typowych dla stanowisk wilgotnych, cieki wodne. Działania zapobiegawcze: Działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, działania w celu ochrony wód w stanie zbliżonym do naturalnego
64,810– 65,605	2	Obszary leśne na południe od Lüdersorf	Rodzime lasy liściaste, mieszane i iglaste. Działania zapobiegawcze: brak
84,690– 84,745	3	Freienwalder Landgraben w pobliżu Altranft	Naturalne wody płynące otoczone strukturami drzewiastymi z sąsiadującym brzegiem wioślarskim. Działania zapobiegawcze: Ograniczenie pasa roboczego
103,945– 104,370	4	Kompleks podmokły Sophienfließ koło Prötzel	Trzcinowiska, podmokłe łąki, bagienny las olchowy, ugory zielone na glebach wilgotnych, podmokłe połacie bylin wysokich Działania zapobiegawcze: Ograniczenie pasa roboczego, działania w celu ochrony roślinności wodnej, działania mające na celu ochronę wód w stanie zbliżonym do naturalnego, zastosowanie zbiorników sedymentacyjnych i osadników przed wprowadzeniem wód gruntowych w celu ochrony przed obciążeniem hydraulicznym
115,385– 116,225	5	Obszar wilgotny w pobliżu Garzau-Garzin	Przestrzenny kompleks wilgotny złożony z łąk podmokłych, trzcinowiska, rowu i ugorów na skraju lasu łęgowego. Działania zapobiegawcze: Ograniczenie pasa roboczego, działania mające na celu ochronę wartościowych stanowisk wilgotnych i specjalnych, działania mające na celu ochronę wód w stanie zbliżonym do naturalnego, zastosowanie zbiorników sedymentacyjnych i osadników przed wprowadzeniem wód gruntowych w celu ochrony przed obciążeniem hydraulicznym

9.2 Część zasobu chronionego Zwierzęta

Istotnymi elementami składowymi gospodarki przyrodniczej są zwierzęta i rośliny. Warunkiem przydatności użytkowej dóbr naturalnych jest obecność istot żywych — zarówno dla żyzności gleby, jak i „samooczyszczania się” wód. Istoty żywe w znacznym stopniu reprezentują stan ekosystemów. Poza tym zwierzęta i rośliny mają istotny wpływ na różnorodność, specyfikę i piękno otoczenia człowieka.

W kolejnych rozdziałach dla tej części zasobu chronionego przedstawione zostaną jego zasoby, ekologiczna wartość i specyficzne wrażliwości na oddziaływania projektu i ich możliwe skutki, a także pozostające konflikty. W poszczególnych podrozdziałach wyjaśnione zostaną poszczególne metody i sposoby przedstawiania wyników.

9.2.1 Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia

9.2.1.1 Sposób postępowania metodycznego

W celu zaprezentowania zasobów fauny w rozpatrywanym obszarze badania skorzystano w pierwszym rzędzie z aktualnych wyników opracowań własnych z lat 2016 i 2017.

Uzupełniono je o dane zewnętrzne, jeżeli wedle ustaleń z właściwymi instytucjami wiosną 2016 roku nie były uznawane za konieczne aktualne opracowania dla poszczególnych grup zwierząt (nietoperze, ryby) albo gdy dostępne są informacje wykraczające poza zakres własnych kartowań (monitorowanie wydr, kartowanie terytoriów bobrów, obserwowane gniazda ptaków drapieżnych, projekty reintrodukcji, znaczące tereny odpoczynku ptaków migrujących, pojedyncze okazy rzadkich gatunków). Zewnętrzne dane brano pod uwagę pod warunkiem, że nie są starsze niż 5 lat (maksymalnie z roku 2012). W pojedynczych przypadkach wzięto pod uwagę także nieznacznie starsze dane, jeżeli miały one istotną wartość poznawczą (np. wydry).

Przyjęto następujące podstawy danych:

Tabela 38: Podstawy danych dotyczących fauny

Gatunek/ grupa gatunków	Źródło	Okres	Szczegółowość
Bóbr	Opracowanie własne	2016–2017	Budowle bobrów, ślizgawki, tamy, ślady żerowania, zaobserwowana obecność zwierząt w obszarze badania
	Stacja ochrony przyrody Zippelsförde 2016	2006–2007	Precyzyjnie określone terytoria bobrów
Wydra	Opracowanie własne	2016–2017	Miejsca wychodzenia wydr na brzeg, ślady łap, odchody w obszarze badania
	Stacja ochrony przyrody Zippelsförde 2016	2006–2007	Poświadczane dokładne miejsca występowania wydr (monitorowane punkty kontrolne)
Nietoperze	Stacja ochrony przyrody Zippelsförde 2016	2006–2015	Dane rastrowe na kwadrant mapy topograficznej

Gatunek/ grupa gatunków	Źródło	Okres	Szczegółowość
Drzewa z gniazdami i dziuplami	Opracowanie własne	2016–2017	Dokładne opisanie miejsc występowania w obrębie planowanego pasa roboczego
	LfU 2016a	2012–2015	Obserwowane drzewa z gniazdami dużych ptaków
Ptaki lęgowe	Opracowanie własne	2016–2017	Dokładnie opisane miejsca występowania gatunków zagrożonych i pod ścisłą ochroną w obrębie obszaru badania, opisanie wszystkich europejskich ptaków lęgowych na wybranych obszarach referencyjnych
	LfU 2016a	2012–2015	Znaczące obszary lęgowe w Brandenburgii
	Park natury NLH 2017	2014	Przewidywane prawdopodobieństwo występowania głuszcza
	Linia Uckermark 50Hertz Transmission GmbH	2016	Środkowe punkty terytoriów
Ptaki migrujące	Opracowanie własne	2016–2017	Opisanie ptaków migrujących w obrębie obszaru badania
	LfU 2016a	2006–2015	Dokładne miejsca lub precyzyjnie określone obszary, noclegowiska i miejsca odpoczynku rozmaitych gatunków
	Linia Uckermark 50Hertz Transmission GmbH	2016	Znaleziska
Gady	Opracowanie własne	2016–2017	Opisanie wszystkich gatunków występujących na odpowiednich siedliskach w obrębie obszaru badania
Płazy	Opracowanie własne	2016–2017	Opisanie miejsc rozmnażania i wędrówek wszelkich gatunków w obrębie obszaru badania
Ryby i kręgoustę	IfB 2016 (IfB Poczdam — Institut für Binnenfischerei e. V. Poczdam-Sacrow)	2006–2016	Dokładne miejsca, dane połowowe z bazy danych ryb dla przecinanych wód w strefie planowanej trasy EUGAL
Motyle	Opracowanie własne	2016–2017	Opisanie wszystkich gatunków zagrożonych i chronionych w świetle prawa europejskiego, występujących na odpowiednich siedliskach w obrębie obszaru badania
Chrząższe	Opracowanie własne	2016–2017	Opisanie wszystkich gatunków chronionych w świetle prawa europejskiego, występujących na odpowiednich siedliskach w obrębie obszaru badania
Ważki	Opracowanie własne	2016–2017	Opisanie wszystkich gatunków zagrożonych i chronionych w świetle prawa europejskiego, występujących na odpowiednich siedliskach w obrębie obszaru badania
Mięczaki	Opracowanie własne	2016–2017	Opisanie wszystkich gatunków chronionych w świetle prawa europejskiego, występujących na odpowiednich siedliskach w obrębie obszaru badania
	Stacja ochrony	b.d.	Pisemne świadectwa występowania małży

Gatunek/ grupa gatunków	Źródło	Okres	Szczegółowość
	przyrody Zippelsförde 2016		

W celu całościowego opisu i oceny biotycznego stanu za podstawę przyjęto obszar badania o szerokości 600 m. W obrębie terenów NATURA 2000 i rezerwatów przyrody korytarz zostaje poszerzony do 1000 m. Jeżeli istnieją znaleziska istotnych gatunków, które mają bardzo duży promień aktywności albo bardzo dużą wrażliwość na zakłócenia, są one również uwzględniane.

Obszar badania na terenie Brandenburgii został dla lepszej przejrzystości podzielony na łącznie 9 odcinków. Za podstawę rozgraniczeń przyjęto przyrodnicze warunki przestrzenne oraz struktury w terenie (np. obszary zdominowane przez las, otwarte ciągi pól, obszary zalewowe zbiorników wód itd.). Podział na odcinki odpowiada w swej istocie podziałowi obszaru badania w ramach procedury planowania przestrzennego.

Położenie i nazewnictwo tych dziewięciu odcinków przedstawiono w postaci mapy poglądowej w rozdziałach od 8.1.1.2 do 8.1.1.4 (Część zasobu chronionego Rośliny).

Szczegółowa metodyka w związku z opracowaniem istotnych grup zwierząt i gatunków jest opisana w Załączniku 2a do raportu o ocenie oddziaływania na środowisko w części D (Część przyrodoznawcza).

Miejsca znalezienia gatunków zwierząt są zawsze oznaczone kolorową kropką (dla każdej grupy zwierząt określony kolor) i połączonymi z nimi skrótami nazw gatunków w Załączniku do projektu 8.2.5. Skrótów nazw gatunków są dołączane w zależności od źródła (dane wewnętrzne albo zewnętrzne) różnymi kolorami.

Opis i ocena fauny ma miejsce na podstawie wyżej wspomnianych danych dla zdefiniowanych 9 odcinków w postaci tabelarycznej. Brane są tu pod uwagę tak zwane „istotne gatunki zwierząt”, które są zagrożone zgodnie z Czerwonymi Listami Brandenburgii. Ponadto wymieniane są gatunki objęte szczególną lub ścisłą ochroną i/lub te gatunki, które są wymienione w Załączniku II lub IV dyrektywy siedliskowej. W sytuacji, gdy Czerwona Lista Brandenburgii jest dla niektórych grup zwierząt (ssaki, mięczaki, szarańczaki) przestarzała lub niedostępna (chrząszcze żerujące w drewnie), stosowana jest Czerwona Lista dla Niemiec (BfN 2009 i 2011).

Ocena zasobów fauny na danym odcinku polega na ekspertyzie uwzględniającej liczbę występujących gatunków zagrożonych, liczbę osobników oraz klasyfikację zagrożenia. W przypadku miejscowego występowania na małej przestrzeni (np. chrząszcze) odpowiednie obszary w obrębie odcinka są oceniane odrębnie.

Spektrum gatunków zwierząt w obrębie poszczególnych odcinków jest przedstawione w tabeli w Załączniku 2a. W Załączniku 2b są ponadto przedstawione gatunki ptaków z całego świata, które występują na wybranych terenach referencyjnych na trasie gazociągu.

9.2.1.2 Opis odcinka oceny A

W tym rozdziale — osobno dla zdefiniowanych odcinków (patrz wyżej) — dokonane zostanie podsumowanie zasobu i przeprowadzona ocena znaczenia danego odcinka dla występujących w nim grup zwierząt.

Kartograficzna prezentacja danego odcinka, informacje o jego długości, umiejscowieniu przestrzennym i charakterystycznych cechach wykorzystania znajdują się już w części zasobu chronionego Rośliny w rozdziałach od 8.1.1.2 do 8.1.1.4.

Tabela 39: Wykazana obecność gatunków zwierząt w obszarze badania i najbliższej okolicy — odcinek 1

Odcinek 1	Krótki opis
Położenie Umiejscowienie przestrzenne	Patrz rozdział 8.1.1.2
Ssaki	<p>Bóbr i wydra</p> <p>W obszarze badania na odcinku 1, przy obecnym stanie badań liczebności, brak informacji o występowaniu bobrów i wydr.</p> <p>Zgodnie z danymi stacji ochrony przyrody Zippelförde na zachód od Neumeichow w odległości ok. 1 km od planowanej trasy znane jest terytorium bobrów.</p> <p>Istnieją dowody obecności wydr na obszarze badania w okolicach jeziora Grünower See na wschód od Grünow oraz nad jeziorem Großer Kuhsee na wschód od Gramzow. Ponadto w najbliższej okolicy odcinka 1 stwierdzono obecność wydr w wyznaczonych punktach kontrolnych nad wodami, które przecinają rozpatrywany obszar lub do niego sięgają. Chodzi o jezioro Klockower See i dochodzący do niego kanał w okolicy Klockow, a także o kanał na północy oraz kanał jeziora Prähnsee na południe od Dreesch.</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby znanych lokalizacji występowania odcinek 1 należy określić jako nieistotny dla ochrony bobra i istotny dla ochrony wydry.</p> <p>Nietoperze</p> <p>Na arkuszu map topograficznych MTB 2549, 2649, 2749 i 2849 są podane miejsca występowania w sumie dziewięciu gatunków nietoperzy. Spośród nich mroczek późny, karlik drobny i nocek duży są nietoperzami budynkowymi, pozostałych sześć gatunków należy do nietoperzy leśnych. Znane są kolonie rozrodcze nocka rudego, gacka brunatnego, borowca wielkiego, karlika większego i karlika drobnego; dla dwóch pierwszych gatunków oraz dla nocka Naterrera — również kwater zimowych. Zgodnie z Czerwoną Listą dla Niemiec na liście ostrzeżenia wstępne prowadzone są trzy gatunki, czyli gacek brunatny, borowiec wielki i nocek duży (RL V), w przypadku mroczka późnego (RL G) i karlika drobnego (RL D) dokładny stopień zagrożenia nie jest znany. Zasoby czterech dalszych gatunków są uważane za niezagrożone.</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby gatunków z koloniami rozrodczymi odcinek 1 należy określić jako istotny dla ochrony nietoperzy.</p>
Ptaki	<p>Ptaki lęgowe</p> <p>W ramach aktualnie przeprowadzanych badań liczebności udało się stwierdzić obecność łącznie 29 zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych (łącznie z gatunkami na liście ostrzeżenia wstępnego) oraz ptaków wędrownych zgodnie z art. 4 (2) dyrektywy ptasiej. Wśród nich zgodnie z Czerwoną Listą Brandenburgii za silnie zagrożone (RL 2) uznawane są cztery gatunki: kobuz, pokląskwa, czajka zwyczajna i kuropatwa zwyczajna, zaś sześć gatunków uznaje się za zagrożone (RL 3); są to: podróżniczek, skowronek zwyczajny, makolągwa zwyczajna, dymówka, błotniak stawowy i jarzębatka.</p>

	<p>Ponadto dziewięć gatunków znajduje się na liście ostrzeżenia wstępnego (RL V). Kolejne 11 ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych oraz cztery gatunki ptaków wędrownych zgodnie z art. 4 (2) dyrektywy ptasiej klasyfikuje się jako niezagrożone.</p> <p>Jeśli chodzi o silnie zagrożone gatunki, na planowanym przebiegu trasy regularnie występuje pokląska, tak na przykład na północny wschód od Grünow, na północ od Dreesch, na północny zachód od Meichow i często na wschód od Bietikow. W pobliżu Bietikow stwierdzono również obecność silnie zagrożonych ptaków polnych: czajki zwyczajnej i kuropatwy zwyczajnej. Kobuz, jako ptak lęgowy sklasyfikowany również w kategorii zagrożenia 2, obserwowany był na północ od Klockow i południowy wschód od Baumgarten. Wśród zagrożonych gatunków należy podkreślić występowanie licznych stanowisk lęgowych skowronka zwyczajnego w północnej części obszaru badania pomiędzy Neuenfeld i Klockow.</p> <p>Ptaki migrujące</p> <p>W ramach aktualnie prowadzonego kartowania wędrówek ptaków w obrębie obszaru badania na odcinku 1 nie stwierdzono obecności gatunków zimujących ani przelotnych.</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania odcinek 1 należy określić jako istotny dla ptaków lęgowych i nieistotny dla ptaków migrujących.</p>
Płazy	<p>Ze względu na dużą liczbę zbiorników wodnych, a zwłaszcza licznych oczek polodowcowych w regionie Uckermark, obszar badania na odcinku 1 wyróżnia się bogactwem gatunków płazów. W związku z tym, spośród łącznie 14 stwierdzonych gatunków płazów na całym przebiegu trasy, aż osiem gatunków zarejestrowano w obrębie tego odcinka. Wśród nich pięć gatunków jest pod ścisłą ochroną, przy czym zgodnie z Czerwoną Listą Brandenburgii do silnie zagrożonych gatunków (RL 2) zaliczane są rzekotka drzewna i kumak nizinny, zaś traszka grzebieniasta do gatunków zagrożonych (RL 3). Ponadto na tym odcinku stwierdzono obecność ropuchy szarej, traszki zwyczajnej oraz różnych odmian żab wodnych.</p> <p>Do głównych miejsc występowania płazów, w tym gatunków będących pod ścisłą ochroną, t.j. grzebiuszki ziemnej, rzekotki drzewnej, żaby moczarowej i kumaka nizinnego, zalicza się z jednej strony oczka polodowcowe i tereny podmokłe na wschód od Schönfeld i na zachód od Höhengüstow, z drugiej strony — z dodatkowym występowaniem traszki grzebieniastej — na wschód i na południowy wschód od Baumgarten, na północny wschód od Dreesch i Bietikow oraz na zachód od Gramzow.</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania odcinek 1 — a zwłaszcza wymienione tu lokalizacje — należy określić jako w wysokim stopniu istotny dla ochrony płazów.</p>
Gady	<p>Obszar badania odcinka 1 jest charakteryzowany w znacznym stopniu przez strumienie, rowy i jeziora polodowcowe oraz po części większe tereny wilgotne Uckermark. W tych wilgotnych siedliskach udało się miejscowo stwierdzić występowanie zagrożonego w Brandenburgii zaskrońca zwyczajnego, np. przy jeziorze polodowcowym na wschód od Schönfeld i na zachód od Hohengüstow, na wilgotnych terenach na północny wschód od Bietikow oraz przy kanale stanowiącym dopływ jeziora Großer Kuhsee na zachód od Cramzow. W przypadku ostatniej z wymienionych lokalizacji jest to również jedyne miejsce występowania jaszczurki żyworodnej (dwa młode osobniki) na obszarze tego odcinka.</p> <p>Suchsze tereny w rozpatrywanym obszarze są zasiedlane przez zagrożoną jaszczurkę zwinkę, będącą pod ścisłą ochroną. Ten gatunek jaszczurki zaobserwowano na skraju rowu Dauergraben na zachód od Kleptow, przy nasypie kolejowym na południowy wschód od Grünow oraz na skraju zarośli na północny wschód od Bietikow.</p> <p>Odcinek 1 z trzema stwierdzonymi, tylko lokalnie występującymi gatunkami należy ocenić</p>

	ogólnie jako niezbyt znaczący obszar siedliskowy gadów.
Ryby	Zgodnie z danymi zaczerpniętymi z bazy danych ryb IfB (Institut für Binnenfischerei e. V. Poczdam-Sacrow, 2016) brak danych o występowaniu istotnych gatunków ryb na tym odcinku.
Motyle dzienne	W ramach przeprowadzonych na tym odcinku aktualnych badań liczebności nie stwierdzono występowania istotnych gatunków motyli dziennych. Oprócz dużej liczby zbiorników wodnych obszar badania obejmuje przede wszystkim wydzielone tereny gospodarki rolnej i tylko na niewielkiej powierzchni wykazuje obecność suboptymalnych siedlisk motyli. Tym samym odcinek 1 należy ocenić ogólnie jako niezbyt znaczący dla motyli dziennych.
Ważki	W przypadku kartowań obecności fauny na odcinku 1 nad przecinanymi przez planowaną trasę rurociągu ciekami wodnymi oraz nad znajdującymi się w pobliżu przewidzianego pasa roboczego zbiornikami wodnymi nie stwierdzono występowania jakichkolwiek gatunków ważek uznanych za zagrożone zgodnie z Czerwoną Listą Brandenburgii i/lub gatunków istotnych w świetle dyrektywy siedliskowej.
Chrzęszcze	W ramach przeprowadzonych na tym odcinku aktualnych badań liczebności nie stwierdzono występowania jakichkolwiek gatunków chrząszczy istotnych w świetle dyrektywy siedliskowej.
Mięczaki	Na tym odcinku nie stwierdzono występowania jakichkolwiek istotnych gatunków ślimaków bądź małży.
Pozostałe grupy zwierząt	Na tym odcinku w ramach badań liczebności fauny nie stwierdzono przypadków występowania jakichkolwiek istotnych lub godnych uwagi innych gatunków z pozostałych grup zwierząt.

Tabela 40: Wykazana obecność gatunków zwierząt w obszarze badania i najbliższej okolicy — odcinek 2

Odcinek 2	Krótki opis
Położenie i umiejscowienie przestrzenne	Patrz rozdział 8.1.1.2
Ssaki	<p>Bóbr i wydra</p> <p>W ramach aktualnych obchodów w obrębie odcinka 2 stwierdzono główne miejsce występowania bobrów przy kanałach Schmidtgraben/Hasselgraben w okolicach Polßen. Tutaj, w najbliższym otoczeniu wszystkich trzech planowanych obszarów przecięcia, można było stwierdzić obecność śladów żerowania i tam, a po części również ślizgawek. Wyraźne ślady obecności bobrów znaleziono również nad kanałem Schmidtgraben i rzeką Welse na wschód od Biesenbrow.</p> <p>W dalszej części planowanej trasy w kierunku południowym zbiorniki wodne w rozpatrywanym obszarze są na dłuższym odcinku niezasiedlone (mniej więcej od punktu BB 41 do BB 59). Obecność bobra została również stwierdzona w przypadku kanału i jeziora polodowcowego na południowy zachód od Gellmersdorf oraz stawu w pobliżu Oderberg-Neuendorf.</p> <p>W przypadku kartowań przeprowadzonych w obrębie odcinka 2 nie stwierdzono obecności wydry. Zgodnie z danymi udostępnionymi przez stację ochrony przyrody Zippelförde stwierdzono obecność wydr w wyznaczonych punktach kontrolnych w bliższym i dalszym otoczeniu odcinka 2, w pobliżu wód, które przecinają rozpatrywany obszar lub do niego sięgają. Chodzi tu o kanał Jabobsberger Schmiedegraben w pobliżu Schmiedeberg, który jest połączony siecią kanałów z przekraczanym pod Biesenbrow kanałem Schmidtgraben. Oprócz tego istnieją dowody występowania wydr nad rzekami Sernitz i Welse na południe od</p>

	<p>Biesenbrow.</p> <p>Ogólnie na odcinku 2 znaczącymi siedliskami bobrów i wydr są zwłaszcza kanały Schmidtgraben/Hasselgraben oraz rzeka Welse.</p> <p>Nietoperze</p> <p>Na arkuszu map topograficznych MTB 2849, 2850, 2950, 3050 i 3150 wskazano występowanie łącznie 12 gatunków nietoperzy, z których do nietoperzy żyjących w budynkach zalicza się gacka szarego, nocka dużego, mroczka późnego, karlika drobnego, karlika malutkiego i nocka Brandta. Znane są dowody istnienia kolonii rozrodczych nocka rudego, nocka brunatnego, borowca wielkiego, mroczka późnego, karlika większego, karlika drobnego i karlika malutkiego, a także kwater zimowych dla czterech pierwszych gatunków oraz dla nocka Naterrera i mopka zachodniego, nocka dużego i gacka szarego.</p> <p>Zasoby gacka szarego i mopka zachodniego są w Niemczech klasyfikowane jako silnie zagrożone (RL 2). Dla obu gatunków wykazana jest obecność w kwadrancie mapy topograficznej (MTB) 3150NW, który na odcinku 2 obejmuje rejon w pobliżu miejscowości Oderberg/Neuendorf. Cztery gatunki są wymienione na liście wstępnego ostrzeżenia, natomiast w przypadku dwóch gatunków dokładny poziom zagrożenia nie jest znany (RL D, RL G)</p> <p>Zgodnie z obecnym stanem wiedzy, przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby gatunków z koloniami rozrodczymi, odcinek 2 należy określić jako bardzo istotny dla ochrony nietoperzy.</p>
--	---

Ptaki	<p>Ptaki lęgowe</p> <p>W obszarze badania odcinka 2 aktualnie udało się potwierdzić obecność łącznie 27 zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych (łącznie z gatunkami na liście ostrzeżenia wstępnego) oraz ptaków wędrownych zgodnie z art. 4 (2) dyrektywy ptasiej. Wśród nich zagrożone wyginięciem (RL 1) są w Brandenburgii cyraneczka zwyczajna, perkoz rdzawoszy i białorzytka zwyczajna. Ponadto zgodnie z Czerwoną Listą Brandenburgii za silnie zagrożone (RL 2) uznawane są trzy gatunki: kobuz, pokląskwa i czajka zwyczajna, zaś pięć gatunków uznaje się za zagrożone (RL 3); są to: skowronek zwyczajny, makolągwa zwyczajna, błotniak stawowy, dzięcioł zielonosiwy i jarzębka. Dziewięć gatunków figuruje na liście ostrzeżenia wstępnego (RL V), zaś kolejne osiem ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych oraz pięć gatunków ptaków wędrownych zgodnie z art. 4 (2) dyrektywy ptasiej klasyfikuje się jako niezagrożone.</p> <p>Występowanie gatunków ptaków lęgowych o statusie wysokiego zagrożenia (RL 1, RL 2) koncentruje się przeważnie na północnej połowie rozpatrywanego odcinka. W związku z tym należy przede wszystkim wyróżnić obszar na południe od Pinnow: z jednej strony nad tamtejszymi jeziorami polodowcowymi obserwowano zagrożone wyginięciem gatunki ptaków wodnych (cyraneczka zwyczajna i perkoz rdzawoszy), z drugiej — silnie zagrożone gatunki w postaci obecności kobuza w polnym zagajniku, jak również cyraneczki zwyczajnej na polach uprawnych. Na zachód od Pinnow stwierdzono również obecność pokląskwy. Dalsze lęgowiska czajki zwyczajnej i pokląskwy znajdują się przede wszystkim na wschód od Polßen i Biesenbrow, a także na zachód od Crussow.</p> <p>W przypadku białorzytki zwyczajnej zaklasyfikowanej do kategorii zagrożenia 1 istnieją dowody występowania lęgów bądź prawdopodobnych lęgów na północny wschód od Biesenbrow i Frauenhagen, a także na zachód od Felchow.</p> <p>Ptaki migrujące</p> <p>Na odcinku 2 w ramach przeprowadzonego kartowania obecności ptaków migrujących wykazano występowanie 26 gatunków zimujących lub przelotnych. Zgodnie z „Czerwoną Listą ptaków migrujących Niemiec” (Hüppop et al., 2012) występują dwa gatunki zagrożone wyginięciem (RL 1): siewka złota i uszatka błotna; ponadto zarejestrowane zostały trzy silnie zagrożone gatunki (błotniak zbożowy, myszołów włochoaty i nur rdzawoszy, w każdym wypadku RL 2) i dwa zagrożone gatunki ptaków migrujących (cyraneczka zwyczajna i kania ruda, w obu przypadkach RL 3). Ponadto cztery gatunki figurują na liście wstępnego ostrzeżenia (RL V).</p> <p>Koncentracja stwierdzonych przypadków występowania ptaków migrujących na tym odcinku znajduje się w okolicach przełomu rzeki Welse i na sąsiednich terenach położonych na wschód od Biesenbrow, gdzie wśród istotnych gatunków ptaków migrujących odpowiednie warunki do zimowania znajduje zarówno siewka złota (zbiorowisko ok. 90 osobników) i uszatka błotna, jak również myszołów włochoaty, czajka zwyczajna (maks. do 300 osobników), gawron (ok. 120 osobników), kania ruda i błotniak zbożowy. Na wschód od Polßen jako ptaki migrujące obserwowano silnie zagrożonego myszołowa włochoatego, zagrożoną cyraneczkę zwyczajną, a także trzy gatunki z listy wstępnego ostrzeżenia: bociana białego, wodnika zwyczajnego oraz licznie reprezentowanego gawrona. W przypadku silnie zagrożonego nura rdzawoszyjnego potwierdzono jedynie występowanie trzech osobników w pobliżu jeziora polodowcowego na południe od Pinow.</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania odcinek 2 należy określić jako istotny dla ptaków lęgowych, a zwłaszcza przełom rzeki Welse, który należy ocenić jako bardzo istotny dla ptaków migrujących.</p>
-------	--

Plazy	<p>Odcinek ten podobnie jak odcinek 1 odznacza się występowaniem dużej liczby jezior polodowcowych i jest odpowiednio bogaty w występujące płazy. Udało się tutaj stwierdzić obecność łącznie ośmiu gatunków płazów, przez co oba te odcinki wyróżniają się największym bogactwem gatunków wśród wszystkich dziewięciu odcinków. W przypadku grzebiuszki ziemnej, żaby moczarowej, rzekotki drzewnej i kumaka nizinnego stwierdzono cztery ściśle chronione gatunki, z których dwa ostatnie zgodnie z Czerwoną Listą Brandenburgii są ponadto silnie zagrożone (RL 2). Ponadto na tym odcinku występują dowody obecności żaby trawnej (RL 3), żaby wodnej, traszki zwyczajnej i kompleksu żaby jeziorkowej.</p> <p>Jeśli chodzi o ściśle chronione gatunki płazów, obserwowano rzekotkę drzewną w jeziorach polodowcowych na zachód od Meichow i na zachód od Pinnow, kumaka nizinnego na wschód od Polßen, na zachód od Pinnow i na zachód od Lüdersdorf. Obecność żaby moczarowej wykazano w pobliżu Crussow i Gellmersdorf, a tym samym wyłącznie na południowej połowie odcinka, podczas gdy grzebiuszka ziemna jest reprezentowana zarówno w części północnej, jak i południowej.</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania, odcinek 2 — a zwłaszcza jedno z jezior polodowcowych w okolicach Pinnow z dwoma silnie zagrożonymi (a także dwoma niezagrożonymi) gatunkami — należy określić jako w wysokim stopniu istotny dla ochrony płazów.</p>
Gady	<p>Także obszar badania odcinka 2 charakteryzowany jest przez liczne zbiorniki wodne i biotopy wilgotne (m.in. przełom rzeki Welse), rozległe otwarte powierzchnie wykorzystywane rolniczo i niewielki odsetek lasów. Jako jedyny gatunek gada wykazano tu obecność zagrożonej jaszczurki zwinki. Jej obecność została stwierdzona na północny zachód od Schönermark na skraju zarośli w pobliżu trasy kolejowej.</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków oraz liczby znanych lokalizacji występowania odcinek 2 należy określić jako nieistotny dla gadów.</p>
Ryby	<p>Na podstawie danych zaczerpniętych z bazy danych ryb IfB (Institut für Binnenfischerei e. V. Poczdam-Sacrow, 2016) w biegu rzeki Welse wykazano obecność dwóch gatunków (kozy pospolitej i różanki europejskiej) z Załącznika II dyrektywy siedliskowej, a kolejne miejsce występowania różanki europejskiej stwierdzono poza tym w kanale Schmidtgraben.</p> <p>Zgodnie z obecnym stanem wiedzy z uwzględnieniem liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania odcinek 2 należy określić jako istotny dla ochrony ryb.</p>
Motyle dzienne	<p>W ramach przeprowadzonych na tym odcinku aktualnych badań liczebności nie stwierdzono występowania istotnych gatunków motyli dziennych.</p> <p>Obszar badania obejmuje przede wszystkim wyodrębnione tereny gospodarki rolnej i tylko na niewielkiej powierzchni wykazuje obecność suboptymalnych siedlisk motyli. Tym samym odcinek 2 należy ocenić ogólnie jako niezbyt znaczący dla motyli dziennych.</p>
Ważki	<p>Nad przecinanymi przez planowaną trasę rurociągu ciekami wodnymi oraz nad znajdującymi się w pobliżu przewidzianego pasa roboczego zbiornikami wodnymi na odcinku 2 stwierdzono łącznie pięć gatunków ważek, którym zgodnie z Czerwoną Listą Brandenburgii została przyznana kategoria zagrożenia. Nad kanałem Mittelgraben Biesenbrow w okolicach przełomu rzeki Welse na zachód od Biesenbrow odkryto trzy osobniki silnie zagrożonej świtezianki dziewicy (<i>Calopteryx virgo</i>, RL 2), zaś nad jeziorkiem polodowcowym na wschód od Polßen — jednego osobnika zagrożonego husarza mniejszego (<i>Anax parthenope</i>, RL 3). Nad tym jeziorkiem polodowcowym zaobserwowano ponadto pałątkę południową (<i>Lestes barbarus</i>, RL G). Ponadto istnieją dowody występowania dwóch gatunków wymienionych na liście wstępnego ostrzeżenia (RL V): nad kanałem Hasselgraben na północ od Polßen odkryto ważkę żółtą (<i>Libellula fulva</i>), zaś nad jeziorkiem polodowcowym na południe od Pinnow — żagnicę rudą (<i>Aeshna isoeles</i>).</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji</p>

	występowania przebadane zbiorniki wodne na odcinku 2 należy określić jako mało istotne dla ochrony wałek. Pewne znaczenie jako dowiedzione siedlisko zagrożonego gatunku ma jedynie kanał Mittelgraben Biesenbrow.
Chrząszcze	W ramach przeprowadzonych na tym odcinku aktualnych badań liczebności nie stwierdzono występowania jakichkolwiek gatunków chrząszczy istotnych w świetle dyrektywy siedliskowej.
Mięczaki	Na tym odcinku wykazano jedynie występowanie skójki malarskiej (Unio pictorum) w kanale Schmidtgraben na północny wschód od Biesenbrow. Gatunek ten figuruje na liście wstępnego ostrzeżenia (RL V) według Czerwonej Listy Niemiec. Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania odcinek 2 należy określić ogólnie jako nieistotny dla ochrony mięczaków.
Pozostałe grupy zwierząt	Na tym odcinku w ramach badań liczebności fauny nie stwierdzono przypadków występowania jakichkolwiek istotnych lub godnych uwagi innych gatunków z pozostałych grup zwierząt.

Tabela 41: Wykazana obecność gatunków zwierząt w obszarze badania i najbliższej okolicy — odcinek 3

Odcinek 3	Krótki opis
Położenie i umiejscowienie przestrzenne	Patrz rozdział 8.1.1.2
Ssaki	<p>Bóbr i wydra</p> <p>Wykazane w ostatnio przeprowadzonych badaniach liczebności przypadki występowania bobrów skupiają się w bogatej w zbiorniki wodne północnej części odcinka 3. Na tym odcinku pomiędzy Oderberg i Altglietzen z kanałem Odra-Hawela/Alte Oder i połączoną z nimi na północy i południu rozgałęzioną siecią kanałów w planowanych obszarach przecięcia (m.in. nad kanałem Oderberger Hauptgraben) obserwowane były ślady żerowania bobrów. Zasiedlony jest również zbiornik wodny na północ od Altglietzen. Także na południowy wschód od Altglietzen nad rzeką Stille Oder i wieloma przecinanymi kanałami (m.in. Altglietener Hauptgraben, Grabower Grenzgraben) obserwowano ślady aktywności bobrów (zwłaszcza ślizgawki), przez co obszary te stanowią (częściowe) siedliska tego gatunku. Kolejny obszar rozprzestrzenia się bobrów na odcinku 3 znajduje się na wschód od Bad Freienwalde, gdzie również zasiedlonych jest wiele cieków wodnych (Alte Oder, kanał Rohrstieggraben, kanał Schleusengraben Altranft, kanał Freienwalder Landgraben).</p> <p>W ramach przeprowadzonych badań liczebności fauny nie udało się potwierdzić obecności wydr w obrębie odcinka 3. Zgodnie z danymi udostępnionymi przez stację ochrony przyrody Zippelförde stwierdzono obecność wydr w wyznaczonych punktach kontrolnych w bliższym i dalszym otoczeniu odcinka 3, w pobliżu wód, które przecinają rozpatrywany obszar lub do niego sięgają. Chodzi tu o kanał Breilewiesengraben na zachód od Hohenwutzen, który jest połączony z przecinanym kanałem, a także wzdłuż Alte Oder i kanału Freienwalder Landgraben na wschód od Bad Freienwalde.</p> <p>Ogólnie rzecz biorąc, przy uwzględnieniu liczby znanych lokalizacji występowania, obszar badania odcinka 3 od Oderberg do Altglietzen na południu należy ocenić jako bardzo znaczący dla ochrony bobra i znaczący dla ochrony wydry, przy czym obszar na wschód od Bad Freienwalde ma duże znaczenie dla ochrony obu gatunków.</p> <p>Nietoperze</p> <p>Zgodnie z dostępnymi danymi zawartymi na mapach topograficznych MTB 3150, 3250 i 3350 znane są miejsca występowania łącznie 10 gatunków nietoperzy, wśród których mroczka</p>

	<p>późnego, gacka szarego, nocka dużego i karlika malutkiego należy zaliczyć do nietoperzy żyjących w budynkach. Znane są dowody na istnienie kolonii rozrodczych mrocza późnego, nocka Bechsteina i karlika malutkiego oraz karlika drobnego, zaś w przypadku nocka dużego istnieje podejrzenie istnienia kolonii rozrodczych. Stwierdzone kwatery zimowe obejmują gatunki nocka rudego, mopka zachodniego, nocka Naterrera, mrocza późnego i nocka dużego, a także gacka brunatnego i gacka szarego. Według Czerwonej Listy dla Niemiec zasoby mopka zachodniego i nocka Bechsteina oraz gacka szarego są silnie zagrożone (RL 2). Mopka zachodniego i gacka szarego odkryto w obrębie arkusza mapy topograficznej 3150, na której przedstawiony jest obszar badania odcinka 3 mniej więcej od miejscowości Odenberg/Neuendorf aż do Altgietzen. Występowanie gacka szarego w rozpatrywanym obszarze jest możliwe także na północ od Frankenfelde (arkusz MTB 3350NW), zaś nocka Bechsteina w obszarze na północ od Biesdorf aż do Lüdersdorf/Biesdorf (arkusz MTB 3250SW).</p> <p>Na liście ostrzeżenia wstępnego figurują trzy gatunki (RL V), przy czym w przypadku mrocza późnego dokładny stopień zagrożenia nie jest znany (RL G).</p> <p>Zgodnie z obecnym stanem wiedzy, przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby gatunków z koloniami rozrodczymi, odcinek 3 należy określić jako bardzo istotny dla ochrony nietoperzy.</p>
Ptaki	<p>Ptaki lęgowe</p> <p>W najnowszych badaniach liczebności udało się stwierdzić obecność łącznie 27 zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych (łącznie z gatunkami na liście ostrzeżenia wstępnego) oraz ptaków wędrownych zgodnie z art. 4 (2) dyrektywy ptasiej. Wśród nich populacja białorzytki zwyczajnej została sklasyfikowana jako „zagrożona wyginieciem” (RL 1). Ponadto zgodnie z Czerwoną Listą Brandenburgii za silnie zagrożone (RL 2) uznawane są trzy gatunki: kobuz, pokląskwa i czajka zwyczajna, zaś osiem gatunków uznaje się za zagrożone (RL 3); są to: zimorodek, czyż zwyczajny, skowronek zwyczajny, makolągwa zwyczajna, dzięcioł zielonosiwy, bocian biały, lelek zwyczajny i jarzębka. Ponadto dziewięć gatunków znajduje się na liście ostrzeżenia wstępnego (RL V). Kolejne sześć ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych oraz dwa gatunki ptaków wędrownych (krakwa i krzyżówka) zgodnie z art. 4 (2) dyrektywy ptasiej klasyfikuje się jako niezagrożone.</p> <p>Na odcinku 3 dowiedziono występowania, a być może także obecności lęgów, zagrożonej wyginieciem białorzytki zwyczajnej wyłącznie na wschód od Bad Finsterwalde w pobliżu Herrenwiese. Występowanie silnie zagrożonych gatunków: czajki zwyczajnej, pokląskwy i kobuza zostało odnotowane w okolicach miejscowości Oderberg i Altgietzen, przy czym przede wszystkim czajka zwyczajna występuje wielokrotnie i prawdopodobnie ma lęgowniska na łęgu rzeki Stille Oder na południowy wschód od Altgietzen.</p> <p>Ptaki migrujące</p> <p>Na odcinku 3 w ramach ostatniego kartowania obecności ptaków migrujących wykazano występowanie łącznie 18 gatunków zimujących lub przelotnych. Zgodnie z „Czerwoną Listą ptaków migrujących Niemiec” (Hüppop et al., 2012) występują dwa silnie zagrożone gatunki (RL 2): srokosz i myszołów włochaty; ponadto na liście wstępnego ostrzeżenia (RL V) zarejestrowane zostały trzy gatunki ptaków migrujących (bekas kszyc, pokląskwa i czajka zwyczajna).</p> <p>Srokosz w postaci pojedynczych osobników został odnotowany na wschód od Biesdorf (na skraju obszaru badania) i na północny wschód od Frankenwalde, jednostkowe świadectwo obecności myszołowa włochatego dotyczy obszaru na południe od Oderberg-Neuendorf. Figurujący na liście wstępnego ostrzeżenia bekas kszyc był obserwowany wyłącznie na obszarach lęgowych nad rzeką Stille Oder na południe od Altgietzen, gdzie odpowiednie warunki do zimowania znajduje również czajka zwyczajna w liczbie ok. 100 osobników.</p>

	<p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania odcinek 3 należy określić jako istotny dla ptaków lęgowych i lokalnie istotny dla ptaków migrujących.</p>
Plazy	<p>W trakcie przeprowadzonego obchodu na odcinku 3 obserwowano regularnie obecność żaby wodnej w wodach objętych obszarem badania, toteż jest ona najczęściej występującym gatunkiem płazów. W szczególności na południe od Altglietzen i na wschód od Bad Freienwalde wiele z tamtejszych rowów i kanałów jest zasiedlonych przez żaby wodne. Spośród łącznie pięciu gatunków płazów obecnych na tym odcinku trzy gatunki (żaba jeziorkowa, żaba moczarowa i grzebiuszka ziemna) są pod ścisłą ochroną, przy czym każdy z tych gatunków został znaleziony zaledwie w jednej lokalizacji. Tak więc pojedyncze okazy zagrożonej w Brandenburgii żaby jeziorkowej (RL 3) obserwowano jedynie w jednym z rowów na wschód od Oderberg. Żaba moczarowa została znaleziona w rowie na zachód od Hohenwutzen, zaś grzebiuszka ziemna w małym zbiorniku wodnym na zachód od Lüdersdorf/ Biesdorf, przy czym oba te gatunki występują tam w większej liczbie osobników. Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania odcinek 3 — a zwłaszcza wymienione tu lokalizacje — należy ocenić jako istotny dla ochrony płazów.</p>
Gady	<p>W obrębie odcinka 3 w ramach najnowszych badań liczebności udało się stwierdzić łącznie 4 gatunki gadów: jaszczurkę zwinkę, jaszczurkę żyworodną, padalca zwyczajnego i zaskrońca zwyczajnego. Przy czym ich występowanie koncentruje się w północnej części tego odcinka, pomiędzy Oderberg i Altglietzen, z występującymi tam wilgotnymi siedliskami nad Alte Oder, a także w suchych i piaszczystych przecinkach leśnych i niekiedy na rzadko porośniętych terenach otwartych.</p> <p>Większość świadectw dotyczy obecności jaszczurki zwinki, która była regularnie obserwowana w tamtejszych przecinkach leśnych. Pojedyncze miejsce występowania tego gatunku znajduje się również w przesiece na północny zachód od Wrietzen. Obecność jaszczurki żyworodnej potwierdzono na skraju zarośli w pobliżu Altglietzen oraz w przecince leśnej na zachód od Wrietzen. W pobliżu miejscowości Oderberg odkryto po jednym dorosłym osobniku padalca zwyczajnego i zaskrońca zwyczajnego.</p> <p>Odcinek 3, a zwłaszcza obszar pomiędzy Oderberg i Altglietzen, należy ocenić ogólnie jako znaczący dla ochrony gadów.</p>
Ryby	<p>Zgodnie z danymi zaczerpniętymi z bazy danych ryb IfB (Institut für Binnenfischerei e. V. Poczdam-Sacrow, 2016) Alte Oder stanowi przestrzeń życiową dla bolenia pospolitego, jelca pospolitego, kozy pospolitej, różanki europejskiej i miętusa pospolitego, czyli trzech gatunków z Załącznika II i dwóch z listy wstępnego ostrzeżenia (RL V).</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania rzekę Alte Oder należy ocenić ogólnie jako istotną dla ochrony ryb.</p>
Motyle dzienne	<p>Zgodnie z przeprowadzonymi ostatnio kartowaniami w obrębie tego odcinka odpowiednią przestrzeń życiową znajdują w sumie 4 gatunki motyli dziennych o statusie zagrożonych, z których dwa są silnie zagrożone, a dwa — zagrożone.</p> <p>Silnie zagrożona dostojka dia (Boloria dia, RL 2) występuje w przecince leśnej na północ od Oderberg, a także w dwóch miejscach na północ od Altglietzen, natomiast na piaszczystym, rzadko porośniętym terenie na północ od Altglietzen potwierdzono występowanie pojedynczego okazu przestrojnika likaona (Hyponephele lycaon, RL 2).</p> <p>Zagrożony czerwończyk dukacik (Lycaena virgaureae, RL 3) odnalazł się w większej liczbie na skraju przecinki leśnej na północ od Oderberg, natomiast również zagrożony modraszek korydon (Polyommatus coridon, RL 3) na północny wschód od Altglietzen i masowo na ukwieconym skraju drogi w pobliżu Biesdorf, w położonym na zachód od Wrietzen w rezerwacie przyrody „Trockenrasen Wrietzen und Biesdorfer Kehlen”.</p> <p>Wymienione lokalizacje w pobliżu Oderberg i Altglietzen, przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania, należy określić ogólnie</p>

	jako istotne dla ochrony motyli dziennych.
Ważki	<p>Nad ciekami wodnymi przecinanymi przez zaplanowaną trasę w obrębie odcinka 3 odkryto łącznie cztery gatunki ważek z Czerwonej Listy Brandenburgii. Zagrożona pałątka mała (<i>Lestes virens</i>, RL 3) była obserwowana w większej liczbie nad kanałem Oderberger Hauptgraben na południowy wschód od Oderberg. Ponadto istnieją dowody występowania dwóch gatunków wymienionych na liście wstępnego ostrzeżenia (RL V): nad jeziorkiem polodowcowym na północ od Altgietzen odkryto ważkę żółtą (<i>Libellula fulva</i>), zaś nad kanałem Erlengraben na północ od Altranft wykryto miedziopierś żółtopłamą (<i>Aeshna isoceles</i>). Nad kanałem Erlengraben stwierdzono również obecność szablaka podobnego (<i>Sympetrum striolatum</i>), którego prawdopodobnie należy zaliczyć do gatunków zagrożonych (RL G).</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania przebadane zbiorniki wodne na odcinku 3 należy określić jako mało istotne dla ochrony ważek.</p>
Chrząszcze	W ramach przeprowadzonych na tym odcinku aktualnych badań liczebności nie stwierdzono występowania jakichkolwiek gatunków chrząszczy istotnych w świetle dyrektywy siedliskowej.
Mięczaki	<p>Na tym odcinku potwierdzono jedynie występowanie trzech osobników skójki malarskiej (<i>Unio pictorum</i>) w wodach Stille Oder na południowy wschód od Altgietzen. Gatunek ten figuruje na liście wstępnego ostrzeżenia (RL V) według Czerwonej Listy Niemiec.</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania odcinek 3 należy określić ogólnie jako nieistotny dla ochrony mięczaków.</p>
Pozostałe grupy zwierząt	<p>W ramach badań liczebności fauny na północ od Altgietzen, na piaszczystym odkrytym terenie z częściowo rzadką roślinnością, przypadkowo odkryto większe skupisko nadobnika włoskiego (<i>Calliptamus italicus</i>), który zgodnie z Czerwoną Listą jest sklasyfikowany jako silnie zagrożony (RL 2). W pobliżu odkryto również młodocianego osobnika zagrożonego łączyzna brodawnika (<i>Decticus verrucosus</i>, RL 3).</p> <p>Jako szczególny przypadek należy ocenić odkrycie dwóch osobników długoskrzydłaka sierposza (<i>Phaneroptera falcata</i>) na łące pod Oderberg-Neuenburg, który to gatunek został w Brandenburgii odkryty pierwszy raz w roku 1999 (Höhnchen et al. 2000).</p> <p>Tereny pod Altgietzen, na których występują dwa zagrożone gatunki, należy ogólnie ocenić jako istotne dla ochrony prostoskrzydłych.</p>

Tabela 42: Wykazana obecność gatunków zwierząt w obszarze badania i najbliższej okolicy — odcinek 4

Odcinek 4	Krótki opis
Położenie i umiejscowienie przestrzenne	Patrz rozdział 8.1.1.2
Ssaki	<p>Bóbr i wydra</p> <p>Na odcinku 4 planowana trasa rurociągu przecina dwa ciek wodne, które zgodnie z najnowszymi badaniami liczebności są zasiedlone przez bobry. Chodzi o Sophienfließ w pobliżu Prötzel oraz Lichtenower Mühlenfließ na wschód od Rehfelde, gdzie również stwierdzone zostały ślady żerowania. Nad rzeką Sophienfließ znajdowała się również postawiona przez bobry tama.</p> <p>W ramach kartowania miejsc występowania gatunków fauny nie natrafiono na żadne wskazówki, które potwierdzałyby występowanie wydr na tym odcinku. Zgodnie z danymi udostępnianymi przez stację ochrony przyrody Zippelförde oba wspomniane ciek wodne są również miejscami występowania wydr (poza obszarem badania). Miejscem bytowania wydry jest również strumień Stöbberbach pod Heidekrug na południowym skraju tego</p>

	<p>odcinka.</p> <p>Łącznie na odcinku 4 istotnymi siedliskami bobrów i wydr są wody Sophienfließ i Lichtenower Mühlenfließ, zaś w przypadku wydry również strumień Stöbberbach.</p> <p>Nietoperze</p> <p>W przecinanych przez planowaną trasę rurociągu kwadrantach map topograficznych MTB 3350, 3349, 3449 i 3549 spotykanych jest łącznie 10 gatunków nietoperzy, z których do nietoperzy żyjących w budynkach zalicza się gacka szarego, nocka dużego, karlika malutkiego i karlika drobnego. Znanie są jedynie kolonie rozrodcze karlika malutkiego i drobnego, natomiast stwierdzone kwatery zimowe obejmują gatunki nocka rudego, mopka zachodniego, nocka Bechsteina, nocka Naterrera i nocka dużego, a także gacka brunatnego i gacka szarego. Według Czerwonej Listy dla Niemiec zasoby mopka zachodniego i nocka Bechsteina oraz gacka szarego są silnie zagrożone (RL 2), natomiast trzy gatunki figurują na liście wstępnego ostrzeżenia (RL V). Dla gacka szarego znane są przypadki występowania w niemal wszystkich kwadrantach mapy topograficznej odcinka 4, zaś mopek zachodni jest rozprzestrzeniony w dalszym otoczeniu miejscowości Prötzel (kwadranty mapy topograficznej MTB 3350SW i 3349SO). Obecność nocka Bechsteina wykazano wyłącznie w obrębie kwadrantu MTB 3549NO.</p> <p>Zgodnie z obecnym stanem wiedzy, przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby gatunków z koloniami rozrodczymi, odcinek 4 należy określić jako istotny dla ochrony nietoperzy.</p>
Ptaki	<p>Ptaki lęgowe</p> <p>W obszarze badania odcinka 4 aktualnie udało się potwierdzić obecność łącznie 24 zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych (łącznie z gatunkami na liście ostrzeżenia wstępnego) oraz ptaków wędrownych zgodnie z art. 4 (2) dyrektywy ptasiej. Wśród tych gatunków, zgodnie z Czerwoną Listą Brandenburgii, silnie zagrożone (RL 2) są zasoby kobuza i pokląskwy. Ponadto występuje sześć gatunków zagrożonych (RL 3); są to: skowronek zwyczajny, dzięcioł zielonosiwy, bąk zwyczajny, błotniak stawowy, jarzębatka i turkawka zwyczajna. Dziewięć gatunków figuruje na liście ostrzeżenia wstępnego (RL V), zaś kolejne siedem ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych oraz słowika rdzawego jako gatunku ptaków wędrownych klasyfikuje się jako gatunki niezagrożone zgodnie z art. 4 (2) dyrektywy ptasiej.</p> <p>Silnie zagrożony kobuz jako ptak lęgowy występuje na planowanym przebiegu trasy wyłącznie na północny wschód od Prötzel, zaś pokląskwa, sklasyfikowana również w kategorii zagrożenia 2, występuje na zachód od Hohenstein i Heidekrug oraz na wschód od Rehfelde i Zinndorf.</p> <p>Ptaki migrujące</p> <p>Ponadto na tym odcinku w obrębie obszaru badania występują jedynie dwa gatunki ptaków migrujących, które zgodnie z Czerwoną Listą ptaków migrujących Niemiec (Hüppop et al., 2012) są uznawane za niezagrożone; są to: gęś białoczelna i błotniak stawowy. Zaobserwowano pojedynczego osobnika błotniaka stawowego oraz niewielkie zgrupowanie gęsi białoczelnych (12 osobników) na wschód od Gladowshöhe.</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania odcinek 4 należy określić jako istotny dla ptaków lęgowych i nieistotny dla ptaków migrujących.</p>
Płazy	<p>Na tym odcinku występują łącznie cztery gatunki płazów, które zgodnie z Czerwoną Listą Brandenburgii są uznawane za niezagrożone — ropucha szara, grzebiuszka ziemna, żaba moczarowa i żaba wodna. Wśród tych gatunków grzebiuszka ziemna i żaba moczarowa są ujęte w Załączniku IV dyrektywy siedliskowej i tym samym są to gatunki ściśle chronione.</p>

	<p>Oba gatunki występują zarówno w jeziorze polodowcowym na zachód od Herzborn, jak też w stawach na wschód od Prötzel, przy czym w obu miejscach stwierdzono po jednym osobniku grzebiuszki ziemnej. Żaba moczarowa była też obserwowana w większej liczbie na podmokłych obszarach nad wodami Lichtenower Mühlenfließ niedaleko Garzau.</p> <p>Wymienione lokalizacje występowania w obrębie odcinka 4 należy ocenić łącznie jako znaczące dla ochrony płazów.</p>
Gady	<p>Występowanie gatunków gadów na odcinku 4 stwierdzono wyłącznie na wschód od Rehfelde. Potwierdzono występowanie po jednym dorosłym osobniku zaskrońca i jaszczurki żyworodnej w pobliżu jeziora Langer See oraz jaszczurki zwinki na południe od trasy kolejowej na skraju pasa zarośli.</p> <p>Uwzględniając liczbę gatunków oraz liczbę znanych lokalizacji występowania, obszar w pobliżu Rehfelde i tym samym cały odcinek 4 należy określić jako mało istotną przestrzeń życiową gadów.</p>
Ryby	<p>Zgodnie z danymi zaczerpniętymi z bazy danych ryb IfB (Institut für Binnenfischerei e. V. Poczdam-Sacrow, 2016) brak danych o występowaniu istotnych gatunków ryb na tym odcinku.</p>
Motyle dzienne	<p>Udowodnione miejsca występowania istotnych gatunków motyli dziennych na tym odcinku koncentrują się w przecince leśnej na południe od Prötzel. Z jednej strony obserwowano tutaj pojedyncze osobniki silnie zagrożonej dostojki aglaja (<i>Argynnis aglaja</i>, RL 2), z drugiej strony w obszarze tym stwierdzono liczne osobniki zagrożonego czerwonończyka dukacika (<i>Heodes virgaureae</i>, RL 3) oraz figurującej na liście wstępnego ostrzeżenia przeplatki atalia (<i>Melitaea athalia</i>, RL V).</p> <p>Uwzględniając liczbę gatunków, ich status ochrony oraz liczbę znanych lokalizacji występowania, położoną w obrębie odcinka 4 przesiekę leśną w pobliżu Prötzel należy określić jako istotną dla ochrony motyli dziennych.</p>
Ważki	<p>Wzdłuż przecinanych przez planowaną trasę rurociągu cieków wodnych w obrębie tego odcinka udało się potwierdzić obecność łącznie trzech gatunków ważek, które zgodnie z Czerwoną Listą Brandenburgii figurują na liście wstępnego ostrzeżenia (RL V). Chodzi o gatunki: miedziopiers żółtopłama (<i>Somatochlora flavomaculata</i>), żagnica ruda (<i>Aeshna isocetes</i>) i ważka żółta (<i>Libellula fulva</i>), które zaobserwowano wyłącznie nad brzegami Lichtenower Mühlenfließ na wschód od Rehfelde. Ważka żółta występowała tam licznie.</p> <p>Przy uwzględnieniu liczby gatunków, ich statusu ochrony oraz liczby znanych lokalizacji występowania, przebadane na odcinku 4 zbiorniki wodne, wliczając Lichtenower Mühlenfließ, należy określić jako mało istotne dla ochrony ważek.</p>
Chrzęszcze	<p>W ostatnio przeprowadzonych badaniach liczebności dowiedziono istnienia na zachód od Frankenfelde drzewa, w którym rozmnaża się ściśle chroniona pachnica dębowa (<i>Osmoderma eremita</i>), figurująca w Załączniku II i IV dyrektywy siedliskowej. Tę lokalizację w obrębie odcinka 4 należy sklasyfikować jako istotną przestrzeń życiową chrząszczy.</p>
Mięczaki	<p>W ramach aktualnych kartowań, w pobliżu strumienia Stöbberbach na północ od Liebenberg, dowiedziono występowania figurującej w Załączniku II dyrektywy siedliskowej, zgodnie z Czerwoną Listą dla Niemiec silnie zagrożonej poczwarówki jajowatej (<i>Vertigo moulinsiana</i>, RL 2) w łącznej liczbie 12 osobników.</p> <p>Ponadto w strumieniu Lichtenower Mühlenfließ na północny wschód od Rehfelde stwierdzono obecność zagrożonej w Niemczech szczeżui wielkiej (<i>Anodonta cygnea</i>, RL 3), jak również notowanej na liście wstępnego ostrzeżenia skójki malarskiej (<i>Unio pictorum</i>, RL V).</p> <p>Ogólnie rzecz biorąc, występujące na odcinku 4 tereny nad strumieniami Stöbberbach i Lichtenower Mühlenfließ oceniane są jako znaczące dla ochrony mięczaków.</p>
Pozostałe grupy zwierząt	<p>Na tym odcinku w ramach badań liczebności fauny nie stwierdzono przypadków występowania jakichkolwiek istotnych lub godnych uwagi innych gatunków z pozostałych</p>

	grup zwierząt.
--	----------------

9.2.1.3 Opis odcinka oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

9.2.1.4 Opis odcinka oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

9.2.1.5 Obciążenie wstępne — fauna

Zaplanowana trasa EUGAL przebiega z wyjątkiem nielicznych odchyłeń równolegle do istniejącego gazociągu OPAL i odcinkami równolegle do gazociągu JAGAL, a także nitek należących do MVL i ONTRAS, w związku z czym na niemal całej długości istnieją odpowiednie obciążenia wstępne. Tak więc w istniejących przecinkach leśnych z powodu prowadzonych już od dłuższego czasu regularnych prac pielęgnacyjnych mogą występować tymczasowe zakłócenia i zmiany biotopów w szczególności dla ptaków, gadów i motyli dziennych.

Poza tym — w miejscami intensywnie użytkowanym krajobrazie kulturowym — zasób chroniony Różnorodność biologiczna, część zasobu chronionego Zwierzęta poddawany jest licznym, już istniejącym obciążeniom wstępnym, które po części nakładają się na siebie i wzajemnie wzmacniają. W obszarach otwartych w wyniku intensywnego użytkowania rolniczego właściwości lokalne terenów, w szczególności lokalizacji ekstremalnych (np. trawy suche, wilgotne użytki zielone, ekstensywne biotopy uprawne), zmieniane są przez meliorację i odbierane jako biotop zależnej od nich faunie. Niwelacja właściwości lokalizacji, związana z intensywnością produkcji rolnej, prowadzi do zmniejszenia przydatności danego biotopu dla gatunków przystosowanych do korzystania z ziemi. Obniżanie się poziomu wód gruntowych prowadzi do zmian w lokalnych warunkach typowych dla siedlisk charakteryzujących się wilgotnością. Może to np. zmienić warunki miejsc życia i składania ikry płazów.

Intensywne użytkowanie rolnicze i leśne ma znaczny wkład w postępujące zawężanie i zmniejszanie się obszarów występowania fauny cennych z punktu widzenia ochrony przyrody, takich jak istniejące tereny wilgotne czy obszary traw suchych. Z drugiej strony w Brandenburgii w ostatnich dwudziestu latach jest wyraźnie widoczny rozwój w kierunku ekologicznie zorientowanej przebudowy wyłącznie sosnowych lasów na las mieszany za pomocą prześwietlania i podbudowy przez drzewa liściaste. Na obszarach leśnych coraz częściej reaktywowane i wspierane są także biotopy suche i wilgotne, które stanowią cenne przestrzenie życiowe dla wielu wyspecjalizowanych gatunków zwierząt.

Krajobraz charakteryzuje się miejscami zwiększonym stopniem poprzecinania drogami komunikacyjnymi i napowietrznymi liniami energetycznymi. W szczególności te pierwsze są często problematyczne dla fauny (np. bobra, nietoperzy, wrażliwych na zakłócenia gatunków ptaków, płazów, gadów), ponieważ udowodniono, iż powodują straty osobnicze i powodują

zamienianie się biotopów w wyspy. Odcinki z drogami polnymi i leśnymi oraz przecinkami leśnymi nie stanowią dla wymienionych grup zwierząt dużego obciążenia wstępnego. Napowietrzne linie energetyczne mogą, w szczególności w przypadku ptaków dużych, powodować bezpośrednie straty w wyniku porażenia prądem albo zderzenia z przewodami. Dotyczy to np. ptaków szponiastych, sów, gatunków bocianów, ptaków wodnych i siewkowych, a w szczególności obcych na danym terenie gatunków ptaków migrujących i wędrownych. Jeśli chodzi o faunę ptasią, z powodu hałasu i bodźców wzrokowych może dojść w pobliżu dróg i osiedli do zakłóceń, przez co w ich bezpośrednim pobliżu może nastąpić pogorszenie biotopu.

9.2.2 Określenie wrażliwości

9.2.2.1 Skutki projektu właściwe dla zasobu chronionego

Następujące uwarunkowane ingerencją oddziaływania są istotne dla części zasobu chronionego Zwierzęta.

Oddziaływania związane z budową

Najsilniejsze efekty ingerencji są związane z fazą budowy.

W pasie roboczym obu nitek rurociągu tamtejsze struktury biotopu i siedliska będą najpierw usuwane albo przecięte z powodu ingerencji na całej szerokości pasa roboczego, przez co ich funkcjonowanie w czasie budowy, aż do czasu odtworzenia, nie będzie możliwe. W ograniczonej czasowo fazie budowy w wyniku krótkotrwale nasilonego występowania hałasu mogą zostać spowodowane tymczasowe zakłócenia fauny, a w wyniku utworzenia otwartego wykopu może powstać efekt pułapki i bariery.

W obszarach bliskich do wód gruntowych i przy przecinaniu ulic i zbiorników wodnych z koniecznością odwadniania, a także przy pobieraniu i wprowadzaniu wody w ramach prób ciśnieniowych, może zostać spowodowany niekorzystny wpływ na gatunki wodne i lubiące wilgoć.

W konkretnych przypadkach przewiduje się ponadto, aby zaplanowane układanie obu nitek gazociągu i związane z tym prace budowlane nie odbywały się równocześnie, lecz po kolei, a więc dwa razy. Spowoduje to zajęcie pasów roboczych przez cały okres budowy (nitki 1 i 2) na dłuższy czas (w sumie na 2–3 lata), zanim tereny zostaną odtworzone i zakończą się związane z budową oddziaływania na zwierzęta i rośliny. W szczególności należy tu wymienić utrzymującą się przez dłuższy czas utratę przestrzeni życiowej przez gatunki zwierząt oraz przedłużony czas z powtarzającymi się zakłóceniami fauny (np. poprzez wjeżdżanie na teren budowy). Na cały okres budowy, czyli trwale, pozostaną także przejazdy przez zbiorniki wodne, otwarte pasy robocze, jak i konieczne do urządzenia na brzegach pasa kopce gruntu macierzystego (nitka 1 i 2).

Utworzenie składowisk rur nastąpi bez usuwania roślinności i zgarniania górnej warstwy ziemi. Na składowiska rur przewiduje się preferowanie terenów użytkowanych rolniczo.

Skutki związane z infrastrukturą

Do pogorszeń spowodowanych przez infrastrukturę należą także skutki ingerencji ze strony rurociągu wynikające z istnienia nitki pod powierzchnią ziemi, które mogą ewentualnie trwać znacznie dłużej niż faza budowy.

Pas roboczy zostanie po zakończeniu budowy poddany rekultywacji. Poprzez przywrócenie terenów rolniczych i leśnych wszelkie szkody zostaną w miarę możliwości naprawione. Tereny leśne zachowają w pasie roboczym cechy lasu, wynikające z prawodawstwa o leśnictwie.

Oddziaływania spowodowane przez infrastrukturę powstaną także w wyniku budowy instalacji dodatkowych (np. stacji odcinających), przez to, że zajmowane powierzchnie zostaną trwale wyjęte spod dotychczasowego użytkowania. Zamknięcia powierzchni powstaną jednak tylko w bardzo małym zakresie.

Skutki związane z funkcjonowaniem

Według ludzkiego uznania nie dojdzie do pogorszeń w wyniku eksploatacji EUGAL. Niewidoczny, podziemny rurociąg prawie nie wytwarza hałasu i jest bezemisyjny.

Obecnie odbywające się kontrole OPAL w postaci obchodów, objazdów i oblotów będą kontynuowane w taki sam sposób także po ułożeniu, głównie w sposób równoległy, obu zaplanowanych nitek, tak, że związane z tym możliwe negatywne oddziaływania będą identyczne ze stanem obecnym.

W lasach, które znajdują się na trasie gazociągu, koszony będzie co roku niezadrzewiony pas nad jego nitkami o szerokości 18 m (EUGAL nitka 1 i 2) oraz 8 m (EUGAL nitka 1), aby zapobiec wyrastaniu drzew. Ze względu na ochronę gatunków oczyszczanie korytarza będzie się odbywać w miesiącach zimowych. Dzięki tym zabiegom będzie mogła się rozwijać roślinność zielna, np. polacie trzcinnika, co przedstawia wartość ekologiczną.

9.2.2.2 Sposób postępowania metodycznego

Kryteria w celu ustalenia specyficznej dla grup zwierząt wrażliwości i kategoryzacji wrażliwości

Za najważniejsze kryterium oceny przyjmuje się kategorie zagrożenia Czerwonej Listy Brandenburgii. I tak np. silnie zagrożone gatunki, które występują jeszcze tylko w małych populacjach w obrębie jednego obszaru i/lub są zależne od specjalnych warunków siedlisk, są szczególnie wrażliwe względem utraty ich siedliska. Działania zakłócające w postaci hałasu i niepokojeń wizualnych są zwłaszcza oczekiwane przy gatunkach ptaków. Działania przecinające, w rezultacie chwilowego otwarcia rowu do układania rur, tworzą się np. przy skrzyżowaniu z istniejącymi trasami bobrów i płazów. Przy otwartym skrzyżowaniu z wodami płynącymi oprócz chwilowego zajęcia siedliska wodnego należy liczyć się dodatkowo z dryfowaniem osadów w kierunku dolnego biegu rzeki. W tym zakresie wiele organizmów wodnych jest bardzo wrażliwych w stadiach rozwojowych (jaja, larwy), po części także jako osobniki dorosłe (ryby).

Tabela 43: Elementy przedsięwzięcia, oddziaływania projektu i wynikające z tego wrażliwości — zwierzęta

Elementy przedsięwzięcia						Oddziaływania projektu	Wrażliwość (na)			
Pas roboczy wraz z wykopem pod rury	Utrzymanie pasa niezadrzewionego	Ruch na placu budowy, realizacja budowy, ludzie	Loty kontrolne	Stacje odcinające	Wprowadzenie, próba ciśnieniowa		Utrata siedlisk	Porozcinanie siedlisk (badanie przypadków indywidualnych)	Hałaśliwość, zakłócenie	Utrata osobników
x	x			x		Usunięcie roślinności	■	■		■
	x					Trwałe usunięcie drzew	■	■	■	
		x	x			Bodźce akustyczne i optyczne			■	
		x			x	Wprowadzanie substancji	■			■

Dla poszczególnych grup zwierząt w celu oceny definiowane są następujące specyficzne wrażliwości:

- Wszystkie gatunki nietoperzy należy sklasyfikować jako bardzo wrażliwe na zajęcie terenu. W szczególności utrata drzewostanu, występująca w związku z budową i z powodu infrastruktury, trwałe pogarsza warunki bytowe nietoperzy żyjących w obszarze badania, jeżeli narażone są drzewa będące siedliskami. Przy wielkopowierzchniowym usuwaniu liniowych struktur drzewiastych pod budowę przerwane, a przynajmniej zaburzone (średnia wrażliwość), mogą zostać tereny łowne i struktury komunikacyjne między poszczególnymi siedliskami cząstkowymi. Z wyjątkiem gatunków bardzo małych, które zasadniczo potrzebują ciągłych linii kierunkowych, gatunki nietoperzy zasadniczo mogą pokonać także większe luki w zasobach (niewielka wrażliwość). Imisja hałasu, wstrząsy i zakłócenia optyczne mogą powodować dużą wrażliwość w bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy niedaleko siedlisk. Rejon łowiecki stanowi siedlisko o mniejszej wrażliwości względem oddziaływań związanych z projektem, ponieważ budowa służąca ułożeniu nitki będzie się odbywać przeważnie w ciągu dnia.
- Planowane ułożenie rurociągu może w postaci skrzyżowania z siedliskami bobra i wydry w fazie budowy spowodować tymczasowe przecięcie i rozdzielenie siedlisk, w szczególności przy otwartym wykopie. Z powodu układania dwóch nitek ten efekt rozdzielający wystąpi dwukrotnie. Wysoka wrażliwość występuje wobec wynikających z realizacji przedsięwzięcia emisji hałasu oraz zakłóceń optycznych w pobliżu żeremia, ale odpowiednio skategoryzować należy także możliwość utraty żeremia w trakcie budowy. Należy zakładać niewielką wrażliwość na częściową utratę siedliska w wyniku (czasowo ograniczonego) zajęcia terenu, a także przecięcia terytorium.

Wrażliwości na zakłócenia mogą wystąpić w szczególności u ptaków lęgowych. Podatność na utrudnienia gatunku ptaków zależy od intensywności i czasu trwania utrudnienia, od odległości miejsca lęgowego od źródła utrudnienia oraz od indywidualnej dla gatunku odległości ucieczki (GASSNER et al. (2005), FLADE (1994)). Zwłaszcza zagrożone gatunki zwierząt reagują wysoką wrażliwością w zakłóconych obszarach, w przypadku wynikających z budowy ingerencji w miejsca wylęgu bądź w razie utraty siedlisk lęgowych. Zaburzenia i utrata siedlisk mogą mieć szczególnie negatywne oddziaływanie, bowiem jedna po drugiej będą układane dwie nitki i pas roboczy będzie istniał przez dwa lata.

W związku z ustaleniem dużego poziomu wrażliwości na zakłócenia przyjmowane są następujące promienie ucieczki ptaków lęgowych, typowe dla wykazanych gatunków.

Tabela 44: Dystanse ucieczki ściśle chronionych i/lub zagrożonych gatunków ptaków lęgowych (włącznie z kategorią RL V) w obszarze badania i najbliższym otoczeniu (dane w oparciu o Flade, 1994)

Gatunek ptaków	Dystans ucieczki [m]
głuszczyk zwyczajny	80
kobuz	200
świergotek drzewny	30
bekas kszyski	40
podróżniczek	30
świergotek polny	30
poklaskwa	40
trzciniak zwyczajny	30
zimirdek zwyczajny	50
czyż zwyczajny	20
skowronek zwyczajny	20
mazurek	10
rybów zwyczajny	300
sieweczka rzeczna	50
pleszka zwyczajna	20
zaganiacz zwyczajny	10
kulczyk zwyczajny	10
potrząszcz	30
dzięcioł zielonosiwy	60
dzięcioł zielony	60
jastrząb	200
mucholówka białoszyja	30
makolągwa zwyczajna	20
lerka	20
czajka zwyczajna	60
cyranka zwyczajna	100
żuraw zwyczajny	300
cyraneczka zwyczajna	100
myszolów zwyczajny	100
dzięcioł średni	60

Gatunek ptaków	Dystans ucieczki [m]
gąsiorek	30
ortolan	50
wilga zwyczajna	40
srokosz	100
dymówka	20
włochatka zwyczajna	30
kuropatwa zwyczajna	50
bąk zwyczajny	100
brzęczka	20
blotniak stawowy	200
perkoz rdzawoszyi	100
kania ruda	200
rokitniczka	20
kania czarna	200
dzięcioł czarny	100
bielik zwyczajny	500
krogulec zwyczajny	100
jarzębatka	40
sóweczka zwyczajna	30
białorzytka zwyczajna	30
głowienka zwyczajna	150
kokoszka zwyczajna	20
pustułka zwyczajna	40
turkawka zwyczajna	40
sowa	50
puszczyk zwyczajny	40
uszatka zwyczajna	30
słonka zwyczajna	30
samotnik	250
bocian biały	100
krętogłów zwyczajny	200
dudek	100
świergotek łąkowy	20
pliszka żółta	30
lelek zwyczajny	40
perkozek zwyczajny	80

- Wrażliwość ptaków migrujących: Generalnie ptaki migrujące reagują na każde zakłócenie, które nastąpi w obrębie ich specyficznego dystansu ucieczki, poprzez wlatywanie. Intensywność, rodzaj i czas trwania zakłócenia decydują o tym, czy przeniosą się na inny teren odpoczynku. Tereny klasyfikowane jako istotne tereny odpoczynkowe podlegają dużej wrażliwości na oddziaływania projektu.

- Ponieważ w przypadku większości gatunków płazów mają miejsce ruchy wędrowne między siedliskami cząstkowymi i w wyniku działań budowlanych mogą zostać zniszczone przynajmniej siedliska lądowe, jako bardzo wrażliwe na efekty rozcięcia i zajęcie powierzchni oceniane są w szczególności gatunki silnie zagrożone. Z powodu układania dwóch nitek ten efekt rozdzielający wystąpi dwukrotnie. Poza tym pożyczki gleby macierzystej będą pozostawać przez około dwa lata, przez co to działanie barierowe należy oceniać jako bardzo duże. Dla hałasu i zakłóceń optycznych zakłada się małą wrażliwość.
- Ze względu na relatywnie małe rewiry gadów bardzo wrażliwe na utratę siedlisk w wyniku zajęcia terenu i rozdzielenia z powodu rozcięcia są przede wszystkim gatunki zagrożone. Także dla tej grupy zwierząt należy dwukrotne otwarcie wykopów pod rury i pozostawanie pożyczki gleby rodzimej przez dłuższy czas sklasyfikować jako bardzo duże bariery. Szczególną wagę należy również przykładąć do możliwej utraty siedlisk przez zagrożone gatunki przez okres dwóch lat. Wrażliwość na imisję hałasu jest klasyfikowana jako niewielka, a na zakłócenia optyczne jako średnia.
- Wrażliwość ryb i kręgowców na utratę siedlisk, hałas i wstrząsy oraz zmętnienie wody przez tworzące zawiesiny substancje (w zależności od czasu trwania i intensywności) należy generalnie ocenić jako dużą. Wrażliwość na rozcięcie przestrzeni życiowej i związany z tym podział jest różna gatunkowo, przy czym szczególnie wrażliwe są w tym przypadku gatunki wędrujące.
- Wywołaną przez planowaną budowę wrażliwość zagrożonych gatunków motyli dziennych i kraśnikowatych oraz prostoskrzydłych na oddziaływania projektu należy sklasyfikować jako małą, z wyjątkiem bezpośrednich ingerencji w siedliska ze stadiami rozwoju lub roślinami do składania jaj i dla larw. Szkodliwe działanie z powodu emisji hałasu oraz zakłócenia optyczne mają niewielkie znaczenie. Również efekt rozdzielający spowodowany tymczasowo otwartym wykopem pod rury wraz z sąsiadującym z nim pasem roboczym jest klasyfikowany jako nieistotny w przypadku ruchliwych gatunków motyli oraz latających prostoskrzydłych, podczas gdy w przypadku niezdolnych do lotu prostoskrzydłych o niewielkiej ruchliwości należy prognozować dużą wrażliwość.
- Wedle obecnego stanu wiedzy gatunki chrząszczy nie są wrażliwe na hałas i zakłócenia optyczne. Skutek rozdzielający na czas otwarcia wykopu pod rury dotyczy przede wszystkim mało ruchliwych, niezdolnych do lotu gatunków, podczas gdy utraty siedlisk mają negatywne oddziaływanie w szczególności na już zagrożone gatunki z wąsko ograniczonym spektrum biotopu. Mało ruchliwe i zależne od specjalnych drzew siedliskowych chrząszcze (np. pachnica dębowa) należy w przypadku możliwej utraty drzew lęgowych ocenić jako bardzo wrażliwe.
- Zatoczkowate są mało ruchliwe, więc gatunki zagrożone i chronione należy ocenić jako bardzo wrażliwe na ingerencje w siedliska. Zatoczkowate, ale także m.in. larwy ważek, są wrażliwe na zanieczyszczenia wody w wyniku długotrwałego zmętnienia w przypadku otwartego skrzyżowania ze zbiornikami wodnymi.

Przeprowadzenie oceny wrażliwości

Do oceny wrażliwości gatunków zwierząt oraz ich siedlisk na spodziewane oddziaływania projektu (utrata siedlisk, efekty zakłócające spowodowane hałasem, przecięcie przestrzeni życiowych i dróg przemarszu) jako podstawę zastosowano wyniki wykonanych w latach 2016 i 2017 badań zasobów oraz dane dostępne dla innych grup/gatunków zwierząt (wydra, nietoperze, ryby) pochodzące ze źródeł urzędowych.

Niezależnie od przynależności do określonej grupy gatunków przeprowadzona zostanie ze wsparciem komputerowym selekcja udokumentowanych gatunków z Czerwonej Listy. Gatunki są często przywiązane do typowych kompleksów biotopu (np. bogate w struktury krajobrazy przekształcone przez człowieka, tereny wilgotne, kompleksy leśne), co pozwala dokonać powierzchniowego przyporządkowania wrażliwości dla danego obszaru. Rozgraniczenie poszczególnych kompleksów biotopu na całej powierzchni obszaru badania ma charakter ekspertyzy.

W celu określenia wrażliwości na utratę siedliska liczba udokumentowanych osobników przypadających na każdy odgraniczony kompleks siedlisk i zależnie od ich statusu na Czerwonej Liście jest najpierw dzielona na klasy wielkości i na tej podstawie przyporządkowana do trzystopniowej kategorii wrażliwości. Zakłócanie spokoju gatunków ptaków oraz przerwanie szlaków wędrówek klasyfikuje się zawsze jako wpływ o dużym stopniu wrażliwości.

Trzystopniowa skala wrażliwości wobec utraty przestrzeni życiowej przedstawia się następująco:

Tabela 45: Określenie wrażliwości fauny wobec utraty przestrzeni życiowej

Liczba przypadków na kompleks biotopu	Kategoria Czerwonych List		
	RL 0, 1, 2, R	RL 3	RL V, G
> 10	wysoka	wysoka	średnia
5–9	wysoka	średnia	mała
2–4	wysoka	mała	mała
1	średnia	mała	mała

Podane klasy wielkości mogą zostać zmienione na podstawie ekspertyzy, jeżeli różnorodność gatunków w danym kompleksie biotopu jest duża lub bardzo mała. W przypadku większej różnorodności gatunków wrażliwość jest odpowiednio podwyższana lub obniżana o jeden stopień.

Średni stopień wrażliwości w obrębie poszczególnych kategorii Czerwonej Listy jest w przypadku gatunków o kategorii zagrożenia V lub G uzyskiwany od wystąpienia co najmniej 10 wykazanych przypadków. Wyższa liczba osobników nie powoduje dalszego podwyższenia wrażliwości. Wrażliwości od małej do średniej są uzyskiwane przy wystąpieniu pojedynczego gatunku z Czerwonej Listy w zależności od danego statusu zagrożenia. W razie występowania wielu gatunków zwierząt z różnych kategorii zagrożenia największe znaczenie ma kategoria najwyższa.

Mniejsze wrażliwości występują często w obszarach wykorzystywanych rolniczo oraz w sąsiedztwie osiedli ludzkich i w monotonnych lasach iglastych. Tereny, na których występują najczęściej szeroko rozpowszechnione gatunki, nie są w żaden sposób wyróżnione na mapie.

Wrażliwość obszarów ochrony siedlisk i ptaków z ich typami siedlisk oraz gatunkami zwierząt i roślin jest omówiona osobno w badaniach wpływu na środowisko NATURA 2000 (Część D, Dokument 11) i nie jest podstawą rozważań w raporcie o ocenie oddziaływania na środowisko. Gatunki istotne dla ochrony siedlisk będą w tym miejscu rozpatrywane wyłącznie pod kątem ich statusu na Czerwonej Liście.

Efekt wrażliwości na utratę siedlisk, zakłócenia, a także przecięcie szlaków wędrownych przedstawiono w Załączniku do projektu 8.2.5.

9.2.2.3 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A

W poniższej tabeli, dla odcinka oceny A, podano procentowe udziały powierzchni danych obszarów wrażliwości fauny, z podziałem na małą, średnią i dużą wrażliwość, jak również udział przecięcia z planowaną trasą. Udziały powierzchni i przecięcia odnoszą się tu do całkowitej powierzchni (100%) obszaru badania na danym odcinku.

Tabela 46: Udziały powierzchni i przecięcia przestrzeni życiowych zwierząt — wrażliwość wobec utraty siedliska

Odcinek oceny A	Wrażliwość przestrzeni życiowych zwierząt wobec utraty siedliska (udział powierzchni [%] / udział przecięcia [%])		
	mała	średnia	wysoka
Odcinek 1	22,50 / 23,35	44,25 / 45,45	33,25 / 31,20
Odcinek 2	54,05 / 56,80	19,45 / 20,00	26,50 / 23,20
Odcinek 3	31,25 / 31,45	20,70 / 24,25	48,05 / 44,30
Odcinek 4	4,95 / 6,30	59,00 / 64,10	36,05 / 29,60

Zgodnie z powyższą tabelą obszar badania odcinka 3 jest niemal w połowie zajmowany przez przestrzenie życiowe zwierząt o wysokiej wrażliwości na utratę siedlisk, podczas gdy na odcinku 4 występuje ponad 50% siedlisk o średniej wrażliwości, a na odcinku 2 przeważają siedliska o małej wrażliwości na utratę. Analogicznie do tego w poszczególnych odcinkach są odpowiednio odnotowane najwyższe udziały przecięcia tych obszarów wrażliwości z planowaną trasą. Obszar badania odcinka 3 zawiera więc najwięcej obszarów fauny o wysokiej wrażliwości w obrębie odcinka badania A; dlatego też odcinek trasy pomiędzy Oderberg i Bad Freienwalde na całej długości około 10 kilometrów należy ocenić jako przestrzeń życiową zwierząt o dużej wrażliwości na utratę siedlisk z powodu dużej liczby i zagęszczenia zagrożonych gatunków. W przeciwieństwie do tego obszar badania odcinka 2 obejmuje w przeważającej części mało wrażliwe tereny rolnicze i tylko w niektórych obszarach bądź punktowo występują przestrzenie życiowe o wyższej wrażliwości fauny (przełom rzeki Welse, jeziora polodowcowe).

Bardzo wrażliwe na utratę siedlisk przestrzenie życiowe zwierząt, na które może wpłynąć przedsięwzięcie, charakteryzują się dużym potencjałem konfliktowym. Są one wymienione w poniższej tabeli, podzielone na odcinki od 1 do 4 w obrębie odcinka badania A, wraz z wykazanymi tam gatunkami i ich statusem zagrożenia zgodnie z Czerwoną Listą Brandenburgii (w przypadku ssaków, chrząszczy zamieszkujących drzewa i mięczaków zgodnie z Czerwoną Listą dla Niemiec).

Rozgraniczenia i kategoryzację obszarów wrażliwości przedstawiono w Załączniku do projektu 8.2.5.

Tabela 47: Potencjalne konflikty fauny — odcinek badania A

Obszar konfliktu (BB , m)	Przestrzenie życiowe zwierząt o dużej wrażliwości
Odcinek 1	
BB 0,000 do BB 3,250	Tereny rolnicze charakteryzujące się obecnością dużej liczby jeziorok polodowcowych pomiędzy Neuenfeld i Schönhof z występowaniem kobuza (RL 2), błotniaka stawowego (RL 3), skowronka zwyczajnego (RL 3), zaskrońca zwyczajnego (RL 3), rzekotki drzewnej (RL 2) i kumaka nizinnego (RL 2)
BB 8,045 do BB 10,375	Tereny rolnicze z pojedynczymi jeziorkami polodowcowymi w otoczeniu Ludwigsburga z występowaniem skowronka zwyczajnego (RL 3), makolągwy zwyczajnej (RL 3), jaszczurki zwinki (RL 3), rzekotki drzewnej (RL 2) i kumaka nizinnego (RL 2)
BB 9,950 do BB 11,165	Kompleks charakteryzujący się obecnością wilgotnych terenów otwartych i jeziorok polodowcowych na wschód od Baumgarten z występowaniem błotniaka stawowego (RL 3), trzciniaaka zwyczajnego (RL V), gąsiorka (RL V), rokitniczki (RL V) i rzekotki drzewnej (RL 2)
BB 11,910 do BB 12,520	Tereny rolnicze, obszary wilgotne i jeziorka polodowcowe na południowy wschód od Baumgarten z występowaniem kobuza (RL 2), błotniaka stawowego (RL 3), makolągwy zwyczajnej (RL 3), gąsiorka (RL V), rzekotki drzewnej (RL 2) i traszki grzebieniastej (RL 3)
BB 14,915 do BB 15,145	Tereny rolnicze i jeziorka polodowcowe na zachód od Drense z występowaniem rzekotki drzewnej (RL 2) i kumaka nizinnego (RL 2)
BB 15,975 do BB 16,770	Tereny rolnicze charakteryzujące się obecnością licznych jeziorok polodowcowych na północny wschód od Dreesch z występowaniem pokląskwy (RL 2), błotniaka stawowego (RL 3), skowronka zwyczajnego (RL 3), makolągwy zwyczajnej (RL 3), gąsiorka (RL V), rokitniczki (RL V), rzekotki drzewnej (RL 2), kumaka nizinnego (RL 2) i traszki grzebieniastej (RL 3)
BB 19,230 do BB 19,860	Tereny rolnicze, obszary wilgotne i jeziorka polodowcowe na północny wschód od Bietikow z występowaniem pokląskwy (RL 2), kuropatwy zwyczajnej (RL 2), czajki zwyczajnej (RL 2), jarzębatki (RL 3), makolągwy zwyczajnej (RL 3), podróżniczka (RL 3), głowienki zwyczajnej (RL V), trzciniaaka zwyczajnego (RL V), gąsiorka (RL V), jaszczurki zwinki (RL 3), zaskrońca (RL 3), rzekotki drzewnej (RL 2), kumaka nizinnego (RL 2) i traszki grzebieniastej (RL 3)
BB 24,085 do BB 24,565	Zaskroniec (RL 3), rzekotka drzewna (RL 2) i kumak nizinny (RL 2)

Obszar konfliktu (BB , m)	Przestrzenie życiowe zwierząt o dużej wrażliwości
BB 27,535 do BB 27,765	Tereny rolnicze oraz jezioro Großer Kuhsee z połączonymi z nim kanałami i sąsiednimi zaroślami nadbrzeżnymi na zachód od Gramzow z występowaniem wydry (RL 3), zaskrońca (RL 3), jaszczurki żyworodnej (RL G), rzekotki drzewnej (RL 2), kumaka nizinnego (RL 2) i traszki grzebieniastej (RL 3)
BB 28,260 do BB 29,020	Tereny rolnicze, obszary wilgotne i jeziora polodowcowe na północny zachód od Neumeichow z występowaniem pokląskwy (RL 2), dymówki (RL 3), rzekotki drzewnej (RL 2), kumaka nizinnego (RL 2) i traszki grzebieniastej (RL 3)
Odcinek 2	
BB 32,890 do BB 35,115	Poprzecinane kanałami tereny rolnicze oraz jeziora polodowcowe na południowy wschód od Polßen z występowaniem bobra (RL V), pokląskwy (RL 2), czajki zwyczajnej (RL 2), skowronka zwyczajnego (RL 3), makolągwy zwyczajnej (RL 3), gąsiorka (RL V), pliszki żółtej (RL V), kumaka nizinnego (RL 2), husarza mniejszego (RL 3) i pałutki południowej (RL G)
BB 38,000 do BB 40,360	Przełom rzeki Welse na wschód od Biesenbrow z występowaniem wydry (RL 3), bobra (RL V), białorzytki zwyczajnej (RL 1), pokląskwy (RL 2), czajki zwyczajnej (RL 2), skowronka zwyczajnego (RL 3), błotniaka stawowego (RL 3), jarzębatki (RL 3), makolągwy zwyczajnej (RL 3), dzięcioła zielonosiwego (RL 3), skowronka zwyczajnego (RL 3), świtezianki dziewicy (RL 2) i skójkii malarskiej (RL V)
BB 43,939 do BB 44,380	Zagajniki i pola ruderalne na wschód od Frauenhagen z występowaniem białorzytki zwyczajnej (RL 1), skowronka zwyczajnego (RL 3) i gąsiorka (RL V)
BB 45,910 do BB 46,035	Jeziora polodowcowe w specjalnym obszarze ochrony siedlisk „Pinnow” na północ od Pinow z występowaniem rzekotki drzewnej (RL 2) i kumaka nizinnego (RL 2)
BB 46,665 do BB 48,575	Tereny rolnicze i jeziora polodowcowe w pobliżu Pinnow, w obrębie specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Pinnow”, z występowaniem perkoza rdzawoszyjnego (RL 1), cyraneczki zwyczajnej (RL 1), czajki zwyczajnej (RL 2), skowronka zwyczajnego (RL 3), makolągwy zwyczajnej (RL 3), ortolana (RL V), gąsiorka (RL V), kumaka nizinnego (RL 2) i żagnicy rudej (RL V)
BB 49,335 do BB 50,525	Tereny rolnicze i jeziora polodowcowe na zachodzie Felchow z występowaniem białorzytki zwyczajnej (RL 1), kobuza (RL 2), czajki zwyczajnej (RL 2), makolągwy zwyczajnej (RL 3), gąsiorka (RL V) i kumaka nizinnego (RL 2)
BB 54,150 do BB 55,145	Tereny rolnicze na zachód od Crussow z występowaniem kobuza (RL 2), czajki zwyczajnej (RL 2), błotniaka stawowego (RL 3), skowronka zwyczajnego (RL 3) i trzciniaaka zwyczajnego (RL V)
Odcinek 3	
BB 70,390 do BB 72,850	Obszar zalewowy Alte Oder i sąsiadujące z nim tereny rolnicze poprzecinane kanałami pod Oderberg z występowaniem bobra (RL V), zimorodka zwyczajnego (RL 3), pokląskwy (RL 2), czajki zwyczajnej (RL 2), skowronka zwyczajnego (RL 3), gąsiorka (RL V), rokitniczki (RL V), trzciniaaka zwyczajnego (RL V), kulczyka zwyczajnego (RL V), zaskrońca (RL 2), jelca pospolitego (RL V), miętusa pospolitego (RL V) i pałutki małej (RL 3)

Obszar konfliktu (BB , m)	Przestrzenie życiowe zwierząt o dużej wrażliwości
BB 72,850 do BB 75,870	Lasy iglaste z korytarzami linii energetycznych, murawy kserotermiczne i na podłożu piaszczystym, tereny rolnicze oraz zbiorniki wodne i kanały na północ od Altglietzen z występowaniem bobra (RL V), kobuza (RL 2), lelka zwyczajnego (RL 3), wilgi zwyczajnej (RL V), gąsiorka (RL V), świergotka drzewnego (RL V), jaszczurki zwinki (RL 3), jaszczurki żyworodnej (RL G), dostojki dia (RL 2), przestrojnika likaona (RL 2), modraszka korydona (RL 3) i ważki żółtej (RL V)
BB 75,870 do BB 79,395	Obszar zalewowy Stille Oder i graniczące z nim tereny rolnicze z występowaniem bobra (RL V), czajki zwyczajnej (RL 2), bociana białego (RL 3), zimorodka zwyczajnego (RL 3), skowronka zwyczajnego (RL 3), gąsiorka (RL V) i skójki malarskiej (RL V)
BB 89,110 do BB 91,930	Drzewostany, tereny rolnicze i łąki na ubogich glebach (części specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Biesdorfer Kehlen”) na zachód od Wriezen z występowaniem kobuza (RL 2), skowronka zwyczajnego (RL 3), jarzębatki (RL 3), gąsiorka (RL V), mazurka (RL V), jaszczurki zwinki (RL G) i modraszka korydona (RL 3)
BB 86,825 do BB 98,360	Tereny rolnicze z rzędami drzew wzdłuż ulic na zachód od Frankenfelde z występowaniem turkawki (RL 2), dzięcioła zielonosiwego (RL 3), skowronka zwyczajnego (RL 3), gąsiorka (RL V), pleszki zwyczajnej (RL V) i pachnicy dębowej (RL 2)
Odcinek 4	
BB 103,825 do BB 105,330	Stawy, strumień Sophienfließ i tereny rolnicze na wschód od Prötzel z występowaniem wydry (RL 3), bobra (RL V), błotniaka stawowego (RL 3), skowronka zwyczajnego (RL 3) i gąsiorka (RL V)
BB 108,500 do BB 110,360	Drzewostany i tereny rolnicze na wschód od Klosterdorf z występowaniem turkawki (RL 2), skowronka zwyczajnego (RL 3), pleszki zwyczajnej (RL V), wilgi zwyczajnej (RL V), gąsiorka (RL V) i świergotka drzewnego (RL V)
BB 114,605 do BB 116,460	Drzewostany, zbiorniki wodne (Langer See) i kanały, a także tereny o charakterze wilgotnym i tereny rolnicze na wschód od Rehfelde z występowaniem bobra (RL V), pokląskwy (RL 2), błotniaka stawowego (RL 3), skowronka zwyczajnego (RL 3), ortolana (RL V), wilgi zwyczajnej (RL V), trzciniaka zwyczajnego (RL V), gąsiorka (RL V), zaskrońca (RL 3), jaszczurki żyworodnej (RL G), miedziopiersi żółtopłamej (RL V), żagnicy rudej (RL V), ważki żółtej (RL V), szczeżui wielkiej (RL 3) i skójki malarskiej (RL V)
BB 122,060 do BB 124,295	Części specjalnych obszarów ochrony siedlisk „Rotes Luch Tiergarten” i „Maxsee” pod Heidekrug z występowaniem wydry (RL 3), bobra (RL V), pokląskwy (RL 2), bąka zwyczajnego (RL 3), błotniaka stawowego (RL 3), skowronka zwyczajnego (RL 3), jarzębatki (RL 3), wilgi zwyczajnej (RL V), gąsiorka (RL V), trzciniaka zwyczajnego (RL V), zaskrońca (RL 3) i poczwarówki jajowatej (RL 3)

9.2.2.4 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

9.2.2.5 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

9.2.3 Oddziaływania skumulowane

Jak już wskazano w rozdziale 4, należy sprawdzić następujące inwestycje pod kątem oddziaływań skumulowanych:

- Linia wysokiego napięcia (linia napowietrzna 380 kV na odcinku Neuenhagen-Bertikow)

W odniesieniu do planowanej linii napowietrznej 380 kV Neuenhagen-Bertikow (linia Uckermark) należy skompensować możliwe, uwarunkowane budową, instalacją i eksploatacją, oddziaływania projektu z budową EUGAL, które mogą mieć wpływ na zasób chroniony Zwierzęta.

Linia Uckermark przebiega pomiędzy punktami kilometrażowymi od BB 22 do BB 33 równolegle do wnioskowanej trasy i w poprzek wnioskowanej trasy przy BB 47. W tym obszarze dominują tereny rolnicze. Na niewielkiej przestrzeni w opisywanym odcinku może dojść do trwałej utraty powierzchni (utraty siedlisk) w związku z postawieniem masztów linii napowietrznej. Relatywnie należy jednak uznać, że straty te będą nadzwyczaj małe. W związku z inwestycją EUGAL nie ma mowy o żadnej trwałej utracie siedlisk, ponieważ tereny robót zostaną rekultywowane. Dalsze trwałe oddziaływania linii napowietrznej uwarunkowane instalacją, takie jak kolizje (przewody wysokiego napięcia) oraz zmniejszenie powierzchni siedlisk wskutek odstraszania ptaków korzystających z łąk jako terenów lęgowych, nie mają związku z gazociągiem EUGAL.

Biorąc pod uwagę specyficzne oddziaływania projektu uwarunkowane eksploatacją i instalacją, gazociąg przebiegający przez tereny otwarte nie będzie ich powodował, a tym samym należy wykluczyć oddziaływania skumulowane.

Podczas budowy mogą występować skumulowane oddziaływania, o ile oba projekty będą realizowane jednocześnie. Tereny robót w związku ze stawianiem masztów mają niewielką powierzchnię w porównaniu z pasem roboczym gazociągu EUGAL, tak więc w sumie nie może być mowy o znacznie większej ingerencji w siedliska. Ponadto w związku z budową gazociągu EUGAL na etapie przygotowawczym przewidziane są działania w celu ochrony gatunków ptaków, a także działania CEF w odniesieniu do gatunku kobuza oraz działania w celu ochrony płazów, tak więc należy wykluczyć obecność znacznych oddziaływań skumulowanych.

Stąd też nie można mówić o kumulacji długotrwałych i tymczasowych znacznych oddziaływań z linią napowietrzną na tym odcinku.

9.2.4 Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych

9.2.4.1 Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji

Jeśli chodzi o ustalenie intensywności oddziaływań, opisana już wcześniej wrażliwość na rozmaite oddziaływania projektu (rozdz. 8.2.2) jest porównywana z nasileniem intensywności wpływu.

Intensywności wpływu można wyprowadzić z oddziaływań projektu, jak przedstawiono w poniższej tabeli, określając w ten sposób ich wagę.

Tabela 48: Intensywności wpływu oczekiwanych oddziaływań projektu

Oczekiwane oddziaływania projektu (przykłady)	Intensywność wpływu
Utrata siedlisk w pasie roboczym i nowym pasie ochronnym (spowodowana przez budowę i infrastrukturę), utrata osobników	wysoka
Wizualne i akustyczne zakłócenia gatunków ptaków w obrębie ich dystansów ucieczki (spowodowane przez budowę) Wizualne i akustyczne zakłócenia wydry i bobra w pobliżu budowy (spowodowane przez budowę) Zakłócenie przez wstrząsy i wytwarzanie hałasu w obszarze kwater nietoperzy (spowodowane przez budowę i eksploatację)	wysoka
Porozcinanie siedlisk zwierząt przez jeden lub dwa wykopy pod rury i pożyczki gleby rodzimej (spowodowane przez budowę), pułapki spowodowane przez wykopy	wysoka
Tymczasowe pogorszenia siedlisk z powodu wprowadzania substancji, zabłocenie	mała - średnia
Trwała małopowierzchniowa utrata siedlisk (np. stacje odcinające), czynności pielęgnacyjne trasy w pasie ochronnym, przeloty	mała

Uwarunkowana budową utrata spowodowana przez tymczasowe zajęcie powierzchni może prowadzić do utraty przestrzeni życiowych na całym pasie roboczym. Jest to najsilniejsze oddziaływanie inwestycji, w związku z czym utrata zostaje sklasyfikowana jako wysoka intensywność wpływu.

Podobną wagę otrzymują pogorszenia brzegowe w wyniku zakłóceń wizualnych i akustycznych, ponieważ mogą one wywoływać obniżenie jakości siedliska lub porzucenie miejsc lęgowych lub innych miejsc rozmnażania także poza pasem roboczym. Odkryte wykopy pod rury i urobek gleby wierzchniej stanowią bariery nie do pokonania dla mało ruchliwych lub niezdolnych do lotu gatunków zwierząt (np. płazów). Przerwaniu ulegają ważne relacje wymiany pomiędzy częściami przestrzeni życiowych, które są ważne dla skutecznego podtrzymywania życia populacji. Także temu oddziaływaniu projektu należy przypisać dużą intensywność wpływu.

Pogorszenia siedlisk, które mogą wystąpić punktowo lub tymczasowo wskutek wprowadzenia substancji, nie prowadzą do długotrwałej i znaczącej zmiany jakości siedlisk, dlatego też przypisuje się im intensywność wpływu w skali od małej do średniej. Zdryfowanie osadów i zabłocenie mogą mieć miejsce także w wyniku naturalnych zjawisk powodziowych, tak więc organizmy wodne są do nich częściowo przystosowane.

Ze względu na niewielką powierzchnię stacji odcinających i odpowiednią pielęgnację pasa ochronnego nie stanowią one istotnych ingerencji w struktury siedlisk. Z tego powodu intensywność wpływu czynników związanych z infrastrukturą i eksploatacją jest sklasyfikowana odpowiednio jako mała.

W ramach prognozy oddziaływań wrażliwość gatunków jest definiowana poprzez ich status zagrożenia. W celu oceny intensywności oddziaływania wrażliwości gatunków przeciwstawia się omówionym intensywnościom wpływów. Intensywności oddziaływań można określić na podstawie poniższego schematu.

Tabela 13: Określenie intensywności oddziaływania poprzez powiązanie intensywności wpływu z wrażliwością

Wrażliwość gatunków	Intensywność wpływu		
	wysoka	średnia	mała
wysoka (RL R, 1, 2)	średnio-wysoka	średnio-wysoka	słabo-średnia
średnia (RL 3, V)	słabo-średnia	słabo-średnia	słabo-średnia
mała (RL *)	słabo-średnia	brak	brak

Możliwe oddziaływania podczas budowy gazociągu zostały opisane poniżej w odniesieniu do siedlisk i konkretnych grup zwierząt, przy zastosowaniu przecięć (patrz powyższa tabela).

Pogorszenia spowodowane przez sukcesywnie postępujące roboty budowlane nie występują ani ciągle, ani na całej powierzchni trasy, lecz zawsze tylko odcinkami i epizodycznie. Możliwe oddziaływania na faunę, spowodowane przez przedsięwzięcie, będą tym samym ograniczać się przede wszystkim do czasu budowy oraz do pasa roboczego i jego bliskiego otoczenia — z wyjątkiem gatunków wrażliwych (np. gatunków ptaków) i gatunków wędrownych — w związku z czym należy je oceniać jako tymczasowe i lokalne.

Z powodu układania dwóch nitek ich okres czasowy będzie się rozciągał na minimum dwa do trzech lat.

Zajęcie terenu/utrata siedlisk zwierząt

Najbardziej istotny negatywny wpływ na siedliska zwierząt występuje w trakcie fazy budowy, w postaci bezpośrednich utrat siedlisk (= wysoka intensywność wpływu).

Spowodowane inwestycją tymczasowe zajęcie miejsca rozrodu albo siedliska żywienia wykazanego jako rzadkiego, silnie zagrożonego lub zagrożonego wyginięciem gatunku (Czerwona Lista kategoria 2 albo 1) wiąże się z intensywnością oddziaływania na poziomie od średniego do dużego.

W wyniku działań budowlanych w obrębie pasa roboczego usuwane będą struktury biotopu, a więc także funkcje siedliskowe. W tym zakresie istotne są przede wszystkim te biotopy objętych ingerencją roślin drzewiastych i lasów które są m.in. siedliskami zagrożonych gatunków zwierząt przede wszystkim z grupy ptaków, nietoperzy i chrząszczy drzewnych. O dużej intensywności oddziaływania można mówić przede wszystkim w obszarach występowania bardzo starych drzewostanów liściastych z dużą ilością martwych drzew, które jednak w rozpatrywanym obszarze badania zajmują bardzo niewielką ilość powierzchni.

Usunięcie starego oraz martwego drewna i drzew z jamami może spowodować utratę miejsc lęgowych np. wróbli i sów, (letnich) kwater nietoperzy i siedlisk zamieszkujących w drewnie owadów.

Wielokrotnie dojdzie do skrzyżowań z żywopłotami w otwartej technologii budowy. Jako liniowe elementy sieciujące mają one duże znaczenie dla świata zwierzęcego. Ich rozpowszechnienie jest zmniejszone do fragmentów w szczególności na obszarach użytkowanych intensywnie do celów rolniczych. Ponieważ regeneracja będzie wymagała kilku lat, utrata funkcji doprowadzi w szczególności u ptaków lęgnących się w żywopłotach do długotrwałego pogorszenia, a w przypadku występowania rzadkich gatunków, do oddziaływań o średnim lub dużym nasileniu.

Siedliska zwierząt typowe dla otwartego krajobrazu przekształconego przez człowieka (pól uprawnych, intensywnie użytkowanych użytków zielonych, terenów ruderalnych) są z powodu użytkowania rolniczego wystawione na regularną zmianę struktury (oranie, płodozmian, ułakowienie, sianokosy). Należy zakładać, że spowodowane przez budowę pogorszenie warunków bytowania w wyniku usunięcia roślinności i zmian gleby, np. w przypadku ptaków zakładających gniazda na ziemi, będą się utrzymywać maksymalnie przez dwa do trzech okresów wegetacyjnych. Tak więc oddziaływania będą krótko- do średnioterminowych. Ze względu na istniejące możliwości ucieczki do istniejących, wystarczająco dużych siedlisk zastępczych, intensywność oddziaływania w przypadku niezagrożonych gatunków należy ocenić jako słabą. Przy występowaniu silnie zagrożonych gatunków należy oddziaływania oceniać jednak jako duże.

Skrzyżowanie z ciekami wodnymi w otwartej technologii budowy wiąże się z pogorszeniem stanu stref brzegowych i koryt rzecznych oraz utratą ich funkcji na czas budowy (np. z powodu unoszących się substancji powodujących zmętnienie wody), przez co tymczasowo i lokalnie mogą zostać w znacznym stopniu pogorszone siedliska przede wszystkim zagrożonych ryb i kręgowców, zatoczkowatych, a także larw rzadkich węży. W przypadku występowania rzadkich i zagrożonych gatunków oddziaływania należy sklasyfikować jako duże pomimo średniej intensywności wpływu. Oddziaływania na żeremia wydry i bobra także należy klasyfikować jako duże, o ile miejsce skrzyżowania będzie się znajdować w bezpośrednim otoczeniu.

Efekty rozcięcia

Działanie powodujące rozcięcie siedlisk i w ten sposób rozdzielające je da się zauważyć tymczasowo w fazie budowy, w wyniku wykopania w różnych okresach dwóch głębokich na ok. 2,5 m wykopów pod rury, a także w wyniku powstania zwałowisk gleby. Szczególnie dotyczy to płazów, których drogi wędrówek na wiosnę i w lecie oraz jesienią mogą zostać przerwane przez działania budowlane na dwa lata. Także dla gadów i (małych) ssaków wykop może się okazać przeszkodą nie do pokonania lub tylko trudną do pokonania. Również trudne do pokonania zwałowiska gleby będą istnieć w całym okresie budowy. W obszarach tych występuje wysoka intensywność wpływu, która zwłaszcza w przypadku rzadkich gatunków wywołuje dużą intensywność oddziaływań.

Struktury liniowe, takie jak np. żywopłoty, brzegi lasów i płynące zbiorniki wodne, stanowią w otwartym krajobrazie łączące biotopy osie, w szczególności dla nietoperzy, małych ssaków, płazów i owadów, które w wyniku budowy gazociągu zostaną tymczasowo przerwane. Ze względu na ich dużą ruchliwość tymczasowe małopowierzchniowe rozcięcia ich siedlisk nie wpłyną w istotny sposób na nietoperze i ptaki. Po zakończeniu fazy budowy powstałe luki mają zostać za pomocą nasadzeń albo obsiania możliwie zamknięte, aby funkcja łącząca została całkowicie odtworzona. Intensywność oddziaływań należy sklasyfikować jako dużą tylko w przypadku mało ruchliwych lub niezdolnych do lotu gatunków, które nie są w stanie pokonać nawet małych przeszkód.

Zakłócenia akustyczne i optyczne

Podczas budowy będą powstawały krótkie, ale nasilone hałasy spowodowane przez maszyny budowlane i pojazdy dojeżdżające na budowę. Z powodu miejscowo tworzonych w trakcie budowy instalacji do przepompowywania wód gruntowych i wykonywania prac związanych z czopowaniem odwiertów możliwe jest akustyczne i wizualne zakłócenie spokoju i zaniepokojenie fauny, przede wszystkim powietrznej, na skraju pasa roboczego po obu stronach oraz w okolicach dróg dojazdowych pomiędzy placami magazynowymi a pasem roboczym. Intensywność zakłóceń zależy od wrażliwości gatunków dotkniętych tym problemem oraz od pory roku. Duże zakłócenia występują w szczególności w fazie wylęgu, jednak hałasy mogą powodować wyraźne zakłócenia i tym samym duże intensywności oddziaływań również w trakcie godów i schodzenia się par (por. GARNIEL & MIERWALD 2010). Zakłócenia w miejscu wylęgu mogą prowadzić do spadku poziomu reprodukcji, co zwłaszcza w przypadku gatunków silnie zagrożonych lub zagrożonych wyginięciem może doprowadzić do dalszego pogorszenia się aktualnego stanu zasobów. Okres epizodycznie występujących utrudnień potrwa minimum 2 lata, co może prowadzić do oddziaływań o dużej intensywności.

Intensywność spodziewanych oddziaływań zależy także od obciążenia wstępnego obszaru (np. hałas drogowy). Powierzchnie o stosunkowo małym obciążeniu wstępnym, takie jak oddalone obszary leśne z istotnymi funkcjami siedliskowymi, tymczasowo doznają w wyniku budowy obu nitek wyraźnego nowego albo dodatkowego obciążenia.

Oddziaływania hałasu i wstrząsów, np. na płazy, mięczaki i owady, nie są znane, nie da się więc dla tych grup wymienić oddziaływań.

W przypadku skrzyżowania z obszarami Natura 2000 dochodzi z reguły do dużych oddziaływań, ponieważ należy się tu liczyć z występowaniem cennych siedlisk i rzadkich gatunków. Prezentacja możliwych konfliktów będzie miała miejsce w ramach odrębnych ocen oddziaływania dla obszarów NATURA 2000.

W ramach robót budowlanych może dojść do utraty osobników z powodu usunięcia roślinności, w wyniku wpadania do odkrytego wykopu pod rury lub wskutek wprowadzonych do środowiska substancji (wprowadzanie wypompowanych wód gruntowych, próba ciśnieniowa). W prognozie oddziaływań oprócz ściśle chronionych i zagrożonych gatunków uwzględniane są również inne, ewentualnie wrażliwie reagujące gatunki, które nie mieszczą się w tych kategoriach ochrony lub zagrożenia. Dotyczy to na przykład niezagrożonej, ale

objętej szczególną ochroną ropuchy szarej, której występowanie należy uwzględnić w każdym miejscu ingerencji, sprawdzając jej wrażliwość wobec tejże ingerencji. W zależności od intensywności wpływu w przypadku tych gatunków może dojść również do oddziaływań o dużej intensywności.

W rozdziałach od 8.2.4.3. do 8.2.4.5 w postaci tabeli przedstawione są wyniki oceny intensywności oddziaływań dla poszczególnych gatunków.

W poniższym rozdziale wskazane są możliwe do podjęcia działania zapobiegawcze i minimalizujące, za pomocą których można zapobiec istotnym oddziaływaniom na środowisko przy realizacji przedsięwzięcia lub je zminimalizować.

9.2.4.2 Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań

Wybór przebiegu trasy ma istotne znaczenie dla zapobiegania i minimalizacji ingerencji. Celem badania alternatyw trasy i trasowania dokładnego jest określenie najmniej konfliktowego przebiegu nitki. W celu zapobiegania ingerencji przy wyznaczaniu trasy już we wczesnym stadium planowania działano tak, aby ominąć obszary wrażliwe ekologicznie. W niektórych punktach przymusowych nie da się jednak uniknąć skrzyżowania lub styczności z obszarami wrażliwymi. Wynikające z tego pogorszenia można minimalizować lub ich unikać poprzez zastosowanie rozmaitych działań ochronnych.

Poniżej w skrótovej formie wymienione są przewidywane i ewentualnie konieczne działania ochronne do podjęcia w trakcie realizacji inwestycji. Szczegółowe karty działań są zawarte w załączniku do planu ochrony krajobrazu (Część D, Dokument 12).

V-T1 — działania służące ochronie bobra, wydry i nietoperzy

Bóbr i wydra

W przypadku otwartych przepraw, gdy na skraju lub w obrębie pasa roboczego zostanie wykryte żeremie, dalsze postępowanie należy uzgodnić z właściwą instytucją i/lub lokalnym ekspertem w tej dziedzinie. W razie możliwości zniszczenia lub uszkodzenia żeremia wymagane jest przekroczenie danego odcinka wodnego w technologii zamkniętej (V-T1A). W przypadku przepraw w technologii otwartej należy w celu zachowania tras wędrówek zaplanować pomocnicze kładki do przechodzenia nad wykopem. W okresie istnienia otwartego wykopu pod rury można dla bobrów i wydr w koniecznym odcinku utworzyć pomoce do wychodzenia oraz spłaszczone skarpy brzegowe. Większe wykopy budowlane należy zabezpieczyć ogrodzeniami ochronnymi, aby zapobiec wpadaniu zwierząt (V-T1B). W ramach nadzoru ekologicznego należy zwrócić uwagę na aktualne miejsca występowania nor wydr oraz żeremi i tam bobrów, aby móc ewentualnie przełożyć przewidziane w pobliżu miejsca wprowadzania (V-T1C).

Nietoperze

Przed rozpoczęciem wycinki drzew w jesienno-zimowym półroczu przeznaczone do usunięcia drzewa w obszarze pasa roboczego należy oznakować i zlecić ich sprawdzenie przez specjalistę pod kątem wykorzystania jako kwatery przejściowa lub zimowa. Aktualnie wykorzystywane kwatery nietoperzy należy zamknąć przed wycinką za pomocą zaworu; zamknąć należy również niewykorzystywane kwatery (V-T1D). Przy utracie drzewa z jamami

z potencjalną funkcją siedliskową należy w bliskim otoczeniu rozwiesić skrzynki dla nietoperzy jako kwatery zastępcze. Na każde ścięte drzewo z jamami należy utworzyć trzy kwatery zastępcze (A-CEF 1).

V-T2 — działania w celu ochrony zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych

W przypadku zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków żyjących na terenach odkrytych oraz w lasach w celu zapobieżenia utracie osobników i zakłóceniom przewidziane są po pierwsze prace przygotowawcze w celu uprzątnięcia placu budowy (usunięcie szaty roślinnej na terenach otwartych, karczowanie i wycinka na terenach leśnych), które należy przeprowadzić przede wszystkim w porze zimowej, najpóźniej na krótko przed rozpoczęciem okresu wylęgu i wychowu młodych. Usunięcie struktur siedliskowych z odpowiednim wyprzedzeniem sprawi, że ptaki nie będą mogły się lęgnąć w strefie pasa roboczego, co pozwoli uniknąć strat gniazd, jaj i młodych osobników (V-T2 A i V-T2 B).

Szczególnie w przypadku silnie narażonych i zagrożonych wyginięciem gatunków przewiduje się ewentualne wstrzymanie robót budowlanych na czas specyficznych dla danego gatunku okresów godów, wylęgu i wychowu młodych (V-T2 C).

Ponadto w przypadku niektórych istotnych gatunków ptaków może okazać się konieczne przeprowadzenie działań CEF (A-CEF 2). W razie konieczności zatrzymania wód gruntowych należy stosować wytlumione kompresory, aby oszczędzać szczególnie wrażliwe na zakłócenia gatunki ptaków w porach rozrodu (V-T2 D).

Na odcinkach występowania głuszca prowadzone w ramach rekultywacji nasadzenia należy chronić deskami, ponieważ zwierzęta mogłyby utknąć w siatce drucianej (V-T2 E).

Zakłóceniom spokoju odbywających wędrówki i odpoczywających gatunków ptaków zapobiega się poprzez prowadzenie przygotowań placu budowy poza sezonem jesienno-zimowym i wiosennym (V-T2 F).

V-T3 — działania służące ochronie gadów

W celu ochrony jaszczurki zwinki, która często występuje w przecinkach leśnych, przewiduje się po pierwsze przystosowanie do zasiedlenia otwartych przestrzeni graniczących z istniejącą przecinką bądź utworzenie nowych przestrzeni poprzez wyrąb lasów, aby utworzyć zastępstwo dla tymczasowo utraconych siedlisk gadów (A-CEF 3).

W celu wypłoszenia gadów z dotychczasowych siedlisk w obrębie planowanego pasa roboczego należy urządzić je w sposób nieatrakcyjny poprzez ścinanie wysokich traw i usunięcie potencjalnych kryjówek, tak aby zwierzęta przeniosły się na sąsiednie tereny (V-T3 B). Poprzez postawienie ogrodzeń pomiędzy pasem roboczym i siedliskiem alternatywnym (V-T3 A) uniemożliwia się ponowne sprowadzenie się zwierząt na plac budowy. Zwierzęta znajdujące się jeszcze w odgrodzonym pasie roboczym będą sukcesywnie wyłapywane i przenoszone do siedlisk alternatywnych.

V-T4 — działania służące ochronie płazów

Aby w okresie rozrodu umożliwić gatunkom płazów pokonywanie powstałych urobków gleby wierzchniej stanowiących trudne do pokonania przeszkody, w określonych odstępach przewidziane są przejścia z prowadzącymi do nich barierami naprowadzającymi (V-T4 A). Ponadto w okresie wędrówek płazów na odcinkach z otwartym wykopem lub wykopami pod rury należy stawiać przenośne ogrodzenia ochronne po obu stronach pasa roboczego, aby kierować dochodzące lub odchodzące zwierzęta na niepogorszone obszary. Jeżeli nie jest to możliwe, należy wzdłuż ogrodzenia poustawić wiaderka pełniące rolę pułapek i codziennie wypuszczać wpadające do nich płazy po drugiej stronie pasa roboczego (V-T4 B). W przypadku głębokich wykopów ziemnych (np. w ramach pokonywania przeszkód w technologii zamkniętej) należy zabezpieczyć je ogrodzeniem ochronnym, aby zapobiec wpadaniu do nich zwierząt (V-T4 C).

V-T5 — działania ochronne w przypadku ryb

W przypadku przepraw realizowanych w technologii otwartej, gdy występują istotne dla ochrony siedlisk lub zagrożone gatunki ryb, należy stosować odpowiedniej wielkości przepusty rurowe. W celu ochrony przed zaszlamieniem w ramach próby ciśnieniowej lub w obszarze planowanych miejsc wprowadzenia możliwe jest m.in. zastosowanie filtrów zbudowanych z bel słomy w przypadku mniejszych cieków wodnych, a ponadto zbiorników sedymentacyjnych i osadników albo instalacji do podczyszczania zanieczyszczonych wód.

V-T6 — działania służące ochronie motyli

W celu ochrony zagrożonych gatunków motyli zaplanowane roboty budowlane należy prowadzić w odpowiednich obszarach w okresie typowej dla fago gatunku fazy imago, o ile nie koliduje to z żadnymi działaniami służącymi ochronie zagrożonych lub ściśle chronionych gatunków ptaków czy gadów. Poprzez wykonywanie robót ziemnych w okresie fazy imago zapobiega się utracie osobników w różnym stadium rozwoju (jaja, gąsienice, poczwarki) znajdujących się na roślinach lub w glebie.

V-T7 — działania służące ochronie mrówek

Na odcinkach, gdzie na skraju lub w obrębie pasa roboczego występują mrowiska, należy je oznakować w ramach nadzoru ekologicznego i w miarę możliwości zachować. W razie konieczności mrowiska należy przenieść we współpracy z miejscowymi służbami ochrony przyrody i umieścić w odpowiednim miejscu w niedalekiej odległości.

V-T8 — działania służące ochronie chrząszczy

W ramach nadzoru ekologicznego należy zachować (potencjalne) drzewa lęgowe istotnych gatunków chrząszczy (pachnica dębowa) na skraju lub w obrębie pasa roboczego i chronić je przed uszkodzeniem. Ewentualnie może być w związku z tym wymagane użycie zamkniętej technologii budowy.

V-T9 — działania służące ochronie ważek

W celu ochrony zagrożonych gatunków ważek, w szczególności przed zaszlamieniem ich stadiów rozwojowych, można w zależności od szerokości danych cieków wodnych umieścić m.in. filtry ze słomy poniżej obszaru skrzyżowania lub miejsca wprowadzania wody

gruntowej albo utworzyć zbiorniki sedymentacyjne i osadniki. Wegetację wodną należy usunąć z obszaru skrzyżowania i wprowadzić w sąsiednim miejscu. W celu ograniczenia tymczasowej utraty przestrzeni życiowej przewidziane jest zawężenie pasa roboczego w obszarze skrzyżowania.

V-T10 — działania służące ochronie prostoskrzydłych

W celu ochrony zagrożonych gatunków prostoskrzydłych zaplanowane roboty budowlane należy prowadzić w odpowiednich obszarach w typowych dla danego gatunku okresach aktywności, o ile nie koliduje to z żadnymi działaniami służącymi ochronie zagrożonych lub ściśle chronionych gatunków ptaków czy gadów. Poprzez wykonywanie robót ziemnych w okresie aktywności zapobiega się utracie osobników w stadium rozwojowym (jaja) znajdujących się na roślinach lub w glebie.

V-T11 — działania służące ochronie raków

W celu ochrony zagrożonych osobników i stadiów rozwojowych, w szczególności przed zaszlamieniem, można w zależności od szerokości cieków wodnych umieścić m.in. filtry ze słomy poniżej obszaru skrzyżowania lub miejsca wprowadzania wody gruntowej albo utworzyć zbiorniki sedymentacyjne i osadniki. Przybyłe osobniki należy usuwać z obszaru skrzyżowania i przenosić do odpowiednich miejsc położonych powyżej w niedalekiej odległości. W celu ograniczenia tymczasowej utraty przestrzeni życiowej przewidziane jest zawężenie pasa roboczego w obszarze skrzyżowania.

V-T12 — działania służące ochronie zatoczkowatych

W celu ochrony zagrożonych zatoczkowatych, w szczególności przy zaszlamieniu, można w zależności od szerokości danych zbiorników płynących umieścić poniżej obszaru skrzyżowania m.in. filtry ze słomy, zastosować miejsce wprowadzania do odprowadzania wody gruntowej albo utworzyć zbiorniki sedymentacyjne i osadniki.

Przy otwartym skrzyżowaniu ze zbiornikiem wodnym osady należy sprawdzić pod kątem obecności istotnych gatunków muszli i ślimaków i przy jej stwierdzeniu wypuścić do wody poza obszarem skrzyżowania.

V-T13 — jednoczesne układanie nitki 1 i 2

Przy krzyżowaniu się szczególnie cennych przestrzeni życiowych fauny, które wyróżniają się wysoką różnorodnością gatunków z częściowo bardzo zagrożonymi lub rzadkimi gatunkami, dla czasowego ograniczenia oddziaływań uwarunkowanych budową konieczne jest ułożenie nitki 1 i 2 w tym samym czasie.

V-T14 — działania ochronne w trakcie prób ciśnieniowych

Do ochrony gatunków ryb, ważek i zatoczkowatych przewidziane są działania ochronne w ramach prób ciśnieniowych wody. W celu zapobiegania możliwemu zasysaniu organizmów wodnych należy zastosować specjalne głowice ssące. Również przy ponownym wprowadzeniu dużych ilości wody zastosowanie mają — w celu uniknięcia silnego zmętnienia i zmian przestrzeni życiowych — m.in. zbiorniki sedymentacyjne i osadniki.

9.2.4.3 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A

Przedstawiona w poniższej tabeli prognoza oddziaływań opiera się na obszarze badania podzielonym na obszary o małej, średniej i dużej wrażliwości. Tutaj przedstawiane są obszary wrażliwe podlegające przecięciu w ramach planowanej trasy gazociągu oraz możliwe, uwarunkowane inwestycją konflikty z udokumentowanymi gatunkami. Następnie określone są istotne oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem działań ochronnych i bez ich uwzględnienia.

Tabela 49: Ustalenie oczekiwanych znacznych oddziaływań na środowisko

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
Odcinek 1							
1 (wysoka) BB 0,000 do BB 3,250	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, gąsiorka i potrzyszczka	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa żurawia zwyczajnego	mała	P	W słabo-średnia	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa kobuza	wysoka	P	W średnio-wysoka	A-CEF 2	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa rzekotki drzewnej, kumaka nizinnej, grzebiuszki ziemnej, żaby moczarowej, kompleksu żaby jeziorkowej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A, V-T4 B	brak
2 (średnia) BB 3,250 do BB 4,890	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa kobuza	wysoka	P	W średnio-wysoka	A-CEF 2	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, pliszki żółtej, potrzyszczka	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
3 (średnia) BB 4,890 do BB 8,045	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, zaganiacza zwyczajnego, makolągwy zwyczajnej, pliszki żółtej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
4 (wysoka) BB 8,045 do	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego,	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
BB 10,375		makolągwy zwyczajnej, pliszki żółtej				V-T2 A	
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla gadów V-T3 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, kompleksu żab jeziorkowych, traszki zwyczajnej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 B	brak
5 (średnia) BB 10,380 do BB 11,910	-	-	-	-	-	-	brak
6 (wysoka) BB 10,000 do BB 11,150	-	-	-	-	-	-	brak
7 (wysoka) BB 11,910 do BB 12,520	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa żurawia zwyczajnego, kobuza, błotniaka stawowego	wysoka	P	W średnio-wysoka	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, żaby moczarowej, kompleksu żaby jeziorkowej, traszki grzebieniastej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A	brak
8 (średnia) BB 12,520 do BB 13,870	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa żurawia zwyczajnego, kobuza, błotniaka stawowego	wysoka	P	W średnio-wysoka	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa grzebiuszki ziemnej, rzekotki drzewnej, kompleksu żaby jeziorkowej, traszki grzebieniastej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A	brak
9 (średnia) BB 13,870 do BB 14,345	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa wydr i bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla wydr i bobrów V-T1 B	brak
	Straty, naruszenie siedliska, próba ciśnieniowa	Przestrzeń życiowa wydr i bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne w trakcie prób ciśnieniowych V-T14	brak
10 (mała) BB 14,345 do BB 15,055	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
11 (wysoka) BB 14,890 do BB 15,055	-	-	-	-	-	-	brak
12 (średnia) BB 15,055 do BB 15,975	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, gąsiorka, makolągwy zwyczajnej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie,	Przestrzeń życiowa	średnia	P	W	Działanie ochronne dla	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
	powstawanie pułapek	jaszczurki zwinki			słabo-średnia	gadów V-T3 A	
13 (wysoka) BB 15,975 do BB 16,770	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, gąsiorka, makolągwy zwyczajnej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, żaby moczarowej, kompleksu żaby jeziorkowej, traszki grzebieniastej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A, V-T4 B	brak
	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa błotniaka stawowego	średnia	P	W słabo-średnia	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
14 (mała) BB 16,770 do BB 19,230	Utrata i rozcięcie	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, żaby moczarowej, kompleksu żaby jeziorkowej, traszki grzebieniastej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A, V-T4 B	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla gadów V-T3 A	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, głowienki zwyczajnej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
15 (wysoka) BB 19,230 do BB 19,860	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa żurawia zwyczajnego, błotniaka stawowego, czajki zwyczajnej, gąsiora, pokląskwy, podróżniczka, potrzescza, makolągwy zwyczajnej, jarzębatki	wysoka	P	W średnio-wysoka	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, żaby moczarowej, kompleksu żaby jeziorkowej, traszki grzebieniastej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 B	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki, zaskrońca zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla gadów V-T3 A, V-T3 B	brak
16 (mała) BB 19,860 do BB 22,065	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa potrzescza	mała	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, żaby moczarowej, kompleksu żaby jeziorkowej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 B	brak
17 (średnia) BB 22,065 do BB 24,085	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa rybołowa zwyczajnego	mała	P	W słabo-średnia	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, żaby moczarowej, kompleksu żaby jeziorkowej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 B	brak
18 (wysoka) BB 24,085 do BB 24,565	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, żaby moczarowej, kompleksu żaby jeziorkowej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 B	brak
19 (średnia) BB 24,565 do BB 26,760	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, żaby moczarowej, kompleksu żaby jeziorkowej, traszki zwyczajnej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 B	brak
20 (mała) BB 26,760 do BB 27,535	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
21 (wysoka) BB 27,535 do BB 27,765	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa wydr	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla wydr V-T1 B	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, traszki grzebieniastej, traszki zwyczajnej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A i B	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa zaskrońca zwyczajnego, jaszczurki żyworodnej	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla gadów V-T3 A	brak
22 (mała) BB 27,765 do BB 28,260	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
23 (wysoka) BB 28,260 do BB 29,020	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa żurawia zwyczajnego, pokląskwy	wysoka	P	W średnio-wysoka	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, żaby moczarkowej, kompleksu żaby jeziorkowej, traszki grzebieniastej, traszki zwyczajnej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 B	brak
24 (mała) BB 29,020 do	-	-	-	-	-	-	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
BB 29,245							
Odcinek 2							
25 (mała) BB 29,245 do BB 30,085	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
26 (średnia) BB 30,085 do BB 30,845	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, pliszki żółtej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
27 (mała) BB 30,845 do BB 32,890	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa makolągwy zwyczajnej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, rozcięcie i pogorszenie siedliska	Przestrzeń życiowa ważki żółtej	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla ważek V-T9	brak
28 (wysoka) BB 32,890 do BB 35,115	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B, V-T1 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, żaby wodnej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A, V-T4 B	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza, czajki zwyczajnej, gąsiorka	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Zakłócenie	Miejsce odpoczynku: żuraw	średnia	P	W	Działania z zakresu	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
		zwyczajny, gęś białoczelna, gęgawa, gęś zbożowa oraz skowronek zwyczajny, krakwa, wodnik zwyczajny			słabo-średnia	przygotowywania budowy V-T2 F	
29 BB 35,115 do BB 38,000	Zakłócenie	Miejsce odpoczynku: żuraw zwyczajny, gęś białoczelna, gęś zbożowa, łabędź krzykliwy, uszatka błotna, błotniak zbożowy	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 F	brak
30 (wysoka) BB 38,000 do BB 40,360	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B, V-T1 C	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa białorzytki zwyczajnej, skowronka zwyczajnego, pokląskwy, czajki zwyczajnej, potrzescza, jarzębatki	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Zakłócenie	Miejsce odpoczynku: żuraw zwyczajny, gęś białoczelna, gęś zbożowa, łabędź krzykliwy, uszatka błotna, błotniak zbożowy, czajka zwyczajna, skowronek zwyczajny, drożdżik, siewka złota	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 F	brak
	Strata, rozcięcie, pogorszenie siedliska	Przestrzeń życiowa różanki europejski, karasia pospolitego, miętusa	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla ryb V-T5	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
		pospolitego, kozy pospolitej					
	Strata, rozcięcie, pogorszenie siedliska	Przestrzeń życiowa skójki malarskiej	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla mięczaków V-T12	brak
	Powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 C	brak
	Strata, rozcięcie, pogorszenie siedliska	Przestrzeń życiowa świtezianki dziewicy	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla węzek V-T9	brak
	Straty, naruszenie siedliska, próba ciśnieniowa	Przestrzeń życiowa bobrów, wydr, ryb, węzek	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne w trakcie prób ciśnieniowych V-T14	brak
31 (mała) BB 40,360 do BB 43,290	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla gadów V-T3 A	średnia
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
32 (średnia) BB 43,290 do BB 46,665	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa żurawia zwyczajnego	mała	P	W słabo-średnia	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
33 (wysoka) BB 43,910 do BB 44,400	-	-	-	-	-	-	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
34 (wysoka) BB45,950 do BB 46,075	-	-	-	-	-	-	brak
35 (wysoka) BB 46,665 do BB 48,575	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów, wydr	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów i wydr V-T1 B, V-T1C	brak
	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa perkoza rdzawoszyjnego, wodnika zwyczajnego, samotnik	wysoka	P	W średnio-wysoka	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnej, żaby wodnej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 B, jednoczesne układanie nitki 1 i 2 V-T13	brak
36 (mała) BB 48,575 do BB 49,335	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa kobuza	wysoka	P	W średnio-wysoka	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
37 (wysoka) BB 49,335 do BB 50,525	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa kobuza, żurawia zwyczajnego	wysoka	P	W średnio-wysoka	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa kumaka nizinnej, żaby wodnej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A, V-T4 B	brak
38 (średnia) BB 50,525 do BB 51,530	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa czajki zwyczajnej, żurawia zwyczajnego	wysoka	P	W średnio-wysoka	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie	Przestrzeń życiowa żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
	pułapek					V-T4 B	
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa gąsiorka	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
39 BB 51,530 do BB 52,910	-	-	-	-	-	-	brak
40 (średnia) BB 52,910 do BB 53,340	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
41 (mała) BB 53,340 do BB 54,150	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa błotniaka stawowego	średnia	P	W słabo-średnia	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
42 (wysoka) BB 54,150 do BB 55,145	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa błotniaka stawowego	średnia	P	W słabo-średnia	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa żaby moczarowej, żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 B	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów/wydr	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów i wydr V-T1 B	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
43 (mała) BB 55,145 do BB 57,945	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów/wydr	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów i wydr V-T1 B	brak
44 (mała) BB 57,945 do BB 59,235	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
45 (średnia) BB 59,235 do BB 59,815	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa grzebiuszki ziemnej, żaby moczarowej, żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 B	brak
46 (mała) BB 59,800 do BB 60,620	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
47 (mała) BB 60,620 do BB 62,600	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa grzebiuszki ziemnej, żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A, V-T4 B	brak
48 (mała) BB 62,600 do	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
BB 64,800	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, żaby trawnej	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A, V-T4 B	brak
49 (mała) BB 64,800 do BB 67,290	Zakłócenia	Przestrzeń życiowa rybołowa zwyczajnego	mała	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 C	brak
Odcinek 3							
50 (mała) BB 66,400 do BB 68,570	-	-	-	-	-	-	brak
51 (mała) BB 67,290 do BB 68,650	Zakłócenia	Przestrzeń życiowa rybołowa zwyczajnego	mała	P	W słabo-średnia	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T2 B	brak
	Powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla gadów V-T3 A, V-T3 B	brak
52 (średnia) BB 68,680 do BB 70,390	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa gąsiorka, kulczyka zwyczajnego, pleszki zwyczajnej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 B, A-CEF 2 (gąsiorek)	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa gąsiorka	średnia	P	W słabo-średnia	A-CEF 2 (gąsiorek)	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki, padalca zwyczajnego, zaskrońca zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla gadów V-T3 A, V-T3 B	brak
54 (wysoka) BB 70,400 do BB 72,850	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa gąsiorka, kulczyka zwyczajnego, pleszki zwyczajnej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 B	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki, padalca zwyczajnego, zaskrońca zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla gadów V-T3 A, V-T3 B	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B, V-T2 B i D	brak
	Utrata, rozcięcie i zakłócenia	Bardzo wartościowe przestrzenie życiowe dla bobrów, wydr, ptaków lęgowych	wysoka	P	W średnio-wysoka	Jednoczesne układanie nitki 1 i 2 V-T13	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, pokląskwy, trzcinniczka zwyczajnego, potrzęsacza, czajki zwyczajnej, krzyżówki	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 C	brak
	Straty, naruszenie siedliska, próba	Przestrzeń życiowa bobrów, organizmów wodnych	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne w trakcie prób ciśnieniowych	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
	ciśnieniowa					V-T14	
55 (wysoka) BB 72,850 do BB 75,870	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, żaby moczarowej, żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A i B	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki, jaszczurki żyworodnej	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla gadów V-T3 A, V-T3 B, A-CEF 3 (jaszczurka zwinka)	brak
	Utrata	Przestrzeń życiowa dostojki dia, modraszka korydona	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla motyli dziennych V-T6	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa kobuza, lerki	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 B, A-CEF 2 (lerka)	brak
	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa kobuza	wysoka	P	W średnio-wysoka	A-CEF 2	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B	brak
	Zakłócenie	Gatunki ptaków migrujących: gęś zbożowa, gęś białoczelna, żuraw zwyczajny, czajka zwyczajna, skowronek zwyczajny, bekas kszyski, łabędź niemy	średnia	P	W słabo-średnia	Działania przygotowujące dla ptaków migrujących V-T2 F	brak
56 (wysoka) BB 75,870 do	Strata, przecięcie, powstawanie	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki, jaszczurki	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla gadów	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
BB 79,395	pułapek	żyworodnej				V-T3 A, V-T3 B	
	Zakłócenia miejsc wprowadzania i powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B i C, V-T2 D	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa żaby wodnej, żaby jeziorkowej	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A, V-T4 B, V-T4 C	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, czajki, rokitniczki, trzciniaka zwyczajnego, potrzescza, zimorodka zwyczajnego, gąsiorka	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, zakłócenie, powstawanie pułapek	Bardzo wartościowe przestrzenie życiowe bobrów, wydr i ptaków w obszarze Natura 2000	wysoka	P	W średnio-wysoka	Jednoczesne układanie nitki 1 i 2 V-T13	brak
	Strata, rozcięcie, pogorszenie siedliska	Przestrzeń życiowa różanki europejskiej, bolenia pospolitego, kozy pospolitej	mała	P	W słabo-średnia	Działania ochronne dla ryb V-T5	brak
	Strata, rozcięcie, pogorszenie siedliska	Przestrzeń życiowa skójki malarskiej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania ochronne dla zatoczkowatych V-T12	brak
57 (średnia)	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa	wysoka	P	W	Działania z zakresu	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
BB 79,395 do BB 81,020		skowronka zwyczajnego, czajki, rokitniczki, trzcinia zwyczajnego, potrzescza, zimorodka zwyczajnego, gąsiorka			średnio-wysoka	przygotowywania budowy V-T2 A	
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B i C	brak
58 (mała) BB 81,020 do BB 82,940	Strata, przecięcie, zakłócenie, powstawanie pułapek	Bardzo wartościowe przestrzenie życiowe bobrów, wydr i ptaków w obszarze Natura 2000	wysoka	P	W średnio-wysoka	Jednoczesne układanie nitki 1 i 2 V-T-13	brak
	Zakłócenia	Przestrzeń życiowa żurawia zwyczajnego	mała	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A, V-T2 D	brak
	Powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B i C, V-T2 D	brak
	Strata, rozcięcie, pogorszenie siedliska	Przestrzeń życiowa istotnych dla ochrony siedlisk charakterystycznych	średnia	P	W słabo-średnia	Działania ochronne dla ważek	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
		gatunków ważek (świtezianka błyszcząca, pióronóg zwykły, ważka płaskobrzucha)				V-T9	
	Strata, rozcięcie, pogorszenie siedliska	Przestrzeń życiowa różanki europejskiej, bolenia pospolitego, kozy pospolitej	mała	P	W słabo-średnia	Działania ochronne dla ryb V-T5	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza, pliszki żółtej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
59 (mała) BB 82,940 do BB 84,110	Powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B	brak
	Strata, rozcięcie, pogorszenie siedliska	Przestrzeń życiowa miedziopiersi żółtopłamej, szablaka żółtego	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla ważek V-T9	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza, pliszki żółtej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
60 (średnia)	Powstawanie	Przestrzeń życiowa żaby	mała	P	W	Działanie ochronne dla	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
BB 84,110 do BB 86,520	pułapek	wodnej			słabo-średnia	plazów V-T4 C	
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza, gąsiorka	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
61 (średnia) BB 86,520 do BB 88,000	Powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla plazów V-T4 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, gąsiorka	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
62 (średnia) BB 88,000 do BB 89,110	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki, jaszczurki żyworodnej	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla gadów V-T3 A, V-T3 B, A-CEF 3	brak
	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa dzięcioła	średnia	P	W	Działania z zakresu	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
		czarnego, czyża zwyczajnego			slabo-średnia	przygotowywania budowy V-T2 B	
63 (wysoka) BB 89,110 do BB 91,930	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa kobuza, skowronka zwyczajnego, potrzescza, gąsiorka, lerki	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa kobuza	wysoka	P	W średnio-wysoka	A-CEF 2	brak
	Utrata	Przestrzeń życiowa modraszka korydona	średnia	P	W slabo-średnia	Działanie ochronne dla motyli dziennych V-T6	brak
64 (mała) BB 91,930 do BB 93,580	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W slabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
65 (mała) BB 93,580 do BB 95,190	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa żaby wodnej, grzebiuszki ziemnej	mała	P	W slabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W slabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
66 (mała) BB 95,190 do BB 96,825	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W slabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
						V-T2 A	
67 (wysoka) BB 96,825 do BB 98,360	Utrata	Przestrzeń życiowa pachnicy dębowej	wysoka	T	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla chrząszczy V-T8	brak
	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
Odcinek 4							
68 (mała) BB 98,360 do BB 99,990	Utrata	Przestrzeń życiowa pachnicy dębowej	wysoka	T	W średnio-wysoka	Działanie ochronne dla chrząszczy V-T8	brak
	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B	brak
69 (średnia) BB 99,990 do BB 101,410	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, grzebiuszki ziemnej,	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
	pułapek	żaby moczarowej				V-T4 A, V-T4 B	
70 (średnia) BB 101,410 do BB 102,690	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W średnio-wysoka	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Zakłócenie	Przestrzeń życiowa kobuza	wysoka	P	W średnio-wysoka	A-CEF 2	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, grzebiuszki ziemnej, żaby moczarowej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A i B	brak
71 (średnia) BB 102,690 do BB 103,825	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa żurawia zwyczajnego, myszółowa zwyczajnego, błotniaka stawowego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 C	brak
72 (wysoka) BB 103,825 do BB 105,330	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa żurawia zwyczajnego, myszółowa zwyczajnego, błotniaka stawowego	średnia	P	W słabo-średnia	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, grzebiuszki ziemnej, żaby moczarowej, żaby wodnej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 A i B	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek, zakłócenie	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów V-T1 B, V-T1 C, V-T2 D	brak
	Straty, naruszenie siedliska, próba ciśnieniowa	Przestrzeń życiowa bobrów i płazów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne w trakcie prób ciśnieniowych V-T14	brak
73 (średnia) BB 105,330 do BB 107,290	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata i zakłócenie	Przestrzeń życiowa lerki, świergotka drzewnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 B	brak
	Utrata przestrzeni życiowej	Przestrzeń życiowa lerki, świergotka drzewnego	średnia	P	W słabo-średnia	Tworzenie siedlisk alternatywnych A-CEF 2 (świergotek drzewny, lerka)	brak
74 (średnia) BB 107,290 do BB 108,500	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
						V-T2 A	
75 (wysoka) BB 108,500 do BB 110,360	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza, turkawki, słowika rdzawego	wysoka	P	W średnio-wysoka	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa świergotka drzewnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 B	brak
76 (średnia) BB 110,360 do BB 111,330	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
77 (średnia) BB 111,330 do BB 112,350	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
78 (średnia) BB 112,350 do BB 113,200	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
79 (średnia) BB 113,200 do BB 114,605	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
80 (wysoka) BB 114,605 do	Strata, przecięcie, zakłócenie, powstawanie	Bardzo wartościowe przestrzenie życiowe bobrów, wydr, ptaków,	wysoka	P	W średnio-wysoka	Jednoczesne układanie nitki 1 i 2	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
BB 116,460	pułapek	płazów i ważek w obszarze Natura 2000				V-T13	
	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza, ortolana	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa żurawia zwyczajnego, myszółowa zwyczajnego, świergotka drzewnego, lerki, potrzescza, pokląskwy, brzęczki, rokitniczki	wysoka	P	W średnio-wysoka	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa żaby wodnej, żaby moczarowej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 B	brak
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek, zakłócenie	Przestrzeń życiowa bobrów	średnia	P	W słabo-średnia	Działania ochronne dla bobrów V-T2 D, V-T1 B	brak
	Strata, rozcięcie, pogorszenie siedliska	Przestrzeń życiowa istotnych dla ochrony siedlisk ważek (miedziopierś żółtopłama, żagnica ruda, ważka żółta)	średnia	P	W słabo-średnia	Działania ochronne dla ważek V-T9	brak
	Strata, rozcięcie, pogorszenie siedliska	Przestrzeń życiowa skójki malarskiej, szczeżui wielkiej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania ochronne dla zatoczkowatych V-T12	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
81 (średnia) BB 116,460 do BB 117,650	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Utrata i pułapki	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki	średnia	P	W słabo-średnia	Działania ochronne dla gadów V-T3 A	brak
82 (średnia) BB 117,650 do BB 119,190	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, pliszki żółtej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Utrata i pułapki	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki	średnia	P	W słabo-średnia	Działania ochronne dla gadów V-T3 A i B	brak
83 (średnia) BB 119,190 do BB 120,630	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, pliszki żółtej	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
84 (średnia) BB 120,630 do BB 122,060	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
85 (wysoka) BB 122,060 do BB 123,310	Zakłócenia i naruszenia siedliska	Bardzo wartościowe przestrzenie życiowe dla bobrów, wydr, ptaków lęgowych, płazów, ryb, motyli	wysoka	P	W średnio-wysoka	Jednoczesne układanie nitki 1 i 2 V-T13	brak

Numer terenu wrażliwego/(wrażliwość)/B B,m	Czynnik oddziałujący	Obszar poddany działaniu	Wrażliwość	Okres oddziaływań (przejściowo — P, trwale — T)	Intensywność wpływu (mała — M, średnia — Ś, wysoka — W)/ Intensywność oddziaływania	Zapobieganie/ograniczanie	Pozostałe oddziaływania
		dziennych i zatoczkwatych w specjalnym obszarze ochrony siedlisk Stöbberbach/Löcknitz					
	Strata, przecięcie, powstawanie pułapek, zakłócenie	Przestrzeń życiowa bobrów, wydr	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla bobrów i wydr, V-T1 B, V-T2 D, V-T14	brak
	Strata i zakłócenia	Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego	średnia	P	W słabo-średnia	Działania z zakresu przygotowywania budowy V-T2 A	brak
	Zakłócenia	Przestrzeń życiowa kani rudej	średnia	P	W słabo-średnia	Uregulowanie czasu budowy V-T2 C	brak
	Powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki	średnia	P	W słabo-średnia	Działania ochronne dla gadów V-T3 A	brak
	Powstawanie pułapek	Przestrzeń życiowa ropuchy szarej	mała	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne dla płazów V-T4 C	brak
	Zakłócenia i naruszenie siedliska	Przestrzeń życiowa wilgi zwyczajnej, świergotka drzewnego, płazów	średnia	P	W słabo-średnia	Działanie ochronne w trakcie prób ciśnieniowych V-T14	brak

9.2.4.4 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

9.2.4.5 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

Podsumowanie

Na podstawie powyższej tabeli na określonych obszarach wrażliwych, na których znajdują się przede wszystkim istotne i wartościowe przestrzenie życiowe zwierząt, przy wysokiej intensywności wpływu bez zastosowania środków ochronnych prognozuje się przeważnie trwałe, istotne oddziaływania na środowisko o wysokiej i średniej intensywności. Brak występowania istotnych oddziaływań na środowisko należy przyjąć wyłącznie na obszarach wrażliwych bez dowodów występowania istotnych gatunków.

W przypadku zajęcia na potrzeby inwestycji głównie przestrzeni życiowych rzadkich oraz zagrożonych wyginięciem zwierząt, przed budową lub w jej trakcie, można skorzystać z działań zapobiegawczych lub minimalizujących właściwych dla gatunku (np. działania z zakresu przygotowywania budowy dla gatunków ptaków, utworzenie ogrodzeń ochronnych w obszarze szlaków migracyjnych płazów w okresie tarła, por. LPB rozdz. 12.3), dzięki którym można uniknąć pozostałych oddziaływań.

Brak istotnych oddziaływań odnotowuje się również przy wdrażaniu działań CEF dla gatunków nietoperzy i ptaków oraz gadów (zwłaszcza jaszczurka zwinka), przy zamkniętych przejściach (np. wody płynące), przy utrzymaniu drzew siedliskowych (pachnica dębowa, nietoperze) oraz dzięki regulacji czasu budowy pod kątem gatunków ptaków.

Podsumowując, w odniesieniu do prognozowanych oddziaływań planowanego ułożenia gazociągu na część zasobu chronionego Zwierzęta można stwierdzić, że przy uwzględnieniu przewidzianych działań ochronnych dla danego gatunku nie występują oddziaływania na rodzimą faunę w obszarze badania. Biologiczna różnorodność pozostanie zachowana również w razie wykonania inwestycji w aktualnym stanie.

9.2.4.6 Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym

W tym rozdziale przedstawione zostaną obszary konfliktów związane z zasobem chronionym dla odcinka oceny A.

Szczególny obszar konfliktu występuje wtedy, gdy na jednym odcinku stwierdzono większą liczbę rzadkich gatunków i/lub połączenie różnych grup zwierząt. Na tych odcinkach konieczne mogą być odpowiednie kompleksowe, częściowo pracochłonne działania ochronne. Do odgraniczenia i wyboru obszarów konfliktu jako podstawę stosuje się obszary wrażliwe.

W poniższej tabeli przedstawiono stwierdzone grupy zwierząt i gatunki oraz niezbędne działania zapobiegawcze. Po uwzględnieniu sformułowanych działań zapobiegawczych brak jest, również we wrażliwych obszarach konfliktów, znacznych negatywnych oddziaływań na rodzimą faunę w obszarze badania.

Tabela 50: Podatne na konflikty odcinki — fauna na wnioskowanej trasie na odcinku oceny A

Punkty kilometrażowe	Nr	Nazwa	Uzasadnienie
Odcinek oceny A			
BB15,055 do BB19,860	1	Podzielone pola z wytopiskami między Drense i Bietikow	<p>Przestrzeń życiowa ropuchy szarej, grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej, żaby moczarowej, kompleksu żaby jeziorkowej i traszki grzebieniastej V-T4 A, V-T4 B</p> <p>Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, makolągwy zwyczajnej, gąsiorka, podróżniczka, potrzescza, głowienki zwyczajnej i jarzębatki V-T2 A, V-T2 B</p> <p>Przestrzeń życiowa błotniaka stawowego, czajki zwyczajnej, żurawia zwyczajnego, pokląskwy V-T2 C</p> <p>Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki, zaskrońca zwyczajnego V-T3 A i B</p> <p>Rynny strumykowe i bagienne oraz zbiorniki wodne z różnorodną fauną wymagają znacznych działań ochronnych (np. uregulowanie czasu budowy), które zwłaszcza w zależności od warunków atmosferycznych z wysokim poziomem wód gruntowych mogą dalej ograniczać dostępne ramy czasowe.</p>
BB 38,000 do BB 40,360	2	Nizina Welse w pobliżu Biesenbrow	<p>Przestrzeń życiowa bobrów V-T1 B, V-T1 C</p> <p>Przestrzeń życiowa białorzytki zwyczajnej, skowronka zwyczajnego i potrzescza V-T2 A</p> <p>Przestrzeń życiowa różanki europejskiej, karasia pospolitego, miętusa pospolitego i kozy pospolitej V-T5</p> <p>Przestrzeń życiowa skójki malarskiej V-T12</p> <p>Przestrzeń życiowa żaby wodnej V-T4 C</p> <p>Przestrzeń życiowa świtezianki dziewicy V-T9</p> <p>Charakteryzująca się wilgocią nizina z rowami i strumieniami wykazuje występowanie m.in. rzadkich gatunków ptaków lęgowych. Ma ona średnie znaczenie również jako miejsce odpoczynku. W szczególności w wilgotnych warunkach atmosferycznych i przy wysokim poziomie wód gruntowych konieczne mogą być intensywne techniczne prace budowlane, które jeszcze bardziej mogą ograniczyć dostępne ramy czasowe.</p>
BB 46,665 do BB 51,530	3	Pola z wytopiskami między Pinnow i Neuhoß	<p>Przestrzeń życiowa bobrów, wydr V-T1 B, V-T2 D, V-T1 C</p> <p>Przestrzeń życiowa gąsiorka V-T2 A</p>

Punkty kilometrażowe	Nr	Nazwa	Uzasadnienie
			<p>Przestrzeń życiowa perkoza rdzawoszyjego, wodnika zwyczajnego, samotnika, czajki zwyczajnej, żurawia zwyczajnego, kobuza V-T2 C</p> <p>Przestrzeń życiowa grzebiuszki ziemnej, kumaka nizinnego i żaby wodnej (specjalny obszar ochrony siedlisk) V-T4A i B, V-T13</p> <p>Występowanie rzadkich gatunków ptaków wymaga uregulowania czasu budowy w formie dłuższego odcinka przebiegu trasy. Ponadto na niektórych odcinkach konieczne będzie jednoczesne ułożenie nitki 1 i 2.</p>
BB 67,290 do BB 81,745	4	Zbocza i nizina Odry między Oderberg-Neuendorf do przecięcia Alter Oder przy Croustillier	<p>Przestrzeń życiowa rybołowa zwyczajnego, żurawia zwyczajnego V-T2 C</p> <p>Przestrzeń życiowa bobrów V-T2 B i C</p> <p>Przestrzeń życiowa żaby wodnej, ropuchy szarej, żaby moczarowej, żaby jeziorkowej V-T4 A i B, VT4 C</p> <p>Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki, jaszczurki żyworodnej, padalca zwyczajnego, zaskrońca zwyczajnego V-T3 A, V-T3 B</p> <p>Przestrzeń życiowa wążka charłaj, nadobnika włoskiego V-T10</p> <p>Przestrzeń życiowa czerwończyka dukacika, przestrojnika likaona, dostojki dia, modraszki korydona i dostrojki dia V-T6</p> <p>Przestrzeń życiowa gąsiorka A-CEF 2</p> <p>Przestrzeń życiowa gąsiorka, pleszki zwyczajnej, kulczyka zwyczajnego i pleszki zwyczajnej, kobuza V-T2 B</p> <p>Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, pokląskwy, trzcinniczka zwyczajnego, potrzęsca, czajki zwyczajnej, rokitniczki, trzcinia zwyczajnego, zimorodka zwyczajnego, gąsiorka, pliszki żółtej i krzyżówki V-T2 A</p> <p>Bardzo wartościowe przestrzenie życiowe bobrów, wydr i ptaków w obszarze Natura 2000 V-T13</p> <p>Przestrzeń życiowa ryb (różanki europejskiej, bolenia pospolitego, kozy pospolitej) V-T5</p> <p>Przestrzeń życiowa skójki malarskiej V-T12</p> <p>Przestrzeń życiowa istotnych dla ochrony siedlisk charakterystycznych gatunków ważek (świtezianka błyszcząca,</p>

Punkty kilometrażowe	Nr	Nazwa	Uzasadnienie
			<p>pióronóg zwykły, ważka płaskobrzucha) V-T9</p> <p>Przecięcie rozległego Przełomu Odry z występowaniem licznych gatunków zagrożonych zwierząt, które wymagają znacznych działań ochronnych. W szczególności w wilgotnych warunkach atmosferycznych i przy wysokim poziomie wód gruntowych konieczne mogą być intensywne techniczne prace budowlane, które jeszcze bardziej mogą ograniczyć dostępne ramy czasowe. Ponadto na niektórych odcinkach konieczne będzie jednoczesne ułożenie nitki 1 i 2</p>
BB 114,605 do BB 119,190	5	Las, obszar jezior i pola od Rehfelde do Zinndorf	<p>Bardzo wartościowe przestrzenie życiowe bobrów, wydr, ptaków, płazów i wążek w obszarze Natura 2000 V-T 13</p> <p>Przestrzeń życiowa skowronka zwyczajnego, potrzescza, ortolana, pliszki żółtej V-T2 A</p> <p>Przestrzeń życiowa żurawia zwyczajnego, myszółowa zwyczajnego, świergotka drzewnego, lerki, potrzescza, pokląskwy, brzęczki, rokitniczki V-T2 C</p> <p>Przestrzeń życiowa żaby wodnej, żaby moczarowej V-T4 B</p> <p>Przestrzeń życiowa bobrów V-T1 B, V-T2 D</p> <p>Przestrzeń życiowa istotnych dla ochrony siedlisk wążek (miedziopierś żółtopłama, żagnica ruda, ważka żółta) V-T9</p> <p>Przestrzeń życiowa istotnych dla ochrony siedlisk gatunków zatoczkowatych (skójka malarska, szczeżuja wielka) V-T12</p> <p>Przestrzeń życiowa jaszczurki zwinki V-T3 A i B</p> <p>Występowanie rzadkich gatunków ptaków wymaga uregulowania czasu budowy na obszarze ochrony ptaków „Märkische Schweiz”. Ponadto na niektórych odcinkach konieczne będzie jednoczesne ułożenie nitki 1 i 2 z powodu występowania innych rzadkich gatunków.</p>

10 Zasób chroniony Powierzchnia

W Niemczech każdego dnia wyznacza się ok. 66 ha powierzchni do wykorzystania na cele mieszkaniowe i powierzchnie komunikacyjne. Powierzchnia stanowi skończony zasób naturalny, z którym należy obchodzić się w oszczędny sposób, aby zachować podstawy życia.

Zużycia powierzchni nie można stawiać na równi z zamknięciem powierzchni, które czyni podłoże nieprzepuszczalnym dla opadów i niszczy naturalne funkcje podłoża. Pojęcie zużycia powierzchni obejmuje jednak także niezabudowane i nieutralone podłoża, np. powierzchnie rekreacyjne typu place sportowe lub pola golfowe.

Celem rządu federalnego jest zredukowanie zużycia powierzchni do 2030 roku do poziomu poniżej 30 ha dziennie. Niniejsze ustalenie zostało podjęte przez rząd federalny w styczniu 2017 roku w „Niemieckiej strategii zrównoważonego rozwoju — nowe wydanie 2016”. (Federalne Ministerstwo Środowiska, Ochrony Natury, Budownictwa i Bezpieczeństwa Reakcyjnego (bez roku)).

Dla zasobu chronionego Powierzchnia w ramach oceny oddziaływania na środowisko bada się zużycie powierzchni przez dane przedsięwzięcie, włącznie z jego oddziaływaniami. Ocena zasobu chronionego odbywa się tu na podstawie §1 a ust. 2 BauGB, który stanowi, że należy oszczędnie obchodzić się z terenem i podłożem. Zamknięcie powierzchni gleby powinno być ograniczone do niezbędnego zakresu. Powierzchnie używane rolniczo, jako las lub do celów mieszkalnych powinny być wykorzystywane w innym celu jedynie w koniecznym zakresie.

Planowany gazociąg EUGAL rozciąga się na długości około 272 km z północy na południe przez Brandenburgię. Ponieważ mamy do czynienia z przewodem umieszczanym w ziemi, oddziaływania ograniczają się do zasobu chronionego Powierzchnia zwłaszcza na etapie budowy. Na odcinkach częściowych, gdzie niezbędne jest ułożenie dwóch częściowych nitek, normalny pas roboczy obejmuje na polach 52,0 m, a w lesie 42,0 m. Zajęcie powierzchni będzie miało tutaj miejsce przez ok. 2 lata. Na odcinku częściowym od BB 226,3 do granicy kraju związkowego Saksonia jest układana tylko jedna nitka. Tutaj do stworzenia normalnego pasa roboczego będzie potrzebne 40,0 m na polach i 32,0 m w lesie. Utworzenie placu budowy w tym miejscu ogranicza się do okresu kilku tygodni.

Ze względów bezpieczeństwa podziemne gazociągi, a tym samym także gazociąg EUGAL, otrzymują pas ochronny, w obrębie którego nie można wznosić budynków ani podejmować działań, które mogą negatywnie oddziaływać na pracę lub stan przewodów lub też im zagrażać. Podczas układania dwóch nitek szerokość pasa ochronnego wynosi łącznie 22,0 m (12,0 m [6,0 metrów z obu stron osi przewodu] na nitkę; dla obu przewodów przy odstępach osi 10 m: $2 \times 11,0 \text{ m} = 22,0 \text{ m}$). Przy układaniu tylko jednej nitki szerokość niezbędnego pasa ochronnego wynosi 12,0 m (6,0 m z obu stron osi przewodu).

W obrębie pasa ochronnego — przy układaniu dwóch nitek — należy zapewnić trwałe utrzymanie pasa o łącznej szerokości 18 m (przy odstępach osi 10,0 m) w stanie bez głęboko

ukorzeniających się drzew. Przy układaniu jednej nitki szerokość pasa bez drzew wynosi 8,0 m.

Co każde ok. 10–18 km konieczne jest wzniesienie stacji odcinającej; zapotrzebowanie przestrzenne na stację wynosi ok. 2000 m² wraz z przewidzianą strefą zieloną stacji. Gazociąg EUGAL, nitka 1 i 2, otrzymuje każdorazowo jedną wspólną stację odcinającą. Stacje odcinające są umiejscowione przy istniejących dojazdach wzgl. ulicach lub drogach, z których następuje dojazd na teren stacji. Przy wyborze lokalizacji stacji odcinających kierowano się położeniem istniejących stacji gazociągu OPAL, tak aby możliwe było zminimalizowanie ingerencji i dalszych utrat powierzchni wzgl. wykorzystanie istniejących infrastruktur.

Planowany gazociąg przebiega częściowo przez powierzchnie leśne. Pas, na którym ze względów bezpieczeństwa rurociągu nie może być głęboko ukorzeniających się drzew, ma szerokość od 8,0 do 18 m (patrz wyżej). Straty spowodowane trwałym przeobrażeniem lasu należy wyrównać zgodnie z krajową ustawą leśną. W tym celu wykorzystuje się trwale powierzchnię. Ponadto trwale wykorzystanie powierzchni ma również miejsce w przypadku kompensowania ingerencji na podstawie prawa o ochronie środowiska.

Z powyższych danych wynika następujące zapotrzebowanie na teren i podłoże dla planowanej inwestycji budowlanej

- a) Długość całkowita gazociągu EUGAL w Brandenburgii: 272 km, z czego podwójna nitka — ok. 226 km i pojedyncza nitka — 46 km
- b) Całkowite zapotrzebowanie na powierzchnię podczas budowy: 1285 ha
- c) Całkowita powierzchnia pasa ochronnego: ok. 595 ha (zawarta w (b))
- d) Całkowita powierzchnia pasa utrzymywanego w stanie niezadrzewionym na powierzchniach leśnych: ok. 114 ha (zawarta w (b))
- e) Całkowite zapotrzebowanie na powierzchnię dla wszystkich stacji odcinających w Brandenburgii = ok. 2 ha (zawarte w (b))
- f) Całkowite zapotrzebowanie na powierzchnię na powierzchniach zalesianych = ok. 114 ha (zawarte w (h))⁴
- g) Całkowite zapotrzebowanie na powierzchnię ekologicznego przekształcania lasu dla ograniczeń funkcji leśnych i przejściowych przekształceń lasu = ok. 112 ha
- h) Całkowite zapotrzebowanie na powierzchnię na powierzchniach kompensacyjnych (ocena ingerencji wg planu ochrony krajobrazu i wyrównanie/zastępowanie zgodnie z prawem leśnym) = ok. 309 ha

Przetawione dane odnoszą się do całkowitego przedsięwzięcia w kraju związkowym Brandenburgia, które to zamierzenie rozciąga się na trzy odcinki oceny A, B i C.

⁴ Zalesienie obejmuje liczne powierzchnie częściowe poniżej 10 ha, podzielone na wszystkie przedmiotowe obszary przyrodnicze, dla których są już z reguły dostępne zezwolenia na zalesienie. Powierzchnie te zostały zapewnione na podstawie umów między GASCADE i oferentami powierzchni kompensacyjnych i zalesianych

Z przejściowego zajęcia powierzchni w celu utworzenia powierzchni roboczych nie wynika — ani przy ułożeniu w formie jednej nitki, ani przy ułożeniu w formie dwóch nitek — żadne znaczne oddziaływanie na zasób chroniony Powierzchnia, gdyż nie mamy w tym przypadku do czynienia z trwałą utratą powierzchni.

Zajęcie powierzchni w celu zapewnienia pasa ochronnego oraz pasa niezadrzewionego nie stanowi również znacznego negatywnego oddziaływania na zasób chroniony Powierzchnia. Planowany gazociąg nie powoduje nadziemnego zajęcia powierzchni poprzez zabudowanie itd. Wynikają z niego jedynie liniowe restrykcje pod kątem możliwych nasadzeń/wzrostu drzewostanu i dopuszczalnej zabudowy w pasie ochronnym.

Zajęcie powierzchni do kompensacji lub zalesienia zastępczego również nie stanowi istotnego negatywnego oddziaływania na zasób chroniony Powierzchnia, gdyż również tutaj nie ma miejsca zabudowa/negatywne antropogeniczne przeformowanie powierzchni, lecz jedynie powierzchnie wykorzystywane dotychczas w przeważającej mierze do celów rolniczych/leśnych zostają wykorzystane w innym nieantropogenicznym lub warunkowo antropogenicznym celu.

Uwarunkowane przez instalację, trwałe zajęcie powierzchni ma miejsce jedynie w obszarze budowy stacji. W zakresie wybudowania stacji odcinających o każdorazowej powierzchni ok. 2 ha nie da się — w stosunku do przebiegu odcinka gazociągu EUGAL o długości ok. 272 km — stwierdzić żadnych znacznych oddziaływań na zasób chroniony Powierzchnia. Działania mające na celu możliwe ograniczenie zużycia powierzchni przez inwestycję nie są wymagane.

11 Zasób chroniony Gleba

Gleba stanowi zasób z różnymi funkcjami ekologicznymi, niemożliwy do pomnożenia i prawie niemożliwy do odnowienia. Na podstawie przepisów federalnej ustawy o ochronie gleb (BBodSchG) glebę należy zachować, ponieważ jest to struktura naturalna i podstawa egzystencji ludzi oraz zwierząt, w szczególności w swojej funkcji siedliska organizmów żyjących w ziemi, miejsce naturalnej roślinności oraz miejsce dla roślin uprawnych, struktura wyrównująca w obiegu wody, filtr i bufor dla substancji szkodliwych oraz świadectwo krajobrazowo-historyczne. Ponadto gleba służy do spełniania funkcji użytkowych, m.in. jako miejsce do korzystania na potrzeby ekonomiczne i publiczne, a także jako powierzchnia użytkowa rolna i leśna.

W rozumieniu ustawy należy w miarę możliwości unikać lub minimalizować działania niekorzystnie wpływające na naturalne funkcje gleby oraz funkcję archiwizacji.

W ramach niniejszego raportu o ocenie oddziaływania na środowisko następuje analiza zasobów i ocena zasobu chronionego Gleba na podstawie kryteriów BBodSchG.

11.1 Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia

Krajobraz gleby w obszarze badania jest określony przez wiele czynników glebotwórczych, które oddziałują w różnych połączeniach i z różną intensywnością. Rozwój gleby wynika przy tym przede wszystkim z substratu wyjściowego i oddziaływania wód gruntowych. Zaplanowana trasa gazociągu EUGAL przebiega ponadto przez różne obszary przyrodnicze, różniące się również geologicznym materiałem wyjściowym.

11.1.1 Sposób postępowania metodycznego

Gleba

Podstawę danych dla Brandenburgii stanowi obejmująca cały teren mapa cyfrowa gleby (dane wektorów z danymi rzeczowymi) w skali 1:300 000 (BÜK 300) Krajowego Urzędu Górnictwa, Geologii i Surowców Naturalnych (LBGR).

Na potrzeby BÜK 300 Krajowy Urząd Górnictwa, Geologii i Surowców Naturalnych przeanalizował ponownie wszystkie dostępne i możliwe do zinterpretowania bez nadmiernego nakładu pracy źródła. W głównej mierze do oznaczenia treści uwzględniono przy tym średnioskalową rolniczą kartografię stanowiskową 1:100 000 (MMK 100). Priorytet w projektowaniu mapy miały dane tych dokumentów, które mają wysoką rozdzielczość na podstawie bardzo szczegółowych ekspertyz terenu, na przykład bonitacja gleby i geologiczne mapy specjalne oraz aktualne ekspertyzy terenu. Przy średniej wielkości 30 ha odgraniczonych gleb poligonalnych (LGBR, wyjaśnienia do BÜK) BÜK 300 zapewnia znacznie lepszą dokładność terenu niż typowa na tym poziomie skali. Dopóki nie będzie innych wydawnictw kartograficznych w większej skali, ta mapa służy nie tylko do celów poglądowych, ale stanowi również podstawę konkretnych zadań na poziomie kraju związkowego.

Dane gleby przedstawiono w Załączniku do projektu 8.2.6 dla całej powierzchni obszaru badania. Podstawą prezentacji są wielokąty poszczególnych jednostek gleby (jednostki

legandy danych powierzchni gleby (atrybut „LEGNR”). Aby utrzymać czytelność legandy, te jednostki gleby określono jako typy gleby oraz przedstawiono kolorami na podstawie typu gleby przeważającego na jednostce powierzchni. Poszczególne wielokąty na tej prezentacji są oznaczone numerem odpowiedniej jednostki legandy w celu zapewnienia dokładnej identyfikacji.

Zmiany antropogeniczne lokalizacji występują w obszarze badania raczej w mało istotnym zakresie. Oprócz terenów zasiedlonych są to przede wszystkim obszary wydobywania, naniesienia (wysypiska śmieci) oraz większe tereny wodne. W większości obszary takie nie zostały specjalnie uwzględnione w danych gleby BÜK 300. Na tych obszarach nie występuje już z reguły gleba (naturalna), nawet jeżeli terenów zasiedlonych nie można stawiać na równi z pełnym zamknięciem powierzchni.

Uwzględniono również powierzchnie zmienione antropogenicznie. W tym celu dane BÜK 300 powiązano dodatkowo z rzeczywistym wykorzystaniem cyfrowego modelu krajobrazu (DLM) (dane ATKIS). Powierzchnie zabudowane (tereny mieszkalne i mieszane, działalność gospodarcza i przemysł), kopalnie odkrywkowe i hałdy oraz wody stojące (atrybut „signaturnr” = '2515_1401', '2515_1403', '2515_1405', '3407' i '3490') zostały tutaj zbilansowane w kategorii „brak gleby”, niezależnie od typu gleby przedstawionego w BÜK 300.

W odniesieniu zasobu chronionego Gleba oprócz opisanych danych zasobu i zagadnień oceny BÜK 300 występują też różne planistyczne stwierdzenia i wytyczne.

Kolejne wykraczające poza mapę gleby źródła to z jednej strony dokumentacja zasobów danych „Wrażliwe torfowiska w Brandenburgii” LUA Brandenburg (2008) oraz mapa 3.2 „Cele związane z zasobem chronionym: Gleba” programu krajobrazowego Brandenburgii (2000). W programie krajobrazowym przedstawiono dla wszystkich powierzchni gleb lub lokalizacji — oprócz większych obszarów zasiedlonych — odnoszący się do zasobów chronionych cel rozwoju, który można określić jako ochrona nieznacznie zakłócanych obszarów, zachowanie i nieniszczące postępowanie podczas zagospodarowywania lub usuwania istniejących oddziaływań negatywnych. Program krajobrazowy jest oparty na innych danych wektorów niż BÜK 300, nakładanie się tych danych pod względem technicznym GIS powoduje dlatego nowe geometrie powierzchni gleby, które są tutaj stosowane w ramach raportu o ocenie oddziaływania na środowisko.

Obciążenia wstępne

Jako występujące obciążenia dla zasobu chronionego Gleba traktowane są zanieczyszczenia zastarzałe lub stare pozostałości (w tym stare zanieczyszczenia zbrojeniowe oraz tereny, na których przypuszcza się występowanie środków bojowych) i stare lokalizacje, ale również przeformowania spowodowane działaniem człowieka i zagęszczenia podłoża.

Na podstawie federalnej ustawy o ochronie gleby zanieczyszczenia zastarzałe to „wyłączone z użytkowania instalacje do usuwania odpadów oraz pozostałe tereny, na których przetwarzano, składowano lub odkładano odpady (stare pozostałości) oraz tereny

wyłączonych z użytkowania instalacji i innych obszarów, na których znajdowały się materiały niebezpieczne dla środowiska, z wyjątkiem instalacji, których wyłączenie z eksploatacji wymaga zezwolenia na podstawie ustawy o prawie jądrowym (stare lokalizacje), powodujące wywoływanie szkodliwych zmian w glebie oraz innych niebezpieczeństw dla ogółu lub jednostek. Tereny zagrożone zanieczyszczeniami zastarzałymi to w rozumieniu tych ustaw stare pozostałości i stare lokalizacje, w których przypuszczanie występują szkodliwe zmiany gleby lub inne niebezpieczeństwa dla jednostki lub ogółu”. (§ 2 ust. 5 i 6 federalnej ustawy o ochronie gleb)

Innym obciążeniem wstępnym zasobów chronionych są już istniejące przeformowania gleby spowodowane działaniem człowieka. Najsilniejsze przeformowanie to z pewnością utwardzenie terenów pod osiedla, zakłady, drogi komunikacyjne i do innych celów użytkowych. Tutaj gleba ze swoimi wszystkimi właściwościami funkcjonalnymi została już utracona ostatecznie i nieodwracalnie. Podobnym przeformowaniem są — niezależnie od możliwego statusu jako geotop — kamieniołomy i inne formy pozyskiwania surowców oraz dodatkowo z obszarem przejściowym do zanieczyszczeń zastarzałych, hałd i wysypisk na terenach górniczych.

Innym znacznym obciążeniem wstępnym z wyraźnymi ograniczeniami i zmianami właściwości funkcjonalnych gleby są również przesunięcia mas, czyli z jednej strony utrata masy (wykopy, wrzynanie), a z drugiej strony nanoszenie, najczęściej nasypane wały na drogi komunikacyjne. Następowo również często intensywne przekładanie nieutwardzonych jeszcze obszarów zewnętrznych w okolicy terenów zasiedlonych.

Formą obciążenia wstępnego gleb są również zagęszczenia podglebia. Dotyczy to przede wszystkim terenów, na które często wjeżdżają ciężkie maszyny, czyli terenów intensywnie wykorzystywanych do upraw rolnych i ogrodnictwa.

Kolejna wskazówka o istniejących obciążeniach zasobu chronionego w postaci gleby wynika z celów programu krajobrazowego (mapa 3.2 Gleba). Tutaj jako cel „Poprawa/regeneracja potencjałów szczególnie obciążonych gleb” przedstawiono tereny, na których wyrządzone zostały szczególne szkody w wyniku działalności człowieka. W obszarze badania dotyczy to celu „Likwidacja obciążeń gleby materiałami i unikanie ryzyka związanego z korzystaniem w obszarze pól nawadnianych i terenów rolniczych o zwiększonym nanoszeniu materiałów w przeszłości (stosowanie obornika lub osadów ściekowych w zakresie większym niż dobra praktyka rolnicza lub przekraczającym zalecenia rozporządzenia o osadach ściekowych (AbfKlärV))”. Takie rozległe tereny przedstawiono na północ od Prenzlau, w pobliżu Passow i Baruth.

11.1.2 Opis odcinka oceny A

Stan

Odcinek oceny A dla wnioskowanej trasy na odcinku zatwierdzenia projektu pokrywa się z trzema obszarami przyrodniczymi Uckermark, Odertal oraz Barnim i Lebus. Udziały typów gleby w pasie roboczym na odcinku oceny A rozdzielają się zgodnie z opisem w poniższej tabeli.

Tabela 51: Udziały typów gleby na odcinku oceny A

Typ gleby	Powierzchnia [ha]	Część [%]
Gleby brunatne	77,38	12,2
Gleby brunatne/gleby brunatne bielcowe	20,01	3,2
Gleby brunatne/gleby brunatne glejowe	13,17	2,1
Gleby brunatne pseudobielcowe	15,81	2,5
Gleby pseudobielcowe/gleby pseudobielcowe brunatne	157,02	24,7
Gleby pseudobielcowe brunatne/gleby płowe brunatne	138,15	21,7
Gleby płowe-czarnoziem	21,96	3,5
Gleby pseudobielcowe glejowe/glej pseudobielcowy	81,89	12,9
Pseudoglej/glej-pseudoglej	77,06	12,1
Glej Vega/glej zalewowy	4,93	0,8
Glej próchnicowy/glej wapienny/glej wapienno-próchnicowy	10,02	1,6
Torfowiska niskie	17,83	2,8
	635,23	100,0

Na odcinku oceny znajduje się najwięcej gleb pseudobielcowych brunatnych, gleb pseudobielcowych i gleb płowych brunatnych, które łącznie zajmują połowę obszaru badania. Dużą powierzchnię zajmują także gleby pod wpływem wód stojących i gruntowych (pseudogleje, gleje, gleby madowe i bagienne), natomiast pozostałe gleby ziemne występują jedynie w nieznacznym zakresie.

Na obszarach przyrodniczych można stwierdzić następujący zasób gleby na odcinku oceny A:

Uckermark

Strefa przyrodnicza Uckermark o długości około 68 km jest największą długością skrzyżowania wszystkich stref przyrodniczych w Brandenburgii. Gleby, które są objęte przebiegiem wnioskowanej trasy, są reprezentatywne nie tylko dla krajobrazu gleby w Uckermark, lecz przebiegają dalej w podobnym podziale również na południu, przede wszystkim w obszarze przyrodniczym Barnim i Lebus.

Gleby na badanym odcinku to przeważnie gleby pseudobielcowe, gleby brunatne pseudobielcowe i gleby pseudobielcowe glejowe. Gleby brunatne i pseudogleje występują tylko w mało istotnym zakresie. W pobliżu Schenkenberg trasa przecina na długości kilku kilometrów tereny czarnoziem. W niewielkim zakresie na nizinach strumieni, a na znaczniej powierzchni przede wszystkim na nizinie Welse, występują w Uckermark również torfowiska niskie.

Dolina Odry

Przebieg wnioskowanej trasy w Dolinie Odry wynosi tylko około 21 km. Pomijając gleby brunatne w okolicy Neuenhagener Oderinsel, obszar przyrodniczy jest zdominowany przez

pseudogleje-gleje i gleje-pseudogleje oraz gleje próchnicowe niziny. Pojedynczo, bezpośrednio w biegach rzeki, występują również Vega-gleje.

Barnim i Lebus

Okolo 34 km wnioskowanej trasy przebiegają przez obszar przyrodniczy Barnim i Lebus. Krajobraz gleby w Barnim i Lebus oraz w obszarze przyrodniczym Uckermark jest bardzo podobny. Również tutaj w obszarze trasy dominują gleby pseudobielicowe, gleby brunatne pseudobielicowe i gleby pseudobielicowe glejowe, a ponadto również gleby brunatne. W niewielkim zakresie na nizinach strumieni występują gleje, gleje próchnicowe, a rzadko, tylko w pobliżu Prötzel, torfowiska niskie.

Obciążenia wstępne

Znane w badanym obszarze zanieczyszczenia zastarzałe, stare lokalizacje i tereny zagrożone występowaniem zanieczyszczeń zastarzałych zostały przedstawione w Załączniku do projektu 8.2.6 oraz w poniższej tabeli. Na odcinku oceny A są znane łącznie 24 zanieczyszczenia zastarzałe, stare lokalizacje i tereny zagrożone występowaniem zanieczyszczeń zastarzałych. Większość z nich występuje jednak tylko jako informacje punktowe bez rozgraniczenia przestrzennego. Dane w tabeli są posortowane numerycznie, według okręgów. W obszarze badanie nie znajduje się żadne ze znanych wysypisk śmieci kraju związkowego Brandenburgia.

Tabela 52: Zanieczyszczenia zastarzałe na odcinku oceny A

Wyjaśnienia do poniższej tabeli

AA-v = teren zagrożony występowaniem zanieczyszczeń zastarzałych — stare pozostałości, AS-v = teren zagrożony występowaniem zanieczyszczeń zastarzałych — stara lokalizacja,

AA-f = stwierdzone stare pozostałości i zanieczyszczenia zastarzałe, AA-s = zrehabilitowana stara pozostałość, AS-s = zrehabilitowana stara lokalizacja

Nr	Nazwa	Rodzaj	Gmina
Okręg Uckermark			
0211730048	Frauenhagen, Klein Frauenhagen	AA-v	Frauenhagen
0211730111	Pinnow, Felchower Weg-Północ	AA-v	Pinnow
0211730117	Pinnow, Felchower Weg-Południe	AA-v	Pinnow
0239730022	Grünow, Heises-Hofer-Weg	AA-s	Grünow
0239730024	Grünow-Müllkippe	AA-v	Grünow
0239730082	Neu-Meichow	AA-s	Meichow, Neu-Meichow
0239730114	Drense	AA-v	Meichow
0239730123	Meichow, przy wjeździe do miejscowości Polßen	AA-s	Meichow
0239731227	TS Ludwigsburg	AS-v	Ludwigsburg
Okręg Barnim			
0220600130	A 45/5 stara pozostałość na kolei Oderberg	AA-v	Oderberg
0220600150	A 45/7 stara pozostałość trasy rurociągu OPAL Oderberg	AA-v	Oderberg

0220601250	S 45/04 Autorecycling Friedrich/Agrargen. Oderberg	AS-v	Oderberg
0220601255	S 45/12 stocznia Oderberg	AS-v	Oderberg
0220608420	M 45/5 baza instalacji stacji paliw	AS-v	Oderberg
Okręg Märkisch Oderland			
0212640043	Gminne składowisko odpadów	AA-s	Wriezen/Frankenfelde
0212640105	Dół na odpady przy chlewni	AA-s	Bad Freienwalde/Hohenwutzen/Altglietzen
0212640106	Stare składowisko odpadów przy Wiesenstraße	AA-v	Bad Freienwalde/Hohenwutzen/Altglietzen
0212640112	Składowisko odpadów przy Hagedorns Berg	AA-s	Bad Freienwalde/Hohenwutzen
0212643077	Warsztat i stacja paliwa LPG	AS-v	Altglietzen
0245640075	Przy rozgałęzieniu Garziner	AA-s	Garzau-Garzin/Garzau
0245640100	Składowisko odpadów przy lesie	AA-s	Oberbarnim/Klosterdorf
0245640118	Składowisko odpadów Maxes	AA-s	Rehfelde/Zinndorf
0245640133	Składowisko odpadów z prawej strony przy drodze do Kähnsdorf	AA-v	Oberbarnim/Klosterdorf
0245643110	Lądowisko polowe	AS-v	Klosterdorf

W zależności od rzeczywistej rozległości starych lokalizacji i terenów zagrożonych występowaniem zanieczyszczeń zastarzałych można przypuszczać, że niektóre z tych powierzchni będą podczas układania rurociągu rzeczywiście stykać się z pasem roboczym. Znane są natomiast tereny z zanieczyszczeniami zastarzałymi w pasie roboczym dla odcinków równoległych do rurociągu OPAL. Zakres oddziaływania można ocenić na podstawie dostępnych informacji punktowych, jednak dopiero na podstawie badań gleby. Jeżeli w trakcie wykonywanych prac stwierdzone zostaną rzeczywiście znane lub dotychczas nieznane zanieczyszczenia gleby, poszczególne wymagane działania zostaną uzgodnione z właściwymi urzędami.

11.1.3 Opis odcinka oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

11.1.4 Opis odcinka oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

11.2 Określenie wrażliwości

Główne znaczenie ekologiczne gleby polega, jak opisano, na jej funkcji jako podstawy egzystencji lub przestrzeni życiowej zwierząt i roślin, a także człowieka. Bliskie nakładanie się gleby z innymi zasobami chronionymi jest widoczne na przykład w jej właściwości jako teren zatrzymujący wodę opadową oraz w funkcji ochrony i tworzenia nowych wód gruntowych, w jej wartości jako siedlisko organizmów żyjących w ziemi oraz w jej biotycznej

wydajności. Dlatego w celu zachowania jak największej różnorodności lokalnej należy dążyć do zabezpieczenia naturalnych warunków glebowych i rzadkich typów gleb.

11.2.1 Oddziaływania projektu o znaczeniu dla zasobów chronionych

Uwarunkowane ingerencją oddziaływania spowodowane podziemnym rurociągiem można zasadniczo podzielić na uwarunkowane budową (spowodowane przez budowę obiektu ingerującego), uwarunkowane instalacją (spowodowane przez samą obecność obiektu) oraz uwarunkowane eksploatacją (spowodowane przez eksploatację obiektu ingerującego).

Uwarunkowane instalacją i eksploatacją oddziaływania projektu gazociągu na glebę można zignorować. Przewód jest ułożony w glebie jako obojętne ciało, przykryte minimum jednym metrem pokrycia. Z tego względu uwarunkowane instalacją oddziaływania, przykładowo utrudnienie wznoszenia kapilarnego lub przerastania korzeniami, należy postrzegać jako nieznaczne. Pod względem uwarunkowań eksploatacyjnych gazociąg, w przeciwieństwie do przewodów ciepłowniczych i przewodów wysokiego napięcia, nie wykazuje w stosunku do gleby żadnych koniecznych do uwzględnienia, uwarunkowanych eksploatacją różnic temperatury.

Oddziaływania spowodowane budową są oceniane jako takie nawet wtedy, gdy ich czasowe oddziaływanie przekracza fazę budowy, np. utrata funkcji archiwalnej.

Zestawienie możliwych skutków projektu ułożenia rurociągu, odnoszących się do zasobu chronionego Gleba, znajduje się w poniższej tabeli:

Tabela 53: Oddziaływania projektu o znaczeniu dla zasobów chronionych

Elementy przedsięwzięcia					Oddziaływania projektu		Wrażliwość na				
Pas roboczy											
Wykop pod rury	Pasmo jezdni	Biopryzmy	Wykopy na przeciski	Stacje odcinające			Trwała utrata	Tłocznia gazu	Utrata funkcji archiwizacji	Odwadnianie	Erozja
				x	Utwardzenie terenu, osadzenie materiałów obcych, utrata gleby wierzchniej		■		■		
x	x	(x)	x	x	Zniszczenie struktury próchnicznej gleby wierzchniej przez znoszenie i przenoszenie			■	■		
x	(x)		x		Zniszczenie wytworzonej struktury warstw i zmieszanie w wyniku rozkopywania				■		
	x			(x)	Niebezpieczeństwo zagęszczenia gleby (podglebia) z powodu jeżdżenia maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych			■			
x			x		Zmieszanie i zagęszczenie wykopu podczas ponownego osadzania			■	■		

Elementy przedsięwzięcia					Oddziaływania projektu		Wrażliwość na				
Pas roboczy											
Wykop pod rury	Pasmo jezdni	Bioprzyzmy	Wykopy na przeciski	Stacje odcinające							
x				x	Zmiana uziarnienia gleby w łozu rurociągu na materiale bez kamieni.			■			
x			x	(x)	Obniżenie poziomu wód gruntowych w wyniku czasowych działań związanych z zatrzymaniem wody				■		
x			x	(x)	Przebicie warstw gleby nieprzepuszczających wody			■	■		
(x)	x	(x)			Brak pokrycia szatą roślinną powierzchni placu budowy w trakcie budowy	■					■
(x)	x		(x)		Uwarunkowana budową zmiana gęstości układu warstw i objętości porowej gleby	■					■

x = element inwestycji może wywołać takie skutki projektu

(x) = element inwestycji może warunkowo wywołać takie skutki projektu

■ = skutek projektu może spowodować utratę lub pogorszenie funkcji gleby

W niniejszej tabeli należy uwzględnić, że opisuje ona standardowy przypadek ze wszystkimi skutkami projektu ważnymi dla zasobu chronionego Gleba podczas układania rurociągu. W zależności od poszczególnych warunków glebowych te skutki projektu mogą silniej lub słabiej oddziaływać na glebę lub, np. w przypadku odcinków trasy oddalonych od wód gruntowych, mogą w ogóle nie występować.

Ponadto skutki projektu są częściowo znacznie różne w pasie roboczym w zależności od elementu inwestycji. Miarodajne oddziaływania budowy rurociągu wynikają przede wszystkim z elementów przedsięwzięcia takich jak wykop pod rury i pasmo jezdni, natomiast pozostałe elementy przedsięwzięcia wykazują znacznie mniejsze oddziaływania lub występują tylko punktowo (wykopy na przeciski, stacje).

Wynikająca z budowy większa podatność na erozję (w porównaniu do erozji wodnej) zależy, bardziej niż pozostałe skutki projektu, nie tylko od jednego z elementów przedsięwzięcia, ale również od warunków względem otoczenia. W ten sposób podatność na erozję zwiększa się przede wszystkim tam, gdzie pas roboczy jest mniej pokryty szatą roślinną niż otaczające tereny lub jeżeli w elemencie przedsięwzięcia, np. w wykopie pod rury, zbiera się odpływający opad i jest odprowadzany w dół ze względu na nachylenie podłużne.

Dochodzi przy tym do oddziaływania wzajemnego między wrażliwością zagęszczenia gleby i ryzykiem jej erozji wodnej, w szczególności z powodu częstego występowania obydwu zagrożeń w tych samych lokalizacjach ze względu na rodzaj gleby. Zagęszczenia ze względu na budowę, w szczególności w paśmie jezdni, zwiększają jednocześnie ryzyko erozji, ponieważ z powodu zagęszczenia zmniejsza się współczynnik infiltracji gleby. W związku z tym w lokalizacjach, które są jednocześnie wrażliwe na zagęszczenie i podatne na erozję, w szczególności na terenie pochyłym, pas roboczy może powodować lub zwiększać erozję wodną.

Jak wspomniano na początku, z bliskiego nakładania się gleby z innymi zasobami chronionymi wynikają liczne oddziaływania wzajemne. Erozja gleby (z uwagi na brak pokrycia szatą roślinną oraz z powodu odpływu powierzchniowego wynikającego z zagęszczenia związanego z budową) ze względu na utratę gleby możliwej do zagospodarowania dotyczy funkcji użytkowej (dobra kultury i inne dobra rzeczowe) i potencjału rozwoju biotopu (zwierzęta/rośliny), a jednocześnie zasobu chronionego Zwierzęta/rośliny, często w połączeniu z wodami powierzchniowymi, podczas wprowadzania materiałów drobnych do wód lub innych graniczących powierzchni biotopu.

Również działania zapobiegawcze/minimalizujące mające na celu ochronę innych zasobów chronionych, np. zasobu chronionego Zwierzęta/rośliny, mogą powodować negatywne oddziaływania na glebę. Na przykład wycinka w czasie poza wegetacją zbiega się często z zimowym nasyceniem gleby wodą. Gleby nasycone wodą wykazują zasadniczo zwiększone niebezpieczeństwo zagęszczenia.

Pomijając utratę funkcji archiwizacji powodowaną zasadniczo przez przemieszczanie, większości innych skutków projektu można częściowo uniknąć lub znacznie ograniczyć ich oddziaływanie. Informacje o zasadniczo możliwych działaniach zapobiegawczych lub minimalizujących skutki projektu znajdują się w rozdziale 10.4.2.

11.2.2 Sposób postępowania metodycznego

Ocena opisanych skutków projektu oraz kategorii oddziaływania nastąpiła w odniesieniu do kryteriów BBodSchG. Na podstawie przepisów BBodSchG należy ocenić glebę ze względu na swoje właściwe funkcje (miejsce naturalnej wegetacji, rzadkość, lokalizacja dla roślin uprawnych, struktura wyrównująca w obiegu wody, filtr i bufor dla substancji szkodliwych) oraz wrażliwość na przemieszczanie lub zagęszczanie i erozję.

Do oceny wrażliwości gleby służą informacje o ocenie naturalnych funkcji częściowych zasobu chronionego znajdujące się w instrukcji postępowania „Wymagania dla ochrony gleby podczas planowania i dopuszczania w kraju związkowym Brandenburgia” (maj 2003), wydanej przez Krajowy Urząd Krajobrazowy Brandenburgii.

Dla oceny wrażliwości zasobu chronionego w odniesieniu do budowy rurociągu należy w ramach niniejszego raportu o ocenie oddziaływania na środowisko wybrać te funkcje częściowe gleby, które są w szczególności odpowiednie do wyczerpującego zobrazowania skutków ingerencji w zasób chroniony, a tym samym służą do odróżnienia lokalizacji w obszarze badania.

Ponadto dla analizowanego tutaj poziomu planowania muszą występować lub muszą być możliwe do ustalenia wszystkie właściwe i porównywalne dane oraz kryteria.

Skutki projektu budowy rurociągu charakterystyczne dla zasobów chronionych (por. powyższą tabelę) dotyczą przede wszystkim kategorii oddziaływania zagęszczania ze względu na obciążenia mechaniczne wynikające z wjeżdżania na pas roboczy maszynami budowlanymi, zwiększoną ze względu na budowę podatność na erozję gleby, na której nie występuje roślinność, oraz utratę funkcji archiwizacji w wyniku przemieszczania nienaruszonych dotychczas warstw poprzez ściąganie gleby wierzchniej i kopanie wykopów na rury oraz rowów.

Inne obciążenia gleby występują natomiast tylko w bardzo niewielkim zakresie. Tylko na terenach stacji (stacji odcinających) podczas budowy nowych lub rozbudowy istniejących instalacji dochodzi do trwałej utraty gleby z powodu utwardzania. Osadzenie materiału obcego (piasku) w celu obłożenia rury bez kamieni jest wymagane tylko wtedy, gdy wykonany wykop nie jest przystosowany do ponownego osadzenia również mimo uzdatnienia. Podczas układania rurociągu nie dochodzi natomiast do spowodowanych budową zmian w zakresie pożywienia, w szczególności w glebie wierzchniej ani do zmian gospodarki wodnej.

Oddziaływania typowe dla inwestycji dotyczą głównie zmian struktury gleby oraz utraty gleb naturalnych z nienaruszoną jeszcze konstrukcją profilu.

Do określenia wrażliwości względem skutków projektu w ramach inwestycji odpowiednie są więc kryteria funkcji archiwizacji, wśród których uwzględniono gleby rzadkie oraz wymagające ochrony, wrażliwość na zagęszczanie oraz podatność na erozję (wobec erozji wodnej).

Obydwa wymienione na początku kryteria są również odpowiednie i reprezentatywne dla innych funkcji częściowych gleby. Zagęszczenie podglebia (czyli utrata lub zmiana ilości porów) ogranicza np. możliwość zatrzymywania opadów w lokalizacji i może w związku z tym oddziaływać na naturalną wydajność. Wynikające z zagęszczania trwałe zmiany gospodarki powietrza glebowego oddziałują również na możliwości filtrowania i buforowania gleby. Funkcja archiwizacji (jako utrata charakterystycznej konstrukcji profilu gleb rzadkich lub specjalnych właściwości lokalizacji) poza kryterium lokalizacji dla naturalnej roślinności ma również skutki dla zasobu chronionego w postaci roślin i zwierząt, ponieważ gatunki rzadkie, których zasoby są zagrożone, często muszą żyć w rzadkich lub skrajnych warunkach w lokalizacjach.

Dla cyfrowej mapy gleby Brandenburgii dostępne są różne zagadnienia analizy funkcji gleb i ich wrażliwości opracowane przez Krajowy Urząd Górnictwa, Geologii i Surowców. Są one tutaj uwzględniane podczas oceny wrażliwości.

Funkcja archiwizacji

Dla Brandenburgii brak jest mapy z wartymi ochrony glebami. Dlatego też spośród gleb obszaru badania eksperci wybrali zgodnie z kryteriami „Instrukcji działania” (tam tabela 9) takie jednostki gleby, które ze względu na rodzaj gleby lub materiał wyjściowy mogą

znajdować zastosowanie jako archiwum dziedzictwa przyrodniczego i kulturalnego zgodnie z tą tabelą. W obszarze badania gazociągu EUGAL są to czarnoziemy, gleje próchnicowe i gleby przytorfowe oglejone oraz torfowiska niskie (jednostki legendy 19, 22–29, 31, 34, 64, 72–82). Wrażliwość tych jednostek gleby jest oceniana jako wysoka.

Mapa 3.2 „Cele związane z zasobem chronionym: gleba” programu krajobrazowego dla Brandenburgii (2000) przedstawiono dla wszystkich powierzchni gleb lub lokalizacji oprócz większych obszarów zasiedlonych odnoszący się do zasobów chronionych cel rozwoju, który można określić jako ochrona nieznacznie zakłócanych obszarów, zachowanie i nieniszczące postępowanie podczas zagospodarowywania lub usuwania istniejących oddziaływań negatywnych. Wszystkie obszary, które w programie krajobrazowym zostały przedstawione z celem „Ochrona nieznacznie zniszczonych oraz regeneracja zdegradowanych gleb torfowisk”, „Ochrona relikowych, niejednorodnych gleb moreny czołowej z tłokami gazowymi i nagromadzeniem kamieni”, „Ochrona (przeważnie) naturalnych gleb madowych” oraz „Zachowanie lub regeneracja gleb mineralnych na nizinach, na które działają wody gruntowe; wykorzystanie gleby dostosowane do lokalizacji”, a ich wrażliwość jest oceniana jako średnia w odniesieniu do funkcji archiwizacji. Częściowo te obszary pokrywają się już z wymienionym wyżej wyborem jednostek gleby z funkcją archiwizacji. Program krajobrazowy jest oparty na innych danych wektorowych, pokrywanie się geometrii map o mniejszej podziałce w programie krajobrazowym z BÜK 300 zatem nie występuje. W niektórych przypadkach należy odpowiednio zinterpretować teren o średniej wrażliwości.

W odniesieniu do funkcji archiwizacji wszystkie pozostałe gleby w obszarze badania, których nie dotyczą obydwa powyższe wybory, są oceniane jako niewielkie.

Brak wrażliwości w rozumieniu funkcji archiwizacji przypisuje się natomiast glebom z osadów przemieszczonych w związku z działalnością człowieka (przede wszystkim gleby z wykopów, jednostki legendy 83–99) oraz terenom wybranym jako utwardzone zgodnie z początkowym opisem.

Wrażliwość na zagęszczanie

Ocena wrażliwości gleby na zagęszczanie w odniesieniu do inwestycji zależy do rodzaju gleby i zawartości próchnicy, danej wilgotności gleby, obciążeń dodatkowych z powodu maszyn oraz liczby przetoczeń, a także obciążenia wstępnego lokalizacji.

W oparciu o katalog metod (tam punkt 6.2) Ad-hoc-AG Boden Państwowych Służb Geologicznych należy tutaj ustalić wrażliwość na zagęszczenie na podstawie właściwości rodzaju gleby i prawdopodobieństwa jej wysokiej wilgotności. W tym celu zebrano poniższe zagadnienia oceny BÜK 300: 1.9 (Klasy zawartości próchnicy w glebie wierzchniej) (humus_fagg6), 1.14 (Rodzaje gleby w glebie wierzchniej) (boboartka_f6) i 1.18 (Warunki nasiąkania wodą) (bo_vernaessungsverhaeltnisse6). Do występujących warunków wilgotności gleby poligonalnej opisanych w atrybucie „Le_text” przydzielany jest stopień wód gruntowych lub wody stojącej zgodnie z instrukcją kartowania gleboznawczego. Zostaje on powiązany z rodzajem gleby oraz zawartością próchnicy i, analogicznie do metody Saksońskiego Urzędu ds. Środowiska, Rolnictwa i Geologii, utworzona zostaje najpierw 7-stopniowa ocena wrażliwości na zagęszczanie. Dalej ma ona następującą postać:

Wrażliwość wysoka obejmuje stopnie 3, 4 i 5 (wysoki, bardzo wysoki i skrajnie wysoki). Średni odpowiada stopniowi 2 (średni), jako niewielkie określone są stopnie 0 i 1 (bardzo mały i mały). Lokalizacjom nieocenionym (stopień -1) (tutaj jednostki legendy 91–95 oraz terenom wybranym jako utwardzone) nie zostaje przydzielona żadna wrażliwość.

Podatność na erozję

Ocena podatności gleby na erozję wodną następuje w oparciu o Uniwersalne Równanie Strat Glebowych (ABAG) na podstawie rodzaju gleby (zagadnienie oceny 1.14 (Rodzaje gleb w glebie wierzchniej) (boboartka_f6) do BÜK 300) według współczynnika K (por. BGR). Tamtejsza 5-stopniowa ocena ma przy tym następującą postać: Wrażliwość wysoka obejmuje stopnie IV i V (wysoki i bardzo wysoki). Średni odpowiada stopniowi III (średni), jako niewielkie określone są stopnie I i II (bardzo mały i mały). Lokalizacjom bez właściwości glebotwórczych (tutaj jednostki legendy 91–95 oraz terenom wybranym jako utwardzone) nie przypisano żadnej wrażliwości.

Jako dodatkowy atrybut ustalono podatność gleby na erozję przez wiatr również na podstawie rodzaju gleby (zagadnienie oceny 1.14) według metody opisanej przez BGR. Lokalizacje o dużej wrażliwości w odniesieniu do podatności gleby na erozję przez wiatr są przedstawione dodatkowo w dokumentacji projektowej.

Oceniane funkcje są odpowiednio przedstawione w Załączniku do projektu (por. legenda do Załącznika do projektu). Poniżej ustalone zostaną dla gleb w obszarze badania, z podziałem na odcinki oceny, ich długości skrzyżowania (długość skrzyżowania obszaru z opisaną wrażliwością).

Poza cyfrową mapą gleby dostępne są inne źródła, na podstawie których można ustalić właściwości gleby i podłoża w obszarze badania. W wersji cyfrowej dostępne są tereny leśne z historycznych pomiarów kraju ze Schmettau (1767–1787) oraz 2. pruskiego pomiaru kraju (1879–1902). Jeżeli te historyczne tereny leśne są zalesione jeszcze dzisiaj, można wysnuć wniosek, że ciągłe zalesienie istnieje od ponad 100 lat wzgl. od 250 i więcej lat. Z dużym prawdopodobieństwem w wielu z tych lokalizacji występuje nieprzełożony jeszcze profil gleby i nie wprowadzano do nich jeszcze substancji odżywczych stosowanych w nowoczesnym rolnictwie. Historyczne miejsca lasu przedstawiono w Załączniku do projektu 8.2.6.

11.2.3 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A

Na odcinku oceny A oceniane długości skrzyżowania funkcji „Archiwizacja dziedzictwa przyrodniczego i kulturalnego” gleb rozkładają się zgodnie z opisaną oceną, jak przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 54: Funkcja archiwizacji typów gleby na odcinku oceny A

Funkcja archiwizacji	Długość skrzyżowania [km]	Część [%]
wysoka	9,37	7,6
średnia	5,70	4,6
mała	105,29	85,4
brak	2,92	2,4
	123,28	100,0

Wrażliwość gleb na odcinku oceny w odniesieniu do utraty ich funkcji archiwizacji dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego można sklasyfikować w największej części trasy jako niewielką. Tylko niewielka część gleb odpowiada w szerokim rozumieniu kryteriom tabeli 9 „Instrukcja postępowania” i dlatego jest bilansowana wysoką funkcją archiwizacji. W tym przypadku chodzi o czarnoziemy w Uckermark oraz gleby próchnicowe i gleby przytorfowe oglejone oraz torfowiska niskie na nizinach.

Na odcinku oceny A ocenione długości skrzyżowania pod względem wrażliwości na zagęszczanie gleb rozkładają się tak jak podano w poniższej tabeli:

Tabela 55: Wrażliwość na zagęszczenie typów gleby na odcinku badania A

Wrażliwość na zagęszczanie	Długość skrzyżowania [km]	Część [%]
wysoka	39,95	32,4
średnia	16,68	13,5
mała	63,74	51,7
brak	2,91	2,4
	123,28	100,0

Wrażliwość gleb na zagęszczanie na odcinku oceny można sklasyfikować na niemal połowie trasy jako tylko niewielką. Wynika to przede wszystkim z rodzaju gleby — występującymi głównie rodzajami gleb w badanym obszarze są substraty piaszkowe. Prawdopodobieństwo dużej liczby miesięcy z nasyceniem gleby wodą występują tylko w niektórych odcinkach ze względu na bilans opadów w Brandenburgii. Prawdopodobieństwo napotkania dostatecznie wyschniętych gleb, zwłaszcza w półroczu letnim, występuje więc na odcinkach o niewielkiej wrażliwości. Na jednej trzeciej odcinka oceny występują również gleby o wysokiej wrażliwości na zagęszczanie, przy czym są to przede wszystkim gleby bliskie wodom gruntowym na dużych nizinach.

Na odcinku oceny A ocenione długości skrzyżowania pod względem wrażliwości na erozję gleb (podatność względem erozji wodnej) rozkładają się tak jak podano w poniższej tabeli:

Tabela 56: Podatność na erozję typów gleby na odcinku oceny A

Podatność na erozję	Długość skrzyżowania [km]	Część [%]
wysoka	0,94	0,8
średnia	65,01	52,7
mała	54,39	44,1
brak	2,94	2,4
	123,28	100,0

Na niemal połowie powierzchni odcinka oceny można określić wrażliwość gleb na erozję wodną jako nieznaczną, a ryzyko erozji można na połowie powierzchni zaklasyfikować jako średnie. Tylko niewielką część należy określić jako wrażliwą na erozję, głównie ze względu na rodzaj gleby.

Z drugiej jednak strony duża część, prawie jedna trzecia odcinka oceny, musi jednak zostać określona jako bardzo wrażliwa na erozję eoliczną ze względu na lekkie i często suche gleby z piaskiem, najczęściej czarnoziemny i gleby pseudobielicowe.

11.2.4 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

11.2.5 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

11.3 Oddziaływania skumulowane

Istotne dla zasobów chronionych oddziaływania projektu EUGAL na glebę w zależności od okoliczności są kumulowane ze skutkami innych inwestycji na tym terenie. Dla odcinka oceny A są znane następujące inwestycje, które należy sprawdzić pod kątem skumulowanych oddziaływań:

- Linia napowietrzna 380 kV Neuenhagen-Bertikow (linia Uckermark)

Równoległe prowadzenie do wnioskowanej trasy od punktu kilometrażowego BB 22 do BB 33 i skrzyżowanie wnioskowanej trasy przy BB 47.

Przewód wysokiego napięcia wykazuje zasadniczo te same oddziaływania na zasób chroniony co ułożenie gazociągu: W głównej mierze przejściowe zajęcie gleby jako powierzchni placu budowy, w porównaniu z powierzchnią placu budowy bardzo nieznaczne trwałe zajęcie gleby (tutaj: do betonowych podstaw masztu) oraz utrzymanie niezadrzewionego pasa ochronnego.

Uwarunkowane budową oddziaływania obu inwestycji można za pomocą działań zapobiegawczych i minimalizujących zredukować w takim zakresie, że inwestycja nie powoduje istotnego pogorszenia. Skumulowane oddziaływanie, niezależnie od tego, czy okresy budowy obu inwestycji się pokrywają, może wykazywać tylko trwałe zajęcie gleby (dla stacji odcinających gazociąg ew. betonowych podstaw masztu linii napowietrznej), które w obu inwestycjach jest jednak bardzo niewielkie i dlatego też łącznie prowadzi do nieistotnych pogorszeń.

11.4 Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych

Istotne dla podejmowania decyzji oddziaływania inwestycji na zasób chroniony Gleba w ramach niniejszego raportu o ocenie oddziaływania na środowisko są ustalane na podstawie porównania skutków projektu z wrażliwością zasobu chronionego.

11.4.1 Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji

Zasadniczo można stwierdzić, że oddziaływanie inwestycji na glebę ogranicza się wyłącznie do obszaru terenów roboczych. Oddziaływania na powierzchnię gleby poza pasem roboczym mogą wynikać w sposób pośredni, jeżeli ze względu na erozję w pasie roboczym usuwany substrat zmagazynuje się poza pasem roboczym. Może to także prowadzić do oddziaływań, jeżeli np. poprzez usuwany substrat gleby brunatnej doszłoby do przykrycia gleby przytorfowej glejowej w nizinie. Ze względu na to, że w tych przypadkach chodzi jedynie o niemożliwe do przewidzenia pojedyncze zdarzenia (por. poniższy rozdział), nie są one uwzględniane w prognozie oddziaływania jako sytuacja normalna.

Skutki projektu częściowo znacznie różnią się w pasie roboczym w zależności od elementu inwestycji (por. rozdział 10.2.1). Miarodajne skutki projektu podczas budowy rurociągu podziemnego wynikają przede wszystkim z elementów przedsięwzięcia takich jak wykop pod rury i pasmo jezdni, natomiast pozostałe elementy przedsięwzięcia wykazują znacznie mniejsze oddziaływania (tereny z urobkiem gleby wierzchniej i z wykopów) lub występują tylko punktowo (wykopy na przeciski, stacje).

Oddziaływania dotyczą przede wszystkim trwałej utraty funkcji archiwizacji podczas przemieszczania nienaruszanych dotychczas warstw gleby, pogorszenia funkcji gleby przez zagęszczanie z powodu obciążeń mechanicznych oraz zagrożenia erozją terenów bez szaty roślinnej. Dla danej lokalizacji mniej istotny jest zasięg powierzchniowy, natomiast znacznie większe znaczenie ma trwała utrata gleby oraz jej funkcji spowodowana utwardzeniem i wzmocnieniem obszarów zajmowanych przez tłocznię.

Oddziaływanie na funkcję archiwizacji gleby jest najsilniejsze tam, gdzie dochodzi do głębokiego zmieszania wytworzonych warstw, w wykopach pod rury i w wykopach na przeciski oraz na obszarach stacji odcinających. Na terenach zajmowanych bez przemieszczania (tereny urobku gleby wierzchniej i miejsca składowania rur) funkcja archiwizacji z reguły nie jest zakłócona.

Podatne na erozję wodną są elementy inwestycji, które wykazują względem otoczenia mniejsze pokrycie szatą roślinną, silniejsze nachylenie stoku lub luźniejszy substrat bądź działają na odpływającą wodę jak pojemnik. Zasadniczo może to jednak odnosić się do wszystkich elementów inwestycji.

Intensywność oddziaływania inwestycji w odniesieniu do wrażliwości na zagęszczanie należy natomiast sklasyfikować jako najwyższą najczęściej w paśmie jezdni oraz w innych obszarach pasma jezdni, po których odbywa się ruch. Obszar urobków gleby wykazuje natomiast w odniesieniu do zagęszczania również tylko niewielką intensywność oddziaływania.

W związku z tym względem zasobu chronionego w postaci gleby powiązane skutki są zawsze spowodowane tylko pojedynczymi elementami inwestycji. Z drugiej strony w zwykłym przypadku układania otwartego z wykopem pod rury i pasem jezdni występują obydwa elementy pasa roboczego z ogólnie większą intensywnością wpływu na cały przebiegu

trasy. W związku z tym na całym przebiegu trasy inwestycji należy uwzględnić wysoką intensywność wpływu na zasób chroniony, również wtedy, gdy nie występuje ona regularnie na całej szerokości pasa roboczego. Nie ma to jednak znaczenia w przypadku ustalania właściwej długości skrzyżowania przez obszary o odpowiednich wrażliwościach. Prognozę oddziaływania należy dostosować do wrażliwości poszczególnych analizowanych typów gleby.

Pomijając utratę funkcji archiwizacji spowodowaną już jednorazowym przemieszczeniem, na pozostałe intensywności wpływu znacznie oddziałuje i reguluje je natomiast kilka czynników:

Wrażliwość lokalizacji na zagęszczanie zależy nie tylko od nieodzownego dla gleby rodzaju i zawartości próchnicy, lecz również od zmieniającego się w ciągu roku oraz w zależności od warunków atmosferycznych nasycenia wodą (wilgotność gleby). Zasadniczo im większa zawartość wody, tym mniejsza nośność. Zamknięta szata roślinna (darń) z gęstym ukorzeniem może zwiększyć nośność gleby. Ze względu na inwestycję występowanie i poziom zagęszczenia zależy od liczby przejazdów oraz powodowanego przez nie nacisku, który z kolei zależy od ciężaru, mechanizmu jezdnego (gąsienice lub opony) oraz od prędkości pojazdu.

Podatność na erozję danej lokalizacji w odniesieniu do erozji wody wynika ze skuteczności wchłaniania przez intercepcję i wsiąkanie w lokalizacji. Jeżeli określony opad przekracza tę skuteczność, dochodzi do powierzchniowego odpływu oraz do zdejmowania części z powodu erozji. W przypadku tej inwestycji działanie erozyjne lub prowadzące do zwiększenia podatności na erozję wynika przede wszystkim z mniejszej szaty roślinnej w pasie roboczym oraz urobku gleby i wykopu. W przypadku urobków dodatkowe działanie wzmacniające ma zwiększona spadistość ich brzegów oraz mniejsza kohezja części gleby ze względu na wynikające z przemieszczania zniszczenia agregatów glebowych i brakujące posycie szatą roślinną. Wpływ zwiększający erozję mają elementy inwestycji, które działają jak pojemnik na odpływającą wodę, w szczególności podstawa urobków gleby i wykopów, pas roboczy zagłębiony w terenie po zdjęciu gleby wierzchniej lub otwarty wykop na rury.

Na poniższym schemacie przecinania w celu ustalenia intensywności oddziaływania inwestycji powiązana zostaje wynikająca z różnych skutków projektu (por. rozdział 10.2.1) intensywność wpływu z różnymi wrażliwościami zasobu chronionego Gleba w obszarze badania, z uwzględnieniem progu istotności (por. właściwe objaśnienia metodyczne w rozdz. 10.2).

Tabela 57: Schemat przecinania zasobu chronionego w postaci gleby w celu określenia intensywności oddziaływania

Wrażliwość	Intensywność wpływu		
	wysoka	średnia	mała
wysoka	wysoka	średnio-wysoka	średnia
średnia	średnia	słabo-średnia	słaba
mała	słaba	słaba	brak

Odcinki trasy, które są układane w zamknięty sposób, a tym samym są położone poza pasem roboczym, nie wykazują zasadniczo intensywności wpływu na zasób chroniony, ponieważ przewiert dla rur jest wykonywany pod strefą gleby z istniejącym życiem i nie są prowadzone prace budowlane na powierzchni ziemi. Zamknięta konstrukcja jest stosowana często do przecinania dróg komunikacyjnych, gdzie nad nitką rurociągu nie występuje gleba ani wrażliwość właściwa dla zasobu chronionego.

Wynikająca z powyższego schematu klasyfikacja intensywności wpływu nie uwzględnia jeszcze możliwych działań zapobiegawczych lub minimalizujących istotnych oddziaływań na środowisko (por. poniższy rozdział 10.4.2).

Ze względu na poniższe ustalenie oddziaływań mogą powstawać obszary, w których takie działania są niezbędne lub przynajmniej zalecane w celu ograniczenia oddziaływań. Odpowiednie działania są przedstawione poniżej, planowane działania są szczegółowo opisane w planie ochrony krajobrazu oraz przyporządkowane do konkretnych odcinków trasy w Załączniku do projektu 12.2.3.

Ustalenie oddziaływań nastąpi ponownie, przy uwzględnieniu skuteczności działań zapobiegawczych i minimalizujących. Tym samym zostanie wówczas ustalona pozostała znaczna intensywność oddziaływania inwestycji na zasób chroniony Gleba. Ustalenie to zostanie następnie uwzględnione w ocenie łącznej inwestycji.

Dla oceny skuteczności działań zapobiegawczych i minimalizujących miarodajne jest oszacowanie, czy działania te są pod względem specjalistycznym zasadniczo odpowiednie do zapobieżenia lub zminimalizowania oddziaływania w opisany sposób. Podczas realizacji budowy nadal jednak należy liczyć się z odmienną skutecznością w konkretnym przypadku.

Zasadniczo należy jednak stwierdzić, że podana na tym schemacie ocena intensywności wpływu obowiązuje tylko dla danej inwestycji i nie można jej stosować do innych rodzajów inwestycji. Nawet w najgorszym scenariuszu, czyli przy układaniu rurociągu podziemnego bez zastosowania dostępnych w pobliżu działań zapobiegawczych i minimalizujących zakłócenia pozostaje — nawet w przypadku utraty funkcji archiwizacji, zagęszczenia struktury podglebia i utraty uwarunkowanego erozją substratu — po zakończeniu budowy gleba, którą można zagospodarować rolniczo i która może dawać plony rolnicze, ma potencjał wytworzenia biotopu oraz funkcję bufora w obiegu wody i substancji odżywczych. W porównaniu z inwestycjami powodującymi ingerencje podczas budowy ulic lub osiedli, które regularnie doprowadzają do zamknięcia powierzchni i tym samym do kompletnej utraty gleby i jej funkcji, byłyby to najmniejsze zakładane oddziaływania.

11.4.2 Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań

Poniżej opisano odpowiednie, specyficzne dla zasobu chronionego działania zapobiegawcze i minimalizujące ingerencję w zasób chroniony Gleba. Działania te są szczegółowo opisane w planie ochrony krajobrazu, natomiast odcinki trasy, w których planuje się zastosowanie tych działań, są każdorazowo dokładnie przedstawione w Załączniku do projektu 12.2.3.

Działania ogólne:

- Nadzór gleboznawczy mający na celu doradztwo, kontrolę i zabezpieczenie dowodów
- Poinformowanie personelu na placu budowy o działaniach ochronnych dotyczących gleby

Działania związane ze zdejmowaniem gleby wierzchniej i składowaniem pośrednim:

- Oddzielenie gleby wierzchniej i spodniej
- Prawidłowe magazynowanie gleby wierzchniej
- Zapobieganie zagęszczeniu gleby wzgl. jego minimalizacja
- Zapobieganie zagęszczeniu przy mokrych warunkach glebowych
- Utworzenie urobku gleby wierzchniej wg normy DIN 19731 lub 18915, tutaj w szczególności profilu trapezowego
- Zazielenienie urobku gleby wierzchniej
- Przy skrzyżowaniach z lasem pozostawienie głębszych kłaczy w obszarze pasów jazdy w glebie

Działania podczas realizacji budowy:

- Oszczędne zdejmowanie i ponowne osadzenie gleby w obszarze wykopu pod rury
- Poruszanie się pojazdami gąsienicowymi lub pojazdami z układem regulacji nacisku opon przy dużej masie całkowitej
- Prawidłowe zastosowanie mat rozdzielających obciążenie wzgl. podkładek pod gąsienice koparek
- W razie potrzeby tworzenie tymczasowych ulic budowlanych
- Unikanie wysuszenia gleb torfowych poprzez uregulowanie czasu budowy
- Ograniczenie otwartej długości wykopu pod rury przy dostępie wody gruntowej
- Unikanie zanieczyszczeń wody
- Oddzielanie gleby powyżej/poniżej poziomu wody gruntowej
- Specjalne działania dotyczące gleb zagrożonych erozją w trakcie budowy
- W razie potrzeby dodatkowe magazynowanie poziomu pośredniego

Działania podczas rekultywacji:

- Przywrócenie poprzedniej rzeźby terenu
- Spulchnienie pasa roboczego na głębokości, w szczególności pasa jazdy przed ponownym naniesieniem gleby wierzchniej
- Wapnowanie pasa roboczego przed ponownym naniesieniem gleby wierzchniej w zależności od warunków glebowych
- Naniesienie gleby wierzchniej w dostatecznie suchych warunkach (por. wyżej w pkt. Zdejmowanie gleby wierzchniej)
- Ustabilizowanie gleby i zasianie roślin głęboko korzeniących w celu rekultywacji gleby w zależności od podatności na zakłócenia występującej gleby
- Demontaż tymczasowych instalacji

W ten sposób prawidłowe przeprowadzenie prac rekultywacyjnych, w szczególności terenów rolniczych, nabiera szczególnego znaczenia. W pracach rekultywacyjnych uczestniczy specjalista ds. gleby.

11.4.3 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A

Wrażliwość ocenionych funkcji zasobu chronionego Gleba na odcinku oceny A (rozdział 10.2 Ocena wrażliwości) została już opisana powyżej.

Ponieważ wykop pod rury i pasmo jezdni — jako elementy inwestycji z wysoką intensywnością wpływu — są dostępne na całym obszarze przebiegu trasy, oddziaływania charakterystyczne dla zasobu chronionego na odcinku oceny zgodnym z powyższym schematem odpowiadają odcinkom, które zostały każdorazowo ustalone w ocenie wrażliwości.

W poniższej tabeli opisano ilościowe uzależnienie gleb o różnie wykształconej funkcji archiwizacji oraz gleb o różnych wrażliwościach na zagęszczanie lub podatność na erozję w obszarze trasy odcinka oceny. Zawarte w tabeli dane ilościowe zostały ustalone na podstawie długości skrzyżowania osi trasy.

Podane czynniki oddziaływania mają charakter poglądowy; nie chodzi tu o zamknięty katalog możliwości. Powyższe obowiązuje również w stosunku do danych dotyczących odpowiednich środków zapobiegawczych i minimalizujących, kompletny katalog zawierają karty działań (Dokument 12.3).

Przy „Intensywności wpływu” zawsze podawana jest potencjalnie najwyższa intensywność, również wtedy, gdy nie ma ona zastosowania do całej powierzchni pasa roboczego. W przypadku danych w kolumnie „Pozostałe oddziaływania” skutki działań zapobiegawczych i minimalizujących są już uwzględnione.

Ustalanie dokładnego kilometrażu poszczególnych odcinków oddziaływania nie ma tutaj miejsca, gdyż odcinki te z reguły nie są pojedynczo — z podziałem na małe części, a zatem skalowo — rozróżniane w Załączniku do projektu 8.2.6

Do celów ochrony gleby podczas budowy gazociągu EUGAL stworzono koncept ochrony gleby w ramach planu ochrony krajobrazu. W ramach tego konceptu opracowano niezbędne środki zapobiegawcze i minimalizujące dla różnych rodzajów gleby, odpowiednio do funkcji zagrożonych podczas prac budowlanych. Działania służące ochronie gleby stanowią element składowy katalogu działań planu ochrony krajobrazu (patrz tam) i są dokładnie opisane zarówno w tekście, jak i na mapie.

W rezultacie na trasie odcinka oceny A dochodzi do istotnych oddziaływań na środowisko (powyżej progu istotności) na zasób chroniony Gleba. Przy czym jedynie w przypadku utraty funkcji archiwizacji odnotowuje się oddziaływania o wysokiej intensywności, a w pozostałym zakresie mamy do czynienia wyłącznie ze średnią lub słabą intensywnością.

Tabela 58 Odcinek oceny A: Istotne oddziaływania na zasób chroniony Gleba

Narażona wrażliwość	Czynnik oddziałujący ----- Lokalizacja	Wrażliwość	Okres	Intensywność wpływu ----- Intensywność oddziaływania	Odpowiednie działania zapobiegawcze/minimalizujące	Pozostałe oddziaływania
Gleby o wysokiej wrażliwości na utratę funkcji archiwizacji tutaj: przede wszystkim czarnoziemy oraz gleby próchnicowe i gleby przytorfowe oglejone oraz torfowiska niskie	Zajęcie powierzchni, głębokie przemieszczanie przez wykop pod rury ----- łącznie 34 odcinki o długości całkowitej 9,37 km	wysoka	trwale (Utrata funkcji archiwizacji)	wysoka ----- wysoka	możliwość zapobiegania płaskiemu wykopowi także podglebia	duże również przy płaskim wykopie funkcja archiwizacji z reguły ulega w znacznym stopniu utracie
Gleby z wysoką wrażliwością na zagęszczenie Gleby z ograniczoną nośnością, z reguły pod wpływem wód gruntowych blisko powierzchni tutaj: przede wszystkim gleby blisko wód gruntowych na dużych nizinach	Zajęcie powierzchni, przejeżdżanie przez odkopaną glebę spodnią w pasmie jezdni ----- łącznie 98 odcinków o długości całkowitej 39,95 km	wysoka	tymczasowo (Czas budowy)	wysoka ----- wysoka	możliwość zapobiegania/minimalizowania np. za pomocą następujących działań <ul style="list-style-type: none"> ▪ zastosowanie bali do przejazdu lub instalacji w formie drogi budowlanej w celu obniżenia nacisku na glebę ▪ zrezygnowanie z przejazdu po zbyt mokrych glebach ▪ zrezygnowanie z prac gruntowych przy nieodpowiednim (zbyt mokrym) stanie gleby ▪ zastosowanie pojazdów łańcuchowych w celu obniżenia nacisku na podłożu Zagęszczenia można rozluźnić w ramach rekultywacji poprzez spulchnianie	średnie przyjmuje się, że przy realizacji budowy z zastosowaniem odpowiednich działań zapobiegawczych i minimalizujących można zredukować uwarunkowane budową zagęszczenia, także przy bardzo wrażliwych lokalizacjach, do średnich oddziaływań

Narażona wrażliwość	Czynnik oddziałujący ----- Lokalizacja	Wrażliwość	Okres	Intensywność wpływu ----- Intensywność oddziaływania	Odpowiednie działania zapobiegawcze/minimalizujące	Pozostałe oddziaływania
Gleby z wysoką wrażliwością na erozję tutaj: gleby składające się głównie z piasku drobnoziarnistego i iłu pyłowego	Zajęcie powierzchni, odkopane podglebie bez śladów wegetacji i urobek gleby ----- łącznie 4 odcinki o długości całkowitej 0,94 km	wysoka	tymczasowo (Czas budowy)	wysoka ----- wysoka	możliwość zapobiegania/minimalizowania za pomocą działań zmniejszających erozję, np. <ul style="list-style-type: none"> zazielenienie urobku gleby wierzchniej zatrzymywanie i kontrolowane odprowadzanie odpływu 	słabe przyjmuje się, że erozja wodna na podstawie topografii nie stanowi praktycznie żadnego problemu także przy glebach wrażliwych i w razie potrzeby można ją zatrzymać przez działania minimalizujące
Gleby o średniej wrażliwości na utratę funkcji archiwizacji tutaj: przede wszystkim mineralne gleby nizinne	Zajęcie powierzchni, głębokie przemieszczanie przez wykop pod rury ----- łącznie 23 odcinki o długości całkowitej 5,70 km	średnia	trwale (Utrata funkcji archiwizacji)	wysoka ----- średnia	możliwość zapobiegania ew. płaskiemu wykopowi także podglebia	średnie również przy płaskim wykopie funkcja archiwizacji z reguły ulega w znacznym stopniu utracie
Gleby ze średnią wrażliwością na zagęszczenie Gleby z ograniczoną nośnością, z reguły uwarunkowane rodzajem gleby tutaj: przede wszystkim gleby pseudobielicowe	Zajęcie powierzchni, przejeżdżanie przez odkopaną glebę spodnią w pasmie jezdni ----- łącznie 28 odcinków o długości całkowitej 16,68 km	średnia	tymczasowo (Czas budowy)	wysoka ----- średnia	możliwość zapobiegania/minimalizowania np. za pomocą następujących działań <ul style="list-style-type: none"> zrezygnowanie z przejazdu po zbyt mokrych glebach zrezygnowanie z prac gruntowych przy nieodpowiednim (zbyt mokrym) stanie gleby zastosowanie pojazdów łańcuchowych w celu obniżenia nacisku 	słabe przyjmuje się, że przy realizacji budowy z zastosowaniem działań zapobiegawczych i minimalizujących można zredukować uwarunkowane budową zagęszczenia, także przy średnio wrażliwych lokalizacjach, do niskich

Narażona wrażliwość	Czynnik oddziałujący ----- Lokalizacja	Wrażliwość	Okres	Intensywność wpływu ----- Intensywność oddziaływania	Odpowiednie działania zapobiegawcze/minimalizujące	Pozostałe oddziaływania
					na podłoże Zagęszczenia można rozluźnić w ramach rekultywacji poprzez spulchnianie	oddziaływań
Gleby ze średnią wrażliwością na erozję tutaj: głównie gleby składające się z gliniastego piasku	Zajęcie powierzchni, odkopane podglebie bez śladów wegetacji i urobek gleby ----- > 100 odcinków o długości całkowitej 65,01 km	średnia	tymczasowo (Czas budowy)	wysoka ----- średnia	możliwość zapobiegania/minimalizowania za pomocą działań zmniejszających erozję, np. ▪ zazielenienie urobku gleby wierzchniej ▪ zatrzymywanie i kontrolowane odprowadzanie odpływu	słaba-brak przyjmuje się, że erozja wodna na podstawie topografii nie stanowi praktycznie żadnego problemu i w razie potrzeby można ją zatrzymać przez działania minimalizujące
Gleby o nieznacznej wrażliwości na utratę funkcji archiwizacji lub bez takiej wrażliwości tutaj: rozpowszechnione na szeroką skalę rodzaje gleb lądowych, np. gleby brunatne	Zajęcie powierzchni, głębokie przemieszczanie przez wykop pod rury ----- > 100 odcinków o długości całkowitej 108,21 km	mała	trwale (Utrata funkcji archiwizacji)	wysoka ----- słaba	nie przewidziano żadnych działań	słabe również przy bardzo rozpowszechnionych rodzajach gleby z nieznaczną funkcją archiwizacji (funkcja o ogólnym znaczeniu) niniejsza funkcja ulega z reguły znacznej utracie
Gleby z niewielką wrażliwością na zagęszczenie Gleby z wystarczającą z reguły nośnością tutaj: przede wszystkim	Zajęcie powierzchni, przejeżdżanie przez odkopaną glebę spodnią w pasmie jezdni -----	mała	tymczasowo (Czas budowy)	wysoka ----- słaba	możliwość zapobiegania/minimalizowania np. za pomocą następujących działań ▪ zrezygnowanie z przejazdu po zbyt mokrych glebach ▪ zrezygnowanie z prac gruntowych	brak przyjmuje się, że — w razie potrzeby z uwzględnieniem działań zapobiegawczych i minimalizujących — w tych

Narażona wrażliwość	Czynnik oddziałujący ----- Lokalizacja	Wrażliwość	Okres	Intensywność wpływu ----- Intensywność oddziaływania	Odpowiednie działania zapobiegawcze/minimalizujące	Pozostałe oddziaływania
gleby brunatne	> 100 odcinków o długości całkowitej 66,65 km				<p>przy nieodpowiednim (zbyt mokrym) stanie gleby</p> <ul style="list-style-type: none"> zastosowanie pojazdów łańcuchowych w celu obniżenia nacisku <p>na podłoże</p> <p>Zagęszczenia można rozluźnić w ramach rekultywacji poprzez spulchnianie</p>	lokalizacjach nie występują oddziaływania spowodowane zagęszczeniem
Gleby z niewielką wrażliwością na erozję tutaj: przede wszystkim gleby składające się głównie z piasku	<p>Zajęcie powierzchni, odkopane podglebie bez śladów wegetacji i urobek gleby</p> <p>-----</p> <p>> 100 odcinków o długości całkowitej 57,33 km</p>	mała	tymczasowo (Czas budowy)	<p>wysoka</p> <p>-----</p> <p>słaba</p>	<p>możliwość zapobiegania/minimalizowania za pomocą działań zmniejszających erozję, np.</p> <ul style="list-style-type: none"> zazielenienie urobku gleby wierzchniej zatrzymywanie i kontrolowane odprowadzanie odpływu 	brak przyjmuje się, że erozja wodna na podstawie topografii nie stanowi praktycznie żadnego problemu

11.4.4 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

11.4.5 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

11.4.6 Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym

Zasadniczo należy najpierw uwzględnić, że w przypadku opisanego powyżej określenia istotnych oddziaływań na środowisko dla wnioskowanej trasy na trzech odcinkach oceny niezależnie od zastosowania możliwych i właściwych działań zapobiegawczych i minimalizujących ingerencję jest to przede wszystkim ocena ryzyka. Ze względu na przemieszczanie gleby na pewno nie można uniknąć utraty funkcji archiwizacji. Natomiast zagęszczenia nie wystąpiłyby, gdyby prace budowlane i wjeżdżanie na pas roboczy odbywały się tylko w czasie, kiedy gleby jest sucha, a tym samym nośna.

Również przy uwarunkowanej rodzajem gleby zasadniczo występującej wrażliwości na erozję gleby przyjmuje się tutaj, że na podstawie topografii erozja wodna nie stanowi w Brandenburgii praktycznie żadnego problemu. Niezależnie od tego koncepcja ochrony gleby udostępnia odpowiednie działania minimalizujące w zakresie ochrony przed erozją.

Rzeczywiste ryzyko powodowane przez inwestycję dotyczy zatem nie tylko danego okresu budowy na danym etapie projektu, ale wzrasta wraz z czasem trwania prac budowlanych. W typowych warunkach opisane ryzyko prawdopodobnie wystąpi więc co najmniej na niektórych odcinkach trasy. Dotyczy to już układania pojedynczej nitki, natomiast podczas układania podwójnej nitki na odcinkach oceny A i B ze znacznie dłuższym okresem budowy takie ryzyko jest bardzo prawdopodobne i/lub dla dłuższych odcinków.

Utrata funkcji archiwizacji występuje podczas kopania rowów pod rury nieodzwrotnie już w przypadku przemieszczania gleby. Jeżeli chodzi o gleby z wysoką funkcją archiwizacji w przebiegu wnioskowanej trasy występują one w lokalizacjach, których wymóg ochrony wynika w szczególności z ich materiału wyjściowego lub ich charakterystycznego poziomego ułożenia. Oddziaływania można dlatego zmniejszyć także poprzez oddzielne składowanie warstwami.

Zagęszczenia występują, jeżeli obciążenie uwarunkowane budową, przede wszystkim podczas wjeżdżania, przekracza nośność gleby, która w znacznej mierze zależy od rodzaju gleby i wilgotności. Przy dostatecznym wysychaniu gleby, z reguły latem, czasowo występuje dostateczna nośność. Ponadto można zmniejszyć obciążenia związane z budową, np. przez stosowanie podwozi gąsienicowych, opon niskociśnieniowych lub przez zredukowanie ciężarów. Nośność gleby można zwiększyć przez zamknięte pokrycie szatą roślinną (darń). Całoroczne nieograniczone wjeżdżanie jest możliwe podczas budowy drogi budowlanej. Zagęszczenia powstałe podczas realizacji budowy można rozluźnić w ramach rekultywacji poprzez spulchnianie.

Jako wynik ustalania istotnych oddziaływań na glebę należy dla wszystkich odcinków oceny stwierdzić, że w przebiegu trasy mają miejsce istotne oddziaływania na środowisko (powyżej progu istotności) na zasób chroniony GlebA. Jedynie w przypadku utraty funkcji archiwizacji o wysokiej wrażliwości należy również stwierdzić wysoką intensywność oddziaływań, gdyż utrata funkcji archiwizacji zachodzi w niemożliwy do uniknięcia sposób już podczas wykopu rowu pod rury i można ją tylko zminimalizować poprzez oddzielne układanie warstw gleby, ale nie można jej uniknąć. W stosunku do innych rodzajów ryzyka dostępne są natomiast odpowiednie działania zapobiegawcze i minimalizujące, dzięki którym prawdopodobnie będą miały miejsce jedynie oddziaływania o średniej i niskiej intensywności.

Oddziaływania o średniej i niskiej intensywności stanowią zwykle jedynie pogorszenie, a nie kompletną utratę funkcji gleby zgodnie z federalną ustawą o ochronie gleb. Wraz z utratą funkcji archiwizacji następuje także utrata takiej funkcji gleby. Odcinki trasy, na których ma miejsce utrata funkcji archiwizacji o wysokiej wrażliwości, stanowią zatem obszary konfliktów gazociągu EUGAL związane z zasobem chronionym Gleba.

Dlatego te odcinki trasy zostaną w planie ochrony krajobrazu poddane ocenie ingerencji zgodnie z regułami zastosowanej procedury oceniającej.

Należy jednak podkreślić, że także przy utracie funkcji archiwizacji spowoduje to naruszenie tylko jednej z wielu funkcji gleby. Zasadniczo struktura gleby, wraz z jej pozostałymi funkcjami chemicznymi i fizycznymi, zostanie jednak zachowana wzgl. funkcje te zostaną w znacznej mierze przywrócone poprzez rekultywację. Również powyższe musi zostać uwzględnione w ocenie ingerencji.

Ponadto na trasie gazociągu EUGAL w Brandenburgii zostanie utworzonych 18 stacji odcinających, z których dwie zostaną wyposażone jako tzw. stacje tłokowe (Radeland i Weißack); (dane dotyczą całej trasy w kraju związkowym Brandenburgia). W przypadku stacji odcinających ma miejsce daleko idące ograniczenie funkcji gleby poprzez zamknięcie powierzchni i zamocowanie, jednak — w porównaniu z całą powierzchnią inwestycji — małej części całej inwestycji budowlanej. W związku ze skalą powierzchnie stacji nie są przedstawione w Załączniku do projektu 8.2.6 jako oddzielne powierzchnie.

Powierzchnie w obrębie ogrodzenia stacji są mocowane, jednak jedynie nieznaczna ich część jest całkowicie utrwalana w celu wzniesienia budynku stacji wzgl. -kontenera, pozostała powierzchnia jest przykrywana tłuczniem lub żwirkiem.

Poprzez zamknięcie powierzchni i mocowanie przy stacjach oraz drogi dojazdowe nastąpi tam istotne pogorszenie funkcji gleby. Działania zapobiegawcze i minimalizujące nie są w stanie wystarczająco zredukować trwałego zajęcia gleby. Trwale zajmowane powierzchnie obu inwestycji mogą przedstawiać istotne pogorszenie zasobu chronionego.

Powierzchnie stacji stanowią zatem również obszary konfliktów gazociągu EUGAL z zasobem chronionym Gleba.

Dlatego też powierzchnie stacji zostaną w planie ochrony krajobrazu poddane ocenie ingerencji zgodnie z regułami zastosowanej procedury oceniającej.

Podsumowując, odcinki trasy, na których wskutek utraty funkcji archiwizacji dochodzi do trwałych wysokich oddziaływań, oraz powierzchnie stacji, na których wskutek zamknięcia powierzchni i mocowania ma miejsce istotne pogorszenie funkcji gleby, należy postrzegać jako obszary konfliktów gazociągu EUGAL z zasobem chronionym Gleba.

W przypadku gleb, dla których przyjmuje się, że realizacja budowy poprzez działania zapobiegawcze i minimalizujące może zredukować ryzyko zagęszczenia — także przy bardzo wrażliwych glebach — do stałego średniego lub słabego oddziaływania, funkcja gleby nie ulega utracie. Ponadto przy tych glebach chodzi głównie o wartości i funkcje o ogólnym znaczeniu.

12 Zasób chroniony Woda

Zasób chroniony Woda dzieli się na części zasobu chronionego Woda gruntowa i wody powierzchniowe, które z kolei składają się z wód płynących i stojących i w ramach analizy zasobu chronionego są zawsze przedstawiane oddzielnie.

Obszary chronione ustawowo/na podstawie planu

Jako obszary chronione ustawowo lub wskazane w planie należy wymienić obszary ochrony wody pitnej i źródeł leczniczych oraz obszary zalewowe. Ponadto w ramach raportu o ocenie oddziaływania na środowisko analizowane są obszary ochrony wody pitnej w części zasobu chronionego Woda gruntowa i obszary zalewowe w części zasobu chronionego Wody powierzchniowe.

Wraz z wdrożeniem ramowej dyrektywy wodnej UE (EU-WRRL) do prawa krajowego w formie znowelizowanej wersji ustawy o gospodarce wodnej z 31 lipca 2009 roku (Federalny Dziennik Ustaw I str. 2585), zmieniona po raz ostatni przez art. 1 ustawy z 18 lipca 2017 (Federalny Dziennik Ustaw I str. 2771), i krajowych ustaw o wodzie ochrona wód zyskała wyższą pozycję. Określone w ustawie o gospodarce wodnej cele zagospodarowania wód naziemnych wymagają unikania „[...] pogorszenia ich stanu ekologicznego i chemicznego” (§ 27 ustawy o gospodarce wodnej 2009).

Na podstawie art.13 ramowej dyrektywy wodnej UE dla każdego obszaru rzecznoego w Europie należało opracować do dnia 21.12.2009 pierwszy plan zagospodarowania. Następnie wszystkie plany zagospodarowania należy sprawdzać i aktualizować co sześć lat. Kraj związkowy Brandenburgia w dniu 22.12.2015 zatwierdził drugi plan zagospodarowania na lata 2016–2021. W ramach tworzenia planów zagospodarowania dla analizowanych wód na podstawie stanu rzeczywistego i określonych braków opracowano działania programowe. Działania zostały przydzielone na poziomie zbiorników wodnych. Działania są ogólne i programowe. Przedstawiono, do jakiego sposobu działania w regionie należy dążyć, aby osiągnąć cele zagospodarowania. Dokładne zlokalizowanie działań programowych dotyczących oddziaływań wzajemnych z przecinaniem wód przez rurociąg EUGAL nie jest możliwe ze względu na nadrzędny poziom przyporządkowania działań. Zasadniczo w ramach analizy oddziaływań budowy rurociągu na wody płynące uwzględnia się zakaz pogarszania oraz nakaz poprawiania w ramach ramowej dyrektywy wodnej UE. Zakaz pogarszania na podstawie wyroku ETS (sprawa C-461/13) (lipiec, 2015) odnosi się do pogarszania „co najmniej jednego z właściwych komponentów jakości” o jedną klasę stanu zbiornika wód powierzchniowych. W ramach raportu o ocenie oddziaływania na środowisko należy najpierw przeanalizować oddziaływanie na zasób chroniony Woda, co należy odróżnić od analizy całego zbiornika. Należy to uwzględnić ze względu na przewidywany niewielki zakres planowanej inwestycji w porównaniu z długością zbiornika wód powierzchniowych lub wielkością zbiornika wód gruntowych. Poniżej sprawdzono oddziaływanie skrzyżowań wód płynących i zbiorników wód gruntowych przez planowaną inwestycję.

12.1 Zasób chroniony w postaci wody — część zasobu chronionego wód gruntowych

W ramach raportu o ocenie oddziaływania na środowisko następuje analiza zasobów oraz ocena dla zasobu chronionego Woda na podstawie kryteriów ustawy o gospodarce wodnej: Poprzez zrównoważone zagospodarowanie należy chronić wody (w tym wody gruntowe) jako element gospodarki przyrodniczej, miejsce życia człowieka, siedlisko dla zwierząt i roślin oraz dobro użytkowe.

W ustawie o gospodarce wodnej woda gruntowa ma następującą definicję: „woda podziemna w strefie nasycenia, która bezpośrednio styka się z glebą lub podłożem”.

Na podstawie ustawy o gospodarce wodnej wodę gruntową należy zagospodarować tak, aby

- nie dopuścić do pogorszenia jej stanu ilościowego i chemicznego,
- odwrócić wszystkie istotne i trwałe trendy rosnącego stężenia substancji szkodliwych z powodu wpływu działalności człowieka,
- zachować lub uzyskać dobry stan ilościowy i chemiczny; dobry stan ilościowy to w szczególności równowaga między pobieraniem a ponownym powstawaniem wody gruntowej.

Jako podstawę danych do opisu i oceny części zasobu chronionego Woda gruntowa w ramach tego raportu o ocenie oddziaływania na środowisko uwzględniono w szczególności cyfrowe dane Krajowego Urzędu Środowiska Brandenburgii dotyczące poniższych zagadnień:

- rozgraniczenie i ocena zbiorników wód gruntowych
- obszar ochrony wody pitnej
- odległości wód gruntowych od powierzchni

12.1.1 Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia

12.1.1.1 Sposób postępowania metodycznego

Prezentacja hydrogeologicznych stosunków opiera się na opisie obszaru badania przez instytut Baugrundinstitut Dipl.-Ing. Knierim GmbH (2008). Dla odcinków oceny uwzględniono ponadto dane dotyczące odległości wód gruntowych od powierzchni z Krajowego Urzędu Środowiska Brandenburgii, dokumentację dotyczącą odległości wód gruntowych od powierzchni dla powyżej stosowanego poziomu wodonośnego Krajowego Urzędu Środowiska Brandenburgii (Downloaddienst LUIS BB - Wasser; GW_Flurabstand; specjalistyczny stan z dnia: 20.06.2013). Na podstawie dokumentacji planu zagospodarowania zgodnie z ramową dyrektywą wodną 2015 zbiorniki wód gruntowych Brandenburgii z Krajowego Urzędu Środowiska Brandenburgii przejęto rozgraniczenia dla zbiorników wód gruntowych (Downloaddienst LUIS BB - Wasser; gwbody_debb; specjalistyczny stan danych z dnia: 07.08.2015). Dane dotyczące wodnych obszarów chronionych zostały przejęte z dokumentacji wodnych obszarów chronionych Brandenburgii z Krajowego Urzędu Środowiska Brandenburgii (Downloaddienst LUIS BB - Wasser; wsg; specjalistyczny stan danych z dnia: 10.02.2017). Do klasyfikacji ilościowego i chemicznego

stanu zbiorników wód gruntowych zastosowano wdrożenie ramowej dyrektywy wodnej — wkład kraju związkowego Brandenburgia w plany zagospodarowania i programy działań dotyczące obszaru dorzecza Łaby i Odry na lata 2016–2021, MLUL BB (2016). Ponadto uwzględniono dokument informacyjny Woda gruntowa, Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii (2010) oraz aktualne cyfrowe dane MLUL BB (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii 2010).

W celu opisu aktualnego stanu środowiska i wstępnych obciążeń w ramach wstępnego podsumowania najpierw opisuje się istotne stosunki hydrogeologiczne dla obszaru badania, w głównej mierze dla odcinków oceny A, B i C. Następnie ma miejsce, odnoszące się do odcinków oceny, wyjaśnienie aktualnego stanu środowiska wraz z uwzględnieniem wstępnych obciążeń. Powyższe obejmuje przedstawienie zbiorników wody gruntowej, obszarów ochrony wody pitnej oraz odległości wód gruntowych od powierzchni. Opis zasobu odnosi się do zbiorników wód gruntowych i obszarów ochrony wody pitnej w obszarze badania gazociągu EUGAL o szerokości 600 metrów. Natomiast rozważania dotyczące odległości wód gruntowych od powierzchni dotyczą pasa roboczego gazociągu EUGAL. W ramach końcowej oceny oddziaływań projektu w określonych przypadkach obszar badania zostanie poszerzony.

Załącznik do projektu 8.2.7 zawiera prezentację zbiorników wód gruntowych i obszarów ochrony wody pitnej.

Stosunki hydrogeologiczne w obszarze badania

Geologia podpowierzchniowa Brandenburgii wykształciła się w 95% w epoce lodowcowej. Skały paleozoiczne i mezozoiczne (od triasu do kredy) występują tylko punktowo (Baugrundinstitut Dipl.-Ing. Knierim GmbH 2008).

Osady trzeciorzędowe występują prawie na całej powierzchni Brandenburgii. Są one najczęściej pokryte młodszymi warstwami czwartorzędowymi. Tendencja miąższości szeregów trzeciorzędowych wzrasta od południa na północ i wynosi od kilku metrów do kilkuset metrów. Trzeciorzędowa glina ruplowa jest pozyskiwana jako surowiec w miejscach, gdzie występuje na powierzchni. W głębszym podłożu jest ona najważniejszą warstwą nieprzepuszczalną w Brandenburgii i zapobiega podnoszeniu się wysoko zmineralizowanych wód gruntowych z większych głębokości. Nad gliną osadzone są przede wszystkim piaski morskie. Na byłych terenach wybrzeża powstały ponadto z bagien bogate złoża węgla. Te złoża węgla brunatnego są rozpowszechnione w całej Brandenburgii, jednak tylko na południu kraju związkowego przy granicy z Saksonią nadają się one jeszcze obecnie do wydobywania. Wydobywanie węgla brunatnego metodą odkrywkową odgrywa dużą rolę przede wszystkim na Łużycach.

Dzisiejszy obraz krajobrazu Brandenburgii jest określony przez procesy czwartorzędowe. W epokach zimnych powstały moreny, nasypy piasku, osady rzeczne i osady wód stojących. W epokach ciepłych osadzały się przede wszystkim w dużych jeziorach w środkowej i wschodniej Brandenburgii gytie, ziemia okrzemkowa, torfy i gliny. istotne ilości osadów rzecznych, takich jak żwiry i piaski, dużą rolę jako zasobniki dla wód gruntowych i surowce odgrywają dzisiaj przede wszystkim w środkowej i południowej Brandenburgii. Rynny

powstałe w epoce lodowcowej przecinają krajobraz przy jeziorach. Margle morenowe występują w całej Brandenburgii w różnej miąższości.

Pokrywa skał luźnych w Brandenburgii ma średnią miąższość od 60 do 80 m. Na obszarach rynnowych z epoki lodowcowej miąższość morze dochodzić do 500 m.

12.1.1.2 Opis odcinka oceny A

Zbiorniki wód gruntowych

Wnioskowana trasa przecina na swoim przebiegu wiele zbiorników wód gruntowych. W poniższej tabeli przedstawiono zbiorniki wód gruntowych dla odcinka oceny A z północy na południe wraz z oceną stanu ilościowego i chemicznego. Wskazano również parametry miarodajne dla sklasyfikowania stanu chemicznego jako zły. Ponadto podano łączną długość skrzyżowania z kilometrażem gazociągu EUGAL.

Tabela 59 Odcinek oceny A — zbiorniki wód gruntowych

Nr bież.	Skrót zbiornika wód gruntowych	Nazwa	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Miarodajne parametry	Długość skrzyżowania [km]	Kilometraż (EUGAL)
A1	ODR_OF_2	Uecker	dobry	dobry		20,1	BB 0,0–10,1 BB 18,7–24,5 BB 27,4–31,6
A2	ODR_OF_6	Prenzlau	dobry	dobry		8,6	BB 10,1–18,7
A3	ODR_OF_7	Hessenhausen	dobry	dobry		2,9	BB 24,5–27,4
A4	ODR_OD_1	Alte Oder	dobry	dobry		53,0	BB 31,6–46,1 BB 51,1–76,7 BB 87,9–93,0 BB 93,1–98,6 BB 102,6–104,9
A5	ODR_OD_4	Schwedt	dobry	zły	azotan, amon	4,7	BB 46,4–51,1
A6	ODR_OD_5	Oder_5 (przełom Odry)	dobry	zły	amon	11,2	BB 76,7–87,9
A7	ODR_OD_2	Oder_2 (Wriezen)	dobry	zły	azotan, amon	4,1	BB 93,0–93,1 BB 98,6–102,6
A8	HAV_US_3	Dolna Szprewa	dobry	dobry		18,7	BB 104,9–123,0 BB 123,0–123,6

Przegląd tabelaryczny pokazuje, że ilościowy stan zbiorników wód gruntowych, które przechodzą przez wnioskowaną trasę, jest dobry. Stan chemiczny pięciu zbiorników wód gruntowych jest oceniany jako dobry. Łącznie jako złe w odniesieniu do stanu chemicznego

sklasyfikowano trzy przecięte zbiorniki wód gruntowych. Jako przyczynę obciążenia dla tych zbiorników wód gruntowych zidentyfikowano różne obciążenia azotanem i/lub amonem.

Obszary ochrony wody pitnej

Poniższa tabela przedstawia obszary ochrony wody pitnej dla odcinka oceny A. W poniższej tabeli wskazano, czy obszary chronione znajdują się jedynie w analizowanym obszarze badania gazociągu EUGAL, czy też są przecinane przez wnioskowaną trasę.

Tabela 60: Odcinek oceny A — obszary ochrony wody pitnej (WSG)

Nr bież.	Okręg	WSG	Strefa	Położenie w obszarze badania	Położenie w obszarze trasy	Długość skrzyżowania [m]
A1	Uckermark	Klockow	III	x	--	--
A2	Barnim	Oderberg	III	x (na brzegach)	--	--

Tabelle 60 wykazuje, że z wnioskowaną trasą nie krzyżuje się obszar ochrony wody pitnej. W okręgu Barnim obszar ochrony wody pitnej Oderberg znajduje się przy zewnętrznej krawędzi Strefy III w obszarze badania gazociągu EUGAL.

Obszar ochrony wód Polßen (strefa II) przy BB 33 w okręgu Uckermark znajduje się wprawdzie poza obszarem badania gazociągu EUGAL, należy tutaj jednak uwzględnić, że przecinany przez wnioskowaną trasę Schmidtgraben dopływa do bliskiego sąsiedztwa obszaru ochrony wód.

Odległość wód gruntowych od powierzchni

Tabelle 61 przedstawia przegląd odległości wód gruntowych od powierzchni w pasie roboczym na odcinku oceny A (dane w ha i %).

Tabela 61: Odcinek oceny A — odległość wód gruntowych od powierzchni w pasie roboczym

Odległość wód gruntowych od powierzchni [m]	Wielkość powierzchni [ha]	Udział w powierzchni [%]
< 1 do 3	108,15	8,5
> 3–7,5	116,61	9,2
> 7,5	1 047,80	82,3

Tabelle 61 pokazuje, że na odcinku oceny A znajdują się w przeważającej mierze obszary z odległością wód gruntowych od powierzchni wynoszącą więcej niż 7,5 metra.

12.1.1.3 Opis odcinka oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.1.1.4 Opis odcinka oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.1.2 Określenie wrażliwości

Zgodnie z celami ochrony środowiska ramowej dyrektywy wodnej należy osiągnąć dobry stan chemiczny i ilościowy wody gruntowej. Ustawa o gospodarce wodnej (WHG) w § 47 za cel gospodarczy dla wody gruntowej wyznacza również „uniknięcie pogorszenia jej ilościowego i chemicznego stanu”.

Na podstawie tych celowych wytycznych można stwierdzić, że dla oceny wrażliwości zasobu chronionego należy uwzględnić zarówno jakościowe, jak i ilościowe właściwości wody gruntowej. W związku z tym należy ustalić, jakie skutki projektu mogą zmienić właściwości wody gruntowej. Powyższe obejmuje prezentację potencjalnych oddziaływań planowanej inwestycji na zasób chroniony. Na podstawie aktualnego stanu środowiska i wstępnych obciążeń dotyczących zasobu chronionego w obszarze badania gazociągu EUGAL określa się następnie wrażliwość zasobu chronionego Woda gruntowa na potencjalne oddziaływania projektu, aby stworzyć podstawę dla odnoszącej się do zasobu chronionego prognozy oddziaływań.

Ewentualne oddziaływania mogą wynikać z budowy rurociągów i utworzenia stacji odcinających wskutek **prac budowlanych**. Przede wszystkim w wyniku kopania wykopu pod rury, tworzenia wykopu początkowego i docelowego na skrzyżowaniach z konstrukcją zamkniętą, niezbędnego zatrzymania wód gruntowych i zdejmowania gleby wierzchniej w pasie roboczym inwestycja powoduje następujące ewentualne oddziaływania na wodę gruntową:

- zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem w fazie budowy przez tymczasowe usunięcie warstw wierzchnich i ewentualne naruszenie warstw prowadzących wody gruntowe w obszarach zbliżonych do wód gruntowych (np. niziny wód płynących)
- możliwość naruszenia poziomu wodonośnego z powodu naniesienia substancji szkodliwych w fazie budowy, w zależności od odległości wód gruntowych od powierzchni i właściwości filtrujących warstw wierzchnich (funkcja ochronna nadkładu poziomu wodonośnego)
- zmiana ilościowa gospodarki wód gruntowych z powodu tymczasowego zatrzymania wód gruntowych w fazie budowy oraz późniejsze odprowadzenie podniesionej wody gruntowej, z reguły do położonych w pobliżu wód płynących i rowów.

Zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem jest traktowane jako oddziaływanie jakościowe inwestycji gazociągowej, natomiast ilościowa zmiana gospodarki wód gruntowych jest przyporządkowana do oddziaływania ilościowego. Obydwa oddziaływania są tymczasowe i występują jedynie w fazie budowy.

Ponadto w trakcie prac budowlanych poprzez zdejmowanie górnej warstwy gleby w pasie roboczym i przenoszenie urobku z wykopu pod rury może dojść do wymycia substancji odżywczych z materiału gleby. W obszarach o charakterze rolniczym należy zakładać zwłaszcza wymycie azotanu.

Możliwe wzmożone wymycia azotanu podczas przemieszczania gleby i bezpośrednio po nim wskutek procesów wymycia odnoszą się do niewielkiego obszaru i są ograniczone do pasa roboczego i wykopu pod rury. Ponadto pochodzą one w znacznym stopniu z wykorzystania rolniczego, które na okres działań budowlanych zostanie w tym miejscu wstrzymywane, więc wprowadzanie substancji odżywczych do gleby i wody nie będzie tam miało w tym czasie miejsca. Po przywróceniu powierzchni i ponownym rozpoczęciu użytkowania nastąpi przywrócenie poprzedniego stanu.

Tymczasowe i małopowierzchniowe ograniczenie pokrycia wód gruntowych w ramach działań budowlanych oraz związane z tym przemieszczenie gleby nie wywołają zatem odczuwalnego pogorszenia stanu wody gruntowej.

O ile gazociąg EUGAL jest układany w obszarze lub w pobliżu zanieczyszczonej powierzchni lub substancji szkodliwych, należy zasadniczo przyjąć przenoszenie substancji szkodliwych w wodzie gruntowej poprzez pobór wody gruntowej do budowlanego zatrzymania wody. Powyższe jest ograniczone do obszaru zasięgu obniżenia wody gruntowej. Podczas opracowywania dokumentów zatwierdzenia planu sprawdzono stare obciążenia i podejrzone powierzchnie. Przy występowaniu obciążeń w obszarze działań odwadniających proces ten jest uzgadniany z właściwymi urzędami. Na podstawie wcześniejszej budowy — przebiegającego w znacznej mierze równolegle — rurociągu OPAL nie są znane żadne oddziaływania w tym zakresie. Dlatego też — zgodnie z obecnym stanem wiedzy — nie należy się spodziewać istotnych oddziaływań na zasób chroniony Woda gruntowa poprzez przenoszenie substancji szkodliwych.

Po zakończeniu układania rurociągu lub budowlanego zatrzymywania wody nie należy zakładać oddziaływań na gospodarkę wód gruntowych. Stany wód gruntowych regulują się po zakończeniu zatrzymywania wody w krótkim okresie ponownie na zakres sprzed rozpoczęcia prac. Ponadto występujący materiał glebowy jest z reguły ponownie wprowadzany do rowu dla rurociągu, dzięki czemu zachowane zostają naturalne przepuszczalności wody i odtworzone zostaje pokrycie. Jeżeli w obszarach o niewielkiej przepuszczalności podłoża wprowadzona zostanie warstwa podłoża z piasku i trasa rurociągu będzie przebiegać ze spadkiem, należy zapobiec możliwemu usuwaniu wody w wykopie pod rury przez osadzenie przekładek glinianych. W przypadku przebiegu trasy w poprzek do kierunku przepływu wód gruntowych opływają one rurociąg.

Przy prawidłowej realizacji budowy nie należy zatem zakładać **uwarunkowanych instalacją** oddziaływań.

Z powodu **eksploatacji** planowanego gazociągu EUGAL nie wynikają żadne obciążenia dla jakości wody gruntowej, ponieważ przesyłany gaz nie jest szkodliwy dla wody.

W zakresie tworzenia wód gruntowych nie należy oczekiwać znacznych oddziaływań, gdyż w związku z budową i eksploatacją gazociągu EUGAL w formie liniowej inwestycji nie przewiduje się wielkopowierzchniowych zamknięć powierzchni, a jedynie przejściowe działania w formie budowlanego zatrzymania wody. Z tego powodu ocena potencjalnego ograniczenia tworzenia wód gruntowych nie ma zastosowania.

Oddziaływania projektu o znaczeniu dla zasobów chronionych

Zestawienie różnych możliwych skutków projektu budowy gazociągu (wraz ze zbudowaniem stacji odcinających) odnoszących się do zasobu chronionego Woda gruntowa znajduje się w poniższej tabeli:

Tabela 62: Elementy inwestycji, skutki projektu i kategorie oddziaływań dla zasobu chronionego Woda gruntowa

Elementy inwestycji			Skutki projektu	Kategoria oddziaływania	
Wykop pod rury	Grupa początkowa/docelowa	Pas roboczy		Zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem	Zmiana ilościowa gospodarki wód gruntowych
x	x		Tymczasowe zanieczyszczenie nadkładu poziomu wodonośnego lub odsłonięcie wód gruntowych	■	
x	x		Obniżenie poziomu i odprowadzanie wód gruntowych w przypadku budowlanego zatrzymania wód gruntowych		■
x	x	x	Ewentualne wprowadzanie substancji szkodliwych w wyniku czynności budowlanych	■	

12.1.2.1 Sposób postępowania metodycznego

W ocenie wrażliwości zasobu chronionego Woda gruntowa należy uwzględnić rodzaj i poziom intensywności możliwych skutków projektu, które mogą pochodzić od projektowanego gazociągu EUGAL. Tabela 62 dla zasobu chronionego Woda gruntowa ustala wrażliwość w stosunku do:

- Zwiększenia zagrożenia zanieczyszczeniem (tymczasowe ograniczenie nadkładu poziomu wodonośnego lub odsłonięcie wód gruntowych, potencjalne wprowadzanie substancji szkodliwych)
- Ilościowej zmiany gospodarki wód gruntowych (obniżenie i odprowadzanie wód gruntowych przy budowlanym zatrzymaniu wody)

Ocena wrażliwości dla zasobu chronionego Woda gruntowa jest opisana poniżej.

Wrażliwość na zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem (wrażliwość na zanieczyszczenie)

Wrażliwość na zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem jest traktowana jako szczególnie przekonujące kryterium oceny i odpowiednio różnicowana.

Istotna dla określenia wrażliwości na zanieczyszczenia jest odległość wód gruntowych od powierzchni, ponieważ inwestycja tymczasowo sięga podłoża. Ponadto jako kryterium oceny wrażliwości uwzględnia się położenie obszarów ochrony wody pitnej na podstawie wykorzystywania wód gruntowych do pozyskiwania wody pitnej.

Wrażliwość na zanieczyszczenia/odległość wód gruntowych od powierzchni

Informacje o odległościach wód gruntowych od powierzchni są dostępne dla Brandenburgii na całym obszarze w formie cyfrowej, dzięki czemu można je uwzględnić dla jednolitej oceny obszaru badania. Odległości wód gruntowych od powierzchni są przedstawiane przez Krajowy Urząd Środowiska na 13 poziomach (Krajowy Urząd Środowiska 2016d). Dane o odległościach wód gruntowych od powierzchni służą do opisywania obszaru badania, a ponadto stanowią podstawę oceny wrażliwości zasobu chronionego Woda gruntowa. W celu prezentacji kartograficznej oraz analizy dane Krajowego Urzędu Środowiska Brandenburgii zostały zestawione w trzech kategoriach wrażliwości.

- Jako wysoko wrażliwe na zanieczyszczenia należy sklasyfikować wszystkie obszary z odległościami wody gruntowej od powierzchni w zakresie <1 do 3 m ze względu na niewielkie pokrycie lub jego brak.
- Obszary z odległościami wody gruntowej od powierzchni w zakresie >3 do 7,5 m zostały sklasyfikowane jako średnio wrażliwe na zanieczyszczenia.
- Obszary z odległościami wody gruntowej od powierzchni >7,5 m zostały sklasyfikowane jako nisko wrażliwe pod względem zagrożenia zanieczyszczeniem.

W odniesieniu do oceny wrażliwości na zanieczyszczenie wód gruntowych z powodu ingerencji rozróżniono trzy następujące stopnie:

Tabela 63: Ustalenie wrażliwości na zanieczyszczenia na podstawie odległości wód gruntowych od powierzchni

odległość wód gruntowych od powierzchni (m)	Wrażliwość na zanieczyszczenia
< 1–3	wysoka
> 3–7,5	średnia
> 7,5	mała

Wrażliwość na zanieczyszczenia/obszary ochrony wody pitnej

Podczas układania nitki rurociągu na obszarach ochrony wody pitnej możliwe są wpływy na jakość wód gruntowych z powodu wprowadzania substancji szkodliwych podczas prac budowlanych. Eksploatacja rurociągu nie powoduje natomiast zagrożenia dla wód gruntowych, ponieważ transportowany gaz ziemny nie jest szkodliwy dla wody.

Strefy I i II obszarów ochrony wody pitnej ze względu na wykorzystanie do pozyskiwania wody pitnej oraz z powodu bliskości instalacji zbierającej (niezależnie od właściwości podłoża) są oceniane jako wysoko wrażliwe na zanieczyszczenia.

Strefa III obszaru ochrony wody pitnej ma zapewnić ochronę wód gruntowych przed znacznym pogorszeniem właściwości. Dlatego jest ona ogólnie klasyfikowana jako średnio wrażliwa na zanieczyszczenia.

Tabela 64: Ustalenie wrażliwości na zanieczyszczenia w obszarze ochrony wód.

Obszar ochrony wody pitnej; strefa ochronna	Wrażliwość na zanieczyszczenia
I , II	wysoka
III	średnia

Wrażliwość na ilościową zmianę gospodarki wód gruntowych

W niektórych obszarach w trakcie budowy wymagane jest zatrzymanie wód gruntowych. Zmiany ilościowe wynikające z zatrzymania wody mają różną intensywność w zależności od głębokości obniżenia.

Przy uwzględnieniu tymczasowego charakteru budowlanego zatrzymania wody oraz wielkości danego zbiornika wód gruntowych ustalana jest wrażliwość części zasobu chronionego Woda gruntowa na wynikające z tego zmiany ilościowe gospodarki wody gruntowej — i z reguły wrażliwość ta jest niska.

We wskazanych obszarach ochrony wody pitnej (strefa III) wrażliwość gospodarki wód gruntowych na zmiany ilościowe mimo tymczasowego charakteru gospodarki wód gruntowych ustalona zostaje jako średnia. Wynika to z pozyskiwania tutaj wody pitnej, co z jednej strony powoduje już zmniejszenie pozostałej ilości wód gruntowych, a z drugiej strony wymaga wyrównanego w długim okresie bilansu wody. W strefie ochronnej I i II wrażliwość na zmianę ilościową jest klasyfikowana jako wysoka ze względu na bliskość instalacji zbierającej.

Tabela 65: Ustalenie wrażliwości na zmianę ilościową

Obszar	Wrażliwość na zmianę ilościową
Obszar ochrony wód strefa I + II	wysoka
Obszar ochrony wód strefa III	średnia
Poza obszarem ochrony wód	mała

Załącznik do projektu 8.2.7 zawiera prezentację wrażliwości wody gruntowej na zanieczyszczenia i zmiany ilościowe.

12.1.2.2 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A

Dla odcinka oceny A udział obszarów z wysoką wrażliwością na zanieczyszczenia ze względu na nieznaczną odległość wód gruntowych od powierzchni (< 1 m do 3 m) wynosi 8,5%. Udział ze średnią wrażliwością na zanieczyszczenia wynosi około 9,2%. Małą

wrażliwość na zanieczyszczenia przy odległości wód gruntowych od powierzchni >7,5 m wykazuje 82,3% powierzchni w pasie roboczym gazociągu EUGAL.

Obszary ochrony wody pitnej z wysoką/średnią wrażliwością na zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem i/lub wysoką/średnią wrażliwością na ilościową zmianę gospodarki wód gruntowych nie są krzyżowane przez wnioskowaną trasę i nie znajdują się na obszarze pasa roboczego lub w obrębie przewidywanego zasięgu planowanych działań odwadniających.

12.1.2.3 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.1.2.4 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.1.3 Oddziaływania skumulowane

W ramach oceny skumulowanych skutków dla odcinka oceny A należy uwzględnić następujące inwestycje:

Linia napowietrzna 380 kV Neuenhagen-Bertikow (linia Uckermark)

(Równoległe prowadzenie do wnioskowanej trasy od punktu kilometrażowego BB 22 do BB 33 i skrzyżowanie wnioskowanej trasy przy BB 47)

Przy jednoczesnej realizacji inwestycji EUGAL i linii napowietrznej 380 kV Neuenhagen-Bertikow w zakresie zwiększenia zagrożenia zanieczyszczeniem wynikają skumulowane skutki dla części zasobu chronionego Woda gruntowa. Należy tu uwzględnić, że zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem obejmuje potencjalne wprowadzanie substancji ze względu na działalność budowlaną. Przy prawidłowej realizacji budowy i uwzględnieniu odpowiednich działań zapobiegawczych i minimalizujących nie należy oczekiwać uwarunkowanych budową wprowadzeń substancji, które mogą powodować istotne skutki dla środowiska.

Ponadto możliwe jest wystąpienie skumulowanych skutków przez budowlane zatrzymanie wody dla budowy gazociągu EUGAL i wzniesienie fundamentów masztu dla linii napowietrznej 380 kV Neuenhagen-Bertikow. Powyższe obowiązuje jednak tylko przy równoczesnej realizacji budowy w sąsiadujących obszarach z przecinaniem zakresów budowlanego zatrzymania wody. Ew. należy przeprowadzić konsultację z właściwym urzędem na temat przeprowadzanych w tym samym czasie działań odwadniających. W razie konieczności może ewentualnie nastąpić przesunięcie w czasie odwadnianie lub należy przewidzieć odpowiednie działania ograniczające oddziaływania odwadniania.

W zakresie uwarunkowanym instalacją i budową nie występują żadne skumulowane skutki.

12.1.4 Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych

12.1.4.1 Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji

Jako wynik odnoszącej się do zasobu chronionego prognozy oddziaływania ustala i ocenia się oczekiwane skutki inwestycji dla środowiska. Odnosząca się do zasobu chronionego prognoza oddziaływania nastąpi na podstawie powiązania wrażliwości danego zasobu chronionego z prognozowanymi czynnikami oddziałującymi przedsięwzięcia i ich intensywnością wpływu na zasób chroniony. W formie wprowadzenia dla części zasobu chronionego Woda gruntowa przedstawione zostaną możliwe oddziaływania projektu w kontekście planowanej inwestycji.

Rurociąg jest układany pod ziemią z regularnym pokryciem co najmniej 1,0 m i na średniej głębokości wykopu pod rury 2,6 m. Ze względu na trwające przez okres budowy zabieranie filtrujących warstw wierzchnich w obszarze wykopu pod rury oraz wykopu początkowego i docelowego następuje czasowe zwiększenie zagrożenia zanieczyszczenia wód gruntowych.

Tymczasowo w trakcie budowy nie można całkowicie wykluczyć ryzyka zanieczyszczeń wód gruntowych przez wprowadzanie substancji szkodliwych ze względu na stosowanie maszyn oraz tankowanie, wymianę oleju, naprawy i prace konserwacyjne. Ze względu na stosowanie nowoczesnych maszyn zgodnych ze stanem techniki oraz pracę odpowiednio przeszkolonego personelu ryzyko wprowadzania substancji szkodliwych jest jednak zminimalizowane.

Na wymienionych głębokościach wykopów pod rury w obszarach z wysokim poziomem wód gruntowych konieczne może być zatrzymanie wód gruntowych. Wody gruntowe, których poziom podniósł się ze względu na obniżenie poziomu wód do celów budowlanych, są z reguły wprowadzane do pobliskich rowów melioracyjnych lub wód płynących. Zmiany ilościowe gospodarki wód gruntowych wynikające z zatrzymania wód gruntowych mają różną intensywność w zależności od głębokości i czasu obniżenia. Wynika z tego różna intensywność wpływów.

Wymienione wpływy są ograniczone do fazy budowy, ponieważ po ułożeniu rurociągu stan wyjściowy zostaje w znacznym stopniu przywrócony. Nie należy oczekiwać pogorszenia jakości wody gruntowej poprzez eksploatację rurociągu, gdyż transportowany gaz ziemny nie stanowi zagrożenia dla wody.

Ponadto ze względu na budowę i z powodu stosowania ciężkich maszyn budowlanych podczas budowy rurociągu może dochodzić do utraty porów górnych warstw gleby. Dzięki odpowiedniemu doborowi pojazdów i działaniom rekultywacyjnym (np. spulchnianie głębokie, p. zasób chroniony Gleba) można w znacznym stopniu uniknąć zagęszczenia gleby. Dlatego nie należy spodziewać się oddziaływań na ponowne powstawanie wód gruntowych, zwłaszcza że budowa rurociągu to inwestycja liniowa i w obszarze trasy nie dochodzi do utwardzenia żadnych powierzchni.

Jeżeli przewód rurowy jest układany w warstwach, przez które przepływają wody gruntowe, to w niekorzystnych warunkach możliwe jest działanie odwadniające wykopu pod rury przy

odpowiednim spadku morfologicznym. Może do tego dochodzić w szczególności w przypadku osadów spoistych, jeżeli w celu wykonania podłoża pod rury musi zostać osadzona gleba, która ma większą przewodność hydrauliczną niż występujący materiał. W takiej sytuacji konieczne jest osadzenie przekładek glinianych, które nie dopuszczają do przepływu wody w wykopie pod rury w kierunku podłużnym.

Obszary zbliżone do wód gruntowych są często odwadniane przez wykopy i osuszanie powierzchni. Funkcja tych systemów odwadniania pozostaje zasadniczo zachowana lub zostaje przywrócona po ingerencji, w związku z czym nie dochodzi do ilościowego oddziaływania na istniejącą gospodarkę wód gruntowych.

Podsumowując, w ramach prognozy oddziaływania należy wymienić dwa oddziaływania projektu w formie budowy rurociągu (wraz ze wzniesieniem stacji odcinających), dla których należy ustalić intensywności wpływu: Pierwszy skutek projektu to zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem dla wody gruntowej przez działalność budowlaną wskutek tymczasowego ograniczenia pokrycia wód gruntowych lub odsłonięcie wody gruntowej oraz potencjalne wprowadzanie substancji szkodliwych. Drugi analizowany skutek projektu to ilościowa zmiana gospodarki wody gruntowej (obniżenie poziomu i odprowadzanie wody gruntowej) w ramach budowlanego zatrzymania wody.

Zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem w wyniku prac budowlanych

Intensywność wpływu w wyniku oczekiwanego skutku projektu „zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem” można określić ogólnie jako średnią, ponieważ z powodu zdejmowania lub zmniejszenia filtrujących warstw wierzchnich i zastosowania maszyn budowlanych tymczasowo występuje zwiększone zagrożenie zanieczyszczeniem. Zasadniczo można stwierdzić, że wynikające z budowy oddziaływanie inwestycji „zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem” wód gruntowych jest ograniczone do obszaru wykopu pod rury i pasa roboczego, oddziaływania poza obszarem placu budowy są mniejsze niż próg istotności. Pokrycie wód gruntowych zostaje przywrócone podczas układania rurociągu, w związku z czym po zakończeniu prac budowlanych nie ma już zwiększonego zagrożenia zanieczyszczeniem.

Tabela 66: Intensywność wpływu skutków projektu w postaci zagrożenia zanieczyszczeniem

Skutki projektu	Intensywność wpływu
Zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem (tymczasowe ograniczenie pokrycia wód gruntowych lub odsłonięcie wody gruntowej, potencjalne wprowadzanie substancji szkodliwych przez działalność budowlaną)	średnia

Zmiana ilościowa gospodarki wód gruntowych

„Ilościowa zmiana gospodarki wód gruntowych” wynika z obniżenia poziomu wód gruntowych w ramach budowlanego zatrzymania wody. W zależności od zakresu i czasu trwania obniżenia wynikają różne intensywności wpływu.

Zmiana ilościowa gospodarki wód gruntowych zależy od czasu trwania i zakresu obniżenia w wyniku działań odwadniających. W przypadku działań związanych z zatrzymaniem wód

gruntowych o bardzo ograniczonym czasie i przy niewielkim zakresie obniżenia poziomu intensywność wpływu jest niewielka i w związku z tym nie należy spodziewać się istotnych oddziaływań na środowisko z wysoką intensywnością dla ilościowego stanu wód gruntowych (te kryteria obowiązują dla całego zatrzymania wody na swobodnym odcinku oraz dla skrzyżowania mniejszych wód).

W związku z wykonaniem np. wykopów na przeciski i docelowych oraz przecisków rur produktowych w zależności od zakresu obniżenia gospodarki wód gruntowych wynikają wysokie, średnie lub niewielkie intensywności wpływu. Oddziaływania inwestycji są ograniczone lokalnie i czasowo.

Spodziewane intensywności wpływu są ustalane w ramach niniejszego raportu o ocenie oddziaływania na środowisko dla poszczególnych analizowanych obszarów na podstawie przewidywanych zakresów obniżenia wód gruntowych podczas budowlanego zatrzymania wody.

Jako wysoką intensywność wpływu należy ocenić zakresy obniżenia ok. >7 m. Należy się ich spodziewać w przypadku większych skrzyżowań wód, jeżeli nie zostały wykonane metodą HDD.

Średnia intensywność wpływu spodziewana jest w przypadku zatrzymania wód gruntowych w niektórych zamkniętych skrzyżowaniach klasyfikowanych dróg i linii kolejowych oraz dla zatrzymania wód gruntowych w obszarze zalewowym na skrzyżowaniu wód płynących o średniej wielkości. Mogą przy tym wystąpić zakresy obniżenia poziomu wód gruntowych w przypadku budowlanego zatrzymania wody ok. 3–7 metrów.

Niewielką intensywność wpływu należy założyć dla zatrzymania wody na swobodnym odcinku, w obszarze zalewowym na skrzyżowaniu mniejszych wód oraz przy otwartym skrzyżowaniu dróg. Występują tutaj zakresy obniżenia budowlanego zatrzymania wody ok. 50 centymetrów poniżej wykopu pod rury i wynoszą z reguły do 3 metrów, czas trwania obniżenia jest również bardzo krótki.

Tabela 67: Intensywności wpływu skutku projektu zmiany ilościowej gospodarki wód gruntowych/parametry zakresu obniżenia wody gruntowej

Zakres obniżenia	Intensywność wpływu
1–3 m	mała
> 3–7 m	średnia
> 7 m	wysoka

Intensywność wpływu skutku projektu w postaci obniżenia poziomu wody gruntowej jest, jak już wspomniano, zależna nie tylko od zakresu obniżenia, ale także od czasu trwania obniżenia. Na wolnym odcinku odwadnianie odcinka częściowego trwa zazwyczaj około dwóch tygodni; w innych obszarach należy oczekiwać wyłącznie ograniczonej intensywności wpływu. Podczas wykonywania przecisków są — w zależności od sposobu budowy — niezbędne dłuższe czasy obniżenia poziomu. Wynikają z tego małe, średnie lub wysokie intensywności wpływu, które są przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 68: Intensywności wpływu skutku projektu zmiany ilościowej gospodarki wód gruntowych/parametru czasu trwania obniżenia poziomu wody gruntowej

Czas trwania odwadniania	Intensywność wpływu
do 2 tygodni	mała
> 2–6 tygodni	średnia
> 6 tygodni	wysoka

Aby przeprowadzić łączną ocenę intensywności wpływu „ilościowa zmiana gospodarki wód gruntowych”, która wynika z parametrów zakresu obniżenia i czasu trwania obniżenia poziomu wody gruntowej, dane intensywności wpływu dla obu parametrów zostaną poniżej wzajemnie „przecięte” w schemacie.

Tabela 69: Schemat dla ustalenia intensywności wpływu skutku projektu zmiany ilościowej gospodarki wód gruntowych z parametrów zakresu obniżenia i czasu trwania obniżenia poziomu wody gruntowej

Intensywność wpływu — obniżenie poziomu wody gruntowej	Intensywność wpływu — czas trwania obniżenia poziomu wody gruntowej		
	wysoka	średnia	mała
wysoka	wysoka	wysoka	średnia
średnia	wysoka	średnia	mała
mała	średnia	mała	brak

Intensywność oddziaływania inwestycji

W celu oceny intensywności oddziaływania inwestycji wrażliwości zasobu chronionego są porównywane na podstawie analizowanych kryteriów oceny „Zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem” i „Zmiana ilościowa gospodarki wód gruntowych” z intensywnościami wpływu inwestycji.

Poniższy schemat przecinania się wykazuje ustalenia intensywności oddziaływania inwestycji na podstawie powiązania intensywności wpływu działania z wrażliwością zasobu chronionego Woda gruntowa (z uwzględnieniem progu istotności).

Tabela 70: Ustalenie intensywności oddziaływania poprzez powiązanie intensywności wpływu inwestycji z wrażliwością części zasobu chronionego Woda gruntowa

Wrażliwość	Intensywność wpływu		
	wysoka	średnia	mała
wysoka	wysoka	średnia	słaba i średnia
średnia	średnia	średnia	słaba
mała	słaba i średnia	słaba	brak

W przypadku niewielkiej wrażliwości względem określonych skutków projektu i niewielkiej intensywności wpływu nie należy oczekiwać istotnych oddziaływań na środowisko, są one niższe niż próg istotności i nie są dalej analizowane w ramach prognozy oddziaływania. Pozostałe oddziaływania są oceniane z uwzględnieniem działań zapobiegawczych i minimalizujących.

W ramach odnoszącej się do zasobu chronionego prognozy oddziaływania ustala się intensywności oddziaływania w odniesieniu do ilościowej zmiany gospodarki wód gruntowych, każdorazowo dla danej nitki gazociągu (Czas trwania obniżenia/działania odwadniające).

Przy układaniu podwójnej nitki działania odwadniające odbywają się odpowiednio dwukrotnie.

Wyniki prognozy oddziaływania są przedstawione w Załączniku do projektu 8.2.8.

12.1.4.2 Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań

Dla procedury zatwierdzenia projektu wybrano już w ramach technicznego planowania technologie wykonania, które umożliwiają tolerowane przez środowisko naturalne ułożenie rurociągów i skrzyżowanie budowli oraz wód. Niezbędne działania odwadniające są ograniczone do koniecznie niezbędnego zakresu.

Za pomocą szczegółowego planowania dla działań odwadniających GASCADE przeprowadzi w danym przypadku kontrolę, czy wykraczające poza ten zakres działania zapobiegawcze i minimalizujące są celowe i technicznie możliwe do zrealizowania, oraz uzgodni to z właściwymi urzędami ds. gospodarki wodnej i podmiotami odpowiedzialnymi za gospodarkę wodną.

Podczas prac budowlanych w obrębie obszarów ochrony wody pitnej i w ich bezpośrednim sąsiedztwie przewidziano działania zapobiegawcze i minimalizujące przedstawione w GW1 i GW2.

GW1:

- Tankowanie pojazdów i maszyn budowlanych w strefach ochronnych wody ze środkami ochrony. Ponadto opracowany zostanie plan awaryjny w razie wypadków, o którym poinformowany zostanie personel lokalny.
- Brak składowania materiałów niebezpiecznych dla wód w strefach ochronnych wody.

GW2:

- Stosowanie biodegradowalnych środków eksploatacyjnych w maszynach budowlanych i pojazdach, o ile dopuszcza to zezwolenie na eksploatację maszyn.
- Rozkładanie folii/mat uszczelniających w miejscu odstawiania maszyn podczas tankowania w celu uniknięcia wprowadzania substancji szkodliwych.

Do ochrony nasączonych wodą zasobów roślinnych po obniżeniu poziomu wód gruntowych służy następujące działanie:

- V-P5: Powierzchniowe wsiąkanie podniesionych wód gruntowych w sąsiednie zasoby wegetacyjne nasączone wodą (zawarte w działaniu „Ochrona nasączonych wodą zasobów roślinnych po obniżeniu poziomu wód gruntowych”, numer działania V-P5, por. Część D, Dokument 12).

Ponadto podczas budowy rurociągu przewidziane są zasadniczo poniższe działania zapobiegawcze i ograniczające. Na podstawie ich ogólnego zastosowania nie są one uwzględniane lub klasyfikowane jako działania pojedyncze.

- Wybór metody skrzyżowania bez zatrzymania wód gruntowych (uwzględnione już na etapie planowania).
- Podczas trasowania pomijane są obszary ochrony wód strefy I i II (uwzględnione już na etapie planowania).
- Ograniczenie czasu budowy do niezbędnego minimum, szybkie ponowne wypełnianie wykopu pod rury dostępną niezanieczyszczoną glebą.
- Zastosowanie maszyn zgodnie ze stanem techniki, aby zmniejszyć niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód gruntowych (np. przez nanoszenie smarów i paliwa).
- Osadzenie przekładek glinianych w wykopie pod rury przy odpowiedniej przepuszczalności i spadku morfologicznym w celu uniknięcia efektów odwadniania wykopu pod rury w obszarach, na które oddziałują wody gruntowe.
- Zapewnienie właściwości hydraulicznych gleby w pasie roboczym przez spulchnianie głębokie w obszarze pasa roboczego.
- Wykorzystanie podniesionych wód gruntowych do nawadniania pól przy odpowiedniej potrzebie oraz właściwych warunkach atmosferycznych i po uzgodnieniu z gospodarzem.

12.1.4.3 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A

Oszacowanie intensywności oddziaływania pod względem funkcji wrażliwości na zanieczyszczenia

Intensywność wpływu prac budowlanych w odniesieniu do zagrożenia zanieczyszczeniem jest klasyfikowana ogólnie jako średnia. Z tego wynikają, zależnie od odległości wód gruntowych od powierzchni, następujące intensywności oddziaływania:

Tabela 71: Odcinek oceny A — intensywność oddziaływania wrażliwości na zanieczyszczenia

Wrażliwość na zanieczyszczenia	Czasowe zajęcie powierzchni przez pas roboczy [ha]	Długość skrzyżowania [km]	Intensywność oddziaływania
wysoka	108,15	21,93	średnia
średnia	116,61	23,02	średnia
mała	1047,80	201,54	słaba

Na odcinku oceny A nie znajdują się obszary ochrony wody pitnej, które krzyżują się z wnioskowaną trasą lub znajdują się w obrębie pasa roboczego.

Ogólnie rzecz biorąc, odcinek oceny A charakteryzuje się w przeważającej mierze słabymi intensywnościami oddziaływania w odniesieniu do wzrostu zagrożenia zanieczyszczeniem. Nie należy oczekiwać istotnych oddziaływań na środowisko o wysokiej intensywności.

Oszacowanie intensywności oddziaływania w odniesieniu do funkcji wrażliwości względem zmiany ilościowej gospodarki wód gruntowych

Tereny w obrębie obszarów ochrony wody pitnej:

Na odcinku oceny A brak jest obszaru ochrony wody pitnej w obrębie pasa roboczego oraz nie występuje skrzyżowanie obszaru ochrony wody pitnej z wnioskowaną trasą.

Tereny poza obszarami ochrony wody pitnej:

Na terenie poza obszarami ochrony wody pitnej wrażliwości na zmianę ilościową należy określić jako niewielkie. Dlatego przy niewielkiej intensywności wpływu inwestycji z powodu zatrzymania wód gruntowych nie ma oddziaływań istotnych. Przy średniej intensywności wpływu należy założyć słabe oddziaływania.

Jeżeli podczas układania gazociągu EUGAL na wolnym odcinku i przy skrzyżowaniach z budowlami i wodami głębokość obniżenia wody gruntowej wynosi ≤ 3 m, a czas trwania obniżenia ≤ 6 tygodni, to dla zmiany ilościowej gospodarki wód gruntowych, którą tworzą parametry zakresu obniżenia i czasu trwania obniżenia poziomu wód gruntowych, wynika maksymalnie mała intensywność wpływu. Wraz z nieznaczną wrażliwością na zmianę ilościową gospodarki wód gruntowych nie należy w tych obszarach oczekiwać oddziaływań na środowisko (wolny odcinek, skrzyżowania z małymi zakresami obniżenia i/lub ograniczonym czasem trwania obniżenia).

Przy średniej i dużej intensywności wpływu i zakładając nieznaczną wrażliwość na zmianę ilościową gospodarki wód gruntowych (poza obszarami ochrony wód gruntowych) wynikają intensywności oddziaływania przedstawione w poniższej tabeli. Dotyczy to wyłącznie skrzyżowań ze średnimi/dużymi zakresami obniżenia i/lub średnim/dużym czasem trwania obniżenia.

Tabela 72: Odcinek oceny A — intensywność oddziaływania zmiany ilościowej gospodarki wód gruntowych

Planowany zakres odwadniania (intensywność wpływu średnia do dużej)	Intensywność wpływu na podstawie parametrów zakresu obniżenia i czasu trwania obniżenia poziomu wody gruntowej	Intensywność oddziaływania zmiany ilościowej gospodarki wody gruntowej
Odcinek DB 6328	wysoka	słaba
K 7302	średnia	słaba
Stille Oder	wysoka	średnia
Wriezener Alte Oder	wysoka	średnia
L 281	średnia	słaba
B 167 n	średnia	słaba
Odcinek DB 6758	średnia	słaba
L 35	średnia	słaba
B 1 / B 5	średnia	słaba

Dla odcinka DB 6328 ilość całkowita z odwodnienia na podstawie wartości k_f jest znacznie mniejsza niż przy skrzyżowaniu wód Stille Oder i Wriezener Alte Oder. Z tego względu

intensywność oddziaływania przy dużej intensywności wpływu została oceniona jako słaba, natomiast przy skrzyżowaniu Stille Oder i Wriezener Alte Oder — jako średnia.

12.1.4.4 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.1.4.5 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.1.4.6 Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym

Odnoszące się do zasobu chronionego obszary konfliktów wynikają w szczególności dla terenów z dużymi intensywnościami oddziaływania. Nie należy ich oczekiwać na odcinkach oceny A, B i C.

Specyfika

Oprócz wymienionych wyżej oddziaływań inwestycji poniżej wymieniono obszary, które oprócz ogólnie opisanych kryteriów wykazują jeszcze specyficzne właściwości, z czym mogą się wiązać szczególne wymagania podczas budowy. Wszystkie wskazówki dotyczące wprowadzenia wody gruntowej (podniesionej podczas budowlanego zatrzymania wód gruntowych) do wód płynących są zawarte we wnioskach prawa wodnego (Dokument 15, Część E).

Dla odcinka oceny A należy wymienić **Obszar ochrony wody pitnej Polßen**, który wprawdzie nie znajduje się w pasie roboczym lub obszarze badania gazociągu EUGAL, ale ze względu na skrzyżowanie Schmidtgraben, który po przecięciu przez wnioskowaną trasę bezpośrednio wpływa do obszaru ochrony wody pitnej, a tam do strefy I i II. Ze względu na odbywające się w pobliżu pozyskiwanie wody pitnej należy tutaj podczas prac budowlanych starannie unikać nanoszenia substancji szkodliwych do wód. Odległości wód gruntowych od powierzchni wynoszą w tym obszarze między 20 a 40 m, w związku z czym występuje pokrycie wód gruntowych.

12.2 Część zasobu chronionego Wody powierzchniowe

W Brandenburgii jest ponad 3000 jezior i wód płynących o łącznej długości ponad 33 000 km. Brandenburgia jest w związku z tym krajem związkowym z największą liczbą wód powierzchniowych i bardzo charakteryzuje się tymi licznymi zbiornikami wodnymi. Ramę prawną dla zasobu chronionego w postaci wody – część zasobu chronionego wody powierzchniowe tworzy ustawa o gospodarce wodnej i brandenburska ustawa wodna (BbgWG).

12.2.1 Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia

12.2.1.1 Sposób postępowania metodycznego

W celu opisanie zasobu wód powierzchniowych w obszarze badania w ramach procedury zatwierdzenia projektu oceniane są dane własne oraz wyszukiwane i włączane do oceny są dane urzędowe.

Wody płynące

Poniższa analiza odnosi się do łącznie ok. 230 brandenburskich wód płynących w obszarze gazociągu EUGAL.

Za podstawę kartograficznej prezentacji i wymienienia ciągów wód służą różne cyfrowe dane podmiotów publicznych, a w pojedynczych przypadkach również uzupełnienia z ewidencji terenu.

Z jednej strony zastosowano urzędową wodną sieć wód „gewnet25.shp” dla Brandenburgii (LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2015a). Sieć wód „gewnet25_*” obejmuje główne ciągi wód, federalne drogi wodne wraz z pozostałymi drogami wodnymi federacji oraz wody kraju związkowego I. klasy na podstawie brandenburskiego rozporządzenia o podziale wód i rozporządzenia o żegludze w kraju związkowym. Z drugiej strony informacji na temat sieci wodnych zasięgnięto w lokalnych związkach gospodarki wodnej i uwzględniono je w prezentacji. Związki gospodarki wodnej stanowią zgodnie z § 79 ust. (1) zd. 1, nr 2 BbgWG (Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG), März 2012; zuletzt geändert 25. Januar 2016) podmioty odpowiedzialne za gospodarowanie wodami II. klasy w Brandenburgii.

Wymienienie analizowanych wód następuje na podstawie oznaczeń w urzędowej sieci wód wraz z danymi z lokalnych związków gospodarki wodnej. Mogą z tego wynikać różnice umiejscowienia. Ponadto dla tych wód podawany jest urzędowy symbol wód. Wody, które znajdują się wyłącznie w zasobach danych związków gospodarki wodnej, są oznaczone wyłącznie zgodnie z tymi danymi. Dla wód, które nie są wymienione na podstawie dostępnych zasobów danych podmiotów publicznych, przydzielono własne oznaczenia.

Opis stanu wód następuje za pomocą jakości struktury wód i ekologicznej klasy stanu/klasy potencjału.

W celu określenia zasobów biuro Lange GbR przeprowadziło wiosną 2017 szczegółowe kartowanie jakości struktury wód. Jednocześnie zapisano wielkość profilową w bezpośrednim obszarze skrzyżowania i przy planowanych miejscach wprowadzania zatrzymania wód gruntowych.

Informacje o jakości struktury wód opisują stopień rozciągłości, a tym samym bliskość wód do natury, umożliwiając wyciągnięcie wniosków o wykształceniu procesów dynamicznych. Dokonano podziału na siedem klas jakości struktury od „klasy jakości struktury 1 — niezmieniona” do „klasy jakości struktury 7 — całkowicie zmieniona”. W poniższej tabeli przedstawiono klasy jakości struktury wód z oznaczeniem oraz przykładowe zdjęcia, które zostały wykonane podczas ewidencjonowania wód przez firmę Lange GbR. Dla wód zbliżonych do naturalnych z nieznacznie zmienionymi lub niezmienionymi strukturami dna, brzegu i otoczenia wybrano Stöbberbach na kilometrażu BB 123,13 gazociągu EUGAL. Zdjęcie Binnengraben 1 (zwany również Riedebeck-Gehren/Dückergraben) na kilometrażu BB 217,09 gazociągu EUGAL stanowi przykład wód z bardzo mocno zmienionym ukształtowaniem jakości struktury pod względem dna, brzegu i otoczenia.

Tabela 73: Klasy jakości struktury wód

Klasa jakości struktury	Nazwa
1	niezmieniona
2	nieznacznie zmieniona
3	średnio zmieniona
4	znacznie zmieniona
5	mocno zmieniona
6	bardzo mocno zmieniona
7	całkowicie zmieniona



Rysunek 4: Przykład wód z wysoką jakością struktury — Stöbberbach przy BB 123,13



Rysunek 5: Przykład wód z niską jakością struktury — Binnengraben 1 (Riedebeck-Gehren/Dükergraben) przy BB 217,09

Ponadto z planu zagospodarowania na podstawie ramowej dyrektywy wodnej 2015 dla zbiorników wód płynących Brandenburgii uwzględniono informacje o klasyfikacji stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego (por. 11.2.1.2 „Istniejące obciążenia wód powierzchniowych”) wg załącznika ramowej dyrektywy wodnej V (1.4.2.(i), 1.4.2.(ii)) (WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, 2000). Ekologiczne klasy stanu zostały przedstawione na podstawie ramowej dyrektywy wodnej UE w systemie 5-stopniowym i wskazują ogólny ekologiczny stan/potencjał wszystkich analizowanych składników jakości (ryby, makrozoobentos, makrofity i fitobentos). Podczas klasyfikowania stanu ekologicznego wszystkich składników jakości obowiązuje zasada worst-case, tzn. ocena wynika z najgorszej klasy stanu.

Tabela 74: Ekologiczne klasy stanu

Ekologiczna klasa stanu	Nazwa
1	bardzo dobra
2	dobra
3	średnia
4	niezadowolająca
5	zła

Dane zasobu wód płynących w obszarze badania są przedstawione w Załączniku do projektu D 8.2.7 oraz zostały oddzielnie wymienione w poniższych rozdziałach dla odcinków oceny A do C.

Wody stojące

Informacje o wodach stojących pochodzą z dokumentacji Jeziora w kraju związkowym Brandenburgia „seen25.shp” (LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2015b). Analogicznie do programu krajobrazowego jeziora, nawet jeżeli przepływa przez nie ciek wodny, zostały określone w przeciwieństwie do ww. wód płynących, jako wody stojące.

Dane zasobu wód stojących na przebiegu trasy gazociągu EUGAL są przedstawione w Załączniku do projektu D 8.2.7.

Zgodnie z ramową dyrektywą wodną przedstawiono jeziora i większe wody. Mniejsze stawy, jeziora lub jeziorziska polodowcowe są uwzględniane w rozważaniach dotyczących zasobu chronionego Zwierzęta, rośliny i różnorodność biologiczna.

Tereny zalewowe/obszary zalewowe

W Załączniku do projektu D 8.2.7 zastosowano dane zasobu z dokumentacji Tereny zalewowe w kraju związkowym Brandenburgia „uef_bb.shp” (LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2014). Przedstawiono scenariusze powodziowe HQ100 i HQextrem (HQ 200 z obliczenia bez infrastruktury przeciwpowodziowej). Ponadto przedstawiono ustalone obszary zalewowe „UeSG_BB.shp” (LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2016).

12.2.1.2 Wstępne obciążenie wód powierzchniowych

Liczne odcinki wód płynących zostały silnie zmienione pod wpływem wodnych prac budowlanych, np. grobli, pogłębiania dna, prostowania oraz odwadniania i przystosowywania do wykorzystania obszarów zalewowych. Wynikające z tego zmiany strukturalne i morfologiczne znajdują odzwierciedlenie w jakości struktury wód płynących i są tutaj przedstawiane. Wiele tych wód jest wstępnie obciążonych strukturalnie.

Na obszarach wykorzystywanych do celów rolniczych stwierdza się duży udział substancji odżywczych, szczególnie w korytach, co można stwierdzić na podstawie bujnej roślinności. Rolnictwo powoduje emisję amoniaku, który rozkłada się w wodzie opadowej i po przekształceniu chemicznym przyczynia się do zanieczyszczenia kwasami oraz eutrofizacji gleb i wód. Obciążenie organiczne działa niekorzystnie na stan ekologiczny wód płynących.

Zanieczyszczenie ściekami stanowi natomiast w przypadku większości wód tylko niewielki udział ogólnego zanieczyszczenia. Występujące obciążenia wód powierzchniowych są spowodowane nanoszeniem wód opadowych w postaci kwasów oraz innych składników przez imisję z powietrza (z procesów usprawniania).

W obszarze badania naruszanie wód w wyniku aktywności rekreacyjnych nie ma dużego znaczenia i nie jest dalej analizowane.

W ramach opracowywania planu zagospodarowania zbiorniki wód powierzchniowych, w których nastąpiły duże zmiany fizyczne spowodowane działalnością człowieka, zostały sklasyfikowane jako znacznie zmienione zbiorniki wodne (Heavily Modified Water Body =

HMWB). Ponadto zbiorniki wodne zidentyfikowane jako „utworzone ręką ludzką” zostały określone jako „sztuczne” zbiorniki wodne. Uzyskanie dobrego stanu ekologicznego tych zbiorników wodnych nie jest możliwe. Do określenia znacznie zmienionego lub sztucznego zbiornika wodnego muszą być spełnione różne kryteria. Ważnym kryterium jest przy tym wykorzystanie zbiornika wodnego. Jeżeli w wyniku stworzenia „dobrego stanu ekologicznego” znacznie ograniczony zostanie obecny sposób wykorzystania (np. odwodnienie terenu, ochrona przed powodzią), a równorzędne rozwiązania alternatywne nie będą możliwe do zrealizowania lub okażą się niewspółmiernie drogie, to akwen wodny można sklasyfikować jako „silnie zmieniony”.

Wody płynące sklasyfikowane jako znacznie zmienione lub sztuczne zbiorniki wodne muszą uzyskać dobry potencjał ekologiczny, który musi spełniać mniejsze cele jakości w zakresie składu biocenozy składników jakości takich jak ryby, bezkręgowce i rośliny wodne.

12.2.1.3 Opis odcinka oceny A

Opis zasobów wód płynących

W następnej kolejności zostanie przedstawiony istniejący stan wód płynących, których dotyczy budowa gazociągu EUGAL. W tym celu w formie tabelarycznej podsumowano jakość struktury wody oraz — o ile ma to zastosowanie — urzędowy ekologiczny stan dla wszystkich wód. Podaje się także dany bieżący numer z północy na południe i punkt kilometrażowy gazociągu EUGAL przy stanowisku skrzyżowania oraz punkt kilometrażowy położony najbliżej miejsca wprowadzania. Identyfikator wody jest zaznaczany tylko wtedy, gdy został on przydzielony urzędowo. Nazwa wód jest uzupełniona o dane dotyczące istnienia wielokrotnego skrzyżowania z gazociągami („1. przecięcie”, „2. przecięcie” itd.). Kolumna Oddziaływanie przedstawia w skróconej formie element składowy inwestycji. Za pomocą skrótu „Q” przedstawia się otwarte skrzyżowanie, a za pomocą skrótu „gQ” zamknięte skrzyżowanie; natomiast skrót „E” oznacza element składowy inwestycji wprowadzenia wody gruntowej. Uwidacznia to, że do wody płynącej może mieć zastosowanie wiele elementów składowych inwestycji. Kolumny JSW Dno, JSW Lewy brzeg i JSW Prawy brzeg przedstawiają skartowany przez firmę Lange GbR wiosną 2017 stan jakości struktury wód (JSW) dla grup Dno i Brzeg. Kolumna Ekologiczna klasa stanu przedstawia urzędową klasyfikację w ramach ewidencji ramowej dyrektywy wodnej UE (por. LfU 2015c).

Tabela 75: Opis zasobów wód płynących gazociągu EUGAL — odcinek oceny A

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Identyfikator wody	Oznaczenie wody (wzgl. oznaczenie stanowiska skrzyżowania)	Oddz.	JSW Dno	JSW Lewy brzeg	JSW Prawy brzeg	Ekol. klasa stanu
1	4,98	9683442	Rów 47.2 (47.002)	Q/ E	7	7	7	4
2	8,13	96834	1. przecięcie Dauergraben	Q/ E	6	6	6	4
2	8,66	96834	Dauergraben	E	5	5	6	4
3	9,87		Rów 35.005	E	6	6	6	b.d.
4	12,00	9683412	Rów 35.037	E	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
5	14,13	96834	2. przecięcie Dauergraben	Q/ E	6	6	6	4

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Identyfikator wody	Oznaczenie wody (wzgl. oznaczenie stanowiska skrzyżowania)	Oddz.	JSW Dno	JSW Lewy brzeg	JSW Prawy brzeg	Ekol. klasa stanu
6	15,13	9681726	Rów 40.9	E	1	2	2	b.d.
7	24,43	968138	Rauegraben (6.004)	Q	7	7	7	3
7	24,35	968138	Rauegraben (6.004)	E	5	6	6	3
7	25,90	968138	Rauegraben (6.004)	E	6	6	6	3
8	25,08	96813816	Rów 27.005	Q	7	7	7	b.d.
9	27,30		Gram/ 14/2	E	6	6	6	b.d.
10	27,40		Gram/ 14/1	Q	7	7	7	b.d.
11	27,71		Gram/11	Q/ E	5	4	4	b.d.
12	28,93		Gram/ 21/1	Q	7	7	7	b.d.
13	29,43		Gram/14/3 (Trefflochgraben)	Q	7	7	7	b.d.
14	30,04		Rów Z14/21	Q	7	7	7	b.d.
15	32,04	696286	1. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	Q/ E	5	5	5	4
16	33,23	696286	2. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	Q/ E	5	6	6	4
17	34,43	696286	3. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	Q/ E	5	6	5	4
18	38,56		Rów Fre/101	Q/ E	6	6	6	b.d.
19	38,70	696286	4. przecięcie Schmidtgraben (Z3)	Q/ E	5	5	5	4
20	38,92–39,30		Rów Fre/102	E	6	6	6	b.d.
21	39,47	6962866	Mittelgraben Biesenbrow (L20)	Q/ E	5	5	4	b.d.
22	40,06	69628	Welse (Z1)	Q/ E	5	5	6	4
23	40,40	696284	rów odpływowy Landiner (Z10)	E	6	6	6	4
24	43,16		Rów Sch/73/3/1	E	6	6	6	b.d.
25	46,41		Rów Pin/4	Q	7	7	7	b.d.
26	46,69		Rów linia kolejowa	Q/ E	suchy	6	6	b.d.
27	48,42		Dopływ jeziora polodowcowego Pinnow	Q	7	7	7	b.d.
28	50,53		L12b	E	suchy	6	6	b.d.
29	51,49		Rów Cru/35	E	6	6	6	b.d.
30	51,49		Dopływ jeziora polodowcowego Neuhoof	E	suchy	5	5	b.d.
31	53,91		Hauptgr. Crussow Stolpe (L6)	E	suchy	6	6	b.d.
32	54,17		1. przecięcie rów Cru/52	Q/ E	7	7	7	b.d.
33	54,25		2. przecięcie rów Cru/52	Q	7	7	7	b.d.

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Identyfikator wody	Oznaczenie wody (wzgl. oznaczenie stanowiska skrzyżowania)	Oddz.	JSW Dno	JSW Lewy brzeg	JSW Prawy brzeg	Ekol. klasa stanu
34	55,09		Rów Cru/44	Q	suchy	5	6	b.d.
35	57,65		Rów Cru/62	Q/ E	suchy	6	6	b.d.
36	59,12		Rów Cru/66	Q	7	7	7	b.d.
37	59,37		Rów Cru/65	E	6	6	6	b.d.
38	66,86–67,53		Eichbaumgraben	E	6	6	6	b.d.
39	70,48		Oderberg-Bardin (zakład ogrodniczy)	Q/ E	6	5	6	b.d.
40	70,63		1. przecięcie RL Binnengraben 188	Q	7	7	7	b.d.
40	70,65		2. przecięcie RL Binnengraben 188	Q	7	7	7	b.d.
41	71,27	6962	Alte Oder/Droga wodna Hawela-Odra	gQ/ E	6	3	3	3
42	71,73		Rów 352501 Odcinek 1	E	6	6	6	b.d.
43	72,13		Binnengraben z. 352200	Q/ E	6	6	6	b.d.
44	72,56	696272	Oderberger Hauptgraben (Z 023)	Q/ E	5	5	6	3
45	72,89		Rów I/ 25	Q/ E	6	6	6	b.d.
46	73,89		Binnengraben I/ 28	Q/ E	6	6	6	b.d.
47	76,00		Rów przy Krebssee	E	6	5	5	b.d.
48	76,41		Rów II/ 48	Q/ E	5	6	6	b.d.
49	76,75	69625488	Altglietzer Hauptgraben (L 47)	Q/ E	5	6	6	b.d.
50	76,93		Rów odw. Stille Oder (L 48)	Q/ E	6	6	6	b.d.
51	77,21		Rozgałęzienie rów odpł. Hauptgr. Nr 1	Q/ E	6	5	6	b.d.
52	77,37	696254	Stille Oder (LG2)	gQ/E	6	4	4	3
53	77,71		Rów II/ 45	Q/ E	6	6	6	b.d.
54	78,27		Alt. u. Neuglietzer Graben (L54)	E	6	6	6	b.d.
55	78,86	69625484	Gabower Grenzgraben (L50)	Q/ E	6	6	6	b.d.
56	80,16	6962548	Altmädewitzer Hauptgraben (L61)	Q/ E	6	6	6	3
57	80,61		Rów koło Herrenwiese	Q/ E	6	6	6	b.d.
58	81,03		Rów II/ 34	Q/ E	6	6	6	b.d.
59	81,41	6962	Alte Oder/Wriezener Alte Oder	Q/ E	5	3	3	3
60	82,44		Rów koło Flämmingsau	Q/ E	suchy	6	6	b.d.
61	82,91		Rohrstieggraben (L 35)	Q/ E	6	6	6	b.d.
62	83,70		Erlengraben (L 38)	Q/ E	5	6	6	b.d.
63	84,29		Schleusengraben Altranft (L	Q/ E	6	6	6	b.d.

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Identyfikator wody	Oznaczenie wody (wzgl. oznaczenie stanowiska skrzyżowania)	Oddz.	JSW Dno	JSW Lewy brzeg	JSW Prawy brzeg	Ekol. klasa stanu
			39)					
64	84,73	696256	Freienwalder Landgraben (LG2)	Q/ E	6	4	4	3
65	85,66		Gr.a.d.langen Schlenke (L40)	Q/ E	6	6	6	b.d.
66	86,85		Rów II/ 21	Q/ E	6	5	6	b.d.
67	87,36		1. przecięcie Schülergraben (L42)	Q/ E	6	6	6	b.d.
68	87,92		2. przecięcie Schülergraben (L42)	Q/ E	6	5	6	b.d.
69	98,00		Rów odwadniający Frankenfelder (L131)	Q	7	7	7	3
70	98,94		Dopływ jeziora polodowcowego Sternebeck	Q/ E	6	5	5	b.d.
71	103,96		Regul. Stanitz-Seen (SNS/St/29/469)	Q/ E	6	5	6	b.d.
72	104,22	696224	Sophienfließ (L017)	Q/ E	6	5	6	4
73	115,82		Dopływ 2 Langer See	Q	5	3	3	3
74	115,82	582784	Lichtenower Mühlenfließ (L004)	Q/ E	5	5	3	3
75	116,24		Rów odwadniający (SNS/St/11/335)	E	suchy	6	6	b.d.
76	122,33		Rów odwadniający Rotes Luch Süd (SNS/St/40/424)	Q/ E	6	6	6	b.d.
77	122,35		Stichgraben Königsbruch (5827829-3-3)	E	6	6	6	b.d.
78	122,61		Königsbruch Nord (SNS/St/20/496)	Q/ E	6	6	6	b.d.
79	123,13	582782	Stöbberbach (L003)	gQ	2	2	2	2

Na odcinku oceny A znajduje się prawie osiemdziesiąt wód, których dotyczy Europejska linia połączenia gazowego (EUGAL). Z tego przecinanych jest 61 wód płynących, z których ponad czterdzieści jest zajmowanych przez wprowadzenia wód gruntowych. Ponadto istnieje osiemnaście wód, które są zajmowane wyłącznie w ramach zatrzymania wód gruntowych. Różne zajmowanie wód przez elementy składowe inwestycji jest uwzględniane przez różne intensywności wpływu oddziaływań projektu, a następnie w prognozie oddziaływania.

Na odcinku oceny A z 61 przecinanych wód pięć wód jest dotkniętych punktem przecięcia. Rów Dauergraben, rów Cru/52, odcinek rurociągu rowu Binnengraben 188 i rowu Schülergraben (L42) są każdorazowo przecinane w dwóch miejscach. Przy tym rów Cru/52 i rów Binnengraben 188 są w każdym miejscu przecięcia orurowane i są ocenione jako całkowicie zmienione pod względem dna i brzegu (klasa JSW 7). Dla obu wód brak jest danych na temat ekologicznej klasy stanu. Również rów Dauergraben wykazuje przy obu

punktach przecięcia ten sam stan jakości struktury i jest oceniany jako mocno zmieniony pod względem dna i brzegu (klasa JSW 6). Dla rowu Dauergraben oceniono stan ekologiczny jako niezadowalający (4). Dla rowu Schülergraben miejsca przecięcia są oceniane różnie. Pierwszy punkt przecięcia rowu Schülergraben jest oceniony pod względem dna i brzegu jako bardzo mocno zmieniona jakość struktury (klasa JSW 6). Drugi punkt przecięcia rowu Schülergraben jest opisywany dla dna jako tylko mocno zmienione struktury (klasa JSW 5). Dla rowu Schülergraben brak jest danych na temat ekologicznej klasy stanu. Rów Schmidtgraben jest w swoim przebiegu przecinany łącznie w czterech miejscach, na odcinku z jednoczesnym oznaczeniem rowu Hasselgraben (Z14) znajdują się trzy punkty przecięcia, a czwarte przecięcie znajduje się w obszarze oznaczenia częściowego (Z3). Cztery punkty przecięcia są różnie oceniane pod względem jakości struktury. Punkty przecięcia zostały porównane ze sobą na poniższych zdjęciach.



Rysunek 6: Przykład wód z wielokrotnym przecięciem na odcinku oceny A: Schmidtgraben/Hasselgraben (na górze po lewej stronie 1. przecięcie, na górze po prawej stronie 2. przecięcie, na dole po lewej stronie 3. przecięcie, na dole po prawej stronie 4. przecięcie)

Dno rowu Schmidtgraben jest przy wszystkich czterech punktach przecięcia ocenione jako mocno zmienione (klasa JSW 5) i wykazuje tym samym różne oceny struktury dna. Natomiast brzegi w zestawieniu struktury przy punktach przecięcia wykazują klasę JSW 5 i 6. Klasa JSW 5 wynika w głównej mierze z udziału zasobów drzewostanu, a klasa JSW 6 wskazuje na intensywne utrzymanie i wyprostowanie brzegu. Wszystkie cztery miejsca przecięcia są położone na odcinku oceny stanu ekologicznego, który został sklasyfikowany

jako niezadowalający (4).

Łącznie można zaobserwować, że wielokrotne przecięcia oddziałują wyłącznie na wody z niskim ukształtowaniem struktury i z niezadowalającą oceną stanu ekologicznego.

Ponadto należy wyróżnić wody z wysoką jakością struktury klasy JSW 1 (niezmieniona) do 3 (średnio zmieniona). Wskazują one na odcinki wód, które już posiadają stan docelowy „dobrego stanu ekologicznego” zgodnie z RDW lub mają wysoki potencjał rozwoju. Plan zagospodarowania wskazuje na to, że „hydromorfologiczne obciążenia [...] należy określić jako znaczące, jeżeli struktura wód zasobu wodnego jest (współ-)odpowiedzialna za uchybienie celom ekologicznym zasobu wodnego” oraz definiuje dalej, że „wartości orientacyjne dla znaczącego obciążenia [...] stanowi łączna ocena zasobu wodnego z klasą struktury gorszą niż 3 (znacznie zmieniona)” (FGG Łaba, 2015, str. 42). Zapisana jakość struktury w ramach procesu zatwierdzania projektu dla gazociągu EUGAL jest pod tym względem oceniana tylko jako wskazówka, gdyż każdorazowo ujęto tylko bardzo mały odcinek w całym przebiegu wód.

Rzeka Stöbberbach (L003), która w zamknięty sposób jest przecinana przy kilometrażu BB 123,13, jest oceniana pod względem grup Dno i Brzeg jako klasa jakości struktury 2 (nieznacznie zmieniona) i wykazuje także w ocenie stanu ekologicznego dobry stan wód (patrz Abbildung 4). Alte Oder jest przecinana na odcinku Drogi Wodnej Hawela-Odra (pkt kilom. BB 71,27) i na odcinku Wriezener Alte Oder (pkt kilom. BB 81,41), a pod względem jakości struktury brzegu jest w dwóch punktach zaklasyfikowana jako średnio zmieniona (klasa JSW 3). Dno jest natomiast ukształtowane przez zmiany struktury i zostało ocenione jako „mocno i bardzo mocno zmienione” (klasy JSW 5 i 6). Stan ekologiczny zasobu wodnego jest oceniony jako średni (3). Ponadto przy kilometrażu 115,82 gazociągu EUGAL przecięciem z EUGAL jest również dotknięta rzeka Lichtenower Mühlenfließ (L004) ze swoją odgałęziającą się boczną odnogą, zwaną dopływem 2 Langer See. Opracowanie jakości struktury wód dla grupy Dno w obu odnogach wód jest oceniane jako klasa JSW 5 (mocno zmieniona), natomiast oba brzegi bocznej odnogi i prawy brzeg Mühlenfließ są sklasyfikowane jako średnio zmienione. Ocena stanu ekologicznego została podana jako średnia (3).

Przeważająca część wód na odcinku oceny A jest jednak strukturalnie mocno zdeformowana. Jedenaście wód jest przy punkcie przecięcia sklasyfikowanych jako całkowicie zmienione (klasa JSW 7) i charakteryzuje się najczęściej orurowaniem lub mocnym zabudowaniem betonowym. Niektóre wody w momencie ewidencjonowania wiosną były już wyschnięte i charakteryzowały się ponadto mocno i bardzo mocno zmienioną jakością struktury na brzegach (klasy jakości JSW 5–6). Przeważająca część wód była w momencie kartowania wypełniona wodą, jednak kształtowały ją znaczne zmiany antropogeniczne, co znalazło odzwierciedlenie w dominujących ocenach jak klasa jakości struktury 5 i 6 dla dna i brzegu. Nieliczne brzegi wód są ocenione jako znacznie zmienione (klasa JSW 4), gdyż przy tych wodach — wzdłuż brzegu — występują powiązane zasoby odpowiednich dla lokalizacji drzewostanów.

Ekologiczna klasa stanu dla większości rowów nie została zbadana i jest dostępna tylko dla większych wód. Zgodnie z opisem w przeważającej mierze chodzi o niezadowalające

ekologiczne klasy stanu (4). Rzeka Alte Oder jest jednak przy obu punktach przecięcia i wprowadzenia (Droga wodna Hawela-Odra i Wriezener Alte Oder) sklasyfikowana jako średnia ekologiczna klasa stanu (3). Rzeki Stille Oder i Lichtenower Mühlenfließ wykazują również średni stan ekologiczny.

Łącznie dla odcinka oceny A można mówić o silnie ukształtowanym antropogenicznie obrazie wód. Przeważająca część przeciętych przez gazociąg EUGAL wód jest ukształtowana przez istotne zmiany jakości struktury, tylko w pojedynczych przypadkach mamy do czynienia ze stanami jakości struktury, które są zbliżone do naturalnych lub średnio zmienione. Dla wprowadzenia wody gruntowej w ramach ułożenia gazociągu EUGAL zajmowane są głównie wody, które są już dotknięte przecięciem. Ponadto są jednak przewidziane dalsze wody dla punktów wprowadzenia, które także wykazują silnie antropogenicznie zdeformowany stan. Wybrano m.in. rowy, które podczas ewidencjonowania wiosną 2017 charakteryzowały się wyschniętym dnem, lub np. kanał orurowanego rowu „Cru/52”.

Opis zasobów wód stojących

W obrębie odcinka oceny A znajduje się kilka wód stojących, które graniczą z powierzchniami budowy, ale nie są przecinane przez planowany przebieg wnioskowanej trasy. Już na początku pas roboczy na tych odcinkach został dopasowany przez jednostronne zwężenie. Podczas prac budowlanych ten wrażliwy częściowy obszar pasa roboczego powinien być używany w taki sposób, aby nie doszło do oddziaływania na powierzchnie wód oraz aby nie powstały istotne skutki dla środowiska.

Ponadto w ramach układania gazociągu EUGAL dojdzie do zajęcia Grünower See i Schloßsee poprzez odbiór i wprowadzenie powrotne wody do próby ciśnieniowej. Grünower See znajduje się przy punkcie kilometrażowym BB 14,23 gazociągu EUGAL, bezpośrednio przy granicy z osadą Grünow, i nie stanowi zasobu wodnego zgodnie z europejską ramową dyrektywą wodną (ERDW). Powierzchnia Grünower See wynosi około 21,14 ha. Schloßsee znajduje się przy punkcie kilometrażowym BB 104,10 gazociągu EUGAL, przy osadach Prötzel i Prädikow, i zajmuje powierzchnię około 8,12 ha. Grünower See oraz Schloßsee przy Prötzel nie stanowią również wód objętych obowiązkiem raportowania zgodnie z ERDW.

Opis zasobów na obszarach zalewowych

Na podstawie dokumentacji terenów zalewowych i obszarów zalewowych w kraju związkowym Brandenburgia w obszarze badania znajdują się wody, które zostały uwzględnione w rozporządzeniu o ustalaniu wód i odcinków wód powodujących zagrożenie powodziowe oraz obszary, dla których występuje potencjalnie istotne zagrożenie powodziowe. W poniższej tabeli znajduje się zestawienie tych wód dla obszaru badania:

Tabela 76: Przecięte obszary zalewowe z wodami

Wody	Identyfikator wody	Obszar zalewowy
Alte Oder (Droga wodna Hawela-Odra)	6962	Dorzecze Alte Oder i wody zależne
Stille Oder	696254	

Wody	Identyfikator wody	Obszar zalewowy
Alte Oder (Wriezener Alte Oder)	6962	

Obszar zalewowy dorzecza Alter Oder i jego wody boczne są przecinane przez gazociąg. Tutaj są włączone obszary zalewowe drogi wodnej Hawela-Odra, Stille Oder i Wriezener Oder.

12.2.1.4 Opis odcinka oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.2.1.5 Opis odcinka oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.2.2 Określenie wrażliwości

12.2.2.1 Sposób postępowania metodycznego

Oddziaływania projektu o znaczeniu dla zasobów chronionych

W poniższej tabeli przedstawiono potencjalne skutki projektu elementów inwestycji, które mogą wynikać z budowy gazociągów i przyporządkowano do kategorii oddziaływania.

Tabela 77: Elementy inwestycji, skutki projektu i kategorie oddziaływań dla części zasobu chronionego Wody powierzchniowe (wody płynące)

Elementy przedsięwzięcia			Oddziaływania projektu	Kategoria oddziaływania		
Otwarte przecięcie wody	Przeprawa (otwarte/zamknięte)	Wprowadzenie wody gruntowej/wprowadzenie próby ciśnieniowej		Pogorszenie warunków morfologicznych dna	Pogorszenie warunków morfologicznych brzegu	Pogorszenie warunków ekologicznych
X	X	X	Tymczasowe wprowadzanie substancji odżywczych/stałych			■
X	X		Tymczasowa utrata struktur brzegu		■	
X	X		Tymczasowa utrata struktur dna	■		■
X	X	X	Tymczasowe zamulenie struktur dna	■		■
X	X		Tymczasowe pogorszenie ciągłości	■		■
		X	Tymczasowe obciążenie hydrauliczne	■		■

Potencjalne skutki projektu wynikają z koniecznych działań podczas prac budowlanych przy wodach. Późniejsza eksploatacja i instalacja gazociągu EUGAL nie stanowią pogorszenia dla wód powierzchniowych. W rurociągu przesyłany jest wyłącznie gaz ziemny, którego transport nie powoduje zagrożenia dla wód. Potencjalnie trwałe naruszanie zasobu

chronionego Wody powierzchniowe z powodu układania i eksploatacji gazociągu nie jest oczekiwane.

Poniżej znajduje się krótkie wyjaśnienie elementów przedsięwzięcia ze skutkami projektu dla wód powierzchniowych. Szczegółowe wyjaśnienia znajdują się w rozdziale 11.2.4.1 wraz z danymi dotyczącymi podstaw i metodyki prognozy oddziaływania dla wód powierzchniowych.

Skrzyżowanie z wodami płynącymi może następować w konstrukcji zamkniętej lub otwartej. Przy zamkniętym skrzyżowaniu z wodami nie następuje bezpośrednia ingerencja budowlana w profil wód, gdyż wody są podkopywane. Ze względu na wykonanie wykopu pod rury przy otwartym układaniu rurociągu przez wody dochodzi do tymczasowej utraty dna i brzegów w obszarze pasa roboczego oraz do zamulenia i wprowadzenia substancji odżywczych/stałych poprzez poluzowany materiał glebowy. Otwarty wykop pod rury wstrzymuje ponadto ciągłość wód.

Pogorszenie ciągłości oraz zamulenie dna z wprowadzeniem substancji odżywczych mogą powstać ponadto ze względu na utworzenie przepraw przy pomocy przepustu rurowego. Przepust rurowy powoduje ponadto punktowe pogorszenie struktur dna i brzegu.

Podczas fazy budowy należy zapewnić, aby w wykopie pod rury nie znajdowała się woda. W obszarze zamkniętych przecięć, dla wód i podziemnych przecięć budowli, są wykonywane ponadto wykopy na przeciski i wykopy przyjmujące, dla których potrzebne jest dodatkowe miejsce do prac, aby ułożyć rurociąg pod wodami/budowlami. Za pomocą odwadniania wykopy są również utrzymywane w stanie suchym.

Po ułożeniu gazociągu następuje próba ciśnieniowa, a pojawiającą się wodę można wprowadzić do wód. Poprzez wprowadzenie wody gruntowej i wody z próby ciśnieniowej możliwe są dla wód hydrauliczne obciążenia z tymczasowym zamuleniem i utratą struktur dna oraz pogorszenia wskutek wprowadzenia substancji odżywczych i stałych.

Wszystkie prace budowlane oddziałujące na dno mogą mieć negatywny wpływ na zasiedlenie bentosu oraz powodować lokalnie pogorszenie warunków ekologicznych. Negatywne oddziaływania na różnorodność strukturalną dna i brzegu wody mogą powodować pogorszenie warunków morfologicznych.

Metodyka oceny wrażliwości

W ramach oceny wrażliwości sprawdzane są kryteria zasobu chronionego, które ewentualnie mogłyby ulec pogorszeniu ze względu na planowaną inwestycję. W ramach części zasobu chronionego Wody powierzchniowe obejmuje to wrażliwość na tymczasowe skutki projektu — utratę struktur dna, utratę struktur brzegu, zamulenie struktur dna, pogorszenie ciągłości oraz hydrauliczne obciążenie i wprowadzanie substancji odżywczych. Ocena następuje na podstawie trzech stopni oceny (mała, średnia, wysoka). Rzadko mamy do czynienia z sytuacją, gdy przez wodę przebiega rurociąg na kilkuset metrach i brak jest jakiegokolwiek wrażliwości.

Do ustalenia wrażliwości wód względem potencjalnych skutków planowanej inwestycji uwzględnia się parametry „klasa jakości struktury wód” i „ekologiczna klasa stanu”.

W poniższej tabeli znajduje się zestawienie przyporządkowania klasy jakości struktury wód do stopni wrażliwości:

Tabela 78: Przydzielenie klas jakości struktury wód na stopnie wrażliwości

Klasa jakości struktury	Nazwa	Wrażliwość
1	niezmieniona	wysoka
2	nieznacznie zmieniona	
3	średnio zmieniona	
4	znacznie zmieniona	średnia
5	mocno zmieniona	
6	bardzo mocno zmieniona	mała lub brak
7	całkowicie zmieniona	

Do określenia wrażliwości na skutki projektu w formie pogorszenia ciągłości, zamulenia i utraty struktur dna oraz hydraulicznego obciążenia jako kryterium oceny nadaje się jakość struktury grupy dna. Jest ona przedstawiana jako „Wrażliwość na obniżenie warunków morfologicznych dna”.

Za pomocą jakości struktury brzegu można ocenić wrażliwość wód powierzchniowych na skutki projektu w formie utraty struktur brzegu. Jest ona prezentowana jako „Wrażliwość na obniżenie warunków morfologicznych brzegu”.

W poniższej tabeli przedstawiono ekologiczną klasę stanu względem odpowiednich stopni wrażliwości:

Tabela 79: Przydzielenie ekologicznych klas stanu do stopni wrażliwości

Ekologiczna klasa stanu	Nazwa	Wrażliwość
1	bardzo dobra	wysoka
2	dobra	
3	średnia	średnia
4	niezadowolająca	mała
5	zła	

Wrażliwość na możliwe wprowadzanie substancji odżywczych i stałych przez erozję gleby wierzchniej podczas budowy przepraw oraz przecinania wód z powodu budowy oraz podczas wprowadzania wód gruntowych jest oceniana na podstawie klasyfikacji na ekologiczne klasy stanu. Prezentacja następuje za pomocą „Wrażliwości na obniżenie warunków ekologicznych”.

Wrażliwość wód stojących na pobieranie i ponowne wprowadzanie wody w ramach próby ciśnieniowej jest ustalana za pomocą wielkości wody. Wody stojące o dużej powierzchni wykazują mniejszą wrażliwość na pobieranie wody i ze względu na rozmiar całkowity charakteryzują się bardzo ograniczonymi zmianami stanu wód lub nawet ich brakiem. Wrażliwość jest przedstawiana w bezpośrednim związku z intensywnością wpływu w rozdziale 11.2.2.1.

Ocena wrażliwości według odcinków oceny

W poniższych rozdziałach przedstawiono w formie tabel wrażliwości wód powierzchniowych z podziałem na odcinki oceny. Wrażliwość wody jest tu skorelowana z parametrami jakości struktury wód i ekologicznej klasy stanu. Im bardziej naturalne są cechy charakterystyczne tych parametrów, tym bardziej wody są wrażliwe na skutki projektu. Oszacowanie wrażliwości względem pogorszenia warunków ekologicznych można w tym kontekście wykonać tylko dla tych wód, dla których występuje również ekologiczna klasa stanu.

Mapy obszarów o wysokiej, średniej i niewielkiej wrażliwości zasobu chronionego na skutki projektu przedstawiono w Załączniku do projektu D 8.2.7.

12.2.2.2 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A

W poniższych tabelach przedstawiono wrażliwości grup Morfologia wód (дно, brzeg) i Warunki ekologiczne (zasiedlenie fauny wodnej) dla wód płynących. Przedstawiane są planowane przecięcia wód w technologii otwartej i zamkniętej oraz oddziaływanie miejsca wprowadzenia.

Tabela 80: Przydzielenie przeciętych wód płynących do stopni wrażliwości

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Id.	Nazwa cieku wodnego	Oddz.	Wrażliwość na		
					pogorszenie warunków morfologicznych dna	pogorszenie warunków morfologicznych brzegu	pogorszenie warunków ekologicznych
1	4,98	9683442	Rów 47.2 (47.002)	Q/ E	brak	brak	mała
2	8,13	96834	1. przecięcie Dauergraben	Q/ E	mała	mała	mała
2	8,66	96834	Dauergraben	E	średnia	mała	mała
3	9,87		Rów 35.005	E	mała	mała	b.d.
4	12,00	9683412	Rów 35.037	E	b.d.	b.d.	b.d.
5	14,13	96834	2. przecięcie Dauergraben	Q/ E	mała	mała	mała
6	15,13	9681726	Rów 40.9	E	wysoka	wysoka	b.d.
7	24,43	968138	Rauegraben (6.004)	Q	brak	brak	średnia
7	24,35	968138	Rauegraben (6.004)	E	średnia	mała	średnia
7	25,90	968138	Rauegraben (6.004)	E	mała	mała	średnia
8	25,08	96813816	Rów 27.005	Q	brak	brak	b.d.
9	27,30		Gram/ 14/2	E	mała	mała	b.d.
10	27,40		Gram/ 14/1	Q	brak	brak	b.d.
11	27,71		Gram/11	Q/ E	średnia	średnia	b.d.
12	28,93		Gram/ 21/1	Q	brak	brak	b.d.
13	29,43		Gram/14/3 (Trefflochgraben)	Q	brak	brak	b.d.
14	30,04		Rów Z14/21	Q	brak	brak	b.d.
15	32,04	696286	1. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgrab	Q/ E	średnia	średnia	mała

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Id.	Nazwa cieku wodnego	Oddz.	Wrażliwość na		
					pogorszenie warunków morfologicznych dna	pogorszenie warunków morfologicznych brzegu	pogorszenie warunków ekologicznych
			en (Z 14)				
16	33,23	696286	2. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	Q/ E	średnia	mała	mała
17	34,43	696286	3. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	Q/ E	średnia	mała	mała
18	38,56		Rów Fre/101	Q/ E	mała	mała	b.d.
19	38,70	696286	4. przecięcie Schmidtgraben (Z3)	Q/ E	średnia	średnia	mała
20	38,92–39,30		Rów Fre/102	E	mała	mała	b.d.
21	39,47	6962866	Mittelgraben Biesenbrow (L20)	Q/ E	średnia	średnia	b.d.
22	40,06	69628	Welse (Z1)	Q/ E	średnia	mała	mała
23	40,40	696284	Rów odpływowy Landiner (Z10)	E	mała	mała	mała
24	43,16		Rów Sch/73/3/1	E	mała	mała	b.d.
25	46,41		Rów Pin/4	Q	brak	brak	b.d.
26	46,69		Rów linia kolejowa	Q/ E	brak	mała	mała
27	48,42		Dopływ jeziora polodowcowego Pinnow	Q	brak	brak	b.d.
28	50,53		L12b	E	brak	mała	b.d.
29	51,49		Rów Cru/35	E	mała	mała	b.d.
30	51,49		Dopływ jeziora polodowcowego NeuhoF	E	brak	średnia	b.d.
31	53,91		Hauptgr. Crussow Stolpe (L6)	E	brak	mała	b.d.
32	54,17		1. przecięcie rów Cru/52	Q/ E	brak	brak	b.d.
33	54,25		2. przecięcie rów Cru/52	Q	brak	brak	b.d.
34	55,09		Rów Cru/44	Q	brak	mała	mała
35	57,65		Rów Cru/62	Q/ E	brak	mała	mała
36	59,12		Rów Cru/66	Q	brak	brak	b.d.
37	59,37		Rów Cru/65	E	mała	mała	b.d.
38	66,86–67,53		Eichbaumgraben	E	mała	mała	b.d.
39	70,48		Oderberg-Bardin (zakład ogrodniczy)	Q/ E	mała	mała	b.d.

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Id.	Nazwa cieku wodnego	Oddz.	Wrażliwość na		
					pogorszenie warunków morfologicznych dna	pogorszenie warunków morfologicznych brzegu	pogorszenie warunków ekologicznych
40	70,63		1. przecięcie RL Binnengraben 188	Q	brak	brak	b.d.
40	70,65		2. przecięcie RL Binnengraben 188	Q	brak	brak	b.d.
41	71,27	6962	Alte Oder/Droga wodna Hawela-Odra	gQ/E	mała	wysoka	średnia
42	71,73		Rów 352501 Odcinek 1	E	mała	mała	b.d.
43	72,13		Binnengraben z. 352200	Q/ E	mała	mała	b.d.
44	72,56	696272	Oderberger Hauptgraben (Z 023)	Q/ E	średnia	mała	średnia
45	72,89		Rów I/ 25	Q/ E	mała	mała	b.d.
46	73,89		Binnengraben I/ 28	Q/ E	mała	mała	b.d.
47	76,00		Rów przy Krebssee	E	mała	średnia	b.d.
48	76,41		Rów II/ 48	Q/ E	średnia	mała	b.d.
49	76,75	6962548 8	Altglietzer Hauptgraben (L 47)	Q/ E	średnia	mała	b.d.
50	76,93		Rów odw. Stille Oder (L 48)	Q/ E	mała	mała	b.d.
51	77,21		Rozgałęzienie rów odpł. Hauptgr. Nr 1	Q/ E	mała	mała	b.d.
52	77,37	696254	Stille Oder (LG2)	gQ/E	mała	średnia	średnia
53	77,71		Rów II/ 45	Q/ E	mała	mała	b.d.
54	78,27		Alt. u. Neuglietzer Graben (L54)	E	mała	mała	b.d.
55	78,86	6962548 4	Gabower Grenzgraben (L50)	Q/ E	mała	mała	b.d.
56	80,16	6962548	Altmädewitzer Hauptgraben (L61)	Q/ E	mała	mała	średnia
57	80,61		Rów koło Herrenwiese	Q/ E	mała	mała	b.d.
58	81,03		Rów II/ 34	Q/ E	mała	mała	b.d.
59	81,41	6962	Alte Oder/Wriezener Alte Oder	Q/ E	średnia	wysoka	średnia
60	82,44		Rów koło Flämmingsau	Q/ E	brak	mała	b.d.
61	82,91		Rohrstieggraben (L 35)	Q/ E	mała	mała	b.d.
62	83,70		Erlengraben (L 38)	Q/ E	średnia	mała	b.d.
63	84,29		Schleusengraben Altranft (L 39)	Q/ E	mała	mała	b.d.

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Id.	Nazwa cieku wodnego	Oddz.	Wrażliwość na		
					pogorszenie warunków morfologicznych dna	pogorszenie warunków morfologicznych brzegu	pogorszenie warunków ekologicznych
64	84,73	696256	Freienwalder Landgraben (LG2)	Q/ E	mała	średnia	średnia
65	85,66		Gr.a.d.langen Schlenke (L40)	Q/ E	mała	mała	b.d.
66	86,85		Rów II/ 21	Q/ E	mała	mała	b.d.
67	87,36		1. przecięcie Schülergraben (L42)	Q/ E	mała	mała	b.d.
68	87,92		2. przecięcie Schülergraben (L42)	Q/ E	mała	mała	b.d.
69	98,00		Rów odwadniający Frankenfelder (L131)	Q	brak	brak	średnia
70	98,94		Dopływ jeziora polodowcowego Sternebeck	Q/ E	mała	średnia	b.d.
71	103,96		Regul. Stanitz-Seen (SNS/St/29/469)	Q/ E	mała	mała	b.d.
72	104,22	696224	Sophienfließ (L017)	Q/ E	mała	mała	mała
73	115,82		Dopływ 2 Langer See	Q	średnia	wysoka	średnia
74	115,82	582784	Lichtenower Mühlenfließ (L004)	Q/ E	średnia	średnia	średnia
75	116,24		Rów odwadniający (SNS/St/11/335)	E	brak	mała	b.d.
76	122,33		Rów odwadniający Rotes Luch Süd (SNS/St/40/424)	Q/ E	mała	mała	b.d.
77	122,35		Stichgräben Königsbruch (5827829-3-3)	E	mała	mała	b.d.
78	122,61		Königsbruch Nord (SNS/St/20/496)	Q/ E	mała	mała	b.d.
79	123,13	582782	Stöbberbach (L003)	gQ	wysoka	wysoka	wysoka

Na odcinku oceny A występuje około dwudziestu wód płynących, dla których znana jest ekologiczna klasa stanu. Przeważająca część wód wykazuje niewielką wrażliwość na pogorszenie warunków ekologicznych. Dotyczy do przykładowo obszaru przecięcia rowu Dauergraben, rowu Schmidtgraben i rzeki Welse. Dziesięć wód oceniono jako wody ze średnią wrażliwością na pogorszenie warunków ekologicznych, a tylko jedna woda, Stöbberbach, została zaklasyfikowana jako obiekt z wysoką wrażliwością.

Wrażliwości warunków morfologicznych są ustalone dla wszystkich przeciętych wód. Silne podporządkowanie wykazują wody z wysoką wrażliwością na pogorszenie warunków morfologicznych dna i/lub brzegu. Szczególne znaczenie ma tu przecięcie Stöbberbach,

gdyż wykazuje ono wysoką wrażliwość na pogorszenie morfologii w każdej z dwóch grup. Należy również wyróżnić Wiezener Alte Oder, której morfologia brzegu została oceniona na wysoką wrażliwość na pogorszenie warunków. Dziesięć punktów wodnych w obszarze przecięcia z gazociągiem EUGAL zostało natomiast ocenionych jako wody ze średnią wrażliwością na pogorszenie morfologii dna i brzegu. W przypadku trzynastu punktów wodnych stwierdzono przy punkcie przecięcia niewielką wrażliwość na pogorszenie warunków morfologicznych dna oraz wysoką lub średnią wrażliwość w obszarze brzegu.

Łącznie w obszarze badania dominują jednak wody z niewielką wrażliwością obu grup morfologicznych. Tym samym przy ponad 40 punktach wodnych stwierdzono niewielką wrażliwość na pogorszenie warunków morfologicznych dna i brzegu.

12.2.2.3 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.2.2.4 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.2.3 Oddziaływania skumulowane

Ułożenie gazociągu spowoduje trwałe wstrzymanie wzrostu wysokich i mocno ukorzeniających się drzew w obszarze pasa ochronnego. Połączenie przewodów spowoduje połączenie obu pasów ochronnych, wskutek czego mogą powstać częściowo dłuższe, powiązane, silnie nasłonecznione odcinki z niewielkim występowaniem terenów drzewiastych lub ich brakiem.

Tereny drzewiaste stanowią dla wód ważne elementy tworzące strukturę, które stanowią i tworzą w obszarze dna i brzegu związane z wodą gatunki. Poprzez tworzenie cienia regulują one wzrost temperatury wody i zapewniają podwyższoną zawartość tlenu. Dla biocenozy wód korzenie i liście tworzą siedliska, a dla niektórych gatunków stanowią także bezpośrednie źródła pożywienia.

Przy równoległym ułożeniu nitek gazociągu odstępów osi są niezbędne. W obszarze równoległego trasowania powstaje możliwość zachodzenia pasów ochronnych, przez co w stanie niezadrzewionym utrzymywany jest regularny pas ochronny podwójnej nitki gazociągu EUGAL można na obszarze 18 metrów. Na planowanej wnioskowanej trasie gazociągu EUGAL powstają dalsze różne połączenia rurociągów. W przeważającej mierze podwójna nitka gazociągu EUGAL przebiega równolegle do gazociągu OPAL, a na północy w obszarach częściowych występują linie napowietrzne.

Przeciętne rozszerzenia połączonych pasów ochronnych przekraczają tu dolną granicę wynoszącą od 50 m do 80 m przy przecięciach wód. Powstają jednak pojedyncze odcinki z maksymalnymi wartościami między 100 m a 220 m. Powyższe można zaobserwować przy Lichtenower Mühlenfließ, gdzie oprócz podwójnej nitki gazociągu EUGAL przebiega równolegle sześć powiązanych rurociągów. Również przy rowach Spreegraben (Sp16) i

Schuppengraben (K00402) zaplanowano siedem rurociągów z równoległym przebiegiem. Przy rowie Spreegraben i przy Lichtenower Mühlenfließ ok. 100 m do 135 m pasa ochronnego jest pozbawione mocno korzeniących się drzew. Pas ochronny przy rowie Schuppengraben ma — ze względu na ukośne przecięcia istniejących rurociągów — szerokość ok. 220 metrów.

Skumulowane skutki poza pasem ochronnym można wyrównać za pomocą celowego sadzenia dopasowanych do danej lokalizacji zarośli przybrzeżnych przy odpowiednich wodach oraz uzupełniających, służących do budowy struktury, działań przy brzegu. Podczas sadzenia roślin należy zwrócić uwagę, aby utworzyć równorzędny pod względem zasięgu, spójny zasób drzewostanu przy wodzie, która została dotknięta ingerencją. Ponadto należy zapewnić działanie drzewostanu jako elementu tworzącego strukturę poprzez ustawienie blisko wody. Należy wybrać drzewa odpowiednie dla terenów zalewowych, przykładowo olszę czarną, jesion lub wierzbę.

12.2.4 Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych

12.2.4.1 Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji

W ramach prognozy oddziaływań następuje powiązanie wymienionej wcześniej wrażliwości zasobu chronionego względem poszczególnych skutków projektu z intensywnością skutków. Poniżej opisano poszczególne oczekiwane skutki projektu i zestawiono z podziałem na kategorie oddziaływania. Ocena oddziaływań planowanej inwestycji następuje na podstawie kategorii oddziaływań.

Przedmiotem prognozy oddziaływania są oddziaływania na środowisko powodowane przez konkretną inwestycją, na podstawie stanu rzeczywistego zasobu chronionego. Ocenic należy wszystkie istotne dla środowiska pośrednie i bezpośrednie oddziaływania zmian na część zasobu chronionego Wody powierzchniowe.

12.2.4.1.1 Określenie intensywności wpływu

Poniżej opisano skutki poszczególnych elementów budowy rurociągu dla wód powierzchniowych.

Zamknięte skrzyżowanie z wodami

Przy zamkniętym skrzyżowaniu z wodami nie następuje ingerencja budowlana w profil wód oraz ani żaden wpływ. Tworzone są jedynie wykopy na przeciski i docelowe w pobliżu wód, aby można było prowadzić rurociąg pod wodami. Wykopy te muszą być cały czas suche poprzez zatrzymywanie wody. Występująca woda jest w przeważającej części odprowadzana do wód płynących i rowów melioracyjnych. Możliwe oddziaływania zostaną opisane w poniższym rozdziale dotyczącym wprowadzania wód gruntowych.

Wprowadzanie wód gruntowych

Miarodajna dla intensywności oddziaływań jest zawsze wprowadzana ilość wód gruntowych na jednostkę czasową, odpływ wód oraz czas trwania wprowadzania. Problematiczne są nagle występujące zwiększenia odpływu. Inaczej niż ma to miejsce przy naturalnej powodzi

organizmy bentosu nie mogą uciec do systemu lukowego dna wodnego i są zmywane (dryft katastrofalny). Zwiększone prędkości przepływu w następstwie odpływu wprowadzania mogą spowodować wyższe naprężenie styczne dna. W razie przekroczenia wartości krytycznej prowadzi to do erozji i zwiększonego transportu osadu. Woda gruntowa może, w zależności od punktu wprowadzenia, powodować obniżoną temperaturę wody. To natomiast zmniejsza biologiczną aktywność organizmów żywych i może spowolnić prędkości rozwoju. Ze względu na braki tlenowe wody gruntowe mogą obniżyć zawartość tlenu w wodzie i spowodować wprowadzenie rozpuszczonego żelaza, które w wodzie wytrąca się jako nieprzyjazny dla siedlisk tlenek żelaza. Poprzez odpompowywanie z wykopu budowlanego stale napływającej wody gruntowej można doprowadzić do odpompowania materiału podłoża — przede wszystkim drobnoziarnistych elementów mineralnych — i wprowadzić go wody. Nienaturalne zmętnienie i osadzanie może prowadzić do pogorszenia biocenozy. Potencjalne oddziaływania wskutek wprowadzenia wody gruntowej są oceniane za pomocą kategorii oddziaływania „Pogorszenie warunków morfologicznych dna” i „Pogorszenie warunków ekologicznych”. Tabelle 82 zawiera dane na temat intensywności wpływu w zależności od ilości wprowadzenia. Wprowadzenie wody gruntowej należy ocenić jako wysoką intensywność wpływu, jeżeli odpływ wprowadzenia osiąga min. 50% odpływu wody (BWK, 2007).

Otwarte skrzyżowanie z wodami

Dla otwartego skrzyżowania z wodami niezbędne jest wykonanie wykopu pod rury w korycie wodnym. Ułożenie planowanej podwójnej nitki następuje z zasady osobno dla każdej nitki. Najpierw ma miejsce wykop pod rury dla nitki 1, ułożenie nitki rurociągu i ponowne napełnienie wykopu pod rury. Następnie odbywa się — z przesunięciem czasowym — ułożenie równoległe przebiegającej nitki 2. Planowane terminy budowy są sformułowane w raporcie objaśniającym pod punktem 3.2 Harmonogram w następujący sposób:

- Budowa pierwszej nitki gazociągu EUGAL: między połową 2018 roku a końcem 2019 roku
- Budowa drugiej nitki gazociągu EUGAL: między połową 2018 roku a końcem 2020 roku

Wraz z budową dochodzi do ingerencji w dno wód oraz występujący tam substrat dna z żyjącymi tam gatunkami makrozoobentosu. W związku z tym w obszarze skrzyżowania z wodami w wąskim korytarzu należy oczekiwać utraty fauny bentosu oraz czasowej utraty lub przemieszczenia substratu dna, a tym samym zmiany siedlisk na dnie wód. Ponadto na czas prac budowlanych związanych z wykonaniem wykopu pod rury utracone zostaną siedliska na brzegu i w strukturach brzegu. Po zakończeniu prac budowlanych i odtworzeniu dna wód oraz brzegu należy założyć szybkie ponowne zasiedlenie substratu i skarp brzegowych. Ciągłość ekologiczna zostaje zakłócona na czas trwania prac budowlanych przez wykonanie wykopu pod rury. Wprowadzenie unoszących się substancji i mobilizacja drobnego substratu z powodu wykonania wykopu pod rury w wodach może spowodować pod skrzyżowaniem z wodami naruszenie układu przerw oraz pogorszenie warunków dla fauny żyjącej w glebie w wyniku osadzania (wprowadzanie substancji odżywczych, zamulenie).

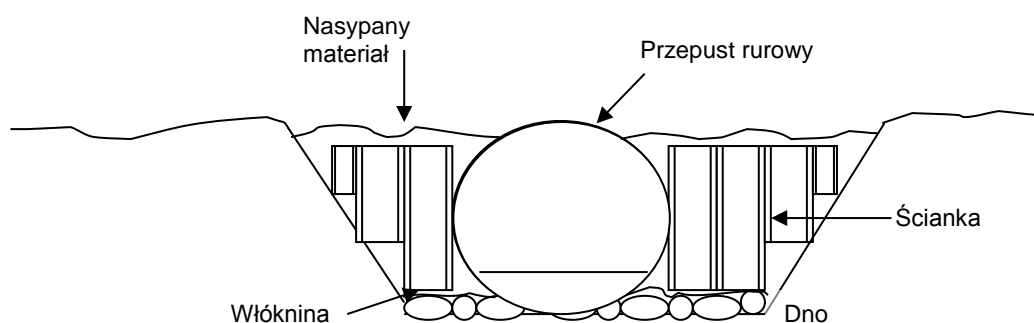
Oczekiwane skutki projektu „Tymczasowa utrata struktur dna”, „Tymczasowe zamulenie struktur dna” i „Tymczasowe pogorszenie ciągłości” są oceniane w kategorii oddziaływania „Pogorszenie warunków morfologicznych dna”. Skutek projektu „Tymczasowa utrata struktur brzegu” jest oceniany w kategorii oddziaływania „Pogorszenie warunków morfologicznych brzegu”. Skutek projektu „Tymczasowe wprowadzanie substancji odżywczych/stałych” jest przyporządkowany do kategorii oddziaływania „Pogorszenie warunków ekologicznych”.

Przecięć wód stojących przez gazociąg EUGAL można całkowicie uniknąć w ramach dokładnego wyznaczania trasy, dlatego nie są one uwzględniane.

Również w ramach ułożenia otwartego przy wysoko występujących wodach gruntowych może być wymagane drenowanie w poziomie. Powstające ilości wody są także wprowadzane do wód płynących, a możliwe oddziaływania są opisane w rozdziale dotyczącym wprowadzania wód gruntowych.

Przeprawy przez wody płynące

Przy zamkniętym oraz otwartym skrzyżowaniu z wodami przeprawa wodna może zostać wykonana równoległe do rurociągu. Przeprawy są tworzone tymczasowo, a w obszarze układania podwójnej nitki gazociągu są dostępne przez cały okres budowy. Przeprawy są wykonywane przeważnie jako przepust rurowy. Rura zostaje włożona do koryta wodnego, na które nasypywany jest materiał ziemny. Pod materiałem nasypanym nad rurą ułożona zostaje włóknina zabezpieczająca. Aby nie dopuścić do erozji gleby nieutwardzonej do wody, nasypywany materiał zostaje zabezpieczony nad orurowaniem za pomocą ścianki szczelnej z desek drewnianych. Rura powinna być układana na dnie wody równo co najmniej z powierzchnią ziemi (por. poniższe zdjęcie).



Rysunek 7: Równie z ziemią ułożenie rury na dnie wody

Ten rodzaj skrzyżowania z wodą może w przypadku przepustu rurowego naruszyć ciągłość ekologiczną. Poza tym może dojść do wprowadzania drobnych osadów i gleb wierzchnich do wody, skutkującego zamuleniem dna oraz nanoszeniem substancji odżywczych. Podczas opadów deszczu może dojść do silnej erozji nieutwardzonej gleby do wody. Oczekiwany skutek projektu „Tymczasowe wprowadzanie substancji odżywczych/stałych” jest oceniany w kategorii oddziaływania „Pogorszenie warunków ekologicznych”. Wszystkie pozostałe skutki projektu, oczekiwane ze względu na przeprawy, są oceniane w kategorii oddziaływania

„Pogorszenie warunków morfologicznych dna/brzegu”.

Przeprawy wodne mogą mieć ponadto postać mostów niskowodnych, ułożonych na górnych krawędziach skarpy brzegowej wody.

Określenie intensywności wpływu — wody płynące

Wymienione powyżej skutki projektu powodują podczas budowy rurociągu różne intensywności wpływu, które zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 81: Intensywności wpływu oczekiwanych oddziaływań projektu

potencjalnie oczekiwane skutki projektu:	Intensywność wpływu
Tymczasowe wprowadzanie substancji odżywczych/stałych	średnia
Tymczasowa utrata struktur brzegu	średnia
Tymczasowa utrata struktur dna	średnia
Tymczasowe zamulenie struktur dna	średnia
Tymczasowe pogorszenie ciągłości	średnia
Tymczasowe obciążenie hydrauliczne	(brak) mała do wysokiej

Oczekiwane skutki projektu to zasadniczo tymczasowe i lokalne wpływy, które występują w odniesieniu do wód tylko podczas prac budowlanych.

Oczekiwane skutki projektu w formie wprowadzania substancji odżywczych/stałych, utraty struktur dna i brzegu oraz zamulenia dna i pogorszenia ciągłości są ze względu na swój tymczasowy charakter przyporządkowane do średniej intensywności wpływu.

Intensywności wpływu obciążenia hydraulicznego poprzez wprowadzenie wody gruntowej są ustalane w zależności od danej ilości wprowadzenia na jednostkę czasową. Ilości wprowadzenia wynoszące powyżej 50% odpływu wód są oceniane jako wysoka intensywność wpływu. Wprowadzenia poniżej 20% odpływu średniej wody są klasyfikowane jako mały wpływ. Średnie intensywności wpływu wykazują wszystkie ilości wprowadzenia na poziomie między 20 a 50% MQ.

Poniżej przedstawiona zostanie ocena intensywności wpływu tymczasowego obciążenia hydraulicznego dla wód, w stosunku do których ma miejsce wprowadzenie wody gruntowej lub wody z próby ciśnieniowej. Średni odpływ (MQ) został dla niektórych wód ustalony powyżej poziomu oraz oznaczony ** lub też oszacowany na podstawie danych z ewidencji terenu (*).

Poniższa tabela dotyczy odcinka oceny A.

Tabela 82: Intensywności wpływu dotyczące szacunkowego średniego odpływu w zależności od ilości wprowadzenia (obciążenie hydrauliczne) — odcinek oceny A

Nr bież.	Nazwa cieku wodnego	Szacunkowy MQ [l/s]	Ilość wprowadzenia [l/s]	Intensywność wpływu
1	Rów 47.2 (47.002)	suchy*	0,2	brak
2	1. przecięcie Dauergraben	240*	2,2	mała
2	Dauergraben	240*	2,2	mała

Nr bież.	Nazwa cieku wodnego	Szacunkowy MQ [l/s]	Ilość wprowadzenia [l/s]	Intensywność wpływu
3	Rów 35.005	20*	0,1	mała
4	Rów 35.002	b.d.	0,1	b.d.
5	2. przecięcie Dauergraben	100*	6,5	mała
6	Rów 40.9	15*	1,6	mała
7	Rauegraben (6.004)	50*	1,2	mała
7	Rauegraben (6.004)	50*	13,1	średnia
9	Gram/14/2	10*	0,2	mała
11	Gram/11	20*	1,8	mała
15	1. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	250*	19,4	mała
16	2. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	250*	8,9	mała
17	3. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	100*	6,9	mała
18	Rów Fre/101	100*	58,3	wysoka
19	Schmidtgraben (Z3)	250*	33,3	mała
20	Rów Fre/102	30*	24,6	wysoka
21	Mittelgraben Biesenbrow (L20)	120*	68	wysoka
22	Welse (Z1)	960	91,7	mała
23	Rów odpływowy Landiner (Z10)	100*	12,5	mała
24	Rów Sch/73/3/1	10*	0,2	mała
26	Rów linia kolejowa	suchy*	0,1	brak
28	L12b	suchy*	0,2	brak
29	Rów Cru/35	suchy*	0,1	brak
30	Dopływ jeziora polodowcowego Neuhof	suchy*	0,1	brak
31	Hauptgr. Crussow Stolpe (L6)	suchy*	8,3	brak
32	Kanał rowu Cru/52	kanał	9,1	brak
35	Rów Cru/62	suchy*	0,8	brak
37	Rów Cru/65	10*	0,1	mała
38	Eichbaumgraben	suchy*	0,2	brak
39	Oderberg-Bardin (zakład ogrodniczy)	55*	51,1	wysoka
41	Alte Oder/Droga wodna Hawela-Odra	(głębokość 3 m)	63,6	brak
42	Rów 352501 Odcinek 1	30*	29,4	wysoka
43	Binnengraben z. 352200	50*	32,6	wysoka
44	Oderberger Hauptgraben (Z023)	50*	35,2	wysoka
45	Rów I/ 25	suchy	47,5	brak
46	Binnengraben I/ 28	30*	23,3	wysoka
47	Rów przy Großen Krebssee	5*	0,1	mała
48	Rów II/ 48	20*	16,9	wysoka
49	Altglietzer Hauptgraben (L 47)	40*	19	średnia

Nr bież.	Nazwa cieku wodnego	Szacunkowy MQ [l/s]	Ilość wprowadzenia [l/s]	Intensywność wpływu
50	Rów odw. Stille Oder (L 48)	50*	15,8	średnia
51	Rozgał. rów odpł. Hauptgr. Nr 1	70*	14,4	średnia
52	Stille Oder (LG2)	2000**	174,2	mała
53	Rów II/ 45	40*	39,7	wysoka
54	Alt. u. Neuglietzer Gr. (L 54)	80*	36,2	wysoka
55	Gabower Grenzgraben (L 50)	80*	50,8	wysoka
56	Altmädewitzer Hauptgraben (L61)	100*	80,9	wysoka
57	Rów koło Herrenwiese	suchy*	42,1	brak
58	Rów II/ 34	55*	31,1	wysoka
59	Alte Oder/Wriezener Alte Oder (LG2)	4500**	166,7	mała
60	Rów koło Flämmingsau	suchy*	14,3	brak
61	Rohrstieggraben (L 35)	100*	12,7	mała
62	Erlengraben (L38)	40*	20,5	średnia
63	Schleusengraben Altranft (L 39)	60*	25,6	średnia
64	Freienwalder Landgraben (LG2)	750**	63,9	mała
65	Gr.a.d.langen Schlenke (L40)	150*	65,6	średnia
66	Rów II/ 21	170*	61,8	średnia
67	Schülergraben (L 42)	70*	33,1	średnia
68	Schülergraben (L 42)	70*	26,1	średnia
70	Dopływ jeziora polodowcowego Sternebeck	40*	8,9	średnia
71	Regul. Stanitz-Seen (SNS/St/29/469)	20*	15,9	wysoka
72	Sophienfließ (L017)	30*	9,4	średnia
74	Lichtenower Mühlenfließ (L004)	100*	15,5	mała
75	Rów odwadniający (SNS/St/11/335)	suchy*	0,2	brak
76	Rów odwadniający Rotes Luch Süd (SNS/St/40/424)	10*	5,6	wysoka
77	Stichgraben Königsbruch (5827829-3-3)	5*	14,1	wysoka
78	Königsbruch Nord (SNS/St/20/496)	50*	23	wysoka

Intensywność wpływu obciążenia hydraulicznego dla odcinka oceny A wykazuje, że w obszarze północnym poprzez wprowadzenie wody gruntowej w przeważającej mierze nie należy oczekiwać żadnych intensywności wpływu lub jedynie małe. W południowym obszarze odcinka oceny A — poprzez występujące ilości wprowadzenia — mają miejsce po części średnie lub duże intensywności wpływu obciążenia hydraulicznego.

Określenie intensywności wpływu — wody płynące i stojące

Ułożony odcinek rurociągu jest poddawany próbie ciśnieniowej. W tym celu pobiera się wodę z zasobu wodnego i po zakończeniu próby ciśnieniowej ponownie wprowadza do zasobu

wodnego. Ilość pobranej wody zależy od długości odcinka poddawanego próbie ciśnieniowej i od średnicy rury. Podlegające pobraniu ilości łączne dla pojedynczych odcinków prób ciśnieniowych można odczytać z poniższej tabeli oraz dokumentu wodno-prawnego E — 15.6 „Pobieranie i wprowadzanie wody w ramach próby ciśnieniowej”.

Minimalna ilość pobierania przy większych zasobach wodnych wynosi 150 l/s, a przy mniejszych — może zostać ew. w pojedynczych przypadkach zredukowana do 70 l/s. Przy wystarczającej pojemności zasobów wodnych wprowadzenie następuje w takim samym zakresie (150 l/s) jak pobieranie oraz może zostać również obniżone do około 70 l/s.

Pobieranie wody będzie się odbywać w taki sposób, że nie nastąpi zassanie żadnych wyższych organizmów z pobieranej wody (zastosowanie odpowiednich głowic ssących z filtrami). Pobieranie i odprowadzanie wody odbywa się podczas budowy rurociągu na miejscu w uzgodnieniu z nadzorem ekologicznym. Woda z próby ciśnieniowej nie zostaje poprzez to wykorzystanie szczególnie zabrudzona.

Planowane odcinki próby ciśnieniowej z danymi wodami pobierania i wprowadzania można odczytać z map poglądowych dokumentacji projektowej 15.6 „Wnioski wodnoprawne”.

Tabela 83: Przegląd koncepcji próby ciśnieniowej gazociągu EUGAL w Brandenburgii, odcinek oceny A

Odcinki próby ciśnieniowej	Pobieranie wód	Maks. ilość pobierania [m³]	Wprowadzanie wód	MQ/Wielkość powierzchniowa wprowadzanych wód
1/1–1/6	Grünower See	8546	Grünower See	21,14 ha
2/1–2/4	Welse	8589	Welse	960 l/s
3/1–3/9	Alte Oder	8903	Alte Oder	3 m średniej głębokości wody
4/1–4/2	Schloßsee przy Prötzel	8417	Schloßsee przy Prötzel	8,12 ha
5/1–5/3	Liebenberger See	9136	Liebenberger See	52,69 ha

Woda pobierana do próby ciśnieniowej jest ponownie wprowadzana do danych zasobów wodnych. Aby nie wprowadzić do wody ewentualnych zanieczyszczeń, w przypadku wszystkich zasobów wodnych ponowne wprowadzanie wody z próby ciśnieniowej następuje za pomocą zbiorników sedymentacyjnych i osadników (Działanie zapobiegawcze W 9). Dlatego wprowadzenie wody z próby ciśnieniowej nie będzie miało z punktu widzenia ekologii wód żadnego oddziaływania na rozpatrywane zasoby wodne.

Hydrauliczne oddziaływania wskutek pobrania i ponownego wprowadzenia wody w ramach prób ciśnieniowych są rozpatrywane w związku z odpływem średniej wody. Podczas przeprowadzania próby ciśnieniowej należy zwrócić uwagę, aby zasoby wodne miały odpowiednią wodność. Minimalna wodność powinna odpowiadać ok. jednej trzeciej odpływu średniej wody. Również ponownie wprowadzane ilości wody powinny być dopasowane do wodności zasobu wodnego, a przy wodach płynących nie mogą przekraczać 55% odpływu średniej wody. Podane ilości całkowite są pobierane przez kilka godzin z przepływem

maksymalnym 150 l/s i minimalnym 70 l/s. Wartości dla ponownego wprowadzenia po próbie ciśnieniowej również wynoszą 150 l/s do 70 l/s.

Pierwszy odcinek próby ciśnieniowej jest zasilany z jeziora Grünower See. Pobrana ilość wody jest wykorzystywana i przepompowywana dla sześciu kolejnych odcinków próby ciśnieniowej. Po kontroli ostatniego odcinka woda jest ponownie wprowadzana do Grünower See. Ten sam proces jest przeprowadzany dla odcinka próby ciśnieniowej 4 z jeziora Schloßsee przy Prötzel oraz dla odcinka próby ciśnieniowej 5 z jeziora Liebenberger See. Ze względu na wielkość jezior (ponad 1 ha powierzchni wody) z reguły nie powstają żadne zmiany stanu wód lub jedynie nieznaczne zmiany wynoszące kilka centymetrów. Schloßsee przy Prötzel stanowi najmniejszy z badanych stojących zbiorników wody, z którego pobierana i dalej przekazywana jest woda do próby ciśnieniowej. Jest on jednak bezpośrednio połączony z innymi jeziorami. Przeznaczone do pobrania i ponownego wprowadzenia ilości nie powodują żadnych hydraulicznych oddziaływań na wody stojące. Podczas pobierania należy zastosować odpowiednie głowice ssące, dzięki którym można uniknąć pobrania ew. występujących roślin unoszących się na wodzie i roślin wodnych przy brzegu. Wprowadzanie wody z prób ciśnieniowych następuje za pomocą zbiorników sedimentacyjnych i osadników, aby nie wprowadzić ewentualnych zanieczyszczeń do wód stojących. Wybór konkretnego miejsca wprowadzenia i ponownie wprowadzaną ilość wody na jednostkę czasową należy uzgodnić na miejscu z nadzorem ekologicznym.

Na odcinku oceny A przewidziano dwie wody płynące do pobrania i wprowadzenia wody w ramach prób ciśnieniowych. Wody te charakteryzują się brakiem hydraulicznej intensywności wpływu lub małą intensywnością. Welse wykazuje średni odpływ rzędu 960 l/s, więc można oczekiwać małej intensywności wpływu poprzez wprowadzenie wody do próby ciśnieniowej. Dodatkowo wykazuje ona małą wrażliwość na pogorszenie warunków ekologicznych. Znajdujący się w pobliżu poziom Alte Oder wykazuje średni stan wody powyżej 2 m, więc nie należy oczekiwać obciążenia hydraulicznego. Alte Oder wykazuje średnią wrażliwość na pogorszenie warunków ekologicznych. Podczas ponownego wprowadzenia stosuje się zbiorniki sedimentacyjne i osadniki, dzięki którym nie oczekuje się żadnych oddziaływań poprzez wprowadzenie wody z próby ciśnieniowej.

Ustalenie intensywności wpływu — obszary zalewowe

W ramach inwestycji przez gazociąg są przecinane obszary zalewowe. Zalicza się do nich obszary między nadziemnymi wodami i tamami lub wysokimi brzegami oraz pozostałe obszary, które podczas powodzi są zalewane lub przepływane lub obszary retencyjne pełniące funkcje odciążające w razie powodzi. Celem wykazania takich obszarów jest utrzymanie oraz rozwinięcie obszarów zalewowych i terasów zalewowych wód płynących jako naturalnych obszarów retencyjnych oraz przeciwdziałanie przyspieszeniu odpływu wody.

Tworzenie oraz rozszerzanie instalacji budowlanych lub dróg komunikacyjnych oraz innych inwestycji budowlanych na obszarach zalewowych jest zasadniczo zabronione. Zakazy te mają z jednej strony na celu ochronę mieszkańców przed powodzią oraz unikanie

wiążących się z wysokimi kosztami szkód powodziowych, a z drugiej strony zapobiegają zamknięciu powierzchni obszarów zalewowych.

W związku z budową rurociągu nie powstają utrwalone powierzchnie ani nie zostaje zmieniona topografia terenu zalewowego. W związku z tym funkcja obszarów zalewowych nie zostaje zakłócona przez inwestycję. Elementy inwestycji powodujące zmianę powierzchni, utworzenie instalacji oraz zamknięcie powierzchni (miejscowe stacje odcinające) nie są przewidziane na obszarze terenów zalewowych.

Podczas prac budowlanych na obszarach zalewowych lub na obszarze odcinków wód zagrożonych powodzią zapewnia się zachowanie ochrony przeciwpowodziowej (Działania: Ogólna ochrona wód/Ochrona przed powodzią).

Nie należy zatem oczekiwać żadnych istotnych oddziaływań na obszary zalewowe.

12.2.4.1.2 Określenie intensywności oddziaływań

Oczekiwana intensywność oddziaływania zostanie, przy ustaleniu progu istotności, podzielona na oddziaływania nieistotne i istotne.

Istotne oddziaływania na środowisko są oceniane pod względem ich intensywności, a następnie klasyfikowane bez uwzględnienia działań zapobiegawczych oraz minimalizujących w trzech kategoriach „Oddziaływania na środowisko o słabej intensywności”, „Oddziaływania na środowisko o średniej intensywności” i „Oddziaływania na środowisko o wysokiej intensywności”. Stopień „Oddziaływania na środowisko o średniej intensywności” oznacza intensywność tuż powyżej progu istotności. Klasyfikacja zostaje przeprowadzona słownie.

W pierwszej kolejności należy jednak ustalić jeszcze intensywność wpływu dla kategorii oddziaływania „Pogorszenie warunków ekologicznych” i „Pogorszenie warunków morfologicznych dna”. Powyższe otrzymuje się poprzez skrzyżowanie intensywności wpływu skutków projektu „Wprowadzenie substancji odżywczych/stałych”, „Tymczasowe pogorszenie ciągłości”, „Tymczasowa utrata dna” i „Tymczasowe zamulenie struktur dna” z „hydraulicznym obciążeniem”. Wymienione wyżej skutki projektu charakteryzują się zawsze średnią intensywnością wpływu. Intensywności wpływu dla skutku projektu „Obciążenie hydrauliczne” różnią się w zależności od wprowadzonej ilości.

Tabela 84: Ustalenie intensywności wpływu oczekiwanych skutków projektu dla części zasobu chronionego Wody płynące przy oddziaływaniu kilku skutków projektu

Intensywność wpływu 1 Wprowadzenie substancji odżywczych/stałych, pogorszenie ciągłości, utrata struktury dna, zamulenie struktur dna	Intensywność wpływu 2 Obciążenie hydrauliczne		
	wysoka	średnia	mała/brak
wysoka	wysoka	wysoka	średnia
średnia	wysoka	średnia	mała
mała/brak	średnia	mała	mała (brak)

Z poniższej tabeli można odczytać podsumowane intensywności wpływu dla kategorii oddziaływania „Pogorszenie warunków ekologicznych” na pojedyncze zasoby wodne na odcinku oceny A.

Tabela 85: Podsumowanie intensywności wpływu — odcinek oceny A

Nr bież.	Nazwa cieku wodnego	Intensywność wpływu 1	Intensywność wpływu 2	Całkowita intensywność wpływu
1	Rów 47.2 (47.002)	średnia	brak	mała
2	1. przecięcie Dauergraben	średnia	mała	mała
2	Dauergraben	brak	mała	mała
3	Rów 35.005	brak	mała	mała
4	Rów 35.037	b.d.	b.d.	b.d.
5	2. przecięcie Dauergraben	średnia	mała	mała
6	Rów 40.9	brak	mała	mała
7	Rauegraben (6.004)	średnia	brak	mała
7	Rauegraben (6.004)	brak	mała	mała
7	Rauegraben (6.004)	brak	średnia	mała
8	Rów 27.005	średnia	brak	mała
9	Gram/14/2	brak	mała	mała
10	Gram/ 14/1	średnia	brak	mała
11	Gram/11	średnia	mała	mała
12	Gram/ 21/1	średnia	brak	mała
13	Gram/14/3 (Trefflochgraben)	średnia	brak	mała
14	Rów Z14/21	średnia	brak	mała
15	1. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	średnia	mała	mała
16	2. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	średnia	mała	mała
17	3. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	średnia	mała	mała
18	Rów Fre/101	średnia	wysoka	średnia
19	Schmidtgraben (Z3)	średnia	mała	mała
20	Rów Fre/102	brak	wysoka	średnia
21	Mittelgraben Biesenbrow (L20)	średnia	wysoka	wysoka
22	Welse (Z1)	średnia	mała	mała
23	Rów odpływowy Landiner (Z10)	brak	mała	mała
24	Rów Sch/73/3/1	brak	mała	mała
25	Rów Pin/4	średnia	brak	mała
26	Rów linia kolejowa	średnia	brak	mała
27	Dopływ jeziora polodowcowego Pinnow	średnia	brak	mała
28	L12b	brak	brak	brak
29	Rów Cru/35	brak	brak	brak
30	Dopływ jeziora polodowcowego Neuhoof	brak	brak	brak
31	Hauptgr. Crussow Stolpe (L6)	brak	brak	brak
32	Kanał rowu Cru/52	średnia	brak	mała
33	2. przecięcie rów Cru/52	średnia	brak	mała

Nr bież.	Nazwa cieklu wodnego	Intensywność wpływu 1	Intensywność wpływu 2	Całkowita intensywność wpływu
34	Rów Cru/44	średnia	brak	mała
35	Rów Cru/62	średnia	brak	mała
36	Rów Cru/66	średnia	brak	mała
37	Rów Cru/65	brak	mała	mała
38	Eichbaumgraben	brak	brak	brak
39	Oderberg-Bardin (zakład ogrodniczy)	średnia	wysoka	wysoka
40	1. przecięcie RL Binnengraben 188	średnia	brak	mała
40	2. przecięcie RL Binnengraben 188	średnia	brak	mała
41	Alte Oder/Droga wodna Hawela-Odra	średnia	brak	mała
42	Rów 352501 Odcinek 1	brak	wysoka	średnia
43	Binnengraben z. 352200	średnia	wysoka	wysoka
44	Oderberger Hauptgraben (Z023)	średnia	wysoka	wysoka
45	Rów I/ 25	średnia	brak	mała
46	Binnengraben I/ 28	średnia	wysoka	wysoka
47	Rów przy Großen Krebssee	brak	mała	mała
48	Rów II/ 48	średnia	wysoka	wysoka
49	Altglietzer Hauptgraben (L 47)	średnia	średnia	średnia
50	Rów odw. Stille Oder (L 48)	średnia	średnia	średnia
51	Rozgał. rów odpł. Hauptgr. Nr 1	średnia	średnia	średnia
52	Stille Oder (LG2)	średnia	mała	mała
53	Rów II/ 45	średnia	wysoka	wysoka
54	Alt. u. Neuglietzer Gr. (L 54)	brak	wysoka	średnia
55	Gabower Grenzgraben (L 50)	średnia	wysoka	średnia
56	Altmädewitzer Hauptgraben (L61)	średnia	wysoka	wysoka
57	Rów koło Herrenwiese	średnia	brak	mała
58	Rów II/ 34	średnia	wysoka	średnia
59	Alte Oder/Wriezener Alte Oder (LG2)	średnia	mała	średnia
60	Rów koło Flämmingsau	średnia	brak	mała
61	Rohrstieggraben (L 35)	średnia	mała	mała
62	Erlengraben (L38)	średnia	średnia	średnia
63	Schleusengraben Altranft (L 39)	średnia	średnia	średnia
64	Freienwalder Landgraben (LG2)	średnia	mała	mała
65	Gr.a.d.langen Schlenke (L40)	średnia	średnia	średnia
66	Rów II/ 21	średnia	średnia	średnia
67	Schülergraben (L 42)	średnia	średnia	średnia
68	Schülergraben (L 42)	średnia	średnia	średnia
69	Rów odwadniający Frankenfelder (L131)	średnia	brak	mała
70	Dopływ jeziora polodowcowego Sternebeck	średnia	średnia	średnia
71	Regul. Stanitz-Seen (SNS/St/29/469)	średnia	wysoka	wysoka
72	Sophienfließ (L017)	średnia	średnia	średnia
73	Dopływ 2 Langer See	średnia	brak	mała

Nr bież.	Nazwa cieków wodnych	Intensywność wpływu 1	Intensywność wpływu 2	Całkowita intensywność wpływu
74	Lichtenower Mühlenfließ (L004)	średnia	mała	mała
75	Rów odwadniający (SNS/St/11/335)	brak	brak	brak
76	Rów odwadniający Rotes Luch Süd (SNS/St/40/424)	średnia	wysoka	średnia
77	Stichgraben Königsbruch (5827829-3-3)	brak	wysoka	średnia
78	Königsbruch Nord (SNS/St/20/496)	średnia	wysoka	średnia
79	Stöbberbach (L003)	brak	brak	brak

W przedstawionych tabelach ustalono całkowitą intensywność wpływu dla kategorii oddziaływania „Pogorszenie warunków ekologicznych” i „Pogorszenie warunków morfologicznych dna” na podstawie skrzyżowania z intensywnościami wpływu różnych skutków projektu. Dla wszystkich odcinków oceny stwierdzono brak intensywności wpływu w przypadku szesnastu wód, dla których ma miejsce zamknięte przecięcie bez wprowadzania wody gruntowej bądź przewidziano wprowadzenie bez przecięcia wody gruntowej do suchego rowu. W przypadku 128 wód ustalono małą, 62 — średnią, a 22 — wysoką całkowitą intensywność wpływu, którą zastosowano do kategorii oddziaływania „Pogorszenie warunków ekologicznych” i „Pogorszenie warunków morfologicznych dna”.

W kategorii oddziaływania „Pogorszenie warunków morfologicznych brzegu” wyżej opisaną intensywność wpływu „Utrata struktur brzegu” stosuje się ze średnim nasileniem.

Na podstawie przedstawionych powyżej intensywności wpływu intensywność oddziaływania dla poszczególnych kategorii oddziaływania jest ustalana według poniższego schematu:

Tabela 86: Schemat ustalania intensywności oddziaływania dla kategorii oddziaływania

Intensywność oddziaływania kategorii oddziaływania		wrażliwość wydzielonych terenów		intensywnością wpływu skutków projektu
Pogorszenie warunków morfologicznych dna	składa się z następujących elementów	Wrażliwość na zamulenie, utratę struktur dna, pogorszenie ciągłości Wrażliwość na obciążenie hydrauliczne	w powiązaniu z	<ul style="list-style-type: none"> Tymczasowe zamulenie Tymczasowa utrata struktur dna Tymczasowe pogorszenie ciągłości Obciążenie hydrauliczne
Pogorszenie warunków morfologicznych brzegu		Wrażliwość na utratę struktur brzegu		<ul style="list-style-type: none"> Tymczasowa utrata struktur brzegu
Pogorszenie warunków ekologicznych		Wrażliwość na nanoszenie substancji odżywczych/stałych Wrażliwość na obciążenie hydrauliczne		<ul style="list-style-type: none"> Tymczasowe wprowadzanie substancji odżywczych/stałych Tymczasowe zamulenie Tymczasowa utrata dna Tymczasowe pogorszenie ciągłości

				<ul style="list-style-type: none"> Obciążenie hydrauliczne
--	--	--	--	---

Przecinanie następuje bez uwzględnienia możliwych działań zapobiegawczych i minimalizujących.

Tabela 87: Schemat (proste przecinanie się) ustalenia intensywności oddziaływania z uwzględnieniem progu istotności

Wrażliwość	Intensywność wpływu		
	wysoka	średnia	mała
wysoka	wysoka	wysoka–średnia	średnia
średnia	średnia–wysoka	średnia–słaba	słaba
mała	średnia	słaba-brak	brak

W powyższym schemacie w przypadku niewielkiej wrażliwości względem określonych skutków projektu i niewielkiej intensywności wpływu nie należy oczekiwać istotnych oddziaływań na środowisko, są one niższe niż próg istotności i nie są dalej analizowane w ramach prognozy oddziaływania.

Określone intensywności oddziaływania zostały przedstawione dla odcinka oceny A w formie tabeli w rozdziale 11.2.4.3.

12.2.4.2 Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań

WA — ogólna ochrona wód/przeciwpowodziowa: Plan budowy oraz jej organizacja na terenach zalewowych są ustalane z właściwymi instytucjami, np.:

- szczegóły techniczno-budowlane przed rozpoczęciem budowy
- codzienne sprawdzane poziomów wód powodziowych na umieszczonych wyżej wodowskazach w trakcie budowy
- usunięcie maszyn budowlanych, urządzeń, materiałów budowlanych i innych przedmiotów ruchomych z obszaru zalewowego w razie zagrożenia powodziowego
- w razie potrzeby zamknięcie otwartych wałów przeciwpowodziowych

V-W 01: Wykonanie przelotowego i zabezpieczonego przed materiałami przepustu rurowego do przepraw. Aby zapewnić płynny odpływ wód oraz przelotowość dla zwierząt, należy wybrać orurowanie o odpowiednich wymiarach. Na podstawie normy DIN19661-1:1998-07 (DIN 19661-1, Wasserbauwerke - Teil 1: Kreuzungsbauwerke, Durchleitungs- und Mündungsbauwerke, 1998) należy określić wymiary elementów hydraulicznych przepustów odpowiednio do wód, jednak powinny mieć one co najmniej szerokość znamionową DN 400. Ze względu na czas położenia wynoszący ponad jeden rok, należy zgodnie ze stanem techniki wykonać ułożenie z co najmniej 20-centymetrową naturalną powłoką substratu w przepuscie. Jednocześnie podczas układania należy zwrócić uwagę, aby pod przepustem

nie utworzył się spadek w kierunku dna wód (por. m.in. wytyczne niebieskie s. 80 (MUNLV NRW, 2010)). Ponadto ze względu na dłuższy czas położenia, w szczególności w strefie budowy podwójnej nitki, należy regularnie sprawdzać drożność przepustu rurowego i usuwać ewentualne przeszkody (dla wędrowania). Aby uniknąć silnego wypłukiwania materiału, w przypadku przeprawy z przepustem rurowym należy podłożyć włókninę zabezpieczającą pod materiałem nasypanym nad rurą. Należy tak dobrać wymiary włókniny zabezpieczającej, aby po nasypaniu materiału ziemnego istniała możliwość odwrócenia jej z dwóch stron i aby była odpowiednio zabezpieczona w położeniu przez założone maty do wykopów.

Należy zwrócić uwagę, aby w miejscu skrzyżowania nie pozostało dodatkowe trwałe orurowanie oprócz aktualnego stanu.

V-W 02: Objeżdżanie wody dostępnymi drogami w celu uniknięcia dodatkowych przepraw w postaci orurowania. Działanie jest stosowane w celu ochrony bardzo wrażliwych wód lub w przypadku występowania przeprawy bezpośrednio w pobliżu (np. dopływ 2 Langer See i Lichtenower Mühlenfließ).

V-W 03: Mosty niskowodne przy wykonaniu na dłuższy czas przeprawy przez wody podlegające ochronie w celu uniknięcia przepraw w postaci orurowania.

V-W 04: Brak mocowania brzegu wykraczającego poza poprzedni wymiar. Po przecięciu wód należy przywrócić brzeg do stanu poprzedniego lub zbliżonego do naturalnego. Nie wolno dopuścić do dodatkowej zabudowy oraz nanoszenia neofitów przez materiały budowlane.

V-W 05: Montaż obydwu nitek rurociągu w jednym etapie pracy w celu skumulowania ingerencji oraz zminimalizowania oddziaływania na wody w czasie. Działanie jest związane z T 14.

V-W 06: Zbieranie substratu pod miejscem przecięcia w małych wodach płynących. Jako materiały można stosować na przykład: filtry z kostek słomy, faszyny (zatapiane) z mat kokosowych, faszyny z szuwarów, faszyny wierzbowe lub walce związane w siatki (walce kokosowe).

W przypadku większych wód można stosować tymczasowe kaskady ze ścianek szczelnych, które obniżają ciśnienie wody i powodują mniejszą mobilizację substratu.

V-W 07: Instalacja do usuwania żelaza: Wprowadzanie wody kwaśnej lub zawierającej żelazo do pojemników do uzdatniania wód gruntowych.

V-W 08: Kontrola miejsc wprowadzania przez nadzór ekologiczny oraz w razie potrzeby działania zapobiegające ciśnieniu hydraulicznemu, które powoduje silną erozję oraz rozwarstwienie substratu (zamulenie) w wodach. Utworzenie miejsca wprowadzania z filtrami ze słomy, podkładkami z włókniny lub matami oraz W 9.

V-W 09: Zamontowanie zbiorników sedymentacyjnych i osadowych w celu zatrzymywania substancji zmętniających i zawiesin wód gruntowych przed wprowadzeniem dużej ilości wody do wód.

V-W 10: Podział stref zatrzymywania wody na różne odcinki częściowe (w celu zmniejszenia wprowadzanych ilości na jednostkę czasu), których nie można jednocześnie odwozić, aby w miarę możliwości nie przekroczyć wprowadzanych ilości odpowiednich dla wód.

12.2.4.3 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A

Tabela 88: Istotne oddziaływania na środowisko w przypadku części zasobu chronionego Wody powierzchniowe na odcinku oceny A

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Nazwa cieku wodnego	Oddziaływanie	Kategoria oddziaływania			Zapobieganie/ograniczenie	Pozostałe intensywności oddziaływania		
				Pogorszenie warunków morfologicznych dna	Pogorszenie warunków morf. brzegu	Pogorszenie warunków ekologicznych		warunków morfologicznych dna	Warunki morf. brzegu	Pogorszenie warunków ekologicznych
1	4,98	Rów 47.2 (47.002)	Q/ E	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak
2	8,13	1. przecięcie Dauergraben	Q/ E	brak	słaba	słaba	W1; W8	brak	brak	brak
	8,65	Dauergraben (21.003)	E	słaba	brak	słaba	W8	brak	brak	brak
3	9,87	Rów 35.005	E	słaba	brak	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
4	12,00	Rów 35.002	E	b.d.	b.d.	b.d.	W8	b.d.	b.d.	b.d.
5	14,13	2. przecięcie Dauergraben	Q/ E	słaba	słaba	słaba	W1; W8	brak	brak	brak
6	15,13	Rów 40.9	E	średnia	brak	b.d.	W8; W9	brak	brak	b.d.
7	24,43	Rauegraben (6.004)	Q	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak
	24,35	Rauegraben (6.004)	E	słaba	brak	słaba	W8	brak	brak	brak
	25,90	Rauegraben (6.004)	E	słaba	brak	słaba	W8	brak	brak	brak
8	25,08	Rów 27.005	Q	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
9	27,30	Gram/ 14/2	E	słaba	brak	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
10	27,40	Gram/ 14/1	Q	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
11	27,71	Gram/11	Q/ E	średnia	średnia	b.d.	W4; W6; W8	brak	słaba	b.d.
12	28,93	Gram/ 21/1	Q	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
13	29,43	Gram/14/3	Q	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
14	30,04	Rów Z14/21	Q	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
15	32,04	1. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben	Q/ E	słaba	średnia	słaba	W1; W4; W6; W8; W9	brak	słaba	brak

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Nazwa cieków wodnych	Oddziaływanie	Kategoria oddziaływania			Zapobieganie/ograniczenie	Pozostałe intensywności oddziaływania		
				Pogorszenie warunków morfologicznych dna	Pogorszenie warunków morf. brzegu	Pogorszenie warunków ekologicznych		warunków morfologicznych dna	Warunki morf. brzegu	Pogorszenie warunków ekologicznych
		(Z14)								
16	33,23	2. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	Q/ E	średnia	słaba	słaba	W1; W8	brak	brak	brak
17	34,43	3. przecięcie Schmidtgraben/Hasselgraben (Z 14)	Q	średnia	słaba	słaba	W1; W4; W8	brak	brak	brak
18	38,55	Rów Fre/101	Q/ E	średnia	słaba	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
19	38,70	4. przecięcie Schmidtgraben	Q/E	średnia	średnia	słaba	W1; W4; W8	brak	brak	brak
20	38,92–39,30	Rów Fre/102	E	słaba	brak	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
21	39,47	Mittelgraben Biesenbrow (L20)	Q/ E	wysoka	średnia	b.d.	W1; W4; W8; W9	słaba	słaba	b.d.
22	40,06	Welse (Z1)	Q/ E	średnia	słaba	słaba	W3; W4; W8; W9	brak	brak	brak
23	40,40	Rów odpływowy Landiner (Z10)	E	słaba	brak	słaba	W8	brak	brak	brak
24	43,16	Rów Sch/73/3/	E	słaba	brak	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
25	46,41	Rów Pin/4	Q	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
26	46,69	Rów linia kolejowa	GQ/ E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
27	48,42	Dopływ jeziora połodowcowego Pinnow	Q/ E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
28	50,53	L12b	E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Nazwa cieków wodnych	Oddziaływanie	Kategoria oddziaływania			Zapobieganie/ograniczenie	Pozostałe intensywności oddziaływania		
				Pogorszenie warunków morfologicznych dna	Pogorszenie warunków morf. brzegu	Pogorszenie warunków ekologicznych		warunków morfologicznych dna	Warunki morf. brzegu	Pogorszenie warunków ekologicznych
29	51,49	Rów Cru/35	E	brak	brak	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
30	51,49	Dopływ jeziora polodowcowego Neuhof	E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
31	53,91	Hauptgr. Crussow Stolpe (L6)	E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
32	54,17	1. przecięcie rów Cru/52	Q/ E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
33	54,25	2. przecięcie rów Cru/52	E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
34	55,09	Rów Cru/44	E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
35	57,65	Rów Cru/62	Q/ E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
36	59,12	Rów Cru/66	Q	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
37	59,37	Rów Cru/65	E	słaba	brak	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
38	66,86–67,44	Eichbaumgraben	Q/E	słaba	brak	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
39	70,48	Oderberg-Bardin (zakład ogrodnicy) 1. przec. RL Binnengr. 188	Q/ E	średnia	słaba	b.d.	W1; W8; W10	słaba	brak	b.d.
40	70,63		Q/ E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
40	70,65	2. przec. RL Binnengr.188	Q/E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
41	71,27	Droga wodna Hawela-Odra	GQ/ E	słaba	słaba	brak	W2; W8; W9	brak	brak	brak
42	71,73	Rów 352501	E	słaba	słaba	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
43	72,13	Binnengr. 352200	Q/ E	słaba	słaba	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
44	72,56	Oderberger Hauptgraben (Z023)	Q/ E	średnia	słaba	średnia	W3; W4; W8; W9	brak	brak	brak
45	72,89	Rów I/ 25	Q/ E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Nazwa cieków wodnych	Oddziaływanie	Kategoria oddziaływania			Zapobieganie/ograniczenie	Pozostałe intensywności oddziaływania		
				Pogorszenie warunków morfologicznych dna	Pogorszenie warunków morf. brzegu	Pogorszenie warunków ekologicznych		warunków morfologicznych dna	Warunki morf. brzegu	Pogorszenie warunków ekologicznych
46	73,89	Binnengraben I/ 28	Q/ E	słaba	słaba	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
47	76,00	Gr. Großen Krebssee	E	słaba	brak	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
48	76,41	Rów II/ 48	Q/ E	średnia	słaba	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
49	76,75	Altglietz. Hauptgraben	Q/ E	średnia	słaba	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
50	76,93	Rów odpływowy Stille Oder	Q/ E	średnia	średnia	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
51	77,21	Rozgałęzienie rów odpł. Hauptgr. Nr 1	Q/ E	średnia	średnia	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
52	77,37	Stille Oder (LG2)	GQ/ E	słaba	słaba	słaba	przec. zam.; W2; W8; W9	brak	brak	brak
53	77,71	Rów II/ 45	Q/ E	średnia	słaba	b.d.	W8; W10	brak	brak	b.d.
54	78,27	Alt. u. Neuglietz.Gr.	E	średnia	brak	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
55	78,86	Gabower Grenzgr.	Q/ E	słaba	słaba	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
56	80,16	Altmädewitz Hauptgr.	Q/ E	średnia	słaba		W1; W8	brak	brak	
57	80,61	Rów. koło Herrenwiese	Q/ E	słaba	słaba	b.d.	W4; W8	brak	brak	b.d.
58	81,03	Rów II/ 34	Q/ E	słaba	słaba	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
59	81,41	Wriezener Alte Oder (LG2)	GQ/ E	średnia	średnia	średnia	W3; W8; W9	słaba	brak	brak
60	82,44	Rów koło Flämmingsau	E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
61	82,91	Rohrstieggr. (L35)	Q/ E	średnia	słaba	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
62	83,70	Erlengraben (L 38)	Q	średnia	słaba	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
63	84,29	Schleusengr. Altranft (L39)	Q/ E	średnia	słaba	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
64	84,73	Freienwalder Landgr. (LG2)	Q/ E	słaba	średnia	średnia	W1; W4; W8	brak	słaba	brak
65	85,66	Gr.a.d.langen Schlenke (L40)	Q/ E	słaba	słaba	b.d.	W1; W4; W8	brak	brak	b.d.

Nr bież.	Pkt kilom. EUGAL	Nazwa cieków wodnych	Oddziaływanie	Kategoria oddziaływania			Zapobieganie/ograniczenie	Pozostałe intensywności oddziaływania		
				Pogorszenie warunków morfologicznych dna	Pogorszenie warunków morf. brzegu	Pogorszenie warunków ekologicznych		warunków morfologicznych dna	Warunki morf. brzegu	Pogorszenie warunków ekologicznych
66	86,85	Rów II/ 21	Q/ E	słaba	słaba	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
67	87,36	1. przecięcie Schülergr. (L42)	Q/ E	średnia	średnia	b.d.	W2; W8	brak	słaba	b.d.
68	87,92	2. przecięcie Schülergr. (L42)	Q/ E	średnia	średnia	b.d.	W2; W8	brak	słaba	b.d.
69	98,00	Rów odwadniający Frankenfelder (L131)	Q	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak
70	98,94	Dopływ jeziora polodowcowego Sternebeck	Q/ E	średnia	średnia	b.d.	W4; W8; W9	brak	brak	b.d.
71	103,96	Regul.Stanitz-Seen (SNS/St/29/469)	Q/ E	średnia	słaba	b.d.	W1; W8	brak	brak	b.d.
72	104,22	Sophienfließ (L017)	Q/ E	słaba	słaba	słaba	W1; W8; W9	brak	brak	brak
73	115,82	Dopływ 2 Langer See	Q	średnia	wysoka	średnia	W2; W4; W5; W6	słaba	średnia	brak
74	115,82	Lichtenower Mühlenfließ (L004)	Q/ E	średnia	wysoka	średnia	W3; W4; W5; W6; W8; W9	słaba	średnia	brak
75	116,24	Rów odwadniający (SNS/St/11/335), E085	E	brak	brak	b.d.	brak	brak	brak	b.d.
76	122,33	Rów odw.Rot.Luch Süd (SNS/St/40/424)	GQ/ E	średnia	słaba	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
77	122,35	Stichgr. Königsbruch (5827829-3-3)	E	średnia	brak	b.d.	W8	brak	brak	b.d.
78	122,61	Königsbruch Nord (SNS/St/20/496)	Q/ E	średnia	słaba	b.d.	W1; W8; W9	brak	brak	b.d.
79	123,13	Stöbberbach (L003)	GQ	wysoka	wysoka	brak	W2	brak	brak	brak



12.2.4.4 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.2.4.5 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

12.2.4.6 Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym

Poniżej przedstawiono podsumowanie konfliktów dotyczących zasobu chronionego Wody powierzchniowe.

W ramach prac budowlanych przy podwójnej nitce rurociągu EUGAL przeprawy przez ciek wodne zostaną utworzone na kilka lat budowy. Ze względu na wydłużony czas położenia przeprawy te stanowią potencjalne przeszkody dla swobody przemieszczania wędrownych gatunków zwierząt oraz dla płynnego odpływu. Dlatego w przypadku przepustów rurowych należy zwrócić szczególną uwagę na montaż zgodnie z obowiązującym stanem techniki, np. normą DIN 19661-1 i informacjami z wytycznych niebieskich (rozdział 6.5 Informacje dotyczące instalacji budowlanych). W normie DIN 19661-1 określono, że w przypadku przepustu pod przeprawą należy wykonać pomiary hydrauliczne za odpływem i zastosować przekrój co najmniej DN 400. W wytycznych niebieskich zawarte są wymagania umieszczenia przepustów w dnie tak głęboko, aby naturalna struktura o grubości 20 cm mogła tworzyć przepustowe dno.

Ułożenie rurociągu gazu ziemnego w konstrukcji otwartej powoduje przecięcie wielu cieków wodnych. Znajdują się tutaj również wody z wrażliwymi strukturami brzegów i dna. Na odcinku oceny A dotyczy to Mittelgraben Biesenbrow (L20) (BB 39,470), który ze względu na występowanie zadrzewienia został sklasyfikowany na jednym z brzegów jako jakość struktury 4 (istotnie zmieniony). Freienwalder Landgraben (BB 84,730) został oceniony na obydwu brzegach jako klasa jakości struktury 4 (istotnie zmieniony). Ingerencję w obydwu ciekach wodnych należy wykonać w taki sposób, aby w szczególności nie niszczyć brzegów, a podczas przywracania należy uwzględnić utratę zadrzewienia przy cieku wodnym, np. w postaci nowej roślinności poza pasem ochronnym.

Na odcinku oceny A istotnymi miejscami konfliktu jest przecięcie Lichtenower Mühlenfließ z odgałęzieniem dopływu 2 Langer See (BB 115,820). W otoczeniu występują przeważnie zasoby drzewne zbliżone do naturalnych i spójne, co pozytywnie wpływa na jakość struktury. W ramach przecięcia pas roboczy należy zmniejszyć do niezbędnego minimum oraz jednocześnie ułożyć obydwie nitki rurociągu, aby ograniczyć oddziaływania. Należy unikać budowy przeprawy na dopływie 2 Langer See oraz wykorzystać most niskowodny nad Lichtenower Mühlenfließ, ponieważ można go postawić bezpośrednio w pobliżu.

Stöbberbach (BB 123,130) jest na odcinku oceny A szczególnie wartościowym obszarem wód płynących. Jest on klasyfikowany jako rzeka zbliżona do naturalnej z oceną jakości

struktury niezmienioną lub nieznacznie zmienioną (klasy 1 i 2). Według obecnych projektów przecięcie następuje w konstrukcji zamkniętej, co nie spowoduje żadnych oddziaływań. Aby wykluczyć potencjalne oddziaływania, należy ponadto koniecznie omijać ten obszar przez istniejące połączenia drogowe oraz unikać bezpośrednich miejsc wprowadzania wód gruntowych. Przez jednoczesne ułożenie nitki rurociągu 1 i 2 można tymczasowo zredukować oddziaływania zatrzymania wody w okolicy.

13 Zasoby chronione Klimat i powietrze

Zasoby chronione Klimat i powietrze opisują równowagę klimatyczną i dotyczącą czystości powietrza. Należy zbadać możliwe oddziaływanie na klimat, wpływ inwestycji na zmiany klimatyczne oraz zmiany jakości powietrza.

13.1 Klimat

W ramach oceny oddziaływania na środowisko odnoszącej się do instalacji należy uwzględnić regionalne lub lokalne kształtowanie się klimatu związane z warunkami dla warstw powietrza w pobliżu gleby. Ten klimat oddziałuje jako czynnik środowiskowy na ludzi, zwierzęta i rośliny. Organizmy podlegają wpływowi bioklimatycznemu jako chemiczno-powietrzny i termiczny kompleks oddziaływania. Powietrze, ze względu na swój specyficzny skład chemiczny, stanowi w klimacie szczególną podstawę egzystencji dla ludzi, zwierząt i roślin.

Budowa, instalacja i eksploatacja rurociągu podziemnego nie powodują oddziaływań na makroklimat i mezoklimat. Ze względu na brak istotności w raporcie o ocenie oddziaływania na środowisko zrezygnowano z opisu klimatu regionalnego i warunków powietrza w obszarze badania gazociągu EUGAL.

W niektórych obszarach budowa gazociągu może nieznacznie zmienić mikroklimat, np. przez zmniejszenie drzewostanu. Ponieważ podczas rekultywacji zlikwidowane struktury drzewiaste są z reguły kompensowane przez nasadzenie drzewostanu, również w przypadku mikroklimatu nie należy oczekiwać istotnych oddziaływań.

13.2 Powietrze

W oparciu o definicję komisji VDI w sprawie utrzymania czystości powietrza powietrze jest rozumiane jako mieszanka gazów otaczająca Ziemię. Oprócz substancji naturalnych (azot, tlen, gazy szlachetne itd.) występuje również wiele substancji, które wprowadzone zostały do atmosfery pod wpływem działalności człowieka i należy je traktować jako potencjalne substancje szkodliwe.

Budowa, instalacja i eksploatacja gazociągu EUGAL oraz jego stacji odcinających nie powodują istotnego zanieczyszczenia powietrza. Obciążenia powstające podczas budowy spowodowane ruchem pojazdów na placu budowy nie mogą doprowadzić do istotnych oddziaływań na środowisko ze względu na krótkotrwałość i niewielką intensywność.

W obszarze badania gazociągu EUGAL znajdują się lasy chroniące przed imisjami, które jednak nie są przecinane przez planowany przebieg trasy. Dlatego nie należy się spodziewać oddziaływań na funkcję lasów chroniących przed imisjami z powodu budowy, instalacji i eksploatacji gazociągu.

Szczegółowa analiza zasobów chronionych Klimat i powietrze nie jest wymagana z punktu widzenia opiniodawcy.

14 Zasób chroniony Krajobraz

Zasób chroniony Krajobraz obejmuje wszystkie postrzegane przez ludzkie zmysły przejawy środowiska, będące elementem obrazu i przeżywania krajobrazu. W § 1BNatSchG kryteria takie jak specyfika, różnorodność i piękno natury oraz krajobrazu określono jako cele, które stanowią podstawę klasyfikowania i oceny krajobrazu.

14.1 Aktualny stan środowiska i występujące już obciążenia

Poniżej opisano kształt krajobrazu wraz z występującymi już obciążeniami jego estetyki w obszarze badania planowanej trasy gazociągu EUGAL.

14.1.1 Sposób postępowania metodycznego

Podstawą analizy krajobrazu jest jego podział na przestrzenie jednolite dla estetyki krajobrazu, które odróżniają się od pozostałego kontekstu krajobrazowego ze względu na specjalny wygląd. Jako kryteria uwzględniono rzeźbę, roślinność i wody oraz zagospodarowanie przestrzeni.

W ramach wieloletniej procedury oceniającej Federalny Urząd Ochrony Przyrody (BfN) sklasyfikował i ocenił pod kątem istotności dla ochrony różne strefy krajobrazowe Niemiec (BfN, bez roku). Ten podział zostanie przeniesiony na obszar badania gazociągu EUGAL.

W celu zbadania oczekiwanych oddziaływań (na środowisko) gazociągu EUGAL przyjęto obszar badania, którego szerokość wynosi 600 m.

W przypadku zasobu chronionego Krajobraz oddziaływania gazociągu EUGAL są związane wyłącznie z pasem, który ze względu na zabezpieczenie rur nie może być zadrzewiony (por. rozdział 13.2.1). Gazociąg EUGAL został w większej części zaprojektowany w obszarze stref krajobrazu o wielkopowierzchniowym charakterze rolniczym, z niewielką liczbą kształtujących elementów drzewostanu. W tych obszarach nie należy zakładać istotnych oddziaływań. Z tego powodu w strefach krajobrazowych wydzielonych przez BfN definiowane są tak zwane częściowe strefy krajobrazowe, które wyróżniają się średnią i dużą liczbą elementów drzewostanu lub występowaniem szczególnie wartościowych struktur zadrzewienia i w których gazociąg może mieć stałe oddziaływania wizualne na obraz krajobrazu. Jeżeli cała strefa krajobrazowa (BfN) zostanie sklasyfikowana jako wrażliwa na skutki projektu, to nie zostanie przeprowadzona żadna oddzielna podklasyfikacja, a cała strefa krajobrazowa zostanie zdefiniowana jako „wrażliwa częściowa strefa krajobrazowa”.

Poniżej opisano strefy krajobrazowe przecinane lub stykające się z planowanym gazociągiem EUGAL według przebiegu trasy od północy do południa pod kątem ich ogólnej charakterystyki oraz kształtu w obszarze badania. Ponadto wymieniono częściowe strefy krajobrazowe, w których ze względu na warunki przestrzenne ze średnią lub dużą liczbą struktur drzewiastych kształtujących krajobraz lub na występowanie szczególnie wartościowych struktur drzewiastych może ewentualnie dojść do istotnych oddziaływań przez planowany gazociąg ułożony w ziemi.

W uzupełnieniu danych BfN do opisu stref krajobrazowych oraz ustalenia częściowych stref krajobrazowych oceniono poniższe podstawy danych i informacji:

Tabela 89: Zasób chroniony Krajobraz: Podstawy danych i informacji

Kryteria klasyfikacji	Istotne podstawy danych
Komponenty obrazu krajobrazu <ul style="list-style-type: none"> Rzeźba Typy biotopów Powierzchnie siedlisk Wody Wizualne linie kierunkowe (morfologia terenu; struktury wegetacyjne)	Mapy topograficzne Zdjęcia lotnicze Kartowanie biotopu Obchody terenu
Obszary chronione ustawowo i na podstawie planu <ul style="list-style-type: none"> Chronione obszary krajobrazowe Park natury 	Krajowy Urząd Środowiska
Obciążenia wstępne <ul style="list-style-type: none"> Tereny przemysłowe i służące działalności gospodarczej Główne drogi Tory kolejowe Napowietrzne linie wysokiego napięcia Rurociągi 	Mapy topograficzne Zdjęcia lotnicze Kartowanie biotopu Obchody terenu Rurociągi

14.1.2 Opis odcinka oceny A

Odcinek oceny A obejmuje długość około 123 km. Planowany rurociąg jest tutaj projektowany w szczególności w obszarze otwartego krajobrazu wykorzystywanego do celów rolniczych. Na krótkich fragmentach odcinka rurociąg będzie się stykał z zasobami leśnymi; aby nie dopuścić do nowych oddziaływań przecinających, w przypadku gazociągu EUGAL uwzględniono prawie cały odcinek oceny w przebiegu trasy istniejącego gazociągu OPAL.

Planowany gazociąg EUGAL na odcinku oceny A przecina poniższe strefy krajobrazowe

- Uckermark
- Schorfheide
- Przełom rzek Randow i Welse
- Tarasy piaszczyste doliny dolnej Odry
- Przełom Odry (z Frankfurcką Doliną Odry)
- Neuhagener Oderinsel
- Płaskowyż Barnim
- Oberbarnim

Poniżej opisano strefy krajobrazowe pod kątem ich ogólnej charakterystyki oraz kształtu w obszarze badania. Analiza i opis tworzą podstawę wyróżnienia częściowych stref krajobrazowych, które mogą wykazywać szczególną wrażliwość na planowaną budowę gazociągu.

Strefa krajobrazowa Uckermark

W związku ze stosunkowo żyznymi glebami gliniastymi w Uckermark dominuje użytkowanie rolnicze. Stosunkowo ubogie strukturalnie, rozległe powierzchnie rolnicze, zawdzięczają swoją strukturę liczny małym zbiornikom wodnym, jeziorom, jeziorkom polodowcowym i wodom płynącym. Pod kątem morfologii krajobrazu jest to obszar morenowy płasko sfalowany do wielopagórkowego.

Wnioskowana trasa zaczyna się w strefie krajobrazowej Uckermark w Brandenburgii i prowadzi stamtąd mniej więcej do punktu kilometrażowego BB 69, fragmentami również na zmianę ze strefą krajobrazową Schorfheide oraz Przełom rzek Randow i Welse. W obszarze badania znajdują się niemal wyłącznie rolnicze tereny użytkowe.

Krajobraz jest wizualnie poprzecinany różnymi głównymi drogami komunikacyjnymi (np. B 198, BAB 11, różne trasy kolejowe). Obszar badania przecina wiele rurociągów ułożonych w ziemi, można tu wymienić w szczególności OPAL, według którego przebiegu orientuje się planowany gazociąg EUGAL. Strefę krajobrazową przecina wiele linii napowietrznych (np. linia 220 kV i 50 Hz). W obszarze badania w strefie Angermünde/Pinnow znajduje się wiele farm wiatrowych.

W południowym obszarze częściowym strefy krajobrazowej planowany gazociąg przebiega na niektórych odcinkach przez chroniony obszar krajobrazowy regionu Parku Narodowego Doliny Dolnej Odry.

Częściowe strefy krajobrazowe wrażliwe na oddziaływanie projektu:

Obszar badania głównie ze względu na dużą liczbę intensywnie uprawianych rolniczych terenów użytkowych jest niewrażliwy na planowaną budowę gazociągu ułożonego w ziemi.

Częściową strefą krajobrazową klasyfikowaną jako wrażliwa na skutki projektu jest teren leśny na wschód od Parsteinsee.

→ Częściowa strefa krajobrazowa „**Obszar leśny na wschód od Parsteinsee**”

Strefa krajobrazowa Schorfheide

Między BB 27 a BB 68 wnioskowana trasa przebiega fragmentami (na zmianę z Uckermark, patrz wyżej) w strefie krajobrazowej Schorfheide. Strefę krajobrazową charakteryzują rozległe lasy, liczne jeziora i rozległe, otwarte przestrzenie.

Podczas gdy pagórkowate moreny denne na północnym wschodzie terenu krajobrazowego są w większości wykorzystywane jako teren rolniczy, lasy na południowym wschodzie są przede wszystkim użytkowane leśniczo. Naturalne kompleksy lasów znajdują się przede wszystkim jeszcze na morenach czołowych, podczas gdy w pozostałej części na dużych powierzchniach przeważają lasy sosnowe. Podkreślić należy bardzo małą gęstość zaludnienia w tej strefie krajobrazowej.

W 1990 roku niemal cały teren Schorfheide został uznany za rezerwat biosfery.

Do trasowania zostaną wykorzystane niemal wyłącznie rolnicze tereny użytkowe. Częściowo pokonywane będą także tereny leśne, np. na wschód od Chorin. Od miejscowości Gramzow gazociąg EUGAL przebiega w strefie granicznej stref krajobrazowych Schorfheide i Uckermark.

Badana częściowa strefa krajobrazowa jest przecięta różnymi głównymi drogami komunikacyjnymi (np. B 158). Obszar badania przecina wiele rurociągów ułożonych w ziemi, można tu wymienić w szczególności OPAL, według którego przebiegu orientuje się planowany gazociąg EUGAL. W obszarze Angermünde/Pinnow znajduje się wiele farm wiatrowych.

Ze względu na wykorzystanie w obszarze badania intensywnie uprawianych rolniczych powierzchni użytkowych z niewielką liczbą strukturalnych elementów drzewostanu nie występują tu częściowe strefy krajobrazowe wykazujące wrażliwość na oddziaływanie projektu.

Strefa krajobrazowa Przełom rzeki Randow i Welse

Strefa krajobrazowa Przełom rzeki Randow i Welse jest przecinana przez wnioskowaną trasę między BB 38 a BB 41. Dolina Randow jest dawną pradoliną, dziś charakteryzowaną w przeważającej części przez tereny trawiaste.

Charakterystyczne są rozległe, bliskie wodom gruntowym, obszary trawiaste z lokalizacjami torfowisk niskich niziny.

Na nizinach dominuje użytkowanie terenów trawiastych w przeważająco intensywnej postaci, nieliczne lasy są w głównej mierze użytkowane leśniczo. Użytki zielone mają, głównie z powodu położenia w pozostałym zakresie w ubogiej w trawy okolicy, średnie, a w niektórych miejscach duże znaczenie dla ochrony gatunków i biotopu, co jest także zauważalne na podstawie dużej ilości zaleceń ochrony (np. obszar ochrony ptaków Schorfheide-Chorin)

W obszarze wnioskowanej trasy do trasowania wykorzystywane będą rolnicze tereny użytkowe i użytki zielone. Krajobraz jest poprzecinany głównymi drogami komunikacyjnymi (np. L 285). Obszar badania przecinają rurociągi ułożone w ziemi; można tu wymienić w szczególności OPAL, według którego przebiegu orientuje się planowany gazociąg EUGAL.

Ze względu na trasowanie przez intensywnie uprawiane rolnicze powierzchnie użytkowe w obszarze badania nie występują częściowe strefy krajobrazowe wykazujące wrażliwość na oddziaływanie projektu.

Strefa krajobrazowa Tarasy piaszczyste doliny dolnej Odry

Wnioskowana trasa przebiega brzegowo między BB 68 a BB 70 w strefie krajobrazowej Tarasy piaszczyste doliny dolnej Odry. Dolinowe, piaszczyste tarasy doliny dolnej Odry to szerokie, wykształcone w kilku stopniach, piaszczyste płaszczyny. Piaszczyste gleby są zajmowane głównie przez lasy, przy czym jednak naturalne zbiorowiska lasów, takie jak las z dębu bezszypułkowego i mieszany las sosnowy, musiały ustąpić w dużej części lasom sosnowym.

Dolinowe, piaszczyste tarasy są częściowo użytkowane jako teren uprawny, a lasy — w większości leśniczo.

W sumie lasy przeważają w niewielkim stopniu nad terenami rolniczymi.

Wnioskowana trasa przecina strefę krajobrazową tylko brzegowo wewnątrz terenu leśnego koło Oderberg, w obszarze istniejącej przecinki.

Strefa krajobrazowa jest przecięta przez B 158. Ponadto strefa jest przecięta przez rurociąg OPAL, według którego przebiegu orientuje się planowany gazociąg EUGAL.

Częściowe strefy krajobrazowe wrażliwe na oddziaływanie projektu:

Obszar badania głównie ze względu na dużą liczbę intensywnie uprawianych rolniczych terenów użytkowych jest niewrażliwy na planowaną budowę gazociągu ułożonego w ziemi.

Częściową strefą krajobrazową klasyfikowaną jako wrażliwa na oddziaływanie projektu jest teren leśny na wschód od Oderberg.

→ Częściowa strefa krajobrazowa „Obszar leśny na wschód od Oderberg”

Strefa krajobrazowa Przełom Odry (z Frankfurcką Doliną Odrzańską)

Planowana trasa w obszarze Przełomu Odry przebiega mniej więcej między BB 68 - BB 73 i BB 76 - BB 90. Przełom Odry to pochodzący z epoki zlodowacenia Saale (środkowopolskiego) zbiornik, powstały po cofnięciu się jezora lodowca. Jest to w znacznej części pozbawiona wody, w niektórych miejscach mokra nizina dolinowa ze starorzeczami i licznymi rowami odwadniającymi.

Charakterystyczna płaskość terenu jest przerywana jedynie przez pojedyncze, małe wywyższenia. W obrazie krajobrazu panują rozległe tereny uprawne, poprzecinane pojedynczymi drzewami albo grupami drzew, rosnącymi wzdłuż cieków wodnych w poza tym pozbawionym drzew terenie.

W większości dobre gleby madowe, w przeważającej części gliniaste gleby szlamowe, są niemal bez wyjątku użytkowane do celów rolniczych. Mokre łąki i pastwiska spotyka się tu rzadko.

Do ułożenia gazociągu przewidziane są przeważnie rolnicze tereny użytkowe. Gazociąg przecina rzeki Alte Oder i Stille Oder. Tylko na niektórych odcinkach przecinane są tereny leśne w obszarze istniejących

przecinek (np. koło Wrietzen).

Obszar badania jest przecinany różnymi głównymi drogami komunikacyjnymi (np. B 158A, B 167, trasa kolejowa koło Oderberg). Obszar badania przecina wiele rurociągów ułożonych w ziemi; można tu wymienić w szczególności OPAL, według którego przebiegu orientuje się planowany gazociąg EUGAL. Ponadto strefę tę przecina wiele linii napowietrznych (np. koło Oderberg). Na południe od Alte Oder znajdują się przemysłowe tereny użytkowe.

Trasa przebiega tutaj częściowo w granicach chronionego obszaru krajobrazowego rezerwat biosfery Schorfheide-Chorin.

Częściowe strefy krajobrazowe wrażliwe na oddziaływania projektu:

Obszar badania głównie ze względu na dużą liczbę intensywnie uprawianych rolniczych terenów użytkowych jest niewrażliwy na planowaną budowę gazociągu ułożonego w ziemi.

Częściową strefą krajobrazową klasyfikowaną jako wrażliwa na oddziaływania projektu jest jedynie las Wrietzen koło Altgaul.

→ Częściowa strefa krajobrazowa „**Las Wrietzen koło Altgaul**”

Strefa krajobrazowa Neuenhagener Oderinsel

Między BB 73 a BB 76 wnioskowana trasa przebiega w obszarze Neuenhagener Oderinsel. Jest to tzw. góra zakolowa, czyli wzniesienie w dolinie rzecznej, odcięte dawnym dnem zakola. W przypadku Neuenhagener Oderinsel otaczającą wzgórze rzeką opływającą jest Alte Oder. Piaski doliny, częściowo także wzgórza morenowe, są porośnięte lasem sosnowym, pozostałe tereny są w większej części użytkowane rolniczo.

Dla wnioskowanej trasy zostaną w związku z tym przede wszystkim wykorzystane lasy iglaste i pola uprawne. W badanym obszarze strefa krajobrazowa jest przecinana przez B 158. Obszar badania przecinają ponadto rurociągi ułożone w ziemi; można tu wymienić w szczególności OPAL, według którego przebiegu orientuje się planowany gazociąg EUGAL. Ponadto obszar badania przecina linia napowietrzna na północ od Altglietzen.

Strefa krajobrazowa znajduje się całkowicie w granicach chronionego obszaru krajobrazowego rezerwat biosfery Schorfheide-Chorin.

Częściowe strefy krajobrazowe wrażliwe na oddziaływania projektu:

Obszar badania w strefie Neuenhagener Oderinsel należy sklasyfikować jako wrażliwy na oddziaływania projektu ze względu na przecinanie lasu. Cały obszar badania jest określany jako wrażliwa częściowa strefa krajobrazowa Neuenhagener Oderinsel.

→ Częściowa strefa krajobrazowa „**Neuenhagener Oderinsel**”

Strefa krajobrazowa Płaskowyż Barnim

Między BB 90 a BB 122 wnioskowana trasa przecina strefę krajobrazową płaskowyżu Barnim. Płaskowyż Barnim to płyta powstała z moreny dennej z płaskimi wzgórzami. Graniczący także z Przełomem Odry, ale morfologicznie odmienny, Oberbarnim jest wydzielony z płaskowyżu (patrz następna ramka tekstowa). Płaskowyż Barnim jest głównie charakteryzowany przez ziemie uprawne. Rozległe powierzchnie, użytkowane rolniczo, są częściowo poprzecinane niewielkimi powierzchniami zadrzewionymi i zalesionymi. Większe obszary leśne znajdują się tylko na brzegach. W obszarach tych znajduje się też kilka większych jezior. Obszary leśne składają się głównie z lasu iglastego, w którym rozproszone są małe powierzchnie lasu liściastego i mieszanego. Obok znajduje się kilka obszarów wykorzystywanych jako teren trawiasty oraz do uprawy warzyw.

Trasowanie wnioskowanej trasy jest planowane głównie przez tereny użytkowane rolniczo.

Obszar badania jest przecinany przez wiele głównych dróg komunikacyjnych (np. L 341, L 33, kilka linii kolejowych). Obszar badania przecina ponadto wiele rurociągów ułożonych w ziemi; można tu wymienić w szczególności OPAL, według którego przebiegu orientuje się planowany gazociąg EUGAL. Strefę krajobrazową przecina wiele linii napowietrznych (np. koło Biesdorf).

Trasa przebiega tutaj odcinkami w granicach Parku Natury Märkische Schweiz.

Częściowe strefy krajobrazowe wrażliwe na oddziaływania projektu:

Obszar badania głównie ze względu na dużą liczbę intensywnie uprawianych rolniczych terenów użytkowych jest niewrażliwy na planowaną budowę gazociągu ułożonego w ziemi.

Częściowe strefy krajobrazowe wrażliwe na oddziaływania projektu znajdują się koło Frankenfelde/Herzhorn i Garzau-Garzin; są to bogate w struktury krajobrazu rolnicze wykazujące dużą ilość elementów drzewiastych kształtujących krajobraz.

W obszarze badania koło Prädikow znajduje się wiele jezior otoczonych elementami drzewiastymi. Również ta częściowa strefa krajobrazowa wykazuje wrażliwość na oddziaływania projektu.

→ Częściowa strefa krajobrazowa „**Bogaty w struktury krajobraz rolniczy Frankenfelde/Herzhorn**”

→ Częściowa strefa krajobrazowa „**Bogaty w struktury krajobraz rolniczy Garzau-Garzin**”

→ Częściowa strefa krajobrazowa „**Jeziora koło Prädikow**”

Strefa krajobrazowa Oberbarnim

Strefa krajobrazowa Oberbarnim jest przecinana przez wnioskowaną trasę na krótkim odcinku koło BB 98 oraz między BB 105 a BB 109. Jest to pagórkowaty teren zalesiony, znajdujący się na północnym skraju Barnim. Teren otacza Płaskowyż Barnim, ze względu na wywyższenie odcina się on jednak wyraźnie od płaskowyżu. Morfologicznie jest to płyta moreny dennej z licznymi wzniesieniami moreny czołowej. Wzniesienia są w przeważającej części porośnięte lasem. Przeważa las iglasty z mniejszymi obszarami lasu liściastego, którego odsetek wzrasta ku północy. Pomiędzy znajdują się mniejsze i większe tereny rolnicze. Charakterystyczna dla terenu jest gęsta sieć dolin o stromych zboczach, wykształconych na północy w formie dolin suchych. Wody powierzchniowe występują jedynie pojedynczo na południu.

Ze względu na piaszczyste gleby o niskiej jakości, Oberbarnim to głównie tereny leśne.

W obszarze wnioskowanej trasy, mniej więcej w połowie, planowany gazociąg EUGAL będzie przecinał zasoby leśne, a w połowie przebiegał przez użytki rolnicze.

Ponadto obszar badania jest przecięty przez B 168 oraz rurociąg OPAL, według którego przebiegu orientuje się planowany gazociąg EUGAL. Obszar badania przecina również linia napowietrzna 110 kV.

W strefie krajobrazowej planowany rurociąg przebiega przez chroniony obszar krajobrazowy Parku Natury Märkische Schweiz.

Częściowe strefy krajobrazowe wrażliwe na oddziaływania projektu:

Obszar badania ze względu na wykorzystanie intensywnie uprawianych rolniczych terenów użytkowych jest na dużych odcinkach niewrażliwy na planowaną budowę gazociągu ułożonego w ziemi.

Częściową strefą krajobrazową klasyfikowaną jako wrażliwa na oddziaływania projektu jest teren leśny koło Prädikow.

→ Częściowa strefa krajobrazowa „**Teren leśny koło Prädikow**”

14.1.3 Opis odcinka oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

14.1.4 Opis odcinka oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

14.2 Określenie wrażliwości

Najpierw opisano oddziaływania inwestycji, które mogą mieć znaczne skutki dla zasobu chronionego Krajobrazu.

Następnie zamieszczono opis metodycznego sposobu postępowania oraz określania wrażliwości dla poszczególnych częściowych stref krajobrazowych.

14.2.1 Skutki projektu właściwe dla zasobu chronionego

Poniżej przedstawione są oczekiwane czynniki oddziałujące, mogące potencjalnie wynikać z planowanej inwestycji, dla zasobu chronionego Krajobraz. Przeniesienie na przestrzeń, której dotyczy badanie, nastąpi w ramach analizy przestrzeni i prognozy oddziaływań.

W celu oceny oddziaływań należy zasadniczo uwzględnić oddziaływania warunkowane przez budowę, przez instalację i przez eksploatację. Jakość i ilość oddziaływań planowanego gazociągu jest charakteryzowana przez:

- równoległe ułożenie w stosunku do istniejących rurociągów,
- punkt ciężkości oddziaływania w trakcie budowy (oddziaływania wtórne),
- podziemne ułożenie nitki,
- daleko idącą optymalizację przebiegu trasy i pasa roboczego, np. w obszarach wartościowych struktur.

Oddziaływania związane z budową

Oddziaływania związane z budową są jedynie natury tymczasowej i występują wyłącznie w trakcie budowy.

- Tymczasowe zakłócenie doświadczania krajobrazu jest ograniczone do czasu budowy. Układanie gazociągu EUGAL ma charakter budowy „wędrującej”, która znajduje się w jednym miejscu tylko przez kilka tygodni. Podczas układania dwóch nitek pas roboczy pozostaje w danym miejscu przez ok. 2 1/2 roku, przy czym faza budowlana dla każdej nitki jest również ograniczona do kilku tygodni, po czym pas roboczy jest tylko tymczasowo wykorzystywany jako droga budowlana.
- Trwałe oddziaływania z powodu zakłócenia doświadczania krajobrazu w czasie budowy nie są oczekiwane, ponieważ prace budowlane są ograniczone czasowo, a skutki zakłócające wizualnie obraz krajobrazu spowodowane utworzeniem placu budowy w strefie krajobrazowej mają tylko niewielką estetyczną intensywność wpływu. Rezygnuje się z pogłębionego rozpatrywania tego oddziaływania projektu.

Oddziaływania warunkowane przez instalację i eksploatację

- Oddziaływania warunkowane przez instalację są wynikiem zajęcia terenów zadrzewionych w obszarze koniecznego pasa ochronnego nitki. Pas rurociągu, który trwale nie może być zadrzewiony, przy ułożeniu dwóch nitek ma szerokość z reguły 18 m.
- EUGAL jest na przeważającym odcinku trasowany równoległe do istniejącego rurociągu OPAL. Pas rurociągu OPAL, który nie może być zadrzewiony ze względów bezpieczeństwa, wynosi 6,40 m. Między niezadrzewianymi pasami rurociągów OPAL i EUGAL pozostaje pas 2,80 m, na którym dozwolony jest rozrost drzewostanu. W przypadku gazociągu EUGAL po ułożeniu 2 nitek jako skutek projektu należy więc traktować niezadrzewiany pas o szerokości 18 metrów.

- Podczas układania jednej nitki (odcinek oceny C) wymagany jest niezadrzewiany pas o szerokości z reguły 8,0 m. W przypadku trasowania równoległego do rurociągu OPAL pozostaje pas 2,80 m między niezadrzewianymi pasami rurociągów OPAL i EUGAL, na którym dozwolony jest rozrost drzewostanu.
- Jako budowie nadziemne oraz elementy techniczne należy w związku z budową nitki wymienić pale znakujące i stacje odcinające (co 18 km). Z powodu niewielkich wymiarów stacji i optymalizacji pod kątem obrazu krajobrazu przez zazielenienie nie należy oczekiwać znacznych oddziaływań na zasób chroniony Krajobraz. Skutek projektu nie jest dalej analizowany.

14.2.2 Sposób postępowania metodycznego

W ramach przedłożonego raportu o ocenie oddziaływania na środowisko należy analizować skutki wywoływane przez pasy niezadrzewione ze względów bezpieczeństwa.

W zakresie stref krajobrazowych przecinanych przez EUGAL zgodnie z BfN w pierwszym kroku ustala się, czy są one wrażliwe na skutki projektu w postaci utraty specyfiki poprzez utracenie/przecięcie elementów drzewiastych kształtujących krajobraz. Gazociąg EUGAL został w większej części zaprojektowany w obszarze stref krajobrazu o wielkopowierzchniowym charakterze rolniczym, z niewielką liczbą elementów drzewostanu kształtujących krajobraz. W tym przypadku krajobraz z reguły nie wykazuje wrażliwości na skutki projektu, ponieważ nie dochodzi do utraty lub przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz lub są one niewielkie.

Wrażliwość wynika tylko dla obszarów, w których rurociąg wchodzi w tło krajobrazu charakteryzujące się średnią i dużą liczbą liniowych bądź płaskich elementów drzewostanu lub wykazuje szczególnie wartościowe z punktu widzenia estetyki krajobrazu struktury pojedyncze. W strefach krajobrazowych zgodnie z BfN zdefiniowano tak zwane częściowe strefy krajobrazowe, w których ze względu na specyficzne warunki rurociąg może mieć trwałe optyczne oddziaływanie na wygląd krajobrazu.

Aby zdefiniować wrażliwość częściowej strefy krajobrazowej względem oddziaływań projektu, zbadano poniższe parametry:

- a) Struktury drzewiaste kształtujące krajobraz w strefie
- b) Uszczerbek wizualny
 - ba) Urzeźbienie
 - bb) Gęstość wegetacji/przesłonięcie widoku
- c) Stopień zmiany charakteru specyfiki strefy krajobrazowej przed realizacją prac budowlanych
- d) Wymóg ochrony

Ad. a) Im więcej struktur drzewiastych kształtujących krajobraz ewentualnie zagrożonych przez wizualne skutki przecięcia z powodu inwestycji zlokalizowanych jest w częściowej strefie krajobrazowej, tym większa jest wrażliwość na skutki inwestycji.

Ad. b) W zależności od właściwości krajobrazy mogą różnie „znosić” ingerencje pod względem wizualnym. Adam, Nohl i Valentin (1986) oraz Nohl (1993) twierdzą, że uszczerbek wizualny krajobrazu jest w znacznym stopniu określany przez urzeźbienie terenu. W szczególności w przypadku utraty struktur drzewiastych kształtujących krajobraz na zboczu dochodzi do widocznych zmian wyglądu krajobrazu. Wiele zmian topografii na niewielkiej przestrzeni powoduje, że strefa krajobrazowa jest ponownie trudno widoczna, co zmniejsza uszczerbek wizualny. Płaskie strefy krajobrazowe, jak np. Uckermark, są dobrze widoczne. Ingerencje wizualne z powodu utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz są tutaj jednak mniej widoczne niż w przypadku przecięcia takich struktur na zboczu. W zależności od sytuacji i otoczenia należy w poszczególnych przypadkach decydować, jak wrażliwa jest dana częściowa strefa krajobrazowa.

Ad. c) Specyfika krajobrazu opisuje cechy charakterystyczne krajobrazu, który po względem historii naturalnej i kultury wykształcił się w sposób niepowtarzalny. Powstaje on w wyniku określonego układu elementów naturalnych i kulturowych, wskutek charakterystycznej kolejności form wykorzystania i elementów krajobrazu, które rozwinęły się w okresie historycznym (por. Jessel 1995). Podczas analizy specyfiki uwzględniono dalszy rozwój krajobrazu, czyli fakt, że nie pozostaje on niezmienny. Jeżeli strefa krajobrazowa wykazuje tylko niewielki stopień przeformowania antropogenicznego lub antropotechnicznego, to należy założyć, że ingerencja estetyczna będzie bardziej zauważalna oraz bardziej znacząco odczuwana niż w strefie krajobrazowej, która jest już ukształtowana przez dużą liczbę elementów antropogenicznych.

Ad. d) „Ocena estetyczna jest w znacznym stopniu również skutkiem (społecznie) akceptowanych wartości występujących np. w przypadku ochrony natury i zabytków” (Nohl 1993). Dlatego w ocenie obrazu krajobrazu należy uwzględnić ewentualnie występujące chronione/warte ochrony obszary natury i krajobrazu oraz ustalenie wrażliwości strefy krajobrazowej względem ingerencji wizualnych. Wymóg ochrony strefy krajobrazowej wynika z obowiązujących ustawowych zaleceń ochrony krajobrazu — chronionych obszarów krajobrazowych i parków natury.

W efekcie daje się zauważyć, że częściowe strefy krajobrazowe z poniższymi parametrami wykazują większą wrażliwość wobec skutków wynikających z inwestycji:

- duża liczba potencjalnie zagrożonych struktur drzewiastych przez wizualne skutki przecięcia
- struktury drzewiaste na zboczu
- niewielkie przesłonięcie widoku w pobliżu planowanego gazociągu
- niewielki stopień przeformowania antropogenicznego
- obszary chronione w obszarze badania

Częściowe strefy krajobrazowe z poniższymi parametrami wykazują mniejszą wrażliwość na oddziaływanie projektu:

- niewielka liczba potencjalnie zagrożonych struktur drzewiastych przez wizualne skutki przecięcia

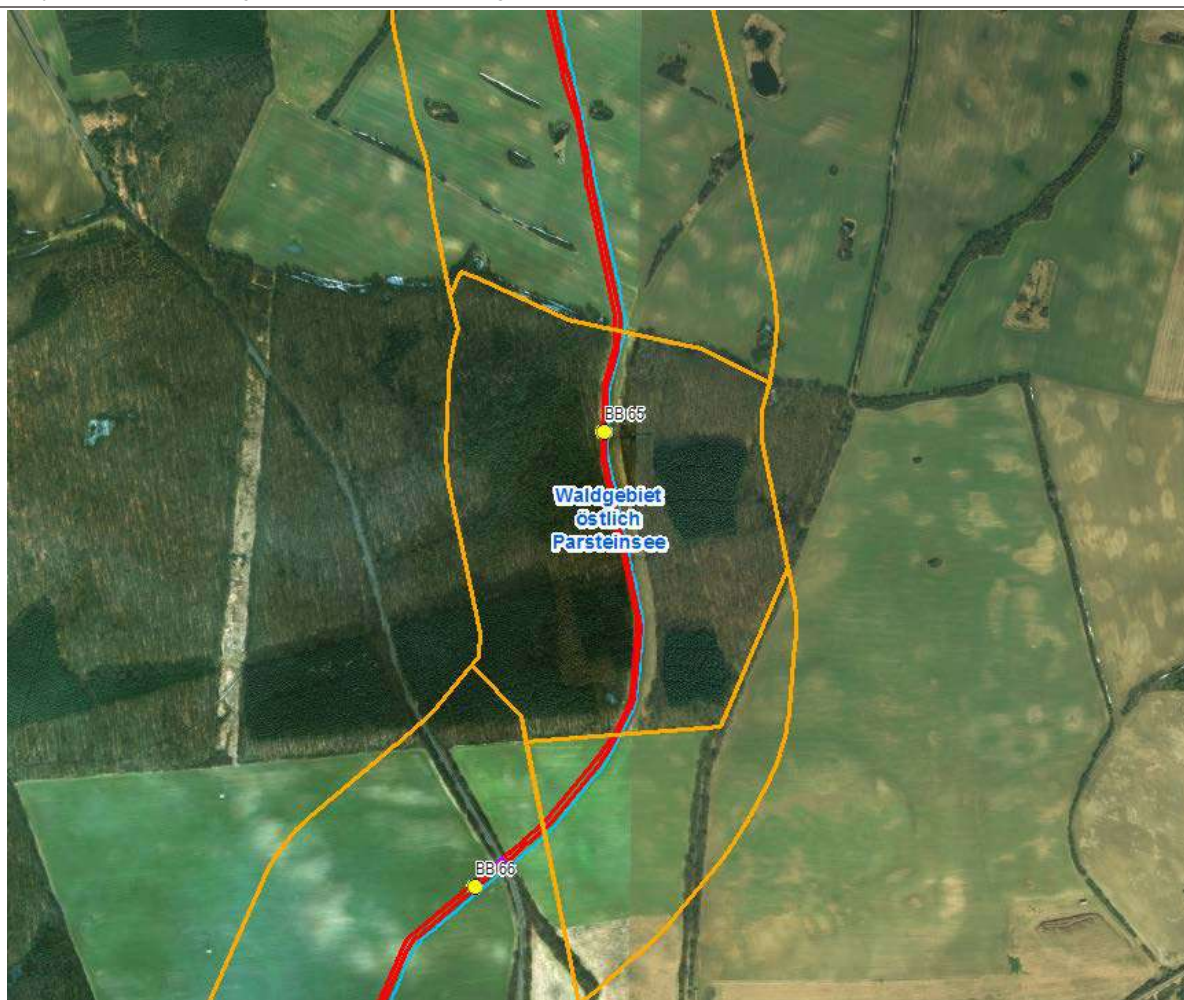
- struktury drzewiaste na terenach płaskich
- duże przesłonięcie widoku w pobliżu planowanego gazociągu
- duży stopień przeformowania antropogenicznego
- brak obszarów chronionych w obszarze badania

14.2.3 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny A

Poniżej dla zdefiniowanych częściowych stref krajobrazowych na odcinku oceny A ustalono stopień wrażliwości na utratę specyfiki z powodu utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz. Wykaz wynika z przebiegu trasy z północy na południe.

Strefa krajobrazowa Uckermark

Częściowa strefa krajobrazowa: Teren leśny na wschód od Parsteinsee



Przesłonięcie widoku w przypadku ingerencji wizualnych

- Las na zboczu
- Przesłonięcie widoku przez las występuje w kierunku zachodnim i południowym
- W pozostałych sytuacjach widoczna duża część położonego wokół otwartego obszaru wykorzystywanego w rolnictwie ze względu na położenie na zboczu

Obciążenie wstępne

- Przecięcie przez rurociąg OPAL oraz inny rurociąg ułożony w ziemi (paliwo)

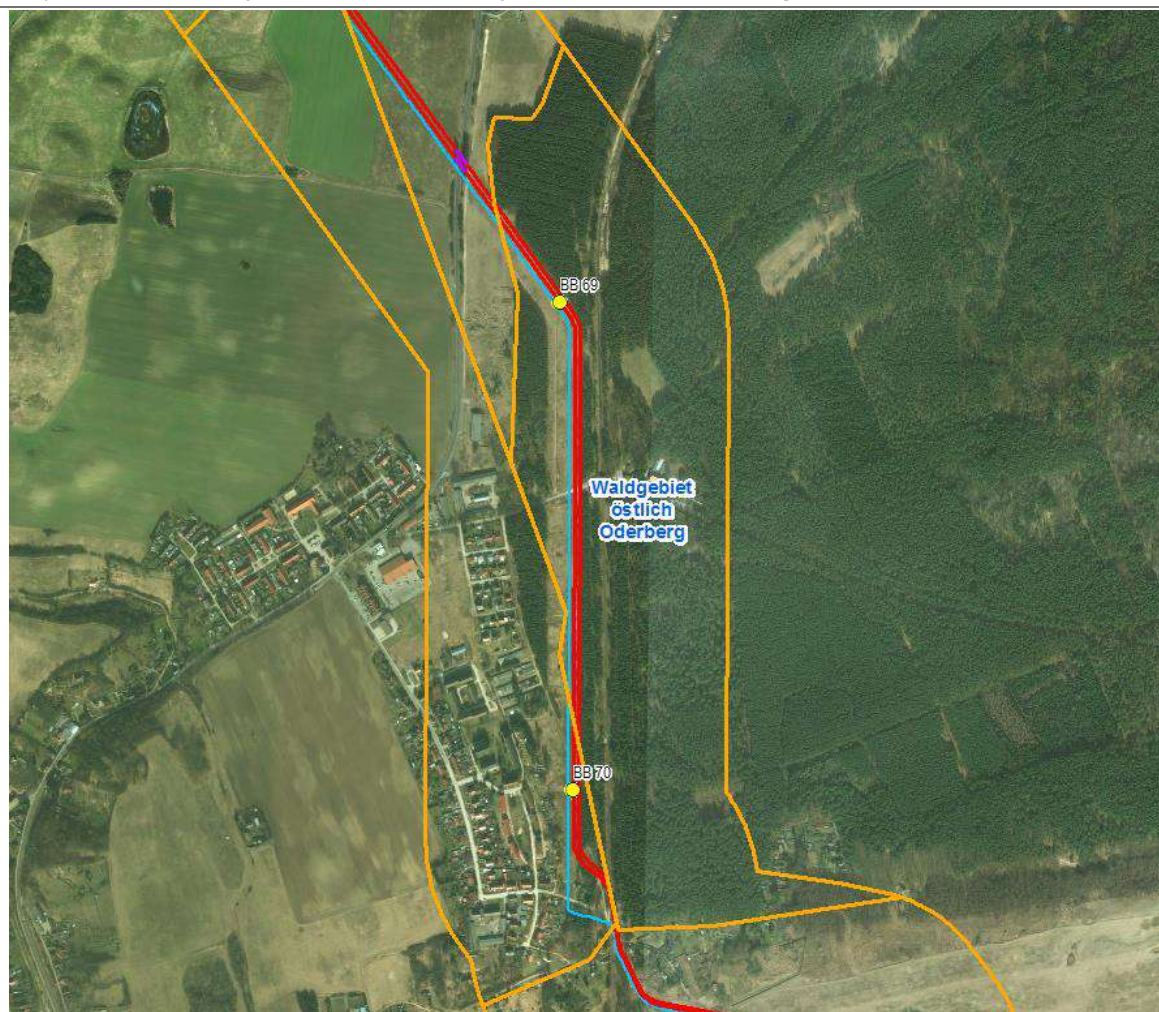
Zachowanie specyfiki

- Przekształcenie lasu na jednolity las iglasty

	<ul style="list-style-type: none"> Niewielkie przeformowanie antropotechniczne z powodu rurociągów na terenie leśnym
Wymóg ochrony	<ul style="list-style-type: none"> Chroniony obszar krajobrazowy rezerwat biosfery Schorfheide-Chorin graniczący bezpośrednio
Wrażliwość	<p>Ingerencje w wygląd krajobrazu wykazują w częściowej strefie krajobrazowej w postaci terenu leśnego na wschód od Parsteinsee większe oddziaływanie wizualne ze względu na położenie zasobów leśnych kształtujących krajobraz na zboczu. Jedno występuje tylko częściowo. Łącznie częściowa strefa krajobrazowa wykazuje średnią wrażliwość na utratę specyfiki z powodu utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz.</p>

Strefa krajobrazowa Tarasy piaszczyste doliny dolnej Odry

Częściowa strefa krajobrazowa: Teren leśny na wschód od Oderberg



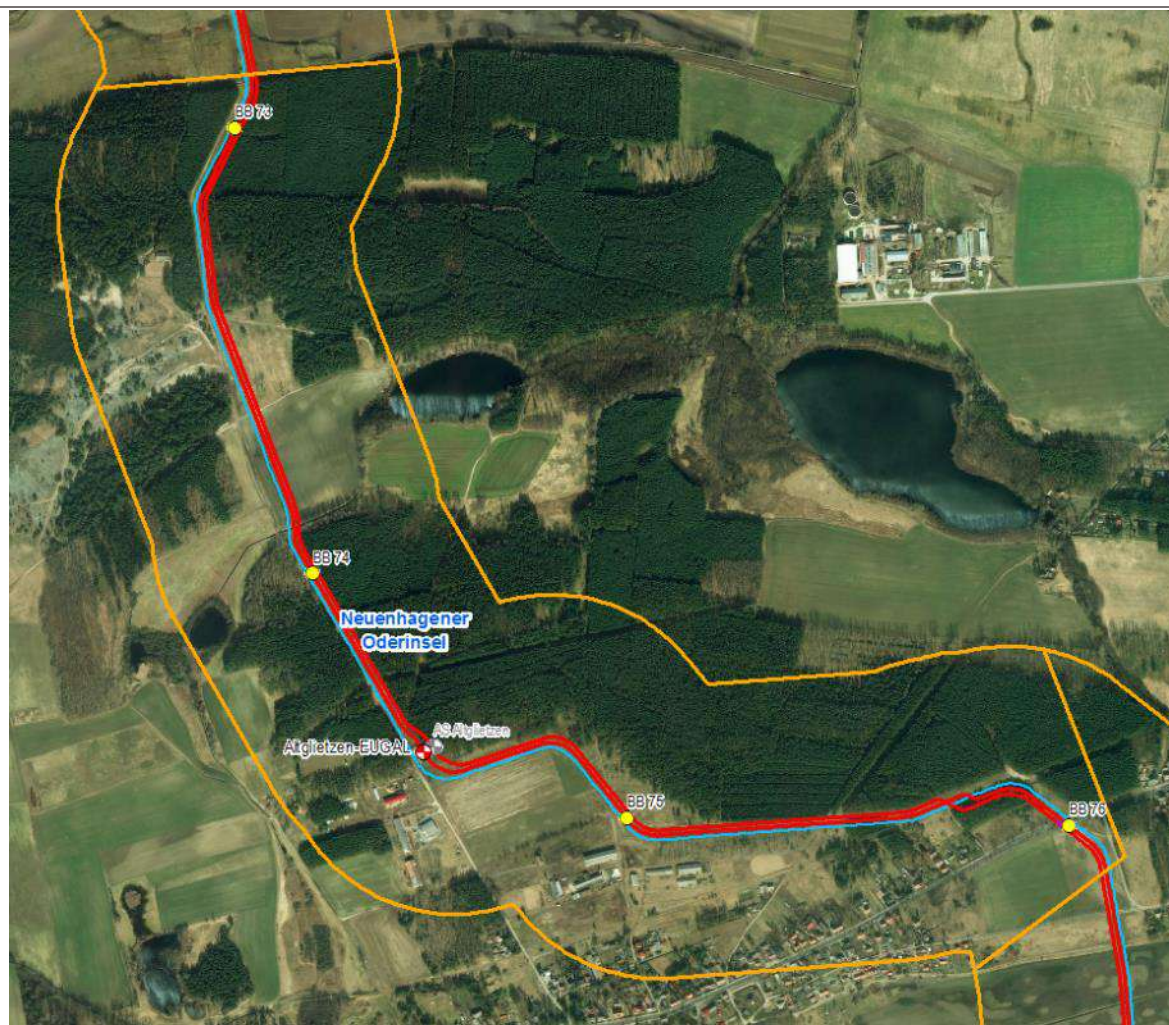
Przesłonięcie widoku w przypadku ingerencji wizualnych	<ul style="list-style-type: none"> Teren leśny częściowo na zboczu; zbocze opada w kierunku południowym do Alte Oder, ponadto spadek jest ukształtowany w kierunku zachodnim Przesłonięcie widoku w kierunku wschodnim przez wielkopowierzchniowy teren leśny Powiązania widokowe z Oderberg i niziną Alte Oder
Obciążenie wstępne	<ul style="list-style-type: none"> Przecięcie przez rurociąg OPAL, linię napowietrzną 110 kV, linię kolejową i B 158
Zachowanie specyfiki	<ul style="list-style-type: none"> Przekształcenie lasu na jednolity las iglasty

	<ul style="list-style-type: none"> Niewielkie przeformowanie antropotechniczne z powodu rurociągów na terenie leśnym
Wymóg ochrony	<ul style="list-style-type: none"> Chroniony obszar krajobrazowy rezerwat biosfery Schorfheide-Chorin graniczący bezpośrednio
Wrażliwość	<p>Ze względu na większe oddziaływanie wizualne ingerencji w częściową strefę krajobrazową w postaci terenu leśnego na wschód od Oderberg z powodu położenia terenu leśnego na zboczu oraz ze względu na tylko częściowo występujące przesłonięcie widoku na okolicę można mówić o średniej wrażliwości na utratę specyfiki z powodu utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz.</p>

Strefa krajobrazowa Neuenhagener Oderinsel

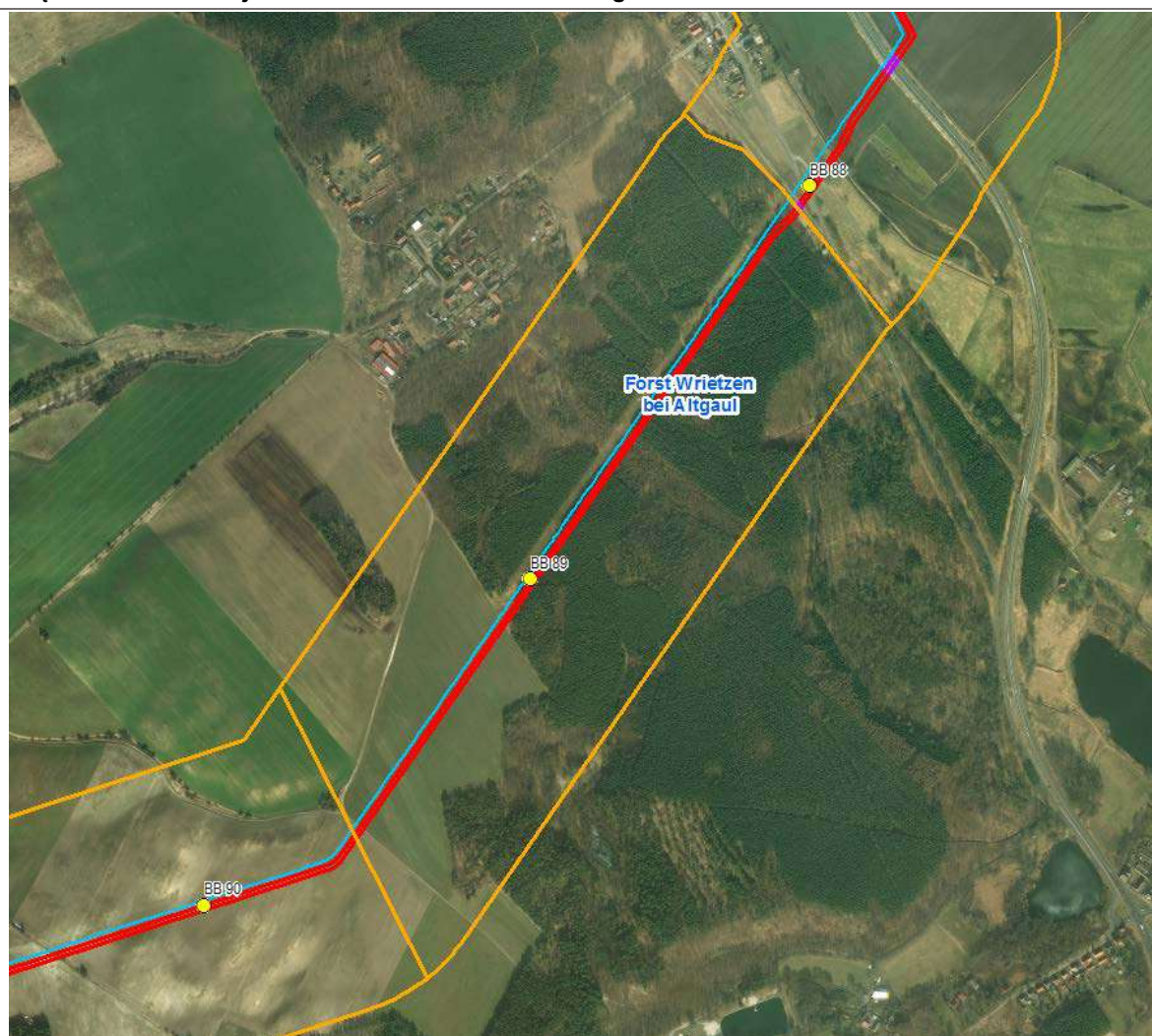
Częściowa strefa krajobrazowa: Neuenhagener Oderinsel

(Wskazówka: Częściowa strefa krajobrazowa odpowiada kształtowi przestrzennemu strefy krajobrazowej w obszarze badania)



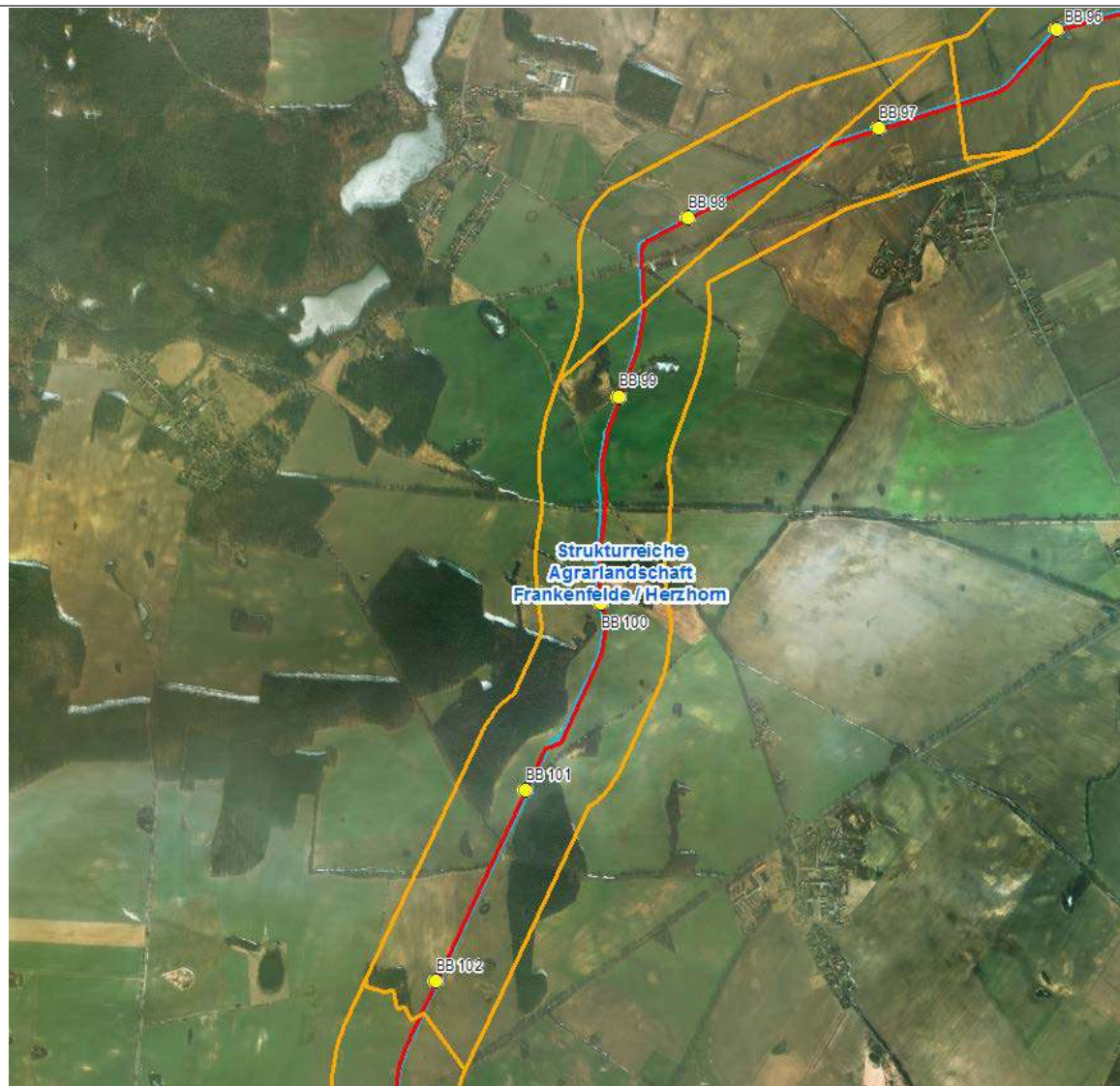
Przesłonięcie widoku w przypadku ingerencji wizualnych	<ul style="list-style-type: none"> Częściowo obszary leśne na zboczu Ograniczona widoczność z powodu struktur zasłaniających widok w otoczeniu (las) Występuje widoczność w kierunku Altglietzer
Obciążenie wstępne	<ul style="list-style-type: none"> Przecięcie terenu leśnego przez rurociąg OPAL, linię napowietrzną i linię kolejową

Zachowanie specyfiki	<ul style="list-style-type: none"> Przekształcenie lasu na jednolity las iglasty Niewielkie przeformowanie antropotechniczne z powodu rurociągów na terenie leśnym
Wymóg ochrony	<ul style="list-style-type: none"> Chroniony obszar krajobrazowy rezerwat biosfery Schorfheide-Chorin
Wrażliwość	<p>Częściowa strefa krajobrazowa Neunhagener Oderinsel z wielkopowierzchniowymi zasobami leśnymi na północ od Altglietzen wykazuje większe oddziaływanie wizualne ingerencji w wygląd krajobrazu. Wynika to z położenia zasobów leśnych na zboczu oraz tylko częściowo występującego przesłonięcia widoku na okolicę. Ponadto wyznaczony jest tutaj chroniony obszar krajobrazowy. Łącznie występuje średnia wrażliwość częściowej strefy krajobrazowej na utratę specyfiki z powodu utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz.</p>

Strefa krajobrazowa Przełom Odry (z Frankfurcką Doliną Odrzańską)
Częściowa strefa krajobrazowa: Las Wrietzen koło Altgaul


Przesłonięcie widoku w przypadku ingerencji	<ul style="list-style-type: none"> Częściowo obszary leśne na zboczu Przesłonięcie widoku przez las Wrietzen na północy i na południu skrzyżowania z lasem Widoczność w kierunku otwartego terenu na północnym-wschodzie i południowym zachodzie
---	---

wizualnych	
Obciążenie wstępne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przecięcie przez rurociąg OPAL, linię kolejową i B 167
Zachowanie specyfiki	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przekształcenie lasu na jednolity las iglasty ▪ Przeformowanie antropotechniczne z powodu rurociągów na terenie leśnym
Wymóg ochrony	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak zalecenia ochrony
Wrażliwość	<p>Częściowa strefa krajobrazowa las Wrietzen ze względu na większe oddziaływanie wizualne ingerencji w wygląd krajobrazu z powodu położenia zasobów leśnych na zboczu oraz ze względu na tylko częściowo występujące przesłonięcie widoku na okolicę wykazuje średnią wrażliwość na utratę specyfiki z powodu utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz.</p>

Strefa krajobrazowa Płaskowyż Barnim
Częściowa strefa krajobrazowa: Bogaty w struktury krajobraz rolniczy Frankenfelde/Herzhorn


Przesłonięcie widoku w przypadku ingerencji wizualnych	<ul style="list-style-type: none"> Intensywne wykorzystanie do upraw rolnych; liniowe elementy drzewostanu tworzą strukturę częściowej stref krajobrazowej Bezpośrednia okolica charakteryzująca się tylko niewielkim przesłonięciem widoku (powierzchnie drzewostanu, zabudowa) Pagórkowata rzeźba, zasoby leśne/zagajniki na pagórkach
Obciążenie wstępne	<ul style="list-style-type: none"> Przecięcie przez rurociąg OPAL i linię kolejową
Zachowanie specyfiki	<ul style="list-style-type: none"> Rolniczy krajobraz kulturowy, charakteryzujący się elementami tworzącymi strukturę otwartego terenu Średni poziom przeformowania antropogenicznego
Wymóg ochrony	<ul style="list-style-type: none"> Brak zalecenia ochrony
Wrażliwość	Ze względu na tylko niewielką liczbę elementów przesłaniających widok, a tym samym większe oddziaływanie wizualne ingerencji w wygląd krajobrazu, dla bogatego w struktury krajobrazu rolniczego Frankenfelde/Herzhorn wynika średnia wrażliwość na utratę specyfiki z powodu utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz.

Strefa krajobrazowa Płaskowyż Barnim
Częściowa strefa krajobrazowa: Jeziora koło Prädikow


Przesłonięcie widoku w przypadku ingerencji wizualnych	<ul style="list-style-type: none"> Obszar o dużych strukturach, pasy zadrzewione, płynące i stojące zbiorniki wodne (jeziora Stanitz) Rozległe tereny zadrzewione w miejscach płaskich Przesłonięcie widoku terenu leśnego w kierunku zachodnim Widoczność w kierunku otwartego terenu na północy i południu
Obciążenie wstępne	<ul style="list-style-type: none"> Przecięcie przez L35, rurociąg OPAL i linię napowietrzną
Zachowanie specyfiki	<ul style="list-style-type: none"> Średni poziom przeformowania antropogenicznego
Wymóg ochrony	<ul style="list-style-type: none"> Chroniony obszar krajobrazowy Park Natury Märkische Schweiz, Park Natury Märkische Schweiz
Wrażliwość	<p>Za względu na dużą liczbę elementów strukturalnych, a tym samym dużą liczbę elementów krajobrazu, na które potencjalnie oddziałuje inwestycja, w częściowej strefie krajobrazowej jezior koło Prädikow występuje podwyższona wrażliwość. Ingerencje wizualne są jednak znacznie mniej zauważalne ze względu na płaskość terenu i przesłonięcie widoku, w związku z czym występuje niewielka wrażliwość dla częściowej strefy krajobrazowej względem utraty specyfiki z powodu utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz.</p>



Strefa krajobrazowa Oberbarnim
Częściowa strefa krajobrazowa: Teren leśny koło Prädikow


Przesłonięcie widoku w przypadku ingerencji wizualnych	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Częściowo las na niewielkim zboczu ▪ Na północy i na południu (lub w przypadku powierzchni częściowej w kierunku wschodnim) przesłonięcie widoku przez las ▪ Kierunek północno-wschodni i południowo-zachodni widoczność przecinki na graniczącym terenie otwartym
Obciążenie wstępne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przecięcie przez rurociąg OPAL oraz ropociąg ułożony w ziemi
Zachowanie specyfiki	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przekształcenie lasu na głównie iglasty ▪ Przeformowanie antropotechniczne z powodu rurociągów na terenie leśnym
Wymóg ochrony	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chroniony obszar krajobrazowy Park Natury Märkische Schweiz, Park Natury Märkische Schweiz
Wrażliwość	<p>Przecinany przez planowany gazociąg EUGAL teren leśny koło Prädikow obejmuje zasób leśny znajdujący się częściowo na niewielkim zboczu. Wynika z tego większe oddziaływanie wizualne w przypadku ingerencji w wygląd krajobrazu, które jest wzmacniane przez częściowe przesłonięcie widoku na okolicę. Łącznie występuje średnia wrażliwość na utratę specyfiki z powodu utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz.</p>

Strefa krajobrazowa Płaskowyż Barnim
Częściowa strefa krajobrazowa: bogaty w struktury krajobraz nizinny Garzau-Garzin


Przesłonięcie widoku w przypadku ingerencji wizualnych	<ul style="list-style-type: none"> Las na zboczu koło Langer See Przeważnie wykorzystanie rolnicze przez liniowe elementy krajobrazu, które dzielą pola uprawne Rzeźba płaska i lekko pofałdowania Na otwartym terenie występuje rozległa widoczność
Obciążenie wstępne	<ul style="list-style-type: none"> Przecięcie przez rurociąg OPAL, ropociąg ułożony w ziemi i linię napowietrzną 380 kV
Zachowanie specyfiki	<ul style="list-style-type: none"> Średni poziom przeformowania antropotechnicznego
Wymóg ochrony	<ul style="list-style-type: none"> Park Natury Märkische Schweiz, chroniony obszar krajobrazowy Park Natury Märkische Schweiz
Wrażliwość	<p>Bogaty w struktury krajobraz nizinny Garzau-Garzin wykazuje zwiększone oddziaływanie wizualne ingerencji w obraz krajobrazu ze względu na częściowe położenie na zboczu zasobów leśnych/struktur drzewiastych w obszarze badania. Ponadto występuje tylko częściowe przesłonięcie widoku na okolicę. Łącznie występuje średnia wrażliwość na utratę specyfiki z powodu utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz.</p>

14.2.4 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

14.2.5 Ustalenie wrażliwości na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

14.3 Oddziaływania skumulowane

Istotne dla zasobu chronionego w Krajobraz na odcinku oceny A są oddziaływania spowodowane utratą struktur drzewiastych kształtujących krajobraz przez planowaną linią napowietrzną 380 kV Neuenhagen-Bertikow (linia Uckermark).

Przy obu przedsięwzięciach budowlanych dochodzi do utraty powierzchni leśnych stanowiących istotną część składową krajobrazu. Również przy agregacji oddziaływań gazociągu i linii napowietrznej nie występują istotne oddziaływania na środowisko.

14.4 Prognoza oddziaływań specyficznych dla zasobów chronionych

Odnosząca się do zasobu chronionego prognoza oddziaływania nastąpi poprzez powiązanie wrażliwości poszczególnych częściowych stref krajobrazowych z prognozowanymi czynnikami oddziałującymi planowanego przedsięwzięcia i ich intensywnością działania w bezpośrednim obszarze gazociągu EUGAL. Do oceny oddziaływań na środowisko wykorzystane zostaną działania zapobiegawcze i minimalizujące. Po ustaleniu już w poprzednim rozdziale wrażliwości dla poszczególnych częściowych stref krajobrazowych, w kolejnym rozdziale ustalono intensywność oddziaływania spowodowaną przez istotne skutki projektu w częściowych strefach krajobrazowych.

14.4.1 Metoda ustalania intensywności oddziaływań specyficznych dla inwestycji

Intensywność oddziaływania skutków projektu wynika z powiązania wrażliwości częściowej strefy krajobrazowej z intensywnością wpływu inwestycji. Poniżej opisano metodyczny sposób postępowania w celu ustalenia intensywności wpływu. Następnie przedstawiono, w jaki sposób ustala się metodycznie intensywność oddziaływania.

Intensywność wpływu

Nitka będzie układana podziemnie, rzeźba nie będzie zmieniana, nie będą — poza małymi stacjami odcinającymi, dla których przewidziano zazielenienie — budowane budowle naziemne.

Tam, gdzie konieczne będzie wycięcie zalesień, obraz krajobrazu zostanie zmodyfikowany. W zależności od położenia miejsc skrzyżowań z rozległymi lub liniowymi elementami drzewiastymi możliwe są obszerne oddziaływania wizualne. Obszary zalesione, które przetnie nitka, będą — z uwzględnieniem pasa, który z powodów bezpieczeństwa rurociągu nie może być w ogóle zadrzewiony — ponownie obsadzone.

Intensywność wpływu nie wynika tylko z inwestycji, lecz należy ją rozpatrywać w połączeniu z analizowaną częściową strefą krajobrazową. Intensywność wpływu w poszczególnych częściowych strefach krajobrazowych zależy więc od poniższych czynników:

- a) Liczba struktur drzewiastych kształtujących krajobraz, których rzeczywiście dotyczy inwestycja
- b) Szerokość pasa, na którym ze względów bezpieczeństwa rurociągu w ogólnie nie może być głęboko ukorzeniających się drzew
- c) Powiązanie położenia ingerencji wizualnej z otoczeniem — oddziaływanie wizualne ingerencji estetycznych w wygląd krajobrazu
- d) Struktura przecinanych elementów drzewiastych w obszarze poszczególnych miejsc skrzyżowań

Ad. a) Intensywność wpływu jest bezpośrednio związana z rzeczywistym narażeniem struktur drzewiastych kształtujących krajobraz w częściowej strefie krajobrazowej. Im więcej struktur drzewiastych kształtujących krajobraz zostanie utraconych na stałe/przeciętych, tym wyższa będzie intensywność wpływu inwestycji.

Ad b) Intensywność wpływu zależy ponadto w znacznym stopniu od szerokości pasa, który nie może być zadrzewiany. Pas planowanego rurociągu, który stale musi być pozbawiony głęboko ukorzeniających się drzew, obejmuje

- w przypadku ułożenia dwóch nitek z reguły szerokość 18 m,
- w przypadku ułożenia jednej nitki (od BB 226,3) z reguły szerokość 8 m (tylko odcinek oceny B i C).

W przypadku ułożenia jednej nitki można założyć mniejszą intensywność wpływu niż w przypadku ułożenia dwóch nitek, ponieważ pas, na którym w ogóle nie mogą rosnąć drzewa, obejmuje tutaj tylko szerokość 8 m. W przypadku zasobów lasów liściastych/mieszanych z dużą liczbą drzew liściastych powstaje w długim okresie ponowne zwanie drzewostanu. Również w przypadku trasowania równoległego względem rurociągu OPAL, w długim okresie ponownie powstaje zwanie drzewostanu w zasobach lasów liściastych/mieszanych z dużą liczbą drzew liściastych, ponieważ między niezadrzewianymi pasami rurociągów OPAL i EUGAL pozostaje pas o szerokości 2,80 m, na którym dozwolony jest rozrost drzewostanu. W przypadku zasobu lasów iglastych/mieszanych z przewagą drzew iglastych nie należy zakładać zwan drzewostanu, podobnie jak w przypadku elementów drzewiastych — rzędów drzew i struktur krzewiastych.

Ad. c) Ponadto intensywność wpływu zależy od rzeczywistego oddziaływania wizualnego ingerencji estetycznych w wygląd krajobrazu. Decydujące znaczenie ma tutaj przebieg i położenie trasy w przestrzeni (ekspozycja). Jeżeli trasa jest poprowadzona zgodnie z naturalną orientacją krajobrazu, np. w dolinie, to intensywność wpływu jest mniejsza, natomiast w przypadku przebiegu trasy w poprzek do morfologii i podziału przestrzeni może dojść do zakłócenia powiązań położenia krajobrazu.

Ad. d) Aby ustalić intensywność wpływu w częściowej strefie krajobrazowej, przeprowadzana jest ponadto analiza poszczególnych miejsc skrzyżowań gazociągu EUGAL ze strukturami drzewiastymi kształtującymi krajobraz. Należy sprawdzić, czy przecinające się struktury nadają w szczególnym stopniu wartość estetyce krajobrazu oraz czy struktury w obszarze miejsca skrzyżowania są już wstępnie obciążone przez przecięcia.

Intensywność oddziaływania

W celu określenia intensywności oddziaływania wrażliwości poszczególnych częściowych stref krajobrazowych zostaną powiązane z intensywnościami wpływu oczekiwanego oddziaływania projektu wg schematu.

Tabela 90: Zasób chroniony krajobraz: określenie intensywności oddziaływania poprzez powiązanie intensywności wpływu z wrażliwością, przy uwzględnieniu progu istotności dla gazociągu.

Wrażliwość	Intensywność wpływu		
	wysoka	średnia	mała
wysoka	wysoka	średnia i wysoka	słaba i średnia
średnia	średnia i wysoka	słaba i średnia	brak
mała	słaba i średnia	brak	brak

14.4.2 Unikanie, minimalizacja istotnych oddziaływań

W celu uniknięcia lub zminimalizowania ingerencji w miarę możliwości podjęto poniższe ustalenia dotyczące planowania.

- połączenie z istniejącymi ciągami infrastruktury;
- wykorzystanie istniejących przecinek;
- ograniczenie pasa roboczego w obszarze wrażliwych struktur krajobrazowych;
- ochrona specjalnych właściwości geomorfologicznych (np. jeziora polodowcowe);
- zachowanie struktur drzewiastych kształtujących krajobraz (np. rzędy drzew, żywopłoty);
- zazielenienie stacji odcinających.

Miejscami można również stosować zamknięte technologie budowy, dzięki którym unika się ingerencji w struktury drzewiaste kształtujące krajobraz.

14.4.3 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny A

Intensywność wpływu jest ustalana dla częściowych stref krajobrazowych określonych jako wrażliwe w ramach analiz pojedynczych przypadków. W poniższej tabeli przedstawiono oszacowaną przez rzeczoznawców intensywność wpływów dla poszczególnych stref krajobrazowych na odcinku oceny A.

Tabela 91: Zasób chroniony krajobraz: Ustalenie intensywności wpływu w poszczególnych częściowych strefach krajobrazowych na odcinku oceny A

Częściowa strefa krajobrazowa	Intensywność wpływu
Teren leśny na wschód od Parsteinsee	Przecięcie lasu na zboczu w obszarze istniejącej przecinki, 2 nitki rurociągu → średnia intensywność wpływu
Teren leśny na wschód od Oderberg	Przecięcie lasu w obszarze istniejącej przecinki (kilka rurociągów) bezpośrednio na obrzeżach osiedla, 2 nitki rurociągu → średnia intensywność wpływu
Neuenhagener Oderinsel	Przecięcie lasu w obszarze istniejącej przecinki, częściowo na zboczu, 2 nitki rurociągu → średnia intensywność wpływu

Częściowa strefa krajobrazowa	Intensywność wpływu
Las Wrietzen koło Altgaul	Przecięcie lasu na zboczu w obszarze istniejącej przecinki, 2 nitki rurociągu → średnia intensywność wpływu
Bogaty w struktury krajobraz rolniczy Frankenfelde/Herzhorn	Tylko w kilku miejscach wymagane jest rzeczywiste usunięcie drzewostanu, 2 nitki rurociągu → niewielka intensywność wpływu
Jeziora koło Prädikow	Przecięcie zasobów drzewostanu, zmniejszenie odstępu osiowego z 10 m na 6 m → niewielka intensywność wpływu
Teren leśny koło Prädikow	Przecięcie lasu w obszarze istniejącej przecinki, częściowo na zboczu, 2 nitki rurociągu → średnia intensywność wpływu
Bogaty w struktury krajobraz nizinny Garzau-Garzin	W niektórych miejscach wymagane usunięcie drzewostanu w obszarze liniowych i powierzchniowych terenów zadrzewionych, 2 nitki rurociągu → średnia intensywność wpływu

Po ustaleniu wrażliwości i intensywności wpływu w poszczególnych częściowych strefach krajobrazowych w poniższej tabeli ustalana jest intensywność oddziaływania inwestycji w częściowych strefach krajobrazowych na odcinku oceny A.

Tabela 92: Zasób chroniony Krajobraz: Ustalenie istotnych oddziaływań z powodu utraty specyfiki w wyniku utraty/przecięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz — odcinek oceny A.

Częściowa strefa krajobrazowa	Wrażliwość	Intensywność wpływu	Intensywność oddziaływania
Teren leśny na wschód od Parsteinsee	średnia	średnia	słaba
Teren leśny na wschód od Oderberg	średnia	średnia	słaba
Neuenhagener Oderinsel	średnia	średnia	słaba
Las Wrietzen koło Altgaul	średnia	średnia	słaba
Bogaty w struktury krajobraz rolniczy Frankenfelde/Herzhorn	średnia	mała	brak
Jeziora koło Prädikow	mała	mała	brak
Teren leśny koło Prädikow	średnia	średnia	słaba
Bogaty w struktury krajobraz nizinny Garzau-Garzin	średnia	średnia	słaba

14.4.4 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny B

Informacje o odcinku oceny B nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

14.4.5 Ustalenie istotnych oddziaływań na odcinku oceny C

Informacje o odcinku oceny C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

14.5 Obszary konfliktów związane z zasobem chronionym

W rozdz. 13.2.1 zostały ustalone analizowane skutki projektu dla planowanej inwestycji. Tam, gdzie konieczne będzie wycięcie zalesień, obraz krajobrazu zostanie zmodyfikowany. W zależności od położenia miejsc skrzyżowań z rozległymi lub liniowymi elementami drzewiastymi możliwe są obszerne oddziaływania wizualne.

Aby ingerencje, takie jak m.in. skutki przecięcia, były jak najmniejsze, planowany rurociąg został zaprojektowany w dużych fragmentach w otwartym terenie intensywnie wykorzystywanym do celów rolniczych. Ze względu na brak lub tylko niewielką liczbę struktur drzewiastych kształtujących krajobraz obszar badania na dużych odcinkach należy sklasyfikować jako niewrażliwy na skutki projektu. Można tutaj wykluczyć istotne zmiany krajobrazu. Krajobrazy charakteryzujące się średnią i dużą liczbą struktur drzewiastych kształtujących krajobraz lub występowaniem szczególnie wartościowych struktur drzewiastych zostały wydzielone jako wrażliwe częściowe strefy krajobrazowe.

Skutki projektu wywołane planowanym rurociągiem wykazują w zależności od zakresu specjalnych parametrów, liczby przecinanych struktur drzewiastych, szerokości pasa bez zadrzewienia, powiązania położenia ingerencji wizualnej z otoczeniem oraz struktury w miejscu skrzyżowań w poszczególnych częściowych strefach krajobrazowych niewielką i średnią intensywność wpływu.

Podsumowując, należy stwierdzić, że nie należy oczekiwać wywołanych planowanym gazociągiem oddziaływań o intensywności średniej lub wysokiej.

Ze względu na tylko niewielką intensywność wpływu lub tylko niewielką wrażliwość częściowych stref krajobrazowych względem skutków projektu przeważnie nie występują intensywne oddziaływania na środowisko.

- Istotne oddziaływania na środowisko o słabej intensywności występują na odcinku oceny A dla następujących częściowych stref krajobrazowych: Teren leśny na wschód od Parsteinsee
- Teren leśny na wschód od Oderberg
- Neuenhagener Oderinsel
- Las Wrietzen koło Altgaul
- Teren leśny koło Prädikow
- Bogaty w struktury krajobraz nizinny Garzau-Garzin

15 Zasób chroniony Dziedzictwo kulturowe i inne dobra rzeczowe

15.1 Analiza przestrzenna zasobu chronionego Dziedzictwo kulturowe i inne dobra rzeczowe

Dobra kultury to zazwyczaj punktowe albo małopowierzchniowe obiekty i użyteczności, mające wg ekosystemowego podejścia UVPG ścisły kontakt z otoczeniem naturalnym. Są to z zasady chronione lub warte ochrony pomniki kultury, architektury i natury, historyczne krajobrazy kulturowe i elementy krajobrazu o szczególnie charakterystycznej specyfice w odniesieniu do wizualnej i historycznej ochrony krajobrazu. Świadczą one o ludzkim życiu w przeszłości i pozwalają wyciągać wnioski o historii kultury, gospodarki, społeczeństwa i duchowości oraz warunki życia ludzi w prehistorii i wczesnej historii.

Porównywalne projekty pokazały, że budowa gazociągu może uszkodzić albo zniszczyć podziemne obiekty archeologiczne.

Naziemne pomniki kultury (np. krzyże przydrożne, ruiny, kaplice) są przy wyznaczaniu trasy gazociągu nietykalne. Negatywny wpływ na takie dobra kultury można z góry wykluczyć. Wymienione uprzednio dobra kultury i rzeczowe nie będą szczegółowo rozpatrywane.

Dobra rzeczowe, takie jak np. infrastruktura komunikacyjna, instalacje zaopatrujące i utylizujące oraz inne budynki, zostały uwzględnione w ramach planowania szczegółowego (np. przewiertu pod drogami i trasami kolejowymi).

Brandenburski Krajowy Urząd Ochrony Zabytków i Krajowe Muzeum Archeologiczne (BLDAM) udostępniły dane dotyczące znajdujących się w badanym obszarze obiektów archeologicznych/stanowisk archeologicznych.

W okolicy wnioskowanej trasy znanych jest wiele stanowisk archeologicznych. Wiele z nich odkryto w ramach badań przygotowujących budowę gazociągu OPAL. Znane stanowiska archeologiczne, istniejące albo już zbadane stanowiska badań i wykopalisk, są przedstawione w Załączniku do projektu 8.2.3. Lista występujących w obszarze badania na odcinku oceny A dóbr kulturowych znajduje się także w Załączniku 3 raportu o ocenie oddziaływania na środowisko.

Dwanaście znajdujących się w obszarze badania całej trasy gazociągu znanych obiektów archeologicznych zostało sklasyfikowanych przez BLDAM jak historycznie szczególnie istotne. Jest to kilka z niewielu zachowanych w Brandenburgii obiektów archeologicznych widocznych nad ziemią. Ze względu na widoczność mają one dużą wartość zaświadczącą o kulturze i historii.

Tabela 93: Zasób chroniony Dziedzictwo kulturowe i inne dobra rzeczowe — obiekty archeologiczne o szczególnym znaczeniu kulturowo-historycznym w obszarze badania, odcinek oceny A

Region planowania	Okręg	Gmina	Obiekt archeologiczny o szczególnym znaczeniu kulturowo-historycznym (nr)
Uckermark-Barnim	Okręg Uckermark	Schönfeld	Pole/pola kurhanów w Schönfeld (BD141294)
	Okręg Barnim	Hohenfinow	Pole/pola kurhanów w Hohenfinow (BD40232)

Aktualnie znane znaleziska i płaszczyznowe obiekty archeologiczne stanowią jedynie część istniejących pozostałości archeologicznych. W większości przypadków ich zasięg w obszarze badania nie jest dokładnie znany. Szczegółowe stwierdzenia dotyczące stanu zachowania tych znalezisk i związanej z tym wartości historycznej są z tego powodu w większości niemożliwe. W ramach przedsięwzięcia budowlanego należy się liczyć z odsłonięciem dalszych, dotychczas nieznanymi znalezisk.

15.2 Działania ochronne

Rowy do rurociągów wykopywane podczas czynności budowlanych, przy krzyżowaniu się z zabytkami archeologicznymi, ale także w bezpośrednim ich pobliżu mogą silnie na nie oddziaływać. Należy przy tym zakładać, że podczas realizacji budowy mogą zostać znalezione kolejne, dotychczas nieznanne stanowiska archeologiczne. Zgodnie z § 11 (1) BbgDSchG takie przypadkowe znaleziska należy niezwłocznie zgłaszać do odpowiedniego urzędu ochrony zabytków. Razem z urzędem ochrony zabytków ustalone zostaną dalsze postępowanie albo działania służące ochronie obiektu archeologicznego.

Po uzgodnieniu między podmiotem odpowiedzialnym za planowanie a Brandenburgskim Krajowym Urzędem Ochrony Zabytków od wiosny 2017 roku odbywają się już archeologiczne badania wstępne na trasie gazociągu EUGAL.

Przy prowadzeniu gazociągu EUGAL równoległe do zbudowanego w latach 2010–2011 gazociągu OPAL tereny budowy zachodzą na siebie. Były pas roboczy OPAL był już w latach 2008–2011 badany archeologicznie przez BLDAM. W obszarze pokrywania się pasów budowy OPAL i EUGAL niepotrzebne są dalsze badania archeologiczne. Także w obszarze zaplanowanych kopców wierzchniej warstwy gleby wzdłuż placu budowy EUGAL, na tym pasie o szerokości 10 m, nie trzeba prowadzić prac archeologicznych, bowiem znajdujące się pod kopcem obiekty archeologiczne pozostaną zachowane. Pozostaje pas o szerokości od 16 do 26 m, który zostanie zbadany archeologicznie przed budową lub w jej trakcie. W tym pasie wykonywana jest obecnie dokumentacja i przeprowadzane są wykopaliska ratunkowe.

Badania odbywające się obecnie w uzgodnieniu z Brandenburgskim Krajowym Urzędem Ochrony Zabytków zapewniają bezpieczeństwo i uwzględnienie kwestii prawnej ochrony zabytków.



Rysunek 8: Archeologiczne badania wstępne w ramach przygotowań do budowy; z prawej: Załącznik Powierzchnia podłoża koło Luckau, z lewej: Stanowisko koło Rüdingsdorf

16 Progniza oddziaływań obejmujących wszystkie zasoby chronione

W ramach prognozy oddziaływań dla poszczególnych zasobów chronionych zostały określone obszary tras, w których należy prognozować oddziaływania na środowisko z niską, średnią lub wysoką intensywnością oddziaływania. Odkryło się to na podstawie powiązanego z trasą przedstawienia dla każdego zasobu chronionego na mapach do badania dotyczącego oddziaływania na środowisko (Załączniki do projektu od 8.2.3 do 8.2.7). Odcinki istotnych oddziaływań dotyczące zasobów chronionych zestawiano tabelarycznie w omówieniach danych zasobów chronionych i nadano im nazwy.

W Załączniku do projektu 8.2.8 do raportu o ocenie oddziaływania na środowisko przedstawiono znajdujące się w obszarze badania tereny o dużej wrażliwości wobec skutków projektu dla zasobów chronionych

- Ludzie, a zwłaszcza zdrowie ludzkie
- Zwierzęta i różnorodność biologiczna
- Rośliny i różnorodność biologiczna
- Gleba
- Woda: wody powierzchniowe i gruntowe.

dargestellt.

Intensywności oddziaływań ustalone w odniesieniu do inwestycji z uwzględnieniem właściwych działań zapobiegawczych/minimalizujących w zakresie specyficznym dla zasobów chronionych przedstawiono w Załączniku do projektu 8.2.8 poprzez barwne paski równoległe do korytarza. Doświadczenia zyskane w ramach współpracy z nadzorem ekologicznym podczas innych projektów rurociągów zapewniają, że wymienione działania zapobiegawcze/minimalizujące są sprawdzone w projektach, a prognoza skuteczności działań jest oparta na wieloletnich doświadczeniach. Dzięki temu rzeczoznawca może potwierdzić obciążalną klasyfikację pozostałych konfliktów.

W ramach ekologicznej oceny ryzyka na podstawie takich odcinków zostają określone punkty ciężkości konfliktów dotyczące zasobów chronionych, które łącznie są decydujące dla oceny inwestycji. Te potencjalne punkty ciężkości konfliktów zostają wyznaczone przez ekspertów. Kryterium dla ustalenia takich obszarów stanowi nałożenie na siebie istotnych odcinków oddziaływania kilku zasobów chronionych, zwłaszcza, gdy polegają one na dużych długościach skrzyżowań i wysokiej wrażliwości lub na przestrzennym spiętrzeniu licznych, również krótszych odcinków wrażliwości. Jako kolejne kryterium zostało uwzględnione oddziaływanie na zasoby chronione.

Punkty ciężkości konfliktów dla odcinka oceny A są przytoczone i opisane w poniższej tabeli.

Informacje o odcinku oceny B i C nie mają znaczenia dla Polski ze względu na istniejącą odległość i z tego powodu nie zostały ujęte w niniejszej dokumentacji.

Niezależnie od takich punktów ciężkości konfliktów, w ramach planu ochrony krajobrazu, odpowiednio ujęto i zbilansowano wszystkie odcinki tras o istotnych oddziaływaniach, które stanowią ingerencję w naturę i krajobraz zgodnie z BNatSchG.

Tabela 94: Prognoza oddziaływań obejmujących wszystkie zasoby chronione — odcinek oceny A

Nr	Nazwa	Kilometraż	Intensywność oddziaływania ⁵							Specyfika
			M	P	T	B	F	G	L	
1	Nizina Welse Biesenbrow	BB 38–BB 41		x		x		x		Obszar ochrony ptaków Schorfheide-Chorin
			<p>Przecięcie niziny Welse koło Biesenbrow, która charakteryzuje się wilgotnymi łąkami i ugorami zielonymi</p> <p><u>Oddziaływania na zasoby chronione:</u></p> <p><u>Rośliny:</u> Gazociąg EUGAL przecina koło Biesenbrow obszar dużych powierzchni wilgotnych łąk i ugorów zielonych w wilgotnych lokalizacjach z wodami płynącymi. Aby jak najbardziej zredukować oddziaływania, wdrożono specjalne działania zapobiegawcze/minimalizujące. Pozostają oddziaływania głównie o słabej intensywności. Średnie intensywności oddziaływań wynikają z zajęcia wilgotnych pastwisk i łąk.</p> <p><u>Zwierzęta:</u> Charakteryzująca się wilgocią nizina z rowami i strumieniami wykazuje występowanie m.in. rzadkich gatunków ptaków lęgowych. Ma ona średnie znaczenie również jako miejsce odpoczynku. W szczególności w wilgotnych warunkach atmosferycznych i przy wysokim poziomie wód gruntowych konieczne mogą być intensywne techniczne prace budowlane, które jeszcze bardziej mogą ograniczyć dostępne ramy czasowe.</p> <p>Przy uwzględnieniu działań zapobiegawczych (przygotowanie do budowy, ochrona dla płazów, regulacja czasu budowy) nie można jednak wykluczyć istotnych oddziaływań na występujące zwierzęta.</p> <p><u>Gleba:</u> Dla zasobu chronionego Gleba na tym terenie wynikają oddziaływania o dużej intensywności przez czasowe zajęcie torfowisk niskich, które wykazują dużą wrażliwość na utratę i zagęszczenie. Jako działanie zapobiegawcze/minimalizujące przewidziany jest płaski wykop podglebia. Z reguły jednak następuje znaczna utrata funkcji archiwizacji gleby.</p> <p><u>Wody płynące:</u> Ze względu na otwarte przecięcie Mittelgraben Biesenbrow po uwzględnieniu specjalnych środków zapobiegawczych/minimalizujących powstają oddziaływania o słabej intensywności.</p> <p><u>Woda gruntowa:</u> Dla częściowego zasobu chronionego Wody gruntowe wynikają oddziaływania o średniej intensywności ze względu na dużą wrażliwość wód gruntowych na zanieczyszczenia.</p>							

⁵ M = ludzie, P = rośliny, T = zwierzęta, B = gleba, F = wody płynące, G = wody gruntowe, L = krajobraz



Nr	Nazwa	Kilometraż	Intensywność oddziaływania ⁶							Specyfika
			M	P	T	B	F	G	L	
2	Alte Oder, Neuenha gener Oderinsel	BB 70–BB 74	x	x		x		x	x	<p>Obszar ochrony ptaków Schorfheide-Chorin</p> <p>Obszar specjalnej ochronny siedlisk Trockenhänge Oderberg-Liepe (graniczący)</p> <p>Chroniony obszar krajobrazowy rezerwat biosfery Schorfheide-Chorin</p> <p>Rezerwat biosfery Schorfheide Chorin</p> <p>Chronione biotopy</p>
		Konflikt	<p>Przecięcie Alte Oder z jej podmokłymi terenami zalewowymi</p> <p>Alte Oder jest przecinana w sposób zamknięty w celu uniknięcia/zminimalizowania ingerencji na południe od osady Oderberg.</p> <p><u>Oddziaływania na zasoby chronione:</u></p> <p><u>Ludzie:</u> Wnioskowana trasa zbliża się do zabudowań mieszkalnych w Oderberg na odległość kilku metrów. Hałasy w trakcie budowy powodują oddziaływania o słabej intensywności.</p> <p><u>Rośliny:</u> Gazociąg EUGAL przecina obszar zalewowy Alte Oder oraz graniczące, poprzecinane rowami tereny rolnicze koło Oderberg. Występujące struktury biotopu wykazują częściowo średnią (np. wilgotne łąki) i dużą (szuwały, trawy suche) wrażliwość na utratę. Po uwzględnieniu działań zapobiegawczych (ograniczenie pasa roboczego) wynika słaba i średnia intensywność oddziaływania.</p> <p><u>Zwierzęta:</u> W obszarze rozległej doliny Odry potwierdzono występowanie wielu zagrożonych gatunków zwierząt (np. bóbr, zimorodek zwyczajny, miętus pospolity), które wymagają intensywnych działań ochronnych podczas budowy. W szczególności w wilgotnych warunkach atmosferycznych i przy wysokim poziomie wód gruntowych konieczne mogą być intensywne techniczne prace budowlane.</p> <p>Dla uniknięcia konfliktu w obszarze nizin wykonuje się zamknięte przecięcie. Można wykluczyć istotne oddziaływania na występujące zwierzęta.</p>							


⁶ M = ludzie, P = rośliny, T = zwierzęta, B = gleba, F = wody płynące, G = wody gruntowe, L = krajobraz

			<p><u>Gleba:</u> W obszarze punktu ciężkości konfliktów występują gleby glejowe i próchniczo-glejowe. Ze względu na wysoką oraz średnią i wysoką wrażliwość na zagęszczanie/utratę, również w przypadku wdrożenia właściwych działań zapobiegawczych (np. poziomy wykop podglebia w przypadku gleb z funkcją archiwizacji), występują średnie i wysokie intensywności oddziaływań.</p> <p><u>Woda gruntowa:</u> Dla części zasobu chronionego Wody gruntowe na niektórych odcinkach wynikają oddziaływania o średniej intensywności ze względu na dużą wrażliwość wód gruntowych na zanieczyszczenia.</p> <p><u>Krajobraz:</u> W przypadku częściowej strefy krajobrazowej Neuenhagener Oderinsel występują słabe intensywności oddziaływań z powodu utraty specyfiki przez wycinkę struktur drzewiastych kształtujących krajobraz.</p>
--	--	--	---



Nr	Nazwa	Kilometraż	Intensywność oddziaływania ⁷							Specyfika	
			M	P	T	B	F	G	L		
3	Kompleks podmokły koło Prötzel	Koło BB 104	x	x		x			x	Chroniony obszar krajobrazowy Park Natury Märkische Schweiz Park Natury Märkische Schweiz Chronione biotopy	
			Przecięcie kompleksu podmokłego Sophienfließ koło Prötzel <u>Oddziaływania na zasoby chronione:</u> <u>Ludzie:</u> Dla tego zasobu chronionego występują słabe intensywności oddziaływań z powodu czasowego rozcięcia połączeń dróg (szlak turystyczny Tour Brandenburg) koło BB 105. <u>Rośliny:</u> Wnioskowana trasa jest przecinana przez trzcinowiska, podmokłe łąki, bagienny las olchowy, ugory zielone na glebach wilgotnych oraz podmokłe połacie bylin wysokich. Również w przypadku wdrożenia specjalnych działań zapobiegawczych/minimalizujących (np. działań w zakresie ochrony roślinności wodnej) w niektórych miejscach występują niekorzystne oddziaływania na środowisko o wysokiej intensywności, zwłaszcza w wyniku usunięcia lasu łęgowego olchowo-jesionowego. <u>Zwierzęta:</u> Znaczne oddziaływania z powodu utraty/zakłócenia przestrzeni życiowej różnych gatunków ptaków lęgowych (np. skowronka zwyczajnego), płazów i ssaków (bobra) można wykluczyć po wdrożeniu działań zapobiegawczych/minimalizujących.								

⁷ M = ludzie, P = rośliny, T = zwierzęta, B = gleba, F = wody płynące, G = wody gruntowe, L = krajobraz

			<p><u>Gleba</u>: Duża intensywność oddziaływania przez czasowe zajęcie torfowisk niskich, które wykazują dużą wrażliwość na utratę i zagęszczenie. Jako działanie minimalizujące przewidziany jest płaski wykop podglebia. Z reguły jednak następuje znaczna utrata funkcji archiwizacji gleby.</p> <p><u>Woda gruntowa</u>: Ze względu na dużą wrażliwość wód gruntowych na zanieczyszczenia występują niekorzystne oddziaływania o średniej intensywności na zasób chroniony Wody gruntowe.</p>							
										
Nr	Nazwa	Kilometraż	Intensywność oddziaływania ⁸							Specyfika
			M	P	T	B	F	G	L	
4	Obszar wilgotny w pobliżu Garzau-Garzin	Koło BB 116		x		x	x	x	x	Obszar ochrony ptaków Märkische Schweiz Chroniony obszar krajobrazowy Märkische Schweiz Park Natury Märkische Schweiz Chronione biotopy
			<p>Przecięcie obszaru podmokłego koło Garzau-Garzin</p> <p><u>Oddziaływania na zasoby chronione:</u></p> <p><u>Rośliny</u>: Przecięcie przestrzennego kompleksu wilgotnego złożonego z łąk podmokłych, trzcinowiska, rowu i ugorów na skraju lasu łęgowego. Po uwzględnieniu przewidzianych działań zapobiegawczych/minimalizujących (np. działań w zakresie ochrony wód zbliżonych do naturalnych) należy oczekiwać oddziaływań o średniej intensywności.</p> <p><u>Zwierzęta</u>: Występowanie rzadkich gatunków ptaków wymaga uregulowania czasu budowy na obszarze ochrony ptaków „Märkische Schweiz”. Ponadto na niektórych odcinkach konieczne będzie jednoczesne ułożenie nitki 1 i 2 z powodu występowania innych rzadkich gatunków.</p> <p>Przy uwzględnieniu przewidzianych działań zapobiegawczych/minimalizujących nie można jednak wykluczyć istotnych oddziaływań na występujące zwierzęta.</p> <p><u>Gleba</u>: Podczas układania gazociągu EUGAL zajęte zostaną gleby glejowe wykazujące dużą wrażliwość na zagęszczanie i utratę. Również po uwzględnieniu działań zapobiegawczych należy założyć dużą intensywność oddziaływań.</p>							

⁸ M = ludzie, P = rośliny, T = zwierzęta, B = gleba, F = wody płynące, G = wody gruntowe, L = krajobraz

			<p><u>Wody płynące:</u> Wnioskowana trasa przecina Lichtenower Mühlenfließ z odgałęzieniem dopływu 2 Langer See. Po uwzględnieniu środków zapobiegawczych/minimalizujących (np. zmniejszenie pasa roboczego) powstają oddziaływania o średniej intensywności.</p> <p><u>Woda gruntowa:</u> Po uwzględnieniu specjalnych działań zapobiegawczych/minimalizujących występują niekorzystne oddziaływania o słabej intensywności na zasób chroniony na tym terenie.</p> <p><u>Krajobraz:</u> W częściowej strefie krajobrazowej bogatego w struktury krajobrazu nizinnego Garzau-Garzin należy spodziewać się oddziaływań wizualnych o słabej intensywności z powodu usunięcia struktur drzewiastych kształtujących krajobraz.</p>
--	--	--	--

17 Prezentacja wyników badań wpływu na środowisko NATURA 2000

Bezpośrednio w pobliżu gazociągu EUGAL lub dalej znajduje się 36 europejskich obszarów chronionych należących do sieci NATURA 2000. Na obszarach NATURA 2000 niedozwolone są wszelkie zmiany lub zakłócenia, które mogą spowodować znaczne pogorszenie stanu elementów obszaru istotnych z punktu widzenia celów zachowania lub ochrony (§ 33 ust. 1 BNatSchG). Dlatego przed dopuszczeniem lub wykonaniem projektów i planów należy sprawdzić ich zgodność z celami zachowania obszaru o znaczeniu wspólnym lub europejskiego obszaru ochrony ptaków.

W dwóch specjalnych obszarach ochrony siedlisk oraz w jednym obszarze ochrony ptaków zasadniczo wykluczono pogorszenie stanu w procedurze planowania przestrzennego w ramach badań wstępnych. W ramach procedury ustalenia planu sprawdzono, czy podstawowe założenia i oceny są nadal aktualne. Dla pozostałych obszarów w ramach procedury ustalenia planu, na podstawie dokładnego stopnia uszczegółowienia planowanej inwestycji oraz po uwzględnieniu aktualnych ustaleń w zakresie inwestycji, opracowano badania wpływu na środowisko (2. poziom). Przedmiotem oceny w procedurze ustalenia planu jest zgodność inwestycji z celami zachowania poszczególnych obszarów NATURA 2000 po uwzględnieniu precyzyjnych działań w terenie, w konkretnie ustalonym czasie.

Tabela 95: Kluczowe punkty działań związanych z inwestycją na obszarach NATURA 2000

Nr wg planu ochrony krajobrazu	Tytuł
V-P1	Zwężenie pasa roboczego
V-P2	Zamknięta technologia budowy
V-P3	Rozgraniczenie w celu ochrony typów przestrzeni życiowych istotnych dla ochrony siedlisk oraz wrażliwych typów biotopu lub siedlisk
V-P4	Ochrona i zachowanie pojedynczych drzew
V-P5	Ochrona charakteryzujących się wilgotnością zasobów roślinnych po obniżeniu wód gruntowych
V-P8	Działania w zakresie ochrony bardzo wartościowych lokalizacji podmokłych i specjalnych
V-T1 A	Działania związane z żeremiami bobrów i wydr
V-T1 B	Działania w zakresie ochrony wydr i bobrów
V-T1 C	Dostosowanie miejsc wprowadzania do żeremi bobrów/wydr
V-T1 D	Działania w zakresie ochrony nietoperzy
V-T2 A	Działania przygotowawcze do budowy dla zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych w wolnej przestrzeni
V-T2 B	Działania przygotowawcze do budowy dla zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych na terenach leśnych
V-T2 C	Uregulowanie czasu budowy ze względu na zagrożone i/lub ściśle chronione gatunki ptaków lęgowych
V-T2 D	Działania mające na celu redukcję oddziaływania hałasu
V-T2 E	Działanie w zakresie ochrony głośzka zwyczajnego (rekultywacja)
V-T2 F	Działania przygotowawcze do budowy w celu ochrony gatunków ptaków migrujących

Nr wg planu ochrony krajobrazu	Tytuł
V-T3 A	Ogrodzenia ochronne dla gadów
V-T3 B	Działania dotyczące ochrony gadów
V-T4 A	Działania dotyczące ochrony płazów (przepusty)
V-T4 B	Ogrodzenia ochronne dla płazów (wykop pod rury)
V-T4 C	Ogrodzenia ochronne dla płazów (wykopy budowlane)
V-T5	Działania w zakresie ochrony ryb
V-T9	Działania w zakresie ochrony węzek
V-T12	Działania w zakresie ochrony zatoczkowatych
V-T13	Jednoczesne układanie nitki 1 i 2
V-T14	Działania ochronne w trakcie prób ciśnieniowych
V-W1	Przejazdy przez wody — ochrona przed zamuleniem i zabezpieczenie ciągłości
V-W2	Objeżdżanie wód
V-W3	Most niskowodny
V-W4	Brak dodatkowego mocowania brzegu
V-W5	Ułożenie nitki 1 i 2 w jednym etapie roboczym (zgodnie z V-T13)
V-W6	Zebranie substratu
V-W7	Instalacja do usuwania żelaza
V-W8	Unikanie obciążenia hydraulicznego
V-W9	Zbiorniki sedymentacyjne i osadniki
V-W10	Podział obszarów zatrzymania wody na różne odcinki częściowe

Zasadniczo podczas budowy gazociągu na terenach NATURA 2000 lub w ich pobliżu należy zapewnić nadzór ekologiczny. W ramach uwzględnienia ochrony gatunków (por. Dokument 11) dla poszczególnych charakterystycznych gatunków ustala się działania CEF.

Badanie oddziaływań związanych z inwestycją na obszary NATURA 2000 wykazało, że po uwzględnieniu wymienionych koniecznych działań zapobiegawczych/minimalizujących (p. oznaczone karty działań w Dokumencie 12.3) nie należy oczekiwać z powodu inwestycji albo powiązania z innymi planami i projektami znacznego pogorszenia stanu zgłoszonych i udokumentowanych typów przestrzeni życiowej na podstawie Załącznika I, w tym charakterystycznych gatunków i gatunków na podstawie Załącznika II dyrektywy siedliskowej lub gatunków ptaków na podstawie Załącznika I lub art. 4 (2) dyrektywy ptasiej na specjalnych obszarach ochrony siedlisk i ochrony ptaków. Ogólnie występuje zgodność inwestycji z celami zachowania odnoszącymi się do analizowanych obszarów NATURA 2000.

Ponieważ dla analizowanych tutaj obszarów NATURA 2000 nie pozostają żadne istotne zakłócenia, nie jest potrzebna kontrola możliwych alternatyw ani przedstawienie pilnych powodów dla interesu przeważnie publicznego w zakresie zamierzonego wydania dopuszczenia projektu oraz wyjaśnienia przewidzianych działań wyrównawczych i ich przystosowania do zabezpieczenia spójności NATURA 2000.

18 Przedstawienie wyników opinii dotyczącej prawnej ochrony gatunku

W ramach przedłożonej opinii prawnej w zakresie aspektów prawnych ochrony gatunkowej (ASF) sprawdza się, czy przez budowę, eksploatację i trwałe instalacje gazociągu EUGAL w Brandenburgii spełnione są przesłanki zakazów dotyczących prawnej ochrony gatunków w myśl § 44 ust. 1 w połą. z § 44 ust. 5 BNatSchG.

W celu uniknięcia przesłanek zakazów sformułowano wymagane działania. Działania zostały wyczerpująco opisane w formie planu ochrony krajobrazu (karty działań — Dokument 12.3) i przedstawione na przynależnych mapach (Załącznik do projektu 12.2.3).

Tabela 96: Kluczowe aspekty specjalnych działań w zakresie ochrony gatunków

Nr wg planu ochrony krajobrazu	Tytuł
A-CEF 1	Działania CEF dla nietoperzy
A-CEF 2	Działania CEF ze względu na zagrożone i/lub ściśle chronione gatunki ptaków lęgowych
A-CEF 3	Działania CEF ze względu na gady
V-P3	Rozgraniczenie w celu ochrony typów przestrzeni życiowych istotnych dla ochrony siedlisk oraz wrażliwych typów biotopu lub siedlisk
V-P4	Ochrona i zachowanie pojedynczych drzew
V-T1 A	Działania związane z żeremiami bobrów i wydr
V-T1 B	Działania w zakresie ochrony wydr i bobrów
V-T1 C	Dostosowanie miejsc wprowadzania do żeremii bobrów/wydr
V-T1 D	Działania w zakresie ochrony nietoperzy
V-T2 A	Działania przygotowawcze do budowy dla zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych w wolnej przestrzeni
V-T2 B	Działania przygotowawcze do budowy dla zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych na terenach leśnych
V-T2 C	Uregulowanie czasu budowy ze względu na zagrożone i/lub ściśle chronione gatunki ptaków lęgowych
V-T2 D	Działania mające na celu redukcję oddziaływania hałasu
V-T2 E	Działanie w zakresie ochrony głośzka zwyczajnego (rekultywacja)
V-T2 F	Działania przygotowawcze do budowy w celu ochrony gatunków ptaków migrujących
V-T3 A	Ogrodzenia ochronne dla gadów
V-T3 B	Działania dotyczące ochrony gadów
V-T4 A	Działania dotyczące ochrony płazów (przepusty)
V-T4 B	Ogrodzenia ochronne dla płazów (wykop pod rury)
V-T4 C	Ogrodzenia ochronne dla płazów (wykopy budowlane)
V-T4 D	Działania w zakresie ochrony grzebiuszki ziemnej i paskówki (rekultywacja)
V-T5	Działania w zakresie ochrony ryb
V-T8	Działania w zakresie ochrony chrząszczy
V-T9	Działania w zakresie ochrony ważek
V-T12	Działania w zakresie ochrony zatoczkowatych
V-T13	Jednoczesne układanie nitki 1 i 2

Nr wg planu ochrony krajobrazu	Tytuł
V-T14	Działania ochronne w trakcie prób ciśnieniowych

Działania V-P6 (motyle), V-P7 (mrówki), V-P10 (prostoskrzydłe) i V-P11 (raki) nie są stosowane, ponieważ w obszarze badania nie występują określone gatunki chronione prawem europejskim, a tym samym istotne z punktu widzenia ochrony prawnej gatunków, lub na ich występowanie nie mają wpływu oddziaływania związane z budową rurociągu.

Istotną rolę w zakresie zapewnienia realizacji wszystkich wytycznych i działań związanych z ochroną gatunku odgrywa nadzór ekologiczny. Zapewnia on realizację celów i działań związanych z ochroną gatunku od początku prac budowlanych do odbioru wszystkich działań kompensacyjnych.

Na podstawie opinii dotyczącej prawnej ochrony gatunku stwierdzono, że w przypadku realizacji inwestycji dla żadnego ze sprawdzonych gatunków ściśle chronionych prawem europejskim lub podlegających szczególnej ochronie — oprócz jaszczurki zwinki — nie będą spełnione przesłanki zakazu na podstawie § 44 ust. 1 w poŁ. z § 44 ust. 5 BNatSchG. Wyjaśniono, że tamtejsze populacje wymienionych gatunków lub grup zwierząt pozostaną w swoim naturalnym obszarze występowania w dobrym stanie zachowania lub ich aktualny stan zachowania nie pogorszy się. W związku z tym nie występują szkody dla określonych gatunków i naturalnych siedlisk w rozumieniu § 19 BNatSchG.

Mimo zaawansowanej, specjalnej koncepcji działań (Dokument 11.2) w przypadku jaszczurki zwinki nie można zapewnić, że wszystkie zwierzęta odejdą lub zostaną zabrane z pasa roboczego przed rozpoczęciem prac budowlanych. Ze względu na prace w ramach oczyszczania terenu budowy (zabranie runa, ingerencje w glebę) pozostaje zagrożenie śmierci (§ 44 ust. 1 zdanie 1 BNatSchG) dla prawdopodobnie istotnej liczby osobników. Dlatego w Dokumencie 11.1 — ASF złożono wniosek o sprawdzenie wyjątku na podstawie § 45 ust. 7 BNatSchG oraz wyjaśniono przyczyny wyjątku.

Również w przypadku jaszczurki zwinki należy stwierdzić, że po uwzględnieniu wyjątku nie wystąpią negatywne oddziaływania dla populacji.

Po uwzględnieniu wymienionych działań, dla planowanej budowy gazociągu EUGAL nie występują niemożliwe do usunięcia przeszkody w ramach ochrony prawnej gatunku.

19 **Przedstawienie wyników opinii dotyczącej ramowej dyrektywy wodnej**

Planowana budowa rurociągu może powodować oddziaływania na wody powierzchniowe i wody gruntowe. Są one analizowane w ramach opinii dotyczącej ramowej dyrektywy wodnej.

Potencjalne skutki projektu dla zbiorników wód powierzchniowych mogą wynikać z otwartego skrzyżowania z wodami, wprowadzenia wód gruntowych z celów budowlanych, utworzenia przejazdu, a także późniejszych prób ciśnieniowych. W przypadku zbiorników wód gruntowych występują możliwe oddziaływania ze zmniejszenia pokrycia wód gruntowych w trakcie prac budowlanych oraz z potencjalnego nanoszenia substancji szkodliwych oraz konieczności pobierania wód gruntowych do celów budowlanych. Wszystkie wymienione skutki projektu są ograniczone czasowo do budowy gazociągu. Ze względu na instalację należy wymienić jeszcze usuwanie wody z powodu rurociągu, któremu jednak można skutecznie zapobiec przez prawidłowe osadzenie przekładek glinianych na odcinkach spadków.

Zwiększenie potencjalnych skutków projektu dla zbiorników wód powierzchniowych ogranicza się do kilkuset metrów (maks. 500 m). Oddziaływania na wody gruntowe dotyczą zasadniczo również obszaru pasa roboczego. Intensywność oddziaływań jest ogólnie szacowana jako niewielka.

Zbiorniki wód powierzchniowych, których to dotyczy, zostały zidentyfikowane, a miarodajny stan wyjściowy został przedstawiony według aktualnych danych monitorowania stanowiących podstawę 2. planu zagospodarowania (MLUL 2016). Stan lub potencjał ekologiczny analizowanych zbiorników wód powierzchniowych jest klasyfikowany jako dobry lub zły. Ocena stanu chemicznego wszystkich zbiorników wód powierzchniowych w tym obszarze została określona jako „niedobra”. Ocena danego zbiornika wodnego opiera się na danych aktualnego drugiego planu zagospodarowania (MLUL 2016).

Zbiorniki wód powierzchniowych narażone ze względu na planowaną budowę rurociągu są również analizowane, a opisy ich stanu są przedstawione w krótkiej charakterystyce LfU dla 2. planu zagospodarowania.

Wykonane kroki kontroli odpowiadają wytycznym metodycznym interpretacji i zastosowania zakazu pogarszania kraju związkowego Brandenburgia (LfU 2017).

Działania określone w ramach programu działań do planu zagospodarowania (MLUL 2016) są przedstawione dla każdego narażonego zbiornika wód powierzchniowych i gruntowych. Planowana inwestycja nie stoi w sprzeczności z działaniami programowymi.

Miarodajnym miejscem dla oceny zbiornika wód powierzchniowych jest reprezentatywny punkt przydzielenia danych pomiarowych zbiornika wodnego. Reprezentatywny punkt przydzielenia danych pomiarowych narażonych wód powierzchniowych został zlokalizowany. Aby punkt przydzielenia danych pomiarowych, a tym samym właściwy zbiornik wód powierzchniowych nabrał znaczenia dla inwestycji, zakres potencjalnych skutków projektu musi sięgać aż po reprezentatywny punkt przydzielenia danych pomiarowych. W wyniku badania możliwych skutków budowy gazociągu EUGAL na zbiorniki wód powierzchniowych

wszystkie punkty przydzielenia danych pomiarowych oprócz jednego znajdują się poza zakresem potencjalnych skutków projektu.

Niezależnie od ograniczonego zasięgu przestrzennego planowanej inwestycji można stwierdzić, że również czasowe wydłużenie planowanej inwestycji nie jest w stanie doprowadzić do istotnego pogorszenia stanu wyjściowego wód powierzchniowych. Wszystkie potencjalne skutki projektu planowanej inwestycji występują w trakcie budowy i w związku z tym są ograniczone czasowo. Ponadto skutki projektu stwierdzono tylko lokalnie w obszarze elementów inwestycji i tylko w jednym przypadku sięgają one do właściwego punktu przydzielenia danych pomiarowych zbiorników wód powierzchniowych. Miarodajny stan wyjściowy na odcinkach wód z tymi występującymi na niewielkiej przestrzeni skutkami projektu może zostać przywrócony po zakończeniu prac budowlanych.

Planowana inwestycja, budowa gazociągu EUGAL, nie stoi w sprzeczności z nakazem poprawiania według art. 4 ramowej dyrektywy wodnej. Osiągnięcie celu w postaci dobrego stanu/potencjału ekologicznego jest możliwe również po wprowadzeniu gazociągu dla wszystkich analizowanych OFWK.

Dotyczy to również analizowanych zbiorników wód gruntowych. Miarodajna dla oceny jest zawsze analiza zbiornika wód gruntowych jako całości. Podstawą oceny inwestycji powinny być parametry istotne dla klasyfikacji zbiornika wodnego, czyli miarodajne substancje szkodliwe lub bilans ilościowy. Również w tym przypadku przestrzeń zajmowana przez inwestycję jest niewielka w porównaniu z terenem zbiorników wód gruntowych. Można również stwierdzić, że także czasowy zakres planowanej inwestycji nie jest w stanie spowodować pogorszenia miarodajnego stanu wyjściowego zasobów wód powierzchniowych ani uniemożliwić osiągnięcia celów w okresie zagospodarowania.

W rozdziale 11.2 (część zasobu chronionego Wody powierzchniowe) raportu o ocenie oddziaływania na środowisko opracowano działania mające na celu uniknięcie i zminimalizowanie potencjalnych skutków projektu wymienionych w Dokumencie 12 Plan ochrony krajobrazu. Działania te są odpowiednie do ochrony wrażliwych obszarów wód płynących przed oddziaływaniami ograniczonymi lokalnie i przestrzennie. W szczególności miejsce wprowadzania w zbiorniku wód powierzchniowych Dahme można poprzez działania zapobiegawcze doprowadzić do stanu zminimalizowania oddziaływań. Zestawienie i objaśnienie planowanych działań zapobiegawczych i minimalizujących znajduje się w Dokumencie 12.3 do planu ochrony krajobrazu.

Ponadto w raporcie o ocenie oddziaływania na środowisko, rozdział 11.1 (część zasobu chronionego Wody gruntowe) opracowano działania mające na celu uniknięcie i zminimalizowanie potencjalnych skutków projektu dla wód gruntowych i wymieniono je w planie ochrony krajobrazu. Wody gruntowe należy chronić przede wszystkim przed nanoszeniem substancji szkodliwych. W ramach planu ochrony krajobrazu przewidziane są również działania mające na celu ochronę wrażliwych ekosystemów lądowych zależnych od wód gruntowych, które są w stanie zapobiec możliwym oddziaływaniom tymczasowego obniżenia poziomu wód gruntowych.

Lokalne i czasowe oddziaływania na wody gruntowe z powodu planowanej budowy rurociągu nie są w związku z tym w stanie spowodować pogorszenia stanu zbiornika wód gruntowych i nie stoją w sprzeczności z planowanymi działaniami.

Podsumowując należy stwierdzić, że planowana inwestycja ze względu na zajmowaną przestrzeń i potrzebny czas oraz przeważnie niewielką intensywność oddziaływań nie jest w stanie spowodować pogorszenia miarodajnego stanu wyjściowego narażonych zbiorników wód powierzchniowych i gruntowych ani uniemożliwić osiągnięcia celów zagospodarowania.

20 Katalog działań mających na celu uniknięcie, zminimalizowanie i kompensację oddziaływań/negatywnych skutków

Działania mające na celu uniknięcie, zminimalizowanie i kompensację oddziaływań lub negatywnych skutków są podejmowane dla planowanej inwestycji w ramach różnych ekspertyz. Tworzą one spójną podstawę oceny oczekiwanych skutków projektu i ich intensywności oddziaływania na badany element krajobrazu i środowiska. Poniżej wymieniono wszystkie podjęte działania zawarte w ekspertyzach dotyczących środowiska dla gazociągu EUGAL na odcinku Brandenburgia. Konkretyzacja działań pod względem treści i przestrzeni jest zawarta w poszczególnych ekspertyzach, zwłaszcza w Dokumencie 12.3 — Karty działań.

Działania ochronne i zapobiegawcze — różnorodność biologiczna, część zasobu chronionego Rośliny

- V-P1 — zwężenie pasa roboczego
- V-P2 — zamknięta technologia budowy
- V-P3 — rozgraniczenie w celu ochrony typów przestrzeni życiowych istotnych dla ochrony siedlisk oraz wrażliwych typów biotopu lub siedlisk fauny
- V-P4 — ochrona i zachowanie pojedynczych drzew
- V-P5 — Ochrona charakteryzujących się wilgotnością zasobów roślinnych po obniżeniu wód gruntowych
- V-P6 — działania w zakresie ochrony wód zbliżonych do naturalnych
- V-P7 — działania w zakresie ochrony roślinności wodnej
- V-P8 — działania w zakresie ochrony bardzo wartościowych lokalizacji podmokłych i specjalnych
- V-P9 — działania w zakresie ochrony nanoszenia pyłów w lokalizacjach ekstensywnych
- V-P10 — ogólna ochrona drzew
- V-P11 — ochrona biotopu w przypadku skrzyżowań z lasem

Działania ochronne i zapobiegawcze — różnorodność biologiczna, część zasobu chronionego Zwierzęta

- V-T1 A — działania w zakresie ochrony żeremi bobrów i wydr
- V-T1 B — działania w zakresie ochrony wydr i bobrów
- V-T1 C — dostosowanie miejsc wprowadzania do żeremi bobrów i wydr
- V-T1 D — działania w zakresie ochrony nietoperzy
- V-T2 A — działania przygotowawcze do budowy dla zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych w wolnej przestrzeni
- V-T2 B — Działania przygotowawcze do budowy dla zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych na terenach leśnych
- V-T2 C — uregulowanie czasu budowy ze względu na zagrożone i/lub ściśle chronione gatunki ptaków lęgowych
- V-T2 D — działania mające na celu redukcję oddziaływania hałasu
- V-T2 E — działania mające na celu ochronę głośzeczki zwyczajnego
- V-T2 F — działania przygotowawcze do budowy w celu ochrony gatunków ptaków migrujących
- V-T3 A — ogrodzenia ochronne dla gadów
- V-T3 B — działania dotyczące ochrony gadów
- V-T4 A — działania dotyczące ochrony płazów (przepusty)

Działania ochronne i zapobiegawcze — różnorodność biologiczna, część zasobu chronionego Zwierzęta

- V-T4 B — ogrodzenia ochronne dla płazów (wykop pod rury)
- V-T4 C — ogrodzenia ochronne dla płazów (wykopy budowlane)
- V-T4 D — działania w zakresie ochrony grzebiuszki ziemnej i paskówki (rekultywacja)
- V-T5 — działania w zakresie ochrony ryb
- V-T6 — działania w zakresie ochrony motyli
- V-T7 — działania w zakresie ochrony mrówek
- V-T8 — działania w zakresie ochrony chrząszczy
- V-T9 — działania w zakresie ochrony ważek
- V-T10 — działania w zakresie ochrony prostoskrzydłych
- V-T11 — działania w zakresie ochrony raków
- V-T12 — działania w zakresie ochrony zatoczkowatych
- V-T13 — jednoczesne układanie nitki 1 i 2
- V-T14 — działania ochronne w trakcie prób ciśnieniowych

Działania ochronne i zapobiegawcze w przypadku gleby

- V-B01 — ogólna ochrona gleby/wykonanie prac budowlanych
- V-B02 — ogólna ochrona gleby/dodatkowa pielęgnacja i odtworzenie
- V-B03 — działania w zakresie ochrony przed zagęszczeniem gleby
- V-B04 — działania w zakresie ochrony torfowisk w trakcie budowy
- V-B05 — działania w zakresie ochrony den wód gruntowych oraz gospodarki wodnej w trakcie budowy
- V-B06 — działania w zakresie gleb z wykształconym uwarstwieniem horyzontalnym
- V-B07 — działania dotyczące gleb zagrożonych erozją w trakcie budowy
- V-B08 — postępowanie z trwałym skażeniem i innymi zanieczyszczeniami gleby

Działania ochronne i zapobiegawcze w przypadku wód

- V-W1 — Przejazdy przez wody — ochrona przed zamuleniem i zabezpieczenie ciągłości
- V-W2 — objeżdżanie wód
- V-W3 — most niskowodny
- V-W4 — brak dodatkowego mocowania brzegu
- V-W5 — ułożenie nitki 1 i 2 w jednym etapie roboczym (zgodnie z V-T13)
- V-W6 — zebranie substratu
- V-W7 — instalacja do usuwania żelaza
- V-W8 — unikanie obciążenia hydraulicznego
- V-W9 — zbiorniki sedymentacyjne i osadniki
- V-W10 — podział obszarów zatrzymania wody na różne odcinki częściowe

Działania CEF

- A-CEF1 — działania CEF dla nietoperzy
- A-CEF2 — działania CEF ze względu na zagrożone i/lub ściśle chronione gatunki ptaków lęgowych
- A-CEF3 — działania CEF ze względu na gady

Działania odtwarzające/rekultywacja trasy

- R01 — Odtwarzanie biotopów wód
- R02 — odtwarzanie rolniczych terenów użytkowych
- R03 — odtwarzanie powierzchni biotopów na otwartym terenie
- R04 — odtwarzanie drzewostanu na otwartym terenie
- R05 — odtwarzanie lasów

Działania kształtujące

- G01 — koncepcja pielęgnacji „Niebieska wstęga” dla korytarza ruropięgu
- G02 — zazielenienie stacji odcinających

Działania kompensacyjne

- E-UCK01 — rozwój i pielęgnacja traw suchych Jamikow (stowarzyszenie pielęgnacji krajobrazu)
- E-UCK02 — rozmieszczenie żywopłotów i struktur drzewiastych na otwartym terenie (stowarzyszenie pielęgnacji krajobrazu)
- E-ODT01 — sady łąkowe, krzewy i ekstensyfikacja użytków zielonych Zäckeriker Loose (agencja ds. terenów)
- E-ODT02 — sady łąkowe i żywopłoty, krajobraz kulturowy Przełomu Odry (agencja ds. terenów)
- E-ODT03 — zbliżony do naturalnego rozwój lasu łąkowego Güstebierster Alte Oder (agencja ds. terenów)
- E-BAL01 — utworzenie sadu łąkowego Torgelow (agencja ds. terenów)
- E-BAL02 — zalesienie Hirschfelde (agencja ds. terenów)
- E-BAL03 — pielęgnacja i rozwój powierzchni wrzosowisk Bernau-Waldfrieden (federalne przedsiębiorstwo leśne Hawela-Odra-Sprewa)
- E-OHS01 — renaturyzacja Fürstenwalder Alter Hauptgrabe (agencja ds. terenów)
- E-OHS02 — zalesienie wschodniobrandenburskiego obszaru wrzosowisk i jezior (agencja ds. terenów)
- E-OHS03 — zalesienie wschodniobrandenburskiego obszaru wrzosowisk i jezior (Naturepen)
- E-OHS04 — rozwój wrzosowisk i kształtowanie brzegu lasu Niederlehme (federalne przedsiębiorstwo leśne Hawela-Odra-Sprewa)
- E-OHS05 — rozwój wrzosowisk i kształtowanie brzegu lasu Streganz (federalne przedsiębiorstwo leśne Hawela-Odra-Sprewa)
- E-MPN01 — zalesienia środkowobrandenburskich płaskowyżów i nizin (agencja ds. terenów)
- E-MPN02 — zalesienia środkowobrandenburskich płaskowyżów i nizin (Naturepen)
- E-MPN03 — regulowany rozwój lasów/zadanie wykorzystania starych drzew (administracja Hatzfeldt-Wildenburg)
- E-MPN04 — rozwój sadów tradycyjnych, mokrych łąk, lasu bagiennego i drzewostanu w krajobrazie (administracja Hatzfeldt-Wildenburg)
- E-LBH01 — rozwój kompleksu biotopu jeziora Gräbendorf (wyspa) (agencja ds. terenów)
- E-LBH02 — rozwój ekstensywnych użytków zielonych, powierzchni sukcesyjnych i drzewostanu w krajobrazie w Beesdau (konto ekologiczne Behr)
- E-LBH03 — zalesienie Beesdau (konto ekologiczne Behr)
- E-LBH04 — zalesienie Wzniesienia Łużyckiego (agencja ds. terenów)
- E-LBH05 — zalesienie Buchhain (Naturepen)
- E-LBH06 — warunki dla siedlisk nietoperzy (NaBu Finsterwalde)
- E-LBH07 — rozwój trzcinowisk Masers Loch (GASCADE)
- E-LBH08 — sadzenie pojedynczych drzew Grünwalder Lauch (GASCADE)

Istotną rolę w zakresie zapewnienia realizacji wszystkich działań odgrywa nadzór ekologiczny (V-A01 — nadzór ekologiczny (ÖBB)). Dzięki przewidzianemu podczas realizacji inwestycji budowlanej nadzorowi ekologicznemu zachowanie określonych celów i uzgodnień jest kontrolowane i dokumentowane od początku prac budowlanych do odbioru wszystkich działań kompensacyjnych.

Nadzór ekologiczny obejmuje następujące zadania:

- Kontrola pasa roboczego i składowisk budowlanych zgodnie z wytycznymi planu
- Kontrola przestrzegania zobowiązań wynikających z decyzji o zatwierdzeniu projektu
- Organizacja działań mających na celu uniknięcie, zminimalizowanie i kompensację oddziaływań/negatywnych skutków
- Ustalenie, koordynacja i nadzorowanie wymaganych działań specjalnych, np. przesiedlenie/przeniesienie, działania w zakresie ochrony płazów, kartowanie fauny itd.
- Udział w regularnych naradach dotyczących budowy
- Uzgodnienia z organami publicznymi
- Udział w spotkaniach z władzami i stronami trzecimi, wraz ze sporządzaniem protokołów
- Dokumentowanie i obowiązek sprawozdawczości
- Dokumentacja końcowa ÖBB wraz z przygotowaną dokumentacją bilansu końcowego (tekst i plany)

21 Ocena ogólna

Planowana inwestycja gazociągu EUGAL została zbadana w ramach raportu o ocenie oddziaływania na środowisko oraz w ekspertyzach wpływu na środowisko NATURA 2000, opinii w zakresie aspektów prawnych ochrony gatunkowej i opinii w zakresie ramowej dyrektywy wodnej. Dokonano również analizy poszczególnych zasobów chronionych. Wyniki zostały przygotowane w formie tekstu oraz map i tabel z uwzględnieniem wszystkich istotnych oddziaływań poszczególnych analizowanych zasobów chronionych.

Odcinki istotnych oddziaływań są wymienione w omówieniach dotyczących danych zasobów chronionych i zestawione tabelarycznie. Przedstawiono je również na mapach w Dokumencie 8.2.8.

W ramach prognozy oddziaływań na poszczególne zasoby chronione określone zostały potencjalne obszary konfliktów (punkty ciężkości konfliktów), które łącznie są decydujące dla oceny inwestycji. W tym kontekście warto również zwrócić uwagę na zasoby chronione o szczególnym znaczeniu. Odbywa się to w oparciu o wyposażenie oraz funkcje centralne danej przestrzeni dla natury i krajobrazu, jak również o charakterystyczne czynniki oddziałujące budowanego rurociągu. W niniejszym przypadku zasoby chronione takie jak: ludzie wraz ze zdrowiem ludzkim, zwierzęta, rośliny oraz różnorodność biologiczna, gleba, woda i krajobraz mają istotne znaczenie.

Kryteriami potencjalnych punktów ciężkości konfliktu są nakładające się na siebie istotne skutki oddziaływania jednego lub kilku zasobów chronionych, z reguły o średniej lub wysokiej intensywności. Wynikają z tego obszary konfliktów o różnej długości i intensywności oddziaływania. W tych obszarach konfliktów (patrz rozdział 15) możliwe są istotne oddziaływania ekologiczne planowanego gazociągu EUGAL na jeden lub kilka zasobów chronionych.

Punkty ciężkości konfliktów wynikają przede wszystkim przy przebiegu trasy na nizinach zbliżonych do naturalnych wód płynących. Z powodu inwestycji należy spodziewać się tutaj w szczególności oddziaływań na niewielkiej przestrzeni na liniowe struktury drzewiaste oraz charakteryzujące się wilgocią tereny zalewowe (zarośla nadbrzeżne, nadbrzeżne zbiorowiska bylin, łąki podmokłe) oraz ingerencje w zbliżone do naturalnych lasy liściaste. Gleby występujące na terenach zalewowych są najczęściej wrażliwe na zagęszczanie i wykazują często dużą podatność na erozję. Dotknięte oddziaływaniami lasy liściaste ze względu na swoją wartość ekologiczną oraz czas potrzebny na regenerację będzie można przywrócić do stanu wyjściowego jedynie w perspektywie średnio- lub długoterminowej.

Przez odpowiednie działania zapobiegawcze i minimalizujące można zmniejszyć oddziaływania na zasoby chronione w przebiegu trasy, aby również w obszarach konfliktów poprowadzić trasę w sposób nieniszczący środowiska. Obszary konfliktów nie stanowią więc kryterium wykluczającego dla trasowania w odnośnej przestrzeni.

Poniżej wymieniono wszystkie podjęte działania zawarte w ekspertyzach dotyczących środowiska. Konkretyzacja działań pod względem treści jest zawarta w poszczególnych ekspertyzach, zwłaszcza w Dokumencie 12.3 — Karty działań.

Działania ochronne i zapobiegawcze — różnorodność biologiczna, część zasobu chronionego Rośliny
V-P1 — zwężenie pasa roboczego V-P2 — zamknięta technologia budowy V-P3 — rozgraniczenie w celu ochrony typów przestrzeni życiowych istotnych dla ochrony siedlisk oraz wrażliwych typów biotopu lub siedlisk fauny V-P4 — ochrona i zachowanie pojedynczych drzew V-P5 — ochrona charakteryzujących się wilgotnością zasobów roślinnych po obniżeniu wód gruntowych V-P6 — działania w zakresie ochrony wód zbliżonych do naturalnych V-P7 — działania w zakresie ochrony roślinności wodnej V-P8 — działania w zakresie ochrony bardzo wartościowych lokalizacji podmokłych i specjalnych V-P9 — działania w zakresie ochrony nanoszenia pyłów w lokalizacjach ekstensywnych V-P10 — ogólna ochrona drzew V-P11 — ochrona biotopu w przypadku skrzyżowań z lasem
Działania ochronne i zapobiegawcze — różnorodność biologiczna, część zasobu chronionego Zwierzęta
V-T1 A — działania w zakresie ochrony żeremi bobrów i wydr V-T1 B — działania w zakresie ochrony wydr i bobrów V-T1 C — dostosowanie miejsc wprowadzania do żeremi bobrów i wydr V-T1 D — działania w zakresie ochrony nietoperzy V-T2 A — działania przygotowawcze do budowy dla zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych w wolnej przestrzeni V-T2 B — działania przygotowawcze do budowy dla zagrożonych i/lub ściśle chronionych gatunków ptaków lęgowych na terenach leśnych V-T2 C — uregulowanie czasu budowy ze względu na zagrożone i/lub ściśle chronione gatunki ptaków lęgowych V-T2 D — działania mające na celu redukcję oddziaływania hałasu V-T2 E — działania mające na celu ochronę głośzka zwyczajnego V-T2 F — działania przygotowawcze do budowy w celu ochrony gatunków ptaków migrujących V-T3 A — ogrodzenia ochronne dla gadów V-T3 B — działania dotyczące ochrony gadów V-T4 A — działania dotyczące ochrony płazów (przepusty) V-T4 B — ogrodzenia ochronne dla płazów (wykop pod rury) V-T4 C — ogrodzenia ochronne dla płazów (wykopy budowlane) V-T4 D — działania w zakresie ochrony grzebiuszki ziemnej i paskówki (rekultywacja) V-T5 — działania w zakresie ochrony ryb V-T6 — działania w zakresie ochrony motyli V-T7 — działania w zakresie ochrony mrówek V-T8 — działania w zakresie ochrony chrząszczy V-T9 — działania w zakresie ochrony węży V-T10 — działania w zakresie ochrony prostoskrzydłych V-T11 — działania w zakresie ochrony raków

V-T12 — działania w zakresie ochrony zatoczkowatych
V-T13 — jednoczesne układanie nitki 1 i 2
V-T14 — działania ochronne w trakcie prób ciśnieniowych
Działania ochronne i zapobiegawcze w przypadku gleby
V-B01 — ogólna ochrona gleby/wykonanie prac budowlanych
V-B02 — ogólna ochrona gleby/dodatkowa pielęgnacja i odtworzenie
V-B03 — działania w zakresie ochrony przed zagęszczeniem gleby
V-B04 — działania w zakresie ochrony torfowisk w trakcie budowy
V-B05 — działania w zakresie ochrony den wód gruntowych oraz gospodarki wodnej w trakcie budowy
V-B06 — działania w zakresie gleb z wykształconym uwarstwieniem horyzontalnym
V-B07 — działania dotyczące gleb zagrożonych erozją w trakcie budowy
V-B08 — postępowanie z trwałym skażeniem i innymi zanieczyszczeniami gleby
Działania ochronne i zapobiegawcze w przypadku wód
V-W1 — Przejazdy przez wody — ochrona przed zamulaniem i zabezpieczenie ciągłości
V-W2 — objeżdżanie wód
V-W3 — most niskowodny
V-W4 — brak dodatkowego mocowania brzegu
V-W5 — ułożenie nitki 1 i 2 w jednym etapie roboczym (zgodnie z V-T13)
V-W6 — zebranie substratu
V-W7 — instalacja do usuwania żelaza
V-W8 — unikanie obciążenia hydraulicznego
V-W9 — zbiorniki sedymentacyjne i osadniki
V-W10 — podział obszarów zatrzymania wody na różne odcinki częściowe
Działania CEF
A-CEF1 — działania CEF dla nietoperzy
A-CEF2 — działania CEF ze względu na zagrożone i/lub ściśle chronione gatunki ptaków lęgowych
A-CEF3 — działania CEF ze względu na gady
Działania odtwarzające/rekultywacja trasy
R01 — odtwarzanie biotopów wód
R02 — odtwarzanie rolniczych terenów użytkowych
R03 — odtwarzanie powierzchni biotopów na otwartym terenie
R04 — odtwarzanie drzewostanu na otwartym terenie
R05 — odtwarzanie lasów
Działania kształtujące
G01 — koncepcja pielęgnacji „Niebieska wstęga” dla korytarza rurociągu
G02 — zazielenienie stacji odcinających
Działania kompensacyjne
E-UCK01 — rozwój i pielęgnacja traw suchych Jamikow (stowarzyszenie pielęgnacji krajobrazu)
E-UCK02 — rozmieszczenie żywopłotów i struktur drzewiastych na otwartym terenie (stowarzyszenie pielęgnacji krajobrazu)
E-ODT01 — sady łąkowe, krzewy i ekstensyfikacja użytków zielonych Zäckeriker Loose (agencja ds. terenów)
E-ODT02 — sady łąkowe i żywopłoty, krajobraz kulturowy Przełomu Odry (agencja ds. terenów)
E-ODT03 — zbliżony do naturalnego rozwój lasu łęgowego Güstebierster Alte Oder (agencja ds. terenów)
E-BAL01 — utworzenie sadu łąkowego Torgelow (agencja ds. terenów)

- E-BAL02 — zalesienie Hirschfelde (agencja ds. terenów)
- E-BAL03 — pielęgnacja i rozwój powierzchni wrzosowisk Bernau-Waldfrieden (federalne przedsiębiorstwo leśne Hawela-Odra-Sprewa)
- E-OHS01 — renaturyzacja Fürstenwalder Alter Hauptgrabe (agencja ds. terenów)
- E-OHS02 — zalesienie wschodniobrandenburskiego obszaru wrzosowisk i jezior (agencja ds. terenów)
- E-OHS03 — zalesienie wschodniobrandenburskiego obszaru wrzosowisk i jezior (Naturepen)
- E-OHS04 — rozwój wrzosowisk i kształtowanie brzegu lasu Niederlehme (federalne przedsiębiorstwo leśne Hawela-Odra-Sprewa)
- E-OHS05 — rozwój wrzosowisk i kształtowanie brzegu lasu Streganz (federalne przedsiębiorstwo leśne Hawela-Odra-Sprewa)
- E-MPN01 — zalesienia środkowobrandenburskich płaskowyżów i nizin (agencja ds. terenów)
- E-MPN02 — zalesienia środkowobrandenburskich płaskowyżów i nizin (Naturepen)
- E-MPN03 — regulowany rozwój lasów/zadanie wykorzystania starych drzew (administracja Hatzfeldt-Wildenburg)
- E-MPN04 — rozwój sadów tradycyjnych, mokrych łąk, lasu bagiennego i drzewostanu w krajobrazie (administracja Hatzfeldt-Wildenburg)
- E-LBH01 — rozwój kompleksu biotopu jeziora Gräbendorf (wyspa) (agencja ds. terenów)
- E-LBH02 — rozwój ekstensywnych użytków zielonych, powierzchni sukcesyjnych i drzewostanu w krajobrazie w Beesdau (konto ekologiczne Behr)
- E-LBH03 — zalesienie Beesdau (konto ekologiczne Behr)
- E-LBH04 — zalesienie Wzniesienia Łużyckiego (agencja ds. terenów)
- E-LBH05 — zalesienie Buchhain (Naturepen)
- E-LBH06 — warunki dla siedlisk nietoperzy (NaBu Finsterwalde)
- E-LBH07 — rozwój trzcinowisk Masers Loch (GASCADE)
- E-LBH08 — sadzenie pojedynczych drzew Grünwalder Lauch (GASCADE)

W bezpośrednim lub dalszym otoczeniu rurociągu EUGAL w Brandenburgii (cała trasa) zbadano 36 obszarów NATURA 2000. Dla każdego obszaru NATURA 2000 oceniane są możliwe negatywne skutki, z uwzględnieniem położenia inwestycji względem zasobu chronionego. Badanie bezpośrednich lub pośrednich oddziaływań inwestycji na obszary NATURA 2000 wykazało, że po uwzględnieniu wymienionych koniecznych działań zapobiegawczych/minimalizujących (p. oznaczone karty działań w Dokumencie 12.3) nie należy oczekiwać znacznych negatywnych skutków dla typów przestrzeni życiowej na podstawie Załącznika I oraz dla gatunków na podstawie Załącznika II, a także dla celów zachowania obszarów specjalnej ochrony siedlisk i ochrony ptaków. Należy stwierdzić zgodność inwestycji z zasadami Natura 2000.

Na podstawie opinii dotyczącej prawnej ochrony gatunku należy stwierdzić, że w przypadku realizacji inwestycji dla żadnego ze sprawdzonych gatunków ściśle chronionych prawem europejskim lub podlegających szczególnej ochronie — oprócz jaszczurki zwinki — nie będą spełnione przesłanki zakazu na podstawie § 44 ust. 1 w połącz. z § 44 ust. 5 BNatSchG. Wyjaśniono, że tamtejsze populacje wymienionych gatunków lub grup zwierząt pozostaną w swoim naturalnym obszarze występowania w dobrym stanie zachowania lub ich aktualny stan zachowania nie pogorszy się. W związku z tym nie występują szkody dla określonych gatunków i naturalnych siedlisk w rozumieniu § 19 BNatSchG.

Mimo zaawansowanej, specjalnej koncepcji działań (Dokument 11.2) w przypadku jaszczurki zwinki nie można zapewnić, że wszystkie zwierzęta odejdą lub zostaną zabrane z pasa roboczego przed rozpoczęciem prac budowlanych. Ze względu na prace w ramach oczyszczania terenu budowy (zabranie runa, ingerencje w glebę) pozostaje zagrożenie śmierci (§ 44 ust. 1 zdanie 1BNatSchG) dla prawdopodobnie istotnej liczby osobników. Dlatego w Dokumencie 11.1 — ASF złożono wniosek o sprawdzenie wyjątku na podstawie § 45 ust. 7 BNatSchG oraz wyjaśniono przyczyny wyjątku.

Istotną rolę w zakresie zapewnienia realizacji wszystkich wytycznych i działań związanych z ochroną gatunku odgrywa nadzór ekologiczny. Zapewnia on realizację celów i działań związanych z ochroną gatunku od początku prac budowlanych do odbioru wszystkich działań kompensacyjnych.

Również w przypadku jaszczurki zwinki należy stwierdzić, że po uwzględnieniu wyjątku nie wystąpią negatywne oddziaływania dla populacji.

Po uwzględnieniu wymienionych działań, dla planowanej budowy gazociągu EUGAL nie występują niemożliwe do usunięcia przeszkody w ramach ochrony prawnej gatunku.

W ramach opinii dotyczącej ramowej dyrektywy wodnej przeanalizowano możliwe oddziaływania na zbiorniki wód powierzchniowych i gruntowych. Przeprowadzone w ramach tej opinii etapy badań odpowiadają wytycznym metodycznym w zakresie interpretacji i zastosowania zakazu pogorszenia stanu kraju związkowego Brandenburgia (LfU 2017).

Działania określone w ramach programu działań do planu zagospodarowania (MLUL 2016) są przedstawione dla każdego narażonego zbiornika wód powierzchniowych i gruntowych. Planowana inwestycja nie stoi w sprzeczności z działaniami programowymi.

Miarodajnym miejscem dla oceny zbiornika wód powierzchniowych jest reprezentatywny punkt pomiaru zbiornika wody. Aby punkt pomiaru, a tym samym właściwy zbiornik wód powierzchniowych, nabrał znaczenia dla inwestycji, zakres potencjalnych skutków projektu musi sięgać aż po reprezentatywne punkty pomiaru. Wyniki badania możliwych oddziaływań budowy gazociągu EUGAL na wody powierzchniowe pokazują, że wszystkie punkty pomiarowe oprócz jednego znajdują się poza zakresem potencjalnych skutków projektu. Skutki projektu stwierdzono tylko lokalnie w obszarze elementów inwestycji i nie sięgają one do właściwych punktów pomiaru zbiorników wód powierzchniowych.

Niezależnie od ograniczonego zasięgu przestrzennego planowanej inwestycji można stwierdzić, że również czasowe wydłużenie planowanej inwestycji nie jest w stanie doprowadzić do istotnego pogorszenia stanu wyjściowego wód powierzchniowych. Wszystkie potencjalne skutki projektu planowanej inwestycji występują w trakcie budowy i w związku z tym są ograniczone czasowo.

Miarodajny stan wyjściowy na odcinkach wód z tymi występującymi na niewielkiej przestrzeni skutkami projektu może zostać przywrócony po zakończeniu prac budowlanych.

Dotyczy to również analizowanych zbiorników wód gruntowych. Miarodajna dla oceny jest zawsze analiza zbiornika wód gruntowych jako całości. Podstawą oceny inwestycji powinny być parametry istotne dla klasyfikacji zbiornika wodnego, czyli miarodajne substancje szkodliwe lub bilans ilościowy. Również w tym przypadku przestrzeń zajmowana przez inwestycję jest niewielka w porównaniu z terenem zbiorników wód gruntowych. Można również stwierdzić, że także czasowy zakres planowanej inwestycji nie jest w stanie spowodować pogorszenia miarodajnego stanu wyjściowego zbiorników wód powierzchniowych ani uniemożliwić osiągnięcia celów w okresie zagospodarowania.

Przebieg wnioskowanej trasy, ze względu na ułożenie w większości równoległe do istniejącego rurociągu OPAL oraz innych rurociągów, umożliwia powiązanie obciążeń w terenie i zminimalizowanie zajęcia powierzchni. Również narażenie osób postronnych w przypadku konsekwentnego ułożenia równoległego należy ocenić korzystniej, ponieważ istniejące ograniczenia terenowe będą tylko poszerzane, a nie powstaną od nowa w innym miejscu. Przy zastosowaniu wymienionych działań zapobiegawczych i minimalizujących, proponowanych działań kompensacyjnych i zastępczych oraz działań CEF przebieg wnioskowanej trasy jest ekologiczny.

Istotną rolę w zakresie zapewnienia realizacji wszystkich wytycznych i działań związanych z ochroną biotopu i gatunku oraz ochroną gleby i wody odgrywa nadzór ekologiczny. Dzięki przewidzianemu podczas realizacji inwestycji budowlanej nadzorowi ekologicznemu zachowanie określonych celów planu ochrony krajobrazu jest zapewnione od początku prac budowlanych do odbioru wszystkich działań kompensacyjnych.

Na podstawie § 15 ust. 2 podmiot, który spowodował niedające się uniknąć negatywne skutki, musi poprzez działania związane z ochroną środowiska i pielęgnacją krajobrazu skompensować je (działania kompensacyjne) lub zastąpić (działania zastępcze).

W ramach planu ochrony krajobrazu odpowiednio ujęto i zbilansowano wszystkie odcinki tras o istotnych oddziaływaniach na środowisko, które stanowią ingerencję w naturę i krajobraz. Działania kompensacyjne zostały ustalone według obszarów.

W efekcie negatywne skutki wynikające z inwestycji EUGAL można całkowicie skompensować przez właściwe działania kompensacyjne i zastępcze. We wszystkich obszarach przyrodniczych jest dostatecznie dużo terenów specjalistycznych.

Dzięki temu rzeczoznawcy mogą stwierdzić brak niekorzystnych oddziaływań inwestycji na środowisko.

22 Bibliografia

22.1 Ustawy, rozporządzenia, dyrektywy i przepisy

(BbgWG 2012): Brandenburgisches Wassergesetz (Brandenburska ustawa wodna) w wersji opublikowanej w dniu 2 marca 2012 (Dz.U i R. I/12, [nr 20]), ostatnio zmieniona przez art. 2 ust. 8 ustawy z dnia 25 stycznia 2016 (Dz.U i R. I/16, [nr 5])

Baugesetzbuch (BauGB) — niemiecki kodeks budowlany w wersji opublikowanej w dniu 23 września 2004 r. (Dz.U. I str. 2414), ostatnio zmieniony przez art. 2 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 (Dz.U. I str. 2808)

Brandenburgische Biberverordnung (BbgBiberV) — (Brandenburskie rozporządzenie w sprawie bobrów) rozporządzenie o dopuszczeniu wyjątków od przepisów ochrony dot. bobra [Castor fiber] z dnia 7 maja 2015.

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) — (Brandenburska ustawa wykonawcza dotycząca ochrony przyrody) brandenburska ustawa wykonawcza dotycząca federalnej ustawy o ochronie przyrody z 21 stycznia 2013 r., ostatnio zmieniona 25 stycznia 2016 r.

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG 2012): (Brandenburska ustawa wodna) w wersji opublikowanej w dniu 2 marca 2012 (Dz.U i R. I/12, [nr 20]), ostatnio zmieniona przez art. 2 ust. 8 ustawy z dnia 25 stycznia 2016 (Dz.U i R. I/16, [nr 5]).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) — (Federalne rozporządzenie o ochronie gatunków) rozporządzenie o ochronie dziko żyjących roślin i zwierząt z dnia 16.02.2005 r., ostatnio zmienione 21.01.2013 r.

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) (Niemieckie rozporządzenie o ochronie gleb i trwałym skażeniu gruntu) z dnia 12 lipca 1999 r., ostatnio zmienione 31.08.2015 r. (Dz.U. I str. 1474).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) — (Niemiecka ustawa o ochronie gleb) ustawa o ochronie przed szkodliwymi zmianami gleb oraz rekultywacji trwałych skażeń gruntu z dnia 17 marca 1998 r. (Dz.U. I str. 502), ostatnio zmieniona 2017-07-20 r.) (Dz.U. I str. 1474).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) — (Federalna ustawa o ochronie przyrody) ustawa o ochronie przyrody i krajobrazu z 29 lipca 2009 r., obowiązująca od 1 marca 2010 r., ostatnio zmieniona 30 czerwca 2017 r.

Instrukcja BWK (2007) 3 — ustalenie wymogów ukierunkowanych na imisje rurociągów wody mieszanej i opadowej, z uwzględnieniem warunków miejscowych, wyd.: Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Kulturbau (Stowarzyszenie Inżynierów Gospodarki Wodnej, Gospodarki Odpadami, Budowli Kulturalnych), 4. wyd.

DIN 18915 (2002). Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Bodenarbeiten (Technologia

- wegetacji w kształtowaniu krajobrazu — roboty gruntowe). Berlin.
- DIN 18915 (2002). Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Bodenarbeiten (Technologia wegetacji w kształtowaniu krajobrazu — roboty gruntowe). Berlin
- DIN 19661-1:1998-07, Wasserbauwerke — Teil 1: Kreuzungsbauwerke, Durchleitungs- und Mündungs-bauwerke (Budowle wodne — Część 1: Budowle na skrzyżowaniach, budowle tranzytowe i przy ujściach). (1998). Berlin.
- DIN 19661-1:1998-07, Wasserbauwerke — Teil 1: Kreuzungsbauwerke, Durchleitungs- und Mündungs-bauwerke (Budowle wodne — Część 1: Budowle na skrzyżowaniach, budowle tranzytowe i przy ujściach). (1998). Berlin.
- DIN 19688 (2001). Ermittlung der mechanischen Belastbarkeit von Böden aus der Vorbelastung (Określanie mechanicznej wytrzymałości podłoża na podstawie obciążenia wstępnego). Berlin.
- DIN 19688 (2001). Ermittlung der mechanischen Belastbarkeit von Böden aus der Vorbelastung (Określanie mechanicznej wytrzymałości podłoża na podstawie obciążenia wstępnego). Berlin
- DIN 19731 (1998). Bodenbeschaffenheit — Verwertung von Bodenmaterial (Właściwości gleby — ocena materiału, z którego zbudowane jest podłoże). Berlin.
- DIN 19731 (1998). Bodenbeschaffenheit — Verwertung von Bodenmaterial (Właściwości gleby — ocena materiału, z którego zbudowane jest podłoże). Berlin.
- DWA-M610. (2010). Merkblatt 610 — Neue Wege der Gewässerunterhaltung — Pflege und Entwicklung von Fließgewässers (Instrukcje 610 — Nowe sposoby zachowania wód — Pielęgnacja i rozwój wód płynących). Fryburg: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
- Wspólnotowe rozporządzenie o ochronie gatunków — rozporządzenie Rady (WE) nr 338/97 z 9 grudnia 1996 r. w sprawie ochrony gatunków dzikiej fauny i flory w drodze regulacji handlu nimi, ostatnio zmienione 1 lutego 2017 r.
- Dyrektywa siedliskowa — dyrektywa Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.
- Ustawa o ochronie zabytków w Brandenburgii i opiece nad nimi (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz — BbgDSchG) z 24 maja 2004 r.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) — ustawa o ocenie wpływu na środowisko w wersji opublikowanej w dniu 24 lutego 2010 r. (Dz.U. I str. 94), ostatnio zmieniona przez art. 2 ust. 14b ustawy z 20 lipca 2017 r. (Dz.U. I str. 2808)
- LfU (Landesamt für Umwelt Brandenburg — Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii), 2017: Dokument pomocniczy do dokumentacji wniosku, Cottbus.
- MUNLV NRW. (2010). Wytyczne niebieskie — Wytyczne dotyczące rozwoju zbliżonych do naturalnych wód płynących w Nadrenii-Westfalii — Rozbudowa i utrzymanie

Düsseldorf: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Ministerstwo Środowiska i Ochrony Natury, Rolnictwa i Ochrony Konsumentów kraju związkowego Nadrenia-Westfalia).

Dyrektywa w sprawie odpowiedzialności za środowisko — dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu.

Umweltschadengesetz (USchadG) — (Ustawa o zanieczyszczeniu środowiska) ustawa o unikaniu zanieczyszczania środowiska i jego rewitalizacji z 10 maja 2007 r., ostatnio zmieniona 4 sierpnia 2016 r.

Dyrektywa ptasia — dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.

WBV Stöbber-Erpe (2016) Geoportal Stowarzyszenia ds. Wody i Gleby Stöbber-Erpe, wykorzystane zagadnienia: Poziom map > Dane wektorowe > 2016 Wody i 2016 instalacje, URL: <http://www.wbv-rehfelde.de/index.php?section=geoportal>, ostatnio sprawdzono w marcu 2017.

WHG (2017) Wasserhaushaltsgesetz (Ustawa o gospodarce wodnej) z dnia 31 lipca 2009 r. (Dz.U. I str. 2585), zmieniona przez art. 1 ustawy z 30 czerwca 2017 r. (Dz.U. I str. 2193).

WHG (2017) Wasserhaushaltsgesetz (Ustawa o gospodarce wodnej) z dnia 31 lipca 2009 r. (Dz.U. I str. 2585), zmieniona przez art. 1 ustawy z 30 czerwca 2017 r. (Dz.U. I str. 2193).

WRRL — Dyrektywa Rady 2000/60/WE ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. (2000).

WRRL — Dyrektywa Rady 2000/60/WE ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. (2000).

22.2 Literatura ogólna i źródła

Adam, K., Nohl, W. i W. Valentin (1986): Bewertungsgrundlagen bei Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft (Podstawy oceny działań kompensacyjnych w przypadku ingerencji w krajobraz). wyd.: MURL NRW.

Ad-hoc-AG Boden (2007). Methodenkatalog zur Bewertung natürlicher Bodenfunktionen, der Archivfunktion des Bodens, der Nutzungsfunktion "Rohstofflagerstätte" nach BBSchG sowie der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Erosion und Verdichtung (Katalog metod oceny naturalnych funkcji gleby, funkcji archiwizacyjnej gleby, funkcji użytkowej „złoże surowców mineralnych” zgodnie z BBSchG, jak również wrażliwości

gleby na erozję i zagęszczanie). 2. wydanie.

Arbeitsgruppe Boden (2005). Bodenkundliche Kartieranleitung (Gleboznawcza instrukcja kartowania). 5. wydanie. Hanower.

Bauer, H.-G.; Bezzel, E.; Fiedler, W. (wyd.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 1 (Kompendium ptaków Europy Środkowej, tom 1): Nonpasseriformes — Nichtsperlingsvögel; AULA-Verlag Wiebelsheim (Nonpasseriformes — Niewróblowe; wydawnictwo AULA Wiebelsheim).

Baugrundinstitut Dipl.-Ing. Knierim GmbH (2008): Geotechnisches Gutachten zum Bau der OPAL-Erdgasfernleitung (Geotechniczna ekspertyza dotycząca budowy gazociągu OPAL). Kassel.

BASF Bericht-Nr. 77/08 vom 17.11.2008). (Sprawozdanie BASF nr 77/08 z dnia 17.11.2008).

Bayerisches Geologisches Landesamt/Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Urząd Geologiczny Kraju Związkowego Bawaria/Urząd Ochrony Środowiska Kraju Związkowego Bawaria) (2003). Das Schutzgut Boden in der Planung (Gleba jako zasób chroniony w planowaniu). Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren (Ocena naturalnych funkcji gleby oraz wdrażanie procedur dotyczących planowania oraz pozwoleń). Monachium/Augsburg.

Binot, M., Bless, R., Boye, P., Gruttke, H., i Pretscher, P. (1998) (red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. (Czerwona lista zwierząt zagrożonych w Niemczech.) - 434 S., Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz); Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55 (- 434 s., Bonn-Bad Godesberg (Federalny Urząd ds. Ochrony Środowiska); seria monografii dot. ochrony krajobrazu i środowiska, zeszyt 55).

Bundesamt für Energiewirtschaft (Federalny Urząd ds. Gospodarki Energetycznej) (1997). Richtlinien zum Schutz des Bodens beim Bau unterirdisch verlegter Rohrleitungen (Bodenschutzrichtlinien) (Wytyczne dotyczące ochrony gleby podczas budowy podziemnych przewodów rurowych (wytyczne ochrony gleb)). Bern.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Federalny Urząd Ochrony Przyrody) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie (Europejski system obszarów chronionych NATURA 2000 — podręcznik BfN w zakresie wdrożenia dyrektywy siedliskowej i ptasiej). Bonn-Bad Godesberg.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Federalny Urząd Ochrony Przyrody) (2009, 2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. (Czerwona lista zwierząt, roślin i grzybów zagrożonych w Niemczech). Tom 1: Wirbeltiere (Kręgowce) 2009, tom 3: Wirbellose Tiere (Zwierzęta bezkręgowce) 2011. Bonn-Bad Godesberg.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Federalny Urząd Ochrony Przyrody) (bez roku): Landschaftssteckbriefe (Charakterystyki krajobrazów). (Online na stronie:

https://www.bfn.de/0311_schutzw_landsch.html).

Bundesamt für Umwelt — BfU (Federalny Urząd ds. Środowiska): Naturschutzfachliche Bewertung der Landschaften in Deutschland (Fachowa ocena obszarów krajobrazowych w Niemczech).

Bundesamt für Umwelt (Hrsg.)(Federalny Urząd Ochrony Przyrody)(red.)(2015) Boden und Bauen (Gleby a budownictwo). Stand der Technik und Praktiken (Stan techniki oraz praktyka). Umwelt-Wissen Nr. 1508. Bern.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Federalny Zakład Nauk o Ziemi i Surowców)(BGR)(2016) Bodenerosion — Gefährdung der Ressource Boden (Erozja gleby — zagrożenie zasobów glebowych). (http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Ressourcenbewertung-management/Bodenerosion/Bodenerosion_node.html). Hanower.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Federalne Ministerstwo Środowiska, Ochrony Natury, Budownictwa i Bezpieczeństwa Reakcyjnego) (bez roku): Flächenverbrauch — Worum geht es? (Wykorzystanie terenu — O co chodzi?) (online na stronie: <http://www.bmub.bund.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>).

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) (Federalne Ministerstwo Komunikacji, Budownictwa i Mieszkalnictwa) (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP) (Wytyczne oceny oddziaływania zgodnie z dyrektywą siedliskową podczas budowy federalnych dróg głównych (wytyczne FFH-VP)).

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Federalny Zakład Nauk o Ziemi i Surowców)(BGR) (2016): Bodenerosion — Gefährdung der Ressource Boden (Erozja gleby — zagrożenie zasobów glebowych). (http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Ressourcenbewertung-management/Bodenerosion/Bodenerosion_node.html). Hanower

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999, zuletzt geändert am 31. August 2015 (Niemieckie rozporządzenie o ochronie gleb i trwałym skażeniu gruntu (BBodSchV) z dnia 12 lipca 1999 r., ostatnio zmienione 31 sierpnia 2015 r.) (BGBl. I s. 1474)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) — Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - vom 17. März 1998 (Niemiecka ustawa o ochronie gleb (BBodSchG) — Ustawa o ochronie przed szkodliwymi zmianami gleb oraz rekultywacji trwałych skażeń gruntu — z dnia 17 marca 1998 r.) (BGBl. I s. 502), zuletzt geändert am 31. August 2015 (ostatnio zmieniona 31 sierpnia 2015 r.) (BGBl. I str. 1474)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Federalne

Ministerstwo Środowiska, Ochrony Natury, Budownictwa i Bezpieczeństwa Reakcyjnego) (bez roku): Flächenver-brauch — Worum geht es? (Wykorzystanie terenu — O co chodzi?) (online na stronie: <http://www.bmub.bund.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>)

Bundesverband Boden (2004). Handlungsempfehlungen zur Gefahrenabwehr bei Bodenerosion (Wskazówki ochrony w przypadku erozji gleby). BVB-Merkblatt Band 1 (Instrukcja BVB tom 1). St. Augustin.

Bundesverband Boden (2013). Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) — Leitfaden für die Praxis (Gleboznawcze wsparcie budownictwa (BBB) — przewodnik praktyczny). BVB-Merkblatt Band 2 (Instrukcja BVB tom 2). Bad Essen.

Instrukcja BWK (2007) 3 — ustalenie wymogów ukierunkowanych na imisje rurociągów wody mieszanej i opadowej, z uwzględnieniem warunków miejscowych, wyd.: Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Kulturbau (Stowarzyszenie Inżynierów Gospodarki Wodnej, Gospodarki Odpadami, Budowli Kulturalnych), 4. wydanie.

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (Niemiecki Związek Branży Gazowej i Wodnej) (DVGW) (2016). Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen (Ochrona gleb podczas planowania oraz budowy gazociągów). Technischer Hinweis (Uwagi techniczne). Merkblatt DVGW G 451 (M) (Instrukcja DVGW G 451 M). Bonn.

Dolch, D., Heidecke, D., Teubner, J., Teubner, J. (2002): Der Biber im Land Brandenburg (Bobry w kraju związkowym Brandenburgia). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (4) (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii) 11 (4): str. 220–234.

Dierschke, V. i Bernotat, D. (2012). Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wild-lebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen — unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten (Nadrzędne kryteria oceny śmiertelności zwierząt żyjących dziko w ramach projektów i ingerencji — przy szczególnym uwzględnieniu gatunków niemieckich ptaków rodzimych). — Winsen (Luhe), Lipsk

Emil Meynen, Josef Schmithüsen et al. (red.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Podręcznik podziału Niemiec ze względu na przestrzenie naturalne). Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen/Bad Godesberg 1953-1962 (Federalny Zakład Krajoznawstwa, Remagen/Bad Godesberg 1953-1962) (8. wydanie 1961). s. 1129–1139, autor H. J. Franz

ENERTRAG AG (2016): Entwurf zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Grünow, Fachgutachten zu Brut- und Rastvögeln sowie Fledermäusen für die geplanten Windeignungsgebiete „Grünow-Baumgarten-Ludwigsburg“, „Mattheshöhe“ und „Falkenwalde“ (Projekt 2 zmiany planu zagospodarowania przestrzennego gminy

Grünow, opinia biegłego na temat ptaków rodzimych i migrujących, jak również nietoperzy dla planowanych obszarów elektrowni wiatrowych „Grünow-Baumgarten-Ludwigsburg”, „Mattheshöhe” i „Falkenwalde”). — Unveröffentlichte Gutachten, Dauerthal (niepublikowana ekspertyza, Dauerthal).

FGG - Elbe. (2015). Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021 (Aktualizacja planu zagospodarowania na podstawie § 83 ustawy o gospodarce wodnej lub art. 13 dyrektywy 2000/60/WE dla niemieckiej części obszaru dorzecza Łaby w okresie od 2016 do 2021 roku). Oddział FGG Elbe.

Flade, M. (1994). Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands (Zbiorowiska ptaków rodzimych w centralnych i północnych Niemczech). IHW-Verlag, Berlin (Wydawnictwo IHW, Berlin)

Garniel, A. i U. Mierwald (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (Zbiór ustaleń dotyczących ptaków i ruchu drogowego). Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen (Raport końcowy na temat projektu badawczego FE 02.286/2007/LRB Federalnego Zakładu Drogownictwa): „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna” („Opracowanie wytycznych postępowania w celu uniknięcia oraz kompensacji oddziaływań spowodowanych ruchem ulicznym na awifaunę”). Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Na zlecenie niemieckiego Ministerstwa Komunikacji, Budownictwa i Rozwoju Miast).

GEDO (2017) Gewässernetz des Gewässer- und Deichverband Oderbruch (Sieć wód stowarzyszenia wód i wałów przeciwpowodziowych przełomu Odry), cyfrowy plik Shape, stan 31.01.2017, przesłano e-mailem, nie opublikowano.

GeKEP (2017) Anlagen- und Gewässerdatensatz des Gewässerverbandes Kleine Elster-Pulsnitz (Rekord danych dotyczący instalacji i wód stowarzyszenia wód Kleine Elster-Pulsnitz), cyfrowe pliki Shape, zagadnienia: mosty, rów wodny ciśnieniowy, przepust, Gew_I_Ordnung, Gew_0_300m, Gew_301_1.000m, Gew_1.001_2.000m, Gew_3.001_60.000m, Gew_LMBV, Stauanlage_II.Ordnung; stan 7.02.2017, na płycie CD, nieopublikowany.

Gelbrecht, J., Eichstädt, D., Göritz, U., Kallies, A., Kühne, L., Richert, A., Rödel, I., Sobczyk, T. i Weidlich, M. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landes Brandenburg (Lista wszystkich gatunków oraz czerwona lista motyli (Macrolepidoptera) kraju związkowego Brandenburgia). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii) 10 (3) 2001.

Gewässernetz des Gewässer- und Deichverband Oderbruch (Sieć wód stowarzyszenia wód i wałów przeciwpowodziowych przełomu Odry), cyfrowy plik Shape GEDO (2017), stan 31.01.2017, przesłano e-mailem, nie opublikowano.

Gewässernetz Gewässerverband GUV Garrenchen (2017) Sieć wód stowarzyszenie wód GUV Garrenchen, Obere Dahme-Berste, cyfrowy plik Shape, stan 6.02.2017, przesłano e-mailem, nieopublikowany.

GUV Garrenchen (2017) Gewässernetz Gewässerverband Obere Dahme-Berste (Sieć wód stowarzyszenie wód Obere Dahme-Berste), cyfrowy plik Shape, stan 6.02.2017, przesłano e-mailem, nieopublikowany.

Haensel, J. (2998): Die Fledermausarten Brandenburgs (Gatunki nietoperzy w Brandenburgii). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii) 17 (2,3): str. 78–188.

Horn, R. i Hartge, K.-H. (2001). Gedanken zum Problem der Verdichtung von Ackerböden (Rozważania na temat problemu zagęszczania gleb uprawnych). in (w): Bodenschutz 3/2001 (Ochrona gleb 3/2001).

Höhen, R., Klatt, R., Machatzki, B. i Möller, S. (2000). Vorläufiger Verbreitungsatlas der Heuschrecken Brandenburgs (Tymczasowy atlas rozprzestrzeniania się prostoskrzydłych w Brandenburgii). Märkische Entomologische Nachrichten (Brandenburskie wiadomości entomologiczne) 1/2000.

Hüppop, O., Bauer, H.-G., Haupt, H., Ryslavy, T., Südbeck, P. i Wahl, J. (2012). Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Czerwona lista wędrujących gatunków ptaków w Niemczech), 1. wersja. Berichte zum Vogelschutz (Raporty o ochronie ptaków), zeszyt nr 49/50 2013. Wyd.: Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV) & Naturschutzbund Deutschland (NABU) (Niemiecka Rada Ochrony Ptaków (DRV) i Niemieckie Stowarzyszenie Ochrony Natury (NABU)).

Hüppop, O., Bauer, H.-G., Haupt, H., Ryslavy, T., Südbeck, P. i Wahl, J. (2012). Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Czerwona lista wędrujących gatunków ptaków w Niemczech), 1. wersja. Berichte zum Vogelschutz (Raporty o ochronie ptaków), zeszyt nr 49/50 2013. Wyd.: Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV) & Naturschutzbund Deutschland (NABU) (Niemiecka Rada Ochrony Ptaków (DRV) i Niemieckie Stowarzyszenie Ochrony Natury (NABU)).

IfB — Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow (Instytut Rybołówstwa Śródlądowego Poczdam-Sacrow) (2016): Dane połowowe z bazy danych ryb dla przecinanych wód w strefie planowanej trasy EUGAL, przesłane e-mailem dnia 28.06.2016 r. przez Roberta Wolfa.

IfB 2016 — Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow (Instytut Rybołówstwa Śródlądowego Poczdam-Sacrow) Dane połowowe z bazy danych ryb dla przecinanych wód w strefie planowanej trasy EUGAL, przesłane e-mailem dnia 28.06.2016 r. przez Roberta Wolfa.

Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt (IGLU) (Stowarzyszenie Inżynierów Rolnictwa i Środowiska) (2017). Handlungsempfehlungen für ein Bodenschutzkonzept der geplanten Europäischen Gas-Anbindungsleitung EUGAL

(Zalecenia działań w ramach koncepcji ochrony gleby planowanej europejskiej linii połączenia gazowego EUGAL). Getynga.

IPN Engineering (2008): Dokumentacja wniosku do procedury zatwierdzenia projektu dla inwestycji gazociągu OPAL — PFA Brandenburg Nord, na zlecenie WINGAS TRANSPORT GmbH & Co. KG).

IfB 2016 — Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow (Instytut Rybołówstwa Śródlądowego Poczdam-Sacrow) Dane połowowe z bazy danych ryb dla przecinanych wód w strefie planowanej trasy EUGAL, przesłane e-mailem dnia 28.06.2016 r. przez Roberta Wolfa

Ingenieurgesellschaft für Landwirtschaft und Umwelt (IGLU) (Stowarzyszenie Inżynierów Rolnictwa i Środowiska) (2017). Handlungsempfehlungen für ein Bodenschutzkonzept der geplanten Europäischen Gas-Anbindungsleitung EUGAL (Zalecenia działań w ramach koncepcji ochrony gleby planowanej europejskiej linii połączenia gazowego EUGAL). Niepublikowana ekspertyza. Getynga

IPN — IPN Engineering (2008): Faunistische und floristische Erfassungen zu den Umweltgut-achten im Planfeststellungsverfahren der Erdgasfernleitung OPAL, Abschnitt Brandenburg (Faunistyczne i florystyczne pomiary dotyczące ekspertyzy środowiskowej w procedurze zatwierdzenia projektu gazociągu OPAL, odcinek Brandenburgia). — niepublikowana ekspertyza, Hanower.

Jessel, B. (1995): Dimensionen des Landschaftsbegriffes (Zakresy pojęcia krajobrazu) — w: Akad. Natursch. Landschaftspfl. ANL (wyd.): Vision Landschaft 2020 — Von der historischen Kulturlandschaft zur Landschaft von morgen (Wizja krajobrazu 2020 — Od historycznego krajobrazu kulturowego po krajobraz jutra), wykłady z seminariów Laufen 4/95, str. 7–10.

Jungbluth, J.H. i D. von Knorre (2010). Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands (Czerwona lista i lista wszystkich gatunków mięczaków słodkowodnych (ślimaki i małże, Gastropoda et Bivalvia) w Niemczech). Naturschutz und Biologische Vielfalt (Ochrona przyrody i biologicznej różnorodności) 70 (3), 6. wersja poprawiona, 2010, wyd.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn (Federalny Urząd Ochrony Przyrody, Bonn).

Lambrecht, H., Trautner, J., Kaule, G., Gassner, E. (2004): Ermittlung Von Erheblichen Beeinträchtigungen Im Rahmen Der Ffh-Verträglichkeitsprüfung (Stwierdzenie występowania znacznego pogorszenia warunków w ramach oceny oddziaływania zgodnie z dyrektywą siedliskową). — FuE-Vorhaben im Rahmen Des Umweltforschungsplanes Des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag Des Bundesamtes Für Naturschutz - Fkz 801 82 130 (Przedsięwzięcia badawczo-rozwojowe w ramach planu badań środowiskowych Federalnego Ministerstwa Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Reaktorów sformułowane na zlecenie Federalnego Urzędu ds. Ochrony Przyrody) [we współpracy z m.in. M. Rahde]. — Sprawozdanie końcowe: 316 S. — Hanower,

Filderstadt, Stuttgart, Bonn.

Lambrecht, H., Trautner, J. (2007): Fachinformationen und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil der Fachkonventionen (Informacje specjalistyczne i konwencje specjalistyczne w celu określenia przydatności w ramach FFH-VP — raport końcowy do części konwencji specjalistycznych, stan końcowy czerwiec 2007). — FuE-Vorhaben im Rahmen Des Umweltforschungsplanes Des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag Des Bundesamtes Für Naturschutz - FKZ 804 82 004 (Przedsięwzięcia badawczo-rozwojowe w ramach planu badań środowiskowych Federalnego Ministerstwa Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Reaktorów sformułowane na zlecenie Federalnego Urzędu Ochrony Przyrody) [przy współpr. K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER i G. KAULE]. Hanower, Filderstadt.

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (Urząd Kraju Związkowego dla Bergbau, Energia i Geologia) (LBEG) (2013). Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene (Ocena funkcji gleby na płaszczyźnie regionalnej i gminnej). Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung (Wytyczne dotyczące uwzględniania znaczenia prewencyjnej ochrony gleb w planowaniu przestrzennym). GeoBerichte 26. Hanower

Krajowy Urząd Gospodarki Rolnej, Środowiska i Obszarów Wiejskich Schleswika-Holsztynu (2014). Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen (Wytyczne dotyczące ochrony gleby na budowach linii). Kilonia.

Krajowy Urząd Środowiska, Ochrony Przyrody i Geologii Meklemburgii-Pomorza Przedniego (b.r.): Bodenerosion. Beiträge zum Bodenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (Erozja gleby. Przyczynek do ochrony gleby w Meklemburgii-Pomorzu Przednim). 2. wydanie. Güstrow.

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Krajowy Urząd Środowiska, Ochrony Przyrody i Geologii Meklemburgii-Pomorza Przedniego) (b.r.): Bodenverdichtung. Beiträge zum Bodenschutz in Mecklenburg-Vorpommern (Zagęszczanie gleby. Przyczynek do ochrony gleby w Meklemburgii-Pomorzu Przednim). Güstrow.

Landesbetrieb Forst Brandenburg (Krajowy Zakład Lasów Brandenburgii) 2016: Mapa funkcji lasu.

Landesumweltamt Brandenburg (Krajowy Urząd ds. Środowiska Brandenburgii) (2003). Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg (Wymogi dotyczące ochrony gleby w procedurze planowania i udzielania zezwolenia w kraju związkowym Brandenburgii). Instrukcja postępowania. Fachbeiträge des Landesumweltamtes — zeszyt nr 78 — Bodenschutz 1 -. Poczdam.

Landesumweltamt Brandenburg (Krajowy Urząd ds. Środowiska Brandenburgii) (2005). Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte. Ein Beitrag zur Darstellung der

Archivfunktion von Böden in Brandenburg (Gleby jako archiwum historii przyrody i kultury. Przyczynek do zilustrowania funkcji archiwizacyjnej gleb w Brandenburgii). Fachbeiträge des Landesumweltamtes — zeszyt nr 99. Poczdam.

Landesumweltamt Brandenburg (Krajowy Urząd ds. Środowiska Brandenburgii) (2006). Stand der Landschaftsrahmenplanung im Land Brandenburg. Landkreise, kreisfreie Städte und Großschutzgebiete (Stan ramowych planów krajobrazu w kraju związkowym Brandenburgia. Okręgi, miasta na prawach okręgu i duże obszary chronione). Stan na dzień 31 lipca 2006 r.

Okręg Elbe-Elster (1997): Ramowy plan krajobrazowy okręgu Elbe-Elster. 1. Wyd. 1. wersja zmieniona.

Okręg Teltow-Fläming (2010): Ramowy plan krajobrazowy okręgu Teltow-Fläming.

Lange GbR (2009): Dokumentacja wniosku do procedury zatwierdzenia projektu dla inwestycji gazociągu OPAL — PFA Brandenburg Süd, na zlecenie WINGAS TRANSPORT GmbH & Co. KG).

Lange GbR (2017) Dane kartograficzne jakości struktury wód w obszarze ingerencji gazociągu EUGAL, Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR, stan wiosna 2017, nieopublikowane.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii) (1999): Rote Liste der Heuschrecken Brandenburgs (Czerwona lista prostoskrzydłych w Brandenburgii). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii) 8 (1).

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii) (2010): Dokument informacyjny — woda gruntowa, wdrożenie ramowej dyrektywy wodnej w Brandenburgii w odniesieniu do obszaru tematycznego wody gruntowej. Patrz: http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/wrrl_gwhpapier.pdf.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii) (2016a): Dane dotyczące ptaków lęgowych (w szczególności dużych) i stanowisk gniazd, wybranych siewkowych, wybranych ptaków migrujących i ich miejsc odpoczynku, oraz danych rejestracyjnych z obszarów OSO, przesłane pocztą elektroniczną dnia 19 kwietnia 2016 r. przez Andreasa Steina.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii) (2016b): Dane rastrowe dotyczące flory i fauny Brandenburgii, analiza map topograficznych dotyczących dostępnych grup gatunków płazów, gadów i owadów. Patrz: https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris

LfU — Krajowy Urząd do spraw Środowiska Brandenburgii (2016c): Dane dotyczące dziko rosnących roślin w badanym korytarzu EUGAL, przesłane pocztą elektroniczną dnia 4

kwietnia 2016 r. przez Andreasa Herrmanna.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii). (2014). Tereny powodziowe w kraju związkowym Brandenburgia.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii). (2015a). Sieć wód w kraju związkowym Brandenburgia.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii). (2015b). Jeziora w kraju związkowym Brandenburgia.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii). (2015c). Plan zagospodarowania na podstawie ramowej dyrektywy wodnej 2015 Zbiorniki wód płynących Brandenburgii.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii). (2016). Określone obszary zalewowe kraju związkowego Brandenburgia.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii). (2014). Tereny powodziowe w kraju związkowym Brandenburgia.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii). (2015a). Sieć wód w kraju związkowym Brandenburgia.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii). (2015b). Jeziora w kraju związkowym Brandenburgia.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii). (2015c). Plan zagospodarowania na podstawie ramowej dyrektywy wodnej 2015 Zbiorniki wód płynących Brandenburgii.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii). (2016). Określone obszary zalewowe kraju związkowego Brandenburgia.

LfU — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii) (2016): Cyfrowe rozgraniczenia chronionych obszarów krajobrazowych i parków natury.

Akweny wód gruntowych LfU Brandenburgia
<http://www.metaver.de/search/dls/#?serviceld=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=65C309EA-8B73-4711-8444-91D83B2EC51C>.

Rezerwaty wodne LfU Brandenburgia
<http://www.metaver.de/search/dls/#?serviceld=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=657B712B-9009-49C0-8C91-A373AA87291A>.

LfU 1999 — Landesamt für Umwelt Brandenburg (Krajowy Urząd Środowiska Brandenburgii) (1999). Rote Liste der Heuschrecken Brandenburgs (Czerwona lista prostoskrzydłych w Brandenburgii). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii) 8 (1)

LMBV (2013) Prezentacja na konferencji specjalistycznej „Wasser in der

Bergbaufolgelandschaft (BFL) der Lausitz - Perspektive See - Zum Stand der Entwicklung der Wasserbeschaffenheit in den Lausitzer Bergbaufolgeseen (Woda w krajobrazie pogórnym (BFL) Łużyc — Perspektywa jeziora — O stanie rozwoju właściwości wody w łużyckich jeziorach pogórnym)”, wyd.: Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH, Politechnika Brandenburgska Cottbus-Senftenberg; URL.: https://www.lmbv.de/index.php/fachkonferenz-2013.html?file=files/LMBV/Dokumente/Flutungs-%20und%20Fachkonferenzen/Wasserkonferenz%202013/2_Wasserkonferenz_2013_Prof_Gruenewald.pdf., ostatnio sprawdzano sierpień 2017.

Mauersberger, R. (2000). Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg (Lista gatunków oraz czerwona lista ważek (Odonata) w kraju związkowym Brandenburgii). — Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii) 9 (4) 2000.

Meinig, H., Boye, P. i Hutterer, R. (2008). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (Czerwona lista i łączna lista gatunków ssaków (Mammalia) występujących w Niemczech). — Naturschutz und Biologische Vielfalt (Ochrona przyrody i biologicznej różnorodności) 70 (1) 2009, wyd.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn (Federalny Urząd Ochrony Przyrody, Bonn)

Emil Meynen, Josef Schmithüsen J. et al. (wyd.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Podręcznik podziału Niemiec ze względu na przestrzenie naturalne). Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen/Bad Godesberg 1953-1962 (Federalny Zakład Krajoznawstwa, Remagen/Bad Godesberg 1953-1962) (8. wydanie 1961). str. 1129–1139, autor H. J. Franz.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Ministerstwo Ochrony Klimatu, Środowiska, Rolnictwa, Ochrony Przyrody i Konsumentów) (MUNLV) Nadrenia-Westfalia. (2010). Wytoczne niebieskie — Wytoczne dotyczące rozwoju zbliżonych do naturalnych wód płynących w Nadrenii-Westfalii — Rozbudowa i utrzymanie Düsseldorf: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nord-rhein-Westfalen (Ministerstwo Środowiska i Ochrony Natury, Rolnictwa i Ochrony Konsumentów kraju związkowego Nadrenia-Westfalia).

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (Ministerstwo Rozwoju Wsi, Środowiska i Rolnictwa Kraju Związkowego Brandenburgii) (MLUL) (2016). Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie — Beiträge des Landes Brandenburg zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder für den Zeitraum 2016 - 2021 (Wdrożenie ramowej dyrektywy wodnej — wkład kraju związkowego Brandenburgia w plany zagospodarowania i programy środków dotyczące obszaru dorzecza Łaby i Odry na lata 2016–2021). 1. wydanie. Poczdam.

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg

(Ministerstwo Rolnictwa, Ochrony Środowiska i Zagospodarowania Przestrzennego Kraju Związkowego Brandenburgii) (MLUR) (2000). Landschaftsprogramm Brandenburg (Program dotyczący krajobrazu Brandenburgii). Poczdam.

MLUL (2016): Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (Ministerstwo Rozwoju Wsi, Środowiska i Rolnictwa Kraju Związkowego Brandenburgii) (2016). Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie — Beiträge des Landes Brandenburg zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder für den Zeitraum 2016 - 2021 (Wdrożenie ramowej dyrektywy wodnej — wkład kraju związkowego Brandenburgia w plany zagospodarowania i programy środków dotyczące obszaru dorzecza Łaby i Odry na lata 2016–2021). 1. wydanie. Poczdam.

Stacja ochrony przyrody Rhinluch (2016): Dane dotyczące płazów i gadów w badanym korytarzu gazociągu EUGAL, przesłane pocztą elektroniczną dnia 4 lipca 2016 r. przez Heidrun Beckmann.

Stacja ochrony przyrody Zippelsförde (2016). Dane dotyczące bobra, wydry i nietoperzy oraz ślimaków i muszli w obszarze badania gazociągu EUGAL

Stacja ochrony przyrody Zippelsförde (2016): Dane dotyczące bobrów, wydr i nietoperzy oraz ślimaków i muszli w badanym korytarzu gazociągu EUGAL, przesłane pocztą elektroniczną dnia 4 kwietnia 2016 r. przez Siegfrieda Petricka.

Nohl, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe (Negatywny wpływ na wygląd krajobrazu z powodu ingerencji w postaci masztów). Materialien für die naturschutzrechtliche Bewertung und Kompensationsermittlung (Materiały do oceny na mocy prawa o ochronie środowiska oraz określenia kompensacji).

Nohl, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe (Negatywny wpływ na wygląd krajobrazu z powodu ingerencji w postaci masztów). Materialien für die naturschutzrechtliche Bewertung und Kompensationsermittlung (Materiały do oceny na mocy prawa o ochronie środowiska oraz określenia kompensacji).

Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E., Sysmank, A. (2003). Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 (Europejski system obszarów chronionych NATURA 2000). Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie (Ekologia i rozprzestrzenianie się gatunków wg dyrektywy siedliskowej). Tom 1: Pflanzen und Wirbellose (Rośliny i bezkręgowce). Seria pism na temat ochrony krajobrazu i przyrody, zeszyt 69/tom 1. Bonn-Bad Godesberg.

Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E., Sysmank, A. (2004). Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 (Europejski system obszarów chronionych NATURA 2000). Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie (Ekologia i rozprzestrzenianie się gatunków wg

- dyrektywy siedliskowej). Tom 2: Wirbeltiere (Kręgowce). Seria pism na temat ochrony krajobrazu i przyrody, zeszyt 69/tom 2. Bonn-Bad Godesberg.
- Ristow, M., A. Herrmann, H. Illig, G. Klemm, V. Kummer, H-C. Kläge, B. Machatzi, S. Rätzel, R. Schwarz, F. Zimmermann (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs (Lista i czerwona lista zdomowionych w Brandenburgii roślin naczyniowych). — Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii) 15 (4) 2006.
- Rosenkranz et al. (1994). Versuch einer Roten Liste natürlicher Böden zum Schutz von Seltenheit und Naturnähe von Böden (Próba stworzenia czerwonej listy naturalnych gleb w celu ochrony rzadkich gatunków oraz gleb zbliżonych do naturalnych). W: Bodenschutz: ergänzbares Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser (Ochrona gleb: niekompletny przewodnik dotyczący środków i zaleceń w zakresie ochrony gleb, krajobrazu i wody gruntowej, dbania o nie i ich renaturalizacji)
- Runge, H., Simon, M. i Widdig, T. (2010). Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080 (Warunki ramowe dotyczące skuteczności środków ochrony gatunków w przedsięwzięciach infrastrukturalnych, przedsięwzięciach badawczo-rozwojowych w ramach planu badań środowiskowych Federalnego Ministerstwa Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Reaktorów sformułowane na zlecenie Federalnego Urzędu Ochrony Przyrody) (we współpracy z: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.) — Hanower, Marburg.
- Ryslavy, T., Mädlow, W. i Jurke, M. (2008). Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008 (Czerwona lista i lista ptaków hodowlanych w kraju związkowym Brandenburgii). — Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii) 17 (4) 2008.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Krajowy Urząd Środowiska, Gospodarki Rolnej i Geologii Saksonii) (2013). Gefahrenabwehr bei Bodenerosion (Obrona przed zagrożeniami wynikającymi z erozji gleby). Dokument pomocniczy. Drezno.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Krajowy Urząd Środowiska, Gospodarki Rolnej i Geologii Saksonii) (2016). Schädliche Bodenverdichtung vermeiden (Unikanie szkodliwego zagęszczania gleby). Seria publikacji — zeszyt 10. Drezno.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Krajowy Urząd Środowiska, Gospodarki Rolnej i Geologii Saksonii) (2009). Bodenbewertungsinstrument Sachsen (Instrument do oceny gleb w Saksonii).

Aktualizacja 2010. Drezno.

- Schäfer-Landefeld, L. & Brandhuber, R. (2001). Regressionsmodelle zur Bestimmung der mechanischen Vorbelastung von Böden — Ein tragfähiges Konzept? (Modele regresji do określania mechanicznego obciążenia wstępnego gruntów — zrównoważone podejście?) W: Bodenschutz 2/2001 (Ochrona gleb 2/2001).
- Scharf, J., Brämick, U., Dettmann, L., Fredrich, F., Rothe, U., Schomaker, C., Schuhr, H., Tautenhahn, M., Thiel, U., Wolter, C., Zahn, S. & Zimmermann, F. (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (Czerwona lista ryb i kręgowców (Pisces et Cyclostomata) kraju związkowego Brandenburgia). — Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii) 20 (3) 2011.
- Scharf, J., Brämick, U., Dettmann, L., Fredrich, F., Rothe, U., Schomaker, C., Schuhr, H., Tautenhahn, M., Thiel, U., Wolter, C., Zahn, S. i Zimmermann, F. (2011). Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (Czerwona lista ryb i kręgowców (Pisces et Cyclostomata) kraju związkowego Brandenburgia). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (3) 2011 (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii 20 (3) 2011)
- Schluchardt, B., Scholle, J., Beckmann, M. i Kulp, H.-G. (1999). Auswirkungen der Verlegung einer Gasfernleitung auf die Bodenfunktionen (Skutki ułożenia gazociągu dla funkcji gleby). Naturschutz und Landschaftsplanung (Ochrona przyrody i planowanie krajobrazu) 31 (6), s. 165-170.
- Schneeweiß, N., Krone, A. i Baier, R. (2004). Rote Listen Und Artenlisten Der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg (Czerwona lista i lista gatunków płazów (Amphibia) i gadów (Reptilia) kraju związkowego Brandenburgii). — Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii) 13 (4) 2004.
- Schneeweiß, N., Krone, A. i Baier, R. (2004). Rote Listen Und Artenlisten Der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg (Czerwona lista i lista gatunków płazów (Amphibia) i gadów (Reptilia) kraju związkowego Brandenburgii). — Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (Ochrona przyrody i krajobrazu w Brandenburgii) 13 (4) 2004
- Scholz, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs (Podział Brandenburgii na przestrzenie naturalne). Pädagog. Bezirkskabinett Poczdam.
- Ssymank, A., Bohn, U., Korneck, D. (1994): Dyrektywa siedliskowa, załączniki I, II, IV i V — Propozycje definicji i uzupełnienia. Bundesamt für Naturschutz (Federalny Urząd Ochrony Przyrody) (wyd.). Bonn-Bad Godesberg.
- Ssymank, A., Hauke, U., Rückriem, C., Schröder, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie (Europejski system obszarów

chronionych NATURA 2000. Pdręcznik BfN w zakresie wdrożenia dyrektywy siedliskowej (92/43/EWG) i ptasiej (79/409/EWG)). Seria pism na temat ochrony krajobrazu i przyrody, zeszyt 53. Bonn-Bad Godesberg.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. i C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Normy dotyczące metod rejestracji ptaków lęgowych w Niemczech). Radolfzell.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. i C. Sudfeldt (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Normy dotyczące metod rejestracji ptaków lęgowych w Niemczech). Radolfzell.

Südbeck, P., Bauer H.-G., Boschert, M., Boye, P. i W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Czerwona lista ptaków lęgowych w Niemczech). Raporty o ochronie ptaków 44, str. 23 i nast.

Technak (2016: Tłocznia gazu ziemnego Radeland 2, GASCADE Gastransport GmbH, prognoza emisji dźwięku dotycząca możliwości wybudowania tłoczni gazu ziemnego w wybranej lokalizacji — analiza dwóch alternatywnych lokalizacji z 10 sierpnia 2016 r.

Trautner, J. (2010): Die Krux der charakteristischen Arten (Zagadnienie charakterystycznych gatunków). W: Natur und Recht (Natura i prawo) (2010) 32: str. 90–98.

Trautner, J., Kockelke, K., Lambrecht, H. i J.Mayer (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren (Chronione gatunki w procedurze planowania i dopuszczania). Books on Demand GmbH, Norderstedt, 2006.

Wasser- und Bodenverband Dahme-Notte (Stowarzyszenie ds. Wody i Gleby Dahme-Notte) (WBV DN) (2017): Zestawienie skrzyżowań rowów z nazwami, informacja pisemna z dnia 8.02.2017, nieopublikowana.

Wasser- und Bodenverband Finowfließ (Stowarzyszenie ds. Wody i Gleby Finowfließ) (WBV Finow) (2017): Cyfrowy plik Shape, stan 20.03.2017, przesłano e-mailem, nieopublikowany.

Wasser- und Bodenverband Nördlicher Spreewald (Stowarzyszenie ds. Wody i Gleby Nördlicher Spreewald) (WBV Nörd. Spreewald) (2017): Opinia w sprawie procedury planowania przestrzennego dla planu „Gazociąg EUGAL, odcinek Brandenburgia” (nr rej. 1520/2016/N) z dnia 17.01.2017 r., pisemna opinia z załącznikiem dotyczącym nazw wód, nieopublikowana.

Wasser- und Bodenverbandes Stöbber-Erpe (Stowarzyszenie ds. Wody i Gleby Stöbber-Erpe), geoportal (WBV Stöbber-Erpe) (2016): wykorzystane zagadnienia: Poziom map > Dane wektorowe > 2016_Wody i 2016_instalacje, URL: <http://www.wbv-rehfelde.de/index.php?section=geoportal>, ostatnio sprawdzono w marcu 2017.

Wasser- und Bodenverbandes Uckerseen (Stowarzyszenie ds. Wody i Gleb Uckerseen) (WBV Uckerseen) (2017): Cyfrowy plik Shape sieci wód, stan 30.01.2017, przesłano e-mailem, nieopublikowany.

- Wasser- und Bodenverbandes Welse (Stowarzyszenie ds. Wody i Gleb Welse) (WBV Welse) (2017): Cyfrowe pliki Shape, zagadnienia: Wody, budowle denne, przepust, kanał, zator, stan 1.02.2017, przesłano e-mailem, nieopublikowane.
- WBV DN (2017): Wasser- und Bodenverband Dahme-Notte (Stowarzyszenie ds. Wody i Gleby Dahme-Notte) (2017). Zestawienie skrzyżowań rowów z nazwami, informacja pisemna z dnia 8.02.2017, nieopublikowana.
- WBV Finow (2017) Granice — Wasser- und Bodenverband Finowfließ (Stowarzyszenie ds. Wody i Gleby Finowfließ), cyfrowy plik Shape, stan 20.03.2017, przesłano e-mailem, nieopublikowany.
- WBV Nörd. Spreewald (2017) Opinia Wasser- und Bodenverband Nördlicher Spreewald (Stowarzyszenia ds. Wody i Gleby Nördlicher Spreewald) w sprawie procedury planowania przestrzennego dla planu „Gazociąg EUGAL, odcinek Brandenburgia” (nr rej. 1520/2016/N) z dnia 17.01.2017 r., pisemna opinia z załącznikiem dotyczącym nazw wód, nieopublikowana.
- WBV Uckerseen (2017) Sieć wód Wasser- und Bodenverband Uckerseen (Stowarzyszenia ds. Wody i Gleby Uckerseen), cyfrowy plik Shape, stan 30.01.2017, przesłano e-mailem, nieopublikowany.
- WBV Welse (2017) Rekord danych dotyczący instalacji i wód Wasser- und Bodenverband Welse (Stowarzyszenia ds. Wody i Gleby Welse), cyfrowe pliki Shape, zagadnienia: Wody, budowle denne, przepust, kanał, zator, stan 1.02.2017, przesłano e-mailem, nieopublikowane.
- Wildhagen, H. (2004). Bodenbearbeitung (Zabiegi uprawowe). Materiały do wykładu zatytułowanego „Techniki rolne, zabiegi uprawowe”. Kassel.
- WLV Untere Spree (2017) sieć wód Wasser- und Landschaftpflegetherverband Untere Spree (Stowarzyszenia Ochrony Krajobrazu i Wody Untere Spree), cyfrowy plik Shape, stan 31.01.2017, przesłano e-mailem, nieopublikowane.