



**Pracownia Ochrony  
Środowiska**  
Paweł Molenda

ul. Langiewicza 28/23; 70-263 Szczecin

NIP: 852-112-91-37; tel./fax.: 91 484 33 27; kom: 604 791 019

e-mail: [biuro@molenda-srodowisko.eu](mailto:biuro@molenda-srodowisko.eu); [www.molenda-srodowisko.eu](http://www.molenda-srodowisko.eu)

---

# RAPORT

O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.:

## **OBWODNICA ŚRÓDMIEŚCIA SZCZECINA** **(TRASA ŚREDNICOWA) - ETAP VII** **BUDOWA OD WĘZŁA ŁĘKNO DO ULICY** **26 KWIETNIA W SZCZECINIE**

**Etap opracowania:**

decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

**Inwestor:**

Gmina Miasta Szczecin  
Pl. Armii Krajowej 1; 70-456 Szczecin

**Opracował Zespół (m.in.):**

**mgr inż. Paweł Molenda**

**mgr inż. Marcin Sulowski**

**mgr inż. Katarzyna Zimorodzka**

**mgr Paulina Woch-Galant**

**mgr inż. Wiesław Zakrzewski**

Biegły Wojewody Zachodniopomorskiego w zakresie:

- postępowania wodnoprawnego Nr W-021;
- sporządzania ocen oddziaływania na środowisko Nr Ś-040

Uprawnienia budowlane do projektowania:

- Instalacje i sieci sanitarne - Nr 84/Sz/2002

ocena oddziaływania na środowisko

analiza akustyczna

emisja do powietrza atmosferycznego

uwarunkowania przyrodnicze

Szczecin, grudzień 2016 r.

## Spis treści

<b>1. DANE OGÓLNE.</b> .....	<b>7</b>
1.1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA. ....	7
1.2. PODSTAWA PRAWNA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE. ....	9
1.2.1. Podstawa prawna. ....	9
1.2.2. Podstawa prawna. ....	11
1.3. KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA. ....	11
1.4. UWARUNKOWANIA PLANISTYCZNE. ....	13
<b>2. OPIS I ZAKRES PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.</b> .....	<b>15</b>
2.1. INWESTOR. ....	15
2.2. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA. ....	15
2.3. STAN ISTNIEJĄCY I OBECNE WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU. ....	16
2.4. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI. ....	26
2.4.1. Prognozowane natężenie ruchu drogowego. ....	27
2.4.2. Projektowane rozwiązania. ....	30
2.4.3. Rozbiórki i wyburzenia. ....	34
2.4.4. Wycinka drzew i krzewów. ....	37
<b>3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.</b> .....	<b>38</b>
3.1. WARUNKI GEOLOGICZNE ORAZ HYDROGEOLOGICZNE. ....	38
3.1.1. Właściwości geotechniczne podłoża. ....	38
3.2. GŁÓWNE ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH. ....	39
3.3. UJĘCIA WODY. ....	40
3.4. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE. ....	40
3.4.1. Szata roślinna. ....	40
3.4.2. Waloryzacja siedlisk i flory. ....	58
3.2.3. Fauna. ....	69
3.4.4. Prawne formy ochrony przyrody. ....	75
3.5. KRAJOBRAZ. ....	77
3.6. KLIMAT. ....	78
3.7. USTALENIA Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA ODRY. ....	79
3.7.1. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP). ....	79
3.7.2. Jednolita część wód podziemnych (JCWPd). ....	81
3.8. OBSZARY NARAŻONE NA NIEBEZPIECZEŃSTWO POWODZI. ....	82
<b>4. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.</b> .....	<b>84</b>
4.1. HAŁAS. ....	84
4.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE. ....	84
4.3. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA. ....	84
4.4. GOSPODARKA ODPADAMI. ....	84
<b>5. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI.</b> .....	<b>87</b>
<b>6. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.</b> .....	<b>89</b>
<b>7. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW.</b> .....	<b>91</b>

7.1. WARIANTOWA ANALIZA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	91
7.1.1. <i>Wariant 1</i> .....	91
7.1.2. <i>Wariant 2</i> .....	92
7.1.3. <i>Wariant 3</i> .....	92
7.2. WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ.....	93
7.3. RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY.....	93
7.4. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA.....	93
<b>8. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>94</b>
8.1. FAZA BUDOWY (REALIZACJI).....	94
8.1.1. <i>Środowisko gruntowo-wodne, w tym gospodarka wodno-ściekowa.</i> .....	94
8.1.2. <i>Gospodarka odpadami.</i> .....	96
8.1.3. <i>Emisja gazów lub pyłów do powietrza atmosferycznego.</i> .....	97
8.1.4. <i>Emisja hałasu.</i> .....	98
8.1.5. <i>Emisja pól elektromagnetycznych</i> .....	101
8.1.6. <i>Środowisko przyrodnicze</i> .....	101
8.1.7. <i>Oddziaływanie na klimat.</i> .....	110
8.1.8. <i>Oddziaływanie na krajobraz.</i> .....	110
8.1.9. <i>Oddziaływanie na różnorodność biologiczną</i> .....	111
8.1.10. <i>Wpływ na dobra materialne, obiekty zabytkowe i strefy oraz stanowiska archeologiczne</i> ....	112
8.1.11. <i>Sytuacje awaryjne.</i> .....	113
8.2. FAZA EKSPLOATACJI. ....	114
8.2.1. <i>Środowisko gruntowo-wodne, w tym gospodarka wodno-ściekowa.</i> .....	114
8.2.2. <i>Gospodarka odpadami.</i> .....	117
8.2.3. <i>Emisja gazów lub pyłów do powietrza atmosferycznego</i> .....	120
8.2.4. <i>Emisja hałasu.</i> .....	149
8.2.5. <i>Emisja pól elektromagnetycznych</i> .....	159
8.2.6. <i>Środowisko przyrodnicze</i> .....	160
8.2.7. <i>Oddziaływanie na klimat.</i> .....	164
8.2.8. <i>Oddziaływanie na krajobraz.</i> .....	165
8.2.9. <i>Oddziaływanie na różnorodność biologiczną</i> .....	166
8.2.10. <i>Wpływ na dobra materialne, obiekty zabytkowe i strefy oraz stanowiska archeologiczne.</i> ....	168
8.2.11. <i>Poważna awaria przemysłowa.</i> .....	168
8.3. FAZA LIKWIDACJI. ....	170
8.4. MOŻLIWOŚĆ TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA.....	171
<b>9. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>172</b>
9.1. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY SIEDLIŚKA PRZYRODNICZE, WODĘ I POWIETRZE ORAZ OBSZARY NATURA 2000. ....	172
9.2. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ. ....	175
9.3. WPŁYW NA DOBRA MATERIALNE, ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY. ....	177
<b>10. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA I EMISJI.....</b>	<b>179</b>
<b>11. OPIS DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>182</b>
11.1. ETAP REALIZACJI.....	182
11.1.1. <i>Ochrona środowiska wodno-gruntowego.</i> .....	182
11.1.2. <i>Gospodarka odpadami.</i> .....	182
11.1.3. <i>W zakresie ochrony przed hałasem.</i> .....	183

11.1.4. W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego. ....	183
11.1.5. W zakresie ochrony przyrody. ....	184
11.1.6. W zakresie ochrony zabytków. ....	186
11.2. ETAP EKSPLOATACJI. ....	186
11.2.1. Ochrona środowiska wodno-gruntowego. ....	186
11.2.2. Gospodarka odpadami. ....	187
11.2.3. W zakresie ochrony przed hałasem. ....	187
11.2.4. W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego. ....	187
11.2.5. W zakresie ochrony przyrody. ....	187
11.2.6. W zakresie ochrony zabytków. ....	188
<b>12. PORÓWNANIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH Z ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA. ....</b>	<b>188</b>
<b>13. KONIECZNOŚĆ USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA. ....</b>	<b>189</b>
<b>14. OPIS METOD PROGNOZOWANIA, ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ W NINIEJSZYM RAPORCIE. ....</b>	<b>190</b>
14.1. ANALIZA AKUSTYCZNA. ....	190
14.2. EMISJA GAZÓW LUB PYŁÓW DO POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO. ....	190
14.3. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE. ....	190
<b>15. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW METOD OBLICZENIOWYCH I DANYCH PROJEKTOWYCH. .....</b>	<b>191</b>
<b>16. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU. ....</b>	<b>192</b>
16.1. MONITORING. ....	192
16.1.1. Faza budowy. ....	192
16.1.2. Faza eksploatacji. ....	192
16.2. ANALIZA POREALIZACYJNA. ....	193
<b>17. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM. ....</b>	<b>194</b>
<b>18. WNIOSEK KOŃCOWY. ....</b>	<b>197</b>
<b>19. SKŁAD ZESPOŁU OPRACOWUJĄCEGO RAPORT. ....</b>	<b>197</b>
<b>20. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIENIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU W RAPORCIE. ....</b>	<b>197</b>

### **Załączniki:**

1. Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 29 lipca 2016 r.
2. Pismo Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie z dnia 28.10.2016 r., znak: OE.1331.62.1.2016.MS/AR/IW dotyczące zabytków ujętych w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków.
3. Pismo Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie z dnia 28.10.2016 r., znak: OE.1331.62.2.2016.MS/AR/IW dotyczące obszarów ochrony stanowisk archeologicznych.
4. Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 19.08.2016 r., znak: WM.7016.1.145.3.2016.MBU – stan jakości powietrza w Szczecinie.
5. Pismo Zastępcy Dyrektora Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Szczecinie z dnia 14 października 2016 r., znak: WGKIOŚ-XV.6254.51.2016.JW dotyczące klasyfikacji terenów akustycznych.
6. Dane wejściowe do analizy akustycznej.
7. Mapa wyników analizy akustycznej hałasu drogowego dla roku 2030 bez ekranów akustycznych.
8. Mapa wyników analizy akustycznej hałasu kolejowego dla roku 2030 bez ekranów akustycznych.
9. Mapa wyników analizy akustycznej hałasu drogowego dla roku 2030 z ekranami akustycznymi.
10. Mapa wyników analizy akustycznej hałasu drogowego dla roku 2035 bez ekranów akustycznych.
11. Mapa wyników analizy akustycznej hałasu kolejowego dla roku 2035 bez ekranów akustycznych.
12. Mapa wyników analizy akustycznej hałasu drogowego dla roku 2035 z ekranami akustycznymi.
13. Pismo Zakładów Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie z dnia 10.11.2015 r., znak: RT/023967/15.
14. „Opinia geotechniczna podłoża gruntowego w związku ze „Studium Techniczno-Ekonomicznym wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla budowy obwodnicy Śródmieścia Szczecina - ETAP VII” – UG-TECH Usługi Geotechniczne mgr inż. Jerzy Nowak, 62-001 Chłudowo, ul. Chojnicka.
15. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.
16. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego.

17. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP).
18. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd).
19. Inwentaryzacja zieleni, Pracownia Architektury Krajobrazu „Trzy Małe Drzewka” mgr inż. Natalia Maćków, ul. M. Konopnickiej 25, Szczecin.
20. Raport z konsultacji społecznych.

**Rysunki:**

1. Plan sytuacyjny – zagospodarowanie terenu Wariant 1.
2. Plan sytuacyjny – zagospodarowanie terenu Wariant 2.
3. Plan sytuacyjny – zagospodarowanie terenu Wariant 3.

# 1. DANE OGÓLNE.

## 1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

**Przedmiotem** niniejszego opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko, przedsięwzięcia pn.:

### **„Obwodnica Śródmieścia Szczecina (Trasa Średnicowa) - Etap VII. Budowa od węzła Łękno do ulicy 26 Kwietnia w Szczecinie”.**

Inwestor przedsięwzięcia:

**Gmina Miasto Szczecin;** pl. Armii Krajowej 1; 70-456 Szczecin.

Na wstępie należy wskazać, że przyjęta przez inwestora nazwa przedsięwzięcia odnosi się wprost do etapu realizacji (budowy) planowanego zamierzenia inwestycyjnego.

Zamierzenie budowlane obejmie swoim zakresem również odcinek od węzła Łękno do ul. Zaleskiego, czyli fragment, który stanowi część inwestycji pn.: „Obwodnica Śródmieścia Szczecina - etap VI. Budowa ulicy od ul. Niemierzyńskiej do ul. Wojska Polskiego z budową węzła „Łękno” wraz z niezbędnym odcinkiem do ul. Mickiewicza w Szczecinie”.

Dla Etapu VI obwodnicy obowiązuje wydana w dniu 4 marca 2016 r. decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie Nr 6/2016, znak: WONS-OŚ.4210.5.2015.KS.

Początek analizowanego w ramach niniejszego raportu przedsięwzięcia znajduje się lokalizacyjnie w miejscu zakończenia Etapu VI.

Nazwa przedsięwzięcia podyktowana jest zamiarem ubiegania się inwestora o środki pomocowe na jego realizację.

Ocena oddziaływania na środowisko jest jednym z podstawowych narzędzi zarządzania ochroną środowiska w procesie inwestycyjnym, wpisującym się w zasadę zrównoważonego rozwoju.

Procedura oceny oddziaływania na środowisko wraz ze sporządzonym w jej ramach raportem o oddziaływaniu na środowisko, ma dostarczyć podejmującemu decyzję organowi administracji publicznej informacji, czy ingerencja inwestycji w środowisko, została zaplanowana w sposób optymalny i czy korzyści wynikające z jej realizacji rekompensują ewentualne straty w środowisku, jakie zwykle są niemożliwe do uniknięcia.

Środowisko jest tu rozumiane, jako ogół elementów przyrodniczych, w tym także przekształconych w wyniku działalności człowieka, a w szczególności powierzchnię ziemi, kopaliny, wody, powietrze, krajobraz, klimat oraz pozostałe elementy różnorodności biologicznej, a także wzajemne oddziaływania pomiędzy tymi elementami.

**Zakres** informacji zawarty w niniejszym raporcie wynika z:

- postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 29 lipca 2016 r.
- obowiązujących przepisów prawa tj.: art. 66 ustawy z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2016 r., poz. 353 ze zm.), który określa, jakie elementy powinien zawierać raport, tj.:

1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:

- a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
  - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
  - c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia,
- 2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
  - 3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
  - 3a) opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane,
  - 4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia,
  - 5) opis analizowanych wariantów, w tym:
    - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
    - b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska,wraz z uzasadnieniem ich wyboru,
  - 6) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko,
  - 7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
    - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
    - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
    - c) dobra materialne,
    - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
    - da) krajobraz,
    - e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-da,
  - 8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
    - a) istnienia przedsięwzięcia,



- b) wykorzystywania zasobów środowiska,
  - c) emisji,
- 9) opis przewidywanych działań, mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
  - 10) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport,
  - 11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
  - 12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej,
  - 13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej,
  - 14) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającą kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,
  - 15) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem,
  - 16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
  - 17) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu,
  - 18) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport,
  - 19) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

## **1.2. Podstawa prawna i materiały źródłowe.**

### **1.2.1. Podstawa prawna.**

**Podstawą prawną** niniejszego raportu są (m.in.):

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 353 ze zm.).
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. z 2016 r. Dz. U. z 2016 r., poz. 672 ze zm.).

3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 ze zm.).
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 469 ze zm.).
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.).
6. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1446).
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. z 2014 r., Dz. U. z 2014 r., poz. 112).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1546).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpień 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 styczeń 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. nr 165, poz. 1359).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1713).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U., nr 25, poz. 133 ze zm.).

20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. nr 77, poz. 510 ze zm.).
21. Dyrektywa 79/409/EWG z dnia 02 kwietnia 1979 r. o ochronie dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia) (Dz. U. L 103 z 25.4.1979 r. ze zm.).
22. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
23. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

### **1.2.2. Materiały źródłowe.**

Materiały źródłowe:

1. Główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) w Polsce". Praca zbiorowa pod red. A.S. Kleczkowskiego AGH Kraków 1990 r.
2. Kondracki J., 1994 - Geografia Polski, mezoregiony fizyczno - geograficzne. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.
3. Waloryzacja Przyrodnicza Województwa Zachodniopomorskiego (Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, 2010 r.).
4. Waloryzacja Przyrodnicza Miasta Szczecina (Biuro Konserwacji Przyrody, Szczecin, 1999r.).
5. Makomaska - Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.
6. Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.
7. Chodkiewicz T., Meissner W., Chylarecki P., Neubauer G., Sikora A., Pietrasz K., Cenian Z., Betleja J., Kajtoch Ł., Lenkiewicz W., Ławicki Ł., Rohde Z., Rubacha S., Smyk B., Wieloch M., Wylegała P., Zielińska M., Zieliński P. 2016. Monitoring Ptaków Polski w latach 2015–2016. Biuletyn Monitoringu Przyrody 15: 1–86.
8. Zawadzka D., Ciach M., Figarski T., Kajtoch Ł., Rejt Ł. 2013. Materiały do wyznaczania i określania stanu zachowania siedlisk ptasich w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. GDOŚ, Warszawa.
9. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej 2010 Diagnoza aktualnego stanu gospodarki wodnej Załącznik 1 Do Projektu Polityki wodnej państwa 2030.

### **1.3. Kwalifikacja przedsięwzięcia.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71), planowane przedsięwzięcie zalicza się do grupy przedsięwzięć, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z (m.in.):

- **§3 ust. 1 pkt 60** - drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- **§3 ust. 1 pkt 58** - linie kolejowe i urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 29, oraz mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych, a ponadto bocznice z co najmniej jednym torem kolejowym o długości użytecznej powyżej 1 km;
- **§3, ust. 1 pkt 68** - rurociągi wodociągowe magistralne do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne doprowadzające wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociągowych rozdzielczych, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową;
- **§3, ust. 1 pkt 79** - sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową, sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym oraz przyłączy do budynków.
- **§3 ust. 1 pkt 7** stacje elektroenergetyczne lub **napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV**, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 6.

**Zgodnie z §3 ust. 2 pkt 2** ww. rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również przedsięwzięcia polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w ust. 1, z wyłączeniem przypadków, w których powstałe w wyniku rozbudowy, przebudowy lub montażu przedsięwzięcie nie osiąga progów określonych w ust. 1, o ile progi te zostały określone.

Z uwagi na powyższą kwalifikację, realizacja przedsięwzięcia jest dopuszczalna po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko), która jest potrzebna do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID).

W ramach inwestycji planowana jest, między innymi, przebudowa układu torowego linii kolejowej nr 406, która wiąże się z realizacją przedsięwzięcia na działkach:

- obręb: Pogodno, arkusz: 2145, działki nr: 55/4;
- obręb: Pogodno, arkusz: 2148, działki nr: 4;
- obręb: Pogodno, arkusz: 2153, działki nr: 5/12.

Wymienione działki stanowią teren zamknięty, zgodnie z Decyzją nr 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 24 marca 2014 r. w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe (Dz. Urz. Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 2014 r., poz. 25) oraz Decyzją nr 20 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 29 lipca 2014 r. zmieniającą

decyzję w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych (Dz. Urz. Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 2014 r., poz. 58 ze zm.).

W związku z powyższym, na podstawie art. 75 ust. 1 pkt 1 lit. b ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie.

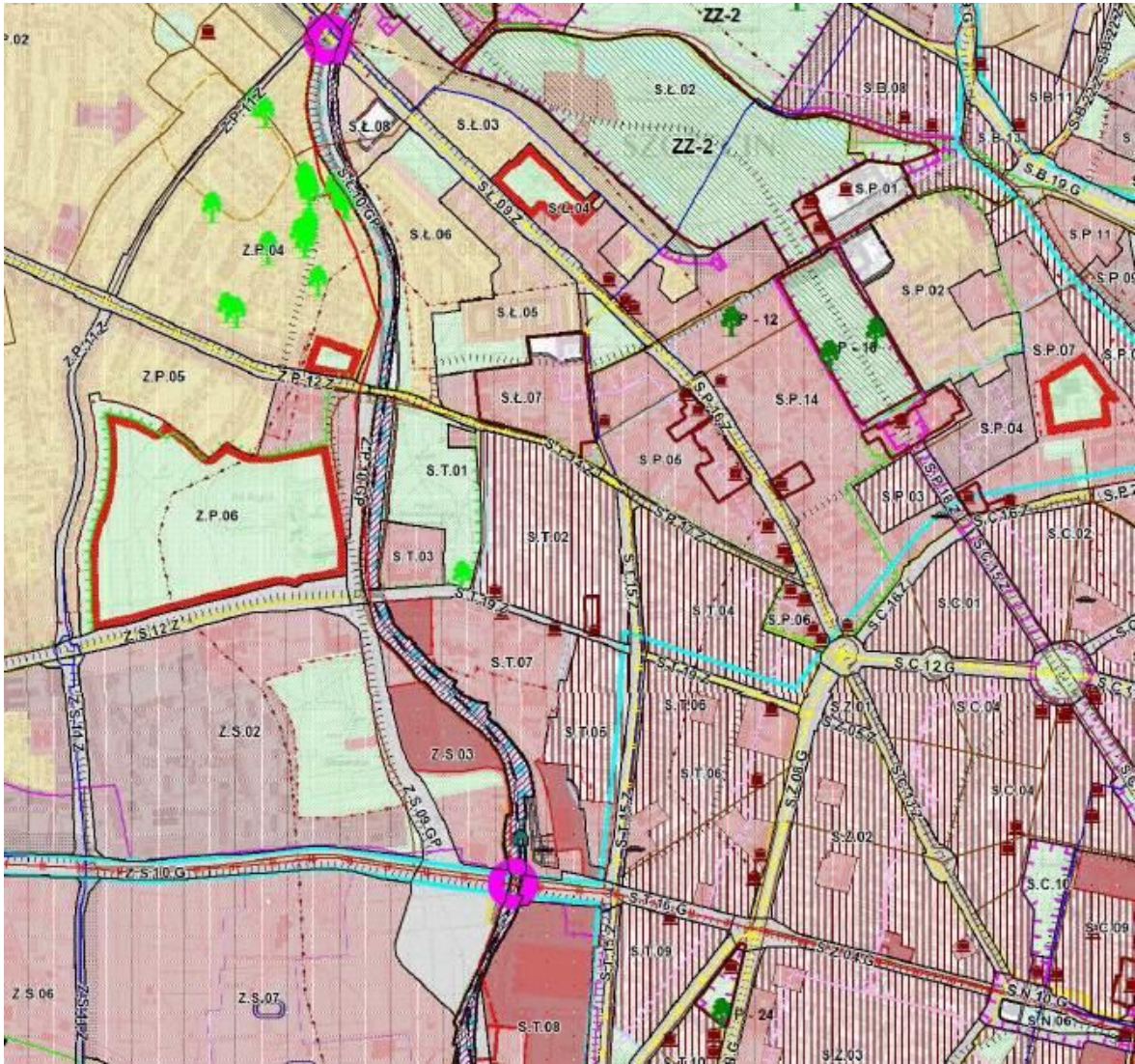
#### **1.4. Uwarunkowania planistyczne.**

W obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina, przyjętym Uchwałą NR XVII/470/12 Rady Miasta Szczecin z dnia 26 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Szczecin, w Tomie II – KIERUNKI, w pkt. 8.2.4 wskazano:

*„(...) Ważnym elementem układu ulicznego pozwalającym na usprawnienie połączeń międzydzielnicowych, a także eliminację części ruchu ze Śródmieścia stanowić będzie obwodnica tej dzielnicy przebiegająca ulicami: Rugiańską, Przyjaciół Żołnierza, wzdłuż Wszystkich Świętych, wzdłuż terenów kolejowych i dalej ul. Dąbrowskiego do planowanej trzeciej przeprawy mostowej przez Odrę Zachodnią usytuowanej w rejonie ul. Zapadłej. W ramach realizacji obwodnicy przewiduje się możliwość przebudowy fragmentów obecnego układu kolejowego. Szczególnie zasadna wydaje się przebudowa układu kolejowego w rejonie Łękna. (...)”*

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina, w Tomie III – Ustalenia planistyczne dla jednostki planistycznej – Os. Łękno obowiązują ustalenia:

- S.Ł.10.GP – zasady przekształceń: budowa odcinka nowej ulicy o przebiegu częściowo w granicach terenów kolejowych, węzeł z al. Wojska Polskiego, bez kolizji na jezdniach głównych ulicy GP; obszary i zadania strategiczne: inwestycja celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym,
- Z.S.09.GP – zasady przekształceń: budowa odcinka nowej ulicy o przebiegu częściowo w granicach terenów kolejowych, bez kolizji z ruchem kolejowym; przebieg trasy rowerowej w ulicy wspomagającej;
- Z.P.10.GP – zasady przekształceń: budowa odcinka nowej ulicy o przebiegu częściowo w granicach terenów kolejowych, bez kolizji z ruchem kolejowym; przebieg trasy rowerowej w ulicy wspomagającej,



**Ryc. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle przeznaczenia terenów w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina**

Dla obszaru objętego planowanym przedsięwzięciem obowiązują zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, tj.:

- Miejscowy planu zagospodarowania przestrzennego K.35-2 zatwierdzony uchwałą nr XXXI/779/09 z dnia 02.02.2009 r. (Dz.U. W. Zach. Nr 16; poz. 668 z dnia 15.05.2009 r.),
- Miejscowy planu zagospodarowania przestrzennego „Pogodno-Wschód” w Szczecinie zatwierdzony uchwałą nr LIII/991/06 Rady Miasta Szczecin z dnia 27.03.2006r. (dotyczy zakresu ul. Sienkiewicza) (Dz.U. W. Zach Nr 66 poz.1203).

Realizacja przedsięwzięcia jest zgodna z obowiązującymi ustaleniami planistycznymi.

## **2. OPIS I ZAKRES PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

### **2.1. Inwestor.**

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

**Gmina Miasto Szczecin**, pl. Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin.

### **2.2. Lokalizacja przedsięwzięcia.**

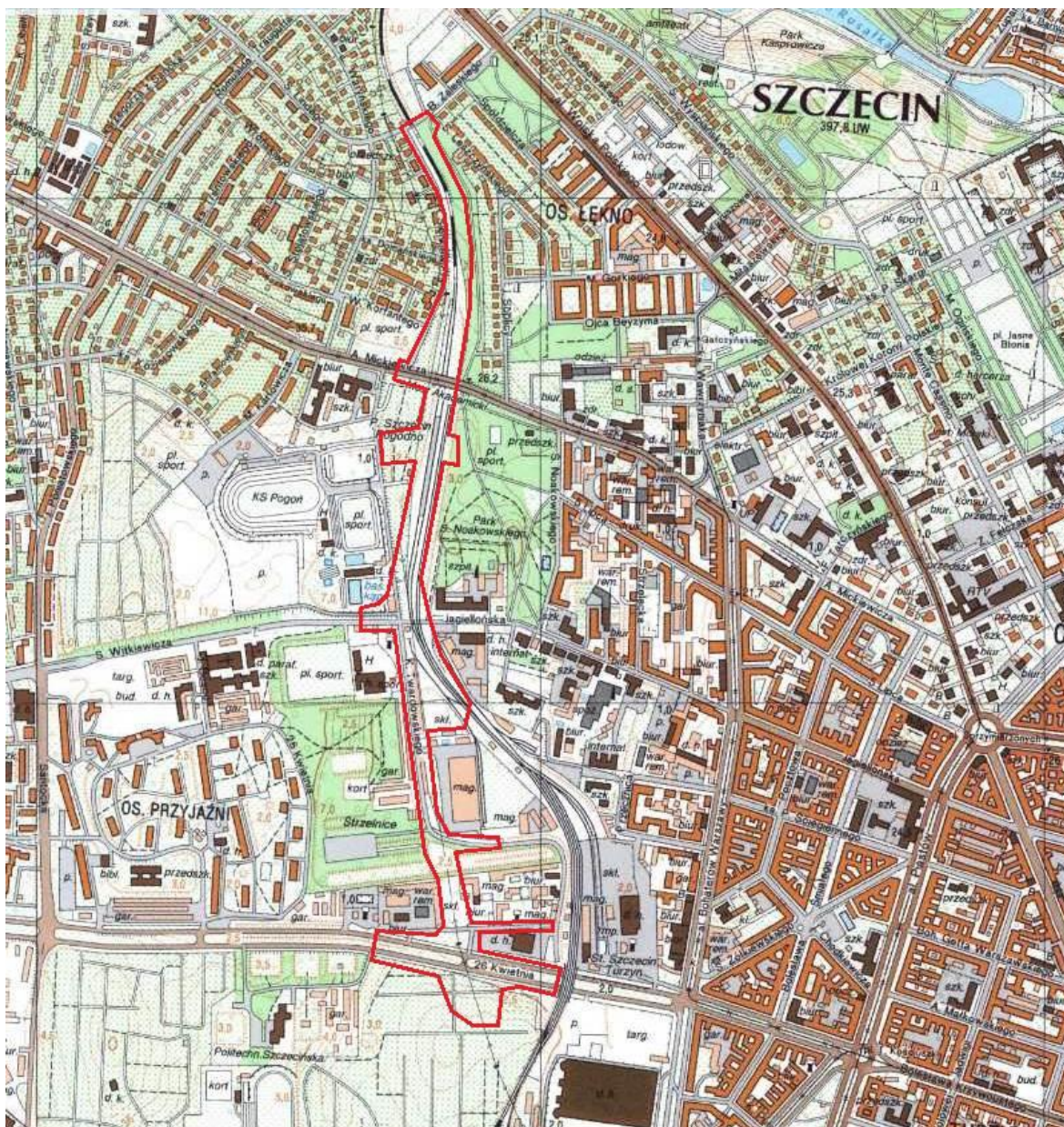
Działki przeznaczone pod inwestycję:

- Obręb: Pogodno, arkusz: 2070, działki nr: 78/2, 80/3, 80/4;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2072, działki nr: 265/1, 217/1, 275/1, 266/1;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2082, działki nr: 1, 4, 5, 6, 3/2, 3/3, 3/4;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2089, działki nr: 1/17, 4, 5/9, 5/10, 6/9, 6/19, 6/20;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2090, działki nr: 1, 3, 4/2, 5/1, 5/3, 5/4, 6/1, 6/2, 8/1, 8/2, 9, 10, 11;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2105, działki nr: 1/2;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2138, działki nr: 1/5, 3/5;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2145, działki nr: 54/5, 55/4, 55/1, 55/2, 55/3;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2146, działki nr: 1, 57;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2148, działki nr: 2/2, 3, 4, 5;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2153, działki nr: 2/1, 5/9, 5/10, 5/12, 24;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2154, działki nr: 1/3;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2254, działki nr: 1/2, 1/7, 1/8,

w tym tereny zamknięte:

- Obręb: Pogodno, arkusz: 2145, działki nr: 55/4;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2148, działki nr: 4;
- Obręb: Pogodno, arkusz: 2153, działki nr: 5/12.

Orientacyjną lokalizację inwestycji na tle mapy miasta Szczecina przedstawiono na poniższej rycinie.



Ryc. Poglądowa lokalizacja planowanego przedsięwzięcia.

### 2.3. Stan istniejący i obecne warunki użytkowania terenu.

Obszar planowanego przedsięwzięcia obecnie jest wykorzystywany głównie jako:

- teren kolejowy linii nr 406 wraz z peronami nieczynnego p.o. Szczecin Pogodno,
- ciągi komunikacyjne, tj.: ul. B. Zaleskiego, H. Sienkiewicza, A. Mickiewicza, K. Twardowskiego, Jagiellońska, 26 Kwietnia, po których poruszają się pojazdy komunikacji miejskiej (autobusy, tramwaje), inne pojazdy (m.in. motocykle i rowery) oraz piesi,
- tereny rekreacyjne (park im. prof. Briksa, Park Noakowski),
- ogrody działkowe (R.O.D. im. A. Mickiewicza, R.O.D. im. H. Sienkiewicza).



Miejsce początku opracowania zlokalizowane jest w rejonie istniejącego przejazdu kolejowego w ciągu ulicy Lindego. Planowany teren do wykorzystania pod Trasę Średnicową, etap VII, zlokalizowany jest pomiędzy ulicami Sienkiewicza i Leszczyńskiego. Na przedmiotowym terenie znajduje się torowisko kolejowe linii kolejowej dwutorowej nr 406 (Szczecin - Police) oraz park im. prof. Briksa. Następnie przewidziano do wykorzystania wiadukt w ciągu ulicy Mickiewicza.

Istniejący Wiadukt trzyprzęsłowy posiada wystarczającą rozpiętość do przeprowadzenia dwujezdniowego układu drogowego oraz do przeprowadzenia dwutorowej linii kolejowej. W dalszym przebiegu przewidziano do wykorzystania tereny pomiędzy linią kolejową/parkiem po wschodniej stronie torów a ulicą Twardowskiego. Ulica Twardowskiego zostanie przebudowana w ramach odrębnego opracowania na wysokości Stadionu Miejskiego a zamierzeniem projektantów było zminimalizowanie robót straconych na tym odcinku projektowanej obwodnicy. pomiędzy ulicami Mickiewicza i Jagiellońską znajdują się tereny ogrodów działkowych, które przewidziano do likwidacji jako kolidujące z planowaną Trasą Średnicową. Na wysokości bramy głównej stadionu zaplanowano zlokalizowanie kładki dla pieszych umożliwiającej przejście nad projektowaną trasą oraz nad torowiskiem kolejowym w stronę miasta z jednoczesną możliwością zejścia na teren przystanku kolejowego. Na odcinku pomiędzy ulicami Jagiellońską a 26 Kwietnia przewidziano do wykorzystania teren wzdłuż ulicy Twardowskiego z zamiarem likwidacji garaży blaszanych zlokalizowanych po obu stronach ulicy. Jednocześnie postanowiono zachować istniejące budynki usługowe zlokalizowane przy ul. Twardowskiego.

Na południe od ul. 26 Kwietnia znajdują się ogródki działkowe. Na terenie ogrodów działkowych, zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Miejscowy planu zagospodarowania przestrzennego K.35-2 zatwierdzony uchwałą nr XXXI/779/09 z dnia 02.02.2009 r. (Dz.U. W. Zach. Nr 16; poz. 668 z dnia 15.05.2009 r.)) jest przewidziane wykonanie węzła drogowego.

Na całej długości projektowanej trasy znajduje się linia napowietrzna 110 kV dwutorowa. Projektowany przebieg nowej Trasy Średnicowej w założeniu przebiega równolegle do przedmiotowej linii napowietrznej oraz wykorzystuje korytarz terenowy wspólnie z linią kolejową. Wykonanie wspólnego korytarza terenowego dla jezdni, torowiska kolejowego i linii napowietrznej wysokiego napięcia wpłynie na usystematyzowanie zagospodarowania przestrzennego tego rejonu miasta i wprowadzi ład przestrzenny.

**Poniżej przedstawiono dokumentację zdjęciową terenu objętego planowanym przedsięwzięciem.**



**Fot. Widok na początek terenu inwestycji od strony ul. Zaleskiego.**



**Fot. Widok na początek terenu inwestycji – planowany do likwidacji przejazd kolejowy w ciągu ul. Zaleskiego.**



**Fot. Widok na początek terenu inwestycji – park im. prof. Briksa w sąsiedztwie ul. Zaleskiego.**



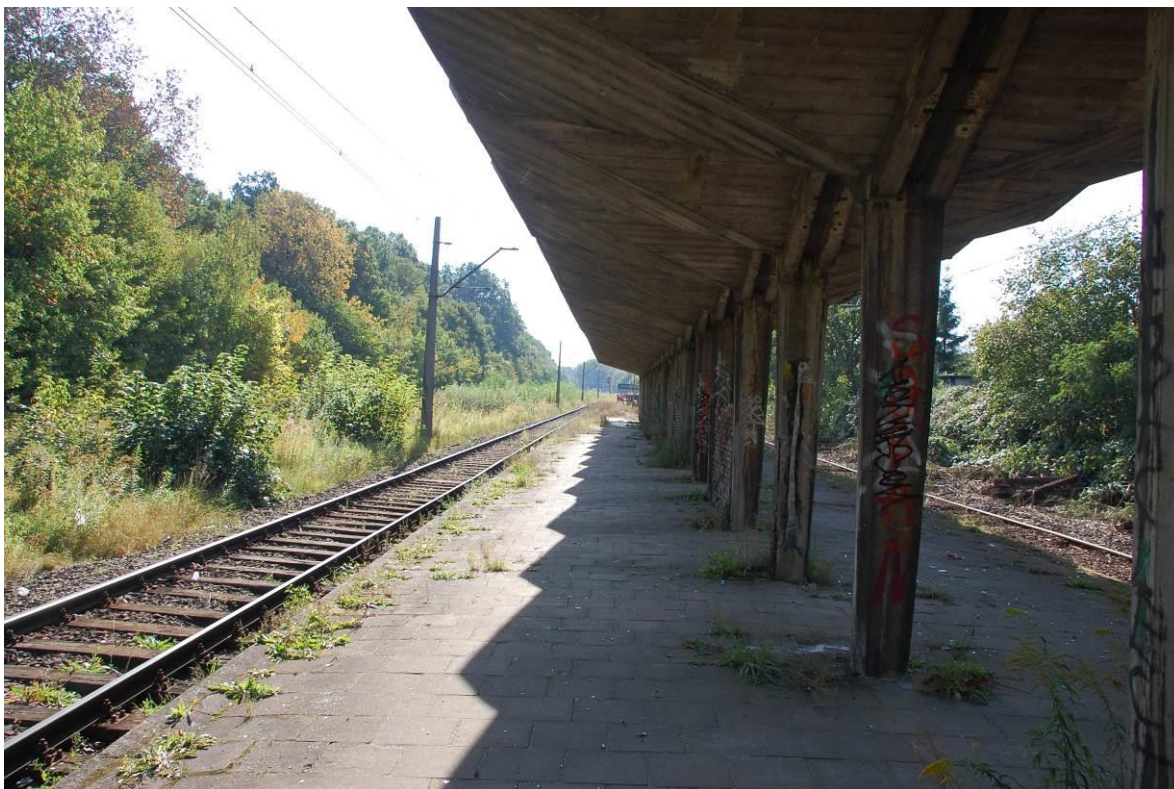
**Fot. Widok na ul. H. Sienkiewicza.**



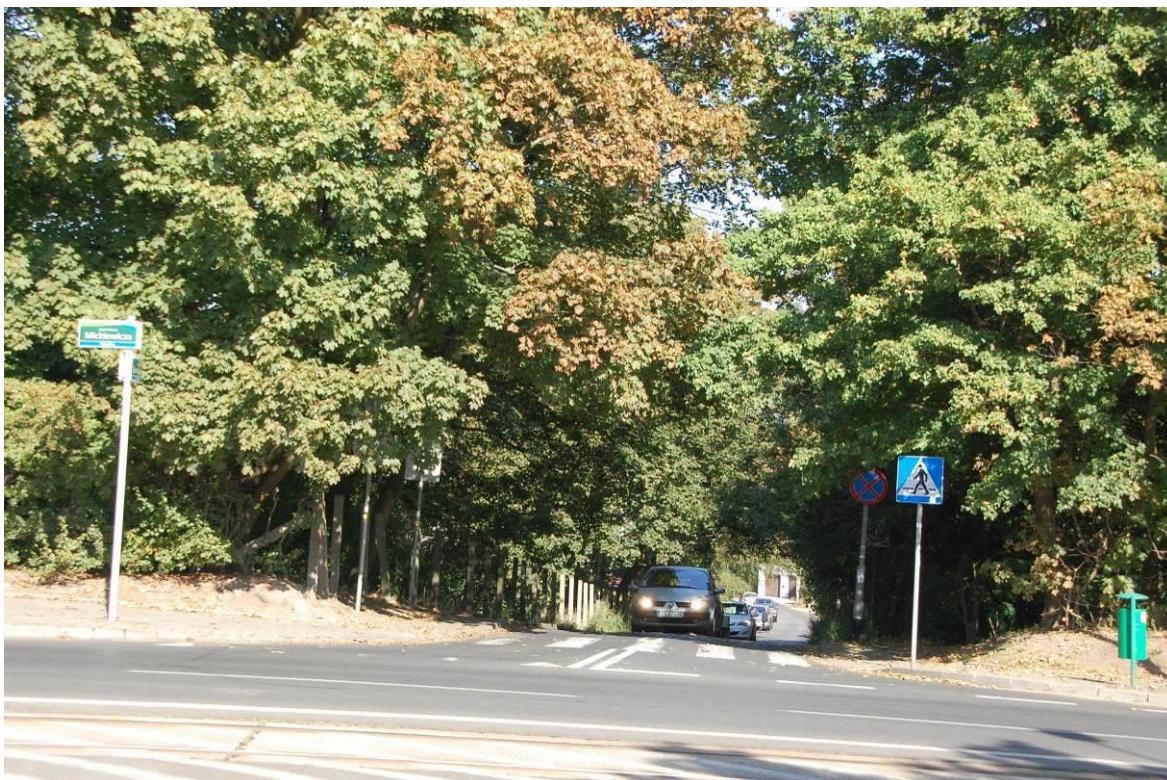
**Fot. Widok na teren planowanego przedsięwzięcia (linia kolejowa nr 406) pomiędzy ul. Zaleskiego i wiaduktem przy ul. Mickiewicza.**



**Fot. Widok na teren planowanego przedsięwzięcia pomiędzy ul. Zaleskiego i wiaduktem przy ul. Mickiewicza (park im. prof. Briksa).**



**Fot. Widok na teren planowanego przedsięwzięcia na wysokości nieużytkowanego przystanku osobowego Szczecin Pogodno.**



**Fot. Widok na skrzyżowanie ul. Mickiewicza i Sienkiewicza.**



**Fot. Widok na wiadukt w ciągu ul. Mickiewicza.**



**Fot. Widok na torowisko linii 406 na odcinku pomiędzy ul. Mickiewicza i ul. Jagiellońską.**



**Fot. Widok na ogrody działkowe ROD im. Mickiewicza.**



**Fot. Widok na przejazd kolejowy w ciągu ul. Jagiellońskiej i Witkiewicza (w tle).**



**Fot. Widok na istniejącą linię kolejową 406 i teren, na który planowane jest jej przesunięcie.**



**Fot. Widok na ul. Twardowskiego przy skrzyżowaniu z ul. Witkiewicza (odcinek Witkiewicza 26 Kwietnia).**





**Fot. Widok na ul. Twardowskiego wraz z poboczem (odcinek Witkiewicza 26 Kwietnia).**



**Fot. Widok na skrzyżowanie ul. Twardowskiego z ul. 26 Kwietnia.**



Fot. Widok na ul. 26 Kwietnia.

#### 2.4. Charakterystyka inwestycji.

W ramach wariantu przewidzianego do realizacji dla przedsięwzięcia pod nazwą **„Obwodnica śródmieścia Szczecina (Trasa Średnicowa) - Etap VII. Budowa od węzła Łęčno do ulicy 26 Kwietnia w Szczecinie”**,

planuje się, m.in. zrealizować:

- budowę Obwodnicy Śródmieścia Szczecina od włączenia w projektowany przebieg etapu VI do skrzyżowania z ul. 26 Kwietnia wraz z węzłem.  
Odcinek długości ok. 1+878 m,
- przebudowę ul. 26 Kwietnia na długości około 400 m,
- rozbudowę wiaduktu w ciągu ul. Adama Mickiewicza (poszerzenie w celu wykonania drogi rowerowej w ciągu ul. Mickiewicza),
- budowę wiaduktu w ciągu projektowanej obwodnicy nad ul. Jagiellońską,
- budowę tunelu dla pieszych w rejonie ul. Lindego, w miejscu przewidzianego do likwidacji przejazdu kolejowego,
- budowę kładki dla pieszych w rejonie wyjścia ze Stadionu Miejskiego,
- przebudowę torowiska kolejowego linii dwutorowej nr 406 na długości 1+160 m wraz z wykonaniem trakcji kolejowej na przedmiotowym odcinku,
- wykonanie nowego peronu przystanku kolejowego Pogodno,

- przebudowę kolidujących odcinków sieci wodociągowej o całkowitej długości ok. 1,0 km,
- wykonanie kanalizacji deszczowej o całkowitej długości ok. 1,9 km,
- budowę drogi serwisowej dla ruchu lokalnego wzdłuż projektowanej obwodnicy na odcinku od ul. Jagiellońskiej do ul. 26 Kwietnia.
- przebudowę kolidującej linii napowietrznej wysokiego napięcia,
- wykonanie oświetlenia ulicznego,
- budowę i przebudowę urządzeń telekomunikacyjnych,
- rozbiórkę/wyburzenie nieruchomości kolidujących z planowanym przedsięwzięciem,
- inne prace niezbędne do realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Należy mieć na uwadze, że wszystkie dane podane w niniejszym opracowaniu są wartościami szacunkowymi.

#### ***2.4.1. Prognozowane natężenie ruchu drogowego.***

Jednym z głównych parametrów wyjściowych wpływających na dobór projektowanych rozwiązań drogowych dla planowanej inwestycji jest prognozowane natężenie ruchu pojazdów kołowych i szynowych (kolej, tramwaje).

Prognozę dla każdego wariantu wykonano dla ruchu w odniesieniu do:

- ruchu dobowego na analizowanej sieci w perspektywach lat 2030 i 2035,
- ruchu w szczytowej godzinie,
- ruchu w godzinach nocnych w przedziale od 22:00 do 6:00.

Jako dane obliczeniowe podziału ruchu na godzinę szczytu i godziny nocne wykorzystano dane z odczytu ruchu dobowego na sterownikach sygnalizacji w ciągu obwodnicy śródmiejskiej na odcinku od ul. Wilczej do Arkońskiej.

Uśredniona wartość ruchu w szczytowej godzinie wynosi ok. 11% ruchu dobowego, natomiast wartość ruchu w przedziale godzinowym od 22:00 do 6:00 wynosi ok. 9% ruchu dobowego.

#### **Ruch pojazdów samochodowych**

Punktem wyjścia do opracowania prognozy były pomiary ruchu wykonane na skrzyżowaniach:

- Witkiewicza – Poniatowskiego,
- 26 Kwietnia – Santocka,
- 26 Kwietnia – Bohaterów Warszawy,
- Bohaterów Warszawy – Jagiellońska,
- Mickiewicza – Bohaterów Warszawy,
- Mickiewicza – Traugutta.

Wykonano pomiary w szczycie porannym w godzinach od 7:00 do 10:00 oraz w szczycie popołudniowym pomiędzy godzinami 14:00 a 17:00.

Do analizy wykorzystano także prognozę ruchu wykonaną na potrzeby VI etapu obwodnicy Śródmiejskiej z 2015 roku oraz analizę ruchową wykonaną na potrzeby zmian w programach sygnalizacji świetlnej w ciągu Obwodnicy Śródmiejskiej wykonaną na zlecenie Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w 2014 roku

Jako materiały pomocnicze wykorzystano:

- Uproszczone metody obliczania prognozy ruchu do roku 2020 na zamiejskich drogach wojewódzkich powiatowych i gminnych,
- Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2007-2037 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych,
- Tabela wskaźników rocznego wzrostu PKB dla podregionu szczecińskiego,
- Metoda obliczania skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej, Warszawa 2004,
- Metoda obliczania skrzyżowań z sygnalizacją świetlną, Warszawa 2004.

Do prognozowania oraz rozkładu ruchu przyjęto założenia analogiczne do przyjętych w prognozie dla VI etapu Obwodnicy Śródmiejskiej:

- w roku 2020 zostaje oddany do użytku etap VI Obwodnicy Śródmiejskiej na odcinku pomiędzy ul. Niemierzyńską a aleją Wojska Polskiego wraz z dwupoziomowym węzłem Łęko. Przy czym ruch na węzle ograniczony jest jedynie do wjazdu i wyjazdu na Obwodnicę w kierunku północnym.
- w roku 2030 zostaje oddany do użytku etap VII Obwodnicy Śródmiejskiej na odcinku od węzła Łęko do ulicy 26 Kwietnia wraz z węzłem pośrednim umożliwiającym wjazd na Pogodno przez węzeł na skrzyżowaniu z ul. Mickiewicza lub ul. Witkiewicza. W etapie tym zamknięty zostaje przejazd kolejowy w ciągu ulicy Zaleskiego.
- w roku 2035 w dalszym ciągu pozostaje układ drogowy obwodnicy do ul. 26 Kwietnia z przyjętym wzrostem ruchu zgodnie ze wskaźnikami wykazanymi w wytycznych GDDKiA.

**Tab. Wskaźniki przyjęte w prognozie ruchu**

Rok	wzrost pkb region szczeciński	motocykle	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe	ciężarowe z przyczepą	autobusy	trakторы
2015	2.7	1.000	1.024	1.009	1.009	1.029	1.000	0.980
2016	2.6	1.000	1.021	1.009	1.009	1.026	1.000	0.980
2017	2.6	1.000	1.021	1.009	1.009	1.026	1.000	0.980
2018	2.6	1.000	1.021	1.009	1.009	1.026	1.000	0.980
2019	2.3	1.000	1.018	1.008	1.008	1.023	1.000	0.980
2020	2.4	1.000	1.019	1.008	1.008	1.024	1.000	0.980
2021	2.2	1.000	1.019	1.008	1.008	1.024	1.000	0.980
2022	2.2	1.000	1.018	1.008	1.008	1.023	1.000	0.980
2023	2.2	1.000	1.018	1.007	1.008	1.022	1.000	0.980
2024	2.2	1.000	1.018	1.007	1.008	1.022	1.000	0.980

Rok	wzrost pkb region szczeciński	motocykle	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe	ciężarowe z przyczepą	autobusy	tractory
2025	2.1	1.000	1.017	1.007	1.007	1.021	1.000	0.980
2026	2.1	1.000	1.017	1.007	1.007	1.021	1.000	0.980
2027	2.2	1.000	1.018	1.007	1.008	1.022	1.000	0.980
2028	2.1	1.000	1.017	1.007	1.007	1.021	1.000	0.980
2029	2.1	1.000	1.017	1.007	1.007	1.021	1.000	0.980
2030	2.1	1.000	1.017	1.007	1.007	1.021	1.000	0.980
2031	2.1	1.000	1.017	1.007	1.007	1.021	1.000	0.980
2032	2.1	1.000	1.017	1.007	1.007	1.021	1.000	0.980
2033	2.0	1.000	1.017	1.007	1.007	1.021	1.000	0.980
2034	2.0	1.000	1.016	1.007	1.007	1.020	1.000	0.980
2035	2.0	1.000	1.016	1.007	1.007	1.020	1.000	0.980

Tab. Wskaźniki elastyczności

wskaźnik elastyczności	
samochody osobowe	0.8
samochody dostawcze	0.33
samochody ciężarowe	0.35
ciężarowe z przyczepą	1

### Prognoza ruchu tramwajowego

Analizowany odcinek trasy średnicowej przecina dwa ciągi z komunikacją tramwajową. Istniejący w ciągu ulicy Mickiewicza oraz planowany w ciągu ul. 26 Kwietnia.

Według aktualnego rozkładu jazdy i oraz podziału ruchu liniowego pomiędzy zajezdnie tramwajowe w ciągu ul. Mickiewicza przejeżdża 508 pociągów tramwajowych na dobę. W kolejnych latach planowane jest wydłużenie linii tramwajowej do nowej pętli na ul. Szafera. Wydłużenie jednak nie będzie miało wpływu na wzrost ruchu tramwajowego na tym odcinku.

Tab. Prognoza ruchu w ciągu ul. Mickiewicza.

Rok	2015	2020	2025	2030	2035
Natężenie	508	508	508	508	508

W dalszej perspektywie planowane jest uruchomienie linii tramwajowej wzdłuż ulicy 26 Kwietnia. Biorąc pod uwagę częstotliwość obsługi linii autobusowej której zastąpienie linią tramwajową jest planowane należy przyjąć że linia kursować będzie z częstotliwości 6min w szczycie oraz co 12 minut poza szczytem co przekłada się na ok. 230 pociągów tramwajowych na dobę.

Tab. Prognoza ruchu w ciągu ul. 26 Kwietnia.

Rok	2015	2020	2025	2030	2035
Natężenie	-	-	-	230	230

### Prognoza ruchu kolejowego

Do określenia prognozy ruchu kolejowego dla linii 406 wykorzystano opracowanie „Studium Wykonalności Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej”. W chwili obecnej linia kolejowa wykorzystywana jest wyłącznie w ruchu towarowym. Linia czynna jest od

godziny 6:00 do 20:00 i tylko w tych godzinach odbywają się po niej przewozy. Na przedmiotowym odcinku aktualnie przejeżdża 12 pociągów towarowych na dobę w obydwu kierunkach.

Opracowanie studialne przewiduje dwie opcje funkcjonowania Kolei Metropolitalnej. Z uwagi na znaczne zwiększeni ruchu kolejowego linia funkcjonować będzie przez całą dobę z możliwym ruchem pociągów towarowych w godzinach nocnych.

Opracowanie studialne przewiduje dwie opcje funkcjonowania Kolei Metropolitalnej. W poniższych tabelach przedstawiono natężenie ruchu kolejowego w zależności od przyjętej opcji.

**Tab. Opcja 1 oraz opcja 2 - wariant II**

Rok	Średniodobowa liczba pociągów w szt.		
	Pociągi pasażerskie	Pociągi towarowe	razem
2015	0	12	12
2020	50	13	63
2025	50	14	64
2030	50	15	65
2035	50	15	65

**Tab. Opcja 2 - wariant I**

Rok	Średniodobowa liczba pociągów w szt.		
	Pociągi pasażerskie	Pociągi towarowe	razem
2015	0	12	12
2020	90	13	103
2025	90	14	104
2030	90	15	105
2035	90	15	105

#### **2.4.2. Projektowane rozwiązania.**

##### **Założenia projektowe.**

##### Obwodnica Śródmieścia Szczecina – etap VII

klasa drogi	- główna ruchu przyspieszonego oznaczona symbolem "GP",
szerokość pasa drogowego	- minimum 40,0 m,
odległość między skrzyżowaniami	- 1000 m (600 m – w wyjątkowych przypadkach),
szerokość jezdni	- 2 x 8,0 m,
szerokość pasa ruchu	- 2 x 3,5 m,
prędkość projektowa	- 70 km/h,
prędkość miarodajna	- 80 km/h,

przewidywany ruch	- KR 3,
szerokość drogi rowerowej	- 2,00 m,
szerokość chodnika	- 2,00 m.

Zamierzony efekt zadania inwestycyjnego zakłada przeniesienie potoków ruchu pojazdów samochodowych na projektowaną obwodnicę i odciążenie układu ulic Pogodna, Łękna i Turzyna. Przeniesienie ruchu tranzytowego przez w/w dzielnice miasta, poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz poprawę skomunikowania dla ruchu lokalnego. Dodatkowym aspektem zamierzenia jest poprawa dojazdu do Stadionu Miejskiego.

Długość projektowanego odcinka wynosi około 1800 m.

#### Rozwiązanie sytuacyjne.

Wariant rozpoczyna się w miejscu połączenia z etapem nr VI. Istniejący przejazd w ul. Lindego przewidziano do likwidacji.

W celu przeprowadzenia ruchu pieszego i rowerowego w ciągu ul. Lindego zaprojektowano wykonanie tunelu pod trasą średnicową. Tunel zostanie wyposażony w rampy zjazdowe dla rowerzystów i inwalidów po obu stronach trasy.

W ramach projektu zaprojektowano wykonanie remontu ul. Sienkiewicza na całej długości wraz z wykonaniem skrzyżowań wyniesionych na wszystkich połączeniach z ulicami poprzecznymi. W związku z tym na całej długości ulicy planuje się wykonanie strefy ruchu uspokozonego, a ruch rowerowy zostanie poprowadzony na zasadach ogólnych.

Z powodu konieczności pomieszczenia w jednej przestrzeni Trasy Średnicowej oraz linii kolejowej, planuje się przesunięcie torowiska kolejowego w stronę wschodnią i zlokalizowanie go w części parku im. prof. Briksa. Torowisko kolejowe będzie wykorzystywać wiadukt w ul. Mickiewicza, a tory będą zlokalizowane w przęsłach nr 1 i 2. Trasa Średnicowa będzie natomiast przebiegać w przęsłach wiaduktu nr 2 i 3.

W ciągu ul. Mickiewicza planuje się poszerzenie wiaduktu o obustronne drogi rowerowe oraz chodniki. Tuż przed wiaduktem projektuje się drogę rowerową równoległą do planowanej trasy średnicowej przebiegającą pod wiaduktem uniwersyteckim.

Na terenie ogrodów działkowych zlokalizowanych przy ul. Twardowskiego planuje się wykonanie kładki na wysokości wyjścia ze stadionu oraz wykonanie nowego peronu przystanku kolejowego Pogodno wraz z dojściem na w/w kładkę.

W rejonie ulicy Jagiellońskiej zaplanowano wykonanie węzła drogowego wykorzystującego wiadukt nad w ciągu ul Jagiellońskiej. Proponowany węzeł będzie posiadać łącznice typu karo.

W dalszym przebiegu wariant przewidziany do realizacji posiada zoptymalizowane łącznice na węźle z ul. 26 Kwietnia. Węzeł ten również zostanie wykonany z rezerwą terenu pod przyszłe wykonanie trasy tramwajowej i zintegrowanego węzła komunikacyjnego.

Dla całej długości trasy przewiduje się wykonanie drogi rowerowej oraz dodatkowe wyjście z terenu stadionu w stronę ul. Jagiellońskiej.

Maksymalne pochylenie niwelety kolejowej przyjęto na poziomie 1,25% natomiast dla niwelety drogowej dla drogi klasy GP maksymalne pochylenie wynosi 5%.

#### Przebudowa linii kolejowej 406

Całość projektowanego zadania dla wszystkich wariantów powoduje kolizję z linią kolejową nr 406 relacji Szczecin Główny – Trzebież Szczeciński. Przedmiotowa linia obecnie jest wykorzystywana jedynie do prowadzenia ruchu towarowego do zakładów chemicznych w Policach. Natężenie ruchu kolejowego na przedmiotowej linii jest duże. Na przedmiotowym odcinku trasy znajduje się nieczynny przystanek osobowy Szczecin Pogodno.

Linia kolejowa nr 406 znajduje się w zakresie projektowanej sieci kolei aglomeracyjnej dla której prowadzone jest osobne postępowanie środowiskowe oraz projektowe. Docelowo linia nr 406 ma prowadzić znaczny ruch pasażerski związany z uruchomieniem Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej.

W projekcie ujęto przebudowę linii kolejowej na odcinku 1260 m. Zaproponowano w przesunięcie linii kolejowej na skraj terenów kolejowych (obecne działki PKP), z wykonaniem w całości nowego toru, podtorza, odwodnienia oraz trakcji kolejowej. Nie przewiduje się przebudowy zasilania trakcji kolejowej ponieważ długość odcinka ani spodziewane zapotrzebowania energetyczne nie kwalifikuje podstacji do przebudowy. W rejonie Stadionu Miejskiego zaprojektowano wykonanie nowego przystanku kolejowego Szczecin Pogodno. Przystanek zaprojektowano jako peron wysoki (wysokość ok. 760 mm ponad główką szyny) o szerokości platformy pasażerskiej ok. 14,0 m.

Przyjęte rozwiązania przewidują ułatwienie dostępności dla osób niepełnosprawnych. Przedmiotowy peron zlokalizowany w międzytorzu zostanie wyposażony w dojście za pomocą kładki dla pieszych i rowerów zlokalizowanej nad linią kolejową oraz nad projektowaną Trasą Średnicową. Kładka będzie również łączyć Stadion Miejski i tereny parku przy Jagiellońskiej co docelowo pozwoli na wyprowadzenie potoków pieszych po zakończeniu imprez na stadionie w stronę centrum miasta.

#### Obiekty mostowe

Dla przedmiotowej koncepcji przewidziano:

- wykonanie tunelu dla pieszych i rowerzystów w ciągu ul. Lindego. Tunel zaprojektowano w miejscu likwidowanego przejazdu kolejowego;
- wykonanie poszerzenia obiektu mostowego w ciągu ul. Mickiewicza. Poszerzenie polega na wykonaniu dodatkowych obustronnych wsporników kap chodnikowych w celu wygospodarowania miejsca na drogi rowerowe. Jednocześnie obiekt powinien zostać poddany badaniom i zabiegom konserwacyjnym w celu dostosowania jego prześł do puszczenia ruchu kołowego i kolejowego dołem;
- wykonanie kładki dla pieszych w rejonie głównej bramy do Stadionu Miejskiego. Dla kładki założono wykonanie spiralnych pochylni dla rowerzystów i niepełnosprawnych oraz wykonanie wind i schodów na peron przebudowywanego dworca Pogodno;
- wykonanie wiaduktu drogowego w ciągu ul. Jagiellońskiej. Wiadukt swą niweletą został dostosowany do ukształtowania terenu po zachodniej stronie torów kolejowych;
- wykonanie wiaduktu w rejonie sklepu meblowego. Projektowany wiadukt jest jedynym sposobem sprawnego skomunikowania terenów zlokalizowanych po wschodniej stronie ul. Twardowskiego w tą ulicą stanowiącą jedyny dojazd do przedmiotowego obszaru.



- wykonanie wiaduktu drogowego w ciągu Trasy Średnicowej nad ul. 26 kwietnia. Przedmiotowy obiekt o konstrukcji trzyprzęsłowej i szerokości pozwalającej na wykonanie dwóch jezdni góra jest największym i obiektem w całym opracowaniu. W trzech projektowanych przęsłach dołem zaprojektowano wykonanie dwóch jezdni po 3 pasy ruchu każda oraz jedno przęsło zarezerwowane pod przyszłą linię tramwajową wraz z przystankami komunikacji zbiorowej.

### Odwodnienie

W zakres planowanego przedsięwzięcia wchodzi wykonanie kanalizacji deszczowej o całkowitej długości ok. 1,9 km zgodnie z warunkami określonymi w piśmie Zakładów Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie z dnia 10.11.2015 r., znak: RT/023967/15.

Jezdnie oraz chodniki i drogi rowerowe zostaną odwodnione za pomocą normatywnych spadków poprzecznych i podłużnych. Dalej woda zostanie skierowana do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Dla projektowanego odcinka Trasy Średnicowej przewiduje się wykonanie odwodnienia w formie kanalizacji deszczowej na całej długości trasy dla wszystkich wariantów przedsięwzięcia. Projektowana trasa znajduje się w całości swojego przebiegu w terenie płaskim, o niewielkim pochyleniu zgodnym z kilometracją trasy. Dla trasy przewiduje się wykonanie odcinków kanalizacji deszczowej, które będą wpięte w istniejące przebiegi kanalizacji deszczowej w ulicach poprzecznych (ul. Mickiewicza, Jagiellońska, 26 Kwietnia).

Ze względu na prowadzenie niwelety w głębokich wykopach nie uniknie się dla przedmiotowego zadania zastosowania przepompowni wód opadowych w rejonie projektowanej trasy. Szczegóły przekrojów kanalizacji, profile oraz inne elementy zostaną dobrane na etapie projektu budowlanego. W związku z możliwością wpięcia w miejską sieć kanalizacyjną nie projektuje się dodatkowych elementów podczyszczających ścieki deszczowe z terenu projektowanej trasy.

### Zaopatrzenie w wodę

W zakres planowanego przedsięwzięcia wchodzi przebudowa kolidujących odcinków sieci wodociągowej o całkowitej długości ok. 1,0 km, zgodnie z warunkami określonymi w piśmie Zakładów Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie z dnia 10.11.2015 r., znak: RT/023967/15.

### Kolizje energetyczne

Projektowana trasa średnicowa we wszystkich swych wariantach koliduje z sieciami energetycznymi zarówno WN 110 kV jak i SN i nN. Dla przedmiotowych kolizji wykonawca dokumentacji uzyskał warunki techniczne od gestora sieci.

Główną kolizją do usunięcia w ramach planowanego przedsięwzięcia, to wykonanie nowej linii napowietrznej WN 110 kV na długości 1300 m. Przedmiotowa linia jest linią dwutorową na słupach kratownicowych. Zasila ona stację Turzyn. Na planach sytuacyjnych wkreślono nową, proponowaną lokalizację linii napowietrznej. Całość linii zostanie ujęta we wspólnym korytarzu transportowym dla Trasy Średnicowej oraz linii kolejowej.

Pozostałe linie kolidujące z projektowaną Trasą Średnicową:

- km 0+030 przebudowa sieci energetycznej średniego napięcia (SN) i niskiego

napięcia (nN),

- km 0+050 – km 0+120 przebudowa sieci energetycznej niskiego napięcia (nN),
- km 0+230 – km 0+400 przebudowa sieci energetycznej niskiego napięcia (nN),
- km 0+530 – km 0+620 przebudowa sieci energetycznej średniego napięcia (SN),
- km 0+770 przebudowa sieci energetycznej średniego napięcia (SN),
- km 0+920 – km 1+700 przebudowa sieci energetycznej średniego napięcia (SN) i niskiego napięcia (nN),
- km 1+700 – km 1+800 wzdłuż ul. 26 Kwietnia przebudowa sieci energetycznej średniego napięcia (SN) i niskiego napięcia (nN).

#### Pozostałe kolizje sieciowe

Pozostałe kolizje z sieciami, gazowymi, cieplnymi oraz telekomunikacyjnymi zostały zidentyfikowane na podstawie otrzymanych warunków od gestorów sieci. Dokładny sposób usunięcia kolizji zostanie określony na etapie projektu budowlanego.

#### **2.4.3. Rozbiórki i wyburzenia.**

##### **Rozbiórki obiektów kubaturowych.**

W ramach realizowanego przedsięwzięcia przewiduje się rozbiórkę niżej wymienionych obiektów:

- Stróżówka - pow. ok. 18 m<sup>2</sup> (km 1+065),



**Fot. Stróżówka przewidziana do rozbiórki (obiekt przy przejeździe kolejowym w ciągu ulic Jagiellońskiej i Witkiewicza)**

- Garaże blaszane – pow. ok. 2295 m<sup>2</sup> (km od 1+130 do km 1+450),



**Fot. Blaszane garaże przy ul. Twardowskiego na odcinku pomiędzy ul. Witkiewicza i 26 Kwietnia.**

- Budynek magazynowy murowany kryty blachą falistą - pow. ok. 364 m<sup>2</sup> (km 1+585),



**Fot. Budynek magazynowy murowany kryty blachą falistą przy ul. Twardowskiego na odcinku pomiędzy ul. Witkiewicza i 26 Kwietnia.**

- Budynki magazynowe murowane - pow. ok 540 m<sup>2</sup> (km 1+625),



**Fot. Budynki magazynowe murowane przy ul. Twardowskiego na odcinku pomiędzy ul. Witkiewicza i 26 Kwietnia.**

- Budynek magazynowy kryty papą - pow. ok 14 m<sup>2</sup> (km 1+680).



**Fot. Budynek magazynowy kryty papą przy ul. Twardowskiego na odcinku pomiędzy ul. Witkiewicza i 26 Kwietnia.**

#### **2.4.4. Wycinka drzew i krzewów.**

Projektowana Trasa Średnicowa koliduje z istniejącymi drzewami i krzewami. Całość zieleni została zinwentaryzowana. Inwentaryzacja zieleni została przedstawiona w załączniku do raportu.

Łączna liczba drzew kolidujących z planowanym przedsięwzięciem wynosi około 1100 szt.

Nieznacznie większa powierzchnia wycinki będzie związana z realizacją przedsięwzięcia w Wariantach 1 i 3.

W wariantach tych skala ingerencji w Park im. prof. Briksa będzie większa niż w przypadku Wariantu 2.

Z uwagi na powyższe występuje konieczność wykonania nasadzeń około 1650 szt. drzew. Aby wykonać nasadzenia kompensujące potrzeba około 32 000 m<sup>2</sup> terenu. Miejsca do przeprowadzenia możliwych nasadzeń to okolice parków przy Jacka Soplidy, oraz przy Jagiellońskiej (w sumie około 8000 m<sup>2</sup> – 450 szt.) oraz rejon ogrodów działkowych przy Stadionie Miejskim około 4000 m<sup>2</sup> – 230 szt.

Dalszym rozwiązaniem jest wykonanie nasadzeń w formie krzewów na skarpach nasypów drogowych – 8000 m<sup>2</sup>. Pozostała powierzchnia do wykonania nasadzeń wynosi około 12 000 m<sup>2</sup>. Nasadzeń tych nie da się wykonać w pasie drogowym etapu VII.

Na etapie projektu budowlanego zostanie przeanalizowana możliwość wykonania nasadzeń na innych nieruchomościach miejskich.

Dokładna liczba drzew i krzewów przewidzianych do wycinki oraz szczegółowy plan nasadzeń zastępczych zostaną określone na etapie projektu budowlanego.

### **3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.**

#### **3.1. Warunki geologiczne oraz hydrogeologiczne.**

W szczegółowym podziale geomorfologicznym (wg podziału J. Kondrackiego) badany teren należy do Doliny Dolnej Odry (jednostki fizjograficznej nr 313.24) będącej częścią Regionu Pobrzeże Szczecińskie.

Budowa geologiczna jest stosunkowo prosta. Podłoże gruntowe jest w całości zbudowane z otworów czwartorzędowych. Pod warstwą nasypów zbudowanych z piasków pylastych, drobnych, średnich oraz piasków humusowych i kamieni zalegają plejstocenijskie osady wodnolodowcowe zlodowacenia północnopolskiego wykształcone w facji korytovej w postaci piasków średnich przewarstwionych piaskami pylastymi i drobnymi.

Na potrzeby realizacji planowanego przedsięwzięcia została sporządzona w lutym 2016 r. przez UG-TECH Usługi Geotechniczne „Opinia geotechniczna podłoża gruntowego w związku ze „Studium Techniczno-Ekonomicznym wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla budowy obwodnicy Śródmieścia Szczecina - ETAP VII”.

Dla projektowanego przebiegu trasy wykonano badania gruntowo-wodne. Dla wszystkich otworów geotechnicznych zlokalizowanych wzdłuż projektowanego przebiegu trasy wykonano odwierty do poziomu 5 oraz 7 m p.p.t.

W otworach wiertniczych nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Warunki gruntowe są na całej trasie dobre, we wszystkich odwiertach stwierdzono występowanie gruntów piaszczystych, niewysadzinowych.

#### **3.1.1. Właściwości geotechniczne podłoża.**

Na podstawie analizy budowy geologicznej oraz wyników badań terenowych i laboratoryjnych wydzielono w podłożu następujące warstwy geotechniczne:

- Ia – warstwa nasypów niekontrolowanych zbudowanych z piasku pylastego, drobnego, średniego oraz piasku drobnego humusowego i kamieni nN ( $P\pi$ , Pd, Ps, Pdh, K ) w stanie luźnym,
- Ib – warstwa nasypów niekontrolowanych zbudowanych z piasku pylastego, drobnego, średniego oraz piasku średniego humusowego i kamieni nN ( $P\pi$ , Pd, Ps, Psh, K ) w stanie luźnym na granicy średniozagęszczonego,
- IIa – warstwa piasków średnich przewarstwionych piaskiem pylastym i piaskiem drobnym (Ps + //  $P\pi$ , Pd) w stanie średniozagęszczonym o  $I_D = 0,50$ ,
- IIb – warstwa piasków średnich przewarstwionych piaskiem pylastym i piaskiem drobnym (Ps + //  $P\pi$ , Pd) w stanie średniozagęszczonym o  $I_D = 0,55$ .

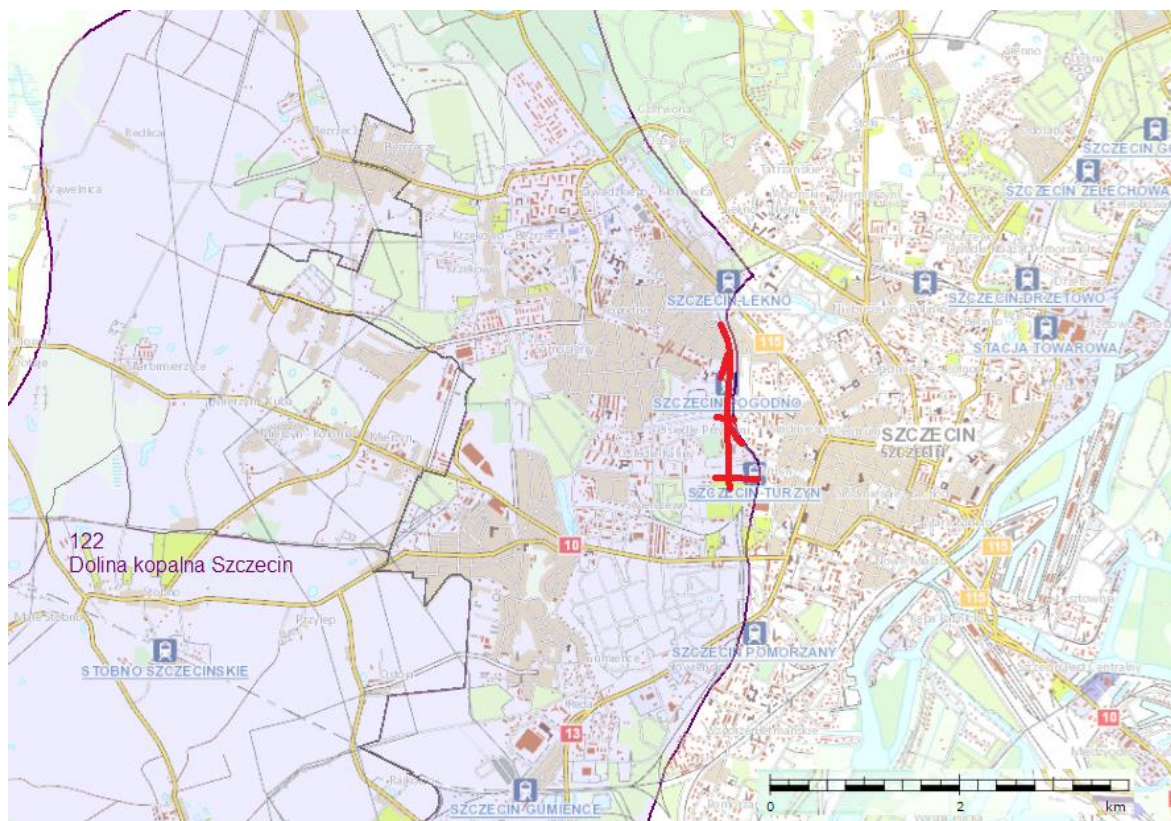
Jak wynika z przeprowadzonych badań w podłożu gruntowym w strefie przypowierzchniowej występują grunty nasypowe - warstwa geotechniczna I.

Niewykluczone jest występowanie nasypów również w innych lokalizacjach i zbudowanych z innych niż wykazane gruntów oraz w innym stanie.

Głębsze podłoże zbudowane jest z piasku średniego (warstwy geotechniczne II a i II b).

Zwierciadła wody gruntowej na badanym obszarze nie stwierdzono.

### 3.2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych



Ryc. Poglądowa lokalizacja inwestycji na tle zbiornika GZWP 122.

Obszar planowanego przedsięwzięcia znajduje się na obszarze występowania Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) – GZWP nr 122 – Dolina kopalna Szczecin dla którego obowiązują ustalenia zawarte w dokumentacji geologicznej zatwierdzonej decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa nr DG Kdn/BJ/489-6153/98 z dnia 23 grudnia 1998 r. Zbiornik ten znajduje się częściowo na terenie powiatu m. Szczecin i polickiego. Jest to zbiornik porowy o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 37,4 tys. m<sup>3</sup>/dobę i średniej głębokości 60,0 m. w czwartorzędowej Dolinie Kopalnej Szczecin o powierzchni 151 km<sup>2</sup> i zatwierdzonych zasobach dyspozycyjnych w ilości 35,812 tys. m<sup>3</sup>/d.

Użytkowe poziomy wód słodkich na jego obszarze występują w utworach czwartorzędowych do głębokości 100-160 m, jednak miejscami wydziela się również poziomy: mioceńskie i oligoceńskie oraz piętro kredowe, które nie mają charakteru użytkowego ze względu na słabe parametry hydrauliczne budujących je warstw lub jakość występujących w ich obrębie wód podziemnych. Zasoby dyspozycyjne na obszarze GZWP

nr 122 wynoszą w rejonie B (zlewnia Gunicy) 12016 m<sup>3</sup>/d i w rejonie C (zlewnia Odry) 23796 m<sup>3</sup>/d.

Zgodnie z informacją podaną w opracowaniu pn. „Szczegółowe wymagania, ograniczenia i priorytety dla potrzeb wdrażania planu gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy w Polsce” ETAP I Region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (Kraków 2010), zbiornik prawie w całości (99%) posiada wysoką odporność na zanieczyszczenia.

### **3.3. Ujęcia wody.**

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane poza istniejącymi granicami stref ochronnych ujęć wody.

Najbliższe położonymi strefami ochrony ujęć wody są:

- strefa ochrony pośredniej podziemnego ujęcia wody „Świerczewo”,
- strefa ochrony pośredniej podziemnego ujęcia wody „Arkonka”.

Komunalne ujęcie wody „Świerczewo” zlokalizowane jest przy ul. Przygodnej, natomiast granica strefy ochrony pośredniej ujęcia znajduje się w odległości powyżej 2 km od obszaru inwestycji. Ujęcie to pełni funkcję ujęcia awaryjnego, posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne decyzją nr OSR-G4-7441/9/2001 z dnia 17.07.2001 r. w ilości Q = 370,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji s = 7,8-8,2 m. Studnie na ujęciu bazują na czwartorzędowym poziomie wodonośnych występującym na głębokości od 17,0 do 60,0 m. Ujęcie posiada strefę ochronną składającą się z terenu ochrony bezpośredniej oraz z terenu ochrony pośredniej, ustanowionej Rozporządzeniem Nr 4/2004 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. Nr 82, poz. 1434 z dn. 03.11.2004 r.); ze zmianą Rozporządzenie Nr 11/2005 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. Nr 80, poz. 1683 z dn. 17.10.2005 r.). Strefa ochronna tego ujęcia obejmuje fragmenty ul. Ku Słońcu, do skrzyżowania ulic Ku Słońcu i ul. Różanej oraz przecina ul. Kwiatową.

Ujęcie Arkonka jest zlokalizowane przy ul. Międzyparkowej, natomiast granica strefy ochrony pośredniej ujęcia znajduje się w odległości powyżej 1,2 km od obszaru inwestycji. Posiada zatwierdzone zasoby w wysokości Q = 245 m<sup>3</sup>/h przy depresji s = 8,5 m, decyzją nr KDH/013/2387/W/67 z dnia 23.03.1967 r. Ujęcie posiada strefę ochronną składającą się z terenu ochrony bezpośredniej oraz terenu ochrony pośredniej, ustanowioną Rozporządzenie nr 7/2005 Dyrektora RZGW (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 62, poz. 1362) z dnia 27.07.2005 r. Studnie na ujęciu „Arkonka” ujmują wody poziomu czwartorzędowego występującego na głębokości od 30,0 do 80,0 m.

### **3.4. Środowisko przyrodnicze.**

#### **3.4.1. Szata roślinna.**

##### **Drzewa i krzewy**

Dla obszaru opracowania została wykonana inwentaryzacja zieleni (Pracownia Architektury Krajobrazu „Trzy Małe Drzewka”, Szczecin, kwiecień 2016 r.).

W wyniku prac terenowych w granicach opracowania rozpoznano 24 gatunki drzew liściastych, z czego największy udział stanowi klon pospolity - 21,39% całości zadrzewienia oraz robinia biała - 10,09%. Zinwentaryzowano osiem gatunków drzew



iglastych m.in. świerk pospolity (4,24%) oraz osiem gatunków drzew owocowych m.in. jabłoń domowa (8,71%). W inwentaryzowanym terenie rozpoznano grupy krzewów liściastych 21 gatunków, z największym udziałem śnieguliczki białej 17,56%, grupy krzewów iglastych 9 gatunków m.in. żywotnik zachodni 12,80% oraz grupy podrostów 12 gatunków.

Na terenie opracowania nie stwierdzono występowania drzew ani krzewów objętych ochroną prawną.

Łącznie w obszarze opracowania zinwentaryzowano 1407 sztuk drzew i krzewów oraz ich grup.

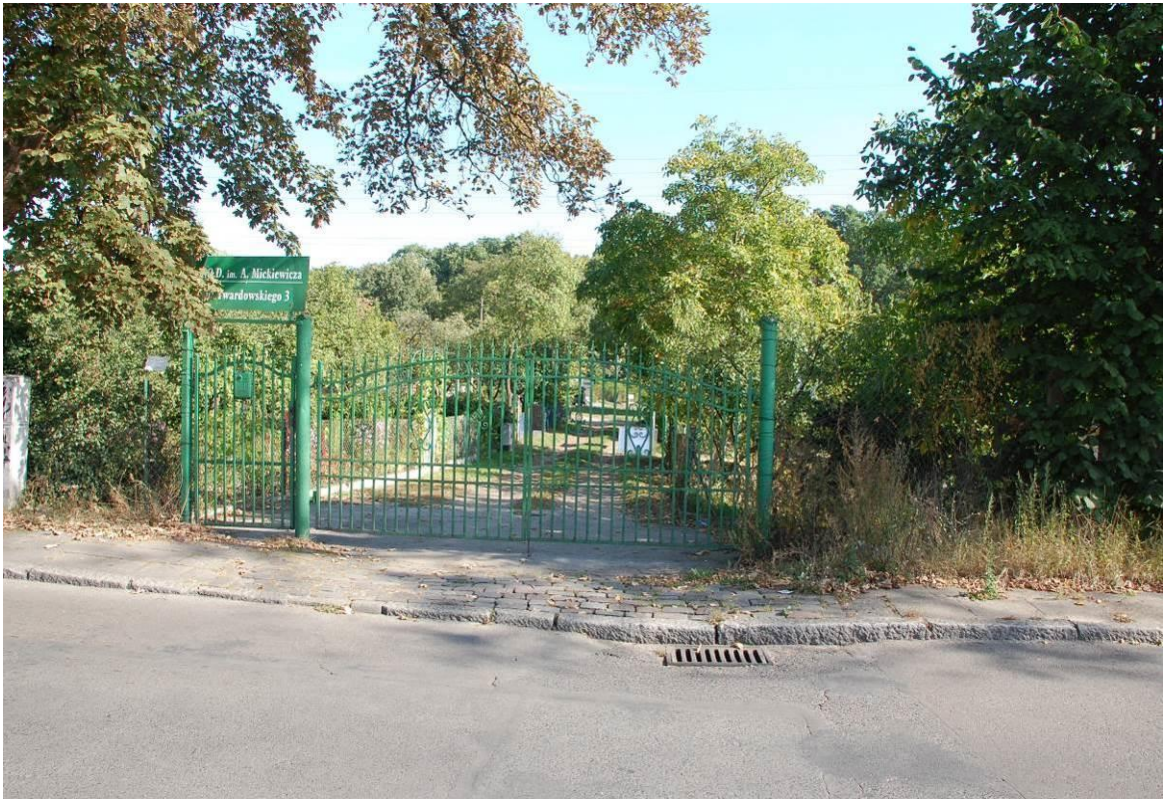
### **Ogrody działkowe**

W obszarze opracowania znajdują się dwa kompleksy rodzinnych ogrodów działkowych, gdzie poza owocowymi gatunkami drzew i krzewów, rosną pochodzące z nasadzeń drzewa i krzewy liściaste i iglaste.

Kompleks ogrodów działkowych R.O.D. im. A. Mickiewicza, znajduje się pomiędzy ulicą Twardowskiego i terenem kolejowym.



**Fot. Widok na ogrody działkowe po stronie wschodniej ulicy Twardowskiego**



**Fot. Widok na ogrody działkowych po stronie wschodniej ulicy Twardowskiego**

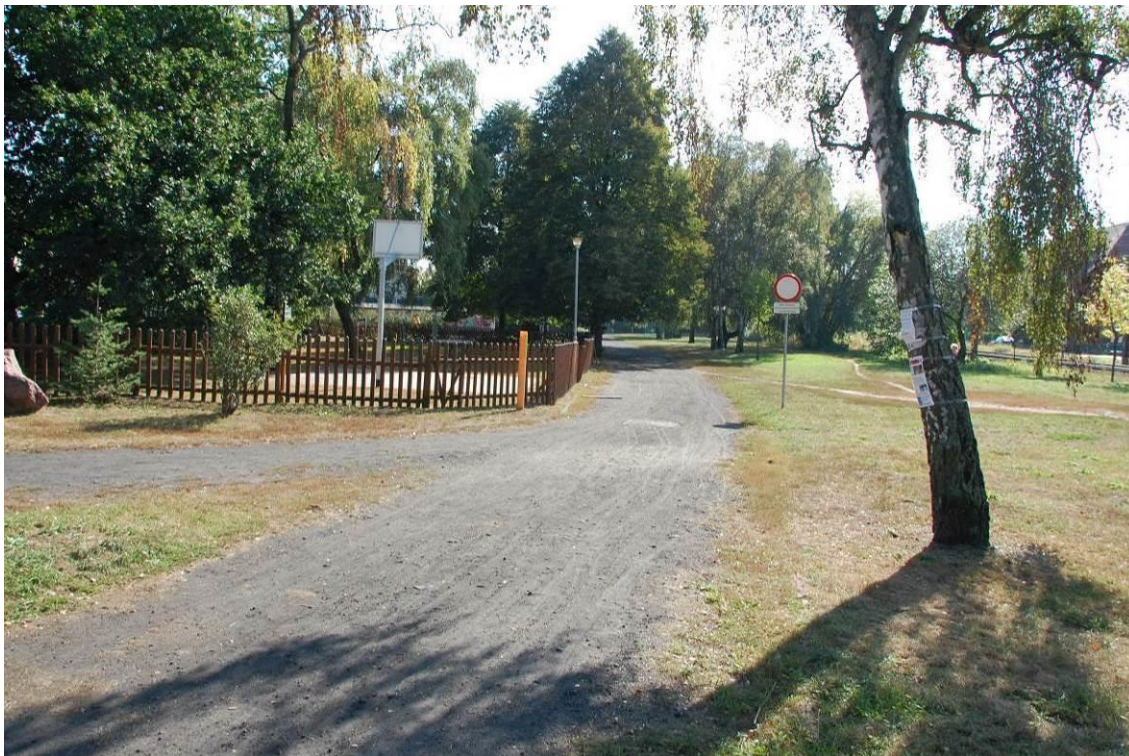
Kolejny kompleks ogrodów działkowych im. Henryka Sienkiewicza, znajduje się po stronie południowej ulicy 26 Kwietnia.



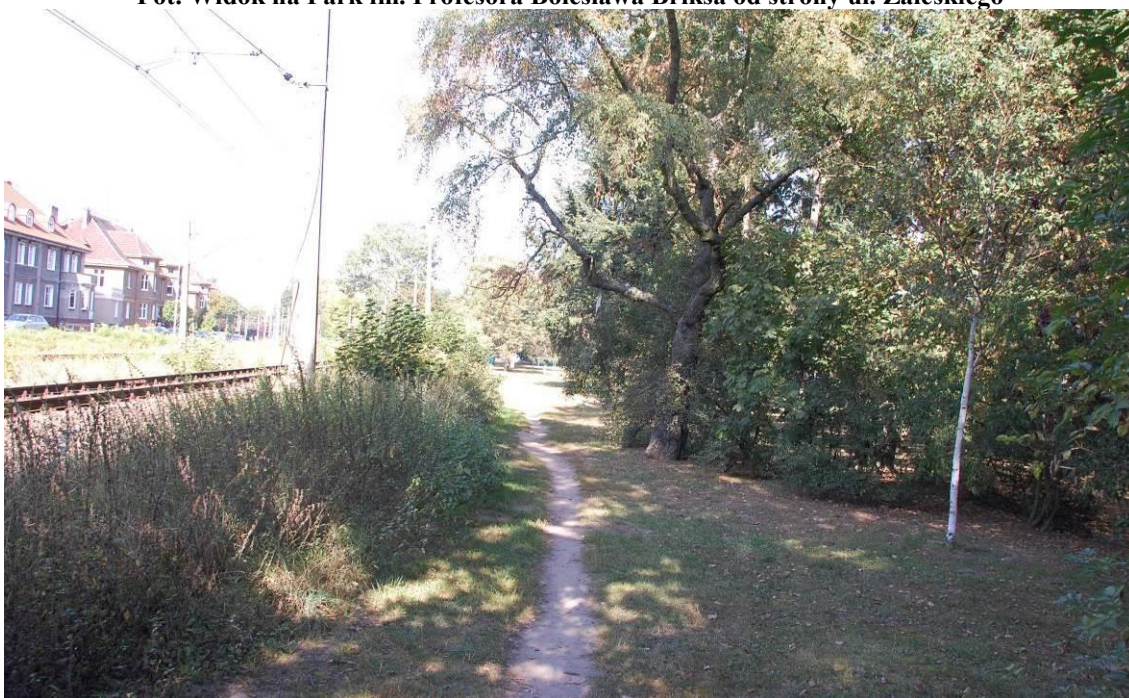
**Fot. Widok na wjazd do rodzinnego ogrodu działkowego po stronie południowej ulicy 26 Kwietnia**

## **Parki i trawniki**

W obszarze opracowania, po stronie północnej ulicy Mickiewicza, znajduje się teren rekreacyjny o charakterze parkowym, tj. Park im. Profesora Bolesława Briksa. W sąsiedztwie terenu kolejowego rosną głównie brzozy brodawkowate, lipy drobnolistne, dęby szypułkowe, modrzewie europejskie i jarzęby pospolite.



**Fot. Widok na Park im. Profesora Bolesława Briksa od strony ul. Zaleskiego**



**Fot. Widok w kierunku północnym na zadrzewienia w Parku im. Profesora Bolesława Briksa w sąsiedztwie linii kolejowej**

Pomiędzy ulicą Noakowskiego i terenem kolejowym, rozciąga się Park „Noakowskiego”.

Od strony terenu kolejowego znajduje się skarpa. Na skarpie i w jej sąsiedztwie od strony terenu kolejowego, w dużym zagęszczeniu rosną klony pospolite. Rosną tam również robinie akacjowe i dęby szypułkowe.



**Fot. Widok na ścianę Parku Noakowskiego od strony terenu kolejowego**



Fot. Widok na wnętrze parku „Noakowskiego” po stronie wschodniej terenu kolejowego

**Teren kolejowy wraz z sąsiedztwem**

W terenie i pomiędzy torami kolejowymi oraz w ich sąsiedztwie, występują młode samosiewy drzew liściastych.

W części terenu po stronie północnej wiaduktu drogowego, w ciągu ulicy Mickiewicza, gatunkiem dominującym jest klon pospolity. W terenie rosną również młode dęby szypułkowe i klony jesionolistne. Klon jesionolistny jest zaliczany do gatunków inwazyjnych.



**Fot. Widok na młode drzewa liściaste rosnące pomiędzy torami kolejowymi po stronie północnej wiaduktu drogowego w ciągu ulicy Mickiewicza**  
W terenie pomiędzy wiaduktem w ciągu ulicy Mickiewicza i ulicą Jagiellońską, pomiędzy torami kolejowymi i w ich sąsiedztwie, dominują młode samosiewy robinii akacjowej.



**Fot. Młode robinie akacjowe rosnące w sąsiedztwie torów kolejowych po stronie północnej ulicy Jagiellońskiej**

## Zadrzewienia

Nieurządzony i zadrzewiony teren znajduje się u zbiegu ulic Sienkiewicza i Mickiewicza. W opadającym w kierunku północnym terenie w przeważającej części rosną klony popolite.



Fot. Widok na teren zadrzewiony u zbiegu ulic Mickiewicza i Sienkiewicza

## Pozostała roślinność

### **Trawniki i pobocza ulic**

Stwierdzono następujące gatunki roślin:

- *Polygonum aviculare* s.l. L. rdest ptasi  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Stellarietea mediae* [var.], *O. Polygono-Chenopodietalia* [var. heterophyllum], *Cl. Cakiletea maritimae* [ssp. virgatum]
- *Plantago major* L. s. str. babka zwyczajna  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Plantaginetalia majoris* [ssp. major], *Ass. Prunello-Plantaginetum* [var. brachystachya], *Ass. Juncetum tenuis*
- *Poa annua* L. wiechlina roczna  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Plantaginetalia majoris*, *Ass. Prunello-Plantaginetum* [var. aquatica], *All. Rumicion alpini* [ssp. varia], *Ass. Rumicetum alpini*
- *Potentilla reptans* L. pięciornik rozłogowy  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae*, *Ass. Ranunculo-Alopecuretum geniculati*

- *Taraxacum officinale* F. H. Wigg. mniszek pospolity  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Arrhenatheretalia elatioris*
- *Chelidonium majus* L. glistnik jaskółcze ziele  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Glechometalia hederaceae*
- *Aegopodium podagraria* L. podagrycznik pospolity  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Quercu-Fagetea*
- *Urtica dioica* L. pokrzywa zwyczajna  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Artemisietea vulgaris*
- *Dactylis glomerata* L. kupkówka pospolita  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Arrhenatheretalia elatioris*
- *Leontodon hispidus* L. brodawnik zwyczajny  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Ass. Festucetum carpaticae [var. dubius]*,  
*Cl. Molinio-Arrhenatheretea*, *Cl. Thlaspietea rotundifolii*
- *Saponaria officinalis* L. mydlnica lekarska  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *All. Senecion fluviatilis*
- *Plantago lanceolata* L. babka lancetowata  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Molinio-Arrhenatheretea*, *All. Vicio lathyroidis-Potentillion argenteae*
- *Anchusa officinalis* L. farbownik lekarski  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Onopordetalia acanthii*,  
*Ass. Onopordetum acanthii*
- *Chenopodium album* agg. komosa biała
- *Melandrium album* (Mill.) Garcke bniec biały  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *SubCl. Artemisienea vulgaris*
- *Linaria vulgaris* Mill. Inica pospolita  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *SubCl. Artemisienea vulgaris*, *Ass. Artemisio-Tanacetetum vulgaris*
- *Echium vulgare* L. żmijowiec zwyczajny  
Gatunek wyróżniający (D.) dla: *O. Onopordetalia acanthii*, *Ass. Echio-Melilotetum*
- *Lamium purpureum* L. jasnota purpurowa  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *All. Polygono-Chenopodion*
- *Berteroa incana* (L.) DC. pylenieć pospolity  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Ass. Berteroetum incanae*
- *Stellaria holostea* L. gwiazdnica wielkokwiatowa



Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *All. Carpinion betuli*, *Ass. Stellario holosteeae-Carpinetum betuli*

- *Geranium pusillum* L. bodziszek drobny

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Polygono-Chenopodietalia*

- *Trifolium pratense* L. koniczyna łąkowa

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Molinio-Arrhenatheretea*, *All. Koelerion albescentis* [ssp. *maritimum*], *Ass. Trifolio-Anthyllidetum maritimae*

- *Trifolium campestre* Schreb. koniczyna różnoogonkowa

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Koelerio glaucae-Corynepheretea canescentis*

- *Achillea millefolium* L. s.str. krwawnik pospolity

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Arrhenatheretalia elatioris*

- *Erigeron annuus* (L.) Pers. przymiotno białe



Fot. Widok na trawnik i zadrzewienia u zbiegu ulic Witkiewicza i Twardowskiego



**Fot. Widok na ulicę Twardowskiego**



**Fot. Widok na trawniki przy ulicy Twardowskiego**



Fot. Widok na ulicę 26 Kwietnia

### Rampa stacji kolejowej Pogodno z bezpośrednim sąsiedztwem

Stwierdzono następujące gatunki roślin:

- *Sedum acre* L. rozchodnik ostry  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*
- *Trifolium campestre* Schreb. koniczyna różnoogonkowa  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*
- *Berteroa incana* (L.) DC. pylenieć pospolity  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Ass. Berteroetum incanae*
- *Artemisia campestris* L. bylica polna  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Festuco-Brometea*, *All. Koelerion albescentis* [ssp. *sericea*], *Ass. Helichryso-Jasionetum litoralis* [ssp. *sericea*]
- *Conyza canadensis* (L.) Cronquist konyza kanadyjska  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Ass. Erigeronto-Bryetum*
- *Leontodon hispidus* L. brodawnik zwyczajny  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Ass. Festucetum carpaticae* [var. *dubius*], *Cl. Molinio-Arrhenatheretea*, *Cl. Thlaspietea rotundifolii*



Fot. Widok na przystanek kolejowy Pogodno

### Torowiska i ich sąsiedztwo

Stwierdzono następujące gatunki roślin:

- *Sedum maximum* (L.) Hoffm. rozchodnik wielki
- *Clematis vitalba* L. powojnik pnący  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Rhamno-Prunetea*, *Ass. Pruno-Ligustretum*
- *Humulus lupulus* L. chmiel zwyczajny  
Gatunek wyróżniający (D.) dla: *SubAss. Ribeso nigri-Alnetum symphytetosum*, *Cl. Salicetea purpureae*, *All. Salicion albae*
- *Ballota nigra* L. mierznica czarna  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Ass. Leonuro-Ballotetum nigrae*
- *Berteroa incana* (L.) DC. pylenieć pospolity  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Ass. Berteroetum incanae*
- *Convolvulus arvensis* L. powój polny  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Agropyretea intermedio-repentis*
- *Solidago canadensis* L. nawłóć kanadyjska  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Ass. Rudbeckio-Solidaginetium*
- *Chelidonium majus* L. glistnik jaskółcze ziele  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Glechometalia hederaceae*

- *Echium vulgare* L. żmijowiec zwyczajny  
Gatunek wyróżniający (D.) dla: *O. Onopordetalia acanthii*, *Ass. Echio-Melilotetum*
- *Rumex acetosella* L. szczaw polny  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*
- *Achillea millefolium* L. s.str. krwawnik pospolity  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Arrhenatheretalia elatioris*
- *Artemisia campestris* L. bylica polna  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Festuco-Brometea*, *All. Koelerion albescentis* [ssp. *sericea*], *Ass. Helichryso-Jasionetum litoralis*
- *Rumex thyrsiflorus* Fingerh. szczaw rozpierzchły  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *All. Arrhenatherion elatioris*, *Ass. Arrhenatheretum elatioris*, *Ass. Echio-Melilotetum*
- *Oenothera biennis* L. s.str. wiesiołek dwuletni  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Onopordetalia acanthii*
- *Medicago ×varia* Martyn lucerna pośrednia
- *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl et C. Presl rajgras wyniosły  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *All. Arrhenatherion elatioris*, *Ass. Arrhenatheretum elatioris*
- *Saponaria officinalis* L. mydlnica lekarska  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *All. Senecion fluviatilis*
- *Rubus idaeus* L. malina właściwa  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Epilobietea angustifolii*, *Ass. Rubetum idaei*
- *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth trzcinnik piaskowy  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Epilobietea angustifolii*, *Ass. Calamagrostietum epigeji*
- *Hypericum perforatum* L. dziurawiec zwyczajny  
Gatunek wyróżniający (D.) dla: *Ass. Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae*, *Ass. Dauco-Picridetum hieracioidis*, *Ass. Echio-Melilotetum*
- *Urtica dioica* L. pokrzywa zwyczajna  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Artemisietea vulgaris*
- *Chenopodium album* s.str. L. komosa biała  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Polygono-Chenopodietalia*, *Ass. Corispermo-Brometum tectorum* [var. *microphyllum*], *Ass. Chenopodietum glauco-rubri*

- *Melilotus alba* Medik. nostryk biały  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Ass. Echio-Melilotetum*
- *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. palusznik krwawy  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Eragrostietalia*, *Ass. Panico sanguinalis-Eragrostietum*
- *Tragopogon pratensis* L. ssp. *Pratensis* kozibród łąkowy  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *All. Arrhenatherion elatioris*
- *Trifolium arvense* L. koniczyna polna  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*
- *Linaria vulgaris* Mill. Inica pospolita  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *SubCl. Artemisienea vulgaris*, *Ass. Artemisio-Tanacetetum vulgaris*
- *Epilobium roseum* Schreb. wierzbowica bladuróżowa  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Ass. Calystegio-Epilobietum hirsuti*
- *Fallopia convolvulus* (L.) Á. Löve rdestówka powojowata  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Stellarietea mediae*
- *Geranium pusillum* L. bodziszek drobny  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Polygono-Chenopodietalia*
- *Taraxacum officinale* F. H. Wigg. mniszek pospolity  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Arrhenatheretalia elatioris*
- *Picris hieracioides* L. goryczel jastrzębcowaty  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Onopordetalia acanthii*
- *Equisetum arvense* L. skrzyp polny  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Agropyretea intermedio-repentis*
- *Anchusa arvensis* (L.) M. Bieb. farbownik polny  
Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *Cl. Stellarietea mediae*, *Zb. Lycopsis arvensis*

### **Mchy**

W obrębie terenu stacji kolejowej Pogodno, tj. na rampie pomiędzy torami kolejowymi oraz na utwardzonym terenie, miejscami licznie występował nieobjęty ochroną gatunkową mech pędzliczek wiejski - *Tortula ruralis*. Mech rósł tam na pokrytej piaskiem nawierzchni betonowej.



Fot. Pędzliczek wiejski - *Tortula ruralis* na rampie stacji kolejowej Pogodno

Na niektórych drzewach występował nieobjęty ochroną gatunkową i pospolity mech krótkoszek aksamitny - *Brachytheciastrum velutinum*.



Fot. Mech krótkoszek aksamitny - *Brachytheciastrum velutinum*

### **Grzyby zlichenizowane (porosty)**

Terenie przedmiotowego przedsięwzięcia, na betonowych płytach rampy stacji kolejowej Pogodno, występował nieobjęty ochroną gatunkową porost misecznica murowa *Lecanora muralis*.



**Fot. Porost misecznica murowa - *Lecanora muralis*  
na betonowej płycie rampy stacji kolejowej Pogodno**

Na niektórych drzewach występował nieobjęty ochroną gatunkową i pospolity porost obrost gwiazdkowaty - *Physcia stellaris*.





**Fot. Porost obrost gwiazdkowaty - *Physcia stellaris***

Na niektórych drzewach występował nieobjęty ochroną gatunkową i pospolity porost misecznica bledsza *Lecanora expallens*.



**Fot. Porost misecznica bledsza - *Lecanora expallens***

Na niektórych drzewach stwierdzono nieobjęty ochroną gatunkową porost tarczownica bruzdkowana *Parmelia sulcata*.



Fot. Tarczownica bruzdkowana - *Parmelia sulcata* na pniu brzozy brodawkowatej, rosnącej na trawniku po stronie wschodniej ulicy Sienkiewicza i jednocześnie po stronie wschodniej torów kolejowych

#### 3.4.2. Waloryzacja siedlisk i flory.

Według mapy Potencjalna roślinność naturalna Polski J.M. Matuszkiewicza (IGiPZ PAN, Warszawa, 2008 r.), w obszarze opracowania potencjalnym naturalnym zbiorowiskiem roślinnym jest łąka subatlantycki, seria uboga *Stellario-Carpinetum*.

W obszarze opracowania istniejąca roślinność nie identyfikuje zespołu roślinnego *Stellario holostear-Carpinetum betuli* Oberd. 1957 łąka subatlantycki (Cl. *Querc-Fagetea*).

W obszarze opracowania nie stwierdzono roślin objętych ochroną gatunkową, rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

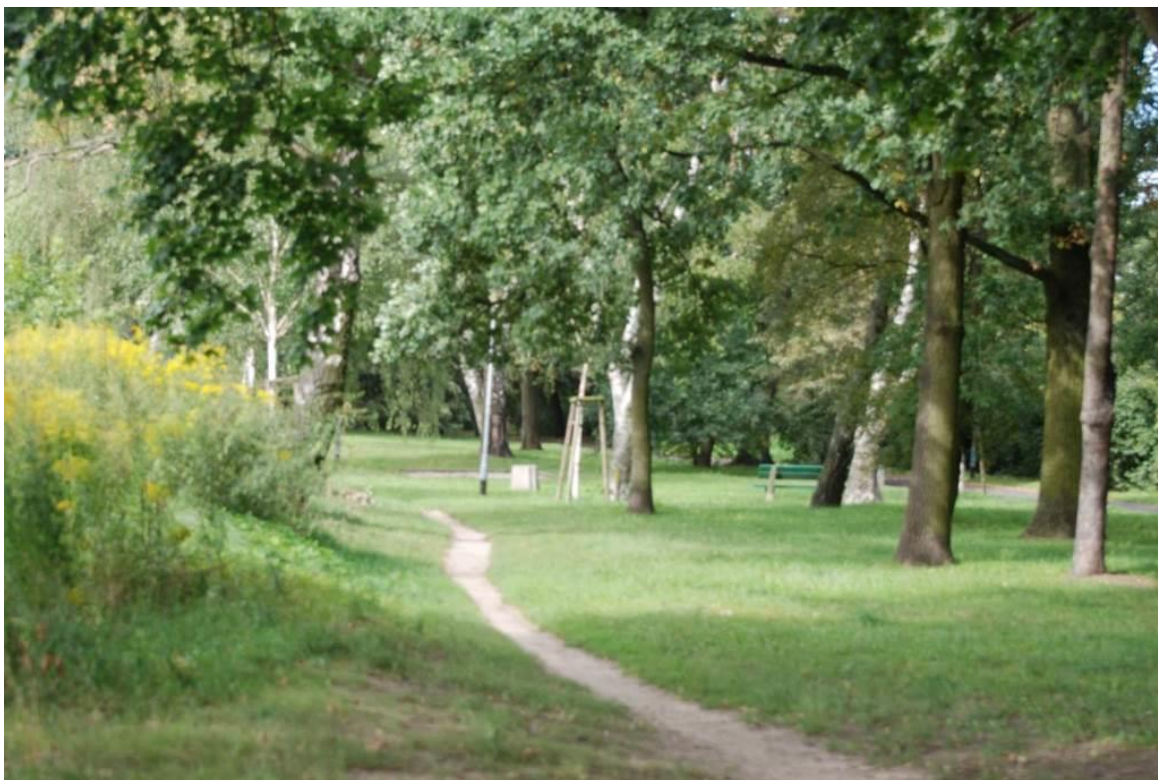
W obszarze opracowania nie ma gatunków roślin ujętych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. W jego granicach istniejąca roślinność, w tym drzewa i krzewy, nie identyfikuje siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.

W jego granicach nie ma lasów, bagien i torfowisk. Nie ma tam cieków i zbiorników wodnych oraz innych ekosystemów wodnych i od wód zależnych.

Obszar opracowania znajduje się w zurbanizowanej części miasta Szczecina.

Pomiędzy ulicami Lindego i Zaleskiego oraz wiaduktem nad ulicą Mickiewicza, główną część obszaru opracowania zajmują torowiska kolejowe wraz z poboczami.

Po stronie wschodniej terenu kolejowego, znajduje się Park im. Prof. Briksa.



**Fot. Widok na Park im. Prof. Briksa.**

W części obszaru opracowania pomiędzy ulicami Mickiewicza i Jagiellońską, główną część terenu zajmują tory kolejowe wraz z sąsiedztwem.

Po stronie wschodniej terenu kolejowego znajduje się Park „Noakowskiego” oraz teren szpitala.

Po stronie zachodniej terenu kolejowego znajdują się rodzinne ogrody działkowe.

Pomiędzy ulicami Jagiellońską i 26 Kwietnia, w obszarze opracowania znajduje się ulica Twardowskiego wraz z sąsiedztwem. W bezpośrednim sąsiedztwie ulicy znajdują się trawniki i tereny zabudowane.

W obszarze opracowania, po stronie południowej ulicy 26 Kwietnia, znajdują się rodzinne ogrody działkowe.

### **Drzewa i krzewy**

Pomiędzy ulicami Mickiewicza i Lindego oraz w sąsiedztwie torów kolejowych miejscami, licznie rosną młode samosiewy robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia*, która jest zaliczana do gatunków inwazyjnych.



**Fot. Silnie rozprzestrzeniająca się robinia akacjowa w sąsiedztwie torów kolejowych w rejonie przystanku kolejowego Pogodno**

W terenie przedmiotowego przedsięwzięcia, na odcinku pomiędzy ulicą Jagiellońską i wiaduktem nad ulicą Mickiewicza, w sąsiedztwie torów kolejowych silnie rozprzestrzenił się klon pospolity *Acer platanoides*, który jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Querc-Fagetea*. W terenie nie stwierdzono innych gatunków charakterystycznych dla tej klasy.



Fot. Widok na rozprzestrzeniający się klon pospolity przy torowisku w rejonie przystanku kolejowego Pogodno

### Rampa stacji kolejowej Pogodno

W rejonie przystanku kolejowego Pogodno, w tym na betonowej rampie, występowały gatunki roślin, które są typowe dla nasypów kolejowych, poboczy dróg i miejsc ruderalnych.

Na pokrytych materiałem piaszczysto - żwirowym płytach betonowych, miejscami licznie występował rozchodnik ostry *Sedum acre*, który jest typowy dla gleb piaszczystych i placów. Jest to gatunek charakterystyczny dla klasy *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novak 1941 murawy piaszkowe. Z tej klasy w terenie przedmiotowego przedsięwzięcia, występowały również: koniczyna polna *Trifolium arvense*, szczaw polny *Rumex acetosella* i koniczyna różnoogonkowa *Trifolium campestre*, które są typowe dla gleb piaszczystych i miejsc ruderalnych.

Z wyżej wymienionej klasy, w bezpośrednim sąsiedztwie betonowej konstrukcji rampy i miejscami, licznie występowała koniczyna różnoogonkowa *Trifolium campestre*, która jest typowa dla terenów ruderalnych i gleb piaszczystych.

Z wyżej wymienionej klasy, na rampie stacji kolejowej Pogodno, licznie występowała bylica polna *Artemisia campestris*, która jest typowa dla miejsc ruderalnych, placów i gleb piaszczystych.

W terenie przedmiotowego przedsięwzięcia istniejąca roślinność nie identyfikuje siedliska przyrodniczego o kodzie 6210 murawy kserotermiczne.



**Fot. Rozchodnik ostry na pokrytej piaskiem betonowej płycie rampy stacji kolejowej Pogodno**



**Fot. Bylica polna rosnąca gęsto na rampie stacji kolejowej Pogodno**

Na rampie i miejscami licznie występowała konyza kanadyjska *Conyza canadensis*, która jest typowa dla gleb piaszczystych i placów i jest zaliczana do roślin inwazyjnych. Jest to gatunek charakterystyczny dla rzędu *Sisymbrietalia* (Cl. *Stellarietea mediae*).



Fot. Konyza kanadyjska rosnąca pomiędzy betonowymi płytami rampy kolejowej

#### **Torowiska i ich sąsiedztwo**

Miejscami w sąsiedztwie torów kolejowych, licznie występował rozchodnik wielki *Sedum maximum*, który jest typowy dla gleb piaszczystych.



Fot. Rozchodnik ostry w sąsiedztwie torów kolejowych

W terenie przedmiotowego przedsięwzięcia i na niektórych drzewach i krzewach w ich sąsiedztwie oraz miejscami na torowisku, licznie występował powojnik pnący *Clematis vitalba*, który jest zaliczany do gatunków inwazyjnych regionalnie. Jest to gatunek charakterystyczny dla klasy *Rhamno-Prunetea*.



Fot. Powojnik pnący *Clematis vitalba* rosnący na torowisku



W sąsiedztwie torów kolejowych i w wielu miejscach, licznie występowała nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, która jest zaliczana do roślin inwazyjnych.

Jest to gatunek charakterystyczny dla *Rudbeckio-Solidaginetium* R.Tx. et Raabe 1950 zespół rudbekii i nawłoci późnej (*Cl. Artemisietea vulgaris*):

*SubCl. Galio-Urticenea*

*O. Convolvuletalia sepium* (zbiorowisko ziół i pnączy na brzegach zbiorników wodnych)

*All. Senecion fluviatilis* (nitrofilne zbiorowiska okrajków nad brzegami wielkich rzek i na terenach zalewowych)

*Ass. Rudbeckio-Solidaginetium* (zespół rudbekii i nawłoci późnej)



**Fot. Płat nawłoci kanadyjskiej w sąsiedztwie torów kolejowych**

Na torowiskach i w ich sąsiedztwie oraz w wielu miejscach, licznie występował szczaw polny *Rumex acetosella*, który jest typowy dla miejsc ruderalnych i m.in. gleb piaszczystych. Jest to gatunek charakterystyczny dla klasy *Koelerio glaucae-Corynepheretea canescentis*.

Miejscami licznie występowała bylica polna *Artemisia campestris*, która jest typowa dla gleb piaszczystych i terenów ruderalnych i jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Festuco-Brometea*.

W niektórych miejscach i w bezpośrednim sąsiedztwie torów kolejowych, występował wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis*, który jest typowy dla gleb piaszczystych i jest gatunkiem charakterystycznym dla rzędu *Onopordetalia acanthii* (*Cl. Artemisietea vulgaris*).



**Fot. Wiesiołek dwuletni rosnący w bezpośrednim sąsiedztwie torów kolejowych**

W niektórych częściach obszaru opracowania i w sąsiedztwie torów kolejowych oraz przy ogrodzeniu ogrodów działkowych po stronie południowej wiaduktu w ciągu ulicy Mickiewicza, licznie występowała malina właściwa *Rubus idaeus*, która jest typowa dla terenów ruderalnych i jest gatunkiem charakterystycznym dla *Rubetum idaei* Pfeiff. 1936 em. Oberd. 1973 zespół maliny właściwej (Cl. *Epilobietea angustifolii*).

Z tej klasy w terenie występował również trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*.

W sąsiedztwie torów kolejowych i w niektórych miejscach, licznie występowała komosa biała *Chenopodium album*, która jest pospolitym chwastem w terenach ruderalnych i jest gatunkiem charakterystycznym dla rzędu *Polygono-Chenopodietalia* (Cl. *Stellarietea mediae*).

Na torowiskach i w ich bezpośrednim sąsiedztwie i w wielu miejscach, występował palusznik krwawy *Digitaria sanguinalis*, który jest typowy dla tego rodzaju siedliska i jest gatunkiem charakterystycznym dla rzędu *Eragrostietalia* (Cl. *Stellarietea mediae*).



**Fot. Palusznik krwawy rosnący w sąsiedztwie torów kolejowych**

Szczególnie na torach i w ich sąsiedztwie i na odcinku pomiędzy ulicą Lindego i wiaduktem w ciągu ulicy Mickiewicza, miejscami licznie występowała rdestówka powojowata *Fallopia convolvulus*, która jest typowa dla terenów ruderalnych i jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Stellarietea mediae*.



**Fot. Rdestówka powojowata rosnąca na torowisku**

Na nieużytkowanych gruntach w sąsiedztwie torów kolejowych, miejscami licznie występował pylenieć pospolity *Berteroa incana*, który jest typowy dla nasypów kolejowych, gleb piaszczystych i terenów ruderalnych i jest gatunkiem charakterystycznym dla *Berteroetum incanae* Siss. et Tideman in Siss. 1950 zespół pylenieća pospolitego (*Cl. Artemisietaea vulgaris*).



Fot. Widok na torowisko pomiędzy wiaduktem kolejowym nad ulicą Mickiewicza i ulicą Zaleskiego



Fot. Widok na torowisko w rejonie stacji kolejowej Pogodno

### **Trawniki i pobocza ulic**

Na poboczach ulic, jednym z najliczniejszych gatunków roślin był rdest ptasi *Polygonum aviculare*, który jest typowy dla gleb piaszczystych i miejsc ruderalnych. Jest to gatunek charakterystyczny dla klasy *Stellarietea mediae*.

Na poboczach ulic i na trawnikach licznie występowała babka zwyczajna *Plantago major*, która jest typowa dla miejsc ruderalnych i m.in. gleb piaszczystych i jest gatunkiem charakterystycznym dla rzędu *Plantaginetales majoris* i zespołu *Prunello-Plantaginietum* (*Cl. Molinio-Arrhenatheretea*).

Z tego zespołu i na trawnikach licznie występowała wiechlina roczna *Poa annua*.

Na trawnikach i poboczach ulic, licznie występował brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus*, który jest typowy dla terenów ruderalnych i jest gatunkiem charakterystycznym dla klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

Z tej klasy na trawnikach licznie występowała koniczyna łąkowa oraz babka lancetowata, które są typowe dla takich miejsc, w tym dla sąsiedztwa dróg.

Na niektórych trawnikach i w sąsiedztwie poboczy ulic, dość licznie występował żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, który jest typowy dla miejsc ruderalnych i poboczy dróg i jest gatunkiem charakterystycznym dla *Echio-Melilotetum R.Tx. 1947* zespół żmijowca i nostryków (*Cl. Artemisietea vulgaris*).

Na trawnikach oraz poboczach ulic, licznie występował krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, który jest typowy dla miejsc ruderalnych i przydroży i jest gatunkiem charakterystycznym dla rzędu *Arrhenatheretalia elatioris* (*Cl. Molinio-Arrhenatheretea*).

Z tego rzędu i na trawnikach i poboczach ulic, występował również mniszek pospolity, który był tam bardzo liczny oraz kupkówka pospolita.

### **3.4.3. Fauna.**

W obszarze opracowania nie stwierdzono płazów, gadów oraz dogodnych dla nich warunków siedliskowych. Obszar planowanego przedsięwzięcia znajduje się w zurbanizowanej części miasta Szczecina, gdzie występują liczne bariery dla ich swobodnego przemieszczania w postaci ulic i terenów zabudowanych.

Pomiędzy wiaduktem w ciągu ulicy Mickiewicza i ulicą Lindego, w obszarze opracowania znajdują się torowiska, po stronie zachodniej ulica Sienkiewicza i dalej tereny zabudowane. Po stronie wschodniej torowisk znajduje się Park im. prof. Briksa i dalej tereny zabudowane.

Pomiędzy wiaduktem w ciągu ulicy Mickiewicza i ulicą Jagiellońską, znajdują się torowiska. Po stronie zachodniej znajdują się ogrodzone rodzinne ogrody działkowe, a po stronie wschodniej Park Noakowskiego i teren zakładu opieki zdrowotnej

Pomiędzy ulicami Jagiellońską i 26 Kwietnia, w obszarze opracowania znajduje się ulica Twardowskiego, gdzie po jej stronie zachodniej znajduje się teren zieleni wysokiej i tereny zabudowane, a po stronie wschodniej niezabudowane grunty i tereny zabudowane.

Obszar opracowania może być wykorzystywany siedliskowo przez miejskie populacje nietoperzy w okresie migracji. Do gatunków nietoperzy występujących na terenach

miejskich, należą m.in.: borowiec wielki, mroczek posrebrzany, mroczek późny oraz karliki (karlik większy, karlik malutki i karlik drobny).

### **Bezkregowce**

W obszarze opracowania stwierdzono niżej wymienione bezkregowce, które nie są objęte ochroną gatunkową:

- Chrząszcze:
  - Biegacz granulowany (*Carabus granulatus*)
  - Żółtka jasnotowa (*Chrysolina fastuosa Scop.*)
  - Żuk gnojowy (*Geotrupes (Geotrupes) stercorarius*)
  - Zmorsznik czerwony (*Stictoleptura rubra*)
  - Żuk wiosenny (*Trypocopris vernalis*)
  - Próchniaczek czarniawy kusak olens (*Ocypus (Ocypus) olens*)
  - Dzier kruszcowy (*Harpalus affinis*)
  - Omomilek szary (*Cantharis fusca*)
  - Zmięk żółty (*Rhagonycha fulva*)
- Pluskwiaki:
  - Kowal bezskrzydły (*Pyrrhocoris apterus*)
  - Straszak szczawiowiec (*Coreus marginatus*)
  - Strojniczka baldaszkówka (*Graphosoma lineatum*)
- Motyle
  - Polowiec szachownica (*Melanargia galathea syn. Agapetes galathea*)
  - Rusałka pawik (*Inachis io*)
  - Niestrzep głogowiec (*Aporia crataegi*)
  - Listkowiec cytrynek (*Gonepteryx rhamni*)
  - Dostojka selene (*Boloria selene*)
  - Przestrojnik jurtina (*Maniola jurtina*)
  - Przestrojnik trawnik (*Aphantopus hyperantus*)
- Pajęczaki
  - Kątnik domowy (*Tegenaria domestica*)
- Muchówki
  - Ścierwica mięsówka (*Sarcophaga carnaria*)
  - Padlinówka cesarska (*Lucilia caesar*)
- Ślimaki
  - Wstężyk ogrodowy (*Cepaea hortensis*)

- Ślinik wielki, ślinik rudy (*Arion rufus*)

### **Ptaki**

Obszar opracowania znajduje się w zurbanizowanej części miasta Szczecina i w jego granicach występują siedliska antropogeniczne.

W tym obszarze głównie występują siedliska niesprzyjające ptakom, do których należą ulice i tory kolejowe.

Siedliskami sprzyjającymi bytowaniu ptaków jest park Noakowskiego, park im. prof. Briksa, pojedyncze drzewa oraz ogrody działkowe.

W bezpośrednim sąsiedztwie, siedliskami ptaków są również budynki. W otoczeniu omawianego obszaru, dla niektórych gatunków atrakcyjne siedliska (zbliżone do naturalnych), występują w granicach Parku Noakowskiego oraz w dużym terenie zadrzewionym po stronie zachodniej ulicy Twardowskiego.

W obszarze opracowania i w jego sąsiedztwie, występują gatunki synantropijne (związane z człowiekiem i częściowo od niego zależne) i synurbijne (zasiedlające tereny miejskie, ale niezależne od człowieka). Wszystkie one przystosowały się do życia w miastach, w związku z czym cechuje je wiele adaptacji behawioralnych, fizjologicznych, morfologicznych, ekologicznych, a czasami nawet genetycznych, pozwalających im przetrwać w nowym środowisku. Należy do nich m.in. niższa antropofobia, czyli lęk przed człowiekiem. Objawia się to zmniejszaniem tzw. „dystansu ucieczki”, czyli odległości, na jaką do danego ptaka może zbliżyć się człowiek, zanim ten osobnik ucieknie.

W obszarze opracowania i w jego sąsiedztwie, podstawowymi miejscami gniazdowania ptaków, są pojedyncze drzewa i ich grupy oraz ogrody działkowe. Do typowych dziuplaków zalicza się np. szpaka, bogatkę czy kawkę. Do gatunków gniazdujących w koronach drzew i w krzewach, zalicza się np. grzywacza, wróbla i srokę.

W obszarze opracowania nie stwierdzono zbiorowych noclegowisk ptaków.



**Fot. Dziupła będąca siedliskiem lęgowym ptaków, znajdująca się na brzozie brodawkowatej, rosnącej na trawniku po stronie wschodniej torów kolejowych i jednocześnie po stronie wschodniej ulicy Sienkiewicza**

Niektóre gatunki i w sprzyjających sytuacjach, mogą również gniazdować na różnych częściach budynków, znajdujących się poza granicami i w sąsiedztwie obszaru opracowania.

W obszarze opracowania nie występują gatunki terenów otwartych, rolnych oraz gatunki wodno-błotne. Nie stwierdzono również gatunków szponiastych, dla których tereny zabudowane wraz z sąsiedztwem, nie są sprzyjającymi żerowiskami i miejscami odpoczynania.

W obszarze opracowania i w jego sąsiedztwie, stwierdzono następujące gatunki ptaków:

- bogatka *Parus major* (ochrona ścisła),
- grzywacz *Columba palumbus* (łowny),
- kapturka *Sylvia atricapilla* (ochrona ścisła),
- kos *Turdus merula* (ochrona ścisła),
- kowalik *Sitta europaea* (ochrona ścisła),
- pierwiosnek *Phylloscopus collybita* (ochrona ścisła),
- pokrzywnica *Prunella modularis* (ochrona ścisła),
- sójka *Garrulus glandarius* (ochrona ścisła),
- sroka *Pica pica* (ochrona częściowa),
- szpak *Sturnus vulgaris* (ochrona ścisła),



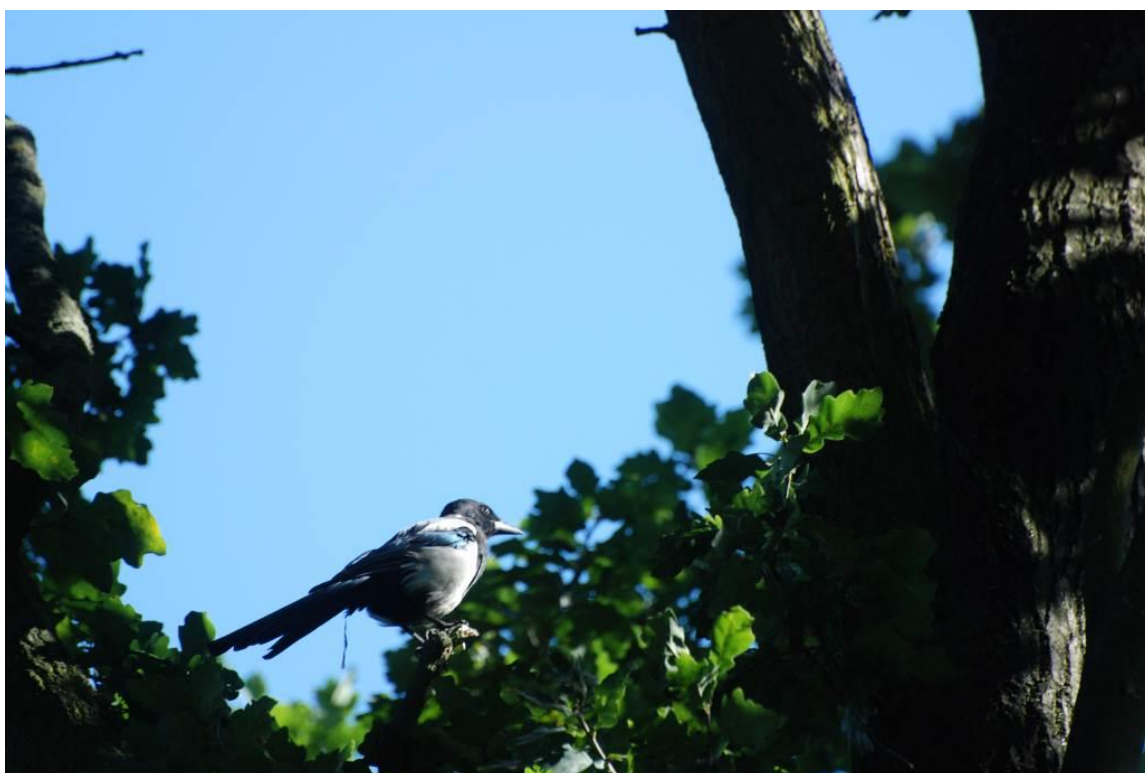
- wrona siwa *Corvus cornix* (ochrona częściowa),
- zięba *Fringilla coelebs* (ochrona ścisła),
- wróbel *Passer domesticus* (ochrona ścisła),
- kawka *Corvus monedula* (ochrona ścisła),
- gawron *Corvus frugilegus* (ochronie ścisłej podlegają osobniki poza obszarem administracyjnym miast, ochronie częściowej podlegają osobniki w obszarze administracyjnym miast),
- pełzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla* (ochrona ścisła).



**Fot. Pełzacz ogrodowy na drzewie w Parku Noakowskiego**



**Fot. Grzywacz w sąsiedztwie obszaru opracowania**



**Fot. Sroka przesiadująca na drzewie w Parku Noakowskiego**



Fot. Wróble żerujące w ogrodzie działkowym po stronie wschodniej ulicy Twardowskiego

#### **Gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej**

W obszarze opracowania nie stwierdzono gatunków ptaków ujętych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, jak też gatunków uzależnionych od wody, ujętych w tej dyrektywie.

#### **Ochrona strefowa ptaków**

Zgodnie z pismem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 29 września 2016 r., znak WONS-NS.403.248.2016.MM w sprawie informacji o strefach ochrony zwierząt, roślin i grzybów, w granicach terenu gdzie będzie odbywała się realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia pn. „Obwodnica Śródmieścia (Trasa Średnicowa) – Etap VII oraz w strefie jakichkolwiek możliwych oddziaływań, nie zostały ustanowione takie strefy.

#### **3.4.4. Prawne formy ochrony przyrody.**

Obszar opracowania nie znajduje się w granicach prawnych form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz.U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.).

W obszarze opracowania nie ma pomników przyrody ożywionej i nieożywionej.

Część obszaru opracowania w rejonie ulicy 26 Kwietnia i znajdujących się tam rodzinnych ogrodów działkowych, znajduje się w odległości ok. 2300 m od granicy istniejącego użytku ekologicznego „Stawek na Gumieńcach”.

Część obszaru opracowania w rejonie ulic Lindego, Zaleskiego, Sienkiewicza i Leszczyńskiego, znajduje się w odległości ok. 370 m od istniejącego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Zespół Parków Kasprowicza – Arkoński”.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Zespół Parków Kasprowicza – Arkoński” powołano na mocy Uchwały Nr L/708/94 Rady Miejskiej w Szczecinie z dnia 16 maja 1994 roku w sprawie uznania niektórych terenów za użytki ekologiczne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Zgodnie z uchwałą powołującą obszar ten, o całkowitej powierzchni około 97 ha, zlokalizowany w dzielnicy Śródmieście i w dzielnicy Zachód, obejmował następujące działki geodezyjne:

- fragment działki 1 w obrębie 32 Pogodno,
- fragment działki 78 w obrębie 64 Pogodno,
- fragmenty działek 19/2 i 19/3 w obrębie 138 Pogodno,
- fragmenty działek 1, 2, 3/1, 4, 1/1 w obrębie 139 Pogodno,
- fragment działki 13 w obrębie 21 Śródmieście,

oraz oddziały leśne 83 i 84 w obrębie 9 Pogodno.

Celem powołania zespołu była ochrona wartości przyrodniczych i estetycznych wyjątkowo cennego krajobrazu kulturowego z fragmentami krajobrazu naturalnego.

Zakazy obowiązujące na terenie ZPK „Zespół Parków Kasprowicza-Arkoński”, zgodnie z § 10 pkt. 3 uchwały z 1994 r.:

- zakaz niszczenia lub uszkodzenia drzew i innych roślin tworzących kompozycję parku określoną jednolitym planem zagospodarowania przestrzennego,
- zakaz niszczenia lub uszkodzenia elementów przyrody nieożywionej,
- zakaz niszczenia istniejących cieków i zbiorników wodnych,
- zakaz ruchu pojazdów mechanicznych poza wyznaczonymi parkingami za wyjątkiem obsługujących teren chroniony,
- zakaz budowy obiektów i urządzeń za wyjątkiem dopuszczonych jednolitym planem zagospodarowania przestrzennego,
- prowadzenie wszelkiej działalności gospodarczej wymaga uzgodnienia z Prezydentem Miasta.

Uchwała powołująca zespół przyrodniczo-krajobrazowy z 1994 roku straciła ważność. Nowy, obowiązujący akt prawny powołujący to Uchwała nr X/287/07 Rady Miasta Szczecin z dnia 11 czerwca 2007 r. Zgodnie z tą uchwałą ZPK „Zespół Parków Kasprowicza-Arkoński” ma powierzchnię 91,69 ha i obejmuje następujące działki geodezyjne:

- 13 i fragment 7 w obrębie 1021,
- 13, 84 i fragment 83 w obrębie 2009,
- 1, 2 w obrębie 2032,
- fragment 78 w obrębie 2064,
- 19/10 i fragmenty 19/8, 19/9 w obrębie 2138,
- 1, 2, 3/2, 3/3, 3/4, 3/5, 3/6, 3/7, 4, 5, 6 w obrębie 2139.

Celem powołania ZPK „Zespół Parków Kasprowicza-Arkoński” jest ochrona wartości przyrodniczych i estetycznych wyjątkowo cennego krajobrazu kulturowego z fragmentami krajobrazu naturalnego, dopuszcza się włączenie terenu w obszar proponowanego tematycznego ogrodu botanicznego.

Obowiązujące zakazy, wymienione w § 9.1 pkt. 4 uchwały powołującej z 2007 roku:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obszaru lub obiektu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawa urządzeń wodnych,
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- umieszczania tablic reklamowych.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Zespół Parków Kasprowicza-Arkoński” stanowi kompleks terenów parkowych i parkowo-leśnych, z fragmentami terenów otwartych oraz obszarów o charakterze leśnym, ze śródleśnymi jeziorami. Występuje w nim cenna dendroflora, z wieloma rzadko spotykanymi drzewami egzotycznymi.

### **Proponowane formy ochrony przyrody**

Obszar opracowania nie znajduje się w granicach proponowanych form ochrony przyrody, o których mowa w Waloryzacji Przyrodniczej Miasta Szczecina i w Waloryzacji Przyrodniczej Województwa Zachodniopomorskiego.

Część obszaru opracowania w rejonie ulicy 26 Kwietnia i znajdujących się tam rodzinnych ogrodów działkowych, znajduje się w odległości ok. 1800 m od granicy proponowanego użytku ekologicznego „Dolina Bukowej”.

### **3.5. Krajobraz.**

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie zlokalizowane poza formami ochrony przyrody wskazanymi w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.), powoływanymi w celu ochrony ponadprzeciętnych walorów

krajobrazowych, takich jak np. parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, czy też zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obiekty o wysokich wartościach krajobrazu, jak np. panoramy historyczne, komponowane krajobrazy założen pałacowo-parkowych, pomniki historii, pola bitew historycznych, zabytkowe zespoły sakralne, krajobrazy twierdz warownych, przedpola ekspozycyjne terenów o unikalnych walorach.

Obszar opracowania nie znajduje się w granicach proponowanych form ochrony krajobrazu, o których mowa w Waloryzacji Przyrodniczej Województwa Zachodniopomorskiego i w Waloryzacji Przyrodniczej Miasta Szczecina.

W obszarze opracowania i w jego sąsiedztwie występuje kulturowy typ krajobrazu. Obszar ten jest usytuowany w krajobrazie zurbanizowanym, w oddaleniu od terenów otwartych, lasów, cieków i zbiorników wodnych.

Obszar jest usytuowany w części miasta Szczecina, gdzie dominują tereny zabudowane i ciągi komunikacyjne, tj. istniejąca linia kolejowa oraz ulice. Dominantą krajobrazową obszaru planowanego przedsięwzięcia jest napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana w granicach miasta Szczecina oraz w rejonie, gdzie występuje krajobraz, którego struktura i funkcja jest w pełni ukształtowana przez działalność ludzką. Jest to typ krajobrazu miejskiego oraz podtyp – tereny mieszane. Jest to krajobraz kulturowy i ze względu na pokrycie terenu – zurbanizowany.

W rejonie lokalizacji inwestycji, krajobraz jest reprezentatywny dla miasta Szczecina. Bezpośrednio na terenie inwestycji nie występują cechy unikatowe krajobrazu (występowanie atrybutów przestrzeni, nie pojawiających się nigdzie indziej, poza tym jednym krajobrazem).

### **3.6. Klimat.**

Szczecin znajduje się w strefie łagodnego klimatu oceanicznego, w mniejszym stopniu kontynentalnego. Znaczny wpływ na kształtowanie klimatu na omawianym terenie ma także bliskość Morza Bałtyckiego. Położenie miasta, rzeźba terenu oraz warunki hydrologiczne sprawiają, że sezon letni trwa znacznie dłużej niż zimowy. Lato charakteryzuje się dużą wilgotnością i stosunkowo chłodnymi dniami, natomiast zimy są najczęściej łagodne i małośnieżne lub wręcz bezśnieżne. Średnia roczna temperatura powietrza na terenie Szczecina waha się od 8,0 °C do 8,4 °C. Przeciętnie najcieplejszym miesiącem jest lipiec (temp. 17,3 °C - 17,7 °C), a najchłodniejszym styczeń (temp. 1,6 °C - 0,8 °C). Okres wegetacji trwa od 220 do 227 dni. Otwarta dolina Międzyodrza sprawia, że region ten jest najchłodniejszym miejscem ze względu na sływ znacznie chłodniejszych mas powietrza z przylegających wysoczyzn. Warunki wilgotnościowe w rejonie Szczecina uzależnione są w dużej mierze od dużych zbiorników wodnych, takich jak: jez. Dąbie, Zalew Szczeciński i rzeka Odra, oraz dużych kompleksów leśnych. Praktycznie we wszystkich miesiącach wilgotność względna kształtuje się na poziomie co najmniej 70%. Przeciętnie ilość opadów wynosi 537 mm rocznie. W rejonie Szczecina średnia, roczna wartość ciśnienia atmosferycznego wynosi około 1014 hPa, przy czym najwyższe wartości notowane są w październiku, a najniższe w grudniu.

Na omawianym obszarze dominują wiatry wiejące z kierunku zachodniego (21% w okresie rocznym) i południowo-zachodniego (17%). Najmniej występuje wiatrów z kierunku północnego (6%). Średnia prędkość wiatrów wynosi od 1 do 5 m/s. Najsilniejsze wiatry wieją w okresie od listopada do kwietnia – przeciętnie 34 dni z wiatrem silnym o prędkości powyżej 10 m/s.

### **3.7. Ustalenia z Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry.**

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry został zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. i opublikowany w Monitorze Polskim z dnia 27 maja 2011 r., nr 40, poz. 451.

Najistotniejszą kwestią wynikającą z ww. planu są określone w nim cele środowiskowe dla poszczególnych części wód.

#### **3.7.1. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP).**

Europejski kod JCWP:	PLRW6000211999
Nazwa JCWP:	Odra od Parnicy do ujścia
Lokalizacja:	
Scalona część wód powierzchniowych:	DO0204
Region wodny:	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Obszar dorzecza (Kod i Nazwa):	6000 obszar dorzecza Odry
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej:	RZGW w Szczecinie
Ekoregion (wg Kondrackiego/wg Illiesa):	Równiny Centralne (14)
Typ JCWP:	Wielka rzeka nizinna (21)
Status:	silnie zmieniona część wód
Ocena stanu:	zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów Środowiskowych:	zagrożona
Derogacje:	4(7) - 1 / 4(7) - 2 / 4(4) – 3
Uzasadnienie derogacji:	Z uwagi na planowane działania w zakresie realizacji inwestycji powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych JCW, służące wyższym celom społecznych, tj. rozwój gospodarczy i ochronę przeciwpowodziową, niemożliwe jest osiągnięcie przez JCW założonych celów środowiskowych.

Powyższa charakterystyka odnosi się do ustaleń zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry zatwierdzonego w dniu 22 lutego 2011 r. (M.P. z 2011 r. nr 40 poz. 451).

Poniżej przedstawiono charakterystykę JCWP w odniesieniu do zapisów zawartych w Rozporządzeniu z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r., poz. 1967).

Kod JCWP:	PLRW6000211999
Nazwa JCWP:	Odra od Parnicy do ujścia
Typ JCWP:	Wielka rzeka nizinna (21)
Status JCWP wstępny:	SZCW
Status JCWP ostateczny:	SZCW
zmiany hydromorfologiczne uzasadniające wyznaczenie:	przekroczenie wskaźnika: m <sub>4</sub>
aktualny stan JCWP:	zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów Środowiskowych:	zagrożona
Cel środowiskowy	
• stan lub potencjał ekologiczny:	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego - Odra w obrębie JCWP
• stan chemiczny:	dobry stan chemiczny
Odstępstwo:	tak
Typ odstępstwa:	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego - brak możliwości technicznych
Termin osiągnięcia dobrego stanu:	2027
Uzasadnienie derogacji:	brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja przemysłowa. W programie działań zaplanowano działanie obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy - Prawo wodne, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia tego działania, następnie konkretnych działań naprawczych, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.



wskaźniki hydromorfologiczne ( $m_1, m_2, m_3, m_4$ ) - obrazują skalę wpływu zmian antropogenicznych na hydromorfologię cieków i obliczone zostały dla każdej JCW. Do obliczeń wskaźników hydromorfologicznych przyjęto następujące parametry: długość obwałowania cieków istotnych, sumaryczną wysokość budowli piętrzących, sumaryczną długość cieków odciętych przez budowle poprzeczne oraz długość uregulowanych odcinków cieków:

- $m_1$  - łączna długość obwałowania cieków istotnych w zlewni części wód odniesiona do sumarycznej długości brzegów cieków istotnych (podwójna długość rzeki),
- $m_2$  - sumaryczna wysokość zinwentaryzowanych budowli piętrzących odniesiona do sumy spadów cieków istotnych w zlewni części wód,
- $m_3$  - łączna długość części cieków odciętych przez budowle poprzeczne o spadzie  $h > 0,7$  m (dla rzek górskich i wyżynnych) lub  $h > 0,4$  m (dla rzek nizinnych) odniesiona do sumarycznej długości cieków istotnych,
- $m_4$  - łączna długość odcinków rzek, na których prowadzone były prace regulacyjne (zabudowa podłużna oraz udokumentowana zmiana biegu rzeki) odniesiona do sumarycznej długości cieków istotnych.

### **3.7.2. Jednolita część wód podziemnych (JCWPd).**

Europejski kod JCWPd:	- PLGW69003
Nazwa JCWPd:	- 3
Region Wodny:	- Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Obszar dorzecza (Kod i Nazwa):	- 6000 obszar dorzecza Odry
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej:	- RZGW w Szczecinie
Ekoregion (wg Kondrackiego/wg Illiesa):	- Równiny Centralne (14)
Ocena stanu:	
Ilościowego	- dobry
Chemicznego	- dobry
Ocena ryzyka	- niezagrażona
Derogacje	- nie dotyczy
Uzasadnienie derogacji	- nie dotyczy

Powyższa charakterystyka odnosi się do ustaleń zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry zatwierdzonego w dniu 22 lutego 2011 r. (M.P. z 2011 r. nr 40 poz. 451).

Poniżej przedstawiono charakterystykę JCWP w odniesieniu do zapisów zawartych w Rozporządzeniu z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2016 r., poz. 1967).

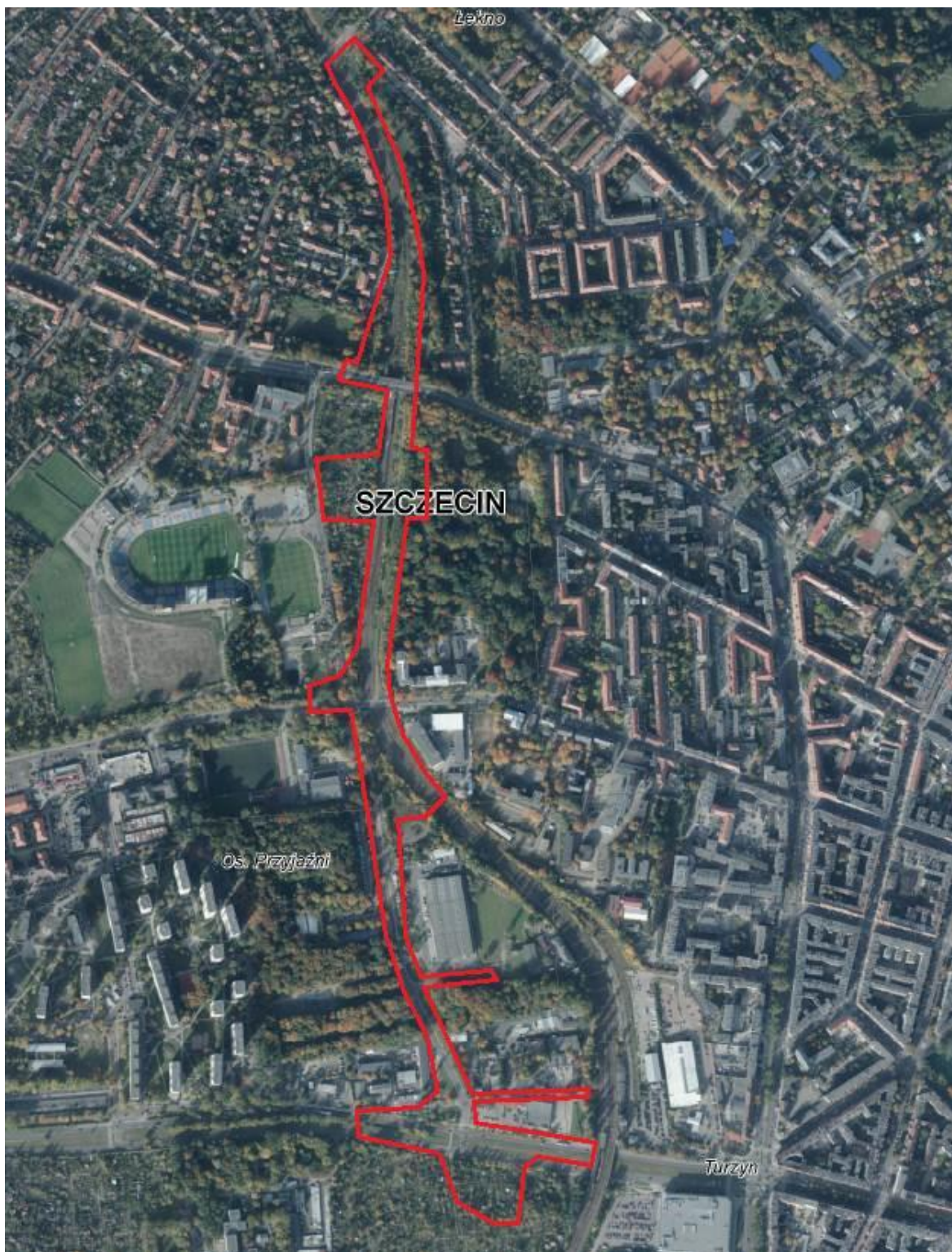
Europejski kod JCWPd:	- PLGW60003
Stan ilościowy:	- dobry

Stan chemiczny:	- Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych:	- niezagrożona
JCW dostarczająca średnio powyżej 100 m <sup>3</sup> wody na dobę (tak/nie):	- tak
Dorzecze:	- Odra, Úcker
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej:	- RZGW w Szczecinie
Cel środowiskowy - stan chemiczny:	- dobry stan chemiczny
Cel środowiskowy - stan ilościowy:	- dobry stan ilościowy

Przedmiotowa inwestycja zarówno w fazie budowy, eksploatacji jak i likwidacji nie będzie kolidować z ustaleniami i celami środowiskowymi, zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry lub stwarzać ryzyka ich niedotrzymania.

### **3.8. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi.**

Zgodnie z mapą zagrożenia powodziowego (arkusz N-33-90-C-a-3) od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (H 1%), obszar planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się na obszarze zagrożonym powodzią.



**Ryc. Obszar objęty planowaną inwestycją na tle mapy zagrożenia powodziowego (arkusz N-33-90-C-a-3) od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (H 1%) (źródło: [http://mapy.isok.gov.pl/pdf/N33090/N33090Ca3\\_ZG\\_1M.pdf](http://mapy.isok.gov.pl/pdf/N33090/N33090Ca3_ZG_1M.pdf))**

## **4. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

### **4.1. Hałas.**

Podczas etapu funkcjonowania projektowanego odcinka trasy obwodnicy śródmiejskiej wystąpi emisja akustyczna, związana z ruchem samochodowym, odbywającym się po projektowanym połączeniu drogowym oraz hałasem kolejowym. Zgodnie z przeprowadzoną analizą wykazano, iż na terenach podlegających ochronie przed hałasem nie zostaną przekroczone wielkości hałasu wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 112), pod warunkiem zastosowania dobranych działań minimalizujących.

Szczegółowe wyniki obliczeń analizy akustycznej zamieszczono i omówiono w rozdziale 8.2.4.

Działania minimalizujące przedstawiono w rozdziale 11 niniejszego opracowania.

### **4.2. Powietrze atmosferyczne.**

Wartości emisji określono programem „Samochody”, będącym modułem do programu OPERAT-FB autorstwa „PROEKO” Ryszard Samoć. Droga jest emitorem liniowym. Do obliczeń emisji kolejowej przyjęto wskaźniki według opracowania: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, MŚ GIOŚ, 2003”.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdza się, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczenia obowiązujących norm w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza.

Wyniki obliczeń emisji zanieczyszczeń dla roku 2030 i 2035 zamieszczono i omówiono w rozdziale 8.2.3.

### **4.3. Gospodarka wodno-ściekowa.**

W zakres planowanego przedsięwzięcia wchodzi, między innymi wykonanie przebudowy kolidujących odcinków sieci wodociągowej o całkowitej długości ok. 1,0 km oraz wykonanie kanalizacji deszczowej o całkowitej długości ok. 1,9 km.

Prace zostaną przeprowadzone zgodnie z warunkami wskazanymi w piśmie Zakładów Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie z dnia 10.11.2015 r., znak: RT/023967/15.

### **4.4. Gospodarka odpadami.**

W trakcie eksploatacji inwestycji wytworzone zostaną odpady powstające w wyniku utrzymania obiektów, urządzeń i instalacji oraz zagospodarowania terenu w pasie inwestycji, sklasyfikowane według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923).

**Tab. Prognozowane ilości i rodzaje odpadów na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.**

<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj odpadu</b>	<b>Kod</b>	<b>Ilość [Mg/rok] wartości orientacyjne</b>
1.	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	08 01 11*	0,05
2.	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	08 01 12	0,05
3.	Odpady z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	08 01 17*	0,05
4.	Odpady z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 17	08 01 18	0,05
5.	Zmywacz farb lub lakierów	08 01 21*	0,05
6.	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	14 06 03*	0,05
7.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,2
8.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,2
9.	Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	0,2
10.	Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	0,2
11.	Opakowania ze szkła	15 01 07	0,2
12.	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,2
13.	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	15 01 10*	0,3
14.	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	0,3
15.	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 160209 i 160212	16 02 13*	0,02
16.	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	0,02
17.	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z użytych urządzeń	16 02 15*	0,01
18.	Elementy usunięte z użytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	16 02 16	0,01
19.	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	1,0
20.	Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81	0,5
21.	Inne niewymienione odpady	17 01 82	0,2
22.	Drewno	17 02 01	0,2
23.	Szkło	17 02 02	0,2
24.	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,1
25.	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	17 02 04*	0,5
26.	Mieszanki bitumiczne zawierające smołę	17 03 01*	0,5
27.	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	17 03 02	0,5
28.	Smoła i produkty smołowe	17 03 03*	0,3
29.	Miedź, brąz, mosiądz	17 04 01	0,01
30.	Aluminium	17 04 02	0,05
31.	Ołów	17 04 03	0,01
32.	Cynk	17 04 04	0,01
33.	Żelazo i stal	17 04 05	0,5

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod	Ilość [Mg/rok] wartości orientacyjne
34.	Cyna	17 04 06	0,01
35.	Mieszanki metali	17 04 07	0,02
36.	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	0,02
37.	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 150505	17 05 04	0,1
38.	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	17 05 07*	0,5
39.	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	17 05 08	0,5
40.	Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne	17 06 03*	0,5
41.	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04	0,6
42.	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	17 09 03*	0,7
43.	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09	17 09 04	1,0
44.	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	0,5
45.	Inne odpady nieulegające biodegradacji	20 02 03	0,3
46.	Niesegregowane zmieszane odpady komunalne	20 03 01	0,8
47.	Odpady z czyszczenia ulic i placów	20 03 03	0,8
48.	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	20 03 06	0,5

\* - odpady niebezpieczne

## **5. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI.**

W związku z realizowanym przedsięwzięciem wystąpiono do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie z wnioskiem o przekazanie dla terenu objętego planowaną inwestycją niżej wymienionych informacji:

1. O zabytkach nieruchomych będących, w szczególności:
  - a) krajobrazami kulturowymi,
  - b) układami urbanistycznymi, ruralistycznymi i zespołami budowlanymi,
  - c) dziełami architektury i budownictwa,
  - d) dziełami budownictwa obronnego,
  - e) obiektami techniki, a zwłaszcza kopalniami, hutami, elektrowniami i innymi zakładami przemysłowymi,
  - f) cmentarzami,
  - g) parkami, ogrodami i innymi formami zaprojektowanej zieleni,
  - h) miejscami upamiętniającymi wydarzenia historyczne bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji;
2. O zabytkach archeologicznych będących, w szczególności:
  - a) pozostałościami terenowymi pradziejowego i historycznego osadnictwa,
  - b) cmentarzyskami,
  - c) kurhanami,
  - d) relikdami działalności gospodarczej, religijnej i artystycznej.

W piśmie z dnia 28 października 2016 r., znak: OE.1331.62.1.2016.MS/AR/IW Zachodniopomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Szczecinie poinformował, że na działce 2/2 obręb 2148 Pogodno oraz na części działki 4 obręb 2148 Pogodno zlokalizowany jest dawny cmentarz, obecnie Park Noakowskiego, który jest ujęty w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków.

Poza wskazanymi powyżej działkami, na pozostałej części obszaru planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się zabytki ujęte w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków ani tereny objęte ochroną konserwatorską.

Ponadto, w piśmie z dnia 28 października 2016 r., znak: OE.1331.62.1.2016.MS/AR/IW Zachodniopomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Szczecinie poinformował, że działki objęte zamierzeniem inwestycyjnym znajdują się poza obszarami ochrony stanowisk archeologicznych i nie są na nich prowadzone badania archeologiczne.

Zgodnie z informacją zawartą w piśmie Miejskiego Konserwatora Zabytków z dnia 2 listopada 2011 r., znak: BMKZ-S.4125.850.2015.RW, linia kolejowa Szczecin – Trzebież jest ujęta w Gminnej Ewidencji Zabytków.

Zgodnie z art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), prowadzenie robót budowlanych przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków lub na obszarze wpisanym do rejestru zabytków wymaga, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, uzyskania pozwolenia na prowadzenie tych robót, wydanego przez właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków. Mając powyższe na uwadze, należy mieć na względzie uzyskanie stosownego pozwolenia od Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę.

Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w stosunku do obiektów budowlanych oraz obszarów niewpisanych do rejestru zabytków, a ujętych w gminnej ewidencji zabytków, pozwolenie na budowę lub rozbiórkę obiektu budowlanego wydaje właściwy organ w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków. Mając powyższe na uwadze, należy mieć na względzie uzyskanie stosownego uzgodnienia od Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę.

Uwzględniając wyżej wskazane uwarunkowania oraz charakter planowanego przedsięwzięcia, można stwierdzić, że nie będzie ono oddziaływać negatywnie na zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Niezależnie od powyższego należy wskazać, że zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, na prowadzącym roboty budowlane lub ziemne, który odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, ciąży obowiązek wstrzymania wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczenie przedmiotu i miejsca jego odkrycia oraz niezwłoczne zawiadomienie o tym właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.



## **6. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

Przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego raportu stanowi siódmy etap budowy obwodnicy śródmiejskiej Szczecina. Jest to kolejny etap rozbudowy układu komunikacyjnego miasta, którego realizacja wynika z dokumentów, takich jak Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina oraz plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego (przyjęty Uchwałą Nr XLV/530/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 października 2010 r., w sprawie uchwalenia zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego (Dz. Urz. Woj. Zachpom. z 2010 r. Nr 136, poz. 2708)).

Celem realizacji przedsięwzięcia jest połączenie drogowe północnych i południowych dzielnic miasta przy jednoczesnym ominięciu centrum.

Niepodjęcie przedsięwzięcia skutkować będzie pozostawieniem obecnego stanu zagospodarowania terenów i będzie utrzymywała istniejącą funkcję terenów, których ono dotyczy.

Poniżej przedstawiono skutki niepodjęcia przedsięwzięcia w odniesieniu do komponentów środowiska.

### **Środowisko przyrodnicze**

Na wstępie należy zwrócić uwagę, że realizacja jakiegokolwiek nowego przedsięwzięcia polegającego na budowie obiektu drogowego bez ingerencji w istniejącą szatę roślinną jest praktycznie niemożliwa.

Niepodjęcie przedsięwzięcia będzie się wiązało z brakiem ingerencji w występującą na obszarze objętym zamierzeniem inwestycyjnym roślinność urządzoną i synantropijną.

Przedsięwzięcie planowane jest do realizacji poza obszarami form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, na terenach przekształconych antropogenicznie, które nie przedstawiają ponadprzeciętnych wartości przyrodniczych.

W obszarze opracowania nie występują zbiorowiska roślinne wskaźnikowe dla siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, ani inne cenne ze względu na rzadkość występowania lub znaczenie dla różnorodności biologicznej skupienia roślin.

Na przedmiotowym obszarze brak jest siedlisk stanowiących miejsce lęgów gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz ptaków nielicznych, bardzo nielicznych i skrajnie nielicznych jako lęgowe w Polsce. Ponadto brak jest siedlisk lęgowych dla ptaków zakładających gniazdo na terenach polnych, łąkowych i wodno-błotnych. Wszystkie odnotowane gatunki to ptaki pospolite i szeroko rozprzestrzenione.

Brak realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje wycinki drzew i krzewów kolidujących z planowanym przedsięwzięciem, w tym ingerencji w park im. prof. Briksa oraz Noakowskiego. W związku z planowaną wycinką drzew wykonane zostaną nasadzenia zastępcze.

W ciągu planowanej obwodnicy położona jest funkcjonująca linia kolejowa 406.

### **Powietrze atmosferyczne**

Niepodjęcie inwestycji nie spowoduje istotnych zmian jakości powietrza obszaru objętego planowaną inwestycją i w jego sąsiedztwie.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia w skutek powstania obwodnicy ulegnie zmianie rozkład zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, niemniej jednak nie będą one znaczące i nie spowodują przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie emisji gazowych i pyłowych zanieczyszczeń do powietrza.

### **Środowisko gruntowo-wodne**

Niepodjęcie inwestycji nie będzie wiązać się z ingerencją w środowisko wodno- gruntowe.

Ingerencja w środowisko gruntowo-wodne nie spowoduje zmiany stosunków wodnych.

### **Klimat akustyczny**

Niepodjęcie inwestycji nie spowoduje zmian klimatu akustycznego obszaru objętego planowaną inwestycją i w jego sąsiedztwie.

Wykonana na potrzeby niniejszego raportu analiza akustyczna wykazała, że realizacja inwestycji nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm akustycznych dla terenów podlegających ochronie akustycznej (po zastosowaniu działań minimalizujących).

### **Krajobraz**

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami o ponadprzeciętnych wartościach krajobrazowych, w tym obszarowych form ochrony przyrody tj. parkami krajobrazowymi czy obszarami chronionego krajobrazu.

Brak realizacji przedsięwzięcia spowoduje, że nie zostanie przeprowadzona wycinka drzew w parku im. prof. Briksa oraz w Parku Noakowskiego, co wiąże się z wpływem na lokalne walory krajobrazowe.

### **Zabytki i stanowiska archeologiczne**

Niepodjęcie inwestycji nie będzie wiązać się z ingerencją w znajdujące się w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków działki 2/2 i 4 obręb 2148 Pogodno (dawny Cmentarz Turzyński, obecnie Park Noakowskiego) oraz w znajdującą się w Gminnej Ewidencji Zabytków linię kolejowa Szczecin – Trzebież.

### **Życie i zdrowie ludzi**

Brak realizacji etapu VII nie wpłynie na usprawnienie przejazdu pomiędzy ulicami al. Wojska Polskiego oraz 26 kwietnia. Nie ograniczy również wykorzystania ulicy Traugutta która zwłaszcza w godzinach szczytu, ma ograniczoną przepustowość.

Niepodjęcie przedsięwzięcia spowoduje, że nie zostaną podjęte również kolejne etapy budowy obwodnicy, a tym samym nie zostanie zrealizowane połączenie drogowe północnych i południowych dzielnic miasta z ominięciem centrum.

Realizacja przedsięwzięcia poprawi komfort i płynność jazdy, co skutkować pośrednio będzie ograniczeniem emisji hałasu do środowiska i emisji pyłów i gazów do powietrza.

Realizacja planowanej przedsięwzięcia spowoduje:

- poprawę warunków ruchu i bezpieczeństwa, poprzez uwzględnienie rozwiązań technicznych oraz rozwiązań z zakresu inżynierii ruchu, spełniających współczesne standardy dla tego typu drogi,

- upłynnienie ruchu i w konsekwencji, zmniejszenie hałasu, zwiększenie komfortu podróży, zwiększenie bezpieczeństwa oraz ograniczenie emisji szkodliwych substancji do środowiska.

## **7. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW.**

### **7.1. Wariantowa analiza realizacji przedsięwzięcia.**

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w art. 66, ust. 1, pkt. 5 wskazuje przeprowadzenie wariantowej analizy realizacji przedsięwzięcia:

- wariantu proponowanego przez wnioskodawcę,
- racjonalnego wariantu alternatywnego,
- wariantu najkorzystniejszego dla środowiska,

wraz z uzasadnieniem ich wyboru.

#### **7.1.1. Wariant 1.**

Wariant rozpoczyna się w miejscu połączenia z etapem nr VI. Istniejący przejazd w ul. Lindego przewidziano do likwidacji. W celu przeprowadzenia ruchu pieszego i rowerowego w ciągu ul. Lindego zaprojektowano wykonanie tunelu pod trasą średnicową. Tunel zostanie wyposażony w rampy zjazdowe dla rowerzystów i inwalidów po obu stronach trasy. W ramach projektu zaprojektowano wykonanie remontu ul. Sienkiewicza na całej długości wraz z wykonaniem skrzyżowań wyniesionych na wszystkich połączeniach z ulicami poprzecznymi. W związku z tym na całej długości ulicy planuje się wykonanie strefy ruchu uspokojonego a ruch rowerowy zostanie poprowadzony na zasadach ogólnych. Z powodu konieczności pomieszczenia w jednej przestrzeni Trasy Średnicowej oraz linii kolejowej planuje się przesunięcie torowiska kolejowego w stronę wschodnią i zlokalizowanie go w części parku im prof. Briksa. Torowisko kolejowe będzie wykorzystywać wiadukt w ul. Mickiewicza a tory będą zlokalizowane w przęsłach nr 1 i 2. Trasa Średnicowa będzie natomiast przebiegać w przęsłach wiaduktu nr 2 i 3. W ciągu ul. Mickiewicza planuje się poszerzenie wiaduktu o obustronne drogi rowerowe oraz chodniki. W miejscu istniejących ogrodów działkowych na wysokości ul. Twardowskiego zaplanowano wykonanie łącznicy bezpośredniej dla połączenia trasy z ul. Twardowskiego. Węzeł ten posiadać będzie ograniczone relacje skretne i wiązać się będzie tylko z połączeniem jezdni zlokalizowanej w kierunku południowym. Dla jezdni zlokalizowanej w kierunku północnym nie przewidziano wykonania łącznic z powodu ograniczeń terenowych i lokalizacji linii kolejowej. Na wysokości wyjścia głównego ze Stadionu Miejskiego zaprojektowano wykonanie kładki dla pieszych łączącej Park Noakowskiego, przystanek kolejowy oraz Stadion. Projektowana kładka będzie posiadać rampy najazdowe dla rowerzystów i niepełnosprawnych po obu swych krańcach, natomiast nad peronem kolejowym zaprojektowano wykonanie windy. W dalszym przebiegu zaprojektowano wykonanie wiaduktu nad projektowaną obwodnicą i linią kolejową w ciągu ul. Jagiellońskiej. W rejonie przedmiotowego wiaduktu przewiduje się do wykonania zmianę przebiegu ul. Twardowskiego wraz z wyprowadzeniem w formie węzła z ul. Witkiewicza. Rozwiązanie to pozwoli na skomunikowanie stadionu z ul. Jagiellońską.

W dalszym przebiegu ul. Twardowskiego zaprojektowano wykonanie drogi rowerowej wzdłuż jezdni oraz wykonanie prostopadłych miejsc postojowych. W rejonie sklepu meblowego planuje się wykonanie wiaduktu drogowego nad jezdnią. Wiadukt ten pozwoli na skomunikowanie terenów zlokalizowanych pomiędzy etapem VII a linią kolejową z ul. Twardowskiego.

Węzeł z ul. 26 Kwietnia zaprojektowano w formie przewidzianej w planie zagospodarowania przestrzennego. Węzeł w tej formie posiada łącznicę półbezpośrednią w kierunku centrum miasta. Dla ul. 26 Kwietnia zaplanowano pozostawienie rezerwy terenowej dla linii tramwajowej (linia tramwajowa nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania).

### **7.1.2. Wariant 2.**

Wariant rozpoczyna się w sposób identyczny jak wariant nr 1 wraz z wykonaniem tunelu w ciągu ul. Lindego. Następnie wariant w celu zminimalizowania zajętości terenu na wysokości parku i ul. Sienkiewicza zaprojektowano wykonanie podwójnego tunelu pod linią kolejową. W tym wariantcie linia kolejowa będzie posiadać praktycznie identyczny przebieg jak obecnie. Następnie trasa będzie przebiegać pod ul. Mickiewicza poniżej istniejącego terenu co będzie wiązać się ze wzmocnieniem istniejących fundamentów. Dla ul. Mickiewicza podobnie jak dla Wariantu nr 1 zaprojektowano wykonanie poszerzenia obustronnego obiektu mostowego w celu przeprowadzenia dróg rowerowych i chodników. Dla przedmiotowego wariantu nie ma możliwości wykonania połączenia projektowanej obwodnicy drogowej z ul. Mickiewicza z powodu znacznej różnicy wysokości pomiędzy Trasą Średnicową zlokalizowaną w głębokim wykopie a ul. Mickiewicza. W dalszym przebiegu zaprojektowano podobnie jak dla Wariantu nr 1 wykonanie kładki dla pieszych na wysokości stadionu wraz z pochylniami na obu jej końcach. Następnie Trasa Średnicowa zostanie zlokalizowana w podwójnym tunelu na wysokości ul. Jagiellońskiej aby mogła zostać ponownie przeprowadzona pod linią kolejową. Nad tunelem i linią kolejową planuje się wykonanie wiaduktu drogowego w ciągu ul. Jagiellońskiej. Dla przedmiotowego wariantu również w tym miejscu nie ma możliwości wykonania połączenia z ul. Jagiellońską z powodu konieczności pokonania ponad 12 m różnicy wysokości. W dalszym przebiegu projektowane rozwiązania są tożsame z wariantem nr 1. Węzeł na ul. 26 Kwietnia został przeprojektowany jako bardziej optymalny pod względem przepustowości, zrezygnowano z wykonania łącznicy kierującej ruch w stronę centrum z powodu zwiększonych potoków ruchu w stronę Pogodna. Jednocześnie węzeł w takiej konfiguracji zajmuje znacznie mniej miejsca na terenie ogrodów działkowych.

### **7.1.3. Wariant 3.**

Wariant rozpoczyna się w sposób identyczny jak wariant nr 1 i 2. Na dalszym przebiegu wykorzystuje się rozwiązania z Wariantu nr 1. W rejonie wiaduktu drogowego nad ul. Mickiewicza wykorzystuje się również rozwiązanie przedstawione w wariantcie nr 1 z tą różnicą że tuż przed wiaduktem doprojektowano drogę rowerową równoległą do planowanej trasy średnicowej przebiegającą pod wiaduktem uniwersyteckim. Na terenie ogrodów działkowych zlokalizowanych przy ul. Twardowskiego planuje się wykonanie kładki na wysokości wyjścia ze stadionu oraz podobnie jak w wariantcie nr 1 wykonanie nowego peronu przystanku kolejowego Pogodno wraz z dojściem na w/w kładkę. W rejonie ulicy Jagiellońskiej zaplanowano wykonanie węzła drogowego wykorzystującego

wiadukt nad w ciągu ul Jagiellońskiej. Proponowany węzeł będzie posiadać łącznice typu karo. W dalszym przebiegu Wariant nr 3 jest identyczny z Wariantem nr 2 i posiada zoptymalizowane łącznice na węźle z ul. 26 Kwietnia. Węzeł ten również zostanie wykonany z rezerwą terenu pod przyszłe wykonanie trasy tramwajowej i zintegrowanego węzła komunikacyjnego. Dla całej długości przedmiotowego wariantu przewiduje się wykonanie drogi rowerowej oraz dodatkowe wyjście z terenu stadionu w stronę ul. Jagiellońskiej.

## **7.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę.**

Wariantem proponowanym do realizacji jest Wariant 3, który w toku przeprowadzonych w 2016 r. konsultacji społecznych uzyskał rekomendację do dalszej realizacji.

Wariant 3 rekomendowany był jako najbardziej korzystny, zgodnie z Raportem z konsultacji społecznych przeprowadzonych z mieszkańcami Miasta Szczecin w okresie od 10.06.2016 r. do 10.07.2016 r. w sprawie przedsięwzięcia Studium Techniczno-Ekonomiczne dla „Obwodnica Śródmieścia Szczecina – etap VII – budowa ulicy od węzła Łęko do ul. 26 Kwietnia”.

Z ww. konsultacji został sporządzony raport stanowiący załącznik nr 20 do niniejszego opracowania.

Przebieg przedsięwzięcia w Wariacie 3 jest korzystny ze względów społecznych jak i ekonomicznych oraz akceptowalna ze względów przyrodniczych. Realizacja przedsięwzięcia w tym wariacie nie spowoduje naruszenia standardów środowiska oraz wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

## **7.3. Racjonalny wariant alternatywny.**

Racjonalnymi wariantami alternatywnymi są Wariant 1 i 2, których realizacja również nie spowoduje znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

## **7.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.**

Realizacja przedsięwzięcia w Wariacie 3 nie spowoduje naruszenia standardów środowiska oraz wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

## **8. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.**

### **8.1. Faza budowy (realizacji).**

#### **8.1.1. Środowisko gruntowo-wodne, w tym gospodarka wodno-ściekowa.**

W trakcie fazy budowy zostaną podjęte prace, które będą się wiązały z ingerencją w środowisko gruntowo-wodne.

Będą to m.in. następujące czynności:

- organizacja zaplecza budowy,
- rozbiórka istniejących nawierzchni dróg, obiektów kubaturowych (wskazanych w punkcie 2.4.3.),
- rozbiórka sieci inżynierskich,
- rozwózka materiałów budowlanych,
- wykładanie poszczególnych warstw drogi,
- prace końcowe, porządkowe i likwidacyjne, nasadzenia zieleni.

Prace związane z przedsięwzięciem realizowane będą z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań przyrodniczych, gruntowo-wodnych, istniejącej infrastruktury i zagospodarowania przestrzennego.

Wykonana na potrzeby planowanego przedsięwzięcia Opinia geotechniczna podłoża gruntowego w związku ze „Studium Techniczno-Ekonomicznym wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla budowy obwodnicy Śródmieścia Szczecina - ETAP VII” wykazała, że w trakcie wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Obszar opracowania położony jest poza strefami ochronnymi ujęć wody. Mając powyższe na uwadze nie przewiduje się możliwości wpływu planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji w tym zakresie.

Obszar opracowania położony jest w strefie GZWP Nr 122 Dolina kopalna Szczecin. Z uwagi na średnią głębokość ujęć oraz jego poziomów użytkowych, a także odporność zbiornika na zanieczyszczenia nie przewiduje się wpływu fazy realizacji przedsięwzięcia na jego zasoby.

Wody opadowe w trakcie prac budowy będą spływały z placu budowy do gruntu w sposób naturalny, tj. infiltracja.

Ścieki bytowe podczas fazy budowy gromadzone będą w zbiornikach bezodpływowych (toi toi).

Ilość ścieków bytowych wynosić będzie ok.  $Q = 5,00 \text{ m}^3/\text{d}$ . Odbiór ścieków będzie wykonany przez specjalistyczne firmy.

Zaplecze budowy i materiałowe powinno być zabezpieczone przed ewentualnością zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego, poprzez:

- szczelną nawierzchnię,
- zaopatrzenie w szczelny, bezodpływowy zbiornik do gromadzenia ścieków bytowych,
- zaopatrzenie w substancje do ewentualnego neutralizowania wycieków z maszyn i urządzeń.

Zgodnie z art. 124 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, na:

- 6) odwadnianie obiektów lub wykopów budowlanych, jeżeli zasięg leja depresji nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem;
- 9) odprowadzanie wód z wykopów budowlanych (...),

nie jest wymagane pozwolenie wodnoprawne.

Przewiduje się, że realizacja planowanego przedsięwzięcia w Wariancie 2, w związku z koniecznością wykonania dwóch tuneli, będzie wiązała się z koniecznością wykonania głębokich wykopów. Należy mieć jednak na uwadze, że na terenie przedmiotowej inwestycji nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

W przypadku realizacji przedsięwzięcia w Wariancie 1 i 3 nie przewiduje się konieczności wykonania głębokich wykopów.

Przedmiotowa inwestycja w fazie budowy, przy zachowaniu wszelkich środków niezbędnych w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego, nie będzie wywierała negatywnego wpływu na stan chemiczny wód.

Realizacja przedsięwzięcia w Wariancie 1 i 3 będzie wiązała się z koniecznością przekształcenia i zajęcia większej powierzchni terenu, głównie Parku im. prof. Briksa, niż w przypadku Wariantu 2. Wynika to z faktu, że w Wariancie 2 na wysokości Parku im. prof. Briksa i ul. Sienkiewicza trasa obwodnicy przebiegać będzie w tunelu pod linią kolejową. W tym wariancie linia kolejowa będzie posiadać praktycznie identyczny przebieg jak obecnie.

Planowane zabezpieczenia, w fazie budowy przedsięwzięcia stanowią ochronę wód podziemnych oraz powierzchniowych przed zanieczyszczeniem.

### **Podsumowanie.**

Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że żaden z wariantów nie spowoduje znacząco negatywnego wpływu na stan ilościowy i jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych, znajdujących się w obszarze przedsięwzięcia, a planowane do realizacji prace budowlane nie będą kolidować z ustaleniami i celami środowiskowymi, zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry lub stwarzać ryzyka ich niedotrzymania.

W odniesieniu do powierzchni gruntu podlegającego przekształceniu, najkorzystniejszy jest Wariant 2, jakkolwiek oddziaływanie Wariantu 1 i 3 w tym zakresie nie będzie znacząco negatywne.

Działania mające na celu właściwą realizację i organizację robót, a tym samym ochronę środowiska gruntowo-wodnego zostały przedstawione w rozdziale 11. „Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko”.

### 8.1.2. Gospodarka odpadami.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia wytworzone zostaną odpady, sklasyfikowane według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923).

**Tab. Rodzaje odpadów i ich ilości przewidywane do wytworzenia na etapie realizacji przedsięwzięcia.**

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod	Ilość Mg (wartości orientacyjne)
1	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	6
2	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	4
3	Opakowania z drewna	15 01 03	3
4	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	15 01 10*	2
5	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	1000
6	Gruz ceglany	17 01 02	500
7	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 170106	17 01 07	200
8	Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 80	50
9	Inne niewymienione odpady	17 01 82	5
10	Tworzywa sztuczne	17 02 03	1
11	Aluminium	17 04 02	3
12	Żelazo i stal	17 04 05	3
13	Mieszanki metali	17 04 07	2
14	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	17 04 10*	2
15	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	2
16	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	17 05 03*	oszacowana na etapie budowy
17	Materiały konstrukcyjne inne niż wymienione w 170601 i 170603	17 06 04	250
18	Zmieszane odpady z budowy i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903	17 09 04	600
19	Niesegregowane odpady komunalne	20 03 01	1

Dokładne oszacowanie rodzajów i ilości odpadów będzie możliwe dopiero na etapie budowy. Na chwilę obecną można stwierdzić, iż zdecydowana większość wszystkich wytwarzanych na tym etapie odpadów stanowią odpady z grup 15 i 17.

Należy prowadzić prawidłową gospodarkę odpadową, w tym:

- organizować prace w taki sposób, aby minimalizować ilość powstających odpadów,
- wytworzone odpady magazynować selektywnie, w miejscach do tego przystosowanych, w sposób najmniej zagrażający środowisku, a następnie zagospodarować zgodnie z przepisami,
- zapewnić regularny odbiór odpadów przez uprawnione firmy.

Wytwórca odpadów jest zobowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia i zdrowia ludzi. W myśl przepisów ustawy o odpadach wytwórcą odpadów, powstających w wyniku prac



budowlanych jest podmiot, który podejmuje tę działalność (chyba, że umowa z Inwestorem stanowić będzie inaczej).

### **Podsumowanie**

Ilości i rodzaje odpadów wytworzonych w trakcie etapu budowy będą podobne dla każdego z wariantów.

Przy odpowiedniej i prowadzonej zgodnie z przepisami gospodarce odpadami podczas fazy budowy, nie zakłada się wystąpienia negatywnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko w żadnym z wariantów – postępowanie to zostało przedstawione w rozdziale 11 „Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko”.

#### **8.1.3. Emisja gazów lub pyłów do powietrza atmosferycznego.**

W czasie robót budowlanych wystąpi emisja gazów i pyłów do powietrza powstająca podczas pracy silników wysokoprężnych napędzanych olejem napędowym. Będzie to emisja takich substancji jak: dwutlenek siarki, azotu, tlenki węgla, węglowodory aromatyczne i alifatyczne oraz pył zawieszony. Będzie to emisja niezorganizowana.

W związku z budową obwodnicy etapu VII, przewiduje się jednoczesną (maksymalnie) pracę 6-8 jednostek sprzętu budowlanego, zasilanego olejem napędowym. Przy wykorzystaniu wskazanej liczby sprzętu należy się spodziewać maksymalnej emisji pyłów i gazów do powietrza atmosferycznego dla niżej wymienionych zanieczyszczeń:

- |                                    |   |       |
|------------------------------------|---|-------|
| • węglowodory aromatyczne          | 0,000657  | kg/h, |
| • węglowodory alifatyczne          | 0,00264   | kg/h, |
| • dwutlenek siarki SO <sub>2</sub> | 0,00000375  | kg/h, |
| • dwutlenek azotu NO <sub>2</sub>  | 0,00432   | kg/h, |
| • tlenek węgla CO                  | 0,00063   | kg/h, |
| • dwutlenek węgla CO <sub>2</sub>  | 5,82  | kg/h, |
| • pył PM10                         | 0,000735  | kg/h  |
| • opad pyłu                        | (w ilościach śladowych w trakcie robót ziemnych). |       |

Po zakończeniu prac budowlanych powyższa emisja nie będzie występowała.

### **Podsumowanie.**

Etap realizacji przedsięwzięcia nie będzie wiązać się z wystąpieniem przekroczeń standardów środowiska w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza.

Zakres i teren prac w każdym z analizowanych wariantów jest podobny, w związku z tym zarówno park maszynowy jak i czas trwania oraz typ robót niezbędnych do wykonania nie będzie się znacząco różnił. Niezależnie od wybranego wariantu nie będzie skutkowało znaczącym wzrostem lub obniżeniem emitowanych zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy. Ich oddziaływanie będzie porównywalne.

Celem zmniejszenia do minimum emisji gazów lub pyłów do powietrza podczas realizacji inwestycji Wykonawca powinien stosować odpowiedni sprzęt, a prace prowadzić we właściwy sposób (postępowanie to zostało przedstawione w rozdziale 11. „Opis

*przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko”).*

#### **8.1.4. Emisja hałasu.**

Na wstępie należy zaznaczyć, że rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014 r., poz. 112) nie określa norm emisji hałasu, a standardy jakości środowiska, które muszą być osiągnięte w określonym czasie przez środowisko jako całość lub przez jego poszczególne elementy przyrodnicze. Standardy te odnoszą się do poszczególnych kategorii terenów wskazanych w rozporządzeniu, które kwalifikowane są na podstawie przepisów prawa miejscowego (miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego) lub ich faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania. Powyższe regulacje nie mają zastosowania do wydarzeń o ograniczonym czasie trwania, takich jak np. prowadzenie budowy czy prac modernizacyjnych.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2016 r., poz. 672 ze zm.), w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

W trakcie realizacji planowanego połączenia drogowego i kolejowego oraz sieci uzbrojenia podziemnego, będzie występować okresowe oddziaływanie akustyczne, spowodowane pracą maszyn i pojazdów transportowych.

W ramach realizacji przedsięwzięcia, przewiduje się wykonanie robót rozbiórkowych istniejących nawierzchni jezdni, kolidujących budynków, wycinkę kolidującego drzewostanu budowę odcinka obwodnicy (trasy średnicowej) oraz budowę (przesunięcie) linii kolejowej wraz z siecią trakcyjną.

Prace prowadzone w terenie otwartym będą okresowo źródłem emisji hałasu związanego z użytkowaniem sprzętu transportowego i budowlanego oraz narzędzi ręcznych.

Przewiduje się, że podczas realizacji prac budowlano-montażowych, w zależności od etapu realizacji poszczególnych robót, wykorzystywany będzie niżej wymieniony sprzęt (maszyny i urządzenia):

- roboty rozbiórkowe - frezarki, piły do cięcia betonu i asfaltu, młoty pneumatyczne, sprężarki spalinowe,
- roboty ziemne - koparko-ładowarki kołowe, zagęszczarki płytowe, walce statyczne lub wibracyjne,
- roboty drogowe, kolejowe - rozścielacze do mas bitumicznych, zagęszczarki, walce statyczne lub wibracyjne,
- roboty instalacyjno-montażowe - dźwigi samobieżne i samochodowe, ręczne narzędzia pneumatyczne i elektryczne,
- transport - ciągniki, samochody ciężarowe skrzyniowe i samowyladowcze.

W trakcie realizacji inwestycji będą występować okresowe oddziaływania akustyczne, których źródłem będą głównie pracujące maszyny i pojazdy transportujące materiały

budowlane.

O poziomie i uciążliwości emitowanego hałasu na etapie realizacji decydować będzie typ i stan techniczny używanego sprzętu oraz czas jego pracy. Zależne to będzie od fazy realizowanych prac budowlanych, a przede wszystkim używanych przez wykonawcę robót narzędzi oraz eksploatowanych maszyn. Największym, choć krótkookresowym, źródłem hałasu będą prace ziemne związane z przygotowaniem placu budowy (prace rozbiórkowe oraz ziemne). Źródłem hałasu będzie wówczas praca ciężkiego sprzętu, dźwigów, koparek oraz ruch pojazdów transportujących materiały. Będą to okresy intensywnej emisji hałasu o charakterze przejściowym, krótkotrwałym, a znaczące źródła emisji hałasu, tj. pracujący sprzęt mechaniczny przemieszczać się będzie wraz z postępem prac.

Orientacyjny poziom hałasu emitowany przez sprzęt budowlany podano w poniższej tabeli. Poziom ten zależy od rodzaju, typu i stanu technicznego pracującego urządzenia.

**Tab. Poziomy dźwięku emitowane w czasie pracy przez sprzęt budowlany**

Rodzaj sprzętu budowlanego	Poziom dźwięku A - $L_{Aeq}$ [dB]
Koparka hydrauliczna	95 – 108
Walec wibracyjny	90 – 110
Sprężarka	92 – 104
Dźwig	94 – 105
Pompa do betonu	104 – 109
Ładowarka	94 – 100
Dźwig samochodowy	88 – 100

Dopuszczalną emisję hałasu określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. nr 263, poz. 2202), w tabeli poniżej przytoczono te wartości.

**Tab. Dopuszczalne poziomy mocy akustycznej ciężkich urządzeń budowlanych określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. (Dz. U. nr 263, poz. 2202).**

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW) Moc elektryczna $P_{el}^{(1)}$ (kW) Masa urz. m (kg) Szerokość cięcia L (cm)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW
Maszyny do zagęszczania (tylko walce wibracyjne i niewibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne)	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparkoładowarki gąsienicowe	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparkoładowarki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniatarki wysypiskowe typu ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczania (walce niewibracyjne), układarka nawierzchni, zmechanizowane hydrauliczne przetwornice ciśnienia	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \lg P$
Ręczne kruszarki do betonu i młoty	$M \leq 15$	105
	$15 < m < 30$	$92 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$94 + 11 \lg m$
Żurawie wieżowe		$96 + \lg P$

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW) Moc elektryczna Pel <sup>(1)</sup> (kW) Masa urząd. m (kg) Szerokość cięcia L (cm)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW
Agregaty prądotwórcze i spawalnicze	Pel ≤ 2	95 + lg Pel
	2 < Pel ≤ 10	96 + lg Pel
	Pel > 10	95 + lg Pel
Agregaty sprężarkowe	P ≤ 15	97
	P > 15	95 + 2 lg P
Kosiarki do trawników, przycinarki do trawników, przycinarki krawędziowe do trawników	L ≤ 50	94 (2)
	50 < L ≤ 70	98
	70 < L ≤ 120	98(2)
	L > 120	102(2)
<b>(1) Dla agregatów spawalniczych: umowny prąd spawania pomnożony przez napięcie obciążające dla najmniejszej wartości współczynnika obciążenia, podanego przez producenta urządzenia.</b> <b>Pel - dla agregatów prądotwórczych: moc podstawowa, zgodnie z ISO 8528-1:1993, pkt 13.3.2.</b> <b>(2) Tylko wskazane liczby. Definitywne liczby będą zależały od zmiany przepisów rozporządzenia. W przypadku niewprowadzenia takich zmian liczby podane dla etapu I będą w dalszym ciągu obowiązywały dla etapu</b> <b>II. Dopuszczalny poziom mocy akustycznej będzie zaokrąglony do najbliższej liczby całkowitej (mniejszy niż 0,5 dla mniejszej liczby, równy 0,5 lub większy dla większej liczby).</b>		

Podane poziomy hałasu wskazują, że nawet okresowa praca ww. urządzeń powoduje emisję wysokiego poziomu hałasu. Z tego względu wskazane jest prowadzenie prac w rejonach zabudowy podlegającej ochronie przed hałasem, przy użyciu sprzętu nowoczesnego, sprawnego technicznie o niskim poziomie emisji hałasu, prace powinny być w miarę możliwości prowadzone sprawnie i szybko.

Inwestycja właściwie na całej trasie przebiega w sąsiedztwie terenów podlegających ochronie akustycznej (tereny zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej). Dlatego zasadne jest przestrzeganie reżimu prowadzenia hałaśliwych prac wyłącznie w porze dziennej tj. od 6:00 do 22:00.

Bazę sprzętu budowlanego zaleca się zlokalizować w oddaleniu od budynków mieszkalnych.

Z uwagi na rozciągłość inwestycji oraz jej charakter liniowy, nie wyznacza się konkretnego miejsca pod zaplecze budowy, gdyż w zależności od miejsca prowadzenia prac może ono ulegać zmianie i wskazywanie jednego miejsca może ograniczać swobodę prowadzenia prac.

Tym niemniej Wykonawca prac budowlanych powinien wybierać miejsca (jeśli to możliwe) w oddaleniu od zabudowy podlegającej ochronie przed hałasem.

Odległość od miejsca zabudowy nie może być jedynym kryterium wyboru miejsca zaplecza budowy. Wykonawca powinien mieć na uwadze także walory przyrodnicze zajmowanego terenu oraz stopień jego przekształcenia. Generalnie miejsce wybrane pod bazę magazynowo-sprzętową powinno znajdować się w oddaleniu od zabudowy podlegającej ochronie przed hałasem oraz na terenach, gdzie nie nastąpi ingerencja w istniejącą szatę roślinną, tj. najlepiej w obrębie terenów przekształconych.

Inwestor oraz wykonawca prac budowlanych powinien spełnić wymagania określone w ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 655 ze zm.) oraz rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. z 2005 r., nr 263, poz. 2202 ze zm.). Na placu budowy

powinny być stosowane wyłącznie urządzenia dopuszczone do obrotu w Polsce, a ich użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.

### **Podsumowanie.**

Zakres prac w każdym z analizowanych wariantów jest podobny, w związku z tym zarówno park maszynowy jak i czas oraz typ robót niezbędnych do wykonania zasadniczo nie będzie się różnił. Wybór wariantu nie będzie skutkował znaczącym wzrostem lub obniżeniem emitowanego hałasu na etapie budowy. Ich oddziaływanie będzie porównywalne.

Dotychczasowe doświadczenia z realizacją podobnych prac budowlanych wskazują, że emitowany hałas, pomimo okresowo wysokiego poziomu, nie jest odbierany jako uciążliwy dla środowiska, z uwagi na jego przejściowy charakter. Należy jednak wyraźnie zaznaczyć, że prace wykonywane w porze nocnej przy użyciu sprzętu i urządzeń emitujących hałas, z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo zabudowy mogą powodować przekroczenia wartości dopuszczalnych i uzasadnione skargi mieszkańców.

Zakłada się jednak, że przy stosunkowo krótkim okresie prowadzenia prac i ograniczeniu ich do pory dziennej, nie wystąpi istotne pogorszenie klimatu akustycznego na terenach podlegających ochronie przed hałasem. Tym niemniej zaplecze budowlane powinno być zlokalizowane w oddaleniu od terenów zabudowy mieszkaniowej.

Wykonawca powinien stosować odpowiedni sprzęt, a prace prowadzić we właściwy sposób przedstawiony w rozdziale 11 niniejszego opracowania. Przy spełnieniu tych zaleceń nie zakłada się, aby którykolwiek z analizowanych wariantów wpływał znacząco negatywnie na środowisko.

#### ***8.1.5. Emisja pól elektromagnetycznych.***

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z wykorzystywaniem maszyn i urządzeń emitujących ponadnormatywne wartości pola elektromagnetycznego, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U z 2003 r., nr 192, poz. 1883).

W czasie przebudowy linii przewody fazowe nie są przyłączone do sieci elektroenergetycznej. W związku z tym nie są one źródłem pól elektrycznych i magnetycznych wokół linii.

Oddziaływanie wariantu przewidzianego do realizacji oraz racjonalnego wariantu alternatywnego można uznać za jednakowe.

#### ***8.1.6. Środowisko przyrodnicze.***

##### **Szata roślinna**

W terenie gdzie będzie odbywała się faza budowy, nie ma roślin objętych ochroną gatunkową, rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

W terenie objętym zamierzeniem inwestycyjnym nie występują gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, w tym gatunki roślin bezpośrednio uzależnione od wody, ujętych w tej dyrektywie.

## **Drzewa i krzewy**

W obszarze opracowania nie ma drzew i krzewów objętych ochroną gatunkową. Nie stwierdzono na nich objętych ochroną gatunkową mchów i grzybów.

Należy również mieć na uwadze, że organ właściwy do wydania zezwolenia na usunięcie drzewa lub krzewu, przed jego wydaniem dokonuje oględzin pod kątem występowania w ich obrębie gatunków chronionych (m.in. mchów i grzybów).

Na obszarze objętym planowanym przedsięwzięciem nie ma drzew i krzewów objętych ochroną w formie pomnika przyrody ożywionej.

Faza budowy przedmiotowego przedsięwzięcia, oraz zmiany przebiegu części istniejącej linii kolejowej, będzie kolizyjna z częścią drzew i krzewów, które zostały wykazane w inwentaryzacji zieleni.

Największe kolizje wystąpią:

- pomiędzy ulicami Jagiellońską oraz Lindego i Zaleskiego, gdzie znajdują się istniejące torowiska,
- w części terenu inwestycji, gdzie jest projektowany nowy przebieg linii kolejowej,
- w terenie zadrzewionym u zbiegu ulic Jagiellońskiej i Twardowskiego, gdzie są projektowane wjazdy i wyjazdy drogowe.

Dla Wariantu 3, znaczna wycinka drzew wystąpi w związku z planowanym nowym przebiegiem linii kolejowej, który został wyznaczony częściowo w terenie Parku im. Profesora Briksa. W związku z tym teren ten znacząco utraci swoje dotychczasowe walory przyrodnicze i rekreacyjne.

Budowa projektowanej pochylni i kładki dla pieszych dla każdego z rozpatrywanych wariantów, będzie kolizyjna z drzewami rosnącymi na skarpie w zachodniej części Parku Noakowskiego oraz w jego części powyżej tej skarpy, wg projektu zagospodarowania terenu. Likwidacja drzew nie wpłynie znacząco na walory krajobrazowe, przyrodnicze i wypoczynkowe tego parku.

Faza budowy przedmiotowego przedsięwzięcia częściowo będzie również odbywała się w granicach rodzinnych ogrodów działkowych po stronie wschodniej ulicy Twardowskiego oraz po stronie południowej ulicy 26 Kwietnia, gdzie poza gatunkami owocowymi, rosną ozdobne gatunki drzew i krzewów. Ogrody te mogą zostać w całości zlikwidowane, zgodnie z obowiązującymi ustaleniami planistycznymi. Działanie takie jest zgodne z ustaleniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina, przyjętym Uchwałą NR XVII/470/12 Rady Miasta Szczecin z dnia 26 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Szczecin, które dopuszcza się zmniejszanie terenów ogrodów działkowych na cele planowanej budowy lub poszerzania układów komunikacyjnych.

Według informacji zamieszczonych w opracowaniu Studium Techniczno-Ekonomiczne wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla budowy Obwodnicy Śródmieścia Szczecina (Trasa Średnicowa) – etap VII od węzła „Łęknio” (ul. Wojska Polskiego) do ul. 26 Kwietnia z podziałem na etapy realizacyjne, projektowana Trasa Średnicowa koliduje z istniejącą zielenią wysoką oraz średnią. Całość zieleni została zinwentaryzowana. Wszystkie trzy warianty zajmują

podobną ilość terenu i kolidują ze zbliżoną ilością drzew i krzewów. Łączna ilość kolidujących drzew wynosi około 1100 szt. Powoduje to konieczność wykonania około 1650 szt. drzew. Aby wykonać nasadzenia kompensujące potrzeba około 32 000 m<sup>2</sup> terenu. Miejsca do przeprowadzenia możliwych nasadzeń to okolice parków przy Jacka Soplicy, oraz przy Jagiellońskiej (w sumie około 8000m<sup>2</sup> – 450 szt.) oraz rejon ogrodów działkowych przy Stadionie Miejskim około 4000m<sup>2</sup> – 230 szt. Dalszym rozwiązaniem jest wykonanie nasadzeń w formie krzewów na skarpach nasypów drogowych – 8000m<sup>2</sup>. Pozostała powierzchnia do wykonania nasadzeń wynosi około 12 000 m<sup>2</sup>. Nasadzeń tych nie da się wykonać w pasie drogowym etapu VII i należy rozważyć miejsce na innych nieruchomościach miejskich.

W projekcie zagospodarowania terenu należy wykluczyć stosowanie do nasadzeń inwazyjnych gatunków drzew i krzewów.

### **Pozostała roślinność**

W fazie budowy i w granicach placu budowy, nastąpi likwidacja gatunków roślin, które są typowe dla środowiska miejskiego. Są to gatunki charakterystyczne dla terenów zabudowanych, przydroży, placów, trawników, nieużytkowanych gruntów i miejsc deptanych.

Stwierdzone gatunki występują na wielu stanowiskach w mieście Szczecinie i z tego powodu realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na stan ich populacji.

Największa ingerencja w siedliska stwierdzonych gatunków, wystąpi w terenie istniejących torowisk, na niezabudowanych gruntach i w sąsiedztwie ulic.

### **Siedliska przyrodnicze**

W obszarze opracowania istniejąca roślinność, w tym drzew i krzewy, nie identyfikuje siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. W tym obszarze nie ma ekosystemów wodnych i od wód zależnych.

### **Fauna**

W raporcie oddziaływania na środowisko, przeanalizowano oddziaływanie trzech zaproponowanych przez inwestora trzech wariantów realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. W związku z tym, że są one usytuowane w takiej samej części miasta Szczecina i powierzchnia terenu nie różni się znacząco, oddziaływanie na faunę można uznać za porównywalne.

Największa skala ingerencji w drzewa i krzewy będzie miała miejsce w przypadku realizacji przedsięwzięcia w Wariantcie 1 i 3. Mniejszym zakresem ingerencji w tym zakresie charakteryzuje się Wariant 2, dla którego wycinka drzew w Parku im. prof. Briksa będzie mniejsza.

### **Bezkęgowce**

W obszarze opracowania stwierdzono nieobjęte ochroną gatunkową bezkłęgowce, które występują na wielu stanowiskach w mieście Szczecinie. Z tego powodu likwidacja siedlisk nie wpłynie negatywnie na stan ich populacji w mieście.

### **Plazy i gady**

W terenie gdzie będzie odbywała się faza budowy przedmiotowego przedsięwzięcia, nie stwierdzono płazów i gadów. Faza budowy będzie odbywała się w zurbanizowanej części miasta, gdzie występują liczne bariery dla migracji zwierząt.

### **Ssaki**

W terenie gdzie będzie odbywała się faza budowy, nie stwierdzono dzikich przedstawicieli ssaków.

W związku z tym, że miasto jest siedliskiem nietoperzy, na etapie wykonywania wycinki kolizyjnych drzew, należy dokonać przeglądu egzemplarzy dziuplastych pod kątem możliwości zasiedlania ich przez nietoperze. W przypadku stwierdzenia takiej sytuacji, dalszy sposób postępowania należy uzgodnić z chiropterologiem.

### **Ptaki**

Faza budowy przedmiotowego przedsięwzięcia będzie odbywała się w terenie, który nie znajduje się w granicach prawnych i proponowanych form ochrony przyrody, których celem jest ochrona cennych gatunków ptaków oraz siedlisk o kluczowym znaczeniu dla ich ochrony.

W obszarze opracowania nie ma cieków i zbiorników wodnych, użytków zielonych i pól.

Jest on usytuowany w oddaleniu od terenów otwartych i lasów. Nie znajduje się w granicach sezonowych szlaków migracji ptaków, które w jego granicach nie zimują, nie jest on dla nich żerowiskiem i noclegowiskiem.

Omawiany obszar nie jest siedliskiem ptaków wodno-błotnych, których tam nie stwierdzono. Również nie stwierdzono zalatywania ptaków szponiastych i gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

W terenach miejskich do głównych czynników limitujących liczebność ptaków, należy ubożenie ich siedlisk, niszczenie i utrata miejsc lęgowych oraz zmniejszony dostęp do bazy pokarmowej.

W związku z tym, że w skali miasta powierzchnia obszaru opracowania nie jest duża, realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała istotnego wpływu na ptaki.

Główne oddziaływania mogą wynikać z wycinki drzew i krzewów kolidujących z jego realizacją.

Jak zostało to wykazane w inwentaryzacji zieleni, w granicach działek budowlanych dominują drzewa młode, w których nie ma dziupli i z powodu niewielkich rozmiarów koron, nie mają one istotnego znaczenia dla ptaków w okresie lęgowym.

W celu zminimalizowania oddziaływania na ptaki, w tym szczególnie w okresie lęgowym, wycinkę drzew i krzewów należy wykonać poza okresem lęgowym, trwającym od 1 marca do 15 października lub po stwierdzeniu przez nadzór ornitologiczny, że nie gniazdują tam one i nie przystępują do lęgów.

Zgodnie z § 6 ust. 1-3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 7 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt w stosunku do zwierząt gatunków chronionych obowiązuje m.in. zakaz „umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych, lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących, niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd, czy niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania”.



Jeżeli z różnych względów nie jest możliwe przeprowadzenie wycinki bez kolizji z ww. zakazami, np. ze względu na harmonogram prac budowlanych, wówczas w szczególnie uzasadnionych sytuacjach, o których mowa w ust. 56 ust. 4 ustawy o ochronie przyrody, możliwe jest uzyskanie zezwolenia na wykonanie ww. czynności odpowiednio od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Organ właściwy do wydania zezwolenia na usunięcie drzewa lub krzewu przed jego wydaniem dokonuje oględzin pod kątem występowania w ich obrębie gatunków chronionych (m.in. ptaków).

#### Pokarm

W związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia nie wystąpi istotne uszczuplenie bazy pokarmowej dla stwierdzonych gatunków ptaków.

Naturalnych źródeł pokarmu dla ptaków w mieście jest stosunkowo wiele. Są one rozproszone, co wynika z mozaikowego charakteru biotopów miejskich. W takim układzie, pokarm dostępny jest zarówno dla wyspecjalizowanych gatunków owadożernych, ziarnojadów oraz dla dużej liczby ptaków wszystkożernych o mniej lub bardziej szerokim spektrum pokarmowym (np. sikory, szpak, ptaki krukowate). Naturalnego pokarmu dostarczają zarazem drzewa i krzewy, jak i trawniki, zieleńce czy rabaty kwiatowe. Są to źródła nasion, owoców, pąków oraz miejsca występowania wielu bezkręgowców.

Dla wszystkich zwierząt żyjących w mieście, w tym ptaków, szczególnych źródeł pożywienia dostarcza działalność ludzi.

#### Miejsca gniazdowania

W granicach placu budowy nastąpi wycinka drzew i krzewów według projektu zagospodarowania terenu.

Ilość kolizyjnych drzew i krzewów jest znacząca, zwłaszcza w związku z realizacją przedsięwzięcia w Wariancie 1 i 3, gdzie nastąpi likwidacja dużej części parku im. prof. Briksa. Skala ingerencji we wspomniany park w odniesieniu do Wariantu 2 będzie mniejsza.

W fazie budowy nastąpi ingerencja w brzegową, zachodnią część Parku Noakowskiego. Należy jednak zaznaczyć, że tego powodu nie wystąpi istotne obniżenie jego wartości jako siedliska dla ptaków, gdyż przeważająca jego powierzchnia zostanie zachowana.

W fazie budowy nastąpi likwidacja części drzew w Parku im. Profesora Briksa. Jednakże część drzew, czyli potencjalnych miejsc gniazdowania ptaków w tym terenie zostanie zachowana.

Faza budowy częściowo będzie odbywała się w granicach rodzinnych ogrodów działkowych po stronie wschodniej ulicy Twardowskiego i po stronie południowej ulicy 26 Kwietnia.

W związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia, rodzinny ogród działkowy po stronie wschodniej ulicy Twardowskiego, zostanie zlikwidowany i w związku z tym nastąpi likwidacja ewentualnych potencjalnych legowisk dla miejskich populacji ptaków.

W związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia, nastąpi likwidacja niewielkiej części rodzinnych ogrodów działkowych po stronie południowej ulicy 26 Kwietnia i wg projektu zagospodarowania terenu. Nie wpłynie to istotnie na ewentualne potencjalne legowiska ptaków, gdyż duża ich część zostanie zachowana.

W fazie budowy nastąpi likwidacja młodych samosiewów drzew i krzewów w terenie istniejących torowisk pomiędzy ulicami Jagiellońska oraz Lindego i Zaleskiego. Ze względu na młody wiek i niewielkie rozmiary pni i koron, nie mają one znaczenia dla ptaków dziuplastych.

W związku z powyższym, w fazie budowy nie nastąpi istotne uszczuplenie miejsc sprzyjających gniazdowaniu ptaków, gdyż w obszarze opracowania część drzew zostanie zachowana. Ponadto w rejonie lokalizacji inwestycji znajdują się kompleksy ogrodów działkowych, ogrody przydomowe, zadrzewienia w sąsiedztwie terenów zabudowanych, na placach i przy ulicach. Z tego powodu stwierdzone gatunki nie zostaną pozbawione dogodnych miejsc do gniazdowania. Również dla wielu gatunków takimi miejscami są budynki w otoczeniu terenu inwestycji.

Należy zaznaczyć, że typowe miejskie gatunki ptaków cechuje duża zdolność przystosowywania się do różnych zmian w środowisku i z tego powodu uszczuplenie części potencjalnych lęgówisk nie wpłynie negatywnie na ich liczebność.

### Liczebność ptaków

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia będzie odbywała się w zurbanizowanej części miasta Szczecina, gdzie występują miejskie populacje ptaków.

Stwierdzone gatunki są zaliczane do plastycznych i charakteryzujących się szerokim spektrum zajmowanych w mieście siedlisk. Jednocześnie zajmują one wiele różnych nisz ekologicznych, zarówno pod względem spożywanego pokarmu, jak i pod względem wyboru miejsca gniazdowania (gatunki gniazdujące na ziemi, na drzewach lub krzewach, na budynkach) czy strategii migracyjnych.

W związku z powyższym i z powodu dużych zdolności do przystosowywania się do nowych warunków środowiskowych, likwidacja części drzew i krzewów, trawników, nieużytkowanych gruntów oraz ogrodów działkowych, nie będzie zagrożeniem dla stanu populacji stwierdzonych gatunków.

Kategorie trendów liczebności stwierdzonych gatunków ptaków przedstawiono na podstawie opracowania Chodkiewicz T., Meissner W., Chylarecki P., Neubauer G., Sikora A., Pietrasz K., Cenian Z., Betleja J., Kajtoch Ł., Lenkiewicz W., Ławicki Ł., Rohde Z., Rubacha S., Smyk B., Wieloch M., Wylegała P., Zielińska M., Zieliński P. 2016. Monitoring Ptaków Polski w latach 2015–2016. Biuletyn Monitoringu Przyrody 15: 1–86. W opracowaniu tym znajduje się Tabela D.1. Wskaźniki liczebności lub liczebność populacji w 2015 r. (dla gatunków oznaczonych \*) oraz trendy liczebności 164 gatunków ptaków monitorowanych w ramach MPP w latach 2000–2015.

- bogatka *Parus major* „+” umiarkowany wzrost,
- grzywacz *Columba palumbus* „+” umiarkowany wzrost,
- kapturka *Sylvia atricapilla* „+” umiarkowany wzrost,
- kos *Turdus merula* „+” umiarkowany wzrost,
- kowalik *Sitta europaea* „+” umiarkowany wzrost,
- pierwiosnek *Phylloscopus collybita* „0” stabilny,
- pokrzywnica *Prunella modularis* „0” stabilny,
- sójka *Garrulus glandarius* „+” umiarkowany wzrost,

- sroka *Pica pica* „+” umiarkowany wzrost,
- szpak *Sturnus vulgaris* „+” umiarkowany wzrost,
- wrona siwa *Corvus cornix* „-” umiarkowany spadek,
- zięba *Fringilla coelebs* „-” umiarkowany spadek,
- wróbel *Passer domesticus* „-” umiarkowany spadek,
- kawka *Corvus monedula* „+” umiarkowany wzrost,
- gawron *Corvus frugilegus* „-” umiarkowany spadek,
- pełzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla* „0” stabilny.

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie stwarzała zagrożeń dla gatunków, dla których określono trendy liczebności jako stabilne i o umiarkowanym wzroście.

#### Wrona siwa *Corvus cornix*

**Status.** Średnio liczny, częściowo osiadły gatunek lęgowy w całej Polsce, w większych miastach czasami nawet liczny.

**Rozmieszczenie, liczebność i trendy.** Wrona siwa występuje w całym kraju.

Od początków XX wieku obserwuje się proces synurbizacji tego gatunku na terenach dużych miast. Wrona nie stroni od człowieka i poza swoim „naturalnym” środowiskiem na jej zagęszczenie dodatni wpływ ma udział rozległych terenów zabudowanych.

Synurbijne populacje tego gatunku powstawały w poszczególnych miastach niezależnie od siebie i nie stanowią populacji źródłowych zasiedlających inne miasta.

Liczebność wrony siwej w Polsce szacuje się na około 64 tys. par lęgowych. Obecnie odnotowuje się średni trend spadkowy. W wyniku postępującego spadku liczebności wrony w krajobrazie rolniczym, już wkrótce miasta mogą okazać się głównymi ostojami tego gatunku w kraju. Zachodzące w nich przemiany będą w głównej mierze oddziaływać i wpływać na zmiany liczebności wrony siwej.

**Elementy biologii lęgowej.** Pary lęgowe zajmują terytoria pod koniec lutego, a budowę gniazda rozpoczynają od początku marca.

W miastach drzewami gniazdowymi jest ponad 20 gatunków drzew liściastych i iglastych, głównie dęby i topole. Gniazda ulokowane są zazwyczaj przy pniu w szczytowej części drzewa, czasami w jemiolę, rzadziej na bocznych gałęziach.

**Wędrowki i zimowanie.** Populacje miejskie uznaje się za całkowicie osiadłe.

**Żerowanie i pokarm.** Wrona siwa jest gatunkiem wszystkożernym. Jej dieta zmienia się w zależności od pory roku i środowiska, w którym występuje.

**Specyfika i zagrożenia populacji miejskich.** W odróżnieniu od ptaków spoza obszarów zurbanizowanych, wrony gniazdujące w miastach prawie nie podejmują wędrówek. Ptaki pozostające tam cały rok znajdują pokarm na śmietnikach i w miejscach, gdzie dokarmiane są inne ptaki. Dzięki temu są w stanie przetrwać zimę. Inną, specyficzną cechą miejskich populacji wron jest stosunkowo częste wykorzystywanie gniazd z ubiegłego sezonu lęgowego.

Populacje miejskie cechuje wyższy sukces lęgowy. W miastach niektóre wrony podejmują próby lęgów na obiektach innych niż drzewa, np. na budynkach, wieżach kościołów,

słupach wysokiego napięcia, a wyjątkowo notowano lęgi na szczycie pracującego dźwigu budowlanego. Wzrost i późniejsza stabilizacja subpopulacji synurbijnych, występujących w większych miastach, stwarzają szanse na stabilizację liczebności wrony siwej w skali kraju na nowym, niższym poziomie.

Biorąc pod uwagę, że siedliskiem wrony siwej jest całe miasto Szczecin oraz fakt, że łatwo się przystosowuje do warunków miejskich, realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie stwarzała zagrożenia dla miejskiej populacji tego ptaka.

#### Wróbel *Passer domesticus*

**Status.** Bardzo liczny, osiadły ptak lęgowy w Polsce.

**Rozmieszczenie, liczebność i trendy.** Wróbel jest ptakiem lęgowym szeroko rozpow szechnionym prawie we wszystkich osiedlach ludzkich w Polsce.

Osiąga zagęszczenia rzędu 100, maksymalnie 200–300 par/10 ha. Przeciętne zagęszczenie wróbla na terenie Polski wynosi 21,1 par/km<sup>2</sup>, a całkowita liczebność szacowana jest na 6–7 mln par.

**Wędrowki i zimowanie.** Wróbel jest ptakiem wybitnie osiadłym.

Specyfika i zagrożenia populacji miejskich. Populacje miejskie wróbla na większości obszaru Europy przeżywają silny spadek liczebności, natomiast w krajobrazie rolniczym populacje są stabilne. Zmniejszanie się liczebności wróbli w miastach spowodowane jest m.in. brakiem odpowiednich miejsc gniazdowych (związanych z renowacjami elewacji budynków) oraz niedoborem odpowiedniego pokarmu w okresie zimowym (m.in. z powodu koszenia traw przed wykłoszeniem, ograniczeniem dostępności do odpadków spożywczych przez zamykanie ich w workach i śmietnikach).

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wiąże się z istotnymi zagrożeniami dla wróbla, gdyż w otoczeniu wyznaczonych działek budowlanych znajduje się duża ilość dogodnych dla niego biotopów.

#### Gawron *Corvus frugilegus*

**Status.** Średnio liczny w Polsce gatunek lęgowy, w wielu miastach liczny lub bardzo liczny. W okresie migracji i zimowania liczny.

**Rozmieszczenie, liczebność i trendy.** Dzisiaj gatunek ten jest znacznie liczniejszy w miastach niż w krajobrazie rolniczym.

**Wędrowki i zimowanie.** Gatunek wędrowny. Sezonowe migracje odbywają się w marcu i kwietniu oraz październiku i listopadzie. Tylko niewielka część krajowej populacji jest osiadła.

**Żerowanie i pokarm.** Gawron jest gatunkiem wszystkożernym. W skład jego diety wchodzi rośliny, nasiona, owoce, jaja, bezkręgowce, niewielkie gady i gryznie, w tym padlina. Na terenach zurbanizowanych dużą część pokarmu stanowią odpadki pochodzenia antropogenicznego.

**Specyfika i zagrożenia populacji miejskich.** Aktualnie zdecydowana większość gawronów w Polsce gnieździ się w miastach, gdzie chętnie korzysta z pokarmu pochodzenia antropogenicznego. Zagęszczenia gawronów gniazdujących na terenach zurbanizowanych są czasami kilkadziesiąt razy wyższe niż poza nimi.

Zagrożeniem dla tego gatunku jest niechęć części mieszkańców miast do gawronów i ich kolonii lęgowych lub noclegowisk w parkach. Jest to spowodowane głównie hałaśliwością tych ptaków oraz zanieczyszczaniem okolicy odchodami. Z tego powodu niekiedy podejmuje się próby ich niszczenia.

W związku z tym, że faza budowy będzie odbywała się w niewielkiej części miasta Szczecina i w rejonie zurbanizowanym, nie wystąpią zagrożenia dla liczebności miejskiej populacji gawronów. W skali całkowitej powierzchni zadrzewień w mieście, wycinka kolizyjnej ilości nie będzie zagrożeniem dla gawronów. Nie wystąpi likwidacja parków i dużych terenów zadrzewionych.

### Zięba *Fringilla coelebs*

#### **Wymagania środowiskowe**

Gatunek plastyczny i mało wyspecjalizowany. Jedynym niezbędnym elementem środowiska, warunkującym występowanie zięby, jest obecność drzew.

#### **Rozpowszechnienie, wielkość krajowej populacji i trendy**

Zięba jest gatunkiem bardzo liczny i powszechnie występującym w całym kraju. Przeciętne zagęszczenie krajobrazowe wynosi 16,3 par/km<sup>2</sup> (15,6–17,0), a liczebność krajowej populacji szacuje się na około 5 milionów par lęgowych.

W celu zminimalizowania ewentualnych negatywnych oddziaływań na ziębę, wycinkę drzew należy przeprowadzić poza okresem lęgowym zięby, która wyprowadza lęgi od maja do lipca lub po stwierdzeniu, że nie gniazduje ona na kolizyjnych drzewach.

W związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia nie wystąpią negatywne oddziaływania na liczebność miejskiej populacji zięby, gdyż jej siedliskiem jest całe miasto.

#### **Podsumowanie**

W przypadku realizacji przedsięwzięcia w Wariancie 1 lub 3 dojdzie do praktycznie całkowitej likwidacji Parku im. prof. Briksa. Niezależnie od faktu, że wspomniany park nie stanowi formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody ani nie identyfikuje siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, pełni on rolę systemu zieleni miasta o lokalnej funkcji ekologicznej i rekreacyjnej.

Zadrzewienia parkowe pełnią rolę żerowisk oraz potencjalnych lęgowisk dla lokalnego ptactwa i nietoperzy.

Ponadto Park prof. Briksa razem z Parkiem Noakowskiego stanowi lokalną trasę turystyczno-rekreacyjną, która łączy wyżej wymienione parki z pobliskim Skwerem im. Telesfora Badetko i dalej z zespołem przyrodniczo-krajobrazowym „Zespół Parków Kasprowicza – Arkoński”.

Likwidacja Parku prof. Briksa spowoduje przerwanie powiązań funkcjonalnych pomiędzy terenami rekreacyjnymi.

Należy również zwrócić, że zadrzewienia pełnią również funkcję aktywnego filtra biologicznego, który ogranicza rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Z uwagi na powyższe, wpływ Wariantu 1 i 3 na środowisko przyrodnicze należy uznać za większy, niż Wariantu 2.

Niezależnie od powyższego należy wskazać, że wpływ Wariantu 3 nie będzie nosił znamion wpływu znacząco negatywnego. Decyduje o tym fakt, że przedsięwzięcie realizowane będzie poza formami ochrony przyrody.

Ponadto znaczna likwidacja drzewostanu w Parku prof. Briksa pozostanie bez wpływu na zachowanie właściwego stanu ochrony gatunków zwierząt wykorzystujących park, gdyż znajdą one nowe siedliska zastępcze. W bliskim sąsiedztwie obszaru inwestycyjnego nadal będą funkcjonowały struktury stanowiące siedliska dla miejskiej fauny i flory, takie jak wspomniane wyżej: Park Noakowskiego, Skwer im. Telesfora Badetko oraz „Zespół Parków Kasprowicza – Arkoński”.

#### **8.1.7. Oddziaływanie na klimat.**

Uciążliwości związane z fazą realizacji będą miały w większości charakter krótkoterminowy, ograniczony do czasu trwania budowy.

Elementem przedsięwzięcia, który może mieć długoterminowy wpływ na lokalny klimat będzie usunięcie drzew kolidujących z inwestycją w Parku im. Prof. Briksa, w Parku Noakowskiego oraz na terenie ogrodów działkowych. Wycinka drzew zostanie w pewnym stopniu skompensowana poprzez nasadzenia zastępcze. W dłuższej perspektywie czasu, tj. po okresie wzrostu drzew, drzewa z nasadzeń przejmą funkcję tych usuniętych.

Podczas realizacji inwestycji zachodzić będą głównie oddziaływania odwracalne, chwilowe i krótkoterminowe. Negatywne oddziaływania wynikać będą z konieczności wprowadzenia ciężkiego sprzętu i prac budowlanych, które będą przyczyną emisji gazów i pyłów do atmosfery. Oddziaływania te mogą wystąpić w ograniczonym stopniu w pasie planowanej budowy, przy czym odpowiednia organizacja prac powinna wyeliminować i/lub ograniczyć ich wystąpienie. Ewentualne zaburzenia topoklimatu, mogące wystąpić w pasie zajętości inwestycji będą nietrwałe, ograniczone przestrzennie i czasowo do okresu budowy inwestycji.

Ze względu na rodzaj inwestycji, tj. wykonywanie prac budowlanych na powierzchni ziemi lub na niewielkiej wysokości, w fazie realizacji nie wystąpią istotne oddziaływania na przewietrzanie terenu i na temperaturę powietrza.

W związku z tym nie wystąpią oddziaływania mogące powodować znaczące zmiany klimatu lokalnego.

W związku z powyższym, w fazie budowy inwestycji nie prognozuje się istotnych negatywnych oddziaływań krótko-, średnio- i długoterminowych na zmiany klimatu i tym samym wpływu na klimat miasta Szczecina.

Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że oddziaływanie na klimat na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie podobne dla każdego z rozpatrywanych wariantów.

#### **8.1.8. Oddziaływanie na krajobraz.**

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na krajobraz na etapie budowy będzie ograniczone do miejsca jego realizacji. Obszar objęty zamierzeniem inwestycyjnym znajduje się poza terenem otwartym, nie stanowi panoramy widokowej i postrzegany jest głównie lokalnie.

W fazie realizacji przedsięwzięcia najistotniejsze zmiany w krajobrazie będą związane z usunięciem istniejących zadrzewień w Parku im. prof. Briksa i Parku Noakowskiego. Skala ingerencji w istniejący drzewostan będzie największa w odniesieniu do Wariantu 1 i 3. Realizacja wspomnianych wariantów praktycznie spowoduje likwidację Parku im. prof. Briksa.

W odniesieniu do Parku Noakowskiego oddziaływanie wszystkich wariantów związane z usunięciem zadrzewień będzie podobne.

Mając powyższe na uwadze należy stwierdzić, że najkorzystniejszy dla środowiska jest Wariant 2, jakkolwiek oddziaływanie Wariantu 1 i 3 nie nosi znamion oddziaływania znacząco negatywnego.

Na taką ocenę wpływa fakt, że planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w przekształconym krajobrazie miejskim, poza formami ochrony przyrody wskazanymi w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody powoływanymi w celu ochrony ponadprzeciętnych walorów krajobrazowych, takich jak np. parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, czy też zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Ponadto na obszarze planowanego przedsięwzięcia, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obiekty o wysokich wartościach krajobrazu, jak np. panoramy historyczne, komponowane krajobrazy założen pałacowo-parkowych, pomniki historii, pola bitew historycznych, przedpola ekspozycyjne terenów o unikalnych walorach itp.

#### **8.1.9. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.**

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach miasta Szczecina.

W obrębie wyznaczonych działek znajdują się wyłącznie siedliska antropogeniczne, tj. przekształcone przez człowieka. W terenie nie ma lasów, użytków rolnych oraz cieków i zbiorników wodnych.

W granicach wyznaczonych działek budowlanych występuje roślinność ruderalna, która jest typowa dla miejsc przekształconych antropogenicznie, terenów zabudowanych, placów, nieużytkowanych gruntów i miejsc deptanych.

Ze względu na niewielkie zróżnicowanie warunków siedliskowych, w granicach obszaru inwestycji, różnorodność gatunkowa fauny i flory jest niewielka. Stwierdzona roślinność nie jest objęta ochroną gatunkową, nie ma tam gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Wyznaczone działki budowlane nie mają znaczenia dla ochrony żadnego gatunku fauny i flory w mieście Szczecinie i ze względu na występowanie na wielu stanowiskach w jego granicach, realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na stan ich populacji.

Wyznaczone działki nie są siedliskami płazów i gadów i nie wystąpią oddziaływania na taką faunę. W terenie inwestycji stwierdzono pospolite gatunki ptaków, które są typowe dla terenów zabudowanych i ich sąsiedztwa. Ich siedliskiem są tereny zabudowane i zadrzewienia w rejonie lokalizacji inwestycji i z tego powodu zabudowa wyznaczonych działek nie wpłynie negatywnie na ich liczebność i bioróżnorodność, gdyż nie zostaną one pozbawione dostępu do dogodnych dla siebie siedlisk w poszczególnych okresach fenologicznych.

W terenie inwestycji stwierdzono pospolite i niezagrożone wyginieciem bezkręgowce. Zabudowa terenu nie wpłynie negatywnie na stan ich populacji w rejonie lokalizacji działek budowlanych.

Oddziaływanie fazy budowy zamknie się w granicach działek inwestycyjnych i nie wystąpią negatywne oddziaływania na tereny sąsiednie i na siedliska występującej tam flory i fauny.

W fazie budowy nie wystąpią negatywne oddziaływania na stosunki wodne, nie wystąpi osuszanie terenu.

### **Podsumowanie**

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, nie wystąpi likwidacja, fragmentacja lub uszczuplanie takich siedlisk o kluczowym znaczeniu dla ochrony bioróżnorodności, jak obszary podmokłe, rozległe tereny trawiaste i lasy, gdyż nie występują one w granicach wyznaczonych działek budowlanych i w ich sąsiedztwie.

Realizacja inwestycji nie spowoduje likwidacji lub fragmentacji siedlisk gatunków, które wymagają ciągłości połączeń z innymi siedliskami o kluczowym znaczeniu w poszczególnych okresach fenologicznych, jak np. lasy, tereny rolne, siedliska wodno-błotne.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana w krajobrazie zurbanizowanym, gdzie występują gatunki wykorzystujące różne rodzaje siedlisk w terenach miejskich. Z tego powodu uszczuplenie pewnej ilości siedlisk, nie wpłynie negatywnie na ich bioróżnorodność. W fazie budowy zostaną zlikwidowane siedliska, które występują również w otoczeniu wyznaczonych działek, na które będą mogły przenieść się stwierdzone gatunki.

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji zostaną utworzone siedliska zastępcze, którymi będą nasadzone drzewa i krzewy oraz założone trawniki.

Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że oddziaływanie na różnorodność biologiczną na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie podobne dla każdego z rozpatrywanych wariantów.

### **8.1.10. Wpływ na dobra materialne, obiekty zabytkowe i strefy oraz stanowiska archeologiczne**

#### **Dobra materialne**

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia konieczna będzie rozbiórka niżej wymienionych obiektów:

- Stróżówka (obiekt przy przejeździe kolejowym w ciągu ulic Jagiellońskiej i Witkiewicza) (km 1+065),
- Garaże blaszane przy ul. Twardowskiego na odcinku pomiędzy ul. Witkiewicza i 26 Kwietnia (km od 1+130 do km 1+450),
- Budynek magazynowy murowany kryty blachą falistą przy ul. Twardowskiego na odcinku pomiędzy ul. Witkiewicza i 26 Kwietnia (km 1+585),



- Budynki magazynowe murowane przy ul. Twardowskiego na odcinku pomiędzy ul. Witkiewicza i 26 Kwietnia (km 1+625),
- Budynek magazynowy kryty papą przy ul. Twardowskiego na odcinku pomiędzy ul. Witkiewicza i 26 Kwietnia (km 1+680).

Mając na uwadze fakt, że realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm ochrony środowiska, nie zostaną naruszone interesy osób trzecich.

### **Zabytki i stanowiska archeologiczne**

W piśmie z dnia 28 października 2016 r., znak: OE.1331.62.1.2016.MS/AR/IW Zachodniopomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Szczecinie poinformował, że na działce 2/2 obręb 2148 Pogodno oraz na części działki 4 obręb 2148 Pogodno zlokalizowany jest dawny cmentarz, obecnie Park Noakowskiego, który jest ujęty w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków.

Poza wskazanymi powyżej działkami, na pozostałej części obszaru planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się zabytki ujęte w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków ani tereny objęte ochroną konserwatorską.

Ponadto, w piśmie z dnia 28 października 2016 r., znak: OE.1331.62.1.2016.MS/AR/IW Zachodniopomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Szczecinie poinformował, że działki objęte zamierzeniem inwestycyjnym znajdują się poza obszarami ochrony stanowisk archeologicznych i nie są na nich prowadzone badania archeologiczne.

Zgodnie z informacją zawartą w piśmie Miejskiego Konserwatora Zabytków z dnia 2 listopada 2011 r., znak: BMKZ-S.4125.850.2015.RW, linia kolejowa Szczecin – Trzebież jest ujęta w Gminnej Ewidencji Zabytków.

Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w stosunku do obiektów budowlanych oraz obszarów niewpisanych do rejestru zabytków, a ujętych w gminnej ewidencji zabytków, pozwolenie na budowę lub rozbiórkę obiektu budowlanego wydaje właściwy organ w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków. Mając powyższe na uwadze, należy mieć na względzie uzyskanie stosownego uzgodnienia od Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę.

Niezależnie od powyższego należy wskazać, że zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, na prowadzącym roboty budowlane lub ziemne, który odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, ciąży obowiązek wstrzymania wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczenie przedmiotu i miejsca jego odkrycia oraz niezwłoczne zawiadomienie o tym właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Oddziaływanie na zabytki na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie podobne dla każdego z rozpatrywanych wariantów.

### **8.1.11. Sytuacje awaryjne.**

Sytuacje awaryjne, mogą wystąpić na etapie budowy analizowanego przedsięwzięcia, podczas awarii maszyn oraz pojazdów pracujących i dowożących materiały na plac budowy. Mogą wtedy wystąpić emisje zanieczyszczeń do środowiska, polegające głównie na przenikaniu substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego. Sytuacje

takie, w przypadku właściwego dozoru oraz używania sprawnego technicznie sprzętu można uznać za mało prawdopodobne.

Zagadnienia dotyczące poważnych awarii przemysłowych opisano w rozdziale 8.2.8.

### **Podsumowanie.**

Ryzyko wystąpienia awarii dla każdego z wariantów jest praktycznie identyczne. Potencjalne zanieczyszczenie środowiska związane z możliwością sytuacji awaryjnej jest możliwe, aczkolwiek mało prawdopodobne.

## **8.2. Faza eksploatacji.**

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia będzie związane z:

- oddziaływaniem na środowisko gruntowo-wodne,
- wytwarzaniem odpadów,
- emisją gazów i pyłów do powietrza,
- emisją hałasu,
- emisją pól elektromagnetycznych,
- oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze,
- obiekty zabytkowe i strefy oraz stanowiska archeologiczne.

Poniżej opisano wszystkie zdiagnozowane oddziaływania na środowisko, które mogą wystąpić na etapie eksploatacji planowanej inwestycji.

### ***8.2.1. Środowisko gruntowo-wodne, w tym gospodarka wodno-ściekowa.***

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia będzie związana z emisją ścieków opadowych i roztopowych z projektowanych nawierzchni utwardzonych.

W zakres planowanego przedsięwzięcia wchodzi wykonanie kanalizacji deszczowej o całkowitej długości ok. 1,9 km zgodnie z warunkami określonymi w piśmie Zakładów Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie z dnia 10.11.2015 r., znak: RT/023967/15.

Jezdnie oraz chodniki i drogi rowerowe zostaną odwodnione za pomocą normatywnych spadków poprzecznych i podłużnych. Dalej woda zostanie skierowana do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Dla projektowanego odcinka Trasy Średnicowej przewiduje się wykonanie odwodnienia w formie kanalizacji deszczowej na całej długości trasy dla wszystkich wariantów przedsięwzięcia.

Eksploatacja projektowanego uzbrojenia w normalnych warunkach tj. poza losowym przypadkiem wystąpienia ewentualnej awarii, nie będzie związana z negatywnym oddziaływaniem na środowisko.

### **Główne Zbiorniki Wód Podziemnych**

Obszar opracowania położony jest w strefie GZWP Nr 122 Dolina kopalna Szczecin. Z uwagi na średnią głębokość ujęć (60 m) oraz poziomów użytkowych (ok. 100 – 160 m), a

także odporność zbiornika na zanieczyszczenia nie przewiduje się wpływu na zasoby zbiornika. Ponadto szczelna kanalizacja deszczowa, zapewni odprowadzanie ścieków powstających z wód opadowych i roztopowych do poziomu zgodnego z obowiązującymi przepisami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014, poz. 1800) i ich wprowadzanie do wód w sposób określony w wymienionym rozporządzeniu, w pełni zabezpieczą poziom wodonośny GZWP 122.

## **Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry**

### Jednolita część wód powierzchniowych

W Planie Gospodarowania Wodami dla obszarów PLRW6000211999 (JCWP) zawarto informację, że aktualny stan JCWP jest zły i istnieje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Celem środowiskowym dla tej jednolitej części wód jest osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego, tj. możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego - Odry w obrębie JCWP oraz osiągnięcie dobrego stanu chemicznego. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitej części wód powierzchniowych jest zagrożona, głównie ze względu na występującą presję przemysłową. W aktualnym Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry termin osiągnięcia dobrego stanu został określony na 2027 r.

W fazie budowy ścieki bytowe gromadzone będą w szczelnym zbiorniku bezodpływowym i będą wywożone wozem asenizacyjnym, a wody opadowe powstające w trakcie prac budowlanych będą odprowadzane powierzchniowo w grunt.

Prowadzenie robót budowlanych nie wpłynie na jakość i dynamikę ilości przepływu wód z uwagi na to, że zabroniony będzie zrzut ścieków z budowy do wód powierzchniowych oraz ich zanieczyszczenie podczas prowadzenia prac. Do wód powierzchniowych nie będą wprowadzane żadne zanieczyszczenia. Należy zatem uznać, że roboty budowlane nie będą wpływały negatywnie na wody powierzchniowe.

### Jednolita część wód podziemnych

W Planie Gospodarowania Wodami dla wód podziemnych, dla obszaru PLGW60003 stan wód oceniono jako dobry, a ryzyko nieosiągnięcia celów jako niezagrożone.

Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”.

RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia, powstałego wskutek

działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

W trakcie budowy i eksploatacji:

- nie będą dopływały zanieczyszczenia do wód podziemnych,
- woda będzie pobierana z sieci wodociągowej,
- ścieki bytowe będą odprowadzane do szczelnego zbiornika bezodpływowego (faza budowy) oraz do kanalizacji sanitarnej (faza eksploatacji),
- ścieki (wody) opadowe będą odprowadzane powierzchniowo (faza budowy) oraz do kanalizacji deszczowej (faza eksploatacji).

Prognozuje się, że ścieki opadowe nie będą przekraczać warunków określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800), tj. będą się charakteryzować stężeniem nieprzekraczającym:

- 100 mg/l zawiesin ogólnych

oraz

- 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Inwestycja nie wpłynie na nie osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w Planie Gospodarowania Wodami.

Po wykonaniu inwestycji nie będzie ona miała negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne. Zastosowania nowych technologii oraz odpowiednie odprowadzenie wód opadowych ograniczy bezpośrednią infiltrację zanieczyszczeń związanych z eksploatacją obwodnicy. Projektowana konstrukcja drogi wraz z odpowiednim sposobem odwodnienia zapewnia właściwą ochronę gruntu i wód podziemnych. Ewentualne znaczące zagrożenia związane będą z sytuacjami awaryjnymi i wypadkami, m.in. wyciek substancji szkodliwych.

Inwestycja nie znajduje się na obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego.

Należy mieć na uwadze, że jednym z głównych źródeł zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych jest rolnictwo. Główne źródła związków biogenych (azot, fosfor) to hodowla zwierząt (bydło, trzoda chlewna, drób) oraz niewłaściwe przechowywanie nawozów organicznych i często nieprawidłowe nawożenie pól nawozami organicznymi mineralnymi. W zlewniach małych rzek, znaczący wpływ na jakość wód mogą wywierać także zrzuty ze stawów rybnych. Potencjalnym zagrożeniem dla jakości wód może być również sukcesywne uwalnianie azotu i fosforu w wyniku postępującej mineralizacji torfu na odwodnionych torfowiskach.

Liczącym się źródłem zanieczyszczeń są również niekontrolowane zrzuty ścieków bytowych z małych osad oraz pojedynczych zabudowań (np. nieszczelne szamba, nieczynne studnie kopane, wykorzystywane jako odbiorniki ścieków i odpadów).

Stan ekosystemów wodnych i od wody zależnych – obok jakości wód – kształtują również czynniki związane z morfologią koryt cieków i jezior oraz ilością wody dostępnej dla tych ekosystemów. Do czynników negatywnie oddziałujących na stan ekosystemów wodnych należą w szczególności:

- zmiany reżimu przepływów, w szczególności eliminacja występowania wezbrań wiosennych, spowodowane działaniami hydrotechnicznymi i zmianami w zagospodarowaniu obszaru zlewni (wzrost powierzchni uszczelnionych),
- nadmierne pobory wody,
- nadmierne obniżenie poziomu wody w dolinach rzecznych przez odwadniające systemy melioracyjne,
- zaburzenia ciągłości cieków przez urządzenia piętrzące,
- obwałowania utrudniające lub przerywające łączność ekosystemów rzecznych i nadrzecznych z ekosystemami dolinowymi,
- przekształcenia linii brzegowej – umocnienia, zabudowa i pozbawienie roślinności przybrzeżnej i brzegowej,
- regulacja rzek prowadząca do ujednoczenia warunków hydraulicznych i morfologii koryt,
- nadmierna lub niewłaściwie prowadzona eksploatacja kruszywa.

Mając na uwadze, że planowane przedsięwzięcie oraz zakres prac koniecznych do jego realizacji nie kwalifikuje się do wyżej wymienionych czynników mogących negatywnie oddziaływać na ekosystemy wodne, nie przewiduje się jego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Reasumując powyższe, eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie na stan/potencjał ekologiczny jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych w rozbiciu na poszczególne jego elementy (elementy: biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne) i stan chemiczny i ilościowy jednolitych części wód podziemnych.

### **Podsumowanie**

Odprowadzanie wód opadowo-roztopowych nie wpłynie negatywnie na stan terenów sąsiednich z uwagi, i nie prognozuje się przekroczenia dopuszczalnych stężeń, które określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U., poz. 1800).

Brak jest racjonalnych przesłanek aby zakładać, że przedmiotowa inwestycja na etapie eksploatacji w każdym z wariantów, będzie kolidować z ustaleniami i celami środowiskowymi zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry lub stwarzać ryzyko ich niedotrzymania. Nie przewiduje się również wpływu na zasoby GZWP.

#### ***8.2.2. Gospodarka odpadami.***

W trakcie eksploatacji inwestycji zostaną wytworzone następujące odpady, wymienione w poniższej tabeli (według katalogu odpadów określonego w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923).

**Tab. Odpady przewidziane do wytworzenia w ciągu roku**

<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj odpadu</b>	<b>Kod</b>	<b>Ilość [Mg/rok] wartości orientacyjne</b>
1.	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	08 01 11*	0,05
2.	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	08 01 12	0,05
3.	Odpady z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	08 01 17*	0,05
4.	Odpady z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 17	08 01 18	0,05
5.	Zmywacz farb lub lakierów	08 01 21*	0,05
6.	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	14 06 03*	0,05
7.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,2
8.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,2
9.	Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	0,2
10.	Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	0,2
11.	Opakowania ze szkła	15 01 07	0,2
12.	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,2
13.	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	15 01 10*	0,3
14.	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	0,3
15.	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 160209 i 160212	16 02 13*	0,02
16.	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	0,02
17.	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z użytych urządzeń	16 02 15*	0,01
18.	Elementy usunięte z użytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	16 02 16	0,01
19.	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	1,0
20.	Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81	0,5
21.	Inne niewymienione odpady	17 01 82	0,2
22.	Drewno	17 02 01	0,2
23.	Szkło	17 02 02	0,2
24.	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,1
25.	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	17 02 04*	0,5
26.	Mieszanki bitumiczne zawierające smołę	17 03 01*	0,5
27.	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	17 03 02	0,5
28.	Smola i produkty smołowe	17 03 03*	0,3
29.	Miedź, brąz, mosiądz	17 04 01	0,01
30.	Aluminium	17 04 02	0,05
31.	Ołów	17 04 03	0,01
32.	Cynk	17 04 04	0,01
33.	Żelazo i stal	17 04 05	0,5
34.	Cyna	17 04 06	0,01
35.	Mieszanki metali	17 04 07	0,02
36.	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	0,02

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod	Ilość [Mg/rok] wartości orientacyjne
37.	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 150505	17 05 04	0,1
38.	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	17 05 07*	0,5
39.	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	17 05 08	0,5
40.	Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne	17 06 03*	0,5
41.	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04	0,6
42.	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	17 09 03*	0,7
43.	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09	17 09 04	1,0
44.	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	0,5
45.	Inne odpady nieulegające biodegradacji	20 02 03	0,3
46.	Niesegregowane zmieszane odpady komunalne	20 03 01	0,8
47.	Odpady z czyszczenia ulic i placów	20 03 03	0,8
48.	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	20 03 06	0,5

Wskazane w powyższej tabeli wartości są szacunkowe. Dokładne oszacowanie rodzajów i ilości odpadów możliwe będzie do określenia dopiero po rocznym użytkowaniu projektowanej inwestycji.

W trakcie eksploatacji przedsięwzięcia powstaną również odpady takie jak: odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach o kodzie 13 05 01\* i mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach o kodzie 13 05 08\*.

Odpady te będą wytworzone w wyniku okresowego świadczenia usług w zakresie czyszczenia zbiorników (separatora) przez wyspecjalizowany podmiot. Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 32 ustawy z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 ze zm.), wytwórcą odpadów w tym przypadku jest podmiot świadczący usługę (chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej).

Wszystkie wytworzone odpady będą magazynowane w sposób selektywny w odpowiednich dla danego rodzaju odpadu kontenerach lub pojemnikach, ustawionych w wyznaczonym miejscu, zabezpieczonym przed dostępem osób trzecich.

Następnie wytworzone odpady będą przekazywane uprawnionym odbiorcom, posiadającym stosowne uregulowania w tym zakresie.

Gospodarka odpadami będzie prowadzona racjonalnie, w taki sposób by jak najwięcej odzyskać odpadów do ponownego wykorzystania. Będzie zwracana szczególna uwaga na to, aby następował szybki obrót odpadami, w celu skrócenia czasu magazynowania odpadów. Będą stosowane przedsięwzięcia mające na celu ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, tzn. będzie przestrzegany ścisły reżim pracy podczas prac remontowo-konserwatorskich, związanych z utrzymaniem w należytym stanie obwodnicy.

Podane ilości wytwarzanych odpadów są szacunkowe, ich rzeczywistą ilość będzie można ustalić dopiero po przynajmniej rocznym okresie eksploatacji obiektu.

Przed oddaniem obiektu do użytkowania jego zarządca ureguluje stan formalno-prawny w zakresie obowiązków wytwórcy odpadów określonych w ustawie o odpadach.

### **Podsumowanie**

Przy odpowiedniej i prowadzonej zgodnie z przepisami gospodarce odpadami podczas

fazy eksploatacji dla żadnego z wariantów nie zakłada się wystąpienia negatywnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko – postępowanie to zostało przedstawione w rozdziale 11. „Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko”.

### **8.2.3. Emisja gazów lub pyłów do powietrza atmosferycznego**

Emisja gazów i pyłów do powietrza będzie generowana wyłącznie od źródeł ruchomych w postaci samochodów osobowych, dostawczych, ciężarowych, autobusów, motocykli poruszających się po projektowanych drogach. Dodatkowo emisja będzie pochodzić również od pociągów spalinowych. Poniżej przedstawieniowo obliczenia dla Wariantu 3.

#### **Kryteria oceny stanu zanieczyszczenia powietrza**

Lista substancji zanieczyszczających i ich dopuszczalne stężenia określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032) oraz uzupełniona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r., nr 16, poz.87).

Ocenę oddziaływania przedmiotowej inwestycji na jakość powietrza oparto na sprawdzeniu dotrzymywania w powietrzu wartości odniesienia substancji, poprzez spełnienie warunków zakresu określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

#### **Zakres skrócony:**

- czy w każdym punkcie, z obliczeń maksymalnych stężeń substancji w powietrzu został spełniony warunek  $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$ ,
- jeżeli  $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$ , to na tym kończy się obliczenia.

#### **Zakres pełny:**

W przypadku, gdy nie jest spełniony warunek  $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$

- należy w sieci punktów receptorów obliczyć:
  - rozkład stężeń maksymalnych substancji w powietrzu uśrednionych dla godziny i sprawdzić czy spełniony warunek  $S_{mm} \leq D_1$  oraz
  - rozkład stężeń maksymalnych substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić czy spełniony  $S_a \leq D_a - R$ ,
- gdy spełnione są warunki  $S_{mm} \leq D_1$  oraz  $S_a \leq D_a - R$ , to na tym kończy się obliczenia,
- gdy  $S_{mm} > D_1$ :
  - dokonuje się sprawdzenia, czy częstość przekraczania wartości  $D_1$  przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji - wtedy dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane,
  - dokonuje się obliczeń rozkładu stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku.



## **Metodyka obliczania zasięgu rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu**

W analizie rozpatrzono wpływ tlenku węgla, dwutlenku azotu, pyłu PM10, dwutlenku siarki, ołowiu, węglowodorów alifatycznych i aromatycznych, amoniaku oraz benzenu emitowanych ze środków transportu. Wartości emisji pochodzącej ze spalania paliw w silnikach pojazdów, określono programem „Samochody”, będącym modułem do programu OPERAT-FB autorstwa „PROEKO” Ryszard Samoć. Określono emisje tlenku węgla, dwutlenku azotu, pyłu PM10, dwutlenku siarki, ołowiu, węglowodorów alifatycznych i aromatycznych, amoniaku oraz benzenu, powstające wskutek spalania w silnikach pojazdów. Droga jest emitorem liniowym.

Do obliczeń emisji kolejowej przyjęto wskaźniki według opracowania: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, MŚ GIOŚ, 2003”.

Obliczenia prognozowanego zasięgu rozprzestrzeniania się wykonano programem komputerowym Operat FB Ryszard Samoć, spełniającym wymogi zawarte w zał. nr 3 „Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu” do Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r., nr 16, poz. 87).

W obliczeniach uwzględniono:

- tło amoniaku, węglowodorów alifatycznych, węglowodorów aromatycznych przyjęto w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku (zgodnie z metodyką zawartą w pkt. 1.1 załącznika nr 3 „Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu”),
- tło wg danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie (pismo znak: WM.7016.1.145.3.2016.MBU z dnia 19.08.2016 r.):
  - dwutlenek azotu - 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
  - tlenek węgla - 270  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
  - dwutlenek siarki - 3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
  - pył PM10 - 14  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
  - benzen - 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
  - ołów - 0,004  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- aerodynamiczną szorstkość terenu -  $z_0 = 2$  m,
- dane meteorologiczne - statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru, średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego [roku, sezonu lub podokresu], wg danych róży wiatrów stacji meteorologicznej –Szczecin Dąbie.

**Obliczenia przeprowadzono dla dwóch horyzontów czasowych tj.: dla roku 2030 i roku 2035.**

### **Dane klimatyczne**

Najbliższą stacją meteorologiczną jest stacja w Szczecin Dąbiu.

Stacja meteorologiczna: Szczecin Dąbie – rok.

Liczba obserwacji = 29220.

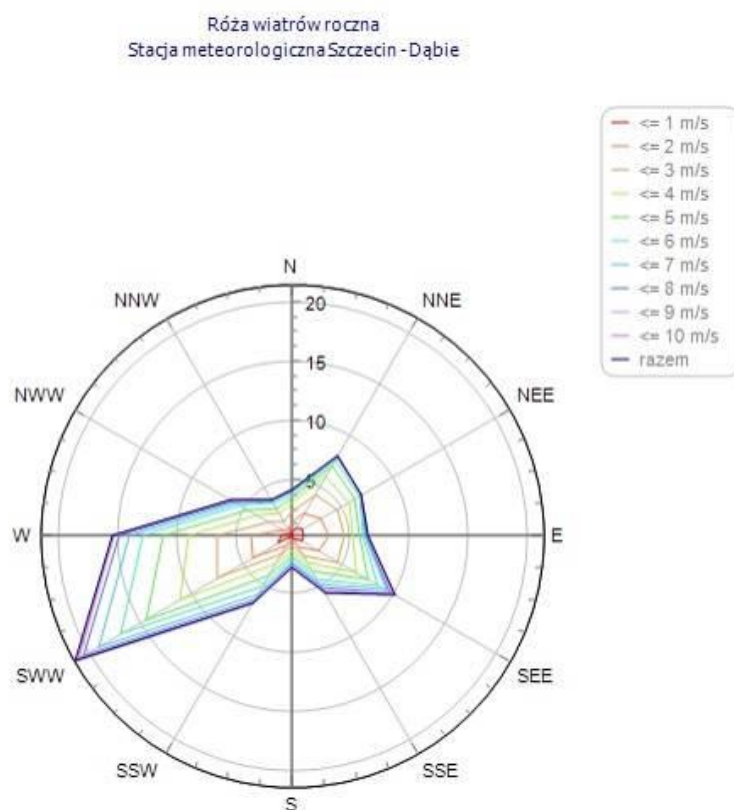
Tab. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
8,17	7,17	6,79	10,34	5,97	3,05	7,00	21,50	15,57	6,37	3,90	4,18

Tab. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %.

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
11,01	16,30	17,87	16,31	13,28	9,66	7,42	4,64	2,13	0,78	0,60

Poniżej przedstawiono rysunek róży wiatrów oraz statystykę kierunków i prędkości wiatrów.



Ryc. Róża wiatrów roczna, stacja meteorologiczna Szczecin Dąbie

Tab. Dane meteorologiczne.

Prędkość wiatru	Stan równowagi atmosfery	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	12	13	6	0	1	1	0	1	4	4	5	6
1	2	51	58	46	14	5	7	17	45	33	12	16	24
1	3	64	76	76	49	32	15	32	76	60	27	24	36
1	4	93	120	107	136	94	54	72	195	142	62	36	74
1	5	7	23	19	23	12	5	7	23	17	8	5	7
1	6	55	109	156	155	70	29	43	127	97	37	17	33
2	1	16	15	9	4	1	1	3	3	8	2	2	6

Prędkość wiatru	Stan równowagi atmosfery	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	95	110	53	27	11	13	28	63	57	32	31	36
2	3	111	109	93	81	56	31	43	127	146	55	30	71
2	4	118	169	201	191	96	52	79	316	299	91	67	87
2	5	14	16	26	21	8	4	10	35	42	9	9	9
2	6	74	126	224	188	63	16	36	204	186	38	24	37
3	1	2	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
3	2	132	72	45	25	20	21	20	74	71	35	28	37
3	3	198	108	74	96	60	35	52	204	174	103	76	96
3	4	163	154	136	217	87	59	125	438	341	141	91	92
3	5	10	27	23	29	11	3	19	75	52	17	8	10
3	6	64	83	106	153	46	17	42	216	190	59	25	28
4	2	104	39	16	21	20	16	15	35	33	28	16	24
4	3	173	108	57	125	58	42	76	230	212	125	79	85
4	4	163	131	83	211	103	51	147	576	393	147	102	65
4	5	22	22	9	39	16	12	30	106	46	24	13	10
4	6	28	34	39	125	26	6	28	120	66	28	6	2
5	2	10	5	2	3	5	0	2	3	1	0	1	5
5	3	163	52	46	91	70	43	64	186	164	117	62	66
5	4	148	101	90	194	120	55	189	635	385	143	104	65
5	5	10	28	17	75	37	18	60	127	74	23	16	6
6	3	44	13	16	46	37	19	29	62	53	28	14	29
6	4	104	102	83	238	169	64	261	671	411	173	93	64
7	3	9	5	1	13	15	5	4	10	4	5	1	8
7	4	74	45	59	209	152	63	254	613	367	123	75	54
8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	43	19	33	117	104	72	163	424	229	89	35	27
9	4	6	2	19	67	73	41	64	169	110	48	14	10
10	4	6	0	6	23	31	10	19	56	43	20	6	7
11	4	1	0	7	15	34	11	13	37	38	8	8	3

Stacja meteorologiczna: Szczecin - Dąbie – rok, Liczba obserwacji 29220, Wysokość anemometru 23 m, Temperatura 281,4 K.

### **Emisja substancji do powietrza.**

W trakcie eksploatacji przedmiotowej inwestycji źródłem emisji substancji do powietrza atmosferycznego będzie emisja niezorganizowana z ruchu pojazdów.

Podczas spalania paliw płynnych (benzyna, olej napędowy, LPG) w silnikach pojazdów powstają spaliny samochodowe, w składzie których znajdują się: węglowodory ( $C_nH_m$ ) alifatyczne i aromatyczne, benzen, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył, ołów, amoniak oraz dwutlenek siarki. Emisja spalin od środków transportu zachodzi okresowo i jest uzależniona od ilości pojazdów poruszających się po drodze.

Na potrzeby przeprowadzenia analizy emisji do powietrza na terenach wzdłuż planowanej inwestycji wykorzystano szacunkowe natężenie ruchu drogowego dla dwóch horyzontów czasowych – rok 2030 i 2035.

W obliczeniach emisji przyjęto następujące założenia:

- szacowana ilość pojazdów dla danego roku zgodnie z prognozą średniodobowego ruchu pojazdów oraz natężeniem w godzinie szczytu przedstawioną w rozdziale 2.4.1.,
- podział na dwa okresy: szczyt i poza okresem szczytu,
- emitory liniowe przedstawiające ruch pojazdów po drodze, emitory liniowe przedstawiające ruch pojazdów korzystających z projektowanych parkingów, emitor liniowy przedstawiający ruch kolejowy,
- prędkość pojazdów - ok. 60 -70 km/h.

Wartości emisji określono programem „Samochody”, będącym modułem do programu OPERAT-FB autorstwa „PROEKO” Ryszard Samoć. Droga jest emitorem liniowym. Do obliczeń emisji kolejowej przyjęto wskaźniki według opracowania: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, MŚ GIOŚ, 2003”.

Wyniki obliczeń emisji zanieczyszczeń zestawiono w poniższej tabeli.

Tab. Emisja substancji z ruchu pojazdów – rok 2030.

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
E1	Ruch na odcinku: do ul. Mickiewicza	tlenek węgla	0,2714	0,962
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,1015	0,36
		pył ogółem	0,0393	0,1394
		-w tym pył do 2,5 µm	0,01559	0,0553
		-w tym pył do 10 µm	0,0393	0,1394
		amoniak	0,000797	0,002828
		dwutlenek siarki	0,00483	0,01715
		ołów	0,0001498	0,000532
		węglowodory alifatyczne	0,1314	0,466
		węglowodory aromatyczne	0,03064	0,1086
		benzen	0,002027	0,00719
E2	Ruch na odcinku: od ul. Mickiewicza do ul. Jagiellońskiej	tlenek węgla	0,2365	0,797
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,0885	0,2981
		pył ogółem	0,0343	0,1154
		-w tym pył do 2,5 µm	0,01361	0,0458
		-w tym pył do 10 µm	0,0343	0,1154
		amoniak	0,000696	0,002342
		dwutlenek siarki	0,00422	0,0142
		ołów	0,0001307	0,00044
		węglowodory alifatyczne	0,1274	0,429
		węglowodory aromatyczne	0,02938	0,099
		benzen	0,001919	0,00646
E3	Ruch na odcinku: od ul. Jagiellońskiej do ul. 26 Kwietnia	tlenek węgla	0,384	1,685
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,1202	0,527
		pył ogółem	0,0438	0,1919
		-w tym pył do 2,5 µm	0,01744	0,0764
		-w tym pył do 10 µm	0,0438	0,1919
		amoniak	0,000892	0,00391
		dwutlenek siarki	0,00532	0,02331
		ołów	0,0001624	0,000712
		węglowodory alifatyczne	0,1141	0,501
		węglowodory aromatyczne	0,02887	0,1265
		benzen	0,002102	0,00922
E4	Ruch po ul. 26 Kwietnia w kierunku „Turzynu”	tlenek węgla	0,149	0,528
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,0507	0,1797
		pył ogółem	0,02318	0,0822
		-w tym pył do 2,5 µm	0,00921	0,0326
		-w tym pył do 10 µm	0,02318	0,0822

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
		amoniak	0,000468	0,00166
		dwutlenek siarki	0,002851	0,0101
		ołów	0,0000924	0,000328
		węglowodory alifatyczne	0,2027	0,718
		węglowodory aromatyczne	0,0439	0,1555
		benzen	0,002628	0,00931
E5	Ruch ul. 26 Kwietnia w kierunku ul. Santockiej	tlenek węgla	0,1818	0,614
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,0681	0,2301
		pył ogółem	0,02855	0,0963
		-w tym pył do 2,5 µm	0,01133	0,0382
		-w tym pył do 10 µm	0,02855	0,0963
		amoniak	0,000575	0,001942
		dwutlenek siarki	0,00348	0,01174
		ołów	0,0001103	0,000373
		węglowodory alifatyczne	0,225	0,76
		węglowodory aromatyczne	0,049	0,1654
		benzen	0,002952	0,00996
		E6	Ruch po ul. Witkiewicza	tlenek węgla
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,00744			0,02452
pył ogółem	0,00348			0,01146
-w tym pył do 2,5 µm	0,001391			0,00458
-w tym pył do 10 µm	0,00348			0,01146
amoniak	0,0000714			0,0002352
dwutlenek siarki	0,000428			0,001412
ołów	0,00001404			0,0000462
węglowodory alifatyczne	0,0527			0,1736
węglowodory aromatyczne	0,01148			0,0378
benzen	0,000694			0,002287
E7	Ruch w kierunku ul. Jagiellońskiej			tlenek węgla
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,00414	0,01464
		pył ogółem	0,001955	0,00691
		-w tym pył do 2,5 µm	0,000777	0,002746
		-w tym pył do 10 µm	0,001955	0,00691
		amoniak	0,0000396	0,0001399
		dwutlenek siarki	0,0002416	0,000854
		ołów	7,89E-6	0,00002789
		węglowodory alifatyczne	0,0392	0,1384
		węglowodory aromatyczne	0,00832	0,02938
		benzen	0,000482	0,001705
		E8	Ruch po ul. Mickiewicza	tlenek węgla
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,01021			0,0392
pył ogółem	0,00489			0,01877
-w tym pył do 2,5 µm	0,001943			0,00746
-w tym pył do 10 µm	0,00489			0,01877
amoniak	0,0000988			0,00038

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
		dwutlenek siarki	0,000603	0,002314
		ołów	0,00001976	0,0000759
		węglowodory alifatyczne	0,0687	0,2639
		węglowodory aromatyczne	0,01469	0,0564
		benzen	0,000863	0,00331
E10	Ruch po parkingu	tlenek węgla	0,000748	0,00637
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,0002092	0,001782
		pył ogółem	0,0001159	0,000988
		-w tym pył do 2,5 µm	0,0000461	0,000393
		-w tym pył do 10 µm	0,0001159	0,000988
		amoniak	2,34E-6	0,00001991
		dwutlenek siarki	0,00001429	0,0001217
		ołów	4,83E-7	4,11E-6
		węglowodory alifatyczne	0,001937	0,01651
		węglowodory aromatyczne	0,000412	0,00351
		benzen	0,00002398	0,0002042
E9	Ruch pociągów spalinowych	tlenek węgla	0,004	0,002
		węglowodory alifatyczne	0,002	0,00072
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,007	0,003
		pył ogółem	0,006	0,0002
		-w tym pył do 2,5 µm	0,002	0,0001
		-w tym pył do 10 µm	0,006	0,0002
		dwutlenek siarki	0,00002	7,00E-6

Tab. Emisja substancji z ruchu pojazdów – rok 2035.

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
E1	Ruch na odcinku do ul. Mickiewicza	tlenek węgla	0,2902	1,029
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,1145	0,406
		pył ogółem	0,0431	0,1528
		-w tym pył do 2,5 µm	0,0171	0,0606
		-w tym pył do 10 µm	0,0431	0,1528
		amoniak	0,000873	0,003097
		dwutlenek siarki	0,00528	0,01872
		ołów	0,0001624	0,000576
		węglowodory alifatyczne	0,1422	0,504
		węglowodory aromatyczne	0,0331	0,1173
		benzen	0,002182	0,00774
E2	Ruch na odcinku od ul. Mickiewicza do ul. Jagiellońskiej	tlenek węgla	0,2527	0,896
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,0996	0,353
		pył ogółem	0,0375	0,1331
		-w tym pył do 2,5 µm	0,0149	0,0528
		-w tym pył do 10 µm	0,0375	0,1331
		amoniak	0,00076	0,002696
		dwutlenek siarki	0,0046	0,0163

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
		ołów	0,0001415	0,000501
		węglowodory alifatyczne	0,1375	0,488
		węglowodory aromatyczne	0,0317	0,1124
		benzen	0,002063	0,00732
E3	Ruch na odcinku od ul. Jagiellońskiej do ul. 26 Kwietnia	tlenek węgla	0,421	1,422
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,1692	0,571
		pył ogółem	0,0628	0,212
		-w tym pył do 2,5 µm	0,02494	0,0842
		-w tym pył do 10 µm	0,0628	0,212
		amoniak	0,001271	0,00429
		dwutlenek siarki	0,00765	0,02581
		ołów	0,0002344	0,000791
		węglowodory alifatyczne	0,1573	0,531
		węglowodory aromatyczne	0,0378	0,1277
		benzen	0,002596	0,00876
		E4	Ruch ul. 26 Kwietnia w kierunku „Turzynu”	tlenek węgla
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,0502			0,1842
pył ogółem	0,02394			0,0877
-w tym pył do 2,5 µm	0,00951			0,0348
-w tym pył do 10 µm	0,02394			0,0877
amoniak	0,000483			0,001772
dwutlenek siarki	0,002948			0,01081
ołów	0,0000966			0,000354
węglowodory alifatyczne	0,2117			0,775
węglowodory aromatyczne	0,0458			0,168
benzen	0,002743			0,01006
E5	Ruch ul. 26 Kwietnia w kierunku ul. Santockiej			tlenek węgla
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,0802	0,2713
		pył ogółem	0,03161	0,107
		-w tym pył do 2,5 µm	0,01255	0,0425
		-w tym pył do 10 µm	0,03161	0,107
		amoniak	0,000636	0,002155
		dwutlenek siarki	0,00385	0,01302
		ołów	0,0001199	0,000406
		węglowodory alifatyczne	0,2441	0,826
		węglowodory aromatyczne	0,0531	0,1798
		benzen	0,0032	0,01082
		E6	Ruch ul. Witkiewicza	tlenek węgla
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,00825			0,02959
pył ogółem	0,00352			0,01263
-w tym pył do 2,5 µm	0,001401			0,00502
-w tym pył do 10 µm	0,00352			0,01263
amoniak	0,0000711			0,000255
dwutlenek siarki	0,000432			0,001549
ołów	0,00001375			0,0000493

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
		węglowodory alifatyczne	0,0491	0,1759
		węglowodory aromatyczne	0,01049	0,0376
		benzen	0,000616	0,002209
E7	Ruch w kierunku ul. Jagiellońskiej	tlenek węgla	0,01436	0,051
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,00444	0,01578
		pył ogółem	0,00211	0,00749
		-w tym pył do 2,5 µm	0,000838	0,002976
		-w tym pył do 10 µm	0,00211	0,00749
		amoniak	0,0000427	0,0001516
		dwutlenek siarki	0,0002606	0,000926
		ołów	8,52E-6	0,00003027
		węglowodory alifatyczne	0,0423	0,1502
		węglowodory aromatyczne	0,00897	0,0319
		benzen	0,000521	0,001849
E8	Ruch ul. Mickiewicza	tlenek węgla	0,0392	0,1382
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,01213	0,0427
		pył ogółem	0,00584	0,02057
		-w tym pył do 2,5 µm	0,002319	0,00817
		-w tym pył do 10 µm	0,00584	0,02057
		amoniak	0,0001181	0,000416
		dwutlenek siarki	0,00072	0,002535
		ołów	0,00002362	0,0000832
		węglowodory alifatyczne	0,0821	0,2894
		węglowodory aromatyczne	0,01757	0,0619
		benzen	0,001031	0,00363
E10	Ruch po parkingu	tlenek węgla	0,00694	0,0595
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,000871	0,00747
		pył ogółem	0,0000997	0,000855
		-w tym pył do 2,5 µm	0,0000469	0,000402
		-w tym pył do 10 µm	0,0000997	0,000855
		amoniak	0,0000923	0,000792
		dwutlenek siarki	0,0000117	0,0001002
		ołów	4,03E-7	3,45E-6
		węglowodory alifatyczne	0,0073	0,0626
		węglowodory aromatyczne	0,001793	0,01538
		benzen	0,0001289	0,001105
E9	Ruch pociągów spalinowych	tlenek węgla	0,004	0,002
		węglowodory alifatyczne	0,002	0,00072
		tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,007	0,003
		pył ogółem	0,0006	0,0002
		-w tym pył do 2,5 µm	0,0006	0,0002
		-w tym pył do 10 µm	0,0006	0,0002
		dwutlenek siarki	0,00002	7,00E-6



## Określenie zakresu obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza

Do określenia zakresu obliczeń wykorzystano wartości emisji maksymalnej, parametry techniczne emitorów, szorstkość terenu oraz wartości odniesienia substancji dla 1 godziny i dla roku oraz stan jakości powietrza R - stężenie odniesione do roku.

Tab. Klasyfikacja grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych - rok 2030.

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Stęż. dopuszcz. D1 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	634	280	T	Smm >0.1*D1
dwutlenek siarki	154,6	350	T	Smm > 0.1*D1
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	2985	200	T	Smm >0.1*D1
tlenek węgla	8813	30000	T	Smm >0.1*D1
benzen	136,1	30	T	Smm > 0.1*D1
ołów	2,46	5	T	Smm > 0.1*D1
amoniak	25,52	400	-	Smm <0.1*D1
węglowodory aromatyczne	2243	1000	T	Smm > 0.1*D1
węglowodory alifatyczne	10266	3000	T	Smm > 0.1*D1

Tab. Klasyfikacja grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych – rok 2035.

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Stęż. dopuszcz. D1 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	700	280	T	Smm >0.1*D1
dwutlenek siarki	171,4	350	T	Smm > 0.1*D1
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	3394	200	T	Smm >0.1*D1
tlenek węgla	9222	30000	T	Smm > 0.1*D1
benzen	146,9	30	T	Smm > 0.1*D1
ołów	2,709	5	T	Smm >0.1*D1
amoniak	29,3	400	-	Smm <0.1*D1
węglowodory aromatyczne	2430	1000	T	Smm > 0.1*D1
węglowodory alifatyczne	11141	3000	T	Smm > 0.1*D1

Z obliczeń wstępnych wynika, że prognozowane stężenia substancji w powietrzu kwalifikują emitory do wykonania obliczeń dla lat 2030 i 3035:

- pełnych dla tlenu azotu jako NO<sub>2</sub>, pyłu PM-10, węglowodorów alifatycznych, węglowodorów aromatycznych, benzenu, tlenu węgla, dwutlenku siarki, ołowiu,
- skróconych dla amoniaku.

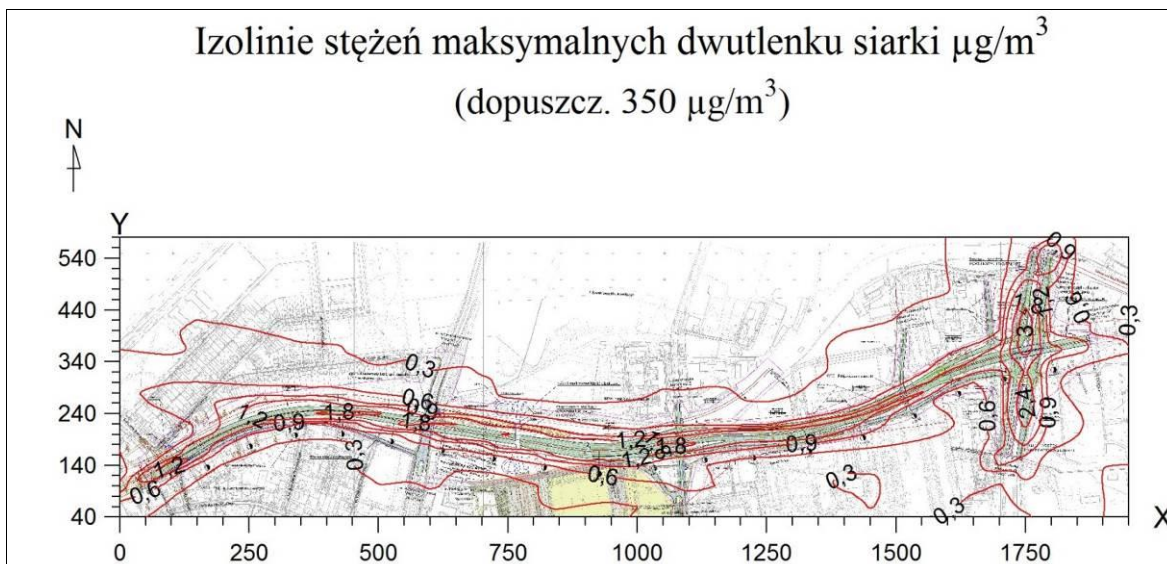
### Zasięg oddziaływania substancji emitowanych.

Obliczenia rozprzestrzenia się substancji w powietrzu dla których wykonano obliczenia pełne wykazały następujące wyniki maksymalnych wartości stężeń. Poniżej zostały również przedstawione izolinie.

### ROK 2030

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów.

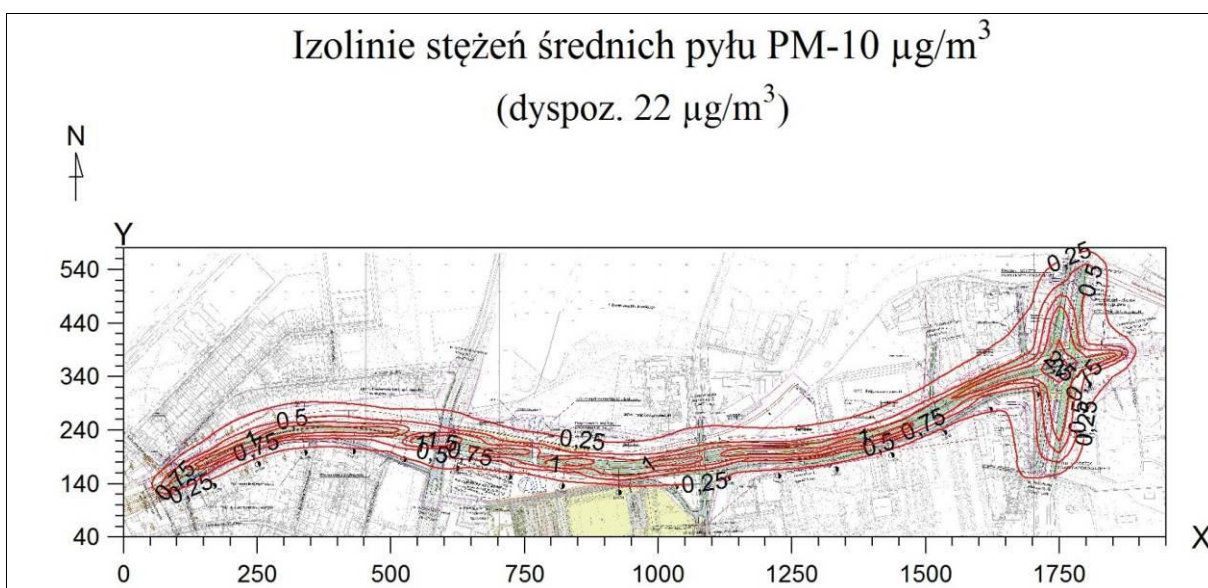
Parametr	Wartość	X	Y	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
		m	m			
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12,4	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,371	1800	560	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-



Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m i wynosi  $12,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

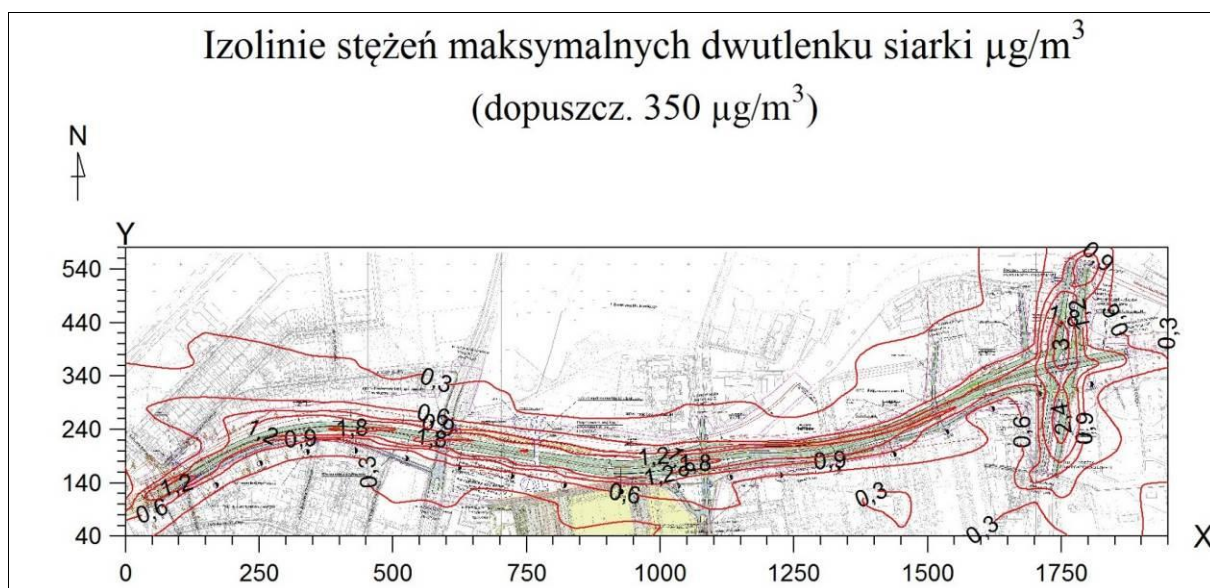
Częstość przekroczeń = 0%.

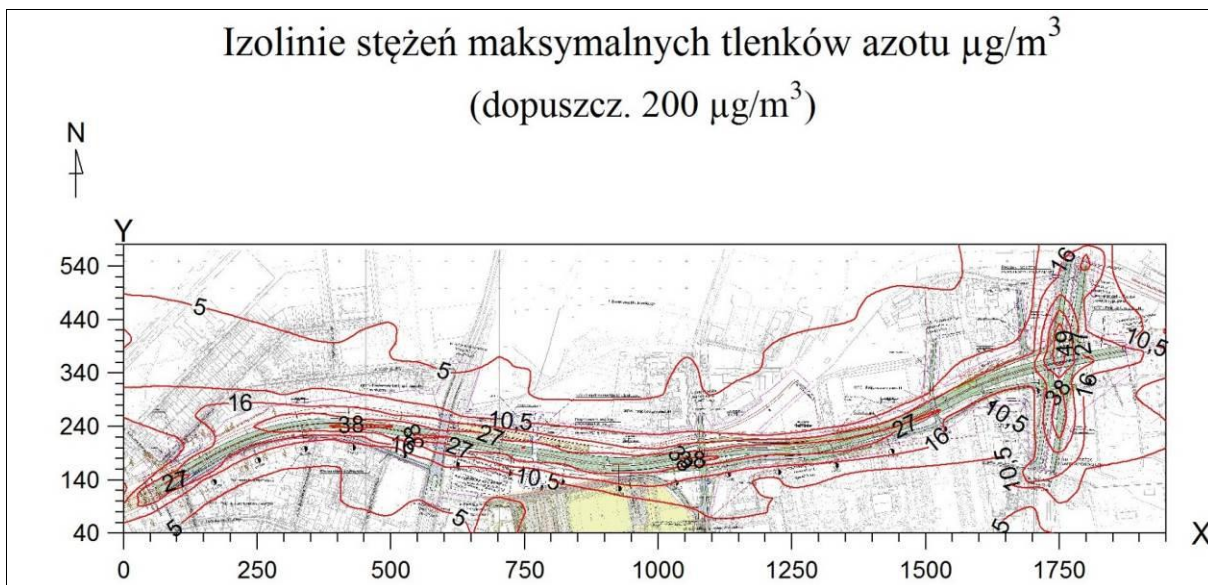


Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m, wynosi  $0,371 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_{a-R}$ ) =  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tab. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów.**

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd. w.	kier.w
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,5	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,046	1800	560	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1 = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

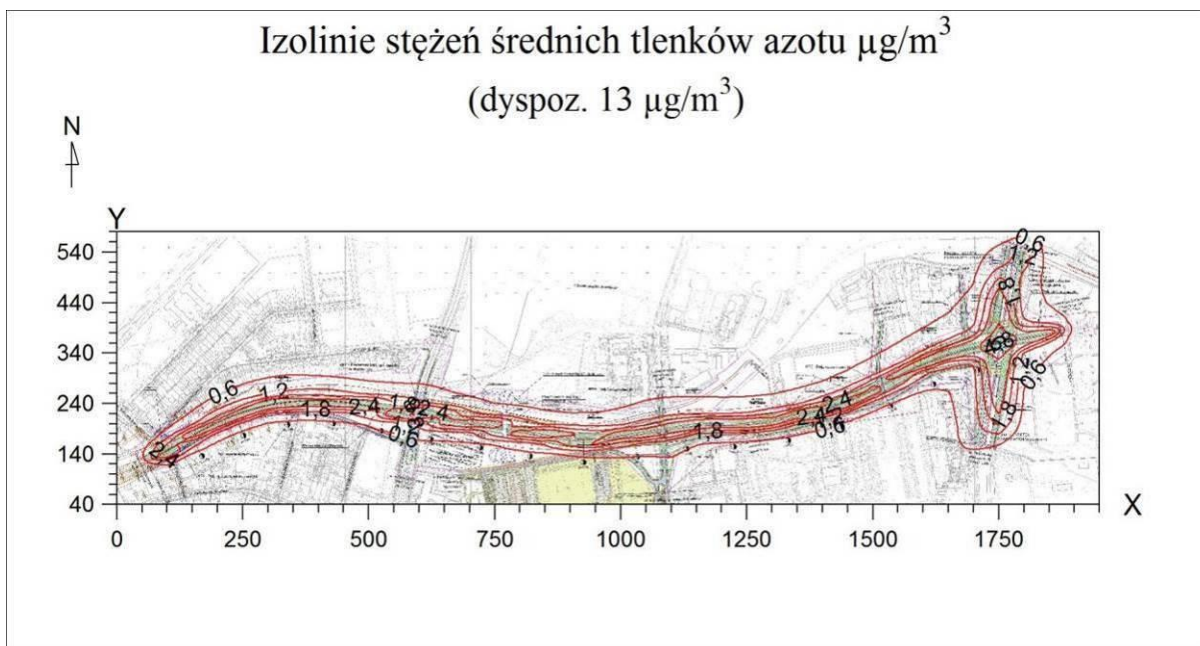


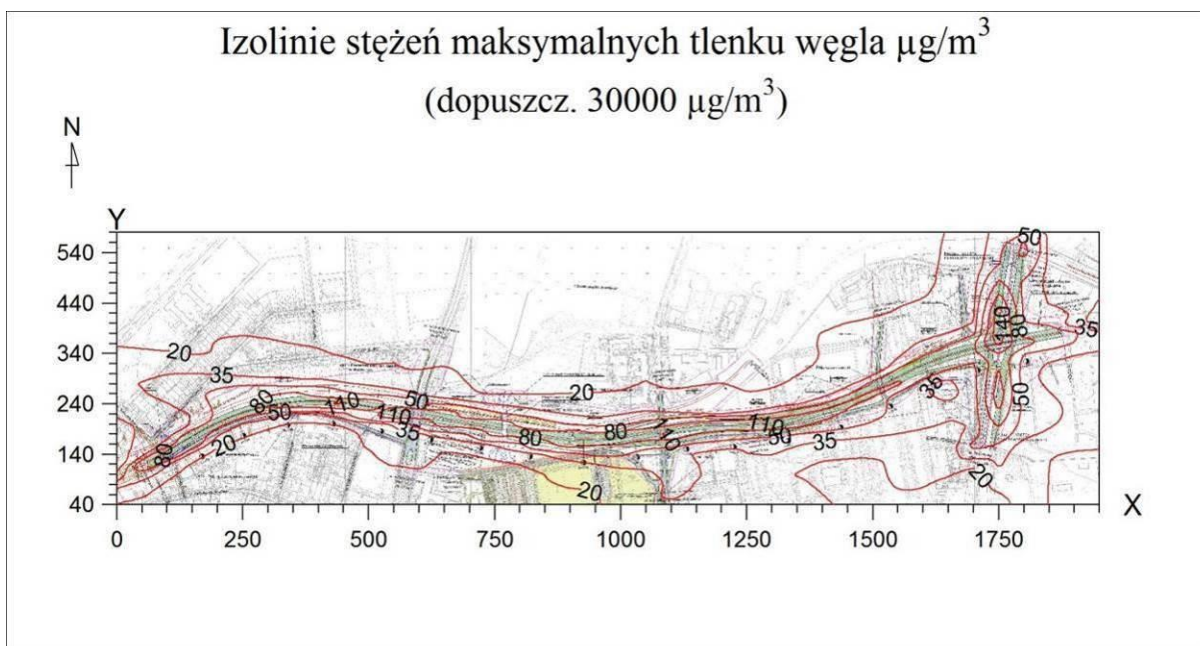


Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m i wynosi  $27,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Częstość przekroczeń = 0%.





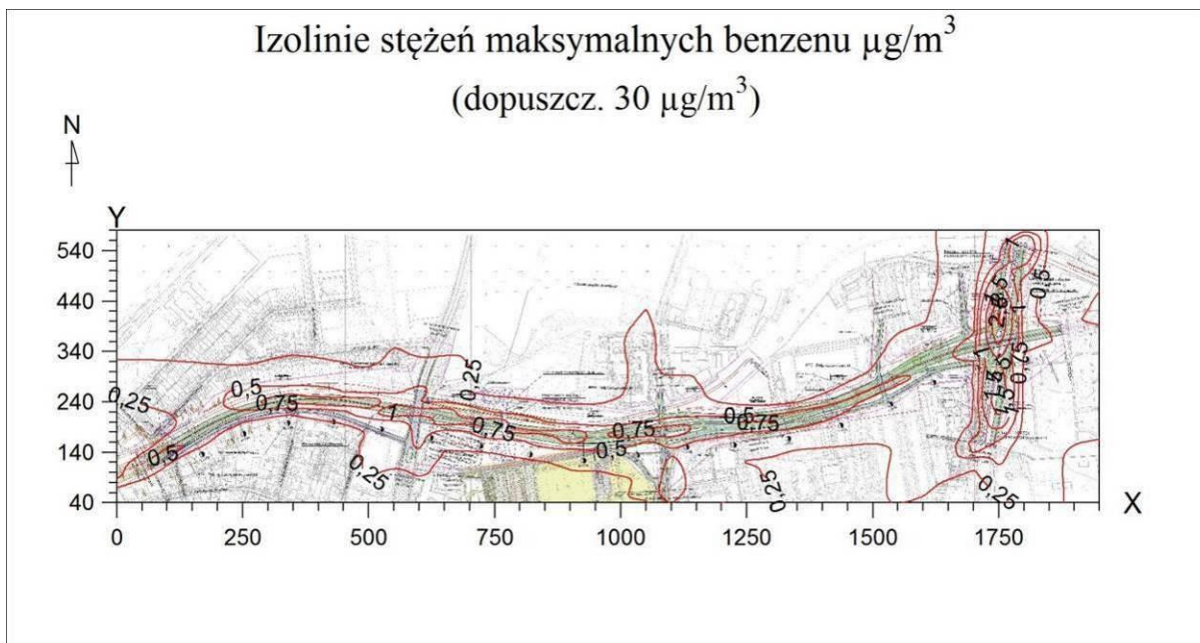
Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m i wynosi  $82,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Częstość przekroczeń = 0%.

**Tab. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów.**

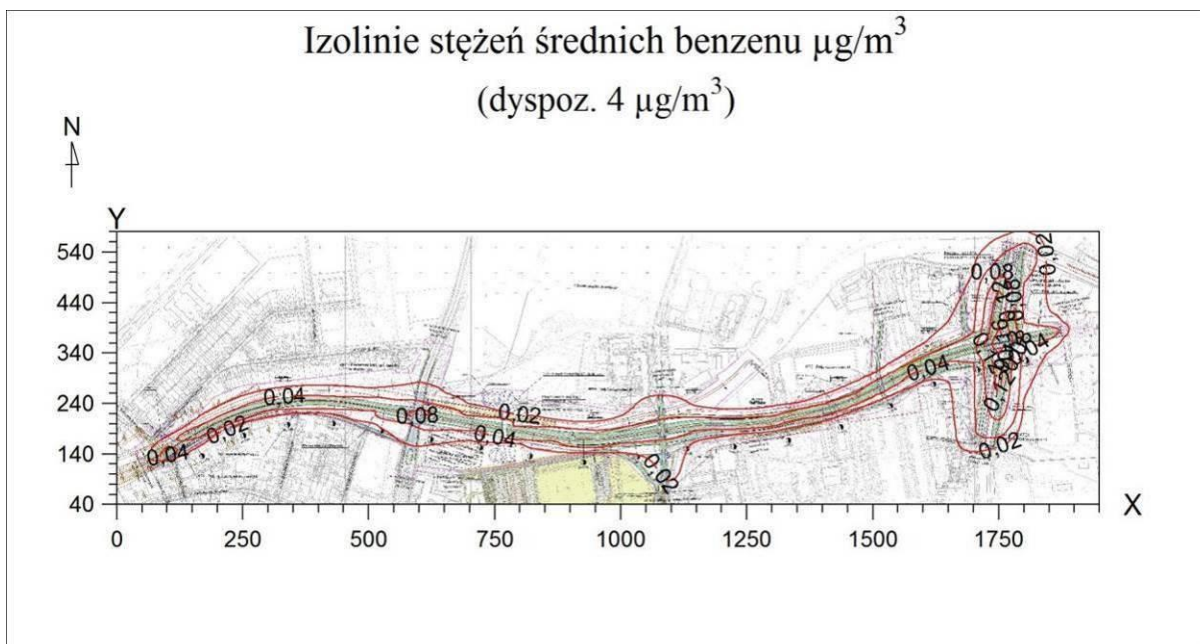
Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,34	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0389	1800	560	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1 = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-



Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m i wynosi  $1,34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

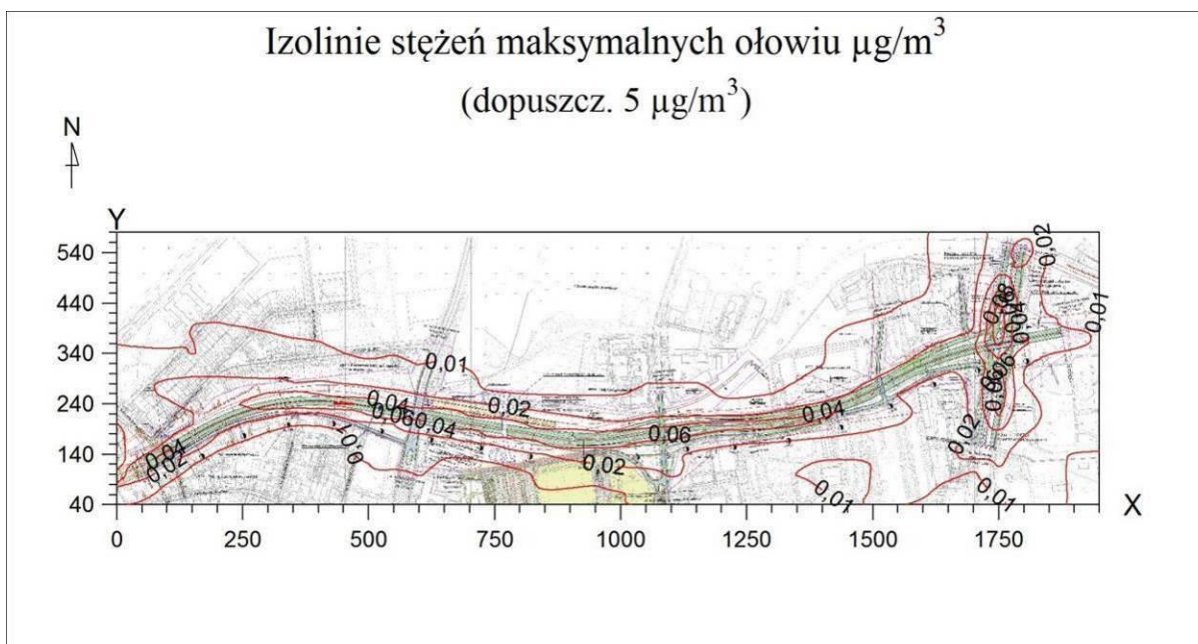
Częstość przekroczeń = 0%.



Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m, wynosi  $0,0389 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a - R$ ) =  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tab. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów.

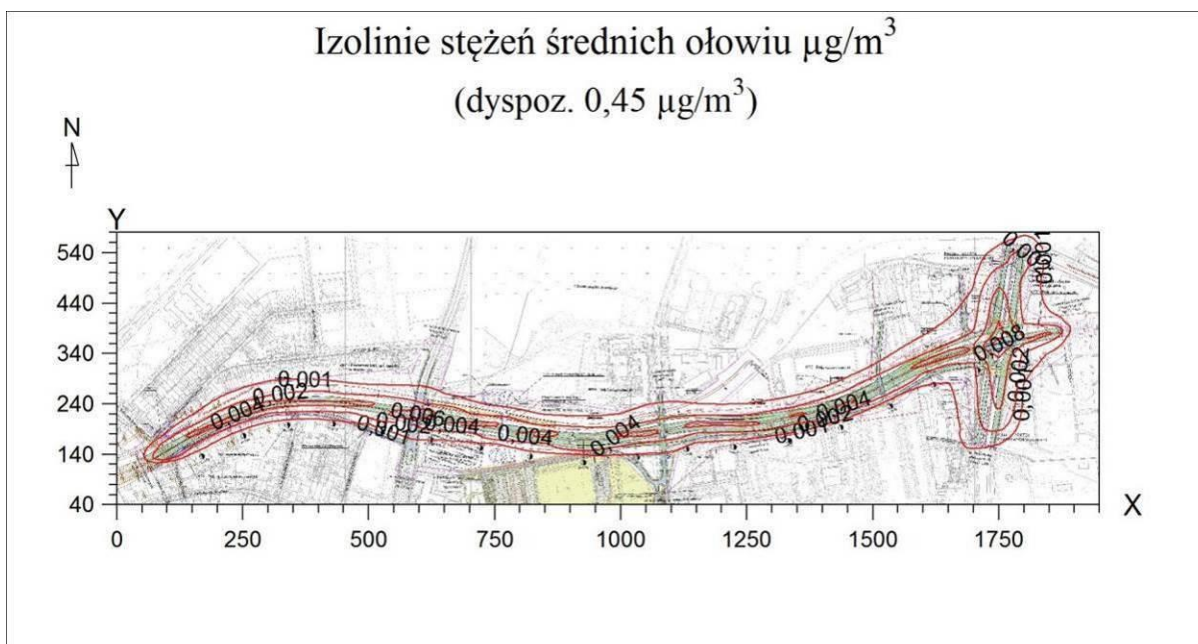
Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,05	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0015	1800	560	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1=5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-



Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m i wynosi  $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

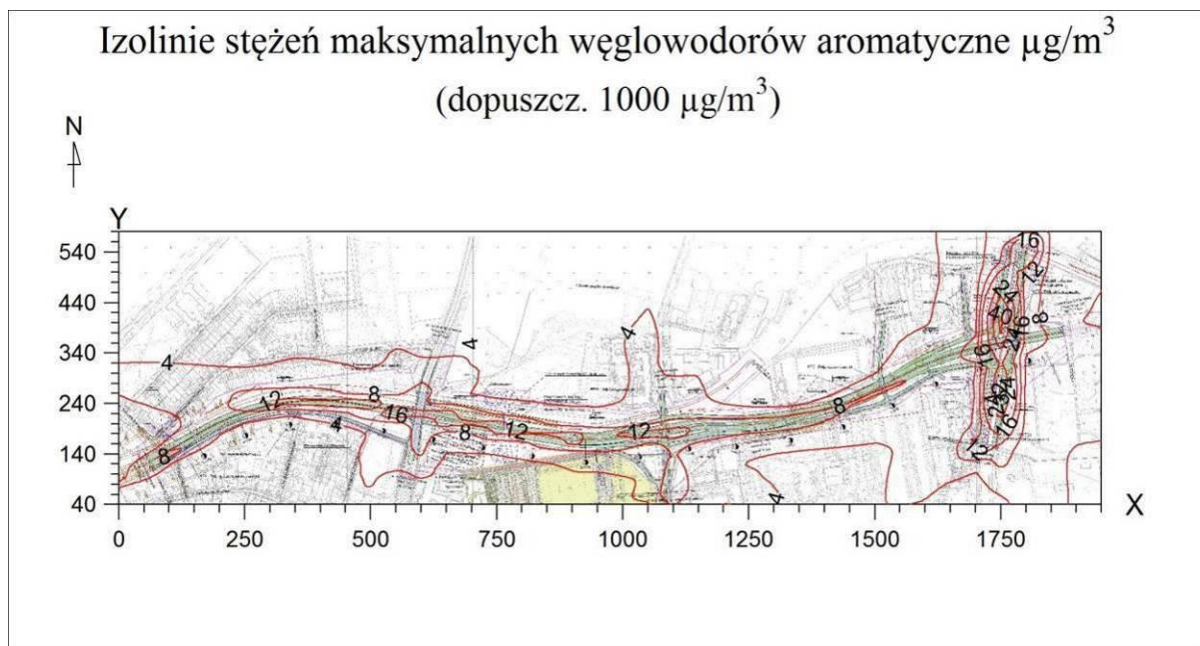
Częstość przekroczeń = 0%.



Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m, wynosi  $0,0015 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ ) =  $0,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

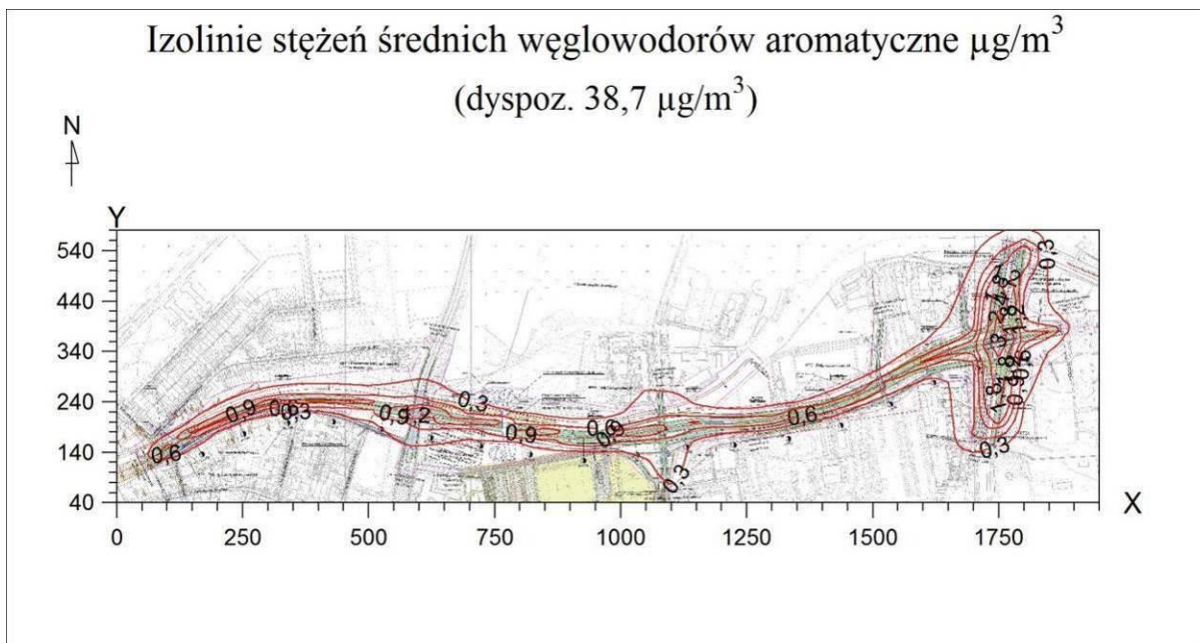
**Tab. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów.**

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	22,2	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,643	1800	560	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1 = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-



Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m i wynosi  $22,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ . Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

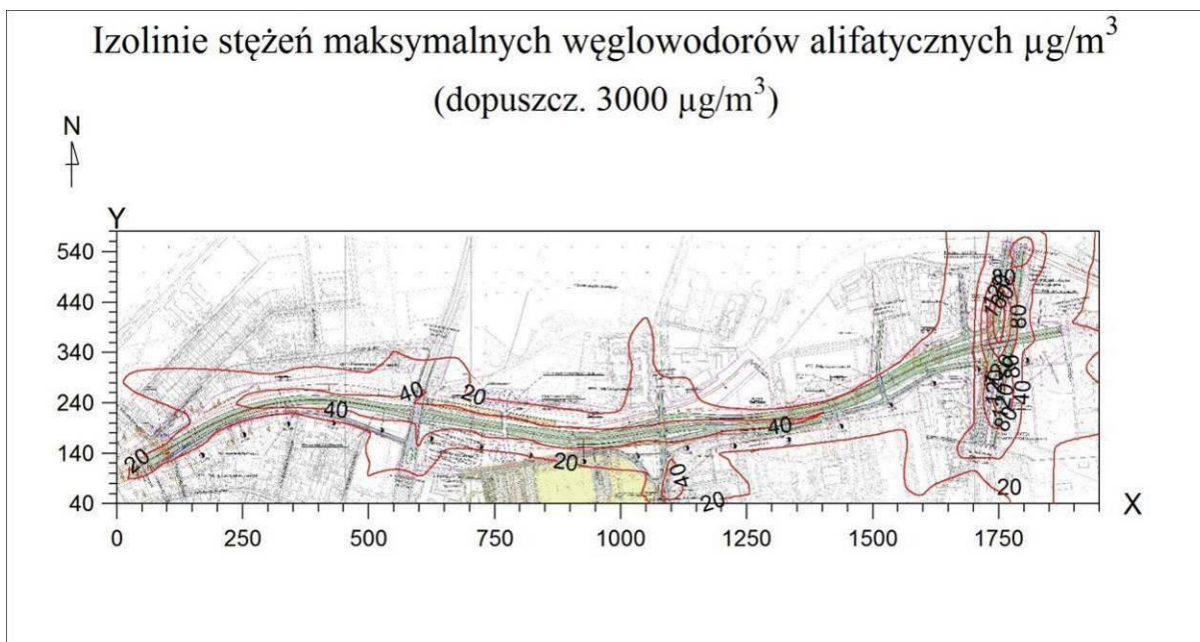




Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m, wynosi  $0,643 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )  $=38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów.**

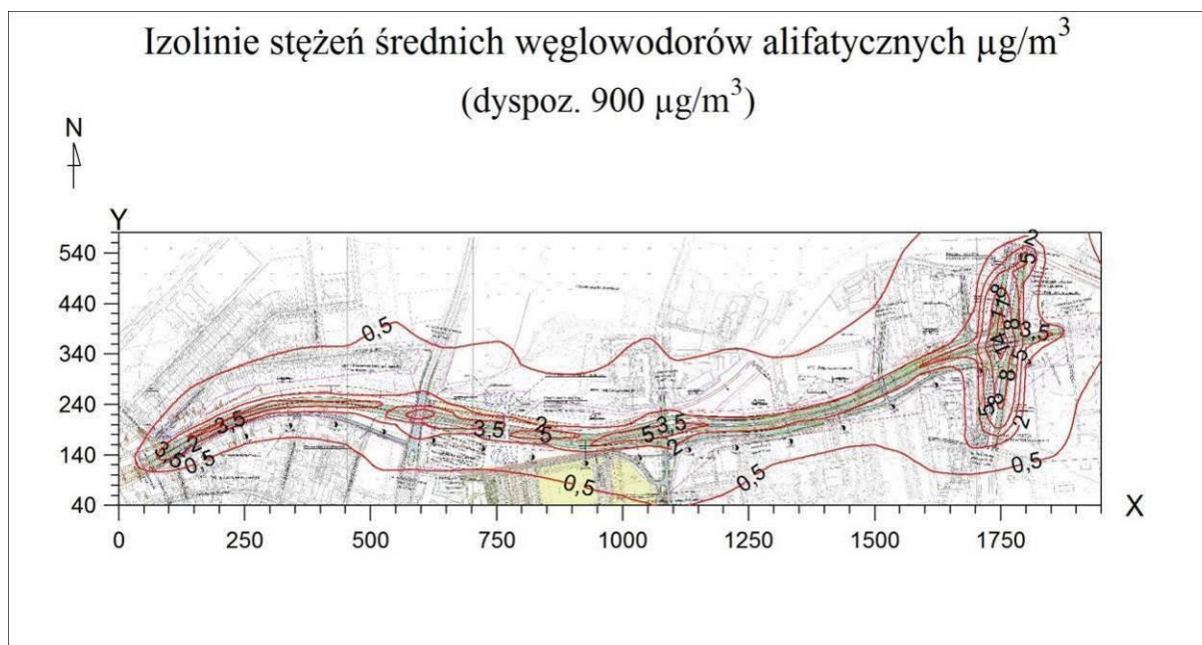
Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pred.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	102,0	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,951	1800	560	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1=3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-



Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m i wynosi  $102,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest

niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

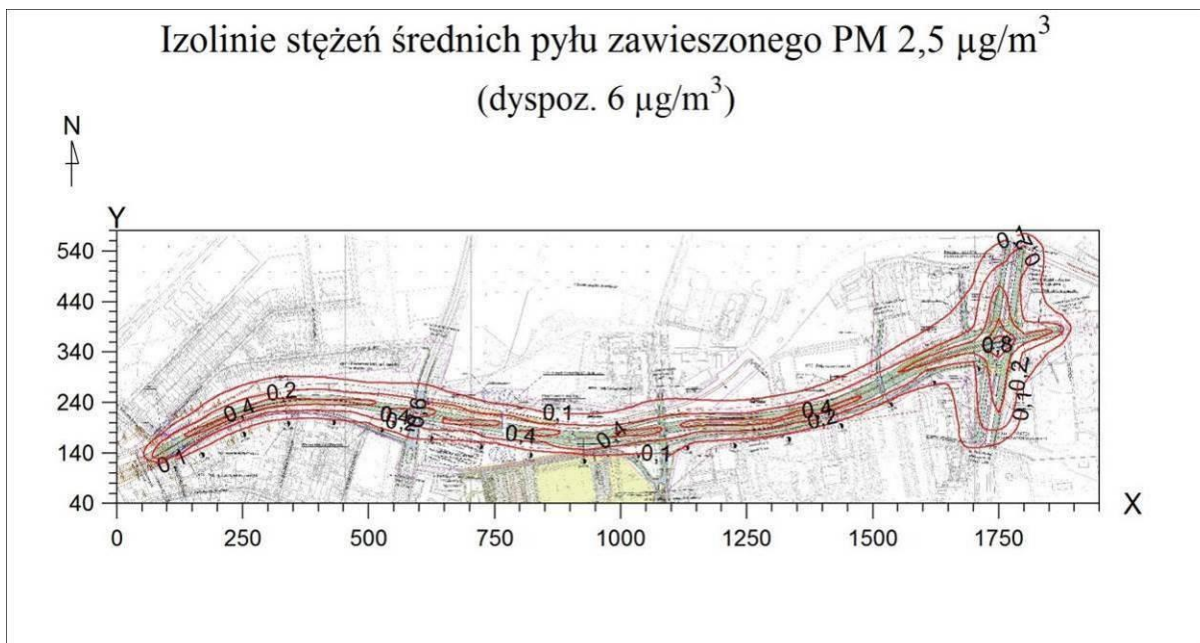
Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0%.



Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m, wynosi  $2,951 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_{a-R}$ ) =  $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tab. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów.**

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,9	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,148	1800	560	6	1	WNW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

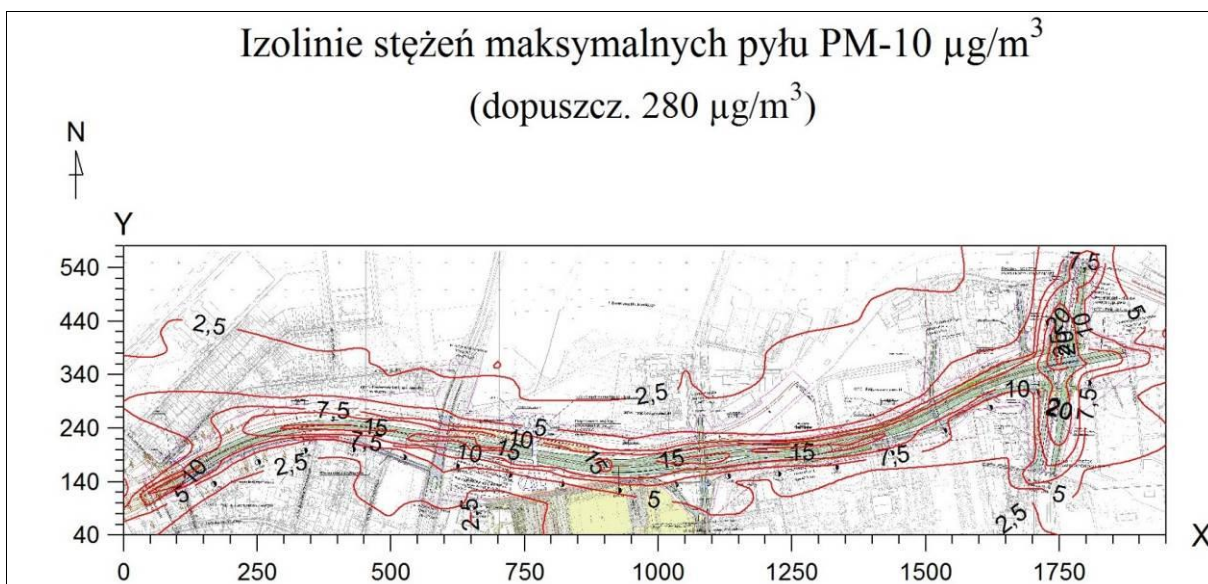


Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m, wynosi  $0,148 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Rok 2035

**Tab. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów.**

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13,2	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,400	1650	380	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1 = 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-



Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m i wynosi  $13,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .





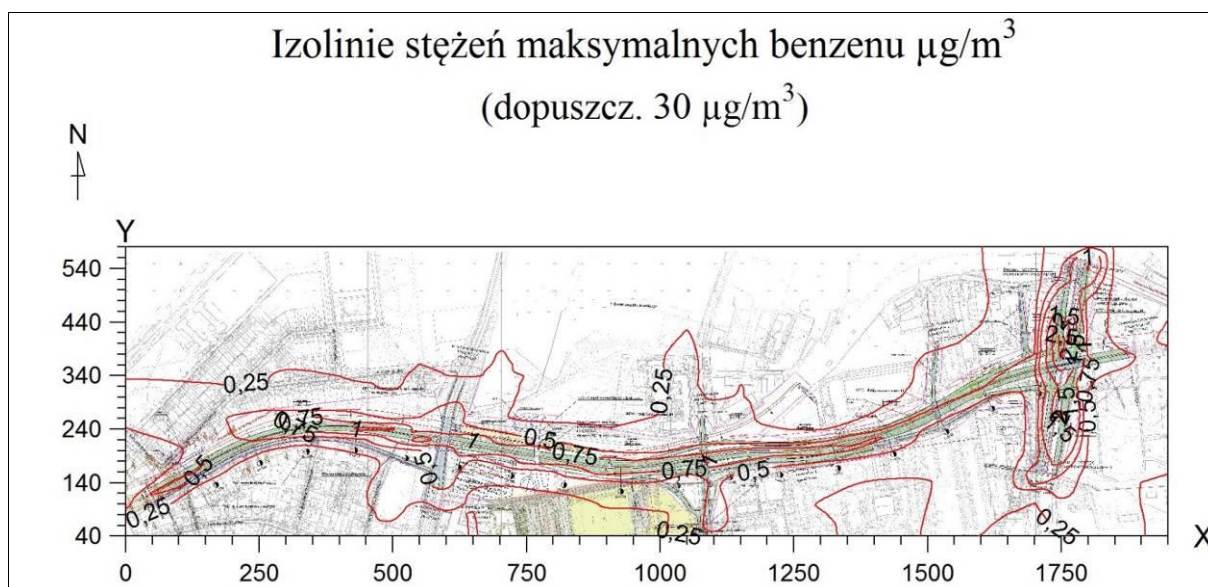


Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Częstość przekroczeń= 0%.

**Tab. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów.**

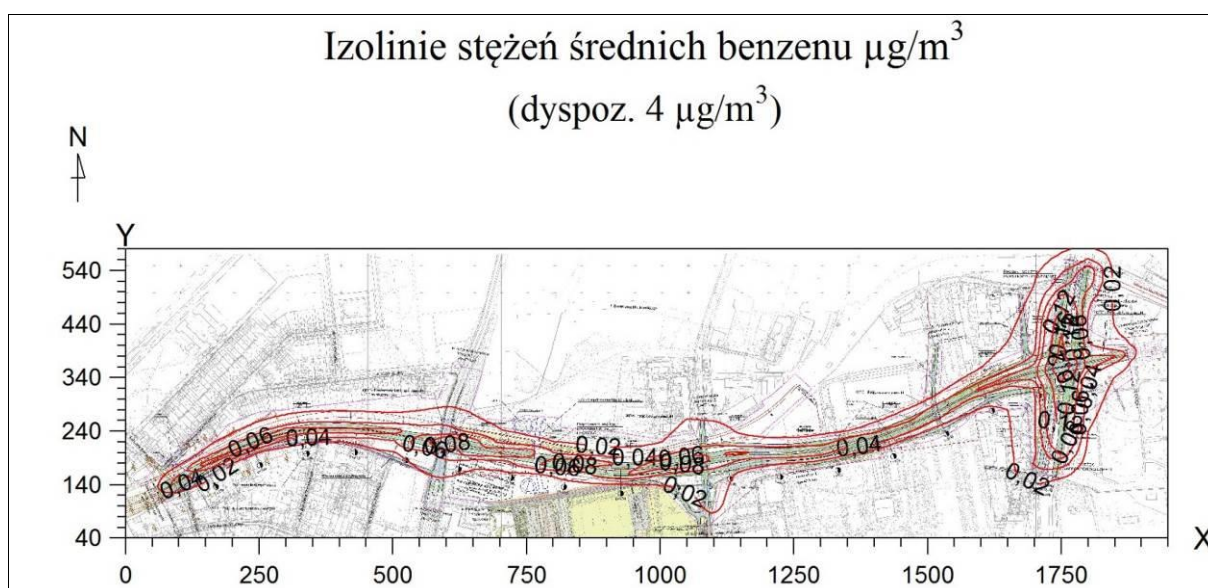
Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,41	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0418	1800	560	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1= 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-



Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m i wynosi  $1,41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

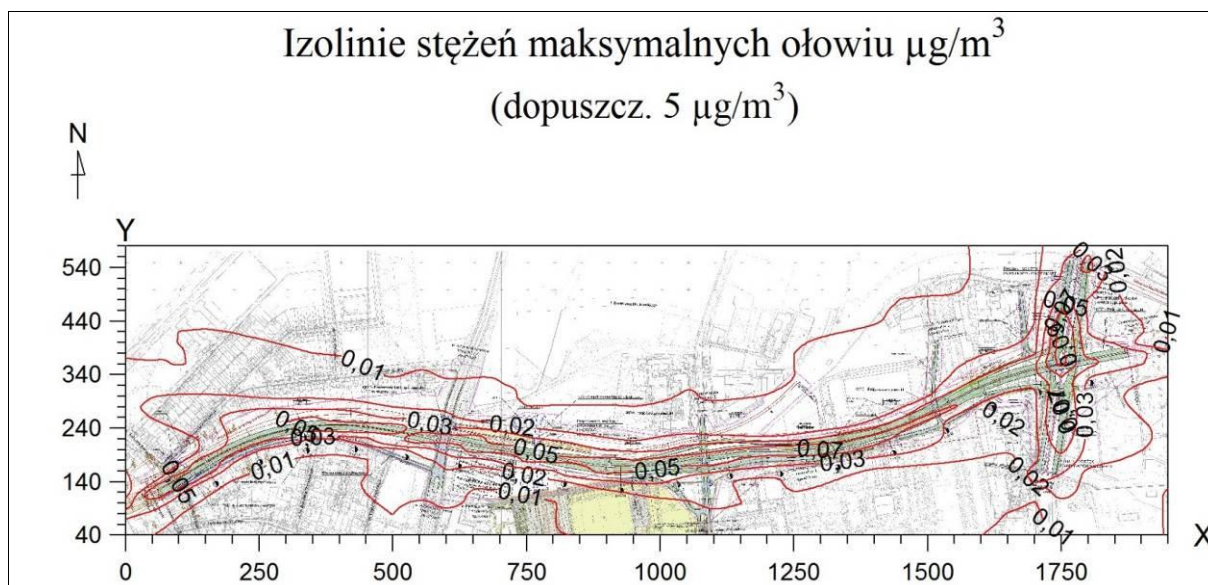
Częstość przekroczeń= 0%.



Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m, wynosi  $0,0418 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a - R$ ) =  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tab. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów.**

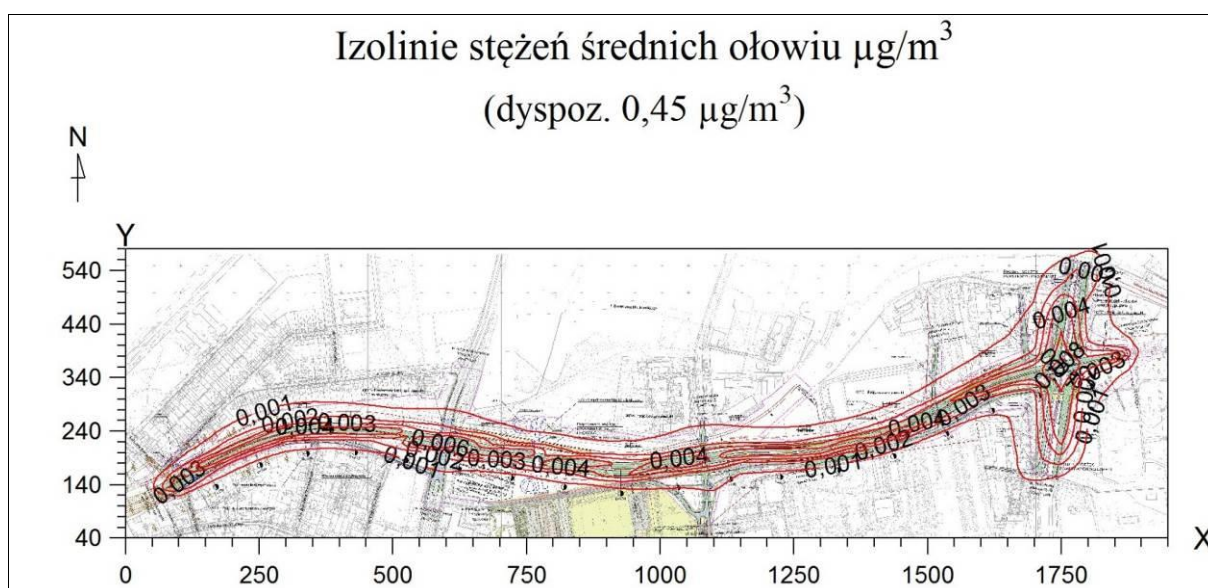
Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,05	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0016	1800	560	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1 = 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-



Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m i wynosi  $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Częstość przekroczeń = 0%.

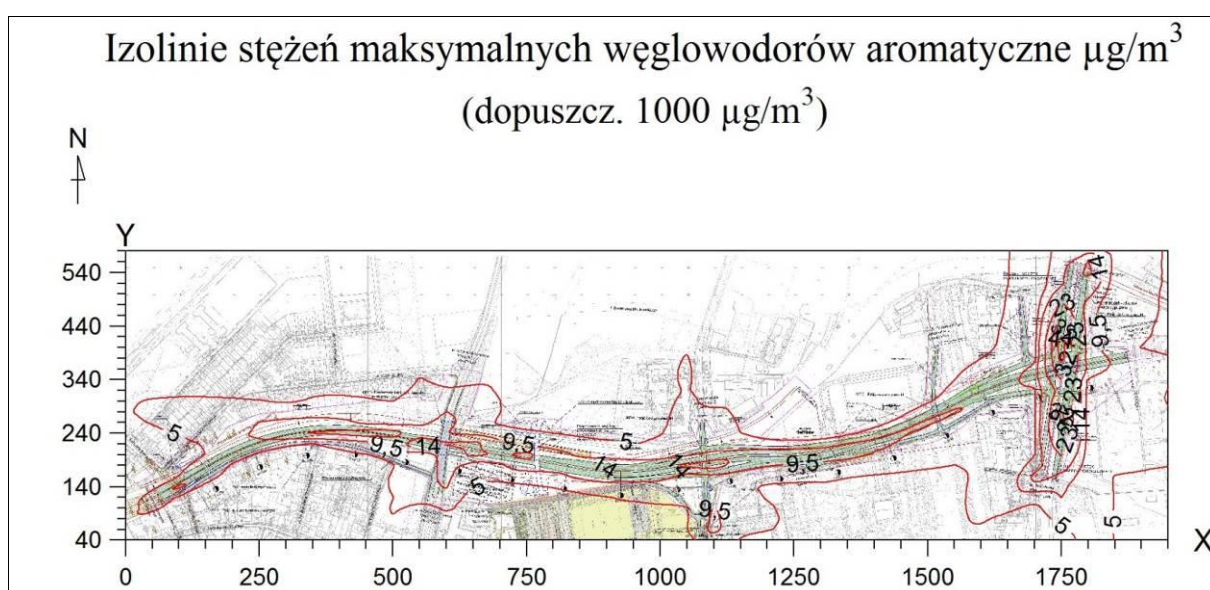


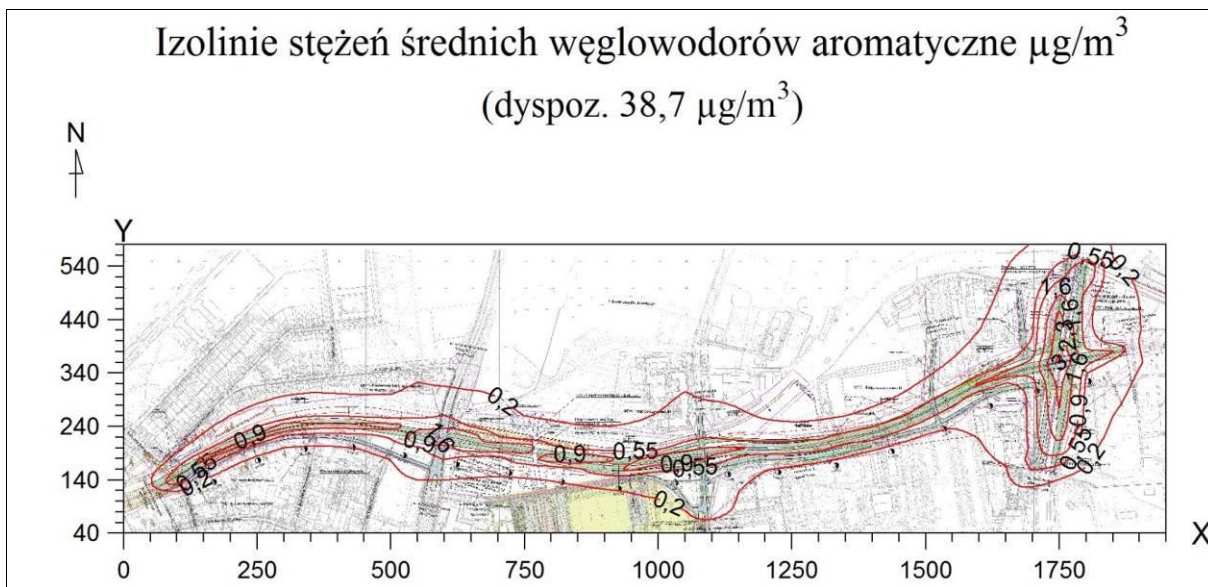


Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m, wynosi  $0,0016 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_{a-R}$ ) =  $0,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów**

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd. w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	23,4	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,693	1800	560	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1 = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

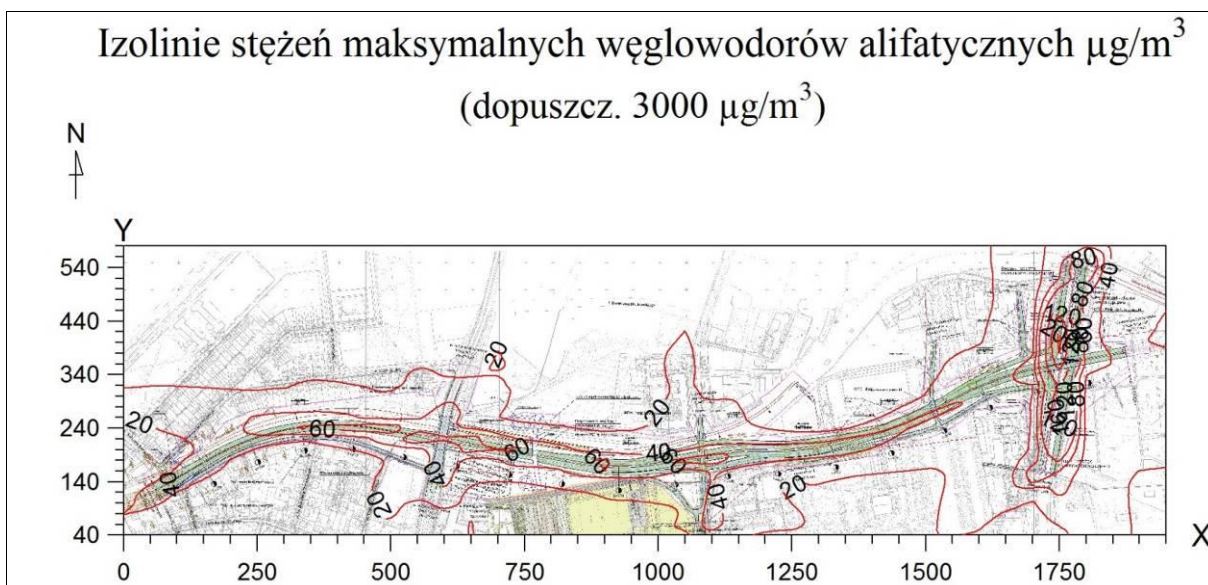




Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m, wynosi  $0,693 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tab. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów.**

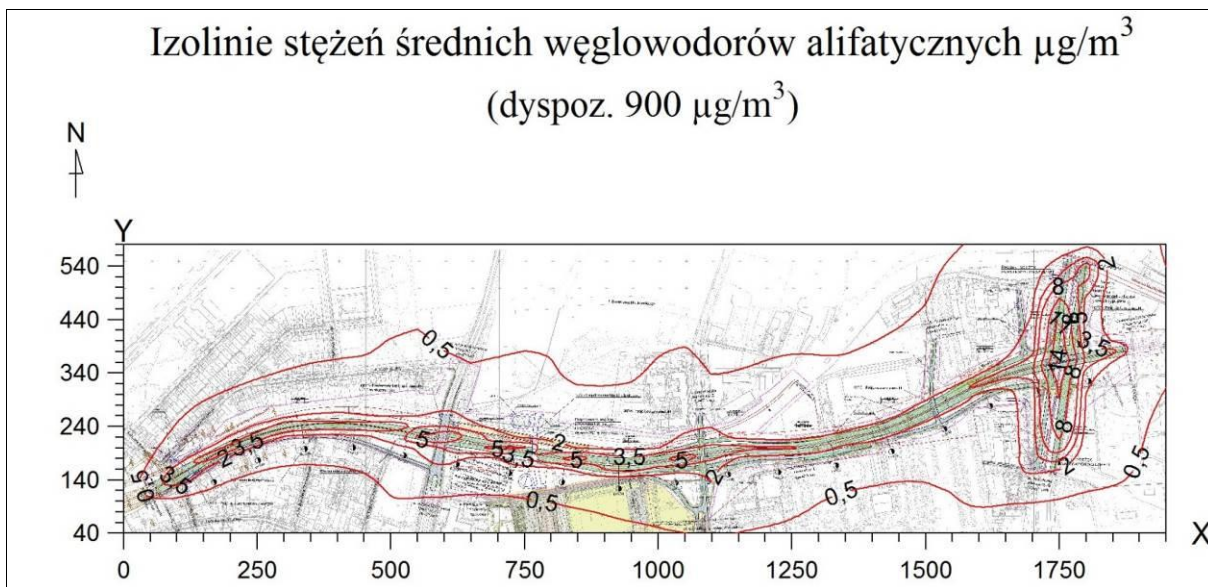
Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	107,5	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,184	1800	560	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1 = 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-



Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m i wynosi  $107,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

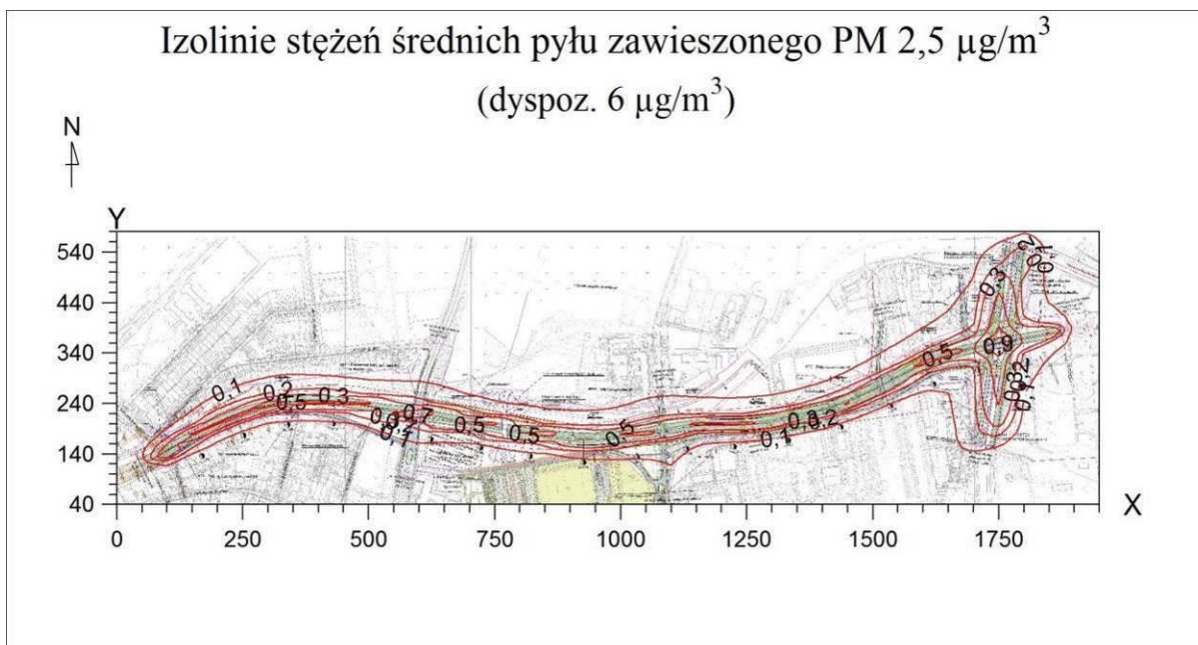
Częstość przekroczeń = 0%.



Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1800$   $Y = 560$  m, wynosi  $3,184 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tab. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów.**

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,3	1800	560	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,159	1650	380	6	1	WSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-



Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1650$   $Y = 380$  m, wynosi  $0,159 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## **Wnioski**

Przeprowadzone analizy dla Wariantu 3 wykazały, że:

- klasyfikacja grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych wykazała, że dla obu horyzontów czasowych:
  - dla tlenku azotu jako NO<sub>2</sub>, pyłu PM-10, węglowodorów alifatycznych, węglowodorów aromatycznych, benzenu, tlenku węgla, dwutlenku siarki i ołowiu wykonano zakres pełny obliczeń,
  - dla amoniaku spełniony jest warunek  $S_{mm} < 0,1 * D1$  - zakres skrócony obliczeń, i na tym kończy się obliczenia.
- wprowadzenie substancji do powietrza w związku z ruchem drogowym na terenie przedmiotowej inwestycji wykazało, że emitowane substancje nie powodują przekroczeń dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Mając powyższe na uwadze należy stwierdzić, że eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wiązać się z wystąpieniem przekroczeń w zakresie emisji gazowych i pyłowych zanieczyszczeń do powietrza.

### **Wariant 1**

Prognozowane natężenie ruchu dla Wariantu 1 i 2 jest takie same i nieznacznie różni się od prognozowanego natężenia ruchu dla Wariantu 3.

Różnice wynikające z projektów Wariantu 3 (preferowanego) i Wariantu 1 są znikome. Rozwiązania na poszczególnych skrzyżowaniach różnią się szczegółami. W Wariacie 1 tory kolejowe nie znajdują się tak blisko terenu szpitala jak w Wariacie 3 oraz nie przewidziano łącznic z projektowaną trasą obwodnicy. Inaczej zaprojektowano również łącznice przy węźle 26 Kwietnia. W Wariacie 3 zajmują one znacznie mniejszą powierzchnię terenu.

W związku z powyższym prognozuje się, że emisja gazów i pyłów do powietrza dla obu wariantów będzie na podobnym poziomie, jedynie nieznacznie będzie różnił się rozkład zanieczyszczeń.

### **Wariant 2**

Wariant 2 znacząco różni się od Wariantów 1 i 3. W ww. wariacie planuje się na wysokości parku i ul. Sienkiewicza podwójny tunel pod linią kolejową.

Analizując powyższe, prognozuje się, że emisja gazów i pyłów do powietrza wzdłuż ul. Sienkiewicza będzie rozkładać się w zupełnie inny sposób niż w pozostałych wariantach. Na dalszym odcinku projektowanej drogi emisja gazów i pyłów do powietrza dla wszystkich wariantów będzie na podobnym poziomie, jedynie nieznacznie będzie różnił się rozkład zanieczyszczeń.

Przy realizacji każdego z przedstawionych wariantów zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy emisji gazów i pyłów do środowiska.

#### **8.2.4. Emisja hałasu.**

##### **Zakres opracowania – Wariant 3**

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia przewidziano 3 warianty przebiegu projektowanej trasy obwodnicy. Rozpatrywane warianty zostały szczegółowo opisane w pkt 2.4. i 7 niniejszego opracowania.

Poniżej przeanalizowano oddziaływania wariantu wybranego do realizacji, czyli Wariant 3.

W ramach niniejszej analizy opracowany został trójwymiarowy model emisji hałasu, w którym uwzględniono wszystkie elementy, wpływające w istotny sposób na rozprzestrzenianie się dźwięku w środowisku.

Obliczenia wykonano dla horyzontu czasowego dla roku 2030 i 2035.

Dokonano także waloryzacji terenów pod kątem wymagań ochrony przed hałasem w oparciu o zapisy obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz faktycznego zagospodarowania terenu, a w przypadku ich braku w oparciu o kwalifikację dokonaną przez właściwy organ (zgodnie z art. 115 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska).

W celu uzyskania informacji o kwalifikacji terenów podlegających ochronie akustycznej, które nie są objęte obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego wystąpiono z pismem do Urzędu Miasta Szczecin. Pismem Zastępcy Dyrektora Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Szczecinie z dnia 14 października 2016 r., znak: WGKIOŚ-XV.6254.51.2016.JW dotyczące klasyfikacji terenów akustycznych uzyskano wnioskowane informacje (Załącznik 5).

Ponadto wykonano mapy zasięgu hałasu wykonując obliczenia w siatce punktów 10 x10m na wysokości 4 m nad poziomem terenu.

##### **Metodyka opracowania**

Ocenę oddziaływania hałasu drogowego na środowisko w otoczeniu projektowanego odcinka obwodnicy śródmiejskiej dokonano metodą obliczeniową, w oparciu o program SoundPLAN (wersja 7.4, SoundPlan International LLC, USA).

Do prognoz hałasu, program SoundPlan wymaga wprowadzenia szeregu danych ruchowych, takich jak: natężenie ruchu, udział pojazdów lekkich i ciężkich oraz prędkości tych pojazdów, rodzaju nawierzchni drogowej, ilości i rodzaju pociągów wraz z ich prędkościami.

W prognozach, na podstawie danych pozyskanych z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (CODGIK), uwzględniono ukształtowanie terenu otoczenia inwestycji. Określono również położenie zabudowy w stosunku do źródeł hałasu. W przypadku analizowanej inwestycji informacje te odczytano z dostępnych źródeł danych przestrzennych (map ewidencyjnych, map topograficznych, ortofomap dostępnych w Państwowym Zasobie Geodezyjnym i Kartograficznym) a dostępnych m.in: na geoportal.gov.pl). Dane te zostały zweryfikowane przy pomocy ortofotomap oraz wizji w terenie. Do prognoz hałasu dla analizowanej inwestycji przyjęto rzeczywistą wysokość zabudowy zmierzoną w terenie.

Zasięg oddziaływania hałasu drogowego wyznaczono w oparciu o metodę obliczeniową NMPB 2008, zalecaną do obliczeń hałasu z ruchu kołowego przez Dyrektywę 2002/49/WE

Parlamentu Europejskiego oraz Rady Unii Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku.

Hałas kolejowy obliczono w oparciu o europejską metodę RMR 2002.

Do oceny przyjęto warunki ruchu, prędkości oraz geometrię przekazane przez projektantów. W obliczeniach uwzględniono wszystkie czynniki wpływające w istotny sposób na poziom emisji hałasu drogowego oraz na tłumienie dźwięku przy propagacji, zgodnie z normą PN-ISO 9613-2 "Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej, Część 2: Ogólna metoda obliczeniowa".

Obliczenia równoważnego poziomu dźwięku A hałasu drogowego wykonano dla średnich warunków ruchu występujących w normowych przedziałach czasu odniesienia dla pory dnia oraz pory nocy dla roku 2030 i 2035 roku.

### **Niepewność wyników obliczeń**

Niepewność wyników obliczeń hałasu drogowego wynika z dokładności zastosowanej metody obliczeniowej oraz błędów spowodowanych niepewnością danych wejściowych przyjętych do obliczeń. Błędy metod obliczeniowych wynikają z uproszczeń i ograniczeń zastosowanej metody obliczeniowej oraz przyjętych parametrów obliczeń wpływających w istotny sposób na wynik obliczeń. Niepewność wyników obliczeń wynika z niepewności oszacowania danych wejściowych oraz niepewności oszacowania tłumienia hałasu podczas propagacji.

Na niepewność oszacowania danych wejściowych składa się:

- niepewność co do rzeczywistej liczby samochodów poszczególnych klas kursujących w porze dnia i porze nocy. Zmiana natężenie ruchu o 100% powoduje zmianę poziomu emisji hałasu o  $\Delta L_{Aeq} = 3$  dB.
- zmiana prędkości jazdy o  $\pm 20\%$  powoduje zmianę poziomu emisji hałasu o  $\Delta L_{AE} = \pm 1$  dB, a o  $\pm 30\%$  - o  $\Delta L_{AE} = \pm 1,5$  dB.

Niepewność oszacowania tłumienia dźwięku przy propagacji w terenie wzrasta ze wzrostem odległości od źródła hałasu. Według normy *ISO 9613 Tłumienie dźwięku podczas propagacji w terenie otwartym*, niepewność wyniku obliczeń wynosi:  $\pm 1$  dB dla odległości do 100 m i  $\pm 3$  dB dla odległości z zakresu od 100 m do 1000 m. Błąd oszacowania zasięgu ( $d_z$ ) oddziaływania hałasu wynikający z błędu oszacowania poziomu emisji hałasu o  $\pm 1$  dB, wynosi:  $d < 150$  m:  $\pm 20$  m,  $d = 250 \dots 300$  m:  $\pm 50$  m,  $d = 500 \dots 600$  m:  $\pm 70$  m.

### **Wymagania w zakresie ochrony środowiska przed hałasem**

#### Obowiązujące poziomy dopuszczalne.

Aktualnie, zagadnienia dotyczące ochrony środowiska przed hałasem zawarte są w niżej wymienionych, obecnie obowiązujących, aktach prawnych:

- ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 672),
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

W art. 112 ww. ustawy Prawo Ochrony Środowiska podano: „Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie;
- zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany”.

Zgodnie z zapisami art. 112a ww. ustawy, wskaźnikami hałasu mającymi zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby są:

- $L_{AeqD}$  – równoważny poziom hałasu dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>)
- $L_{AeqN}$  – równoważny poziom hałasu dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

W niniejszej analizie oddziaływania hałasu emitowanego do środowiska przez źródła hałasu związane z realizacją planowanego przedsięwzięcia, określono stosując jako kryterium oceny wielkości podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Rodzaje terenów powinny być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp) oraz stanu faktycznego bądź w przypadku braku mpzp na podstawie stanu faktycznego zweryfikowanego przez właściwy organ. Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, mieszkaniowo-usługowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym.

Dopuszczalne poziomy hałasu od drogi i linii kolejowej dla terenów prawnie chronionych przed hałasem, zamieszczono poniżej w tabeli.

**Tab. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.**

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40
b) Tereny szpitali poza miastem				

a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej				
b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup>	61	56	50	40
c) Tereny domów opieki społecznej				
d) Tereny szpitali w miastach				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				
b) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup>				
d) Tereny mieszkaniowo-usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także do torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- 2) W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tereny chronione, obszary newralgiczne w obrębie projektowanej inwestycji.

Na części przedmiotowego obszaru odcinka planowanej obwodnicy śródmiejskiej obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przyjęty Uchwałą Nr XXXI/779/09 Rady Miasta Szczecin z dnia 02 lutego 2009 r. w sprawie zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego K.35 w Szczecinie pod nazwą K.35-2.

W pobliżu obszaru inwestycji obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego - Uchwała Nr LIII/991/06 Rady Miasta Szczecin z dnia 27 marca 2006 r., w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Pogodno – Wschód” w Szczecinie oraz zmiana S.07 miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina na obszarze dzielnicy Śródmieście (Uchwała Nr III/W/344/99 Rady Miasta Szczecin z dnia 26.04.1999 r.),
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy - Uchwała Nr XVI/422/07 Rady Miasta Szczecin z dnia 20 grudnia 2007 r., w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Pogodno – Mickiewicza - Poniatowskiego” w Szczecinie,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy - Uchwała Nr XVI/497/99 Rady Miasta Szczecin, nazwa planu: S.42,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy - Uchwała Nr XXXI/779/09 Rady Miasta Szczecin, nazwa planu: K35\_2.



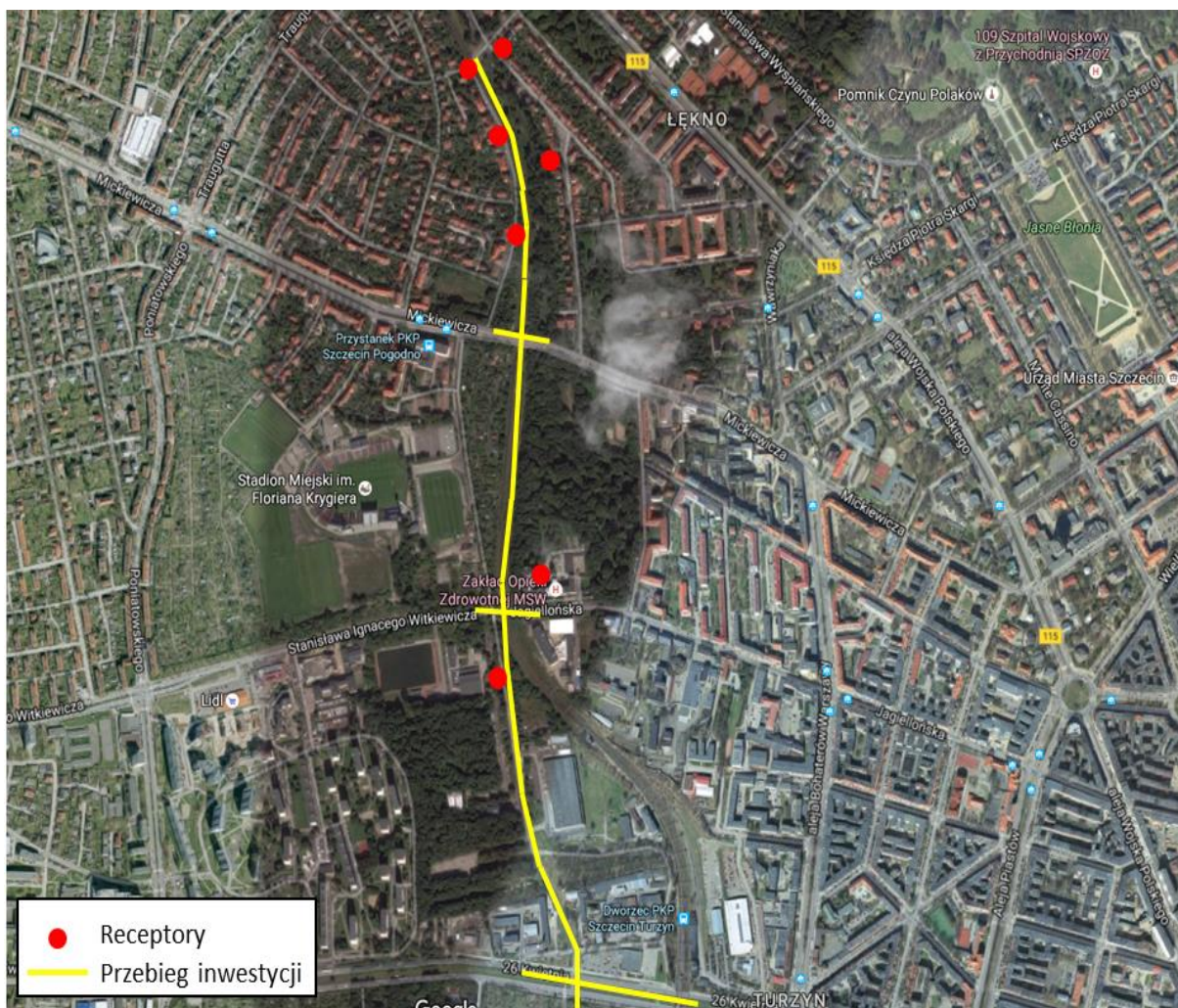
Dodatkowo tereny nie objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zostały zaklasyfikowane przez Urząd Miasta Szczecin zgodnie z pismem z dnia 14.10.2016 r., znak: WGKiOŚ-XV.6254.51.2016.JW, dotyczącym klasyfikacji terenów chronionych akustycznie wzdłuż projektowanego przedsięwzięcia pn. Obwodnica Śródmieścia Szczecina (Trasa Średnicowa) – etap VII. Budowa węzła Łękno do ul. 26 Kwietnia w Szczecinie.

Najbliższymi terenami podlegającymi ochronie akustycznej są:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
- tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej,
- tereny rekreacyjno-wypoczynkowe,
- tereny szpitali w miastach.

Na ww. terenach zamodelowano receptory, w celu sprawdzenia poziomu hałasu docierającego z obszaru planowanej inwestycji.

Dokładną lokalizację przedstawiono na poniższej rycinie.



Ryc. Lokalizacja receptorów na tle przebiegu układu drogowego

## Badania modelowe

Prognozę równoważonego poziomu hałasu w zakresie niniejszego raportu wykonano w oparciu o program SoundPLAN, (wersja 7.4, SoundPlan International LLC, USA).

Do obliczeń wykorzystano francuską metodę obliczania hałasu drogowego NMPB 2008 oraz europejską metodę RMR 2002. Metody te są zalecane do stosowania w odniesieniu do hałasu drogowego i kolejowego w dyrektywie WE/49/2002 Parlamentu Europejskiego oraz Rady Parlamentu Europejskiego z dnia 25 czerwca 2002 r., w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku.

Zasięg oddziaływania hałasu wyznaczony został na podstawie obliczeń z wykorzystaniem opracowanego trójwymiarowego modelu emisji hałasu, w którym uwzględniono wszystkie elementy, wpływające w istotny sposób na rozchodzenie się dźwięku w środowisku.

Do celów wykonania modelu obliczeniowego dane wyjściowe pozyskano na podstawie:

- zakupionego numerycznego modelu terenu NMT,
- zakupionej topograficznej bazy danych TBD,
- zakupionej ortofotomapy,
- projektu przekazanego przez zespół projektowy,
- zdjęć z wizji terenowych,
- miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- kwalifikacji terenów dokonanej przez właściwe organy,
- innych.

Do obliczeń zostały przyjęte:

- metoda obliczeniowa – NMPB 2008 oraz RMR 2002,
- natężenie ruchu – szacowana ilość pojazdów dla danego roku zgodnie z prognozą średniodobowego ruchu pojazdów przedstawioną w rozdziale 2.4.1.,
- prędkości – przyjęto parametry dopuszczalne na projektowanym odcinku drogi S-6 zgodne z obowiązującym prawem oraz z organizacją ruchu otrzymaną od zespołu projektantów,
- powierzchnia gruntu – kwalifikacja rodzaju gruntu na podstawie ortofotomap i wizji w terenie – przyjęto zróżnicowane G w zakresie 0 ... 1,
- wysokość budynków zgodnie ze stanem faktycznym,
- współczynnik pochłaniania fasad budynków  $\alpha = 0.1$ ,
- tereny lasów pozyskane na podstawie ortofotomapy i TBD,
- warunki meteorologiczne – w obliczeniach zdefiniowano parametr „p” określający stosunek występowania warunków korzystnych do niekorzystnych: pora dnia – 50 %, pora nocy – 100 %,
- liczba odbić  $N = 3$ ,
- tereny chronione na podstawie mpzp oraz pisma z odpowiedniego organu.

W obliczeniach uwzględniono hałas pochodzący od ruchu odbywającego się po projektowanym odcinku obwodnicy śródmiejskiej wraz z węzłami wchodzącymi w zakres inwestycji.

Zgodnie z zaleceniem projektantów, w analizie akustycznej nie uwzględniono ruchu na ulicy Sienkiewicza, z uwagi na to że ulica po wybudowaniu etapu VII stanowić będzie tylko i wyłącznie ulicę dojazdową do posesji bezpośrednio do niej przyległych.

### Wyniki analizy akustycznej

Podczas przeprowadzania analizy akustycznej receptory zamodelowano na terenach chronionych akustycznie zgodnie z metodyką zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r. poz. 1542).

Obliczenia wykonano osobno dla kolei oraz dla dróg, ponieważ charakter tych źródeł hałasu jest różny, pomimo tego, że dopuszczalne poziomy hałasu są jednakowe.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki - osobno dla kolei i dróg - w zamodelowanych receptorach, dla analizy akustycznej przeprowadzonej dla horyzontu czasowego w latach 2030 i 2035:

- bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych

oraz

- przy zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych.

#### KOLEJ 2030 R.

Lp.	Wysokość Receptora [m]	Nazwa	Przezn.	Limit		2030 r. bez zabezpieczeń		2030 r. z zabezpieczeniami	
				Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	4	Szpital - Jagiellońska 44	SZP	61	56	51,8	46,6	51,9	46,6
2	4	T. rekreacyjno - wypoczynkowy - park	TRW	65	56	25,7	20,2	26,4	21,0
3	4	Z. jednorodzinna - J. Soplisy 42	ZMJ	61	56	48,5	43,2	48,3	43,1
4	4	Z. jednorodzinna - Lindego 23	ZMJ	61	56	46,6	41,3	44,8	39,7
5	4	Z. jednorodzinna - Sienkiewicza 11	ZMJ	61	56	46,1	41,0	46,3	41,2
6	4	Z. jednorodzinna - Twardowskiego 12	ZMJ	61	56	32,2	26,8	33,2	27,9
7	4	Z. jednorodzinna - Zaleskiego 1	ZMJ	61	56	50,9	45,7	49,4	44,3
8	4	Z. mieszkaniowo-usługowa - Sienkiewicza 5	ZMU	65	56	48,1	43,0	46,2	41,1

KOLEJ 2035 R.

Lp.	Wysokość Receptora [m]	Nazwa	Przezn.	Limit		2035 r. bez zabezpieczeń		2035 r. z zabezpieczeniami	
				Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	4	Szpital - Jagiellońska 44	SZP	61	56	51,8	46,6	51,9	46,6
2	4	T. rekreacyjno - wypoczynkowy - park	TRW	65	56	25,7	20,2	26,4	21,0
3	4	Z. jednorodzinna - J. Soplidy 42	ZMJ	61	56	48,5	43,2	48,3	43,1
4	4	Z. jednorodzinna - Lindego 23	ZMJ	61	56	46,6	41,3	44,8	39,7
5	4	Z. jednorodzinna - Sienkiewicza 11	ZMJ	61	56	46,1	41,0	46,3	41,2
6	4	Z. jednorodzinna - Twardowskiego 12	ZMJ	61	56	32,2	26,8	33,2	27,9
7	4	Z. jednorodzinna - Zaleskiego 1	ZMJ	61	56	50,9	45,7	49,4	44,3
8	4	Z. mieszkaniowo-usługowa-Sienkiewicza 5	ZMU	65	56	48,1	43,0	46,2	41,1

DROGI 2030 R.

Lp.	Wysokość Receptora [m]	Nazwa	Przezn.	Limit		2030 r. bez zabezpieczeń		2030 r. z zabezpieczeniami	
				Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	4	Szpital - Jagiellońska 44	SZP	61	56	54,3	47,0	54,3	47,0
2	4	T. rekreacyjno - wypoczynkowy - park	TRW	65	56	53,9	46,6	53,9	46,6
3	4	Z. jednorodzinna - J. Soplidy 42	ZMJ	61	56	57,0	50,1	57,4	50,4
4	4	Z. jednorodzinna - Lindego 23	ZMJ	61	56	61,4	54,4	55,2	48,2
5	4	Z. jednorodzinna - Sienkiewicza 11	ZMJ	61	56	58,4	51,4	58,1	51,1
6	4	Z. jednorodzinna - Twardowskiego 12	ZMJ	61	56	60,8	53,6	57,5	50,4
7	4	Z. jednorodzinna - Zaleskiego 1	ZMJ	61	56	57,5	50,5	57,7	50,7
8	4	Z. mieszkaniowo-usługowa-Sienkiewicza 5	ZMU	65	56	62,5	55,5	55,9	48,9

## DROGI 2035 R.

Lp.	Wysokość Receptora [m]	Nazwa	Przezn.	Limit		2035 r. bez zabezpieczeń		2035 r. z zabezpieczeniami	
				Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	4	Szpital - Jagiellońska 44	SZP	61	56	58,3	51,1	58,3	51,1
2	4	T. rekreacyjno - wypoczynkowy - park	TRW	65	56	58,7	51,5	58,7	51,5
3	4	Z. jednorodzinna - J. Soplisy 42	ZMJ	61	56	57,4	50,3	57,7	50,7
4	4	Z. jednorodzinna - Lindego 23	ZMJ	61	56	61,7	54,7	55,5	48,5
5	4	Z. jednorodzinna - Sienkiewicza 11	ZMJ	61	56	58,7	51,7	58,4	51,4
6	4	Z. jednorodzinna - Twardowskiego 12	ZMJ	61	56	61,0	53,8	57,7	50,6
7	4	Z. jednorodzinna - Zaleskiego 1	ZMJ	61	56	57,8	50,8	58,0	51,0
8	4	Z. mieszkaniowo-usługowa - Sienkiewicza 5	ZMU	65	56	62,8	55,8	56,2	49,1

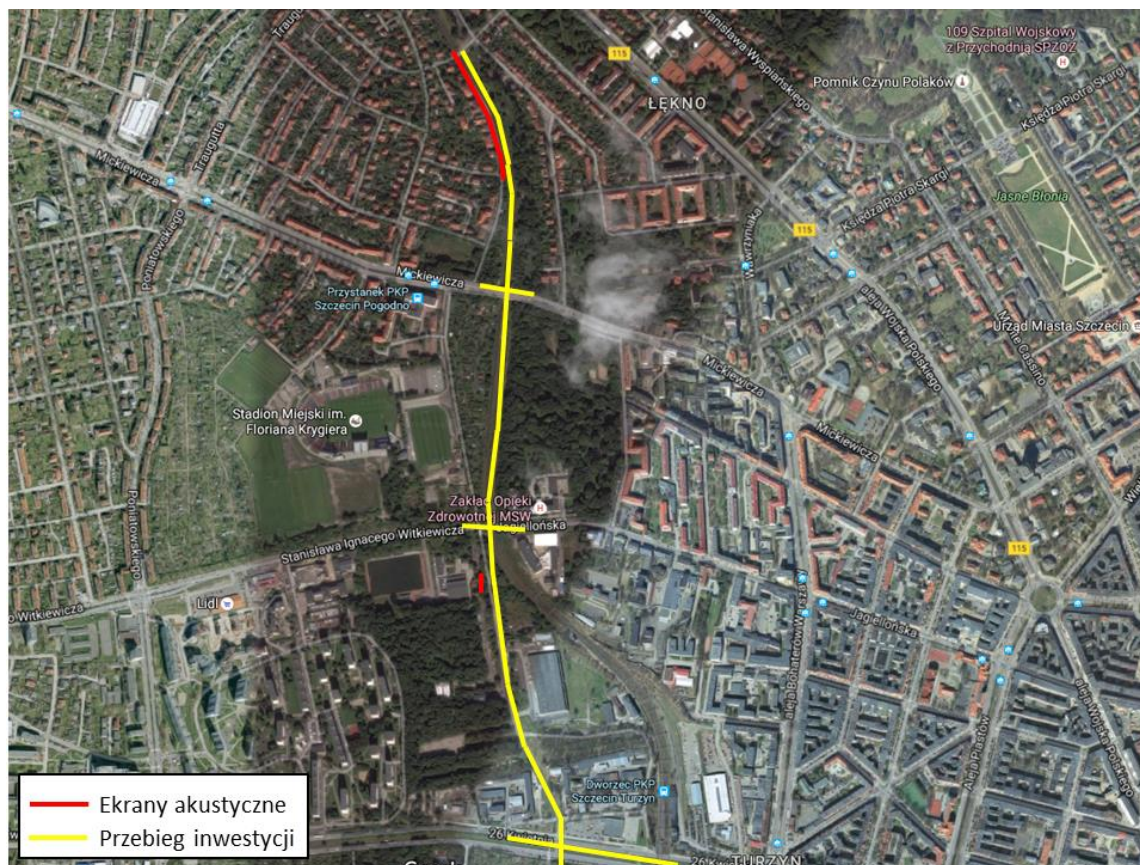
Mapy z rozkładem izolacji hałasu kolejowego i drogowego dla pory dziennej i nocnej przedstawiono w załącznikach do raportu.

### **Wnioski**

Po przeprowadzeniu analizy akustycznej osobno dla kolei i dróg w horyzontach czasowych 2030 r. i 2035 r. stwierdzono, że na terenach podlegających ochronie akustycznej zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu pod warunkiem wybudowania dwóch ekranów akustycznych:

- ekran akustyczny wzdłuż ul. Sienkiewicza (od początku zakresu planowanej inwestycji (etap VII) za skrzyżowanie z ul. Domańskiego) o długości ok. 355 m i wysokości 2,5 m,
- ekran akustyczny przy zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej przy ul. Twardowskiego 12 o długości ok. 37 m i wysokości 3 m.

Wskazane wyżej ekrany akustyczne będą zbudowane z materiału pochłaniającego dźwięk. Ze względu na znikomą wysokość ekranów, nie będą one powodowały zacielenia terenów podlegających ochronie akustycznej.



**Ryc. Lokalizacja proponowanych ekranów akustycznych**

### **Wariant 1**

Prognozowane natężenie ruchu dla Wariantu 1 i 2 jest takie same i nieznacznie różni się od prognozowanego natężenia ruchu dla Wariantu 3.

Różnice wynikające z projektów Wariantu 3 (wskazanego do realizacji) i Wariantu 1 są nieznaczne. Rozwiązania projektowe na poszczególnych skrzyżowaniach nie różnią się w sposób znaczący. W wariantie I tory kolejowe nie znajdują się tak blisko terenu szpitala jak w wariantie III oraz nie przewidziano łącznic z projektowaną trasą obwodnicy. Inaczej zaprojektowano również łącznice przy węźle 26 Kwietnia. W Wariantie 3 zajmują one znacznie mniejszą powierzchnię terenu.

W związku z faktem, że początek inwestycji, zarówno w Wariantie 1 jak i w Wariantie 3, jest podobny oraz natężenie ruchu również nie odbiega znacząco od siebie prognozuje się, że zaprojektowane ekrany akustyczne zlokalizowane wzdłuż ul. Sienkiewicza oraz przy zabudowie przy ul. Twardowskiego 12 nie uległyby zmianie. W pozostałych miejscach różniących się rozwiązaniami drogowymi także nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie.

### **Wariant 2**

Wariant 2 dość istotnie różni się od Wariantów 1 i 2. W wariantie tym planuje się, że przebieg torów kolejowych będzie praktycznie identyczny jak w chwili obecnej. W związku z powyższym w celu zminimalizowania zajętości terenu na wysokości parku i ul. Sienkiewicza, zaprojektowano wykonanie podwójnego tunelu pod linią kolejową. Tory

kolejowe oraz planowana trasa obwodnicy będzie znacznie oddalona od terenu szpitala. Rozwiązanie skrzyżowania w węźle 26 Kwietnia będzie bardzo podobne.

Analizując powyższe, prognozuje się, że hałas wzdłuż ul. Sienkiewicza może być mniejszy niż w przypadku zrealizowania Wariantu 1 i 3, ponieważ ruch samochodowy będzie przeniesiony do tunelu. Przewiduje się również, że ekran akustyczny uległby zmniejszeniu lub całkowitej likwidacji. Natomiast ekran akustyczny przy zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej przy ul. Twardowskiego 12 pozostałby w takiej formie w jakiej zaprojektowano go przy analizowaniu Wariantu 3.

**Mając powyższe na uwadze należy stwierdzić, że jest możliwa realizacja każdego z analizowanych wariantów przy dotrzymaniu dopuszczalnych norm hałasu na terenach chronionych akustycznie. Jedynie ewentualne rozwiązania chroniące środowisko będą od siebie nieznacznie różniły.**

#### ***8.2.5. Emisja pól elektromagnetycznych.***

Projektowana inwestycja koliduje z sieciami energetycznymi zarówno WN 110 kV jak i SN i nN. Dla przedmiotowych kolizji wykonawca dokumentacji uzyskał warunki techniczne od gestora sieci.

Główną kolizją do usunięcia w ramach planowanego przedsięwzięcia, to wykonanie nowej linii napowietrznej WN 110 kV na długości 1300 m. Całość linii zostanie ujęta we wspólnym korytarzu transportowym dla Trasy Średnicowej oraz linii kolejowej.

Planowana do przebudowy napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV jest jedynym elementem przedsięwzięcia, dla którego zasadne jest rozważenie wpływu na etapie eksploatacji w zakresie pól elektromagnetycznych.

Zgodnie z informacjami przedstawionymi w publikacji „Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka, Wydanie 5 (PSE Operator S.A. 2009):

- maksymalne zmierzone natężenia pól elektrycznych w otoczeniu krajowych linii napowietrznych 110 kV przy największym zwisie linii, na wysokości 2,0 m nad ziemią osiągały wartość 3,3 kV/m,
- maksymalne zmierzone natężenia pól magnetycznych w otoczeniu krajowych linii napowietrznych 110 kV przy największym zwisie linii, na wysokości 2,0 m nad ziemią osiągały wartość 15,3 A/m.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U z 2003 r., nr 192, poz. 1883) wartościami normatywnymi dla miejsc dostępnych dla ludności, dla zakresu częstotliwości pola elektromagnetycznego w przedziale 0,5 Hz – 50 Hz są:

- dla składowej elektrycznej 10 kV/m,
- dla składowej magnetycznej 60 kV/m.

Mając powyższe na uwadze należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie stanowiło źródła przekroczeń dopuszczalnych wartości pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności, niezależnie od wariantu przewidzianego do realizacji.

### **8.2.6. Środowisko przyrodnicze.**

#### **Szata roślinna**

W fazie eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie wystąpią negatywne oddziaływania na stosunki wodne, nie wystąpi osuszenie terenu i w związku z tym nie wystąpią zagrożenia dla roślin i ich siedlisk w otoczeniu.

Oddziaływanie zrealizowanego przedsięwzięcia na roślinność i jej siedliska nie będzie się różniło od oddziaływania istniejących ulic w sąsiedztwie.

Przebudowana linia kolejowa nie będzie stwarzała zagrożenia dla roślin i ich siedlisk w sąsiedztwie.

W granicach wyznaczonych działek budowlanych zostanie zrealizowana zieleń typowa dla sąsiedztwa ulic miejskich, tj. trawniki, drzewa i krzewy wg projektu zagospodarowania terenu. Zieleń taka będzie pełniła funkcje ozdobne i może stać się siedliskiem niektórych miejskich populacji zwierząt, jak np. bezkręgowców i ptaków.

Trawniki będą siedliskiem gatunków roślin, które są typowe dla terenów ruderalnych i przydroży.

#### **Fauna**

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie funkcjonowało w zurbanizowanej części miasta Szczecina. W obecnej chwili w części terenu znajduje się eksploatowana linia kolejowa.

W terenie znajduje się część ulic Twardowskiego i 26 Kwietnia oraz nad jego częścią znajduje się wiadukt w ciągu ulicy Mickiewicza.

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu przedmiotowego przedsięwzięcia, znajdują się tereny zabudowane wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną oraz ulice.

Działki inwestycyjne nie są częścią żadnego korytarza ekologicznego dla fauny. Za taki korytarz nie można uznać istniejącej obecnie linii kolejowej, gdyż nie jest ona obiektem sprzyjającym migracji zwierząt.

Istniejący Park Noakowskiego oraz Park im. Profesora Briksa po stronie wschodniej linii kolejowej i ulicy Sienkiewicza, są wyizolowane przestrzenie, gdyż graniczą z ulicami i znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zabudowanych.

Istniejące ogrody działkowe są ogrodzone na zewnątrz i poszczególne działki są również wygrozione. Z tego powodu i z powodu lokalizacji, nie są one częścią korytarzy migracji zwierząt po powierzchni ziemi.

W związku z powyższym, faza eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie przyczyni się do wzrostu barier dla migracji fauny i kumulowania się ich w mieście Szczecinie, gdyż w obecnej chwili i w otoczeniu znajdują się liczne takie bariery.

Drogi są zaliczane do barier ekologicznych, szczególnie dla płazów, gadów i ssaków i w sytuacjach, gdy dzielą atrakcyjne dla nich siedliska, w tym sezonowe szlaki migracji na żerowiska i siedliska lęgowe.

W omawianym przypadku, zbudowana droga i przebudowana linia kolejowa, będą eksploatowane w zurbanizowanej części miasta Szczecina, nie będą dzieliły parków, lasów i zbiorników wodnych, czyli siedlisk atrakcyjnych dla zwierząt.



Z powodu lokalizacji w zurbanizowanej części miasta i braku powiązań z powyższymi siedliskami, przedmiotowa droga nie stanie się barierą ekologiczną w znaczeniu ograniczania dostępu zwierzętom do siedlisk szczególnie atrakcyjnych w poszczególnych okresach fenologicznych. Zbudowana droga będzie częścią układu drogowego w mieście Szczecinie i w zurbanizowanej jego części.

Teren przedmiotowego przedsięwzięcia nie ma powierzchniowego powiązania z terenami otwartymi, lasami i wodami, czyli z terenami o kluczowym znaczeniu dla migracji fauny.

### **Bezkręgowce**

Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na bezkręgowce i ich siedliska w mieście Szczecinie. W otoczeniu znajdują się różnorodne siedliska, zapewniające dalsze trwanie populacji bezkręgowców w mieście.

Nowymi siedliskami dla niektórych bezkręgowców mogą stać się trawniki oraz nasadzone drzewa i krzewy.

### **Ssaki**

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie eksploatowane w zurbanizowanej części miasta Szczecina, gdzie nie ma dogodnych warunków dla bytowania i przemieszczania się ssaków po powierzchni ziemi.

Eksploatacja tego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na miejskie populacje nietoperzy, gdyż w otoczeniu znajdują się zróżnicowane siedliska, które są dogodne dla ich bytowania w ekosystemie miejskim.

Eksploatacja przedsięwzięcia nie wiąże się z fragmentowaniem siedlisk warunkujących liczebność nietoperzy w mieście i nie wpłynie negatywnie na ich migracje.

W fazie eksploatacji nie wystąpi ograniczanie nietoperzom dostępu do żerowisk, noclegowisk i zimowisk.

### **Ptaki**

W granicach terenu przedmiotowej inwestycji znajduje się część istniejącej od XIX wieku linii kolejowej. Dalsza eksploatacja tej linii nie będzie stwarzała znaczących zagrożeń.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na eksploatacji zbudowanej drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Taka droga nie będzie obiektem mogącym utrudniać przemieszczanie się miejskich populacji ptaków, gdyż są one przyzwyczajone do istnienia tego rodzaju obiektów, w tym funkcjonującej linii kolejowej i z tego powodu szybko przyzwyczajają się do jej istnienia.

Droga może być eksploatowana przez dużą ilość pojazdów i w związku z tym będzie liniowym emitorem hałasu. Nie wpłynie to znacząco na miejskie populacje ptaków, gdyż w rejonie lokalizacji drogi znajduje się wiele zróżnicowanych źródeł hałasu, do których ptaki się przyzwyczały, jak np. tereny zabudowane, ulice (w tym intensywnie użytkowane ul. Mickiewicza, Jagiellońska/Witkiewicza i 26 Kwietnia), stadion miejski.

Z tych powodów pojawienie się nowego emitora hałasu nie będzie miało istotnego wpływu na siedliska ptaków w terenach sąsiednich.

W sąsiedztwie terenu przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się Park Noakowskiego, Park im. Profesora Briksa, teren zadrzewiony po stronie zachodniej ulicy Twardowskiego i ogrody działkowe, które są otoczone różnymi emitarami hałasu i pomimo tego są

wykorzystywane przez miejskie populacje ptaków. Z tego powodu zbudowana nowa droga nie wpłynie negatywnie na ich sukces lęgowy, nie ograniczy im dostępu do lęgowisk i żerowisk.

Eksploatacja nowej drogi nie wpłynie negatywnie na liczebność miejskich populacji ptaków. Elementami drogi, które będą wykorzystywane przez miejskie ptaki, będą przyuliczne latarnie oraz planowane nasadzenia zastępcze drzew i krzewów.

Ruch pojazdów po drodze może stwarzać zagrożenie dla ptaków, jednakże w obecnej chwili takie zagrożenia występują w rejonie lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia i są typowe dla środowiska miejskiego.

W związku z powyższym w fazie eksploatacji, przedmiotowa droga nie przyczyni się do istotnego nasilenia się zagrożeń dla miejskich populacji ptaków.

### **Ograniczanie kolizji ze szklanymi elementami infrastruktury**

W celu ograniczania negatywnego oddziaływania ekranów akustycznych na ptaki, należy stosować konstrukcję o nieprzezroczystej powierzchni, która będzie dobrze widoczna, a jednoznacznie identyfikowana przez ptaki jako przeszkoda, którą należy ominąć. Jednak takie rozwiązanie nie zawsze jest możliwe do wprowadzenia ze względów praktycznych (zmniejszenie dostępu światła) i estetycznych (ograniczenie widoczności) dla danego otoczenia drogi. Jednym ze sposobów ograniczenia rozbijania się ptaków o przezroczyste duże powierzchnie (ekrany akustyczne, duże szklane witryny budynków mieszkalnych i użytkowych) jest naklejanie na nie sylwetek ptaków szponiastych (krogulca, jastrzębia czy kobuza). Założeniem tego sposobu jest fakt, że małe ptaki wróblowe boją się ptaków szponiastych, które na nie polują, więc unikają miejsc, gdzie takie drapieżniki przebywają. Badania naukowe wykazują jednak, że metoda ta nie jest skuteczna, gdyż ptaki, szczególnie te, które są osiadłe w danym miejscu dość szybko uczą się, że naklejone sylwetki nie stanowią dla nich prawdziwego zagrożenia.

Badania eksperymentalne przeprowadzone przez niemieckich naukowców w stacji badawczej wędrowek ptaków wykazały, że pokrycie przezroczystych ekranów odpowiednimi wzorami (głównie geometrycznymi) pokrywającymi od ok. 7% do ok. 27% ich powierzchni zapewnia wysoką skuteczność w zapobieganiu kolizji ptaków. Proponowane wzory zapobiegające kolizjom opisano poniżej:

- małe koła – wzór składa się z równomiernie naklejonych kół o średnicy ok. 9 mm. Środki kół oddalone są od siebie (zarówno w pionie jak i w poziomie) o 32 mm. Ten typ wzoru zapewnia pokrycie ok. 25% powierzchni ekranu;
- małe kwadraty – wzór składa się z równomiernie naklejonych kwadratów o boku ok. 16 mm. Boki kwadratów oddalone są od siebie (zarówno w pionie jak i w poziomie) o 16 mm. Ten typ wzoru zapewnia pokrycie ok. 25% powierzchni ekranu;
- duże koła – wzór składa się z równomiernie naklejonych kół o średnicy ok. 28,2 mm. Środki kół oddalone są od siebie (zarówno w pionie jak i w poziomie) o 125 mm. Ten typ wzoru zapewnia pokrycie ok. 16% powierzchni ekranu;
- duże kwadraty – wzór składa się z równomiernie naklejonych kwadratów o boku ok. 50 mm. Boki kwadratów oddalone są od siebie (zarówno w pionie jak i w poziomie) o 75 mm. Ten typ wzoru zapewnia pokrycie ok. 16% powierzchni ekranu;

- siatka 10/20 – wzór składa się z równomiernie rozłożonych prostokątów o bokach 100×200 mm. Wzór ten powstaje w wyniku ułożenia pasków poziomych szerokości 20 mm w odległości 200 mm jeden od drugiego, a pasków pionowych o szerokości 20 mm w odległości 100 mm jeden od drugiego. Ten typ wzoru zapewnia ok. 24% pokrycia powierzchni ekranu;
- sky-walk 1 i sky-walk 2 – wzory te tworzone są przez pionowo rozmieszczone, nieregularne w kształcie i długości pasy. W zależności od wielkości pasków i gęstości ich rozmieszczenia, wzór ten zapewnia pokrycie ok. 25–27% powierzchni ekranu;
- czarne, wąskie paski poziome – wzór ten składa się z równomiernie rozłożonych poziomo czarnych wąskich pasków o szerokości ok. 2 mm, oddalonych od siebie o ok. 30 mm. Ten wzór zapewnia ok. 7% pokrycia powierzchni ekranu



**Ryc. Czarne wąskie paski o szer. ok. 2 mm, oddalone od siebie o ok 30 mm minimalizują efekt „lustro”**

Zgodnie z uzyskanymi wynikami badań, każdy z powyższych wzorów zapewnia wysoką skuteczność w zapobieganiu kolizji ptaków z ekranami. Stwierdzono, że także kolor zastosowanych wzorów pokrywających ekrany nie ma większego znaczenia dla ptaków. Innym sposobem zabezpieczania przezroczystych ekranów dźwiękowych (oraz dużych powierzchni szklanych) jest naklejanie ozdobnych naklejek (ale nie sylwetek ptaków) lub malowanie różnych wzorów tak, aby zajmowały odpowiednio dużą powierzchnię.

## **Gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej**

W terenie przedmiotowego przedsięwzięcia nie stwierdzono gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

### **Prawne formy ochrony przyrody**

Teren przedmiotowego przedsięwzięcia nie znajduje się w granicach prawnych form ochrony przyrody w mieście Szczecinie.

Poza granicami tego terenu i po jego stronie północnej, znajduje się powołany zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Zespół Parków Kasprowicza-Arkoński”.

W fazie eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie wystąpią oddziaływania, w tym skumulowane, na cele ochrony w tej prawnej formie ochrony przyrody, w tym na rośliny, zwierzęta i ich siedliska.

Eksploatacja tego przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na powiązania ekologiczne w tej prawnej formie ochrony przyrody.

Teren przedmiotowego przedsięwzięcia nie znajduje się w granicach proponowanych form ochrony przyrody i nie wystąpią oddziaływania na cele ochrony w ich granicach w mieście Szczecinie.

### **8.2.7. Oddziaływanie na klimat.**

Wykonana na potrzeby niniejszego raportu analiza oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza, że jego eksploatacja we wszystkich horyzontach czasowych nie będzie wiązać się z wystąpieniem przekroczeń w zakresie emisji gazowych i pyłowych zanieczyszczeń do powietrza.

Inwestycja na etapie eksploatacji nie będzie wiązać się z ponadnormatywną emisją substancji, o których mowa w ustawie z dnia 15.05.2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. z 2015 r., poz. 881). Do wspomnianych substancji należą głównie chlorofluorowęglowodory (CFC), halony, wodorochlorofluorowęglowodory (HCFC), wodorobromofluorowęglowodory (HBFC), bromochlorometan, itp.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie przyczyniało się do negatywnych zmian atmosferycznych, szczególnie nie wystąpi uwalnianie gazów do atmosfery w ilościach mogących być przyczyną efektu cieplarnianego. Do gazów cieplarnianych zalicza się głównie: parę wodną, dwutlenek węgla, metan, freony, podtlenek azotu (N<sub>2</sub>O), gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF<sub>6</sub>).

Nie przewiduje się żeby emisja zanieczyszczeń do powietrza była znacząca i mogła mieć wpływ na zmiany klimatyczne w skali lokalnej lub globalnej.

W związku z powyższym w fazie eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpią zaburzenia w fenologii, czyli zaburzenia w terminach zachodzenia periodycznych zjawisk w rozwoju roślin, zachodzących w danej porze roku, takich jak kiełkowanie, kwitnienie, owocowanie, zrzuwanie liści u roślin, zapadanie w sen zimowy, odloty ptaków do cieplejszych regionów, wystąpienie dwóch pokoleń u niektórych owadów.

Faza eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie oddziaływała negatywnie na inne czynniki oddziałujące istotnie na fenologię, do których zalicza się zmiany w wielkości opadów atmosferycznych i dostępność do wody.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpi pogarszanie warunków siedliskowych poza jego granicami, nie wystąpi negatywne oddziaływanie na warunki wegetacji roślinności oraz na jej stan zdrowotny.

Realizacja Wariantu 1 i 3 wiąże się z koniecznością przesunięcia linii kolejowej w kierunku wschodnim, co skutkować będzie usunięciem większej liczby drzew w parku im. prof. Briksa, niż w przypadku Wariantu 2. Biorąc pod uwagę fakt, że drzewa przyczyniają się w pewnym stopniu do pochłaniania zanieczyszczeń emitowanych w wyniku ruchu komunikacyjnego, z tego względu można stwierdzić wpływ Wariantu 1 i 3 na klimat lokalny będzie nieznacznie większy, niż Wariantu 2. Należy mieć jednak na uwadze fakt wykonania nasadzeń zastępczych, przez co wraz ze wzrostem drzew niekorzystny wpływ w tym zakresie zostanie złagodzony. Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że oddziaływanie na klimat Wariantu 2 będzie nieznacznie korzystniejsze niż Wariantu 1 i 3. Biorąc pod uwagę całkowity zasób drzew i krzewów występujących w rejonie lokalizacji działek budowlanych, wycinka kolizyjnych egzemplarzy nie powinna mieć znaczącego wpływu na klimat i nie powinna się przyczynić do jego negatywnych zmian.

#### **Wpływ zmian klimatu, na infrastrukturę budowlaną – jej wrażliwość i możliwości adaptacji.**

Przedmiotowa inwestycja zostanie zaprojektowana i zbudowana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami technicznymi. W projektowaniu zostaną uwzględnione takie oddziaływania, jak opady deszczu i śniegu oraz wiatr i tym samym zostaną uwzględnione długookresowe oddziaływania tych elementów klimatu na obiekty budowlane. Szczegółowe rozwiązania zostaną przedstawione w projekcie budowlanym.

#### **Adaptacje do zmian klimatu**

Przez adaptacje do zmian klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu. Na etapie projektu budowlanego rozwiązania będą uwzględniały zagadnienia związane z adaptacją inwestycji do zmian klimatu (ciepło, mróz, śnieg, deszcz, wiatr).

#### **8.2.8. Oddziaływanie na krajobraz.**

Oddziaływanie na walory krajobrazowe środowiska jest zagadnieniem niemierzalnym, a jego ocena jest w znacznej mierze subiektywna. Wpływ ten uzależniony jest od aktualnych walorów krajobrazowych terenu, ukształtowania powierzchni i charakteru użytkowania gruntów. Percepcja krajobrazu może być zarówno pozytywna jak i negatywna.

Zamierzenie inwestycyjne w każdym z rozpatrywanych wariantów zostanie zrealizowane w przekształconym krajobrazie miejskim, poza obszarami ochrony przyrody wskazanymi w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, powoływanymi w celu ochrony ponadprzeciętnych walorów krajobrazowych, takich jak np. parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, czy też zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obiekty o wysokich wartościach krajobrazu, jak np. panoramy historyczne, komponowane krajobrazy założen pałacowo-parkowych, pomniki historii, pola bitew historycznych, zabytkowe zespoły sakralne, krajobrazy twierdz warownych, przedpola ekspozycyjne terenów o unikalnych walorach.

Obszar opracowania nie znajduje się w granicach proponowanych form ochrony krajobrazu, o których mowa w Waloryzacji Przyrodniczej Województwa Zachodniopomorskiego i w Waloryzacji Przyrodniczej Miasta Szczecina.

W obszarze opracowania nie występują tereny o kluczowym znaczeniu dla ochrony krajobrazu w mieście Szczecinie. Największą powierzchnię zajmują tereny pod torowiskami i ulicami oraz niezabudowane grunty. Do najcenniejszych obszarów w obszarze opracowania należy zaliczyć zachodni skraj Parku Noakowskiego oraz Park im. prof. Briksa. W granicach tego obszaru znajdują się również ogrody działkowe przy ul. Twardowskiego oraz część ogrodów działkowych po stronie południowej ulicy 26 Kwietnia.

Najistotniejsze zmiany w krajobrazie będą związane z usunięciem istniejących zadrzewień w Parku im. prof. Briksa i Parku Noakowskiego. Skala ingerencji w istniejący drzewostan będzie największa w odniesieniu do Wariantu 1 i 3. Realizacja wspomnianych wariantów praktycznie spowoduje likwidację Parku im. prof. Briksa. Oddziaływanie w tym zakresie będzie miało charakter lokalny.

Mając powyższe na uwadze należy stwierdzić, że nieznacznie korzystniejszy dla środowiska jest Wariant 2, jakkolwiek oddziaływanie Wariantu 1 i 3 nie nosi znamion oddziaływania znacząco negatywnego. Realizacja nasadzeń zastępczych przyczyni się do minimalizacji wpływu związanego z wycinką drzew.

W związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia w Wariantcie 3 nie wystąpią istotne zmiany w krajobrazie tej części miasta Szczecina. Dalej będzie to krajobraz miejski. Nie zostaną zaburzone lub ograniczone osie widokowe, panoramy szczególne i unikatowe, indywidualne oraz grupowe dominanty i subdominanty krajobrazowe o charakterze naturalnym (np. wzgórze, skałki) oraz kulturowym (kościół, zamki, pałace itp.). Projektowany układ drogowy ani kolejowy nie będzie znacząco eksponowany w krajobrazie.

#### ***8.2.9. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.***

Planowana inwestycja będzie realizowana w terenach przekształconych antropogenicznie, tj.:

- w ciągu istniejących drogowych ciągów komunikacyjnych,
- w granicach użytkowanej linii kolejowej,
- w granicach ogrodów działkowych,
- w granicach terenów rekreacyjnych, tj. Parku im. prof. Briksa oraz Parku Noakowskiego.
- na poboczach znajdujących się w zasięgu różnych oddziaływań związanych z ruchem komunikacyjnym.

W zasięgu inwestycji nie występują gatunki rzadkie i zagrożone wyginięciem, zamieszczonych w Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych (IUCN), rzadkie w skali kraju lub regionu. Stwierdzono jedynie gatunki należące do pospolitych i częstych, występujące na wielu stanowiskach w rejonie usytuowania przedsięwzięcia.

W granicach obszaru lokalizacji przedsięwzięcia i w sąsiedztwie nie ma gatunków roślin i zwierząt posiadających status gatunków zagrożonych lub narażonych na wyginięcie.

Teren przedmiotowego przedsięwzięcia nie jest objęty istniejącymi i projektowanymi formami ochrony przyrody, których celem jest ochrona bioróżnorodności flory i fauny w mieście Szczecinie.

Obszar inwestycji nie znajduje się również pomiędzy terenami o kluczowym znaczeniu dla ochrony flory i fauny w mieście i eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie oddziaływała negatywnie na takie tereny.

Przedmiotowe przedsięwzięcie jest usytuowane w zurbanizowanej części miasta, gdzie na różnorodność gatunkową flory i fauny istotny wpływ mają istniejące tereny zabudowane, ulice i inna infrastruktura techniczna.

Wiele gatunków roślin i zwierząt przystosowało się do życia w środowisku zurbanizowanym i występuje tam w znacznie większych zagęszczeniach niż w pierwotnych środowiskach. Miasto stwarza również wiele korzyści dla ptaków, które zdecydują się tam zamieszkać.

Ze względu na lokalizację, eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie istotnie oddziaływała na różnorodność biologiczną flory i fauny.

Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wiąże się z negatywnymi oddziaływaniami na tereny zabudowane, które stwarzają dogodne warunki siedliskowe dla niektórych przedstawicieli miejskich populacji fauny.

Faza eksploatacji inwestycji nie wiąże się z uwalnianiem do środowiska inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt, nie wystąpią zagrożenia dla lokalnych populacji zwierząt i roślin.

W fazie eksploatacji inwestycja nie będzie przyczyniała się do zmian klimatycznych lub nasilania się zmian, do których musiałyby się adoptować gatunki stwierdzone w rejonie działek budowlanych.

W omawianym przypadku działaniem łagodzącym na bioróżnorodność będzie tworzenie nowych siedlisk dla gatunków roślin i zwierząt, poprzez realizację powierzchni biologicznie czynnych (nasadzenia). Będzie to również działanie mogące przyczynić się do łagodzenia zmian klimatu. W związku z realizacją inwestycji nie wystąpi likwidacja lub fragmentacja siedlisk gatunków będących pod ochroną na mocy przepisów Dyrektywy Siedliskowej i Dyrektywy Ptasiej, których nie stwierdzono w granicach obszaru inwestycji.

Mając powyższe na uwadze nie przewiduje się wpływu planowanego przedsięwzięcia na bioróżnorodność.

### **8.2.10. Wpływ na dobra materialne, obiekty zabytkowe i strefy oraz stanowiska archeologiczne.**

Inwestycja na etapie eksploatacji, w żadnym z proponowanych wariantów nie będzie wpływać negatywnie na dobra materialne, obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne. Oddziaływanie każdego z wariantów w omawianym zakresie można uznać za podobne.

### **8.2.11. Poważna awaria przemysłowa.**

Zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt 6 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko raport o oddziaływaniu na środowisko powinien zawierać analizę możliwości wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zgodnie z art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z art. 3 pkt. 24 ustawy Prawo ochrony środowiska przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Zgodnie z art. 3 pkt. 48 ustawy Prawo ochrony środowiska jako zakład rozumie się jedną lub kilka instalacji wraz z terenem, do którego prowadzący instalacje posiada tytuł prawny, oraz znajdującymi się na nim urządzeniami.

Ochrona przed awariami przemysłowymi w rozumieniu prawa ochrony środowiska prowadzona jest w odniesieniu do zakładów cechujących się ryzykiem wystąpienia takiej awarii.

Zgodnie z art. 248 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o zwiększonym ryzyku”, albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o dużym ryzyku”.

Jednocześnie w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2016 r., poz. 138) ustalono kategorie i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku.

Zgodnie z art. 248 ust. 2a pkt 3 ustawy Prawo ochrony środowiska przepisu określonego w ust 1 kwalifikującego zakłady do zakładów o zwiększonym ryzyku, albo zakładów o dużym ryzyku nie stosuje się do transportu materiałów niebezpiecznych i ich czasowego magazynowania poza zakładami.

Mając na uwadze powyższe, tj. definicję zakładu oraz to, że na obszarze planowanego przedsięwzięcia nie będą przetrzymywane substancje wskazane w ww. rozporządzeniu w



sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, nie może być ono zaliczane do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i nie zachodzi w jego przypadku konieczność określenia przewidywanego oddziaływania na środowisko wskutek wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

W świetle powyższych informacji należy stwierdzić, że droga ani linia kolejowa nie kwalifikują się do zakładów o zwiększonym ryzyku i zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Niezależnie od powyższego, nie można z całą pewnością wykluczyć, że na nowopowstałej obwodnicy lub którejś z przebudowywanych dróg lub linii kolejowej nie dojdzie do wypadku z udziałem pojazdu, w tym pojazdu przewożącego materiały niebezpieczne.

Trzeba jednak podkreślić, że sytuacja taka może mieć miejsce również w obecnym układzie drogowym i kolejowym.

Przewozy towarów niebezpiecznych po drogach oraz koleją wykonywane są zgodnie z:

- ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 1727 ze zm.), ustawą z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 1834),
- przepisami o przewozie towarów niebezpiecznych m.in.:
  - ADR – Umowę europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, sporządzoną w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. z 2011 r. Nr 110, poz. 641), wraz ze zmianami obowiązującymi od dnia ich wejścia w życie w stosunku do Rzeczypospolitej Polskiej,
  - RID – Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych stanowiący załącznik C do Konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF), sporządzonej w Bernie dnia maja 1980 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 100, poz. 674 i 675, z 2009 r. Nr 167, poz. 1318 oraz z 2011 r. Nr 137, poz. 804 i 805), wraz ze zmianami obowiązującymi od dnia ich wejścia w życie w stosunku do Rzeczypospolitej Polskiej.

Zgodnie z powyższym, zdarzenia polegające na wypadku drogowym lub kolejowym przy przewozie towarów niebezpiecznych nie należy kwalifikować jako poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu prawa ochrony środowiska, lecz należy je rozpatrywać w kategorii poważnego wypadku lub awarii w rozumieniu ADR lub RID.

Do zdarzenia takiego może dojść praktycznie na każdym odcinku linii kolejowej lub drogi, po której transportowane są towary niebezpieczne.

W przypadku planowanego przedsięwzięcia poważne awarie mogą wystąpić na etapie eksploatacji – w wyniku zderzeń z pojazdami kołowymi (głównie z udziałem środków transportu przewożących substancje niebezpieczne (towary niebezpieczne).

Skutkami awarii mogą być w szczególności:

- wydobyć się (emisja) substancji chemicznych, palnych, tworzących z powietrzem mieszaniny wybuchowe, substancji żrących lub trujących w postaci par i gazów

skażających atmosferę poza terenem zakładu, powodujących szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi na obszarach zurbanizowanych, skażenie wód powierzchniowych, których następstwem są znaczne zniszczenia w świecie roślinnym i zwierzęcym (np. masowe śniecią ryb); awarie te stanowią również zagrożenie dla ujęć wód powierzchniowych,

- skażenie gruntów, w wyniku, czego może dojść do zniszczenia gleby, a także do zanieczyszczenia wód podziemnych, w tym poziomów użytkowych stanowiących źródła zaopatrzenia w wodę, bezpośrednie zanieczyszczenie wód podziemnych.

W poniższej tabeli zaprezentowano rozmiary potencjalnych stref oddziaływania uwolnionych substancji na środowisko pod kątem maksymalnych, rekomendowanych stref ewakuacyjnych w zależności od klasy materiału niebezpiecznego (Podstawy analiz ryzyka i zarządzania ryzykiem w odniesieniu do awarii transportowych, M. Borysiewicz, S. Potemski, Instytut Energii Atomowej).

Klasa materiału niebezpiecznego	Strefa oddziaływania
Łatwopalne ciecze	0,8 km w każdym kierunku
Palne ciecze	0,8 km w każdym kierunku
Palne materiały	0,8 km w każdym kierunku

**Tab. Rozmiary potencjalnych stref oddziaływania uwolnionych substancji.**

### **Podsumowanie**

Możliwość awarii wynikająca z eksploatacji dróg lub linii kolejowej jest związana z potencjalnymi wypadkami z udziałem pojazdów przewożącymi substancje niebezpieczne.

Takie sytuacje, występują rzadko, ale ich konsekwencje ekologiczne mogą być groźne. Powstałe na skutek katastrof komunikacyjnych sytuacje awaryjne mogą powodować wyciek substancji niebezpiecznych między innymi zawierających węglowodory, stwarzających zagrożenie dla wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleb. Wielkość zagrożenia zależy od ilości uwolnionej substancji, czasu, stanu fizycznego uwolnionej substancji, jej toksyczności, a także od czynników lokalnych takich jak warunki topograficzne, meteorologiczne, lokalizacja terenów zamieszkałych, wrażliwość środowiska, przygotowanie do sytuacji zagrożenia.

Wpływ funkcjonujących obiektów na możliwość wystąpienia poważnej awarii, po zrealizowaniu inwestycji niezależnie od wariantu, jest znikomy, gdyż takie zjawiska mają charakter losowych.

Niezależnie od powyższego, należy wskazać, że zgodnie z ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 603 ze zm.) do podstawowych zadań Państwowej Straży Pożarnej należy m.in. organizowanie i prowadzenie akcji ratowniczych w czasie pożarów, klęsk żywiołowych lub likwidacji miejscowych zagrożeń, a także wykonywanie pomocniczych specjalistycznych czynności ratowniczych w czasie klęsk żywiołowych lub likwidacji miejscowych zagrożeń przez inne służby ratownicze.

### **8.3. Faza likwidacji.**

Faza likwidacji planowanego przedsięwzięcia jest mało prawdopodobna. Hipotetycznie etap likwidacji rozbudowywanej mógłby być z wiązany z usunięciem nawierzchni z betonu asfaltowego oraz rozbiorce urządzeń infrastrukturalnych. Oddziaływanie na środowisko ww. wskazanych działań jest bardzo zbliżone do oddziaływania podczas

realizacji przedsięwzięcia (etap budowy) pod względem zaangażowania środków i koniecznych prac.

Skutkami działań likwidacyjnych może być przywrócenie stanu środowiska przyrodniczego do stanu poprzez likwidację zagospodarowania terenu, w związku z tym najistotniejszym zagadnieniem związanym z oddziaływaniem fazy likwidacji na środowisko są kwestie gospodarki odpadami.

Prognozuje się, iż w trakcie prowadzenia prac likwidacyjnych zostałyby „wytworzone” odpady należące do grupy wg. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923).

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod
1	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01
2	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02
3	Opakowania z drewna	15 01 03
4	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01
5	Gruz ceglany	17 01 02
6	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano, odpadów materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 170106	17 01 07
7	Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 80
8	Inne niewymienione odpady	17 01 82
9	Tworzywa sztuczne	17 02 03
10	Aluminium	17 04 02
11	Żelazo i stal	17 04 05
12	Mieszanki metali	17 04 07
13	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	17 04 10*
14	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11
15	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	17 05 03*
16	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04
17	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	17 05 07*
18	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	17 05 08
19	Niesegregowane odpady komunalne	20 03 01

Oddziaływanie na pozostałe elementy środowiska, będzie podobne do oddziaływania w fazie budowy. Nie przewiduje się likwidacji przedmiotowej inwestycji. Przedmiotowa droga będzie eksploatowana zgodnie z zaleceniami ochrony środowiska.

#### 8.4. Możliwość transgranicznego oddziaływania.

W niniejszym raporcie przeprowadzono identyfikację potencjalnych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko m.in. poprzez rozważenie możliwych, wzajemnych relacji między przedsięwzięciem a środowiskiem, które mogą wystąpić zarówno na etapie realizacji przedsięwzięcia jak i jego eksploatacji i likwidacji.

Planowana inwestycja realizowana będzie w całości na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w odległości ok. 10 km od granic państwa, co wyklucza możliwość oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary położone poza granicami Polski, zarówno na etapie realizacji, eksploatacji, jak i ewentualnej likwidacji.

Z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania inwestycji, nie wystąpi jakiegokolwiek wpływ transgraniczny.

## **9. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.**

### **9.1. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze oraz obszary Natura 2000.**

#### **Faza realizacji.**

Poniżej przedstawia się przewidywane oddziaływania wariantu proponowanego przez wnioskodawcę na poszczególne komponenty środowiska.

#### **Oddziaływanie na ludzi.**

Określenie wpływu przedsięwzięcia na ludzi, to określenie wpływu na ich stan zdrowia i bezpieczeństwo. O wpływie na zdrowie ludzi decyduje wpływ analizowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny oraz stan powietrza atmosferycznego.

Oddziaływanie akustyczne występujące podczas fazy realizacji przedmiotowej inwestycji związane będzie z pracą maszyn budowlanych i urządzeń.

Dotychczasowe doświadczenia z realizacją podobnych prac wskazują, że emitowany hałas, pomimo okresowo wysokiego poziomu, nie jest odbierany, jako uciążliwy dla środowiska, z uwagi na jego przejściowy charakter.

W czasie realizacji przedsięwzięcia wystąpi emisja gazów lub pyłów do powietrza powstająca podczas pracy silników wysokoprężnych napędzanych olejem napędowym. Będzie to emisja dwutlenku siarki, azotu, tlenku węgla, pyłu zawieszonego i innych. Będzie to emisja nieorganizowana.

Wyznaczone w punkcie 8.1.3. raportu wartości wskazują, że nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji emitowanych do powietrza i w związku z tym nie należy spodziewać się negatywnego oddziaływania w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Podsumowując, realizacja inwestycji nie spowoduje uciążliwości dla okolicznej ludności w zakresie pogorszenia klimatu akustycznego czy stanu powietrza atmosferycznego.

#### **Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze (rośliny, zwierzęta, grzyby siedliska przyrodnicze)**

##### **Szata roślinna**

W fazie budowy główne oddziaływania na roślinność będą wynikały z wycinki drzew i krzewów kolidujących z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia. Ze względu na niewielką powierzchnię wyznaczonych działek i ich usytuowanie w zurbanizowanej części miasta, nie istnieją możliwości innej lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia lub jego części, w celu ograniczenia wycinki.

W związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia nastąpi likwidacja części drzew w terenie istniejącego Parku im. prof. Briksa. Zasadniczo przewidziany do realizacji Wariant 3 wiąże się z większą ingerencją w drzewostan wyżej wymienionego parku niż Wariant 2, który charakteryzuje się mniejszą zajętością terenu.

Ingerencja w Parku im. prof. Briksa, który nie jest objęty ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody i realizacja przedsięwzięcia w Wariancie 3 nie nosi znamion znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

Faza budowy w części będzie ingerowała w tereny rodzinnych ogrodów działkowych i tym samym w istniejące tam drzewa i krzewy.

W granicach działek, gdzie będzie wykonywana faza budowy, nie stwierdzono roślin objętych ochroną gatunkową, rzadkich i zagrożonych wyginięciem. W terenie dominują gatunki typowe dla miejsc ruderalnych, zabudowy, placów, przydroży i miejsc deptanych.

Stwierdzona roślinność nie identyfikuje siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.

W fazie budowy nie wystąpią negatywne oddziaływania na stosunki wodne, nie wystąpi osuszanie terenu i w związku z tym nie wystąpią zagrożenia dla roślin i ich siedlisk w terenach sąsiednich.

### Fauna

Realizacja przedsięwzięcia obejmuje działki przekształcone antropogenicznie, usytuowane w zurbanizowanej części miasta i w bezpośrednim sąsiedztwie ulic i terenów zabudowanych.

W granicach działek znajdują się również części ulic oraz część istniejącej linii kolejowej.

Wyznaczone działki nie znajdują się w granicach korytarzy ekologicznych i nie łączą ze sobą cennych faunistycznie terenów w mieście.

Ze względu na lokalizację działek budowlanych, w fazie realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie wystąpią istotne oddziaływania na faunę miasta Szczecina.

Działki są usytuowane w zurbanizowanej części miasta, gdzie znajdują się liczne bariery dla migracji zwierząt przemieszczających się po powierzchni ziemi. Działki nie są siedliskami płazów, gadów i nie stwierdzono ssaków.

W granicach działek znajdują się ulice i linia kolejowa, czyli w obecnej chwili znajdują się one pod wpływem typowych oddziaływań antropogenicznych, jak przemieszczanie się ludzi, pojazdów, oddziaływanie oświetlenia i hałasu. Z tych powodów wyznaczone działki są zasiedlane przez miejskie populacje ptaków i bezkręgowców.

W ich granicach nie stwierdzono objętych ochroną gatunkową bezkręgowców i nie wystąpią istotne oddziaływania na taką faunę.

Poza oddziaływaniami, jakie są typowe dla fazy budowy, główne oddziaływania na ptaki będą wynikały z koniecznych wycinek drzew i krzewów, czyli siedlisk ptaków.

W celu zminimalizowania oddziaływania na ptaki, w tym szczególnie na ich lęgi, wycinka drzew i krzewów zostanie przeprowadzona poza okresem lęgowym, trwającym od 1 marca do 15 października lub po stwierdzeniu przez nadzór ornitologiczny, że nie gniazdują tam one i nie przystępują do lęgów.

Przed wykonaniem wycinki drzew, należy również dokonać ich przeglądu pod kątem możliwości zasiedlania przez nietoperze. Szczególną uwagę należy zwrócić na drzewa dziuplaste, które mogą być wykorzystywane siedliskowo przez miejskie populacje ptaków i nietoperzy.

Z wykonanej inwentaryzacji zieleni wynika, że w terenie gdzie będzie odbywała się faza budowy, licznie występują drzewa i krzewy młode, niedziuplaste i ze słabo wykształconymi koronami, które nie mają szczególnego znaczenia dla ptaków. Z tych powodów nie prognozuje się istotnych oddziaływań na ich liczebność.

Działki nie dzielą terenów o kluczowym znaczeniu dla ochrony fauny w mieście Szczecinie.

Ewentualne oddziaływania, (głównie hałas pochodzący od prac budowlanych oraz hałas pochodzący od pojazdów kołowych i kolei) na zwierzęta będą okresowe i przemijalne.

Realizacja przedsięwzięcia w Wariancie 3 z uwagi na większą niż w Wariancie 2 ingerencję w Park im. prof. Briksa, wiąże się z większym uszczupleniem miejsc żerowania i potencjalnych miejsc lęgowych dla ptaków. Oddziaływanie to nie będzie miało charakteru znacząco negatywnego, z uwagi na fakt, że wspomniany park nie stanowi unikalnego w skali lokalnej i ponadlokalnej miejsca żerowania i potencjalnego gniazdowania ptaków. Nie jest również objęty formami ochrony przyrody z uwagi na jego wykorzystywanie przez rzadkie gatunki zwierząt. Zwierzęta wykorzystujące siedliskowo park, występują również w jego otoczeniu, na które będą mogły się przenieść.

#### Prawne formy ochrony przyrody

Obszar objęty planowanym przedsięwzięciem znajduje się poza granicami prawnych form ochrony przyrody. Niezależnie od wariantu, na etapie realizacji inwestycji nie wystąpi oddziaływanie na obszarowe formy ochrony przyrody.

#### Obszary Natura 2000

Mając na uwadze znaczną odległość terenu planowanego zamierzenia inwestycyjnego od obszarów Natura 2000, w trakcie etapu budowy, nie wystąpią negatywne oddziaływania na przedmioty ochrony i ich siedliska w obszarach Natura 2000.

Realizacja każdego z rozpatrywanych wariantów pozostanie bez wpływu na obszary Natura 2000.

#### **Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne.**

W okresie realizacji planowanej inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na wody podziemne i powierzchniowe.

Nie nastąpi degradacja wód podziemnych i powierzchniowych spowodowana jakimikolwiek zanieczyszczeniami, ani nie nastąpi pogorszenie stanu biologicznego, chemicznego wód powierzchniowych. Inwestycja nie wpłynie na nieosiągnięcie celów środowiskowych.

Oddziaływanie wszystkich wariantów na środowisko gruntowo-wodne będzie porównywalne.

#### **Oddziaływanie na powietrze.**

W czasie robót budowlanych wystąpi emisja gazów lub pyłów do powietrza powstająca podczas pracy silników wysokoprężnych napędzanych olejem napędowym. Będzie to dwutlenek siarki, azotu, tlenek węgla i pył zawieszony. Będzie to emisja nieorganizowana. Obliczenia oddziaływania na powietrze atmosferyczne takiej emisji przeprowadzono bezpośrednio w czasie realizacji na obiektach o większej koncentracji sprzętu budowlanego wykazały, że największym problemem była emisja dwutlenku azotu.

Oddziaływanie każdego z rozpatrywanych wariantów na powietrze będzie porównywalne.

## **Faza eksploatacji**

### **Oddziaływanie na ludzi.**

Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia, podobnie jak w fazie jego realizacji najistotniejszy wpływ na zdrowie ludzi będzie miało oddziaływanie na klimat akustyczny oraz stan powietrza atmosferycznego.

Obliczenia dla poziomów hałasu oraz emisji gazów i pyłów do powietrza emitowanych w czasie ruchu środków transportu na terenie przedmiotowej inwestycji zostały przedstawione w pkt 8.2 niniejszego raportu.

Zgodnie z otrzymanymi wynikami przeprowadzonych analiz akustycznych, po zastosowaniu działań minimalizujących wskazanych w punkcie 11.2.3, nie zostaną przekroczone dopuszczalne normy hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

Zgodnie z otrzymanymi wynikami przeprowadzonej analizy emisji gazów i pyłów do powietrza eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wiązać się z wystąpieniem przekroczeń w zakresie emisji gazowych zanieczyszczeń do powietrza.

Oddziaływanie przedmiotowych wariantów na ludzi będzie zbliżone.

### **Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze (rośliny, zwierzęta, grzyby siedliska przyrodnicze)**

Oddziaływanie przedmiotowych wariantów na środowisko, z uwagi na planowaną lokalizację (poza obszarowymi formami ochrony przyrody, w tym obszarami Natura 2000), przyrodnicze będzie takie same.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpią negatywne oddziaływania na roślinność w terenach przyległych.

### **Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne.**

Oddziaływanie przedmiotowych wariantów na środowisko gruntowo-wodne będzie zbliżone.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpią negatywne oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne.

### **Oddziaływanie na powietrze.**

Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wiązać się z wystąpieniem przekroczeń w zakresie emisji gazowych zanieczyszczeń do powietrza.

Oddziaływanie przedmiotowych wariantów na powietrze będzie zbliżone.

## **9.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz.**

### **Faza realizacji**

#### **Oddziaływanie na powierzchnię ziemi**

W trakcie realizacji inwestycji wystąpi oddziaływanie na powierzchnię ziemi w trakcie ściągnięcia istniejącej nawierzchni drogowej przewidzianych do przebudowy ulic oraz wykonywania prac ziemnych związanych z realizacją obwodnicy.

Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na środowisko.

Oddziaływanie przedmiotowych wariantów na powierzchnię ziemi będzie zbliżone.

### **Oddziaływanie na klimat**

Wykonana na potrzeby niniejszego raportu analiza oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza, że jego eksploatacja we wszystkich horyzontach czasowych nie będzie wiązać się z wystąpieniem przekroczeń w zakresie emisji gazowych i pyłowych zanieczyszczeń do powietrza.

Inwestycja na etapie eksploatacji nie będzie wiązać się z ponadnormatywną emisją substancji, o których mowa w ustawie z dnia 15.05.2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. z 2015 r., poz. 881). Planowane przedsięwzięcie nie będzie przyczyniało się do negatywnych zmian atmosferycznych, szczególnie nie wystąpi uwalnianie gazów do atmosfery w ilościach mogących być przyczyną efektu cieplarnianego.

Realizacja Wariantu 1 i 3 wiąże się z koniecznością przesunięcia linii kolejowej w kierunku wschodnim, co skutkować będzie usunięciem większej liczby drzew w parku im. prof. Briksa, niż w przypadku Wariantu 2. Biorąc pod uwagę fakt, że drzewa przyczyniają się w pewnym stopniu do pochłaniania zanieczyszczeń emitowanych w wyniku ruchu komunikacyjnego, z tego względu można stwierdzić wpływ Wariantu 1 i 3 na klimat lokalny będzie nieznacznie większy, niż Wariantu 2. Należy mieć jednak na uwadze fakt wykonania nasadzeń zastępczych, przez co wraz ze wzrostem drzew niekorzystny wpływ w tym zakresie zostanie złagodzony. Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że oddziaływanie na klimat Wariantu 2 będzie nieznacznie korzystniejsze niż Wariantu 1 i 3. Biorąc pod uwagę całkowity zasób drzew i krzewów występujących w rejonie lokalizacji działek budowlanych, wycinka kolizyjnych egzemplarzy nie powinna mieć znaczącego wpływu na klimat i nie powinna się przyczynić do jego negatywnych zmian.

### **Krajobraz**

Najistotniejsze zmiany w krajobrazie będą związane z usunięciem istniejących zadrzewień w Parku im. prof. Briksa i Parku Noakowskiego. Skala ingerencji w istniejący drzewostan będzie największa w odniesieniu do Wariantu 1 i 3. Realizacja wspomnianych wariantów praktycznie spowoduje likwidację Parku im. prof. Briksa. Oddziaływanie w tym zakresie będzie miało charakter lokalny.

Mając powyższe na uwadze należy stwierdzić, że nieznacznie korzystniejszy dla środowiska jest Wariant 2, jakkolwiek oddziaływanie Wariantu 1 i 3 nie nosi znamion oddziaływania znacząco negatywnego. Realizacja nasadzeń zastępczych przyczyni się do minimalizacji wpływu związanego z wycinką drzew.

W związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia w Wariacie 3 nie wystąpią istotne zmiany w krajobrazie tej części miasta Szczecina. Dalej będzie to krajobraz miejski. Nie zostaną zaburzone lub ograniczone osie widokowe, panoramy szczególne i unikatowe, indywidualne oraz grupowe dominanty i subdominanty krajobrazowe o charakterze naturalnym (np. wzgórze, skałki) oraz kulturowym (kościół, zamki, pałace itp.). Projektowany układ drogowy ani kolejowy nie będzie znacząco eksponowany w krajobrazie.



## **Faza eksploatacji**

### **Oddziaływanie na powierzchnię ziemi**

Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie oddziaływała znacząco na powierzchnię ziemi oraz nie spowoduje powstawania ruchów masowych na gruntach sąsiadujących.

Wpływ planowanego przedsięwzięcia dla każdego z rozpatrywanych z wariantów będzie porównywalny.

### **Oddziaływanie na klimat i krajobraz**

Oddziaływanie analizowanych wariantów na klimat na etapie eksploatacji będzie porównywalny z uwagi na brak przekroczeń dopuszczalnych wartości w zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza. Oddziaływanie w tym zakresie można uznać za nieznaczące.

W związku z eksploatacją przedsięwzięcia w Wariancie 3 nie wystąpią istotne zmiany w krajobrazie tej części miasta Szczecina. Dalej będzie to krajobraz miejski. Nie zostaną zaburzone lub ograniczone osie widokowe, panoramy szczególne i unikatowe, indywidualne oraz grupowe dominanty i subdominanty krajobrazowe o charakterze naturalnym (np. wzgórza, skałki) oraz kulturowym (kościół, zamki, pałace itp.). Projektowany układ drogowy nie będzie znacząco eksponowany w krajobrazie.

Planowane przedsięwzięcie w każdym z rozpatrywanych wariantów będzie zlokalizowane poza formami ochrony przyrody wskazanymi w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody powoływanymi w celu ochrony ponadprzeciętnych walorów krajobrazowych, takich jak np. parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, czy też zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Mając powyższe na uwadze nie przewiduje się wystąpienia znaczącego wpływu planowanego przedsięwzięcia na krajobraz w żadnym z wariantów.

## **9.3. Wpływ na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy.**

### **Dobra materialne**

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie się wiązała z wpływem na dobra materialne osób trzecich. W wyniku realizacji przedsięwzięcia, po zastosowaniu działań minimalizujących nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych norm poziomu dźwięku.

Nie wystąpią ograniczenia w korzystaniu z praw własności.

Wpływ na dobra materialne będzie się wiązał z wyburzeniami nieruchomości, który będzie podobny dla każdego z rozpatrywanych wariantów.

### **Krajobraz**

W przypadku realizacji przedsięwzięcia w Wariancie 1 lub 3 dojdzie do praktycznie całkowitej likwidacji Parku im. prof. Briksa. Z uwagi na powyższe, wpływ Wariantu 1 i 3 na lokalny krajobraz należy uznać za większy, niż Wariantu 2. Niezależnie od powyższego należy wskazać, że wpływ Wariantu 3 nie będzie nosił znamion wpływu znacząco negatywnego, o czym wspomniano we wcześniejszej części raportu.

Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia, wpływ każdego z rozpatrywanych wariantów będzie porównywalny.

## **Zabytki**

Realizacja przedsięwzięcia w każdym z rozpatrywanych wariantów wiąże się z ingerencją w działki 4 obręb 2148 Pogodno na których zlokalizowany jest ujęty w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków dawny cmentarz, obecnie Park Noakowskiego oraz w ujętą w Gminnej Ewidencji Zabytków linię kolejową Szczecin – Trzebież.

Zgodnie z art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), prowadzenie robót budowlanych przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków lub na obszarze wpisanym do rejestru zabytków wymaga, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, uzyskania pozwolenia na prowadzenie tych robót, wydanego przez właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków. Mając powyższe na uwadze, należy mieć na względzie uzyskanie stosownego pozwolenia od Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę.

Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w stosunku do obiektów budowlanych oraz obszarów niewpisanych do rejestru zabytków, a ujętych w gminnej ewidencji zabytków, pozwolenie na budowę lub rozbiórkę obiektu budowlanego wydaje właściwy organ w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków. Mając powyższe na uwadze, należy mieć na względzie uzyskanie stosownego uzgodnienia od Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę.

Niezależnie od powyższego należy wskazać, że zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, na prowadzącym roboty budowlane lub ziemne, który odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, ciąży obowiązek wstrzymania wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczenie przedmiotu i miejsca jego odkrycia oraz niezwłoczne zawiadomienie o tym właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Na etapie funkcjonowania, planowane przedsięwzięcie, niezależnie od wariantu, nie będzie oddziaływało negatywnie na zabytki.

**10. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA I EMISJI.**

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko, w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długo terminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, będzie ograniczone do minimum.

Zestawienie rodzajów i typów oddziaływania na środowisko wskazano w tabeli poniżej.

**Tab. Opis przewidywanych oddziaływań**

Rodzaj oddziaływania		Opis oddziaływań
Bezpośrednie	Krótko i średnio -terminowe	<p>Emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego - uciążliwość okresowa, związana z realizacją inwestycji - pracą maszyn budowlanych.</p> <p>Emisja hałasu - uciążliwość okresowa związana z realizacją inwestycji.</p> <p>Emisja odpadów budowlanych - na etapie realizacji inwestycji.</p> <p>Środowisko przyrodnicze – na etapie realizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• likwidacja części roślinności (głównie park im. Prof. Briksa, częściowo Park Noakowskiego, ogrody działkowe),</li> <li>• ewentualne okresowe i przemijalne płoszenie zwierząt w zasięgu antropogenicznych oddziaływań fazy budowy,</li> <li>• okresowe i przemijalne pogorszenie warunków siedliskowych dla fauny,</li> <li>• ewentualne okresowe i przemijalne płoszenie ptaków.</li> </ul>
	Długoterminowe	<p>Likwidacja roślinności na terenie inwestycyjnym (teren parków i ogrodów działkowych wzdłuż planowanego przebiegu obwodnicy).</p> <p>Emisja gazów lub pyłów do powietrza atmosferycznego - uciążliwość związana z ruchem samochodów, pociągów - faza eksploatacji.</p> <p>Emisja hałasu - uciążliwość związana z ruchem samochodów, pociągów, tramwajów - faza eksploatacji.</p> <p>Wytwarzanie odpadów na etapie eksploatacji inwestycji.</p>
	Pośrednie i długoterminowe	<p>Na etapie eksploatacji inwestycji będą wytwarzane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wody opadowe i roztopowe odprowadzane do kanalizacji, zgodnie z uzgodnieniami z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie.</li> </ul>
	Wtórne	Nie przewiduje się.

## **Oddziaływanie skumulowane**

### **Hałas i powietrze atmosferyczne.**

W czasie trwania fazy budowy może wystąpić kumulacja hałasu oraz emisji gazów lub pyłów do powietrza pochodzącego z prac budowlanych w zakresie planowanej inwestycji z innymi pracami.

Dotychczasowe doświadczenia z realizacją podobnych prac budowlanych wskazują, że emitowany hałas, pomimo okresowo wysokiego poziomu, nie jest odbierany jako uciążliwy dla środowiska, z uwagi na jego przejściowy charakter.

Na obecnym etapie można prognozować, iż przy zachowaniu środków wskazanych w rozdziale 11, środków minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie budowy w zakresie hałasu nie wystąpi znaczące oddziaływanie skumulowane.

Wykonawca powinien podejmować odpowiednie działania ograniczające uciążliwe oddziaływania, między innymi takie jak:

- stosowanie najmniej uciążliwej akustycznie technologii prowadzenia prac,
- stosowanie sprawnego technicznie sprzętu,
- zaplecze budowlane (bazy materiałowo-sprzętowe) lokalizować w możliwie największej odległości od zabudowań mieszkalnych,
- dla urządzeń stacjonarnych (typu sprężarki, pompy), które będą musiały być użytkowane w godzinach nocnych w rejonach sąsiadujących z zabudową mieszkaniową, konieczne będzie stosowanie obudów akustycznych,
- przygotowywać aktualne informacje dla okolicznych użytkowników terenów, czy też mieszkańców sąsiedniej zabudowy o planowanych pracach budowlanych i okresowych uciążliwościach związanych z ich prowadzeniem,
- zraszanie wodą placu budowy (zależnie od potrzeb), uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody,
- przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy również ziemi z wykopów), ograniczanie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy.

Podczas fazy eksploatacji nastąpi kumulacja hałasu oraz emisji gazów lub pyłów do powietrza pochodzącego od ruchu komunikacyjnego po ciągu planowanej inwestycji i ulicach sąsiednich, a także od ruchu pociągów po linii kolejowej nr 406 oraz tramwajów.

Przeprowadzona i przedstawiona w pkt 8.2.4 niniejszego opracowania, analiza akustyczna odnosi się do wszystkich źródeł hałasu.

Po przeprowadzeniu analizy akustycznej osobno dla kolei i dróg w horyzontach czasowych 2030 r. i 2035 r. stwierdzono, że na terenach podlegających ochronie akustycznej zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu pod warunkiem wybudowania dwóch ekranów akustycznych:

- ekran akustyczny wzdłuż ul. Sienkiewicza (od początku zakresu planowanej inwestycji (etap VII) za skrzyżowanie z ul. Domańskiego) o długości ok. 355 m i wysokości 2,5 m,
- ekran akustyczny przy zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej przy

ul. Twardowskiego 12 o długości ok. 37 m i wysokości 3 m.

Ekrany akustyczne będą zbudowane z materiału pochłaniającego dźwięk. Ze względu na znikomą wysokość ekranów, nie będą one powodowały zacienienia terenów podlegających ochronie akustycznej.

Wykonana analiza akustyczna uwzględniała dowiązanie się inwestycji do istniejących odcinków dróg i natężenie na nich występujące, zatem ujmowała zagadnienia związane z oddziaływaniem skumulowanym. Nie stwierdzono negatywnego oddziaływania na klimat akustyczny.

### **Środowisko gruntowo-wodne**

Przy zachowaniu wszystkich wskazanych w rozdziale 11 środków minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia, na etapie budowy nie wystąpi znaczące oddziaływanie, mogące się kumulować.

### **Środowisko przyrodnicze**

#### Skumulowane oddziaływania na roślinność.

Skumulowane oddziaływania na roślinność wystąpią w przypadku jednoczesnej realizacji całego przedmiotowego przedsięwzięcia i będą polegały na:

- wycince wyznaczonych egzemplarzy drzew w terenie inwestycyjnym,
- likwidacji pospolitych gatunków roślinności występującej w terenach przekształconych antropogenicznie i ich siedlisk.

Ze względu na to, że zakres prac inwestycyjnych zamknie się w granicach wyznaczonych działek, nie wystąpią skumulowane oddziaływania na roślinność i siedliska terenów poza granicami realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

#### Oddziaływania skumulowane na faunę - budowa.

Skumulowane oddziaływania na faunę wystąpią w przypadku jednoczesnej realizacji całego zadania inwestycyjnego, jednakże będą one przemijalne i ustaną po zakończeniu fazy budowy.

Biorąc pod uwagę fakt, że realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia będzie odbywała się w terenach przekształconych antropogenicznie, z którymi również sąsiaduje, skumulowane oddziaływania nie będą istotne. Głównie mogą one wynikać z okresowego i przemijalnego płożenia ptaków w terenach sąsiadujących z terenem przedmiotowej inwestycji.

#### Skumulowane oddziaływanie na faunę - eksploatacja

Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia będzie odbywała się w terenach od dawna przekształconych antropogenicznie i w związku z tym nie wystąpią istotne skumulowane oddziaływania na zwierzęta.

**Reasumując przy podjęciu wszystkich wskazanych w rozdziale 11 środków minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia, nie wystąpią skumulowane oddziaływania wpływające negatywnie na środowisko.**

## **11. OPIS DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.**

Inwestycja realizowana będzie w taki sposób, aby korzystanie ze środowiska naturalnego, związane z jej realizacją i eksploatacją, było ograniczone do niezbędnego minimum i było zgodne z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

Zaplanowano szereg wyszczególnionych poniżej działań, mających na celu zapobieganie i ograniczanie potencjalnych oddziaływań na środowisko, które należy uwzględnić w podczas etapów realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia.

### **11.1. Etap realizacji.**

#### ***11.1.1. Ochrona środowiska wodno-gruntowego.***

Na etapie budowy Wykonawca:

- prace związane z ewentualnymi wykopami będzie prowadzić w możliwie jak najkrótszym okresie,
- w miarę możliwości zabezpieczy wkopy przed dostaniem się do nich wód opadowych i spływów z powierzchni terenu,
- będzie starannie sprawdzał stan techniczny pracujących maszyn budowlanych i transportowych, zapobiegając wyciekom substancji ropopochodnych,
- zachowa reżim technologiczny, związany z transportem oraz magazynowaniem materiałów,
- materiały budowlane magazynowane będą w wydzielonych do tego miejscach, w sposób bezpieczny dla środowiska,
- podejmie wszelkie uzasadnione kroki, mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska, zabezpieczy bazę sprzętu przed ewentualnością zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego,
- podczas prac budowlanych będzie używać bezpiecznych materiałów, tzn. takich, które nie powodują skażenia środowiska,
- zaplecze budowy wyposaży w szczelne, bezodpływowe zbiorniki umożliwiające gromadzenie ścieków bytowych,
- terenie wykonywania robót zaopatrzy w ogólnodostępne substancje pochłaniające (sorbenty) do ewentualnego neutralizowania wycieków z maszyn i urządzeń,
- w trakcie prac związanych z wykonywaniem wykopów pod planowane obiekty i infrastrukturę, nie dopuści do zanieczyszczenia wykopów szczególnie substancjami ropopochodnymi,
- glebę z wykopów zgromadzi do ponownego wykorzystania,
- po zakończeniu robót teren zaplecza budowy i pasa zajętego podczas prowadzenia robót należy uporządkować.

#### ***11.1.2. Gospodarka odpadami.***

Wykonawca zaplanuje prowadzenie prac, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczyć ilość wytwarzanych odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko,
- zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
- zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, lub których nie udało się poddać odzyskowi,
- powstające odpady będą tymczasowo magazynowane na terenie budowy w sposób selektywny w wyznaczonych do tego miejscach, w specjalnych, wielkowymiarowych pojemnikach,
- odpady o mniejszych gabarytach magazynowane będą w kontenerach,
- odpady niebezpieczne (jeżeli takie wystąpią) magazynowane będą w odrębnych, zamykanych pojemnikach/kontenerach, ustawionych na utwardzonej powierzchni,
- miejsca magazynowania odpadów będą oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich (w szczególności w odniesieniu do odpadów niebezpiecznych),
- po zebraniu partii transportowej odpady będą przekazywane firmom specjalistycznym,
- odbiorcami odpadów będą wyspecjalizowane jednostki, posiadające stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami,
- transport odpadów z placu budowy do odbiorców odpadów realizowany będzie przez podmioty posiadające stosowne uregulowanie w tym zakresie.

#### **11.1.3. W zakresie ochrony przed hałasem.**

Na etapie budowy wykonawca, będzie prowadził prace tak, aby:

- ograniczyć głośne prace budowlane do pory dnia;
- zapewnić ich sprawną i możliwie najszybszą realizację;
- wykorzystywać wyłącznie sprawnych maszyn i urządzeń, o ważnych przeglądach technicznych oraz spełniających wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z r. 2005 nr 263, poz. 2202) zgodnego z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 maja 2000 r. (Dyrektywa 2000/14/WE),
- przestrzegać dbałości o właściwy stan techniczny urządzeń, zwłaszcza tych stanowiących istotne źródła hałasu na terenie inwestycji;
- wyłączać zbędne, nieużywane w danym momencie urządzenia, maszyny i narzędzia emitujące hałas.

#### **11.1.4. W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.**

Na etapie budowy, wykonawca prac będzie:

- zraszać wodą plac budowy (zależnie od potrzeb), uważnie ładować materiały sypkie na samochody, przykrywać plandekami skrzynie ładunkowe samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy również ziemi z wykopów),
- ograniczać prędkość jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy,
- ograniczać prace środków transportu na biegu jałowym.

#### **11.1.5. W zakresie ochrony przyrody.**

W czasie realizacji przedsięwzięcia zastosowane będą środki i rozwiązania mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego:

- przed przystąpieniem do wycinki drzew, należy dokonać ich przeglądu pod kątem wykorzystywania ich przez nietoperze jako schronienia. Przeglądu musi dokonać specjalista chiropterolog. W przypadku stwierdzenia nietoperzy, dalszy sposób postępowania należy uzgodnić ze specjalistą chiropterologiem,
- przed przystąpieniem do prac budowlanych, należy dokonać przeglądu budynków przeznaczonych do rozbiórki pod kątem wykorzystywania ich przez nietoperze jako potencjalne schronienia. Przeglądu musi dokonać specjalista chiropterolog. W przypadku stwierdzenia nietoperzy, dalszy sposób postępowania należy uzgodnić ze specjalistą chiropterologiem,
- przed przystąpieniem do wycinki drzew, należy dokonać ich przeglądu pod kątem wykorzystywania ich przez ptaki jako miejsca gniazdowania. Przeglądu musi dokonać specjalista ornitolog. W przypadku stwierdzenia gniazdowania ptaków i ich lęgów, dalszy sposób postępowania należy uzgodnić ze specjalistą ornitologiem,
- przed przystąpieniem do prac budowlanych, szczególnie w okresie lęgowym ptaków, należy dokonać przeglądu budynków, przeznaczonych do rozbiórki, pod kątem możliwości gniazdowania ptaków. Przeglądu musi dokonać specjalista ornitolog. W przypadku stwierdzenia gniazd ptaków i ich lęgów, dalszy sposób postępowania należy ustalić ze specjalistą ornitologiem,
- wszelkie prace związane z wycinką drzew i krzewów należy wykonać poza okresem lęgowym ptaków tj. od 16 października do końca lutego (zgodnie z art. 52, ust. 2, pkt. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody), lub pod warunkiem potwierdzenia braku gniazd w miejscu prowadzenia wycinki przez specjalistę ornitologa,
- w przypadku zinwentaryzowania gniazd ptasich, zgodnie z uwarunkowaniami określonymi w art. 56 ust. 2 pkt 2 i ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody istnieje możliwość wystąpienia do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z wnioskiem o wydanie zgody na odstępstwa od zakazów określonych w art. 52 cytowanej ustawy oraz w § 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2014 r., poz. 1348),
- wszystkie drzewa, które będą się znajdowały w bliskim sąsiedztwie prowadzenia prac budowlanych muszą być zabezpieczone na cały okres prowadzenia budowy,



- w przypadku drzew z powierzchniowym systemem korzeniowym oraz drzew, w stosunku do których nastąpi zbliżenie projektowanych prac na odległość min. 1,5 m i mniejszą, wszelkie prace wykonane zostaną ręcznie,
- należy wykluczyć stosowanie do nasadzeń zieleni inwazyjnych gatunków roślin.

W stosunku do drzew na obszarze sąsiadującym z planowaną inwestycją należy przestrzegać następujących zasad ochrony drzew na placach budowy:

- niedopuszczalne jest bezpośrednie uszkodzanie drzew - bez względu na rodzaj i przyczynę.
- niedopuszczalne jest składowanie na placu budowy, a szczególnie na powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew, niezabezpieczonych przed przedostawaniem się do gruntu materiałów zmieniających chemizm gleby (np. sole, impregnaty, rozpuszczalniki, paliwa, oleje, wapno, cement, gips, itp.) oraz składowanie, rozsypywanie lub wylewanie do gruntu odpadów, ścieków itp. środków niszczących lub pogarszających drzewom warunki życia.
- niedopuszczalne jest składowanie w okresie wegetacji dłużej niż 1 miesiąc materiałów ograniczających wymianę powietrza glebowego w strefie korzeniowej drzew (np. składowisk ziemi z wykopów, piasku, żwiru itp.).
- niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami, w celu np. podgrzewania mas bitumicznych, impregnatów, palenie odpadów pobudowlanych.
- niedopuszczalne jest prowadzenie prac ziemnych oraz innych zmieniających stosunki wodne.

#### **Prace w strefie korzeniowej drzew i krzewów.**

W przypadku drzew z powierzchniowym systemem korzeniowym oraz drzew, w stosunku do których nastąpi zbliżenie projektowanych prac na odległość min. 1,5 m i mniejszą, należy wszelkie prace wykonywać ręcznie. Wykonywane prace w strefie korzeniowej drzew, związane z redukcją masy korzeniowej, nie mogą doprowadzić do zachwiania statyki drzew. Nie należy zatem usuwać i uszkodzać korzeni decydujących o statyce drzewa, których usunięcie lub uszkodzenie przy tak dużych zbliżeniach jest prawdopodobne. Istnieje zasada, że drzewo z wyciętą częścią korzeni powinno zachować statykę, nie wymagającą dodatkowych wzmocnień (podpór, odciągów).

#### **Redukcja masy korzeniowej.**

W przypadku drzew, u których zajdzie konieczność wycięcia części korzeni należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

- nie można wyciąć więcej niż 30% korzeni. Roboty ziemne w strefie korzeniowej muszą być wykonywane ręcznie. Do wycinania korzeni należy użyć narzędzi ręcznych, zdolnych do wykonania cięć z jakością odpowiadającą jakości cięć gałęzi. Nie należy używać siekier.
- miejsca cięć korzeni wyznacza granica odsłoniętego gruntu. Powierzchnia cięć korzeni musi być zabezpieczona wg zasad zabezpieczania powierzchni cięć gałęzi. Po wykonaniu przewidzianych do usunięcia korzeni należy proporcjonalnie zmniejszyć masę asymilacyjną drzewa, redukując koronę wg ogólnych zasad cięć

przyrodniczych. Drzewo z wyciętą częścią korzeni oraz zredukowaną koroną powinno zachować statykę nie wymagającą dodatkowych wzmocnień.

- doły należy wypełnić próchnicą zmieszaną z piaskiem, w stosunku 2:1.
- należy pamiętać, że korzenie nie powinny być wystawione na bezpośrednie działanie słońca dłużej niż 1 godzinę i odkryte na powietrzu dłużej niż 2 godziny. Dłuższe przetrzymywanie wypreparowanych korzeni na powietrzu dopuszczalne jest pod warunkiem utrzymania ich w stanie stale wilgotnym, lecz nie dłużej niż 8 godzin.
- po wykonaniu wszystkich zabiegów drzewa należy podlać znaczną ilością wody.

#### **11.1.6. W zakresie ochrony zabytków.**

Przed przystąpieniem do prac budowlanych związanych z realizacją inwestycji należy wystąpić do Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie (ZWKZ) o wydanie pozwolenia na przeprowadzenie ratowniczych badań archeologicznych.

W związku z tym, że inwestycja przebiegać będzie przez obszar silnie zurbanizowany, niedostępny obserwacji archeologicznej, w celu sprawnej realizacji prac budowlanych, proponuje się objęcie całości bieżącym dozorem archeologicznym.

Nadzór ten zapobiegnie ewentualnemu wstrzymaniu prac budowlanych w przypadku odkrycia obiektów archeologicznych i wynikającej z tego konieczności uzyskania dodatkowego pozwolenia od ZWKZ na wykonanie ratowniczych badań archeologicznych.

W przypadku obiektów architektonicznych i krajobrazowych należy wystąpić do:

- Miejskiego Konserwatora Zabytków (z uwagi na prowadzenie prac w obrębie linii kolejowej wpisanej do Gminnej Ewidencji Zabytków),
- Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (z uwagi na prowadzenie prac w obrębie wpisanego do Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków Parku Noakowskiego),

w celu uzyskania pozwoleń, uzgodnień i wytycznych pomocnych w ich zabezpieczeniu na etapie budowy.

W przypadku znalezienia podczas robót budowlanych ew. elementów zabytkowych, należy uzgodnić sposób postępowania z Zachodniopomorskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Szczecinie.

## **11.2. Etap eksploatacji.**

### **11.2.1. Ochrona środowiska wodno-gruntowego.**

Na etapie eksploatacji Użytkownik będzie:

- przeprowadzał przeglądy eksploatacyjne urządzeń oczyszczających ścieki opadowe co najmniej 2 razy do roku,
- eksploatował urządzenia oczyszczające zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających oraz odnotowywać czynności z nią związane w zeszycie eksploatacji.

### **11.2.2. Gospodarka odpadami.**

Na etapie eksploatacji Użytkownik zapewni:

- właściwą organizację miejsc tymczasowego magazynowania odpadów,
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów,
- właściciel obiektu powinien mieć zawarte umowy ze specjalistycznymi firmami, posiadającymi stosowne uregulowania w zakresie gospodarowania odpadami, powstającymi w wyniku eksploatacji przedmiotowej inwestycji.

### **11.2.3. W zakresie ochrony przed hałasem.**

Na etapie eksploatacji Użytkownik zapewni zastosowanie zabezpieczeń akustycznych:

- ekran akustyczny wzdłuż ul. Sienkiewicza (od początku zakresu planowanej inwestycji (etap VII) za skrzyżowanie z ul. Domańskiego) o długości ok. 355 m i wysokości 2,5 m,
- ekran akustyczny przy zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej przy ul. Twardowskiego 12 o długości ok. 37 m i wysokości 3 m.

### **11.2.4. W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.**

Z uwagi na brak prognozowanego negatywnego oddziaływania nie planuje się środków zabezpieczających w tym zakresie.

### **11.2.5. W zakresie ochrony przyrody.**

W przypadku zastosowania przezroczystego ekranu w celu ochrony ptaków przed kolizjami z nimi proponuje się zastosowanie jednej z niżej opisanych metod:

1. Odstąpienie od stosowania sylwetek ptaków drapieżnych na ekranach akustycznych na rzecz bardziej skutecznych metod. Ich całkowity brak efektywności w ochronie ptaków przed kolizjami z szybami został wielokrotnie udowodniony.
2. Naklejanie na ekrany po zewnętrznej stronie drogi pionowych czarnych lub białych pasków taśmy, o szerokości 2 cm w odległości nie większej niż 10 cm od siebie. Nie powinny być one węższe niż 2 cm, ponieważ wpływa to na wzrost kolizji. Powinna to być taśma dobrej jakości, trwała i odporna na zmienne warunki atmosferyczne. Dzięki tej metodzie liczba zderzeń jest mniejsza o ponad 80%. Nie mogą to być linie poziome, gdyż są zdecydowanie mniej skuteczne.
3. Zalaminować folię z nadrukowanymi poziomymi czarnymi liniami o szerokości 2 mm w odległości 28 mm od siebie. Zaletą tego typu rozwiązania jest również fakt niskiego pokrycia powierzchni tafli przez wzór, w związku z czym ich stosowanie ma dobry odbiór społeczny;
4. Stosowanie na ekranach wzoru w postaci czarnych kropek średnicy 0,8 cm w odległości 14 mm od siebie, całkowicie pokrywający szybę, naniesiony metodą sitodruku (97,5%) – bardzo skuteczna.
5. Stosowanie pionowych linii (w odległości i szerokości jak w punkcie 2) złożonych z kropek czarnych lub czarnych i pomarańczowych. Eksperymenty wykazały ich bardzo wysoką skuteczność – 97,6-94,4%.
6. Zastosowanie folii samoprzylepnej typu „one way vision”. Folia ta ma strukturę podobną do plastra miodu, posiada cienkie ściany z przezroczystymi otworami.

Tworzy efekt lustra weneckiego. Przeznaczona jest do nadruków solwentowych. Dzięki perforacji umożliwia oglądanie nadrukowanej grafiki z jednej strony, w minimalny sposób ogranicza dostęp światła z drugiej strony. Ponieważ folia ma zastosowanie zewnętrzne, a grafiki na niej drukowane dają możliwość prezentacji produktów lub firm, ekrany akustyczne mogą być wykorzystywane jako swoiste powierzchnie reklamowe.

#### **11.2.6. W zakresie ochrony zabytków.**

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się możliwości wystąpienia zagrożenia dla zabytków archeologicznych.

## **12. PORÓWNANIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH Z ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.**

Projektowana inwestycja realizowana będzie w oparciu o rozwiązania techniczno-technologiczne o standardzie zapewniającym dotrzymanie dopuszczalnych norm w zakresie ochrony środowiska naturalnego w Polsce i Unii Europejskiej.

Technologia proponowana przez Inwestora do zastosowania przy budowie, spełnia wymagania określone w art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska (POŚ).

Poniżej dokonano porównania proponowanej technologii instalacji z technologią, o której mowa w art. 143 ustawy POŚ:

- 1) Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń:
  - eksploatacja przedsięwzięcia nie wymaga stosowania substancji niebezpiecznych, do utrzymania dróg stosuje się głównie piasek oraz sól używane w akcji zimowej.
- 2) Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystywanie energii:
  - w czasie eksploatacji inwestycji będzie jedynie zużywana energia elektryczna na oświetlenie drogi. Istotnym jest właściwe zarządzanie oświetleniem wg. potrzeb zależnych od pory roku, czy dnia (w okresie letnim przedłużony czas funkcjonowania drogi bez oświetlenia ze względu na dłuższy dzień),
- 3) Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw:
  - funkcjonowanie przedsięwzięcia zasadniczo, nie jest związane z zużyciem wody do celów technologicznych oraz pozostałych surowców i paliw.
- 4) Stosowanie technologii bezodpadowych i małoopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów:
  - funkcjonowanie inwestycji jest związane z wytwarzaniem odpadów niemożliwych do ponownego zastosowania i zanieczyszczonych np. sól i piasek czy zmieszane odpady komunalne, jak również odpady jak np. zużyte żarówki, czy odpady zielone.
- 5) Rodzaj zasięg oraz wielkość emisji.

Eksploatacja drogi będzie powodować powstanie emisji gazów i pyłów, hałasu, emisji ścieków opadowych, wytwarzaniem odpadów. Dane o wielkościach tych emisji zostały przedstawione w pkt 4 i 8.2. niniejszego raportu.

Z przeprowadzonej analizy w raporcie wynika, iż emisja gazów i pyłów do powietrza oraz hałas nie przekroczą dopuszczalnych poziomów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

W odniesieniu do ścieków opadowych nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).

Podmiot będący zarządcą drogi powinien odpady wytwarzane w związku z eksploatacją drogi i towarzyszącą jej infrastrukturą, przekazywać firmom posiadającym stosowne uregulowania w tym zakresie.

- 6) Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej – droga oraz linia kolejowa nie jest zakładem przemysłowym i dla tych budowli obowiązują odmienne standardy technologii eksploatacji aniżeli metody używane w przemyśle.
- 7) Postęp naukowo techniczny - eksploatacja przedmiotowej inwestycji odbywać się będzie zgodnie z obowiązującymi i przyjętymi warunkami przez eksploratora drogi oraz zarządców sieci.

### **13. KONIECZNOŚĆ USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.**

Zgodnie z art. 135, ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy, jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Przedmiotowa inwestycja należy do obiektów, dla których nie ma podstaw do ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Z analizy przeprowadzonej w niniejszym raporcie wynika, że nie wystąpią ponadnormatywne oddziaływania poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

## **14. OPIS METOD PROGNOZOWANIA, ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ W NINIEJSZYM RAPORCIE.**

Do przeprowadzenia analizy planowanego przedsięwzięcia wykorzystano metodyki wynikające z obowiązujących przepisów i uznane przez Ministerstwo Środowiska. W zakresie zagadnień przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych przeprowadzono analizę dostępnej literatury przyrodniczej, wykorzystano także znajomość reakcji środowiska na różne rodzaje i nasilenie antropopresji. Dane literaturowe użyte w celu porównań do prognoz emisji akustycznej oraz emisji gazów lub pyłów do powietrza, pochodziły z opracowań wykonanych przez Pracownię Ochrony Środowiska Paweł Molenda.

### **14.1. Analiza akustyczna.**

Ocenę oddziaływania hałasu drogowego na środowisko w otoczeniu projektowanego odcinka obwodnicy śródmiejskiej dokonano metodą obliczeniową, w oparciu o program SoundPlan, (wersja 7.4, SoundPlan International LLC, USA).

### **14.2. Emisja gazów lub pyłów do powietrza atmosferycznego.**

Wartości emisji gazów i pyłów do powietrza określono programem „Samochody”, będącym modułem do programu OPERAT-FB autorstwa „PROEKO” Ryszard Samoć. Droga jest emitorem liniowym. Do obliczeń emisji kolejowej przyjęto wskaźniki według opracowania: „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, MŚ GIOŚ, 2003”.

### **14.3. Środowisko przyrodnicze.**

Zakres badań przyrodniczych przeprowadzonych na obszarze inwestycji został dostosowany do specyfiki przedsięwzięcia oraz miejsca jego realizacji. Wspomniane miejsce realizacji przedsięwzięcia, to antropogenicznie przekształcony obszar miasta, który nie jest objęty formami ochrony przyrody, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2015 r., poz. 1651).

W związku z powyższym nie wymaga przeprowadzenia badań o dużym stopniu szczegółowości, we wszystkich okresach fenologicznych, jak np. tereny cenne przyrodniczo w tym obszary chronione.

W celu określenia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, inwentaryzację przyrodniczą wykonano w 2016 r. w następujących terminach: 10 marzec, 23 marzec, 9 kwiecień, 20 kwiecień, 10 maj, 25 maj, 5 sierpień, 15 czerwiec, 22 czerwiec, 11 lipiec, 18 sierpień, 6 wrzesień, 26 wrzesień, 19 październik, 4 listopad. Ze względu na to, że teren przedmiotowej inwestycji znajduje się w granicach miasta Szczecina, jego oględziny przeprowadzono również w innych terminach przy różnych okazjach, gdy poruszano się w rejonie jego lokalizacji.

Inwentaryzacją przyrodniczą objęto wyznaczone działki budowlane od ulic Zalewskiego i Lindego do ulicy 26 Kwietnia wraz z sąsiedztwem. Wybierano dni pozwalające na dogodne obserwacje fauny i flory oraz krajobrazu. Zbierano informacje na temat

możliwości występowania ptaków szponiastych i wodno-błotnych. Zwracano również uwagę na możliwość występowania gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

W trakcie wykonywania wizji terenowych obserwowano wyznaczony teren wraz z otoczeniem pod kątem występowania płazów, gadów i ssaków. W trakcie wykonywania wizji terenowych oceniano stopień wykorzystywania terenu inwestycji przez zwierzęta, w tym ptaki, jako miejsca przemieszczania się, zalatywania, żerowania i przesiadywania.

Wizje terenowe miały na celu zinwentaryzowanie wszystkich gatunków roślin oraz gatunków zwierząt, w tym ptaków w granicach działek przedmiotowej inwestycji i w ich sąsiedztwie, jakie były widziane i słyszane w dniach wykonywania inwentaryzacji przyrodniczych.

## **15. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW METOD OBLICZENIOWYCH I DANYCH PROJEKTOWYCH.**

Na etapie sporządzania niniejszego raportu nie napotkano trudności wynikających z niedostatków metod obliczeniowych i danych projektowych. Wykonywanie raportu przedsięwzięcia odbywa się wielofazowo, uwzględniając lokalne warunki lokalizacji, rozpoznanie środowiska i jego funkcjonowania, charakterystyczne cechy zasobów, które podlegają różnym formom ochrony prawnej.

Niniejszy raport opracowano z należytą starannością, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

Wykorzystano do oceny dostępną na tym etapie dokumentację techniczną, informacje i ustalenia zawarte w załączonych decyzjach, itp. Istotne były również wizje lokalne w terenie.

W opracowywaniu niniejszego raportu nie wystąpiły trudności.

Doświadczenia zebrane przy wykonywaniu kart informacyjnych i raportów oddziaływania na środowisko dla układów drogowych, dróg szybkiego ruchu na terenie woj. Zachodniopomorskiego, zostały wykorzystane przez autorów przy realizacji niniejszego raportu.

## **16. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.**

### **16.1. Monitoring.**

#### **16.1.1. Faza budowy.**

Nie zakłada się potrzeby prowadzenia monitoringu podczas budowy.

#### **16.1.2. Faza eksploatacji.**

##### **Środowisko przyrodnicze**

Nie przewiduje się prowadzenia monitoringu, gdyż przebudowany układ drogowy będzie eksploatowany w tym samym miejscu co istniejący obecnie układ kolejowy, a przyjęte rozwiązania projektowe nie spowodują istotnych zmian w istniejącym środowisku przyrodniczym analizowanej części miasta Szczecina.

##### **Hałas**

Przy rozpatrywaniu potrzeby prowadzenia monitoringu oddziaływania projektowanej inwestycji należy wspomnieć, że w przypadku hałasu, zgodnie z art. 175 ustawy Prawo ochrony środowiska wymagania odnośnie prowadzenia okresowych badań określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. z 2011 r., nr 140, poz. 824 ze zm.).

Z w/w rozporządzenia wynika, iż zarządca drogi publicznej o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów lub oprocentowanym udziale pojazdów ciężkich w potoku ruchu powyżej 20%, w przypadku średniodobowego ruchu przekraczającego 5 tysięcy pojazdów jest w obowiązku prowadzenia okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w wyniku jej eksploatacji. Zgodnie z art. 175 ustawy Prawo ochrony środowiska na etapie eksploatacji dla takich obiektów należałoby prowadzić cykliczne pomiary hałasu (co 5 lat),

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem w celu kontroli jakości środowiska na etapie eksploatacji drogi i torowiska kolejowego konieczne będzie prowadzenie monitoringu hałasu w środowisku co 5 lat. Zakres pomiarów, lokalizację punktów pomiarowych oraz metodykę ich wykonywania określa rozporządzenie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17.01.2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. nr 18, poz. 164) wyniki pomiarów należy przekazywać właściwemu organowi ochrony środowiska.



## **16.2. Analiza porealizacyjna.**

### **Hałas**

Po realizacji inwestycji należy dokonać porealizacyjnych pomiarów akustycznych, weryfikujących przyjęte w niniejszej analizie kryteria. Pomiary te należy wykonać w ramach analizy porealizacyjnej w okresie do 12 miesięcy po oddaniu inwestycji do użytkowania. Pozwoli to na rzeczywistą ocenę stanu środowiska po oddaniu inwestycji do eksploatacji oraz określenie czy przyjęte rozwiązania projektowe są odpowiednie.

Wyniki pomiarów należy odnieść do poziomu ekspozycji dla przejazdów pojazdów po gładkim asfalcie o dobrym stanie technicznym. Dotrzymanie standardów klimatu akustycznego powinno być monitorowane dla wybranych punktów referencyjnych spośród prezentowanych w niniejszej analizie wzdłuż całego odcinka układu ulic objętych niniejszą oceną pomiędzy ul. Zaleskiego a ul. 26 Kwietnia, dla których prognozowane są najwyższe poziomy dźwięku w poszczególnych wariantach realizacji Inwestycji.

Biorąc pod uwagę lokalizację terenów podlegających ochronie oraz projektowane zabezpieczenia akustyczne, wskazuje się wytyczne do lokalizacji punktów pomiarowych:

- zabudowa jednorodzinna - Lindego 23,
- zabudowa jednorodzinna - Twardowskiego 12,
- zabudowa mieszkaniowo-usługowa - Sienkiewicza 11.

Analiza porealizacyjna umożliwi ocenę faktycznego oddziaływanie przedmiotowej inwestycji i umożliwi ocenę potrzeby realizacji ekranów, dla których pozostawiona została rezerwa terenu. Jest ona wskazana, gdyż prognozy długoterminowe mogą zawierać nieścisłości wynikające z możliwości prognostycznych oszacowań parametrów ruchu. Może to skutkować wzrostem w stosunku do prognozowanego zagrożenia hałasem.

## **17. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.**

Przeprowadzone w niniejszym raporcie analizy wykazały, że realizacja przedsięwzięcia, niezależnie od wybranego wariantu przy zastosowaniu wskazanych działań minimalizujących, nie spowoduje naruszenia standardów środowiska oraz nie będzie się wiązała z wystąpieniem wpływu na środowisko o charakterze znacząco negatywnym.

Emisja gazów i pyłów związana z budową i eksploatacją przedmiotowej inwestycji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń. Brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń, pozwala na budowę inwestycji ze względu na ochronę powietrza.

Hałas powstający w związku z planowanego przedsięwzięcia, eksploatacją przy zastosowaniu zaproponowanych działań minimalizujących, nie będzie przekraczał dopuszczalnych poziomów w środowisku na terenach chronionych akustycznie.

Mając na uwadze fakt, że realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm ochrony środowiska, nie zostaną naruszone interesy osób trzecich.

Niezależnie od powyższego, należy się spodziewać, że mieszkańcy ulic sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem, pomimo braku znaczącego wpływu na środowisko przedsięwzięcia, będą przeciwni jego realizacji. Jako główne zarzuty, podobnie jak w przypadku realizacji Etapu VI inwestycji, najprawdopodobniej zostaną podniesione: ingerencja w Park im. prof. Briksa, wpływ na walory historyczno-kulturowe dzielnic Łękno i Pogodno oraz konieczność poddania ocenie oddziaływania na środowisko wszystkich etapów obwodnicy jednocześnie i potraktowania całości jako jednej inwestycji.

### Ingerencja w Park im. prof. Briksa

Ingerencja w park bez wątplenia spowoduje, że teren ten znacząco utraci swoje dotychczasowe walory przyrodnicze i rekreacyjne. Należy mieć jednak na uwadze, że obszar parku nie jest objęty formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody. Występująca tam roślinność nie identyfikuje siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Fauna wykorzystująca siedliskowo teren parku, wykorzystuje również tereny sąsiednie i z tego względu park nie stanowi dla niej jedyne miejsce bytowania. Mając powyższe na uwadze należy stwierdzić, że ingerencja w Park im. prof. Briksa nie będzie miała znamion znacząco negatywnego wpływu na środowisko.

### Wpływ na walory historyczno-kulturowe dzielnic Łękno i Pogodno

Przedsięwzięcie jest zgodne z obowiązującymi uwarunkowaniami planistycznymi. Planowana inwestycja sąsiaduje z przebiegiem istniejącej linii kolejowej nr 406 łączącej Szczecin Główny z Trzebieżą. Pierwszy odcinek tejże linii kolejowej, pomiędzy stacjami Szczecin Główny i Szczecin Drzetowo został oddany do użytku w 1898 r.

Odnosząc się do historycznego przeznaczenia obszaru inwestycji należy zwrócić uwagę na typową inwestycję liniową (wspomniana wyżej linia kolejowa), która została w ten układ wpisana pod koniec XIX w. Planowane przedsięwzięcie traktować należy jako rozwinięcie funkcji komunikacyjnej terenu. Mając powyższe na uwadze, należy stwierdzić, że nie wystąpi znaczący wpływ planowanego przedsięwzięcia na walory historyczno-kulturowe rejonu jego lokalizacji.

Konieczność poddania ocenie oddziaływania na środowisko wszystkich etapów obwodnicy jednocześnie i potraktowania całości jako jednej inwestycji

Zgodnie z orzecznictwem sądów administracyjnych realizacja przedsięwzięć drogowych w oparciu o etapy traktowane jako oddzielne przedsięwzięcia jest zgodna z przepisami prawa. Jak czytamy w wyroku Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 29.01.2015 r., sygnatura akt: II OSK 1605/13:

*„Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska nie zgodził się z zarzutem dzielenia przedsięwzięcia. Nawiązując do regulacji zawartej w art. 3 ust. 1 pkt 13 ustawy, zgodnie z którą przedsięwzięcia powiązane technologicznie kwalifikuje się jako jedno przedsięwzięcie, stwierdził, że w przypadku dróg trzeba uwzględnić również powiązania funkcjonalne, skoro każda droga jest powiązana z istniejącą lub projektowaną siecią dróg. Tworzenie takiej sieci stanowi przy tym proces złożony, wieloletni, toteż może być przeprowadzone w ramach kilku odrębnych przedsięwzięć, które złożą się na jeden system drogowy. Ponadto dzielenie przedsięwzięcia na mniejsze etapy, tzw. salami slicing, ma na celu uniknięcie oceny oddziaływania na środowisko dla wydzielonych przedsięwzięć cząstkowych w przypadku, gdy oceny takiej wymagałoby przedsięwzięcie jako całość. Taki stan rzeczy w niniejszej sprawie nie zachodzi, gdyż organ pierwszej instancji uznał, że przeprowadzenie wspomnianej oceny jest konieczne, i nałożył na inwestora obowiązek sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. W konsekwencji nie doszło do obejścia procedury oceny oddziaływania na środowisko i do wypaczenia jej wyników. Organ odwoławczy uznał, że inwestycje drogowe realizowane i planowane na terenie miasta Torunia są przedsięwzięciami odrębnymi, podejmowanymi w różnych lokalizacjach i przedziałach czasowych, niekiedy usprawniającymi ruch w innych kierunkach niż projektowana Trasa Średnicowa Północna, np. Trasa Wschodnia będzie w obrębie miasta pokrywała się z drogą krajową numer 1 przebiegającą w kierunku północ-południe.”. I dalej: „W konsekwencji Sąd pierwszej instancji słusznie odwołał się w rozpatrywanym zakresie do kryterium samodzielności funkcjonalnej, zakładającego, że inwestycja drogowa stanowi jedno przedsięwzięcie, jeżeli po jej zrealizowaniu będzie funkcjonować, tj. spełniać zakładane cele polegające na usprawnieniu ruchu, niezależnie od tego, czy pozostałe elementy projektowanego większego systemu drogowego zostaną zrealizowane, czy też nie. Inwestycja, o którą chodzi w niniejszej sprawie, bezsprzecznie spełnia to kryterium. Była ona wprawdzie wyodrębniona jako zadanie z większego założenia budowlanego, lecz służyła ona wykonaniu drogi o określonym, podwyższonym standardzie pomiędzy ściśle wskazanymi odcinkami, łączącymi określone węzły i skrzyżowania. Odcinki te mają charakter zamknięty i samodzielny względem reszty układu drogowego miasta, gdyż stanowią trasę o wyznaczonym początku i końcu, na którą pojazdy będą się mogły dostać i po której pokonaniu będą mogły kontynuować jazdę po innych drogach. Jest to więc autonomiczne rozwiązanie komunikacyjnej polepszające warunki ruchu drogowego w oznaczonej części miasta. Wątpliwości mogłoby natomiast budzić tylko takie zamierzenie inwestycyjne, w którym odcinek pomiędzy dwoma skrzyżowaniami czy węzłami byłby podzielony na pododcinki traktowane jako odrębne przedsięwzięcia, ponieważ wówczas wykonanie wyłącznie jednego z takich pododcinków nie przyczyniłoby się do usprawnienia ruchu drogowego. Jest tak tym bardziej dlatego, że skarga kasacyjna nie zawiera zarzutu procesowego kwestionującego ustalenia stanu faktycznego, zgodnie z którymi projektowana*

*Trasa Średnicowa Północna ma być realizowana w innym czasie niż przebudowa pozostałych elementów układu drogowego miasta Torunia i wkomponowywać się w system odmiennych dróg krajowych i wojewódzkich, prowadzących w przeciwnych kierunkach niż jest to w przypadku dróg powiązanych z pozostałymi fragmentami planowanej Trasy Średnicowej”.*

Mając na uwadze, że realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje naruszenia standardów środowiska powstające protesty i niechęć do realizacji inwestycji należy uznać za przejaw syndromu NIMBY (ang. Not In My Back Yard – nie na moim podwórzu). Polega on na tym, że ogólnie opinia społeczna wykazuje poparcie dla realizacji danego rodzaju inwestycji, która jednak wiąże się z oporem społeczności zamieszkującej region, w którym inwestycja ma zostać zlokalizowana.

Opór społeczności lokalnej wiąże się z potencjalną uciążliwością takiej inwestycji oraz z ryzykiem wystąpienia awarii, której konsekwencje mogą odczuwać grupy społeczeństwa zamieszkujące blisko miejsca, gdzie będzie realizowany projekt inwestycyjny. Taki rodzaj nastawienia części społeczeństwa potwierdzają badania opinii społecznej. Z wystąpieniem tego syndromu mamy zatem do czynienia wtedy, gdy w trakcie procesu inwestycyjnego wybucha konflikt między dobrem wspólnym a dobrem lokalnej społeczności.

Wiąże się to z próbą pozyskania przez poszczególne jednostki korzyści związanych z użytkowaniem danego dobra przy jednoczesnym przerzuceniu na innych mieszkańców kosztów jego dostarczenia.

Występowanie syndromu NIMBY dotyczy szerokiego zakresu inwestycji. Można tu wspomnieć zarówno o projektach energetycznych, takich jak gazociągi, instalacje energetyczne, elektrownie atomowe, składowiska odpadów nuklearnych, elektrownie wiatrowe itd., jak i o wielu innych rodzajach inwestycji, np. lotniskach, autostradach, więzieniach, osiedlach mieszkaniowych, domach dla specjalnych mieszkańców (np. narkomani, nosiciele wirusa HIV), zakładach unieszkodliwiania odpadów, oczyszczalniach ścieków itp.

Należy podkreślić, że beneficjentem zamierzenia inwestycyjnego będącego przedmiotem niniejszego raportu będą wszyscy mieszkańcy Szczecina. Podjęcie działań mających na celu budowę obwodnicy powinno być postrzegane jako działalność pozytywna, pożądana i mająca na celu usprawnienie komunikacji w mieście. Niezależnie od powyższego należy podkreślić, że przedsięwzięcie jest zgodne z uwarunkowaniami planistycznymi określonymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina, przyjętym Uchwałą NR XVII/470/12 Rady Miasta Szczecin z dnia 26 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Szczecin.

## 18. WNIOSEK KOŃCOWY.

Wariantem proponowanym do realizacji jest Wariant 3, który w toku przeprowadzonych w 2016 r. konsultacji społecznych uzyskał rekomendację do dalszej realizacji.

Wariant 3 rekomendowany był jako najbardziej korzystny, zgodnie z Raportem z konsultacji społecznych przeprowadzonych z mieszkańcami Miasta Szczecin w okresie od 10.06.2016 r. do 10.07.2016 r. w sprawie przedsięwzięcia Studium Techniczno-Ekonomiczne dla „Obwodnica Śródmieścia Szczecina – etap VII – budowa ulicy od węzła Łękno do ul. 26 Kwietnia”.

Przebieg przedsięwzięcia w Wariacie 3 jest korzystny ze względów społecznych jak i ekonomicznych oraz akceptowalna ze względów przyrodniczych. Realizacja przedsięwzięcia w tym wariacie nie spowoduje naruszenia standardów środowiska oraz wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

## 19. SKŁAD ZESPOŁU OPRACOWUJĄCEGO RAPORT.

mgr inż.	<b>Paweł Molenda</b>	
	Biegły Wojewody Zachodniopomorskiego w zakresie:	
	- postępowania wodnoprawnego Nr W-021;	
	- sporządzania ocen oddziaływania na środowisko Nr Ś-040	
	Uprawnienia budowlane do projektowania:	
	- Instalacje i sieci sanitarne - Nr 84/Sz/2002	
mgr inż.	<b>Marcin Sulowski</b>	ocena oddziaływania na środowisko
mgr inż.	<b>Katarzyna Zimorodzka</b>	analiza akustyczna
mgr	<b>Paulina Woch-Galant</b>	emisja do powietrza atmosferycznego
mgr inż.	<b>Dorota Bukowska</b>	
mgr inż.	<b>Wiesław Zakrzewski</b>	uwarunkowania przyrodnicze

Za Zespół:

mgr inż. **Paweł Molenda**

## 20. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU W RAPORCIE.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie znajduje się w oddzielnym opracowaniu.