 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złoceniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 1
		Nr arch.: 6852-5/16

Spis treści


1. Dane ogólne.....	2
1.1. Przedmiot opracowania.....	2
1.2. Podstawa opracowania.....	2
1.3. Cel opracowania.....	2
1.4. Wykorzystane materiały.....	2
2. Ogólna charakterystyka stanu istniejącego.....	2
2.1. Lokalizacja inwestycji.....	2
2.2. Układ komunikacyjny.....	3
2.3. Infrastruktura techniczna.....	3
3. Charakterystyka hydrologiczna rzeki Drawa.....	3
4. Warunki geotechniczne.....	4
5. Projektowane rozwiązania techniczne.....	5
5.1. Zmiany w zagospodarowaniu terenu.....	5
5.2. Zakres projektowanych prac.....	5
5.3. Roboty wstępne i przygotowawcze.....	5
5.4. Przełożenie istniejącej kanalizacji deszczowej.....	6
5.5. Roboty wykończeniowe.....	8
6. Technologia i organizacja robót.....	8
6.1. Kolejność wykonania robót.....	8
6.1.1. Prace przygotowawcze.....	8
6.2.1. Przełożenie kanalizacji deszczowej.....	9
6.3.1. Roboty wykończeniowe.....	9
6.2. Warunki BHP przy wykonaniu robót.....	9
6.3. Istniejąca infrastruktura drogowa.....	10
7. Uwagi końcowe.....	10

Załączniki

Odpisy uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego

Rysunki

1. Plan zagospodarowania terenu	Skala 1:500
2. Plan sytuacyjny	Skala 1:250
3. Profil kanalizacji deszczowej	Skala 1:100/100
4. Studzienka kanalizacyjna DN 600	Skala 1:25
5. Studzienka kanalizacyjna DN 1000	Skala 1:25

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złocieniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 2
		Nr arch.: 6852-5/16

1. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy kanalizacji deszczowej po podwyższeniu poziomu wód poprzez budowę bystrza w rzece Drawie dla zadania Złocieniec.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa 33/LIFEDrawaPL/2015 zawarta w dniu 4.01.2016r. pomiędzy Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Szczecinie a DHV Hydroprojekt Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie (kod 01-029), ul. Dzielna 60 oraz Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia Publicznego (SIWZ).

1.3. Cel opracowania.

Celem niniejszej dokumentacji jest wykonanie projektu wykonawczego w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji.

1.4. Wykorzystane materiały

- Mapa do celów projektowych
- Mapa ewidencyjna rejonu inwestycji wraz z wykazem właścicieli gruntów.
- Wizje lokalne, pomiary własne i inwentaryzacja w terenie wykonane w 2016r.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego opracowana w maju 2016r.
- Materiały RDOŚ w Szczecinie
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U. z 2015r. poz. 469 ze zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz. 1409 ze zm.)
- Dostępna literatura oraz strony internetowe m.in. geoportal
- Obowiązujące Polskie Normy i przepisy techniczno-budowlane.


2. Ogólna charakterystyka stanu istniejącego

2.1. Lokalizacja inwestycji

Obszar inwestycji obejmuje koryto rzeki Drawy w km 153+608÷153+668. W km 153+650 w korycie rzeki zlokalizowane są pozostałości stopnia wodnego.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie miasta Złocieniec, gmina Złocieniec, powiat drawski, woj. zachodniopomorskie.

Zasięg planowanej inwestycji obejmuje 2 działki. Wykaz działek w obrębie planowanych prac wraz z określeniem ich właścicieli zamieszczono w poniższej tabeli.

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złocieniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 3
		Nr arch.: 6852-5/16

działka nr	jednostka ewidencyjna	obręb nr	Właściciel
1/3 rz. Drawa	Złocieniec	0011	Skarb Państwa trwały zarząd Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu ul. Szewska 1, 61-760 Poznań
2 działka lądowa	Złocieniec	0011	Przedsiębiorstwo Rybackie Złocieniec Sp. Z o.o. w Złocińcu Staszica 19, 78-520 Złocieniec

Wypisy z rejestru gruntów stanowią załącznik do projektu budowlanego.

2.2. Układ komunikacyjny

Główną drogą zapewniającą dojazd do terenu inwestycji jest asfaltowa droga przebiegająca wzdłuż ulicy Stanisława Staszica w Złocińcu. Dojazd w bezpośredni rejon koryta rzeki Drawy możliwy jest z terenu Przedsiębiorstwa Rybackiego.

2.3. Infrastruktura techniczna

Przez teren działki nr 2 przebiega kanalizacja sanitarna oraz deszczowa, drenaż opaskowy, wodociąg, linia telekomunikacyjna oraz energetyczna. Prace w pobliżu istniejącej infrastruktury należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.


3. Charakterystyka hydrologiczna rzeki Drawa

Przepływy i stany rzeki Drawy kontrolowane są na wodowskazach Drawsko Pomorskie, Drawno i Drawiny.

- ✓ wodowskaz Drawsko Pomorskie (km 133,03) - zero wodowskazu 107,4 m npm Kr
Powierzchnia zlewni A = 592,39 km²
- ✓ wodowskaz Drawno (km 67,57) - zero wodowskazu 75,44 m npm Kr
Powierzchnia zlewni A = 1258,64 km²
- ✓ wodowskaz Drawiny (km 4,22) - zero wodowskazu 29,79 m npm Kr
Powierzchnia zlewni A = 3281,06 km²

Przepływy charakterystyczne z wielolecia dla wodowskazów (według danych ISOK*) wynoszą:

Wodowskaz	Przepływy Q [m ³ /s]					lata
	Najwyższy WWQ	Średni z wód wielkich SWQ	Średni SSQ	Średni niski SNQ	Najniższy NNQ	
Drawsko Pomorskie	18,8	10,8	4,25	1,73	0,38	1951-2010
Drawno	25,0	15,50	9,12	5,12	2,62	1971-2010

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złoceniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 4
		Nr arch.: 6852-5/16

Drawiny	51,0	32,4	21,1	13,0	7,27	1956-2010
---------	------	------	------	------	------	-----------

Przepływy o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia Q_{pp} [m^3/s] oraz odpowiadające im stany wody $H[cm]$ (według danych ISOK*) wynoszą:

Wodowskaz	Przepływy / Stany wody					
	$Q_{10\%}$ [m^3/s]	$H_{Q10\%}$ [cm]	$H_{Q10\%}$ [m Kr]	$Q_{1\%}$ [m^3/s]	$H_{Q1\%}$ [cm]	$H_{Q1\%}$ [m Kr]
Drawsko Pomorskie	15,4	145	108,85	20,6	176	109,16
Drawno	21,2	200	77,44	27,4	216	77,6
Drawiny	42,8	149	31,29	56,7	186	31,65

(*) Dane z opracowania: Projekt ISOK Raport końcowy - Przygotowanie danych hydrologicznych w zakresie niezbędnym do modelowania hydraulicznego

Średni spadek rzeki Drawy wynosi 0,61 promila.

Na podstawie powyższych danych znając wielkość zlewni w przekroju Złoceniec wyznaczono przepływy charakterystyczne


	Przepływy Q [m^3/s]				
	Najwyższy WWQ	Średni z wód wielkich SWQ	Średni SSQ	Średni niski SNQ	Najniższy NNQ
rzeka Drawa Złoceniec	8,69	4,99	1,92	0,80	0,18

Rzędne zwierciadła wody w przekroju Złoceniec dla SNQ wynoszą 119,31 m n.p.m. a dla WWQ 119,53 m n.p.m.

4. Warunki geotechniczne

W celu rozpoznania budowy podłoża oraz warunków hydrogeologicznych, wykonano badania podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną. Prace prowadzono w maju 2016 r. W trakcie prac wykonano: 6 otwory o głębokości 4,0-8,0 m, łącznie 32 mb, 3 sondowania sondą dynamiczną DPL, celem określenia stopnia zagęszczenia osadów niespoistych występujących w podłożu. Podczas wierceń prowadzono badania makroskopowe oraz oznaczono wilgotność dla gruntów spoistych.

Podłoże gruntowe na dokumentowanym terenie od powierzchni terenu do głębokości 3,5 m stanowią niebudowlane nasypy, w przewadze piaszczyste z domieszkami gliny, pyłu gruzu, kamieni i materiału organicznego. Stan zagęszczenia nasypów jest zróżnicowany na ogół są one luźne rzadziej średnio zagęszczone.

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złocieniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 5
		Nr arch.: 6852-5/16

Rodzime podłoże budują grunty rzeczne wśród których przeważają różnoziarniste piaski w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym (podrzędnie występują pył piaszczysty i namuł gliniasty w stanie plastycznym) oraz zastoiskowe grunty spoiste tj. glina pylasta i pył w stanie twardoplastycznym.

Zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się w okresie wykonywania badań na głębokości 1,7 – 2,5m

Występujące przypowierzchniowo grunty nasypowe i organiczne (namuł gliniasty) nie mogą stanowić podłoża budowlanego – w razie takiej potrzeby należy je wymienić lub odpowiednio wzmocnić.

5. Projektowane rozwiązania techniczne.

5.1.Zmiany w zagospodarowaniu terenu

Wykonanie inwestycji w projektowanym zakresie nie spowoduje żadnych istotnych zmian w zagospodarowaniu i sposobie użytkowania przyległego terenu.

Nową infrastrukturą w terenie będzie kanał zbiorczy kanalizacji deszczowej Dn 250 oraz studnie kontrolne.

5.2.Zakres projektowanych prac


Dokumentacja projektowa, w celu przełożenia kanalizacji deszczowej, przewiduje następujące prace do wykonania:

- likwidację istniejących wylotów deszczowych do rzeki W-0, W-1, W-2, W-3 i wpięcie ich do projektowanego kanału zbiorczego DN 250 mm
- przebudowę istniejącego wylotu W-3a, wpięcie go do projektowanej studzienki połączeniowej i przebudowa wylotu do rzeki na nowy W-z
- budowę kanału zbiorczego DN 250 mm od studni Sd1 do projektowanego wylotu W-z,
- montaż klapy zwrotnej na wylocie kanalizacji deszczowej W-z.

Przyjęto, iż wszelkie prace zostaną wykonane z użyciem technik sprzyjających ochronie środowiska.

5.3.Roboty wstępne i przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac należy wytyczyć i utrwalić w terenie główną oś Kanału i studni. Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich liczby wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy. Budowę należy ogrodzić a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złoceniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 6
		Nr arch.: 6852-5/16

Na czas prowadzenia robót drzewa zlokalizowane na terenie inwestycji należy odpowiednio zabezpieczyć. Przewiduje się zastosowanie następujących zabezpieczeń istniejących drzew:

- pnie drzew w obrębie inwestycji należy zabezpieczyć poprzez szalowanie lub matami słomianymi - zabezpieczenie musi być zastosowane tak wysoko by wykluczyć jakiegokolwiek uszkodzenie pnia ;
- w bezpośrednim obrębie korzeni i koron nie wolno składować żadnych materiałów budowlanych, chemikaliów i substancji trujących, nie wolno też instalować żadnych maszyn budowlanych;
- prace ziemne w obrębie bryły korzeniowej drzew należy prowadzić ręcznie ze szczególnym uwzględnieniem ochrony systemu korzeniowego.

Na czas realizacji całej inwestycji fragment koryta rzeki Drawy powyżej progu zostanie wyłączony z eksploatacji poprzez wykonanie gródz tymczasowych. Prace związane z przebudową kanalizacji deszczowej należy wykonywać w tym samym czasie, pod osłoną gródz.

5.4.Przełożenie istniejącej kanalizacji deszczowej

Ogólny opis zakresu prac

Przebudowa istniejącej kanalizacji sanitarnej polegać będzie na wpięciu istniejących wylotów tzn. W-0, W-1, W-2, W-3, W-3a do nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej PVC DN 250 mm, a następnie grawitacyjnie wyprowadzenie jej do rzeki za pomocą wylotu z klapą zwrotną w rejonie wylotu W-3a, jako projektowany wylot W-z.

Roboty należy wykonywać ze szczególną starannością z uwagi na zlokalizowanie wzdłuż trasy projektowanego kanału deszczowego istniejącego drenażu opaskowego. W przypadku uszkodzenia drenażu należy go niezwłocznie naprawić, tak aby utrzymana była ciągłość odwodnienia w rejonie przyległego budynku.

Obliczenia ilości wód deszczowych

Ilość wód deszczowych odprowadzanych ze zlewni obliczono metodą stałych natężeń deszczu. Odpływ ze zlewni obliczono wg formuły:


$$Q = F \times \Psi \times q \text{ [l/s]}$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni [ha]

Ψ – współczynnik spływu powierzchniowego [-]

q – jednostkowe natężenie deszczu [l/s x ha]

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złoceniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 7
		Nr arch.: 6852-5/16

$$q = \frac{A}{t_m^{0,667}}$$

$$A = 470 \times \sqrt[3]{C}, \quad C = 100/p, \quad t_m = 1,2 \frac{l}{v} + t_k, \quad t_m \geq 600 \text{ s} \quad t_k = 300 \text{ s}$$

Obliczenia wykonano dla deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie pojawienia się 20% i czasie trwania $t = 15$ minut.

dla : $q = 174 \text{ l/s ha}$

$$F_2 = 344 \text{ m}^2 = 0,0344 \text{ ha}$$

$$\Psi = 0,9$$

$$Q_{2\max} = 0,0344 \times 174 \times 0,9 = 5,39 \text{ l/s} = 0,00539 \text{ m}^3/\text{s}$$

Dodatkowo woda z wylęgarni w ilości 5l/s $Q_{1\max}=5 \text{ l/s}$

$$\text{Łącznie } Q_{\max} = 10,39 \text{ l/s}$$

Przyjęto kanał zbiorczy $\Phi 250 \text{ mm PVC SN8}$.

Sposób wykonaniae robót

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie. Pozostały zakres robót z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego. Kanał należy ułożyć w otulinie piaskowej (podsypka 15 cm oraz zasypka min. 30 cm ponad górną krawędź rury). Dla przykrycia przewodu $<1,0 \text{ m}$ należy zastosować ocieplenie rury warstwą żużla o grubości 30cm.


Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami:

- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- BN – 83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze.

Projektowane odcinki kanalizacji wykonać z rur kielichowych PVC-U z uszczelką klasy S (SDR 34, SN8) $\Phi 250 \text{ mm}$ oraz włączenia wylotów o średnicy $\Phi 110$ oraz $\Phi 160$. Studzienki rewizyjne DN 600 mm (betonowa lub z tworzywa) oraz studnia DN1000 mm (betonowa) należy wykonać z typowych elementów prefabrykowanych z zastosowaniem włązów żeliwnych typu lekkiego (wypełnieniem betonem) klasy A15. Studzienki należy posadzić na podsypce piaskowej i podbudowie z chudego betonu i zaizolować abizolem R+P.

Studnię DN 1000 mm wykonać z osadnikiem o głębokości 0,5 m, jako niezłazową, przewidziana do czyszczenia samochodem asenizacyjnym .

Należy zlecić obsługę geodezyjną inwestycji geodecie posiadającemu stosowne

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złoceniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 8
		Nr arch.: 6852-5/16

uprawnienia.

Roboty w rejonie istniejącego uzbrojenia prowadzić pod nadzorem instytucji branżowych.

Prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi.

Wylot W-z wykonać w ścianie betonowej z uszczelnieniem systemowym np. Integra. Na wylocie zamontować klapę przeciwcawkową (zwrotną) HDPE - DN 250 mm. Rzędna projektowanego wylotu 119,47 m npm.

Wylot kanalizacji deszczowej do rzeki pokazano na profilu podłużnym kanalizacji deszczowej.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Nie zainwentaryzowano żadnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu. W przypadku wystąpienia kolizji, która nie została zainwentaryzowana na mapie do celów projektowych, Wykonawca robót winien wystąpić do gestora kolidującego uzbrojenia o celem uzgodnienia warunków przebudowy.

W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanych zbliżeń lub skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, wszystkie przewody wodociągowe, kanalizacyjne oraz kable zabezpieczyć przed uszkodzeniem w przestrzeni wykopu.

Wszystkie prace ziemne i montażowe w rejonie istniejących urządzeń wykonywać ręcznie i pod nadzorem ich użytkowników, zgodnie z uwagami Protokołu z narady koordynacyjnej Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru, Starostwa Powiatowego w Drawsku Pomorskim.

5.5. Roboty wykończeniowe

W ramach robót wykończeniowych wszystkie tereny przyległe, naruszone w trakcie wykonania prac, należy przywrócić do stanu pierwotnego. Plac budowy oraz bezpośrednie otoczenie należy uporządkować.

6. Technologia i organizacja robót


Wykonanie robót powinno odbywać się zgodnie z zasadami obowiązującymi w tym zakresie, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz innymi obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi zasad realizacji inwestycji.

6.1. Kolejność wykonania robót

Kolejność realizacji inwestycji. Inwestycję przewiduje się zrealizować w jednym etapie wykonawczym.

6.1.1. Prace przygotowawcze

- prace pomiarowe, wytyczenie robót w terenie, przygotowanie reperów roboczych
- rozpoznanie przez wykonawcę przebiegu sieci i infrastruktury w rejonie robót

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozroynej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złocenie (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 9
		Nr arch.: 6852-5/16

- zabezpieczenie drzew rosnących w pobliżu inwestycji przed uszkodzeniem
- mobilizacja sprzętu
- organizacja zaplecza budowy

6.2.1. Przełożenie kanalizacji deszczowej

Zakres robót przewidzianych do wykonania:

- likwidacja istniejących wylotów deszczowych do rzeki W-0, W-1, W-2, W-3 i wpięcie ich do projektowanego kanału zbiorczego DN 250 mm
- przebudowa istniejącego wylotu W-3a, wpięcie go do projektowanej studzienki połączeniowej i przebudowa wylotu do rzeki na nowy W-z
- budowa kanału zbiorczego DN 250 mm od studni Sd1 do projektowanego wylotu W-z,
- montaż klapy zwrotnej na wylocie kanalizacji deszczowej W-z.

6.3.1. Roboty wykończeniowe

- uporządkowanie placu budowy oraz bezpośredniego otoczenia
- demontaż zabezpieczeń pni drzew


6.2. Warunki BHP przy wykonania robót

Wszelkie prace należy wykonywać ze szczególną ostrożnością.

Wszystkie roboty winny być wykonywane zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych z zachowaniem warunków BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r Dz.U. Nr 13 poz. 93 oraz Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1977 r Dz.U Nr 129 poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przy realizacji niniejszego projektu, poza ogólnymi zasadami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie wynikającymi z przepisów, należy zwrócić szczególną uwagę na specyfikę inwestycji i wynikające z niej zagrożenia. W tym celu zwraca się uwagę na najistotniejsze elementy zabezpieczenia realizacji inwestycji:

- przewidzieć całodobowy dozór i kontrolę wstępu na budowę,
- należy przewidzieć właściwe miejsce pod zaplecze budowy,
- należy zadbać o bezawaryjną pracę sprzętu przez właściwą jego konserwację i przeglądy,

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złocieniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 10
		Nr arch.: 6852-5/16

- konieczne jest wykorzystanie sprzętu i urządzeń ochrony osobistej przez członków załogi,
 - do wszystkich prac zatrudnić fachowców z właściwymi uprawnieniami zawodowymi.
- Teren prac należy zabezpieczyć oraz umieścić tablice ostrzegawcze o treści:
- OSOBOM NIEUPOWAŻNIONYM WSTĘP WZBRONIONY

- PRZEBYWANIE W ZASIĘGU PRACY SPRZĘTU JEST ZABRONIONE

Roboty powinny być wykonywane pod ciągłym nadzorem. W przypadku ujawnienia nowych okoliczności, nie ujętych w dokumentacji a mających wpływ na realizację budowy, należy niezwłocznie poinformować projektanta o zaistniałych faktach i uzgodnić sposób rozwiązania problemu.

6.3. Istniejąca infrastruktura drogowa

Transport materiałów oraz dojazd sprzętu do terenu inwestycji będzie następował po istniejących drogach lokalnych zgodnie z przepisami obowiązującymi w ruchu drogowym.

Wykorzystanie dróg dla celów ciężkiego transportu wymaga dopasowania ciężaru jednostek transportowo-sprzętowych do istniejących dopuszczalnych nośności dróg. W przypadku zastosowania jednostek transportowo-sprzętowych o ciężarze przekraczającym dopuszczalne nośności należy uzyskać indywidualne zezwolenia z odpowiednich Zarządów Dróg. Dopasowanie ciężaru transportu lub uzyskanie wymaganych zezwoleń leży w gestii przyszłego Wykonawcy robót.


Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego oraz wszelkie koszty z tym związane leżą w gestii Wykonawcy.

7. Uwagi końcowe

- Realizację robót związanych z przebudową kanalizacji deszczowej prowadzić równolegle z robotami hydrotechnicznym w miesiącach lipiec, sierpień (maksymalnie do 15 września), w cyklu dziennym w godzinach 7:00 – 19:00


Ograniczy to bezpośrednie negatywne oddziaływanie inwestycji podczas jej realizacji.

- Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót należy powiadomić właścicieli poszczególnych działek.
- Wszystkie roboty należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz pod nadzorem technicznym.
- W trakcie realizacji robót przestrzegać wszelkich warunków i uzgodnień branżowych.


	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złoceniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 11
		Nr arch.: 6852-5/16

- Wszystkie użyte materiały muszą posiadać stosowne aprobaty techniczne, atesty i świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie wodno-melioracyjnym oraz odpowiadać wymaganiom polskich norm.
- Wszystkie odstępstwa od projektu uzgadniać z Inspektorem Nadzoru.
- Tereny przyległe, naruszone w trakcie wykonania prac, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Wszelkie wytyczne odnośnie sposobu wykonywania robót zawarte zostały w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlanych.

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złoceniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 12
		Nr arch.: 6852-5/16

ZAŁĄCZNIKI

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Złoceniec (C4) – Projekt wykonawczy przełożenia kanalizacji deszczowej	Nr str. 18
		Nr arch.: 6852-5/16

RYSUNKI