

Pracownia projektowa i nadzory **EBE**
 mgr inż. Edyta Dombrowska
 ul. Noskowskiego 10; 78-200 Białogard
 tel. 0510-133-213; NIP 672-153-68-05



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Przebudowa ulicy Podmiejskiej na dz. nr 22/3 wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej w Świdwinie

Obiekt: Droga, sieć kanalizacji deszczowej
 Kategoria obiektów budowlanych: XXV i XXVI

Branża: DROGOWA i SANITARNA

Lokalizacja: Ulica Podmiejska na dz. nr 22/3 w Świdwinie, powiat Świdwin
 działki nr 22/3, 26/2, 22/13, 18/14 obręb 014 Świdwin

Inwestor: **Miasto Świdwin**
Plac Konstytucji 3-go Maja 1
78-300 Świdwin

Branża Drogowa Autor projektu Projektant:	mgr inż. Edyta Dombrowska ZAP/0046/POOD/07 ZAP/BD/0125/07	
Branża Drogowa Projektant sprawdzający:	mgr inż. Mariusz Jażdżewski ZAP/0193/POOD/09 ZAP/BD/0211/05	
Branża Sanitarna Projektant:	mgr inż. Katarzyna Ciupak ZAP/0089/POOS/13 ZAP/0089/POOS/13.ZAP/IS/0169/14	
Branża Sanitarna Projektant sprawdzający:	mgr inż. Stefan Ciupak ZAP/0179/POOS/11 ZAP/0197/POOS/11ZAP/IS/0139/11	
Branża Drogowa i Sanitarna Opracował:	mgr inż. Sławomir Szpigiel ZAP/BD/0183/01	

Białogard, sierpień 2018 r.

SPIS TREŚCI:

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

- Opis do projektu budowlano-wykonawczego
- Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Oświadczenia Projektantów oraz kopie uprawnień budowlanych i zaświadczeń przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
- Decyzje, uzgodnienia, opinie

CZĘŚĆ GRAFICZNA DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

- | | | |
|---|-------------------|--------------|
| - Plan orientacyjny | w skali 1:10000 | - rys. nr 1 |
| - Projekt zagospodarowania terenu/plan sytuacyjny | w skali 1:500 | - rys. nr 2 |
| - Profil podłużny | w skali 1:50/500 | - rys. nr 3 |
| - Przekrój normalny i konstrukcyjny | w skali 1:50 | - rys. nr 4 |
| - Profil kanału deszczowego | w skali 1:100/200 | - rys. nr 6 |
| - Profile przykanalików do wpustów deszczowych | w skali 1:100/200 | - rys. nr 7 |
| - Schemat osadnika piasku | w skali 1:50 | - rys. nr 8 |
| - Schemat studni DN 1000 | bez skali | - rys. nr 9 |
| - Schemat studni z osadnikiem | bez skali | - rys. nr 10 |
| - Schemat wpustu deszczowego | bez skali | - rys. nr 11 |

OPIS

do projektu budowlano-wykonawczego

PRZEBUDOWA ULICY PODMIEJSKIEJ NA DZ. NR 22/3 WRAZ Z BUDOWĄ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ŚWIDWINIE

1. Podstawa opracowania
2. Cel opracowania
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Warunki gruntowe i istniejące konstrukcje nawierzchni
5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu – zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt.5 PB
6. Opis przyjętych rozwiązań projektowych dla branży drogowej
7. Opis przyjętych rozwiązań projektowych dla branży sanitarnej
8. Projektowane konstrukcje nawierzchni
9. Informacja na temat kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu
10. Zieleń drogowa
11. Uwagi końcowe
12. Załącznik nr 1 – Zestawienie robót do przedmiaru

1. Podstawa opracowania

- 1) Projekt został opracowany na zlecenie Miasta Świdwina z siedzibą przy Placu Konstytucji 3-go Maja 1 w Świdwinie.
- 2) Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych dla terenu objętego zakresem opracowania, numeryczna mapa zasadnicza wraz z kartą ID: nr 6640.46.2018 z dnia 28.08.2018 roku.
- 3) Opinia geotechniczna dla projektu przebudowy ulicy Podmiejskiej na dz. nr 22/3 z sierpnia 2018 r. wykonana przez Zakład projektowo-handlowy GEOLOG w Koszalinie
- 4) Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Świdwina dla działek nr 22/13, 22/3, 18/14, 26/2 obręb geodezyjny 014 Świdwin, nr PB. 6727.1.51.2018 z dnia 02.07.2018 r.
- 5) Pismo nr D/1372/2018 z dnia 05.07.2018 r. z Powiatowego Zarządu Dróg w Świdwinie o warunkach technicznych przebudowy zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1080Z na dz. nr 22/3 oraz zgoda na podłączenie wykonanej kanalizacji deszczowej do istniejącego kolektora deszczowego położonego na dz. nr 18/14 PZD w Świdwinie.
- 6) Pismo z dn. 20.06.2018 r. z firmy PLASTIC FORM w Świdwinie na lokalizację i budowę kolektora deszczowego na działce nr 22/13 która jest własnością ww. firmy.

- 7) Protokół z narady Koordynacyjnej ZUDP ze Starostwa Powiatowego w Świdwinie w sprawie nr 112-126/2018 z dnia 06.09.2018 r. wraz z załącznikami.
- 8) Ustawa z dn. 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 1985r. Nr14, poz.60, «tekst jednolity do aktu Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz.115») wraz z przepisami wykonawczymi.
- 9) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. poz. 430).
- 10) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2005 r. Nr 108, poz. 908, ze zm.).
- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126).
- 12) PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 13) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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.137 poz. 984 z 31 lipca 2006 r.)
- 14) PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- 15) Wizja i pomiary wykonane w terenie.
- 16) Uzgodnienia z Inwestorem.

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest przebudowa ulicy Podmiejskiej na działce nr 22/3 obejmująca: przebudowę zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1080Z – ulicy Podmiejskiej w Świdwinie (działka nr 26/2) na działkę nr 22/3 obręb 014 Świdwin, wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej ulicy na dz. 22/3, przez działkę nr 22/13 firmy PLASTIC-FORM na dz. nr 18/14 Powiatowego Zarządu Dróg w Świdwinie, gdzie będzie podłączona do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę ulicy na długości 0,109 km, polegającej na wykonaniu nawierzchni jezdni z ciągiem pieszo-jezdny i pętli do zawracania z płyt betonowych sześciokątnych tzw. trylinki o grubości 8 cm, zjazdów na posesję z kostki brukowej betonowej oraz budowę sieci kanalizacji deszczowej o długości 0,179 km do odprowadzenia wód powierzchniowych.

Inwestycja ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego dla kierowców i pieszych oraz ułatwi poruszanie się po drodze dla osób niepełnosprawnych poprzez wykonanie utwardzenia nawierzchni ulicy i odwodnienia terenu.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na obrzeżach miasta Świdwina przy ulicy Podmiejskiej zlokalizowana jest działka nr 22/3 przy której położonych jest osiem posesji zabudowanych domami jednorodzinnymi, a droga stanowi dojazd do tych działek siedliskowych. Ulica na działce 22/3 stanowi ciąg pieszo-jezdny o długości 0,109 km z pętlą do zawracania i jest ulicą bez przejazdu. Natężenie ruchu zarówno pojazdów jak i pieszych jest bardzo małe, lokalny ruch mieszkańców. Obecnie nawierzchnia jezdni jest gruntowa ulepszona miejscowo płytami betonowymi tzw. trylinką, masą asfaltową i kruszywem łamanym. Do posesji są zjazdy gruntowe, na ulicy nie ma kanalizacji deszczowej. Nawierzchnia ulicy jest nierówna, dziurawa, a w czasie opadów deszczu jest zalana wodą i zalega na niej błoto co uniemożliwia przejazd i przejście po takiej drodze. Dlatego Inwestor podjął decyzję o przebudowie ulicy i dostosowaniu jej do właściwego zgodnego z normami oraz przepisami stanu technicznego i funkcjonalnego.

Podstawowe parametry ulicy w stanie istniejącym:

- droga gminna – ciąg pieszo-jezdny
- droga gruntowa, częściowo ulepszona o szerokości 5,5 m
- tereny zielone na całym odcinku pasa drogi
- brak kanalizacji deszczowej
- oświetlenie uliczne

Istniejące uzbrojenie w zakresie podziemnej infrastruktury technicznej to kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, kable teletechniczne, linia elektroenergetyczna, sieć gazowa, linia telefoniczna oraz oświetlenie drogowe.

4. Warunki gruntowe i istniejące konstrukcje nawierzchni

Przedmiotowa inwestycja zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z art. 3, ust. 1). c) Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012 r., poz. 463) Warunki gruntowe dla przedmiotowej inwestycji na podstawie przeprowadzonych badań i wydanej Opinii geotechnicznej określono jako proste. Poziom posadowienia obiektu jest powyżej zwierciadła wody gruntowej, warunki wodne zostały określone jako dobre (swobodne zwierciadło wody gruntowej jest na głębokości $H_{zw} > 2,0$ m). Na podstawie przeprowadzonych w sierpniu 2018 r. badań terenowych podłoża gruntowego grunty sklasyfikowano, pod względem wysadzinowości, następująco:

- wierzchnia warstwa gruntów, to niekontrolowane nasypy złożone z piasków, żwirów, tłuczni, gruntów spoistych, gruzu i próchnicy o miąższości w granicach 1,2 do 1,4 m, dobrze zleżałe i w znacznym stopniu skonsolidowane, jest warstwą wysadzinową,
- niższa warstwa gruntów położona na głębokości powyżej 1,2 do 1,4 m to gliny i gliny pylaste, jest warstwą bardzo wysadzinową.

Przyjmując, iż niweleta drogi zostanie nieznacznie podniesiona, od 15 do 55 cm w stosunku do obecnego terenu, a także biorąc pod uwagę nośność i wysadzinowość

gruntów w strefie przemarzania oraz warunki wodne, grupę nośności podłoża sklasyfikowano jako G3. Zgodnie z w/w rozporządzeniem konstrukcje podatne i półsztywne powinny być wykonywane na podłożu niewysadzinowym zaliczanym do grupy nośności G1.

Prace ziemne i ewentualne odwodnieniowe (np. odprowadzenie wody opadowej z wykopu) należy prowadzić starannie, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność. W szczególności dotyczy to gruntów antropogenicznych, w których mogą występować zarówno przegłębienia jak i wypłylenia. Zlokalizowane miejsca gruntów słabonośnych należy usunąć z podłoża i zastąpić je gruntem stabilizowanym cementem. Prace ziemne zaleca się prowadzić w okresie suchym, gdyż występujące w podłożu grunty, mogą ulec szybszemu rozmoknięciu na wskutek gromadzenia się wody w dnie wykopu. Rozmoczony lub rozrobiony partię gruntów należy usunąć z podłoża i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową.

W przypadku posadowienia projektowanych kanałów i studni betonowych kanalizacji deszczowej grunty posiadają odpowiednie parametry wytrzymałościowe. Pod studniami należy wykonać miejscowo stabilizację gruntu chudym betonem. Piaski drobne i średnie mogą być użyte jako wierzchnia warstwa obsypki i nadsypki rurociągów. W przypadku wykonywania wykopów pod kanał deszczowy występująca woda gruntowa z sączeń lub lokalnych soczewek może utrudniać prowadzenie robót. W takim przypadku wodę można odpompować bezpośrednio z dna wykopu, a jak zajdzie potrzeba to do odwodnienia piasków należy zastosować metodę wgłębną, np. igłofiltry.

Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 0,8 m według PN - 81/B – 03020.

5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu – zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt.5 PB

Przebudowa ul. Podmiejskiej na dz. nr 22/3 wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowana jest na działkach nr 22/3, 22/6, 18/14, 22/13 obręb 014 Świdwin.

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działek do których Inwestor posiada tytuł prawny oraz zgodę na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane trzech działek sąsiednich. Planowana inwestycja zastała zaprojektowana w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z jej usytuowania i przeznaczenia. Parametry inwestycji zostały dostosowane do wymagań bezpieczeństwa ruchu na drodze, do wymiarów gabarytowych pojazdów oraz do wymagań ruchu pieszych. Planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich, w tym zabudowy tego terenu. Nie ograniczy: dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane nadmiernym hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi, promieniowaniem, zapyleniem, itp. Planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby oraz nie wpłynie na istniejącą zieleń.

Przebudowa ulicy Podmiejskiej na działce nr 22/3 w Świdwinie nie ma negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

6. Opis przyjętych rozwiązań projektowych dla branży drogowej

Założenia techniczne dla ciągu pieszo-jezdnego ulicy na dz. 22/3:

- droga gminna – ciąg pieszo-jezdny
- ulica jednojezdniowa, dwukierunkowa
- przekrój poprzeczny uliczny
- kategoria ruchu dla drogi KR2
- prędkość projektowa $V_p = 30$ km/godz.
- dopuszczalny nacisk osi na jezdnię 100 kN/oś
- spadki podłużne od 1,92% do 6,69%
- projektowany okres eksploatacji nawierzchni 30 lat

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

- przebudowę drogi na odcinku 0,109 km,
- budowę ciągu pieszo-jezdnego i zjazdów,
- budowę sieci kanalizacji deszczowej o łącznej długości 179 m,
- zabezpieczenie osłonami kolizji z urządzeniami obcymi kablami i rurami,
- regulację urządzeń obcych sieci uzbrojenia terenu.

Zjazd publiczny z drogi powiatowej nr 1080Z:

- szerokość jezdni zjazdu 5,60 m,
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglone łukami kołowymi $R= 6,0$ m
- przekrój poprzeczny uliczny,
- nawierzchnia twarda z płytek betonowych sześciokątnych 8 cm,
- spadek podłużny 4,93 % oraz spadek poprzeczny został dostosowany wysokościowo do pochylenia podłużnego i poprzecznego drogi powiatowej oraz terenu,
- nawierzchnia zjazdu obramowana krawężnikiem betonowym,
- odwodnienie zjazdu i ciągu pieszo-jezdnego do zaprojektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

Ciąg pieszo-jezdny ulicy z pętlą do zawracania:

- nawierzchnia ulicy o szerokości łącznej 5,6 i 6,0 m, w tym jezdni o szer. 3,6 i 4,0 m, ciąg pieszo-jezdny o szer. 2,0 do 2,2 m oraz pętla do zawracania o szer. 4,2 do 5,0 m,
- spadek poprzeczny jednostronny 2% do km 0+023 w lewą stronę, a dalej w prawą,
- spadek podłużny jezdni i pętli do zawracania od 1,95 % do 6,69 %,
- nawierzchnia jezdni i pętli do zawracania z płyt betonowych sześciokątnych o grubości 8 cm tzw. trylinka w kolorze czerwonym,
- nawierzchnia ciągu pieszo-jezdnego z płyt betonowych sześciokątnych o grub. 8 cm tzw. trylinka w kolorze szarym, układana na zakładkę naprzemiennie z płytami jezdni,
- nawierzchnia jezdni i pętli do zawracania ograniczona krawężnikiem betonowym, a ciągu pieszo-jezdnego od strony posesji opornikiem betonowym wtopionym.

Zjazdy na posesje:

- zjazdy o szerokości od 4,0 m do 5,0 m i długości do granicy pasa drogowego,
- spadek poprzeczny zjazdów zgodny ze spadkiem podłużnym jezdni,
- spadek podłużny zjazdów dostosowany do warunków miejscowych i $\leq \pm 3\%$,
- nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm w kolorze szarym, ograniczona opornikiem betonowym wtopionym.

Pasy zieleni – trawniki:

- w granicach pasa drogowego należy zagospodarować pozostały teren i wykonać pasy zieleni – trawniki poprzez rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej i posianie trawy.

7. Opis przyjętych rozwiązań projektowych dla branży sanitarnej

W celu odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych na całym odcinku ulicy na dz. nr 22/3 zaprojektowano budowę sieci kanalizacji deszczowej. Kanał deszczowy zostanie podłączony do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na dz. nr 18/14 Powiatowego Zarządu Dróg w Świdwinie i zostanie poprowadzony przez działkę nr 22/13 firmy PLASTIC-FORM. Kanały deszczowe grawitacyjne zaprojektowano z rur litych kielichowych typu PCV-u kanalizacji zewnętrznej klasy SN8 kN/m² o średnicach:

- Ø160x4,7 o łącznej długości 10,60m
- Ø200x5,9 o łącznej długości 179,0m

Zaprojektowano 7 studni rewizyjnych betonowych DN1000 (studnia S1 posiada osadnik 0,5m), 4 wpusty betonowe z osadnikami oraz osadnik piasku wg KPED rys. 01.14. podłączony do studni S1 i zlokalizowany w rowie przydrożnym. Na dz. nr 22/13 firmy PLASTIC-FORM pod drogą zaprojektowano przewiert z wprowadzeniem rury stalowej osłonowej o średnicy 300 mm i długości 14,0 m dla przeprowadzenia rur PCV-u ø 200 mm kanalizacji deszczowej.

7.1. Studzienki kanalizacyjne i studnie rewizyjne

Zaprojektowano cztery betonowe wpusty (Wp1-Wp4) oraz siedem studni rewizyjnych (S1-S7) zgodnie z cz. graficzną

Elementy studzienek ściekowych DN450 do wpustów ulicznych zaprojektowano z betonu typu BS. Elementy składowe studzienki ściekowej:

- dno osadnikowe,
- dno odpływowe,
- krążki pośrednie,
- element przyłączeniowy,
- pierścień wyrównawczy,
- zwężka redukcyjna.

Doboru elementów należy dokonać, tak aby zapewnić odpowiednią wysokość studzienki, a w przypadku studzienek osadnikowych, co najmniej 0,5 m osadnika. W elemencie przyłączeniowym powinno być zamontowane fabrycznie przejście szczelne dla rury DN160. Zwieńczeniem studzienki jest pierścień redukcyjny lub zwężka, na którym montuje się kratkę ściekową. Betonowe studzienki do wpustów ulicznych należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, w sposób określony w części

projektu budowlano-wykonawczego drogi. Połączenie betonowej studzienki ściekowej z przewodem kanalizacyjnym następuje za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego w element przyłączeniowy. Na studniach zlokalizowanych w ulicy zaprojektowano włazy żeliwne typu D400 (40T) odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-02, zostały one umieszczane w korpusie drogi.

Studnie rewizyjne zaprojektowano z kręgów betonowych z betonu kl. C20/25. Kręgi betonowe i żelbetowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie BN-86/8971-08. Kręgi łączone na uszczelki gumowe. Przejścia przez ściany szczelne za pomocą złączek wbudowanych w ścianę kręgu w czasie prefabrykacji. Studnie należy wyposażyć w stopnie włazowe odpowiadające wymaganiom PN-H-74086 osadzone przemiennie pod włazem w odległości co 30 cm. Powierzchnie zewnętrzne studni zabezpiecza się przez posmarowanie izolacją bitumiczną.

Zestawienie studni rewizyjnych betonowych DN1000mm

Lp.	Rzędna terenu [m n.p.m.]	Rzędna dna studni [m n.p.m.]	Zagłębienie dna studni [m]
S1	90,53	88,55	1,98
S2	89,87	88,17	1,70
S3	87,88	86,78	1,10
S4	86,59	85,49	1,10
S5	86,02	84,92	1,10
S6	85,08	83,98	1,10
S7	84,48	83,19	1,29

Zestawienie wpustów ulicznych

Lp.	Rzędna terenu [m n.p.m.]	Rzędna dna kanału [m n.p.m.]	Rzędna dna studni [m n.p.m.]	Zagłębienie dna studni [m]
Wp1	89,86	88,47	87,97	1,89
Wp2	87,92	86,92	86,42	1,50
Wp3	86,65	85,65	85,15	1,50
Wp4	85,92	84,93	84,43	1,49

Zestawienie przewodów kanalizacji deszczowej

Odcinek	Średnica [mm]	Długość [m]	Spadek [%]
S1-S2	Ø 200	17,00	5,02
S2-S3	Ø 200	28,50	5,09
S3-S4	Ø 200	35,50	3,63
S4-S5	Ø 200	26,00	2,20
S5-S6	Ø 200	29,00	3,21
S6-S7	Ø 200	43,00	1,89
Wp1-S2	Ø 160	2,70	3,00
Wp2-S3	Ø 160	2,10	1,50
Wp3-S4	Ø 160	4,80	1,50
Wp4-S5	Ø 160	1,00	1,00
	ΣØ160	10,60m	
	ΣØ200	179,00m	

7.2. Osadnik piasku

Przed odprowadzeniem wód opadowych z rowu do studni kanalizacyjnej S1 zaprojektowano podłużny, betonowy osadnik piasku z kratą przy wlocie. Osadnik piasku należy wykonać zgodnie z KPED rys. 01.14. o długości 2,0m i szerokości 1,0m i jego wlot podłączyć do studni S1.

7.3. Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko

Przewiduje się, że wody opadowe i roztopowe odprowadzane z jezdni i chodników do rowu melioracyjnego spełniać będą wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie niebezpiecznych dla środowiska wodnego §19: „wody opadowe i roztopowe odprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

7.4. Warunki wykonania i odbioru

Przewiduje się mechaniczne wykonanie wykopów na przeważającej części sieci z wyjątkiem miejsc zbliżeń z istniejącymi sieciami, gdzie roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zaprojektowany pod drogą przewiert z wprowadzeniem rury stalowej osłonowej o średnicy 300 mm i długości 14 m powinna wykonać firma posiadająca odpowiedni sprzęt i doświadczenie przy takich robotach. Wykopy o ścianach pionowych należy zabezpieczyć przed osunięciem. Rury należy układać w suchym odwodnionym wykopie na warstwie podsypki piaskowej o grubości 20 cm. Po montażu rur należy je zasypywać warstwami o grubości maksymalnej 25 cm z zagęszczeniem. Wskaźnik zagęszczenia dla warstw dolnych powinien wynosić $I_s=0,98$, a dla warstwy górnej $I_s=1,00$.

Instalacje przed oddaniem do użytku powinny przejść odpowiednie testy i kontrole. Każda instalacja powinna być sprawdzona w obecności operatora sieci. Wykonawca powinien pouczyć odbiorcę o sposobie bezpiecznej eksploatacji.

Sprawdzenie instalacji polega na:

- kontroli zgodności wykonania z projektem,
- kontroli jakości wykonania,
- kontroli szczelności,
- kontroli spadków.

Wszelkie zmiany w dokumentacji uzgodnić z projektantem pod warunkiem nieważności.

8. Projektowane konstrukcje nawierzchni

Minimalną grubość konstrukcji nawierzchni i ulepszonego podłoża ze względu na wysadzinowość gruntów dla kategorii obciążenia ruchem drogi KR2 i podłoża gruntowego G3 przy głębokości na przemarzanie 0,8m obliczamy wg wzoru:

$$H_{\min} = 0,55 \cdot 0,8 = 44 \text{ cm}$$

Konstrukcja nawierzchni jezdni i pętli do zawracania:

- płyty betonowe sześciokątne o grubości 8 cm tzw. trylinka, koloru czerwonego,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o grubości 5 cm,
- podbudowa z chudego betonu B-7,5 o grubości 15 cm,
- warstwa z gruntu stabilizowana cementem o $R_m = 2,5$ MPa o grubości 20 cm.

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego:

- płyty betonowe sześciokątne o grubości 8 cm tzw. trylinka, koloru szarego,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o grubości 5 cm,
- podbudowa z chudego betonu B-7,5 o grubości 15 cm,
- warstwa z gruntu stabilizowana cementem o $R_m = 2,5$ MPa o grubości 20 cm.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej o grub. 8 cm w kolorze szarym.
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o grubości 5 cm
- podbudowa z chudego betonu B-7,5 o grubości 10 cm
- warstwa odsączająca z piasku o grubości 10 cm

Krawężniki:

- krawężniki betonowe 15x30x100 cm ustawiane na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 5 cm, rozłożonej na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15, ograniczające jezdnię ustawione przy pasach zieleni, ława 35x25 cm, 0,06 m³/m.
- krawężniki betonowe najazdowe 15x22x100 cm wtopione ustawiane na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5 cm, rozłożonej na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15, ograniczające jezdnię ustawione przy zjazdach, ława 35x25 cm, 0,06 m³/m.
- krawężniki betonowe – oporniki 12x25x100 cm wtopione ustawiane na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 5 cm, rozłożonej na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15, ograniczające nawierzchnię ciągu pieszo-jezdnego oraz zjazdów, ława 20x10 cm, 0,02 m³/m.

9. Informacja na temat kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu

Usunięcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Na obszarze objętym opracowaniem nie stwierdzono bezpośrednich kolizji z urządzeniami obcymi. Na terenie zamierzenia budowlanego występuje sieć uzbrojenia podziemnego tj.:

- kanalizacja sanitarna
- przewody gazowe
- sieć wodociągowa
- linie kablowe energetyczne i telekomunikacyjne

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład oraz z tymczasowym wywozem urobku. W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać

ręcznie próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istniejących instalacji. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

W miejscach kolizji i zbliżeń z uzbrojeniem podziemnym elektroenergetycznym i telekomunikacyjnym należy zabudować rury ochronne dwudzielne 110. Dla wszystkich poprzecznych przejść przewodów telekomunikacji przez projektowaną drogę i zjazdy zastosować rury ochronne.

W miejscach zbliżeń z pozostałym istniejącym uzbrojeniem zachować warunki określone w normach i przepisach branżowych. O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych oraz nadziemnych w celu uzgodnienia prowadzenia i nadzoru robót.

10. Zieleń drogowa

Po wykonaniu robót drogowych pozostałe tereny pasa drogowego należy wyrównać i rozplantować, następnie po rozłożeniu warstwy ziemi urodzajnej – humusu na grubość co najmniej 10 cm tereny te obsiać trawą i uwałować wałem. Przy wykonywaniu robót ziemnych na dz. nr 22/13 należy z trawników ręcznie zdjąć warstwę darni o grubości 10 cm i złożyć w pryzmy z pielęgnacją do czasu jej ponownego rozłożenia, po wykonaniu budowy kanalizacji deszczowej. Również na dz. 22/13 w miejscu gdzie rośnie żywopłot, należy go wykopać i zabezpieczyć do ponownego posadzenia po wykonaniu wykopów i wybudowaniu kanalizacji deszczowej.

11. Uwagi końcowe

Wymagania ogólne odnoszą się do wymagań technicznych, dotyczą wykonania i odbioru robót i obejmują m.in.:

- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- budowę kanalizacji deszczowej,
- wykonanie podbudowy,
- budowę nawierzchni,
- roboty wykończeniowe i porządkowe.

Wymagania ogólne:

- roboty należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej /pozwoleniu na budowę/zgłoszeniu robót i wymaganiami Prawa Budowlanego,
- roboty należy wykonać zgodnie z projektem,
- przed przystąpieniem do robót należy wykonać, uzgodnić i zatwierdzić projekt oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym i projekt ten wdrożyć podczas przebudowy ulicy Podmiejskiej na działce nr 22/3,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego,

- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów bhp i ochrony przeciwpożarowej, ochrony interesów osób trzecich,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać wszystkich przepisów związanych z wykonywanymi robotami.

Wymagania szczegółowe regulują zapisy Szczegółowych Specyfikacji Technicznych i Warunków Umowy.

Projektant:

AUTOR PROJEKTU
(podpis i pieczęć)

Projektant:

(podpis i pieczęć)

**PRZEBUDOWA ULICY PODMIEJSKIEJ NA DZ. 22/3 WRAZ Z BUDOWĄ SIECI
KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ŚWIDWINIE**

Zestawienie robót do przedmiaru

Lp.	Opis robót	Jm	Ilość
1.	Odtworzenie i wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych. Wykonanie inwentaryzacji i mapy powykonawczej. Km 0+000÷0+180 → 0,180	km	0,180
2.	Obcięcie krawędzi nawierzchni bitumicznej grubości 6 cm Km 0+003	18,00 m	18,00
3.	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 50x50x7 6*1 + 3*1	9,00 m ²	9,00
4.	Rozebranie krawężników betonowych 15x30x100 5 + 11	16,00 m	16,00
5.	Rozebranie nawierzchni z płyt betonowych trylinka 15 cm 15*5	75,00 m ²	75,00
6.	Rozebranie nawierzchni betonowej grubości 15 cm 10*1 + 9*1 + 3*(5+4)*0,5 + 4*1 + 4,5*1,6 + 9,1*1 + 4,5*6 =	79,80 m ²	79,80
7.	Wywiezienie gruzu z rozbiórki samochodem z mechanicznym załadunkiem i wyładunkiem na odległość do 3 km 9*0,07 + 0,15*0,3*16 + 0,15*75 + 0,15*79,8 = 24,57 * 2,5	61,425 ton	61,425
8.	Wykonanie wykopów w gruncie kat. III-IV koparką podsiębierną o poj. łyżki 0,4 m ³ z załadunkiem na samochody samowyladowcze wywiezienie na odległość do 3 km i wyładowanie – cena za wywóz na 1 km Jezdnia 0+003-0+007 → 4*(18+6,4)*0,5*0,25 = 12,20 Jezdnia 0+007-0+014 → 7*6,4*0,25 = 11,20 Jezdnia 0+014-0+043 → 29*2,6*0,1 = 7,54 Jezdnia 0+043-0+109 → 66*7*0,3 = 138,60 Pętla do zawracania → (32*5,8+6*3*0,5)*0,3 = 58,38 Zjazd 0+040 → (5,5+3,5)*0,5*6,4*0,3 = 8,64 Zjazd 0+045 → (5,6+4)*0,5*5,4*0,3 = 7,78 Zjazd na pętli → (7,6*2,2+3*1,2)*0,3 = 6,10 Zjazd na pętli → [(9+5)*0,5*3,4+2*1,6*0,5]*0,3 = 7,62 Zjazd 0+095,25 → [(6,5+8,9)*0,5*5,4+7*0,4]*0,3 = 13,31 Razem: 271,37 m ³ , z tego 38,06 m ³ na odkład na trawniki	m ³	271,37
9.	Wywiezienie gruntu kat. III-IV z wykopów samochodami wywrotkami dodatek za dalsze 2 km 271,37 – 38,06 =	233,31 m ³	233,31
10.	Profilowanie i mechaniczne zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdnia 436,48 nawierzchnia jezdni pętli 173,85 ciąg pieszo-jezdny 208,70 zjazdy 134,97 Razem: 954,00	m ²	954,00
11.	Wykonanie ławy betonowej z oporem z betonu C12/15 pod krawężniki i oporniki betonowe 116,5+19,0+25,0+55 = 215,5*0,06 = 12,93 132,0*0,02 = 2,64 Razem: 15,57	m ³	15,57
12.	Ustawienie krawężników betonowych 15x30x100 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 jezdnia str. L 9,5+19,5 = 29,0 jezdnia str. P 9,5+30+22,5+3+17,5+6,5+11,5 = 100,5 jezdnia str. P owal pętli 12,5+12,5+3+3 = 31,0 Razem: 160,5	m	160,50
13.	Dodatek za ustawienie krawężników betonowych 15x30x100 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 o promieniu R = 6 m i R = 4 m jezdnia str. L i P, R = 6 m 9,5+9,5 = 19,0 jezdnia str. P owal pętli, R = 4 m 12,5+12,5 = 25,0	m	44,00

14.	Ustawienie krawężników betonowych 15x22x100 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 Jezdnia str. P 19+13+9+8+6 = 55,0	m	55,00
15.	Ustawienie krawężników betonowych oporników 12x25x100 na ławie betonowej zwykłej z betonu C12/15 Jezdnia str. L 77,0 = 77,0 Zjazdy 22+17,5+15,5 = 55,0 Razem: 132,0	m	132,00
16.	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku o grub. 10 cm po zagęszczeniu zjazdu 134,97	m ²	134,97
17.	Wykonanie WUP warstwy ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem R _m = 2,5 MPa o grub. 20 cm po zagęszczeniu, przygotowanie gruntu na wytwórni betonu jezdnia 436,48 nawierzchnia jezdni pętli 173,85 ciąg pieszo-jezdny 208,70 Razem: 819,03	m ²	819,03
18.	Wykonanie podbudowy z chudego betonu B7,5 o grubości 15 cm po zagęszczeniu jezdnia 436,48 nawierzchnia jezdni pętli 173,85 ciąg pieszo-jezdny 208,70 Razem: 819,03	m ²	819,03
19.	Wykonanie podbudowy z chudego betonu B7,5 o grubości 10 cm po zagęszczeniu zjazdu 134,97	m ²	134,97
20.	Wykonanie nawierzchni jezdni z płyt betonowych sześciokątnych tzw. trylinki o grubości 8 cm czerwonej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 5 cm, płyty z rozbiórki od Inwestora 0+003÷0+009 → 6*5,6+0,215*6*6*2 = 49,08 0+009÷0+031,5 → 22,5*3,6 = 81,00 0+031,5÷0+049,5 → 18*(3,6+4)*0,5 = 68,40 0+049,5÷0+109 → 59,5*4 = 238,00 razem jezdnia: 436,48 (4*5)+(0,215*4*4)+(2*3,14*6,5*0,25*5)+(3*5) +(2*3,14*6,5*0,25)*(5+4,2)*0,5+(0,215*4*4)+ (5,5+11,5)*0,5*4 = nawierzchnia jezdni pętli = 173,85 Razem: 610,33	m ²	610,33
21.	Wykonanie nawierzchni jezdni ciągu pieszo-jezdnego z płyt betonowych sześciokątnych tzw. trylinki o grub. 8 cm szarej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 5 cm, płyty z rozbiórki od Inwestora 0+009÷0+051 → 42*2 = 84,00 0+051÷0+109 → 58*(2+2,3)*0,5 = 124,70 Razem: 208,70	m ²	208,70
22.	Wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki brukowej betonowej 8 cm szarej na podsypce cement.-piask. 1:4 o gr. 5 cm, kostka z rozbiórki od Inwestora zjazdu 134,97	m ²	134,97
23.	Ręczne zdjęcie darniny na trawnikach ze złożeniem w pryzmy, z pielęgnacją do ponownego wbudowania o grubości 10 cm na dz. 22/13 Pomiędzy studniami S5 – S6 – S7 → 14*2+7*2+28*2 = 98,00	m ²	98,00
24.	Wykopy oraz przekopy na odkład wykonane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25÷0,6 m ³ , głębokość wykopu do 3 m, grunt kat. III – IV Kanał pod kolektor deszczowy S1-S2-S3-S4-S5-S6-S7 16*(1+0,5)*0,5*1,6+27,5*(1+0,5)*0,5*(1,4+0,9)*0,5+34,5*(1+0,5)*0,5*1,1+25*(1+0,5)*0,5*1,1+14*(1,3+0,7)*0,5*1 +7*(1,2+0,6)*0,5*1+42*(1+0,5)*0,5*(1,1+1,3)*0,5 = 150,11 Kanał pod przykanaliki S2-W1, S3-W2, S4-W3, S5-W4 2,7*(1+0,4)*0,5*1,1+2,1*(1+0,4)*0,5*1,1+4,8*(1+0,4)*0,5*1,1+1*(1+0,4)*0,5*1,1 = 8,16 Wykop pod studnie i wpusty S1,S2,S3,S4,S5,S6,S7,W1,W2,W3,W4 2*2*2,3+1,5*1,5*2+1,5*1,5*1,2+1,5*1,5*1,4+1,5*1,5*1,4+		

	1,5*1,5*1,4+1,5*1,5*1,6+1*1*1,7+1*1*1,7+1*1*1,7+1*1*1,7 = 36,25 Razem: 194,52	m ³	194,52
25.	Przewiert sterowany pod drogą z ułożeniem rur stalowych Ø300 mm do przeprowadzenia rur PVC-u Ø200 mm kanalizacji deszczowej S5-S6 14,00	m	14,00
26.	Podłoża pod kanały i objekty z piasku o grubości 20 cm S1-S2-S3-S4-S5-S6-S7 + S2-W1,S3-W2,S4-W3,S5-W4 (16+27,5+34,5+25+14+42)*0,2*0,5+(2,7+2,1+4,8+1)*0,2*0,4 = 16,75	m ³	16,75
27.	Podłoża pod studnie rewizyjne i studzienki ściekowe z chudego betonu B7,5 o grubości 15 cm S1,S2,S3,S4,S5,S6,S7,W1,W2,W3,W4 1,3*1,3*7+0,7*0,7*4 = 13,79	m ²	13,79
28.	Kanały z rur PVC Ø 200 mm łączone na wcisk 17+28,5+35,5+26+29+43 = 179,00	m	179,00
29.	Kanały z rur PVC Ø 160 mm łączone na wcisk, przykanaliki 2,7+2,1+4,8+1 = 10,60	m	10,60
30.	Obsypka rur piaskiem 5 cm ponad wierzch rury S1-S2-S3-S4-S5-S6-S7 + S2-W1,S3-W2,S4-W3,S5-W4 (16+27,5+34,5+25+14+42)*0,26*(0,6+0,7)*0,5-159*(0,1*0,1*3,14)+ (2,7+2,1+4,8+1)*0,2*(0,5+0,6)*0,5 - 10,6*(0,08*0,08*3,14) = 20,92	m ³	20,92
31.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm w gotowym wykopie 7 sztuk w tym: S1 z osadnikiem – 2 m; S2 – 1,7 m; S3,S4,S5,S6 po 1,1 m; S7 – 1,3 m Dno z osadnikiem 0,5 m – 1 szt. Dno odpływowe (dennica) – 6 szt. Kręgi betonowe o wys. 0,5 m – 4 szt. Kręgi betonowe o wys. 0,25 m – 6 szt. Pokrywa nastudzienna – 7 szt.	7 szt.	7
32.	Studzienki kanalizacyjne żelbetowe z osadnikami bez syfonu i wpustem ulicznym ściekowym kl. D400 kN W1, W2, W3, W4 4	4 szt.	4
33.	Wykonanie osadnika piaskowego wg KPED z wlotem do studni rewizyjnej w rowie 1	1 szt.	1
34.	Zasypanie wykopów o szerokości 0,8÷1,5 m o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 1,5 m, grunt kat. III – IV 194,52 – [16,784+13,79*0,15+159*0,26*0,65+10,6*0,2*0,55+ (2+1,7+4*1,1+1,3)*0,65*0,65*3,14+(4*1,7*0,35*0,35*3,14) = 132,05	m ³	132,05
35.	Wywiezienie gruntu kat. III-IV z wykopów z kanału deszczowego samochodami wywrotkami z załadunkiem koparką 194,52 – 132,05 = 62,47	m ³	62,47
36.	Regulacja pionowa studzienek rewizyjnych urządzeń podziemnych 2	2 szt.	2
37.	Wykonanie trawników ze zdjętej darniny złożonej na przyzmy wraz z pielęgnacją na działce nr 22/13 14*2+7*2+28*2 = 98,00	m ²	98,00
38.	Wykonanie trawników, wyrównanie terenu z rozłożeniem humusu o grubości 10 cm i obsianie trawą, ziemia urodzajna uzyskana z wykopów złożona na odkład w ilości 38,06 m ³ Str. Lewa 25*7*0,5 = 87,50 Str. P 5*5+35*1,2+23*4+6*1,5+17*0,4+11* (1,5+6,5)*0,5+3,14*4*4+8*3 = 293,04 Razem: 380,54	m ²	380,54
39.	Przesadzenie żywopłotu h = 2,2 m wraz z pielęgnacją na działce nr 22/13 7*2 = 14,00 m ² 14,0*8szt. = 112 sztuk	m ² / szt.	14,00/ 112
40.	Czyszczenie kanałów z rur kamionka Ø250 mm kanalizacji deszczowej na działce nr 18/14 od studni S7 do wylotu kolektora 124,00	m	124,00
41.	Czyszczenie studni rewizyjnych Ø1000 mm kanału deszczowego na działce nr 18/14 od studni S7 do końca kanału 7	7 szt.	7

Opracował: Sławomir Szpigiel

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Przebudowa ulicy Podmiejskiej na dz. nr 22/3 wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej w Świdwinie

Obiekt: Droga, sieć kanalizacji deszczowej

Kategoria obiektów budowlanych: XXV i XXVI

Branża: DROGOWA i SANITARNA

Lokalizacja: Ulica Podmiejska na dz. nr 22/3 w Świdwinie, powiat Świdwin
działki nr 22/3, 26/2, 22/13, 18/14 obręb 014 Świdwin

Inwestor: **Miasto Świdwin**
Plac Konstytucji 3-go Maja 1
78-300 Świdwin

Branża Drogowa Autor projektu Projektant:	mgr inż. Edyta Dombrowska Ulica Noskowskiego 10 78-200 Białogard ZAP/0046/POOD/07 ZAP/BD/0125/07	
Branża Sanitarna Projektant:	mgr inż. Katarzyna Ciupak Ulica Kołobrzaska 50 78-314 Sławoborze ZAP/0089/POOS/13 ZAP/0089/POOS/13.ZAP/IS/0169/14	

Białogard, sierpień 2018 r.

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót objętych opracowaniem :

- roboty ziemne – wykopy płytkie pod projektowane konstrukcje nawierzchni, nasypy z gruntu z wykopów i materiału nawiezonego, wyrównywanie oraz plantowanie terenu,
- ustawianie krawężników drogowych oraz oporników na ławach betonowych,
- układanie nowych warstw nawierzchni drogowej z warstw podsypkowych, gruntu stabilizowanego cementem, podbudowy z chudego betonu,
- ułożenie nawierzchni z płyt betonowych sześciokątnych i kostki betonowej,
- budowa sieci kanalizacji deszczowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie zamierzenia budowlanego wzdłuż ulicy Podmiejskiej na dz. nr 22/3 jest zlokalizowana zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z usługami nieuciążliwymi. Ulica posiada uzbrojenie w sieci infrastruktury technicznej. Wyżej wymienione obiekty i istniejące tereny nie mają wpływu na zamierzenie budowlane.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na obszarze planowanego zamierzenia inwestycyjnego związane z elementami zagospodarowania terenu są następujące :

- roboty budowlane – wykopy i nasypy
- roboty budowlane- wykonanie nawierzchni jezdni i chodników
- prace w terenie zabudowanym i prowadzone pod ruchem

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie realizacji robót zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowić może ruch drogowy, sprzęt budowlany konieczny do wykonywania prac budowlanych oraz sieci uzbrojenia terenu. W trakcie prowadzenia prac zagrożenie bezpieczeństwa ludzi mogą stwarzać następujące elementy:

- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,

- zagrożenie wejścia na teren budowy osób postronnych,

Czas wystąpienia zagrożenia jest czasem wykonywania tych robót.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wszyscy pracownicy winni legitymować się podstawowym i okresowym szkoleniem w zakresie BHP.

Pracownicy nowo przyjęci przechodzą szkolenie wstępne czyli instruktaż ogólny BHP z odpowiednim zaświadczeniem, potwierdzonym przez pracownika i odnotowanym w aktach osobowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik budowy/ kierownik robót i służby BHP określają zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, przeszkolą pracowników w sprawie postępowania z osobami, których bezpieczeństwo i zdrowie jest zagrożone, wskażą konieczność zastosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, wyznaczą osoby do bezpośredniego nadzoru.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji inwestycji.

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy, kierownicy robót oraz majstrowie, stosownie do zakresu obowiązków.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- 1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- 2) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;

3) obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń infrastruktury podziemnej powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci oraz sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Przed rozpoczęciem robót osoba nadzorująca pracowników informuje pracowników o zasadach bezpiecznego wykonywania pracy i stosowanych sygnałach ostrzegawczych. Czynności zdejmowania lub regulowania naczyń roboczych maszyny roboczej są wykonywane w zespole co najmniej dwuosobowym.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, piasku i innych kruszyw, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce okołkowane i wibracyjne, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń.

Maszyny robocze, mogą być obsługiwane wyłącznie przez osoby, które ukończyły szkolenie i uzyskały pozytywny wynik sprawdzianu .

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na placu budowy wykonują pracę w odzieży roboczej, kamizelkach odblaskowych i kaskach ochronnych z wykorzystaniem środków ochrony indywidualnej (ochraniacze słuchu, rękawice antywibracyjne) .

WYKONAWCA ROBÓT BUDOWLANYCH MA OBOWIĄZEK SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Projektant:.....

AUTOR PROJEKTU
(podpis i pieczęć)

Projektant:.....
(podpis i pieczęć)

Białogard, dn. 30.08.2018 r.
(miejsowość i data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane*
(z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAMY

że projekt budowlano-wykonawczy p.n. **Przebudowa ulicy Podmiejskiej na dz. nr 22/3 wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej w Świdwinie** na dz. nr 22/3, 26/2, 22/13 i 18/14 obręb 014 Świdwin został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

AUTOR PROJEKTU
(podpis i pieczęć)

Sprawdzający:

(podpis i pieczęć)

Projektant:

(podpis i pieczęć)

Sprawdzający:

(podpis i pieczęć)