

UNI PROFFICE

Jarosław Pluskota

ul. Legnicka 62/1, 59-225 Chojnów

NIP: 6912422426

REGON: 369944382

E-MAIL: uniproffice@wp.pl

TEL: 578 548 185

Egz. nr /3

Chojnów, 20.09.2021 r.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**Przebudowa drogi powiatowej nr 1138D w m. Jędrzychów
w zakresie budowy chodnika i przebudowy odwodnienia**

Obiekt: *Chodnik, kanalizacja deszczowa, kanał technologiczny*

Kategoria obiektu: XXV, XXVI

Adres obiektu : *Działka nr 50, obręb: 0005 Jędrzychów
Jednostka ewidencyjna: 021604_5 Polkowice (obszar wiejski)*

Inwestor : *Polkowicki Zarząd Dróg Powiatowych
ul. Św. Sebastiana 1, 59-100 Polkowice*

Branża : *Drogowa, sanitarna, teletechniczna*

Branża	Jednostka projektowa	Numer uprawnień	Specjalność projektowa	Podpis
Drogowa	mgr inż. Michał Siudak	DOŚ/0249/PBD/21	inżynierska drogową	
Teletechniczna	mgr inż. Paweł Krynicki	272/92/Lw	instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	
Teletechniczna – Asystent Projektanta	mgr inż. Janusz Majka	84/90/Lw	instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych	
Sanitarna	mgr inż. Anna Słowińska	317/DOŚ/15	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

SPIS TREŚCI

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	str.
---	------

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.....	str.
2. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	str.
3. Stan istniejący zagospodarowania terenu.....	str.
3.1. Lokalizacja obiektu.....	str.
3.2. Uwarunkowania terenowe.....	str.
3.3. Uzbrojenie terenu.....	str.
3.4. Szata roślinna.....	str.
3.5. Odprowadzenie wody.....	str.
3.6. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....	str.
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	str.
4.1. Zakres rozwiązań projektowych – branża drogowa.....	str.
4.1.1. Konstrukcja nawierzchni	str.
4.1.2. Podstawowe parametry techniczne	str.
4.2. Zakres rozwiązań projektowych – branża sanitarna.....	str.
4.2.1. Informacje ogólne oraz projektowany sposób odprowadzania ścieków	str.
4.2.2. Kolektor deszczowy.....	str.
4.2.3. Przykanaliki.....	str.
4.2.4. Komory deszczowe.....	str.
4.2.5. Studnie rewizyjne.....	str.
4.3.6. Wpusty uliczne.....	str.
4.3.7. Roboty ziemne.....	str.
4.3. Zakres rozwiązań projektowych – branża teletechniczna.....	str.
4.3.1. Zakres rzeczowy.....	str.
4.3.2. Stan projektowany.....	str.
4.4. Ukształtowanie terenu i układ zieleni.....	str.
5. Zestawienie powierzchni projektowanych elementów zagospodarowania terenu.....	str.
6. Informacje i dane dot. rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	str.
7. Informacje i dane dot. przedmiotowego terenu, na którym projektowany jest obiekt budowlany w zakresie wpisu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków oraz objęcia przedmiotowego obszaru ochroną konserwatorską.....	str.
8. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.....	str.
9. Informacje i dane o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.....	str.
10. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	str.
11. Dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami.....	str.
12. Obszar oddziaływania obiektu.....	str.
13. Zalecenia końcowe.....	str.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 PZT	str.
Rys. D1	str.

IV. DOKUMENTY FORMALNE

Decyzje o nadaniu uprawnień projektantów oraz zaświadczenia o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.....	str.
---	------

OŚWIADCZENIE

do projektu zagospodarowania terenu na zadanie pn.: " Przebudowa drogi powiatowej nr 1138D w m. Jędrzychów w zakresie budowy chodnika i przebudowy odwodnienia"

Na podstawie art. 34, ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – „**Prawo budowlane**”
(Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.)

Oświadczamy, że niniejszy projekt zagospodarowania terenu
dla inwestora :

Polkowicki Zarząd Dróg Powiatowych
ul. Św. Sebastiana 1
59-100 Polkowice

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami,
wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej

Dostarczone opracowania są zgodne z umową, obowiązującymi przepisami oraz zostają wydane w
stanie kompletnym ze względu na cel, któremu mają służyć.

Projektant przenosi z dniem wykonania niniejszej umowy majątkowe prawa autorskie na
Zamawiającego i nie będzie wnosić z tego tytułu roszczeń.

Projektant branży drogowej:
mgr inż. Michał Siudak nr upr. DOŚ/0249/PBD/21

Projektant branży sanitarnej:
mgr inż. Anna Słowińska, nr upr. 317/DOŚ/15

Projektant branży elektrycznej:
mgr inż. Paweł Krynicki, nr upr. 272/94/Lw

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U.2016.124 t.j. z późn. zm.).
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz.U.2021.1376 t.j. z późn. zm.)
- Umowa z Inwestorem
- Wypis z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.
- Wizja lokalna.
- Mapa do celów projektowych.
- Inne obowiązujące normy, przepisy, albumy branżowe i katalogi.

2. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu zagospodarowania terenu obejmującego budowę chodnika i przebudowę odwodnienia w m. Jędrzychów.

3. Stan istniejący zagospodarowania terenu

3.1. Lokalizacja obiektu

Teren objęty opracowaniem znajduje się w pasie istniejącej drogi powiatowej nr 1138D w granicach działki nr 50, obr. 0005 Jędrzychów, gmina Polkowice.

3.2. Uwarunkowania terenowe

Istniejący pas drogowy posiada jezdnię szerokości 5,5m o nawierzchni bitumicznej wraz z szutrowymi poboczymi szerokości około 1,0m

3.3. Uzbrojenie terenu

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia, w omawianym terenie występują następujące sieci: sieć elektroenergetyczna, sieć teletechniczna, sieć gazowa, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej.

W ramach przedmiotowego zadania należy wykonać regulację wysokościową studni i zaworów urządzeń podziemnych.

Kolizja z ist. sieciami nie występuje. Przyjęto założenie, że zlokalizowane kable ułożone są na głębokości normatywnej. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane sieci lub urządzenia podziemne należy niezwłocznie powiadomić o tym właściwego gestora. W razie potrzeby, należy zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę techniczną.

3.4. Szata roślinna

W rejonie projektowanej inwestycji znajdują się istniejące drzewa oraz zieleń niska.

3.5. Odprowadzenie wody

W ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

3.6. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Równina Przemkowska pod względem geologicznym leży na obszarze bloku przedsudeckiego. Głębokie podłoże bloku przedsudeckiego budują skały magmowe i metamorficzne, natomiast najmłodsze piętro zbudowane jest głównie z osadów zlodowacenia środkowopolskiego, plejstocenijskie (piaski, żwiry wodnolodowcowe, piaski i gliny zwałowe) i holocenijskie (mułki, piaski i żwiry rzeczne oraz torfy i osady deluwialne). Te ostatnie w dolinie Szprotawy tworzą bagna i torfowiska. Wykonanymi wierceniami, w podłożu stwierdzono kompleks czwartorzędowych *mułków i piasków jeziornych*, rozpoznano również *utwory antropogeniczne*

Utwory czwartorzędowe wykształcone są w postaci osadów:

- mułki i piaski jeziorne: Są to gliny piaszczyste i piaski gliniaste
- antropogeniczne grunty nasypowe: Są to nasypy niekontrolowane zbudowane z piasku

średniego z domieszką gliny piaszczystej i cegły.

Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania poziomu zwierciadła wód gruntowych.

W oparciu o dostępną literaturę Pazdro Z., Kozerski B. „Hydrogeologia ogólna” [3] dokonano oceny przepuszczalności gruntów budujących obszar badań. Grunty spoiste charakteryzują się słabą i bardzo słabą przepuszczalnością.

4 . Projektowane zagospodarowanie terenu.

4.1. Zakres rozwiązań projektowych – branża drogowa

Projektuje się chodnik o szerokości 2,0m (szerokość bez obramowania-netto) wzdłuż istniejącej jezdni o nawierzchni z kostki betonowej prostokątnej szarej gr. 8cm na podbudowie z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2} \leq 4,0$ MPa wg PN-EN 14227-1 (mieszanka z wytwórni) – 10 cm po zagęszczeniu, natomiast górną warstwę podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie $C_{90/3}$ o uziarnieniu 0-31,5 mm – 15 cm po zagęszczeniu.

Obramowanie nawierzchni z kostki betonowej wykonać zgodnie z częścią rysunkową odpowiednio z

- krawężników betonowych drogowych 15x30cm, prześwit 12cm,
- krawężników betonowych najazdowych 15x22cm, prześwit 3 cm,
- obrzeży betonowych 8x30cm.

Wszystkie krawężniki i obrzeża należy osadzić na niestężony beton ław fundamentowych z oporem - beton towarowy C12/15.

Wzdłuż całej inwestycji należy wykonać ciek przykrawężnikowy z jednego rzędu kostki betonowej, ściekowej 16x16x12 cm układanej na ławie betonowej z betonu C12/15 (beton towarowy). Ciek względem jezdni należy obniżyć o 0,5 cm.

Odwodnienie projektowanych elementów drogowych projektuje się jako powierzchniowe na przyległe tereny zielone w granicach pasa drogowego (działki inwestora) oraz do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych.

Nasypy należy wykonać z gruntów niewysadzinowych (piasek, pospółka). Nasypy należy budować i zagęszczać warstwą grubości max 25cm. Dno koryta należy chronić przed nawodnieniem i przemarzeniem.

Zjazdy wg odrębnego opracowania.

W miejscach oznaczonych na PZT należy wykonać zabezpieczenie ruchu pieszych w postaci barier U-11a w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym.

4.1.1. Konstrukcja nawierzchni

Projektuje się następujący układ warstw nawierzchni chodnika:

- kostka betonowa prostokątna szara – 8 cm,
- podsypka – miał kamienny 0-4mm – 3 cm po zagęszczeniu,
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie $C_{90/3}$ o uziarnieniu 0-31,5 mm – 15 cm po zagęszczeniu,
- podłoże wzmocnione z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2} \leq 4,0$ MPa wg PN-EN 14227-1 (mieszanka z wytwórni) – 10 cm po zagęszczeniu.
- istniejące podłoże gruntowe/nasyp z gruntu G1

Projektuje się następujący układ warstw nawierzchni chodnika na wysokości zjazdów na posesje:

- kostka betonowa prostokątna czerwona/dwuteowa grafitowa – 8 cm,
- podsypka – miał kamienny 0-4mm – 3 cm,
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie $C_{90/3}$ o uziarnieniu 0-31,5 mm – 15 cm po zagęszczeniu,
- podłoże wzmocnione z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2} \leq 4,0$ MPa wg PN-EN 14227-1 (mieszanka z wytwórni) – 20 cm po zagęszczeniu.
- istniejące podłoże gruntowe/nasyp z gruntu G1

4.1.2. Podstawowe parametry techniczne

Podstawowe parametry techniczne:

- kategoria drogi – droga powiatowa,
- klasa drogi – Z,
- długość chodnika – 240,50m
- szerokość chodnika (bez obramowania) – 2,0 m,

- szerokość chodnika (wraz z obramowaniem) – 2,23 m,
- spadek poprzeczny chodnika jednostronny – 2,0%.

4.2. Zakres rozwiązań projektowych – branża sanitarna

4.2.1. Informacje ogólne oraz projektowany sposób odprowadzania ścieków.

W związku z przebudową pasa drogowego projektuje się budowę kanalizacji deszczowej.

Z uwagi na brak istotnych rzędnych posadowienia infrastruktury technicznej należy wykonać wykopy kontrolne w celu określenia wszystkich punktów wpięcia oraz możliwych kolizji projektowanej kanalizacji deszczowej.

W przypadku braku na mapie rzędnych posadowienia infrastruktury technicznej, przyjęto ich normatywne zagłębienie. W przypadku kolizji projektowanego kolektora/przykanalików z istniejącą infrastrukturą w obrębie drogi należy przeprowadzić korektę rzędnych projektowych z zachowaniem minimalnego spadku, pod nadzorem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Projektanta.

W nawiązaniu do art. 16 pkt 69 ustawy Prawo Wodne (Dz.U.2021.2233 tj. z późn. zmianami) wody deszczowe nie są ściekami.

4.2.2. Kolektor deszczowy.

Projektuje kolektor deszczowy wraz z króćcami z rur i kształtek :

- PVC-u kl. S DN315 SN8 SDR 34, SLW 60, łączonych poprzez kielich i systemowe uszczelki gumowe,
 - PP karbowanych dwuściennych SN10 DN400, łączonych poprzez systemowe kształtki i uszczelki gumowe.
 - żelbetowych DN400 , o końcach bosych, przekroju okrągłym, przeznaczonych do ruchu pojazdów
- Minimalne wymagania dla rur żelbetowych:
- a) żelbetowe dla obciążeń drogowych klasy C – klasa wytrzymałości min 90 kN/m² (drogi dojazdowe i wewnętrzne) wg normy PN-85/S - 10034,
 - b) zbrojenie główne stal AIIIIN RB 500 W lub ST3SY-b-500, zbrojenie wzdlużne stal A-I St3SX lub A-0 St0S-b,
 - c) łączone na uszczelkę zintegrowaną,
 - d) zgodne z normą PN-EN 1916, Aprobata Techniczną lub Krajową Oceną Techniczną w zależności od średnicy i zastosowania,
 - e) stopień wodoszczelności betonu min W8,
 - f) klasa wytrzymałości betonu min. C30/37,
 - g) klasa ekspozycji betonu min. XC2, XF2.

Rury układać zgodnie z normą PN-92/B-10735 oraz zaleceniami producenta.

Łączenia różnego rodzaju rur wykonać za pomocą dedykowanych łączników.

4.2.3. Przykanaliki.

Projektuje się przykanaliki wraz z króćcami do wpustów ulicznych z rur i kształtek PVC-u kl. S DN 200 SN8 SDR 34, SLW 60 łączonych poprzez kielich i systemowe uszczelki gumowe. Rury układać zgodnie z normą PN-92/B-10735 oraz zaleceniami producenta.

Przykanaliki włączać do studni za pomocą szczelnego przejścia in-situ o średnicy dobranej do przekroju rury.

Przykanaliki bezpośrednio z kolektorem głównym łączyć za pomocą przyłącza siodłowego (wcinki). W związku z tym należy zastosować systemowe rozwiązania połączeń dowolnego producenta, z uwzględnieniem poniższych uwag:

- wcinka musi być wykonana możliwie wysoko, powyżej poziomu ścieków – przyjąć wypełnienie kanału w 70 %
- kąt wcinki powinien mieścić się pomiędzy 45° a 90° (zaleca się 60°)

4.2.4. Komory deszczowe

Projektuje się wykonanie komory deszczowej murowanej z bloczków betonowych o wymiarach 1,5 m x 1,5 m. Płytę denną wykonać na budowie z betonu C34/45 o gr 15 cm, zbrojoną konstrukcyjnie siatką o średnicy pręta Ø8 i oczku 15x15 cm lub zastosować prefabrykat. Pokrywę wykonać jako żelbetową z otworem pod właz żeliwny typu ciężkiego klasy D400 wg PN-EN 124:2000 z wypełnieniem betonowym, samoblokujący się.

Komory powinny składać się z:

- płyty dennej z betonu min. C30/37 ,
- ścian murowanych z bloczków betonowych na zaprawie cementowej lub z prefabrykatu żelbetowego zabezpieczonych przeciwwodnie masą bitumiczną,
- pokrywy żelbetowej gr. 15 cm, beton C35/45, zbrojonej górą i dołem siatką min Ø12 o oczku 15x15 cm, stal AIIIIN RB 500 W, otulina min 3 cm, z otworem na właz,
- właz żeliwny typu ciężkiego Ø600, klasy D400 wg PN-EN 124:2000 z wypełnieniem betonowym, samoblokujący się.
- zabetonowany/zamurowany króciec z rur PVC/PP
- zamurowane/zabetonowane stopnie złazowe mijankowo co 30 cm w otulinie antypoślizgowej.

Alternatywnie można zastosować prefabrykowane komory żelbetowe z pokrywami (zbiornik prostopadłościenny) o następujących minimalnych parametrach:

- klasa betonu C35/45
- klasa ekspozycji XA1
- nasiąkliwość betonu <5%
- stopień wodoszczelności W10
- stopień mrozoodporności w wodzie F 150
- wymiary zbliżone do w/w
- wytrzymałość na obciążenia pionowe – typ E (nacisk na oś min 60 kN) wg PN-85/S-10030
- szczelne otwory dla rur.
- stopnie złazowe montowane mijankowo co 30 cm w otulinie antypoślizgowej.
- wymiary j/w

Wykonać zewnętrzną hydroizolację komór deszczowych, np. z zastosowaniem mastyksu.

Wszystkie komory murowane należy wyszpachlować wewnątrz dwukrotnie zaprawą uszczelniającą (np. Ceresit CR65 lub równoważną) na całym obwodzie.

Komory montować/wykonywać na podłożu z betonu C12/15 grub. 10cm. W przypadku uplastycznienia się podłoża, należy wykonać wzmocnienie przez wciśnięcie w grunt tłucznia grubości 10 cm.

4.2.5. Studnie rewizyjne.

Projektuje się studnie rewizyjne połączeniowe i przelotowe Ø1000 z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu min C35/45 wodoszczelnego (min. W8), mrozoochronności F-150 i nasiąkliwości nie większej niż 4% łączonych systemowo na uszczelki elastomerowe.

Studnie muszą się składać z następujących elementów:

- dno stanowiące monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej z wykonanymi fabrycznie kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych z uszczelkami wargowymi,
- kręgi betonowe łączone systemowo na uszczelki elastomerowe,
- płyta pokrywowa z otworem na właz kanałowy lub kręgozwężką,
- płyta odciążająca,
- pierścienie dystansowe pod zwieńczenie studni,
- włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasy D400 wg PN-EN 124:2 Grupa 4. Dla studni znajdujących się w jezdni bitumicznej należy zastosować włazy samopoziomujące się (pływające) wg PN-EN 124-2 Grupa 4 klasa D400, z wypełnieniem z betonu, przystosowane do ruchu normalnego (bez rygli).
- fabrycznie zamontowane stopnie złazowe typu ciężkiego, mijankowo, co 30 cm.
- systemowe szczelne przejścia dla rur kanalizacyjnych przez ściany studni „in-situ” z uszczelką.

Studzienki montować na podłożu z betonu C12/15 grub. 10cm. W przypadku uplastycznienia się podłoża, należy wykonać wzmocnienie przez wciśnięcie w grunt tłucznia grubości 10 cm.

Przed ustawieniem dolnego prefabrykatu na betonie, ułożyć 2 cm warstwę świeżej zaprawy cementowej $R_z=12$ MPa (aby dokładnie wypoziomować prefabrykat i aby styk z podłożem był na całej powierzchni).

Studnie muszą odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1917:2004 „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe. Studzienkę montować i posadawiać zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie studnie wyposażać w pierścień odciążający.

Włazy studzienek zlicować do projektowanej nawierzchni.

4.2.6. Wpusty uliczne

Dla odbioru wód opadowych napływających z powierzchni ulicy zaprojektowano wpusty ściekowe uliczne Ø500 z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu C35/45 wodoszczelnego (min. W8) i nasiąkliwości nie większej niż 4% łączonych systemowo na uszczelki elastomerowe lub zaprawę.

Wpusty deszczowe Ø500 powinny się składać z następujących elementów:

- element denny z osadnikiem wys. 0,5 m
- krąg/kręgi pośredni/e,
- pierścień odciążający,
- pierścień dystansowy,
- podstawa betonowa pod kratę wpustu deszczowego,
- kosz na zanieczyszczenia,
- wpust uliczny żeliwny klasy D400 420x600 cm.
- systemowe szczelne przejścia dla rur kanalizacyjnych „in-situ” z uszczelką.

Wpusty montować na podłożu z betonu C12/15 grub. 10cm. W przypadku uplastycznienia się podłoża, należy wykonać wzmocnienie przez wciśnięcie w grunt tłucznia grubości 10 cm.

Przed ustawieniem dolnego prefabrykatu na betonie, ułożyć 2 cm warstwę świeżej zaprawy cementowej $R_z=12$ MPa (aby dokładnie wypoziomować prefabrykat i aby styk z podłożem był na całej powierzchni).

Studnie muszą odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1917:2004 „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe. Studzienkę montować i posadawiać zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie wpusty wyposażać w pierścień odciążający. Wpusty żeliwne należy obniżyć o 0,5 cm względem nawierzchni jezdni.

4.2.7. Roboty ziemne

W miejscach wolnych od istn. uzbrojenia wykopy liniowe wykonać mechanicznie.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istn. uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istn. sieci. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie.

Istn. kable teletechniczne i energetyczne zabezpieczyć rurami ochronnymi.

- wykopy liniowe pod kanały Ø 160, Ø315, (Ø400) - B=1,25 m (1,5m)
- wykopy obiektowe pod komory deszczowe 1,5x1,5 m - B=3,20 m
- wykopy obiektowe pod wpusty uliczne Ø500 - B=1,50 m.

Ściany wykopów liniowych i obiektowych należy zabezpieczyć wypraskami zakładanymi poziomo lub obudową zmechanizowaną – segmentową, płytową.

Po wykonaniu obsypki ochronnej o wys. 30cm ponad wierzch rury można przystąpić do zasyпки.

Zasypkę nad strefą rury prowadzić mechanicznie zasypując warstwami; zagęszczenie PROCTOR 100% ($I_s = 1,00$ – pas drogowy lub pas chodnika).

W przypadku wystąpienia wody gruntowej podczas wykonywania prac budowlanych przewiduje się odwodnienie wykopów linowych przez zastosowanie igłofiltrów lub pomp zatapialnych.

UWAGA:

- o terminie przystąpienia do wykonania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci obcych i z nimi zlokalizować położenie i zagłębienie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór na ich przebiegiem,
- po robotach kanałowych teren poza pasem drogowym doprowadzić do stanu pierwotnego,
- istniejące przepusty pod drogą należy poddać czyszczeniu.

- W trakcie eksploatacji projektowanej sieci kanalizacji deszczowej należy obligatoryjnie wykonywać okresowe kontrole oraz czyszczenia kanałów, osadników, komór deszczowych, wpustów, itp. z zanieczyszczeń. Powyższe działania są gwarancją sprawnego działania projektowanych rozwiązań technicznych.

4.3. Zakres rozwiązań projektowych – branża teletechniczna

4.3.1. Zakres rzeczowy

Łącznie zaprojektowano budowę:

- kanału technologicznego ulicznego (KTu): 234,0 m
- studni kablowych kanału technologicznego: 3 szt.

4.3.2 Stan projektowany

Opracowanie obejmuje budowę kanału technologicznego ulicznego (KTu), który zaprojektowany został na terenach zielonych, pod projektowanym chodnikiem. Miejsca budowy poszczególnych odcinków i typów kanału technologicznego pokazano w części rysunkowej.

7.2.1 Kanał technologiczny uliczny KTU

W skład kanału technologicznego ulicznego KTU wchodzi:

- jedna rura osłonowa czarna typu HDPE 110/6,3 (dla potrzeb elektroenergetycznych);
- trzy rury światłowodowe typu HDPE 40/3,7 czarne z barwnymi wyróżnikami paskowymi (czerwony, zielony, niebieski) z warstwą poślizgową i wewnątrz rowkowane;
- wiązka mikrorurek 7x10/8mm ułożonych w rurze jednościennej o przekroju kołowym Ø 40mm.

W miejscach skrzyżowania kanału KTU ze zjazdami, rury światłowodowe oraz wiązkę mikrorurek ułożyć w rurach osłonowych HDPE 125/7,1.

Kanał technologiczny uliczny KTU zaprojektowano zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

Wszystkie rury muszą spełniać wymagania technologiczne opisane w w/w rozporządzeniu oraz być oznaczone nadrukiem z oznaczeniem „Właściciela kanału technologicznego”.

W połowie głębokości ułożenia nad ciągami kanału technologicznego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 250 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”.

Na ciągach kanału KTU należy posadowić studnie kablowe typu SKO-2g z betonu klasy co najmniej C30/37 wyposażone w ramy i pokrywy żeliwne typu ciężkiego z betonu klasy C35/45 dla klasy obciążalności B-125. Na wywietrzniku pokrywy studni kablowej należy umieścić na trwałe logo właściciela kanału technologicznego. Pokrywy studni kablowych należy wyposażyć w urządzenie uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015r. (poz. 680) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne:

- 1) Rury światłowodowe i wiązki mikrorur układa się w ściśle wiązki związane opaskami samozaciskowymi w odstępach nie większych niż 2 m.
- 2) Odcinki rur światłowodowych i wiązek mikrorur układa się bez złączek pomiędzy studniami.
- 3) Rury osłonowe łączy się za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi.
- 4) Rury światłowodowe łączy się za pomocą złączek skręcanych np. ZRs 40, a wiązki mikrorur specjalnymi złączkami mikrorur np. ZA-DB 10. Wszystkie końce rur światłowodowych oraz wiązki mikrorurek należy zabezpieczyć w studniach kablowych uszczelkami np. JM-BLA-12D148U lub podobnymi dla rur HDPE 40/3,7 oraz ZA-ZT 10 lub podobnymi dla mikrorurek. Rury HDPE 40/3,7 oraz wiązkę mikrorurek, należy w studniach kablowych przymocować do korpusu studni kablowej uchwyty metalowymi zamkniętymi.

Po zakończeniu prac ziemnych oraz montażowych przy budowie kanału technologicznego należy wykonać:

- próbę kalibracji wszystkich ciągów rur (rury osłonowej, rur RHDPE 40/3,7 oraz wszystkich mikrorurek;
- próby ciśnieniowe rur RHDPE 40/3,7 oraz wszystkich mikrorurek (24h).

Wyniki badań zapisać w protokołach z badań.

Na odcinkach budowy kanału technologicznego KTu przebiegających pod zjazdami, po ułożeniu kanałów, wykop należy zasypać pospółką.

Kanał technologiczny należy budować zgodnie z niniejszym projektem, rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015r. (poz. 680) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne oraz obowiązującymi przepisami i normami.

4.4. Ukształtowanie terenu i układ zieleni.

Ukształtowanie terenu w obrębie projektowanego zadania, oprócz robót wskazanych w niniejszej dokumentacji, pozostaje bez zmian.

Poza w/w działaniami układ zieleni nie ulega zmianie.

5. Zestawienie powierzchni projektowanych elementów zagospodarowania terenu.

- powierzchnia istniejącej jezdni – 1348,0m²,
- powierzchnia chodnika – 481,0m²,
- powierzchnia biologicznie czynna na przedmiotowym odcinku drogi – 400,0m².

6. Informacje i dane dot. rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Brak ograniczeń.

7. Informacje i dane dot. przedmiotowego terenu, na którym projektowany jest przedmiotowy obiekt budowlany w zakresie wpisu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków oraz możliwym objęciem przedmiotowego obszaru ochroną konserwatorską.

Przedmiotowy teren nie podlega ochronie konserwatora zabytków i nie jest wpisany do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków. Przedmiotowy teren nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Zgodnie z pismem nr L/N.5183.1573.2021.AK z dnia 21.10.2021 r. Wojewódzki Konserwator Zabytków we Wrocławiu uzgodnił bez uwag przedmiotową inwestycję. Prace ziemne związane z inwestycją należy realizować zgodnie z dyspozycją art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2020 r. poz. 282)

8. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Brak.

9. Informacje i dane o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.

Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza.

Planowane zamierzenie budowlane nie zwiększy niekorzystnego oddziaływania drogi powiatowej na środowisko naturalne.

Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy .

W przedmiotowym obszarze nie występują chronione gatunki roślin i zwierząt. W związku z realizacją inwestycji nie wystąpią szczególne zagrożenia w omawianym zakresie.

Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby.

Proponowane rozwiązania projektowe nie mają wpływu na powierzchnię ziemi oraz gleby ze względu na to, że nie zmienia się dotychczasowy sposób użytkowania.

Wpływ na złoża kopalin, warunki geologiczne, wody podziemne.

Nie wystąpią niekorzystne oddziaływania w zakresie wpływu na złoża kopalin, warunki geologiczne i wody podziemne.

Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury

Projektowane rozwiązanie nie będzie powodowało niekorzystnego oddziaływania w zakresie krajobrazu.

Inwestycja nie została objęta obowiązkiem sporządzenia Raportu Oddziaływania na Środowisko wg Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska (Dz. U. 2021.1642 tj. z późn. zmianami).

10. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Brak.

11 . Dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami

W projekcie uwzględniono istotne wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu na podstawie wytycznych projektowania infrastruktury dla pieszych WR-D-41 zgodnie z ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (DZ.U.2020.1062 tj. z późn. zmianami).

12 . Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany. Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.).

13. Zalecenia końcowe

- Teren prowadzenia robót zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- Przyjęto parametry wysokościowe terenu oraz usytuowania infrastruktury technicznej na podstawie MDCP wykonanej przez uprawnionego geodetę. Nie można jednak wykluczyć innego niż wskazuje MDCP posadowienia wysokościowego infrastruktury technicznej. W sytuacji braków rzędnych istniejącej na mapie infrastruktury technicznej przyjęto ich normatywną głębokość. Autor projektu/Projektant nie ponosi odpowiedzialności za kolizje z niezainwentaryzowaną infrastrukturą techniczną znajdującą się w obrębie przedmiotowego zadania.
- Z uwagi na wiek oraz brak istotnych rzędnych posadowienia infrastruktury technicznej na MDCP sugeruje się wykonanie wykopów kontrolnych w celu określenia wszystkich punktów wpięcia oraz kolizji projektowanych sieci.
- W przypadku wystąpienia znaczących kolizji korektę rzędnych powinien przeprowadzić Inspektor Nadzoru i autor projektu w trybie nadzoru autorskiego.
- Należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót w obrębie linii energetycznych.
- Podczas prowadzenia robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury technicznej prace wykonywać ręcznie z należytą ostrożnością.
- Stabilizacja stałych punktów niwelety ma być dostępna do wglądu przez cały okres wykonywania prac budowlanych.
- Kontroli podlegać będzie wskaźnik zagęszczenia podbudowy oraz podłoża gruntowego. Parametry należy badać w obecności inspektora nadzoru i przedstawiciela Inwestora. Miejsca pomiarów wskaże inspektor nadzoru lub inwestor. Protokoły z przeprowadzonych badań stanowić będą załącznik operatu powykonawczego. W sytuacji gdy badanie nie da pożądanego wyniku należy dogłębiej podbudowę i powtórzyć badanie, aż do skutku.
- **Plac budowy po pracach budowlanych należy uprzątnąć a tereny przyległe, uszkodzone podczas budowy doprowadzić do stanu pierwotnego.**
- Wykonawca ma obowiązek zgłoszenia inspektorowi nadzoru oraz przedstawicielowi Inwestora wykonanie każdej z warstw konstrukcyjnych przed ich zakryciem, celem ich odbioru.
- Wszystkie krawężniki należy posadawiać na wilgotny niestężony beton ław betonowych.
- Dno koryta pod konstrukcje należy chronić przez nawodnieniem i przemarzaniem.

- Dla sprawdzenia szczelności rurociągu należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację i infiltrację wg PN-EN 1610:1997, oraz wykonać kamerowanie sieci kamerą tv. Wyniki kamerowania kanałów oraz protokoły z prób szczelności należy przekazać inwestorowi w operacie kolaudacyjnym.
- Podane w opracowaniu osprzęty elektryczne oraz akcesoria sanitarne wraz z nazwami producentów zostały podane jako wzór, na podstawie którego zostały wykonane niezbędne obliczenia. Należy przyjmować, że przy każdej nazwie własnej oraz nazwie producenta znajduje się dopisek „... lub równoważny”.
- Istniejące pokrywy studni kanalizacyjnych, zaworów wodnych, gazowych oraz studzienek telekomunikacyjnych należy poddać regulacji pionowej do wysokości projektowanego terenu.
- Przed przystąpieniem do prac należy wytyczyć trasę projektowanych linii kablowych oraz sieci kanalizacyjnych.
- Wszystkie roboty ziemne wykonywać sprzętem mechanicznym, a gdy jest to konieczne ręcznie z zachowaniem ostrożności. Prace ziemne w pobliżu czynnych kabli elektroenergetycznych prowadzić przy wyłączonym napięciu.
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót powiadomić wszystkich właścicieli obcych sieci i urządzeń znajdujących się w obszarze prowadzonych robót i uzgodnić z nimi warunki prowadzenia robót.
- Przed zasypaniem rowów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przebiegu linii kablowych oraz sieci kanalizacyjnej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo-montażowych w terenie zabudowanym tj.:

- wykonywanie głębokich wykopów (konieczne jest zabezpieczenie wykopu oraz przygotowanie bezpiecznych zejść do wykopów)
- właściwy rozładunek ciężkich materiałów
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów prefabrykowanych z miejsca składowania do miejsca montażu
- zagrożenia przy pracach prowadzonych na całej szerokości ulicy, w obszarze zwartej zabudowy, przy jednoczesnym braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. mieszkańców. Stwarza to konieczność właściwego przygotowania placu budowy m. In. przez: wyгородzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych przy głębokich wykopach oraz oświetlonych barierkach zabezpieczających wykop, przygotowanie mostków pozwalających na dojście do posesji
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych
- zagrożenia przy prowadzeniu prac elektrycznych przy zgrzewaniu i pracach spawalniczych.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.