

PROJEKT WYKONAWCZY (TECHNICZNY)

BRANŻA SANITARNA. KANALIZACJA DESZCZOWA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.....	3
1. Oświadczenie projektantów i sprawdzających.....	3
2. Protokół z narady koordynacyjnej.....	4
5. Uzgodnienie Gminy Wieluń.....	7
CZĘŚĆ OPISOWA	8
1. Podstawa i zakres opracowania.	8
1.1. Podstawa, llokalizacja i zakres inwestycji.....	8
1.2. Dane wyjściowe i przepisy.	8
2. Stan projektowany.	8
2.1. Przebudowa kanalizacji deszczowej.	8
2.1.1. Rury.....	8
2.1.2. Studnie rewizyjne betonowe.	9
2.1.3. Wpusty z osadnikiem.	9
2.1.4. Wylot do istniejącego rowu.	10
2.1.5. Odbiór wód z rowów otwartych.	10
3. Regulacja istniejącej armatury.	10
4. Roboty ziemne.....	10
4.1. Podsypka.....	11
4.2. Obsypka.	11
4.3. Zasyпка wykopu.	11
4.4. Odwodnienie wykopów.....	12
4.5. Zabezpieczenie wykopów.....	12
5. Uwagi końcowe.	12
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	14
1. Plan sytuacyjny (skala 1:500) rys. 01-1-01-2	14
2. Profil podłużny kanalizacji deszczowej (skala 1:100/500) rys. 02-1-02-2.....	14
3. Studnia rewizyjna betonowa DN1000 (SCHEMAT) rys. 03	14
4. Wpust deszczowy z osadnikiem (SCHEMAT) rys. 04	14
5. Schemat wykopu i ułożenia rur (SCHEMAT) rys. 05	14
6. Zabezpieczenie istniejących rur i kabli (SCHEMAT) rys. 06	14
7. Studnia z osadnikiem DN1000 (SCHEMAT) rys. 07.....	14
8. Wylot z kanalizacji deszczowej (SCHEMAT) rys. 08	14

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. Oświadczenie projektantów i sprawdzających.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d. 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206.

OŚWIADCZAM, że

PROJEKT TECHNICZNY *dla zadania pn.*

Rozbudowa ulicy Granicznej na odcinku 3-go Maja - Harcerska

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Imię i nazwisko	Funkcja	Nr uprawnień	Data	Podpis
Sanitarna	mgr inż. Michał Ludwiczak	Projektant	WKP/0386/POOS/22	14.07.2023	
	mgr inż. Piotr Baraniak	Sprawdzający	WKP/0127/PWOS/14	14.07.2023	

2. Protokół z narady koordynacyjnej.

Starosta Wieluński
Narada Koordynacyjna
Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
98-300 Wieluń ul. A. Struga 1

Nr ks. uzgodnień
Wieluń, dnia
GNO.6630.141.2022
01.12.2022 r.

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GNO.6630.141.2022

Uzgodnienia lokalizacji projektowanego obiektu **Rozbudowa Ul. Granicznej – sieć gazowa, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji deszczowej, sieć telekomunikacyjna, linia kablowa oświetleniowa nN.**

Zlokalizowanego **Wieluń, obr. 13, dz. 258; obr. 14, dz. 55, 59/8, 59/9, 59/10, 60/1, 61/4, 61/5, 62/5, 62/6, 63/3, 64/3, 65/6, 66/3, 205/2, 229, 228, 205/1, 68/4, 206/2, 82/3, 82/2, 205/3, 78, 83, 84, 124, 93, 94, 95, 96, 130, 125, 126, 127, 131, 132, 135, 136, 137, 146, 147, 148, 143/4, 144/4, 149, 155, 156, 161, 163, 164, 166, 167; Ul. Graniczna**

Zlecaniodawca **GMINA WIELUŃ**
Plac Kazimierza Wielkiego 1; 98-300 Wieluń

Zlecenie nr
Data wpływu zlecenia **29.11.2022** z dnia **29.11.2022**
nr ks. korespondencji **141.2022**

UWAGI :

1. Stosownie do art. 43 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89) inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę – przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca winien zgłosić z 14 – to dniowym wyprzedzeniem we właściwym terenie Rejonie Energetycznym, Rejonie Telekomunikacji, celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych przez Naradę Koordynacyjną w części dotyczącej lokalizacji urządzeń energetycznych i telekomunikacyjnych.
3. W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do:
 - Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych, Oddział Zachodni, Biuro w Łodzi, Rejon Dróg Krajowych w Wieluniu – odnośnie dróg krajowych , -
 - Wojewódzkiego Zarządu Dróg, Rejon Dróg Wojewódzkich w Sieradzu – odnośnie dróg wojewódzkich,
 - Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu – odnośnie dróg powiatowych,
 - Wójtów, Burmistrzów na pozostałym terenie gmin.
4. Przepisy ustawy nie określają okresu ważności ustaleń narady koordynacyjnej. Jeżeli nie nastąpiły zmiany w okolicznościach faktycznych i prawnych, jakie istniały w dniu narady koordynacyjnej jej ustalenia są wiążące do chwili uzyskania pozwolenia na budowę lub zgody budowlanej na skutek zgłoszenia budowy tej sieci.
5. Zalecenia Orange Polska S.A. :
 - a – przy zbliżaniu do słupów telefonicznych Orange Polska S.A. zachować odległość min. 0,5m od krawędzi wykopu do obrysu istniejącego słupa.
 - b – w przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury Orange Polska S.A. na koszt naruszającego
 - c – w miejscu skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer protokołu z Narady Koordynacyjnej. Wykonywanie prac sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Zgłoszenie proszę wysłać poprzez stronę www.orange.pl/wnioseknaadzor lub pismo przesłać na adres: Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta w Katowicach Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury Ul. Okoniowa 16, 91-498 Łódź.

3.

- d – przy skrzyżowaniu z istniejącą kanalizacją telefoniczną projektowany kabel elektryczny prowadzić pod istniejącą kanalizacją telefoniczną z zachowaniem normatywnej odległości pionowej
- e – w miejscu skrzyżowań z kablem ORANGE Polska S.A. stosować na nim rurę osłonową dwudzielną
- f – w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U. nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004
- g – lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nie naniesionych na mapie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora.
- h – Projekt do uzgodnienia indywidualnego przedstawić Orange Polska S.A. Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Łodzi Ul. Okoniowa 16;
- i – Kolizja z istniejącą infrastrukturą teletechniczną – rozwiązać kolizje i uzgodnić projekt z siedzibą ORANGE POLSKA S.A. lub wystąpić o warunki techniczne na przebudowę sieci telefonicznej.
6. Zalecenia EWE Energia sp. z o. o. :
- Przebieg prac w pobliżu gazociągu należy prowadzić zgodnie z przedstawionym projektem:
- a) O planowanym terminie rozpoczęcia robót inwestor informuje pisemnie (listownie lub faksem) EWE Energia w terminie 2 tygodni przed ich rozpoczęciem. W zawiadomieniu należy wskazać termin rozpoczęcia, osobę bezpośrednią odpowiedzialną za prowadzenie prac budowlanych (kierownik budowy), oraz osobę reprezentującą inwestora wraz z numerami telefonicznymi i adresami kontaktowymi tych osób.
- b) prace ziemne w pobliżu gazociągu inwestor wykona na koszt własny zgodnie z obowiązującymi przepisami, metodą wykopu ręcznego z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracowników EWE Energia.
- c) przy skrzyżowaniach z gazociągami i zbliżeniach należy zachować odległości i zabezpieczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinna odpowiadać sieci gazowe (Dz.U.2013, poz. 640 z dnia 26 kwietnia 2013 r.)
- d) rzędne wysokościowe i grubości warstw podbudowy należy zaprojektować w taki sposób aby odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki przewodu gazociągu wynosiła nie mniej niż 0.5 m od spodu warstw konstrukcyjnych podbudowy projektowanych nawierzchni
- e) inwestor i wykonawca ponosi odpowiedzialność karną i materialną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń w czasie wykonawstwa robót oraz zobowiązuje się do pokrycia kosztów naprawy wszelkich szkód oraz pokrycia strat EWE Energia Sp. z o.o. z tytułu uszkodzenia gazociągu lub infrastruktury z nim związanej, wynikłych z winy inwestora lub podmiotów działających na jego rzecz, oraz ponosi odpowiedzialność za szkody, które w przyszłości mogłyby powstać na skutek przeprowadzonych robót.
- f) w przypadku konieczności prac na otwartym gazociągu (awaria, budowa przyłącza itp.). Inwestor wyda zgodę na otwarcie nawierzchni. Jednocześnie EWE Energia zobowiązuje się do odtworzenia nawierzchni do stanu poprzedniego.
- g) niniejsze uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 2 lat od daty jego wydania
- h) w sprawie niniejszego uzgodnienia osobami do kontaktu są: Piotr Ciupa Tel. 795-529-261
7. W przypadku uszkodzenia bądź zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej podlegających ochronie zostaną one odtworzone na koszt inwestora. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji ustalić dokładne położenie punktów oraz ustalić z Geodetą Powiatowym sposób ich zabezpieczenia.
8. Konieczna jest zgłoszenie tyczenia projektowanych sieci uzbrojenia terenu, wykonanie pomiaru powykonawczego i przekazanie wyników inwentaryzacji powykonawczej wykonanej w granicach terenu zamkniętego do właściwego terytorialnie Kolejowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej; CENTRALA: Ul. Szczęśliwiecka 62, 00-973 Warszawa Tel: +48 (22)4749391; Fax: +48 (22)47492884 ; e-mail: sekretariat.kndg@pkp.pl

ZALECENIA:

- 1) **EWE Energia Sp. z o. o.** – Uzgodniono pozytywnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniu z dnia 03.02.2022 r., znak pisma PW/E/Wi/002/02/22/DT
- 2) **PGE Dystrybucja S.A.** - W miejscach krzyżowań i zbliżeń projektowanej sieci z istniejącą siecią elektroenergetyczną nN, roboty ziemne prowadzić ręcznie pod nadzorem PGE Dystrybucja S.A z zachowaniem ostrożności. Kable elektroenergetyczne osłonić rurami ochronnymi dwudzielnymi PS. Nadzór nad robotami zgłosić należy pisemnie na minimum 14 dni przed rozpoczęciem prac do RE Bełchatów.
- 3) **Narada koordynacyjna** – W przypadku uszkodzenia bądź zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej podlegających ochronie zostaną odtworzone na koszt inwestora, p.p. 1017, 1019, 1018, 1016, 1015.

Z up. Starosta
Robert Matczak
Przewodniczący
Narady Koordynacyjnej

**CZŁONKOWIE ZESPOŁU OBECNI NA
NARADZIE KOORDYNACYJNEJ W DNIU**

01-12-2022 r.

GNO.6630.141.2022

Lp.	INSTYTUCJA	Nazwisko i imię	Podpis
1	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Bełchatów		
2	Telekomunikacja Polska S.A. Rejon Wieluń		
3	Telekomunikacja Związku Gmin Ziemi Wieluńskiej S.A.		
4	Telekomunikacja Kolejowa Zakład Telekomunikacji w Łodzi		
5	Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. w Wieluniu		
6	EWE Energia sp. z o. o. ul. 30 Stycznia 67; 66-300 Międzyrzecz		
7	Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Wieluniu		
8	Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Rejon Dróg Krajowych w Wieluniu		
9	Wojewódzki Zarząd Dróg w Łodzi Rejon Dróg Wojewódzkich w Sieradzu		
10	Powiatowy Zarząd Dróg w Wieluniu		
11	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Wieluniu		
12	Urząd Miasta i Gminy w Wieluniu		
13	Urząd Gminy		
14	Wydział Architektury i Budownictwa		
15		

**PRZEWODNICZĄCY NARADY
KOORDYNACYJNEJ**

Z up. Starosty
Robert Moczak
Przewodniczący
Narady Koordynacyjnej

5. Uzgodnienie Gminy Wieluń.

Urząd Miejski w Wieluniu
plac Kazimierza Wielkiego 1
98-300 Wieluń, woj. łódzkie
tel. (043) 8860254, fax (043) 8860260
NIP 832-10-26-131

IR.7011.8.2021

Wieluń, dnia 16 maja 2023 roku

MTM Infrastruktura
Burdło, Graczyk, Konowski Sp. K.
Plac 20 Października 14
62-050 Mosina

W odpowiedzi na pismo z dnia 26.01.2023 r. (data wpływu do Urzędu Miejskiego w Wieluniu 5.05.2023 r.) dotyczące rozbudowy ulicy Granicznej na odcinku 3-go Maja-Harcerska Urząd Miejski w Wieluniu uzgadnia przedłożony projekt branży sanitarnej – kanalizacji deszczowej.

z up. BURMISTRZA
Maciej Pres
Naczelnik
Wydziału Inwestycji i Rozwoju

PROJEKT WYKONAWCZY (TECHNICZNY)
BRANŻA SANITARNA, KANALIZACJA DESZCZOWA

**"Rozbudowa ulicy Granicznej
na odcinku 3-go Maja - Harcerska"**

Krajowa sieć kanalizacji deszczowej

Wieluń	ul. 3-go Maja	ul. Harcerska	ul. 3-go Maja
Wieluń	ul. 3-go Maja	ul. Harcerska	ul. 3-go Maja
Wieluń	ul. 3-go Maja	ul. Harcerska	ul. 3-go Maja
Wieluń	ul. 3-go Maja	ul. Harcerska	ul. 3-go Maja
Wieluń	ul. 3-go Maja	ul. Harcerska	ul. 3-go Maja
Wieluń	ul. 3-go Maja	ul. Harcerska	ul. 3-go Maja
Wieluń	ul. 3-go Maja	ul. Harcerska	ul. 3-go Maja
Wieluń	ul. 3-go Maja	ul. Harcerska	ul. 3-go Maja
Wieluń	ul. 3-go Maja	ul. Harcerska	ul. 3-go Maja
Wieluń	ul. 3-go Maja	ul. Harcerska	ul. 3-go Maja

URZĄD MIEJSKI W WIELUNIU
98-300 Wieluń, pl. Kazimierza Wielkiego 1, tel. (043) 8860254, fax (043) 8860260, ePUAP: www.wielun.pl, e-mail: sekretariat@um.wielun.pl
Administratorem danych osobowych jest Burmistrz Wielunia. Dane przetwarzane są w celu realizacji czynności urzędowych.
Więcej informacji znajduje się na stronie www.um.wielun.pl w zakładce ochrona danych osobowych.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa i zakres opracowania.

1.1. Podstawa, llokalizacja i zakres inwestycji.

Projekt opracowano na zlecenie Inwestora tj. Burmistrza Wielunia.

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa drogi ulicy Granicznej na odcinku 3-go Maja - Harcerska.

Powiat wieluński, województwo łódzkie.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- Budowę kanalizacji deszczowej.

1.2. Dane wyjściowe i przepisy.

- Wytyczne Inwestora;
- Mapa do celów projektowych;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Uzgodnienia i opinie;
- Wizja lokalna.

2. Stan projektowany.

2.1. Przebudowa kanalizacji deszczowej.

2.1.1. Rury.

Planowane zagospodarowanie terenu obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami zakończonymi wpustami deszczowymi w celu umożliwienia odwodnienia rozbudowywanej drogi.

System kanalizacji deszczowej zaprojektowano w technologii rur PVC-U SN8 o jednolitej strukturze i gładkich zewnętrznych i wewnętrznych ściankach, łączonych na uszczelkę oraz PP SN8 o gładkich wewnętrznych ściankach i karbowanych zewnętrznych zgodnie z profilem podłużnym. Fragment kanalizacji deszczowej Wp2-D16 zaprojektowano z rury GRP DN200. Fragment zostanie wykonany metodą przecisku o długości ok. 20 m.

Wszystkie rodzaje rur i kształtek kanalizacyjnych łączone są pomiędzy sobą oraz z rurami gładkościnnymi poprzez kielichy z rowkiem, w którym umieszczona jest pierścieniowa uszczelka z elastomeru.

Montaż rur należy wykonywać zgodnie z zaleceniami wybranego producenta rur. Przy montażu rur zwrócić uwagę na to, aby nie były wewnątrz zanieczyszczone piaskiem, itp.

Rury powinny spełniać normy :

- PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu,
- PN-EN 1852-1:2018-02 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Polipropylen (PP) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu,

- PN-EN 14364:2013 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Termoutwardzalne tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym (GRP), na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) – Specyfikacje rur, kształtek i połączeń,
- PN-EN 476:2012 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej.

Stosować rury z oznakowaniem wewnętrznym umożliwiającym sprawdzenie średnicy, materiału, producenta podczas inspekcji telewizyjnej.

Zagłębienie oraz spadki określono na profilach podłużnych załączonych do dokumentacji. Minimalne zagłębienie rur nie powinno być mniejsze niż zalecane przez producenta.

2.1.2. Studnie rewizyjne betonowe.

Studnie kanalizacyjne rozstawiono na trasie kanałów w miejscach załamania trasy, przy zmianie spadków, średnic oraz w miejscach, gdzie jest możliwe podłączenie do nich przykanalika z wpustem deszczowym lub kolektora kanalizacji deszczowej.

Projektowane przewody kanalizacji deszczowej uzbrojone będą we włazowe studnie betonowe DN1000 z betonu C35/45 mało nasiąkliwego $n_w < 5\%$, wodoszczelności $W > 10$ i mrozoodporności F-150. Studnie zakończone będą zwężką 1000/625 oraz włazem żeliwnym klasy D400 typ naprawczy z wkładką tłumiącą zgodne z normą PN-EN-124:2015 oraz PN-H-74022. W celu regulacji wysokości kanału na poziomie drogi należy zastosować prefabrykowane pierścienie wyrównawcze. Część spodnią studni wykonać jako element monolityczny zawierający płytę denną, wypełnienie betonowe.

W prefabrykowanym elemencie dna studni wykonane jest wyprofilowane koryto (kineta) przeznaczona do przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik. Niweleta dna kinety i spadek podłużny dostosowane muszą być do spadków kanałów dopływowych i kanału odpływowego. Spadek spocznika wynosi 2% w kierunku kinety.

Przejście przez ściany studni zostaną wykonane jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację wód opadowych i roztopowych.

Przy włączeniu kanałów powyżej kinety studni nie sytuować otworów w miejscach łączenia kręgów na uszczelkę. W przypadku gdyby taka sytuacja miała miejsce dopuszcza się zwiększenie lub zmniejszenie spadku przykanalika. Spadek musi mieścić się w przedziale dopuszczonym dla danej średnicy rury.

Studnie w wykopie należy posadzić na podłożu betonowym z chudego betonu klasy C8/10 grubości 15 cm oraz na podbudowie z suchego betonu (min. 10 cm), które zabezpieczy studnię przed osiadaniem.

W obrębie projektowanych studni należy przewidzieć wymianę gruntu antropogenicznego na nasyp budowlany, zbudowany z utworów niespoistych, zagęszczonych do wskaźnika zagęszczenia $IS \geq 0,98$.

Studnię D30 należy wykonać z osadnikiem o wysokości 1 m.

2.1.3. Wpusty z osadnikiem.

Dla odwodnienia ulicy przyjęto wpusty jezdniowe oraz krawężnikowo-jezdniowe z elementów prefabrykowanych o średnicy DN500 z betonu kl. min. C35/45, nasiąkliwość $n_w < 5\%$, wodoszczelności $W > 10$ i mrozoodporności F-150.

Wpusty należy wykonać z osadnikiem o głębokości min. 1,0 m. Powyżej osadnika zamontować element przyłączeniowy z otworem dla podłączenia przykanalika DN200.

Do odwodnienia jezdni przyjęto dwa rodzaje wpustów, jezdniowy oraz krawężnikowo-jezdniowy.

- Zastosować wpust jezdniowy o wymiarach min. 400x600x70 mm, klasy D400 z zawiasem i rygłem, zgodne z normą PN-EN-124:2015 oraz PN-H-74022. Wpust należy wyposażyć w kosz osadczy.
- Zastosować wpusty krawężnikowo-jezdniowe klasy D400 o wymiarach 400x400, wysokość krawężnika 120 mm lub 150 mm. Wysokość wpustu dostosować do krawężnika. Wpust należy wyposażyć w kosz osadczy.

Studzienki wpustów posadowić należy na podłożu betonowym z chudego betonu klasy C8/10 grubości 15 cm oraz na podbudowie z suchego betonu (min. 10 cm), które zabezpieczy wpust przed osiadaniem.

Włączenie wpustów ulicznych do kanału deszczowego przewiduje się za pomocą przykanalików DN200 poprzez studnię rewizyjną.

Regulację krat wpustów do poziomu nawierzchni wykonać za pomocą pierścieni polimerowych. Pierścienie odciążające i utrzymujące powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego kl. C30/37.

2.1.4. Wylot do istniejącego rowu.

W ramach inwestycji planuje się wykonanie prefabrykowanego wylotu KPED DN500.

2.1.5. Odbiór wód z rowów otwartych.

Wody opadowe i roztopowe z rowów otwartych zostaną doprowadzone do projektowanej kanalizacji deszczowej za pomocą projektowanego wlotu Wlot1. Studnia D30 odbiera wody z rowu, należy ją wykonać z osadnikiem o wysokości 1 m.

3. Regulacja istniejącej armatury.

Należy dopasować wysokościowo rzędne posadowienia istniejących włączów, skrzynek zasuw i hydrantów na istniejących sieciach. Rzędne należy dopasować do projektowanej nawierzchni.

4. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano – montażowych” t. I i II, normą PN-98/S-02205 oraz normą PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacji”. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze - Wymagania Techniczne Cobri Instal zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

Z uwagi na wymianę gruntu, wydobyty urobek powinien być niezwłocznie wywożony na wybrane przez wykonawcę składowisko.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robot należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji i posadowienia istniejącego uzbrojenia. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenia należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

W wykopach głębszych niż 1,0 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20,0 m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Jeżeli wymagany jest dostęp do zewnętrznej strony konstrukcji podziemnej np. studzienki kanalizacyjnej powinna być zapewniona minimalna ochronna przestrzeń robocza o szerokości 0,5m.

Wykopy należy właściwie oznakować i zabezpieczyć. Należy wykonać kładki umożliwiające dojście i dojazd do posesji sąsiadujących.

Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez kamieni i dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Zagłębienia wykopu pod złączenia powinny być dokładnie wykonane tak, aby zapewnione było równomierne podparcie na całej długości rury. Podczas wykonywania wykopu nie naruszać spistości gruntu rodzimego, na którym będzie układana podsypka.

4.1. Podsypka.

W przypadku wystąpienia w podłożu projektowanej kanalizacji gruntów spoistych - piasków gliniastych i glin piaszczystych, należy zadbać o właściwą ochronę dna wykopu.

Wykop należy wykonywać dwuetapowo. W pierwszej kolejności należy zrobić wykop, mniejszy o 30 cm niż docelowa głębokość dna wykopu. Dopiero bezpośrednio przed ułożeniem podsypki oraz rury należy pogłębić wykop do docelowej głębokości. W przypadku uplastycznienia się dna wykopu należy wymienić grunt który uległ uplastycznieniu. Wykopy należy prowadzić bezwzględnie w czasie kiedy nie występują opady atmosferyczne.

Następnie projektowane przewody należy ułożyć na 15 cm podsypce.

Podsypka nie może zawierać materiałów, które mogłyby uszkodzić przewód.

Podsypka powinna być wyrównana zgodnie ze spadkiem rurociągu, bez zagęszczenia (jeżeli jej grubość nie przekroczy 150mm), aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury.

4.2. Obsypka.

Obsypkę wykonywać z kruszywa naturalnego, którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury lecz nigdy nie może być większa niż 20 mm.

- Materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.
- W celu zapewnienia całkowitej stabilności rury, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą.
- Obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm. Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia gruntu wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu, określonej w PN-86/B-02480. Odchylenie wskaźnika zagęszczenia gruntu nie powinno być większe niż 2%.
- Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu co najmniej 30 cm ponad wierzch rury.
- Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

4.3. Zasyпка wykopu.

Zasyпку rurociągu należy wykonywać z materiału przepuszczalnego.

Projektuje się pełną wymianę gruntu. Do zasyпки nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głązy. Rozbiórka ewentualnego szalowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Zasypkę wykopu należy prowadzić warstwami z zagęszczeniem co 30cm.

4.4. Odwodnienie wykopów.

W przypadku gdy wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu (np.: w czasie długotrwałych opadów deszczu lub roztopów śniegu) należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną.

Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów. Przy odwadnianiu danego odcinka wykopu, igłofiltrów odwadniających poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wplukiwane na następnym, tak, aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów.

Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie. Przy wplukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (wykonywanie odkrywek) oraz na zastosowanie obsypki żwirowej wokół filtra. Konieczność odwodnienia wykopów może się pojawić w okresach jesiennych, zimowych i wiosennych, w czasie długotrwałych okresów deszczowych. Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi asfaltowe, inne obiekty), znajdującą się w pobliżu wykopów.

4.5. Zabezpieczenie wykopów.

Jako podstawowe rozwiązanie techniczne obudowy ścian wykopów przyjęto obudowę szalunkową typu boksowego zabezpieczającą wykopy przed obsuwaniem się ziemi.

Wybór rodzaju wykopu i zabezpieczenia ścian zależy od głębokości wykopu, organizacji placu budowy i warunków hydrogeologicznych.

Należy zwrócić szczególną ostrożność podczas prowadzonych prac w szczególności gdy w wykopie znajduje się upoważniony pracownik. Niedopuszczalne jest pozostawienie otwartych i niezabezpieczonych wykopów w nocy.

5. Uwagi końcowe.

- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń do stanu istniejącego. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci. W przypadku niezgodności rzeczywistych rzędnych z projektem należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem sieci.
- Całość prac objętych niniejszym projektem wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi oraz przepisami BHP dla robot budowlanych – montażowych.
- Przed przystąpieniem do robot ziemnych (wykopów) należy dokonać inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia podziemnego przez ręczne wykonanie próbnych przekopów (wykonać pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia). W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nie uwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z Projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.
- Wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

- Podczas wykonywania obsypek i zasypek prowadzić ciągłe kontrole wskaźnika zagęszczenia.
- Roboty montażowe wykonać zgodnie z Wytycznymi stosowania rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wydanymi przez wybranego producenta.
- Przed rozpoczęciem robót trasę projektowanych sieci należy zlecić uprawnionemu geodecie celem wytyczenia trasy w terenie, a po wykonaniu przed zasypaniem do pomiaru powykonawczego i wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej.
- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Roboty instalacyjne powinny wykonywać osoby posiadające wymagane kwalifikacje zawodowe i uprawnienia do wykonywania tych robót.
- Wszystkie materiały użyte przez wykonawcę powinny być nowe i nieużywane, odpowiadać wymaganiom aktualnych norm i przepisów oraz mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu. Materiały powinny być zaakceptowane przez zamawiającego przed ich wbudowaniem.
- Podane w niniejszym projekcie nazwy urządzeń i systemy instalacyjne konkretnych producentów służą do określenia docelowych parametrów techniczno-użytkowych oraz wymaganego standardu jakościowego urządzeń instalowanych w obiekcie i mają charakter przykładowy. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i systemów instalacyjnych równoważnych, innych producentów, pod warunkiem zachowania projektowanych parametrów techniczno-użytkowych oraz standardu jakościowego urządzeń.

W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z Projektantem.

Opracował:

Michał Ludwiczak
WKP/0386/POOS/22
*upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej (GAZ, WOD-KAN, C.O.)*

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny (skala 1:500)..... rys. 01-1-01-2
2. Profil podłużny kanalizacji deszczowej (skala 1:100/500) rys. 02-1-02-2
3. Studnia rewizyjna betonowa DN1000 (SCHEMAT)..... rys. 03
4. Wpust deszczowy z osadnikiem (SCHEMAT) rys. 04
5. Schemat wykopu i ułożenia rur (SCHEMAT) rys. 05
6. Zabezpieczenie istniejących rur i kabli (SCHEMAT) rys. 06
7. Studnia z osadnikiem DN1000 (SCHEMAT)..... rys. 07
8. Wylot z kanalizacji deszczowej (SCHEMAT) rys. 08