

PROJEKT WYKONAWCZY (TECHNICZNY)

BRANŻA WODOCIĄGOWA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.....	3
1. Oświadczenie projektantów i sprawdzających.	3
2. Warunki techniczne Gminy Bełchatów.	4
3. Protokół z narady koordynacyjnej.....	6
4. Uzgodnienie Gminy Bełchatów.	9
CZĘŚĆ OPISOWA	10
1. Podstawa i zakres opracowania.	10
1.1. Podstawa, llokalizacja i zakres inwestycji.....	10
1.2. Dane wyjściowe i przepisy.....	10
2. Stan projektowany.	10
2.1. Przebudowa sieci wodociągowej.	10
2.2. Regulacja zasuw i hydrantów	11
2.3. Likwidacja istniejącego odcinka wodociągu.....	11
3. Roboty ziemne	11
3.1. Podsypka	11
3.2. Obsypka.....	12
3.3. Zasyпка wykopu	12
3.4. Odwodnienie wykopów	13
3.5. Zabezpieczenie wykopów.....	13
3.6. Próba szczelności.....	13
4. Uwagi końcowe.....	13
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	15
1. Plan sytuacyjny (skala 1:500) rys. 01	15
2. Profil podłużny sieci wodociągowej (skala 1:100/500) rys. 02	15
3. Schematy montażowe (SCHEMAT) rys. 03.....	15
4. Schemat wykopu i ułożenia rur, bloki oporowe (SCHEMAT) rys. 04	15
5. Zabezpieczenie istniejących rur i kabli (SCHEMAT) rys. 05.....	15

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

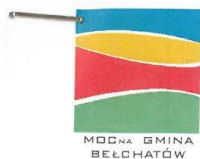
dla zadania pn.

***Rozbudowa drogi powiatowej nr 1913E w m. Zdieszulice Górne na odc. od
skrzyżowania z drogą wewnętrzną do skrzyżowania z drogą gminną
w m. Kielchinów.***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Imię i nazwisko	Funkcja	Nr uprawnień	Data	Podpis
Wodociągowa	mgr inż. Michał Ludwiczak	Projektant	WKP/0386/POOS/22	19.01.2024	
	mgr inż. Piotr Baraniak	Sprawdzający	WKP/0127/PWOS/14	19.01.2024	

2. Warunki techniczne Gminy Bełchatów.



URZĄD GMINY BEŁCHATÓW

ul. Kościuszki 13, 97-400 Bełchatów

tel. 44 632 52 11, fax 44 632 68 54

www.ugbelchatow.pl

sekretariat@ugbelchatow.pl

Bełchatów, dnia 23.01.2023 r.

Nasz znak: IT.7012.5.2023

Zarząd Powiatu Bełchatowskiego
ul. Pabianicka 17/19
97 – 400 Bełchatów
Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Lipowa 67A
97 – 400 Bełchatów
Pełnomocnik:
MTM Infrastruktura Brudło,
Graczyk, Konowski Sp. k.
Marcin Konowski
pl. 20 Października 14
62 – 050 Mosina

Dotyczy: Inwestycja pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1913E w m. Zdieszulice Górne na odc. od skrzyżowania z drogą wewnętrzną do skrzyżowania z drogą gminną m. Kielchinów.” – w zakresie uzyskania warunków technicznych na przebudowę istniejącej sieci wodociągowej w km 1+280 – 1+315.

W odpowiedzi na Państwa pismo znak: MK/02/03/01/2022 z dnia 03.01.2023 r. (data wpływu: 05.01.2023 r.) wraz z załączonymi planami układu drogowego informujemy, że gmina Bełchatów, ul. Kościuszki 13 wyraża zgodę na przebudowę istniejącej sieci wodociągowej DN 280. Poniżej przedstawiamy warunki techniczne jakie należy spełnić przy projektowaniu przebudowy istniejącej sieci wodociągowej w km 1+280 – 1+315 w związku z wykonaniem rozbudowy drogi powiatowej nr 1909E na odc. od msc. Emilin do msc. Bełchatów:

1. Zaprojektować przebudowę istniejącej sieci wodociągowej DN 280 zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Minimalne zagłębienie wodociągu ok 1,5 m.
3. Sieć wodociągową zaprojektować na ciśnienie 1,0 MPa.
4. Materiały użyte do przebudowy sieci wodociągowej zaprojektować z rur PE HD 100 SDR 11 PN 16 lub z żeliwa sferoidalnego.

Gmina Bełchatów jest laureatem konkursów



GINA
FAIR PLAY



5. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji na 7 dni przed rozpoczęciem budowy należy dokonać pisemnego zgłoszenia zamiaru wykonania przebudowy istniejącej sieci wodociągowej służbom Gminy Bełchatów, ul. Kościuszki 13, 97 – 400 Bełchatów oraz podać szczegółowy termin wykonania włączenia do istniejącej sieci wodociągowej.
6. Na czas przebudowy ww. sieci wodociągowej Wykonawca na swój koszt zapewni mieszkańcom odpowiednią ilość wody do celów spożywczych.
7. Technologia prowadzenia robót nie może powodować nadmiernych utrudnień w dostępie ani w eksploatacji urządzeń wodociągowych i kanalizacji sanitarnej będących w posiadaniu Gminy Bełchatów.
8. Przewody sieci wodociągowej należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami z zachowaniem odpowiednich odległości od infrastruktury podziemnej.
9. Po zakończeniu robót budowlanych należy dostarczyć 1 egz. inwentaryzacji powykonawczej wraz z dokumentacją powykonawczą do Urzędu Gminy w Bełchatowie, ul. Kościuszki 13, 97 – 400 Bełchatów. Inwestor wykona inwentaryzację powykonawczą oraz dokumentację powykonawczą na własny koszt.
10. Gmina Bełchatów nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne kolizje projektowanych obiektów z niezainwentaryzowanymi i niewykazanymi na mapie do celów projektowych urządzeniami wodociągowymi i urządzeniami kanalizacji sanitarnej, przewody wodociągowe należy projektować zgodnie z wytycznymi dostawcy rur w zakresie technologii układania i stosowania odpowiednich podsypek, obsypek, zasypek piaskowych i materiału kamiennego, które będą stanowiły strukturę podbudowy konstrukcji drogi.
11. W przypadku uszkodzenia infrastruktury podziemnej przez podmiot prowadzący roboty budowlane Gmina Bełchatów będzie egzekwować od Wykonawcy naprawienia szkody na własny koszt oraz dochodzić będzie zwrotu utraconych korzyści z tytułu niemożności świadczenia usług odbiorcom.
12. Warunki techniczne ważna są dwa lata od daty ich wydania.

Warunki przyjmuję:

Warunki wydał:


mgr inż. Andrzej Kierulff
KIERULFF
Referat ds. Infrastruktury Technicznej

3. Protokół z narady koordynacyjnej.

STAROSTA BEŁCHATOWSKI
ul. Pabianicka 17/19
97-400 Bełchatów

BEŁCHATÓW - M 2023-12-28

(nazwa organu, który przeprowadza naradę koordynacyjną)

GK.6630.339.2023

(znak sprawy)

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu:

2023-12-28

Przewodniczący narady:

Małgorzata Dembska Inspektor w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru
(imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe)

Sposób przeprowadzenia narady:

za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Wnioskodawca	Inwestor
MTM Infrastruktura Brudło, Graczyk, Konowski sp.k.	POWIAT BEŁCHATOWSKI
pl. 20 Października 14 62-050 Mosina	Pabianicka 17/19 97-400 BEŁCHATÓW

Zakres obszarowy przedmiotu narady koordynacyjnej				
Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
022	41	477	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	259	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	260	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	395	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	264	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	265	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	266	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	267/2	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	268	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	269	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	270	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	271	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	272	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	273	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	274	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	275	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	276/1	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	276/2	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	277	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	278/3	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	279/1	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	280/1	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	280/4	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	281/5	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	281/11	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	653/3	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	653/1	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	288/1	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	667	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	669	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	673	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	767/2	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	767/1	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	296/2	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne
022	41	311/2	BEŁCHATÓW - GM	Zdzieszulice Górne

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1913E w m. Zdzeszulice Górne na odc. od skrzyżowania z drogą wewnętrzną do skrzyżowania z drogą gminną w m. Kielchinów.

022	41	311/4	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	721	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	311/7	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	727/2	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	729	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	315	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	318/3	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	325/2	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	326/3	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	741	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	739	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	743/11	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	743/1	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	329/1	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	747/3	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	331/9	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	41	331/4	BELCHATÓW - GM	Zdzeszulice Górne
022	14	61	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	3	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	5/2	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	7/5	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	11/4	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	15	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	432	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	18	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	19	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	20	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	21	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	22	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	23	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	24	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	25	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	26	BELCHATÓW - GM	Kielchinów
022	14	30	BELCHATÓW - GM	Kielchinów

Opis przedmiotu narady koordynacyjnej

Lp.	Nazwa asortymentu
1	SIEĆ WODOCIĄGOWA [m]
2	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ [m]
3	SIEĆ ENERGETYCZNA KABLOWA [m]

INSTYTUCJE BIORĄCE UDZIAŁ W NARADZIE KOORDYNACYJNEJ

Lp.	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	STAROSTWO POWIATOWE w BELCHATOWIE WYDZIAŁ ARCHITEKTURY i BUDOWNICTWA	Agnieszka Kukiałka 2023-12-19 14:30:47	brak uwag
2	PGE DYSTRYBUKJA S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Belchatów	Roman Dwojaki 2023-12-21 08:07:03	Opinia pozytywna. Zakres rzeczowy oraz usytuowanie budowanych elementów sieci nie jest przedmiotem niniejszej opinii. Dodatkowo należy uzgodnić dokumentację w Rejonie Energetycznym Belchatów zgodnie z wydanymi warunkami usunięcia kolizji nr 3/2023 z dnia 15.02.2023r. W miejscach skrzyżowania projektowanych sieci z istniejącą linią elektroenergetyczną nn, roboty ziemne prowadzić ręcznie oraz 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 Belchatów.

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1913E w m. Zdieszulice Górne na odc. od skrzyżowania z drogą wewnętrzną do skrzyżowania z drogą gminną w m. Kielchinów.

3	PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ Małgorzata Dembska	Małgorzata Dembska 2023-12-28 09:45:05	brak uwag
4	Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi Gazownia w Piotrkowie Trybunalskim	Mariusz Przybył 2023-12-27 11:07:44	brak uwag
5	NEXERA sp. z o.o.	Andrzej Grycmacher 2023-12-22 10:55:03	Opinia Pozytywna Uzgodniono lokalizację projektowanej infrastruktury. Istniejąca Infrastruktura wskazana do przebudowy posiada również sieć Nexery. Proszę wystąpić do Nexera Sp. z o.o. o wydanie warunków technicznych dla jej zabezpieczenia lub przebudowy. Kontakt pod adresem: uzgodnij@nexera.pl . Procedura i cennik na stronie: https://www.nexera.pl/pl/uzgodnienia-dokumentacji-technicznej Nexera Sp z o.o. jako dzierżawca, może wydać warunki przebudowy kabli dopiero po zatwierdzeniu projektów przebudowy przez podmiot będący gestorem podbudowy słupowej lub kanalizacji.

INSTYTUCJE ZAWIADOMIONE O NARADZIE KOORDYNACYJNEJ, KTÓRE W NIEJ NIE UCZESTNICZYŁY	
Lp.	Nazwa Instytucji
1	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG w BEŁCHATOWIE
2	GMINA BEŁCHATÓW

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Z uwagi na to, że znaki geodezyjne podlegają ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, a w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegają one wznowieniu na koszt inwestora (art. 11 ust.1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne)

Z up. Starosty

Dokument podpisany
przez Małgorzata
Dembska
Data: 2023.12.28 12:42:32
CET

4. Uzgodnienie Gminy Bełchatów.



URZĄD GMINY BEŁCHATÓW

ul. Kościuszki 13, 97-400 Bełchatów

tel. 44 632 52 11, fax 44 632 68 54

www.ugbelchatow.pl

sekretariat@ugbelchatow.pl

Bełchatów, dnia 01.02.2024 r.

Nasz znak: IT.7012.5.2023

Zarząd Powiatu Bełchatowskiego

ul. Pabianicka 17/19

97 – 400 Bełchatów

Powiatowy Zarząd Dróg

ul. Lipowa 67 A

97 – 400 Bełchatów

Pełnomocnik:

MTM Infrastruktura Brudło,

Graczyk, Konowski Sp. k.

Marcin Konowski

pl. 20 Października 14

62 – 050 Mosina

Dotyczy: zadania inwestycyjnego pn. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1913E w m. Zdieszulice Górne na odc. od skrzyżowania z drogą wewnętrzną do skrzyżowania z drogą gminną m. Kielchinów.” – uzgodnienie projektu w zakresie przebudowy istniejącej sieci wodociągowej w km 1+280 – 1+315.

W odpowiedzi na Pana wniosek z dnia 24.01.2024 r. dotyczący uzgodnienia projektu technicznego w zakresie przebudowy istniejącej sieci wodociągowej w km 1+280 – 1+315 w związku z inwestycją pn. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1913E w m. Zdieszulice Górne na odc. od skrzyżowania z drogą wewnętrzną do skrzyżowania z drogą gminną m. Kielchinów.” informujemy, że **uzgadniamy bez uwag** przedłożony projekt techniczny.

Z up. WÓJTA
mgr inż. Alicja Chłasek
KIEROWNIK
Referatu ds. Infrastruktury Technicznej

Otrzymują:

1. Adresat
2. aa.

Gmina Bełchatów jest laureatem konkursów



CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa i zakres opracowania.

1.1. Podstawa, llokalizacja i zakres inwestycji.

Projekt opracowano na zlecenie Zamawiającego tj. Zarządu Powiatu Bełchatowskiego.

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy drogi poprzez budowę chodnika w Zdieszulicach Górnych do Kielchinowa, gmina Bełchatów, powiat bełchatowski, woj. łódzkie.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- przebudowę sieci wodociągowej.

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 sieci wodociągowej.

Projektuje się przebudowę sieci wodociągowej, zgodnie z uzgodnieniem z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Gminy Bełchatów. Planuje się zmianę lokalizacji istniejących fragmentów sieci poza projektowany pas drogowy oraz pogłębienie istniejących przyłączy. Planowane jest wykorzystanie rur PEHD100 SDR11 PN16 o średnicy DN280 i PEHD100 SDR11 PN16 o średnicy DN40. Przebieg przebudowywanych odcinków pokazany został na Planie Zagospodarowania Terenu. Wszystkie rury łączone są ze sobą elektrooporowo. Nowo wybudowane odcinki należy oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową – 30 cm nad rurą.

Przebudowywany fragment sieci DN280 połączyć z istniejącym za pomocą szczelnego złącza dostosowanego do materiału istniejącej sieci oraz PE.

Należy wykonać podłączenie istniejącego przyłącza DN40 do projektowanego rurociągu DN280 za pomocą rur PEHD DN40 PN16 SDR11. Na przyłączy należy zamontować zasuwę do przyłączy domowych np. Hawle 4050. Do przyłączy zastosować trójnik siodłowy z PE np. Elgef Plus nr kat. 53 132 400 rozmiar 280-40 do nawiercania pod ciśnieniem, zgrzewany elektrooporowo z wydłużonym króćcem przyłączeniowym PE.

Odcinek W1-W3 zostanie wykonany z rur PEHD DN40 SDR11 PB16. Planuje się zmianę lokalizacji zasuwy domowej. Zastosować zasuwę do przyłączy domowych np. Hawle 4050. Od istniejącego trójnika poprowadzić rurę PE DN40. Połączenie trójnika z rurą dostosować do materiału z którego wykonany jest trójnik.

Do budowy sieci wodociągowej mogą być zastosowane wyłącznie materiały, które spełniają wymogi Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej i posiadają aprobatę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny oraz atesty COBRTI INSTAL, zalecana armatura żeliwo sferoidalne firmy PAM SAINT-GOBAIN.

2.2. Regulacja zasuw i hydrantów

Regulacja polegać będzie na wysokościowym dopasowaniu rzędnych posadowienia istniejących skrzynek zasuw i hydrantów na istniejących przewodach wodociągowych. Rzędne należy dopasować do projektowanej nawierzchni.

2.3. Likwidacja istniejącego odcinka wodociągu

Należy poddać likwidacji istniejące odcinki rurociągu wodociągowego zaznaczone na planie sytuacyjnym znakiem „x”.

3. 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 3 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”.

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.

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 spójności gruntu rodzimego, na którym będzie układana podsypka.

3.1. Podsypka

W przypadku wystąpienia w podłożu projektowanego wodociągu 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 gruntu 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.

3.2. Obsypka

Obsypkę wykonywać z gruntu mineralnego sypkiego (zwykle piasku lub żwiru), 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, równoległe 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.

3.3. Zasyпка wykopu

Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Zasypkę rurociągu należy wykonywać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać wymagania stawiane przy rekonstrukcji danego terenu.

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

Zasypkę wykopu należy prowadzić warstwami z zagęszczeniem co 30cm.

3.4. 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, igłofiltry odwadniające poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wpułkiwane 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 wpułkiwaniu 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 grunto- wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi asfaltowe, inne obiekty), znajdującą się w pobliżu wykopów.

3.5. 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.

3.6. Próba szczelności.

Przewody wodociągowe należy poddać próbie szczelności. Po próbie rurociąg poddać dokładnemu płuکانiu i dezynfekcji. Podczas wykonywania próby szczelności należy stosować się do zaleceń producenta rur.

4. Uwagi końcowe.

- Całość prac objętych niniejszym projektem wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi oraz przepisami BHP dla robot budowlano – 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 ciągle kontrole wskaźnika zagęszczenia.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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**
- 2. Profil podłużny sieci wodociągowej (skala 1:100/500) rys. 02**
- 3. Schematy montażowe (SCHEMAT)..... rys. 03**
- 4. Schemat wykopu i ułożenia rur, bloki oporowe (SCHEMAT) rys. 04**
- 5. Zabezpieczenie istniejących rur i kabli (SCHEMAT) rys. 05**