

egz. nr 5

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:

SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA z PRZYŁĄCZAMI SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ z PRZYŁĄCZAMI

LOKALIZACJA:

miejsowość DOBRE, ul. SZKOLNA
gmina Dobre, powiat miński

KATEGORIA OBIEKTU:

XXVI – kategoria obiektu

WYKAZ DZIAŁEK GEODEZYJNYCH OBJĘTYCH PROJEKTEM

Działka nr ewidencyjny 1066/10, 830, 833, 837, 1074/1, 1077/6, 1080/3, 1083/3, 1085/6, 1085/8, 1091/4, 1093/1, 1095/6, 1095/8, 1097/1, 1099/1, 1099/3 obr. 0006 Dobre
Jednostka ew. 141206_2, Dobre

BRANŻA:

SANITARNA

INWESTOR:



Gmina Dobre
ul. Kościuszki 1
05-307 Dobre

PROJEKTANT:

inż. Włodzimierz Kamiński
UPR Nr 13/Wa/72
*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych
nr ewid. MAZ/IS/2110/01*

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Michał Koźluk
UPR Nr MAZ/0083/PWOS/13
*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i
kanalizacyjnych nr ewid. MAZ/IS/0484/13*

Spis treści

1. Podstawa opracowania	3
2. Materiały wyjściowe	3
3. Zakres opracowania	3
4. Opis sieci wodociągowej rozdzielczej	3
4.1. Rurociągi	3
4.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej	3
4.3. Węzły wodociągowe	3
5. Opis projektowanych przyłączy wodociągowych	3
6. Bloki oporowe	4
7. Wymagania i atesty	4
8. Płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych	5
9. Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej rozgałęziowej	5
10. Projektowana sieć kanalizacyjna	5
10.1. Sieć kanalizacyjna grawitacyjna	5
10.2. Rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	5
10.3. Studnie	5
10.4. Rurociągi na przyłączy kanalizacyjne	5
10.5 Studnie	6
11.0 Wykonanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	6
11.1 Roboty ziemne	6
11.2 Roboty Montażowe	6
12. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	7
13. Opinia geotechniczna posadowienia obiektów	7
14. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego	8
14. Zestawienie długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	8

ZAŁĄCZNIKI

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 8-9
2. Decyzja ZDP-2/5443/U/1215/2019 z dnia 08.07.2019r.	str. 10-12
3. Protokół z narady koordynacyjnej nr G.6630.274.2019 z dnia 26.01.2018r. wraz z załącznikami, mapy w skali 1:500	str. 13-14
4. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o zgodności wykonania projektu z obowiązującymi przepisami	str. 15
5. Uprawnienia projektanta	str. 16
6. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Mazowieckiej Izby Inżynierów	str. 17
7. Uprawnienia sprawdzającego projekt	str. 18
8. Zaświadczenie sprawdzającego projekt o przynależności do Mazowieckiej Izby Inżynierów	str. 19
9. Opis do projektu zagospodarowania terenu	str. 20-21

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. nr 1A	Plan orientacyjny	str. 30
rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu	str. 31
rys. nr 2	Schemat węzłów wodociągowych	str. 32
rys. nr 3	Schemat hydrantu nadziemnego	str. 33
rys. nr 4	Schemat montażu bloków oporowych	str. 34
rys. nr 5	Schemat montażu rury osłonowej	str. 35
rys. nr 6	Przekrój poprzeczny wykopu	str. 36
rys. nr 7	Schemat zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia	str. 37
rys. nr 8	Schemat odtworzenia nawierzchni gruntowej	str. 38

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Projekt sieci wodociągowej opracowano zgodnie z umową zawartą pomiędzy: **Gminą Dobre w Dobrem**, ul. Kościuszki 1, 05-307 Dobre a

Biurem Projektów i Realizacji Inwestycji „Projektor” inż. Włodzimierz Kamiński z siedzibą w Siedlcach, ul. Okrężnej 55, 08-110 Siedlce

2. Materiały wyjściowe

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Decyzja ZDP-2/5443/U/1215/2019 Zarządu Dróg powiatowych w Mińsku Mazowieckim
- Protokół z narady koordynacyjnej nr G.6630.274.2019 z dnia 30.09.2019r.
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego
- Wizja projektanta na miejscu budowy

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt sieci wodociągowej średnicy Ø110x6,6mm z rur PE 100 RC (SDR 17) PN-10 z przyłączami zakończonymi studnią wodomierzową oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Dobre, ul. Szkolna, gmina Dobre. Projektowana sieć włączona będzie do istniejącej Ø110mm zlokalizowanej w ul. Szkolnej i Kilińskiego. Przejście pod ul. Kilińskiego, droga powiatowa nr 2212W wykonane będzie metodą bezwykopową rurą osłonową średnicy Ø160mm PE 100 RC.

4. Opis sieci wodociągowej rozdzielczej

4.1. Rurociągi

Sieć wodociągową projektuje się z rur Ø110x6,6mm PE 100 (SDR 17) PN-10. Rury łączone przez zgrzewanie doczołowe lub za pomocą elektromufy. Wodociągi należy układać na średniej głębokości 1,80m.

Rury winny spełniać wymagania normy PN-EN ISO 12201. Rurociągi do przesyłania wody winny posiadać atesty higieniczne wydane przez Państwowy Zakład Higieny.

4.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej stanowić będą następujące elementy:

- zasuwę żeliwne kołnierzowe odcinające z klinem gumowym Ø100mm, Ø150mm
 - zasuwę żeliwne kołnierzowe odcinające z klinem gumowym Ø80mm w węzłach hydrantowych
 - hydranty pożarowe nadziemne Ø80mm
 - trójniki żeliwne kołnierzowe redukcyjne Ø150/100/150
 - trójniki żeliwne kołnierzowe redukcyjne Ø100/80/100
 - do każdej zasuwę projektuje się obudowę teleskopową oraz duże skrzynki żeliwne
- Wszystkie skrzynki należy obudować i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.3. Węzły wodociągowe

Węzły wodociągowej należy wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem stosując trójniki i kształtki z żeliwa sferoidalnego.

W węzłach projektuje się zasuwę żeliwne kołnierzowe Ø100 Ø150mm z klinem gumowym. Połączenia z siecią istniejącą wykonać za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego Ø150mm.

Hydranty przeciwpożarowe nadziemne DN80mm włączone będą do projektowanej sieci wodociągowej za pomocą trójników redukcyjnych żeliwnych Ø100/80/100mm. Na węzłach hydrantowych projektuje się zasuwę żeliwne odcinające kołnierzowe Ø80mm z klinem gumowym. Do każdej zasuwę projektuje się obudowę teleskopową oraz duże skrzynki żeliwne.

UWAGA: W celu zabezpieczenia antykorozyjnego połączeń kołnierzowych należy stosować kształtki kołnierzowe oraz śruby i nakrętki ocynkowane.

5. Opis projektowanych przyłączy wodociągowych

Przyłącza wodociągowe projektuje się z rur Ø40x2,4mm Ø50x3,0 PE 100 (SDR-17) PN-10. Na przyłączach projektuje się zasuwę odcinające DN32mm, DN40mm z klinem gumowym z króćcami PE do zgrzewania. Do każdej zasuwę projektuje się obudowy teleskopowe oraz duże skrzynki żeliwne. Wszystkie skrzynki należy obudować i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przyłącza wodociągowe do projektowanej sieci będą włączane za pomocą opaski uniwersalnej do nawiercania Ø110/32mm, Ø110/40mm. Przyłącza wodociągowe projektuje się na średniej głębokości osi rurociągu 1,70m poniżej poziomu terenu. Przyłącza zakończone będą węzłem wodomierzowym zlokalizowanym:

- typ „B” – w studni wodomierzowej z tworzywa sztucznego średnicy DN1000mm zabezpieczoną przed wypłynięciem płytą odciążeniową zgodnie z zał. rysunkiem

Projektuje się studnie wodomierzowe z tworzywa sztucznego średnicy DN1000mm z włazem typu średniego kl. B125 (na wjazdach kl. D400). Studnia wyposażona w kpl. przejść szczelnych dla średnicy rury przyłącza.

W studni za i przed wodomierzem zamontować zawory przelotowe odcinające DN20 i zawór antyskażeniowy typ EA z możliwością nadzoru średnicy DN25mm. Na potrzeby instalacji wodociągowej dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy typ JS 2,5 średnicy DN20 o przepływie nominalnym $q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$. **Wodomierz w klasie metrologicznej R100 z możliwością pracy w systemach zdalnego przekazywania wskazań – ilości pobranej wody.**

Wodomierze należy montować na poziomym odcinku rurociągu. Przed wodomierzem nie może być żadnego odejścia do przyboru czerpального. Nie można stosować również obejść wodomierza. Za i przed wodomierzem zamontować zawory przelotowe odcinające, a następnie zawór antyskażeniowy. Zestawy wodomierzowe należy montować 0,4m nad dnem studni wodomierzowej.

Po wykonaniu robót montażowych należy przeprowadzić płukanie oraz próbę szczelności przyłączy wodociągowych zgodnie z normą PN EN 806 przy ciśnieniu 1,0 MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia. Po pozytywnej próbie szczelności rurociąg przepłukać wodą z wodociągu. Zasypanie przewodu może być dokonane po pozytywnym orzeczeniu komisji odbioru próby ciśnieniowej. **Wykonane przyłącza wodociągowe zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę, oznakować trwale w terenie tabliczką informacyjną usytuowania przyłącza i zasuwy odcinającej.**

6. Bloki oporowe

W celu zabezpieczenia przewodów wodociągowych przed szkodliwymi napięciami wywołanymi ciśnieniem wody w sieci na odgałęzieniach oraz na załamaniach projektuje się betonowe bloki oporowe (analogia według normy BN-81/9192-05).

7. Wymagania i atesty

Rury i kształtki wodociągowe z których będzie wykonana sieć oraz elementy uzbrojenia wodociągu powinny posiadać atesty dopuszczające je do stosowania na sieć wodociągową zewnętrzną, produkowane zgodnie z normą PN-EN ISO 1452-2:2010, kształtki PN-EN ISO 1452-3:2011. Hydranty powinny spełniać wymogi normy PN-B-02863 przepisów przeciwpożarowych i ochrony budynków pod względem wydajności i jakości materiałów z jakich zostały wykonane jak i lokalizacji w terenie. Projektuje się hydranty nadziemne Ø80mm o wydajności $Q=10 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa.

Projektowany wodociąg rozgałęźny spełnia warunki Rozp. MSWiA z dnia 24.07.2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009r. Nr 124, poz. 1030) zapotrzebowanie wody do celów ochrony przeciwpożarowej wynosi minimum $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ i ciśnieniu 0,2 MPa przez co najmniej 2 godziny.

Materiały stosowane do budowy wodociągu winny posiadać atesty zdrowotne wydane przez Państwowy Zakład Higieny oraz aprobaty techniczne wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Ponadto na podstawie art. 10 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane *tekst jednolity* (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE lub dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

UWAGA:

Po wykonaniu sieci wodociągowej należy wykonać próby ciśnieniowe wykonanego odcinka wodociągu i próby wydajności hydrantów a następnie przeprowadzić dezynfekcję wykonanych przewodów. Niedopuszczalne jest wykonanie robót drogowych przed wykonaniem prób ciśnieniowych.

8. Płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych

Płukanie i dezynfekcję przewodów wodociągowych wykonuje się po zasypaniu przewodów i stwierdzeniu prawidłowości działania wodociągu, a przed oddaniem do użytku. Płukanie prowadzi się odcinkami używając do tego celu wody czystej włączanej do przewodu z zachowaniem odpowiedniej prędkości jej przepływu przez hydranty pożarowe. Płukanie powinno trwać aż do zupełnego usunięcia z rurociągu wszelkich zanieczyszczeń mechanicznych. Następnie należy przystąpić do dezynfekcji sieci wodociągowej.

Do dezynfekcji używa się roztworu chlorku wapnia w ilości 100 mg/l lub chloraminy w proporcji od 20 do 30 mg/l wody.

W celu przeprowadzenia odkażenia, otwiera się wylot czerpialny na końcu nowo wybudowanego odcinka rurociągu, a na początek tego odcinka wpuszcza się wodę z chlorem dotąd, aż z wylotu czerpialnego zacznie wypływać woda o wyraźnym zapachu chloru. Wówczas zamyka się wszystkie zasuwy pozostawiając przewód zamknięty w ciągu co najmniej 24 godzin. Po upływie tego czasu, płucze się sieć wodociągową czystą wodą tak długo, aż zacznie wypływać woda zupełnie pozbawiona chloru.

Po zakończeniu płukania, pobiera się próbki wody do analizy bakteriologicznej i fizykochemicznej. Dwie pozytywne próbki badań wody pozwalają na stwierdzenie skuteczności przeprowadzonej dezynfekcji wykonanej sieci wodociągowej. Przekazanie do użytku wybudowanego przewodu wodociągowego następuje na podstawie protokołu z końcowego komisijnego odbioru oraz pozytywnej analizy wody.

9. Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej rozgałęzieniowej

Sieć wodociągowa projektuje się średnicy $\varnothing 110\text{mm}$. Stanowić ona będzie połączenie pierścieniowe istniejących sieci $\varnothing 110\text{mm}$ i $\varnothing 160\text{mm}$. Projektowana sieć zapewni zabezpieczenie p.poż. terenów przyległych do pasa drogowego. Sieć uzbrojona będzie w nadziemne hydranty DN80mm

Przepływ [dm ³ /s]	Długość sieci [m]	Średnica [mm]	Prędkość [m/s]	Strata jedn [%]	Strata całk [mH ₂ O]
10,0	365	110	1,36	18,03	7,48

Ciśnienie w wodociągu (węzeł Z-1) P1=30,0m H₂O.

Ciśnienie w wodociągu (węzeł Z-2) P2=27,0m H₂O.

10. Projektowana sieć kanalizacyjna

10.1. Sieć kanalizacyjna grawitacyjna

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej będzie miała za zadanie odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych powstałych na terenie inwestycji do istniejącej studni na kanalizacji grawitacyjnej w ul. Szkolnej, a następnie do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków.

10.2. Rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Sieć kanalizacyjną projektuje się z rur jednowarstwowych, litych, klasa S, (SDR 34) z PVC SN-8 typ ciężki (z kielichem, łączonych na uszczelki gumowe) o średnicy $\varnothing 200/5,9\text{mm}$. Rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy układać ze spadkiem minimalnym $i=5\text{‰}$ i spadkami podanym na profilu.

10.3. Studnie

W miejscach rozgałęzień sieci kanalizacyjnej, na jej załamaniach oraz dla umożliwienia włączenia przyłączy do kanalizacji sanitarnej projektowane są studnie inspekcyjne $\varnothing 425\text{PP}$. Wyposażenie studni:

- Właz żeliwny $\varnothing 425$ kl. D400 z 2-ma śrubami i wkładką tłumiącą – typu ciężkiego wraz z rurą teleskopową $\varnothing 425\text{mm}$ wysokości $L=700\text{mm}$
- Stożek odcciążający żelbetowy dla rur trzonowych karbowanych $\varnothing 425\text{mm}$
- Uszczelka do rury karbowanej i teleskopowej 425
- Rura trzonowa karbowana $\varnothing 425$ PP SN4
- Kinetka z PP/PE – przepływowa, połączeniowa lub zbiorcza

10.4. Rurociągi na przyłączy kanalizacyjne

Przyłącze projektuje się z rur jednorodnych (lite) PVC SN-8 o średnicy $\varnothing 160/4,7\text{mm}$ typ ciężki (kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe). Rurociągi na przyłączach należy układać ze spadkami $i=10\text{‰}$ zgodnie z profilem.

10.5 Studnie

Na działce inwestora projektuje się studzienkę Ø315 mm (oznaczona jako P-1).

Wyposażenie studni:

- Właz żeliwny 10t – typu lekkiego, na wjazdach do posesji należy zamontować właz żeliwny typu ciężkiego 40t.
- Rurę teleskopową Ø315mm wysokości L=375mm
- Stożek żelbetowy dla rur trzonowych karbowanych Ø315 mm
- Uszczelka do rury karbowanej i teleskopowej 315
- Rura trzonowa karbowana Ø315 mm SN 4
- Kinetę z PP typ I, II, III lub IV dla rur PVC o średnicy Ø160 mm.

11.0 Wykonanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

11.1 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykopów w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie u Zarządcy Drogi na zajęcie pasa drogowego.

- Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
- Roboty ziemne wykonywać w wykopie wąskoprzestrzennym, umocnionym szalunkami stalowymi typu skrzynkowego, ze szczególną dbałością i pozostawieniem w stanie nienaruszonym gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu. Wykop zasypywać gruntem kat. I i II (piasek) i zagęszczać warstwami 20-30cm $J_s \geq 0,97$ a dla warstwy górnej $J_s = 1,00$.
- Wykopy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparki z wywiezieniem urobku na miejsce wskazane przez Inwestora. Prace w rejonie występujących skrzyżowań z uzbrojeniem wykonać ręcznie z jednoczesnym ich zabezpieczeniem szalunkami stalowymi.
- Podsypkę pod rurociągi wykonać z gruntu kat. II o minimalnej wysokości 10cm z wyprofilowaniem dla rury. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.
- Obsypkę rurociągu wykonać warstwą piasku gr. 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Należy ją wykonać tak aby miała ona zagwarantowane dobre podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Stopień zagęszczenia bocznej obsypki winien wynosić – 90% zmodyfikowanej wartości Proktora. Materiał do obsypki powinien odpowiadać warunkom używanego materiału na podsypkę.
- Jeśli na trasie projektowanej sieci wodociągowej zalegają grunty kat. I i II piaski to dopuszcza się wykonanie zasypki gruntem z wykopu piaskiem, żwirem.
- Zasypywanie wykopu w dalszej części przeprowadzić zgodnie z normą PN-66/8973-01 piaskiem średnioziarnistym z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami grubości max 30cm.
- Na drogach, zasypkę wykopów należy odpowiednio zagęścić do wskaźnika minimum I/1,0 sprawdzanego przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.
- Podsypkę oraz obsypkę hydrantów przeciwpożarowych należy wykonać żwirem gruboziarnistym (fr. 2,0÷5,0mm).
- Grubość warstwy podsypki po zagęszczeniu winna wynosić 10cm w obrysie podstawy hydrantu natomiast grubość warstwy obsypki winna wynosić po zagęszczeniu 30cm.
- Kolumnę hydrantu oraz obudowę wrzecioną zasuwę odcinającą należy zasypywać 30cm zagęszczanymi kolejno warstwami żwiru aż do powierzchni terenu istniejącego.
- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITP. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” tom 1, część 1 wydany przez Arkady w 1989r.
- Sieć wodociągową pod drogą asfaltową ulica Kilińskiego droga powiatowa wykonać metoda bezwykopową – przeciskiem/przewiertem rurą PE RC średnicy Ø160mm długości na planie zagospodarowania, końcówki rur zabezpieczyć masą uszczelniającą i manszetą gumową. Rurociąg przewodowy w osłonowym prowadzić na płozach dystansowych

11.2 Roboty Montażowe

Warunki wykonania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

- Roboty prowadzić w zabezpieczonym i suchym wykopie pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami

- Stopień i głębokość zagęszczenia warstwy przypowierzchniowej przyjąć wg normy drogowej.
- Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać zaleceń zawartych w warunkach technicznych w instrukcjach producentów rur, protokole ZUD i uzgodnieniach zamieszczonych w dokumentacji.
- Wykonywanie wykopu prowadzić bezpośrednio przed ułożeniem przewodu,
- Nie dopuszczać do rozluźnienia struktury gruntu w wykopie. W przypadku przegłębienia wykopu lub rozluźnienia gruntu należy wykonać wzmocnienie podłoża z ubitego piasku lub żwiru zagęszczonego do $Is=0,85$
- W przypadku wystąpienia w trakcie budowy w poziomie posadowienia przewodu nie stwierdzonych w odwiertach geologicznych glin, namulów, torfów należy je zastąpić warstwą wzmocnionego podłoża żwirowo-piaskową (1:0,3) lub tłuczniowo piaskową (1:0,6) zagęszczoną o grubości 15-30cm w zależności od głębokości zalegania.
- Celem zabezpieczenia dojazdu podczas prac montażowych należy wykonać tymczasowe mostki przejazdowe oraz kładki. Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi o wysokości 1,0m, a w nocy światłami ostrzegawczymi.
- Po zakończeniu prac montażowych przed zasypaniem wykopów należy potwierdzić zgodność wykonania prac z projektem budowlanym, oraz obowiązującymi normami i przepisami wpisem do dziennika budowy. Wpisu musi dokonać Inspektor Nadzoru wyznaczony przez Inwestora.
- Hydranty należy ponumerować
- Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego

12. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W czasie prowadzenia robót ziemnych, należy zwracać uwagę na napotkane w obrysie wewnętrznym wykopu, przewody i kable, które należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem za pomocą podwieszenia do prowizorycznej konstrukcji (belki drewnianej) dobrze opartej na gruncie, tak aby były zachowane warunki pracy podwieszanego przewodu i bezpieczeństwo pracowników zatrudnionych przy wykopie i montażu układanego przewodu.

Wykonawstwo i odbiór projektowanych robót należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” część II.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE lub dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (art. 10 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane tekst jednolity (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186).

13. Opinia geotechniczna posadowienia obiektów

*na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej
z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów
budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463).*

Obiekty projektowane: sieć wodociągowa rozdzielcza, sieć kanalizacji sanitarnej

Adres budowy: działka nr ewidencyjny 1066/10, 830, 833, 837, 1074/1, 1077/6, 1080/3, 1083/3, 1085/6, 1085/8, 1091/4, 1093/1, 1095/6, 1095/8, 1097/1, 1099/1, 1099/3 obr. 0006 Dobre

Jednostka ew. 141206_2, Dobre.

Zaliczenie obiektów do kategorii geotechnicznej:

Sieć wodociągowa rozdzielcza będzie wykonana metoda rozkopu z umocnieniem ścian szalunkami stalowymi. Wodociąg należy do obiektu budowlanego będącego budowlą o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, posadowionym w prostych warunkach gruntowych, dla których możliwe jest zapewnienie poprawności posadowienia na podstawie doświadczeń wykonawczych – **zalicza się do I kategorii geotechnicznej**. Dla obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej zakres badań geotechnicznych może być ograniczony do wierceń i wykopów kontrolnych oraz określenia rodzaju gruntu na podstawie analizy makroskopowej.

Warunki gruntowe występujące na działce inwestora w miejscu planowanej inwestycji:

Na podstawie wykopu kontrolnego i wierceń stwierdzono, że na przedmiotowych działkach występują następujące warunki geotechniczne: grunt próchniczny 30cm, poniżej do głębokości 1,50 m występuje piasek drobny, od 1,5 do 2,5m zalega glina piaszczysta. Woda gruntowa nie wystąpiła w wykonanych odwiertach. Wykonanie obiektów nie wymaga wykonania skomplikowanych robót. Warunki gruntowe występujące na przedmiotowych działkach zaliczają się do prostych.

Przydatność gruntów na potrzeby budownictwa

Grunty w obrębie inwestycji nadają się do wykonania posadowienia planowanych obiektów tj. sieci wodociągowa rozdzielcza i kanalizacji sanitarnej. Nośność podłoża wynosi 0,15MPa.

14. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1c) Prawo Budowlane z 1994r. obszar oddziaływania obiektu tj. sieć wodociągowa rozdzielcza ogranicza się do miejsca w którym zostaną wykonane w granicach *działek nr ewidencyjny 1066/10, 830, 833, 837, 1074/1, 1077/6, 1080/3, 1083/3, 1085/6, 1085/8, 1091/4, 1093/1, 1095/6, 1095/8, 1097/1, 1099/1, 1099/3, obr. 0006 Dobre, jednostka ew. 141206_2, Dobre*. Obszar oddziaływania określono na podstawie:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Ustawy z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2015r. poz. 199)
- Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.07.2009r. Dz. ust. 124, poz. 1030 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- 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, poz. 430).

14. Zestawienie długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

- | | |
|---|------------------|
| • Sieć wodociągowa Ø110mm PE 100 PN-10 | L=350,0m |
| • Hydrant nadziemny DN80 | kpl. 4 |
| • Przyłącza wodociągowe Ø40mm zakończone studzienką | kpl. 17 L=132,0m |
| • Przelączenie przyłącza Ø50mm | szt. 2 L=30,0m |
| • Sieć kanalizacji sanitarnej Ø200mm PVC SN-8 lite | L=303,0m |
| • Studnie rewizyjne żelbet. DN1200mm | kpl. 2 |
| • Studnie inspekcyjne Ø425mm | kpl. 13 |
| • Przyłącza kanalizacji sanitarnej Ø160mm PVC SN-8 lite | kpl. 17 L=159,0m |

Projektant:
inż. Włodzimierz Kamiński
Nr upr. 13/Wa/72

Sprawdzający:
mgr inż. Michał Koźluk
Nr upr. MAZ/0083/PWOS/13

NAZWA OPRACOWANIA:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

OBIEKT:

**SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA z PRZYŁĄCZAMI
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ z PRZYŁĄCZAMI**

LOKALIZACJA:

**miejsowość DOBRE, ul. SZKOLNA
gmina Dobre, powiat miński**

WYKAZ DZIAŁEK GEODEZYJNYCH OBJĘTYCH PROJEKTEM

Działka nr ewidencyjny 1066/10, 830, 833, 837, 1074/1, 1077/6, 1080/3, 1083/3, 1085/6, 1085/8, 1091/4, 1093/1, 1095/6, 1095/8, 1097/1, 1099/1, 1099/3, obr. 0006 Dobre
Jednostka ew. 141206_2, Dobre

INWESTOR:



**Gmina Dobre
ul. Kościuszki 1
05-307 Dobre**

PROJEKTANT:

**inż. Włodzimierz Kamiński
UPR Nr 13/Wa/72**
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacji i urządzeń sanitarnych
nr ewid. MAZ/IS/2110/01

– SIEDLCE październik 2019r. –

1. Zakres robót

1.1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt sieci wodociągowej rozdzielczej Ø110mm z rur PE PN-10 z przyłączami i kanalizacji sanitarnej z rur Ø200mm PVC z przyłączami w miejscowości Dobre ul. Szkolna, gmina Dobre.

1.2. Kolejność realizacji obiektów.

Obiekty budowlane zadania inwestycyjnego będą realizowane w następującej kolejności:

- tyczenie geodezyjne oznakowanie placu budowy
- montaż sieci wodociągowej w wykopie wraz z umocnieniem ścian,
- montaż armatury (zasuwy, hydranty p.poż.)
- montaż studni kanalizacyjnych
- montaż przyłączy wodociągowych ze studnią
- montaż przyłączy kanalizacyjnych
- naprawa dróg i ostateczne uporządkowanie terenu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie zadania inwestycyjnego istnieją następujące obiekty budowlane:

- drogi utwardzone o nawierzchni asfaltowej i gruntowej, rowy przydrożne z przepustami
- istniejące lokalne uzbrowienie podziemne: ist. sieć wodociągowa, kable telefoniczne, energetyczne
- istniejące uzbrowienie nadziemne: linia energetyczna niskiego i wysokiego napięcia.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Zagrożenia mogą wystąpić przy wykonywaniu następujących robót:

- wykonywania przecisków/przewiertów i układania sieci wodociągowej pod oraz wzdłuż drogi,
- wykonawstwa robót budowlanych, doprowadzania nawierzchni do stanu pierwotnego,
- wykonywanie robót pod i w pobliżu linii wysokiego i średniego napięcia

4. Wskazania dotyczące instruktażu pracowników:

Instruktaż pracowników na stanowiskach roboczych winna prowadzić osoba posiadająca ukończone szkolenia BHP dla kadry kierowniczej. W prowadzonym instruktażu należy zwrócić szczególną uwagę na:

- prawidłowość zabezpieczenia ścian wykopów,
- przestrzegania instrukcji obsługi wszelkich urządzeń,
- zastosowanie drabin do zejścia na dno wykopu,
- użytkowanie sprawnych urządzeń i narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem,
- prowadzenie robót przez minimum dwóch pracowników,
- prowadzenie robót w ubraniach roboczych i ochronnych,
- postępowanie w razie wypadku,
- udzielenie pierwszej pomocy.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwu.

W trakcie realizacji robót na terenie budowy winien znajdować się sprawny samochód do ewentualnego przemieszczenia ludzi. Brygady budowlane wykonujące roboty na poszczególnych odcinkach powinny posiadać sprawny telefon komórkowy z zaprogramowanym połączeniem z numerami alarmowymi i kierownictwem zakładu. Przy pracach montażowych należy materiały składowane wzdłuż wykopu zabezpieczyć przed ich wpadnięciem do wykopów. Robót budowlanych nie należy wykonywać w czasie silnych wiatrów opadów atmosferycznych, niepogody itp.

Przy budowie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Projektant:
inż. Włodzimierz Kamiński
Nr upr. 13/Wa/72