

ODWODNIENIE DROGI GMINNEJ ULICY OSIEDLOWEJ W JÓZEFOSŁAWIU, GMINA PIASECZNO

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT TECHNICZNY

Adres i lokalizacja obiektu:

nr ew. działki 23/72, 160/1, 160/2, obręb 0019 Józefosław
gmina Piaseczno, powiat piaseczyński, woj. mazowieckie
ID JEDN. EW. 141804_5

Inwestor:

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno

ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno



Opracowanie:

O. SP. Z O.O.
ul. Lucerny 94
04-687 Warszawa



mgr inż. Michał Oleksiak

mgr inż. Janusz Oleksiak
spec. wodno-melioracyjna
nr upr. bud: St-205/83

Wrzesień 2021r.

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
I OCHRONY ŚRODOWISKA
Nr ewidencyjny St-205/83

Warszawa, dnia 24 marca 1983

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 11 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 5 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 5 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

ze Ob. JANUSZ STEFAN OLEKSIAK s. Józefa

magister inżynier melioracji wodnych

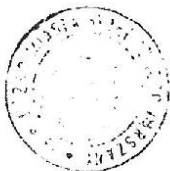
urodzony(o) dnia 2.09.1955r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

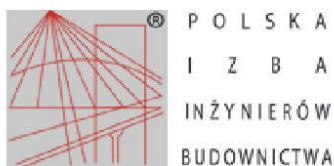
w specjalności wodno - melioracyjnej

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego z zakresu budowy melioracji wodnych i ujęć wód,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów budowy melioracji wodnych i ujęć wód.



Z upr. PRZEDSIĘBIEMIA MIASTA

mgr inż. ...



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-FBU-9L6-FTT *

Pan JANUSZ OLEKSIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/WM/5838/02

adres zamieszkania

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-19 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie Art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89, poz. 414; t.j. Dz.U. z 2020 poz. 1333) oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY

pn. **"ODWODNIENIE DROGI GMINNEJ ULICY OSIEDŁOWEJ
W JÓZEFOSŁAWIU, GMINA PIASECZNO"**

Lokalizacja inwestycji:

Józefosław, gmina Piaseczno, powiat piaseczyński, woj. mazowieckie
nr ew. działki 23/72, 160/1, 160/2 obręb 0019 Józefosław
ID JEDN. EW. 141804_5

Inwestor :

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Janusz Oleksiak
UPRAWNIENIA BUD. NR St-205/83

Spis treści

Załączniki graficzne	6
1. Podstawa prawna.....	7
2. Cel i zakres opracowania	7
3. Warunki wodno-gruntowe	8
4. Opis instalacji.....	8
4.1. Kanalizacja deszczowa	8
4.1.1. Rozwiązania funkcjonalno-użytkowe kanalizacji deszczowej.....	8
4.1.2. Bilans wód będących skutkiem opadów atmosferycznych	9
4.1.3. Parametry charakterystyczne obiektu budowlanego	9
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia.....	9
6. Parametry techniczne obiektu budowlanego i jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	10
7. Technologia wykopu otwartego	10
8. Roboty ziemne	11
9. Wymiana gruntu	12
10. Odwodnienie wykopów.....	12
11. Montaż przewodów kanalizacyjnych	13
12. Montaż studni	13
13. Próby szczelności.....	13
14. Kontrola jakości.....	13
15. Ogólne warunki realizacji robót	14
16. Uwagi końcowe.....	15

Załączniki graficzne

- 1.PT_KD_01_A – PZT
- 2.PT_KD_02_A - PROFIL PODŁUŻNY
3. PT_KD_03_A - STUDNIA D1
- 4.PT_KD_04_A - STUDNIA D2.
- 5.PT_KD_05_A - STUDNIA D3
- 6.PT_KD_06_A - STUDNIA D4
- 7.PT_KD_07_A - STUDNIA D5
- 8.PT_KD_08_A - STUDNIA D6
- 9.PT_KD_09_A - STUDNIA D7
- 10.PT_KD_10_A - STUDNIA D8
- 11.PT_KD_11_A - STUDNIA D9
- 12.PT_KD_12_A - STUDNIA D10
- 13.PT_KD_13_A - STUDNIA D11
- 14.PT_KD_14_A - STUDNIA D12
- 15.PT_KD_15_A - SCHEMAT WPUSTÓW
- 16.PT_KD_16_A - SCHEMAT POSADOWIENIA KANAŁU

1. Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1333)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2021 poz.624)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2020 poz. 55)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1376)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy zakresu projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz.1065)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg przeciwpożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 463)
- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt architektoniczno budowlany

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie rozwiązań technicznych dla projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego zatwierdzonych brakiem sprzeciwu do zamiaru wykonania robót budowlanych Starosty Piaseczyńskiego.

Podstawą opracowania jest zlecenie Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno.

Zakresem niniejsze opracowanie obejmuje projekt branży sanitarnej i obejmuje projekt techniczny:

- Kanalizacji deszczowej

3. Warunki wodno-gruntowe

Opracowano na podstawie *Dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej oraz projektu geotechnicznego* opracowanych przez mgr Jarosława Przygodę w czerwcu 2021r.

Podczas prac terenowych szczegółowo rozpoznano budowę geologiczną do głębokości 3,0 - 4,0 m p.p.t. Na analizowanym terenie nie stwierdzono występowania wody gruntowej o zwierciadle swobodnym na głębokości do 4,0 m p.p.t. Piersza warstwa wodonośna znajduje się na rzędnej ~103m npm. Podczas intensywnych opadów lub roztopów śniegu wody infiltrujące mogą okresowo gromadzić się na stropie gruntów spoistych tworząc poziom wód zawieszonych tj. na głębokości 1,1 – 2,2m ppt.

Sypkie grunty wodnolodowcowe (II i VI warstwa geotechniczna), piaski zastoiskowe (III warstwa geotechniczna) oraz sypkie grunty morenowe (IV warstwa geotechniczna) cechują się przydatnością do formowania nasypów i mogą być wykorzystywane do zasypywania wykopów i zagęszczania warstwami zależnie od rodzaju użytego sprzętu (0,2-0,3m).

Szczegółowe dane wraz z metrykami odwiertów zostały opisane w *Dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej oraz projektu geotechnicznego* stanowiących załącznik do niniejszej dokumentacji.

4. Opis instalacji

4.1. Kanalizacja deszczowa

4.1.1. Rozwiązania funkcjonalno-użytkowe kanalizacji deszczowej

Kanalizacja deszczowa zaprojektowana jako infrastruktura podziemna odprowadzająca wody opadowe będące skutkiem opadów atmosferycznych z terenów powierzchni szczelnych. Ujęcie wód odbywało się będzie poprzez wpusty deszczowe oraz podłączenie za pomocą rur drenarskich rowu przydrożnego ulicy Osiedlowej. Wody opadowe będą odprowadzane powierzchniowo do rowu przydrożnego oraz wpustów deszczowych. Wody opadowe zostaną podczyszczone w studniach osadnikowych z zawiesiny ogólnej. Kanały deszczowe zaprojektowano jako retencje liniową - kanałową. Odprowadzenie wód opadowych nastąpi do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Prymulki gdzie zostaną przepięte istniejące wpusty deszczowe oraz przebudowana istniejąca studnia kanalizacji deszczowej.

4.1.2. Bilans wód będących skutkiem opadów atmosferycznych

Rodz. terenu	Pow. terenu	Wsp. Spływu	Wsp. opóź.	Nateż. deszczu	Czas opadu	Spływ
	ha	-	-	l/s/ha	min	l/s
Drogi, chodniki	0,150	0,85	1	74	22,4	9,5
RAZEM:	0,15					10

4.1.3. Parametry charakterystyczne obiektu budowlanego

Całkowita pojemność retencyjna projektowanego kanału wynosi 43m³. Zaprojektowano kanalizację deszczową:

- Wpusty deszczowe betonowe DN500 z rusztem żeliwnym kl. D400 2szt.
- Studnie rewizyjne betonowe DN1200 12szt.
- Rura drenarska w otulinie z geowłókniny perforacja 50% (pod rowem)
PP SN4 L=97,0mb
- Rura przeciskowa pod przepustem PVC DN110 SN8 L=10,0mb
- Rura drenarska w otulinie z geowłókniny perforacja 50% (nad kanalizacją)
PP SN8 L=248,0mb
- Kanał PP-B SN8 DN200 23,0mb
- Kanał PP-B SN8 DN250 3,5mb
- Kanał PP-B SN8 DN315 42,5mb
- Kanał PP-B SN8 DN500 201,5mb

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia

Posadowienie obiektów sieci sanitarnych podziemnych należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową na podsypce z pospółki gr. 10cm. Urobek z wykopanego gruntu podlega utylizacji i należy zastąpić go piaskiem lub pospółką o odpowiednim poziomie wilgotności, aby możliwe było zagęszczenie gruntu do wskaźnika 100%. Dopuszcza się ponowne gruntu po zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru. Prace montażowe związane z posadowieniem oraz zasypaniem i zagęszczaniem wykopów należy prowadzić w odwodnionym wykopie pozbawionym kamieni, bruzd i korzeni. Studnie i inne elementy betonowe należy wykonać na płycie fundamentowej z betonu chudego gr. 10cm. Elementy betonowe należy zabezpieczyć powłoką zewnętrzną środkami hydrofobowymi i zabezpieczającymi przed korozją.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania warunków geotechnicznych posadowienia obiektów budowlanych z dnia 27 kwietnia 2012r. (Dz.U. 2012 poz.463) określa się warunki gruntowe proste w pierwszej kategorii gruntu co wiąże się z brakiem konieczności wykonania projektu geotechnicznego oraz dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

6. Parametry techniczne obiektu budowlanego i jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Przedmiotowa inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz zdrowia i higieny ludzi. Projektowane obiekty są obiektami infrastruktury podziemnej, należą do robót zanikowych oraz nie powodują hałasu, drgań, emisji, nie będą powodowały wypływu do środowiska gruntowego oraz gruntowo-wodnego. Wszystkie sieci zostaną poddane próbą szczelności.

7. Technologia wykopu otwartego

Roboty ziemne będą prowadzone wykopem otwartym w wykopach wąsko przestrzennych. Wykopy prowadzić mechanicznie, a w pobliżu istniejących urządzeń infrastruktury ręcznie. Wszystkie prace prowadzone muszą być zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne - wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania”, PN-B-06050:1999 „Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne” oraz przy bezwzględnym zachowaniu warunków BHP.

Roboty przygotowawcze.

Do robót przygotowawczych zalicza się: stabilizację gruntu, oznakowanie przebiegu instalacji podziemnych lub innych przeszkód, przygotowanie terenu (usunięcie elementów zbędnych, zabezpieczenie drzewostanu i innych istniejących obiektów, ewentualne usunięcie kolidujących elementów), przygotowanie i oznakowanie dróg dojazdowych oraz przejść dla pieszych, oznakowanie terenu budowy. Równolegle należy prowadzić roboty geodezyjne - pomiary oraz inwentaryzację wykonanych odcinków sieci (przed zasypaniem). W sytuacji wystąpienia wód podziemnych należy prowadzić odwodnienie powierzchniowe i wgłębne. W terenie utwardzonym (jezdnie chodniki, parkingi) dokonać należy rozbiórki istniejącej nawierzchni.

Zabezpieczenie wykopów.

Ściany wykopów wąsko przestrzennych muszą być zabezpieczone przed osunięciem się gruntu i zawaleniem. Wykopy zabezpieczyć stosując metalowe obudowy płytowe, szalunki, ścianki szczelne. Stosowane systemowe zabezpieczenia muszą posiadać dokumentację

techniczną (DTR). Wykop zabezpieczyć balustradą jeżeli jego głębokość przekracza 1,0m. Balustrada powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami przepisów bhp. Rodzaj zabezpieczenia ścian wykopu dobrać uwzględniając głębokość wykopu, rodzaj gruntu, obciążenia zewnętrzne oraz szerokość wykopu. Jeśli głębokość wykopu osiągnie 1m od poziomu terenu, konieczne jest wykonanie zejść (wejść) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m. Przy organizacji robót należy wyznaczyć strefy niebezpieczne. Roboty prowadzone będą w drogach gminnych przy natężeniu ruchu pieszych i pojazdów. Przejeżdżające samochody stanowią będą dodatkowe zagrożenie dla pracowników budowlanych. Niedopuszczalne jest składowanie urobku z wykopu bezpośrednio przy jego krawędzi. Przy krawędzi wykopu należy pozostawić pas bezpieczeństwa o szerokości 0,6m po każdej jego stronie, pod warunkiem, że ściany wykopu są zabezpieczone i uwzględniono obciążenie gruntem przy doborze szalunku. Każdorazowo po wystąpieniu deszczu lub mrozu przed dopuszczeniem do wykonywania pracy należy sprawdzić stan techniczny wykopu.

Zabronione jest przebywanie pracowników w niezabezpieczonym wykopie.

8. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać dokumentację fotograficzną, bądź filmową terenu. Dokumentacja ta ułatwi odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.

Roboty w pasie drogowym prowadzić można po uzyskaniu decyzji na zajęcie pasa drogowego. Przed rozpoczęciem prac teren robót należy zabezpieczyć i oznakować, a także wyznaczyć ew. objazdy zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu. Prace ziemne prowadzić starannie nie pozostawiając zbyt długo otwartego wykopu.

Roboty prowadzić mechanicznie - koparkami i ręcznie w miejscach, które tego wymagają np. przy odkrywce istniejącego uzbrojenia. Po wykonaniu wykopu z jego dna należy usunąć ewentualne kamienie, grudy i rumosz, dno wyrównać.

Przygotowanie podłoża

Rury w wykopie układać na przygotowanym podłożu. Rurociągi układać zgodnie z dokumentacją. Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Kolektory układać ze spadkami wskazanymi na profilach podłużnych. Wszystkie napotkane przewody, na trasie wykonywanego wykopu, biegnące prostopadle bądź równolegle z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w taki sposób, aby zapewnić ich eksploatację.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy je zabezpieczyć i zgłosić do inwentaryzacji.

Wszystkie przewody sieci należy traktować, jako czynne. Zachować bezwzględną ostrożność i stosować się do zasad BHP w trakcie odkrywki istniejącego uzbrojenia.

Montaż przewodów przeprowadzić starannie zgodnie z wytycznymi producenta materiału, obowiązującymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa pracy. Po ułożeniu rurociągu i dokonaniu odbioru w zakresie wykonanego podłoża oraz szczelności zmontowanego rurociągu należy przystąpić do zasypywania wykopu.

Po zakończeniu prac należy przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego na całej długości trasy.

Przygotowanie podbudowy i odtworzenie nawierzchni drogi wykonać zgodnie z uzgodnieniem Urzędem Gminy Piaseczno – Wydział Utrzymania Infrastruktury i Ruchu Drogowego oraz Rozporządzeniem 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. z dnia 14 maja 1999 r.) oraz normą PN-S -02205:1998.

9. Wymiana gruntu

Wymiana gruntu polega na wybraniu nienośnego gruntu rodzimego i uzupełnieniu łatwo zagęszczającym się gruntem mineralnym niespoistym nośnym jak: piasek, pospółka, żwir.

W zależności od wielkości i rodzaju zagęszczarki grunt zasypkowy należy układać warstwami około 30 cm i zagęszczać do uzyskania ww. stopnia zagęszczenia

W zakresie prac do wykonania przy wymianie gruntu należy uwzględnić następujące czynności:

- zakup i dostawę gruntu na wymianę
- zasypanie i zagęszczenie gruntu do uzyskania wymaganego stopnia lub wskaźnika zagęszczenia
- wywóz i zagospodarowanie nadwyżki gruntu

Dopuszcza się ponowne wbudowanie wydobytego urobku pod warunkiem zgodności rodzaju i parametrów gruntu z dokumentacją geologiczną. Ponowne wbudowanie wymaga zatwierdzenia Zamawiającego lub Inspektora nadzoru.

10. Odwodnienie wykopów

Nie stwierdzono występowania warstwy wodonośnej na głębokości prowadzenia robót. W przypadku wystąpienia wód, wykop należy bezwzględnie odwodnić. Roboty budowlano-montażowe prowadzić można wyłącznie w wykopie odwodnionym. W przypadku obniżania zwierciadła wód gruntowych należy uzyskać odpowiednie zgody na odprowadzenie wody z gruntu do urządzeń lub cieków innych podmiotów na podstawie przepisów odrębnych.

11. Montaż przewodów kanalizacyjnych

Przy montażu kolektora należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta materiału. Prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, zachowując przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rury układać na uprzednio przygotowanym podłożu, na podsypce - zagęszczonej min. do $I_s=0,95$, stabilnej, wyprofilowanej zgodnie z projektowanym spadkiem przewodu. Materiał podsypki i obsypki powinien być jednorodny, nie powinien zawierać kamieni lub innych elementów mogących uszkodzić rurę. Prace instalacyjne należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną z uwzględnieniem wymagań norm PN-EN 1610 oraz PN-EN 1046.

12. Montaż studni

Prawidłowe wykonanie robót montażowych studni sieci kanalizacyjnej jest warunkiem ich szczelności oraz zapobiega ich osiadaniu. Wszystkie projektowane studnie kanalizacyjne zlokalizowane są w pasie drogowym, co dodatkowo zaostrza standardy wykonania robót.

Studnie należy montować według instrukcji producenta przy użyciu sprzętu zmechanizowanego.

Lokalizacja studni wskazana jest na planie zagospodarowania terenu, średnice studni stosować zgodnie z profilami podłużnymi w części graficznej opracowania.

Studnie muszą być posadowione na ławie fundamentowej zgodnie z częścią rysunkową.

13. Próby szczelności

Po wykonaniu odcinka sieci kanalizacyjnej należy poddać go płukaniu, a następnie próbie szczelności. Badanie szczelności sieci i studni - próbę wykonać zgodnie z PN-EN 1610 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

14. Kontrola jakości

Kontrola wykonania instalacji polega na sprawdzeniu zgodności jej budowy z projektem. Należy zweryfikować:

- Oś przewodu powinna być wytyczona przez geodetę, potwierdzona na szkicu geodezyjnym.
- Maksymalna szerokość wykopu nie powinna przekraczać szerokości określonej w normach.
- Głębokość wykopu powinna być zgodna z głębokością określoną w projekcie. Dno wykopu wyrównać do wymaganego spadku, zgodnie z rzędnymi ustalonymi w projekcie i dowiązane do reperów ustalonych przez geodetę.

- Szalowanie ścian wykopu musi zabezpieczać jego stateczność i powinno być usuwane w miarę postępu zasyпки wykopu.
- Rury i kształtki zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem powinny być składowane w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych.
- Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód opadowych. Sposób zabezpieczenia wykopów przed napływem wód opadowych powinien zabezpieczać odpowiednio wyprofilowany teren.
- Rury i kształtki przygotowane do montażu powinny być oznakowane zgodnie z wymogami, a także zgodnie z dokumentami stwierdzającymi dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Przewód powinien być ułożony zgodnie z wytyczoną osią na wyrównanym podłożu wykopu i zinwentaryzowany przez geodetę. Na podsypce przewód powinien być zagłębiony na całej długości co najmniej do 5-10 % swojego obwodu.
- Obsypka przewodu powinna być przeprowadzona starannie, zagęszczana ręcznie lub mechanicznie.
- Wysokość zasyпки ochronnej, tj. warstwy gruntu nad wierzchem rury nie powinna być mniejsza niż 30 cm. Zagęszczenie zasyпки wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasyпки głównej przewodu może odbywać się mechanicznie.

15. Ogólne warunki realizacji robót

Przed przystąpieniem do robót wykonać należy następujące czynności:

- Zabezpieczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy, jak oś wykopu, zmiany kierunków i urządzeń itp.
- Materiały niezbędne do realizacji zadania składować jedynie w wyznaczonych miejscach składowych i zgodnie z wytycznymi producenta materiału.
- Każdy materiał dostarczony na plac budowy powinien być zatwierdzony, być dopuszczony do stosowania w budownictwie potwierdzone przez deklarację zgodności z normą wg, której był wyprodukowany lub aprobatę techniczną.
- Plac budowy musi zostać zabezpieczony przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

- Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym powinien być opracowany i zatwierdzony projekt organizacji ruchu.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności stanu faktycznego z założeniami przyjętymi w projekcie należy powiadomić jednostkę projektową

16. Uwagi końcowe

Całość robót będzie wykonana zgodnie z:

- § Ustawą Prawo Budowlane
- § Warunkami Technicznymi, jakimi powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie
- § Wytycznymi technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL zeszyt 7/2003r
- § Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych COBRTI INSTAL zeszyt 12/2006r.
- § Przepisami B.H.P i PPOŻ.
- § Izolacje termiczne przewodów wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie. Załącznik 2, punkt 1.5.
- § Ze sztuką budowlaną

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie elementy zastosowane w instalacji wody bytowej muszą posiadać atest PZH. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.,

W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, etc. Wszystkie przyjęte urządzenia na etapie wykonawczym można zastąpić urządzeniami o podobnych lub lepszych parametrach technicznych z uwzględnieniem poprawek w obliczeniach. Przy wycenie robót instalacyjnych należy uwzględnić wszystko to, co zostało zawarte w niniejszej dokumentacji, jak również inne elementy nie ujęte, a niezbędne do wykonania instalacji oraz prawidłowego jej funkcjonowania.