

METRYKA PROJEKTU

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu	" Projekt zewnętrznej podziemnej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej"
----------------------	--

Zamawiający nazwa i adres : Gmina Kazimierza Wielka
ul. Tadeusza Kościuszki 12, 28-500 Kazimierza Wielka
dz. nr ewid. 2571 obr. Kazimierza Wielka

Działki biorące udział w inwestycji

Działka nr: 2571

Oświadczenie

Opracowanie niniejsze jest wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

<u>Funkcja</u>	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data i podpis
Projektant	mgr inż. Piotr Kurek	sieci i instalacje wod - kan	SWK/0082/POOS/13	
Sprawdzający	mag inż. Adam Lauda	sieci i instalacje wod - kan	OPL/0643/POOS/10	

Egz.

02.2019r.

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU

Nazwa obiektu	” Projekt zewnętrznej podziemnej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej”
--------------------------	---

Ja niżej podpisany oświadczam na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. Ust. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późniejszymi zmianami), że projekt budowlany jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<u>Funkcja</u>	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data i podpis
Projektant	mgr inż. Piotr Kurek	sieci i instalacje wod - kan	SWK/0082/ POOS/13	
Sprawdzający	mag inż. Adam Lauda	sieci i instalacje wod - kan	OPL/0643/PO OS/10	

Projekt zewnętrznej podziemnej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej

I. OPIS TECHNICZNY

II. UZGODNIENIA

III. INFORMACJA TERENOWO – PRAWNA

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt Zagospodarowania Terenu
2. Profil podłużny wodociągu w skali 1:100
3. Profil podłużny kanalizacji w skali 1:100

I. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

- 1. Podstawa i zakres opracowania**
- 2. Przedmiot i rozmiar inwestycji**
- 3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu**
- 4. Projektowane rozwiązania techniczne**
- 5. Roboty ziemne i montażowe**
- 6. Odbudowa nawierzchni dróg i ulic**
- 7. Wytyczne realizacji**
- 8. Warunki BHP**
- 9. Charakterystyka terenu inwestycji**
- 10. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze**
- 11. Decyzje, opinie, uzgodnienia**

Projekt zewnętrznej podziemnej instalacji wodociągowej

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa i zakres opracowania

- zlecenie oraz uzgodnienie z inwestorem

b) Zakres opracowania

Niniejszy projekt budowlany opracowano dla potrzeb doprowadzenia wody do rozbudowywanego Publicznego Przedszkola Samorządowego w Kazimierzy Wielkiej o żłobek przewidzianego do realizacji na dz. nr ewid. 2571 w jedn. ewid. miasto Kazimierza Wielka.

2. Przedmiot i rozmiar inwestycji:

2.1. Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję

LP	W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E	JEDN.	IŁOŚĆ
1	2	3	4
INSTALACJA WODOCIĄGOWA			
1.	Całkowita długość przyłącza : - PEHD; DN 50 PN 16 SDR 11	m	73,35

3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu:

Na działce przewidzianej do inwestycji przebiega sieć wodociągowa, w którą projektowane jest wpięcie, orientacyjna głębokości sieci wodociągowej = 1,50 m p.p.t.
Projektuje się wpięcie w w/w wodociąg po przez zestaw przyłączeniowy (jafar 3217 lub równoważny).

Uzbrojenie terenu stanowią:

➤ wodociąg

- sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia słupowa
- przyłączy kanalizacji sanitarnej

Trasy istniejącego uzbrojenia przedstawione są na załączonej mapie zasadniczej, na której został opracowany projekt.

4. Projektowane rozwiązania techniczne:

4.1 Instalacja zewnętrzna podziemna wodociągowa

Instalacja wodociągowa została zaprojektowana najkrótszą trasą od przewodu głównego do rozbudowywanego budynku. Przy projektowaniu trasy wodociągu uwzględniono wymogi norm w zakresie dopuszczalnych odległości projektowanej sieci od innych rodzajów uzbrojenia terenu. Ułożenie przewodu wodociągu w stosunku do innych elementów uzbrojenia podziemnego zaprojektowano uwzględniając minimalny dopuszczalny odstęp od zewnętrznej ścianki wodociągu do zewnętrznej powierzchni innych rodzajów sieci (projektowanych) i tak odstęp ten wynosi :

- dla przewodu energetycznego 0,75-1,25 m.
- dla przewodu teletechnicznego 1,0 m.
- dla innych przewodów wodociągowych 1,0 m
- od słupów elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych 1,0 m.

Na skrzyżowaniach sieci wodociągowej z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi należy założyć na kablach rury ochronne dwudzielne typu AROT o dł. 3,0 m, w celu ich zabezpieczenia.

Ponadto wodociąg powinien być usytuowany od innych obiektów zagospodarowania terenu w następujących minimalnych odległościach:

- 15,0 m od pomników przyrody
- 2,5 m od drzew
- 1,5 m od krawędzi jezdni

Na trasie wodociągu projektuje się taśmę oznaczeniową koloru niebieskiego z wkładką metalową i napisem "Uwaga Wodociąg"

4.2 Zasuwa przyłączeniowa

Do wykonania włączenia na sieci projektuje się za pomocą zestawu przyłączeniowego nr kat. 3217 producent Jafar (lub inna o takich samych parametrach); zasuwę wyposażoną w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną żeliwną.

4.3 Zestawienie materiałów

LP	W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E	JEDN.	IŁOŚĆ
1	2	3	4
ROZBUDOWA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ			
1.	całkowita długość przyłącza: - PEHD; DN 50 PN 16 SDR 11	m	73,35
2.	zestaw przyłączeniowy	szt.	1
3.	zasuwa równoprzelotowa, miękouszczelniona Ø50	szt.	1
4.	skrzynka uliczna żeliwna z kluczem prod. Hawle lub równoważna	szt.	1
5.	obudowa teleskopowa	szt.	3
6.	rura ochronna stalowa	m.	10,9

5. Roboty ziemne i montażowe

5.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót na określonym odcinku należy:

- ustalić wstępne położenie przewodów na podstawie planów syt.-wys.
- zawiadomić użytkowników istniejących sieci o planowanym terminie przystąpienia do robót
- ustalić faktyczne usytuowanie i głębokość posadowienia istniejącej infrastruktury podziemnej poprzez ich ręczne odkopanie z zachowaniem środków ostrożności odpowiednio do danego rodzaju przewodu.

Roboty ziemne na sieci wodociągowej projektuje się wykonać mechanicznie i ręcznie jako skarpowe i o ścianach pionowych z zabezpieczeniem ścian balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zgodnie z normą BN-83/8836-02.

5.1.1 Podłoże

Projektuje się wykonanie podłoża wzmocnionego z piasku bez frakcji pylastych, o grubości warstwy 20cm. Zagęszczenie podłoża i podsypki nie powinno być mniejsze niż 85 % zmodyfikowanej próby Proctora, przy czym warstwa podsypki o grubości 5 cm układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego

zagęszczenia. Pozwoli to na elastyczne ułożenie przewodu przy wykonywaniu zasypki. Warstwa ta zostanie dogęszczona podczas zagęszczania zasypki wokół rury. Naturalne podłoże oraz zasypka powinny spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia I_s oraz wtórnego modułu odkształcenia E_2 takie same jak zasypka wykopu w miejscu wbudowania.

5.1.2 Zasypanie wykopu

Obsypka

Grunt wypełniający wykop na całej jego szerokości i na wysokości ułożonego przewodu należy wykonać z gruntu sypkiego niewysadzinowego. Zagęszczenie powinno przebiegać warstwami ręcznie lub lekkim sprzętem. Strefa ta ma największe znaczenie dla wytrzymałości przewodu, dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury, a zagęszczenie powinno być nie mniejsze niż 85 % zmodyfikowanej próby Proctora. Wskaźnik zagęszczenia I_s tej warstwy nie może być niższy niż to wynika z lokalizacji warstwy, typu konstrukcji ziemnej oraz kategorii ruchu. Zasypka winna być wznoszona równomiernie. Grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach $\sim 2\%$. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu.

Zasypka

Wykop nad rurą 30cm powyżej wierzchu przewodu, należy zasypywać ręcznie gruntem piaszczystym, żwirem lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20mm. Wymagane jest w tej strefie zagęszczenie takie jak dla obsypki wokół rury. Do zagęszczania należy używać tylko sprzętu lekkiego. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Zasypka winna być wznoszona równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Do zagęszczania warstw leżących do 1,0 m powyżej wierzchu przewodu należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia przewodu. Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Ocenę zagęszczenia dokonywać na podstawie wskaźnika zagęszczenia I_s . Przed przystąpieniem do wykonywania wodociągu należy wykonać wykopy poprzeczne, w celu dokładnego usytuowania istniejącego uzbrojenia podziemnego, a następnie przystąpić do wykonywania robót.

Zasadniczo nie przewiduje się odwodnienia wykopów. Na czas wykonywania robót w obrębie dróg wykonawca robót w porozumieniu z Urzędem Gminy i Zarządem Dróg powinien zabezpieczyć ruch pieszego i kołowy ustawiając odpowiednie znaki drogowe. W obrębie obszaru zabudowanego wykonawca winien zabezpieczyć tymczasowe dojścia do poszczególnych posesji.

5.2. Roboty montażowe

Instalację wodociągową zaprojektowano z rur PEHD o średnicy 50mm.

Montaż rur wykonywać zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji montażu opracowanej przez producenta rur.

Głębokość ułożenia sieci wodociągowej

Zgodnie z podziałem Polski na strefy przemarzania gruntu wg. PN-81/B-03020 rejon przedmiotowej inwestycji leży w strefie o głębokości przemarzania gruntu do 1,0 m ppt. Zgodnie z normą PN-81/B-10725 projektuje się minimalne przykrycie mierzone od wierzchu rury wodociągowej do poziomu terenu równe 1,3 m.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Sieć wodociągowa z rur PEHD nie wymaga zastosowania zabezpieczenia antykorozyjnego, a kształtki żeliwne, zasuwy i armatura posiadają fabryczne zabezpieczenie przed korozją. Ewentualne ubytki powłok zewnętrznych antykorozyjnych armatury i kształtek należy uzupełnić przed montażem masą bitumiczną nakładaną „na gorąco” na dokładnie oczyszczone powierzchnie.

Próba szczelności wodociągu

Po wykonaniu danego odcinka sieci wodociągowej z rur PEHD należy przed zasypaniem poddać go ciśnieniowej próbie szczelności na ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, tj. $1,5 \times 6,0 \text{ atm.} = 9,0 \text{ atm.}$ Próbę szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu.

Szczelność przewodów wodociągowych powinna spełniać wymagania normy PN 81/B-10725.

6. Odbudowa nawierzchni dróg i ulic

Nie przewiduje się zniszczenia lub uszkodzenia nawierzchni drogowych. Przy wykonawstwie robót wodociągowych oraz odtworzeniowych należy przestrzegać warunków, wydanych przez zarządcę terenu. **Przeście pod nawierzchnią drogową wykonać metodą przewiertu w rurze osłonowej.**

7. Wytyczne realizacji

Realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego przyłącza i obiektów, a następnie inwentaryzacji urządzeń podziemnych.

Roboty można prowadzić po uprzednim uzyskaniu zgody, zgłoszeniu i pisemnym uzgodnieniu terminów z ich właścicielami.

Klauzula

Projektant informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót;

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się z wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kable energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, sieci gazowej, linii napowietrznych itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,

- Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,
 - Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi
- Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia projektanta ze skutków awarii urządzeń.

Roboty budowlano – montażowe objęte niniejszym projektem winny być wykonywane zgodnie z projektem, warunkami uzgodnień, normami i normatywami, przepisami BHP.

Przed zakryciem należy wykonać geodezyjną inwentaryzację wykonanego przyłącza wodociągowego.

8. Warunki BHP

Wszystkie roboty związane wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dnia 19.03.2003 r.) oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót.

Wszystkie maszyny i urządzenia muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do produkcji i znak bezpieczeństwa zgodnie z Uchwałą 118 Rady Ministrów z 15.08.1986 r. i Uchwałą 25 RM z dnia 06.02.1984r,

9. Charakterystyka terenu inwestycji

9.1. Opis istniejącego uzbrojenia

Przedmiotowy teren jest uzbrojony w urządzenia podziemne takie jak: kable energetyczne niskiego i średniego napięcia, sieć wodociągową, kanalizacyjną.

9.2. Lokalizacja sieci

Całość trasy projektowanej sieci wodociągowej uwidoczniono na mapie w skali 1:500.

10. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

Zgodnie z §3 ust. 1 pkt. 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. „w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U 213 poz.1397 ze zmianami)” przedmiotowe przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko może być wymagany

Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

- a) występowanie emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych przewiduje

się jedynie z pracy sprzętu ciężkiego tj. koparka, dźwig, ciągnik, samochód ciężarowy, zagęszczarki, walec drogowy itp.,

- b) w trakcie realizacji inwestycji będą powstawać odpady, przy czym prace budowlane organizowane będą w taki sposób, aby minimalizować ich ilości. Wszystkie wytwarzane odpady, powinny być magazynowane selektywnie w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego, w wyznaczonych miejscach na terenie prowadzenia robót.

c) emisja hałasu oraz wibracji nie przekroczy dopuszczalnych obowiązujących norm, w trakcie budowy przyłącza nie przewiduje się wycinki drzew, a inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na glebę, wody powierzchniowe i podziemne

11. Decyzje, opinie, uzgodnienia

Projektowane przyłącze uzgodniono w zakresie:

1. Lokalizacji na działce
2. Wykonanie poprzez czasowe wejście na teren działki zgodnie z przedstawionym do wglądu projektem.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Mapa zasadnicza z projektem przyłącza wodociągowego.
2. Profil podłużny wodociągu w skali 1:100

Projekt zewnętrznej podziemnej instalacji kanalizacyjnej

I. OPIS TECHNICZNY

II. UZGODNIENIA

III. INFORMACJA TERENOWO – PRAWNA

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Mapy sytuacyjna – wysokościowe w skali 1: 500**
- 2. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej 1:100**

Projekt zewnętrznej podziemnej instalacji kanalizacyjnej

I. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. Podstawa i zakres opracowania
2. Przedmiot i rozmiar inwestycji
3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu
4. Projektowane rozwiązania techniczne kanalizacji sanitarnej
 - 4.1. Instalacja zewnętrzna kanalizacyjna
 - 4.2. Skrzyżowania z przeszkodami
5. Wytyczne realizacji
6. Warunki BHP
7. Charakterystyka terenu inwestycji
8. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze
9. Decyzje, opinie, uzgodnienia

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa i zakres opracowania

Niniejszy projekt budowlany opracowano dla potrzeb odprowadzenia ścieków sanitarnych z rozbudowywanego Publicznego Przedszkola Samorządowego w Kazimierzy Wielkiej o żłobek przewidzianego do realizacji na dz. nr ewid. 2571 w jedn. ewid. miasto Kazimierza Wielka.

2. Przedmiot i rozmiar inwestycji:

2.1. Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN.	ILOŚĆ
1	2	3	4
PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ			
1.	Całkowita długość kanałów grawitacyjnych:		
-	PVC 160 SN8 lite	mb	33,52
-	PVC 110	mb	5,1
2.	St. kanalizacyjna Ø1000 bet.	szt.	1
3.	St. kanalizacyjna Ø315 PVC	szt.	3

3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu:

Na działce, na której przewidywana jest inwestycja znajduje się kolektor kanalizacji sanitarnej, w który projektuje się wpięcie po przez zabudowę st. kanalizacyjnej fi 1000.

Rzędna wpięcia 193,05m.n.p.m.

Uzbrojenie terenu stanowią:

- wodociąg
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia słupowa

Trasy istniejącego uzbrojenia przedstawione są na załączonej mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1: 500, na której został opracowany projekt.

4. Projektowane rozwiązania techniczne

4.1 Instalacja zewnętrzna kanalizacyjna

Ścieki z przyborów sanitarnych projektuje się odprowadzić z instalacji wewnętrznej poprzez projektowane przyłącze wykonane z rur z tworzywa sztucznego PCV o średnicy 160 i 110 mm klasy SN8, uszczelnionych uszczelką gumową.

Ogólne zasady układania rur z tworzyw sztucznych podano w niniejszym opisie.

Kanały z rur PCV należy układać na przygotowanym podłożu (podsypce) z piasku o grubości warstwy minimum 10cm. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim ¼ swojej powierzchni.

Łączenie rur należy wykonać stosując połączenia kielichowe (rury kielichowe, nasuwki kielichowe) wciskane z odpowiednio wyprofilowanym pierścieniem gumowym (uszczelką)

Ułożone odcinki kanałów przed zasypaniem powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próbę szczelności kanału należy wykonać wg. Normy PN-92/B-10735" Kanalizacja. Przewody Kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze"

Użyty materiał i sposób wykonania zasypu kanału nie mogą spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Przewiduje się zasyp ułożonych kanałów piaskiem lub piaskiem z domieszką żwiru warstwą grubości 0,30m (warstwa ochronna) ponad wierzch rury . Zasypkę należy zagęścić ubijakiem po obydwu stronach kanału lub zagęścić hydraulicznie.

4.2 Skrzyżowania z przeszkodami:

Skrzyżowania z istniejącymi sieciami:

- kablami telekomunikacyjnymi tA, wykonać w wykopach otwartych z zastosowaniem rur ochronnych dwudzielnych;
- kablem energetycznym eNN i eWN, zastosowano na kablu rurę ochronną dwudzielną;
- wodociągami zastosowano rurę ochronną dwudzielną lub przebudowę istniejącej sieci;
- siecią gazową średniego ciśnienia zastosowano rurę ochronną dwudzielną o długości L = 3,0 m,

Uwaga! Przy wykonaniu wszystkich skrzyżowań wykopy należy poprzedzić inwentaryzacją uzbrojenia i wykopami kontrolnymi, w celu uściślenia lokalizacji uzbrojenia, następnie wykopy zasypać z zagęszczeniem warstwami. Zastosowanie w danym przekroju rury ochronnej dostosować do rzeczywistej średnicy kabla lub rurociągu, stwierdzonej po jego odkopaniu.

5. Wytyczne realizacji

Realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego kanałów i ich obiektów, a następnie inwentaryzacji urządzeń podziemnych. Roboty ziemne na terenie prywatnym, prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i pisemnym uzgodnieniu terminów z ich właścicielami.

Klauzula

Projektant informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót;

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się z wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kable energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, sieci gazowej, linii napowietrznych itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,
- Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi

Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia projektanta ze skutków awarii urządzeń.

Roboty budowlano – montażowe objęte niniejszym projektem winny być wykonywane zgodnie z projektem, warunkami uzgodnień, normami i normatywami, przepisami BHP.

Roboty ziemne:

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Prowadzić je głównie mechanicznie o skarpach pionowych. Szerokość w dnie 1.0 – 1.2 m. W zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, pod nadzorem ich właściciela, wykopy wykonać ręcznie. Na terenach niezabudowanych – ogrody, wykopy poprzedzić zgarnięciem humusu pasem 3.0 m. Całość robót ziemnych na terenach niezabudowanych przewiduje się wykonać metodą na odkład. Na terenach gęstej zabudowy grunt wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. Podłoża filtracyjne pod rurociągi wykonać 20 cm z piasku. Po ułożeniu rurociągi obsypać ręcznie 20 cm nad wierzch rury.

Do obsypki należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych, bez grud, korzeni i kamieni. Można zastosować grunt rodzimy piaszczysty. W ulicach zasypy komór przewiertowych wykonać piaskiem. Całość zasypów zagęścić zgodnie z wymaganiami zawartymi w branżowych uzgodnieniach.

Po zakończeniu robót na terenie trawiastym wykonać uprawki dla odtworzenia darni.

Wykonawstwo przewodów oraz próba szczelności winny być wykonane zgodnie z PN-84/B-10736 – „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz instrukcjami budowy i eksploatacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych oraz nieplastyfikowanego polichlorku winylu – PVC wydanymi przez producenta rur. Studnie kanalizacyjne zgodnie z instrukcją firmy, której studnie zastosowano.

Montaż rurociągów grawitacyjnych z rur PVC-U lite klasy SN8:

Montaż sieci kanalizacyjnej z rur PVC kielichowych (wg PN-EN 1401) przeprowadzać należy zgodnie z Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PVC.

Do budowy przewodów mogą być użyte rury i kształtki nie wykazujące uszkodzeń, wgnieceń, pęknięć oraz rys na powierzchniach. Przewody z PVC układać można w przedziale temperatur powietrza: +5 ÷ +30° C. Rury kielichowe łączone będą na wcisk z zastosowaniem uszczeltek, dla kanalizacji sanitarnej, odpornych na działanie ścieków komunalnych.

Przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej mają zastosowanie normy:

PN - 92/B - 10735 – Kanalizacje Przewody kanalizacyjne Wymagania przy odbiorze

PN - 92/B - 10729 – Kanalizacja Studzienki kanalizacyjne

BN - 83/8836 - 02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne Wymagania i badania przy odbiorze.

Próba szczelności rurociągów -grawitacyjnych

Próbie na infiltrację przeprowadzić należy w przypadku występowania wody gruntowej. Przeprowadza się ją dla całego odcinka sieci od końcowej studzienki przewodu, zgodnie z jego spadkiem. Wiąże się to z przerwaniem odwodnienia wykopu. Próbę wykonać należy zgodnie z normą PN-92/B-10735.

Odbudowa nawierzchni dróg i ulic

Zniszczone pasy nawierzchni dróg, ulic i chodników przewidziano po zakończeniu robót do odtworzenia. Przy wykonawstwie robót kanalizacyjnych oraz odtworzeniowych należy przestrzegać warunków, wydanych przez zarządcę terenu.

Odtworzenie nawierzchni obejmuje wykonanie następującego zakresu prac:

- a) zasypywanie wykopu piaskiem z warstwowym zagęszczeniem co 20 cm,
- b) wykonanie podbudowy wraz z jej zaklinowaniem,
- c) przycięcie piłą istniejącej nawierzchni bitumicznej do regularnych wymiarów, najlepiej o kątach prostych,

- d) spryskanie bitumem krawędzi przyciętej nawierzchni asfaltowej,
- e) wykonanie warstwy wiążącej z masy mineralno – asfaltowej,
- f) wykonanie warstwy ścieralnej z masy mineralno – asfaltowej,

Uwaga: Grubość poszczególnych warstw podbudów, warstwy wiążącej oraz warstwy ścieralnej wynika z kategorii ruchu, określonych dla każdej ulicy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 roku (Dz. U. Nr 43 poz. 430).

Po zasypaniu wykopów, a przed wykonaniem podbudowy należy wykonać badania nośności gruntu, wyznaczając co najmniej pierwotny i wtórny moduł odkształcenia gruntu zasypanego wykopu. Badania te należy wykonać w kilku punktach zgodnie z polską normą i warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie.

6. Warunki BHP

Wszystkie roboty związane wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dnia 19.03.2003 r.) oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót.

Wszystkie maszyny i urządzenia muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do produkcji i znak bezpieczeństwa zgodnie z Uchwałą 118 Rady Ministrów z 15.08.1986 r. i Uchwałą 25 RM z dnia 06.02.1984r,

Wszystkie czynności związane z wejściem do studzienek kanalizacyjnych, powinny być wykonywane co najmniej w zespołach trzyosobowych z udziałem mistrza (1 osoba pracująca i 2 osoby asekurujące). Przed zejściem ich zbiornik należy przewietrzyć za pomocą przewoźnego agregatu wentylacyjnego, zapewniającego 10-krotną wymianę powietrza na godzinę.

Przewietrzony zbiornik należy sprawdzić na zawartość szkodliwych gazów, za pomocą wykrywacza gazów. Schodzący pracownik musi być wyposażony w szelki z linką i asekurowany z zewnątrz.

Obowiązujące przepisy dotyczące BHP:

- Rozporządzenie MGPIB z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. nr 96 poz.438),
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz.U. nr 96 poz. 437).

7. Charakterystyka terenu inwestycji

7.1. Opis istniejącego uzbrojenia

Przedmiotowy teren jest uzbrojony w urządzenia podziemne takie jak: kable energetyczne niskiego napięcia, sieć wodociągową, kanalizację sanitarną.

7.2. Lokalizacja sieci

Całość trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej uwidoczniono na mapie w skali 1:500 .

7.3. Stan prawny nieruchomości wymagający wyłączeń lub ograniczeń

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej ogranicza użytkowanie terenu w zakresie nowych obiektów kubaturowych oraz urządzeń liniowych, a mianowicie:

- przy skrzyżowaniu z siecią wodociągową należy zachować odległość 0,3m od góry/dołu rury przewodowej/ochronnej (uzgodnić z właścicielem sieci)
- pas kabli elektroenergetycznych - 0,8 m, a kabli telekomunikacyjnych - 0,5 m pomiędzy ściankami przewodów
- słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych n. n i linii telekomunikacyjnych w odległości nie mniejszej niż 2,0 m od rurociągu
- pas drzew w odległości nie mniejszej niż 2,0 m

8. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej ma za zadanie odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej sieci kanalizacji. System ten jest wykonany z rurociągów całkowicie szczelnych nie oddziałujących na teren przyległy.

Zgodnie z §3 ust. 1 pkt. 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. „w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U 213 poz.1397 ze zmianami)” przedmiotowe przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko może być wymagany - sieć kanalizacji sanitarnej jest poniżej 1 km.

Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

- d) występowanie emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych przewiduje się jedynie z pracy sprzętu ciężkiego tj. koparka, dźwig, ciągnik, samochód ciężarowy, zagęszczarki, walec drogowy itp.,
- e) w trakcie realizacji inwestycji będą powstawać odpady, przy czym prace budowlane organizowane będą w taki sposób, aby minimalizować ich ilości. Wszystkie wytwarzane odpady, powinny być magazynowane selektywnie w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego, w wyznaczonych miejscach na terenie prowadzenia robót.
- f) emisja hałasu oraz wibracji nie przekroczy dopuszczalnych obowiązujących norm, w trakcie budowy kanalizacji sanitarnej nie przewiduje się wycinki drzew, a inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na glebę, wody powierzchniowe i podziemne

9. Decyzje, opinie, uzgodnienia

1. Projektowaną kanalizację uzgodniono z właścicielami gruntu w zakresie:

- Lokalizacji na działce
- Wykonanie poprzez czasowe wejście na teren działki zgodnie z przedstawionym do wglądu projektem.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Mapy sytuacyjna – wysokościowe w skali 1: 500
2. Profil podłużny sieci wewnętrznej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej 1:100