

Inwestor:	Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska
Inwestycja:	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy ul. Lipowej, w m. Płońska, gm. Płońska, na dz. nr 899, 900, 901, 902, 903, 904, 906, obręb Płońska oraz Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy ul. Witosa, w m. Płońska, gm. Płońska, na dz. nr 862/1, 862/2, 862/7, 862/4, 862/5, 862/6, 804 obręb Płońska
Obiekt:	kat. XXVI – sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC L=167,9mb + przykanaliki Ø160 L=39,6mb kat. XXVI – sieć wodociągowa Ø110 PE L=158,2mb kat. XXVI – sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC L=43,0mb + przykanaliki L=6,0mb Ø160 kat. XXVI – sieć wodociągowa Ø110 PE L=86,5mb
Lokalizacja:	jednostka ewidencyjna 280305_2 Płońska obręb 0008 Płońska działki o nr ew.: 899, 900, 901, 902, 903, 904, 906 działki o nr ew.: 862/1, 862/2, 862/7, 862/4, 862/5, 862/6, 804 dz. nr 899, 900, 901, 902, 903, 904, 906, 862/7, 862/6, 804 – Gmina Płońska,
Własność:	dz. nr 862/1, 862/2, 862/3, 862/4, 862/5, – właściciele prywatni 862/1, Tomasz Jan Krzanicki, ul. Matejki 28/2, Kietrz, Paulina Krzanicka ul. Rusina 10, 13-206 Płońska 862/2, Jacek Domeracki, Turza Mała 15/16, 13-206 Płońska 862/4, Katarzyna Kościńska, Gerard Kościński, ul. Rusina 13, 13-206 Płońska 862/5, Maciej Bilicki i Jolanta Małgorzata Bilicka, Witosa 4, 13-206 Płońska
Faza Projektowa::	Projekt budowlany / wykonawczy obiekt liniowy - branża sanitarna

My niżej podpisani oświadczamy, iż zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo budowlane, przedłożony projekt, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Informujemy, że na podstawie art. 3 pkt. 20 ustawy Prawo budowlane, obszar oddziaływania budowanego obiektu oraz robót przewidzianych do realizacji, mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

Funkcje	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Michał Anzell ul. Polna 19 13-200 Działdowo WAM/0026/PWOS/10	03.2021r.	

Spis zawartości opracowania:

- ✓ opis techniczny
 - Sieć wodociągowa
 - Technologia robót inżynierskich
 - Uwagi końcowe
- ✓ informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia;

Rysunki:

- plan zagospodarowania terenu w skali 1: 500 z naniesionymi sieciami (rys 1, 2),
- profile podłużne sieci (rys. 1A, 1B, 2A, 2B)
Schematy – rozwiązania przykładowe:
 - usytuowanie hydrantu na sieci (rys. 3),
 - studnia rewizyjna kaskadowa (rys. 4),
 - studnia inspekcyjna (rys. 5),

Załączniki:

- ✓ Opinia sanitarna ozn. ZNS.472.7.2021 z dnia 29.03.2021r.,
- ✓ Protokół z Narady Koordynacyjnej projektowanych sieci uzbrojenia terenu,
- ✓ Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 2/2021 z dnia 09.03.2021r. ozn. PP 6733.2.2020.JH
- ✓ Zgody na umieszczenie projektowanego uzbrojenia kanalizacji sanitarnej / wodociągu właściciele prywatni (luty 2021r.) 862/1, 862/2, 862/3, 862/4, 862/5
- ✓ mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500 do celów projektowych wykonane przez geodetę uprawnionego Dariusza Boruckiego z dnia 10.02.2021r. ozn. Gk.6640.1.85.2021/1
- ✓ zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa;
- ✓ odpis uprawnień budowlanych;

OPIS TECHNICZNY

projekt zagospodarowania terenu / projekt budowlany

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy ul. Lipowej, w m. Płońska, gm. Płońska, na dz. nr 899, 900, 901, 902, 903, 904, 906, obręb Płońska oraz Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy ul. Witosa, w m. Płońska, gm. Płońska, na dz. nr 862/1, 862/2, 862/7, 862/4, 862/5, 862/6, 804 obręb Płońska

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora;
- mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500 do celów projektowych wykonane przez geodetę uprawnionego Dariusza Boruckiego z dnia 10.02.2021r. ozn. Gk.6640.1.85.2021/1
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 2/2021 z dnia 09.03.2021r. ozn. PP 6733.2.2020.JH
- uzgodnienia z inwestorem;
- Zgoda – Oświadczenie Wójta Gminy Płońska z dnia 23.03.2021r. na przebieg projektowanego uzbrojenia na gruntach Gminy Płońska tj. dz. nr 899, 900, 901, 902, 903, 904, 906, 862/7, 862/6, 804 obręb Płońska oraz zatwierdzenie projektu pod względem wymogów eksploatacyjnych Gminy Płońska.
- Zgody na umieszczenie projektowanego uzbrojenia kanalizacji sanitarnej / wodociągu właściciele prywatni (luty 2021r.) 862/1, 862/2, 862/3, 862/4, 862/5
- Uzgodnienie projektu pod względem p.poż. z rzeczoznawcą Mariuszem Klemańskim,
- Opinia sanitarna ozn. ZNS.472.7.2021 z dnia 29.03.2021r.,
- Protokół z Narady Koordynacyjnej projektowanych sieci uzbrojenia terenu,
- wizja lokalna w terenie;
- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, zarządzenia i normy.

Zakres opracowania (przedmiot inwestycji, zestawienie długości, parametry tech.):

- 1) sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC L=167,9mb + przykanaliki Ø160 L=39,6mb,
sieć wodociągowa Ø110 PE L=158,2mb
- 2) sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC L=43,0mb + przykanaliki L=6,0mb Ø160,
sieć wodociągowa Ø110 PE L=86,5mb+ przyłącze Ø40 PE L=18,7mb

Lokalizacja (istniejący stan zagospodarowania)

Teren inwestycji obszar wiejski, miejscowość Płońska, gm. Płońska, woj. Warmińsko – Mazurskie. Wodociąg i kolektor sanitarny grawitacyjny umieszczony w pasie drogowym na terenach gminnych i prywatnych w miejscowości Płońska. W chwili obecnej część pasa

przeznaczona pod planowaną inwestycję stanowi nawierzchnie naturalne - pas nieurządzony (trawa polna, chwasty) oraz nawierzchnie kostka brukowa (droga i chodniki) – teren zagospodarowany. Infrastruktura podziemna i naziemna, sieci i przyłącza: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, energetyczne, teletechniczne.

Zakres inwestycji przebiega: przy ul. Lipowej na dz. nr 899, 900, 901, 902, 903, 904, 906, oraz przy ul. Witosa na dz. nr 862/1, 862/2, 862/7, 862/4, 862/5, 862/6, 804 obręb Płońnica.

Dane odnośnie wpisu do rejestru zabytków/podleganiu ochronie MPZP, wpływu eksploatacji górniczej oraz zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia

Powyższe przedsięwzięcie jest zgodne z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu gminnym (2/2020 z dnia 09.03.2021r.) w zakresie związanym z infrastrukturą techniczną – budowa kanalizacji sanitarnej i rozbudowa wodociągu.

Teren planowanej inwestycji nie znajduje się w strefach wpływu eksploatacji górniczej oraz nie jest wpisany do rejestru zabytków ani nie podlega ochronie żadnej formie ochrony przyrody na podstawie zapisów decyzji inwestycyjnej. Budowa wodociągu i kanalizacji w danym zakresie nie podlega procedurze środowiskowej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie istnieje więc konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania i sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko. Przebieg projektowanych sieci w granicach terenu inwestycji nie naruszy istniejącego drzewostanu. Prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i zdrowie ludzi w trakcie realizacji inwestycji będzie znikome, będzie miało zasięg lokalny, związany tylko z okresem budowy i ograniczy się do terenu na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Z uwagi na rodzaj i charakter przedsięwzięcia, nie przewiduje się kumulacji negatywnych oddziaływań związanych z eksploatacją inwestycji:

- woda będzie doprowadzona z wiejskiego wodociągu z m. Płońnica za pomocą projektowanych przewodów umieszczanych w gruncie, wykonanych z materiałów przeznaczonych do dystrybucji wody pitnej oraz posiadających wymagane prawem atesty PZH. Przed przystąpieniem do użytkowania wymagane jest uzyskanie właściwej oceny higienicznej.

- ilość odprowadzanych ścieków będzie się odbywać przy zastosowaniu do ich transportu sieci kanalizacji sanitarnej zamiast taboru asenizacyjnego na oczyszczalnię ścieków w m. Płońnica, gdzie następuje redukcja wprowadzanych ładunków zanieczyszczeń do wartości określonych w pozwoleniu prawnym.

Projektowane sieci spełniają odrębne normy w zakresie BHP, ochrony przeciwpożarowej i sanitarno-higieniczne oraz nie powodują negatywnego wpływu na stan środowiska. Materiały użyte do realizacji posiadają stosowne atesty i aprobaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie w przewidzianym zakresie.

Warunki techniczne odprowadzenia ścieków oczyszczonych:

Nie dotyczy

Wymagania dotyczące decyzji środowiskowej:

Kanalizacja - nie podlega procedurze w ocenie oddziaływania na środowisko – nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Wodociąg - nie podlega procedurze w ocenie oddziaływania na środowisko – nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zgodność inwestycji z planem miejscowym zagospodarowania terenu:

Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Informacje o formach ochrony przyrody występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Obszar Natura 2000 - NIE

Obszarze Chronionego Krajobrazu – NIE

Inne formy ochrony przyrody – NIE

Cel projektu (projektowane zagospodarowanie)

Z uwagi na potrzebę zapewnienia odpowiednich warunków sanitarnych pod kątem możliwości odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych, od istniejących / projektowanych obiektów wzdłuż trasy projektowanej sieci, wyeliminowanie konieczności stosowania przez mieszkańców osadników gnilnych (szamb), celem niniejszego opracowania jest wybudowanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej. Budowa sieci przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców. Budowa będzie polegała na wybudowaniu odcinków sieci sanitarnej i przyłączy o łącznej dł. 256,5mb.

Z uwagi na potrzebę zaopatrzenia w wodę projektowanych obiektów wzdłuż trasy projektowanej sieci, celem niniejszego opracowania jest wybudowanie sieci wodociągowej na obszarze objętym opracowaniem. Budowa sieci przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców, świadczonych przez nich usług. Budowa będzie polegała na wybudowaniu odcinków sieci wodociągowej i przyłączy o łącznej dł. 244,7mb.

A. Sieć kanalizacji sanitarnej.

Zasilenie – stan istniejący / projektowany

Odprowadzanie ścieków projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej odbędzie się przez istniejący kolektor sanitarny sieci miejskiej Ø 200 mm PVC znajdujący się w m. Płońska na dz. nr 804 przy ul. Witosa oraz na dz. nr 899 przy ul. Nowej, z indywidualnych posesji zlokalizowanych na długości odcinka tłoczego w miejscach gdzie nie ma możliwości podłączenia się bezpośrednio do kanalizacji grawitacyjnej.

Sieć technologia

- włączenia do sieci w ul. Witosa dokonać poprzez istniejącą studnię Ø 1200mm – ozn. S_{istn.} z kręgów betonowych o rzędnych 162,6/160,48m n.p.m. (dz. nr 899)
- włączenia do sieci w ul. Nowej dokonać poprzez zainstalowanie trójnika na sieci 200/200/45st (dz. nr 804)
- kanały grawitacyjne z rur PVC 200/5,9 lite, kielichowe, klasy S – typ ciężki, łączone za pomocą uszczelki gumowej wzmacnianej – DIN LOCK,
- przykanaliki grawitacyjne z rur PVC Ø 160/4,7 lite, kielichowe, klasy S – typ ciężki, łączone za pomocą uszczelki gumowej wzmacnianej – DIN LOCK,
- studnie inspekcyjne niewłazowe DN 415/315 z tworzywa sztucznego, włazy żeliwne klasy B (≥ 12,5 T) z zamkiem) zlokalizowane w miejscach załamania oraz włączenia przyłączy,
- studnie rewizyjne z prefabrykatów żelbetowych (łączonych za pomocą uszczelek gumowych) typu DIN Ø 1200/1000mm z dnem (kineta rura PVC + wyrobiona kineta boków z betonu C-25/30) i przelotowych 1200/500 z osadzonymi stopniami, wg PN 1917:2004, uszczelnienie łączące studnia / rura - manszeta gumowa, płyty nastudzienne żelbetowe 1440/165 z otworem mimośrodowo Ø60 bez pierścieni odciążających, pierścienie dystansowe, adaptory włazów tworzywowe o wys. 3,5,10 cm (regulacja posadowienia włazu), włazy studzienne żeliwne drogowe typ ciężki (o max. obciążeniu 40T) z zamknięciami, izolacja zewnętrzna studni 2 x abizol R
- zainstalować na sieci trójniki PVC SN4 200/160*45° umożliwiające podłączenie przyłączy do sieci.

Próba szczelności

Próbę szczelności wykonujemy przed zasypaniem wykopu, sprawdzamy szczelność połączeń rur jak i studzienek. Wykonujemy próbę wodną. Jeśli na połączeniach rur przykanalików z studnią, jak i na połączeniu rur nie ma śladów przecieków, oraz brak jest ubytków w próbie wodnej, to wynik próby można przyjąć za pozytywny. (PN-EN 1610:2001 “Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”).

B. Sieć wodociągowa.

Zasilenie – stan istniejący / projektowany

Przewiduje się wykonanie przedłużenia istniejących wodociągów w m. Płońnica, celem zasilenia przylegających terenów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe. Dla zasilenia projektowanej sieci w wodę, przy ul. Nowej bazą będzie istniejący wodociąg Ø 110 mm na dz. nr 900, przy ul. Witosa bazą będzie istniejący wodociąg Ø 110 mm na dz. nr 862/1. Przy włączeniach na sieci wodociągowej zastosować zasuwy odcinające PN10. Szczegóły miejsc zastosowania armatury odcinającej oraz ich wielkości przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

Sieć technologia

- włączenie w istniejący wodociąg Ø 110 mm przy ul. Nowej na dz. nr 900 oraz przy ul. Witosa na dz. nr 862/1 ułożone na głębokości ok. 1,7- 1,8.m pod powierzchnią
- rury PE 100 Ø 110 PN 10, SDR 17 łączonych przez zgrzewanie metodą doczołową lub elektrooporową
- kształtki PE (kolano, łuk, króciec FW) zgrzewane metodą elektrooporową (w miarę możliwości wykorzystywać naturalną elastyczność zastosowanego materiału)
- bloki oporowe z betonu żwirowego B-15
- zasuwy na sieci kołnierzone Ø 100, 80 PN 10 o zamknięciu miękkim (trzpień wykonany ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu – niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana lub zalana w klinie zasuwy, zasuwa powinna posiadać min. 2 uszczelnienia oringowe),
- hydranty naziemne uliczne Ø 80 PN 10 R_d 2160 (uszczelnienie hydrantu poprzez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą z materiału nierdzewnego), kolano ze stopą, króciec FF Ø 80, zasuwa odcinająca żeliwna Ø 80 PN 10 o zamknięciu miękkim, trójnik kołnierzowy 100/80, (umożliwić swobodny dostęp do hydrantu w promieniu min 50cm, usytuowanie wyprowadzeń nasad węży równolegle do pasa drogowego),
- odpowietrzanie rurociągu przy napełnianiu wodą - przez otwarte hydranty
- taśma ostrzegawcza PCV szer. 20cm koloru niebieskiego z wkładką metaliczną

Uwaga! Zastosowane materiały muszą posiadać atest PZH.

Uwaga! Wszystkie zasuwy należy wyposażyć w obudowy teleskopowe i skrzynki do zasuw. Skrzynka powinna być ustawiona równo z powierzchnią terenu na podparciu z bloczków betonowych lub cegły.

Usytuowanie uzbrojenia oznaczyć w terenie przy pomocy tabliczek informacyjnych wg normy PN – 86/B-09700 umieszczonych na ścianach budynków lub słupkach stalowych. W terenie nieutwardzonym skrzynki zasuw obrukować w promieniu 1,0m z zalaniem spoin zaprawą cementową.

Próba szczelności + dezynfekcja

Próby szczelności wykonywać sukcesywnie w miarę postępu robót zgodnie z PN-97/B-10725 na średnie ciśnienie 1,5 x większe od najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsze niż 1,0MPa – długość badanego odcinka nie większa niż 200mb. Ciśnienie to w okresie 30 min. należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości co 10 min. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie powinien być większy od 0,02 Mpa - próba przebiegła pomyślnie (wg.PN-61/B-10715). W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

Uwaga! Wszystkie próby hydrauliczne muszą być przeprowadzone przed ostatecznym zasypaniem rurociągu, jak również inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.

Po montażu sieć przepłukujemy i dezynfekujemy roztworem podchlorynu sodu (dawka 1:500 ~ 0,20 mg/l – chlorowanie min. 24h), a następnie przepłukujemy. Po powtórnych płukaniu należy dokonać badania wody pod względem bakteriologicznym (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra zdrowia z dnia 4 września 2000r, Dz. U. Nr 82/00 poz. 937).

Uwaga! Jeżeli woda odpowiada wymogom do celów spożywczych i gospodarczych rurociąg można podłączyć do istniejącej sieci (pod nadzorem gminnych wodociągów).

Technologia robót inżynierskich

- Metoda bezwykopowa w miejscach prostopadłych przejść sieci przez pasy drogowe – jezdni (metoda przecisk –rura osłonowa),
- Metoda wykopowa – roboty ziemne mechaniczne, ręcznie w strefie istniejących urządzeń podziemnych oraz ręcznie w miejscach w obrębie istniejących korzeni, pni lub koron drzew,
- Roboty ziemne (dla robót gdzie jest przewidziana metoda wykopowa) - wykonanie wykopu mechanicznie na rozkop, ręcznie w strefie istniejących urządzeń podziemnych,
- Montaż sieci,
- Przeprowadzenie prób szczelności i dezynfekcji,
- Podsypka, obsypka, nadsypka – pełna wymiana gruntu, grunt sytki niewysadzinowy zagęszczany warstwami, stopień zagęszczenia (odpowiednio dla kategorii drogi) lecz nie mniej niż do 95% wg zmodyfikowanej wart. Proctora,
- Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- Zasypanie odcinka sieci (grunt rodzimy odpowiednio zagęszczony w zależności od miejsca lokalizacji i przeznaczenia gruntu),
- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego wraz z wymianą nawierzchni poprzez zastosowanie nowych materiałów o równoważnych parametrach.

Roboty przygotowawcze

Tyczenie geodezyjne osi/dna przewodów/kanałów i dna studni oraz lokalizacji kolizji z istniejącym/zaprojektowanym uzbrojeniem zgodnie z szczegółami zawartymi na załączonych mapach. Uwaga! Należy zachować szczególną ostrożność przy kolizji wykopu z istniejącym uzbrojeniem terenowym, tj. ogrodzenia, tereny utwardzone oraz podziemnym. Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi muszą być wykonane w uzgodnieniu i pod nadzorem służb odpowiedzialnych za ich użytkowanie. Uwaga! W zdecydowanej większości przypadków brak jest danych na mapie mówiących o materiale, średnicy czy położeniu istniejącej kolizji z przedmiotowym zakresem robót. Może zaistnieć konieczność przebudowy kilku sieci/przyłączy.

Po stwierdzeniu kolizji z istniejącym uzbrojeniem, należy przedsięwziąć czynności ustalające sposób przebudowy z właściwym zarządcą sieci/przyłącza.

Uwaga! W razie odkrycia uzbrojenia terenowego podziemnego przeprowadzić uzgodnienia branżowe podczas wykonawstwa, oraz w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do głębokości przyjętych w niniejszym projekcie, należy przed przystąpieniem do realizacji upewnić się, czy możliwe jest wykonanie zaprojektowanych instalacji metodą interpolacji zagłębień i spadków oraz czy nie ma kolizji z istniejącym uzbrojeniem.

Odcinki układamy z zachowaniem spadków i głębokości zgodnie z szczegółami zawartymi na rysunkach.

Kolizje skrzyżowań z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy ul. Lipowej w Płońscy występuje:

- niekolizyjne skrzyżowanie z istniejącą siecią wodociągową ozn. wD110, (na tym odcinku wykop wykonać sposobem ręcznym, aby nie spowodować naruszenia bezpieczeństwa posadowienia istniejącej sieci); (kolor niebieski)
- skrzyżowanie z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej ozn. ks200 (na tym odcinku wykop wykonać sposobem ręcznym). (kolor brązowy)

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy ul. Witosa w Płońscy występuje:

- skrzyżowanie z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej ozn. ksD150 (na tym odcinku wykop wykonać sposobem ręcznym). (kolor brązowy)
- niekolizyjne skrzyżowania z istniejącą linią energetyczną ozn. eN - kabel ziemny (na tym odcinku prace wykonywane metodą bezwykopową (kolor czerwony)
- niekolizyjne skrzyżowania z istniejącym kablem teletechnicznym ozn. t (na tym odcinku wykop wykonać sposobem ręcznym) – odkryty kabel zabezpieczyć dwudzielną rurą osłonową Arot typ PS 50 o dł. 2,00mb. (kolor pomarańczowy),

w miejscach realizowanych metodami bezwykopowymi, nie przewiduje się zabezpieczania istniejącego uzbrojenia

Uwaga! Przejścia pod/nad uzbrojeniem zaznaczono na mapkach odpowiednim kolorem.

Uwaga! Należy zastosować się do uwag i zaleceń ujętych w protokole ZUDP.

Roboty ziemne, geotechniczne warunki posadowienia obiektu – sieć i przykanaliki

Ok. 2% planowanych robót będzie realizowana metodą bezwykopową przecisk. 98% robót planowana jest metodą odkrywkową rozkopem mechanicznym z elementami prac ręcznych, w miejscach istniejących urządzeń podziemnych oraz włączy do sieci. Grunt na trasie projektowanych sieci można zakwalifikować do III i IV kategorii.

Na podstawie wykonanych wykopów punktowych na trasie projektowanych odcinków budowy sieci proponuję się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych ze względu na:

- posadowienie sieci w prostych warunkach gruntowo - wodnych,
- zgodnie z wymogami normy PN-B-02479,
- wg klasyfikacji rozporządzenia (Dz. U. nr 126, poz. 839 z 1998r.)
- określenie budowy sieci jako niewielkiego obiektu, którego budowa nie wymaga zastosowania specjalistycznych metod wykonawstwa robot ziemnych.

Poziom posadowienia sieci znajduje się powyżej ustabilizowanego poziomu zwierciadła wody gruntowej (nie stwierdzono występowania wody gruntowej). W obrębie głównego kolektora kanalizacji sanitarnej przebiegającego przy istniejącym kolektorze deszczowym DN800 występują grunty nawodnione, lecz ze względu na układanie kolektora sanitarnego powyżej deszczowego nie przewiduje się występowania wody gruntowej (dotyczy również układania wzdłuż rowu melioracyjnego). Miejsce budowy przepompowni ścieków wraz z komorą krat znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej – przewiduje się tymczasowe obniżenie zwierciadła wody gruntowej za pomocą igłofiltrów na czas budowy obiektów.

Stan wód gruntowych, w naturalny sposób będzie podlegał sezonowym wahaniom wynikających z jednej strony z okresów bezdeszczowych, z drugiej występowaniem długotrwałych okresów opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów. Proponuje się aby przeprowadzane roboty budowlane były w okresach letnich z uwzględnieniem odpowiednich warunków pogodowych – bezdeszczowych. Wykopy wykonywać zgodnie z normą wg PN-B-10736. Wykonawca ma obowiązek dostosować sposób prowadzenia robót ziemnych bezwzględnie do faktycznej geologii terenu. Dla potrzeb prowadzenia wykopów i ich zabezpieczenia oraz ewentualnej wymiany gruntu wykonawca ma obowiązek wykonać badania geologiczne terenu.

Podłoże

Uwaga! Podczas wykonywania wykopów określić czy grunt jest suchy, sypki, nie posiada cząstek o wym. powyżej 20mm, nie jest gruntem zmarzlinowym – jeśli powyższe jest spełnione, nie ma potrzeby wykonywania wykopu pod podsypkę - układanie rurociągu bezpośrednio na podłożu (podłoże naturalne wg PN-ENV 1046:2007).

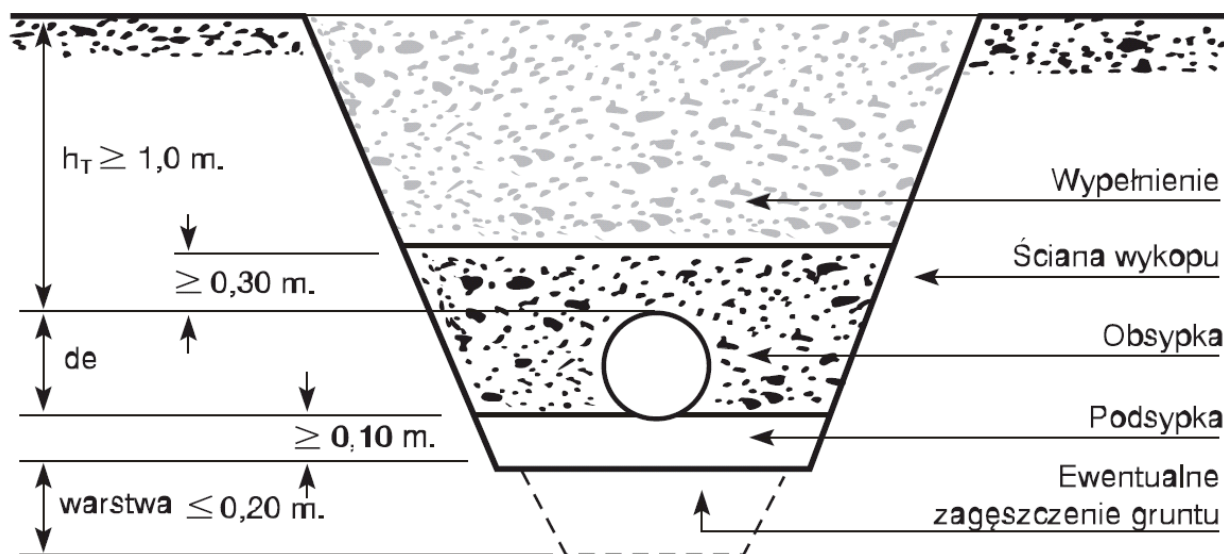
Spód wykopu należy pozostawić o poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym o około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki (jeśli konieczna - patrz wyżej). W przypadku naruszenia lub uplastycznienia gruntów należy je usunąć i zastąpić obsypką piaskowo – żwirową.

Uwaga! Posadowienie studni w gruncie wykonać na podbudowie z wilgotnego betonu C12/C15 o grubości 0,15-0,20m.

Podbudowa i nadbudowa

Podsypka i obsypka grunt sypki niewysadzinowy (piasek grubo- średnio- i drobnoziarnisty). Nadsypka piasek lub ziemia bez kamienia - zagęszczamy warstwami od 0,9 do 1,0 w zależności od przewidywanych warunków obciążenia i przeznaczenia terenu. Uwaga! Bardzo ważne jest zagęszczenie – podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu podbijaków drewnianych w obrębie rury. Zaleca się również stosowanie podbijaków stalowych w odległości min. 10cm od rury, ubijaków mechanicznych przy min. 30cm warstwie piasku ponad wierzch rury. W przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych tj. piasek gliniasty, glina piaskowa, należy ten grunt usunąć i w jego miejsce wprowadzić piasek warstwami go zagęszczając. Badania podłoża naturalnego i umocnionego wykonać zgodnie z PN-81/B-10736. Dla sieci układanych w pasach drogowych przewiduje się wymianę gruntu na całej wysokości wykopu do poziomu gruntu budowlanego zapewniającego bezpośrednie posadowienie rur. Miąższość wszystkich warstw przedstawiono na poniższym rysunku. Dalsze zasypywanie wykopu (zasypka właściwa, wypełnienie) wykonać przy użyciu materiału wydobytego nie zawierającego kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych lub dowiezionego z zagęszczeniem warstwami < 30cm (st. zagęszczenia I_s 0,97-1,0). Nawierzchnie poboczy, drogi gruntowe i wjazdy na posesję w miejscach prowadzenia robót ziemnych należy odtworzyć z zachowaniem obowiązujących norm. Przejścia przez użytki rolne wykonać, zdejmując warstwę ziemi urodzajnej w pasie wykonywanych robót (szer. 6m i na gł. min.0,3m) i po zakończeniu robót odtworzyć stan dotychczasowy.

Stan istniejący odtworzyć w oparciu o wizję z przedstawicielem inwestora oraz uzgodnienia z właścicielami – tereny prywatne, poświadczenie pisemne przez właścicieli nieruchomości o przywrócenie terenu do stanu pierwotnego i braku uwag co do jakości wykonanych robót.



40 cm poniżej poziomu terenu nad przewodem wodociągowym (30 cm nad przewodem wodociągowym) umieścić taśmę ostrzegawczą o szerokości 20cm (kolor niebieski) z wkładką

metaliczną (końcówki wkładek wyprowadzać przy zasuwach do skrzynek – możliwość późniejszej lokalizacji przewodu) – dot. wodociągu - i zasypać wykop do końca.

Zabezpieczenie wykopów

W zależności od rzeczywistych warunków geotechnicznych oraz posiadającego sprzętu, wykopy pod sieć należy wykonać o ścianach pionowych umocnione lub ze skarpami, zgodnie z normą wg PN-B-10736. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości min. 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście ma być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Grunt rodzimy nie nadający się do zagęszczenia wywieźć. Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m. Bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości 4,0 m powinno wynosić zgodnie przy braku wody gruntowej i osuwisk:

- w gruntach bardzo spoistych 1:0,5,
- w gruntach kamienistych(rumosz, zwietrzlina) i skalistych spękanych 1:1,
- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1: 1.25,
- w gruntach niespoistych 1:1.50,

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu.

Uwaga! Dla gruntów nawodnionych należy bezwzględnie prowadzić wykopy umocnione.

Na odcinku wystąpienia wód gruntowych, górną część wykopu w gruncie suchym należy wykonać ze skarpami, natomiast część nawodnioną – o ścianach pionowych. Wykopy wymagają zabezpieczenia przed opadami atmosferycznymi; zaleca się wykonywać krótkie odcinki przewodów.

Uwaga! Wykonawca robót ziemnych odpowiedzialny jest za:

- odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie wykopów.
- zabezpieczenie istniejącego drzewostanu przed uszkodzeniem (np. łątami – deskami)

Istniejące nawierzchnie należy odtworzyć – przywrócić do stanu pierwotnego i uporządkować teren budowy.

Uwagi końcowe

- obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których obiekt został zaprojektowany (sieć – obiekt kat. XXVI),
- przy wykonywaniu robót należy zapewnić nadzór nad robotami w postaci kierownika budowy o uprawnieniach budowlanych w odpowiedniej specjalności.

Przed przystąpieniem do budowy inwestor zobowiązany jest do:

- uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę w Starostwie Powiatowy w Działdowie;
- zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych Powiatowego Inspektora Nadzoru w Działdowie;
- na wejście w teren z robotami w pas drogowy, należy zwrócić się z wnioskiem do zarządcy drogi / właściciela gruntów o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego/terenu przeznaczonego pod budowę.
- poinformować gestorów innych sieci o planowanym rozpoczęciu robót.
- dopuszcza się użycie materiałów i urządzeń innych producentów równoważnych do wskazanych w projekcie, po uzyskaniu pisemnej zgody od projektanta. Zamienne produkty, muszą spełniać wymogi zamawiającego, czego wyznacznikiem będą podobne parametry techniczne i cenowe.

Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi w danym zakresie przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, przepisami BHP i instrukcjami dostawców materiałów, armatury oraz urządzeń. Wykonawstwo robót powierzyć jednostkom posiadającym odpowiednie kwalifikacje oraz wymagane uprawnienia.

Użyte do wykonania materiały winny posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne.

.....

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim (Dz.U.94/24/83)

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Do projektu Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy ul. Lipowej, w m. Płońska, gm. Płońska, na dz. nr 899, 900, 901, 902, 903, 904, 906, obręb Płońska oraz Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy ul. Witosa, w m. Płońska, gm. Płońska, na dz. nr 862/1, 862/2, 862/7, 862/4, 862/5, 862/6, 804 obręb Płońska

Dla powyższego zakresu inwestycji, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, sporządzenie „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” nie jest wymagane.

1. Zakres i kolejność wykonywania robót dla zamierzenia budowlanego

- a) Kolektor grawitacyjny wraz z przyłączami, sieć wodociągowa z przyłączem
- roboty przygotowawcze i porządkowe
 - zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi
 - geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia
 - dostawa materiałów
 - zabezpieczenie przejść i przejazdów dla pieszych
 - roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni i elementów infrastruktury drogowej
 - zdjęcie humusu, jego załadunek i transport
 - wykonanie wykopów liniowych rozpartych brzegowo lub na rozkop
 - wykonanie kanałów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnych, montaż studni rewizyjnych (kanały kolektora grawitacyjnego z PVC, studnie z kręgów prefabrykowanych. Budowa prowadzona będzie odcinkami pomiędzy kolejnymi studniami).
 - wykonanie przewodów wodociągowych odcinkami do 200mb (kanały wykonane będą z rur ciśnieniowych PE110) z podłączeniem zasilania z istniejącej sieci wodociągowej
 - sprawdzanie szczelności przewodów
 - zasypanie wykopów z zagęszczeniem warstwami
 - uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu robót budowlanych
 - odbudowa nawierzchni i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego
 - inwentaryzacja powykonawcza

Wymienione roboty należy wykonywać odcinkami zaczynając od dołu zachowując zasadę, że najpierw układać sieć położoną głębiej. W pierwszej kolejności należy zamontować urządzenia, to jest przepompownie. Wymienione roboty należy wykonywać przez wykwalifikowany personel i pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W rejonie prowadzonych prac znajdują się budynki mieszkalne. Teren objęty opracowaniem (pas drogowy oraz teren przyległy) posiada uzbrojenie podziemne i naziemne tj. (energetyczne) w sieć: energetyczną eNN, eSN napowietrzną i kablową podziemną (przy budynkach), (teletechniczne) telekomunikacyjną kablową, kanalizacji sanitarnej, wodociągową. Ulica zabudowana jest obustronnie częściowo przez budynki jednorodzinne.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów stwarzających szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z elementów zagospodarowania terenu.

MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE: ENERGETYCZNA w trakcie wykonywania robót ziemnych w razie ich uszkodzenia, brak utrzymania porządku na placu budowy ze szczególnym uwzględnieniem zachowania bezpiecznych pasów komunikacyjno - ewakuacyjnych.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określając skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Nie występują roboty szczególnie niebezpieczne.

Podczas realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia:

- 1) w czasie prac prowadzonych w nieodpowiednio zabezpieczonych bądź wykonanych wykopach,
- 2) przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego/napowietrznego i jego uszkodzeniu tj. kabli energetycznych eNN, sieci energetycznych eNN, eSN, w trakcie montażu przewodów, wykonywaniu robót w istniejących - użytkowanych kolektorach, studniach kanalizacji sanitarnej,
- 3) w czasie przemieszczania materiałów w pionie i poziomie przy pomocy sprzętu zmechanizowanego
- 4) jak również prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym,
- 5) składowanie materiałów do budowy.
- 6) brak utrzymania porządku na placu budowy, nieprawidłowe składowanie materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem zachowania bezpiecznych pasów komunikacyjno – ewakuacyjnych wraz z zabezpieczeniem terenu budowy przed dostępem osób trzecich.

Prowadzone prace należy zakwalifikować do prac „średniego ryzyka”. W czasie prowadzenia robót istnieje groźba

- 1) zwałów wykopów,
- 2) porażenia energią elektryczną z przerwanych sieci energetycznych,
- 3) zalania wykopów z przerwanych sieci ciśnieniowych bądź z sieci grawitacyjnych,
- 4) niedotlenienie organizmu z nie przewietrzonego kolektora kanalizacji sanitarnej,
- 5) możliwość przygniecenia materiałami na składowisku (dla ludzi, przez cały czas trwania robót w miejscu wykonywania prac i zapleczu budowy,)
- 6) kolizji bądź wypadku na placu budowy, spowodowanego ruchem drogowym lub nieprawidłowym składowaniem materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem zachowania bezpiecznych pasów komunikacyjno – ewakuacyjnych wraz z zabezpieczeniem terenu budowy przed dostępem osób trzecich.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Roboty budowlane wymagają stałego nadzoru technicznego ze strony kierownika budowy i inspektora nadzoru posiadającego uprawnienia budowlane o odpowiednich specjalnościach. Przy pracach budowlanych (roboty budowlano-montażowe, rozbiórkowe, prace przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy) może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- ❖ posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy,
- ❖ uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,
- ❖ został przeszkolony w zakresie przepisów i wymagań BHP, na danym stanowisku pracy
- ❖ jest wyposażony w odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej.

Zalecenia

Roboty budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20.09.2001 w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 01.118.1263),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 03.07.2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń

bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 03.220.2181),

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. 03.169.1650),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401), oraz PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Uwaga! W trakcie wykonywania sieci należy zwrócić szczególną uwagę na:

- właściwe zagospodarowanie placu budowy (zabezpieczenie i oznakowanie terenu, z zachowaniem stref bezpieczeństwa, tablice informacyjne, miejsce i charakter składowania materiałów – tj. odpowiednie asortymenty z możliwością komunikacji),
- obsługę sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego i urządzeń, prace ręczne,
- roboty ziemne (głębokość wykopu, skarpy, szalunki, zabezpieczenie i oznakowanie wykopu, bezpieczną komunikację wzdłuż wykopu poza klinem odłamu, wyjścia z wykopu po drabinach w odległościach do 20m, kładki dla pieszych, zbliżenia wysięgników koparek lub dźwigów do linii energetycznych napowietrznych),
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,
- prace monterskie i konserwacyjne (prace na wysokości, spawanie, czyszczenie, cięcie, zgrzewanie, malowanie)
- pozostałe.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą, powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten winien posiadać stosowne atesty i certyfikaty.

Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów takich jak: Inspektor Nadzoru Budowlanego, Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna, Policja, dysponenti sieci i urządzeń które mogą ulec uszkodzeniu.

Warunki techniczne wykonania robót budowlanych

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać:

- ❖ zgodnie z projektem budowlanym, zatwierdzonym w odpowiednich urzędach i instytucjach,
- ❖ zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego,
- ❖ zgodnie z przepisami BHP,
- ❖ zgodnie z instrukcjami dostawców materiałów, armatury oraz urządzeń
- ❖ pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

Opracował: