

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • projekty indywidualne i adaptacje • branża architektoniczna konstrukcyjna i sanitarna • kierowanie i nadzorowanie budowy | <p>"DeCaDa" Pracownia Projektowa <i>Jędrzej Mysza</i> 83-400 Kościerzyna, ul. Wodna 14 tel.: 609 511 959; biuro: 58 687 11 59 NIP: 842-155-90-39; REGON: 220475460</p> |
|--|--|

EGZ. NR

2021.RR

| | | | |
|---|---|--------------------------|----------------|
| Nazwa obiektu budowlanego: | PROJEKT BUDOWLANY Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej i wodociągowej w miejscowości Łużki | | |
| Lokalizacja obiektu budowlanego: | sieć dz. nr: 92, 31, 57, 59, 381, 67/22 obr. Warcino, gm. Kępice przyłącza dz. nr: 66/10,67/5,67/2,71/29, 71/2,71/37, 71/30, 58/1, 51/9, 51/10, 51/3, 51/4, 66/7, obr. Warcino, gm. Kępice | | |
| Inwestor: | Urząd Miejski w Kępicach ul. Niepodległości 6, 77-230 Kępice | | |
| OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. | | | |
| Projektant | | Data opracowania: | Podpis: |
| inż. Jędrzej Mysza Uprawnienia nr: POM/0040/POOS/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń | | XI 2018r. | |
| Sprawdzający | | Data opracowania: | Podpis: |
| mgr inż. Adam Łaska Uprawnienia nr: POM/0219/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń | | XI 2018r. | |

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI- sieci kanalizacyjne i wodociągowe**Spis zawartości projektu:**

- Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu
- Opis techniczny do projektu budowlanego
- Informacja dotycząca BIOZ
- Rysunki
- Załączniki formalno-prawne (uzgodnienia z zarządcami i gestorami obiektów w obrębie inwestycji, warunki techniczne przyłączenia do sieci, protokół z narady koordynacyjnej, uprawnienia projektantów i sprawdzających wraz z zaświadczeniem o przynależności do Izby Inżynierów, opinia geotechniczna)

Kościerzyna, Listopad 2018

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej na terenie działek nr ewid.: 92, 31, 57, 59, 381, 67/22, obr. Warcino, gm. Kępice oraz przyłączy kanalizacyjnych na terenie dz. nr 66/10, 67/5, 67/2, 71/29, 71/2, 71/37, 71/30, 58/1, 51/9, 51/10, 51/3, 51/4, 66/7, obr. Warcino, gm. Kępice, a także budowa sieci wodociągowej na terenie działek nr ewid.: 59, 381, 67/22, obr. Warcino, gm. Kępice.

2. Istniejący stan zagospodarowanie terenu

Obszar ten terytorialnie znajduje się w miejscowości Łużki w obrębie Warcino. W terenie przylegającym do planowanej inwestycji znajdują się zabudowania mieszkalne i gospodarcze, a także tereny pól uprawnych. Projektowane przedsięwzięcie będzie realizowane w granicy działek drogowych: dz. nr 92, 31, 57, 59, 381, obr. Warcino oraz działki pełniące funkcję drogi tj. dz. nr 67/22, obr. Warcino.

Natomiast projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej w granicach działek nr: 66/10, 67/5, 67/2, 71/29, 71/2, 71/37, 71/30, 58/1, 51/9, 51/10, 51/3, 51/4, 66/7, obr. Warcino, gm. Kępice.

Na terenie projektowanej inwestycji występuje uzbrojenie terenu w postaci: sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków, sieci kanalizacyjnej, sieci teletechnicznych oraz linie energetyczne kablowe i słupowe.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Inwestycja polega na budowie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej wraz z przyłączami oraz budowie sieci wodociągowej. Planowana przedsięwzięcie jest inwestycją liniową, która stanowi uzbrojenie podziemne dla odbioru i transportu ścieków bytowo-gospodarczych oraz dostarczania wody do celów bytowych. .

Projektowana sieć kanalizacji grawitacyjnej, tłocznej oraz wodociągowej prowadzona będzie w pasach drogowych w jezdni lub w poboczu. Przewiduje się lokalizację przepompowni ścieków w miejscowości Łużki na działce nr 57 w obrębie Warcino, gmina Kępice. Lokalizacja uzbrojenia podziemnego nie powoduje wydzielenia terenu dla potrzeb eksploatacyjnych kanalizacji z wyjątkiem projektowanych przepompowni ścieków, dla których niezbędne jest wydzielenie terenu o powierzchni ok.25 m² dla każdej.

Prace związane z wykonaniem kanałów prowadzone będą metodą- w wykopach otwartych, w związku z czym na etapie realizacji robót niezbędne będzie zajęcie terenu o szerokości ok. 4 m. Większość prac prowadzona będzie na terenach zainwestowanych w skrajni istniejących dróg w miejscach już obecnie utwardzonych różnym rodzajem nawierzchni (asfalt, kostka brukowa itp.). Występujące na trasie planowanej kanalizacji pojedyncze przydrożne drzewa zostaną ominięte, tak aby nie zachodziła konieczność wycinki drzew.

Po zakończeniu prac teren zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego.

4. Dane informujące na temat wpisu działki do rejestru zabytków oraz czy podlega ona ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie decyzji lokalizacji celu publicznego.

Dla przedmiotowej inwestycji wydano Decyzję Nr 35/2018 o ustaleniu celu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 27.12.2018 o numerze UM-NPŚ-AB.6733.35.2018.OM.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Planowana inwestycja polegająca na „Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej w m. Osowo i Warcino” położona jest w obszarze chronionego krajobrazu Jezioro Łętowskie i Okolice Kępic.

Zgodnie z decyzją RDOŚ-Gd-WOO.4207.104.2017.EG.WR.17 z dnia 27.09.2018 wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, który orzekł brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla powyższej inwestycji. W decyzji określono warunki dotyczące etapu realizacji przedsięwzięcia.

Planowane roboty mają na celu budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz sieci wodociągowej. Zaprojektowane przedsięwzięcie nie wprowadza negatywnych zmian w istniejącym środowisku, higienie i zdrowiu użytkowników obiektów i ich otoczenia. Po zrealizowaniu inwestycji przewiduje się właściwe uporządkowanie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Po ich wykonaniu nastąpi poprawa bezpieczeństwa i komfortu ruchu pieszych, rowerzystów i kierowców. Ziemia roślinna z podłoża winna być usunięta i przekazana gminie do celów rekultywacji.

Planowane roboty nie pokrywają się z obszarami specjalnymi ochrony ptaków oraz siedlisk, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody. Planowany zakres robót nie zmienia w sposób istotny obecnych warunków eksploatacji infrastruktury drogowej i innej.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz sieci wodociągowej nie spowoduje znaczącego zwiększenia zapotrzebowania i pogorszenia jakości wody (woda do celów budowlanych dostarczana będzie beczkowozami) jak również nie pogorszy jakości odprowadzania ścieków (ścieki będą wywożone sukcesywnie przez wykonawcę poza rejon budowy). Nie spowoduje również emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów pyłowych i płynnych (nie przewiduje się robót generujących zapachy).

7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Wszelkie konieczne dane przedstawiono w opisie technicznym stanowiącym dalszą część niniejszego opracowania.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu w całości mieści się na działkach, na których został zaprojektowany. Projektowany obiekt nie zakłóca charakteru okolicy, a skalą i formą jest dostosowany istniejącej zabudowy. Nie narusza się postanowień dokumentów mówiących o ochronie obszarowej na danej lokalizacji. Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Obszar został określony w oparciu o następujące przepisy prawa:

- definicja obszaru oddziaływania – Art. 3. 20) Ustawy prawo budowlane z 7 lipca 1994,
- obowiązki projektanta – Art.34 ust.3 pkt. 5 Ustawy prawo budowlane z 7 lipca 1994,
- zawartość Projektu Zagospodarowania – §6 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- informacja o obszarze oddziaływania obiektu – §13a Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

a także za pomocą:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. z 1996 r. Nr 33 poz. 144 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63 poz. 735),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75, poz. 690),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71, poz. 838 z późn. zm.) Art. 42. 1-2. Art. 43. 1-3,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r.- Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.)

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej na terenie działek nr ewid.: 92, 31, 57, 59, 381, 67/22, obr. Warcino, gm. Kępice oraz przyłączy kanalizacyjnych na terenie dz. nr 66/10, 67/5, 67/2, 71/29, 71/2, 71/37, 71/30, 58/1, 51/9, 51/10, 51/3, 51/4, 66/7, obr. Warcino, gm. Kępice, a także budowa sieci wodociągowej na terenie działek nr ewid.: 59, 381, 67/22, obr. Warcino, gm. Kępice.

2. Kategoria geotechniczna obiektu – Opinia geotechniczna

Dla projektowanych przepompowni ścieków zlokalizowanych na działce 57, obr. Warcino wykonano dokumentację „Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia” przez MS-GETECHNIKA, ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów, opracowujący: Tomasz Oktaba, upr. geolog MOŚZNiL VII-1237, maj 2019, Bytów. Na podstawie badań i analiz określono warunki gruntowe jako proste oraz zaliczono budowę przepompowni ścieków do II kategorii geotechnicznej. W rejonie działki nr 57 stwierdzono, że poziom wód gruntowych znajduje się na rzędnej 55.0-60.0m n.p.m. Natomiast w rejonie działki nr 57 stwierdzono, iż podłoże budują grunty niespoiste. Głębokość przemarzania dla tego terenu wynosi 0,8m. ustalono, iż grunty występujące na całym obszarze badań mogą być wykorzystywane do celów budowlanych, w tym posadowienia bezpośredniego obiektów budowlanych i nie wymagają dodatkowych zabiegów wzmacniających.

3. Opis rozwiązań projektowych

Na potrzeby zaopatrzenia części działek w wodę do celów bytowych zaprojektowano sieć wodociągowa z przewodów PE 90. Odcinek sieci wodociągowej zaprojektowano z rur PE PN10 o średnicy Ø90mm. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø90mm zaprojektowano za pomocą kształtki elektrooporowej w węźle W1 z zasuwą DN80, na działce 59, obr. Warcino, gm. Kępice.

W miejscu wskazanym sieci zaprojektowano hydranty nadziemne DN 80 służące do celów technologiczno-eksploatacyjnych - umożliwiają odpowietrzenie i przepłukanie przewodu. Każdy hydrant należy wykonać z dodatkową zasuwą zamontowaną bezpośrednio przy hydrancie umożliwiającą odcięcie dopływu wody

Ogólne zestawienie materiałów wykorzystanych do budowy sieci wodociągowej:

- rura Dn90 (90/5,1mm) PE PN10 do sieci wodociągowej – ok. 695 m,
- hydrant nadziemny Dn80 - 2 szt.

W celu zaopatrzenia wszystkich działek w możliwość odprowadzania ścieków sanitarnych zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przewodów PVC fi200 mm łączonych kielichowo oraz ciśnieniowej z przewodów PE fi90 mm. Studnie rewizyjne kanalizacji sanitarnej wykonać jako studnie betonowe o średnicy fi1200mm przykrytych włazem typu ciężkiego. Przewidziano również wykonanie przyłączy do poszczególnych działek z rur PVC fi 160 zakończonych korkiem. W opracowaniu graficznym ukazano profil kanalizacji sanitarnej z oznaczonymi odległościami

oraz spadkami na danych odcinkach. Całość prac wykonać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi montażu przewodów kanalizacyjnych z PVC.

Rodzaj technologii sieci kanalizacji sanitarnej:

Ścieki będą zbierane grawitacyjnie z gospodarstw do kolektora kanalizacji sanitarnej, następnie do przepompowni ścieków, po czym kierowane będą ciśnieniowo do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Włączenie projektuje się w miejscowości Łużki na dz. nr 92, obr. Warcino, gm. Kępice. Przede wszystkim inwestycja charakteryzować się będzie robotami ziemnymi polegającymi na usunięciu i zabezpieczeniu wierzchniej warstwy gleby (humusu) a następnie wykonanie wykopów liniowych pod sieć i przepompownię.

Roboty ziemne prowadzone będą w wykopie otwartym dla przewodów sieci kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej. Przewiduje się wykopy mechaniczne oraz wykonywane metodą przewiertu sterowanego pod drogą publiczną.

W ramach projektowanej inwestycji przewiduje się budowę:

1) Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna wykonana będzie z rur Dn200 (200/5,9mm) SDR34 SN8 z litego PVC, łączone na kielichy z uszczelką gumową.

Studzienki przeLOTowe i połączeniowe na trasie kanalizacji sanitarnej wykonać z kręgów betonowych DN1200 łączonych na zaprawę betonową oraz na zakończeniu przyłączy studzienki rewizyjne PVC DN400. Dolną część studni (0,80 m) wybudować z cegły kanalizacyjnej, a w dnie wyrobić kinetę z betonu B10 wodoszczelnego W8. Studnie zaopatrzyć we włazy żeliwne DN600 (D400) typu ciężkiego oraz stopnie złazowe. Dla studni posadowionych w pasach dróg zastosować betonowe pierścienie odciążające.

2) Kanalizacja sanitarna tłoczna wraz z pompownią ścieków

Planuje się budowę przepompowni ścieków w ilości 1 szt. (2 pompy w przepompowni), na działce nr 57, obręb Warcino, gm. Kępice.

Wyposażenie przepompowni:

- dwie pompy (jedna pracująca i jedna rezerwowa),
- właz wejściowy, prowadnice pomp, drabinka złazowa, podest, kominiek wentylacyjny i orurowanie wewnątrz przepompowni wykonane ze stali kwasoodpornej,
- zwrotne zawory kulowe dla każdej z pomp,
- zasuwki odcinające z uszczelnieniem gumowym chemoodpornym,
- samouszczelniające się połączenie pomiędzy pompą a podstawą,
- sygnalizacja awaryjna.

Zaprojektowano studnię połączeniową przewodów tłocznych z kręgów betonowych DN 1200 z betonu min. B45 z włazem żeliwnym Dn600 typu ciężkiego. Przewód tłoczny mocować do ściany wewnętrznej studni kanalizacyjnej, za pomocą zakotwionych obejm. Studnię tą wyposażyć w wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną wykonaną z rury żeliwnej DN50 mm. Zastosowanie 2 pomp w każdej przepompowni zmniejsza awaryjność i możliwość przelewów. W wypadku awarii jednej pompy, druga automatycznie przejmuje jej zadanie i praca przepompowni, do czasu naprawy pompy uszkodzonej, przebiega bez widocznych skutków zewnętrznych tej awarii.

Wentylacja przepompowni

Przepompownia posiada wentylację grawitacyjną. Z dwóch kominków wentylacyjnych usytuowanych na pokrywie górnej, jeden posiada końcówkę na której osadzona jest rura PVC

schodząca do poziomu ~300mm powyżej poziomu alarmowego. Zapewniony jest więc grawitacyjny obieg powietrza i naturalne wietrzenie przepompowni. Zaprojektowana wentylacja grawitacyjna zapewnia odpowiednie przewietrzenie przepompowni.

Lokalizacja przepompowni

Przepompownie zlokalizowano w sąsiedztwie dróg gminnych co umożliwia bezpośredni dojazd do przepompowni, w najniższych punktach sieci kanalizacji sanitarnej.

Przewód kanalizacji tłocznej zaprojektowano z rur PE Dn90 PE100 PN10 zgrzewanych doczołowo.

Ogólne zestawienie materiałów wykorzystanych do budowy sieci kanalizacji sanitarnej:

- rura Dn200 (200/5,9mm lub 200/7,3) SDR34 SN8 z litego PVC do sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – ok. 1,44 km,
- rura Dn160 z PVC do przyłączy sieci kanalizacji sanitarnej – ok. 100 m,
- rura Dn90 PE80 PN10 do sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej – ok. 524 m,
- przepompownia ścieków: beton Ø1500 - 1 szt.
- studnia rewizyjna, kanalizacyjna: beton Ø1200 – 41 szt,
- studzienka rewizyjna: PVC Ø400 – 13 szt.,
- studnia rozprężna: PP Ø1000 – 1 szt.

Wydzielony teren inwestycji to zlewnia lokalna związane z terenem i charakterem zabudowy. Ścieki będą zbierane grawitacyjnie z kilku gospodarstw i kierowane do przepompowni ścieków, następnie kierowane ciśnieniowo do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Włączenie projektuje się na dz. nr 92 w obrębie Warcino, gmina Kępice.

Przed wszystkim inwestycja charakteryzować się będzie robotami ziemnymi polegającymi na usunięciu i zabezpieczeniu wierzchniej warstwy gleby (humusu) a następnie wykonanie wykopów liniowych pod sieć i przepompownię.

Roboty ziemne prowadzone będą w wykopie otwartym dla przewodów sieci kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej. Głębokość ułożenia przewodów ma zapewnić minimalne przykrycie 1,4m licząc od terenu do wierzchu przewodów. Rurociągi zostaną ułożone na podsypce z piasku i pospółki o grubości 15 cm.

4. Wytyczne wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego, w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem.

Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu.

W przypadku skrzyżowania sieci wodociągowej lub sieci kanalizacji sanitarnej z inną siecią należy zamontować rurę ochronną PE. W przypadku skrzyżowania kabla energetycznego, telekomunikacyjnego z siecią kanalizacji deszczowej, na kablu należy zamontować rurę ochronną dwudzielną Arot.

Podczas prowadzenia robót należy miejsca pracy wygrodzić, oznakować.

Podczas realizacji inwestycji należy zwracać szczególną uwagę na:

- prowadzenie robót ziemnych w sąsiedztwie pasa drogi,
- w pobliżu linii kablowych.

Każdorazowo po zakończeniu robót na koniec dnia należy możliwie jak największą część wykopu zasypać, a pozostałą część dobrze zabezpieczyć przed osobami trzecimi.

Po zakończeniu prac związanych z realizacją zadania należy teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Roboty instalacyjne jak i odtworzeniowe należy zlecić wyspecjalizowanym firmom posiadającym niezbędne doświadczenie.

Wytyczenie trasy

Układanie rur prowadzić z zachowaniem trasy i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją.

Projektowaną oś kanałów należy oznaczyć w terenie za pomocą drewnianych palików tzw. kołków osiowych na każdym załamaniu trasy i osiach projektowanego uzbrojenia a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym odcinku prostym należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki wbija się po dwóch stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

Wykopy i zasypanie wykopów

Wykopy należy prowadzić mechanicznie możliwie od najniższych punktów, tak aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody w dół po jego dnie. Wzdłuż wykopów należy wykonywać rowki odwadniające zabezpieczające wykopy przed wodą opadową.

Maksymalne odchylenia rzędnych dna wykopu nie powinny być większe niż 5 cm.

Wykopy wykonywać jako wąsko przestrzenne. Ściany wykopów wąsko przestrzennych należy umocnić ażurowo wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi.

W wykopach głębszych niż 1 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległości nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do odeskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

Zasypywanie wykopów wykonywać po ułożeniu rur na podsypce z piasku o grubości warstwy 0,15 m.

Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinne, odpadki z materiałów budowlanych itp.) Zasypkę bezpośrednio nad rurą prowadzić ręcznie do wysokości warstwy min. 0,3m nad rurą. Zagęszczenie gruntu wykonać za pomocą ubijaków ręcznych, warstwami o grubości jednorazowej warstwy nie większej niż 0,2m.

Zasypanie i ubicie powinno być wykonane po obu stronach przewodu.

Pozostałą przestrzeń można zasypywać mechanicznie pod warunkiem nasypywania warstw nie większych niż 0,4m i zagęszczaniu mechanicznym (zagęszczarki wibracyjne płytowe, ubijaki spalinowe).

Mechaniczne zasypywanie prowadzić przy wykopach nieumocnionych skarpowanych, dla wykopów wąskoprzestrzennych umacnianych zasypkę prowadzić ręcznie.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wykonywanego sposobem mechanicznym nie może być mniejszy niż 90% w skali Proktora.

Umocnienie ścian wykopów

Ściany wykopów wąskoprzestrzennych umacniać ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. Rozstaw rozpór pionowych nie może przekraczać 1,4 m.

Poziomy rozstaw rozpór nie może przekraczać 1,6 m.

W przypadku rozmieszczenia ścian balami drewnianymi, grubość bali bocznych nie może być mniejsza niż 50 mm, bali podporowych 63 mm. Odeskowanie szczelne wykopu wykonywać tylko w przypadku stwierdzenia niespoistości gruntu.

Górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 15 cm i zabezpieczać wykop przed wpadaniem gruntu i innych przedmiotów.

Odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego.

Nasypy, podłoża pod nasypy

W miejscu na którym ma być wykonywany nasyp, teren powinien być oczyszczony z krzewów, kamieni, ziemi roślinnej, rumowisk, gruzu itp.

Ziemia roślinna (humus) powinna być zgarnięta w pryzmy i wykorzystana do późniejszego umocnienia skarp nasypu. Grunt używany do nasypów powinien mieć wilgotność naturalną taką jak w miejscu wykopu, w przypadku gdy grunt nie ma właściwej wilgotności, należy go nawilżyć i zagęszczać warstwami.

Grunty o różnorodnych właściwościach powinny być układane warstwami o jednakowej grubości na całej szerokości wykopu. Grubość warstwy zagęszczonego gruntu w nasypie nie powinna być większa niż 0,4 m przy zagęszczeniu walcami okółkowanymi lub wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:

0,95 dla górnej warstwy nasypu zalegającej na głębokości do 1,2 m,

0,80 dla warstwy nasypu zalegających poniżej 1,2m.

Zagęszczenie do wartości 85% Proktora uzyskuje się następująco:

- po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu
- po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg). Nad przewodem zalecana warstwa ochronna o grubości 0,25 m, zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczenia nad wierzchołkiem rury
- po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,2m wibratorem płytowym (100 do 200 kg). Minimalna warstwa ochronna 0,4 m
- po jednokrotnym ścisłym ubijaniu nogami warstwy 0,1 m

Zagęszczania do około wartości 90 % Proktora uzyskujemy

- po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,2 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu
- po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg). Nad przewodem zalecana warstwa ochronna o grubości 0,25 m, zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczenia nad wierzchołkiem rury
- po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,2m wibratorem płytowym (100 do 200 kg). Minimalna warstwa ochronna 0,4 m
- po trzykrotnym ścisłym ubijaniu nogami warstwy 0,1 m

Roboty montażowe

Warunkiem prawidłowego montażu rur jest właściwe wykonanie podsypki piaskowej, która powinna wynosić zgodnie z niniejszym projektem 15 cm. Elementem poprzedzającym montaż rur jest zagęszczenie podsypki najlepiej przy użyciu wibratora płaszczyznowego. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie było jednolite. Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Obsypka przewodów powinna być grubości min. 20 cm ponad górę rur po jej ułożeniu. Przy układaniu należy zwrócić uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Odbiory robót technologiczno-montażowych

Przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) materiałów (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności)
- c) ułożenia przewodów:
 - głębokości ułożenia
 - odległości od budowli sąsiadujących
 - ułożenia budowli na podłożu piaskowym
 - odchylenia osi przewodu
 - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
 - zasypki przewodu
 - wykonania bloków oporowych
 - zabezpieczenie budowli sąsiadujących
- d) badanie szczelności

5. Zagadnienia BHP

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych, wydanymi przez MB i PMB, a także ITB – Warszawa 1990 r.
- rozporządzeniem MB i PMB z dn. 28.03.1972 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 z dn. 10.04.1972r.)
- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane: Ogólne wytyczne budowy i użytkowania obiektu budowlanego: Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:

- spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:
 - a) bezpieczeństwa konstrukcji,
 - b) bezpieczeństwa pożarowego,
 - c) bezpieczeństwa użytkowania,
 - d) odpowiednich warunków higienicznych, zdrowotnych, oraz ochrony środowiska,
 - e) ochrony przed hałasem i drganiami,
 - f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii,
- warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:
 - a) zaopatrzenie w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,
 - b) usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów,
- możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu,
- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego,
- niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich,
- warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,
- ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,
- odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej,
- poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zostało zaprojektowane spełniając wymagania w swoim zakresie, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”

Nazwa inwestycji: Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej i wodociągowej w miejscowości Łużki

Branża: sanitarna

Inwestor: Urząd Miejski w Kępicach
ul. Niepodległości 6, 77-230 Kępice

Lokalizacja: sieć dz. nr: 92, 31, 57, 59, 381, 67/22 obr. Warcino, gm.Kępice
przyłącza dz. nr: 66/10,67/5,67/2,71/29, 71/2,71/37, 71/30, 58/1, 51/9, 51/10, 51/3, 51/4, 66/7, obr. Warcino, gm. Kępice

Opracował: inż. Jędrzej Myszka

| | Branża: | Data opracowania: |
|---|-----------|-------------------|
| <i>Projektant:</i> inż. Jędrzej Myszka Uprawnienia nr: POM/0040/POOS/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń | sanitarna | XI 2018r. |

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej na terenie działek nr ewid.: 92, 31, 57, 59, 381, 67/22, obr. Warcino, gm. Kępice oraz przyłączy kanalizacyjnych na terenie dz. nr 66/10, 67/5, 67/2, 71/29, 71/2, 71/37, 71/30, 58/1, 51/9, 51/10, 51/3, 51/4, 66/7, obr. Warcino, gm. Kępice, a także budowa sieci wodociągowej na terenie działek nr ewid.: 59, 381, 67/22, obr. Warcino, gm. Kępice.

Zakres opracowania obejmuje: odcinki sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej złożonej z przewodów PVC fi200, studni betonowych fi1200, przepompownię ścieków oraz przyłącza kanalizacyjne z rur PVC fi160, a także odcinki sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z rur PE fi 90 oraz sieci wodociągowej z przewodów PE fi 90 wraz z hydrantami nadziemnymi Dn80.

2. Wykaz istniejących obiektów podlegających rozbudowie:

Brak

3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Ruch pojazdów mechanicznych

4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Roboty wykonywane przy użyciu elektronarzędzi.

Roboty wykonywane przy użyciu sprzętu ciężkiego:

(koparki, równiarki, rozścielacze, walce, samochody samowyladowcze).

5. Sposób oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych:

Miejsce prowadzenia robót należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

6. Sposób instruktażu pracowników.

W przypadku wykonywania prac budowlanych związanych z uzyskaniem pozwolenia na budowę, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia BHP pracowników oraz do zapoznania ich z przygotowanym uprzednio planem BIOZ.

Opracował:

Inż. Jędrzej Myszk