

Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy – Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub elementów (które wskazują lub mogły by się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować równoważne wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Podkład geodezyjny 1:500
- Warunki techniczne ZUK Sp. z o. o. w Węgorzewie
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego fragmentu wsi Pozezdrze
- Opinia ZUD, uzgodnienia

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest zapewnienie perspektywicznego doprowadzenia wody i odprowadzenia ścieków do działek budowlanych poprzez budowę rozdzielczych sieci: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej tłocznej z przepompownią. Projekt obejmuje sieć rozdzielczą wodociągową i kanalizacji sanitarnej w zakresie przedstawionym w części graficznej opracowania. Przyłącze energetyczne do zasilania przepompowni nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

3. Sieć wodociągowa.

Zgodnie z informacją uzyskaną od inwestora na cele planowanej budowy obiektów turystyki i wypoczynku dla obsługi turystyki wędrowniej zapotrzebowanie wody będzie wynosić ok. $50,4 \text{ m}^3/\text{d}$ ($Q_{h \max} = 5,5 \text{ m}^3/\text{h}$).

Zgodnie z warunkami ZUK Sp. z o. o. zaprojektowano sieć wodociągową rozdzielczą z rur: PE 100 (PN10) SDR 17 D=110 mm.

Trasę podano w części graficznej opracowania. Sieć wodociągową układać na głębokości 1,8-1,9 m. Rurociągi należy ułożyć na podsypce piaskowej 0,10-0,15 m z obsypaniem rur na wysokość 0,2 m. Połączenia rur – wyłącznie zgrzewanie doczołowe.

Nad wodociągiem (ok. 0,3-0,4 m) ułożyć taśmę znacznikową koloru niebieskiego z napisem „wodociąg” z wkładką metalową.

Włączenie do istniejącego wodociągu PCV DN=110 (węzeł W1). Włączenie – wcinka trójnikiem kołnierzym z zasuwą na odejściu typ E DN 100.

Węzły i proponowane rozwiązania połączeń przedstawiono w części graficznej. Zastosować zasuwy sieciowe z uszczelnieniem miękkim. Miejsca montażu zasuwy zgodnie z częścią graficzną.

Wszystkie zasuwy i miejsca włączenia do wodociągu oznaczyć tabliczką informacyjną (zgodnie z PN-86/B-09700) zamontowaną na słupku betonowym. Wszystkie kształtki, zasuwy, kolana zabezpieczać blokami oporowymi wykonanymi z betonu B-25. Połączenia kołnierzowe z zastosowaniem śrub ze stali nierdzewnej. Skrzynki uliczne żeliwne średnicy minimum 100 mm z zabezpieczeniem pierścieniem betonowym.

Na trasie i końcówce projektowanego wodociągu do celów eksploatacyjnych i konserwacyjnych zamontować hydranty nadziemne DN80. W miarę zabudowy działek - zakłada się sukcesywny montaż hydrantów w normowych odległościach od projektowanych budynków. Podłączenie hydrantów do sieci - poprzez zasuwę DN=80 i stopę kolanową hydrantową kołnierzową. Montaż zasuwy w odległości nie mniejszych niż 1,0 m od hydrantu (lokalizacja hydrantów - patrz część graficzna). Skrzynki uliczne żeliwne średnicy minimum 100. Wydajność projektowanego wodociągu $10 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Dokonać prób ciśnieniowych i dezynfekcji wodociągu.

4. Sieć kanalizacji sanitarnej.

Bilans ścieków.

Zgodnie z informacją uzyskaną od inwestora na cele planowanej budowy obiektów turystyki i wypoczynku dla obsługi turystyki wędrownej ilość odprowadzanych ścieków będzie wynosić ok. 149,6 m³/m-c ($Q_{h\max} = 5,5 \text{ m}^3/\text{h}$). Ścieki będą kierowane poprzez projektowaną sieć kanalizacji do istniejącego rurociągu tłocznego DN110 i dalej poprzez system kanalizacyjny do oczyszczalni ścieków w Pozezdrzu. Trasę i spadki sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej podano w części graficznej opracowania. Kanalizacja grawitacyjna i przyłącza – doprowadzenie do przepompowni wg odrębnych opracowań.

Sieć kanalizacji tłocznej wykonać z rur PE 100 D=75 mm SDR 11. Połączenia rurociągów wyłącznie zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Rurociąg tłoczny układać na głębokości 1,7-1,8 poniżej poziomu terenu. Nad całością kanalizacji ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru zielonego lub brązowego z napisem „kanalizacja”. Załamania trasy kanalizacji wykonywać łagodnymi łukami zachowując dopuszczalny promień ugięcia rur PE (20*DN przy +20°C; 35*DN przy +10°C). Na większych załamaniach stosować kształtki - łuki do max 45°. Wszystkie łuki zabezpieczyć blokami oporowymi betonowymi.

Rurociągi należy ułożyć na podsypce piaskowej 10-15 cm z obsypaniem rur na wysokość 0,2 m.

Nad rurociągami kanalizacyjnymi ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru zielonego lub brązowego z napisem „kanalizacja”.

4.1. Przepompownia.

Z uwagi na konfigurację terenu niezbędna jest budowa przepompowni ścieków w celu przetłoczenia ich do kanalizacji gminnej. Przepompownia została zaprojektowana na perspektywiczną możliwość podłączenia większej ilości działek.

Z uwagi na włączenie do istniejącego rurociągu tłocznego pompy przedmiotowej przepompowni zostały dobrane z uwzględnieniem oporów istniejącego rurociągu. Najwyższy punkt na istniejącym kolektorze tłocznym na wysokości około 139,70 m n.p.m., długość istniejącego rurociągu DN110 około 410 m.

Wymagana wysokość podnoszenia H=27 m sł. wody

Dopuszcza się zastosowanie zamiennych rozwiązań materiałowych i urządzeń przepompowni pod warunkiem dotrzymania parametrów, standardów jakościowych, gwarancyjnych jak dla przywołanych poniżej.

Dobrano przepompownię o rzeczywistych parametrach pracy: Q=3,35 l/s, H=28,7 m sł. wody.

Typ pompowni PMS-2x06-50V52H-12x32 (lub równoważna).

Zbiornik przepompowni żelbetowy DN=1200 mm, H=3150 mm.

Przepompownia **dwupompowa** z pompami MSV-50-52H, praca naprzemienna. Parametry dobranych pomp - P1=5,5 kW, U=400 V trzy fazy. Przyłącze energetyczne nie wchodzi w zakres opracowania.

Prowadnica rurowa + stopa sprzęgająca.

Pompy zasilalne będą zamontowane w zbiorniku przy pomocy stopy sprzęgającej. Montaż i demontaż pomp odbywać się będzie przy pomocy łańcucha i prowadnic naprowadzających na stopę sprzęgającą.

Wypożyczenie przepompowni:

- armatura kpl: zasuwki odcinające, zawory zwrotne (korpusy żeliwne),
- piony tłoczne ze stali kwasoodpornej 1.4301;
- prowadnice pomp ze stali kwasoodpornej 1.4301;
- złącza śrubowe ze stali kwasoodpornej 1.4301;
- konstrukcje stalowe ze stali kwasoodpornej 1.4301: pomost obsługowy z ażurową kratą przeciwpoślizgową, drabina do zejścia na dno zbiornika, deflektor tłumiący napływ, konstrukcje wsporcze;
- kominiek wentylacyjny z PVC (zabezpieczony przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych),
- nasada strażacka Ø52,

- łańcuchy pomp i pływaków ze stali kwasoodpornej 1.4301;
- dodatkowa sonda hydrostatyczna

Sterowanie:

Wymagane jest wyposażenie szafy sterowniczej, umożliwiające monitorowanie pracy pompowni w technologii GPRS z włączeniem do istniejącego systemu monitoringu. Wymagane parametry funkcjonalno - użytkowe do wglądu/uzyskania u inwestora.

Układ sterowania z rozdzielnicą umieszczoną na postumencie obok przepompowni. Wyposażenie rozdzielnic elektrycznej obejmuje co najmniej:

- obudowę z niepalnego tworzywa poliestrowego,
- sterownik mikroprocesorowy;
- wyłącznik główny;
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy;
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp;
- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz),
- zabezpieczenie przepięciowe klasy C,
- zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy);
- zabezpieczenie pomp przed pracą w „suchobiegu”;
- gniazdo serwisowe 230V;
- gniazdo z przełącznikiem do zasilania z agregatu prądotwórczego,
- licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp;
- sterowanie ręczne lub automatyczne;
- sygnalizowana praca pomp;
- akustyczno świetlną sygnalizację awarii;
- oświetlenie wewnętrzne,

Rozdzielnica współpracuje z pływakowymi sygnalizatorami poziomu. Wyznaczane są następujące poziomy sterowania:

1. Poziom SUCHOBIEG (blokada pracy pomp);
2. Poziom MIN (wyłączanie pomp);
3. Poziom MAX (włączanie pomp),
4. Poziom ALARM (włączenie sygnalizacji akustyczno-świetlnej).

Układ sterowania ma realizować co najmniej następujące funkcje:

- naprzemiennej pracy pomp;
- w przypadku jednoczesnego załączenia pomp, pompy załączają się z określonym przesunięciem czasowym (na życzenie blokada możliwości jednoczesnej pracy dwóch pomp),
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa (poz. ALARM); w przypadku awarii jednej z pomp, pracę przepompowni przejmuje automatycznie druga pompa;
- przy sterowaniu ręcznym jest możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu MINIMUM;
- przełączenie pomp po 20 min. ciągłej pracy;
- chwilowe załączenie pompy po 7 godzinach postoju i poziomie ścieków powyżej „suchobiegu”, po przerwie w zasilaniu układ zapewnia kontynuację procesu pompowania bez konieczności ponownego ustawienia parametrów pracy.

Dodatkowo w rozdzielnicę elektryczną zamontować:

- grzałkę z termostatem,
- moduł komunikacyjny MT 151,
- akumulator,
- kontrola otwarcia rozdzielnic i wjazdu przepompowni

- sterownik mikroprocesorowy PLC z wyświetlaczem tekstowym 2 linijkowym
- urządzenia do podłączenia przepompowni do systemu monitoringu

Zbiornik przepompowni:

Zbiornik żelbetowy DN=1200. Zbiornik może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo-wodnych.

Wyposażenie zbiornika:

Drabina - stal 1.4301 CE

Antyodorowy kominiek rurowy

Sterowany ręcznie obieg płuczący: od jednego z pionów tłocznych poprzez trójnik i dodatkową zasuwę odcinającą wyprowadzone odgałęzienie doprowadzone do dna przepompowni z końcówką skierowaną stycznie do płaszcza zbiornika. Okresowe czyszczenie zbiornika sprowadza się do następujących czynności:

- zamknięcia zasuwy odcinającej na pionie tłocznym z odgałęzieniem płuczącym.
- otworzenia zasuwy odcinającej na gałęzi z obiegiem płuczającym,
- przełączenie rozdzielnicy na sterowanie ręczne,
- wzruszenie osadów poprzez włączenie pompy współpracującej z odgałęzieniem płuczającym,
- po 20-30 sekundach włączenie drugiej pompy i odpompowanie osadów do rurociągu tłoczego.
- czynności odwrotne po zakończeniu płukania.

Orurowanie:

Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,0 mm) wewnątrz przepompowni wykonać ze stali kwasoodpornej (1.4301, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze ze stali kwasoodpornej.

Armatura

Zawór zwrotny kulowy

- Wykonanie wg. normy: EN 1074-3, PN-EN 12050-4:2002
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10 lub gwintowane gwint rurowy calowy wg PN-ISO -7-1:1995
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub żeliwa sferoidalnego
- Prosty i pełny przelot
- Kula wulkanizowana NBR, czasza kuli wykonana ze stopu aluminium, stali lub żeliwa
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową

Zasuwa miękkouszczelniona do ścieków.

Zabudowana wewnątrz korpusu.

- Wykonanie wg. normy: EN 1171, EN 1074-1 i EN 1074-2
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10 lub gwintowane, gwint rurowy calowy PN-ISO-7-1 :1995
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub z żeliwa sferoidalnego
- Prosty przelot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia.
- Klin zawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową

Pompownia winna być objęta minimum 24-miesięczną gwarancją.

Ogrodzenie przepompowni i wykonanie nawierzchni na terenie przepompowni

Wykonać ogrodzenie z siatki stalowej ocynkowane w powłoce PCV oczka 5*5 cm, o wysokości 1,50 m mocowana na słupkach stalowych osadzonych w gruncie i obetonowanych. Bramę wejściową wykonać ze stalowych kształtowników, skrzydła wypełnione siatką ogrodzeniową + stężenia. Całość elementów stalowych po oczyszczeniu zabezpieczyć antykorozyjnie dwukrotnie farbą antykorozyjną + nawierzchniową. Na terenie wyznaczonym ogrodzeniem, należy rozplanować i wyrównać grunt, a następnie wykonać podsypkę piaskową, zagęścić mechanicznie warstwą 15 cm w celu przygotowania podłoża do ułożenia nawierzchni ze żwiru płukanego. Teren wokół zbiornika przepompowni – ukształtować, nadać spadek 0,5% na zewnątrz.

5. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym, roboty w pasie drogi.

O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić Urząd Gminy Pozezdrze, ZUK Sp. z o. o., właścicieli uzbrojenia podziemnego, upewnić się czy nie zaszły zmiany w uzbrojeniu podziemnym.

Na podstawie mapy sytuacyjnej stwierdzono skrzyżowania projektowanych sieci z siecią kanalizacyjną, telekomunikacyjną, energetyczną. Na zlokalizowanych przewodach telekomunikacyjnych zamontować dwudzielne rury osłonowe po dopuszczeniu do wykonywania prac przez służby energetyczne i telekomunikacyjne.

Roboty w pasie dróg gminnych za zgodą UG Pozezdrze. Uszkodzone nawierzchnie i podbudowy dróg należy odtworzyć. W pasie drogowym zasypkę należy zagęścić do wskaźnika $I_s = 0,98$. Uszkodzone nawierzchnię drogi żwirowej należy odtworzyć.

6. Wytyczne do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Plan BIOZ – w dalszej części opracowania.

7. Uwarunkowania, próby i odbiory robót.

Z uwagi na możliwość występowania wody gruntowej na poziomie - do odwodnienia wykopów stosować igłofiltr. Z uwagi na dosyć duże głębokości wykopów, do zabezpieczenia ścian należy zastosować systemowe szalunki typu SR (system słupowy narożnikowy), SD (system słupowy podwójny) lub też inne rozwiązania zapewniające właściwe zabezpieczenie prac i warunki BHP. Całość prac związanych z robotami ziemnymi należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP. Wykop z zabezpieczeniem winien podlegać odbiorowi przez uprawnionego inspektora nadzoru.

O planowanym terminie rozpoczęcia robót ziemnych wykonawca ma obowiązek powiadomić Urząd Gminy. Przed rozpoczęciem robót termin włączenia do wodociągu i kanalizacji należy uzgodnić z ZUK Sp. z o. o.. Roboty wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem ZUK Sp. z o. o.

Roboty w pasie dróg gminnych za zgodą UG. Sieci zgłosić do odbioru do administratora sieci oraz zinventoryzować geodezyjnie (przed zasypaniem). Całość poddać próbie na szczelność (wodociąg i kanalizację tłoczną na ciśnienie 10 bar).

Wodociąg poddać dezynfekcji podchlorynem sodu i płukaniu. Wodę poddać badaniom w terenowej stacji Sanepid.

Roboty wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe", wytycznymi COBRTI INSTAL., „Instrukcją projektowania, montażu i układania rur PCV-U i PE” oraz warunkami narzuconymi przez właścicieli uzbrojenia podziemnego.

8. Obszar oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania inwestycji: *Budowa - Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej tłocznej Pozezdrze - dz. Nr 382/11, 382/10, 40, 41, 42 obręb 0009-Pozezdrze* - nie wykracza poza granice działek objętych inwestycją.



mgr inż. Marek Jatkowski



INSTAL PROJEKT mgr inż. MAREK JATKOWSKI
11-500 GIŻYCKO, PLAC DWORCOWY 2

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt:

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej tłocznej
Pozezdrze - dz. Nr 382/11, 382/10, 40, 41, 42 obręb 0009-Pozezdrze

Inwestor:

GMINA POZEZDRZE
11-610 Pozezdrze ul. 1 Maja 1A

Projektant:

mgr inż. Marek Jatkowski,
Spytkowo 24, 11-500 Giżycko

1. Zakres robót.

Sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, przepompownia.

2. Istniejące obiekty budowlane.

Istniejące i projektowane podziemne uzbrojenie terenu, drogi gminne.

3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie przy wykonywaniu prac.

Uzbrojenie podziemne, ruch drogowy, głębokie wykopy.

4. Przewidywane zagrożenia.

Możliwość przysypania ziemią w miejscu i czasie prowadzenia robót ziemnych, potrącenia upadki, porażenie prądem.

5. Instruktaże BHP.

Szkolenia pracowników należy przeprowadzić jako szkolenie wstępne, okresowe i na stanowisku pracy. Odbyte szkolenia należy potwierdzić na piśmie i załączyć do akt osobowych. Nie wolno dopuścić do pracy pracowników bez odpowiednich kwalifikacji i szkoleń w zakresie bhp. Bezpośredni nadzór nad pracownikami ich bezpieczeństwem i higieną pracy spoczywa na kierowniku budowy (majstrze). W przypadku stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi należy bezzwłocznie wstrzymać prace i podjąć działania w celu usunięcia zagrożenia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegające niebezpieczeństwom wykonywania robót oraz wytyczne do prowadzenia prac.

Zagospodarowanie placu budowy.

Zagospodarowanie placu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót w zakresie, co najmniej: ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych, wykonaniu dróg, wyjść i przejść dla pieszych, zapewnienia energii i wody, zapewnienia oświetlenia, urządzenia składowiska materiałów, zapewnienia zaplecza sanitarnego.

Roboty ziemne.

Głębokości wykopów podano w części graficznej opracowania. Wykopy wykonywać ręcznie z pełnym oszalowaniem ścian szczególnie w miejscu montażu uzbrojenia (studnie, zasowy, nawiertki, wcinki itd.) i w pobliżu (2 m przed i 2 m za skrzyżowaniem z uzbrojeniem podziemnym). Pozostałe wykopy można wykonywać mechanicznie z bezpiecznym nachyleniem skarp nie większym niż 1:1,5. Wykopy do montażu uzbrojenia (wcinki, studnie, przepompownie etc.) – bezwzględnie szalowane. W przypadku wystąpienia wód gruntowych do odwodnienia wykopów stosować igłofiltr. Ułożone rury obsypać ręcznie z ubi-

ciem do wysokości 20 cm piaskiem drobno i średnioziarnistym. Powyżej warstwy ochronnej rury, zasypkę wykonywać z gruntu rodzimego z mechanicznym zagęszczaniem warstwami, co 20 cm.

Roboty ziemne – podstawowe zasady BHP.

Wykopy wykonywane ręcznie wykonywać jako wąskoprzestrzenne z pełnym odeskowaniem ścian. Nie dopuszcza się wykonywania wykopów ręcznych wąskoprzestrzennych o głębokości większej od 1,0 m poniżej poziomu terenu bez zabezpieczeń. Obudowę wykopu wykonać z desek grubości 50 mm (lub atestowanych wyprasek) układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór każdorazowo docinanych do szerokości wykopu (względnie atestowane stalowe rozkręcane rozpory lub inne rozwiązania systemowe). Odeskowanie wykopu winno następować stopniowo w miarę głębienia wykopu, przy czym przestrzeń czasowo nieodeskowana nie powinna przekraczać wysokości 0,30 m. Ostatnia górna deska winna wystawać, co najmniej 0,15 m ponad krawędź wykopu. Po wykonaniu rozpór przed przystąpieniem prac należy sprawdzić sztywność zabitych rozpór.

Rozdeskowanie wykopu po montażu rurociągów wykonywać w następujący sposób: układać i zagęszczać warstwy zasypki na wysokość 5-10 cm od spodu kolejnej deski, ze zwróceniem szczególnej uwagi na wypełnianie i zagęszczanie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez deskę. Rozdeskowanie ścian wykopu powinno następować z zachowaniem szczególnej ostrożności – równolegle z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Wykopy wykonywane mechanicznie szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp minimum 1:1,5. Należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną minimum 6 m. Koparka winna być ustawiona w odległości, co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu wyznaczonego dla danej kategorii gruntu. Zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie jej postoju. Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione. W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy koparki, a łyżka powinna być opuszczona do wysokości 1 m nad terenem. W czasie przerwy i po zakończeniu pracy, łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę.

Podstawowe zasady zabezpieczania wykopów:

- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m poniżej poziomu terenu, należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników
- Odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m
- Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach jest zabronione
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy oraz skarp
- Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości
- Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane
- Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione
- Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu
- Przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób postronnych należy wokół wykopu ustawić poręczę ochronne (wysokość minimum 1,1 m, odległość od wykopu min. 1 m) zaopatrzone w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy światła ostrzegawcze
- W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy przykryć balami
- Przy przejściach dla pieszych, niezależnie od ustawionych barier, wykopy należy zabezpieczyć deskami lub stalowymi elementami obudowy
- W miejscach przejść dla pieszych należy ustawić mostki przenośne wyposażone w poręczę i deski krawężnikowe

Roboty montażowe.

Montaż elementów kanalizacji i wodociągu wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów wyrobów. Stosować się ściśle do opracowania „Instrukcją projektowania, montażu i układania rur PCV-U i PE Garmrat” i instrukcji montażu uzbrojenia. Pracowników wyposażać środki ochrony indywidualnej. Stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu i bezpieczeństwo, zapewnić asekurację poprzez wieloosobowe wykonywanie prac.

Maszyny i urządzenia wykorzystywane na placu budowy.

Stosować się ściśle do DTR i instrukcji urządzeń. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu mogą być używane tylko wtedy, gdy posiadają aktualne dokumenty uprawniające do eksploatacji. Pracownicy obsługujący urządzenia i maszyny muszą posiadać wymagane i aktualne kwalifikacje.


mgr inż. Marek Jatkowski