

Miasto Projekt Gryfino
Grzegorz Studziński

EGZ. NR 3

ul. A. Fredry 9, 74-100 Gryfino
Tel 606770383

Projekt Zagospodarowania Terenu

Temat: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Przyjezierze z przesylem do oczyszczalni ścieków w Moryniu Etap III

Nazwa zadania: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Przyjezierze z przesylem do oczyszczalni ścieków w Moryniu Etap III

Lokalizacja : dz. nr 70/1, 1/2, obręb Moryń , dz. nr 16/15, 9 obręb Przyjezierze II gm.Moryń

Inwestor: Gmina Moryń ul. Plac Wolności 74-503 Moryń

Kategoria obiektu : Sieć wodociągowa i kanalizacyjna – kategoria obiektu XXVI

Funkcja	Imię i nazwisko	Szczegółowy zakres uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Studziński Uprawnienia Nr ZAP/0083/PBS/20	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociagowych i kanalizacyjnych	
Projektant	mgr inż. Grzegorz Pawlukowski Uprawnienia Nr ZAP/0146/POOD/08	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Małolepszy Uprawnienia NrZAP/0097/POOS/09	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociagowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzający	inż. Adam Drobiazgiewicz Nr. upr. 43/Sz/79	Do projektowania w zakresie konstrukcyjno-inżynieryjno w zakresie dróg	

Zawartość projektu

Projekt zagospodarowania terenu

1. Dokumenty dołączone do projektu

1.a Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zagospodarowania terenu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej str. 1

1.b Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektantów i sprawdzających str. 2

1.c Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów projektantów i sprawdzających str. 9

2. Część opisowa

2.a Przedmiot, cel i zakres opracowania str. 13

2.b Podstawa opracowania str. 14

2.c Charakterystyka terenu oraz opis stanu istniejącego str. 14

2.d Informacja o obszarze oddziaływania realizowanego obiektu str. 14

2.e Oddziaływanie na środowisko naturalne str. 14

2.f Oddziaływanie na środowisko str.15

2.g Zgodność przyjętych rozwiązań projektowych z decyzją lokalizacji celu publicznego oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego str. 15

2.h.Charakterystyka zagospodarowania terenu. str. 15

2.i. Wpływ inwestycji na środowisko. str. 16

2.j Założenia projektowe- rozwiązania techniczne sieć kanalizacyjna i przyłącza str. 18

2.k Założenia projektowe -rozwiązania techniczne branża drogowa str.27

2.l Uwagi str.30

3. Część rysunkowa

3.a Plansza zagospodarowania terenu 1	str. 31
3. b Profil podłużny T31-T26, T4-Ks26	str. 32
3.c Profil podłużny Ks9-Ks10, Ks25-Ks10	str. 33
3.d Przekroje normalne –branża drogowa	str.34
3.e Szczegół przejścia pod Słubią rys.a	str.35
3.f Szczegół przejścia pod Słubią rys.b	str.36

4. Wymagane dokumenty

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. str. 37

**2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację
Przedsięwzięcia**

3. Decyzja lokalizacji celu publicznego

**4. Zgoda na umiejscowienie urządzeń technicznych oraz zgoda dysponowanie gruntem
na cele budowlane przez Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich**

5. Decyzja Wodno-Prawna .

6. Protokół z rady koordynacyjnej

**Niniejsze opracowanie zawiera wszystkie informacje dotyczące zagospodarowania
terenu w tym również techniczne dlatego też nie będzie opracowywany
projekt techniczny dla tego zadania**

OŚWIADCZENIE :

*Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu, na budowę **kanalizacji sanitarnej w miejscowości Przyjezierze z przesylem do oczyszczalni ścieków w Moryniu Etap III** sporządzony został zgodnie z art. 34 prawo budowlane obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

Projektant : mgr inż. Grzegorz Studziński uprawnienia Nr ZAP/0083/PBS/20

Projektant : mgr inż. Grzegorz Pawlukowski uprawnienia Nr ZAP/0146/POOD/08

Sprawdzający : mgr inż. Andrzej Małolepszy Uprawnienia Nr ZAP/0097/POOS/09

Sprawdzający : inż. Adam Drobiazgiewicz Nr. upr. 43/Sz/79

5. Część opisowa.

2.a Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowy:

- Sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Moryń Etap III przewiduje skanalizowanie części wyżej wymienionej miejscowości wraz z przesylem ścieków w kierunku oczyszczalni ścieków poprzez włączenie się do istniejącej sieci (Ks26) z zgodnie z planszą zagospodarowania terenu .

Celem opracowania jest: wykonanie budowy sieci kanalizacji sanitarnej w celu wykonania przyłącza do poszczególnych działek zgodnie z planszą zagospodarowania terenu . Celem jest osiągnięcie wyeliminowania lokalnych zbiorników na nieczystości płynne , poprawa bytu mieszkańców, technicznego zwiększenie przepustowości układu wiejskiej i miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Zakres opracowania obejmuje: wykonanie :

- Wykonanie nowych przewodów sieci kanalizacyjnej sanitarnej wraz z uzbrojeniem (studzienki, , przewody tłoczne, zawory napowietrzająco odpowietrzające
- Wykonanie nowych przyłączy kanalizacji sanitarnej do działek
- Wykonanie odtworzeń terenów utwardzonych i zielonych

2.b Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania są:

- zlecenie inwestora
- obowiązujące normy i przepisy
- wizja w terenie.
- Opinia rady koordynacyjnej
- Uzgodnienia branżowe
- Mapa do celów projektowych
- Decyzja lokalizacji celu publicznego nr ISR.6733.6.2022
- Decyzja burmistrza Morynia z dnia 29.04.2022 w sprawie stwierdzenia przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko
- Decyzja wodno prawna

2.c Charakterystyka terenu oraz opis stanu istniejącego

Teren w którym przewidziano roboty obejmuje swym zasięgiem teren o zmiennych rzędnych terenu od około 49 m, .n.p.m do 57 m.n.p.m Teren uzbrojony częściowo w sieć wody pitnej oraz telekomunikacyjnej, gazowej, deszczowej i elektrycznej. Przeważająca roślinność w postaci drzew i krzewów zlokalizowanych wzdłuż pasa drogowego. Przyległa zabudowa mieszkalna z budynkami niskimi. W związku z ciągłymi zmianami zagospodarowania części terenu należy przed przystąpieniem do robót dokonać wizji w terenie ustalając zaistniałe kolizje. Istniejący stan zagospodarowania został uwidoczniiony na mapach do celów projektowych w skali 1:500

2.d Informacja o obszarze oddziaływania realizowanego obiektu

Działek wymienionych w adresie inwestycji – lokalizacji. Obszar oddziaływania budowanej sieci i przyłączy mieści w obszarze działek gruntowych o numerach geodezyjnych wymienionych w adresie inwestycji – lokalizacji. Realizowana instalacja wprowadza stałe ograniczenia w zagospodarowaniu terenu nieruchomości poprzez zajęcie pasa technicznego w gruncie szerokości od 0,5 do 2,0 [m] z osią pokrywającą się z osią projektowanych przewodów, ograniczającego późniejszą lokalizację innych elementów infrastruktury podziemnej, - pas nie wykracza poza granice działki wymienionej w adresie inwestycji.

2.e Oddziaływanie na środowisko naturalne

Oddziaływanie na środowisko naturalne planowanej inwestycji występuje głównie w trakcie budowy z powodu pracy sprzętu transportowego i mechanicznego. Eksploatacja sieci

nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Dla planowanej inwestycji nie mają zasadności przepisy w zakresie ochrony zabytków oraz dóbr współczesnych

2.f Oddziaływanie obiektu na środowisko .

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Oddziaływanie na środowisko z tytułu prowadzonych prac budowlanych przy realizacji przedsięwzięcia jest krótkotrwałe, nieciągłe i kończy się całkowicie z chwilą finalizacji przedsięwzięcia. Planowana inwestycja zalicza się do przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z decyzją Burmistrza Morynia o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 29 kwietnia 2022r. planowane przedsięwzięcie nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Organ rozważył czy przedsięwzięcie może potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar 2000 i uznał, że oddziaływanie, o którym mowa wyżej nie wystąpi. **Przebieg planowanej inwestycji przebiega poza obszarem szczególnego zagrożenie powodzią. Inwestor uzyskał decyzję wodno-prawną pozwalającą na przejście pod ciekiem (Ślubią) oraz planowana inwestycja nie przebiega przez tereny szczególnie narażone powodzią zgodnie z zapisem w uzasadnieniu wyżej wymienionego dokumentu**

2. g Zgodność przyjętych rozwiązań projektowych z decyzją lokalizacji celu publicznego oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Projektowane sieci znajdują się w jednostkach obszarowych ujętych w lokalizacji celu publicznego nr ISR.6733.6.2022r

w której zgodnie z zapisami wyżej przywołanej decyzji lokalizacji obsługę inżynierską należy zapewnić poprzez istniejące i projektowane urządzenia i sieci uzbrojenia podziemnego zlokalizowane w liniach rozgraniczających ulic..

Stwierdza się że przyjęte rozwiązanie projektowe jest zgodne z zapisami wyżej wymienionej decyzji lokalizacji celu publicznego

2.h.Charakterystyka zagospodarowania terenu.

Inwestycja planowana jest w terenach zurbanizowanych w większości w pasie dróg publicznych. Planuje się ułożenie rurociągów grawitacyjnych do przepompowni ścieków P1 i dalej ułożenie rurociągu tłocznego – ciśnieniowego do włączenia do studni Ks26,

Przy trasowaniu przebiegu sieci kierowano się zasadą aby kanały główne znajdowały się w terenach

publicznych. Część uzbrajanego terenu nie jest jeszcze zabudowana. Wzdłuż projektowanej sieci w pasie drogowym przebiega uzbrojenie podziemne sieci telekomunikacyjne, kable elektroenergetyczne, sieć wodociągowa, gazowa deszczowa projektowane uzbrojenie w postaci kabli teletechnicznych, przewodów wodociągowych. Teren pagórkowaty, zwierciadło wody gruntowej waha się i jest częściowo uzależnione od intensywności opadów w danym okresie..

Wzdłuż projektowanej sieci na części projektowanej trasy przewodów równolegle do trasy wykopów zlokalizowane są ogrodzenia i słupy w związku z powyższym przy zbliżeniach wykopów poniżej klina naturalnego odłamu gruntu rodzimego należy stosować zabezpieczenia wykopów i obiektów poprzez montaż szalunków pełnych rozporowych, tymczasowych odciągów zakotwionych. Nie wyklucza się konieczności zastosowania dodatkowych rozwiązań usprawniających roboty oraz koniecznych do zapewnienia zabezpieczenia infrastruktury w rejonie prowadzonych prac ziemnych i montażowych które zostaną przedsięwzięte w trakcie wykonywanych robót i nadzorowane przez uprawnionego kierownika robót. Technologia przewiertów sterowanych oparta jest na zasadzie wykonywania otworu i odpowiedniego poszerzania jego średnicy przy jednoczesnym wyprowadzaniu urobku za pomocą specjalnie dobranej płuczki wiertniczej, w celu wprowadzenia stosownej rury osłonowej – względnie bezpośrednio rury przewodowej co należy zastosować w przypadku stwierdzenia gruntu luźnego w pobliżu istniejących obiektów budowlanych. Część tras wykopów pokrywa się z trasami nawierzchni jezdni dróg w związku z powyższym przewidziano rozbiórkę i odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego z wykonaniem nowej podbudowy nawierzchni. Roboty wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, obmiary robót rozbiórkowych i odtworzeniowych zestawiono w przedmiarze robót.

2.i. Wpływ inwestycji na środowisko.

Ekologiczne cele Inwestycji.

1. Budowa kanalizacji sanitarnej pozwoli ograniczyć niekontrolowane zrzuty ścieków, dzięki czemu nastąpi poprawa jakości wód.
2. Likwidacja gospodarki ściekami komunalnymi w oparciu o indywidualne zbiorniki bezodpływowe (szamba) - ochrona gruntu i wód podziemnych.

Społeczne cele Inwestycji.

- Poprawa warunków życia i zdrowia mieszkańców, poprzez budowę kanalizacji sanitarnej (odizolowanie społeczeństwa od przypadkowych kontaktów ze ściekami komunalnymi, co daje podwyższenie bezpieczeństwa mikrobiologicznego i epidemiologicznego),
Stworzenie podstaw do dalszego rozwoju terenów mieszkaniowych , usług turystycznych,
- Pobudzenie wzrostu gospodarczego regionu poprzez poprawę warunków do inwestowania,
- Osiągnięcie wymaganego dyrektywami UE stanu środowiska naturalnego i jego ochrona.

Inne cele Inwestycji.

- Poprawa sprawności i efektywności systemu ściekowego.

Ochrona wód powierzchniowych i środowiska gruntowo-wodnego

Wykonanie nowych szczelnych kanałów, uzbrojenie ich w wodoszczelne studnie uniemożliwi przedostawanie się wód ściekowych do pobliskiego środowiska gruntowo-wodnego.

Ochrona istniejącego drzewostanu

Na trasie projektowanego uzbrojenia podziemnego nie występuje kolizja z istniejącym drzewostanem i krzewami. W miejscach zbliżeń do drzew i krzewów wszelkie roboty należy wykonać ręcznie z zachowaniem maksymalnej liczby korzeni. Całość robót przy ww. zbliżeniach należy wykonać przy spełnieniu pozostałych warunków wykonania, zawartych w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004r. (Dz.U. Nr 92, poz. 880 późn. zm.). Zgodnie z art. 82 ust.1 roboty ziemne w pobliżu drzew i krzewów mogą być prowadzone wyłącznie w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom. W stosunku do wszystkich drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie inwestycji należy przestrzegać zasad ochrony zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należytym stanie. Prace w zasięgu korony drzew należy przeprowadzać z należytą ostrożnością, a wszelkie roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie (odległość około 2,0 m od obrysu korony) należy prowadzić w miarę możliwości ręcznie. Podczas całego cyklu budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- niedopuszczalne jest bezpośrednie uszkodzanie drzew – bez względu na rodzaj i przyczynę,
- niedopuszczalne jest składowanie w pobliżu, a szczególnie na powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew, niezabezpieczonych przed przedostawaniem się do gruntu materiałów zmieniających chemizm gleby (np. cement) oraz składowanie, rozsypywanie lub wylanie do gruntu odpadów, ścieków itp. środków niszczących lub pogarszających drzewom warunki życia,
- niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami, w celu np. palenia odpadów pobudowlanych,
- niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów zagęszczających glebę pod drzewami oraz obrywających masy korzeniowe,
- niedopuszczalne jest prowadzenie prac zmieniających stosunki wodne drzew i krzewów.

Gospodarka odpadami

W trakcie prowadzenia prac budowlanych związanych z realizacją przedsięwzięcia wystąpią:

- rozbiórki konstrukcji istniejących nawierzchni dróg i chodników, elementów betonowych,
- zdjęcia warstw humusu,
- odbudowy – odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników,
- wykonywanie robót ziemnych w zakresie wykopów i nasypów,
- plantowanie i humusowanie przyległego terenu skarp i poboczy,
- rozbiórka i wymiana istniejącej infrastruktury podziemnej i naziemnej.

Realizowane prace rozbiórkowe i budowlane wykonywane będą przy użyciu sprzętu do:

- robót rozbiórkowych jak: sprężarki z młotami pneumatycznymi, frezarki do asfaltu, piły do cięcia asfaltu i betonu,
- robót ziemnych jak: koparki, ładowarki, spycharki, zagęszczarki płytowe,
- robót drogowych jak: zagęszczarki, rozciętacz asfaltu, walce,
- robót instalacyjnych jak: koparki, żurawie samochodowe, spawarki, prasy,
- transportu jak: samochody ciężarowe, samochody wywrotki.

W trakcie budowy nastąpi ingerencja w lokalne środowisko gruntowo-wodne. Jej zakres ogranicza się głównie do robót w bliskim sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia zarówno pod względem wysokościowym jak i jego lokalizacji w liniach rozgraniczenia ulic. W przedstawionych warunkach zostaną więc "wytworzone" odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. Nr 112 poz. 1206) - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, są to m.in.:

- Odpady betonu oraz gruz betonowy - 17 01 01
- Odpady z remontów i przebudowy dróg - 17 01 07,
- Drewno - 17 02 01,
- Tworzywa sztuczne - 17 02 03,
- Asfalt - 17 03 01,
- Smoła i produkty smołowe - 17 03 03,

2.j Założenia projektowe - rozwiązania techniczne sieć kanalizacyjna i przyłącza

Na planszy zagospodarowania terenu rys. nr 1 pokazano przebieg projektowanych przewodów z podziałem na:

- sieć kanalizacji sanitarnej ścieków bytowych – grawitacyjne- kolor brązowy
- przyłącze kanalizacji sanitarnej ścieków bytowych – kolor buraczkowy
- sieć kanalizacji sanitarnej ścieków bytowych – ciśnieniowy - kolor zielony
- sieć kanalizacji sanitarnej ścieków bytowych – ciśnieniowy(metoda bez wykopowa y) - kolor turkusowy

Wszystkie punkty charakterystyczne projektowanej sieci przyłącza oznaczono symbolami literowo cyfrowymi wraz z podaniem projektowanych rzędnych terenu i przewodu (rzędne studni):

Ks – punkty charakterystyczne kanalizacji sanitarnej ścieków bytowych w układzie grawitacyjnym – studnie

T- punkty charakterystyczne kanalizacji sanitarnej ścieków bytowych w układzie ciśnieniowym

Posadowienie kanałów i studni kanalizacyjnych odniesiono do dna kanałów, rzędne terenu

oznaczono jako rzędne projektowane.

Próby, odbiory i warunki BHP:

- a) Zgodnie z PN-EN 1610:2001 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych” należy poddać próbie na szczelność
- b) Pracownicy zatrudnieni przy budowie winni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP,
- c) Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zawartymi w zeszycie nr 3 COBRTI-INSTAL wydanie z września 2001 roku.
- d) **Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień, warunkami wykonawstwa robót i powiadomić instytucje posiadające uzbrojenia podziemne o terminie rozpoczęcia robót celem wskazania tych urządzeń w terenie. Odnosi się to w**

szczegółności do kabli telekomunikacyjnych, energetycznych, urządzeń melioracyjnych, gazowych.

- e) Zwrócić uwagę, aby w przypadku napotkania gruntów zwięzłych wykonać podsypkę z pospółki grubości 20 cm.

Kanalizacja grawitacyjna ścieków bytowych.

Projektuje się sieć grawitacyjno-tłoczną kanalizacji sanitarnej ścieków bytowo gospodarczych odbierające ścieki z nieruchomości obecnie zabudowanej i nie zabudowanej i pozwalające na odbiór

ścieków z zabudowy perspektywicznej. Projektowane przewody i studnie należy prowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na rysunkach. Sieć projektuje się przez studnie włączeniowe, przelotowe, studnię rozprężną, przewody tłoczne, przepompownie ścieków oraz odcinki sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej. Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się od kolektora głównego do granicy działki.

Na projektowanej kanalizacji grawitacyjnej występuje uzbrojenie: studzienka kanalizacyjna rewizyjna. Studzienkę wykonać jako prefabrykowaną o średnicach \varnothing 1000, 1200 mm. Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetonowe do budowy studzienek mają być wykonane z wodoszczelnego betonu wysokiej jakości (klasa nie niższa niż B45), wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (poniżej 4%) i mrozoodpornego (F-50). System elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetonowych łączonych na uszczelnienia gumowe z gumy syntetycznej np. Forsheda 116, 114. Studzienki wykonać z kręgów i dna żelbetonowych wg normy DIN 4034 część 1 o grubości ścianki minimum 15 cm. Studnie kanalizacyjne muszą spełniać wymogi normy PN-B-10729. Na studzienkach należy zamontować włązy ożebrowane:

- włąz kanałowy, tam gdzie występuje ruch samochodowy, D-400 KN
- włąz kanałowy - na podjazdach do posesji i chodnikach C-250 KN,

Studzienki winny być zwieńczone włączem ozn. EN 124 zgodny z normą PN-93/H-74124 (PrPN-EN 124) - „Zwieńczenie studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchni użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady Konstrukcji, badania typu i znakowanie”.

Włązy kanałowe bez możliwości trwałego mocowania pokrywy do korpusu, głębokość osadzenia pokrywy włązu (kratki wpustu) w korpusie min. 50 mm. Wymagany jest certyfikat zgodności z normą jw. W ulicach i drogach o dużym natężeniu ruchu należy zastosować korpus oraz pokrywa z wypełnieniem betonowym typu BERG. Wymagany jest certyfikat zgodności z normą jw.

Kanalizacja ciśnieniowa (tłoczna) ścieków bytowych.

Z względów ukształtowania terenu projektuje się odcinki sieci kanalizacji w systemie ciśnieniowym z pompowniami ścieków, studniami ropicznymi

Sieć kanalizacji sanitarnej w układzie ciśnieniowym zaprojektowano od punktów PS (pompownia ścieków) do studni ropicznych DN 1200 betonowa. Dla odcinka kanalizacji ciśnieniowej dobrano rury PE SDR 17 PN 10 DE 125, 160mm przystosowana do wykonywania metodą bez wykopywowa, łączonych elektroporowo

Przebieg rurociągu i rzędne zgodnie z załączonymi rysunkami

Wykonanie wykopów

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 („Roboty ziemne – wymagania i badania przy odbiorze”) zawierającą wymagania odnośnie wykopów.

Powierzchnie wykopu zostaną oczyszczone z kamieni, nie mogą też tworzyć wypukłości. Miejsca po usuniętych ciałach stałych zostaną uzupełnione starannie zagęszczonym piaskiem.

Szerokość wykopów musi być większa co najmniej o 0,30m od przekroju zewnętrznego, przy czym nie może ona być mniejsza niż 0,80m. Wykopy o głębokości większej niż 1,5 m wykonać jako wąsko przestrzenne oszalowane obustronnie wypraskami pełnymi z krawędzią

wystającą powyżej poziomu terenu o ok 15 cm w sposób zabezpieczający przed zalaniem wykopu wodami opadowymi. Pracę wykonać należy zgodnie z obowiązującymi normami i warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru sieci wod-kan. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem równym spadkowi kanału na danym odcinku, przy czym dno wykopu wykonawca wykona na poziomie równym rzędnej projektowanej posadowienia kanałów. Zdjęcie pozostałej warstwy 0,30 -0,5[m] gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonaniem podbudowy, podsypki i ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy wykonawca wykona ręcznie. Z uwagi na duże zróżnicowanie głębokości wykopy liniowe i pod studzienki przewiduje się jako szeroko- i wąskoprzestrzenne. Wykopy należy zabezpieczyć szalunkami. Wykopy ręczne w miejscach skrzyżowań z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem właściwych jednostek. Wszystkie wykopy należy oznakować, odgrodzić i w nocy oświetlić. Zapewnić dostęp do zabudowań poprzez wykonanie pomostów przejazdowych i kładek dla pieszych. Wszystkie roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z przepisami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, wg normy BN-83/8836-02 „Roboty ziemne” oraz PN-68/06050 „Roboty ziemne budowlane”. Wykonawca niniejszego zakresu zobowiązany jest do odprowadzenia, wypompowanych wód z wykopów.

- **Montaż i zasypka przewodów**

Rury należy układać na wyprofilowanym i wyrównanym podłożu zapewniając przewodowi jednolite podparcie oraz w taki sposób, aby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie.

podłoże musi zapewniać mocne i jednolite podparcie rury i połączeń. Podłoże powinno mieć grubość min 200mm. Do wykonania podłoża i zasypki w strefie rury należy użyć gruntu zasypowego o dobrym uziarnieniu, charakteryzujący się dobrą zagęszczalnością (kliniec,

żwir, kruszywo łamane). Wskaźnik zagęszczenia wg Proctora powinien wynosić $ID_{Pr}=95\%$ co odpowiada stopniowi zagęszczenia $ID=0,6$ (grunt średnio zagęszczony).

Podłożem musi być grunt nawieziony (piaski średnie i grube). Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch rury powinna wynosić co najmniej 0,5 m, ubijana warstwami o max. grubości 25 cm. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty bez gruzu i kamieni, mineralny, sypki drobno i średnioziarnisty według PN-74/B-02480. Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijkami po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypu materiałem sypkim. Zasypanie przewodu na całej długości powinno odbywać się warstwami 30 – 50 cm. Kolejno zgęszczanymi. Pozostały wykop zasypać gruntem rodzimym z wyjątkiem wierzchniej warstwy organicznej którą należy wymienić na piasek..

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.

Ławę piaskową i wzmocnienie podłoża stosować tylko przy wystąpieniu przewarstwień z gruntu nienośnego lub wymianie gruntu poniżej poziomu posadowienia przewodu. Decyzję o stosowaniu wzmocnienia na danym odcinku podejmie kierownik budowy w oparciu o powyższe wytyczne.

Przed położeniem, wykonawca musi upewnić się, że nic nie zostało w środku rur.

Łączenie przewodów jest wykonywane według instrukcji producenta. Elementy uszkodzone nie mogą być montowane, muszą być one zdemontowane i zastąpione innymi dobrymi elementami. Po ułożeniu rur na dnie wykopu wykonać należy obsypkę gruntem piaszczystym. Materiał, służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60mm lub podłoże jest skalne,

wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 [m]. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Obsypka rurociągu musi być wykonana tak, aby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie uległ przemieszczeniu. Pierwsza warstwa, aż do osi rury powinna być zagęszczona, aby uniknąć uniesienia się rury.

Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełniania wykopu. Zasyпка wykopu musi być wykonana z takich materiałów i w taki sposób by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika, czy terenów zielonych).

Materiały –

Zaprojektowano przewody grawitacyjne o średnicach 160-200mm. Przewody kanalizacyjne należy wykonać z rur i kształtek PVC-U klasy S Lite o połączeniach kielichowych (z uszczelkami Sewer – Lock trwale mocowanych w kielichu rury w trakcie procesu produkcyjnego, kształtki z uszczelkami wargowymi) o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej minimum 8 kN/m². Rury i kształtki z PVC -U o jednolitej ścianie winny być produkowane zgodnie z normą PN-EN 1401-1 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”.

Dla odcinka kanalizacji ciśnieniowej dobrano rury PE PE TS SDR 17 DE125,160mm łączonych elektroporowo

Uwagi - Nad przewodami (30 cm) należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną – ostrzegawczą z wkładką metalową. W trakcie realizacji wykonawstwa należy przeprowadzać próby ciśnienia odcinkami, przed całkowitym zasypaniem zmontowanego odcinka przyłącza, należy jednak pamiętać aby zabezpieczyć przewody przed przemieszczeniem poprzez punktowe obsypanie, w trakcie przeprowadzania próby złącza powinny być odkryte. Po dokonaniu próby odcinek należy przepłukać, z prób należy sporządzać protokoły odnotowane w dzienniku budowy. Po napełnieniu przewodów wraz ze studniami wodą przed przystąpieniem do próby odczekać ponad jedną godzinę. Wynik próby uznaje się za pozytywny, kiedy ubytek wody w czasie 30 min. jest nie większy niż 0,20 [dm³/m²] przy czym powierzchnia [m²] odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej. Odcinki należy inwentaryzować poprzez wykonywanie szkiców geodezyjnych. Po zmontowaniu konkretnego odcinka kanalizacji wraz z przyłączami należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-92/B-10735- kanalizacja-przewody kanalizacyjne-wymagania i badania przy odbiorze.

Próbie szczelności wykonać pod nadzorem kierownika budowy (robót) i przedstawiciela inwestora. Szczelność sieci jest niezbędna dla zapewnienia nie przenikania wód gruntowych do układu oraz zabezpieczeniu środowiska zewnętrznego przed przenikaniem ścieków. Bezpośrednio nad rurociągiem (30 cm) ułożyć taśmę sygnalizacyjną koloru zielonego. Sieć do odbioru należy oczyścić przepłukać i poddać inspekcji kamerą wideo z zapisem obrazu na nośniku elektronicznym.

Przewody tłoczne z tworzyw sztucznych należy układać w gotowym wykopie na głębokość zgodnie z planszą zagospodarowania terenu licząc od wierzchu przewodu do terenu. Na ułożonym w wykopie przewodzie nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostała część przewodów winna zostać zasypana do wys. 20 cm ponad wierzch rury gruntem sypkim bez zawartości kamieni pochodzących z wykopu. Próby ciśnieniowe wykonać określonymi odcinkami na ciśnienie 10 atm. Połączenie rur PE wykonać za pomocą kształtek elektrooporowych. Na przewodach montować zawory napowietrzająco odpowietrzające zgodnie z planszą zagospodarowania terenu. Zespół na- i odpowietrzający składa się z rury osłonowej z PE, armatury, zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego, mechanizmu uruchamiającego i przewodów przyłączeniowych. Zestaw ten zastępuje kosztowne i skomplikowane konstrukcje budowlane, takie jak studzienki i komory. Pozwala na uniknięcie wysokich nakładów inwestycyjnych i zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610 zawartymi w zeszycie nr 9 COBRTI INSTAL opracowanie 2003 r. Stosować warstwowe zagęszczanie gruntu.

Trasowanie przewodu tłoczego:

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu na gruncie zgodnie z niniejszą dokumentacją.

Lokalizacja przewodu tłoczego:

Główne ciągi usytuowano w pasie drogowym. Projektowany przewód usytuowano w ścisłym powiązaniu z istniejącą i projektowaną zabudową. Szczegółową lokalizację projektowanej sieci przedstawiono graficznie na mapach w skali 1 : 500.

Przejście przewodami przez przeszkody:

Na terenie projektowanej kanalizacji występują drogi o nawierzchni utwardzonej, otwarte elementy odwodnienia dróg. Przejścia poprzeczne przez powyższe przewiduje się metoda przekopów otwartych i przecieków sterowanych z dopuszczeniem zastosowania metody przewiertu. Przekroczenie pod jezdniami ciekim wodnym Słubia i poboczami dróg wykonać przewiertem sterowanym względnie przeciekiem przewody w rurach ochronnych winny być umieszczone na głęb. Min. 1,0 m pod dnem odwodnienia pobocza. Przejście pod Słubią wykonać zgodnie z decyzją wodno-prawna oraz z rysunkami dołączonymi do projektu. Jako rury osłonowe na przewiertach i przeciskach stosować rury ochronne stalowe bez szwu, odpowiadające normie PN-EN 10210-2:2000, rury przewodowe układać wewnątrz osłonowych na płozach – dystansach z tworzyw sztucznych centrycznie ułożonych w osi rury osłonowej, rury stalowe spawać elektrycznie z odcinków 6 [m]. Średnice rur osłonowych pokazano na planszy zagospodarowania terenu.

Trasę przewiertu oznakować jednoznacznie słupkami betonowymi po obu stronach zagłębień przekraczanych. Na słupkach zamontować tabliczki z podstawowymi informacjami o przewodzie i jego lokalizacji.

Próby, odbiory i warunki BHP:

- a) Zgodnie z PN – B – 10725 przewody z rur PE 125,160mm należy poddać próbie na szczelność na ciśnienie 10 atm.,
- b) Pracownicy zatrudnieni przy budowie winni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP,
- c) Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych zawartymi w zeszycie nr 3 COBRTI-INSTAL wydanie z września 2001 roku.
- d) Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień, warunkami wykonawstwa robót i powiadomić instytucje posiadające uzbrojenia podziemne o terminie rozpoczęcia robót celem wskazania tych urządzeń w terenie. Odnosi się to w szczególności do kabli telekomunikacyjnych, energetycznych, urządzeń melioracyjnych, przejść pod drogami asfaltowymi. W przypadku uszkodzenia tych ostatnich należy je doprowadzić do stanu sprawności techniczno – eksploatacyjnej w uzgodnieniu z ich zarządcą.
- e) Zwrócić uwagę, aby w przypadku napotkania gruntów zwięzłych wykonać podsypkę z pospółki grubości 20 cm.

– **Materialy**

- Zaprojektowano przewody o średnicach od 125 mm do 160 mm.
- Nad przewodami (30 – 40 cm) należy ułożyć taśmę sygnalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metalową.
- W miejscach oznaczonych na rysunkach zamontować urządzenia podziemne do płukania sieci.
- Na rurociągach przed studniami z zaworami do płukania tj. na przed wszystkimi studniami na kanałach ciśnieniowych montować zasuwę nożową odcinającą z całkowicie wolnym przełotem z wyprowadzonym trzpieniem w skrzynce typu ciężkiego wykonanej z polietylenu utwardzanego HDPE.

2. k Założenia projektowe –rozwiązania techniczne branża drogowa

Cel i zakres opracowania

Celem opracowania w zakresie branży drogowej jest odtworzenie istniejących nawierzchni jezdni, poboczy, zjazdów oraz chodników w związku z budową kanalizacji sanitarnej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 125 w miejscowości Moryń.

Zakres robót branży drogowej obejmuje odtworzenie istniejących nawierzchni jezdni, poboczy, zjazdów oraz chodników w związku z budową kanalizacji sanitarnej.

Stan istniejący

Planowana inwestycja w zakresie branży drogowej obejmuje obszar pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 125 w miejscowości Moryń.

W chwili obecnej obszar wchodzący w zakres opracowania stanowi obszar drogi wojewódzkiej.

Droga wojewódzka posiada nawierzchnię bitumiczną, pobocza i skarpy porośnięte są roślinnością samosiewną oraz mieszankami traw.

Odwodnienie analizowanego obszaru odbywa się powierzchniowo bezpośrednio w przyległy teren oraz do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej.

W miejscu analizowanego obszaru stwierdzono występowanie istniejących podziemnych elementy uzbrojenia terenu.

Warunki gruntowo-wodne

Warunki wodne określono na podstawie przeprowadzonych badań terenowych.

Dla przeanalizowanych warunków gruntowo-wodnych przyjęto grupę nośności podłoża G4.

Elementy projektowane

Plan sytuacyjno-wysokościowy

Planowana inwestycja w zakresie branży drogowej polega na odtworzeniu istniejących nawierzchni jezdni, poboczy, zjazdów oraz chodników uszkodzonych w związku z budową sieci kanalizacji sanitarnej.

Przewiduje się frezowanie istniejącej bitumicznej nawierzchni jezdni na głębokość 4 cm w zakresie zgodnym z rys. Plansza zagospodarowania terenu oraz Przekroje normalne.

W miejscach poprzecznych połączeń starej i nowej konstrukcji nawierzchni (w rejonie budowanej kanalizacji sanitarnej) należy pod warstwą ścieralną ułożyć geosiatkę z włókien szklanych w kierunku podłużnym oraz włókien węglowych w kierunku poprzecznym o następujących parametrach wytrzymałościowych:

- w kierunku poprzecznym – 200 kN/m
- w kierunku podłużnym – 120 kN/m

W związku z brakiem dokładnych danych odnośnie przebiegu istniejących sieci wykonawca robót drogowych musi zachować szczególną ostrożność. W przypadku napotkania na elementy uzbrojenia sieci trzeba je odtworzyć dostosować do niwelety drogi i nanieść na mapy podczas inwentaryzacji geodezyjnej.

Zauważone podczas robót drogowych elementy uzbrojenia sieci deszczowej (np. studnie pośrednie) trzeba odtworzyć, dostosować do niwelety drogi i nanieść na mapy podczas inwentaryzacji geodezyjnej.

W przypadku kanalizacji sanitarnej podczas realizacji robót drogowych należy istniejące włazy studni pośrednich kanalizacyjnych dostosować do niwelety odtwarzanej nawierzchni drogi.

Po wykonaniu robót instalacyjnych w miejscu rozebranej nawierzchni należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia gruntu $I_s=1,03$ we wszystkich punktach badania i na wszystkich głębokościach do rzędnej 20 cm powyżej przewodu następnie ułożyć kolejno warstwy konstrukcyjne projektowanej nawierzchni.

Parametry techniczne

- szerokość odtworzenia nawierzchni jezdni na szerokości jednego pasa ruchu
- szerokość odtworzenia nawierzchni zjazdów i chodników na szerokości 2.5m
- kategoria ruchu KR3

Przekroje konstrukcyjne

Zaprojektowano dla ruchu kategorii KR₃ i nośności podłoża G₄ następującą konstrukcję nawierzchni:

Odtworzenie istniejącej nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej nr 125 (KR3)

4 cm – warstwa ścieralna beton asfaltowy AC11S

Geosiatka z włókien szklanych i węglowych w miejscach połączenia projektowanej i istniejącej nawierzchni

5 cm – warstwa wiążąca - beton asfaltowy AC16W

7 cm – warstwa podbudowy zasadniczej - beton asfaltowy AC22P

20 cm – podbudowa pomocnicza – z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3

50 cm – grunt niewysadzinowy G1 o wskaźniku zagęszczenia gruntu $I_s=1.03$

Konstrukcja nawierzchni poboczy

- na szer. 0.5 - 0.75m od krawędzi jezdni – humusowanie z obsianiem trawą grub. 10 cm

oraz wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 125 – umocnienie poboczy mieszanką optymalną grunt doziarniony gliną grub. 15 cm

Konstrukcja nawierzchni chodników

Odtwarzana nawierzchnia chodników

5 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4

20 cm – podbudowa – z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3}

10 cm – podsypka piaskowa

Konstrukcja nawierzchni zjazdów

Odtwarzana nawierzchnia zjazdów

5 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4

20 cm – podbudowa – z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3}

10 cm – podsypka piaskowa

Uwaga:

Przewiduje się wymianę gruntu na warstwę z gruntu przepuszczalnego na głębokość 0.5m pod projektowaną konstrukcją.

Przewiduje się zagęszczenie warstwy z gruntu przepuszczalnego do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1.03$.

Materiały dodatkowe:

- Krawężniki drogowe betonowe 15x30x100 cm proste na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- Obrzeża betonowe 8x30x100cm

SPRAWDZENIE WARUNKU MROZODPORNOŚCI

Według Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych:

- Grupa nośności podłoża – G₄
- Przyjęta kategoria ruchu – KR₃

Wymagana grubość dla gruntu G₄ i głębokości przemarzania 80 cm wynosi:

$$H_{wz} = 0,70 \times 80 \text{ cm} = 56 \text{ cm}$$

Odtworzenie istniejącej nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej nr 125 (KR3)

Łączna rzeczywista grubość warstw projektowanej konstrukcji wraz z wymianą gruntu na warstwę z gruntu przepuszczalnego na głębokość 0.5m pod projektowaną konstrukcją wynosi:

$$H = 4 + 5 + 7 + 20 + 50 = 86 \text{ cm}$$

$$H = 86 \text{ cm} > H_{wz} = 56 \text{ cm}$$

Warunek mrozoodporności jest spełniony.

Odwodnienie

Odwodnienie odtwarzanych nawierzchni jezdni, poboczy, zjazdów oraz chodników zapewnione jest przez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych.

Woda odprowadzana zostanie powierzchniowo tak jak przed budową kanalizacji sanitarnej bezpośrednio w przyległy teren pasa drogowego oraz do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej.

Roboty ziemne

Roboty ziemne związane są z wykopami pod obszarem odtwarzanych nawierzchni jezdni, poboczy, chodników oraz zjazdów. Nadmiar gruntu z wykopów należy wywieźć poza teren budowy.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205.

Do wykonania projektowanych nasypów w projekcie przewiduje się wykorzystanie gruntu pochodzącego z wykopu. Do wykonania projektowanych nasypów należy użyć gruntów przepuszczalnych o wskaźniku piaskowym $W_p \geq 35$. Wszystkie nasypy należy układać i zagęszczać warstwami.

Wpływ inwestycji na środowisko – branża drogowa

Faza budowy

W fazie budowy będą wykonywane prace, które nie powinny powodować nadmiernych uciążliwości dla środowiska, pod warunkiem zastosowania nowoczesnego parku maszynowego minimalizującego uciążliwości w zakresie wycieku paliwa, emisji spalin, hałasu i wibracji. Prace hałaśliwe powinny być wykonywane tylko w porze dziennej.

Przedsięwzięcie nie powinno negatywnie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne na etapie budowy.

Wszystkie odpady powinny być prawidłowo zagospodarowane. Należy dbać o sprawność maszyn również ze względu na możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych.

Planowana inwestycja nie jest związana z poborem wód podziemnych.

Planowana inwestycja nie narusza i nie wpływa na gospodarkę wodną.

Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji analizowanej inwestycji w jej bezpośrednim rejonie nie wystąpią większe uciążliwości niż dotychczas.

Zestawienie ilości elementów projektowanych – branża drogowa

• Nawierzchnia bitumiczna – jezdnia	1986 m ²
• Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grub. 8cm – chodnik	25 m ²
• Nawierzchnia z trylinki – zjazdu	17 m ²
• Krawężniki betonowe 15x30x100cm proste na ławie betonowej z oporem	15.00 mb
• Obrzeża betonowe 8x30x100cm	15.00 mb

Uwagi końcowe branży drogowej

- Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą Roboty ziemne PN-S-02205
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z przebiegiem uzbrojenia podziemnego. Wszelkie roboty ziemne prowadzone w pobliżu istniejących i projektowanych urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wyznaczone na planie sytuacyjnym przebiegi urządzeń podziemnych trzeba traktować orientacyjnie, a ich faktyczny przebieg wyznaczyć poprzez lokalne odkrywki bądź stosując metody elektroniczne.
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z treścią wszystkich uzgodnień branżowych.

Tereny o nawierzchni gruntowej należy odtworzyć do stanu przejezdności o zagęszczeniu nie gorszym niż przed rozpoczęciem robót oraz w terenach zielonych wykonać humusowanie z obsianiem trawą.

Odpady powstałe w wyniku rozbiórki należy przekazać uprawnionemu odbiorcy co należy potwierdzić sporządzoną kartą przekazania odpadu sporządzoną zgodnie z rozporządzeniem

Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U.2010.249.1673).

2.1 Uwagi.

Całość prac wykonać zgodnie z :

- dokumentacją techniczną,
 - Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”
 - zaleceniami producentów poszczególnych urządzeń zawartych w kartach katalogowych i instrukcjach obsługi
 - przewody przechodzące przez przegrody ogniowe należy uszczelnić pianką przeciwogniową Hilti.
 - wykonawstwo powierzyć osobie posiadającej odpowiednie kwalifikacje zawodowe
 - po wykonaniu robót należy poddać instalację próbom szczelności
 - próby dokonywać przy udziale kierownika budowy.
- Kwestie sporne rozstrzygać należy z kierownikiem robót branży instalacyjnej.

Opracował:

4.Wymagane dokumenty

INFORMACJA BIOZ

**OBIEKT: Projekt budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Przyjezierze z
przesylem do oczyszczalni ścieków w Moryniu Etap III**

LOKALIZACJA: dz. nr 70/1, 1/2, obręb Moryń , dz. nr 16/15, 9 obręb Przyjezierze II
gm.Moryń

INWESTOR: **Gmina Moryń ul. Plac Wolności 74-503 Moryń**

PROJEKTANT: mgr inż. Grzegorz Studziński uprawnienia Nr ZAP/0083/PBS/20

INFORMACJA BIOZ

Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz. U. z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót;

- roboty zewnętrzne sieci .

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

1.1. Zakres robót:

Zakres robót obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami .

1.2. Kolejność realizacji

- a) roboty przygotowawcze i porządkowe,
- b) zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- c) geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia
- d) dostawa materiałów.
- e) wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania projektowanej infrastruktury z istniejącymi sieciami
- f) zabezpieczenie przejść i przejazdów dla mieszkańców
- g) roboty montażowe
- h) uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności
- i) inwentaryzacja powykonawcza

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty budowlane na przedmiotowym terenie to:

- a) zabudowa jednorodzinna i techniczna
- b) sieć energetyczna
- c) drogi o nawierzchni gruntowej
- d) sieć kanalizacyjna
- e) sieć wodociągowa
- f) sieć telekomunikacyjna
- g) sieć gazowa

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

- a) prace w wykopach prace w pobliżu pasa drogowego przy równoczesnym ruchu kołowym
- b) roboty w pobliżu podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych
- c) roboty w pobliżu sieci gazowych

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

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych wynikają z faktu prowadzenia tych robót w terenie. Zagrożeniami tymi są:

-Zagrożenia życia:

- a) urazy
- b) zatrucia (przy wydzielaniu gazu)
- c) porażenia prądem
- d) upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu
- e) zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed osunięciem się: obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu)
- f) potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy

- Zagrożenia wywołane hałasem:

- a) hałas- pochodzący od sprzętu, maszyn, itp..

- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych :

- a) pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- b) porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi

-Zagrożenia jw. Wynikają z prowadzonych robót budowlanych, takich jak:

- a) wykonywanie wykopów urządzeniami zmechanizowanymi
- b) wykonywanie wykopów ręcznie
- c) występowanie osuwisk i przebieg wodnych
- d) prace instalacyjne
- e) prace montażowe
- g) transport materiałów
- g) odwodnienia wykopów

Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, wymaganiami normy, a w szczególności z wymaganiami normy PN-ICE60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późn. zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Instalowane urządzenia i materiały muszą posiadać właściwe atesty.

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

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie

pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż_ stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- _ wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- _ obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- _ postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu: zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych, zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież_ i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

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.

6.1. Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego

-niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

6.2. Wskazanie środków organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higiena pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,

- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

7 Wymagania dla poszczególnych robót

a. Roboty przygotowawcze.

- wytyczenie oznakowanie i zabezpieczenie trasy przebiegu przewodów
- Tablica informacyjna
- Bariery i ogrodzenia zabezpieczające trasę wykopów
- Oznakowanie tablicami typu; głębokie wykopy , teren budowy zakaz wstępu

Wykonawca organizuje plac budowy na swój koszt i sam go zabezpiecza. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy wydane przez władze centralne i lokalne, warunki wynikające z Dokumentacji Projektowej lub w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych.

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wypadnięcia człowieka do zagłębienia .

Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości , z której mogą spadać materiały lub narzędzia , jednak nie mniej niż 6 m . W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz tablice ostrzegawcze. Na wyznaczonych przejściach dla pieszych należy wykonać mostki z bali gr.

50 mm z barierami ochronnymi o wysokości 1,10 m.

b. Prace spawalnicze- wymogi bezpieczeństwa :

- urządzenia i osprzęt powinny być stosowane z ich przeznaczeniem i zasilane gazami o właściwościach oraz ciśnieniach określonych w instrukcji eksploatacyjnej przez producenta . Węże spawalnicze powinny mieć średnicę znamionową zgodną ze średnicą znamionową przyłączy.
- końce węży nasunięte na końcówki przyłączy powinny być zaciśnięte za pomocą opasek nie powodujących uszkodzenia węży
- transport i magazynowanie butli powinno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zagadnieniu
- butle powinny być chronione przed nagrzaniem do temperatury przekraczającej 35oC oraz
 - przed bezpośrednim oddziaływaniem płomieni, iskier i gorących cząsteczek stałych
- zawory w butli z pokrętlami powinny być otwarte bez użycia narzędzi
- podczas wykonywania prac spawalniczych nie dopuszczalne jest zawieszanie węży i przewodów spawalniczych na ramionach i kolanach oraz prowadzenia ich bezpośrednio przy innych częściach ciała
- min. długość węży spawalniczych wynosi co najmniej 5m , max. nie większa niż 20m.
- butle mogą być usytuowane min. 1m od płomienia palnika
- w przypadku zasilania palników tlenowy gazowych gazami pobieranymi z butli powinny być stosowane bezpieczniki usytuowane na wlocie lub wewnątrz palnika
- nie dotykać zatłuszczonymi rękami , rękawicami lub czyścivem zaworów i reduktorów przy butlach tlenowych
- po zakończeniu prac z użyciem palnika acetylenowo-tlenowego należy zakręcić zawór na butlach , obniżyć do 0 nadciśnienia otwierając zawory w palniku , zdemontować instalację i reduktory od butli
- zabezpieczyć sprzęt przed osobami postronnymi
- stosownie ubrania niepalnego przez montera – spawacza

c. Prace na wysokościach

- przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji , ich stabilność , wytrzymałość na przewidziane obciążenie , a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa
- zabezpieczyć pracownika w odpowiedni do rodzaju wykonywanych prac sprzęt ochronny przed upadkiem z wysokości jak : szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji , szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym itp.
- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Odgrodzić wyznaczając strefę niebezpieczną i oznakować odpowiednimi tablicami w zależności od istniejącej potrzeby np. roboty na wysokości.

d. Strefy niebezpieczne.

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wypadnięcia człowieka do zagłębienia .

Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości , z której mogą spadać materiały lub narzędzia , jednak nie mniej niż 6 m . W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz tablice ostrzegawcze. Na placu budowy należy umieścić tablicę informacyjną budowy i tablice ostrzegawcze.

e. Obsługa urządzeń.

Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu powinny

być zaopatrzone w odpowiednie dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i urządzenia techniczne niepodlegające dozorowi powinny być objęte kontrolą wewnętrzną.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem. Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nienależących do obsługi.

1989.

f. Roboty montażowe.

-Przy wykonywaniu robót montażowych należy stosować wyroby i materiały dopuszczone do obrotu i stosowane w budownictwie.

-O terminie robót powiadomić odpowiednie organy nadzoru.

Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu powinny być zaopatrzone w odpowiednie dokumenty uprawniające do ich eksploatacji .

Sprzęt zmechanizowany i urządzenia techniczne nie podlegające dozorowi powinny być objęte kontrolą wewnętrzną.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem .

Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nie należących do obsługi . Na urządzeniach transportowych służących do przemieszczania ładunków należy umieścić napis określający dopuszczalną ładowność.

Prace spawalnicze- wymogi bezpieczeństwa :urządzenia i osprzęt powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zasilane gazami o właściwościach oraz ciśnieniach określonych w instrukcji eksploatacyjnej przez producenta . Węże spawalnicze powinny mieć średnicę znamionową zgodną ze średnicą znamionową przyłączy końce węży nasunięte na końcówki przyłączy powinny być zaciśnięte za pomocą opasek nie powodujących uszkodzenia węży

transport i magazynowanie butli powinno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zagadnieniu

butle powinny być chronione przed nagrzaniem do temperatury przekraczającej 35oC

oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomieni, iskier i gorących cząsteczek stałych

zawory w butli z pokrętłami powinny być otwarte bez użycia narzędzi
podczas wykonywania prac spawalniczych nie dopuszczalne jest zawieszanie węży i przewodów spawalniczych na ramionach i kolanach oraz prowadzenia ich bezpośrednio przy innych częściach ciała
min. długość węży spawalniczych wynosi co najmniej 5m , max. nie większa niż 20m.
butle mogą być usytuowane min. 1m od płomienia palnika
w przypadku zasilania palników tlenowy gazowych gazami pobieranymi z butli powinny być stosowane bezpieczniki usytuowane na wlocie lub wewnątrz palnika
nie dotykać zatłuszczonymi rękami , rękawicami lub czyścivem zaworów i reduktorów przy butlach tlenowych
po zakończeniu prac z użyciem palnika acetylenowo-tlenowego należy zakręcić zawór na butlach , obniżyć do 0 nadciśnienia otwierając zawory w palniku , zdemontować instalację i reduktory od butli
zabezpieczyć sprzęt przed osobami postronnymi
stosownie ubrania niepalnego przez montera – spawacza

g. Prace w wykopach

- prace w wykopach powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno-organizacyjnych zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przewidzianych w projekcie organizacji robót
- prze przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych dokonać należy wstępnego rozpoznania terenu pod względem istniejącej infrastruktury podziemnej.
- prace w miejscach skrzyżowania istniejących sieci podziemnych (czynnych) z obiektami i sieciami projektowanymi prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb
- roboty zimne wykonywać zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ze szczególnym uwzględnieniem właściwego oznakowania i prowadzenia robót ziemnych
- ściśle przestrzegać wytycznych producentów materiałów i urządzeń
-

Uwagi końcowe;

- Nie zachodzi konieczność opracowania części rysunkowej
 - Pozostałe paragrafy rozporządzenia nie mają odpowiednika w wykonywanych na budowie robotach budowlanych
- Instrukcja nie wyklucza możliwości powstania innych zagrożeń mogących powstać przy realizacji inwestycji, czego nie można było przewidzieć przy opracowaniu informacji BIOZ.

Przepisy związane:

Ustawa o bezpieczeństwie i higienie pracy.

Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.72 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych (DzU nr 13, poz. 43).

Rozporządzenie MPiOS i MZ z 1.04.1953 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów (DzU nr 22, poz. 89).

Zarządzenie MGİE oraz GM i P. z 18.07.1986 r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji i instalacji elektrycznych (MP nr 25, poz. 174).

Zarządzenie MON z 7.04.53 r. w sprawie trybu postępowania przy zabezpieczaniu i unieszkodliwianiu ujawnionych w terenie przedmiotów wybuchowych i niebezpiecznych (MP nr A-35 z 1953 r., poz. 445).

Wytyczne wykonywania robót budowlano- montażowych w okresie obniżonych temperatur. ITB. Warszawa 1988.

WTWO robót budowlano- montażowych Tom I Część I Arkady

Uwagi końcowe

Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca organizuje plac budowy na swój koszt i sam go zabezpiecza. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy wydane przez władze centralne i lokalne, warunki wynikające z Dokumentacji Projektowej lub w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych.

Opracował:

