

Inwestor:	LPK Lesznowskie Przedsiębiorstwo Komunalne ul. Poprzeczna 50 05-506 Lesznów
Projektant:	Łukasz Gadomski Nr. Upr. MAZ/0229/POOŚ/11
Zadanie:	„PRZEBUDOWA KANAŁU TŁOCZNEGO ODPROWADZAJĄCEGO ŚCIEKI OCZYSZCZONE Z OCZYSZCZALNI W ZAMIENIU DO RZ. RASZYŃKI.” ZLOKALIZOWANEGO NA EW. NR 4, 6, 8/3, 14, 19, 24, 35, 36, 37/1, 37/2, 40/1, 40/2, 40/9, 40/14, 40/15, 40/16 OBRĘB ZAKŁADY ZAMIENTE, DZ. EW. NR 95/1, 340/1, 341, 342, 344, 346/1 OBRĘB PODOLSZYN W GMINIE LESZNOWOLA
Branża:	SANITARNA
Stadium:	Projekt Budowlany

KATEGORIA OBIEKTU XXVI

Jednostka ewidencyjna 141803_2.

10.06.2019R.

Zespół projektowy: **GADom**

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Łukasz Gadomski tel 696 069 806 lukasz.gadomski@gadom.pl	upr. nr MAZ/0229/POOŚ/11	
Sprawdzający			

Egz. nr

Spis treści

I.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1.	Przedmiot inwestycji i zakres inwestycji	3
2.	Istniejący stan zagospodarowania działki.....	3
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu	4
4.	Informacje o obszarach podlegających ochronie.....	4
5.	Informacje dotyczące wpływu eksploatacji górniczej.....	4
6.	Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska	4
7.	Określenie obszaru oddziaływania	5
8.	Informacje dotyczące specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego... 5	
9.	Rodzaj i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowanych rozwiązaniach chroniących środowisko	5
II.	PROJEKT BUDOWLANY - CZĘŚĆ OPISOWA	6
1.	Podstawa opracowania	6
2.	Opis sposobu odprowadzenia ścieków	6
3.	Rozwiązania techniczne sieci kanalizacyjnej	6
3.1	Kanalizacja ciśnieniowa	6
3.2	Wytoczne realizacji inwestycji.....	8
III.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	10
1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.	11
2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	11
3.	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	11
4.	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	12
5.	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.....	13
6.	Uwagi końcowe do Informacji	16
IV.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	18
V.	SPIS RYSUNKÓW	19

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa kanalizacji tłocznej w miejscowościach Zakłady Zamienie i Podolszyn w gminie Lesznów, powiat piaseczyński województwo mazowieckie.



Projektowana kanalizacja swoim zasięgiem obejmuje następujące ulice w miejscowości:

- ulica Arakowa – Zakłady Zamienie,
- ulica Błędna – Zakłady Zamienie,
- ulica Raszyńska – Podolszyn,
- ulica Gryczana – Podolszyn,
- ulica Owsiana – Podolszyn.

Projekt przebudowy dotyczy sieci kanalizacji tłocznej. Obecnie istniejąca kanalizacja tłoczna to dwa kolektory tłoczne ułożone obok siebie o średnicy Ø160mm. Projektowana przebudowa kanału tłoczego została poprowadzona po śladzie istniejącego przewodu kanalizacyjnego.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Na terenie objętym projektem znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz tereny rolne. Drogi posiadają nawierzchnię asfaltową lub gruntową.

W pasach drogowych istnieje infrastruktura podziemna tj.: sieć wodociągowa, gazowa średniego ciśnienia, energetyczna, teletechniczna oraz kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna oraz istniejąca kanalizacja tłoczna. Występuje także infrastruktura napowietrzna energetyczna i oświetleniowa. Ponadto na terenie, przez który przebiega inwestycja znajduje się zieleń niska i wysoka.

Na terenie objętym inwestycją znajdują się punkty osnowy geodezyjnej.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Sieć kanalizacyjna tłoczna została zaprojektowana w pasach drogowych zgodnie z trasą istniejących kolektorów tłocznych Ø160. Na kolektorze tłocznym powstaną studzienki czyszczakowe, odwadniające, odpowietrzające. W wyniku prowadzonej inwestycji dotychczasowe zagospodarowanie terenu utrzyma dotychczasowy charakter.

4. Informacje o obszarach podlegających ochronie

Planowana inwestycja nie przebiega przez obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz przez obszary „Natura 2000” oraz nie jest objęta ochroną konserwatora zabytków. Na terenie inwestycji nie występują obiekty zabytkowe, wpisane do rejestru zabytków i podlegające ochronie konserwatorskiej. W zasięgu oddziaływania budowy nie znajduje się żaden pomnik przyrody.

5. Informacje dotyczące wpływu eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Elementy sieci kanalizacyjnej (rury, studzienki) zaprojektowano z materiałów do produkcji, których stosuje się najnowocześniejsze technologie. Dlatego przewidywany do zabudowy system pod warunkiem prawidłowego montażu poszczególnych elementów, gwarantuje całkowitą szczelność projektowanej sieci kanalizacyjnej. Masy ziemne nadające się do zasypki wykopów obiektowych zostaną zagospodarowane na miejscu, pozostała część zostanie wywieziona w celu bezpiecznego, zgodnego z prawem zagospodarowania. Miejsce na odkład zostanie wyznaczone przez wykonawcę robót.

W trakcie prowadzenia wykopów warstwa humusu zostanie zabezpieczona poprzez zebranie jej w wydzielonym miejscu, a następnie zostanie wykorzystana przy odtwarzaniu powierzchni terenu, nadmiar zostanie wywieziony. W związku z powyższym nie przewiduje się ujemnego wpływu projektowanej inwestycji na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe, podziemne i otaczającą ją roślinność.

W czasie budowy użyty będzie sprzęt ciężki między innymi; koparki, samochody ciężarowe, dźwigi, spycharki, urządzenia do zagęszczania zasypki wykopów. W celu obniżenia emisji hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery roboty prowadzone będą przy użyciu sprzętu w dobrym stanie technicznym. Prace powodujące zwiększoną emisję hałasu będą prowadzone w godzinach od 8:00 do 16:00. Równocześnie ograniczona będzie jednoczesność pracy maszyn, a na czas postoju silniki będą wyłączane. W innych godzinach prace na budowie mogą być prowadzone bez użycia sprzętu ciężkiego. Projektowane sieci kanalizacyjne oraz przykanaliki nie będą oddziaływać szkodliwie na środowisko.

Całą trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej należy wykonać metodą przewiert sterowanego.

7. Określenie obszaru oddziaływania

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 2016, poz. 290 ze zm.).

Obszar oddziaływania kolektora tłoczego zamyka się w granicach działek, na których projektowana jest inwestycja i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich.

8. Informacje dotyczące specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego.

Sieć kanalizacyjna tłoczna należy do obiektów o niskim stopniu skomplikowania, jest inwestycją liniową, podziemną służącą odprowadzeniu ścieków z oczyszczalni ścieków do rzeki Raszynka.

9. Rodzaj i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowanych rozwiązaniach chroniących środowisko

Masy ziemne nadające się do zasypki wykopów obiektowych zostaną zagospodarowane na miejscu, pozostała część zostanie wywieziona w celu bezpiecznego, zgodnego z prawem zagospodarowania. Miejsce na odkład zostanie wyznaczone przez wykonawcę robót. W trakcie prowadzenia wykopów warstwa humusu zostanie zabezpieczona poprzez zebranie jej w wydzielonym miejscu, a następnie zostanie wykorzystana przy odtwarzaniu nawierzchni terenu, a nadmiar zostanie wywieziony.

Podczas wykonywania przewiertu sterowanego będzie użyta płuczka bentonitowa, którą po użyciu należy wywieźć do utylizacji.

W fazie realizacji przedsięwzięcia zostanie zapewniona możliwość selektywnej zbiórki odpadów przez wykonawcę robót. Plac budowy zostanie wyposażony w pojemniki do zbierania odpadów komunalnych. Odpady powstające z rozbiórki nawierzchni asfaltowej, chodników betonowych i ich podbudowy będą wywiezione w miejsce wskazane przez Inwestora dla ich utylizacji lub zagospodarowania. Miejsce to zostanie wyznaczone na etapie realizacji inwestycji.

II. PROJEKT BUDOWLANY - CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- Umowa

2. Opis sposobu odprowadzenia ścieków

Przebudowana kanalizacja tłoczna będzie odprowadzać oczyszczone ścieki z istniejącej oczyszczalni ścieków do rzeki Raszynki.

Kolektor zrzutowy projektuje się z rur PE HD 100 RC o średnicy DN 400x36,3mm.

Przed odprowadzeniem ścieków do rzeki Raszynki należy zamontować kształtkę zwiększenie średnicy do PE HD 100 RC DN 630x37,4mm. Rzędna wylotu kolektora tłoczego musi być zgodna z decyzją wodno prawną.

W trakcie przebudowy kolektora tłoczego, kolektor dn160 będzie na bieżąco odprowadzał oczyszczone ścieki do rzeki Raszynki. Wykonawca musi zabezpieczyć ciągle tłoczenie oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków.

3. Rozwiązania techniczne sieci kanalizacyjnej

3.1 Kanalizacja ciśnieniowa

3.1.1 Rurociągi ciśnieniowe

Rurociągi ciśnieniowe zaprojektowano z rur polietylenowych PE HD 100 RC DN 400x36,3mm łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe wg PN-EN 13244. Kanalizacja zostanie wybudowaną metodą przewiertu sterowanego.

Długość rurociągów L=3084,95m

Zmiany kierunku rurociągów wykonać za pomocą kształtek elektrooporowych PE. Przy układaniu rurociągu tłoczego zachować rzędne niwelety. Na załamaniach przewodu należy wykonać bloki oporowe wg normy BN-81/9192-05.

Odcinek Ł1 – Wyl1 zaprojektowano z rur PE HD 100 RC DN 630x37,4mm w celu rozprężenia ścieków przed wylotem do rzeki Raszynki.

Kanalizację ciśnieniową po zmontowaniu należy poddać próbie na ciśnienie 1MPa.

Technologia wykonywania przewiertu jest następująca:

PRZEWIERT PILOTAŻOWY

Zadaniem tego etapu jest przewiercenie się pod przeszkodą żerdziami wiertniczymi zgodnie z wcześniej zaprojektowaną (wysokościowo i w planie) osią przewiertu.

W tym celu do pierwszej żerdzi montuje się głowicę wierzącą z płytką sterującą. Tak przygotowany osprzęt wwierca się w grunt, systematycznie dokręcając następne żerdzie. W głowicy wierzącej zainstalowana jest sonda, która na bieżąco informuje -pracownika dokonującego pomiarów oraz operatora wiertnicy - o parametrach przewiertu (głębokość, pochylenie głowicy). Dane wysyłane są drogą radiową lub w przypadku silnych zakłóceń generowanych przez źródła zewnętrzne (np. linie

energetyczne) poprzez kabel przewleczony wewnątrz żerdzi - sonda kablowa. Sterowanie polega na odpowiednim skoordynowaniu ustawienia głowicy oraz obrotu i posuwu przekazywanego od wiertnicy poprzez żerdzie wiertnicze.

W przypadku wystąpienia podczas wykonywania wiercenia nieoczekiwanej przeszkody istnieje możliwość wycofania kilku żerdzi i zmiany kierunku w celu jej ominięcia. Doświadczeni operatorzy systemów nawigacji, we współpracy z operatorami wiertnic, niezależnie od długości przewiertów są w stanie wyjść z przewiertem pilotażowym z dokładnością kilkunastu centymetrów. Podczas wykonywania wiercenia podawana jest poprzez żerdzie wiertnicze i dysze umieszczone na głowicy wiercącej płuczka bentonitowa. Jej zadaniem jest pomoc w urabianiu gruntu, wypłukiwanie urobku z otworu, chłodzenie głowicy, smarowanie zewnętrznych ścian żerdzi wiertniczych.

PRZEWIERCANIE OTWORU

Po wykonaniu otworu pilotażowego (osiągnięciu punktu końcowego przewiertu), zostaje zdemonstrowana głowica wiercąca, a na jej miejsce zamontowany osprzęt służący do powiększenia średnicy otworu - jest to rozwiertak. Rozwiertak zostaje wwiercany i przeciągany w kierunku maszyny. Przez cały czas, za rozwiertakiem zostają dokręcane kolejne odcinki żerdzi wiertniczych. Po zakończeniu cyklu rozwiercania zostaje - od strony maszyny - zdemonstrowany rozwiertak, a pozostały w otworze odcinek żerdzi skręcony z napędem przewodu wiertniczego na wiertnicy. Z tyłu przewodu wiertniczego zostaje zamontowany następny rozwiertak i analogicznie przeprowadzone następne rozwiercanie. W zależności od rodzaju i średnicy planowanej do przeciągnięcia rury [wiązki rur], warunków geologicznych oraz długości przewiertu otwór rozwierca się do średnicy 20-100% większej od średnicy rury. W związku z powyższym wykonuje się kilka cykli rozwiercania montując każdorazowo rozwiertak o coraz to większej średnicy. Podobnie jak przy przewierceniu pilotażowym cały czas podawana jest płuczka wiertnicza (wypływająca przez dysze umieszczone na ścianach rozwiertaka). Podstawowe zadania płuczki w tym etapie przewiertu to: wynoszenie urobku z otworu, pomoc w urabianiu jego ścian, chłodzenie rozwiertaka, stabilizacja ścian otworu). Ważnym jest kontrola i zachowanie wypływu płuczki (wraz z urobkiem) z rozwiercanego otworu.

3.1.2 Uzbrojenie sieci kanalizacji ciśnieniowej

Na trasie przewodu tłocznego zaprojektowano studzienki odpowietrzające, odwadniające i czyszczakowe o średnicy Ø 1200mm. Lokalizacja studzienek została pokazana na profilach podłużnych.

Studzienki wykonać z kręgów betonowych, z betonu C35/45 łączonych na uszczelki. Głębokość studzienek - min 0.5m poniżej osi rurociągu. Studzienki wykonać bez kinet, jako szczelne z zewnętrzną izolacją przeciwwilgociową na zimno.

Włazy do studzienek stosować Ø600 typu ciężkiego, kl. D400, żeliwne zgodnie z normą PN EN-124.

Pod włazami, na studzienkach należy ułożyć płyty:

pod nawierzchniami utwardzonymi

- Płyta pokrywowa na pierścień odciążający 1740x600x150 z otworem Ø 600
- Pierścień odciążający 1740x1300

pod nawierzchniami nieutwardzonymi

➤ Płyta pokrywowa 1000x600x220

Studzienki wyposażyć w stopnie żłazowe, wykonane z żeliwa szarego o wymiarach 150 x 175 mm (głębokość x szerokość), odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101: 2005, usytuowane mijankowo w dwóch rzędach, w odległości pionowej wynoszącej 300 mm i w odległości poziomej wynoszącej 300 mm od osi stopni.

W zakresie kanalizacji ciśnieniowej zaprojektowano:

- studzienki odpowietrzające Ø1200 – 2szt.
- studzienki odwadniające Ø1200 – 2szt.
- studzienki czyszczakowa Ø1200 – 18szt.
- studzienki spadowe Ø1200 – 2szt.

3.2 Wytyczne realizacji inwestycji

3.2.1 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 (Roboty ziemne- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i Kanalizacyjnych. Warunki techniczne), normami związanymi z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego i wytyczonych przez uprawnione służby geodezyjne. Wymagania dla podsypki:

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

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża.

Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

Ze względu na rodzaj gruntów rodzimych: gliny, gliny pylaste, piaski gliniaste należy dokonać wymiany gruntów do zasypki. Zasypkę wykopów wykonywać piaskiem, mechanicznie warstwami z dokładnym ubiciem każdej warstwy. Stopień zagęszczenia zasypki powinien wynosić do 0,99 pod nawierzchniami jezdniowymi. Ziemię z wykopu należy wywieźć na wskazaną przez Inwestora zwaljkę.

Pod drogami gminnymi oraz chodnikami należy dokonać wymiany gruntu.

3.2.2 Wytyczne odwodnienia wykopów

Podczas wykonywania wykopów na niektórych odcinkach będzie konieczne odpompowywanie wód gruntowych. Proponuje się zastosować odwodnienie powierzchniowe. Projekt odwodnienia wykopów wg odrębnego opracowania.

3.2.3 Roboty budowlane i montażowe

- Roboty montażowe należy prowadzić w wykopach otwartych umocnionych do wierzchu terenu.
- Prace montażowe rurociągu prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy pomierzyć rzeczywiste rzędne istniejącej sieci kanalizacyjnej i w przypadku niezgodności z projektem wezwać projektanta celem dokonania zmian w projekcie.
- Wykopy na czas budowy zabezpieczyć barierkami ochronnymi z tablicami ostrzegawczymi „UWAGA- głębokie wykopy” oraz w porze nocnej zaopatrzyć w światła koloru żółtego zapalane o zmroku.
- Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów urządzenia podziemne, ewentualnie wcześniej wybudowane, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie stosowanymi rozwiązaniami typowymi. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.
- W miejscach zbliżenia i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem i drzewami roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.
- Przewiduje się wykonanie wykopów otwartych pod komory technologiczne do przewiertu sterowanego. Rury przed ułożeniem dokładnie oczyścić z piasku i innych zanieczyszczeń mechanicznych.
- Zasypkę gruntem kat. II do wysokości 30 cm nad rurą zasypać ręcznie, a dalej mechanicznie. Grunt piaszczysty zagęścić na całej głębokości.
- Przewód należy układać zgodnie z normą PN-B-10725 na podłożu przygotowanym z odpowiednimi kierunkami spadków.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien pomierzyć rzeczywiste rzędne terenu,

3.2.4 Kontrola jakości, nadzór, odbiór robót

- Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej po ułożeniu powinna zostać sprawdzona pod względem zgodności z dokumentacją, użytych materiałów, podłoża, głębokości ułożenia, budowy przewodu, obiektów na przewodzie, szczelności oraz odebrane według zasad podanych w PN-B-10725: 1997. Próby na ciśnienie przewodów tłocznych wykonać przy ciśnieniu próbnym 1,0MPa, jako odrębne próby dla każdego z odcinków sieci.
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część II - „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

Projektant:

mgr inż. Łukasz Gadomski
upr. proj. nr MAZ/0229/POOS/11
upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
Jednostka ewidencyjna, obręb, numery działek ewidencyjnych: Jednostka ewidencyjna 141803_2 DZ NR 4, 6, 8/3, 14, 19, 24, 35, 36, 37/1, 37/2, 40/1, 40/2, 40/9, 40/14, 40/15, 40/16 OBRĘB ZAKŁADY ZAMIENIE, DZ. EW. NR 95/1, 340/1, 341, 342, 344, 346/1 OBRĘB PODOLSZYN	
Inwestor:	LPK Lesznowski Przedsiębiorstwo Komunalne ul. Poprzeczna 50 05-506 Lesznów
Jednostka projektowa:	 ul. Szafirowa 27, 05-500 Piaseczno NIP: 1231075501 REGON: 363443087
Nazwa obiektu / robót budowlanych: „PRZEBUDOWA KANAŁU TŁOCZNEGO ODPROWADZAJĄCEGO ŚCIEKI OCZYSZCZONE Z OCZYSZCZALNI W ZAMIENIU DO RZ. RASZYŃKI.” ZLOKALIZOWANEGO NA EW. NR 4, 6, 8/3, 14, 19, 24, 35, 36, 37/1, 37/2, 40/1, 40/2, 40/9, 40/14, 40/15, 40/16 OBRĘB ZAKŁADY ZAMIENIE, DZ. EW. NR 95/1, 340/1, 341, 342, 344, 346/1 OBRĘB PODOLSZYN W GMINIE LESZNOWOLA	

Projektant: mgr inż. Łukasz Gadomski
upr. proj. nr MAZ/0229/POOS/11
*upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu*

czerwiec 2019 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

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

- a) roboty ziemne – wykonanie wykopów,
- b) przewierty sterowane rurami PE100RC SDR17 Ø400,
- c) wykonanie studzienek czyszczakowych: Ø1200mm,
- d) zasypanie wykopu,
- e) zagęszczenie zasypki,
- f) odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego,
- g) uporządkowanie terenu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- a) zespół budynków otaczających (budynki mieszkalne, gospodarcze i usługowe),
- b) sieci i przyłącza infrastruktury technicznej,
- c) teren zielony (trawniki),
- d) słupy energetyczne,
- e) słupy oświetleniowe.

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

- Istniejąca sieć wodociągowa
- Istn. sieć gazowa niskiego ciśnienia
- Istn. kable energetyczne
- Istn. kable telefoniczne
- Istn. linie kablowe napowietrzne

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stanowić niedokładnie zinwentaryzowane sieci uzbrojenia podziemnego. Przesunięcia względem lokalizacji na mapie mogą dochodzić do 1,5 m.

Wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- obsunięcie ziemi do wykopu
- załamanie się obudowy wykopów
- podmycie obudowy wykopów przez wody opadowe
- uszkodzenie istniejącego uzbrojenia podziemnego
- upadek
- porażenie prądem przy uszkodzeniu kabli
- urazy wywołane sprzętem budowlanym - mechanicznym

Zagrożenia te powstają w początkowej fazie prac budowlanych.

Prace wykonywane w studzienkach kanalizacyjnych- możliwe zagrożenia

- upadek
- brak tlenu, emisja gazów toksycznych
- zalanie ściekami

Załadunek i wyładunek oraz transport materiałów budowlanych i instalacyjnych

- opuszczanie elementów budowlanych do wykopu oraz ich montaż
- awaria łyżki koparki lub wciągarki
- wysypianie się urobku na pracownika w wykopie
- najazd samochodu transportowego na niezabezpieczony wykop

Zagrożenia te występują w początkowej i ostatniej fazie prac budowlanych.

Roboty montażowe

- Porażenie prądem podczas obróbki rur i armatury, narzędziami z zasilaniem elektrycznym o napięciu 230 V
- Uszkodzenie ciała podczas obróbki elementów, stalowych i żeliwnych w czasie używania tarcz ciernych
- Urazy mechaniczne podczas łączenia elementów armatury

Zagrożenia te występują w centralnej fazie prac.

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

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Wykonawca jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na terenie budowy.

Wykonawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
- odpowiednie środki zabezpieczające.

Wykonawca powinien zapewnić instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- a) imienny podział pracy,
- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Pracownicy zatrudnieni przez Wykonawcę powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP oraz posiadać aktualne świadectwa zdrowia.

Wykonawca jest obowiązany oceniać i dokumentować ryzyko zawodowe, występujące przy określonych pracach, oraz stosować niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko. W szczególności jest obowiązany:

- a) zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia i uciążliwości - z uwzględnieniem możliwości psychofizycznych pracowników;
- b) zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, urządzeń, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

Jeżeli ze względu na rodzaj procesu pracy likwidacja zagrożeń nie jest możliwa, należy stosować odpowiednie rozwiązania organizacyjne i techniczne, w tym odpowiednie środki ochrony zbiorowej, ograniczające wpływ tych zagrożeń na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników.

W sytuacji, gdy ograniczenie zagrożeń w wyniku zastosowania rozwiązań organizacyjnych i technicznych nie jest wystarczające, pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń.

Wykonawca powinien zapewnić pracownikom informacje o istniejących zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania.

Wykonawca jest obowiązany zapewnić systematyczne kontrole stanu bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem organizacji procesów pracy, stanu technicznego maszyn i innych urządzeń technicznych oraz ustalić sposoby rejestracji nieprawidłowości i metody ich usuwania.

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

Wykonawca jest obowiązany udostępnić pracownikom, do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- stosowanych w zakładzie procesów technologicznych oraz 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.

Instrukcje powinny w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Instrukcje dotyczące prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych powinny uwzględniać informacje zawarte w kartach charakterystyki tych substancji i preparatów.

Zmiany w procesie technologicznym, zmiany konstrukcyjne urządzeń technicznych oraz zmiany w sposobie użytkowania pomieszczeń powinny być poprzedzone oceną pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy, w trybie ustalonym przez pracodawcę.

Wykonawca jest obowiązany zapewnić pracownikom sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy.

5. 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.

Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

1. Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
2. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
3. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
4. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.
5. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

Zagospodarowanie terenu budowy

- a) zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
 - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
 - wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
 - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;
 - urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
 - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
 - zapewnienia łączności telefonicznej;
 - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- b) na terenie budowy należy urządzić wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.
- c) jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub ochrona zdrowia osób wykonujących roboty budowlane, albo, gdy wynika to z rodzaju wykonywanych robót, należy zapewnić osobom wykonującym takie roboty pomieszczenia do odpoczynku.

Roboty ziemne

1. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
2. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
3. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

4. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
5. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Balustrada, składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.
6. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
7. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.
8. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
9. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno- inżynierska.
10. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.
11. W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:
 - w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
 - likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
 - sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
12. W czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
13. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

14. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
15. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
16. Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąsko przestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi.
17. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 - w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
18. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
19. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 - w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m;
 - w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m.
20. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
21. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu, co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
22. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
23. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
24. Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę.
25. Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.
26. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
27. Wszystkie prace w sąsiedztwie podziemnych sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem gestorów sieci.

6. Uwagi końcowe do Informacji

Przy wykonywaniu robót ziemnych zwrócić należy szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie a przede wszystkim na istniejącą sieć gazową, wodociągową, teletechniczną oraz energetyczną.

W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych stosuje się ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, a w sprawach budowlanych obowiązujące przepisy, normy i normatywy oraz wytyczne, zawarte m.in. w:

1. OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
2. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
4. USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami),
5. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 1.10.1993 roku w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci,
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
7. Polskie Normy mające zastosowanie do przedmiotu dokumentacji budowlanej.

Projektant:

mgr inż. Łukasz Gadomski
upr. proj. nr MAZ/0229/POOS/11
*upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu
budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów
sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego
w zakresie sieci wod.-kan. uzbrojenia terenu*

IV. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie Projektanta	str18
2. Oświadczenie Sprawdzającego	str18A
3. Decyzja o nadaniu Projektantowi uprawnień budowlanych	str19
4. Decyzja o nadaniu Sprawdzającemu uprawnień budowlanych	str19A
5. Zaświadczenie Projektanta o przynależności do MOIIB	str21
6. Zaświadczenie Sprawdzającego o przynależności do MOIIB	str21A
7. Decyzja nr 353/2019	str22
8. Decyzja nr 116/L/19	str24
9. Pismo RDM.7230.1.112.2019.PP	str27
10. Decyzja WA.ZUZ.5.421.2.32.2018.MP	str29

V. SPIS RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu arkusz1
2. Projekt zagospodarowania terenu arkusz2
3. Projekt zagospodarowania terenu arkusz3
4. Projekt zagospodarowania terenu arkusz4
5. Projekt zagospodarowania terenu arkusz5
6. Profile podłużne arkusz1
7. Profile podłużne arkusz2
8. Profile podłużne arkusz3
9. Studzienka odpowietrzająca dn.1200mm w terenie utwardzonym
10. Studzienka odpowietrzająca dn.1200mm w terenie nieutwardzonym
11. Studzienka rewizyjna czyszczakowa dn.1200mm w terenie nieutwardzonym
12. Studzienka rewizyjna czyszczakowa dn.1200mm w terenie utwardzonym
13. Studzienka spadowa dn.1200mm