

I. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

„Budowa odcinka sieci wodociągowej”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
	mgr inż. JAN PIOTROWSKI specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0245/PWOS/12	
SPRAWDZAJĄCY	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
	mgr inż. TOMASZ MULAWA specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0216/POOS/13	

II. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. ZAMAWIAJĄCY.

Opracowanie wykonano na zlecenie Mieczysława Gniota.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

1. Decyzja nr 22/2021 z dnia 31.05.2021r o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
2. Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.
3. Warunki ogólne i techniczne przyłączenia do urządzeń wodociągowych znak: WZ/TE/394/711/2021/IN z dnia 09.02.2021r.
4. Wizję lokalną i inwentaryzację w terenie.
5. Wypisy stanu władania.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Rzędziny w gm. Dobra, dz. nr 162 i 80/2.

W zakres całej inwestycji wchodzi budowa:

- sieci wodociągowej od pkt. w1-w4 z rury PE $\varnothing 110$ [mm] o łącznej długości $L=134,25$ [m].

4. LOKALIZACJA OBIEKTU.

Budowa odcinka sieci wodociągowej zlokalizowana będzie w działce drogowej nr 162 i 80/2 w miejscowości Rzędziny w gminie Dobra. Współrzędne geodezyjne w układzie X, Y punktów charakterystycznych projektowanego uzbrojenia przedstawiono w zał. nr 3.

5. OCHRONA SANITARNA.

Obiekty liniowe z zakresu sieci wodociągowych nie wymagają wyznaczenia strefy ochrony sanitarnej, a jedynie spełnienie wymagań eksploatacyjnych - dostępu do studni wodociągowych lub innego uzbrojenia.

6. OCHRONA KONSERWATORSKA.

Zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego teren objęty opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej i archeologicznej. Jeżeli podczas prowadzenia prac budowlanych zostanie odkryty przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie prace oraz powiadomić odpowiednie służby ochrony zabytków.

7. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU.

Projektowane uzbrojenie nie koliduje z istniejącą zielenią.

8. ZAKRES I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek, po których jest projektowana inwestycja, tj. na dz. nr 162 i 80/2 w miejscowości Rzędziny w gm. Dobra. Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych

jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

9. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdza się, że dokumentowane podłoże jest niejednorodne litologicznie i o stosunkowo regularnym układzie warstw. Występujące w podłożu grunty to w większości piaski gliniaste (ciSa) i gliny piaszczyste (saCl). Warunki gruntowe są korzystne gdyż podłoże budują rodzime grunty nieskaliste mineralne o nośności wystarczającej dla budowy sieci wodociągowej. Wykonane badania geologiczne wykazały, że w rejonie dokumentowanych prac występują korzystne warunki wodne. Warunki wodne są zmienne w okresach obfitych opadów/roztopów mogą uaktywnić się lokalne wysięki wód podskórnych o sezonowej intensywności. Według kryteriów określonych w art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463) projektowany odcinek sieci wodociągowej jest obiektem należącym do pierwszej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu terenu są proste.

10. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w obszarze Natura 2000: Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków PLB 320006 „Jezioro Świdwie”. Na obszarze tym należy zachować warunki dotyczące działań ochronnych i minimalizujących oddziaływanie na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. niniejsza inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć dla których wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia i nie ma konieczności przeprowadzenia postępowania oceny oddziaływania na środowisko. Inwestycja po zrealizowaniu nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Projektowane uzbrojenie nie wpłynie istotnie na istniejące zagospodarowanie terenu.

10.1. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI.

- Ochrona gleby

Projektowane uzbrojenie będzie przebiegać pod nawierzchnią asfaltową oraz betonową, gdzie nastąpi zdjęcie warstwy gleby tylko w miejscach niezbędnych do wykonania komór przewiertowych. Gleba zostanie złożona na odkład czasowy wzdłuż wykopu i po zakończeniu robót zostanie rozścielona w miejscu jej pierwotnego zalegania.

- Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo-wodne

Realizacja inwestycji nie ma wpływu na istniejące stosunki wodne oraz nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

10.2. BILANS ODPADÓW.

W ramach prac związanych z realizacją inwestycji przewiduje się:

- rozbiórkę nawierzchni betonowej (tylko w miejscach niezbędnych do wykonania komór przewiertowych) oraz jej odtworzenie po zakończeniu robót;
- zdjęcie humusu i ponowne jego rozścielenie po zakończeniu robót;
- wykonanie robót ziemnych w zakresie wykopów.

Prace rozbiórkowe i budowlane, składające się na przedsięwzięcie, prowadzone będą przy użyciu:

- koparko-ładowarki, wywrotki, wiertnicy do przewiertu sterowanego, samochodu ciężarowego z HDS, zagęszczarki płytowej oraz ubijaka wibracyjnego;
- maszyn do robót instalacyjnych.

W trakcie fazy budowy nastąpi ingerencja w środowisko gruntowo-wodne. Z uwagi na zakres i skalę analizowanego przedsięwzięcia, jego realizacja nie będzie oddziaływać w sposób niekorzystny na środowisko gruntowo-wodne, pod warunkiem dopuszczenia do pracy sprawnego sprzętu budowlanego oraz właściwie prowadzonej gospodarki odpadami w tym masami gruntu oraz gospodarki ściekowej.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych zostaną „wytworzone” odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów są to:

Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 – 17 05 04.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane poprzez:

- zagospodarowanie masy ziemi z wykopów na placu budowy;
- przekazanie na składowisko komunalne;
- oddanie do punktów skupu celem ponownego gospodarczego wykorzystania odpadów.

Inwestor w związku z ilością wytwarzanych odpadów jest obowiązany uregulować stan formalno-prawny w tym zakresie. Wykonawca robót jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami. Zaprojektowane rozwiązania wykazały, że projektowana inwestycja nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego ani nie wpłynie negatywnie na klimat akustyczny środowisko krajobrazowe i przyrodnicze na terenie inwestycji ani nie pogorszy jakości wód gruntowych.

11. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

11.1. Sieć wodociągowa.

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PE $\varnothing 110$ [mm] w celu zasilenia w wodę przylegającej do niej działki budowlanej nr 80/11. Projektowany wodociąg łączy się z istniejącym wodociągiem PVC $\varnothing 160$ [mm] w pkt. w1. W zakres opracowania wchodzi wykonanie wodociągu $\varnothing 110$ [mm] o łącznej długości

$L=134,25$ [m]. Układ wysokościowy projektowanej sieci wodociągowej został dostosowany do rzędnych istniejącego terenu, posadowienia istniejącego wodociągu oraz jest wynikiem rozwiązania skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Zagłębienie osi rurociągów wynosi $1,45$ [m p.p.t.]. Spadki wahają się od $0,27$ [‰] do $0,63$ [‰]. Trasę projektowanego wodociągu i jego połączenie z istniejącą siecią wodociągową przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki patrz rys. nr 1. Współrzędne geodezyjne punktów charakterystycznych projektowanego uzbrojenia, umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono w załączniku nr 3.

11.1.1. Materiał i uzbrojenie przewodu.

Rurociąg zaprojektowano do wykonania przewiertem sterowanym, który należy wykonać z rur przewiertowych wielowarstwowych z PE100 RC PN10 SDR17.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano hydrant przeciwpożarowy nadziemny o średnicy $\varnothing 80$ [mm], zabezpieczony przed wypływem wody w przypadku złamania. Hydrant zaprojektowano na odejściu i z odcięciem zasuwy odcinającą długą kołnierzową $\varnothing 100$ [mm]. W węzłach połączeniowych oraz odejściu na hydrant zastosowano połączenia kołnierzowe oraz kształtki żeliwne kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego.

Szczegółowe zestawienia kształtek i armatury przedstawiono na schemacie montażowym węzłów rys. nr 2.

11.1.2. Zabezpieczenie przeciwpożarowe.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami średnicę sieci wodociągowej zaprojektowano na przepływ wody przeciwpożarowy w wielkości 10 [l/s]. Zaprojektowany przewód wodociągowy PE $\varnothing 110$ [mm] zapewnia przepływ wody na cele przeciwpożarowe. Celem umożliwienia zewnętrznego gaszenia pożaru projektuje się zamontowanie w węźle w4-hp nadziemnego hydrantu przeciwpożarowego $\varnothing 80$ [mm] z podwójnym zamknięciem (np. firmy Jafar lub równoważnej). Przy hydrancie należy zamontować zasuwę $\varnothing 100$ [mm] miękkouszczelnioną kołnierzową długą z żeliwa sferoidalnego (np. firmy Jafar lub równoważnej) z obudową i skrzynką uliczną. Zamontowany hydrant przeciwpożarowy służyć będzie jednocześnie do płukania i odwadniania sieci wodociągowej. W miejscu zalegania gruntów spoistych należy pod hydrantem wymienić grunt rodzimy na grunt niespoisty, tak aby możliwe było samoczynne odwadnianie hydrantu. Grunt należy wymienić do głębokości $0,50$ [m] pod poziom posadowienia hydrantu.

11.1.3. Roboty montażowe.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi włączenie do istniejącego wodociągu PVC $\varnothing 160$ [mm] w pkt. w1 nastąpi poprzez zamontowanie opaski do nawiercania $\varnothing 150/100$ [mm] z odejściem kołnierzowym z żeliwa sferoidalnego GGG40 i zasuwy miękkouszczelnionej kołnierzowej długiej F5 z żeliwa sferoidalnego GGG40 (np. firmy Hawle lub równoważnej) o średnicy $\varnothing 100$ [mm] zgodnie ze schematem montażowym węzłów patrz rys. nr 2. Włączenie do sieci

należy wykonać aparatem do nawiercania pod ciśnieniem bez wstrzymania dostawy wody. Roboty montażowe wykonywać w suchych i zabezpieczonych wykopach. Rurociąg wykonać należy z rur PE zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PE opracowaną przez producentów rur. Rurociągi o średnicy $\varnothing 110$ [mm] należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe. Przewody wodociągowe należy ułożyć na głębokości minimum 1,40 [m] p.p.t. Nad przewodami na wysokości 30 [cm] (z wyłączeniem odcinków do wykonania metodą bez wykopową) należy umieścić taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką stalową łączoną na zacisk. Wykonawca powinien przewidzieć dodatkowe długości rur wielowarstwowych wynikających z technologii wykonania przewiertu. Do połączeń kołnierzowych należy stosować śruby ze stali nierdzewnej A2 oraz podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej A4. Śruby dokręcać kluczem dynamometrycznym. Zasuwy i hydrant należy posadowić na blokach podporowych - np. płytkach chodnikowych betonowych 35x35x5. Skrzynkę do zasuw posadowić na płycie betonowej z otworami. Obudowę telekopową do zasuw zabezpieczyć dodatkowo umieszczając ją w rurze ochronnej PVC $\varnothing 110$ [mm] na długości 0,60 [m]. Uzbrojenie na wodociągu (zasuwy, hydrant itp.) należy oznakować tabliczkami zgodnie z normą PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych”.

11.2. Roboty ziemne.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia oprócz odcinków do wykonania metodą bez wykopową przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych.

Roboty ziemne powinny być prowadzone mechanicznie w miejscach, gdzie istnieją ku temu dogodne warunki, a więc nie występuje uzbrojenie podziemne. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi. W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu. Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie. Po zakończeniu robót montażowych sieci wodociągowej należy odtworzyć rozebraną nawierzchnię do stanu pierwotnego z zachowaniem parametrów technicznych i warunków podanych w decyzji zarządcy drogi. Do odtworzenia stosować materiały pełnowartościowe.

Ze względu na warunki gruntowe wzdłuż trasy projektowanego rurociągu zaprojektowano posadowienie na podsypce piaskowej z piasku średniego zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $I_d \geq 0,40$ o grubości po zagęszczeniu $H_{\min} = 15$ [cm].

Zasypkę rurociągów prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30 [cm] ponad wierzch przewodu z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego z wyłączeniem odcinków na złączach. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15 [cm]. Po próbie szczelności wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń wodociągu.

II. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać piaskiem drobnym i średnim - warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym (chodniku) do wskaźnika $I_s=1,0$ zgodnie z normą PN-S02205 - Roboty ziemne”, a w terenach zielonych (poboczu gruntowym) do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$. W przypadku, gdy zalegające grunty rodzime pozwalają na dogęszczenie ich do podanych wskaźników można je wykorzystać do wykonania zasyпки, po usunięciu frakcji spoistych, organicznych i nasypowych.

11.3. Próba szczelności.

Zmontowane odcinki rurociągu należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1.0 [MPa]. Po ułożeniu przewodu i przysypaniu z podbiciem z obu stron rury piaszczystym gruntem w celu zabezpieczenia przewodu przed poruszaniem należy wykonać próbę ciśnieniową. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1 [°C].

Przygotowany do próby ciśnieniowej przewód należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Podnieść ciśnienie do wartości 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,0 [MPa]. Ciśnienie to w okresie 30 [min] należy dwukrotnie podnieść do wartości pierwotnej. Po dalszych 30 [min] spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 [MPa]. W czasie następnych 120 [min] spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 [MPa]. Przed włączeniem do eksploatacji należy sieć przepłukać i poddać dezynfekcji. Dezynfekcję sieci wodociągowej należy wykonać przy pomocy 3 [%] roztworu podchlorynu sodu przy zamkniętych zasuwach przy trójnikach. Powyższe należy wykonać w sposób uniemożliwiający zapowietrzenie rurociągu. Po zachlorowaniu należy odczekać okres 24 godzin po czym należy instalację przepłukać przez okres około 20 – 25 minut. Po wykonaniu płukania należy zlecić badanie bakteriologiczne wody w Powiatowej stacji Sanitarno – Epidemiologicznej. Po otrzymaniu pozytywnego badania wody sieć wodociągową można zgłosić do odbioru.

11.4. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni.

W trakcie realizacji inwestycji nastąpi rozbiórka istniejących nawierzchni utwardzonej betonowej. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Wykonawca robót zobowiązany jest wykonać szczegółową inwentaryzację istniejących nawierzchni obejmującą:

- rodzaj nawierzchni,
- sporządzenie szkicu sytuacyjno-wysokościowego przez uprawnionego geodetę w celu szczegółowej inwentaryzacji charakterystycznych punktów wysokościowych nawierzchni w celu prawidłowego ich ułożenia po robotach montażowych uzbrojenia podziemnego.

Po zakończeniu robót montażowych sieci wodociągowej należy odtworzyć rozebraną nawierzchnię do stanu pierwotnego z zachowaniem spadków. Zasypkę wykopu w obrębie dróg wykonać piaskiem zasypowym uzyskując wskaźnik zagęszczenia $Is=1,0$ zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe - Roboty ziemne. Wymagania i badania.”. Ponadto należy wykonać podbudowę naturalnego kruszywa łamanego 4/31,5 grubości 15 [cm], oraz bezpośrednio pod nawierzchnią drogi / chodnika 10 [cm] podsypki $R_m = 5$ [Mpa]. Odtwarzaną nawierzchnię należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami).

12. Uwagi i zalecenia

Całość robót wykonać należy z opracowanym projektem budowlanym. Zgodnie z obowiązującymi normami i normatywami technicznymi, wytycznymi wykonania robót z rur PE przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP i instrukcjami producenta rur. Przed przystąpieniem do robót budowy należy:

- wytyczyć geodezyjną trasę przebiegu oraz wyznaczyć lokalizacje poszczególnych obiektów uzbrojenia,
- należy uzyskać zgody użytkowników na czasowe zajęcie pasa drogowego;
- teren prowadzonych robót oznakować znakami drogowymi pionowymi i oznaczeniami poziomymi.

Sieć wodociągową należy wybudować nie pogarszając stosunków wodnych na gruntach sąsiednich. Budowa sieci wodociągowej nie może spowodować pogorszenia stanu technicznego urządzeń melioracyjnych, ich drożności i zmiany kierunku spływu. W przypadku uszkodzenia istniejących urządzeń wodnych należy dokonać ich naprawy w sposób umożliwiający zachowanie dotychczasowych kierunków spływu. Wykonawca robót w przypadku odkrycia niezainwentaryzowanej czynnej sieci wodociągowej nieujętej w projekcie budowlanym ma obowiązek zawiadomić inwestora i eksploatatora sieci wodociągowej. Projektowana sieć wodociągowa wraz z hydrantem nadziemnym nie spowoduje trudności w dostępie do drogi publicznej przyległych nieruchomości. Teren budowy i tereny przyległe należy doprowadzić do należytego porządku, do stanu z przed budowy.

Informacja Bioz

Nazwa inwestycji	Budowa odcinka sieci wodociągowej
Inwestor	Mieczysław Gniot 72-003 Dobra, ul. Szczecińska 5a
Adres inwestycji	Rzędziny, gm. Dobra, dz. nr 162 i 80/2
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI
Jednostka projektowa	JLP Jan Piotrowski Projektowanie i Nadzory Instalacje Sanitarne ul. Niemcewicza 16c/7 71 – 520 Szczecin

PROJEKTANT	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
	mgr inż. JAN PIOTROWSKI specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0245/PWOS/12	

RZĘDZINY	MAJ 2021r.	1 NR EGZ.
-----------------	-------------------	---------------------

1. INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.

Informację niniejszą sporządzono na podstawie art.20 ust.1 pkt.1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 10 poz. 1126), którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

- Prowadzenie prac w pobliżu pasa drogowego,

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

W trakcie realizacji robót ujętych w opisie technicznym niniejszego opracowania mogą wystąpić zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania zasad BHP.

W szczególności są to:

- Niebezpieczeństwo wypadku podczas prowadzenia prac w pobliżu pasa drogowego,
- Niebezpieczeństwo doznania urazów mechanicznych wynikających z obsługi narzędzi mechanicznych (zagęszczarek, szlifierek itp.),
- Niebezpieczeństwo porażenia prądem wynikające z obsługi elektronarzędzi (agregatów prądotwórczych, przecinarek, wiertarek i zgrzewarek itp.),
- Niebezpieczeństwo upadku, przysypania przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem prac montażowych,
- Zagrożenia przy wykonywaniu prac ziemnych w pobliżu kabli energetycznych,
- Zagrożenia przy wykonywaniu prac przy użyciu sprzętu budowlanego np. koparek itp.

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

Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót opracuje instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i zapozna z nią pracowników.

- Pracownicy zatrudnieni przy robotach montażowych, próbach ciśnienia powinni być zaznajomieni z zakresem prac do wykonania, jak również otrzymać dokumentację określającą zakres prac.
- Przy prowadzeniu prac montażowych omówić stosowanie środków ochrony bezpośredniej (odzieży ochronnej, kasków, okularów ochronnych itp.) oraz stosowanie urządzeń zabezpieczających i ochronnych przewidzianych do danego typu robót.

4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną komunikację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Organizacja budowy powinna przebiegać w sposób gwarantujący bezpieczny i

zgodny z przepisami przebieg budowy i robót. Należy stosować technologie robót oraz narzędzia zgodne z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i wymaganiami prawnymi, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 47 poz. 401) i Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

Dobór zestawu maszyn, urządzeń i narzędzi musi wynikać z analizy procesu technologicznego, w którego skład wchodzi wszystkie operacje związane z realizacją projektu. Dozór nad realizacją przedsięwzięcia może być prowadzony tylko przez osoby posiadające uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego.

Roboty powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne będą wskazane przed rozpoczęciem robót w części graficznej planu „BIOZ” i wyznaczone w terenie.