

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji budowy wodociągu.

1.1. Prace przygotowawcze

- a) roboty pomiarowe, wytyczenie obiektu wraz z jego elementami i budowlami składowymi, oznakowanie terenu budowy (wyznaczenie stref prowadzenia robót i oddzielenie ich od ruchu osób postronnych),
- b) prace inwentaryzacyjne elementów istniejącego zagospodarowania i ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem,
- c) wytyczenie objazdów lub obszarów ograniczeń w ruchu dla ruchu samochodowego, oznakowanie obszaru prowadzenia prac,
- d) organizacja zaplecza budowy,
- e) wykonanie przekopów kontrolnych i identyfikacja sieci uzbrojenia podziemnego.

1.2. Prace rozbiórkowe

Rozbiórce poddane zostaną:

- a) nawierzchnie asfaltowe jezdni
- b) nawierzchnie poboczy, oznakowania
- c) krawężniki betonowe, kostki, płyty, inne elementy występujące w konstrukcji istniejącej,
- d) nawierzchnia zjazdów
- e) istniejąca ściana czołowa przepustu

1.3. Roboty ziemne.

- a) zdjęcie warstwy humusu i jej składowanie,
- b) wykopy / nasypy / skarpy,
- c) zasyпка,
- d) zagęszczanie warstwowe konstrukcji ziemnych,
- e) wykonanie stabilizacji podłoża dla konstrukcji drogowej
- f) korytowanie dróg i zjazdów w obrębie pasa drogowego

1.4. Prace konstrukcyjno-montażowe

- a) montaż wpustu, przykanalików, studni
- b) montaż rury kanalizacji deszczowej

1.5. Roboty drogowe

- a) profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- b) ułożenie kolejnych warstw podbudowy oraz nawierzchni betonu asfaltowego
- c) ułożenie krawężników betonowych oraz obrzeży betonowych
- d) ułożenie warstw podbudowy oraz nawierzchni z kostki betonowej na chodniku

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- a) istniejące zjazdy
- b) istniejące budynki
- c) istniejące chodniki i pobocza
- d) Kolektor kanalizacji deszczowej.
- e) istniejący ciąg ulic wraz z infrastrukturą techniczną w tym uzbrojenie podziemne i nadziemne w obrębie pasa drogowego:
 - Droga powiatowa ul. Szkolna

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- wykopy otwarte związane z budową kanalizacji deszczowej
- roboty konstrukcyjno – montażowe związane z wykonaniem elementów systemu odwadniającego
- roboty drogowe
- montaż oznakowania. pokryw i ram studni
- montaż wyposażenia, ogrodzeń, oznakowania i elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego
- Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych i rozbiórkowych:
 - uszkodzenie ciała podczas robót rozbiórkowych przez odpryski materiałów,
 - uszkodzenia ciała na skutek upadku z wysokości,
 - uszkodzenia ciała na skutek upadku do wykopu,
 - narażenie na potrącenie przez pojazdy drogowe,
 - zagrożenie porażenia prądem przy pracach w zbliżeniu do istniejących linii energetycznych,
 - uszkodzenie ciała przez pracujący sprzęt budowlany,
 - zagrożenia wynikające z nadmiernego hałasu,
 - zagrożenia wynikające z nadmiernego zapylenia,
 - zagrożenia wynikające z nieuwagi przy obsłudze sprzętu i narzędzi.
- Przy wykonywaniu wykopów mogą pojawić się następujące zagrożenia:
 - osuwanie się ziemi,
 - niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu,
 - wpadnięcie do wykopu koparki lub innego sprzętu,
 - zalewanie wykopów wodami gruntowymi lub opadowymi
 - osunięcie się niezabezpieczonej skarpy.
- Podczas prac rozbiórkowych mogą nastąpić następne zagrożenia:
 - możliwość skaleczenia się piłą mechaniczną, młotem pneumatycznym i innym sprzętem używanym przy rozbiórce konstrukcji,
 - uszkodzenie ciała przez pracujący sprzęt budowlany,

- Przy budowie konstrukcji budowlanych oraz wykonywania podbudów i nawierzchni oraz pozostałych robót wykończeniowych:
 - niebezpieczeństwo w czasie pracy przy dźwigu,
 - niebezpieczeństwo w czasie montażu rusztowań,
 - niebezpieczeństwo w czasie wykonywania deskowań, zbrojenia, betonowania, montażu elementów prefabrykowanych,
 - niebezpieczeństwo przy wykonywaniu prac w pobliżu urządzeń elektrycznych i transformatorów,
 - niebezpieczeństwo wynikające z robót wykonywanych w bezpośredniej bliskości ruchu samochodowego,
 - niebezpieczeństwo wynikające z uszkodzenia sieci uzbrojenia terenu w tym elektrycznych, gazowych i wodociągowych,
 - niebezpieczeństwo w czasie wykonywania prac transportowych na budowie.

4. Sposób prowadzenie instruktażu.

Instruktaż powinien być prowadzony bezpośrednio przed przystąpieniem do robót stanowiących zagrożenie.

Instruktaż winien wskazywać wszelkie niebezpieczeństwa związane z wykonywaniem powyższych robót (prace przy wysokich temperaturach, w czasie robót ziemnych, przy montażu za pomocą dźwigu i innego sprzętu budowlanego w tym maszyn drogowych takich jak : koparki, równiarki, spycharki, frezarki, rozściełacze, walce, piły, kompresory, samochody i inny sprzęt występujący na budowie) i sposób zabezpieczenia się przed nimi takimi jak rozsądek, rozważa, opanowanie, przemyślane działanie, praca po uprzednim wyłączeniu spod napięcia elektrycznego oraz stosowanie środków ochrony osobistej takich jak ubrania ochronne, kaski, narzędzia izolowane itp.

Istotnym elementem jest wyjaśnianie konieczności pracy zgodnie z harmonogramami i projektem organizacji robót. Wykonywanie czynności zgodnie z posiadanymi kwalifikacjami, umiejętnościami i kompetencjami.

Ważne jest uczulenie pracowników na właściwe stosowanie zasad p.poż wraz z instruowaniem o miejscach występowania sprzętu p.poż i poinstruowaniem ich o sposobie jego używania (koce gaśnicze, gaśnice itp.)

Niezbędne jest poinstruowanie pracowników o zasadach postępowania w przypadku wystąpienia wypadku, o zasadach pierwszej pomocy, o drogach ewakuacyjnych oraz telefonach i łączności na wypadek zaistnienia zagrożenia.

Zasadniczą sprawą jest zapewnienie właściwego dozoru oraz wyposażenie pracowników w środki łączności wraz z instrukcją ich stosowania.

5. Środki techniczne i organizacyjne.

- Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów pracownicy winni zostać przeszkoleni w zakresie ich bezpieczeństwa wykonania. Należy zastosować następujące środki bezpieczeństwa:
 - roboty będą przeprowadzone pod właściwym nadzorem kierownika budowy i pracowników dozoru technicznego, przeprowadzać je będą pracownicy posiadający odpowiednie doświadczenie i kwalifikacje,
 - wykopy zostaną zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- roboty budowlane będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami

Ponadto przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć przebieg sieci podziemnych. Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem Kierownika Robót i służb technicznych właściciela urządzenia podziemnego. W odległości 0,5 m od istniejących sieci i urządzeń roboty należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego narzędziami o drewnianych trzonkach. Teren na którym prowadzone są roboty ziemne powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegawcze.

Wykopy należy wygrodzić barierami, ustawionymi w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu (lub krawędzi klina odłamu). Skarpy wykopów powinny mieć odpowiednie pochylenie lub powinny być zabezpieczone poprzez deskowanie.

Odległość między krawędzią wykopu a składowanym gruntem powinna być mniejsza niż 3,0 m dla gruntów przepuszczalnych, 5,0 m dla gruntów nieprzepuszczalnych. Niedopuszczalne jest składowanie gruntów w odległości mniejszej od 1,0 m od krawędzi wykopu odeskowanego, niedopuszczalne jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu przy wykopach nie umocnionych. Gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić właściwe władze administracyjne i policję.

- Przed przystąpieniem do montażu elementów konstrukcyjnych i betonowania należy przeszkolić pracowników w zakresie ich bezpiecznego wykonania.

Zaleca się zastosować następujące środki bezpieczeństwa:

- roboty przeprowadzić pod zwiększonym nadzorem kierownika budowy lub upoważnionego dozoru technicznego,
- osoby nadzorujące pracę powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie,
- zastosowane rusztowanie posadzić i zastabilizować zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- pracownicy korzystać będą ze środków ochrony indywidualnej np. rękawice ochronne, kamizelki, kaski oraz buty i okulary ochronne.
- Obszar robót powinien być ogrodzony, odwodniony i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Wszystkie prace przebiegać winny pod nadzorem kierownika budowy lub upoważnionego dozoru technicznego.

Podczas realizacji prac wszyscy pracownicy zostaną zaopatrzeni w środki ochrony indywidualnej. Na placu budowy zastosowane również powinny być zbiorowe środki bezpieczeństwa – wyłączenie części pasa drogi z ruchu kołowego, oznakowanie robót budowlanych, zgodnie z projektem oznakowania robót wydzielone bezkolizyjne stanowiska pracy sprzętu i ludzi, wyłączenie instalacji spod napięcia itp.

- Materiały budowlane przechowywane na placu budowy powinny być składowane na utwardzonym odpowiednio do tego przygotowanym miejscu. Plac powinien być ogrodzony i posiadać odwodnienie. Wszystkie niezbędne środki potrzebne do produkcji dowożone powinny być środkami transportu na bieżąco. Materiały dowożone na bieżąco składować w miejscach nie kolidujących ze stanowiskami pracy sprzętu i ludzi. Na budowie nie stosować preparatów niebezpiecznych dla ludzi.

• **Środki zabezpieczające zastosowane na placu budowy oraz w strefach niebezpiecznych na placu i w ich pobliżu:**

- zastosowanie oznakowania informującego i ostrzegawczego,
- wyłączenie drogi lub części drogi z ruchu kołowego na czas prowadzenia robót na jezdni,
- oznaczenie stref niebezpiecznych,
- wyznaczenie stanowisk pracy sprzętu i ludzi,
- wyznaczenie miejsc bieżącego składowania materiałów,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- nadzór kierownika budowy lub upoważnionego dozoru budowy (np. brygadzysty),
- gdy zachodzi potrzeba wydzielania drogi ewakuacyjnej – jej wydzielenie, wyznaczenie i odpowiednie wyposażenie (drabiny, schody, utwardzenie w stopniu wymaganym dla sprawnego poruszania się, utrzymywanie we właściwym stanie np. odśnieżanie i odładzanie),
- jeżeli prace będą prowadzone w ciągu dnia – nie zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- jeżeli prace będą prowadzone w nocy – zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy po skończeniu robót,
- zastosowanie dodatkowych, indywidualnych środków bezpieczeństwa:
 - kaski ochronne,
 - okulary i maski ochronne,
 - obuwie ochronne i robocze,
 - ochrona na uszy,
 - ubrania ochronne stosownie do rodzaju robót,
 - kamizelki odbłaskowe.

Budowa powinna być prowadzona zgodnie z wykonanym przez Wykonawcę projektem organizacji budowy i harmonogramem zatwierdzonymi przez Inwestora.

Opracował