1. Zakres robót oraz kolejność realizacji przebudowy drogi wraz z przebudową i budową obiektów inżynierskich

1.1. Prace przygotowawcze

a) roboty pomiarowe, wytyczenie obiektów, oznakowanie terenu budowy (wyznaczenie stref prowadzenia robót i oddzielenie ich od ruchu osób postronnych),
b) prace inwentaryzacyjne elementów istniejącego zagospodarowania i ich zabezpieczenie,
c) wytyczenie objazdów lub obszarów ograniczeń w ruchu dla ruchu samochodowego , oznakowanie obszaru prowadzenia prac,
d) organizacja zaplecza wykonawcy,
e) wykonanie przekopów kontrolnych i identyfikacja sieci uzbrojenia podziemnego,
f) wycinka zieleni w miejscach kolizji.

1.2. Prace rozbiórkowe.

Rozbiórce poddane zostaną:

a) nawierzchnie chodników istniejących, występujących fragmentarycznie (rozbiórka warstwy z płytek betonowych, kostek betonowych)
b) nawierzchnie jezdni (frezowanie warstwy z asfaltobetonu)
c) nawierzchnia parkingu przy ul. Sadowej (betonowe płyty ażurowe)
d) nawierzchnie zjazdów
e) krawężniki betonowe, kostki i płyty, inne elementy,
f) podbudowy i elementy konstrukcji jezdni drogowej
g) wycięcie kolidującej zieleni wraz z usuwaniem karpin
h) rozbiórka słupów i sieci elektroenergetycznych.
i) rozbiórka słupów i sieci telekomunikacyjnej
j) rozbiórka sieci kanalizacyjnej
k) rozbiórka ścianki na wylocie istniejącej kanalizacji deszczowej do rowu
l) rozbiórka ogrodzeń w miejscach poszerzenia pasa drogowego

1.3. Roboty ziemne.

a) wykopy w zakresie:
   - korytowania pod konstrukcję drogową
   - wykopów pod kanalizację deszczową
   - wykopów pod kanalizację sanitarną
   - wykopów pod linie telekomunikacyjne i słupy
   - wykopów pod linie elektroenergetyczne i słupy
b) zasypka
c) formowanie skarp i poboczy
d) formowanie terenów zieleni
e) zagęszczanie warstwowe konstrukcji ziemnych
f) korytowanie dróg i zjazdów w obrębie pasa drogowego.

1.4. Prace konstrukcyjno-montażowe

a) wykonanie ciągów kanalizacyjnych wraz z wylotem do rowu
b) wykonanie fundamentów z betonu pod słupy oświetleniowe
c) montaż rur ochronnych na sieciach uzbrojenia podziemnego pod jezdnią
d) wykonanie elementów oświetlenia ulicznego wraz z robotami instalacyjnymi,
e) wykonanie umocnień rowu oraz skarp

1.5. Roboty drogowe

a) profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
b) ułożenie kolejnych warstw podbudowy oraz nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów, parkingów.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W obszarze realizacji projektowanego układu drogowego występują następujące elementy trwałego zagospodarowania terenu:

- ślad dróg istniejących – obejmuje odcinki ulic Świerkowej, Sadowej, Paprotek, Bzów, łącznik pomiędzy ulicami Świerkową i Paprotek, droga dojazdowa do szkoły
- parking o nawierzchni z betonowych płyt ażurowych przy ul. Sadowej
- odwodnienie, które nie działa prawidłowo (nierówna nawierzchnia, brak kanalizacji deszczowej).
- ogrodzone posesje prywatne
- wylot kanalizacji deszczowej do rowu oraz rów odprowadzający wody opadowe
- istniejące sieci podziemne i naziemne

W stanie istniejącym, na trasie dróg występują następujące skrzyżowania z drogami bocznymi:

ul. Świerkowa
- w km 0+0,00 – ul. Plebiscytowa
- w km 0+101,45 – łącznik do szkoły
- w km 0+198,08 – ul. Sadowa
- w km 0+373,47 – droga gruntowa
- w km 0+402,71 – ul. Świerkowa (łącznik ul. Świerkowa – ul. Paprotek)

ul. Bzów
- w km 0+0,00 – ul. Paprotek

ul. Sadowa
- w km 0+0,00 – ul. Paprotek
- w km 0+197,61 – łącznik ul. Bzów – ul. Sadowa
- ul. Świerkowa

łącznik ul. Paprotek – ul. Świerkowa
- w km 0+0,00 – ul. Paprotek

- w km 0+297,65 – ul. Świerkowa

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

- wykopy otwarte związane z przebudową i budową sieci uzbrojenia podziemnego
- roboty konstrukcyjne przy montażu i wykonywaniu elementów systemu odwadniającego,
- roboty konstrukcyjno – montażowe podczas przebudowy sieci uzbrojenia podziemnego a zwłaszcza słupów elektroenergetycznych i oświetleniowych.
- roboty drogowe,
- montaż wyposażenia, oznakowania.

- Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych:

- 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 pojazd,
- 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,
- zagrożenie wpadnięciem pod pojazd drogowy,
- zagrożenie porażenia prądem,

- Przy wykonywaniu wykopów mogą pojawić się następujące zagrożenia:
  - osuwanie się ziemi,
  - nadmierne nawodnienie gruntu,
  - niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu,
  - wpadnięcie do wykopu koparki lub innego sprzętu.

- Podczas prac rozbiórkowych mogą nastąpić następne zagrożenia:
  - możliwość skaleczenia się piłą mechaniczną, młotem pneumatycznym i innym sprzętem używanym przy rozbiórce,
  - uszkodzenie ciała przez pracujący sprzęt budowlany
  - zagrożenie porażenia prądem
  - zagrożenie wpadnięciem pod pojazd drogowy

- Przy budowie konstrukcji budowlanych oraz wykonywaniu podbudów i nawierzchni oraz pozostałych robót wykończeniowych:
  - niebezpieczeństwo w czasie montażu rusztowań,
  - niebezpieczeństwo w czasie pracy przy dźwigu,
  - 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,
- niebezpieczeństwo w czasie wykonywania prac transportowych na budowie.
- zagrożenie wpadnięciem pod pojazd drogowy

5. 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 w sposób zabezpieczenia się przed nimi takimi jak rozsądek, rozwaga, opanowanie, przemyślana praca oraz stosowanie środków ochrony osobistej takich jak ubrania ochronne, kaski, 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.

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

6. 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 0,5m 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 1,0m 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 3,0m dla gruntów przepuszczalnych, 5metrów dla gruntów nieprzepuszczalnych. Niedopuszczalne jest składowanie gruntów w odległości mniejszej od 1,0m 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 kiernika budowy lub upoważnionego dozoru technicznego,
- przeprowadzać je powinni pracownicy posiadający odpowiednie przeszkolenie,
- zastosowane rusztowanie posadowić 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 itp.

- Materiały budowlane przechowywane na placu budowy powinny być składowane na utwardzonym odpowiednio do tego przygotowanym miejscu. Plac powinien być ogrodzony; 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 kiernika budowy lub upoważnionego dozoru budowy (np. brygadzisty),
- 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 odladzanie),
- 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:
    - hełmy ochronne,
    - okulary i maski ochronne,
    - obuwie ochronne i robocze,
    - ochrona na uszy,
    - ubrania ochronne stosownie do rodzaju robót,
    - kamizelki odblaskowe.

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

Opracował .....