

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot i zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót.....	3
1.1. Przedmiot i zakres robót zamierzenia budowlanego.....	3
1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.	3
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	4
3. Zestawienie projektowanych obiektów budowlanych	4
3.1. Ulica Rusalki.....	4
3.2. Most.....	5
3.3. Przebudowa urządzeń uzbrojenia terenu.....	5
3.4. Budowa odwodnienia	5
3.5. Budowa oświetlenia.....	5
3.6. Budowa kanału technologicznego.....	5
4. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia oraz miejsca ich występowania.....	6
5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom	6
5.1. Zabezpieczenie terenu budowy.....	7
5.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.	7
5.3. Ochrona przeciwpożarowa	8
5.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia	8
5.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	8
5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.	9

1. Przedmiot i zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót.

1.1. Przedmiot i zakres robót zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest budowa drogi gminnej - ulicy Rusalki w Pruszkowie wraz z budową obiektu inżynierskiego na rzece Żbikówce. Początek zakresu opracowania usytuowany jest za skrzyżowaniem z ulicą Świtezianki w km 0+008,25 nowoprojektowanej osi, natomiast koniec opracowania ustalono na wysokości ulicy Krzysztofa Kamila Baczyńskiego na działce 36/3 obr. 5, w km 0+182,83.

Projekt budowlany składa się z:

- Projektu zagospodarowania terenu (PZT)
- Projektów Architektoniczno-Budowlanych (PAB)

Szczegółowy wykaz dokumentacji wchodzących w skład projektu budowlanego znajduje się w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.) oraz w Ustawie Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm. - tekst jedn. Dz. U. 2020 poz. 1333).

W zakres robót zamierzenia budowlanego wchodzi:

- wykonanie robót przygotowawczych – przejęcie i rozgraniczenie terenu, wytyczenie układu geometrycznego, rozbiórka elementów zagospodarowania terenu kolidujących z projektowaną inwestycją, wycinka drzew i krzewów, zdjęcie warstwy humusu,
- most,
- nawierzchnia jezdni ulicy,
- nawierzchnia ścieżek rowerowych i chodników,
- nawierzchnia zjazdów,
- nawierzchnia placu do zawracania,
- zieleń drogowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć elektroenergetyczna nN oświetlenia,
- kanał technologiczny.

1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Kolejność budowy w/w obiektów jest związana bezpośrednio z zarezerwowaniem pasa terenu pod zamierzenie budowlane. W pierwszej kolejności należy wykonać prace przygotowawcze związane z przygotowaniem terenu w zakresie:

- wycinki drzew i krzewów,
- rozbiórki istniejących obiektów,
- zdjęcie warstwy humusu.

W następnej kolejności należy przystąpić do budowy mostu i odwodnienia.

Wykonane powyżej roboty pozwalają na rozpoczęcie robót budowlanych w pełnym zakresie zgodnie z harmonogramem przedstawionym przez Wykonawcę robót.

W następnej kolejności można wykonywać niezależnie, ale zgodnie z harmonogramem następujące roboty:

- budowa oświetlenia ulicznego,
- budowa kanału technologicznego,
- budowa korpusu ziemnego drogi,
- budowa nawierzchni drogowych na wcześniej wykonanych korpusach robót ziemnych.

Roboty wykonane w zakresie powyższych punktów pozwolą na rozpoczęcie prac z zakresu urządzeń bezpieczeństwa ruchu i robót wykończeniowych.

W zakres robót związanych z budową urządzeń bezpieczeństwa ruchu w chodzą:

- balustrady,
- znaki drogowe pionowe i poziome,

W zakres robót wykończeniowych wchodzi:

- zakładanie pasów zieleni

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót występują obiekty budowlane:

- napowietrzna sieć elektroenergetyczna nN,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa.

3. Zestawienie projektowanych obiektów budowlanych

W granicach terenu przewidzianego pod realizację omawianego zamierzenia budowlanego projektuje się szereg obiektów budowlanych. Poniżej opisano w skrócie główne obiekty budowlane.

3.1. Ulica Rusałki

Zaprojektowano jedną jezdnię o szerokości 6,0 m z dwoma pasami ruchu. W obrębie skrzyżowania z ulicą Świtezianki, krawędzie jezdni ul. Rusałki wyokrąglono łukami poziomymi o promieniu 6 m (krawędź wjazdowa i zjazdowa).

Po obu stronach jezdni na całym jej odcinku, zaprojektowano jednokierunkowe ścieżki rowerowe z dopuszczeniem ruchu pieszego o szerokości 2,5 m zlokalizowane tuż przy jezdni. Na końcu opracowania zaprojektowano plac do zawracania o średnicy 12 m.

Na przylegające do drogi działki, zaprojektowano zjazdy indywidualne o szerokości 4,5 m. Krawężdzie zjazdów indywidualnych na połączeniu z krawężnią jezdni wyokrąglono skosami 1 x 1 m.

3.2. Most

Zakłada się wykonanie mostu w miejscu przecięcia ul. Rusałki z rzeką Żbikówką. Obiekt będzie wykonany jako rama żelbetowa otwarta o rozpiętości teoretycznej 5,55m i szerokości całkowitej 12,20m. Maksymalne światło poziome będzie wynosiło 5,00m, natomiast pionowe - 1,23m. Most zostanie wyposażony w płyty przejściowe oraz elementy zabezpieczające ruch w postaci krawężników oraz bariero-poręczy.

3.3. Przebudowa urządzeń uzbrojenia terenu.

W ramach realizacji inwestycji niezbędna jest przebudowa fragmentu sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na początku opracowania.

3.4. Budowa odwodnienia

Poprzez odpowiednie dobranie spadków podłużnych i poprzecznych ulicy, zjazdów i ścieżek rowerowych, wodę opadową kieruje się do 8 projektowanych wpustów deszczowych zlokalizowanych po obu stronach jezdni oraz dwóch istniejących wpustów zlokalizowanych po obu stronach jezdni na początku opracowania. Lokalizacja i wysokość istniejących wpustów zostanie dopasowana do nowego przebiegu drogi. Wpusty będą podłączone do projektowanego kanału grawitacyjnego Ø315 za pomocą przykanalików Ø200 mm i studni rewizyjnych Ø1200 mm. Stamtąd wody opadowe zostaną odprowadzone przez separatory Ø1500 mm z osadnikami do rzeki Żbikówki. Projektuje się 2 wyloty kanalizacji deszczowej oddzielnie kanałów grawitacyjnych usytuowanych po stronie wschodniej i zachodniej rzeki.

3.5. Budowa oświetlenia

Projektuje się budowę oświetlenia ulicy Rusałki na całym odcinku objętym projektem. Maszty umieszczono po północnej stronie ulicy za ścieżką rowerową. Zasilanie oświetlenia odbywać się będzie z nowego przyłącza elektroenergetycznego zlokalizowanego u zbiegu ulic Świtezianki i Rusałki. Przewiduje się montaż słupów aluminiowych typu SAL8,5 z wysięgnikiem WL1,5 i opraw typu led o ciepłej barwie światła.

3.6. Budowa kanału technologicznego

Zgodnie z wymogami Inwestora wzdłuż przebudowywanej ulicy wybudowany będzie kanał technologiczny z 2 rur typu DVK 110T. Pod jezdniami i wjazdami do posesji projektowaną kanalizację kablową należy zabezpieczyć rurami typu RHDPEp 160/9,1.

Do budowy rurociągu telekomunikacyjnego zostaną wykorzystane studnie prefabrykowane rozdzielcze typu SKR-2 i SKR-1.

Kanał technologiczny będzie ułożony na rzędnej -0,85/-0,7m (dolna rzędna/górna rzędna od poziomu otaczającego terenu w stanie docelowym) na podsypce piaskowej, zaś pod jezdniami -1,15/-1,0m ciąg główny i -0,95/-0,8m odgałęzienia.

4. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia oraz miejsca ich występowania

Elementami, które mogą wpłynąć na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi to:

- wycinka drzew,
- głębokie wykopy,
- prace pod liniami energetycznymi i w ich obrębie,
- istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne,
- istniejące drogi na odcinku budowy i związany z tym ruch pojazdów samochodowych jak również ruch sprzętu budowlanego używanego podczas budowy.

W ramach budowy obiektów będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu (np: walce, koparki, samochody samowyladowcze, rozścielacze itp.),
- montaż lub demontaż elementów prefabrykowanych (np: studzienek),
- roboty przy wykonywaniu, których występuje szczególne ryzyko upadku z wysokości,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

Zagrożenia mogące wpłynąć na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi w fazie robót przygotowawczych to upadek z wysokości przy demontażu słupów, porażenia prądem przy pracy w ich pobliżu linii energetycznych, możliwość doznania uszkodzeń fizycznych i obrażeń w trakcie prowadzenia wycinki drzew lub podczas prowadzenia robót rozbiórkowych i załadunku gruzu.

Zagrożenia i miejsca ich lokalizacji przy prowadzeniu robót zasadniczych to głębokie wykopy, przy których istnieje możliwość wystąpienia obsunięcia się ziemi przy wykonywaniu robót ziemnych, oparzenia mogące powstać przy układaniu nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych na gorąco.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Dla prowadzonych robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę realizacji i warunki prowadzenia robót budowlanych uwzględniające między innymi następujące informacje:

5.1. Zabezpieczenie terenu budowy

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Bezwzględnie teren głębokich wykopów musi być szczelnie ogrodzony (ogrodzenie pełne i stabilne).

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu.

Wszystkie ulice i ciągi ruchu pieszego oraz przystanki, przejścia itp. objęte obszarem budowy a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie budowy, zgodnie z etapami realizacji wynikającymi z projektów organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu i zimowemu (likwidacja ubytków w nawierzchni, likwidacja nierówności, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, odśnieżanie, wywóz śniegu itp.)

W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

5.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
 - 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Lokalizację baz i warsztatów Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia i technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego trwałego przekroczenia norm ochrony środowiska akustycznej w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zmian. - tekst jedn. Dz. U. 2020 poz. 1219, 1378, 1565) oraz Ustawy „O odpadach” z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zmian. - tekst jedn. Dz. U. 2020 poz. 797, 875).

5.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

5.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

5.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenie powinno być zoorganizowane w formie kursu lub instruktażu – na podstawie szczegółowego programu. Koniecznym jest w szczególności omówienie sposobów zachowania się pracownika na stanowisku pracy podczas wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych. Zakres instruktażu powinien w szczególności obejmować:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Celem szkolenia (instruktażu) jest uzyskanie przez pracownika wiedzy i umiejętności w zakresie:

- kształtowania warunków pracy w sposób zgodny z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- identyfikacji i oceny zagrożeń związanych z wykonywaną pracą,
- metody ochrony przed zagrożeniami dla zdrowia i życia pracownika,
- postępowanie w razie wypadku oraz w sytuacjach zagrożeń.

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

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BIOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.(Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126 z późn. zmian.).

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia,
- należy opracować projekt organizacji robót,
- teren budowy, w miarę możliwości, powinien być zabezpieczony ogrodzeniem,
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego,
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych,

- haki do przemieszczania ciężarów oraz liny winny być atestowane,
- wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone,
- pracownicy na budowie winni być wyposażeni w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne,
- na terenie budowy winna być przenośna apteczka oraz węzeł sanitarny z toaletą.
- na każdym odcinku robót powinna być zapewniona łączność telefoniczna z kierownictwem budowy oraz służbami ratowniczymi.

Projektant

inż. Mariusz Jaciubek