



OPIS TECHNICZNY do projektu budowlanego

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy ulicy Łubinowej w Działdowie, na działkach o numerach ewidencyjnych: 2129/10, 2129/11, 2130/3, 2130/10, 3214, 3215, 3256 w obrębie nr 1 Miasto Działdowo, powiat działdowski, województwo warmińsko-mazurskie.

- Projektant branży drogowej: mgr inż. Andrzej Dusiński, nr uprawnień 7342/Cie-101/94 MAZ/BD/1332/01
- Projektant branży sanitarnej mgr inż. Dariusz Nehringi, upr. proj. nr MAZ/0331/PWOS/04, MAZ/IS/1328/01
- Projektant branży elektrycznej: tech. Leonard Witkowski, upr. proj. nr CIE-13/84, MAZ/IE/4758/01

2. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Gminy Miasto Działdowo w oparciu o:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 w/g stanu aktualnego,
- Protokół uzgodnienia ZUD z dnia 10.04.2015, znak: Gk.6630.35.2015,
- Zgoda Wójta Gminy Działdowo na projektowany przebieg ułożenia sieci kanalizacji deszczowej w pasie drogi gminnej,
- Warunki techniczne wykonania sieci kanalizacji deszczowej nr WRP.272.1.45.2014 wydane przez Burmistrza Miasta Działdowo
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie przez projektantów,
- ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego... (Dz. U. Nr 130. poz. z 1207 z dnia 08.06. 2004)
- inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane Rozwiązania
- uzgodnienia z Inwestorem

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlanej przebudowy ulicy Łubinowej w Działdowie, polegającej w części drogowej na wykonaniu robót rozbiórkowych, wykonaniu robót ziemnych, podbudowy z kruszywa łamanego, podbudowy z kruszywa naturalnego pod ciągi pieszo-rowerowe, chodniki, podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem pod zjazdy, nawierzchni z kostki betonowej brukowej, chodników z kostki betonowej brukowej, regulacji istniejących w jezdni urządzeń oraz wykonaniu oznakowania pionowego i poziomego. Przebudowa ulicy ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu samochodowego i ruchu pieszych. Projekt odwodnienia oraz projekt oświetlenia zawarto w oddzielnych opracowaniach – branżowych projektach wykonawczych.

4. Opis stanu istniejącego

Ulica Łubinowa jest drogą gminną. Na projektowanym odcinku od ul. Żytniej do ulicy Granicznej (położonej już na terenie gminy wiejskiej Działdowo) posiada nawierzchnię naturalną gruntową wzmocnioną kruszywem naturalnym (pospółka, żwir). Skrzyżowanie z ulicą Żytnią jest urządzone a nawierzchnia bitumiczna jest na ulicy Chabrowej, która stanowi przedłużenie ul. Łubinowej w kierunku ul. Zbożowej. Początek projektowanego odcinka ul. Łubinowej znajduje się na końcu skrzyżowania z ul. Żytnią, a koniec odcinka znajduje się przed skrzyżowaniem z ul. Graniczną, która posiada nawierzchnię naturalną i gruntową. Nawierzchnia ul. Łubinowej z kruszywa jest zdeformowana pod wpływem odbywającego się ruchu i wymaga w ciągu roku wielu zabiegów utrzymaniowych. Szerokość pasa drogowego między ogrodzeniami przyległych posesji wynosi 12,0 m. Projektowany odcinek ulicy Łubinowej krzyżuje się z odcinkiem łączącym tę ulicę z ulicą Polną szerokości 10,0 m, który też jest objęty opracowaniem. Obszar przyległy to zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz cztery działki niezabudowane. Przyległe posesje mają trwałe ogrodzenia. W liniach pasa drogowego znajduje się:

- kolektor sanitarny ks200
- wodociąg miejski w110
- gazociąg g110
- podziemna sieć telefoniczna
- sieć energetyczna niskiego napięcia – podziemna
- sieć oświetleniowa z latarniami

5. Opis stanu projektowanego

5.1. Podstawowe funkcje projektowanej ulicy to:

- umożliwienie ruchu pojazdów
- umożliwienie ruchu pieszego
- obsługa przyległego zagospodarowania (umożliwienie wjazdu na teren przyległy lub postoju na ulicy w sąsiedztwie zagospodarowania)
- prowadzenie ciągów uzbrojenia technicznego

Projektowana ulica Łubinowa jest ulicą klasy L a łącznik do ul. Polnej klasy D i w pełnym zakresie obsługują otoczenie na którym się znajdują. W związku z powyższym przy projektowaniu w celu maksymalnego obniżenia kosztów kierowano się następującymi przesłankami:

- dostosowanie parametrów do przewidywanego ruchu
- maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego
- dostosowanie ukształtowania ulicy w planie i przekroju podłużnym do konfiguracji terenu
- w możliwie największym stopniu wykorzystanie dostępnych materiałów miejscowych
- odwodnienie wgłębne z zastosowaniem istniejących i projektowanych rozwiązań.

Prędkość projektowa V_p -40 km/h. Kategoria ruchu KR-1. Projektowaną ulicę proponuje się urządzić w ten sposób, aby umożliwić ruch dwukierunkowy pojazdów oraz zapewnić ruch pieszemu. Projektuje się jezdnię o nawierzchni z kostki betonowej brukowej szerokości 6,00 m zamkniętą krawężnikiem lekkim 15x30 cm na ławie betonowej z oporem. Chodnik projektuje się szerokości 2,00 m przylegający do ogrodzeń posesji. Między obrzeżem zamykającym chodnik a krawężnikiem projektuje się pas zieleni szerokości 1,00 m. W pasie tym po stronie prawej od km 0+012 do km 0+140 po stronie prawej i od km 0+171 do km 0+309 po stronie lewej znajdują się istniejące latarnie. Na odcinku łącznika projektuje się jezdnię szerokości 6,00 m i chodnik szerokości 2,00 m po stronie południowej. Po przeciwnej stronie znajduje się skarpa, która uniemożliwia wykonanie chodnika. Część skarpy w obrębie skrzyżowania zostanie umocniona murem oporowym aby połączyć ciągi pieszce. Projekt zawiera elementy skrzyżowania z ul. Żytnią, które zawarto w oddzielnym opracowaniu projektowym dla ul. Żytniej. Koniec opracowania od strony ul. Granicznej znajduje się 12,0 m od osi przecięcia skrzyżowań, aby skrzyżowanie znalazło się w opracowaniu dla ul. Granicznej.

Z uwagi na duże spadki podłużne nie projektuje się ścieków przykrawężnikowych.

Projektuje się ustawienie nowego krawężnika betonowego typu lekkiego 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15 i podsypce cementowo – piaskowej 1:4 po obu stronach jezdni ulicy. Światło krawężnika generalnie +10 cm. Na odcinkach początkowych należy sprowadzić krawężnik do wysokości krawężnika na odcinku jednego elementu. Pierwsze krawężniki

po obu stronach krawężnika obniżonego (przejścia dla pieszych) ułożyć ukośnie od wysokości obniżenia (+3 - +5 cm) do pełnej wysokości (+10 cm) na drugim końcu elementu. Rampy wykonane na głębokość 1 metra od jezdni ułatwią ruch niepełnosprawnym i osobom z wózkami. Na rampach (szerokość przejścia 4,0 m i głębokość 0,80 m) należy ułożyć płyty chodnikowe antypoślizgowe (wyczuwalne przez niewidomych) w dwóch rzędach szerokości 80 cm (2x40 cm).

Chodniki projektuje się ograniczyć obrzeżem betonowym 8 x 30 cm ustawianym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm. Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej szarej fazowanej.

Na zjazdach projektuje się nawierzchnię z kostki betonowej typubrukowej kolorowej (kolor czerwony lub inny do uzgodnienia z zamawiającym na etapie wykonawstwa) grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości do 3 cm, ułożonej na podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa grub. 15 cm i warstwie mrozoochronnej z piasku grub. 15 cm. Szerokość zjazdów uzależniona jest od szerokości wjazdów do posesji - minimum 3,50 m. Nie zmieni się szerokość zjazdów. Zjazdy zostaną zamknięte w bramach obrzeżem trawnikowym 8x30 cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 5. Nawierzchnia zjazdów od nawierzchni chodnika nie będzie oddzielona obrzeżem ani krawężnikiem tylko wykonana „na styk”.

5.2 Przekrój poprzeczny

Podstawowe parametry techniczne ulicy:

- klasa drogi	- L i D
- nośność podłoża	- G1, G3
- głębokość przemarzania	- 1,00 m
- konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego	- KR 1
- szerokość nawierzchni	- 6,00
- spadek poprzeczny nawierzchni daszkowy (ul. Łubinowa)	- 2 %
- spadek poprzeczny nawierzchni jednostronny (łącznik))	- 2 %

5.3 Ekonomiczny aspekt projektowanych rozwiązań

W celu obniżenia kosztów przebudowy ulicy Łubinowej i odcinka ulicy łączącej ją z ul. Polną kierowano się następującymi przesłankami:

- dostosowanie parametrów technicznych ulicy do istniejącego zagospodarowania, potrzeb mieszkańców, firm oraz przewidywanego natężenia i struktury ruchu drogowego.
- maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego
- dostosowanie ukształtowania ulicy w planie i przekroju podłużnym do konfiguracji terenu
- w możliwie największym stopniu wykorzystanie dostępnych materiałów miejscowych
- odwodnienie wgłębne z wykorzystaniem projektowanego odcinka sieci kanalizacji deszczowej

5.4 Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi (ulicy) wraz z budową urządzeń infrastruktury technicznej tj. elementów kanalizacji deszczowej i oświetlenia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz. U. 2012 poz. 463 ze zm.) projektowany obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów ustalono w oparciu o:

- analizie danych archiwalnych,
- obserwacji geodezyjnej zachowania się obiektów sąsiednich
- wykopów sondażowych i analizy makroskopowej podłoża w pasie ul. Łubinowej przeprowadzonych przez uprawnionego geologa Grzegorza Przybylskiego.

Na podstawie wykonanych otworów badawczych ustalono, iż od powierzchni występują holocenijskie grunty nasypowe i holocenijskie grunty organiczne. Grunty plejstocenijskie, zalegające pod gruntami holocenijskimi, zostały zdeponowane podczas zlodowacenia środkowopolskiego i stanowią fragment równiny sandrowej oraz polodowcowej wysoczyzny falistej. Pierwotne kształtowanie terenu zostało częściowo zmienione w wyniku działalności inwestycyjnej człowieka, o czym świadczy występowanie gruntów antropogenicznych.

We wschodniej oraz centralnej części ulicy Łubinowej pod nasypem niebudowlanym, zbudowanym z gruntu próchnicznego z domieszką gruzu, żwiru, otoczków i odpadów komunalnych, o grubości 0,25 – 0,35 m, oraz występujących lokalnie gruntów próchnicznych o grubości do 0,45 m, stwierdzono występowanie gruntów sypkich, wykształconych w górnej części w postaci piasków drobnych na pograniczu piasków pylastych i na pograniczu piasków gliniastych a w dalszej części głównie z piasków drobnych i piasków średnich. W zachodniej części ulicy Łubinowej pod warstwą nasypu niebudowlanego o grubości 0,25 m oraz gruntów próchnicznych o grubości 0,20 m stwierdzono występowanie osadów mało spoistych, głównie piasków gliniastych na pograniczu piasków pylastych oraz pospółki gliniastej z otoczkami. We wschodniej oraz centralnej części ulicy Łubinowej pod nasypem niebudowlanym i występujących lokalnie gruntów próchnicznych o grubości łącznej 0,25 – 0,80 m, stwierdzono osady sypkie, głównie piaski drobne i piaski średnie. W zachodniej części ulicy Łubinowej pod nasypem niebudowlanym i gruntami próchnicznymi o grubości łącznej 0,40 m, stwierdzono osady mało spoiste, głównie piaski gliniaste na pograniczu piasków pylastych. Holocenijskie grunty organiczne charakteryzują się niekorzystnymi wartościami parametrów geotechnicznych. Są to grunty cechujące się niewielką nośnością oraz dużą ścisłością i wymagają wymiany. Warunki wodne, na całym przebadanym odcinku ulicy Łubinowej, są dobre. W podłożu projektowanej przebudowy ulicy, poniżej nasypu niebudowlanego i holocenijskich gruntów organicznych (wymagające wymiany), występują:

- we wschodniej części ulicy Łubinowej, do km 0+175, grunty zaliczone do grupy nośności podłoża G1;
- w zachodniej części ulicy Łubinowej, od km 0+175, grunty zaliczone do grupy nośności podłoża G3.

5.5. Konstrukcja nawierzchni:

W celu doprowadzenia podłoża nawierzchni zakwalifikowanego do grupy nośności G3 do grupy nośności G1 projektuje się na podstawie w ust. 5.1 „Warunków technicznych...” wymianę warstwy gruntu podłoża nawierzchni na warstwę materiału niewysadzinowego. Wymianie podlega warstwa słabego podłoża nawierzchni o grubości zmiennej. Szczegóły konstrukcji pokazano na przekrojach normalnych. Na odcinkach, na których w podłożu zalegają grunty G3, które wymagają wymiany cała wymieniona warstwa będzie pełnić rolę warstwy odsączającej i musi spełniać warunek wodoprzepuszczalności. Z uwagi na konieczność zapewnienia mrozoodporności podłoża nawierzchni oraz z uwagi na występowanie w podłożu gruntów wysadzinowych i wątpliwych sprawdza się czy rzeczywista grubość wszystkich warstw nawierzchni i ulepszanego podłoża nie jest mniejsza od określonej w „Warunkach....”. Dla kategorii obciążenia ruchem KR1 i grupy nośności podłoża z gruntów wątpliwych i wysadzinowych G3 minimalna grubość warstw konstrukcyjnych powinna być nie mniejsza niż $0,50h_z$ dla G3 gdzie h_z oznacza głębokość przemarzania gruntów zgodnie z PN (tu 1,00 m).

Projektuje się konstrukcję nawierzchni dla ruchu KR 1 z załącznika Nr 5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.):

Dla odcinka od km 0+000,00 do km 0+140,00 PN nr 1

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej szarej grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku grubości 15 cm

Dla odcinka od km 0+140,00 do km 0+200,00 PN nr 2

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej szarej grub. 8 cm,

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku grubości 15 cm
- wymiana gruntu na kruszywo naturalne pochodzące z rozbiórki istniejącej nawierzchni grub. 40 cm (ułożonego w dwóch warstwach po 20 cm)

Dla odcinka od km 200,00 do km 0+335,00 PN nr 3

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej szarej grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka żwiru, piasku i pospółki) stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa grub. 10 cm
- warstwa odsączająca z piasku grubości 10 cm

Konstrukcja łącznika do ul. Polnej jak w przekroju nr 1

Konstrukcja nawierzchni na ścieżki rowerowej na skrzyżowaniu z ul. Żytnią przedstawia się jak niżej:

- kostka betonowa brukowa kolorowa beżowa grubości 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka żwiru, piasku i pospółki) grub. 10 cm

Konstrukcja chodników:

- kostka betonowa brukowa szara fazowana grubości 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka żwiru, piasku i pospółki) grub. 10 cm

Uwaga ! Dodatkowo w PN nr 2 i PN nr 3 pod podbudową żwirową pod chodnikiem projektuje się warstwę piaski grub. 10 cm.

Na dwóch skosach w obrębie skrzyżowania ul. Łubinowej z ulicą bez nazwy o z uwagi na różnice wysokości chodnika i posesji przyległych projektuje się umocnienie skarpy za chodnikiem elementami betonowymi gazonowymi typu „Bellaflor” lub podobnymi. Elementy ustawione zostaną w miejsce obrzeża w ilości 3 sztuki jeden na drugim o łącznej wysokości 60 cm i wypełnione humusem. Możliwe jest wykonanie w tych elementach nasadzeń roślin.

Projektuje się zjazdy do posesji przez chodnik. Zjazdy oznaczone jako typ 1 indywidualne o długości do granicy pasa drogowego połączony z jezdnią skosem 1:1, zaprojektowano o następującej konstrukcji;

- kostka brukowa betonowa kolorowa grub. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka pospółki, żwiru i piasku 0/31,5 mm) stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa grub. 15 cm
- warstwa mrozochronna z piasku grub. 15 cm

Przebudowa części zjazdów dotyczy tylko ich przebudowy konstrukcyjnej (nowa nawierzchnia) bez zmiany ich lokalizacji.

Projektuje się pasy zieleni oddzielające chodniki od jezdni.

5.2 Plan sytuacyjny

Przebieg projektowanej trasy pokrywa się z przebiegiem istniejącej ulicy i stanowi dwa odcinki bez załamań z przesunięciem w obrębie skrzyżowania z łącznikiem do ul. Polnej. Łącznik krzyżuje się z ul. Łubinową pod kątem zbliżonym do kąta prostego.

5.3 Przekrój podłużny

Niweletę nawierzchni drogi zaprojektowano w taki sposób, aby utrzymać jednakową grubość układanych warstw nawierzchni i dowiązać się do istniejących zjazdów, jednocześnie zapewniając odwodnienie drogi. Spadek podłużny wynosi od 0,50% do 3,04%. Rzędne projektowanej nawierzchni w osi zawierają się w granicach od 161,95 do 165,24 m, a więc przewyższenie wynosi 3,29 m. W załamanie niwelety w km 0+100 wpisano łuk pionowy o promieniu $R=900$ m. Szczegółowe rzędne oraz spadki podano na przekroju podłużnym i przekrojach poprzecznych.

Rzędne stanu istniejącego oraz projektowane dowiązано w oparciu o szczegółowe pomiary sytuacyjno - wysokościowe do sieci państwowej.

5.4 Skrzyżowania

Skrzyżowania ulicy Łubinowej z ul. Żytnią i ulicą bez nazwy (łącznik do Polnej), to skrzyżowania zwykłe. Skrzyżowania powyższe przyjęto jako zjazdy publiczne. Ulice krzyżują się pod kątem prostym lub zbliżonym do prostego. Wewnętrzne krawędzie pasa ruchu dla pojazdów skręcających w lewo i w prawo na skrzyżowaniu projektuje się ukształtować za pomocą łuków kołowych wykraglających o promieniach po 8,00 m.

5.5 Odwodnienie

Odwodnienie ulicy zostało przedstawione w oddzielnym opracowaniu branżowym – projekcie wykonawczym. Zakres rzeczowy zadania:

- rurociąg PCV 400 (SN8) o długości 294,75 mb
- rurociąg PCV 315 (SN8) o długości 11,83 mb
- rurociąg PCV200 (SN8) o długości 101,26 mb
- rurociąg PCV160 (SN8) o długości 65,35 mb
- studnie żelbetowe rewizyjne $\varnothing_{wew}=1,2m$ - (D400)- 16 szt
- wpusty deszczowe $\varnothing_{wew}=0,5m$ - (D400)- 22 szt

Protokół uzgodnienia ZUD z dnia 10.04.2015, znak: Gk.6630.35.2015

Zgoda Wójta Gminy Działdowo na projektowany przebieg ułożenia sieci kanalizacji deszczowej w pasie drogi gminnej.

Warunki techniczne wykonania sieci kanalizacji deszczowej nr WRP.272.1.45.2014 wydane przez Burmistrza Miasta Działdowo

5.5.1. Uwagi wstępne:

W obecnej chwili w ul. Łubinowej nie istnieje sieć kanalizacji deszczowej. Przedmiotowa dokumentacja przewiduje budowę sieci kanalizacji deszczowej w ul. Łubinowej z odprowadzeniem wód opadowych do istniejącej sieci kd w ul. Żytniej i ul. Granicznej.

5.5.2. Roboty ziemne:

UWAGA: wytyczenie osi studzienek wpustów deszczowych może nastąpić wyłącznie po wytyczeniu krawężników. Wybrany rodzaj wpustu żeliwnego winien stykać się z krawężnikiem oraz być współosiowy ze studzienką osadnikową. Tytczenie osi studzienek przed wytyczeniem krawężników zawsze powoduje złe usytuowanie obiektów względem siebie. Również poziom krawężnika decyduje o wysokościowym położeniu wpustu żeliwnego. Przewiduje się również wykonywanie obiektów: wpustów, studni wraz z późniejszą regulacją wysokościową ich pokryw w trakcie wykonywania prac drogowych.

Roboty wstępne:

Na trasie projektowanej sieci KD nie istnieje nawierzchnia ulepszona. W związku z powyższym, nie przewiduje się prac wstępnych prze wykopami.

Wykopy:

Z uwagi na głębokość ułożenia rurociągów zawsze ponad 1,0 m na wszystkich odcinkach sieci i dla urządzeń, przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopu. Szerokość wykopu dla $\varnothing 400$ - 1,1m, dla $\varnothing 315$, $\varnothing 200$, $\varnothing 160$ - 1,0m.

Wykopy wykonać mechanicznie z wydobywaniem urobku na odkład. Wykonać pokop po koparce. Inwestor wskaże miejsce składowania urobku ziemi. Grunt zbędny wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora- do miejsca składowania na odległość do 5 km.

Jeżeli urobek będzie gromadzony „na odkład”, to powinno to być czynione poza klinem wykopu. Wykonać tzw. pokop ręczny po koparce (wyrównanie dna).

UWAGA 1: przy wykopach pod rurociągi i studnie (zgodnie z DOKUMENTACJĄ GOTECHNICZNA) nie przewiduje się (nie zakłada się) niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych na odcinkach sieci kanalizacji deszczowej.

5.5.3. Ułożenie rurociągów:

Z dna wykopów usunąć kamienie, gruz, itp...

Celem ułożenia rurociągów, dotyczy rur PCV, PP należy wykonać podsypkę gr. 10cm dla rur

gładkich i 15 cm dla rur karbowanych z piasku drobnoziarnistego. Podłoże ubić mechanicznie do min. 100 % w skali Proctora.

Na tak przygotowanym podłożu można prowadzić prace instalacyjne.

Studnie rewizyjne oraz wpusty ustawić na podsypce żwirowej analogicznie jak rury PCV czy PP.

5.5.4. Zasyпка:

Po wykonaniu robót instalacyjnych, rurociągi obsypać i zasypywać (również pospółką) ręcznie do wys. min. 30 cm nad rurę, ubijając również ręcznie kolejne warstwy co 15 cm.

Wypełnienie piaszczyste wokół rur oraz 30 cm powyżej nie powinno zawierać cząstek większych niż 20 mm.

Dalszą zasypkę można prowadzić mechanicznie z zagęszczeniem warstw co 25 cm. Wymagany stopień zagęszczenia wypełnienia (dla zagęszczania ręcznego i mechanicznego) – 100% w skali Proctora.

UWAGA 1: zasypkę mechaniczną można wykonać gruntem z urobku wykopu pod warunkiem, że nie jest to grunt plastyczny. Grunt plastyczny wymienić na piaszczysty.

UWAGA 2: wykonawca robót ziemnych odpowiedzialny jest za zabezpieczenie i oznakowanie wykopów.

5.5.5. Roboty wykończeniowe:

Teren przywrócić do stanu pierwotnego.

5.5.6. Kolizje:

Na trasie prowadzenia prac (w planowanej drodze) znajduje się liczne uzbrojenie, które koliduje z przedmiotowym zakresem robót. Prace przy tych kolizjach wykonać ręcznie. Założono, istnieje możliwość przebudowy czterech przykanalików sanitarnych.

Ponieważ nie istnieją wiarygodne rzędne przykanalików sanitarnych mogące jednoznacznie określić ich położenie, to przewidziano odkopanie rur ks w pasie drogowym oraz wymianę rurociągów z ich ułożeniem na odpowiednim poziomie – dotyczy przyłączy ks między studniami: D8-D9-D10-D11.

5.5.7. Odwodnienie wykopu pod rurociągi i studnie- w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowo- wodnych:

Poziom swobodny wód gruntowych może ulec wahaniom w zależności od pory roku, w której wykonuje się prace. Zakłada się, że prace będą wykonywane latem lub jesienią (w miesiącach tzw., suchych.) Jeżeli wystąpi potrzeba odwodnienia wykopu, w tym celu należy wykonać 20-25cm drenaż z grubego żwiru z dwoma lub trzema ciągami sączków drenarskich z PVC 80 w odległości od siebie ok. 50-60 cm. W celu usunięcia wody, drenaż podłączyć do studzienek drenażowych PVC 500 o wysokości 1,40 m z osadnikiem h=0,70m. Wodę pompować za pomocą pomp zatapialnych. Miejsce odprowadzenia pompowanych wód każdorazowo ustalić z Inspektorem nadzoru i Inwestorem. Prac tych nie ujęto w kosztorysie.

5.5.8. ROBOTY INSTALACYJNE:

Rurociągi PCV Ø400, Ø315, Ø200, Ø160:

Projektowane są rurociągi sieci z rur PVC-U Ø400, Ø315, Ø200, Ø160 (lite) gładkich kielichowych łączonych na uszczelkę gumową.

Uwaga: zastosować rury gładkie z uwagi na montowane w ścianach studni i zbiorników przejścia szczelne dla tego typu rur.

Wymaga się dla wszystkich rurociągów sztywność obwodową w klasie SN 8 (8kN/m²).

Dopuszcza się stosowanie w zamian rur litych rur karbowanych również SN8. Do tego rodzaju rur należy przystosować przejścia szczelne ścian studni rewizyjnych.

Studnie rewizyjne, podłączeniowe:

Stosować studnie rewizyjne DN1200 mm. Każdorazowo zastosować u podstawy krąg z dennicą w postaci monolitu. Studnie te winny odpowiadać normie PN-EN 1917, która przewiduje stosowanie betonu mrozoodpornego o klasie nie niższej niż B-45. W związku z powyższym, studnie wykonać z elementów prefabrykowanych.

Łączenie elementów studni –na uszczelkę gumową własną.

Przewiduje się również, że w prefabrykowanych elementach - kręgach zostaną wykonane otwory dla właściwych średnic rur.

Dodatkowo zastosować włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym Ø600 typ klasa D400.

Studnie posadzić na podsypce piaskowej 10 cm.

UWAGA: Na studniach rewizyjnych w jezdni zastosowano pierścienie odciążające oraz włazy



w klasie D400. Wszystkie studnie powinny być dostarczone na budowę z wykonanymi otworami pod odpowiednią średnicę i rodzaj rury głównych. Dopuszcza się wykonywanie otworów na budowie dla rur Ø160 (z wpustów osadnikowych).

Wpusty miejscowe deszczowe (tradycyjne) w pasie jezdni:

W pasie jezdni każdy wpust deszczowy wyposażać w osadnik o wysokości min. 0,8 m. Pokryć go każdorazowo wpustem żeliwnym w klasie D400.

Szczegółowe ustawienie wpustów pod względem sytuacyjno- wysokościowym dokonać po wytyczeniu krawężników.

5.5.9. Uwagi końcowe:

Całość robót instalacyjnych wykonać w oparciu o niniejsze opracowanie oraz zgodnie z "Wzruskami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" oraz zgodnie z Szczegółową specyfikacją techniczną.

5.6. Roboty ziemne

Występujące roboty ziemne dotyczą wykonania koryta pod konstrukcję jezdni, pod zjazdy, pod chodniki. Roboty ziemne wykonywane będą w gruncie kat. II. W miejscach występowania kolizji z innymi urządzeniami roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Roboty ziemne obliczono na podstawie przekrojów poprzecznych i zestawiono w tabeli robót ziemnych. Z tabeli robót ziemnych wynika, że będą do wykonania wykopy z odwiezieniem nadmiaru gruntu z wykopów na odkład na ul. Łubinowej.

- objętość wykopów 1426,87 m³
- objętość nasypów 8,55 m³
- zużycie na miejscu 8,55 m³
- grunt do odwiezienia 1418,32 m³

w ulicy bez nazwy będą tylko wykopy

- objętość wykopów 341,32 m³

Ostatecznie do wywiezienia będzie 1596,4 m³.

5.7. Roboty rozbiórkowe i kolizje

Na projektowanych odcinkach występują roboty rozbiórkowe związane z rozbiórką nawierzchni z kruszywa (do powtórznego wbudowania), rozbiórką nawierzchni z kostki na zjazdach, rozbiórka krawężnika. Regulacji pionowej wymagają urządzenia takie jak włazy kanałowe studni rewizyjnych w ilości 4 szt., włazy studni teletechnicznych w ilości 7 szt., skrzynki zaworów wodociągowych w ilości 20 szt. i gazowych w ilości 8 szt. W/w urządzenia należy regulować w uzgodnieniu z przedstawicielami zarządców mediów. Budowa ulicy nie wymaga wycinki drzew.

5.8 Urządzenia obce

Na projektowanym odcinku w liniach rozgraniczających pas drogowy występuje wodociąg, kolektor sanitarny, kolektor deszczowy, podziemna linia telekomunikacyjna i linia energetyczna oraz latarnie uliczne. Nie ma kolizji w robotach drogowych pomiędzy tymi urządzeniami. Należy jedynie zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych. Urządzenia podziemne należy zlokalizować detektorem stosowanym w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne i sieci wodociągowe. Roboty na skrzyżowaniu z tymi urządzeniami wykonać ręcznie pod nadzorem pracowników mediów. Jeśli kabel będzie zbyt płytko zagłębiony należy go odkopać i zagłębić. Nie wyklucza się istnienia niewskazanego na mapach (nie zgłoszonego do inwentaryzacji) uzbrojenia podziemnego.

Istniejące włazy studni rewizyjnych, studni telekomunikacyjnych, kraty wpustów ulicznych i zawory wodociągowe wyregulować wysokościowo do poziomu nawierzchni projektowej poprzecznie i podłużnie z użyciem specjalnych zapraw szybkowiązających.



Mapy geodezyjne nie podają wszystkich rzędnych zagłębienia istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego takich jak sieci wodociągowe i kable energetyczne itp.. Dlatego założono, że:

- kable energetyczne są standartowo posadowione ok. 0,7-1,0m poniżej poziomu terenu
- sieci wodociągowe są standartowo posadowione ok. 1,60-1,80m poniżej poziomu terenu
- kable sieci telekomunikacyjnych posadowione ok. 0,6-0,80 m poniżej poziomu terenu.

W miejscach skrzyżowań sieci k.d. z istniejącymi kablami eNN, telekomunikacyjnymi, i wodociągowymi należy zachować minimalną odległość pionową równą 20cm. W przypadkach uzasadnionych należy zastosować rury ochronne po uzgodnieniu z jednostkami branżowymi. W przypadku zaistnienia kolizji wymagających przebudowy istniejących urządzeń, wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie poinformować o tym jednostkę branżową odpowiedzialną za eksploatację kolidujących urządzeń i przyszłego eksploatatora sieci k.d. w celu uzgodnienia sposobu przebudowy. Przebudowy należy dokonać w porozumieniu i pod nadzorem eksploatatora sieci k.d. Wszystkie zabezpieczenia i roboty w rejonie kolizji należy prowadzić pod nadzorem użytkowników: Zakładu Energetycznego, gazowni, Orange SA .,itp..

5.9. Oświetlenie

Oświetlenie ulicy zostało przedstawione w oddzielnym opracowaniu branżowym – projekcie wykonawczym.

Zakres prac projektowych obejmuje uzupełnienie oświetlenia ulicznego ul. Łubinowej w ramach istniejącej mocy polegające na budowie linii zalicznikowej kablowej oświetlenia drogowego kablem typu YAKXS 4 X 25 mm² + płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 30 x 4 mm o łącznej trasie 122 mb, oraz budowa 4 kompletnych latarni oświetlenia ulicznego o wysokości 6m (6m słup aluminiowy a fundamencie betonowym z oprawą LED o mocy 70W).

Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe anodowane , bez szwu jednoelementowy. Średnica słupa przy podstawie winna wynosić 146 mm a całkowita wysokość słupa powinna mieć 6m. Słupy muszą posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej i kategorii terenu. Dolna część słupa ma zostać zabezpieczona elastomerem poliuretanowym żeby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom przy wkopywaniu jak również dodatkowo zabezpieczyć dolną część słupa do 0,35 m przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaków.. Słup ma być zabezpieczony technologią anodowania minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikron kolor anodowania inox. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet ocynkowany elementów łącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego , kluczyk imbusowy). Podstawa słupa powinna mieć wymiary 320x320 natomiast rozstaw śrub 250x250. Słupy należy montować na fundamentach betonowych B-60.

Oprawa LED oświetlenia ulicznego. Obudowa wykonana z wtryskiwanego ciśnieniowo odlewu aluminium. Klosz w postaci szyby hartowanej, przymocowanej do korpusu przy pomocy dedykowanego systemu montażowego. Zasilacz LED umieszczony wewnątrz oprawy. System diodowy o łącznej mocy całkowitej oprawy wynoszącej 70W; barwa światła neutralna o temperaturze barowej wynoszącej 4000K. Wskaźnik oddawania barw Ra wynoszący 65. Skuteczność świetlna oprawy przekraczająca 83 lm/W.

Montaż na słupach i wysięgnikach o średnicy od 42- do 60-mm przy pomocy regulowanego uchwytu.

Wymiary oprawy (LxWxH)[mm]: 645 x 240 x 170

Waga oprawy [kg]: 6,8

Oprawa w I klasie ochrony

Stopień szczelności IP66

Odporność na uderzenia IK06

Zgodność z normą europejską

Napięcie zasilające 220-240V, 50/60Hz

Zastosowanie: oświetlenie ścieżek, chodników, dróg, parkingów, terenów przemysłowych, itp.

Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 55 stopni C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony

żony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z nierdzewiającymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

W słupach należy zabudować tabliczki słupowe jedno bezpiecznikowe zgodnie z zestawieniami montażowymi w których podano przykładowe materiały do zabudowania. Projektowane słupy należy uziemić, wartość uziemienia nie może przekroczyć wartości $R_u < 10 \Omega$.

Podłączenia opraw należy wykonać przewodem YDYżo 3 x 2,5mm.

Opis trasy.

Trasę projektowanych linii n.n. kablowych 0,4 kV przedstawiają załączony rysunek zagospodarowania terenu na mapie zasadniczej w skali 1 : 500. Z uwagi na bardzo bogato uzbrojony teren w urządzenia podziemne całość prac związanych z wykopami należy wykonać ręcznie.

Dane ogólne.

Kabel powinien być ułożony w ziemi na głębokości 0.6 m i na 10 cm warstwie piasku oraz winien być przykryty taką samą warstwą piasku. Promień zgięcia kabla nie powinien być mniejszy niż 15-krotna średnica kabla.

Na całej długości kabla należy ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego grubości 0.5 mm i szerokości 40 cm i 25 cm nad kablem. Na kabel nałożyć opaski winidurkowe z napisami - rok budowy, typ kabla i jego przekrój, kierunek zasilania w odległości co 10 m.

Na powierzchni ziemi ustawić oznaczniki betonowe trasy kablowej a wejście do budynku należy oznaczyć oznacznikami ściennymi, umieszczonymi na wysokości 1.5 m nad ziemią. Oznaczniki te powinny znajdować się na wszystkich zmianach kierunku trasy, przy mufach i zbliżeniach.

Na początku kabla pozostawić 4 metrowy zapas kabla natomiast przy każdym słupie pozostawić zapasy na kablach nie mniejsze jak 1 mb. Odległość przy krzyżowaniu kabla z kablem 0.4 KV powinna wynosić 25 cm, natomiast odległość pozioma co najmniej 10 cm. Odległość przy skrzyżowaniu między kablem, wodociągiem i kanalizacją powinna wynosić co najmniej 80 cm, oraz przy zbliżeniu 50 cm. Odległość od podziemnej linii n.n. i linii telefonicznej winna być większa od 80 cm. Odległość przy skrzyżowaniu kabla Nin z kanałem co powinna wynosić co najmniej 50 cm. Wykopy pod kabel należy wykonać ręcznie, teren po wykopach przywrócić do stanu pierwotnego.

5.10 Oznakowanie

Projektowane oznakowanie przedstawiono w oddzielnym opracowaniu. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.

5.11 Technologia robót

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru robót przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

UWAGI:

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcją producentów i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.

2. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.

3. Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- deklaracje właściwości użytkowych
- deklaracje zgodności z PN lub aprobatami technicznymi.

Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest niedopuszczalne.

6. Informacja do plan BIOZ

6.1 Założenia do planu BIOZ

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

6.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.

Wykonywanie robót drogowych, sanitarnych i elektrycznych.

6.3 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych
- roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Elementów zawierających azbest nie stwierdzono. W przypadku natrafienia na przykład w czasie prowadzenia prac ziemnych na takie wyroby (pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki
- transport pionowy materiałów związany z wylądunkiem
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

6.4 Sposób instruktażu pracowników

Należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
 - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
 - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,

- c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót

6.5. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką,

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia

zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
 - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
 - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

6.6 .Zakres robót w branży sanitarnej:

Niniejsza informacja BIOZ obejmuje swoim zakresem wykonanie sieci kd.

6.6.1.Kolejność realizacji:

- wykonanie wykopów rozpartych brzegowo
- wykonanie podsypki pod rurociąg
- wykonanie prac instalacyjnych- montaż rurociągów, studni, wpustów
- dokonanie obsypki, nadsypki i właściwego zasypania wykopu
- przywrócenie kształtu terenu

6.6.2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W bezpośredniej bliskości planowanych robót (w pasie drogowym), na zasadzie krzyżowania się znajduje się liczne uzbrojenie podziemne- patrz Plan zagospodarowania oraz rysunki-przekroje.

6.6.3.Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenia:

Zagrożenie może stwarzać uzbrojenie głównie w postaci sieci gazowej, energetycznej.

6.6.4.Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót:

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- wykonywanie wykopów
- rozładunek urządzeń, np. elementów studni.
- montaż urządzeń, np. separatora, elementów studni.
- prace instalacyjne
- zasyпка

6.6.5.Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

Kierownik robót zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi oraz przeszkoleniem w zakresie BHP

- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji robót

6.6.6.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- własnego bezpośredniego nadzoru nad bezpieczeństwem higieny pracy na stanowiskach pracy
- ochrony osobistej pracownikom
- przenośnego sprzętu gaśniczego
- apteczki pierwszej pomocy
- zapewnienie łączności telefonicznej z Pogotowiem Ratunkowym i Państwową Strażą Pożarną
- odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy (także wykopów i pracy sprzętu) przed osobami nieupoważnionymi
- odpowiedniego zabezpieczenia wykopów
- stosowania odpowiednich maszyn i innych urządzeń technicznych zgodnie z ich przeznaczeniem
- dopuszczać do pracy z odpowiednim oświetleniem
- przewiduje się opracowania planu BIOZ (prace mogą trwać ponad 30 dni, a liczba pracowników może przekroczyć przy tym 20 osób)

7. Wpływ inwestycji na środowisko.

7.1. Informacje ogólne.

Przebudowa ma na celu poprawę przejezdności ulicy dzięki wykonaniu projektowanej konstrukcji nawierzchni, elementów odwodnienia, oświetlenia i tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. **Przebudowa obejmuje teren zajmowany przez odcinek nie leżący na obszarze objętym prawną formą ochrony przyrody.** Rozpatrywany odcinek będzie jedynie modernizowany i w niewielkim stopniu ulegnie zmianie istniejąca oś drogi. Przebudowa drogi nie wymaga wycinki drzew i krzewów.

Projektowana konstrukcja to nawierzchnia z kostki betonowej brukowej. W trakcie realizacji planowanej inwestycji przewiduje się dowiezienie z zewnątrz i wbudowanie podstawowych materiałów:

- krawężniki, obrzeża i kostka brukowa
- kruszywo łamane na podbudowę
- kruszywo naturalne na podsypki i podbudowę pod chodniki i ścieżki
- znaki drogowe
- woda

Zużycie paliw t.j. oleju napędowego i etyliny będzie zależne od wyboru w przetargu firmy wykonawczej i rodzaju sprzętu oraz pojazdów jakimi ta firma będzie dysponować.

Nie przewiduje się użycia energii elektrycznej z istniejącej sieci energetycznej.

Woda dowieziona z zewnątrz lub pobrana z istniejącej sieci wodociągowej będzie potrzebna w niewielkich ilościach tylko do zwilżania zagęszczanej konstrukcji nawierzchni i poboczy.

7.2. Istniejące obciążenie środowiska

Przebudowywany odcinek drogi przebiega przez teren o luźnej zabudowie mieszkaniowej typu jednorodzinnej oraz przez obszary nieużytków. Brak jest obiektów zabudowy, które w istotny sposób wpływałyby na zmianę czystości powietrza, poziom hałasu czy zagrażałyby czystości wodom powierzchniowym. Istniejąca zabudowa w rejonie drogi posiada grupowe zaopatrzenie w wodę z wodociągu. W chwili obecnej zanieczyszczenia środowiska są determinowane głównie przez indywidualne paleniska domowe i lokalną komunikację samochodową. Ruch jest niewielki. Po przebudowie nawierzchni nadal nie przewiduje się znaczącego wzrostu ruchu.

7.3. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja obejmuje tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka i przebudowa nie będzie zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni poprawi wartości architektoniczne terenu. Ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego. Zmniejszy się również hałas wynikający dotychczas z ruchu z bardzo małymi prędkościami przy dużych obrotach silników po trudno przejezdnej odkształconej i z licznymi uszkodzeniami nawierzchni gruntowej.

7.4 Uwagi końcowe



Projektowana droga ma przyjętą przez inwestora i zarządcę – Burmistrza Działdowo najniższą klasę techniczną (L) i najniższą kategorię ruchu (KR1), co świadczy, że nawet w dalszej perspektywie nie są przewidywane do przenoszenia bardzo dużego ruchu. Przebudowa drogi ma wykorzystywać elementy istniejącego obecnie układu komunikacyjnego, poprawiając jedynie warunki ruchu pojazdów. Nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego, nie dzieli jednolitych ekosystemów o dużych wartościach przyrodniczych. Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych, względnie wskutek zablokowania lub utrudnienia spływu wód gruntowych. Konsekwencją projektowanych zmian nie będzie powstanie strat w przyrodzie, ani zaistnienie nowych czynników wpływających degradująco na środowisko. Nie zmniejszy się wartość użytkowa przyległych do drogi gruntów. Nie zajdzie konieczność zmiany kierunków produkcji roślinnej, wielkości tej produkcji czy rodzajów roślin, które mogą być uprawiane.

autor projektu: