

PPU „PROJSBUD” ZAWIERCIE UL.KRESOWA 13

PK –8/14

PROJEKT BUDOWLANY

**Rozbudowa drogi gminnej ul. Krótka
w Fugasówce nr dz.1270/1 wraz z odwodnieniem**

**ETAP I : nr dz. 1328/1, D-1270/1, 1242/3, 1271/1, 1272, 1273/1, 1274/1,1275/1,1276/1,
1276/3, 1277/3, 1244/1, 1245, 1246, 1247, 1249, 1250/4, 1250/2, 1277/5.**

**ETAP II : 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290,
1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1299, 1300, 1305/1, 1306, 1309/1, 1310/2, 1311/2,
1312/2 km 8 obręb Fugasówka**

**Inwestor: Gmina Ogrodzieniec
Plac Wolności 25
42-450 Ogrodzieniec**

Dane techniczne : Etap I: długość drogi -168,00 m szer. jezdni -4,0 m

kan. deszczowa – \varnothing 0,30 -65,50m , \varnothing 0,25 -34,50m, \varnothing 0,20 -34,50m, \varnothing 0,15 -6,50m

Etap II: długość drogi -157,05 m szer. jezdni -4,0 m

**Projektował : inż. Elżbieta Stankowska
nr upr.1860/94 , 216/92**

**Opracował : mgr inż. Mirosław Cybul
nr upr.UAN VIII/83861/145/89
mgr inż. Marek Świerczyński
nr upr.410/88**

Zawiercie , czerwiec 2014

Egz. nr 1

SPIS TREŚCI:

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Uprawnienia budowlane i przynależność do ŚLIIB projektanta
4. Oświadczenie projektanta
5. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Ogrodzieniec nr AP.6727.106.2014/2
6. Opinia ZUD nr 39/2014
7. Uzgodnienie z TAURON SA- TD/O7/RD7/ZS/2014-05-19/0000012
8. Uzgodnienie z ORANGE Polska - TODDKA.IT.211-27029/14
9. PSG sp.zoo Rozdzielnia Gazu w Zawierciu -K11-904-432-076/05/14
10. Uzgodnienie z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Ogrodzieńcu- I.dz. ZGK/189/2014
11. Decyzja ZDW K-ce nr WDU/JMAS/2221/I-87/9136/14
12. Opis techniczny
13. Informacja BIOZ
14. Część rysunkowa :
 - Orientacja— rys. nr 1
 - Projekt zagospodarowania terenu– 1:500 – rys. nr 2
 - Projekt zagospodarowania terenu–Etap I- 1:500 – rys. nr 2a
 - Profil podłużny jezdni – rys. nr 3
 - Przekroje konstrukcyjne -rys nr 4
 - Odwodnienie drogi-profil podłużny– rys. nr 5
 - przekrój przez odwodnienie liniowe- rys nr 6
 - Przekrój przez skarpę w miejscu wylotu kanału wraz z jej zabezpieczeniem - rys nr 7
 - wylot kanału \varnothing 300 do naturalnego obniżenia terenu- rozlewiska wodnego- rys nr 8
 - Rysunek poglądowy studni- rys nr 9
 - Wpust deszczowy - rys nr 10
 - Przykładowe karty studni fi 600

Przedmiar robót cz. drogowa - oddzielny załącznik

Przedmiar robót cz. kanalizacji deszczowej - oddzielny załącznik

Kosztorys inwestorski cz. drogowa - oddzielny załącznik

Kosztorys inwestorski cz. kanalizacja deszczowa - oddzielny załącznik

PB przebudowy słupa energetycznego- oddzielny załącznik

Przedmiar robót cz. elektryczna - oddzielny załącznik

Kosztorys inwestorski cz. elektryczna - oddzielny załącznik

Operat wodnoprawny - oddzielny załącznik

CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi gminnej ul. Krótka wraz z odwodnieniem drogi oraz przebudowa kolidującego słupa rozkracznego z projektowaną rozbudową drogi gminnej -ulicy Krótkiej w Ogrodzieńcu-Fugasówce.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Teren który obejmuje inwestycja jest terenem drogi o nawierzchni obecnie ziemnej (z odcinkami resztek starego asfaltobetonu oraz utwardzenia tłuczniowego).

Jest terenem o spadku w kierunku skrzyżowania ulicy z ul. Poniatowskiego, z tym, że ul. Poniatowskiego jest położona wyżej niż ul. Krótka.

Uzbrojenie terenu stanowią: sieć wodociągowa, telekomunikacja napowietrzna i sieć energetyczna kablowa i napowietrzna, gazociąg.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zaprojektowano drogę złożoną z trzech odcinków prostych załamanych pod kątami $100^g 01^c 35^{cc}$ i $40^g 63^c 75^{cc}$. Załomy te wyokrąglono łukami o promieniach 30,00 m i 80,00 m.

Początek zakresu projektu hm +0,00 przyjęto na granicy pasa drogowego ulicy Poniatowskiego, koniec na granicy posesji nr 17 (działka 1311/2).

W projekcie całość drogi podzielono na dwa etapy:

- I etap - od km 0+00 do km 0+168
- II etap - od km 0+168 do km 0+325,05

Niweletę zaprojektowano niemal równolegle do terenu obniżając ją o około 15 cm względem terenu istniejącego, czyli nawierzchni z żuźla stalowniczego. Obniżenie niwelety jest wskazane ze względu na zaniżone zjazdy na posesję.

Zaprojektowano jezdnię szerokości 4,00 m z obustronnymi opaskami szerokości 40-50 cm na odcinku obustronnej zabudowy. Na dalszym odcinku zaprojektowano tylko opaskę po stronie zabudowy.

Zarówno jezdnię jak i zjazdy oraz opaski zaprojektowano z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 3-4cm.

Ścieki opadowe z przebudowywanej ulicy zbierane będą poprzez trzy wpusty ściekowe z osadnikami (zgodnie z ukształtowaniem istniejącego terenu) i kierowane do istniejącego rozlewiska (obniżenia terenu) na dz. nr 1242/3 w pobliżu istn. rowu melioracyjnego nr dz. 1205/1. Wylot kanału na skarpie umocnić typowym elementem prefabrykowanym.

Do projektowanych studzienek D1, D2 i D3 należy podłączyć przykanalikami

Ø 200 projektowane wpusty deszczowe z osadnikiem (K1,K2) i Ø 160 mm (K3).
Należy również przebudować istniejące stanowisko słupowe odporowe wykonane w oparciu o żerdzie BSW-14. Zastąpić go słupem wirowanym O-13,5. Jest to pojedyncza żerdź wirowana posadowiona na głębokości 2,4m .
Lokalizacja słupa bezpośrednio w osi istniejącego słupa A-owego pozwala na przełożenie istniejącej linii na nowy słup bez konieczności wymiany przewodów z zachowaniem istniejących naciągów linii.

4. Zestawienie długości.

Etap I: długość drogi -168,00 m szer. jezdni -4,0 m

kan. deszczowa – Ø 0,30 -65,50m , Ø 0,25 -34,50m, Ø 0,20 -34,50m, Ø 0,15 -6,50m

Etap II: długość drogi -157,05 m szer. jezdni -4,0 m

Stanowisko słupowe O-13,5 - 1 szt

5. Dane informacyjne

Teren na którym są projektowane sieci nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Nie znajduje się również w granicach terenu górniczego.

Roboty w pobliżu istniejących urządzeń należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, jak również pod nadzorem ich przedstawicieli.

OPIS TECHNICZNY

dla „Rozbudowa drogi gminnej ul. Krótka w Fugasówce nr dz. 1270/1 wraz z odwodnieniem ”

I. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Gminy Ogrodzieniec
- Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:1000
- Pomiary uzupełniające i niwelacja trasy kanalizacji w terenie
- uzgodnienia branżowe

II. Zakres opracowania.

Opracowaniem objęto rozbudowę istniejącej drogi gminnej ul. Krótka - dz. nr 1270/1 w Fugasówce gm. Ogrodzieniec z odwodnieniem oraz przebudowę istniejącego stanowiska słupowego, kolidującego z poszerzeniem łuku drogi (rejon budynków nr 9, 12).

PB przebudowy słupa stanowi oddzielny załącznik do projektu.

III. Stan istniejący

Ulica Krótka jest ulicą klasy D o szerokości w liniach rozgraniczających 4,80 -6,00 m wyznaczonych przez linie ogrodzeń posesji lub granice działek na niezabudowanej części ulicy. Uzbrojenie podziemne ulicy stanowią sieci wodociągowa, gazociągowa i energetyczna NN, a uzbrojenie naziemne sieć energetyczna NN, sieć energetyczna ŚN i sieć telekomunikacyjna. Nawierzchnia jezdni wykonana jest z warstwy żużla stalowniczego o różnej grubości powstałej przez coroczne zasypywanie dziur i ubytków.

Najniżej położonym punktem ulicy jest teren między posesjami nr 22 i 24. Do tego punktu spływa woda ze skrzyżowania z drogą wojewódzką i z całej ulicy Krótkiej. Z kolei z tego punktu woda odprowadzana jest betonowym ściekiem przy ogrodzeniu posesji nr 24 do rowu przydrożnego drogi wojewódzkiej ulicy Poniatowskiego.

IV. Projektowane rozwiązanie

1.Trasa drogi w planie

Zaprojektowano drogę złożoną z trzech odcinków prostych załamanych pod kątami $100^{\circ}01'35''$ i $40^{\circ}63'75''$. Załomy te wyokrąglono łukami o promieniach 30,00 m i 80,00 m.

Początek zakresu projektu km 0 +0,00 przyjęto na granicy pasa drogowego ulicy Poniatowskiego, koniec na granicy posesji nr 17 (działka 1311/2).

(zgody na wejście w teren działek prywatnych w Gminie Ogrodzieniec)

W projekcie całość drogi podzielono na dwa etapy:

- I etap obejmuje drogę - od km 0+00 do km 0+168, kanalizację deszczową
- II etap obejmuje drogę - od km 0+168 do km 0+325,05 oraz przebudowę stanowiska słupowego

2. Niweleta

Niweletę zaprojektowano niemal równolegle do terenu obniżając ją o 10-17 cm względem terenu istniejącego, czyli nawierzchni z żużla stalowniczego.

Obniżenie niwelety jest wskazane ze względu na zaniżone zjazdy na posesje.

Spadki podłużne niwelety wynoszą od 0,81% do 4,12%. Łuków pionowych nie projektowano.

3. Przekrój poprzeczny

Zaprojektowano jezdnię szerokości 4,00 m z obustronnymi opaskami szerokości 40-50 cm na odcinku obustronnej zabudowy. Na dalszym odcinku zaprojektowano tylko chodnik po stronie zabudowy. Spadek poprzeczny jezdni na odcinku od km 0+0,00 do km 0+148,00 zaprojektowano dwustronny 2% do osi jezdni, w której umieszczono ściek powierzchniowy płaski z kostki brukowej o szerokości 20 cm obniżony względem nawierzchni jezdni o 2 cm. Dodatkowo na odcinku od km 0+21,00 do km 0+29,00 w osi jezdni zaprojektowano odwodnienie liniowe z korytek polimerobetonowych o szerokości wewnętrznej 20 cm z rusztem żeliwnym, włączonych do istniejącej studzienki ściekowej za pomocą przykanalika z rur żeliwnych o średnicy 150 mm z żeliwa sferoidalnego o większej wytrzymałości i odporności na odkształcenia niż rury z żeliwa szarego.

Od km 0+148,00 do km 0+160,00 spadek poprzeczny dwustronny przechodzi w jedno-stronny 2% w kierunku południowo-zachodnim i utrzymany jest do końca projektowanego odcinka jezdni. Spadek poprzeczny opasek bezpieczeństwa i chodnika wynosi 2% w kierunku jezdni, natomiast spadek zjazdów do posesji należy dostosować do wysokości bram lub istniejącego utwardzenia zjazdów. Jezdnię od opasek i zjazdów oddzielono krawężnikiem najazdowym wystającym 5 cm ponad krawędź jezdni, aby szersze samochody mogły na nie najechać przy mijaniu.

4. Konstrukcja jezdni

Jezdnię zaprojektowano z szarej kostki brukowej betonowej grubości 8 cm w kształcie dwuteownika na podsypce cementowo-piaskowej 3-4 cm.

Podbudowę jezdni zaprojektowano z mieszanki tłuczniowej 0/63 mm grubości 20 cm na warstwie odcinającej z piasku grubości 10 cm.

5. Konstrukcja opasek, chodnika i zjazdów.

Opaski bezpieczeństwa, chodnik i zjazdy do posesji zaprojektowano z kolorowej kostki brukowej betonowej grubości 8 cm w kształcie prostokąta 10x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej 3-4 cm. Podbudowę zaprojektowano z mieszanki tłuczniowej 0/63 mm grubości 15 cm na warstwie odcinającej z piasku grubości 5 cm.

6. Krawężniki.

Zaprojektowano wyłącznie krawężniki betonowe najazdowe 15x22 cm na ławie betonowej zwykłej 25x15 cm. Na odcinku gdzie krawężnik nie posiada oporu w postaci opaski z kostki lub chodnika zaprojektowano ławę betonową o wymiarach 35x15 z oporem 15x15 cm.

7. Rury osłonowe.

Po wykonaniu koryta jezdni i opaski bezpieczeństwa należy ręcznie odkopać kabel energetyczny NN i założyć na całej jego długości rury osłonowe dwudzielne o średnicy 110 mm, następnie zasypać rów kablowy piaskiem i zagęścić mechanicznie.

8. Odwodnienie liniowe.

Na długości 8,00 m zaprojektowano odwodnienie liniowe z korytek polimero-betonowych szerokości zewnętrznej 24 cm i trzech wysokościach: 28, 33 i 38 cm ułożonych po dwie sztuki z każdego typu między którymi zastosowano wstawki przejściowe o zmiennej wysokości. Każdy z elementów posiada długość 100 cm. Zastosowanie takiego kaskadowego ułożenia korytek spowodowane jest odwrotnym spadkiem niwelety jezdni niż wymaganym spadkiem ścieku. W tym przypadku górna krawędź korytek ułożona powinna być zgodnie z niweletą jezdni, a niweleta dna korytek kaskadowo będzie mieć spadek sumaryczny do studzienki ściekowej mimo, że w korytkach może zalegać woda na wysokości 0-3 cm.

Korytka zgodnie z zaleceniami producenta posadowić należy na ławie betonowej grubości 20 cm i boki korytek również obetonować na grubość 20 cm do wysokości podsypki cementowo-piaskowej pod kostkę brukową nawierzchni. Wodę z korytek należy odprowadzić do studzienki ściekowej za pomocą przykanalika z rury żeliwnej o średnicy 150 mm. Ze względu na płytkie ułożenie przykanalika należy zastosować rurę z żeliwa sferoidalnego bardziej odpornego na obciążenia i odkształcenia.

9. Odwodnienie drogi.

Ilość wód deszczowych:

- powierzchnia zlewni $F / \text{ha} / - 325 \text{ m} \times (4 + 2 \times 0,5) = 1625 \text{ m}^2 = 0,162 \text{ ha}$
- średni współczynnik spływu powierzchniowego $\varphi = 0,8$
- natężenie deszczu miarodajnego przy $t = 15 \text{ min}$ i prawdopodobieństwie $p = 50\%$ $q = 130 \text{ l/s/ha}$

$$Q = F \times \varphi \times q \quad \text{l/s}$$

$$Q = 0,162 \text{ ha} \times 0,8 \times 130 \text{ l/s ha} = \mathbf{16,85 \text{ l/s}}$$

Przyjęto średnicę końcowego odcinka $\varnothing 300 \text{ mm}$, który przy spadku 5% i prędkości przepływu $v = 0,85 \text{ m/s}$ może odebrać max 60 l/s .

Do wymiarowania średnicy kanału przyjęto napływ wody opadowej podczas ulewnych deszczów z drogi wojewódzkiej.

Ścieki opadowe z przebudowywanej ulicy Krótkiej zbierane będą poprzez wpusty ściekowe z osadnikami do projektowanej kanalizacji deszczowej $\varnothing 200 \text{ mm}$, $\varnothing 250 \text{ mm}$, $\varnothing 315 \text{ mm}$, i zostaną odprowadzone poprzez działkę nr 1246 do naturalnego obniżenia terenu (rozlewisko wodne) na dz. 1242/3 (zgodny na wejście w teren w Gminie Ogrodzieniec)

Odprowadzane wody deszczowe z powierzchni projektowanej jezdni zgodnie z Rozporządzeniem Ministra środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z dnia 24.07.2006 (DZ.U nr 137, poz 984) nie wymagają podczyszczenia.

Podczas prac ziemnych na odcinku w rejonie st. D1, D2 i D3 należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (zwłaszcza – wodociąg $\varnothing 50 \text{ mm}$, kable energetyczne i przyłącza gazociągu $\varnothing 20 \text{ mm}$). Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne. Przy ewentualnej kolizji (sieć gazowa była budowana przez komitety społeczne) należy ją przebudować (zagłębić).

Przy skrzyżowaniach z kablami założyć na nie dwudzielne rury ochronne.

W miejscu skrzyżowania kanału deszczowego z gazociągiem należy założyć rury ochronne PE na kanale deszczowym wystające z każdej po $1,50 \text{ m}$ poza gazociąg.

Należy zastosować rury PE 315 mm z odpowiednimi płozami końce uszczelnić pianką i zamknąć na końcach manszetami gumowymi. Pomiedzy D3 i K3 (skrzyżowanie z gazem) zastosować rurę z żeliwa sferoidalnego z termoizolacją i rurą PVC na zewnątrz (projekt zag. terenu-rys nr 2, profil-rys nr 5).

Kanalizacje zaprojektowano z rur PCV SDR 34 typu ciężkiego SN8 z fabrycznie wmontowaną uszczelką EPDM o grubości ścianek : \varnothing 315 x 9,2 mm, \varnothing 250 x 7,3 mm, \varnothing 200 x 5,9 mm, \varnothing 160 x 4,7 mm. Należy stosować rury i kształtki kanalizacyjne wykonane z utwardzonego polichlorku winylu ze ściankami litymi w całej strukturze. Zastosowany system przewodów i kształtek musi spełniać wymagania normy PN-EN 1401.

Ułożenie ciągów kanalizacyjnych należy rozpocząć od odbiornika zachowując zaprojektowane spadki i zagłębienia zgodnie z profilem podłużnym. Wylot w skarpie do istniejącego rozlewiska wykonać jako typowy betonowy prefabrykowany. Na ostatnim odcinku kanału przed wylotem w skarpie zabudować rury betonowe stosując przejście z rur PVC na betonowe wipro \varnothing 0,30 m.

Kanał uzbroić w typowe studzienki rewizyjne:

- włazowe betonowe \varnothing 1,0 m (studnia D1)
- niewłazowe z PP lub PE (np. TEGRA, Kessel, Wavin lub równoważne) \varnothing 600 mm (studnia D, D2 i D3)

Kręgi studni betonowej powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego C35/45, o klasie wodoszczelności W8, o nasiąkliwości do 5 %, mrozoodpornego F-150 z prefabrykowaną kinetą betonową i kręgami łączone ze sobą w sposób szczelny –uszczelki klinowe, wyposażone w stopnie złączowe. Przejścia przez ściany studni szczelne i elastyczne.

Dla zwieńczenia studni kanalizacyjnych należy stosować żelbetowe pokrywy odciążające i żelbetowe pierścienie odciążające.

Stosować włazy nastudzienne żeliwne kanałowe z żeliwa klasy EN-GJL-150 i ENGJL-200. Dla studni w terenie obciążonym ruchem kołowym stosować włazy okrągłe \varnothing 600 mm klasy C400, wys. korpusu 150 mm, w terenie zielonym klasy C250. Zastosowane włazy muszą spełniać wymagania norm PN-EN 124, PNEN877, PN-EN 1253.

Studzienki niewłazowe zbudowane są z kinety , rury karbowanej, teleskopowego adaptera do włazu oraz z żelbetonowego pierścienia odciążającego. Na adapterze osadzony jest właz klasy D 400 (w jezdni) z żeliwa sferoidalnego z ramą okrągłą , niewentylowany z pokrywą zatraskową na uszczelce. Adapter oparty jest na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Połączenie rury karbowanej z adapterem teleskopowym oraz kinetą należy wykonać na uszczelkę.

Studzienki \varnothing 600 mm montować na podłożu betonowym gr. 10 cm.

Projektowane rurociągi kanalizacyjne ułożyć na podsypce piaskowej gr.15 cm wraz z obsypką ponad rurę 15 cm.

Studzienkę kanalizacyjną na terenie dz. 1246 wykonać jako \varnothing 0,60 m z włazem klasy A 150.

Studzienki ściekowe z wpustami ulicznymi wykonać z kręgów betonowych

Ø 500 mm, z betonu wodoszczelnego klasy C35/45 , z osadnikiem min. 0,70 m . W elemencie przyłączeniowym zamontowane jest fabryczne przejście szczelne dla rur PVC Ø 200 mm lub Ø 160 mm.

Zwieńczeniem studzienki jest pierścień redukcyjny , na którym montuje się kratkę ściekową uchylną zgodnie z PN-EN 124.

W studzienkach montować metalowe perforowane pojemniki na zanieczyszczenia spływające z wodami opadowymi. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu ściekowego powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Przyjęto wpusty płaskie żeliwne z rusztem uchylnym przykręcanym klasy C 250 KN o wym. 62x42 cm dla zabudowy w jezdni(żeliwo sferoidalne) lub D400.

Dokładną trasę rurociągu obrazuje plan sytuacyjny-rys 2 , a spadki i zagłębienia – profil podłużny rys nr 5

Przewody kanalizacyjne ułożone powyżej strefy przemarzania należy ocieplić powyżej warstwy obsypki warstwą keramzytu (Maxit 10-20B) lub przykryć płytami- styropian hydrofobowy przykryty folią budowlaną .

Przed przystąpieniem do robót należy zatwierdzić projekt organizacji ruchu na czas budowy , uiścić opłatę za naruszenie pasa drogowego i określić termin prac.

Roboty ziemne .

Roboty ziemne pod budowę kanału deszczowego prowadzić jako wykopy ciągłe, wąskoprzestrzenne z obudowami pełnymi w gruncie kat.III i IV z poszerzeniem ich przy projektowanych studniach rewizyjnych (proponuje się wykorzystanie obudów samopogrążalnych). Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne budowlane – Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze „ z uwzględnieniem wymagań podanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02. 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.nr 47, poz.401 z 2003r.) Przed zasypaniem wykopów należy dokonać inwentaryzacji sieci na terenie inwestycji przez uprawnionego geodetę.

Roboty ręcznie prowadzić w miejscach istn. uzbrojenia podziemnego / kable, wodociąg, gaz, /. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego-jego dokładnej lokalizacji, rzędnych faktycznych ułożenia ist. kabli i gazu i sprawdzenia , czy nie wystąpi kolizja z istniejącą siecią gazową. Dno wykopu pod rurociągi powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Dno wykopu oczyścić z gruzu, betonu i kamieni przed wykonaniem podsypki. Po montażu kanału wykonać obsypkę nad rurą i również warstwami ją zagęścić. Po zasypaniu wykopu grunt w miejscach budowy kanalizacji odpowiednio zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia:

- Is _0,95 (podsypka piaskowa gr .15 cm i osypka piaskowa gr. 15 cm ponad strop rury)

- Is _ 0,98 (uzupełnienie pozostałego wykopu ponad zasypkę piaskową w jezdniach, chodnikach do wysokości ich dolnych warstw konstrukcyjnych) Nadmiar wydobytego gruntu powinien być odwożony systematycznie na wysypisko. Wykonać bezpieczne zejścia do wykopów .Wykopy zabezpieczyć – ogrodzić i oznaczyć tablicami informacyjnymi oraz ostrzegawczymi zgodnie z obowiązującymi przepisami . Dla ruchu pieszego wykonać drewniane mostki przejściowe o szerokości w świetle co najmniej 1m. Ilość mostków ustalić na budowie (nie rzadziej niż co 20 m). Mostki zabezpieczyć poręczami ochronnymi zgodnie z przepisami.

Do wykonania podsypki, obsypki i zasypki stosować dobrze zagęszczalny grunt lub piasek różnoziarnisty niewysadzinowy. Podstawowym warunkiem dobrego zagęszczenia jest optymalna wilgotność piasku i jego ciągłe uziarnienie (różnoziarnistość) , dobrze przeszkoleni pracownicy oraz właściwie dobrany i stosowany sprzęt budowlany do zagęszczenia.

IV. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Przewody PCV i studnie PE nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

Studzienki rewizyjne betonowe zabezpieczyć poprzez malowanie dwukrotnie abizolem.

V. Zabezpieczenie p.poż i BHP.

Zakres robót wynikający z niniejszego opracowania nie stwarza zagrożenia pod względem p.poż i BHP przy przestrzeganiu przepisów BHP podczas prowadzenia robót.

VI. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem , zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi i przepisami BHP, w szczególności z „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje przemysłowe i sanitarne”. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN-1610 oraz PN-92/B-10735.

Wykopy zabezpieczyć barierkami w kolorze biało-czerwonym w skośne pasy, taśma w kolorze jak wyżej.

Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z protokołem ZUD i uzgodnieniami. W miejscach zbliżeń do istn. uzbrojenia podziemnego prace wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika uzbrojenia.

Istniejące punkty osnowy geodezyjnej w terenie nie mogą ulec zniszczeniu ani

zakryciu.

Po wybudowaniu drogi i sieci należy wykonać inwentaryzację geodezyjną z naniesieniem jej na mapy zasadnicze do zasobów.

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Podstawa opracowania.

- projekt zagospodarowania terenu
- projekt budowlano-wykonawczy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dn. 02.03.1999 r.(Dz.U.nr 43, poz.430)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r. 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).

2. Zakres robót.

Zakres projektu obejmuje wykonanie nowej nawierzchni jezdni łącznie z podbudową i budowę opasek, chodników ze zjazdami do posesji wraz z odwodnieniem na ul. Krótkiej w Fugasówce .

3. Kolejność realizacji.

Inwestycja realizowana będzie w sposób ciągły. W pierwszej kolejności wybudowany zostanie odcinek kanalizacji deszczowej ze studzienkami ściekowymi i wpustami ulicznymi oraz przebudowa słupa energetycznego - objętego oddzielnym projektem. W drugiej kolejności korytowana będzie jezdnia z chodnikami i zjazdami, wykonywana będzie warstwa odsączająca i podbudowa tłuczniowa na odcinku korytowania, aby umożliwić dojazd do posesji. Dalej układane będą krawężniki i nawierzchnia jezdni z kostki brukowej ze ściekiem powierzchniowym, a w ostatniej kolejności nawierzchnia opasek, chodników i zjazdów.

4. Istniejące obiekty budowlane.

W pasie prowadzonych robót zlokalizowane są sieci uzbrojenia podziemnego jak sieć wodociągowa, gazowa i kable energetyczne, napowietrzna sieć energetyczna i telekomunikacyjna oraz ogrodzenia posesji.

5. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla ludzi.

Zagrożenie dla ludzi może stwarzać przede wszystkim sieć energetyczna napowietrzna, sieć gazowa oraz jezdnia z ruchem ulicznym.

6. Przewidywane zagrożenia występujące w trakcie wykonywania robót.

- a. możliwość uderzenia ramieniem koparki w przypadku przebywania pracowników w zasięgu pracy koparki
- b. możliwość przysypania materiałami sypkimi podczas rozładunku
- c. możliwość przygniecenia lub uderzenia paletą z kostką, lub krawężnikami podczas ich rozładunku urządzeniami dźwigowymi.
- d. możliwość porażenia prądem w przypadku uszkodzenia kabla energetycznego lub zaczepienia łyżką koparki lub ramieniem żurawia
 - o napowietrzne przewody elektryczne
- e. możliwość wybuchu gazu w przypadku uszkodzenia rury gazociągu
- f. możliwość zalania wykopu w razie uszkodzenia wodociągu
- g. niebezpieczeństwo wypadków drogowych ze względu na roboty w pasie drogowym.

7. Instruktaż pracowników.

Instruktaż dla pracowników nie będzie odbiegał od typowych prowadzonych dla tego typu robót.

Pracownicy muszą być zapoznani na każdym etapie robót z projektem organizacji robót i projektem organizacji ruchu na drodze w obrębie prowadzonych robót oraz o występujących zagrożeniach i wzajemnych oddziaływaniach zagrożeń.

Roboty muszą być wykonywane pod bezpośrednim nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

Potwierdzenie instruktażu stanowiskowego musi być uwidocznione w dokumentach budowy i potwierdzone podpisem szkolonego.

8. Zapobiegawcze środki techniczne i organizacyjne.

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- a. oznakować miejsce prowadzenia robót zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas wykonywania robót.
- b. nie zostawiać nie zabezpieczonych wykopów
- c. Po zakończeniu dniówki roboczej zapory drogowe zbliżać maksymalnie do krawężnika ulicy , aby zostawić jak najszerszy pas ruchu na jezdni, nawet jeżeli natężenie ruchu jest niewielkie.
- d. nie pozostawiać materiałów budowlanych na jezdni nawet poza zaporami drogowymi.
- e. dostarczać materiały na bieżąco, aby jak najmniej składować w pasie drogowym.
- f. przed każdorazowym rozpoczęciem robót sprawdzić stan zabezpieczeń.
- g. przy ewentualnej kolizji z sieciami uzbrojenia podziemnego roboty prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj sieci.
- h. zapewnić bezkolizyjny odwóz gruzu z rozbiórki, ziemi z wykopu i korytowania oraz bezkolizyjną dostawę materiałów
- i. Zadbać o to , aby pracownicy używali kasków ochronnych i kamizelek ostrzegawczych.