SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

Projekt zagospodarowania terenu

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego
2. Nazwa i adres inwestora
3. Podstawa opracowania
4. Położenie drogi
5. Przedmiot opracowania
6. Istniejący stan zagospodarowania pasa drogowego
7. Projekt zagospodarowania działki
8. Zestawienie powierzchni i długości
9. Informacje o terenie dotyczące wpisu w rejestr zabytków oraz szczególnej ochronie
10. Informacje dotyczące zagrożenie dla środowiska, higieny i zdrowia
11. Informacje dotyczące miejscowego planu zagospodarowania

Opis techniczny

1. Dane ogólne
1.1 Podstawa opracowania i materiały wyjściowe
1.2.Przedmiot i zakres opracowania
1.3. Warunki ruchowe
1.4. Stan własnościowo – prawny
2. Dane techniczne
2.1 Ulica
2.2 Zjazdy
2.3 Chodnik
2.4 Kanalizacja
2.5 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
3. Prace przygotowawcze i roboty ziemne
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.Orientacja
2.Projekt zagospodarowania terenu
3.Profil podłużny niwelety
4.Przekroje konstrukcyjne
5.Profil podłużny kanału deszczowego
6.1 Szczegóły umocnienia wylotu przy przepuście w km 0+139,02
6.2 Szczegóły przebudowy przepustu w km 0+139,02 oraz umocnienia wylotów kanalizacji O1 i O2
7.Szczegóły przepustu kołowego w km 0+411,70
Poręcz na przepuście w km 0+411,70
8.Szczegóły studni betonowej śr. 1200mm
9.Szczegóły studzienki ściekowej śr. 500mm
10.Szczegóły zjazdu na posesje

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

„Przebudowa drogi gminnej ulicy Lipowej w Psarach gmina Woźniki wraz z odwodnieniem”

2. NAZWA I ADRES INWESTORA

Urząd Miejski w Woźnikach
ul. Rynek 11 42-289 Woźniki

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowi umowa nr 167/2013 z dnia 15.05.2013 r. zawarta pomiędzy Inwestorem a opracowującym B.P.B. „CADAM” – Adam Pokrzywiec 42-286 Koszęcin ul. Opiełki 3A.

4. POŁOŻENIE DROGI

Projektowane ulice zlokalizowane są na działkach :

- 80; 101 (oczyszczenie i wyprofilowanie rowu)
- 143a; 510/251; 415/104; 490/143; 416/104 (przebudowa drogi w wydzielonym pasie drogowym)
- 331/141; 1203/147; 539/124; 685/123; 686/123; 608/123; 998/49 (budowa zjazdów do posesji wg istniejącego stanu zabudowy)

we władaniu jak podano w wypisach z rejestru gruntów.

5. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi gminnej ulicy Lipowej w Psarach gmina Woźniki wraz z odwodnieniem. W ramach projektowanych robót wykonana zostanie konstrukcja jezdni, chodnika , zjazdów oraz zabudowany zostanie nowy kanał deszczowy.

W/w ciąg ulicy stanowi zarówno dojazd do pobliskich zabudowań jak również połączenie ulicy Głównej w drogą wojewódzką ulicą Poznańską.

6. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA PASA DROGOWEGO

Obecnie droga posiada nawierzchnię bitumiczną. Ulica posiada częściowo system odwodnienia w postaci rowów otwartych. Ulica nie posiada obecnie utwardzonych ciągów pieszych.





7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

W pasie drogowym planuje się wykonanie przebudowy drogi polegającej na :

- przebudowie ulicy na długości 812,00m przy szerokości jezdni 6,00m o nawierzchni z betonu asfaltowego,
- wykonaniu budowy sieci kanalizacji deszczowej polegającej na zabudowie:

a) w I odcinku od S1 do wylotu O1 – kanału z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300mm dł. 60,00m

b) w II odcinku od S6 do wylotu O2 – kanału z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300mm dł. 105,50m

c) w III odcinku od S7 do studni S10 – kanału z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300mm dł. 100,00m

d) w IV odcinku od S13 do studni S10 – kanału z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300mm dł. 126,50m

- wykonaniu chodnika szer. 1,50m z kostki betonowej brukowej szarej gr. 8cm
- wykonaniu zjazdów i dojść do posesji z kostki betonowej brukowej czerwonej gr. 8cm
- zabudowie 14 studni rewizyjnych z kręgów betonowych śr. 1200 mm, 1 studni rewizyjnej z kręgów betonowych śr. 1500 mm i 27 wpustów ulicznych
- dobudowie 2,0m przepustu ramowego z elementów żelbetowych o wym. 2,0x1,5m,
- przebudowie istniejącego przepustu o śr. 800 mm na przepust z rur żelbetowych WIPRO śr. 1000mm dł. 11,00m,
- wykonaniu przepustów pod ulicą (km 0+597,70) i zjazdami z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300 i 400 mm,
- oczyszczenie i wyprofilowanie rowów,
- zabudowie rur AROT A 110 PS na sieciach teletechnicznych i elektroenergetycznych niskiego napięcia oraz AROT A 160 PS na sieciach elektroenergetycznych średniego napięcia.

8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, DŁUGOŚCI

Droga

Powierzchnia jezdni : 4843,50 m2

Długość jezdni : 812,00 m

Zjazdy:

Powierzchnia zjazdów : 689,40 m2

Rury ochronne AROT A 110 PS: 260,00 m

Rury ochronne AROT A 160 PS: 12,50 m

Odwodnienie:

Zabudowa kanału deszczowego z PP SN8 dwuściennych śr. 300mm

- śr. 300 mm – 392,00 m

Zabudowa na ciągu kanału studni z kręgów betonowych śr.1200 mm – 12 szt.

Zabudowa na ciągu kanału studni z kręgów betonowych śr.1500 mm – 1 szt.

Zabudowa wpustów ulicznych z kręgów betonowych śr. 500 mm z osadnikiem, bez syfonu – 27 szt.

Zabudowa przepustów pod zjazdami z rur PP SN8 dwuściennych śr. 400 mm – 46,00 m

Zabudowa przepustu pod drogą w km 0+597,70 z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300 mm – 8,00m

9.INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPISU W REJESTR ZABYTKÓW ORAZ SZCZEGÓLNEJ OCHRONIE

Teren lokalizacji przedmiotowej inwestycji znajduje się w wyznaczonym planem zagospodarowania przestrzennego pasie drogowym oznaczonym nr KDl i KDd.

10. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA, HIGIENY I ZDROWIA

Przedmiotowy obiekt budowlany nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Zastosowane materiały i urządzenia dopuszczone są do stosowania w budownictwie i posiadają odpowiednie atesty, deklaracje zgodności i sprawdzenia.

11. INFORMACJE DOTYCZĄCE MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA

Projektowana droga przebiega przez tereny objęte Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Woźniki ustalonym uchwałą nr 234/XXI/2004 Rady Miejskiej w Woźnikach.

Opracował:

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- Uzgodnienia oraz konsultacje z Inwestorem,
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:1000,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106 z 2000 r, poz. 1126, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi gminnej ulicy Lipowej w Psarach gmina Woźniki wraz z odwodnieniem. W ramach projektowanych robót wykonana zostanie konstrukcja jezdni, chodników, zjazdów oraz zabudowany zostanie nowy kanał deszczowy.

1.3. Warunki ruchowe

W rozpatrywanym terenie odbywa się głównie ruch pojazdów osobowych mieszkańców pobliskich budynków stanowiąc dojazd zarówno od ulicy Poznańskiej jak i Głównej. Wzrost poziomu ruchu może nastąpić w momencie wprowadzenia ograniczeń na drodze powiatowej ul. Głównej lub wojewódzkiej ulicy Poznańskiej, powodując, że projektowany ciąg stanowić będzie alternatywne połączenie obu ciągów oraz w sytuacji dalszej rozbudowy zabudowań mieszkalnych.

1.4. Stan własnościowo – prawny

Projektowane przedsięwzięcie obejmuje następujące działki :

- 80; 101 (oczyszczenie i wyprofilowanie rowu)

•143a; 510/251; 415/104; 490/143; 416/104 (przebudowa drogi w wydzielonym pasie drogowym)

•331/141; 1203/147; 539/124; 685/123; 686/123; 608/123; 998/49 (budowa zjazdów do posesji wg istniejącego stanu zabudowy)

Granice i numery działek pokazane są planie sytuacyjnym w części rysunkowej projektu. Stan własności został określony w załączonych wypisach z rejestru gruntu.

2. DANE TECHNICZNE

2.1. Ulice

Zaprojektowano konstrukcję dróg dla kategorii ruchu KR2 :

- stab. podłoża mieszkanką cemento-popiołowo-żużlową (1,5-2,5MPa) gr.10 cm
- podbudowa z kamienia łamanego stab. mech. - 25 cm

Dolna warstwa - Tłuczeń frakcji 31,5-63 mm – 15 cm

Górna warstwa - Kliniec frakcji 4-31,5 mm – 10 cm

- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W z zastosowaniem asfaltu wielorodzajowego 35/50 – 7 cm,
- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S z zastosowaniem asfaltu wielorodzajowego 35/50 – 5 cm,

Zaprojektowano niweletę składającą się :

- w planie z odcinków prostych oraz łuków poziomych o parametrach opisanych na rys nr 2
- w profilu z odcinków prostych i łuków pionowych o parametrach :

Dane i podstawowe parametry łuku pionowego

Opis zadania: V1

Spadek 1 i1: 2,17 %

Spadek 2 i2: -1,69 %

Promień łuku kołowego R: 500,00 m

Rodzaj łuku pionowego : wypukły

Długość stycznej łuku T: 9,65 m

Długość łuku pionowego L: 19,30 m

Strzałka łuku B: 0,09 m

Pikietaż przecięcia stycznych : KM0+048,00
Rzędna przecięcia stycznych : 310,24 m

punkt	pikietaż	r. stycznej	strzałka	r. łuku
PŁ	KM0+038,35	310,03 m	0,00 m	310,03 m
ŚŁ	KM0+048,00	310,24 m	-0,09 m	310,15 m
KŁ	KM0+057,65	310,08 m	0,00 m	310,08 m

Dane i podstawowe parametry łuku pionowego
Opis zadania: V2
Spadek 1 i1: -2,05 %
Spadek 2 i2: 0,72 %
Promień łuku kołowego R: 1000,00 m
Rodzaj łuku pionowego : wklęsły
Długość stycznej łuku T: 13,85 m
Długość łuku pionowego L: 27,70 m
Strzałka łuku B: 0,10 m
Pikietaż przecięcia stycznych : KM0+139,02
Rzędna przecięcia stycznych : 308,55 m

punkt	pikietaż	r. stycznej	strzałka	r. łuku
PŁ	KM0+125,17	308,83 m	0,00 m	308,83 m
ŚŁ	KM0+139,02	308,55 m	0,10 m	308,65 m
KŁ	KM0+152,87	308,65 m	0,00 m	308,65 m
NPŁ	KM0+145,67	308,60 m	0,03 m	308,62 m

Dane i podstawowe parametry łuku pionowego
Opis zadania: V3
Spadek 1 i1: 1,24 %
Spadek 2 i2: -2,16 %
Promień łuku kołowego R: 800,00 m
Rodzaj łuku pionowego : wypukły
Długość stycznej łuku T: 13,60 m
Długość łuku pionowego L: 27,20 m

Strzałka łuku B: 0,12 m
Pikietaż przecięcia stycznych : KM0+280,00
Rzędna przecięcia stycznych : 310,01 m

punkt	pikietaż	r. stycznej	strzałka	r. łuku
PŁ	KM0+266,40	309,84 m	0,00 m	309,84 m
ŚŁ	KM0+280,00	310,01 m	-0,12 m	309,89 m
KŁ	KM0+293,60	309,72 m	0,00 m	309,72 m

Dane i podstawowe parametry łuku pionowego
Opis zadania: V4
Spadek 1 i1: -2,16 %
Spadek 2 i2: -3,29 %
Promień łuku kołowego R: 2000,00 m
Rodzaj łuku pionowego : wypukły
Długość stycznej łuku T: 11,30 m
Długość łuku pionowego L: 22,60 m
Strzałka łuku B: 0,03 m
Pikietaż przecięcia stycznych : KM0+324,00
Rzędna przecięcia stycznych : 309,06 m

punkt	pikietaż	r. stycznej	strzałka	r. łuku
PŁ	KM0+312,70	309,30 m	0,00 m	309,30 m
ŚŁ	KM0+324,00	309,06 m	-0,03 m	309,03 m
KŁ	KM0+335,30	308,69 m	0,00 m	308,69 m

Dane i podstawowe parametry łuku pionowego
Opis zadania: V5
Spadek 1 i1: -3,29 %
Spadek 2 i2: -2,11 %
Promień łuku kołowego R: 2000,00 m
Rodzaj łuku pionowego : wklęsły
Długość stycznej łuku T: 11,80 m
Długość łuku pionowego L: 23,60 m

Strzałka łuku B: 0,03 m
Pikietaż przecięcia stycznych : KM0+352,00
Rzędna przecięcia stycznych : 308,14 m

punkt	pikietaż	r. stycznej	strzałka	r. łuku
PŁ	KM0+340,20	308,53 m	0,00 m	308,53 m
ŚŁ	KM0+352,00	308,14 m	0,03 m	308,17 m
KŁ	KM0+363,80	307,89 m	0,00 m	307,89 m

Dane i podstawowe parametry łuku pionowego
Opis zadania: V6
Spadek 1 i1: -2,11 %
Spadek 2 i2: 0,64 %
Promień łuku kołowego R: 1000,00 m
Rodzaj łuku pionowego : wklęsły
Długość stycznej łuku T: 13,75 m
Długość łuku pionowego L: 27,50 m
Strzałka łuku B: 0,09 m
Pikietaż przecięcia stycznych : KM0+405,00
Rzędna przecięcia stycznych : 307,02 m

punkt	pikietaż	r. stycznej	strzałka	r. łuku
PŁ	KM0+391,25	307,31 m	0,00 m	307,31 m
ŚŁ	KM0+405,00	307,02 m	0,09 m	307,11 m
KŁ	KM0+418,75	307,11 m	0,00 m	307,11 m
NPŁ	KM0+412,35	307,07 m	0,02 m	307,09 m

Dane i podstawowe parametry łuku pionowego
Opis zadania: V7
Spadek 1 i1: 0,64 %
Spadek 2 i2: 2,02 %
Promień łuku kołowego R: 1600,00 m
Rodzaj łuku pionowego : wklęsły
Długość stycznej łuku T: 11,04 m

Długość łuku pionowego L: 22,08 m

Strzałka łuku B: 0,04 m

Pikietaż przecięcia stycznych : KM0+452,00

Rzędna przecięcia stycznych : 307,32 m

punkt	pikietaż	r. stycznej		strzałka	r. łuku	
PŁ	KM0+440,96	307,25	m	0,00 m	307,25	m
ŚŁ	KM0+452,00	307,32	m	0,04 m	307,36	m
KŁ	KM0+463,04	307,54	m	0,00 m	307,54	m

2.2. Zjazdy

Konstrukcja zjazdu:

- stab. podłoża mieszkanką cemento-popiołowo-żużlową (1,5-2,5MPa) gr.10 cm
- podbudowa z kamienia łamanego stab. mech. 0/63 - 25 cm
- podsypka cem.-piaskowa 1 : 4 - 3 cm
- kostka brukowa betonowa koloru czerwonego - 8cm

2.3. Chodnik

Konstrukcja chodnika:

- podbudowa z kamienia łamanego stab. mech. 0/63 - 15 cm
- podsypka cem.-piaskowa 1 : 4 - 3 cm
- kostka brukowa betonowa koloru szarego - 8cm

2.4. Kanalizacja

- Opis ogólny

Zgodnie ze zleceniem, projekt niniejszy ujmuje budowę 4 odcinków kanału deszczowego poprzez wykonanie rurociągów z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300mm z odprowadzeniem wód w celu odwodnienia projektowanego chodnika i jezdni do :

– dla odcinków od S7 do studni S10 oraz od S13 do studni S10 do przebudowywanego przepustu na cieku poprzez studnię S10,

– dla odcinka od studni S1 do wylotu nowoprojektowanego O1,

– dla odcinka od studni S6 do wylotu nowoprojektowanego O2.

Istniejące uzbrojenie na terenie inwestycji to sieć energetyczna, telekomunikacyjna, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej oraz wodociąg.
Istniejące odcinki kanału na odcinku ulicy od skrzyżowania z DW do końca opracowania pozostają bez zmian.
Projektowane odcinki sieci kanalizacji deszczowej usytuowane zostały w osi drogi.
Odbiornikiem dla projektowanych kanałów deszczowych jest istniejący ciek otwarty, który w ramach zadania zostanie umocniony na wlocie i wylocie przepustów oraz oczyszczony i wyprofilowany na dł. ok. 150m za wylotem i 30m przed wlotem.

- Sieć kanalizacyjna – materiały, średnice projektowanego rurociągu

Zakres opracowania obejmuje budowę kanalizacji deszczowej w ul. Lipowej. Ilość projektowanych sieci przedstawia się następująco:

a) w I odcinku od S1 do wylotu O1 – kanału z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300mm dł. 60,00m
b) w II odcinku od S6 do wylotu O2 – kanału z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300mm dł. 105,50m
c) w III odcinku od S7 do studni S10 – kanału z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300mm dł. 100,00m
d) w IV odcinku od S13 do studni S10 – kanału z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300mm dł. 126,50m

Szczegółowe rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe przedstawione zostały na rys. projektu zagospodarowania terenu oraz na poszczególnych profilach odcinków.
Na sposób rozwiązania układu wysokościowego projektowanej kanalizacji wpłynęła konieczność zapewnienia niezbędnej przepustowości hydraulicznej projektowanych kanałów poprzez zachowanie minimalnych spadków, minimalnej głębokości posadowienia kanałów, ukształtowanie terenu oraz rzędne istniejących odbiorników.

- Rozwiązania budowlane kanału

Funkcją projektowanego systemu kanalizacji deszczowej jest zapewnienie zorganizowanego odpływu wód opadowych z terenów przynależnej zlewni oraz umożliwienie wykonania docelowego zagospodarowania terenu, tj. przebudowy nawierzchni drogowej ulicy Lipowej w Psarach. Projektowana sieć jest obiektem liniowym, podziemnym, usytuowanym w istniejących ciągach komunikacyjnych.

Trasa projektowanych kanałów deszczowych i przykanalików wpustów drogowych przedstawiona została na rys. projektu zagospodarowania terenu. Wysokościowo rzędne projektowanych sieci wynikają z usytuowania istniejącego uzbrojenia oraz uzależnione są od rzędnych dna istniejących odbiorników wód deszczowych oraz do strefy przemarzania gruntów.
Kanalizacja zaprojektowana została z rur PP SN8 dwuściennych śr. 300mm, przykanaliki z rur PP SN8 dwuściennych śr. 160mm.
Na kanałach deszczowych przewidziano wykonanie studzienek kanalizacyjnych przelotowych i połączeniowych wykonanych z kręgów betonowych z włazami klasy D400 o średnicy 1,20m i 1,50m oraz typowych wpustów drogowych o średnicy 0,5m.

- **Część opisowa do projektu wykonawczego kanału**

Zakres opracowania.

Zabudowa kanału deszczowego z PP SN8 dwuściennych śr. 300mm
- śr. 300 mm – 392,00 m
Zabudowa na ciągu kanału studni z kręgów betonowych śr.1200 mm – 14 szt.
Zabudowa na ciągu kanału studni z kręgów betonowych śr.1500 mm – 1 szt.
Zabudowa wpustów ulicznych z kręgów betonowych śr. 500 mm z osadnikiem, bez syfonu – 27 szt.

Podstawowe materiały i opis konstrukcji obiektów.

- Rury.

Odcinki kanalizacyjne wykonać z rur PP SN8 dwuściennych, średnicy 300 na sieciach kanalizacyjnych oraz 160 mm na przykanalikach według PN-EN 1401-1, łączonych na uszczelki gumowe, które dostarcza producent.

- Obiekty na kanałach deszczowych - studnie.

Na projektowanych kanałach deszczowych przewiduje się wykonanie typowych studzienek połączeniowych i przelotowych Ø 1200mm i Ø 1500mm w konstrukcji mieszanej monolityczno prefabrykowanej. Beton podłoża studzienek klasy B-15 grubości 25cm. Płyta denna wraz z wyprofilowaną kinetą z betonu B15. Część górna z kręgów żelbetowych o odpowiedniej średnicy. Część szczytową stanowi płyta prefabrykowana z otworem włazowym. Kręgi oraz płytę układać na zaprawie cementowej.
Na studzienkach należy montować włazy żeliwne Ø 600mm klasy D400.

Regulację wysokości osadzania włazu w granicach od 0 do 30 cm zrealizować poprzez pierścienie dystansyjne lub wykonanie podmurówki z cegły kanalizacyjnej klasy 150 na zaprawie cementowej. Wszystkie łączenia kręgów należy zatrzeć na gładko zaprawą cementową. Zewnętrzne powierzchnie studzienek kanalizacyjnych należy zabezpieczyć powłoką antywilgociową np. BITGUM, Bitizol R+2P.
Wewnątrz studni należy zamontować stopnie złazowe – stalowe z izolacją antykorozyjną osadzone mijankowo w odległościach pionowych co 30cm.
Szczegóły wykonania pokazano w części rysunkowej.

- Wpusty deszczowe.

Wpusty deszczowe uliczne - typowe żeliwne klasy D400 z zawiasem i zamkiem. Wpusty osadzone na pierścieniu obciążającym wykonanym z betonu B-20. Studzienki ściekowe wykonać z prefabrykowanych studni betonowych średnicy Ø 500mm z osadnikiem. Studzienki osadzić na betonie B-10 gr. 15cm.
Szczegóły wykonania pokazano w części rysunkowej.

- Podsypka i obsypka kanału.

Podsypkę pod kanały rurowe z PP należy wykonać z piasku gruboziarnistego na gr. min. 5cm.
Wypełnienie wykopu należy wykonywać w dwóch etapach
I etap: wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociagu;
II etap: wypełnianie wykopu nad strefa ochrona rury, czyli tzw. zasypka rurociagu.
Podczas wykonywania zagęszczenia należy przestrzegać następujących zasad:
1. Przy ręcznym zagęszczeniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość warstw obsypki nie powinna być większa niż 10 - 15 cm;
2. Należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu - podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu.
Podbijanie należy wykonywać przy użyciu ubijaków drewnianych. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10 cm od rurociągu. Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczone bardzo ostrożnie, by uniknąć uniesienia się rury. Po wykonaniu obsypki do 1/2 wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonywane w kierunku od ścian wykopu do rurociągu. Mechaniczne zagęszczenie nad rura można rozpocząć dopiero, gdy nad jej wierzchołkiem została wykonana warstwa ochronna o gr. min. 30cm.

Roboty ziemne i montażowe.

Na całej długości projektowanych przewodów przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych szalowanych ażurowo. Odkład urobku bezpośrednio na samochody celem wywiezienia na miejsce składowania wyznaczone przez Inwestora. Dla robót wykonywanych na kanałach przewiduje się całkowitą wymianę gruntu. Roboty wykonać w 70% mechanicznie i w 30% ręcznie oraz przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia.

W czasie prowadzenia robót ziemnych i instalacyjnych wykopy należy zabezpieczyć barierkami.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5 cm, a w gruntach nawodnionych - o około 20 cm wyższym. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu ponad projektowaną rzędna dna wykopu, o grubości co najmniej 20 cm, niezależnie od rodzaju gruntu. Nie wybraną warstwę gruntu należy usunąć z dna wykopu najlepiej sposobem ręcznym. Z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonywania podłoża, zgodnie z dokumentacją techniczną. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęszczeniu) co najmniej 20 cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu. Podłoże wraz z warstwa wyrównawcza należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównywania kierunku ułożenia przewodów. Do budowy przewodu stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach (np. wgnieceń, pęknieć, rys.).

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 Lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych.

2.5 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Szczegółowy opis warunków gruntowo - wodnych dla inwestycji zawarto w załączonej dokumentacji geologicznej.

3. PRACE PRZYGOTOWAWCZE I ROBOTY ZIEMNE

Zaprojektowane roboty należy wytyczyć w terenie przez służby geodezyjne, na podstawie zwymiarowania geodezyjnego.

Ziemię z wykopów należy częściowo wykorzystać do niwelacji poboczy drogi po przebudowie. Pozostałą ziemię należy wywieźć i zutylizować.

Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Specyfikacjami Technicznymi i podobnymi uregulowaniami branżowymi.

Na rozpatrywanym terenie w granicach pasa drogowego biegną następujące sieci : energetyczna napowietrzna , teletechniczna , gazowa, wodociągowa i kanalizacja sanitarna.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić właścicieli urządzeń obcych o zamiarze rozpoczęcia robót.

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO SPORZĄDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi gminnej ulicy Lipowej w Psarach gmina Woźniki wraz z odwodnieniem. W ramach projektowanych robót wykonana zostanie konstrukcja jezdni, chodników, zjazdów oraz zabudowany zostanie nowy kanał deszczowy.

Prace do wykonania:

a)rozbiórka elementów pasa drogowego,

b)zabudowa studni, wpustów i kanału projektowanych,

c)wykonanie koryta pod konstrukcję jezdni, chodnika i zjazdów,
d)wykonanie stabilizacji podłoża,
e)zabudowa krawężników i obrzeży ,
f)wykonanie konstrukcji zjazdów,
g)wykonanie konstrukcji chodnika,
h)wykonanie konstrukcji ulic,
i)plantowanie poboczy,
j)odbiór techniczny,

2. Istniejące obiekty budowlane

W rejonie projektowanej drogi znajdują się zabudowania domów jednorodzinnych. Pas drogowy posiada następujące uzbrojenie : energetyczna, kanalizacja sanitarna i deszczowa , sieć teletechniczna i sieć wodociągowa.

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

Elementy zagospodarowania pasa drogi publicznej służą prowadzeniu ruchu i jako takie nie stwarzają bezpośrednio zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenie podczas wykonywania robót

Zadanie inwestycyjne przebudowy drogi nie stwarza wysokiego ryzyka powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U. Nr 120, poz. I 126. Wykopy pod koryto nie będą głębsze niż 0,50 m. Ocenę poziomu zagrożenia przedstawia poniższa tabela. Zastosowano 3 stopniową skalę przewidywanych zagrożeń:

- zagrożenie duże (np. śmierć, ciężkie obrażenia ciała),
- zagrożenie średnie (np. złamania, zwichnięcia, oparzenia nie rozległe),
- zagrożenie małe (np. stłuczenia, skaleczenia)

Rodzaj przewidywanych zagrożeń	Poziom zagrożenia			Przewidywane miejsce i czas wystąpienia zagrożenia
	Duży	**Średni**	**Mały**	
Porażenie prądem elektrycznym		**X**		Podczas stosowania urządzeń elektrycznych
Uderzenie przez spadające przedmioty		**X**		Podczas prac związanych z rozładunkiem materiałów
Hałas		**X**		Prace przy wykopach, zagęszczanie gruntu.
Drgania (wibracje)		**X**		
Poślizgnięcia, upadki na tym samym poziomie	**X**			Przez cały czas trwania budowy
Upadek do zagłębień, wykopów		**X**		
Osunięcie terenu – przysypanie gruntem			**X**	Prace wykonywane w wykopach
Przeciążenie układu ruchu		**X**		Ręczne przenoszenie ładunków. Przez cały czas trwania budowy
Potrącenie przez poruszające się pojazdy		**X**		Przez cały czas trwania budowy
Uderzenie przez przenoszony ładunek za pomocą dźwigu		**X**		Mechaniczny transport ciężkich elementów. Przez cały czas trwania budowy
Przekłucia, przecięcia		**X**		Prace demontażowe / montażowe. Przez cały czas trwania budowy
Pochwycenie przez obracające się elementy maszyn i urządzeń	**X**			Przez cały czas trwania budowy

5. Roboty szczególnie niebezpieczne

Nie przewiduje się.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Nie dotyczy.

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

7.1. Plac budowy zostanie oznakowany za pomocą znaków stosowanych na drogach publicznych w sposób określony w projekcie organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

7.2. Wyznaczona zostanie strefa niebezpieczna podczas pracy koparki i spychaczy.

7.3. Zostanie wyznaczona droga technologiczna oraz prace składowanie oraz plac postoju maszyn.

7.4. Każdy z pracowników winien posiadać środki ochrony osobistej - kaski przeciwuderzeniowe, rękawice oraz odzież ochronną .

7.5. W przypadku pracy w niskich temp. należy przewidzieć częstsze przerwy w pracy np.: 15 min co 2 godz. w ogrzewanym zapleczu socjalnym (barak).