

PROJEKTOWANIE I NADZORY
KONSULTING INŻYNIERYJNY

BIURO PROJEKTÓW I USŁUG BUDOWNICTWA



AJD PROJEKT

Sieci, instalacje i przyłącza:

- wodne
- kanalizacyjne
- gazowe
- ciepłownicze

Wentylacja i klimatyzacja

Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Stawy, budowle hydrotechniczne

Budowle inżynierskie, drogi i mosty

Przedmiary, kosztorysy, operaty wodno-prawne

Instalacje solarne i fotowoltaiczne

Certyfikaty energetyczne

59-820 Leśna, ul. Kościuszki 5/2A | NIP:613-104-78-73 | BIURO PROJEKTOWE 59-800 Lubań, ul. Młynarska 4 | Tel: 75 724 29 20 Fax: 75 724 20 06 | www.ajdprojekt.pl

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: ODBUDOWA NAWIERZCHNI DROGI WRAZ Z SYSTEMEM
ODWODNIENIA UL. H. MARUSARZÓWNY W ŚWIERADOWIE-ZDROJU
ETAP IV (KM 0+000 – 0+080) [POWÓDŹ SIERPIEŃ 2011 R.]
DZ.NR 33, AM- 4, 5, OBR.IV.

INWESTOR:	Gmina Miejska Świeradów-Zdrój ul. 11-go Listopada 35 59-850 Świeradów-Zdrój
ADRES INWESTYCJI:	dz. nr 33, AM-4, 5 obr.IV.
KATEGORIA OBIEKTU:	Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe
DATA OPRACOWANIA:	15 Kwiecień 2017 r.

OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U z 2016 roku, poz. 290) oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Dec uprawnienia w specjalności instalacyjnej nr.64/DOŚ/03 DOIIB DOŚ/WM/0165/01	
OPRACOWAŁ (część konstrukcyjna)	mgr inż. Zbigniew Choryłek upr. bud. w spec. konstrukcyjno-budowlanej Nr 218/98/JG; DOIIB DOŚ/BO/0066/01	
SPRAWDZAJĄCY (część konstrukcyjna)	mgr inż. Janusz Szalewski upr. bud. w spec. konstrukcyjno-budowlanej Nr. 232/02/DUW DOIIB DOŚ/BO/0375/003	
SPRAWDZAJĄCY (część instalacyjna)	mgr inż. Anna Dec-Kisielewicz uprawnienia w specjalności instalacyjnej nr.19/12 DOIIB DOŚ/IS/0220/13	

SPIS ZAWARTOŚCI

ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA

1. Uprawnienia opracowujący - część konstrukcyjna	str.1
2. Zaświadczenie opracowujący - część konstrukcyjna	str.2
3. Uprawnienia sprawdzający - część konstrukcyjna	str.3
4. Zaświadczenie sprawdzający - część konstrukcyjna	str.4
5. Uprawnienia projektant	str.5
4. Zaświadczenie projektant	str.7
6. Uprawnienia sprawdzający - część instalacyjna	str.8
7. Zaświadczenie sprawdzający - część instalacyjna	str.9

I OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP	
1.1 Inwestor	str.10
1.2 Jednostka projektowa	str.10
1.3 Przedmiot opracowania	str.10
1.4 Podstawa opracowania	str.10
1.5 Zakres opracowania	str.11
1.6 Oddziaływanie na środowisko	str.12
1.7 Kategoria obiektów budowlanych	str.12
1.8 Obszar oddziaływania obiektu	str.12
1.9 Ochrona konserwatorska terenu	str.13
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu	str.14
2.2 Geotechniczne warunki posadowienia	str.14
2.3 Projektowane zagospodarowanie terenu	str.14
2.4 Zestawienie danych technicznych	str.17
2.5 Realizacja inwestycji	str.18
2.6 Eksploatacja drogi	str.18
3. ROBOTY ZIEMNE	str.18
4. WYTYCZNE OGÓLNE	str.20

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu odbudowa nawierzchni – skala 1:500	str.23
2. Rys.2 Przekrój konstrukcyjny B-B – skala 1:25	str.24
3. Rys.3 Przekrój konstrukcyjny C-C – skala 1:25	str.25
4. Rys 4 Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:250	str.26
5. Rys 5 Profil podłużny sieci wodociągowej – skala 1:100/250	str.27
6. Rys 6 Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej – skala 1:100/250	str.28
7. Rys 7 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej – skala 1:100/250	str.29
8. Rys 8 Węzły wodociągowe	str.30
9. Rys 9 Studnia kanalizacyjna betonowa i wpust uliczny – skala 1:25	str.31

III ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Warunki przyłączenia	str.33
Załącznik 2 Protokół z dnia 12.05.2017 r. z narady w sprawie uzgodnienia propozycji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu	str.35
Załącznik 4 Pismo Dolnośląski Wojewódzki Konserwator zabytków	str.42
Załącznik 3 Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Świeradów Zdrój	str.45

IV INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA str.54

I. OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP.

1.1 Inwestor.

Inwestorem jest Gmina Miejska Świeradów-Zdrój z siedzibą przy ulicy 11-go Listopada 35, 59-850 Świeradów-Zdrój.

1.2 Jednostka projektowa.

Dokumentację projektową wykonało Biuro Projektów i Usług Budownictwa AJD PROJEKT z siedzibą w Leśnej przy ul. Kościuszki 5/2A.

Biuro projektowe: ul. Młynarska 4, 59-800 Lubań.

1.3 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest „ODBUDOWA NAWIERZCHNI DROGI WRAZ Z SYSTEMEM ODWODNIENIA UL. H. MARUSARZÓWNY W ŚWIERADOWIE-ZDROJU, ETAP IV (KM 0+000 – 0+080) [POWÓDŹ SIERPIEŃ 2011 R.]

DZ.NR 30, AM- 4, 5, OBR.IV. przy ul. H. Marusarzówny w Świeradowie-Zdrój, na działkach ewidencyjnych nr 33 , AM-4-5 obr. IV, 59-850 Świeradów-Zdrój, powiat Lubański, woj. Dolnośląskie.

1.4 Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie i wytyczne inwestora,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Świeradów-Zdrój dla działki objętej opracowaniem,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane Dz. U z 2016 roku, poz. 290 z późn. zmianami,

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków Dz.U. z 2015r. poz.139, 1893
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 12201 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE).
- Aktualne przepisy i normy branżowe.

1.5 Zakres opracowania.

W zakres niniejszej dokumentacji wchodzi:

- odbudowa nawierzchni drogi o łącznej długości 80,00 mb. ograniczonej krawężnikiem betonowym szerokości 4,5m i 4,0m,
- ETAP IV 80,00 mb,
- ułożenie ścieku z kostki granitowej szerokości 40 cm.
- wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej o łącznej długości 83,50 mb wraz z wpuściami ulicznymi – 2 szt
- wykonanie odcinka kanalizacji sanitarnej o długości 75,10 mb
- wykonanie odcinka sieci wodociągowej o długości 87,20 mb

1.6 Oddziaływanie na środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 października 2002 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, projektowane przedsięwzięcie **nie zalicza** się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

1.7 Kategoria obiektów budowlanych.

Projektowana odbudowa drogi zalicza się do kategorii obiektu budowlanego:

Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe:

Współczynnik kategorii obiektu (k) - 1

Współczynnik wielkości obiektu (w) – 1,0

1.8. Obszar oddziaływania obiektu.

Przedmiotowe obiekty po wbudowaniu stworzą ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy innych obiektów liniowych w granicach działek, w których będą posadowione zgodnie z obowiązującymi normami.

Stwierdza się na podstawie:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz.U z 2015 roku, poz. 443,
- 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 1999r. poz. 430,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2013r. poz.260 i 843),,

że projektowana odbudowa drogi ma obszar oddziaływania zamykający się w granicach działek prowadzonej inwestycji – działka nr 33 obr.IV Świeradów-Zdrój,

1.9 Ochrona konserwatorska terenu.

Obszar objęty opracowaniem odbudowy w miejscowości Świeradów-Zdrój jest wpisany do rejestru zabytków. **Projektowane prace budowlane uzgodniono z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.**

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu.

Teren objęty opracowaniem stanowi działka drogowa - dz. nr 33. Obecna droga posiada częściową nawierzchnię gruntową. Szerokość drogi waha się między 3,0m a 4,0m. Stan techniczny nawierzchni drogi jest bardzo zły. Droga nie posiada chodnika, a w istniejącej nawierzchni znajdują się koleiny, zapadliska i dziury spowodowane intensywnymi opadami deszczu w 2011r. Brak prawidłowego systemu odwodnienia powoduje ciągłe pogarszanie się stanu technicznego drogi, a uszkodzona konstrukcja drogi zagraża bezpieczeństwu użytkowników.

W pasie drogowym istnieje uzbrojenie sieci podziemnej infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym pokazano na profilach podłużnych.

2.2 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.

Na podstawie wizji lokalnej stwierdzono że teren objęty opracowaniem charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi oraz zaliczono obiekt do I kategorii geotechnicznej.

2.3 Projektowane zagospodarowanie terenu.

Ulica H. Marusarzówny jest kontynuacją ciągu komunikacyjnego ul. B. Czecha i stanowi etap IV odbudowywanej drogi gminnej. Opracowanie przewiduje odbudowę nawierzchni drogi w miejscowości Świeradów-Zdrój, zlokalizowanej na działce ewidencyjnej o numerze 33, o łącznej długości L=80,0mb.

Projekt opracowano zgodnie z ustaleniami dokonanymi z Inwestorem.

Proponowane założenia w zakresie konstrukcji jezdni zapewniają uzyskanie nawierzchni przeznaczonej dla ruchu kategorii KR-1 (wg Rozporządzenia MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz obowiązujących Polskich Norm).

Parametry drogi :

- klasa drogi „D” jednojezdniowa, jednopasmowa, dwukierunkowa.
- prędkość: 30km/h.
- szerokość drogi: 4,5m i 4,0m
- ograniczona krawężnikiem betonowym

W ramach rozwiązań projektowych przewiduje się wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego, ułożonej na nowej podbudowie i przebudowę istniejących zjazdów drogowych.

Trasa odbudowywanej drogi przebiegać będzie w granicach pasa drogowego.

Projektuje się odbudowę drogi na jezdnię o szerokości 4,5 i 4,0 m ograniczonej obustronnie krawężnikiem betonowym.

Na całej długości odbudowywanej drogi należy wykonać korytowanie do głębokości projektowanych warstw konstrukcyjnych, z wywiezieniem urobku na odległość do 5,0km w miejsce wskazane przez inwestora.

W miejscach wskazanych w dokumentacji rysunkowej projektuje się zakończenie nawierzchni krawężnikiem betonowym układanym na płask.

Na działce nr 33 zaprojektowano (- ETAP IV) ściek z kostki granitowej o szerokości 40 cm o łącznej długości L= 65,00 mb. oraz umocnienie skarpy płytami wielootworowymi zbrojonymi L=37,00 mb.

Ułożenie warstw konstrukcyjnych drogi:

- warstwa odcinająca piaskowa grubości 6 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego – dolna (frakcja 0-63mm) grubości 15 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego – górna (frakcja 0-31,5mm) grubości 8 cm,

Na całej długości odbudowywanej drogi projektuje się wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej o łącznej grubości 8cm: (0/20mm) 4cm – warstwa wiążąca, (0/12,8mm) 4cm – warstwa ścieralna.

Projektowana szerokość jezdni równa:

odcinek - od 0+000 do 0+080 4,00m – 4,50m,

W miejscach wskazanych na rysunkach technicznych na zjazdach należy zastosować krawężniki najazdowe 22cmx15cm.

Odwodnienie odbudowywanej drogi stanowić będą spadki podłużne i poprzeczne w kierunkach nowo projektowanych wpustów ulicznych.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne w nowym charakterze i celach nie spowoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników drogi i jej otoczenia.

W ramach uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej inwestor przewidział wykonanie odcinków kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, wodociągu,

- ułożenie ścieku z kostki granitowej szerokości 40 cm.
- wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej o łącznej długości 83,50 mb wraz z wpustami ulicznymi – 2 szt
- wykonanie odcinka kanalizacji sanitarnej o długości 75,10 mb
- wykonanie odcinka sieci wodociągowej o długości 87,20 mb

Sieć kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano odcinek kanalizacji deszczowej PVC-U o łącznej długości 83,50 mb.

Projektowana kanalizacja deszczowa przebiegać będzie w granicach działki nr.: nr 33.

Na przewodzie kanalizacyjnym zaprojektowano wykonanie 3 studni betonowych Ø1200, zakończonych włazami żeliwnymi Ø600 klasy D400 wraz z przykanalikami do 2 wpustów ulicznych oraz odczepami do granicy działki pod przyszłe przyłącza KD.

-, KD5, KD6, KD7 oraz Wp, Wp8

Sieć kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano odcinek kanalizacji sanitarnej PVC-U o łącznej długości 75,10 mb.

Projektowana kanalizacja deszczowa przebiegać będzie w granicach działki nr.: nr 33.

Na przewodzie kanalizacyjnym zaprojektowano wykonanie 2 studni betonowych Ø1000, zakończonych włazami żeliwnymi Ø600 klasy D400 wraz z przykanalikami do granicy działki pod przyszłe przyłącza KS.

- KS5 i KS6

Sieć wodociągowa.

Zaprojektowano odcinek sieci wodociągowej PEHD dz90 o łącznej długości 87,20 mb.

Projektowana sieć wodociągowa przebiegać będzie w granicach działki nr.:33,.

Na przewodzie wodociągowym zaprojektowano 5 węzłów wodociągowych, oraz 1 hydranty nadziemne DN80.

- W6, W7, W8, W9 i W10

Wszystkie włączenia sieci należy wykonać zgodnie z wyprowadzonymi końcówkami sieci do granicy działki z Etapu III ODBUDOWA NAWIERZCHNI DROGI WRAZ Z SYSTEMEM ODWODNIENIA UL. BR. CZECHA W ŚWIERADOWIE-ZDROJU - ETAP III (KM 0+333 - 0+375) o rzędnych zgodnych z profilem wszystkich sieci.

Inwestycja zrealizowana będzie metodą wykopową. Po odpowiednim ułożeniu rurociągów należy dokonać całkowitą wymianę gruntu. Zagęszczenie wykopów po robotach instalacyjnych należy wykonać piaskiem lub pospółką. Wykop musi charakteryzować się wskaźnikiem zagęszczenia $Is > 1,0$.

Po zrealizowaniu inwestycji związanej z budową sieci nastąpi odbudowa nawierzchni drogi o szerokości 4,5mb i 4,0mb na nawierzchnię mineralno-bitumiczną ograniczoną krawężnikiem betonowym.

Próby szczelności.

Po wykonaniu prac instalacyjno-montażowych i usunięciu zanieczyszczeń wykonać próby szczelności przewodów kanalizacyjnych oraz wodociągowych zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 1610:2015 lub PN-EN 12889:2003.

2.4 Zestawienie danych technicznych.

- ETAP IV

- długość nawierzchni do odtworzenia szer. (4,5m i 4,00	- 80,00 mb,
- odtworzenie nawierzchni	- 312,00 m ² ,
- spadki poprzeczne jezdni	- 2 %,
- jezdnia miner.-bitum. wraz ze zjazdami	- 312,00 m ² ,
- warstwa piaskowa odcinająca gr. 6cm	- 312,00 m ² ,
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcja 0-63mm gr. 15cm	- 312,00 m ² ,
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcja 0-31,5mm gr. 8cm	- 312,00 m ² ,
- warstwa wiążąca mineralno-bitumiczna 0/20mm gr. 4cm	- 312,00 m ² ,
- warstwa ścieralna mineralno-bitumiczna 0/12,8mm gr. 4cm	- 312,00 m ² ,
- krawężnik betonowy układany na płask na lawie bet. z oporem	- 4,00 mb.,
- krawężnik betonowy na lawie bet. z oporem 15x30cm	- 63,00 mb,
- krawężnik betonowy najazdowy na lawie bet. z oporem 15x22cm	- 14,50 mb,
- opornik betonowy najazdowy na lawie bet. z oporem 10x25cm	- 65,00 mb,
- ściek z kostki granitowej szer. 40cm	- 65,00 mb,
- zabezpieczenie skarpy płytami wielootworowymi zbrojonymi	- 22,00 m ² ,
- roboty ziemne (nasyp pod konstrukcje)	- 14,00 m ³
- część instalacyjna:	
- rura (KD) PVC U 315 SN8	- 69,800 mb,
- rura (KD) PVC U 200 SN8	- 8,50 mb,
- rura (KD) PVC U 160 SN8	- 5,20 mb,
- wpusty uliczne z osadnikiem	- 2 szt,
- rura (KS) PVC U 200 SN8	- 69,20 mb,
- rura (KS) PVC U 160 SN8	- 5,90 mb,
- rura PEHD DZ90	- 71,90 mb,
- rura PEHD DZ32	- 15,30 mb,
- hydrant nadziemny Hp80	- 1 szt,
- studnie betonowe Ø1200 mm	- 3 szt,
- studnie betonowe Ø1000 mm	- 2 szt,

- | | |
|---|--------------------------|
| - łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE DN80 | - 6 szt, |
| - trójnik kołnierzowy równoprzelotowy DN80 | - 2 szt, |
| - zasuwa klinowa miękko uszczelniająca DN80 | - 4 szt, |
| - opaska do nawiercania do rur PEHD90/32 | - 4 szt, |
| - zasuwa klinowa miękko uszczelniająca ze złączem do rur PE 1"/32 | - 4 szt, |
| - wymiana gruntu w wykopach z zagęszczeniem do $I_s \geq 1$ | - 362,0 m ³ . |

2.5. Realizacja inwestycji.

Szczegółowy zakres robót, przewidziany do wykonania na drodze gminnej na dz. nr 33 w Świeradowie-Zdrój, został określony w części przedmiarowej.

2.6. Eksploatacja drogi.

- wykonywać coroczny wiosenny przegląd drogi,
- powstałe w czasie eksploatacji drogi dziury i wybicia należy bezwzględnie szybko i na bieżąco zabudować bitumem (nadając uprzednio regularny kształt, poprzez wycięcie) i zagęścić walcem drogowym,
- dbać o pobocza drogi, poprzez utrzymywanie ich właściwego spadku poprzecznego, co jest niezbędnym czynnikiem powierzchniowego odwodnienia drogi,
- dbać o ciągłą sprawność urządzeń odwadniających, poprzez systematyczną konserwację rowów przydrożnych oraz przepustów, poprzez ich oczyszczanie z namułu i wykaszanie porostów na skarpach i w dnie rowów oraz karczowanie ewentualnych porostów krzaków na trasie rowów.

3. ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN-B-10736:1999 *Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.*

Roboty ziemne i instalacyjno-montażowe w drogach prowadzić w sposób umożliwiający utrzymanie ruchu oraz zapewniający zachowanie bezpieczeństwa dla osób korzystających z tych dróg.

Trasowanie i niwelacja sieci.

Trasę projektowanych przewodów kanalizacyjnych należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę. Budowa kanałów z zachowaniem właściwych rzędnych ich dna, ma decydujące znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania całej inwestycji. Trasowanie i niwelację dna kanałów należy prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02.

Wykopy.

Wykopy do głębokości 1,0m, można wykonać bez obudowy, o ścianach pionowych i szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy o głębokości powyżej 1,0m, wykonać z obudową, o ścianach pionowych. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową odpowiednio wyprofilowanym terenem.

Uwaga - roboty ziemne (wykopy) w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić sprzętem ręcznym.

Układanie rur, podłoże, osypka i zasypka.

Rury należy układać w wykopie, a następnie zasypywać zgodnie z normami oraz z wcześniejszymi zaleceniami. Podłoże kanałów stanowić będzie warstwa podsypki piaskowo-żwirowej, ubijana ręcznie, o grubości 10cm. Rury należy układać na dnie w ten sposób, aby leżały równo podparte na podsypce na całej swej długości. Obsypkę piaskowo-żwirową należy układać symetrycznie po obu stronach rury o grubości 20cm.

Pozostałą część obsypki układać i zagęszczać warstwami o grubości 30cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 1,0$.

Uwaga - przewiduje się całkowitą wymianę gruntu w wykopach. Nie można używać gruntu rodzimego do podsypki, obsypki lub zasypki.

W trakcie zagęszczania obsypki należy uważać, aby nie doszło do podniesienia rury, konieczne należy zagęszczać ręcznie do wysokości 30 cm nad rurą. Dalsze zagęszczanie gruntu może odbywać się mechanicznie.

Odwodnienie wykopów.

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy zawsze liczyć się z możliwością lokalnego pogorszenia warunków geotechnicznych podłoża, szczególnie uruchomienia zjawiska upłynnienia piasków (kurzawka) oraz podwyższenia poziomu wód gruntowych i jej zwiększonym dopływem do wykopów w przypadku długotrwałych opadów atmosferycznych. W przypadku stwierdzenia objawów kurzawkowych należy dno wykopu wyścielić geowłókniną, obciążając ją warstwą około 5cm żwiru, a wykopy liniowe wykonać pod osłoną bariery igłofiltrowej. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntu w podłożu realizowanego rurociągu oraz sąsiednich kanałów i studzienek. Poziom wody należy obniżyć minimum 0,5m poniżej dna wykopu, odwodnienie prowadzić całodobowo z uwagi na szkodliwość wahań zwierciadła wody na strukturę gruntu. Odwodnienie realizować należy poprzez zastosowanie bariery igłofiltrowej, niewielkie ilości wody z wykopu można usunąć wykonując w dnie zagłębienie i stosując pompy. Pompowanie wody gruntowej przerwać po całkowitym zasypaniu rurociągu.

Roboty odtworzeniowe.

Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, uporządkować i zgłosić do odbioru. Ponadto przy zasypce i robotach odtworzeniowych istniejących nawierzchni należy stosować się do warunków podanych w uzgodnieniach z poszczególnymi administratorami dróg.

4. WYTYCZNE OGÓLNE.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego oraz Polskimi Normami.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji oraz trwałości eksploatacyjnej.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nieujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w opisie technicznym lub ewentualnych zestawieniach materiałowych, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku.

Jednostka projektowa nie ponosi odpowiedzialności za niepoprawną pracę instalacji, szkody i zagrożenia wynikłe z niezastosowania się do powyższych uwag, wytycznych w przedmiotowym projekcie oraz w wyniku nieprawidłowego zastosowania systemów, materiałów i urządzeń, stosowania systemów, materiałów i urządzeń równoważnych, a także wszelkich nieuzasadnionych zmian w stosunku do niniejszego projektu podczas realizacji.

Teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego i uzyskać akceptację poszczególnych właścicieli działek, przez które przebiega inwestycja.

Projektant
(instalacje sanitarne)

Opracował
(część drogowa)

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III. ZAŁĄCZNIKI

IV INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Projektuje się budowę sieci wodociągowej wraz z hydrantem podziemnym oraz sieci kanalizacji sanitarnej.

Kolejność realizacji przedsięwzięcia

- wytyczenie geodezyjne trasy kanalizacji deszczowej; sanitarnej i wodociagu
- roboty ziemne prowadzone mechanicznie , urobek na odkład;
- montaż przewodów;
- inwentaryzacja geodezyjna;
- odbiór techniczny;
- zasyp ręczny kanałów(wymiana gruntu); wywóz nadmiaru gruntu;
- wytyczenie geodezyjne trasy drogi
- odbudowa nawierzchni jezdni
- inwentaryzacja powykonawcza .

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pasie prowadzonych robót występuje uzbrojenie podziemne sieci:

Gazowa, wodociągowa.

3.Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- wykopy na głębokości większej niż 1,5m;
- montaż rur kanalizacyjnych,
- montaż armatury;
- droga publiczna

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia:

Roboty ziemne i montażowe:

- przysypanie ziemią podczas wykonywania robót ziemnych;
- upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót;
- przypadkowe zsunięcie elementów, materiałów budowlanych do wykopu;
- potrącenie pojazdem mechanicznym;

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

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów). Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy. Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót. Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek

pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie ;
- wygrodzenie strefy dla bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego;
- ustawienie tablic ostrzegawczych;
- prawidłowe składowanie materiałów budowlanych;
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż;
- dbałość o bezpieczny stan dróg technologicznych.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami.

Projektant