

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA ULICY ZDROJOWEJ W CELU POPRAWY FUNKCJI UZDROWISKOWEJ MIASTA ŚWIERADÓW - ZDRÓJ

INWESTOR

GINA MIEJSKA ŚWIERADÓW – ZDRÓJ
ul. 11-GO LISTOPADA 35
59- 850 Świeradów – Zdrój

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERYJNYCH
T R A K T

SĘDZISŁAW 50
58-410 MARCISZÓW
NIP: 614-000-12-50
TEL/FAX: (075) 742-55-90

LOKALIZACJA INWESTYCJI

ŚWIERADÓW - ZDRÓJ UL. ZDROJOWA
DZIAŁKI NR: 1, 15, 18, 19, 39, 40, 45, 44, 51, 46/1, 70,
71/2 --> OBRĘB IV ŚWIERADÓW - ZDRÓJ

DATA OPRACOWANIA

MARZEC 2013

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

CZĘŚĆ DROGOWA

PROJEKTANT — MGR INŻ. WŁODZIMIERZ LEWOWSKI — UPR 228/02/DUW
SPRAWDZAJĄCY — MGR INŻ. WŁODZIMIERZ WILK — UPR. 557/01/DUW

ASYSTENT — MGR INŻ. EWA CHACAGA

CZĘŚĆ SANITARNA

PROJEKTANT — INŻ. GRZEGORZ SUŁKOWSKI — UPR 591/01/DUW
SPRAWDZAJĄCY — MGR INŻ. RYSZARD MUNDYK — UPR. 1217/83

ASYSTENT — MGR INŻ. EDYTA KOZYRA

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT — MGR INŻ. MAGDALENA KOZŁOWSKA — UPR 158/DOŚ/10
SPRAWDZAJĄCY — MGR INŻ. RYSZARD WIATR — UPR. 10/98/JG

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

PROJEKTANT — MGR INŻ. JAROSŁAW WAWRZASZEK — UPR 79/DOŚ/10
SPRAWDZAJĄCY — MGR INŻ. WŁODZIMIERZ LEWOWSKI — UPR 228/02/DUW

Spis treści

I. Dokumenty formalno - prawne

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

W oparciu o ustawę z dnia 7 lipca 1994r - Prawo Budowlane , zgodnie z Art. 20 ust.4 oświadczam , że niniejszy projekt budowlany pn. **"PRZEBUDOWA ULICY ZDROJOWEJ W CELU POPRAWY FUNKCJI UZDROWISKOWEJ MIASTA ŚWIERADÓW - ZDRÓJ"** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej . Jest kompletny z punktu widzenia celu , któremu ma służyć i stanowi podstawę niezbędną do uzyskania pozwolenia na budowę.

Podpis

mgr inż. Włodzimierz Lewowski Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej nr 228/02/DUW	
mgr inż. Włodzimierz Wilk Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ogran. zakr. w specj. konstr. budowl.; Nr ewid. 557/01/DUW	
mgr inż. Jarosław Wawrzaszek Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ogran. zakr. w specj. konstr. budowl.; Nr ewid. 79/DOŚ/10	
inż. Grzegorz Sułkowski upr. budowl. do proj. bez ogr. w specjaln. Instalacyjne w zakr. sieci, inst. i urz.: wod.-kan., ciepl., went. i gaz. nr ewid. 591/01/DUW	

mgr inż. Ryszard Mundyk upr. budowl. do proj. bez ogr. w specjaln. Instalacyjne w zakr. sieci, inst. i urz.: wod.-kan., ciepl., went. i gaz. nr ewid. 1217/83	
mgr inż. Magdalena Kozłowska upr. budowl. do proj. bez ogr. w specjaln. Instalacyjne w zakr. sieci, inst. elektrycznych i elektroenergetycznych. nr ewid. 158/DOS/10	
mgr inż. Ryszard Wiatr upr. budowl. do proj. bez ogr. w specjaln. Instalacyjne w zakr. sieci, inst. elektrycznych i elektroenergetycznych. nr ewid. 10/98/JG	

Zestawienie dokumentów formalno prawnych

LP	Dokument
1	Decyzja Środowiskowa
2	Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
3	Wypisy i wyrisy z rejestru gruntów
4	Warunki techniczne s. gazowa - Dolnośląska Spółka Gazownictwa
5	Warunki techniczne s. wod-kan – Gmina Miejska Świeradów - Zdrój
6	Warunki przyłączenia - TAURON
7	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Ochrony Zabytków
8	Decyzja o zezwoleniu na usunięcie drzew i krzewów
9	Uzgodnienie układu drogowego - Gmina Miejska Świeradów - Zdrój
10	Uzgodnienie wod-kan - Gmina Miejska Świeradów - Zdrój
11	Opinia ZUDP

II. Opis techniczny

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Opracowany projekt obejmuje przebudowę nawierzchni jezdni i chodników ulicy: Zdrojowej w Świeradowie – Zdroju.

Celem opracowania jest ujednolicenie i poprawa nawierzchni jezdni ulic i chodników oraz dostosowanie ich po względem architektonicznym do charakteru miasta, a także zapewnienie obsługi komunikacyjnej obszaru. Projekt zawiera przebudowę skrzyżowania ul. Zdrojowej z ul. Piłsudskiego wraz z przebudową i budową infrastruktury podziemnej: sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz oświetlenia ulicznego. Projekt przewiduje także budowę małej architektury w obrębie ul. Zdrojowej.

1.2. Inwestor

Gmina Miejska Świeradów - Zdrój
ul. 11-go listopada 35
59-850 Świeradów - Zdrój

1.3. Jednostka Projektowa

Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych TRAKT
Sędziszów 50
58-410 Marciszów

1.4. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Świeradów – Zdrój w województwie dolnośląskim, położonej w południowo - zachodniej Polsce, w masywie Sudetów. Planowane przedsięwzięcie usytuowane jest na działkach nr 1, 15, 18, 19, 39, 40, 45, 44, 51, 46/1, 70, 71/2 --> obręb IV Świeradów - Zdrój.

1.5. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy nawierzchni wraz z infrastrukturą ulicy Zdrojowej. Planowane prace obejmują branże: drogową, wodno-kanalizacyjną, elektryczną oraz teletechniczną.

1.6. Podstawa opracowania

Podstawami opracowania są:

- umowa z Inwestorem, w trakcie wykonywania prac studialnych zakres projektu uzgadniano bezpośrednio z Inwestorem,
- transgraniczna koncepcja poprawy zagospodarowania centrum uzdrowiska Świeradów-Zdrój,
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

Obowiązujące przepisy, a w szczególności:

- Ustawa - Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690, 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.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. z 2012 r., poz. 462.

1.7. Podstawowy zakres inwestycji

Podstawowy zakres obejmuje:

- przebudowę ulicy Zdrojowej - przebudowa nawierzchni jezdni oraz chodników
- wycinkę kolidujących drzew oraz likwidacja trawników z murkami oporowymi
- odwodnienie drogi poprzez budowę kanalizacji deszczowej

- budowę kanalizacji sanitarnej
- przebudowę sieci wodociągowej
- przebudowę oświetlenia ulicznego
- wykonanie i montaż obiektów małej architektury tj. fontanna, poidło, schody terenowe, murki, ławki, kosze na śmieci.
- wykonanie nowej zieleni urządzonej - kwietniki, krzewy ozdobne, drzewka ozdobne, słupki drogowe odgradzające.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1 Część drogowa

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w centrum miejscowości Świeradów-Zdrój w bezpośrednim sąsiedztwie Parku Zdrojowego i Uzdrowiska.

Na przedmiotowym odcinku ul. Zdrojowa jest drogą jednojezdniową o zmiennej szerokości 4,50 m - 6,80 m. Ulica posiada nawierzchnię z asfaltobetonu oraz płyt i kostki betonowej z dużą ilością murków kamiennych oraz zieleni w postaci drzew. W ulicy przebiegają sieci infrastruktury podziemnej:

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarne
- kanalizacja deszczowa
- sieć gazowa
- sieć elektryczna
- sieć teletechniczna

2.2 Odwodnienie

Odwodnienie ul. Zdrojowej na przedmiotowym odcinku, realizowane jest powierzchniowo.

Odwodnienie realizowane jest poprzez wpusty ściekowe przykrawężnikowe, przykanaliki, system kanalizacji deszczowej a następnie włączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez studzienkę a także poprzez włączenia do istniejących urządzeń kanalizacji deszczowej poprzez projektowane lub istniejące studnie.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się przebudowę nawierzchni jezdni i chodników. Korekta przebiegu krawężników poszerzających lub zawężających jezdnie i chodniki ma na celu ujednolicenie szerokości jezdni do 5,0 m oraz chodników do szerokości 3,0 m (lewostronny) oraz 3,5 m (prawostronny). Planowana

jest również korekta łuków wyokrąglających, regulacja urządzeń uzbrojenia podziemnego. Łuki wyokrąglające krawędzie jezdni ulic zaprojektowano o promieniach zmiennych w zależności od możliwości terenowych, dążąc do ich maksymalizowania.

Przy budowie chodników i układaniu krawężników w obrębie przejazdów i przejść dla pieszych należy zastosować krawężniki obniżone. Projektuje się wykonanie nawierzchni z kostki granitowej. Projekt zawiera rozwiązania związane z budową kanalizacji, oświetlenia oraz remontem sieci wodociągowej.

4. Warunki gruntowo-wodne

Badany teren charakteryzuje się średnio skomplikowaną budową geologiczną. Podłożem gruntowym są gliny zwięzłe i piaszczyste w stanie twardoplastycznym. Do głębokości 2,0 m nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

5. Uwarunkowania środowiskowe

Wody opadowe z projektowanej przebudowy drogi kieruje się do projektowanej kanalizacji deszczowej, z której wody odprowadzane są do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Brak zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia. Odbiór przelewu z planowanych poidłek oraz fontanny zaprojektowanych wg odrębnych opracowań zapewniony będzie przez wpięcie do istniejącej sieci sanitarnej.

6. Informacje dotyczące działek

Działki inwestycji znajdują się w strefie ochrony konserwatora zabytków, teren uzdrowiskowy. Działki objęte opracowaniem leżą w granicach terenu górniczego. Planowana inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

7. Zestawienie powierzchni

- powierzchnia jezdni (kostka granitowa, cięta, płomieniowana 15/22 cm): ~ 2856 m²
- powierzchnia bezpiecznika (kostka granitowa, cięta, płomieniowana 8/11 cm): ~ 43 m²
- powierzchnia chodnika (płyty granitowe, płomieniowane 100x100x8 cm): ~ 1093 m²
- powierzchnia chodnika (kostka granitowa, cięta, płomieniowana 8/11 cm): ~ 1975 m²

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1. Projektowany układ drogowy

1.1 Parametry projektowanego układu drogowego

Przebudowywana ulica Zdrojowa posiada parametry techniczne jak dla drogi klasy D 1/2 zgodne z Rozporządzeniem 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 dnia 14 maja 1999r., poz. 430):

- Parametry techniczne

-	Przeznaczenie funkcjonalno - techniczne	Ciąg pieszo - jezdny
-	Nawierzchnia jezdni	kostka granitowa, cięta, płomieniowana 15/22 cm
-	Nawierzchnia chodników	<ul style="list-style-type: none">• płyty granitowe, płomieniowane 100x100x8 cm• kostka granitowa, cięta, płomieniowana 8/11 cm
-	Ilość pasów ruchu	1x2
-	Szerokość pasa ruchu	2,5 - 3,0 m (jezdni szer. 5,0 - 6,0m)
-	Pochylenie poprzeczne jezdni	2,0% (przekrój daszkowy) 2,0% (jednostronna przechyłka)
-	Pochylenie poprzeczne chodnika	1,0 - 2,0%
-	Pochylenie podłużne niwelety	projektowane (0,44 - 5,85%)
-	Kategoria ruchu	KR1

- Przekroje konstrukcyjne

• Jezdnia

-	Nawierzchnia z kostki granitowej	Kostka 15/22 cm cięta, płomieniowana	gr. 15cm
-	Podsyпка piaskowo – cementowa	Cement + piasek drobny (1:4)	gr. 3-5 cm
-	Podbudowa betonowa	Beton C12/15	gr. 15 cm
-	Stabilizacja	Grunty + spoiwo	gr. 15cm
-	Istniejące podłoże		

• Chodnik z płyt granitowych

-	Nawierzchnia z płyt granitowych	Płyty granitowe, płomieniowane 100x100x8 cm	gr. 8cm
-	Podsyпка piaskowo – cementowa	Cement + piasek drobny (1:4)	gr. 3-5 cm
-	Podbudowa betonowa	Beton C12/15	gr. 15 cm
-	Stabilizacja	Grunty + spoiwo	gr. 15cm
-	Istniejące podłoże		

Podbudowę betonową dylatować co max 10,0 m. Nie umieszczać dylatacji bezpośrednio pod płytami granitowymi.

• Chodnik z kostki granitowej 8/11

-	Nawierzchnia z kostki granitowej	Kostka granitowa, cięta, płomieniowana 8/11 cm	gr. 8cm
-	Podsyпка piaskowo – cementowa	Cement + piasek drobny (1:4)	gr. 3-5 cm
-	Podbudowa z kruszywa łamanego	Kruszywo 0/31,5 łamane stab.mech.	gr. 15 cm
-	Stabilizacja	Grunty + spoiwo	gr. 15cm
-	Istniejące podłoże		

1.2 Wyposażenie konstrukcji drogi

- **Krawężniki** granitowe, płomieniowane 15x30x100 cm posadowione na ławie betonowej z betonu C12/15

z oporem

- **Obrzeża** chodnikowe granitowe, cięte 8x30x100 cm posadowione na ławie betonowej z betonu C12/15

- Schody terenowe

Projektuje się schody terenowe o konstrukcji żelbetowej z betonu C16/20 oraz okładziny kamiennej gr. 3cm z płyt granitowych . Stopnie z okładziny kamiennej eliminującej poślizg .

Konstrukcja nośna schodów w postaci płyty żelbetowej gr. 15cm opartej na zagęszczonym gruncie oraz na podwalinach żelbetowych posadowionych na głębokości 1,0m poniżej terenu .

Bezpośrednio pod płytą ułożyć folię PE0,5 na podbudowie z chudego betonu , pod chudym betonem gr. 10cm podbudowa z kruszywa 0/31,5 gr. 15cm .

Wzdłuż schodów równolegle projektuje się belki policzkowe w których kotwione jest zbrojenie płyty nośnej schodów , belki o przekroju 25x60cm zbrojone po długości 8#12 , fi 8mm co 25cm (lokalizacja belek wg przekrojów normalnych części drogowej) .

Zbrojenie główne płyty górą i dołem prętami #12mm siatką 15x15cm ze stali BST500S . Zbrojenie kotwić w belkach policzkowych oraz w podwalinach żelbetowych . Otulina prętów 3cm. Wykonać izolacje pionowe części podziemnych elementów betonowych poprzez smarowanie powłoką bitumiczną . Poziomo odizolować konstrukcję folią PE 0,5.

- Odbudowa istniejących schodów

Istniejące schody z bloków kamiennych odtworzyć poprzez ułożenie zdemontowanych bloków na podbudowie z betonu podkładowego C12/15 gr. 15cm . Zagęszczenie zasypki wykonanego pod sieć wykopu należy zagęścić pod schodami do $I_s = 1,0$.

- Mur oporowy z okładziną kamienną

Projektuje się 3 odcinki muru oporowego wzdłuż ciągu pieszego . Mury wykonać o konstrukcji mieszanej , tj. żelbetowej oraz murowanej . Lico murów M1 i M2 wykonać z bloczków betonowych B20 gr. 24cm . Bloczki murowane zaprawą M6 na ławie żelbetowej . Z ławy wyprowadzić co 5m trzpienie żelbetowe 24x24cm , konstrukcję murową łączyć z trzpieniami poprzez strzępia wykonane na etapie murowania oraz poprzez zbrojenie poziome wypuszczone w spoiny muru na długość 1,0m z każdej strony trzpienia w co drugiej warstwie bloczków .

Co 10m wykonać na całej wysokości muru dylatację , ława dylatowana w formie „V ” aby umożliwić wyłącznie ruch w kierunku pionowym .

Konstrukcja ławy żelbetowej z betonu C16/20 zbrojona stalą BT500S z prętów #12 mm oraz #8mm. Część podziemną murów zabezpieczyć izolacją pionową poprzez 2x powłoka bitumiczna .

Mur oporowy M3 wykonać na granicy z komorą techniczną fontanny , mur konstrukcji żelbetowej jako ściana kątowna , okładzina oraz oczep kamienny analogicznie jak na murze M1 i M2 .

Do oczepów kamiennych na murach montować balustradę stalową , słupki przykręcać u podstawy do oczepu oraz konstrukcji muru .

- Murki kamienne

Na istniejącej skarpie w pobliżu ciągu pieszego wykonać murki z bloków z formaka kamiennego gr. 40cm , bloki kamienne układać na podbudowie betonowej gr. 25cm . Do poziomu 1,0m poniżej terenu grunt nie może być wysadzinowy. W przypadku stwierdzenia obecności gruntu wysadzinowego na poziomie posadowienia należy go wymienić do poziomu przemarzania na grunt niewysadzinowy. Ława fund. - żelbet. zbrojona po długości prętami #12 (4x) oraz #8 co 30cm, dylatowana co 10m . Przedmiotowe murki kamienne mają służyć jako zabezpieczenie przed napływającą wodą opadową na projektowany ciąg pieszy.

- **Balustrada** - stalowa, spawana.

- **Słupki drogowe odgradzające** - wys. 0,90 - 1,00 m, stalowe.

- **Odwodnienie liniowe** - standardowe (korytko z polimerbetonu, ruszt żeliwny) lub szczelinowe (korytko z polimerbetonu, pokrywa ze szczeliną ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej).

- **Obiekty małej architektury** tj. ławki, kosze na śmieci, poidła, fontanna, tablice informacyjne zgodne z projektem wykonawczym.

1.3 Odwodnienie drogi

Odwodnienie projektuje się za pomocą ukształtowania poprzecznego i podłużnego drogi. Wodę kieruje się za pomocą ukształtowanego przy krawężniku ścieku kamiennego ułożonego z kostki kamiennej 15/22 (obniżenie 2cm) do projektowanych wpustów deszczowych. Całość ścieków opadowych odprowadza się do istniejącego kolektora kd800. Do projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej projektuje się wpiąć odwodnienia liniowe zlokalizowane za murkami oporowymi.

2. Kanalizacja deszczowa

2.1 Opis koncepcji, funkcji i przebiegu trasy kanalizacji deszczowej

Projekt przewiduje odwodnienie drogi poprzez wpusty ściekowe, przykanaliki oraz odprowadzenie wód opadowych po części do istniejącej kanalizacji deszczowej Ø800 zlokalizowanej na początku opracowania, oraz poprzez włączenia do istniejących urządzeń kanalizacji deszczowej w rejonie skrzyżowania ul. Zdrojowej i Piastowskiej oraz skrzyżowania ul. Zdrojowej i Parkowej. Przewidziane zostało także włączenie projektowanych przykanalików do istniejącego kanału kd1000 w obrębie Parku. Do nowo projektowanej kanalizacji uwzględnione zostały również podłączenia odprowadzenia wód deszczowych z rynien w rejonie posesji nr 5 i nr 3.

W celu oczyszczania wody opadowej przewidziano zasyfonowanie przykanalików.

2.2 Elementy sieci kanalizacji deszczowej

- Wpusty - wody opadowe będą zbierane poprzez wpusty uliczne tradycyjne Ø500 z osadnikiem, zasyfonowane, wyposażone w pierścień odciążający i kratę zawiasową, klasy obciążeń D400. Wpusty zostały włączone do kanalizacji częściowo poprzez studnie a częściowo poprzez trójniki.
- Studzienki – zaprojektowano studzienki kanalizacyjne Ø 1,20m – 1,0m, typu BS z dnem prefabrykowanym, z betonu min. C45/55, W 8, nw < 4%, F-50, łączone na uszczelki gumowe zwieńczone włazami żeliwnymi D 400 z wypełnieniem betonowym, z wkładką tłumiącą. Z powodu braku odpowiedniej ilości miejsca zaprojektowano także studzienki z tworzywa sztucznego Ø 0,8 m – 0,6m.

Zgodnie z zaleceniami Inwestora włazy powinny zawierać herb miasta Świeradów-Zdrój – wg. wskazań Inwestora.

- Odwodnienie liniowe - dla poprawienia warunków odprowadzenia wód w rejonie projektowanych murków oporowych zostały przewidziane odwodnienia liniowe.
- Przykanaliki do sieci zaprojektowano z tworzywa sztucznego Ø 0,20 m a także żeliwne w przypadku gdy było to wymagane z powodu projektowanych spadków.
- Rurociągi zaprojektowano z tworzywa sztucznego Ø 0,20 - Ø 0,40 m.

3. Kanalizacja sanitarna

3.1 Opis koncepcji, funkcji i przebiegu trasy kanalizacji sanitarnej

W celu uporządkowania gospodarki wodno kanalizacyjnej w rejonie nieruchomości Zdrojowa nr 3 i nr 5 przewidziano budowę kanalizacji sanitarnej.

Ponadto przewidziano odprowadzenie ścieków z nowo projektowanej fontanny poprzez budowę przyłącza sanitarnego w kierunku istniejącej kanalizacji sanitarnej w rejonie Parku . Uwzględniono także odprowadzenie ścieków pochodzących z projektowanego poidła (zdroju ulicznego) zlokalizowanego w obrębie istniejącej fontanny.

3.2 Elementy sieci kanalizacji sanitarnej

- Studzienki rewizyjne betonowe - zaprojektowano studzienki kanalizacyjne \varnothing 1,0m, typu BS z dnem prefabrykowanym, z betonu min. C45/55, W 8, nw < 4%, F-50, łączone na uszczelki gumowe zwieńczone włazami żeliwnymi D 400 z wypełnieniem betonowym, z wkładką tłumiącą. Z powodu braku odpowiedniej ilości miejsca zaprojektowano także studzienki z tworzywa sztucznego \varnothing 0,8 m – 0,6m.

Zgodnie z życzeniem Inwestora włazy powinny zawierać herb miasta Świeradów-Zdrój – wg. wskazań Inwestora.

- Rurociągi zaprojektowano z tworzywa sztucznego \varnothing 0,16 - \varnothing 0,2m.

4. Sieć wodociągowa

4.1 Opis koncepcji, funkcji i przebiegu trasy sieci wodociągowej

Przebudowę istniejącej sieci wodociągowej przewidziano w związku z kolidującym układem komunikacyjnym a także z powodu złego stanu technicznego istniejącej sieci wodociągowej. Projekt przewiduje budowę nowej sieci wodociągowej \varnothing 0,2m - 0,16 m z rur PEHD wraz z wymianą istniejących przyłączy. Miejsce wpięcia zostało zaprojektowane w ul. Zdrojowej naprzeciw nieruchomości nr 10. Wodociąg został zabezpieczony przed obsunięciem się, ze względu na spadek, poprzez zastosowanie żelbetowych punktów stałych, które zakotwią sieć w ziemi. Na trójkach i łukach zastosowano bloki oporowe. Zasuwy i hydranty należy posadowić na fundamentach, zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

4.2 Elementy sieci wodociągowej

Rurociągi - zaprojektowano wodociąg z rur PE HD \varnothing 0,2m - 0,16 m łączone poprzez zgrzewanie czołowe i elektrooporowe.

Na załamaniach trasy i na odgałęzieniach przewidziano kształtki w wykonaniu fabrycznym. Bloki oporowe, fundamenty pod zasuwę oraz żelbetowe punkty stałe należy wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

5. Wykopy i układanie rur

5.1 Roboty ziemne

Przewiduje się wykonywanie robót ziemnych zarówno przy użyciu sprzętu mechanicznego, jak i ręcznie. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca przewiduje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych zabezpieczonych obudową. Dopuszcza się wykonanie wykopów o skarpach nachylonych nieumocnionych w miejscach, gdzie jest możliwy taki wykop, zgodnie ze stosownymi normami i wytycznymi (PN-B-10736: 1999 lub normą równoważną).

W przypadku pojawienia się wód gruntowych w wykopie należy przewidzieć odwodnienie w taki sposób, aby nie pogorszyć nośności gruntu.

5.2 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

W rejonie inwestycji przewiduje się kolizje pionowe z następującym uzbrojeniem:

- linie elektroenergetyczne,
- linie telekomunikacyjne,
- rurociągi wodociągowe,
- rurociągi kanalizacji sanitarnej,
- rurociągi kanalizacji deszczowej,
- gazociągi.

Od słupów energetycznych i oświetleniowych należy zachować odległość min. 1,5 m. W razie konieczności zastosować stosowne podparcia i zabezpieczenia lub metodę bezwykopową.

Pod i w pobliżu linii energetycznych i telekomunikacyjnych napowietrznych zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu.

W trakcie wykopów, odkryte istn. uzbrojenie zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami Gestora danego uzbrojenia, pod nadzorem Gestora danej sieci. W razie konieczności, stosować na istn. uzbrojeniu rury osłonowe, zgodnie ze stosownymi wytycznymi oraz zgodnie z Warunkami wydanymi przez gestorów uzbrojenia.

Ewentualne skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z normami PN-91/M-34501 (Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie), PN-76/E-05125 i PN-76/E-05100 lub normami równoważnymi.

Naczelną zasadą jest zabezpieczenie istn. uzbrojenia zgodnie z wytycznymi wydanymi przez właścicieli/zarządców sieci.

5.3 Podłoże i obsypka rurociągów

Projektowane sieci wodno-kanalizacyjnej należy posadzić na podsypce piaskowej grubości 20 cm, którą należy rozłożyć na całej szerokości wykopów.

5.4 Zasyp rurociągów

Po ułożeniu rurociągi zasypać piaskiem na wysokość min.30 cm ponad grzbiet rury, a pod jezdnią do podbudowy konstrukcji nawierzchni. Zabrania się stosowania na zasypkę piasków ostrych, grysów łamanych i mas ziemnych zanieczyszczonych kamieniami i gruzem.

5.5. Uwagi końcowe do robót związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej.

- ✓ *Przy usytuowaniu urządzeń i sieci na działce budowlanej obowiązują wytyczne Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r., Dz. U. Nr 75 wraz z późniejszymi zmianami.*
- ✓ *Przed wykonywaniem robót należy skonfrontować rzędne na mapie syt.-wysokościowej ze stanem faktycznym (dokonać pomiarów wstępnych) oraz zwrócić uwagę na kolizje z istn. uzbrojeniem (zwłaszcza te nienaniesione na mapie syt.-wysokościowej) i zaadoptować do stanu rzeczywistego (np. poprzez zmianę wysokości studzienki, zwiększenie spadku rurociągu) w porozumieniu z autorem niniejszego opracowania. **Projektant nie odpowiada za ewentualne różnice między mapą zasadniczą a stanem faktycznym.***
- ✓ *rzędne pokryw studzienek, wpustów należy dostosować do rzędnej terenu uzyskanej po ułożeniu nawierzchni drogowej. ewentualne rozbieżności z rzędnymi wpisanymi do projektu należy skorygować.*
- ✓ *wpusty należy montować w najniższych punktach terenu. w przypadku, gdy rzeczywista lokalizacja najniższego punktu terenu będzie inna, niż założona w projekcie, należy wpust zamontować w najniższym punkcie terenu, domierzonym w terenie.*
- ✓ *istn. pokrywy studzienek, skrzynek od zasuw, hydrantów itp. wyregulować do rzędnej nawierzchni drogowej.*
- ✓ ***UWAGA!** Jeśli w niniejszym opracowaniu wskazano urządzenia określonej firmy, to zrobiono to tylko w celu określenia klasy urządzenia, jego wymiarów itp. Można zamontować urządzenie analogiczne innego producenta, które będzie równoważne pod względem właściwości użytkowych podanych w opisie, projekcie wykonawczym oraz SST.*

6. Zasilanie fontanny

Projektowana fontanna zostanie zasilona zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/019892/2013/O07R03 z dnia 02.04.2013. Zwiększona moc przyłącza wynosi 26kW (istniejące przyłącze 8kW) Miejscem przyłączenia jest zestaw złączowo-pomiarowy ZK-1P, obwód L2, zasilany

ze stacji transformatorowej SN/nn PT-85911. Zabezpieczenie zalicznikowe należy wymienić na 3x40A. Rozdzielnice fontanny należy zasilić kablem YKYżo 5x10mm² .

6.1. Opis wykonania linii kablowych nn

Kable należy prowadzić zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. W miejscu zbliżeń do innych sieci należy wszystkie prace prowadzić ręcznie. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu. Linie kablowe niskiego napięcia należy wykonać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku i przysypać również warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie należy zasypać warstwą gruntu o grubości 25 cm, następnie przykryć folią oznacznikową koloru niebieskiego na całej długości. Poszczególne warstwy ziemi należy dokładnie ubijać. Kabel powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach co 10 m. Na kablu w szafce zamocować opaski z trwałymi opisami typu i relacji linii kablowej. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kabla z innymi urządzeniami i sieciami podziemnymi zachować odległości zgodne z normą N SEP E-004 lub normą równoważną.

6.2. Odbiór obiektu

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg obowiązujących przepisów i norm, zasad ogólnych i instrukcji producentów. Wszystkie urządzenia powinny posiadać atest lub deklarację zgodności.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- połączeń przewodów
- oznaczenia przewodów
- trwałości zamocowanego osprzętu
- umieszczenia schematów i napisów.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości elementów i materiałów oraz komplet protokołów pomiarowych.

7. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w trakcie realizacji inwestycji

W celu bezpiecznego wykonania inwestycji należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Art. Nr. 20 Prawa Budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Nr.151 z dnia 27.08.2002r.

III. Część rysunkowa

Spis rysunków

- Rys nr 01 - Projekt Zagospodarowania Terenu
- Rys nr 01/I - Projekt Zagospodarowania Terenu - Infrastruktura Techniczna
- Rys nr 02/D - Profil podłużny ul. Zdrojowej
- Rys nr 02/I - KD.1 - Profil podłużny kanalizacji deszczowej (arkusz nr 1)
- Rys nr 02/I - KD.2 - Profil podłużny kanalizacji deszczowej (arkusz nr 2)
- Rys nr 02/I - KD.3 - Profil podłużny kanalizacji deszczowej (arkusz nr 3)
- Rys nr 02/I - KS - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej
- Rys nr 02/I - W - Profil podłużny sieci wodociągowej
- Rys nr 03/D.1 - Przekrój konstrukcyjny (arkusz nr 1)
- Rys nr 03/D.2 - Przekrój konstrukcyjny (arkusz nr 2)
- Rys nr 03/D.3 - Przekrój konstrukcyjny (arkusz nr 3)
- Rys nr 03/D.4 - Przekrój konstrukcyjny (arkusz nr 4)