

PROJEKT WYKONAWCZY

Oświadczenie projektanta

Projektant oświadcza, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r-Prawo Budowlane

NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W ŚWIERADOWIE-ZDRÓJU	
ADRES INWESTYCJI	Świeradów-Zdrój, powiat lubański, woj. dolnośląskie. Dz. nr 9, 13, 30/213, 18, (Am-6); - Obręb 0005 Świeradów-Zdrój Dz. nr 43, 41, 1/1, (Am-5); 1, 27, 7, 6, 49/213, 17, 20, 32, 3, 4, 24/3, 24/1, 2, 28 (Am-6); 11, 7, 9, 8, 6, 2/2, 4, 2/3 (Am-7); 14, 12, 15, 16/2, 17/2 (Am-2); 3/12, 6 (Am-4); 3, 4 (Am-10); 12,14 (Am-11); 34, 49/1, 57 (Am-13); 21 (Am-14); 26, 33 (Am-15); 32, 33, 34, 35, 36, (Am-17); 6, 15, 20/267, 21, 22/267, 3/5, 3/6, 8 (Am-16); - Obręb 0006 Świeradów-Zdrój	
INWESTOR	Gmina Miejska Świeradów-Zdrój Ul. 11 Listopada 35 59-850 Świeradów-Zdrój	
BRANŻA	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI	
PROJEKTANT Instalacje sanitarne	mgr inż. PAWEŁ BODZIONY Upr. nr 349/DOS/15	
SPRAWDZAJĄCY Instalacje sanitarne	mgr inż. ANDRZEJ MISZKIEWICZ Upr. nr 2379/92/JG	
PROJEKTANT Branża drogowa	mgr inż. ANDRZEJ PROSTAK Upr. nr 210/DOS/08	
OPRACOWAŁ Kierownik pracowni	inż. TOMASZ DANIŁÓW	

Zgorzelec, Luty 2017.

Spis treści

Oświadczenie projektanta	3
CZĘŚĆ OPISOWA - OPIS TECHNICZNY	4
PODSTAWA OPRACOWANIA	4
PRZEDMIOT INWESTYCJI	4
ZAKRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	5
KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	5
OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM	5
OPIS ZMIAN W DOTYCHCZASOWYM ZAGOSPODAROWANIU TERENU	6
OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	6
Przejście nad rzeką Kwisą	9
Strefowa kontenerowa pompownia wody	11
Zasilanie energetyczne	12
ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DROGOWYCH	15
DANE INFORMUJĄCE CZY TEREN INWESTYCJI JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB JEST UJĘTY W STREFIE OCHRONY KONSERWATORSKIEJ	16
DANE INFORMUJĄCE CZY TEREN INWESTYCJI PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	16
DANE OKREŚLAJĄCE POŁOŻENIE TERENU INWESTYCJI W ODNIESIENIU DO ISTNIEJĄCYCH GRANIC TERENÓW GÓRNICZYCH	16
INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	16
WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO, JEGO WYKORZYSTANIE I ZDROWIE LUDZI	17
OKREŚLENIE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ OBIEKTU	17

I. SCHEMATY

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

LP	WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH	SKALA	NR RYSUNKU
1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	P-01 Ark 1
2	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	P-01 Ark 2
3	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	P-01 Ark 3
4	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	P-01 Ark 4
5	Profil podłużny sieci wodociągowej	1:400/500	S-01
6	Profil podłużny sieci wodociągowej	1:400/500	S-02
7	Profil podłużny sieci wodociągowej	1:400/500	S-03
8	Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/500	S-04
9	Profile podłużne przykanalików sieci wodociągowej	1:400/200	S-05
10	Profile podłużne przykanalików sieci wodociągowej	1:400/200	S-06
11	Przekroczenia napowietrzne cieków wodnych	1:100	S-07
12	Przejście nad Kwisą w rejonie mostku przy ul. Kruczej	1:50	S-08
13	Kontenerowa strefowa pompownia wody	1:50	S-09

Uwaga: Na profilach przykanalików sieci wodociągowej (przyłączy) ujęto wszystkie przyłącza objęte pozwoleniem na budowę. Zakres zamówienia dotyczy wyłącznie przyłączy do sieci zewnętrznych w zakresie wskazanym w niniejszym projekcie wykonawczym.

Oświadczenie projektanta

Projektant oświadcza, że projekt wykonawczy
„ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W ŚWIERADOWIE-ZDROJU”
został wykonany zgodnie
z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz art. 20 ust.4
ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r z późn. zmianami.

PROJEKTANT
Instalacje sanitarne

SPRAWDZAJĄCY
Instalacje sanitarne

PROJEKTANT
Branża drogowa

CZĘŚĆ OPISOWA - OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszą dokumentację projektową wykonano na zlecenie Inwestora tj. Gminy Miejskiej Świeradów-Zdrój z siedzibą przy ul. 11 Listopada 35, 59-850 Świeradów-Zdrój. Formalno-prawną podstawę przedmiotowego opracowania stanowią niżej wymienione akty prawne i inne powiązane z nimi dokumenty:

- umowa z Inwestorem;
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89, poz. 414 z późn. zmianami);
- ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003r. Nr 80, poz. 717 z późn. zmianami);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.12.463)
- 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, poz. 430);
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2006r. Nr 129 poz. 902 z późn. zmianami);
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późn. zmianami);
- ustawa z dnia 18.07.2001 r. – Prawo wodne (Dz.U.15.469)
- ustawa z dnia 7.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.15.139)
- ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.16.191)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.09.124.1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2.12.2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.15.2117)
- Ustawa z dnia 3.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.15.909)
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14.10.2015 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwania zabytków (Dz.U.15.1789)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.13.1129)
- Ustawa z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.15.2164)
- mapa do celów projektowych terenu objętego opracowaniem w skali 1:500;
- inwentaryzacje i pomiary w terenie.

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa rozbudowy sieci wodociągowej wraz z odczepami do granic nieruchomości na terenie miasta Świeradów-Zdrój w następujących ulicach: ul. Nadbrzeżna, ul. Kopernika, ul. Myśliwska, ul. Chopina, ul. Kościuszki, ul. Głowackiego, ul. Leśna, ul. Kilińskiego, ul. Krucza, ul. Wilcza, ul. Mokra, Ratowników Górskich.

Inwestycję, podzielono na etapy:

- Etap I – Odcinek W1-W56
- Etap II – Odcinek W56-W65
- Etap III – Odcinek W15-W69A
- Etap IV – Odcinek W69A-W77

ZAKRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

Zakres przedmiotowej inwestycji obejmuje:

- a) Wykonanie sieci wodociągowej z odczepami z wpięciem w ul. Kilińskiego i ul. Ratowników Górskich
- b) rozbiórkę i odtworzenie nawierzchni drogowych – na odcinkach równoległych, w których sieci będą układane w jednym wykopie, należy wykonać w ramach odtworzenia nawierzchni przyjętego przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej
- c) montaż rur osłonowych/przewiertowych na przekroczeniach cieków wodnych, dróg
- d) montaż hydrantów pożarowych
- e) montaż zasuw odcinających
- f) wycinkę drzew kolidujących z nowoprojektowanym układem

Ewidencyjnie planowaną inwestycję zlokalizowano na następujących nieruchomościach:

Dz. nr 9, 13, 30/213, 18, (Am-6); - Obręb 0005 Świeradów-Zdrój

Dz. nr 43, 41, 1/1, (Am-5); 7, 6, 49/213, 17, 20, 32, 3, 4, 24/3, 24/1, 2, 28 (Am-6); 11, 7, 9, 8, 6, 2/2, 4, 2/3 (Am-7); 14, 12, 15, 16/2, 17/2 (Am-2); 3/12, 6 (Am-4); 3, 4 (Am-10); 12, 14 (Am-11); 34, 49/1 (Am-13); 21 (Am-14); 26, 33 (Am-15); 33, 34, 35, 36, (Am-17); 15, 20/267, 21, 22/267, 3/5, 3/6, 8 (Am-16); -Obręb 0006 Świeradów-Zdrój

W/w nieruchomości położone są w miejscowości Świeradów-Zdrój, powiecie lubańskim, województwie dolnośląskim.

KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W związku z realizacją rozbudowy sieci wodociągowej na terenie miasta Świeradów-Zdrój poniżej zestawiono kolejność realizacji prac planowanych w ramach przedmiotowej inwestycji:

- a) roboty przygotowawcze, w tym organizacja zaplecza budowy wraz z montażem elementów tymczasowej organizacji ruchu, roboty pomiarowe, roboty w zakresie wycinki istniejących, kolidujących z nowoprojektowanym układem drogowym drzew (wraz z usunięciem i zasypaniem dołów po eliminacji karpin),
- b) roboty rozbiórkowe w zakresie istniejących elementów dróg,
- c) roboty montażowe kolektorów wodociągowych wraz z odczepami, armaturą i hydrantami
- d) roboty drogowe w zakresie odtworzenia konstrukcji i nawierzchni dróg, chodników
- e) roboty odtworzeniowe terenów zielonych

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

Przedmiotowe zadanie rozbudowy sieci wodociągowej obejmuje obszar wschodniej części miasta Świeradów-Zdrój, biegnący wzdłuż rzeki Kwisy i drogi wojewódzkiej nr 358 od ul. Ratowników Górskich do granic miasta w kierunku Szklarska Poręba. Inwestycja przebiega w następujących ulicach i terenach do nich przyległych: ul. Nadbrzeżna, ul. Kopernika, ul. Myśliwska, ul. Chopina, ul. Kościuszki, ul. Głowackiego, ul. Leśna, ul. Kilińskiego, ul. Krucza, ul. Wilcza, ul. Mokra, Ratowników Górskich.

Obszar opracowania jest w większości zagospodarowany przez zabudowę jednorodzinną i wielorodzinną oraz usługową, a częściowo w ogóle niezagospodarowany z perspektywą rozwoju zabudowy mieszkaniowej i usługowej, hotelowej i turystycznej. Wszystkie obiekty posiadają indywidualne zaopatrzenie w wodę z lokalnych studni, jednak w okresach suszy występują czasowe braki w wodę.

Występuje uzbrojenie terenu tj. kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa, gazowa, kanalizacji sanitarnej oraz sieci energetyczne i telekomunikacyjne.

Wysokościowo teren jest mocno zróżnicowany ze spływem wód powierzchniowych w kierunku koryta rzeki Kwisa. W obszarze planowanej inwestycji zlokalizowana jest roślinność w postaci nasadzeń zieleni wysokiej i średniej oraz krzewów i porostów.

Projektowana sieć wodociągowa przebiega w drogach gminnych oraz przez tereny zielone, a także poprzecznie przez ciek wodny.

Na projektowany przebieg sieci wodociągowej uzyskano pozytywne opinie zarządcy drogi i pozostałych właścicieli działek. Teren po wykonaniu wszystkich prac instalacyjno-montażowych zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Na trasie projektowanej sieci nie występują kolizje bezpośrednie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, występują zbliżenia w zakresie dopuszczalnych wartości. Rozwiązano zgodnie z obowiązującymi przepisami wzajemne krzyżowanie się bądź zbliżenia sieci podziemnych istniejących z projektowanymi. Prace należy wykonywać z uwzględnieniem istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu zgodnie z mapą do celów projektowych, uzgodnieniami ZUD oraz branżowymi. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy powiadomić właścicieli uzbrojenia terenu o planowanym terminie rozpoczęcia robót.

OPIS ZMIAN W DOTYCHCZASOWYM ZAGOSPODAROWANIU TERENU

Zaplanowane w ramach przedmiotowej dokumentacji projektowej roboty związane z rozbudową sieci będą generowały następujące zmiany w dotychczasowym zagospodarowaniu terenu:

- a) usunięcie drzew wraz z zasypaniem dołów po eliminacji karpin,
- b) montaż hydrantów nadziemnych

1.1. OPIS ROZBIÓREK ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W ramach przedmiotowego zadania przewiduje się jedynie rozbiórkę nawierzchni drogowych, niezbędnych do ułożenia sieci, które zostaną odtworzone po zakończeniu prac instalacyjnych.

OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

W celu uzbrojenia nowych terenów w sieć wodociągową zaprojektowano wykonanie nowej sieci wodociągowej z rur wodociągowych polietylenowych o średnicy nominalnej DN100:

- na odcinku od węzła W1 do węzła W15 - rury i kształtki PEHD100 SDR11; PN16 ciśnieniowych na ciśnienie 1,6 MPa (16 bar),
- na pozostałych odcinkach projektowanej sieci tranzytowej Dn 100 - rury i kształtki PEHD100 SDR17; PN10 ciśnieniowych na ciśnienie 1,0 MPa (10 bar)

łączonych metodą zgrzewania (rury i kształtki muszą pochodzić od jednego producenta), posiadających aprobatę techniczną dopuszczającą stosowanie w drogownictwie, łączonych metodą zgrzewania doczołowego, z dopuszczeniem elektrooporowego. Wszystkie materiały i urządzenia zabudowywane na projektowanej sieci muszą spełniać warunek dopuszczenia na ciśnienie nominalne PN16.

Zaprojektowano rurociąg wodociągowy od miejsca włączenia w ulicy Ratowników Górskich (W1) do drugiego miejsca włączenia w ulicy Kilińskiego (W77) tworzący sieć pierścieniową oraz wzdłuż ulic Krucza, Kopernika, Chopina, Nadbrzeżna będący siecią rozdzielczą – zgodnie z rozwiązaniem pokazanym w części rysunkowej PZT.

W rejonie skrzyżowania ulic Nadbrzeżnej i Chopina zaprojektowano kontenerową wolnostojącą pompownię strefowa wody, podnoszącą ciśnienie wody dla na końcowych odcinkach wodociągu.

Włączenie w węźle W1 wykonać poprzez montaż trójnika PEHD 125/125mm z zaślepieniem korkiem elektrooporowym odejścia w kierunku ul. Nadbrzeżnej na wypadek rozbudowy w przyszłości. Włączenie w węźle W77 należy wykonać przez montaż trójnika żeliwnego kotłerniczowego na istniejącym rurociągu wraz z montażem zasuwki odcinającej w kierunku rozbudowywanej sieci. Dla celów technologicznych w węźle W77 za zasuwą, należy zamontować hydrant podziemny DN80.

Rury układać w gotowym wykopie na podsypce żwirowo-piaskowej grubości 10cm na głębokości zapewniającej przykrycie rurociągu 40 cm poniżej strefy przemarzania, czyli na głębokości 1,5m. Obsypkę piaskową należy wykonać 20 cm ponad wierzch rury.

Sieci wodociągowe należy układać na głębokości 1,55 m pod poziomem terenu. Zaznaczone na profilach podłużnych głębokości zostały przyjęte jako minimalne dopuszczalne do wykonania pod następującymi warunkami:

- z przyczyn technicznych brak jest możliwości posadowienia rurociągu 1,55 m p.p.t.,
- nie wystąpią kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną,
- jest to zgodne z wydanymi dla projektu warunkami i udogodnieniami,
- uzyska zgodę zamawiającego,

- przykrycia z wykonaniem obsypki z keramzytu średniego o gr. warstwy 30cm.

Wzdłuż trasy sieci wodociągowej zaprojektowano hydranty p.poż. nadziemne fi80mm, zapewniające wodę do celów pożarowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.09.124.1030). Przed hydrantem w odległości min. 1,0m od osi hydrantu zamontować zasuwę odcinającą kołnierзовe DN80. Projektowane hydranty będą pełniły jednocześnie funkcję technologiczną – odpowietrzania i odwadniania. Hydranty w wykonaniu kołnierзовym z odwodnieniem, ciśnienie pracy 1,6 MPa, wykonane z kontrolowanym miejscem łamania, głębokość zabudowy H=1500 mm. Głowica oraz cokół hydrantu z żeliwa sferoidalnego, epoksydowana i pokryta warstwą zabezpieczającą przed promieniami UV. Kolumna i miejsce łamania z grubościenną rury stalowej, ocynkowanej i zabezpieczonej przed promieniami UV. Zespół uruchamiający ze stali nierdzewnej oraz innych materiałów odpornych na korozję.

W projektowanych węzłach wodociągowych montować zasuwę wodociągową kołnierзовą dn100mm z gumowym uszczelnieniem i obudową regulowaną zakończoną żeliwną skrzynką uliczną.

Zasuwę wykonane jako wodociągowe dn100mm, dn80mm oraz dn32mm z miękkim uszczelnieniem, zabudowa krótka, kołnierзова, z klinem z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokrytym elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną. Trzpień zasuwę wykonany ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym oraz obudową regulowaną (teleskopową), na ciśnienie pracy 1,6 MPa, emaliowane lub epoksydowane wewnątrz. Skrzynki uliczne do zasuw żeliwne „W”. Obudowę teleskopową i skrzynkę zasuwową po wykonaniu wpięcia do istniejącej zasuwę trwale osadzić. Zamontowane uzbrojenie podziemne należy oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odczepty pod przewidywane przyłącza należy wykonać przez nawiertkę z zasuwą; odcinki rurociągów doprowadzić do granicy działki drogowej i zaślepić korkiem elektrooporowym lub doczołowym. Nawiertka PN16 przystosowana do nawiercania pod ciśnieniem z aparatem nawiercającym, zakończona przyłączem gwintowym. Kadłub zasuwę, pokrywa, klin, stopa i obejma wykonane z żeliwa sferoidalnego. Stopa i obejma wyłożone gumą, klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą. Trzpień ze stali nierdzewnej, nakrętka zawieszenia klina z mosiądzu

Na całej długości trasy wodociągu w celu uniknięcia załamań pionowych i konieczności stosowania łuków z PE wykorzystać elastyczność rur i złączy polietylenowych zgodnie z zaleceniami producenta.

Po ułożeniu rur w wykopie i wykonaniu połączeń instalacyjnych wykonać próby szczelności normowymi odcinkami na ciśnienie próbne 1,6MPa.

Należy zachować następujące podstawowe zasady wykonania próby szczelności:

- odcinki zakwalifikowane jako gotowe do próby szczelności nie powinny być dłuższe niż 300m,
- armatura oraz kształtki połączeniowe podczas próby muszą być widoczne ,
- proste odcinki pomiędzy połączeniami instalacyjnymi powinny być przysypane, a próba szczelności może być przeprowadzona najwcześniej po 48 godzinach po zasypaniu,
- temperatura wody nie może być wyższa niż 20st. C,
- przystąpienie do próby może nastąpić po całkowitym zakończeniu montażu oraz po sprawdzeniu wzrokowym połączeń rurociągu i armatury,
- czas na jaki powinien być rurociąg poddany próbie szczelności powinien być nie dłuższy niż 24 godziny,
- ciśnienie po zakończeniu próby należy zmniejszać powoli, bez nagłych zmian ciśnienia,
- napełnianie rurociągu musi odbywać się bardzo powoli i musi nastąpić w najniższym punkcie rurociągu, a jego odpowietrzenie poprzez uzbrojenie sieci w hydranty lub odpowietrzenia umieszczone w najwyższych punktach sieci,
- w celu ustabilizowania ciśnień panujących po napełnieniu rurociągu należy pozostawić rurociąg na kilka godzin,
- po próbie należy całkowicie opróżnić rurociąg z wody,

Przewody wodociągowe po próbie hydraulicznej należy poddać płukaniu oraz dezynfekcji.

Na odcinkach, które będą wykonywane w pasie drogowym przyjęto grunt z dowozu w ilości 30% oraz grunt z wykopu w ilości 70%.

Przed przekazaniem odcinków sieci wodociągowej do eksploatacji należy wykonać następujące czynności technologiczne związane z płukaniem i dezynfekcją:

- płukanie wstępne – zużycie w wody równe 10 – krotnej objętości odcinka rurociągu,
- dezynfekcja właściwa – zużycie wody równe 3 – krotnej objętości odcinka rurociągu,
- płukanie wtórne – zużycie wody równe 2 – krotnej objętości odcinka rurociągu.

Płukanie wstępne przeprowadza się w celu zapewnienia wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Przy starannym układaniu rur tzn. zwracanie uwagi na montaż rur bez zanieczyszczeń z zewnątrz, można znacznie ograniczyć czas płukania wstępnego co oznacza oszczędność znacznych ilości wody. Płukanie należy prowadzić do momentu uzyskania na wypływie wody przejrzystej, bez widocznych zanieczyszczeń. Przyjmuje się zużycie wody do płukania wstępnego równe 10 – krotnej objętości odcinka rurociągu.

Dezynfekcja właściwa przeprowadza się ją w celu usunięcia zanieczyszczeń organicznych i bakteriologicznych z rurociągu.

Założono dezynfekcję za pomocą podchlorynu sodu ze stanowiska przewoźnej chlorowni ustawionej w rejonie węzła włączeniowego. Chlorownię wyposażać w jeden chlorator, a dawka chloru powinna wynosić 50mgCl/m³.

Po czasie reakcji wynoszącym 24 godziny obecność chloru powinna wynosić 30mgCl/dm³. Chcąc otrzymać jak najkrótszy czas napełniania rurociągu wodą nadchlorowaną przyjęto maksymalną wydajność chloratora oraz stosowanie 3% roztworu podchlorynu sodu. Handlowy podchloryn sodu posiada stężenie 14,5% wolnego chloru.

Przyjęto następujący schemat dezynfekcji:

- dwukrotne napełnienie rurociągu wodą nadchlorowaną i opróżnianie,
- napełnianie rurociągu wodą nadchlorowaną, przetrzymywanie przez okres 24 godzin i opróżnianie.

Kontrola ilości wody podawanej do sieci w tej fazie dezynfekcji jak w przypadku płukania. Woda po dezynfekcji musi być poddana dechloracji. Woda po procesie dezynfekcji zawiera wolny chlor i nie może być odprowadzana bezpośrednio do kanalizacji. W związku z tym należy przeprowadzić proces dechloracji pozostałego w wodzie chloru za pomocą wolnego tiosiarczanu sodu Na₂S₂O₃·5H₂O w postaci 10% roztworu. Instalację do dechloracji należy ustawić w miejscu zrzutu wody. Roztwór 10% tiosiarczanu sodu należy przygotować w czasie napełniania rurociągu wodą z chlorem, poprzez wsypanie do zbiornika zarobowego 1kg tiosiarczanu i zalanie go 10dm³ wody. Dawkowanie roztworu tiosiarczanu należy rozpocząć z chwilą zrzutu wody. Podczas prowadzenia procesu należy sprawdzać stężenie wolnego chloru w wodzie i korygować dawkę tiosiarczanu. Stężenie to kontrolować w studni, do której przewiduje się odprowadzanie wody zdechlorowanej.

Płukanie wtórne należy wykonać po usunięciu wody zawierającej związki dezynfekujące w rurociągu. Przyjmuje się zużycie wody do płukania wtórnego równe 2 – krotnej objętości odcinka rurociągu.

Decyzję o sposobie odchlorowania wody wypuszczonej do odbiornika względnie o wywiezieniu wozem asenizacyjnym na miejsce wskazane przez Inwestora powinien podjąć kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru oraz przedstawicielem inwestora.

Zasypkę wykonać według zasady wbudowania gruntu niewysadzinowego, warstwami co 30cm zagęszczając grunt do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$ dla ostatniej zagęszczanej warstwy gruntu.

Odbudowę nawierzchni w miejscu wykopów i przekopów wykonanych w pasie dróg gminnych można wykonać tylko pod warunkiem potwierdzenia przez właściwe certyfikowane laboratorium geotechniczne właściwego zagęszczenia gruntu w nasypie oraz właściwej nośności na powierzchni robót ziemnych - moduł wtórny spełniający kryteria kategorii ruchu dla danej kategorii drogi.

Prowadzenie robót w miejscach strategicznych, a zwłaszcza przy przekraczaniu przeszkód terenowych i dróg oraz szczególnie w miejscu włączenia rurociągu projektowanego do istniejącego wykonać w oparciu o projekt organizacji ruchu zastępczego uzgodniony z właściwymi służbami.

Do przewiertów (horyzontalnych) stosować rury dwuwarstwowe PE100 – RC. Nad przewodami układanymi w wykopie 30 cm nad wierzchem rury należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką stalową z napisem „wodociąg”.

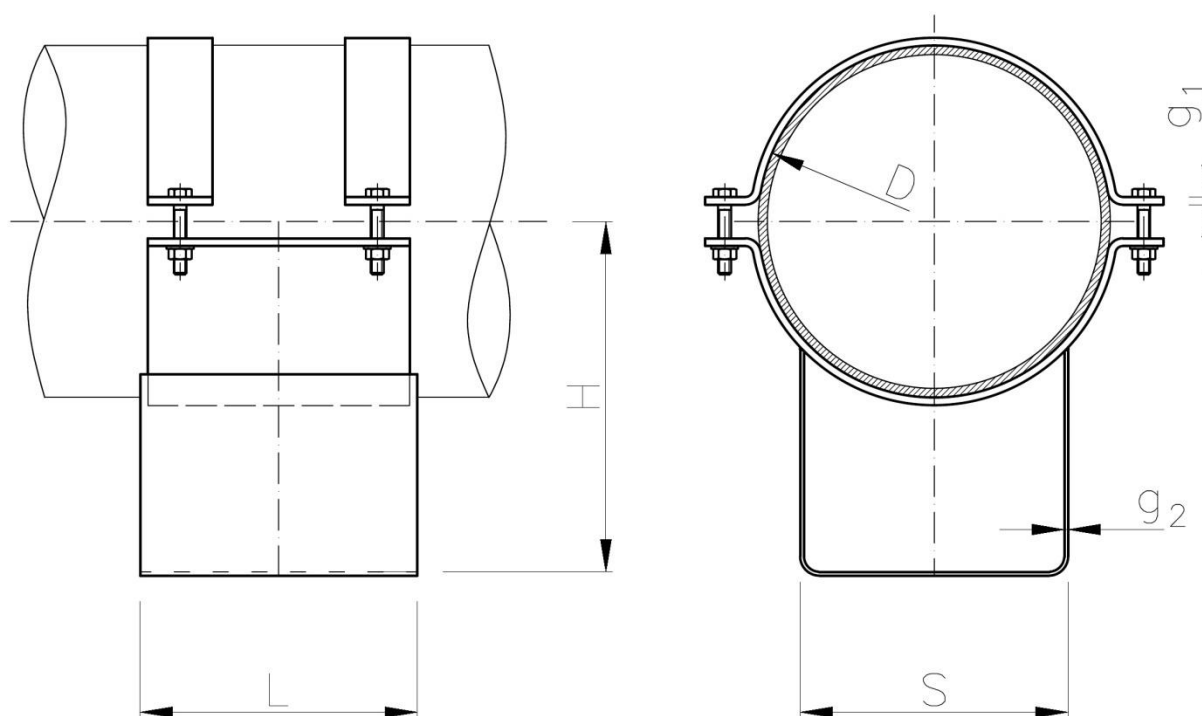
Przejście nad rzeką Kwisą

W przypadkach przekraczania cieków wodnych napowietrznie - po istniejącym moście w ul. Mokrej i kładce w ul. Kruczej, rurociągi zaprojektowano jako mocowane do ich bocznej konstrukcji, po stronie wody dolnej, bez zmniejszania światła w rzece.



Zdjęcie 1. Most w ul. Mokrej.

Jako rurę osłonową należy zastosować rurę preizolowaną stalową ze szwem Dz 219,1x4,5 (D zew. $\varnothing 400$) z płaszczem z blachy aluminiowej. Podwieszenie wykonać przez wspawanie do środniczka belki nośnej konstrukcji wsporczej i podpory przesuwnej o wymiarach $D=400\text{mm}$, $L=340\text{mm}$, $S=350\text{mm}$, $g_1, g_2=5\text{mm}$ wykonanej zgodnie z poniższym rysunkiem. Na ścianach oporowych podpory należy montować przez zakotwienie w istniejącym murze oporowym 2 kotwami stalowymi ocynkowanymi M16x200mm z podlaniem zaprawą pęczniącą podpór po wypoziomowaniu.



Rys 1. Podpora przesuwna Dn400

Przejście rurociągu tłoczego w rejonie mostku przy ul. Kruczej i Mokrej należy wykonać jako niezależną konstrukcję zgodnie z rysunkiem S-8. Jako rurę należy zastosować rurę preizolowaną z rurą przewodową polietylenu 200 x 110 z płaszczem z polietylenu i wypełnieniem z poliuretanu. Rurę preizolowaną należy ułożyć osiowo w rurze ochronnej/nośnej stalowej ze szwem 406,4 x 10 mm o długości 2000 cm na ślizgach systemowych.

Przy przekraczaniu cieków wodnych pod dnem należy stosować rury osłonowe zgodnie z częścią graficzną PZT. Na przewodach wprowadzanych do rur osłonowych należy montować płozy PEHD w rozstawie 1,5m oraz 0,15m od końca rury osłonowej. Zamknięcia rur osłonowych manszetami z opaskami ze stali nierdzewnej.

Odwodnienie wykopów może być konieczne z wód opadowych i sączeń przy opadach deszczu, roztopach oraz w pobliżu cieków wodnych. Należy je wykonywać przy użyciu pomp bez tworzenia depresji z odprowadzeniem do kanalizacji.

Strefowa kontenerowa pompownia wody

Obiekt został zlokalizowany na działce nr 4 w obrębie 6 Świeradów-Zdrój należącej do Gminy Świeradów-Zdrój przy skrzyżowaniu ul. Nadbrzeżnej i Myśliwskiej.

Zestaw hydroforowy

Woda ujmowana bezpośrednio z projektowanej sieci wodociągowej tłoczona będzie do sieci wodociągowej w strefie wyższej za pomocą zestawu hydroforowego sterowanego niezależnym falownikiem pracującym w układzie krocącym, zawiadywanym centralnym sterownikiem.

Zaprojektowano zestaw hydroforowy zbudowany z czterech pomp, trzech roboczych i jednej rezerwowej, podłączonych do zewnętrznej przetwornicy częstotliwości.

Charakterystyka zestawu:

- maksymalna wydajność zestawu - $Q_{\max} = 6,0 \text{ dm}^3/\text{s}$,
- minimalna wydajność zestawu – $Q_{\min} = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$
- wysokość podnoszenia $H = 35 \text{ m}$,
- moc silników – ok. $N = 4 \times 1,5 \text{ kW} = 6,0 \text{ kW}$.

Zestaw hydroforowy jest sterowany i regulowany przez specjalny regulator w połączeniu z czujnikami ciśnienia i poziomem. Odpowiednio do zapotrzebowania na wodę następuje dołączanie lub odłączanie znajdujących się w zestawie pomp w zależności od nastawionego zakresu ciśnienia.

Część hydrauliczną zestawu stanowi armatura zaporowa (zawór kulowy - po stronie ssawnej i tłocznej) i zwrotna (po stronie tłocznej), kolektory ze stali nierdzewnej 1.4571, pompy osadzone na wspólnej ocynkowanej ramie oraz membranowy zbiornik ciśnieniowy.

Sprawdzanie braku wody za pomocą wyłącznika ciśnieniowego (opcjonalnie za pomocą elektrod), który stanowi element budowy zestawu hydroforowego.

W ramach branży energetycznej i AKP i monitoringu należy przewidzieć następujące elementy:

- zasilanie zestawu i wszystkich odbiorników na terenie pompowni w energię elektryczną,
- wyłączenie zestawu przy braku wymaganego ciśnienia wody na ssaniu i ponowne załączenie przy wystąpieniu ciśnienia.

Zestaw hydroforowy jest sterowany i regulowany przez specjalny regulator w połączeniu z czujnikami ciśnienia. Odpowiednio do zapotrzebowania na wodę następuje dołączanie lub odłączanie znajdujących się w zestawie pomp w zależności od nastawionego zakresu ciśnienia.

Przewiduje się, że zaprojektowany zestaw będzie posiadał autonomiczny system sterowania (własną szafkę zasilająco-sterowniczą), od której wybrane sygnały (pompy pracujące, awarie) będą przekazywane do centralnej dyspozytorni. Wymagania dotyczące autonomicznej szafki sterowniczej zestawu hydroforowego opisano w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Rurociągi technologiczne

Rurociągi technologiczne wewnątrz kontenera zaprojektowano ze stali nierdzewnej OH18N9, natomiast odcinki na wyjściu z kontenera (poprzez przejścia w tulejach ochronnych PVC) zaprojektowano kompleksowo z rur i kształtek PE100 SDR17 PN10 łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe. Armaturę stanowią zasuwy klinowe DN65 obsługiwane ręcznie wykonane z żeliwa sferoidalnego. W miejscach przejść rurociągami przez płytę fundamentową należy zamontować tuleje ochronne PVC co najmniej o 2 cm dłuższe niż grubość przegrody. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodów.

Pomiar ilości wody i ciśnienia

Zaprojektowano pomiar natężenia przepływu wody za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego DN50 zamontowanego na rurociągu tłocznym za zestawem hydroforowym.

Pomiar ciśnienia prowadzony będzie za pomocą czujnika ciśnienia (przewód tłoczny) oraz manometrów (przewód ssawny i tłoczny) stanowiących wyposażenie standardowe zestawu hydroforowego.

Zasilanie energetyczne

Zasilanie energetyczne należy wykonać za pomocą szafki sterowniczej z przetwornicą częstotliwości o stopniu ochrony IP 54, stanowiącej wyposażenie standardowe zestawu hydroforowego – szczegóły według branży elektrycznej.

Kontenerowa pompowania wody

Urządzenia technologiczne oraz szafa sterownicza należy umieścić w prefabrykowanym kontenerze o wymiarach zewnętrznych 4,60 m x 2,90 m i wysokości 2,80 m. Kontener o stalowej konstrukcji, ocieplony, elewacje stalowe, lakierowane. Kontener należy dostarczyć na plac budowy bez podłogi. Kontener oraz wszystkie urządzenia należy montować bezpośrednio do fundamentu. Fundament należy wykonać zgodnie z wytycznymi branży konstrukcyjnej.

Instalacja sanitarna

Instalacja wodociągowa

1. Woda zimna

W projektowanym budynku pompowni instalację wody zimnej zaprojektowano z rur sanitarnych PE-Xc dla średnic $\varnothing 20$ i $\varnothing 16$. Rury wykonane są z polietylenu sieciowanego typu C (bez użycia związków chemicznych).

Rury łączone złączkami mosiężnymi z mosiądzu sanitarnego odpornych na odcynkowanie (wypłukiwanie metali ciężkich do wody) do połączeń tuleją zaciskową. System opiera się na aksjalnej technice łączenia bez dodatkowych uszczelnień typu – uszczelnienie następuje na całej powierzchni złącza materiałem ścianki rury.

Instalację należy wpiąć do rurociągu tłocznego wody uzdatnionej poprzez zawór kulowy, wodomierz, zawór antyskażeniowy oraz reduktor ciśnienia.

Przewody wody zimnej należy mocować do ścian na obejmę.

W miejscu zmiany materiału z rur polietylenowych na stalowe np. podejścia pod armaturę stosować należy łączniki przejściowe posiadające z jednej strony gwint do podłączenia z armaturą lub baterią. Łączenie rur i wykonanie podejść do baterii wykonać za pomocą trójników i łączników zaciskowych.

Standard armatury i przyborów sanitarnych:

- umywalka fajansowa 55x43cm + postument,
- bateria umywalkowa.

Do punktowych poborów wody dobrano przybory:

- bateria czerpalna umywalkowa – szt. 1,
- elektryczny, przepływowy podgrzewacz – szt.1

2. Woda ciepła

Przy umywalce w pomieszczeniu chlorowni należy zamontować elektryczny, przepływowy podgrzewacz wody o mocy 3,5 kW, napięcie znamionowe 230 V.

Instalacja kanalizacyjna

Instalację kanalizacyjną wewnątrz budynków wykonać należy z rur i kształtek kielichowych o średnicach (piony i poziomy kanalizacyjne: $\varnothing 110$ PVC, podejścia do urządzeń: $\varnothing 75$ PVC).

Przewody z rur kanalizacyjnych należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzywa.

W celu odpowietrzenia instalacji kanalizacyjnej wewnętrznej na pionie kanalizacyjnym \varnothing 110 zaprojektowano rurę wywiewną z PVC o średnicy \varnothing 110.

Przy przejściach przez ściany i stropy należy stosować tuleje lub rury ochronne o średnicy wewnętrznej 5 cm większej od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń wypełnić materiałem trwale plastycznym.

U podstaw pionu zamontować czyszczak kanalizacyjny.

Do kanalizacji wewnętrznej podłączono dwa wpusty podłogowe (200x200mm DN 100 z odpływem pionowym wykonane z tworzywa sztucznego z rusztem nierdzewnym – odprowadzenie z wpustów za pomocą rur 110 PVC) z pomieszczenia pompowni oraz umywalkę (odpływ z umywalki zaprojektowano za pomocą rur \varnothing 75 PVC).

Ścieki sanitarne z pompowni wody odprowadzane będą do zaprojektowanego kanału grawitacyjnego w ul. Nadbrzeżnej.

Instalacja wentylacyjna

Kubatura - $V = 32,5 \text{ m}^3$

Krotność wymiany powietrza $n_1 = 5,0 \text{ w/h}$ wentylacja grawitacyjna i mechaniczna

Ilość powietrza do wentylacji - $Q_1 = 5,0 \times 32,0 = 162,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Wywiew grawitacyjny i mechaniczny poprzez wentylator osiowy z blachy stalowej malowanej proszkowo z obudową z poliamidu PA z włóknem szklanym typ (\varnothing 200) o wym. 320 x 320 x 70 mm, \varnothing 212mm z zakończeniem wentylacyjnym grawitacyjnym nawiewnym z ABS typ (\varnothing 300) o wym. 300 x 300 x 20 mm, \varnothing 267mm, umieszczony na poziomie +2,22 m,

Nawiew odbywać się będzie poprzez kratkę wentylacyjną grawitacyjną z wywiewną (\varnothing 300) o wym. 300 x 300 x 20 mm, \varnothing 267mm, umieszczony na poziomie +0,20 m,

Kratki należy montować w kanałach o przekroju prostokątnym o wymiarach 280 x 280mm.

Wentylacja załączana przed wejściem do pomieszczenia.

W kontenerze zaprojektowano przenośny kondensacyjny osuszacz powietrza o wydajności $Q = 28 \text{ dm}^3/\text{d}$ z wbudowanym higrostatem i automatyczną funkcją odszraniania. Przepływ powietrza suchego $V = 340 \text{ m}^3/\text{h}$. Maksymalny pobór mocy: 550 W. Zakres pracy +8°C. Praca osuszacza sterowana automatycznie poprzez czujnik wilgotności będący na wyposażeniu urządzenia.

Instalacja grzewcza

Do ogrzewania kontenera pompowni dobrano grzejnik elektryczny z termostatem regulowanym automatycznie o mocy 1,8 kW, Grzejnik dostosowany jest do przejściowego ogrzewania pomieszczenia.

Każdy grzejnik wyposażony jest w wbudowany termostat, który posiada położenie ochrony przed zamarzaniem. Stopień ochrony IP44.

Rozwiązania konstrukcyjne pompowni

Projektuje się w formie kontenera wykonanego w zakładzie (dostarczonego na plac budowy jako gotowy do montażu), posadowionego na projektowanej żelbetowej płycie fundamentowej.

Charakterystyczne parametry techniczne stacji kontenerowej

Szerokość zewnętrzna:	- 2900 mm
Długość zewnętrzna:	- 4600 mm
Wysokość zewnętrzna:	- 2800 mm
Powierzchnia zabudowy:	- 13,34 m ²
Kubatura:	- 37,4 m ³

Opis konstrukcyjno – budowlany stacji kontenerowej

Szkielet

Konstrukcja kontenera – spawane elementy ramy podłogi, stropodachu oraz słupy nośne, usytuowane w narożach modułów. Elementy konstrukcji pokryte są powłokami antykorozyjnymi. Odprowadzenie wody deszczowej za pomocą rynny PCV umieszczonej w słupie narożnym kontenera. Profil podłogi 120x120mm.

Stropodach

- dwuspadowy wykonany z blachy imitującej dachówkę
- pomalowanej proszkowo na kolor czerwony, odwadniany
- dwoma rynnami biegnącymi wzdłuż dłuższych boków i
- dwoma rurami spustowymi dn 100 z odprowadzeniem powierzchniowym wody opadowej.

Ściany zewnętrzne

Konstrukcja spawana z kształtowników stalowych uzupełnionych warstwami:

- a. blachy lakierowanej zewnętrznej, gładkiej – kolor piaskowy RAL 1015,
- b. wełny mineralnej grubości 100mm,
- c. blachy lakierowanej wewnętrznej, gładkiej – kolor biały RAL 9010,

Stolarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe, stalowe, ocieplone, pełne o wymiarach 1000x2000mm, wyposażone w zamek.

Konstrukcję kontenera pompowni II stopnia przewidziano jako rozwiązanie systemowe jak dla kontenerów technicznych wg wytycznych producenta.

Charakterystyczne parametry techniczne płyty fundamentowej

Długość płyty	- 4,60 m
Szerokość płyty	- 2,90 m
Grubość płyty	- 0,25 m
Powierzchnia zabudowy	- 13,34 m ²

Opis konstrukcyjno – budowlany płyty fundamentowej

Posadowienie – poziom porównawczy $\pm 0,00 = 443,40$ m n.p.m.

- poziom spodu płyty fundamentowej (-) 0,13 m
- poziom dna podłoża betonowego (-) 0,23 m

Dane ogólne

Posadowienie pompowni kontenerowej należy wykonać w postaci żelbetowego fundamentu wylewanego monolitycznie na placu budowy w deskowaniu.

Fundament – płyta denna

Płyta fundamentowa grubości 25cm z betonu C25/30 (B30), wodoszczelność W4, mrozoodporność F150, w klasie ekspozycji XC2, zbrojona krzyżowo prętami o średnicy $\varnothing 12$ mm, dołem i górą w rozstawie podstawowym co 15cm ze stali A-IIIN (B500SP) na podkładzie z „chudego” betonu C8/10 (B10) grubości 10cm oraz podsypce cementowo - piaskowej zagęszczonej do $I_s \geq 0,97$ grubości 10cm. Z uwagi na uwarunkowania terenowe grubość podsypki cementowo-piaskowej należy dostosować do głębokości występowania skał na poziomie -0,30m p.t. wg dokumentacji badań podłoża gruntowego. W trakcie realizacji prac związanych z wykonywaniem płyty fundamentowej należy pamiętać o wykonaniu otworów w płycie na przejścia technologiczne (wypełnione masą stale elastyczną).

Fundament należy zabezpieczyć (powierzchnię górną), malując dwuskładnikową epoksydową powłoką do betonu o wysokiej wytrzymałości mechanicznej.

Izolacje

Izolacja pozioma płyty (na warstwie podkładu betonowego) z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację. Izolacja pionowa z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację.

Konstrukcję fundamentu pod pompownię kontenerową II stopnia tj. izolacje, układ prętów zbrojeniowych oraz rzędne posadowienia przedstawiono na rysunku technicznym.

Dane uzupełniające

Opaska wokół pompowni oraz rozwiązania drogowe wg projektu branży drogowej. Przed drzwiami wejściowymi do pompowni kontenerowej należy wykonać studzienkę głębokości 100mm, z betonu C12/15 (B15) grubości 10cm, na podsypce piaskowej grubości 10cm, pod wycieraczkę stalową 300x500mm.

Branża elektryczna i AKP

Należy przewidzieć zasilanie wszystkich urządzeń i odbiorników energii na terenie pompowni. Wymagania dotyczące sterowania i monitoringu pompowni ustalono w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy wynieść planowane rozwiązania w teren i sprawdzić ich poprawność w powiązaniu z istniejącym zagospodarowaniem i ukształtowaniem terenu. Wszelkie istotne zmiany w w/w rozwiązaniach projektowanych należy zgłosić odpowiednim stronom procesu budowlanego. W celu poprawnego wytyczenia geometrii projektowanych elementów infrastruktury Wykonawca może zwrócić się do jednostki projektowej lub Inwestora o wydanie danych projektowanej sieci w formie pliku cyfrowego *.dwg lub *.dxf kompatybilnego z większą instrumentów geodezyjnych.

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DROGOWYCH

Projektowana inwestycja wymaga odtworzenia nawierzchni drogowych po robotach montażowych instalacji. Odtworzenie nawierzchni na odcinkach równolegle układanych sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowych stanowiących przedmiot niniejszego opracowania (gdy układane są w jednym wykopie), należy wykonać zgodnie z STWiORB dla dróg i projektem wykonawczym odtworzenia nawierzchni ujętym w projekcie kanalizacji sanitarnej.

Na odcinkach, na których wodociąg jest układany w odrębnym wykopie, należy zastosować odtworzenie nawierzchni zgodnie z STWiORB dla dróg oraz poniższymi warunkami.

- a) jezdnia bitumiczna
 - warstwa ścieralna z AC11S, gr. 5 cm,
 - warstwa wiążąca z AC16W, gr. 7 cm,
 - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie, gr. 20 cm,
 - warstwa mrozoodporna gr. 15cm,
- b) jezdnie zatok postojowych, zjazdów indywidualnych oraz dróg wewnętrznych i parkingów
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 , gr. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie, gr. 20 cm,
 - warstwa mrozoodporna gr. 15cm,
- c) ciągi pieszo-rowerowe i ciągi rowerowe
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 , gr. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie, gr. 15cm,

d) ciągi utwardzone tłuczniem

- Warstwa ochronna miążgu kamiennego 0/2 w ilości 30 kg/m², gr. 2cm
- Górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5, gr. 8cm
- Dolna podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63, gr. 25cm
- Warstwa mrozochronna z gruntu niespoistego gr. 10cm

Zasadniczo sieć wodociągowa przebiega wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej i powinna być wykonywana z nią równolegle. Odtworzenia należy wykonywać po realizacji kompleksowej inwestycji.

DANE INFORMUJĄCE CZY TEREN INWESTYCJI JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB JEST UJĘTY W STREFIE OCHRONY KONSERWATORSKIEJ

Teren objęty przedmiotowym opracowaniem jest obiektem objętym ustawową ochroną konserwatora zabytków, wpisanym do rejestru zabytków pod nr 336/612/J jako Obszar urbanistyczny miasta Świeradów-Zdrój. Przedmiotowa inwestycja będzie przedmiotem uzgodnienia z przedstawicielem WUOZ Oddział we Wrocławiu.

DANE INFORMUJĄCE CZY TEREN INWESTYCJI PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Teren przedmiotowej inwestycji jest objęty ochroną na podstawie zapisów Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Świeradów-Zdrój – uchwalonego Uchwałą Nr V/25/2015 Rady Miasta Świeradów-Zdrój z dnia 04 lutego 2015r. Przedmiotowe opracowanie jest w całości zgodne z jego zapisami.

DANE OKREŚLAJĄCE POŁOŻENIE TERENU INWESTYCJI W ODNIESIENIU DO ISTNIEJĄCYCH GRANIC TERENÓW GÓRNICZYCH.

Teren objęty przedmiotową inwestycją nie jest położony w granicach terenów górniczych z byłą lub trwającą eksploatacją.

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania planowanego w ramach niniejszej dokumentacji projektowej obiektu określono na podstawie niżej wymienionych przepisów:

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami);
- b) 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, poz. 430);
- c) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460).

Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić, iż projektowany obiekt zapewnia i nie ogranicza warunków bezpieczeństwa pożarowego, higieny, zdrowia i środowiska, bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów graniczących z terenem przeznaczonym pod planowaną inwestycję. Ponadto w zakresie ochrony przed hałasem planowana inwestycja nie generuje hałasu wpływającego ujemnie na zdrowie ludzi.

Planowana inwestycja nie oddziałuje ujemnie na możliwość zabudowy terenów bezpośrednio graniczących z terenem pod nie przeznaczonym.

W nawiązaniu do powyższego obszar oddziaływania obiektu ogranicza się jedynie do terenów na których zostaną przeprowadzone roboty budowlane związane z budową sieci wodociągowej:

Nr działki	Podstawa prawna
Dz. nr 9, 13, 30/213, 18, (Am-6) - Obręb 0005 Świeradów-Zdrój Dz. nr 43, 41, 1/1, (Am-5); 7, 6, 49/213, 17, 20, 32, 3, 4, 24/3, 24/1, 2, 28 (Am-6); 11, 7, 9, 8, 6, 2/2, 4, 2/3 (Am-7); 14, 12, 15, 16/2, 17/2 (Am-2); 3/12, 6 (Am-4); 3, 4 (Am-10); 12, 16 (Am-11); 34, 49/1 (Am-13); 21 (Am-14); 26, 33 (Am-15); 33, 34, 35, 36, (Am-17); 15, 20/267, 21, 22/267, 3/5, 3/6, 8 (Am-16) -Obręb 0006 Świeradów-Zdrój	1. Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami) 2. 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, poz. 430); 3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)

WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO, JEGO WYKORZYSTANIE I ZDROWIE LUDZI

Zgodnie z art. 71, ust. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2008.199.1227) uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla planowanych:

- przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowana inwestycja nie należy do tych przedsięwzięć, jednak ze względu na równoległe wykonywaną sieć kanalizacji sanitarnej przeprowadzono procedurę OOS zgodnie z wymaganiami, którą zakończono wydaniem decyzji stwierdzającej brak potrzeby przeprowadzania oceny wpływu na środowisko oraz określającej środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja nie powoduje utrudnień ani ograniczeń dla osób trzecich, a w szczególności: nie utrudnia dostępu do drogi publicznej, nie pozbawia możliwości korzystania z wody czy energii elektrycznej. Obiekt z projektowanym jego wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

Nie przewiduje się również zagrożeń dla higieny i zdrowia przyszłych użytkowników projektowanego obiektu przy zachowaniu obowiązujących zasad bezpieczeństwa i higieny pracy dla tego typu robót.

OKREŚLENIE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ OBIEKTU

Wnioskowany obiekt tj. budowa sieci wodociągowej nie ogranicza dostępności służb ratowniczych do miejsca zdarzenia, pożaru lub innego miejscowego zagrożenia w obszarze objętym przedmiotową dokumentacją.

Projektowane obiekty nie stanowią przeszkody terenowej dla służb ratowniczych, w ramach przedmiotowego projektu nie przewiduje się montażu żadnych stałych elementów ograniczających wjazd przedmiotowych ekip zatem można stwierdzić iż przedmiotowa inwestycja nie narusza aktualnych przepisów z zakresu przeciwpożarowego zabezpieczenia obiektów budowlanych.

W zakresie objętym opracowaniem projektowane hydranty będą pełnić funkcję przeciwpożarową.

Opracował: