


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. Poczтова 2 | NIP:613-104-78-73 | BIURO PROJEKTOWE 59-800 Lubań, ul. Młynarska 4 | Tel: 75 722 3668 | www.ajdprojekt.pl | email:biuro@ajdprojekt.pl

PROJEKT BUDOWLANY STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR		Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, ul. 11 Listopada 35, 59-850 Świeradów-Zdrój		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW SIECIOWYCH WODNYCH O POJEMNOŚCI $V=2 \times 100 \text{m}^3$ WRAZ Z KONTENEREM TECHNICZNYM, INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI WODNO-KANALIZACYJNYMI ORAZ ELEKTRYCZNYMI W RAMACH ZADANIA PN.: „ODBUDOWA UJĘCIA WODY WRZOS PRZY UL. GÓRSKIEJ W ŚWIERADOWIE-ZDROJU”		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: Świeradów-Zdrój Kategoria obiektu budowlanego XXX- obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych, jak: ujęcia wód morskich i śródlądowych, budowle zrzutów wód i ścieków, pompownie, stacje strefowe, stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 021002_1 - Świeradów-Zdrój Numer działki ewidencyjnej oraz numer i nazwa obrębu ewidencyjnego: <ul style="list-style-type: none"> • dz. nr 22/14, 22/15, 22/26, 22/27 AM7, Obr. 0004 Świeradów-Zdrój 		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES I DATA OPRACOWANIA	PIECZĘĆ I PODPIS
Projektant:	mgr inż. Jerzy Dec	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, upr.bud.nr 64/DOŚ/03DOIIB; Nr DOŚ/WM/0165/01	Branża Sanitarna 15.12.2025r.	
Sprawdzający:	mgr inż. Anna Dec-Kisielewicz	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń upr.bud.nr Nr 19/12; DOIIB Nr DOŚ/IS/0220/13	Branża Sanitarna 15.12.2025r	
Opracował:	mgr inż. arch. Artur Bień	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej i w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej upr.bud.nr 2723/94, DOIA nr DS-0072	Branża Architektoniczna, Konstrukcyjno-budowlana 15.12.2025r.	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Przemysław Zagórski	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej upr.bud.nr 66/07/DOI A; Nr DS-1822	Branża Architektoniczna, Konstrukcyjno-budowlana 15.12.2025r.	
Opracował:	mgr inż. Adam Szewczyk	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr.bud.nr 82/DOŚ/04 DOIIB; Nr DOŚ/IE/0160/01	Branża Elektryczna 15.12.2025r.	
Sprawdzający:	inż. Bogdan Cybertowicz	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr.bud.nr 168/DOŚ/04; Nr DOŚ/IE/0166/01	Branża Elektryczna 15.12.2025r.	

Spis treści projektu technicznego

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej str.2

II. Część opisowa do projektu technicznego

1. Instalacje wodociągowe ujęcia wody „WRZOS” str.3
 - 1.1. Instalacje wodociągowe zewnętrzne str.3
 - 1.2. Instalacje wodociągowe wewnętrzne str.4
 - 1.3. Dezynfekcja roztworem podchlorynu sodu str.4
 - 1.4. Próby szczelności, płukanie i dezynfekcja str.4
2. Instalacje kanalizacyjne str.4
3. Magazynowanie wody pitnej - zbiorniki 2x100m³ str.5
4. Kontener techniczny str.6
5. Roboty elektryczne str.6
 - 5.1. Zasilanie obiektu str.6
 - 5.2. Instalacja oświetlenia str.6
 - 5.3. Instalacja wewnętrzna kontenera str.6
 - 5.4. Agregat prądotwórczy str.7
 - 5.5. Ogrzewanie wewnętrzne str.7
 - 5.6. Badania instalacji elektrycznych str.7
 - 5.7. Ochrona przeciwporażeniowa str.7
 - 5.8. Instalacja uziemiająca str.7
6. Roboty ziemne str.7
 - 6.1. Trasowanie i niwelacja sieci str.8
 - 6.2. Wykopy str.8
 - 6.3. Układanie rur, podłożę, obsypka i zasypka str.8
 - 7.4. Odwodnienie wykopów str.8
 - 7.5. Roboty odtworzeniowe str.8
7. Monitoring ujęcia wody str.8
8. Ogrodzenie terenu ujęcia wody str.9
9. Zestawienie charakterystycznych parametrów zabudowy i danych technicznych str.9
10. Wytyczne ogólne str.10

III. Część rysunkowa

- Rys.01 Kontener techniczny – zbrojenie fundamentu. Skala 1:25
Rys.02 Zbrojenie fundamentów pod zbiorniki. Skala 1:25
Rys.03 Schemat instalacji elektrycznej kontenera.
Rys.04 Węzły wodociągowej – schematy.
Rys.05 Profil podłużny W1 – W6. Skala 1:100/200.
Rys.06 Profil podłużny SG2 – Zb2. Skala 1:100/200.
Rys.07 Profil podłużny W5 – W3, SG1 – Zb1. Skala 1:100/200.
Rys.08 Profil podłużny W2 – W4. Skala 1:100/200.
Rys.09 Profil podłużny ZH1 – W6, ZH2 – W2. Skala 1:100/200.
Rys.010 Profil podłużny kanałów Kt – Sch, Zb2 – Sp1. Skala 1:100/200.
Rys.11 Profil podłużny kanału Zb1 – Sp2. Skala 1:100/200.
Rys.12 Przepust PEHD 800mm. Skala 1:100.
Rys.13 Schemat instalacji zbiornikowej.
Rys.14 Schemat technologiczny instalacji hydroforowej.
Rys.15 Studnie betonowe. Skala 1:50.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt. 3 Prawa Budowlanego (Dz.U. 2021 poz. 2351 ze zm.) oświadczam, że opracowany przeze mnie projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INWESTOR		Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, ul. 11 Listopada 35, 59-850 Świeradów-Zdrój		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		BUDOWA DWÓCH ZBIORNIKÓW SIECIOWYCH WODNYCH O POJEMNOŚCI $V=2 \times 100 \text{ m}^3$ WRAZ Z KONTENEREM TECHNICZNYM, INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI WODNO-KANALIZACYJNYMI ORAZ ELEKTRYCZNYMI W RAMACH ZADANIA PN.: „ODBUDOWA UJĘCIA WODY WRZOS PRZY UL. GÓRSKIEJ W ŚWIERADOWIE-ZDROJU”		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: Świeradów-Zdrój Kategoria obiektu budowlanego XXX- obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych, jak: ujęcia wód morskich i śródlądowych, budowle zrzutów wód i ścieków, pompownie, stacje strefowe, stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 021002_1 - Świeradów-Zdrój Numer działki ewidencyjnej oraz numer i nazwa obrębu ewidencyjnego: • dz. nr 22/14, 22/15, 22/26, 22/27 AM7, Obr. 0004 Świeradów-Zdrój		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES I DATA OPRACOWANIA	PIECZĘĆ I PODPIS
Projektant:	mgr inż. Jerzy Dec	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, upr.bud.nr 64/DOŚ/03DOIIB; Nr DOŚ/WM/0165/01	Branża Sanitarna 15.12.2025r.	
Sprawdzający:	mgr inż. Anna Dec-Kisielewicz	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń upr.bud.nr 19/12; DOIIB Nr DOŚ/IS/0220/13	Branża Sanitarna 15.12.2025r.	
Opracował:	mgr inż. arch. Artur Bień	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej i w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej upr.bud.nr 2723/94, DOIA nr DS-0072	Branża Architektoniczna, Konstrukcyjno- budowlana 15.12.2025r.	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Przemysław Zagórski	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej upr.bud.nr 66/07/DOIA; Nr DS-1822	Branża Architektoniczna, Konstrukcyjno- budowlana 15.12.2025r.	
Opracował:	mgr inż. Adam Szewczyk	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr.bud.nr 82/DOŚ/04 DOIIB; Nr DOŚ/IE/0160/01	Branża Elektryczna 15.12.2025r.	
Sprawdzający:	inż. Bogdan Cybertowicz	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr.bud.nr 168/DOŚ/04; Nr DOŚ/IE/0166/01	Branża Elektryczna 15.12.2025r.	

II.CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Instalacje wodociągowa ujęcia wody „WRZOS”.

W skład instalacji wodociągowej ujęcia wody WRZOS wchodzi:

- odcinki instalacji wodociągowej wykonanej z rur PEHD doprowadzającej wodę do zbiorników oraz rozprowadzająca wodę do sieci miejskiej, zgodnie z załączonym PZT,
- studni betonowej $\phi 1500\text{mm}$ stanowiącej węzeł W2,
- armatura i osprzęt na instalacji,
- zestawy pompowo-hydroforowe,
- zestaw dozujący chlorujący,
- sterowanie systemami pompowymi i zbiornikami za pomocą sęd na różnych poziomach wody,
- instalacje wewnętrzne w kontenerze wraz z osprzętem i armaturą.

1.1. Instalacje wodociągowe zewnętrzne

Woda surowa doprowadzana doprowadzona zostanie z istniejących ujęć powierzchniowych zlokalizowanych na potoku do zbiorników Zb1 i Zb2, gdzie będzie magazynowana i rozprowadzana na teren miasta Świeradów-Zdrój po wcześniejszym odkażeniu.

Przewiduje się wykonanie wariantowej instalacji zasilającej zbiorniki lub wprowadzanie wody bezpośredni do sieci miejskiej rurociągami omijającymi zbiorniki. Zaprojektowano wykonanie niezależnego zasilania każdego zbiornika oraz niezależnego poboru wody ze zbiorników na wypadek konieczności wyłączenia jednego z nich.

Zasilanie do zbiorników z istniejących ujęć zaplanowane w węzłach W5 oraz z komory ujęciowej za pomocą rurociągów doprowadzających wykonanych z rur PEHD 160mm.

Dodatkowo planuje się doprowadzenie zasilania zbiorników z projektowanych studzien głębinowych SG1 i SG2, które nie są tematem niniejszego projektu.

Doprowadzenie wody projektowanymi rurociągami wykonanymi z rur PEHD o przekrojach $\text{dz.}50\text{mm}$ i $\text{dz.}40\text{mm}$.

Zasilanie sieci miejskiej ze zbiorników odbywać się będzie bezpośrednio grawitacyjne lub dodatkowo za pomocą zestawu hydroforowego ZH2 umieszczonego w kontenerze technicznym, podnoszącego ciśnienie w sieci. Woda do sieci miejskiej zostanie uzdatniona za pomocą zestawu dozującego chlorującego sterowanego za pomocą wodomierza.

Dobrano zestaw hydroforowo-pompowy składający się z dwóch pomp o wydajności $24\text{m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia do $18\text{mH}_2\text{O}$.

W kontenerze technicznym zamontowany zostanie dodatkowy zestaw pompowo-hydroforowy zasilający istniejącą pompownię I-stopnia, który zostanie podłączony do instalacji ujęcia w węźle W6. Dla potrzeb tego zasilania dobrano zestaw hydroforowo-pompowy składający się z dwóch pomp o wydajności $24\text{m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia do $28\text{mH}_2\text{O}$.

Cały układ zasilania sieci miejskiej podłączony zostanie poprzez studnię w węźle W2, w której zamontowane będą zasuwy odcinające oraz zawór zwrotny DN150 do węzła W1.

Podłączenia na istniejących odcinkach sieci należy wykonać za pomocą łączników rurowo-kołnierzowych o odpowiednich średnicach.

UWAGA: *Przed zakupem łączników należy sprawdzić średnicę zewnętrzną istniejącej sieci wodociągowej.*

Na instalacji wodociągowej ujęcia zaprojektowano zestaw zasuw o odpowiednich do rurociągów średnicach, w tym 4 szt. zasuw DN150 o trzpieniach długości $4,30\text{m}$ wykonanych na indywidualne zamówienie.

W kontenerze technicznym należy wyodrębnić przestrzeń oddzieloną progiem wysokości 12cm na instalację zestawu chlorującego oraz zapasu podchlorynu, zgodnie z rysunkiem Nr 04 PA.

Trasy rurociągów należy prowadzić zgodnie z PZT- Rys.01 i Rys.02.

Do wykonania projektowanych instalacji wodociągowych zewnętrznych należy stosować rury PEHD PE100 min.SDR17 PN16 o średnicach: dz160, dz90, dz50, dz40.

1.2. Instalacje wodociągowe wewnętrzne

Na instalacje wodociągowe wewnętrzne składają się odcinki rurociągów montowanych wewnątrz kontenera, doprowadzające wodę do umywalki i oczomyjki od zestawu pompowego ZH2.

Instalację należy wykonać z rur PP zgrzewanych oraz wyposażać armaturę zgodnie z rys. nr 14 oraz w regulator ciśnienia dn15mm.

1.3. Dezynfekcja roztworem podchlorynu sodu

W celu zabezpieczenia przed skażeniem wody przewiduje się jej dezynfekcję poprzez dozowanie podchlorynu sodu do rurociągu za filtrami (do zbiornika).

Dodatkowo stacja będzie wyposażona w zawór dozujący, umożliwiający dozowanie roztworu za pompami sieciowymi oraz drugą nitkę poprowadzoną do studni W2 dezynfekującą wodę wprowadzaną do użytku bezpośrednio z ujęcia.

Jako czynnik dezynfekujący przewiduje się handlowy roztwór podchlorynu sodowego dozowany w funkcji przepływu wody mierzonego wodomierzem impulsowym, zainstalowanym w pobliżu punktu dozowania.

Przyjęto zestaw dozujący składający się z:

- pompki dozującej o parametrach $Q=0\div 6 \text{ dm}^3/\text{h}$; $P_{\text{max}} = 10 \text{ bar}$; $N=22\text{W}$;
- zestawu ssącego z czujnikiem minimalnego poziomu i braku podchlorynu w zbiorniku;
- wężyka tłocznego z zaworem dozującym;
- zbiornika podchlorynu - zbiornik handlowy o pojemności 100 l.

1.4. Próby szczelności, płukanie i dezynfekcja

Po wykonaniu prac instalacyjno-montażowych wykonać płukanie, próby szczelności przewodów zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 805:2002, oraz przeprowadzić główną próbę ciśnieniową przy ciśnieniu próbnym – 10 bar .

Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa.

Czas trwania próby – min 2 godz.

Po przeprowadzeniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić czyszczenie wodociągu polegające na przepuszczeniu wody wodociągowej. Czyszczenie należy połączyć z procedurą statyczną z użyciem wody wodociągowej i środka do dezynfekcji. Dezynfekcję należy przeprowadzić podchlorynem sodu (NaClO) w roztworze z wodą o stężeniu maksymalnym $50 \text{ mg}/\text{dm}^3$ (jako Cl).

2. Instalacje kanalizacyjne

W celu opróżniania zbiorników oraz zabezpieczenia ich za pomocą króćców przelewowych należy wykonać instalację kanalizacji do odprowadzenia wody.

W skład instalacji kanalizacyjnej wchodzi :

- studni spustowych Sp1 i Sp2 betonowych, $\phi 1000\text{mm}$,
- odcinków rurociągów z rur PE-160mm o długościach: 5,5mb, 1,0mb, 1,0mb,
- studni na odcieki z pomieszczenia chloratora Sch betonowa $\phi 1500\text{mm}$.

Przekroje kanalizacji od Zb1 i Zb2 do studzienki Sp1: dz.160, dz.110.

Przekrój kanalizacji od Sp1 do Sp2: dz.160.

Ze studni Sp2 woda zostanie wypompowana za pomocą pompy zatapialnej.

Ujęcie należy wyposażać w pompę elektryczną przenośną zatapialną o mocy 0,4kW, o wydajności min. 200 l/min, w obudowie żeliwnej z króćcem na wąż strażacki 50mm, oraz 2kpl węża strażackiego 50mm o długości 25,0m każdy.

Odprowadzenie wody z umywalki kontenera oraz przecieków a chloratora do studni Sch.

Odprowadzenie wody z kratek posadzkowych kontenera studni Sp1.

Odcieki z chloratora odprowadzone do bezodpływowej studni Sch będą zabierane przez wyspecjalizowaną firmę i poddane utylizacji.

Poszczególne długości, spadki oraz rzędne projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz instalacji zewnętrznych zawarte zostały w projekcie zagospodarowania terenu oraz w projekcie architektoniczno-budowlanym.

Trasy rurociągów należy prowadzić zgodnie z PZT- Rys.01 i Rys.02

Materiał rur oraz sposób połączenia.

Do wykonania projektowanych instalacji kanalizacyjnych zewnętrznych należy stosować rury PEHD PE100 min.SDR17 PN10, SN8, o średnicach: dz. 160, dz110.

Próby szczelności.

Po wykonaniu prac instalacyjno-montażowych i usunięciu zanieczyszczeń i przepłukaniu projektowanych przyłączy i instalacji należy wykonać próby szczelności przewodów kanalizacyjnych zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 1610:2015 lub PN-EN 12889:2003.

3. Magazynowanie wody pitnej - zbiorniki $V=2 \times 100m^3$

W celu magazynowania wody projekt przewiduje montaż 2-ch szt. zbiorników z PEHD o pojemności 100m³ każdy.

Zbiorniki posadowione na niezależnych płytach żelbetowych grubości 40cm zbrojonych stalą fi 12mm zgodnie z rysunkami projektu budowlanego.

Płyty żelbetowe na podsypce cementowo-piaskowej gr. 15cm.

Obsypanie zbiorników ziemią z wykopu. Pozostałą ilość gruntu należy dowieźć i obsypać zagęszczając do wymaganego $I_s \geq 1,0$. Obsypanie zbiorników z uformowaniem skarp do rzędnej 260,00 mnmp.

Zbiorniki wyposażone będą również w instalację przelewową PE110mm połączoną z instalacją kanalizacyjną spustową w studni Sp1.

Odległość od najbliższej granicy działki nr 22/2– 7,5m, od działki nr 22/18 – 25,7m, od działki nr 617/5 – 13,4m.

Odległość pomiędzy zbiornikami – 1,50m.

Montaż zbiornika należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową oraz instrukcją producenta.

Dane zbiorników do magazynowania wody.

- zbiorniki PEHD do magazynowania wody 100m ³	- 2szt,
- wymiary zbiornika w rzucie	- 14,70m x 3,40m,
- powierzchnia zabudowy 2-ch zbiorników PEHD $V=100m^3$	- $2 \times 50,0m^2 = 100,0m^2$,
- powierzchnia zabudowy fundamentu pojedynczego zbiornik	- $15,00m \times 4,00m = 0,0m^2$,
- powierzchnia zabudowy 2-ch fundamentów pod zbiorniki	- 120m ² ,
- ilość kominów włączowych do pojedynczego zbiornika	- 2szt,
- średnica i wysokość kominów włączowych	- $d = 1,0m$, $h = 1,5m$,
- wewnętrzna średnica zbiornika	- $D = 3,00m$,
- sztywność obwodowa zbiornika	- SN8 (min 8kN/m ²).
- kubatura całego obiektu $2 \times 133,40 m^3$	- 266,80m ³
- powierzchnia zabudowy $2 \times 3,40 \times 14,70$	- 100,00m ²

4. Kontener techniczny

Dla zabezpieczenia prawidłowego funkcjonowania i magazynowania i uzdatniania wody pitnej dla miasta zaprojektowano posadowienie na płycie żelbetowej gr. 15cm, kontenera technicznego o wymiarach 2,40x6,05x3,50m, który zostanie przeniesiony z innego miejsca na terenie ujęcia. W kontenerze zainstalowane zostaną szafy sterownicze i zasilające oraz systemy pompowo-hydroforowe niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania całego układu oraz zestaw chlorująco-dezynfekujący.

W kontenerze należy wykonać próg o wysokości 12cm oddzielający strefę chloratora.

Kontener należy wyposażać w 2 grzejniki elektryczne o mocy 800W każdy, odpowiednie oświetlenie i instalację elektryczną oraz w system wentylacji nawiewno- wywiewnej oraz oczomyjkę.

W kontenerze zamontowane zostaną 2 zestawy pompowo-hydroforowe ZH1 i ZH2 wraz z automatyką o parametrach:

ZH1- zestaw 2- pompowy o wydajności 24m³/h oraz wysokości podnoszenia do 28mH₂O,

ZH2- zestaw 2- pompowy o wydajności 24m³/h oraz wysokości podnoszenia do 18mH₂O,

Wykonać niezbędną instalację wodociągową oraz kanalizacyjną.

Należy wzmocnić podłogę pod zestawy pompowo-hydroforowe

Posadowienie kontenera pokazano na rysunkach PZT Nr 1.

Najbliższe odległości kontenera od granic działki nr 26 wynoszą odpowiednia:

7,50mb od strony północno-zachodniej,

10,70mb od strony południowo-wschodniej.

Wejście do kontenera od strony południowo-zachodniej.

Dane techniczne kontenera:

- kubatura zewnętrzna	- 109,80m ³
- powierzchnia użytkowa	- 14,52m ²
• pomieszczenie Nr1	- 7,06m ²
• pomieszczenie Nr2	- 7,06m ²
- wysokość, długość, szerokość -wymiary zewnętrzne	
• wysokość	- 3,50m
• szerokość	- 2,40m
• długość	- 6,05m
- liczba kondygnacji	-1

5. Roboty elektryczne

5.1. Zasilanie obiektu

Zasilanie całego zamierzenia inwestycyjnego, instalacji kontenera, zestawów pompowo-hydroforowych, oświetlenia zewnętrznego terenu oraz innych instalacji elektrycznych ujęcia wody, zostanie podłączone do istniejącej na terenie działki instalacji elektrycznej.

Przewiduje się doprowadzenie zasilania z obecnego miejsca lokalizacji ZK przyłącza ujęcia do szafy elektrycznej Zk1 umieszczonej po zewnętrznej stronie kontenera technicznego i stamtąd rozprowadzenie do zasilanych urządzeń za pośrednictwem szafy elektrycznej i sterującej zlokalizowanej wewnątrz kontenera.

5.2.Instalacja oświetlenia

Oświetlenie zewnętrzne umocowane do kontenera, natomiast wewnętrzne zgodnie z projektem architektoniczno – budowlanym.

5.3.Instalacje wewnętrzne kontenera

Projektowany kontener, wyposażony będzie w wymagane instalacje elektryczne dostarczone wraz z kontenerem. Ponadto wewnątrz kontenera zamontowane zostaną: główna rozdzielnica elektryczna oraz szafa sterująca pracą całego układu uzdatniania i zasilania wody.

5.4. Agregat prądowórczy.

Dla zabezpieczenia awaryjnego ujęcia przed zanikiem prądu projektuje się dostawę i montaż agregatu prądowórczego w obudowie zewnętrznej o mocy 25 kW.

Agregat zostanie posadowiony na fundamencie żelbetowym o wymiarach 1,0x2,40m, gr. 15cm na podsypce piaskowej. Lokalizacja agregatu przy kontenerze, zgodnie z PZT.

Instalację agregatu prądowórczego należy wykonać ściśle z wytycznymi producenta oraz pod jego nadzorem. Zalecamy, aby instalacje wykonywała zawsze firma posiadająca wiedzę, doświadczenie oraz odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Układ SZR zabudować na zewnątrz wraz z agregatem.

5.5. Ogrzewanie wewnętrzne

Wewnątrz kontenera należy zamontować dwa grzejniki elektryczne o mocy 1000W każdy.

5.6. Badania instalacji elektrycznych

Po przeprowadzonych robotach niezbędne będzie wykonanie następujących pomiarów:

- rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy,
- rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 3-fazowy.

5.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla urządzeń elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV (układ TN-S), jako środek ochrony przeciwporażeniowej przewidziano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Ochronie podlegają wszystkie urządzenia wyposażone w przewodzące części (obudowy metalowe), konstrukcje wsporcze tablic i rozdzielnic elektrycznych, korytka kablowe i metalowe konstrukcje wsporcze do prowadzenia kabli i przewodów instalacji wewnętrznych, bolce ochronne gniazd wtyczkowych. Przewód neutralny N i ochronny PE są rozdzielone dla całej sieci odbiorczej. Ochrona realizowana jest przez zastosowanie wyłączników kompaktowych, rozłączników bezpiecznikowych z wkładkami topikowymi, wyłączników instalacyjnych, wyłączników różnicowoprądowych oraz połączeń wyrównawczych. Dopuszczalny czas wyłączenia linii zasilających nie może przekraczać 5s, dla obwodów odbiorczych 0,4s. Przed oddaniem instalacji do użytkowania, należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych oraz pomiaru rezystancji izolacji kabli i przewodów, a protokoły z pomiarów należy przekazać Administratorowi obiektu.

5.8. Instalacja uziemiająca

Kontener oraz wszystkie urządzenia zewnętrzne należy uziemić zgodnie z wytycznymi producenta danego urządzenia. Stosować uziomy fundamentowe, otokowe oraz pionowe.

Wartość rezystancji uziemienia powinna wynosić mniej niż 10Ω. W przypadku niespełnienia powyższych wymagań należy wykonać dodatkowe uziemienie w postaci uziomów pomiedziowanych pionowych o długości 3m.

Wewnątrz kontenera należy wykonać system połączeń wyrównawczych. Z uziomu należy wyprowadzić wypusty uziemiające do szyn wyrównania potencjału oraz do rozdzielnic. Szyny połączeń wyrównawczych wykonać we wskazanych pomieszczeniach i łącząc wszystkie metalowe instalacje wchodzące do obiektu. Jako szyny wyrównania potencjałów stosować typowe gotowe elementy.

6. 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.

UWAGA: W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu dostosować się do uzgodnień branżowych dołączonych do projektu zagospodarowania terenu oraz architektoniczno-budowlanego.

6.1. Trasowanie i niwelacja sieci

Trasę projektowanych przewodów 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.

6.2. 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.

Roboty ziemne (wykopy) w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić sprzętem ręcznym.

6.3. Układanie rur, podłoże, obsypka i zasyпка

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 może stanowić grunt rodzimy układany i zagęszczany warstwami o grubości 30cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$ w drogach gminnych i działkach drogowych oraz $I_s=0,95$ na pozostałych odcinkach przewodów. 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.

6.4. 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.

6.5. Roboty odtworzeniowe

Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, uporządkować i zgłosić do odbioru.

7. Monitoring ujęcia wody.

Odbudowywane elementy ujęcia wody wraz z całym obiektem ujęcia wody objęta zostanie monitoringiem włączonym i dostosowanym do istniejącego monitoringu używanego przez Inwestora przez co rozumiany jest montaż, urządzenia oraz oprogramowanie.

Systemem monitoringu zostaną objęte następujące elementy:

- przepływy wody – wodomierze,
- stan wody w zbiornikach,
- praca pomp sieciowych,
- dezynfekcja (NaCl oraz NaOH),
- wejście i wyjście do kontenera,
- zasilanie elektryczne,
- oświetlenie zewnętrzne obiektu,
- kamery monitorujące teren obiektu ujęć - 3szt.

8. Ogrodzenie terenu ujęcia wody.

Teren ujęcia wody zostanie zabezpieczony poprzez wykonanie ogrodzenia w zakresie działek objętych opracowaniem. Projektuje się wykonanie ogrodzenia z siatki wysokości 2,0m na słupkach stalowych z rur grubościennych o średnicy zewnętrznej 76mm.

Na wjeździe na teren ujęć zamontowana zostanie brama z siatki w ramach z kształtowników stalowych osadzona na słupkach z rur lub kształtowników stalowych grubościennych.

Szerokość bramy wjazdowej – 5m (dwa przęsła szer. 2x2,5m)

Projektuje się również montaż furtki wejściowej szer. 1,2m w ramie stalowej osadzonej na słupkach lub kształtownikach stalowych grubościennych o wysokości 2,0m.

Długość ogrodzenie w zakresie opracowania wynosi – 125,0mb.

9. Zestawienia charakterystycznych parametrów zabudowy i danych technicznych.

- powierzchnia zabudowy kontenera	- 14,52m ² ,
- kubatura zabudowy kontenera	- 109,8m ³ ,
- powierzchnia zabudowy zbiorników	- 2x50,0=100,0m ² ,
- kubatura zabudowy zbiorników	- 2x133,4=266,8m ³ ,
- studnia Sp1 bet. fi 1200mm, H=4,5m	- 1szt,
- studnia Sp2 bet. fi 1200mm, H=1,5m	- 1szt,
- studnia Sch bet. fi 1500mm, H=2,5m	- 1szt,
- studnia W2 bet. Fi 1500mm, H=5,0m	- 1szt
- rurociąg PEDH 160mm	- 97,2+13,0mb,
- rurociąg PEHD 90mm	- 50,0mb
- rurociąg PEHD 50mm	- 10,5mb,
- rurociąg PEHD 40mm	- 13,8+20,7mb
- rurociąg spustowy PEHD 160mm	- 20,8mb,
- rurociąg spustowy PE 110mm	- 7,0mb,
- rurociąg przelewowy PE 110mm	- 12,0mb,
- kabel zasilający YAKXS 5x16 mm ²	- 45,0+8,0mb,
- kabel zasilający YAKXS 5x6 mm ²	- 27,0mb,
- kabel zasilający YAKXS 5x4mm ²	- 29,0+20,5mb,
- przewód chlorowania PCV 20mm	- 5,5mb,
- ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych z rur grubościennych 76mm lub kształtowników	- 125,0mb,
- brama wjazdowa 2-skrzydłowa 2x2,5m, L= 5,0m	- 1kpl,
- furtka wejściowa szer. 1,2m na słupkach z rur grubościennych 76mm lub kształtowników	- 1kpl,
- osprzęt i armatura instalacji wodociągowej i zbiornikowej	- 1kpl.
▪ zasuwa DN 150	- 12szt,

▪ zasuwa DN 80	– 4szt,
▪ zasuwa DN50	– 4szt,
▪ trójnik kołnierzowy żeliwny DN150/150	– 7szt,
▪ trójnik redukcyjny kołn. żel. DN150/80	– 1szt
▪ trójnik PEHD 90/90mm	– 1szt,
▪ zawór zwrotny DN150mm żeliwny króciec	– 1szt,
▪ zawór odpowietrzający żeliwny DN80 na sieć wd	– 1szt,
▪ łącznik rurowo-kołnierzowy DN 150	– 6szt,
▪ króciec żeliwny DN15, L=155mm	– 2szt,
▪ łuk żeliwny DN150/20°	– 1szt,
▪ łuk DN150/69°	– 2szt,
▪ łuk DN80/69°	– 1szt,
- Umywalka porcelanowa pojedyncza	– 2 kpl,
- Oczomyjka	– 1 szt,
- Agregat prądotwórczy 25kW	– 1 szt,
- Grzejnik konwektorowy elektryczny typ GE 1000W	– 2 szt,
- Kamera monitorująca	– 3 szt,
- Zestaw monitoringu wraz z oprogramowaniem	– 1kpl,
- Oprawa świetłówkowa LED 2x60W	– 2 kpl,
- zestaw pompowo-hydroforowy ZH1: Q=24m ³ /h, H=28mH ₂ O	– 1 kpl,
- zestaw pompowo-hydroforowy ZH2: Q=24m ³ /h, H=18mH ₂ O	– 1 kpl,
- zestaw dozująco chlorujący ze zbiornikiem podchlorynu	– 1 kpl,

10. 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.

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 uporządkować, przywrócić do stanu pierwotnego i uzyskać akceptację poszczególnych właścicieli działek, przez które przebiega projektowane sieci i przyłącza.

Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.