

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA OBIEKTU : BUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W GORZYCACH WIELKICH
ADRES: Gorzyce Wielkie gm. Ostrów Wielkopolski
KATEGORIA: XXX, VIII, XXVI
**NAZWA JEDNOSTKI
EWIDENCYJNEJ:** 301704_2 Ostrów Wielkopolski
**NAZWA I NUMER OBRĘBU
EWIDENCYJNEGO:** obręb 0007 Gorzyce Wielkie
**NUMERY DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH:** 472 ,465/10, 470/1, 470/10
INWESTOR: PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG KOMUNALNYCH Sp. z o.o.
Gorzyce Wielkie ul. Okólna 3, 63-410 Ostrów Wielkopolski 2
BRANŻA : Budowlano – konstrukcyjna – sanitarna- elektryczna

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW:

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis/ pieczęć
Projektant branży architektonicznej /konstrukcyjna	mgr inż Paweł Orleański	UAN.7342-26/91	
Sprawdzający branży architektonicznej /konstrukcyjnej	inż Bronisław Piórkowski	UAN.7342-98/94	
Opracował:	mgr inż Sławomir Gynter	UAN 7342/3/97	

PROJEKT TECHNICZNY

CZĘŚĆ OPISOWA - str. 3

1. DANE OGÓLNE - str. 3
2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO - str. 3
3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO - 3
4. ZAGADNIENIA BHP - str. 3
5. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU - str. 5
6. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO - str. 6
7. INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - str. 8
8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE - str. 8
9. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO - str. 8
10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....str.9
11. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM - str. 10

Część rysunkowa

1. Plan zagospodarowania terenu
2. Adaptacja typowego projektu budynku SUW
3. Rzut fundamentów filtrów
4. Przekrój fundamentów filtrów
5. Zbiornik wód popłucznych
6. Zbiornik na wodę czystą V=150 m³
7. Fundament zbiornika wody czystej
8. Obudowa studni głębinowej
9. Przekrój drogowy

OPIS TECHNICZNY

1.Dane ogólne

Inwestor : **PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG KOMUNALNYCH Sp. z o.o.**
Gorzyce Wielkie ul. Okólna 3, 63-410 Ostrów Wielkopolski 2

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Podstawę opracowania stanowi umowa z Inwestorem .

Nazwa obiektu: Budowa stacji uzdatniania wody w Gorzycach Wielkich.

Adres: Gorzyce Wielkie gm. Ostrów Wielkopolski

kategoria: kategoria XXX, VIII, XXVI

Projekt dotyczy budowy nowej stacji uzdatniania wody na terenie istniejącej stacji , a w szczególności:

- budowę budynku stacji uzdatniania wody o powierzchni 213,37 m²;
- budowę dwóch zbiorników wyrównawczych o poj. 150 m³ każdy;
- budowę instalacji i sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i elektrycznych;
- przebudowę obudowy studni głębinowej nr 1 $Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$
- budowę studni głębinowej nr 2 $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$ – poza procedurą
- budowę osadnika popłuczyn o poj. $V_u = 42,50 \text{ m}^3$;
- budowę dwóch zbiorników bezodpływowych o poj. $V_u = 2,0 \text{ m}^3$
- budowę powierzchni utwardzonych - /dz. nr 472 = 1430,0 m²
- przebudowę ogrodzenia / do rozbiórki 25 mb, nowe 50 mb w tym dwie bramy systemowe po 5,00 mb /
- przebudowa drogi dojazdowej wewnętrznej z tłucznia od drogi powiatowej ul. Szkolna
powierzchnia 618,40 m²

3.Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Projekt przewiduje budowę stacji uzdatniania wody na potrzeby dostarczania mieszkańcom wody spełniającej wymogi rozporządzenia Ministra Zdrowia. W skład stacji uzdatniania wody wchodzi budynek SUW z urządzeniami technicznymi uzdatniającymi wodę, zbiorniki wyrównawcze, zbiornik wód popłuczyn oraz niezbędna infrastruktura techniczna – wewnętrzne instalacje wodociągowe, sanitarne i elektryczne i zewnętrzne sieci wodociągowe, sanitarne i elektryczne . Obiekty stacji uzdatniania wody zlokalizowane są na działce o nr geod. 472 .

4.Zagadnienia BHP

Do budynku stacji uzdatniania wody będą miały dostęp wyłącznie osoby zatrudnione przez PUK sp z o.o. Gorzyce Wielkie w ramach bieżącej obsługi urządzeń.

Obsługa przyjeżdżać będzie na teren obiektu w celu sprawowania doraźnego nadzoru nad urządzeniami i cyklem technologicznym uzdatniania wody, oraz bieżącej dostawy wody do odbiorców.

W budynku są pomieszczenia przeznaczone na czasowy pobyt ludzi.

5.Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

ISTNIEJĄCA STUDNIA GŁĘBINOWA (obiekt nr 1)

Aktualnie na terenie przedmiotowego ujęcia eksploatowana jest studnia nr 1 o głębokości 61,0 m, która ujmuje wody podziemne czwartorzędowego piętra wodonośnego w ramach ustalonych zasobów eksploatacyjnych

z utworów czwartorzędowych w ilości $Q = 35,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 3,1 \text{ m}$ – decyzja Nr Osg/7530/39/9 z dnia 24 lipca 1992 roku wydana przez Urząd Wojewódzki w Kaliszu w ramach regionalnych zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla rejonu Gorzyc Wielkich ustalonych w ilości $Q = 260 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji do $s = 6,2 \text{ m}$ – decyzja znak KDH/013/4071/B/76 wydana przez Prezesa Centralnego Urzędu Geologii w Warszawie w dniu 21 kwietnia 1976 r.

W ramach projektu należy wykonać nową obudowę studni głębinowej z laminatu poliestrowo-szklanego z wypełnieniem z pianki poliuretanowej, posadowione na podłożu betonowym wyniesionym ponad powierzchnię terenu na 10cm. / istniejąca obudowa do rozbiórki /

PROJEKTOWANA STUDNIA GŁĘBINOWA (obiekt nr 2)

Planowane przedsięwzięcie będzie polegać na wykonaniu - studni głębinowej nr 2 o głębokości 62,0 m. zdolność eksploatacyjna otworu nr 2 będzie wynosić około 40,0 m³/h.

Projektowane ujęcie planuje się wykonać metodą udarową na sucho za pomocą świrdrów i łyżek wiertniczych. Otwór ten zostanie wykonany świrdrem i łyżką wiertniczą w konduktorze Ø 508 mm do głębokości około 11,0 m. Dalej, w rurze osłonowej Ø 476 mm planuje się wiercić do głębokości około 30 m, a następnie w rurze Ø 406 mm planuje się przewiercić warstwę wodonośną i zakończyć wiercenie na głębokości 62,0 m.

Konstrukcja projektowanej kolumny filtrowej przedstawia się następująco:

- rura podfiltrowa długości 3,0 m
- część robocza – filtr siatkowy o długości 20,0 m
- rura nadfiltrowa o długości 39,0 m

W ramach projektu należy wykonać obudowę studni głębinowej z laminatu poliestrowo-szklanego z wypełnieniem z pianki poliuretanowej, posadowione na podłożu betonowym wyniesionym ponad powierzchnię terenu na 10cm
Projekt prac geologicznych załączono do PB.

PROJEKTOWANY BUDYNEK SUW (obiekt nr 3)

Adaptacja projektu typowego – zmiana układu wejściowego , zmiana wysokości całkowitej hali ,doprojektowanie fundamentów urządzeń w części posadzkowej .Przyjęto projekt hali stalowej o rozpiętości 10,00 m w osiach słupów i długości 20,00 m .Hala składa się z powtarzalnych układów ram portalowych o wysokości 3,25 m .Ramy o rozstawie 5,00 m Zaprojektowano ramy ze sztywnym połączeniem słup-rygiel z przegubem w podstawie. Słupy mocowane w fundamencie poprzez wklejane kotwy chemiczne. Posadowienie hali na poziomie -1,20 m od gruntu. Stopy fundamentowe i podwaliny wylewać na warstwie betonu podkładowego .

Poszycie hali zarówno dach jak i ściany z płyt warstwowych o grubości minimalnej rdzenia 120 cm dla ścian i 160 mm dla dachu. Dobrano płyty z rdzeniem PIR.

Forma architektoniczna budynku nowoczesna utrzymana w stylistyce budynków przemysłowych i magazynowych.

- Kształt dachu – dwuspadowy z nachyleniem 15%
- Wymiary zewnętrzne projektowanego obiektu – 10,48 x 20,36 m
- Wysokość zabudowy: 5,00 m
- Ilość kondygnacji:
 - ← nadziemnych – 1
 - ← podziemnych – brak
 - ← poddasze – brak

Kolor elewacji budynku SUW - niebieski

PROJEKTOWANE ZBIORNIKI WYRÓWNAWCZE WODY UZDATNIONEJ (obiekt nr 4)

Projektuje się dwa zbiorniki do magazynowania wody o pojemności V= 150 m³ .

Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą rzędną posadowienia projektowanego zbiornika. Rzędna góry fundamentu projektowanego obiektu (poziom ± 0,00) . Wstępnie przyjęto ± 0,00=143,20 m n.p.m. – rzędną należy zweryfikować na etapie budowy.

Płytę fundamentową wykonać z betonu C20/25, o grubości 90 cm, zazbroić dołem i górą siatką z prętów ø12 ze stali A-III. Pod płytą należy wykonać warstwę chudego betonu C8/10 grubości min. 20 cm oraz podsypkę piaskową grubości 30 cm.

Płaszcz wewnętrzny o kształcie walca pionowego ze stożkowym dachem oraz płaskim dnem. Konstrukcja wykonana ze stali węglowej gat. S235J2. Izolacja termiczna z wełny mineralnej grubości 100 mm od zewnątrz zabezpieczonej płaszczem zewnętrznym wykonanym z blachy trapezowej T20x0,5.

Całość konstrukcji zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez:

- ściany wewnętrzne malowane zestawem farb przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną posiadających atest PZH;

- ściany zewnętrzne zestawem farb odpornych na warunki atmosferyczne i klimatyczne.

Wymaga się aby materiał zbiorników został odpowiednio zabezpieczony zestawami farb u Producenta na hali produkcyjnej, a na budowie uzupełnione zostaną jedynie fragmenty płaszcza podlegające obróbce spawalniczej (połączenia elementów) .

Zbiornik wyposażać w cztery króćce połączeniowe kołnierzowe:

króciec dopływowy DN 150

króciec odpływowy DN 150

króciec spustowy DN 150

króciec przelewowy DN 200

Króćce kołnierzowe znajdujące się w dnie zbiornika wykonać na ciśnienie min. 1,00 MPa.

- Kształt dachu – dwuspadowy z nachyleniem 20 %
- Wymiary zewnętrzne projektowanego obiektu – fi – 4.75 m
- Wysokość zabudowy: 11,00 m
- Ilość kondygnacji:
 - ← nadziemnych – 1
 - ← podziemnych – brak
 - ← poddasze – brak

Kolor ścian zewnętrznych zbiornika - niebieski

ZBIORNIK WÓD POPŁUCZNYCH (obiekt nr 6)

Rodzaj obiektu – obiekt infrastruktury technicznej – odstojnik popłuczyn, który zaprojektowany został jako zbiornik prostokątny podziemnych pracujących. W zbiorniku następowała będzie sedimentacja osadów z wód popłucznych filtrów. Woda z płukania filtrów będzie podlegała podczyszczaniu przed odprowadzeniem do odbiornika – kanalizacji sanitarnej . Zbiorniki odstojnika popłuczyn zaprojektowane zostały, jako gotowy obiekt monolityczny betonowy wykonany na plac budowy. Wymiary to: 6,00x7,30 m, a pojemność $V_u = 42,50 \text{ m}^3$.

-Kształt dachu – nie dotyczy

Ilość kondygnacji:

- a) nadziemnych – nie dotyczy
- b) podziemnych – nie dotyczy
- c) poddasze – nie dotyczy

-Rodzaj materiałów ściennych i konstrukcji:

Konstrukcja obiektu żelbetowa. Grubości elementów - ściany gr.20 cm, płyta denna: 20cm, płyta przykrycia: 15cm.

PROJEKTOWANY NEUTRALIZATOR ŚCIEKÓW (obiekt nr 12)

Zaprojektowano zbiornik bezodpływowy prefabrykowany na ścieki z chlorowni o pojemności $2,0 \text{ m}^3$ jako szczelny wykonany z PEHD w procesie obtapiania rotacyjnego lub kompozytu GRP

Studnia prefabrykowana wykonana z materiałów chemoodpornych o $\varnothing 1500 \text{ mm}$ i $h_u = 0.75 \text{ m}$ przykryta włazem żeliwnym typu lekkiego

PROJEKTOWANY ZBIORNIK NA ŚCIEKÓW (obiekt nr 7)

Zaprojektowano zbiornik bezodpływowy prefabrykowany na ścieki z chlorowni o pojemności $2,0 \text{ m}^3$ jako szczelny wykonany z PEHD w procesie obtapiania rotacyjnego lub kompozytu GRP

Studnia prefabrykowana wykonana z materiałów chemoodpornych o $\varnothing 1500 \text{ mm}$ i $h_u = 0.75 \text{ m}$ przykryta włazem żeliwnym typu lekkiego

PROJEKTOWANY FUNDAMENT POD AGREGAT PRADOTWÓRCZY (obiekt nr 13)

Zaprojektowano fundament żelbetowy o wymiarach $3,00 \times 2,00 \times 0,40 \text{ m}$ - Rzędna dostosować do rządnych projektowanego układu komunikacyjnego .

PROJEKTOWANE DROGI WEWNĘTRZNE (obiekt nr 9)

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni dla obciążenia ruchem KR2 i dla kategorii podłoża G3.

Projektuje się nawierzchnię placu i zjazdu z kostki brukowej, betonowej wibroprasowanej grubości 8 cm, koloru szarego, parking na 3 samochody koloru czerwonego ułożonej na podsypce cementowo - piaskowej (1:4) grubości 3cm i na podbudowie dwuwarstwowej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 23cm, o uziarnieniu warstwy górnej 0/31,5mm i grubości 8cm , oraz warstwy dolnej podbudowy o uziarnieniu 0/63mm, o grubości 15cm. Podbudowa ułożona na warstwie wzmacniającej gruntu stabilizowanego cementem wytrzymałości o $R_m=2,5\text{MPa}$, o grubości warstwy 15cm.

Krawężniki betonowe o wymiarach 20x30x100 cm na podsypce cementowo – piaskowej grub. 5cm i ławie z betonu żwirowego C12/15, na poziomie kostki . Na styku nawierzchni drogi i zjazdu krawężnik najazdowy o wymiarach 15(21)x30cm na ławie j.w., wyniesiony na wysokość 3cm, ułożony na ławie z betonu C12/15. Spoiny wypełnione zaprawą cementową.

Wydzielono trzy miejsca parkingowe (obiekt nr 5) o wymiarach stanowiska 2,5x 5,0 m ,

Nawierzchnie drogi dojazdowej wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanym mechanicznie gr 23 cm . Wymiary drogi dojazdowej szer 5.00 m powierzchnia 290 m². Istniejącą nawierzchnię zdemontować i wykorzystać na utwardzenie pobocza do szerokości 8,00 m oraz wydłużenie drogi wewnętrznej od wjazdu na teren SUW do granicy działki nr 478, dojazd do pola właściciela działki 478.

PLAC POD FOTOWOLTANIKE (obiekt nr 8)

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni dla obciążenia ruchem KR2 i dla kategorii podłoża G3.

Projektuje się nawierzchnię placu z podbudowy dwuwarstwowej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 23cm, o uziarnieniu warstwy górnej 0/31,5mm i grubości 8cm , oraz warstwy dolnej podbudowy o uziarnieniu 0/63mm, o grubości 15cm na geowłókninie gęstości 300 g/cm², powierzchnia 300 m²

ZIELEŃ (obiekt nr 14)

Zaprojektowano zahumusowanie warstwa 20 cm terenu SUW wraz z obsiewem trawą – powierzchnia biologicznie czynna 3161,37 m². Drzewa i krzewy inwestor nasadzi wg ustaleń z gminą Ostrów Wielkopolski.

6 . Charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego , w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość

ISTNIEJĄCA STUDNIA GŁĘBINOWA (obiekt nr 1)

Studnia nr 1

- głębokości 61,0 m,
- wydajność $Q = 35,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 3,1 \text{ m}$ /eksploatacja $Q = 30,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- powierzchnia zabudowy – 2,34 m²

PROJEKTOWANA STUDNIA GŁĘBINOWA (obiekt nr 2) – poza procedura

Studnia nr 2

- głębokości 62,0 m,
- wydajność $Q = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 3,1 \text{ m}$
- powierzchnia zabudowy – 2,34 m²

PROJEKTOWANY BUDYNEK SUW (obiekt nr 3)

- Kształt dachu – dwuspadowy z nachyleniem 15%
- Wymiary zewnętrzne projektowanego obiektu – 10,48 x 20,36 m
- Wysokość zabudowy: 5,00 m
- Ilość kondygnacji:
 - ← nadziemnych – 1
 - ← podziemnych – brak
 - ← poddasze – brak

powierzchnia użytkowa budynku: 200,00 m²

powierzchnia zabudowy budynku: 213,37 m²

kubatura budynku: 880,36 m³

Zestawienie powierzchni wewnętrznych budynku stacji:

Kondygnacja 1 :		Razem:
1/1 Hala technologiczna	180,40 m ²	200 m²
1/2 Sterownia	12,60 m ²	
1/3 WC	3,00 m ²	
1/4 Chlorownia	4,00 m ²	

PROJEKTOWANE ZBIORNIKI WODY UZDATNIONEJ (obiekt nr 4)

- Kształt dachu – dwuspadowy z nachyleniem 20 %
- Wymiary zewnętrzne projektowanego obiektu – fi – 4.75 m
- Wysokość zabudowy: 11,00 m
- Ilość kondygnacji:
 - ← nadziemnych – 1
 - ← podziemnych – brak
 - ← poddasze – brak
- powierzchnia zabudowy – 17,68 m²
- kubatura całkowita obiektu - 187,00 m³

←

ZBIORNIK WÓD POPŁUCZYN (obiekt nr 6)

- Kształt dachu – nie dotyczy
- Ilość kondygnacji:
 - nadziemnych – nie dotyczy
 - podziemnych – nie dotyczy
 - poddasze – nie dotyczy
- powierzchnia zabudowy – 43,80 m²
- kubatura całkowita obiektu - 105,12 m³

PROJEKTOWANY NEUTRALIZATOR ŚCIEKÓW (obiekt nr 12)

- powierzchnia zabudowy – 1,45 m²
- kubatura całkowita obiektu - 3,04 m³

PROJEKTOWANY ZBIORNIK NA ŚCIEKÓW (obiekt nr 7)

- powierzchnia zabudowy – 1,45 m²
- kubatura całkowita obiektu - 3,04 m³

PROJEKTOWANY FUNDAMENT POD AGREGAT PRADOTWÓRCZY (obiekt nr 13)

- powierzchnia zabudowy – 6,00 m²
- kubatura całkowita obiektu - 2,40 m³

PROJEKTOWANE DROGI WEWNĘTRZNE (obiekt nr 9)

- powierzchnia zabudowy – 1430,00 m²
- droga dojazdowa - powierzchnia zabudowy – 618,40 m²

PLAC POD FOTOWOLTANIKE (obiekt nr 8)

- powierzchnia zabudowy – 300,00 m²

OGRODZENIE TERENU (obiekt nr 11)

- długość – 50,00 m w tym dwie bramy wjazdowe systemowe przesuwne o szer. 5,00 m
- wysokość - 1,80 m

ZIELEŃ (obiekt nr 14)

- powierzchnia zabudowy – 994,23 m²

7. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463 z późniejszymi zmianami) projektowane obiekty zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej w warunkach prostych.

Do dokumentacji załączono wyniki badań geotechnicznych opracowanych przez Pracownia Geologiczna ADRIUM Adriana Adamusiak ul. Konopnickiej 17, 95-060 Brzeziny. Stwierdzono, że w podłożu występują korzystne warunki gruntowo-wodne dla projektowanej inwestycji. Obiekty zostaną posadowione na gruntach warstwy geotechnicznej Ia, Ib oraz II, które są nośne i nadają się do posadowienia bezpośredniego.

8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Ze względu na charakter pracy w obiekcie nie będą zatrudnione osoby niepełnosprawne ruchowo.

Obiekty budowlane Stacji Uzdadniania Wody nie są dostępne dla osób niepełnosprawnych.

9. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

9.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych

Wodę zdatną do picia należy doprowadzić do urządzeń sanitarnych przedstawionych na rzucie budynku.

Zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno-bytowych wynosi ok. 0,7 dm³/s. Dla potrzeb doboru wodomierza przyjęto przepływ na cele socjalno-bytowe ok. 5 m³/h.

W obiekcie wytwarzane będą ścieki:

- pochodzące z urządzeń sanitarnych w ilości równej ilości pobranej wody zimnej i ciepłej;
 - pochodzące z mycia posadzek;
 - pochodzące z płukania filtrów Ø 2000mm max. 41,60 m³ (przewiduje się płukanie filtrów raz kilka dni, ostateczna częstotliwość płukania zostanie zoptymalizowana w trakcie rozruchu technologicznego);
- wody z płukania filtrów odprowadzane są do zbiornika wód popłucznych i dalej do kanalizacji sanitarnej
- Z części pomieszczeniu chlorowni wykonano wpust podłogowy do awaryjnego odprowadzenia ewentualnego wycieku NaOCl do bezodpływowej studni neutralizacyjnej Ø1500mm V=ok. 2,0 m³.

Wody opadowe z dachu oraz z przekrycia zbiornika wody uzdatnionej odprowadzane będą za pomocą rynien i zewnętrznych rur spustowych powierzchniowo na nieutwardzony teren własnej działki. Woda opadowa z terenów utwardzonych odprowadzana będzie spadkami na nieutwardzony teren własnej działki – tereny zielone.

9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachowych, pyłowych i płynnych

Budynek nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachowych, pyłowych i płynnych

9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W budynku wytwarzana będzie niewielka ilość odpadów bytowych, wynikająca z przebywania na terenie osób sprawujących okresowy dozór techniczny. Na terenie działki zbiornik bezodpływowy opróżniany okresowo według potrzeb.

9.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola

Nie przewiduje się emisji hałasu, wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody

Projektowana inwestycja nie będzie miała istotnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, ani na stosunki wodne w glebie.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

10.1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową wynosi $EU = 10,06 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$

10.2. Dostępne nośniki energii

Rodzaj nośnika / urządzenia	Dostępność nośnika / rozwiązania	Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych
Sieć ciepłownicza	brak	-
Sieć gazowa	Dostępna w ul. Szkolnej	-
Indywidualny zbiornik na gaz	brak	-
Panele fotowoltaiczne	Na terenie SUW usytuowano teren o powierzchni 300 m ² - utwardzony	-
Kolektory słoneczne	Nie ma potrzeb	-
Pompa ciepła	Nie ma potrzeb	-
Odzysk ciepła z wentylacji	dostępne	-

10.4. Obliczenia zaopatrzenia w energię elektryczną

Zestawienie zapotrzebowania mocy urządzeń SUW GORZYCE WIELKIE

– Ujęcie wody – studnia głębinowa nr 1	- 6,0 kW
– Ujęcie wody – studnia głębinowa nr 2	- 7,0 kW
– Budynek SUW instalację oświetlenia i gniazd	- 17,0 kW
– Wentylator wyciągowy – chlorownia	- 0,7 kW
– Osuszacz powietrza 2x 2,5 kW	- 5,0 kW
– Sprężarka powietrza 2x 1.5 kW	- 3,0 kW
– Dmuchawa powietrza	- 4,0 kW
– Zestaw pompowy ZH 4x 2.5 kW	- 10,0 kW
– Pompa płuczna PJM	- 4,0 kW
– Instalacja dozowania chloru 0.75 kWx 2	- 1,5 kW

RAZEM

58,20 Kw

Rezerwowe zasilanie z agregatu prądowłórczego o mocy 60 kVA . Docelowe zasilanie w alternatywne źródło energii z paneli fotowoltanicznych zlokalizowanych na działce nr 472.

11. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

A. Sanitarna

Odprowadzenie ścieków

Wody popłuczne odprowadzone będą ze stacji do projektowanego zbiornika popłuczyn, rurami PVC DN200 w klasie S, łączonych na kielichy i uszczelki gumowe.

Ścieki z chlorowni odprowadzone będą oddzielną kanalizacją podpodłogową z rur PVC DN110 do zbiornika szczelnego, bezodpływowego o poj. $V=1,3 \text{ m}^3$, gdzie będą okresowo neutralizowane i wywożone do oczyszczalni.

Ścieki gospodarczo-bytowe pochodzące z pomieszczenia WC zostaną odprowadzone kanalizacją grawitacyjną z rur PVC DN160 do zbiornika szczelnego, bezodpływowego o poj. $V=1,3 \text{ m}^3$, gdzie będą okresowo neutralizowane i wywożone do oczyszczalni.

Rurociągi układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowo żwirowej grubości 15cm na głębokości i ze spadkiem podanym na profilu podłużnym. Na załamaniach stosować studzienki rewizyjne włazowe betonowe z włazem przejazdowym D400.

Zbiornik popłuczyn

Zbiornik popłuczyn jako prefabrykowany zbiornik żelbetowy o wymiarach zewnętrznych 6,00x7,30 m i głębokości całkowitej 2,3 m. Pojemność użytkowa osadnika $V_u=43\text{m}^3$, pojemność całkowita $V_c= 105,12 \text{ m}^3$. Zbiornik przykryty prefabrykowaną płytą żelbetową wyposażoną we włazy rewizyjne. Zbiornik posadowiony na warstwie chudego betonu o grubości 20cm. Zbiorniki z zewnątrz zabezpieczone emulsją asfaltowo-kauczukową. Przejścia rurociągów szczelne – kit trwale plastyczny lub łańcuch elastomerowy.

B. Wodociągowa

Przewiduje się budowę istniejących doziemnych instalacji zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu i projektem sanitarnym.

Kolektory zewnętrzne

Projektuje się kolektory z rur i kształtek PE100 SDR 17 zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo. Kolektory układane w wykopach wąskoprzestrzennych otwartych.

Instalacje wewnętrzne

Projektuje się instalację wodociągową socjalną z rur i kształtek z polietylenu średnicy 25mm i 32 mm. Rurociągi układane wierzchem po ścianach budynku.

Instalacje technologiczne

Zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu i projektem sanitarnym.

C. Grzewcza

- ogrzewanie w okresie jesienno zimowym - za pomocą grzejników elektrycznych IP24 wyposażonych w termostaty do pracy automatycznej, zainstalowanych na ścianach pomieszczeń.
- osuszanie powietrza za pomocą osuszaczy szt 2.

D. Wentylacyjna

W hali zaprojektowano czerpnie oraz wyrzutnie wg rys. architektonicznych i technologicznych. W pomieszczeniu chlorowni zastosowano wyrzutnie w wersji kwasoodpornej. W pomieszczeniu sanitarnym zastosować drzwi z kratką nawiewną.

E. Klimatyzacyjna

W budynku nie przewidziano instalacji klimatyzacyjnej.

F. Gazowa

Nie przewiduje się wykonania instalacji gazowej w projektowanym budynku

G. Elektryczna

Główne zasilanie obiektu w energię elektryczną zrealizowane zostanie do stacji transformatorowej zlokalizowanej na terenie inwestycji, poprzez doprowadzenie kabla n.n. od trafo do układu samoczynnego załączenia rezerwy SZR. Układ SZR służy do automatycznego przełączania źródła zasilania prądem elektrycznym z podstawowego na rezerwowe (agregat prądotwórczy).

Jako rezerwowe źródło zasilania obiektu projektuje się montaż agregatu prądotwórczego na zewnątrz budynku SUW. Układ SZR w osobnej obudowie umiejscowiony będzie w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej.

W celu zasilania projektowanych odbiorów, instalacji ogólnych gniazd i oświetlenia oraz zasilania i sterowania urządzeniami technologicznymi w obiekcie zaprojektowano w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej rozdzielnicę główną RG wyposażoną w niezbędne aparaty sterujące i zabezpieczające wszystkie urządzenia i obwody.

Zaprojektowano również rozdzielnice: automatyki. Rozdzielnia wyposażona będzie w panel operatorski HMI (na elewacji) oraz mikroprocesorowy sterownik PLC rozbudowany o odpowiednią ilość modułów rozszerzeń (wejść, wyjść), co umożliwi zbieranie informacji z aparatury kontrolno-pomiarowej oraz sterowanie urządzeniami technologicznymi w taki sposób aby proces uzdatniania wody przebiegał prawidłowo.

Instalacje elektryczne w części socjalnej Stacji przewiduje się wykonać w korytach stalowych siatkowych.

Do oświetlenia ogólnego pomieszczeń technicznych (część technologiczna budynku) przewidziano oprawy LED hermetyczne o stopniu IP65. W części socjalnej budynku zastosowano oprawy odpowiednie do przeznaczenia danego pomieszczenia. Projektowana instalacja oświetlenia wewnętrznego zapewnia średnie natężenie oświetlenia pomieszczeń powyżej 200lx.

Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne projektuje się w oparciu o oprawy LED jednozadaniowe o czasie podtrzymania minimum 1h. Projektowane oświetlenie awaryjne zapewnia średnie natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej na wysokości podłoża minimum 1lx.

Jako oświetlenie zewnętrzne terenu SUW projektuje się lampy uliczne solarne o wysokości $h=6m$.

Budynek SUW należy wyposażać w instalację odgromową zgodnie z normą PN-IEC 61024-1 lub równoważne. W tym celu należy wykonać dookoła budynku otok uziemiający z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4. Projektuje się wykonanie na dachu zwodów niskich instalacji odgromowej z wykorzystaniem drutu stalowego ocynowanego $\Phi 8mm$ montowanego na dedykowanych uchwytych. Należy wykonać zwody pionowe (odprowadzające) drutem stalowym ocynkowanym o średnicy $\Phi 8mm$ łączących uziom niski na dachu z uziomem otokowym budynku. Przewody odprowadzające należy układać na zewnętrznych ścianach obiektu przytwierdzonych za pomocą dedykowanych uchwytych.

Szczegółowe informacje zawarto w Projekcie Technicznym branży elektrycznej i AKPiA.

H. Instalacje technologiczne

Projektowane instalacje technologiczne składają się z :

- ujęcie wody dwoma pompami głębinowymi na studniach nr 1 i nr 2
- układu napowietrzania wody poprzez proj. Aerator fi1800 mm
- układu filtracji I^o - 3 filtrów ciśnieniowych o średnicy $\varnothing 2000$ mm ustawionych w hali filtrów
- układu filtracji II^o - 2 filtrów ciśnieniowych o średnicy $\varnothing 2000$ mm ustawionych w hali filtrów
- układu pompy płucznej w pomieszczeniu hali technologicznej do płukania złoża filtrów
- układu dmuchawy powietrza do zruszania złoża filtrów I^o i II^o powietrzem,
- układu sprężarek do sterowania przepustnicami pneumatycznymi
- układu pomp sieciowych podających wodę ze zbiorników wody uzdatnionej do sieci wodociągowej

Przewody układu technologicznego SUW projektuje się wykonać ze stali nierdzewnej AISI 304/304L PN 10 lub równoważne o połączeniach kołnierzowych spawanych mającymi atest PZH dla kontaktu z wodą do picia. Przewody należy układać na wspornikach lub wieszakach mocowanych do ścian lub posadzek.

Szczegółowe informacje zawarto w Projekcie Technicznym branży technologiczno-sanitarnej.