

## **TOM 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W SĘPOPOLU WRAZ Z INSTALACJAMI I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

### **Spis treści:**

<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>3</b>
1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	3
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	3
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	4
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	17
5. ISTNIEJĄCE WARUNKI GRUNTOWO WODNE.....	18
6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH .....	19
7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	19
8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE .....	20
9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....	20
10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA ALTERNATYWNYCH/ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I CIEPŁA.....	21
11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONYCH STREFACH OGRZEWANYCH .....	26
12. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO ZAPENIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.....	27
13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU SUW.....	27

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

PAB-AK-1.0 Rzut przyziemia	skala 1:50
PAB-AK-2.0 Rzut fundamentów	skala 1:50
PAB-AK-3.0 Przekrój A-A	skala 1:50
PAB-AK-4.0 Przekrój B-B	skala 1:50
PAB-AK-5.0 Przekrój C-C	skala 1:50
PAB-AK-6.0 Rzut konstrukcji dachu	skala 1:50
PAB-AK-7.0 Rzut dachu	skala 1:50
PAB-AK-8.0 Elewacje	skala 1:50
PAB-AK-9.0 Fundament pod zbiornik retencyjny	skala 1:50
PAB-AK-10.0 Zbiorniki retencyjne 150 m <sup>3</sup>	skala 1:50
PAB-AK-11.0 Osadnik popłuczyn	skala 1:50
PAB-AK-12.0 Studnia głębinowa SW-2	skala 1:30
PAB-AK-13.0 Studnia głębinowa SW-4	skala 1:30
PAB-AK-14.0 Ogrodzenie stalowe - frontowe	skala brak
PAB-AK-15.0 Ogrodzenie panelowe - czarne	skala brak
PAB-D-1.0 Przekrój nawierzchni zjazdu, drogi wewnętrznej i opasek	skala brak
PAB-S-1.0 Rzut przyziemia - technologia	skala 1:50
PAB-S-2.0 Schemat technologiczny - SUW Sępól	skala brak
PAB-S-3.0 Przekrój A-A - technologia odżelaziacze	skala 1:50
PAB-S-4.0 Przekrój B-B - technologia odmanganiacze	skala 1:50
PAB-S-5.0 Profile przyłączy kanalizacji	skala 1:100/1:500
PAB-S-6.0 Profile przyłączy wodociągowych	skala 1:100/1:500
PAB-E-2 Schemat ideowy zasilania	skala brak

## **TOM 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W SĘPOPOLU WRAZ Z INSTALACJAMI I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie projektu architektoniczno-budowlanego dla zadania pn. „Budowa Stacji Uzdatniania Wody w Sępopolu wraz z instalacjami i infrastrukturą techniczną”.

##### **a) Kategoria obiektu budowlanego**

1. Stacja uzdatniania wody wraz z infrastrukturą towarzyszącą – kategoria obiektu XXX

2. Infrastruktura obejmująca:

- przyłącza elektryczne zalicznikowe, przyłącza wodociągowe i przyłącza kanalizacji sanitarnej – kategoria obiektu XXVI
- zjazd z drogi gminnej – kategoria obiektu IV

#### **2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie projektu architektoniczno-budowlanego dla zadania pn. „Budowa Stacji Uzdatniania Wody w Sępopolu wraz z instalacjami i infrastrukturą techniczną”.

Celem inwestycji jest budowa stacji uzdatniania wody w Sępopolu. Inwestycja realizowana jest z uwagi na konieczność zwiększenia retencji wody, zabezpieczenia zapotrzebowania p.poż, usprawnienia procesów technologicznych i dystrybucji wody, zautomatyzowania procesu uzdatniania i dystrybucji wody oraz zmniejszenia awaryjności sieci wodociągowej.

Obiekt wraz z infrastrukturą pełnił będzie funkcję stacji uzdatniania wody zaopatrujące w wodę mieszkańców miasta i gminy Sępopol. Układ użytkowy i funkcjonalny pomieszczeń: wg rzutu przyziemia.

Budowa stacji uzdatniania wody obejmuje:

- budowę nowego budynku SUW o wymiarach 18,42 m x 9,62 m
- wykonanie nowej technologii SUW obejmującej:
  - uzdatnianie dwustopniowe na 6 filtrach fi 1600 mm – wydajność instalacji technologicznej 60 m<sup>3</sup>/h
  - wydajność zestawu 140 m<sup>3</sup>/h zestaw czteropompowy
  - napowietrzanie wody w mieszaczach dynamicznych wodno-powietrznych fi 1400 mm przed pierwszym stopniem uzdatniania oraz przed drugim stopniem uzdatniania
  - orurowanie ze stali nierdzewnej trawionej i pasywowanej
  - proces płukania w pełni zautomatyzowany oparty o przepustnice z napędem pneumatycznym z dyskiem ze stali nierdzewnej sterowane sterownikiem mikroprocesorowym
  - sposób płukania wodno – powietrzny
  - płukanie wodą uzdatnioną - pompa płuczna
  - płukanie powietrzem przez dmuchawę
  - ciśnienie wody na wyjściu 5 bar utrzymywane przez zestaw hydroforowy 4-pompowy o wydajności 140 m<sup>3</sup>/h, każda pompa z przypisanym falownikiem
- wykonanie dwóch zbiorników wyrównawczych stalowych naziemnych o pojemności 150 m<sup>3</sup>
- wykonanie odprowadzenia popłuczyn z budynku SUW do osadnika popłuczyn rurą PCV 200
- wykonanie nowego czterokomorowego osadnika popłuczyn wraz z instalacją pompki do odprowadzania popłuczyn
- wykonanie studzienki spustowej zbiornika wyrównawczego wraz z odprowadzeniem do osadnika popłuczyn z rur PCV 200

- wykonanie przewodów tłocznych i ssawnych zbiornika wyrównawczego z rur PE 160 i 200
- wykonanie nowych przyłączy studni głębinowych z rur PE fi 110
- montaż nowych pomp głębinowych i rur eksploatacyjnych wraz z armaturą
- wykonanie nowych nadziemnych obudów studni głębinowych typu LANGE
- wykonanie nowych przyłączy energetycznych studni
- wykonanie przyłączy sterowniczych do zbiorników wyrównawczych
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych i rozdzielni głównej w budynku SUW oraz wykonanie instalacji fotowoltaicznej
- montaż agregatu prądotwórczego w budynku SUW z układem SZR
- montaż osuszaczy powietrza
- montaż grzejników elektrycznych i oświetlenia
- wykonanie wizualizacji pracy obiektu wraz z jego wpięciem w nowoprojektowany system monitoringu zainstalowany w siedzibie eksploatatora
- wykonanie dróg wewnętrznych z nawierzchni z kostki granitowej łupanej jasnoszarej 7/9 cm oraz opasek np. z kostki Bruk-bet Creative w kolorze szarym
- wykonanie nowego przyłącza do sieci wodociągowej
- wykonanie nowego ogrodzenia dla działki nr 158/2 i 53/2

### **3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

#### **3.1. Budynek SUW**

##### Przeznaczenie obiektu – budynek stacji uzdatniania wody

Budynek będzie pełnił funkcję technologiczną stacji uzdatniania wody. W budynku nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Zautomatyzowany proces technologiczny nie wymaga stałej obecności personelu obsługi. Budynek będzie obsługiwany przez pracowników w formie okresowego dozoru.

Budynek jednokondygnacyjny z dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej.

##### Wymiary budynku:

- długość - 18,42 m
- szerokość - 9,62 m
- wysokość - 6,92 m
- Powierzchnia zabudowy - 177,20 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa przyziemie - 154,54 m<sup>2</sup>
- Kubatura - 628,00 m<sup>3</sup>

Powierzchnię projektowaną wraz z wykazem pomieszczeń przedstawia poniższa tabela:

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa Pomieszczenia</b>	<b>Pow. (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Przyziemie</b>		
1.	Hala technologiczna	127,80
2.	WC + przedsionek	4,15
3.	Chlorownia	5,19
4.	Sterownia	5,71
5.	Agregatornia	11,69
<b>Razem</b>		<b>154,54</b>

W obiekcie stacji uzdatniania wody nie projektuje się ciągłego dozowania podchlorynu sodu. Nie projektuje się także jego magazynowania z uwagi na jego znikome zużycie i ograniczoną trwałość. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 27.01.1994 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków chlorownię wydzielono jako oddzielne pomieszczenie z oddzielnym wejściem z zewnątrz. W przypadku konieczności dezynfekcji eksploatator ujęcia zapewni dostawę podchlorynu. Dojazd do stacji podłożem utwardzonym nawierzchnia z kostki granitowej.

W pomieszczeniu chlorowni należy zainstalować oczomyjkę ze stali nierdzewnej montowaną do ściany SC300SS, natrysk awaryjny np. Franke FAID0008 oraz zawór do spłukiwania posadzki.

Chlorownię należy wyposażać również w szafkę ze środkami ochrony tj. osłonę twarzy, fartuch, rękawice i buty kwasoodporne oraz maskę przeciwgazową z pochłaniaczem par kwaśnych.

#### **a) Fundamenty budynku**

##### **➤ Roboty ziemne**

Grunt pod ławy fundamentowe wymienić do poziomu gruntu rodzimego. Następnie pod ławy fundamentowe, stopy fundamentowe i posadzkę dokonać jego wymiany i zagęścić do  $I_s = 1,0$ .

##### **➤ Ściany fundamentu**

Zaprojektowano posadowienie ścian zewnętrznych na ławach fundamentowych betonowych zbrojonych, wylewanych na mokro, z betonu C16/20. Przekrój ławy 0,50 x 0,40 m. Ławy należy posadowić na warstwie zagęszczonego chudego betonu C8/10 gr. 0,10 m. Rzędna dna postawy ławy fundamentowej - 1,65 m od poziomu zerowego.

Zbrojenie podłużne ław z 4 prętów AIII śr.12 mm, strzemiona A0 śr. 6 mm co 30 cm. Pręty na rogach i załamaniach należy łączyć na pełny zakład 60 cm. Dodatkowo na spodzie zbrojenia, co 20 cm ułożyć pręty AIII śr.12 mm o długości 33 cm. Zaprojektowano ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych wys. 1,45 cm - beton klasy C16/20 na zaprawie cementowej 5 MPa.

##### **➤ Izolacja fundamentu**

Należy wykonać izolację powłokową na zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni ścian fundamentu np. DYSPERBIT. Na fundamencie należy ułożyć dwie warstwy papy na lepiku.

##### **➤ Ocieplenie fundamentu**

Fundament należy ocieplić styropianem ekstrudowanym XPS o grubości 8 cm. Powierzchnie ocieplenia należy zabezpieczyć podwójną siatką i zaizolować np. Dysperbitem. Ocieplenie zabezpieczyć folia kubełkową.

#### **b) Podłoga na gruncie i posadzki**

Przekrój posadzki jest następujący:

- gres techniczny 30 x 30 cm na zaprawie klejowej,
- posadzka cementowa gr. 5 cm,
- folia budowlana z 15 cm zakładem,
- styropian XPS 200 o gr. 10 cm
- chudy beton C10/12 grubości 10 cm
- podsypka piaskowa 20 cm
- wymiana gruntu do gruntu rodzimego i zagęszczenie do  $I_s \geq 1,0$

#### **c) Ściany nośne**

Zaprojektowano ściany murowane z betonu komórkowego np. system H+H gr. ścian 24 cm na zaprawie klejowej białej do betonu komórkowego np. system H+H w klasie odporności ogniowej EI240. Ocieplenie ścian styropianem 12 cm w technologii „lekkiej-mokrej”.

#### **d) Nadproża i wieńce**

Nadproża - nad drzwiami wejściowymi typu L19, nad oknami nadproże w postaci wieńca monolitycznego.

Wieńce – monolityczne betonowe wylewane na mokro z betonu C12/15 o wym. 25 x 25 cm. Zbrojenie podłużne 4 pręty AIII śr.12 mm, strzemiona A0 śr. 6 mm co 25 cm. Pręty na rogach i załamaniach łączyć na pełny zakład 60 cm.

#### **e) Dach**

Zaprojektowano dach drewniany (drewno C27) dwuspadowy o kącie nachylenia 25° z więzarów krokwiowo-jętkowych w rozstawie co 0,8 m. Krokwie spięte jętką o wymiarach 2x7,5x22,5 cm z przewiązkami co 1,84 m oraz grzędą o wymiarach 2x7,5x22,5 z przewiązkami co 1,02 m. Krokwie o wymiarach 18x6 cm oparte na murlatach o wymiarach 12x12 cm spiętych belką stropową (jętką) w celu przeniesienia rozporu z dachu na strop. Usztywnienia boczne krokwi i jętki na całej długości elementu. Rozstaw murlat w świetle 9,0 m. Murlaty kotwić do ściany nośnej co 150 cm. Dach pokryty blachą na rąbek stojący w kolorze czarnym RAL 9005. Na dachu zamontowane zostaną panele fotowoltaiczne FullBlack na konstrukcji stalowej stalowej systemowej. Izolacja od strony zewnętrznej w postaci membrany paroprzepuszczalnej, od strony wewnętrznej paroszczelnej. Wszystkie drewniane należy zabezpieczyć impregnatem ognioochronnym do drewna np. Tytan.

#### **f) Strop nad przyziemiem**

Zaprojektowano strop drewniany, belki stropowe oparte na murlatach. Miejscowe ocieplenie stropu we wszystkich pomieszczeniach wełną mineralną o gęstości 0,67 KN/m<sup>3</sup>, gr. 15 cm.

Pokrycie stropu w hali technologicznej płytą GKF 12,5 EI 30 na stelażu aluminiowym np. system Knauf na wysokości 3,95 m nad poziomem posadzki. Płytę należy wyszpachlować i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną na biało. Styk stropu ze ścianą należy obrobić silikonem w kolorze białym.

W pomieszczeni sterowni i agregatorni wykonać sufit podwieszany na stelażu aluminiowym z płyty GKF 15 EI 60 np. system Knauf na wysokości 3 m. Płytę należy wyszpachlować i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną na biało. Styk stropu ze ścianą należy obrobić silikonem w kolorze białym.

W pomieszczeniu WC i chlorowni wykonać sufit podwieszany na stelażu aluminiowym z płyty GKF 12,5 EI 30 np. system Knauf na wysokości 2,5 m. Płytę należy wyszpachlować i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną na biało. Styk stropu ze ścianą należy obrobić silikonem w kolorze białym.

#### **g) Ścianki działowe**

Zaprojektowano ściany murowane z bloczków z betonu komórkowego np. system H+H gr ścian 12 cm na zaprawie klejowej białej do betonu komórkowego np. system H+H klasa odporności ogniowej min. EI 120. Należy wykonać otwory drzwiowe zgodnie z wymiarami na rysunku. Zastosować belki nadprożowe, strunobetonowe, prefabrykowane SBN120 typ A długości 150 cm.

#### **h) Fundamenty pod urządzenia**

Wewnątrz budynku, w hali filtrów zaprojektowano jako monolityczne betonowe wylewane na mokro z betonu C16/20 o wym:

- 1,68 x 9,45 x 0,44 m pod filtry i aeratory – 2 szt.
- 1,50 x 2,45 x 0,74 m pod zestaw hydroforowy
- 1,20 x 2,74 x 0,40 m pod agregat prądotwórczy

zbrojenie w postaci siatki o oczku 15 cm pręty AIII śr. 12 mm, dołem i górą

- 0,80 x 0,80 x 0,4 m pod dmuchawę
- 1,00 x 0,50 x 0,50 m pod pompę płuczną
- 0,80 x 0,80 x 0,20 m pod zbiornik hydroforowy z membraną
- 0,40 x 0,40 x 0,74 m – pod lampę UV

zbrojenie siatką z prętów fi 6 mm,

W sterowni wykonać fundament pod szafę sterowniczą o wymiarach 1,7 x 0,55 x 0,35 m

#### **i) Schody zewnętrzne i podjazd**

Schody zewnętrzne oraz podjazd wykonać np. z kostki Bruk-bet Creative w kolorze szarym gr. 6 cm na podsypce piaskowej gr. 15 cm i piaskowo-cementowej gr. 5 cm

#### **j) Ocieplenia**

Zaprojektowano następujące ocieplenie przegród:

- ocieplenie ścian zewn. - styropian 12 cm
- ocieplenie ścian fundamentowych - styropian ekstrudowany XPS 8 cm
- ocieplenie stropu - wełna mineralna 15 cm
- ocieplenie posadzki - styropian 10 cm

Ocieplenia ścian wewnętrznych wykonać metodą „lekką-mokrą” wg projektu technicznego.

#### **k) Tynki zewnętrzne**

Powłokę elewacyjną wykonać z tynków cienkowarstwowych silikatowo - silikonowych, kolorystyka wg rysunków. Cokół oraz elementy wykończeniowe wykonać z klinkieru elewacyjnego w kolorze wg rysunków.

#### **l) Izolacje**

Izolacje przeciwwilgociowe wykonać następująco:

- posadzek – folia budowlana na zagruntowanym podłożu betonowym (zakład 15 cm)
- ścian fundamentowych – powłokowe np. DYSPERBIT na zewnątrz i wewnątrz oraz folia kubelkowa
- dachu – membrana paro przepuszczalna
- stropu – folia paro szczelna

#### **l) Wykładziny posadzek i ścian**

Posadzki – posadzki we wszystkich pomieszczeniach wykonać z gresu technicznego antypoślizgowego 30 x 30 cm wykonanego na klej

Ściany – ściany we wszystkich pomieszczeniach do wysokości 2 m wyłożyć glazurą o wym. 20 x 25 cm z cokolikiem 10 cm.

Powyżej glazury wykonać tynki cementowo-wapienne wykonane maszynowo np. typu Knauf zatarte na gładko. Tynki pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną białą.

#### **- Uwagi dodatkowe:**

- szlichty dylatować w granicach pomieszczeń i w polach maksymalnie 6/6 metrów;
- w szczególnych miejscach, grubość i układ warstw może odbiegać od typowego;
- w pomieszczeniach „mokrych”, ukształtować płytę podłogową ze spadkami do wpustów określonych na rysunku i osadzić wpusty

#### **m) Stolarka okienna i drzwiowa**

**- Drzwi zewnętrzne:**

- 1 szt. drzwi wejściowych, PVC, dwuskrzydłowe o wymiarach 185 x 210 cm izolowane termicznie  $U_{\text{max}} \leq 1,5$  [W/m<sup>2</sup>K] – kolor szary
- 1 szt. drzwi wejściowych, PVC, dwuskrzydłowe o wymiarach 200 x 240 cm izolowane termicznie  $U_{\text{max}} \leq 1,5$  [W/m<sup>2</sup>K] – kolor szary
- 1 szt. drzwi wejściowych, PVC, jednoskrzydłowe o wymiarach 100 x 200 cm izolowane termicznie  $U_{\text{max}} \leq 1,5$  [W/m<sup>2</sup>K] – kolor szary

**- Drzwi wewnętrzne:**

- 2 szt. drzwi jednoskrzydłowych p.poż EI30 o wymiarach 93 x 200 cm
  - 2 szt. drzwi jednoskrzydłowych o wymiarach 90 x 200 cm – płytowe wodoodporne, kolor biały,
  - 1 szt. drzwi jednoskrzydłowych o wymiarach 80 x 200 cm – płytowe wodoodporne, kolor biały,
- Drzwi do pomieszczenia WC z tulejami nawiewnymi dołem o przekroju sumarycznym min. 0,022 m<sup>2</sup>.

Okna:

- 11 szt. stolarki okiennej o wymiarach: 90 x 90 cm – PVC -  $U_{\text{max}} \leq 1,60$  [W/m<sup>2</sup>K] – kolor biały, okna pięciokomorowe rozwieralno-uchylne,

**n) Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,6 mm zgodnie z PN-61/B-10245, w kolorze dachu - czarny RAL 9005.

**o) Elementy odwodnienia dachów**

Należy wykonać rynny i rury spustowe w systemie PCV np. Gamrat w kolorze szarym RAL 7047.

Montaż rynnien.

- U dn 150 – kolor szary RAL 7047

Rynny mocować co 50 cm ze spadkiem 0,5% w kierunku rur spustowych.

Montaż rur spustowych PVC:

- U dn 100 – kolor szary RAL 7047

Rury mocować do ściany hakami co 100 cm.

Odływ z płyty ściekowej w opasce - prefabrykowany, odprowadzający wody opadowe na odległość min 0,5 m poza lico budynku.

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. - 6 cm

**p) Wentylacja budynku**

Wentylacja hali technologicznej mechaniczno-grawitacyjna poprzez dwa wentylatory ściennie mechaniczno - grawitacyjne np. WOKS 200 firmy DOSPEL z regulatorem obrotów RN 300, o wydajności 890 m<sup>3</sup>/h z czerpnio-wyrzutnią zewnętrzną Oslash 200 zamontowane 20 cm pod sufitem.

W pomieszczeniu chlorowni projektuje się wentylację mechaniczno-wywiewną zapewniającą 5-cio krotną wymianę powietrza. Projektuje się jeden wentylator ścienny mechaniczno - grawitacyjny np. WOKS 200 z regulatorem obrotów RN 300 firmy DOSPEL o wydajności 890 m<sup>3</sup>/h z czerpnio-wyrzutnią zewnętrzną Oslash 200 zamontowany 0,2 m nad posadzką oraz kratkę wentylacyjną 150x150 mm pod sufitem pomieszczenia. Wentylator ma być uruchamiany włącznikiem oświetlenia.



W pomieszczeniu WC zamontować wentylator łazienkowy np. Dospel fi 100 S standard.

W pomieszczeniu agregatu zaprojektowano czerpnię o wym. 140 x 100 cm z przepustnicą nad drzwiami wejściowymi oraz wyrzutnię o wymiarach 912 x 1162 mm zlokalizowaną 783 mm nad posadzką pomieszczenia.

### **r) Ogrzewanie**

Budynek będzie ogrzewany poprzez:

- cztery grzejniki elektryczne o mocy 2000 W każdy - hala technologiczna
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 1000 W - agregatornia
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 500 W - sterownia
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 500 W - chlorownia
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 500 W – sanitariat

Zaprojektowano grzejniki niskotemperaturowe z termostatem elektronicznym włączane tylko w okresie dużego spadku temperatur z nastawą stopnia ogrzewania i z funkcją antyzamarzania np. Atlantic F125

### **s) Osuszanie powietrza**

Z uwagi na dużą wilgotność panującą podczas procesu technologicznego projektuje się zastosowanie dwóch osuszaczy powietrza w celu ochrony urządzeń przed korozją i zawilgoceniem.

Dobór urządzenia do kubatury pomieszczenia = 628,0 m<sup>3</sup>

Przyjęto osuszacze np. firmy DST Polska KT- 90F lub równoważne o nie gorszych parametrach.

## **3.2. Zbiorniki retencyjne o pojemności 150 m<sup>3</sup> – szt. 2 – projektowane**

Projektuje się dwa powierzchniowe zbiorniki stalowe o pojemności  $V = 150 \text{ m}^3$  jeden, posadowione na fundamencie żelbetowym. Pionowy zbiornik retencyjny wykonany jest z elementów stalowych (stal niskowęglowa), atestowanych. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku. Zbiornik posiada dwa włazy rewizyjne:

- na dachu wąż prostokątny z izolowaną pokrywą,
- w dolnej części płaszcza wąż okrągły.

Ponadto zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. W skład wyposażenia technologicznego zbiornika wchodzi również wewnętrzne orurowanie.

Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone są kołnierzami na ciśnienie  $P = 1,0 \text{ MPa}$  i znajdują się w dnie zbiornika. Szczelność połączeń spawanych sprawdzana jest u producenta metodą penetracyjną.

Izolacja termiczna zbiornika wykonana jest na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego z wełny mineralnej o grubości  $g=100 \text{ mm}$ . Izolowane jest także zadaszenie oraz wąż na dachu (styropian o grubości  $g=100 \text{ mm}$ ). Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest płaszczem z blachy z blachy aluminiowej, ocynkowanej lakierowanej w kolorze niebieskim.

Od środka zbiornik malowany jest farbą z atestem PZH o nazwie handlowej „BRANTHO-KORRUX”. Wszystkie zewnętrzne elementy zbiornika malowane są dwukrotnie uniwersalną farbą podkładową oraz lakierem asfaltowym.

Drabiny zewnętrzne wykonywane są w wersji ocynkowanej natomiast wewnętrzne ze stali nierdzewnej.

Rurociągi wewnątrz zbiornika z rur PE 100 SDR 17, elementy montażowe ze stali nierdzewnej.

### **Wymiary zbiornika:**

- pojemność  $V = 150 \text{ m}^3$
- średnica wewnętrzna – 4 500 mm
- średnica zewnętrzna – 4 740 mm
- Wysokość całkowita – 10 500 mm
- Wysokość przelew – 9 300 mm
- Wysokość tłoczenie – 9 400 mm
- Wysokość płaszcza - 9 500 mm
- Wszystkie króćce przyłączeniowe - DN 200 mm ssawny, spust i przelew, DN 150 - tłoczny
- Króciec sondy 1 ½"

Każdy zbiornik zostanie wyposażony w sondę hydrostatyczną do wizualizacji poziomu wody oraz do sterowania pracą pomp głębinowych i w trzy wyłączniki pływakowe (gruszki) dla poziomów alarmowych tj. minimum i maksimum oraz suchobiegu. W przypadku awarii sondy wyłączniki pływakowe poziomów min. i max. będą sterowały pracą pomp głębinowych w trybie awaryjnym. Przełącznik systemu na awaryjne napełnianie zbiornika w przypadku awarii sondy należy umieścić na drzwiach szafy automatyki. Dodatkowo należy na szafie umieścić przełącznik sterowania dla danego zbiornika. Projektuje się następujące poziomy wody w każdym zbiorniku powodujące załączenie pomp głębinowych:

- |  |         |
|--|---------|
| - poziom maksimum                                      | - 9,1 m |
| - P1 - poziom załączenia pompy podstawowej             | - 7,3 m |
| - P2 - poziom awaryjny (dołączenie drugiej pompy       | - 3,9 m |
| - poziom minimum                                       | - 1,0 m |
| - poziom suchobiegu - wyłączenie zestawu hydroforowego | - 0,4 m |

Przewiduje się wymianę wody w zbiorniku retencyjnym minimum jeden raz w ciągu doby.

### **3.2.1. Fundamenty pod zbiorniki retencyjne**

Pod dwa stalowe zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej zaprojektowano fundamenty w postaci płyt fundamentowych okrągłych, o wysokości 80 cm, z betonu C20/25, zbrojonej górną i dolną prętami #16 (stal A-I i A-III) i w rozstawie co 15 cm w dwóch kierunkach. Grunt pod płytą fundamentową do poziomu gruntu rodzimego ok. 2,0 m poniżej terenu należy wybrać i zastąpić piaskiem zgęszczanym warstwami do stopnia zgęszczenia  $I_s = 1,0$ . Pod płytami należy umieścić warstwę chudego betonu C10/15 o grubości 10 cm.

### **3.3. Osadnik popłuczyn**

Osadnik popłuczyn wykonać jako czterokomorowy z kręgów żelbetowych  $\phi 1800 \text{ mm}$  z nadstawkami wys. 0,5 m  $\phi 800 \text{ mm}$  o głębokości całkowitej 2,65 m i pojemności całkowitej - 20,34  $\text{m}^3$  oraz pojemności czynnej 17,30  $\text{m}^3$ .

Włazy wejściowe do osadnika popłuczyn pomalować na czarno farbą do metalu. Wcześniej włazy zabezpieczyć farbą podkładową do metalu. Wokół komór wykonać opaskę o wymiarach 2,80 x 9,70 m np. z kostki Bruk-bet Creative w kolorze szarym gr. 6 cm. Studnie osadnika posadzić na podsypce 10 cm i warstwie chudego betonu C10/12 gr. 20 cm. Obrzeża o wym. 8 x 20 cm na podsypce cementowej.

### **3.4. Obudowy studni głębinowych**

Obudowy studni zamontować po demontażu istniejących obudów studni i wykonaniu niwelacji terenu.

#### **Konstrukcja obudowy studni SW-2 i SW-4**

Obudowy studni zostaną wykonane jako powierzchniowe z laminatu montowanego na płycie fundamentowej ocieplonej od gruntu styropianem utwardzonym. Wokół płyty wyłożyć opaskę z kostki o szerokości 50 cm i grubości 6 cm. Wymiary płyty 1,83 m x 1,1 m – wysokość 15 cm.

Konstrukcja płyty fundamentowej:

- podsypka piaskowa - 10 cm
- podsypka cementowo piaskowa - 10 cm
- styropian utwardzany - 10 cm
- płyta fundamentowa B-20 zbrojona siatką o oczku 15 cm

### **3.5. Wykonanie dróg wewnętrznych i opasek wokół obiektów**

W celu zapewnienia właściwej obsługi komunikacyjnej na terenie SUW dz. nr 158/2 zaprojektowano drogi wewnętrzne dojazdowe o nawierzchni z kostki granitowej gr. 8 cm w krawężnikach. Dodatkowo zaprojektowano utwardzenie istniejącego zjazdu z drogi publicznej dz. nr 44 z kostki granitowej gr. 8 cm w krawężnikach. Na terenie studni nr 4 dz. nr 52/3 zaprojektowano nawierzchnię wewnętrzną dojazdową z kostki betonowej gr. 8 cm.

#### **➤ Droga wewnętrzna i istniejący zjazd**

Projektowana droga dojazdowa na działce nr 158/2 została dostosowana do istniejącego terenu oraz zaprojektowanych i istniejących obiektów. Układ geometryczny zapewnia możliwość dojazdu do budynku SUW, zbiorników retencyjnych, studni głębinowej nr 2, osadnika popłuczyn i umożliwia zaparkowanie i zawracanie. Zaprojektowano również dwa miejsca postojowe o wymiarach 2,5 x 5 m.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni drogi wewnętrznej oraz utwardzenia istniejącego zjazdu:

- warstwa odsączająca - 10 cm
- kruszywo łamane 0 - 63 mm PN-EN 933-1:2012 – 12 cm
- kruszywo łamane 0 - 31,5 PN-EN 933-1:2012 mm – 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 5 cm
- nawierzchnia z kostki granitowej łupanej jasnoszarej - 7/9 cm

Nawierzchnia drogi zostanie obudowana krawężnikami drogowymi 15x30 cm ustawionymi na ławie z betonu C12/15 gr. 20 cm i podsypce cementowo – piaskowej gr. 2 cm. Krawężniki należy zlicować z powierzchnią drogi.

Wody opadowe z nawierzchni zostaną odprowadzone na przyległe tereny zielone w obrębie działki Inwestora.

Plac wewnętrzny na terenie studni nr 4 dz. nr 52/3 zaprojektowano z kostki betonowej gr. 8 cm.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni drogi wewnętrznej oraz utwardzenia istniejącego zjazdu:

- warstwa odsączająca - 10 cm
- kruszywo łamane 0 - 63 mm PN-EN 933-1:2012 – 12 cm
- kruszywo łamane 0 - 31,5 PN-EN 933-1:2012 mm – 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 5 cm
- nawierzchnia z kostki betonowej gr. - 8 cm

Nawierzchnia drogi zostanie obudowana krawężnikami drogowymi 15x30 cm ustawionymi na ławie z betonu C12/15 gr. 20 cm i podsypce cementowo – piaskowej gr. 2 cm. Krawężniki należy zlicować z powierzchnią drogi.

Wody opadowe z nawierzchni zostaną odprowadzone na przyległe tereny zielone w obrębie działki Inwestora.

#### ➤ **Opaski i chodniki**

Opaski wokół budynku SUW, zbiorników retencyjnych, studzienek kanalizacyjnych, osadnika popłuczyn, studni głębinowej nr 2 oraz miejsce na śmietnik należy wykonać z kostki betonowej np. Bruk-bet Creative w kolorze szarym gr. 6 cm wg następującej konstrukcji:

- podsypka piaskowa - 15 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 5 cm
- nawierzchnia z kostki betonowej np. Bruk-bet Creative w kolorze szarym - 6 cm

Wokół kostki, należy ułożyć obrzeża betonowe 20 x 8 x 100 cm posadowione na ławie z betonu C12/15 o wymiarach 15 x15 cm i podsypce cementowo – piaskowej gr. 2 cm. Obrzeża należy zlicować z powierzchnią kostki.

Wokół obudowy studni nr 4 dz. nr 52/3 ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej szarej zwykłej gr. 6 cm.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni drogi wewnętrznej oraz utwardzenia istniejącego zjazdu:

- podsypka piaskowa - 15 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 5 cm
- nawierzchnia z kostki betonowej szarej gr. - 6 cm

Wokół kostki, należy ułożyć obrzeża betonowe 20 x 8 x 100 cm posadowione na ławie z betonu C12/15 o wymiarach 15 x15 cm i podsypce cementowo – piaskowej gr. 2 cm. Obrzeża należy zlicować z powierzchnią kostki.

### **3.6. Wykonanie ogrodzenia**

Ogrodzenie SUW na działce nr 158/2 zaprojektowano jako systemowe, panelowe z drutów w kolorze czarnym malowanych proszkowo o gr. fi 5 mm. Wysokość ogrodzenia 1,8 m. Słupki ogrodzenia - zaprojektowano jako systemowe stalowe w kolorze czarnym malowane proszkowo w rozstawie co 2,5 m. Słupki betonować na głębokość 50 cm. Na słupkach zostaną zamocowane profile systemowe o wysokości 1,8 m zabezpieczone przed kradzieżą nakrętkami zrywalnymi. Od strony północno-wschodniej zastosować furtkę systemową w kolorze czarnym malowaną proszkowo z paneli o szerokości 1,0 m.

Od strony ulicy projektuje się ogrodzenie stalowe w kolorze czarnym z bramą dwuskrzydłową i furtką np. Wiśniowski Lux AW.10.53 nawiązujące swym kształtem do istniejącej zabytkowej wieży ciśnień zgodnie z częścią rysunkową.

Ogrodzenie działki nr 52/3 zaprojektowano jako systemowe, panelowe z drutów w kolorze czarnym malowanych proszkowo o gr. fi 5 mm. Wysokość ogrodzenia 1,8 m. Słupki ogrodzenia - zaprojektowano jako systemowe stalowe w kolorze czarnym malowane proszkowo w rozstawie co 2,5 m. Słupki betonować na głębokość 50 cm. Na słupkach zostaną zamocowane profile systemowe o wysokości 1,8 m zabezpieczone przed kradzieżą nakrętkami zrywalnymi. Zaprojektowano brame wjazdową systemową w kolorze czarnym malowaną proszkowo z paneli o szerokości 4,0 m.

### **3.7. Sposób dostosowania obiektu do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Projektowany obiekt budowlany wraz z infrastrukturą towarzyszącą swoim kształtem, wysokością oraz formą jest dostosowany do otoczenia i krajobrazu.

### **3.8. Dostosowanie do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu**

Projektowana inwestycja spełnia ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Śródmieścia Miasta Sępólno Uchwała Nr XI/68/11 Rady Miejskiej w Sępólnie z dnia 30 września 2011 r. tj. działki nr 158/2, 158/1 obręb 0002 Sępólno i działka nr 44 obręb 0001 Sępólno oraz Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Części ulicy Wojska Polskiego w Sępólnie” UCHWAŁA NR XXI/117/09 Rady Miejskiej w Sępólnie z dnia 3 marca 2009 r. tj. działka nr 52/3 obręb 0002 Sępólno.

#### **a) Analiza zgodności projektowanej inwestycji z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Śródmieścia Miasta Sępólno Uchwała Nr XI/68/11 Rady Miejskiej w Sępólnie z dnia 30 września 2011 r. - działki nr 158/2 i 158/1 obręb 0002 Sępólno**

<b>Teren, na którym zlokalizowana jest projektowana inwestycja oznaczony jest symbolami:</b>		
<b>a) działka 158/2 – W – tereny infrastruktury technicznej – urządzenia wodociągowe</b>		
<b>Definicje</b>	<b>Projektowana inwestycja</b>	<b>Ustalenia MPZP</b>
Przeznaczenie terenu	Część infrastruktury technicznej projektowanej stacji uzdatniania wody, studnia głębinowa nr 2 oraz droga dojazdowa	Tereny infrastruktury technicznej – urządzenia wodociągowe
Zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu	Zachowuje się istniejącą wieżę ciśnień zgodnie z MPZP	Zabudowa istniejąca do zachowania, urządzenia adaptowane
Zasady podziału nieruchomości	Zgodnie z MPZP	Adaptuje się istniejący podział nieruchomości
Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego	Zgodnie z §6 MPZP	Ustalenia zawarte w §6
Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego	Zgodnie z MPZP i decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Olsztynie IZNR.5142.260.2022.sb z dnia 27.06.2022 r.	Na wyznaczonym terenie występuje obiekt wpisany do rejestru zabytków, oznaczony na rysunku planu - ustalenia zawarte w §5.
Zasady obsługi w zakresie komunikacji	Zgodnie z MPZP	Dojazd do terenu W z drogi KD(L)1
Zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej	Zgodnie z §7 MPZP	Ustalenia zawarte w §7
<b>Teren, na którym zlokalizowana jest projektowana inwestycja oznaczony jest symbolami:</b>		
<b>b) działka 158/2 – G – teren infrastruktury technicznej – rezerwa terenu pod stację redukcyjną gazu</b>		
<b>Definicje</b>	<b>Projektowana inwestycja</b>	<b>Ustalenia MPZP</b>

Przeznaczenie terenu	Projektowana stacja uzdatniania wody wraz z infrastrukturą technicznego i administracyjnego stacji redukcyjnej gazu	Tereny infrastruktury technicznej – rezerwa terenu pod stację redukcyjną gazu
Zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu	Projektowana stacja uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną stanowi część zaplecza technicznego i administracyjnego stacji redukcyjnej gazu zgodnie z MPZP. Zachowuje się istniejącą wieżę ciśnień zgodnie z MPZP i zbiornik gazu.	Teren przeznaczony pod realizację stacji redukcyjnej gazu, pierwszego stopnia wraz z zapleczem technicznym i administracyjnym. Zabudowa istniejąca do zachowania, urządzenia adaptowane
Zasady podziału nieruchomości	Zgodnie z MPZP	Adaptuje się istniejący podział nieruchomości
Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego	Zgodnie z §6 MPZP	Ustalenia zawarte w §6
Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego	Zgodnie z Decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Olsztynie IZNR.5142.260.2022.sb z dnia 27.06.2022 r.	Brak wymagań
Zasady obsługi w zakresie komunikacji	Zgodnie z MPZP W celu zapewnienia komunikacji i obsługi projektowanej stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną stanowiącej część zaplecza technicznego i administracyjnego stacji redukcyjnej gazu zaprojektowano również komunikację wewnętrzną dopuszczoną przez MPZP	Dojazd do terenu G z drogi KDW8

Zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej	Zgodnie z §7 MPZP	Ustalenia zawarte w §7
<b>Teren, na którym zlokalizowana jest projektowana inwestycja oznaczony jest symbolami:</b> <b>c) działka 158/1 – MN14 – Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca</b>		
<b>Definicje</b>	<b>Projektowana inwestycja</b>	<b>Ustalenia MPZP</b>
Przeznaczenie terenu	W zakresie działki 158/1 – dotyczy rozbiórki istniejącego baraku zlokalizowanego na dwóch działkach tj. działce nr 158/1 i 158/2 oraz wykonania ogrodzenia dla ww. działek Teren dopuszcza wykonanie rozbiórki istniejącego baraku oraz wykonanie ogrodzenia na granicy działki	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca
Zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu	Nie dotyczy	<p>a) Zabudowa istniejąca adaptowana.</p> <p>b) Na wyznaczonej działce zezwala się: na lokalizację jednego budynku mieszkalnego i jednego budynku gospodarczego lub garażu lub budynku gospodarczo-garażowego.</p> <p>c) Powierzchnia biologicznie czynna działki minimum 60%.</p> <p>d) Dopuszczalna powierzchnia zabudowy 30%.</p> <p>e) Nieprzekraczalna linia zabudowy 6m od linii rozgraniczającej z drogą KD(L)1.</p> <p><u>Ustalenia dotyczące budynków mieszkalnych:</u></p> <p>f) Wysokość budynków do trzech kondygnacji nadziemnych (w tym poddasze użytkowe), nie wyżej niż 12 m.</p> <p>g) Dachy budynków kształtować jako dwuspadowe lub wielospadowe o kącie nachylenia połaci 40-45°. Dachy kryte dachówką ceramiczną w kolorze czerwonym.</p> <p>h) Kalenice kształtować równolegle lub prostopadle do drogi KD(L)1.</p> <p><u>Ustalenia dotyczące budynków gospodarczych i garażowych:</u></p> <p>i) Powierzchnia zabudowy nie może przekraczać 35%</p>

		powierzchni zabudowy budynku mieszkalnego. j) Wysokość budynku gospodarczego, garażu lub budynku gospodarczo – garażowego jedna kondygnacja nadziemna (dachy dwuspadowe, kryte dachówką ceramiczną w kolorze czerwonym; poddasze nieużytkowe).
Zasady podziału nieruchomości	Nie dotyczy	Adaptuje się istniejące podziały nieruchomości.
Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego	Zgodne z §6 MPZP	Ustalenia zawarte w §6
Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego	Zgodne z §5 MPZP	Na wyznaczonym terenie występuje obiekt wpisany do gminnej ewidencji zabytków, oznaczony na rysunku planu – ustalenia zawarte w §5
Zasady obsługi w zakresie komunikacji	Nie dotyczy	a) Dojazd do terenu MN14 z dróg KD(L)1. b) Miejsca parkingowe zapewnić w ramach poszczególnych działek budowlanych w ilości min. 2 miejsc.
Zasady obsługi w zakresie infrastruktury techniczne	Zgodne z §7 MPZP	Ustalenia zawarte w §7
Tymczasowe użytkowanie i zagospodarowanie terenu	Nie dotyczy	Do czasu realizacji planu teren należy użytkować w sposób dotychczasowy
<b>Teren, na którym zlokalizowana jest projektowana inwestycja oznaczony jest symbolami: d) działka 44 – KD(L)1 – Droga publiczna klasy lokalnej</b>		
Przeznaczenie terenu	Projektowana przebudowa zjazdu - Zgodnie z MPZP	Droga publiczna klasy lokalnej
Zasady kształtowania i zagospodarowania terenu	Projektowana przebudowa zjazdu - Zgodnie z MPZP	Droga docelowo o nawierzchni utwardzonej. Minimalna szerokość drogi w liniach rozgraniczających 12,0 m
Zasady obsługi w zakresie komunikacji	Projektowana przebudowa zjazdu - Zgodnie z MPZP	Droga obsługuje przyległe działki poprzez wjazdy bramowe
Zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej	Nie dotyczy	Dopuszcza się prowadzenie infrastruktury technicznej w liniach rozgraniczających drogi po uzgodnieniu z zarządcą drogi

**b) Analiza zgodności projektowanej inwestycji z ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Części ulicy Wojska Polskiego w Sępopolu” UCHWAŁA NR XXI/117/09 Rady Miejskiej w Sępopolu z dnia 3 marca 2009 r. - działki nr 52/3 obręb 0002 Sępopol**



<b>Teren, na którym zlokalizowana jest projektowana inwestycja oznaczony jest symbolami:</b> <b>działka 52/3 – 01.U – teren zabudowy usługowej</b>		
<b>Definicje</b>	<b>Projektowana inwestycja</b>	<b>Ustalenia MPZP</b>
Przeznaczenie podstawowe	Projektuje się wymianę istniejącej studni głębinowej nr 4 oraz ogrodzenie terenu studni	lokalizacja urządzeń wodociągowych
Pozostałe ustalenia planu	Zgodnie z ustaleniami MPZP	1. Wyklucza się realizację innych funkcji. 2.. Ustala się wymóg utrzymania standardów jakości ziemi na poziomie wymagań dla grupy C według przepisów odrębnych. 3.. Dla terenu W ustala się następujące zasady zagospodarowania: - Dopuszcza się realizację zabudowy zgodnie z wymogami technicznymi urządzeń wodociągowych; - Dopuszcza się ogrodzenie terenu

#### **4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

##### **4.1 Budynek SUW – projektowany**

- a) KUBATURA – 628,0 m<sup>3</sup>
- b) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:
  - POWIERZCHNIA ZABUDOWY – 177,20 m<sup>2</sup>
  - POWIERZCHNIA UŻYTKOWA – 154,54 m<sup>2</sup>
- c) WYSOKOŚĆ, DŁUGOŚĆ, SZEROKOŚĆ
  - WYSOKOŚĆ BUDYNKU – 6,92 m
  - SZEROKOŚĆ BUDYNKU – 9,62 m
  - DŁUGOŚĆ BUDYNKU – 18,42 m
- d) LICZBA KONDYGNACJI – 1
- e) GEOMETRIA DACHU – DACH DWUSPADOWY KĄT NACHYLENIA 25°

##### **4.2. Zbiorniki retencyjne – projektowane – 2 szt.**

- a) KUBATURA – 150 m<sup>3</sup>
- b) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:
  - POWIERZCHNIA ZABUDOWY – 35,30 m<sup>2</sup>
- c) WYSOKOŚĆ, ŚREDNICA
  - WYSOKOŚĆ - 10,50 m
  - ŚREDNICA - 4,74 m

d) LICZBA KONDYGNACJI – **nie dotyczy**

e) GEOMETRIA DACHU - **DACH DWUSPADOWY KĄT NACHYLENIA 10°**

#### **4.3. Obudowy studni – 2 szt.**

a) KUBATURA – **1,6 m<sup>3</sup>**

b) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

- POWIERZCHNIA ZABUDOWY – **2,46 m<sup>2</sup>**

c) WYSOKOŚĆ, DŁUGOŚĆ, SZEROKOŚĆ

- WYSOKOŚĆ – **1,01 m**

- SZEROKOŚĆ – **1,32 m**

- DŁUGOŚĆ - **1,865 m**

d) LICZBA KONDYGNACJI – **nie dotyczy**

e) GEOMETRIA DACHU – **nie dotyczy**

#### **4.4. Osadnik popłuczyn**

a) KUBATURA – **20,34 m<sup>3</sup>**

b) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

- POWIERZCHNIA ZABUDOWY – **13,85 m<sup>2</sup>**

c) ŚREDNICA – 4 studnie z kręgów o średnicy 1,8 m

d) GŁĘBOKOŚĆ – **2,65 m**

e) LICZBA KONDYGNACJI – **nie dotyczy**

f) GEOMETRIA DACHU – **nie dotyczy**

### **5. ISTNIEJĄCE WARUNKI GRUNTOWO WODNE**

Dla przedmiotowej inwestycji wykonano opinię geotechniczną podłoża gruntowego dla określenia warunków gruntowo-wodnych. Badania podłoża wraz z opinią geotechniczną wykonała firma GEOWELL – Usługi Geologiczne mgr inż. Dominik Wołodźko upr. geol. VII - 1700 ul. Hanowskiego 12/6 10-687 OLSZTYN. Celem zleconych prac było rozpoznanie warunków geologiczno - inżynierskich podłoża wraz z określeniem uogólnionych parametrów cech fizyczno - mechanicznych gruntów w celu wykonania projektu budowlanego przebudowy stacji uzdatniania wody na działce nr 158/2 w Sępopolu, gmina Sępopol. Dla wypełnienia postawionego zadania, w dniu 24 marca 2022 roku odwiercono dwa otwory o głębokości 4,0 m. p.p.t. (łącznie 8,0 m.b.). W trakcie prac polowych prowadzony był stały dozór geologiczny przez geologa D. Wołodźko, który wykonywał badania makroskopowe przewiercanych warstw gruntu i prowadził obserwacje stanu nawodnienia podłoża.

Otwory wytyczono w terenie metodą domiarów ortogonalnych w stosunku do istniejących w sąsiedztwie obiektów po uzgodnieniu z inwestorem. Rzędne otworów określono przy pomocy niwelacji technicznej.

Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie utworów holocenów zbudowanych z powierzchniowej warstwy słabonośnego nasypu niekontrolowanego, pod którą występują plejstoceny, morenowe, twarde plastyczne gliny piaszczyste. Spagu tych warstw nie przewiercono.

Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Wyróżniono dwie warstwy geologiczne które podzielono na warstwy geotechniczne:

I – Nasyt niekontrolowany, Parametrów gruntu nie wyróżnia się. Stanowi grunt słabonośny.

II – Gлина piaszczysta, twardoplastyczna, o stopniu plastyczności  $IL=0,20$ . Grunty te zaliczono do typu „B” wg klasyfikacji normy PN-81/B-03020. Są to grunty wysadzinowe.

Uogólnione parametry cech fizyczno - mechanicznych zostały ustalone w oparciu o zależności korelacyjne z normy PN-81/B-03020.

### **Wnioski i zalecenia**

1. Na badanym obszarze w poziomie posadowienia występują grunty nośne, nadające się do posadowienia stacji.
2. Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
3. W rejonie badań występują proste warunki gruntowe zgodnie z wytycznymi rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 poz.463).
4. Głębokość strefy przemarzania dla Sępola wynosi wg normy PN-81/B-03020  $h_z=1,20$  m p.p.t.
5. Warstwę nasypu niekontrolowanego należy usunąć i zastąpić zagęszczonym piaskiem ze żwirem.
6. Zalecany jest nadzór geotechniczny prowadzonych prac ziemnych przez uprawnionego geologa.
7. Należy bardzo uważnie prowadzić prace ziemne, gdyż grunty spoiste pod wpływem działania maszyn i wibracji łatwo ulegają uplastycznieniu i pogarszają swoje parametry fizyko-mechaniczne. Prace ziemne należy prowadzić w okresie suchym.
8. Ze względu na punktowy zakres badań, nie można wykluczyć nieco bardziej złożonej budowy podłoża gruntowego w rejonie projektowanej inwestycji.
9. Uogólnione parametry cech fizyczno - mechanicznych zostały ustalone w oparciu o zależności korelacyjne z normy PN-81/B-03020
10. Przy wyborze sposobu posadowienia należy uwzględnić jednocześnie własności nośne i odkształcalność gruntów zalegających w podłożu, rodzaj, wielkość i charakter obciążeń przekazywanych na podłoże, wielkość dopuszczalnych osiadań średnich, różnic osiadań oraz ewentualnie dopuszczalnego przechyłu budowli, wynikających z wytycznych technologicznych i konstrukcyjnych.

### **- Określenie warunków gruntowych i kategorii geotechnicznej posadowienia**

Zgodnie z art. 4 ust. 3 pkt 1c Rozporządzenia 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) popartych opracowaną opinią geotechniczną, projektowane obiekty przy warunkach gruntowych prostych, panujących w podłożu, zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

## **6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH**

Budynek SUW należy traktować jako obiekt przemysłowy służący dystrybucji wody uzdatnionej do odbiorców.

- a) liczba lokali mieszkalnych – nie dotyczy
- b) liczba lokali użytkowych – nie dotyczy

## **7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Nie dotyczy.

## **8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE**

Nie dotyczy.

## **9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

### **a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych**

#### **- Zapotrzebowanie i jakość wody**

Zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno-bytowych max. 1 m<sup>3</sup> /msc. Woda o parametrach przeznaczonych do spożycia przez ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

Obiekt służący do dystrybucji wody uzdatnionej w celu zabezpieczenia potrzeb bytowych i p.poż dla mieszkańców miasta i gminy Sępólno.

#### **- Odprowadzenie ścieków sanitarnych**

Ścieki sanitarne i technologiczne z budynku SUW zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji sanitarnej poprzez nowoprojektowane przyłącza. Spust wody ze zbiorników retencyjnych zostanie odprowadzony poprzez nowoprojektowane przyłącze do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Ścieki z pomieszczenia chlorowni będą odprowadzane do nowoprojektowanej bezodpływowej studzienki neutralizacyjnej poprzez nowoprojektowane przyłącze z rur PCV fi 160.

#### **- Wody opadowe**

Stosunki wodne w granicy działek inwestycyjnych nie ulegną zmianie. Wody opadowe nie będą wpływały na sąsiednie działki oraz drogę miejską. Będą odprowadzane powierzchniowo na teren Inwestora zgodnie z ustaleniami MPZP.

### **b) Emisja zanieczyszczeń gazowych**

Projektowane zamierzenie budowlane nie będzie generowało rozprzestrzeniania się żadnych zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów pyłowych i płynnych.

### **c) Rodzaj i ilość wytworzonych odpadów**

Powstałe odpady zostaną zagospodarowane zgodnie z ustawą o odpadach. Projektowana inwestycja nie skutkuje powstaniem nowych źródeł odpadów stałych o charakterze gospodarczo - komunalnym. Przewidziano postawienie jednego pojemnika na śmieci w miejscu oznaczonym na projekcie zagospodarowania terenu.

### **d) Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Najbliższy Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z dn. 08.10.2012 r., poz.1109), dopuszczalna norma hałasu dla zabudowy mieszkaniowej znajdującej się pobliżu projektowanej inwestycji, w godzinach nocnych wynosi 56 dB w okresie 8 godzinny.

Najbliższa zabudowa w postaci zabudowy mieszkaniowej znajduje się w odległości ok. 27 m od projektowanej inwestycji. Poziom hałasu urządzeń w budynku SUW nie przekroczy 70 dB, natomiast na zewnątrz budynku nie przekroczy wymaganej normy 56 dB.

**e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnie gleby, wody powierzchniowe oraz podziemne**

Działka nr 158/2 stanowiąca teren ujęcia wody objęta zakresem inwestycji w miejscu projektowanej inwestycji jest częściowo porośnięta krzakami oraz trawą i posiada płaskie ukształtowanie terenu. Konieczna jest wycinka jednego drzewa, na które należy uzyskać zezwolenie przed rozpoczęciem realizacji inwestycji. Działka nr 158/1 w miejscu realizacji inwestycji jest porośnięta trawą i posiada płaskie ukształtowanie terenu. Zjazd zlokalizowany na działce nr 44 stanowi grunt utwardzony i posiada płaskie ukształtowanie. Działka nr 52/3, na której zlokalizowana jest studnia nr 4 jest ogrodzony i porośnięty trawą i posiada płaskie ukształtowanie terenu. Powierzchnia biologicznie czynna dla projektowanej inwestycji stanowi ok. 83,5 % całego terenu objętego zakresem inwestycji. W ramach inwestycji przewiduje się wycinkę jednego drzewa, na którą trzeba uzyskać zezwolenie w Gminie Sępólno oraz przewiduje się usunięcie krzaków w obrębie realizacji inwestycji w celu przygotowania terenu pod budowę.

W ramach inwestycji projektuje się również wykonanie nasadzeń zieleni wysokiej w postaci świerków zwykłych w celu osłonięcia terenu SUW.

Projektowany obiekt nie będzie miał żadnego wpływu na istniejący drzewostan z wyjątkiem wycinki jednego drzewa. Nie będzie miał również żadnego wpływu na powierzchnię gleby i wody powierzchniowe oraz podziemne. Inwestycja z uwagi na zastosowanie odpowiednich technologii oraz zastosowanie nowoczesnych urządzeń zapewni ochronę istniejącej warstwy wodonośnej poprzez modernizację studni głębinowych nr 2 i nr 4.

**10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA ALTERNATYWNYCH/ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I CIEPŁA**

**a) Zapotrzebowanie na energię użytkową i moc poszczególnych systemów w budynku**

**1.2. Zapotrzebowanie na energię użytkową i moc poszczególnych systemów w budynku**

Charakterystyka energetyczna obiektu		
Instalacja	Zapotrzebowanie na moc [kW]	Roczne zapotrzebowanie na energię [MWh]
Ogrzewania	10,50	2,50
Przygotowania c.w.u.	0,50	0,20
Chłodzenia	0,00	0,00
Elektryczna	16,00	1,50

**b) dostępne nośniki energii**



Dostępne nośniki energii			
Paliwa kopalne		Biopaliwa	
olej opałowy	X	biomasa	X
gaz płynny		biogaz	
węgiel	X	biopaliwo płynne	
Źródła sieciowe		Warunki przyłączenia do sieci	
gaz ziemny		brak możliwości przyłączenia	
ciepło sieciowe		brak możliwości przyłączenia	
energia elektryczna	X	koszt podłączenia 10000 zł	

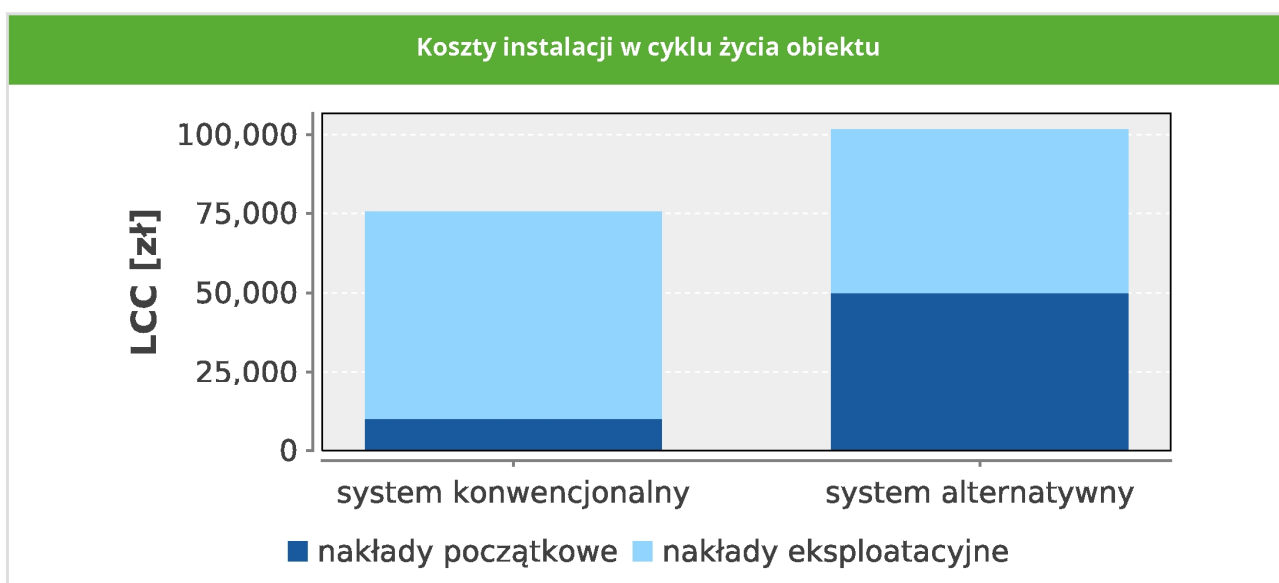
**c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej**

Analizowane systemy zasilania w energię				
	System konwencjonalny		System alternatywny/hybrydowy	
	moc zainstalowana	dostarczona energia	moc zainstalowana	dostarczona energia
Źródła ciepła	Ogrzewanie elektryczne		Sprężarkowa pompa ciepła	
	10.5 kW (100,00%)	20,20 GJ (100,00%)	15 kW (100,00%)	24,88 GJ (100,00%)
	-		-	
	-		-	
Źródła chłodu	-		-	
	-		-	
	-		-	
Źródła en. elektrycznej	Sieć elektroenergetyczna		Sieć elektroenergetyczna	
	13.5 kW (47,15%)	11,52 GJ (17,48%)	13.5 kW (47,15%)	11,52 GJ (17,48%)
	Ogniwa fotowoltaiczne		Ogniwa fotowoltaiczne	
	15.13 kW (52,85%)	54,40 GJ (82,52%)	15.13 kW (52,85%)	54,40 GJ (82,52%)
	-		-	

**d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię**

Wskaźniki ekonomiczne	
Stopa dyskonta	4%
Okres użytkowania	15 lat

Koszty i przychody		
Rodzaj	System konwencjonalny	System alternatywny/ hybrydowy
Koszty roczne	Paliwa	5 769,72 zł/rok
	Eksplatacja i obsługa	4 040,89 zł/rok
Przychody roczne	Zysk z czystej energii	0,00 zł/rok
Nakłady początkowe	Nakłady inwestycyjne	10 000,00 zł
	W tym dotacje	50 000,00 zł
LCC	75 444,52 zł	0,00 zł



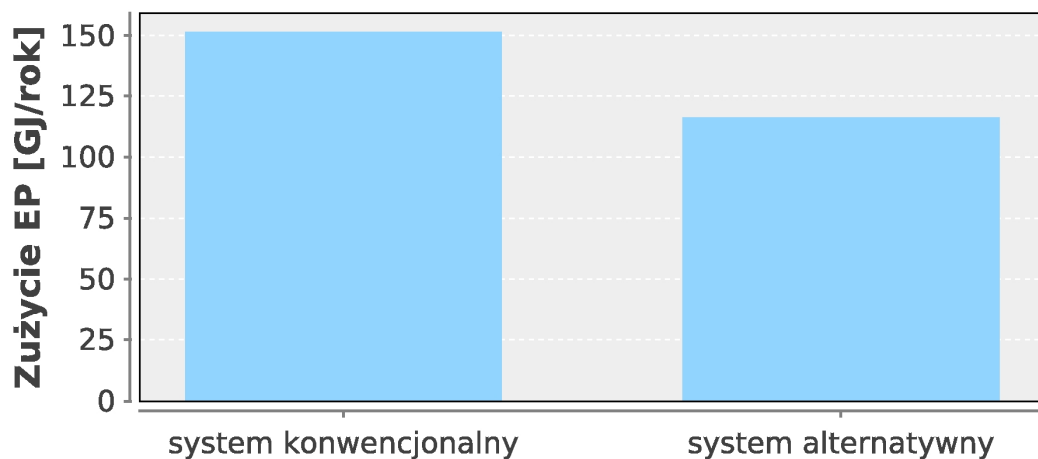


Zużycie energii pierwotnej				
	System konwencjonalny		System alternatywny/hybrydowy	
	GJ/rok		GJ/rok	
Źródła ciepła	Ogrzewanie elektryczne	78,98	Sprężarkowa pompa ciepła	43,46
	-		-	
	-		-	
Źródła chłodu	-		-	
	-		-	
	-		-	
Źródła en. elektrycznej	Sieć elektroenergetyczna	34,56	Sieć elektroenergetyczna	34,56
	Ogniwa fotowoltaiczne	38,08	Ogniwa fotowoltaiczne	38,08
	-		-	
Suma	151,62		116,10	

	System konwencjonalny	System alternatywny/hybrydowy
Wskaźnik EP <sup>1</sup> [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	253,12	189,26
Wskaźnik EP <sup>2</sup> [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	272,53	208,68

<sup>1</sup> zgodnie z metodyką określania świadectw charakterystyki energetycznej budynków (bez uwzględnienia energii elektrycznej na potrzeby bytowe)

<sup>2</sup> z uwzględnieniem energii elektrycznej na potrzeby bytowe

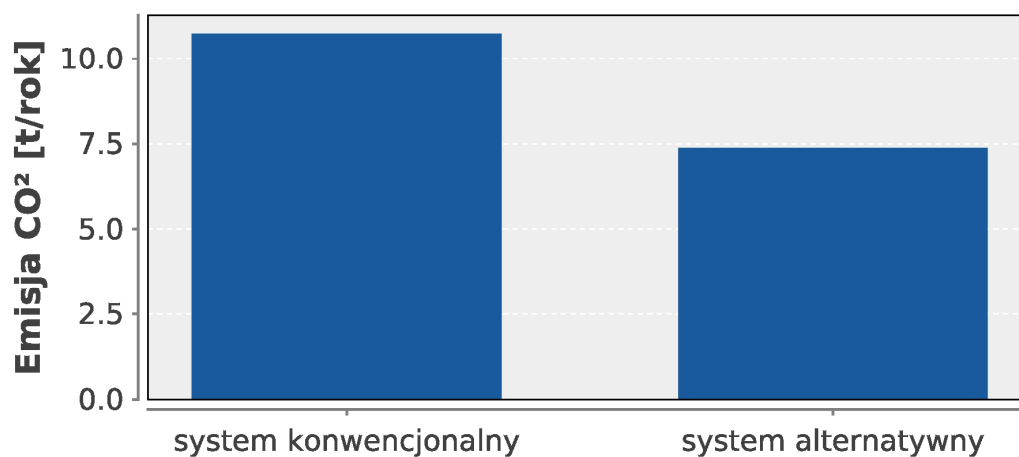






Emisja CO <sub>2</sub>				
	System konwencjonalny		System alternatywny/hybrydowy	
	t/rok		t/rok	
Źródła ciepła	Ogrzewanie elektryczne	7,47	Sprężarkowa pompa ciepła	4,11
	-		-	
	-		-	
Źródła chłodu	-		-	
	-		-	
	-		-	
Źródła en. elektrycznej	Sieć elektroenergetyczna	3,27	Sieć elektroenergetyczna	3,27
	Ogniwa fotowoltaiczne	0,00	Ogniwa fotowoltaiczne	0,00
	-		-	
Suma	10,74		7,38	

Emisja CO <sub>2</sub> w analizowanym okresie [ton CO <sub>2</sub> ]	
System konwencjonalny	System alternatywny/hybrydowy
161,12	110,71



### **e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię**

Parametry wybranego systemu			
Źródła		kW	GJ
Źródła ciepła	Ogrzewanie elektryczne	10.5 kW (100,00%)	20,20 GJ (100,00%)
	-		
	-		
Źródła chłodu	-		
	-		
	-		
Źródła en. elektrycznej	Sieć elektroenergetyczna	13.5 kW (47,15%)	11,52 GJ (17,48%)
	Ogniwa fotowoltaiczne	15.13 kW (52,85%)	54,40 GJ (82,52%)
	-		

Wskaźniki ekonomiczne wybranego systemu	
Nakłady inwestycyjne	10 000,00 zł
Koszty eksploatacyjne w cenach aktualnych	5 769,72 zł/rok
Koszty w cyklu życia	75 444,52 zł

Wskaźniki ekologiczne wybranego systemu	
Zużycie energii pierwotnej	151,62 GJ/rok
Wskaźnik EP <sup>1</sup>	253,12 kWh/(m <sup>2</sup> rok)
Wskaźnik EP <sup>2</sup>	272,53 kWh/(m <sup>2</sup> rok)
Emisja CO <sub>2</sub>	10,74 t/rok

<sup>1</sup> zgodnie z metodyką określania świadectw charakterystyki energetycznej budynków (bez uwzględnienia energii elektrycznej na potrzeby bytowe)

<sup>2</sup> z uwzględnieniem energii elektrycznej na potrzeby bytowe

### **11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONYCH STREFACH OGRZEWANYCH**

W celu ograniczenia zużycia ciepła przyjęto grzejniki elektryczne w poszczególnych pomieszczeniach ze sterowaniem umożliwiającym ustawienie stałej temperatury oraz jej automatyczną regulację.

## **12. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO ZAPENIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Projektowany obiekt wyposażony zostanie w n/w instalacje wewnętrzne:

- instalację technologiczną SUW wraz z urządzeniami,
- instalację wody zimnej użytkowej
- instalację wody ciepłej użytkowej punktowo z podgrzewacza c.w.u.,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację ogrzewania elektrycznego,
- instalacje elektryczne zasilania urządzeń technologicznych
- rozdzielnie zasilająco-sterowniczą obejmującą automatyzację pracy obiektu
- instalację elektryczną oświetleniową, gniazd wtykowych,
- instalację CCTV i teletechniczną obejmującą monitoring pracy obiektu poprzez oprogramowanie SCADA,
- instalację wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej,
- instalację przeciwporażeniową i przepięciową
- instalację odgromową i uziemiającą,
- instalację zasilania awaryjnego w postaci montażu agregatu prądotwórczego z układem SZR

Instalacje użytkowe zaprojektowane zostaną według odrębnych projektów technicznych.

## **13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU SUW**

### **13.1. Podstawy prawne i normy**

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 620 z późn. zm.);
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.);
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. z 2019 r. 1065 t.j. z poen. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. Z 2010r., Nr 109, poz. 719/.
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz.U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 /.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.
7. PN-B-02852 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

### **13.2. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji**

Obiekt jednokondygnacyjny konstrukcji murowanej, niski (N), max. wysokość pomieszczeń – 3,95 m.

Dane ogólne budynku SUW:

Pwew. = 154,54 m<sup>2</sup>,

Pzab = 177,20 m<sup>2</sup>,

Kubatura = 628,0 m<sup>3</sup>,

Wysokość – 6,92 m,

L.P	Nazwa budynku	Powierzchnia		Kubatura [m <sup>3</sup> ]	Wysokość [m]	Ilość kondygnacji
		Zabudowy [m <sup>2</sup> ]	Użytkowa całkowita [m <sup>2</sup> ]		Grupa wysokości [m]	Klasa odporności pożarowej budynku
1	2	3	4	5	6	7
1	Budynek SUW	177,20	154,54	628,0	6,92	1 kondygnacja nadziemna
					jednokondygnacyjny	Budynek zakwalifikowany do PM, gęstość obciążenia ogniowego $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ , klasa odporności pożarowej „E”, budynek projektowany jest w „D”.

Grupa wysokości: budynek jednokondygnacyjny PM

### **13.3. Odległość od obiektów sąsiednich**

Przebudowywany obiekt znajduje się w odległości:

- od najbliższego obiektu PM: 11,5 m,
- od najbliższego budynku ZL: 27,0 m,
- do granicy działki 158/1: 9,0 m,
- do granicy działki 153/6: 39,50 m,
- do granicy działki 157/1: 34,50 m

### **13.4. Kategoria zagrożenia ludzi - liczba osób przebywających w budynku:**

Nie kwalifikuje się.

### **13.5. Pomieszczenie wydzielone PM.**

Zgodnie z § 209 ust. 3, [3], występuje pomieszczenie agregatu prądotwórczego nr 01/05

### **13.6. Strefy zagrożenia wybuchem**

W obiekcie nie przewiduje się występowania pomieszczeń i przestrzeni kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem. Nie przewiduje się powstawania w trakcie procesów technologicznych pyłów, włókien, gazów, ani par mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem.

### **13.7. Parametry pożarowe występujących materiałów palnych**

W projektowanej budynku SUW nie będą występowały substancje, o których mowa w § 2 ust. 1, rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. Z 2010r., Nr 109, poz. 719/.

### **13.8. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami faktyczna gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach SUW nie będzie przekraczać 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### **13.9. Klasa odporności pożarowej budynków**

Wymaganą klasą odporności pożarowej proj. budynku zalicza się do PM ustala się na: „E”, zaś budynek projektowany jest w kategorii D.

<b>Budynek</b>	<b>PM</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Jednokondygnacyjny</b>	<b>„E” → „D”</b>

### **13.10. Odporność ogniowa elementów budynku**

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych.

<b>Klasa odporności pożarowej budynku</b>	<b>Klasa odporności ogniowej elementów budynku</b>					
	<b>główna konstrukcja nośna</b>	<b>konstrukcja dachu</b>	<b>strop</b>	<b>ściana zewnętrzna</b>	<b>ściana wewnętrzna</b>	<b>przekrycie dachu</b>
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R30	(-)	EI30	EI30	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Objaśnienie

R – nośność.

E – szczelność ogniowa.

I – izolacyjność ogniowa.

(-) nie stawia się wymagań.

### **13.11. Strefy pożarowe**

Budynek SUW stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 154,54 m<sup>2</sup>, w tym pomieszczenie wydzielone pożarowo agregatu prądotwórczego nr 01/05 o powierzchni 11,69 m<sup>2</sup>, zakwalifikowaną do PM, w których gęstość obciążenia ogniowego wynosi Q<sub>d</sub> ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup> i pomieszczenie nr sterowni 01/02.

Zamknięcia otworów do obu pomieszczeń powinny być zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30C/C z samozamykaczem/, strefa pożarowa nie przekracza wielkości dopuszczalnej wynoszącej 20 000 m<sup>2</sup>.

Tabela

<b>Strefa pożarowa</b>	<b>Funkcja</b>	<b>Pow. użytkowa (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Gęstość obciążenia ogniowego (MJ/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Dopuszczalna wielkość (m<sup>2</sup>)</b>
I	HALA TECHNOLOGICZNA	127,80	PM<500  20 000	
I	WC + przedsionek	4,15		
I	Chlorownia	5,19		
I	Sterownia	5,71		
I	Agregatornia	11,69		
<b>Powierzchnia całkowita</b>		<b>154,54</b>		

### **13.12. Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Elementy budynków, o których mowa wyżej powinny być nierozprzestrzeniające ogień.

### **13.13. Warunki ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej poziomymi drogami komunikacji ogólnej:**

- długości dojść i przejść w strefie pożarowej budynku SUW, są zachowane i nie przekraczają wartości dopuszczalnych wynikających z § 256 ust. 3, [3] i § 237 ust. 1, punkt 3 [3],
- drogi ewakuacyjne oraz wyjścia na zewnątrz budynku będą oznakowane znakami ewakuacyjnymi zgodnie z PN-EN ISO 7010:2020.

### **13.14. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wymagane instalacje i urządzenia zabezpieczające budynki**

Instalacje elektryczne:

1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
2. Instalacja odgromowa.

Ad (1). Zlokalizowany będzie na elewacji frontowej budynku od strony wejścia głównego do budynku. Wyłącznik zasilic kablem w klasie odporności ogniowej min. 90 min. Wyłącznik prądu musi być zasilony oddzielnym obwodem niż agregat prądotwórczy.

Ad (2) Instalacja odgromowa – piorunochronna, wymagana zgodnie z oceną ryzyka.

### **13.15. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Projektuje się 2 hydranty zewnętrzne naziemne DN 80 zlokalizowane na działce SUW nr 158/2 na przyłączy z budynku SUW do sieci wodociągowej w odległości ok. 5 m i 48 m od projektowanego budynku SUW.

### **13.16. Wyposażenie w gaśnice**

Każdy budynek powinien być wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) dotyczących gaśnic lub w gaśnice przewoźne.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia grupy pożarów A, B, oraz innych grup w zależności od rodzaju materiałów stosowanych w poszczególnych pomieszczeniach.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg ( lub 3 dm<sup>3</sup> ) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej budynku zakwalifikowanego do PM, o obciążeniu ogniowym  $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ .

Charakterystyka budynku i przeznaczenie pomieszczeń na urządzenia techniczne i środki chemiczne /np. chlorownia/ nakazuje wyposażenie tych pomieszczeń w gaśnice proszkowe 2 kg.

Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone, w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

- przy wejściach do budynków,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki ).

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m

### **13.17. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Do zewnętrznego gaszenia pożaru budynku zakwalifikowanego do PM, należy zapewnić 5 dm<sup>3</sup>/s, zgodnie z § 3 ust. 1 punkt 1) i ust.3) [5] z projektowanego hydrantu o średnicy DN 80 mm.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru odbywać się będzie z 2 projektowanych hydrantów naziemnych DN 80 zlokalizowanych na przyłączy z budynku SUW do sieci wodociągowej w odległości ok. 5 m i 48 m od projektowanego budynku SUW na działce nr 158/2.

### **13.18. Droga pożarowa**

Dla budynku nie ma wymogu doprowadzenia drogi pożarowej zgodnie z § 12.1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dojazd pożarowy do boku budynku jest zapewniony z drogi miejskiej o powierzchni asfaltowej poprzez drogę wewnętrzną utwardzoną z kostki granitowej.

### **13.19. Inne informacje i uwarunkowania techniczne**

Odległości między budynkami na działce inwestycyjnej są zachowane i spełniają kryterium § 271 ust. 1, [3].

Pomieszczenie techniczne agregatu prądotwórczego oraz sterowni obudowane jest ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI60, otwór do pomieszczeń od zewnątrz zamknięty będzie drzwiami technicznymi wzmocnionymi EI30, przepusty instalacyjne w ścianach i stropie wykonane będą w klasie odporności ogniowej REI60. W pozostałych pomieszczeniach zostanie wykonany strop o klasie odporności ogniowej REI30.

Drewniane elementy konstrukcji dachu zabezpieczone będą środkiem ogniochronnym nadającym materiałom palnym cech nierozprzestrzeniających ognia.

**13.20. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych;**

**13.20a. Instalacja oddymiania, wentylacja pożarowa, klapy dymowe**

Zgodnie z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719 nie jest wymagane wyposażenie budynku w instalacje oddymiania, wentylacji pożarowej i klap dymowych.

**13.20b. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wewnętrzna**

Zgodnie z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719 nie jest wymagane wyposażenie budynku w instalacje wewnętrzną hydrantową.

**13.20c. Przeciwpożarowa instalacja sygnalizacyjno - alarmowa**

Zgodnie z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719 nie jest wymagane wyposażenie budynku w instalacje sygnalizacyjno-alarmową.

**13.20d. Stałe urządzenia gaśnicze**

Zgodnie z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719 nie jest wymagane wyposażenie budynku w stałe urządzenia gaśnicze.

**13.20e. Instalacje przeciwpożarowe w obiekcie**

W projektowanym budynku SUW projektuje się nową instalację odgromową i uziemiającą. Projektuje się również przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Inne urządzenia przeciwpożarowe nie są wymagane.

**13.21. Uwagi końcowe i wykaz przepisów ppoż.**

1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej:

§ 3. 1. Obiektami budowlanymi istotnymi ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem, których projekty zagospodarowania działki lub terenu, projekty architektoniczno-budowlane oraz projekty techniczne wymagają uzgodnienia, są:

- 1) budynek zawierający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V; - **nie dotyczy**
- 2) budynek średniowysoki (SW), wysoki (W) lub wysokościowy (WW), zawierający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III lub ZL IV; - **nie dotyczy**
- 3) budynek niski (N) zawierający strefę pożarową o powierzchni przekraczającej 1000 m<sup>2</sup>, zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, obejmującą kondygnację nadziemną inną niż pierwsza; - **nie dotyczy**
- 4) obiekt budowlany inny niż budynek, przeznaczony do użyteczności publicznej lub zamieszkania zbiorowego, w którym



przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania w strefie pożarowej ponad 50 osób na powierzchni do 2000 m<sup>2</sup>; - **nie dotyczy**

5) obiekt budowlany zawierający strefę pożarową PM, wolnostojące urządzenie technologiczne lub zbiornik poza budynkami, silos oraz plac składowy albo wiata, jeżeli zachodzi co najmniej jeden z następujących warunków:

a) powierzchnia strefy pożarowej PM przekracza 1000 m<sup>2</sup> i gęstość obciążenia ogniowego przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup>, - **nie dotyczy**

b) łączna powierzchnia stref pożarowych PM w obiekcie budowlanym przekracza 2000 m<sup>2</sup> i gęstość obciążenia ogniowego w tych strefach w przeliczeniu na ich łączną powierzchnię przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup>, - **nie dotyczy**

c) powierzchnia strefy pożarowej PM przekracza 5000 m<sup>2</sup>, - **nie dotyczy**

d) występuje zagrożenie wybuchem; - **nie dotyczy**

6) garaż:

a) wielokondygnacyjny, - **nie dotyczy**

b) jednokondygnacyjny zamknięty, wymagający zastosowania urządzenia oddymiającego lub stałego samoczynnego urządzenia gaśniczego wodnego, - **nie dotyczy**

c) zawierający w strefie pożarowej stanowiska postojowe przeznaczone dla więcej niż 20 samochodów na stanowiskach wielopoziomowych; - **nie dotyczy**

7) obiekt budowlany objęty obowiązkiem stosowania systemu sygnalizacji pożarowej, stałych urządzeń gaśniczych lub dźwiękowego systemu ostrzegawczego, na podstawie przepisów w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów; - **nie dotyczy**

8) stanowisko postojowe dla pojazdu przewożącego towary niebezpieczne oraz parking, na który jest usuwany pojazd przewożący towary niebezpieczne; - **nie dotyczy**

9) obiekt budowlany stanowiący źródło wody do celów przeciwpożarowych, w tym sieć wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami zewnętrznymi, przeciwpożarowy zbiornik wodny, oraz stanowisko czerpania wody do celów przeciwpożarowych; - **nie dotyczy**

10) tunel o długości ponad 100 m przeznaczony do ruchu pojazdów lub pieszych; - **nie dotyczy**

11) obiekt jądrowy; - **nie dotyczy**

12) obiekt budowlany z instalacją fotowoltaiczną o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 50 kW; - **nie dotyczy**

13) drogi pożarowe do obiektów, o których mowa w pkt 1–7, 11 i 12, niestanowiące dróg publicznych, wymagane przepisami rozporządzenia wydanego na podstawie art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. - **nie dotyczy**

2. W przypadku odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego, a także zapewniania drogi pożarowej do obiektu budowlanego, gdy ze względu na charakter lub rozmiar robót niezbędne jest sporządzenie projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego lub projektu technicznego, którego rozwiązania projektowe dotyczą warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego, o którym mowa w ust. 1, wymagane jest uzgodnienie. - **nie dotyczy**

➤ **Wnioski:**

**Ze względu na fakt, iż woda podawana na sieć będzie jednocześnie musiała spełnić warunki jak dla sieci p.poż. projekt wymaga zaopiniowania pod względem ochrony przeciwpożarowej.**



	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<b>Projektant prowadzący - branża sanitarna i technologia</b>	<b>mgr inż. Grzegorz Kowalewski</b>	<b>WAM/0022/POOS/08</b>	
<b>Sprawdzający - branża sanitarna i technologia</b>	<b>mgr inż. Bartosz Szewczyk</b>	<b>WAM/0023/POOS/08</b>	
<b>Projektant br. architektoniczna</b>	<b>mgr inż. arch. Emilia Kierstan</b>	<b>17/WMOKK/2017</b>	
<b>Sprawdził br. architektoniczna</b>	<b>mgr inż. arch. Rafał Rutkowski</b>	<b>5/WMOKK/2011</b>	
<b>Projektant br. konstrukcyjno-budowlana</b>	<b>mgr inż. Andrzej Konopka</b>	<b>294/86/OL</b>	
<b>Sprawdził br. konstrukcyjno-budowlana</b>	<b>mgr inż. Tomasz Opaliński</b>	<b>WAM/0068/PWOK/10</b>	
<b>Projektant br. drogowa</b>	<b>mgr inż. Renata Kozak</b>	<b>WAM/0128/POOD/10</b>	
<b>Projektant - branża elektryczna i automatyka</b>	<b>mgr inż. Aleksander Strygun</b>	<b>WAM/0135/PWOE/17</b>	
<b>Sprawdzający - branża elektryczna i automatyka</b>	<b>inż. Jarosław Koper</b>	<b>WAM/0137/PWOE/05</b>	

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

<i>PAB-AK-1.0 Rzut przyziemia</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-AK-2.0 Rzut fundamentów</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-AK-3.0 Przekrój A-A</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-AK-4.0 Przekrój B-B</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-AK-5.0 Przekrój C-C</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-AK-6.0 Rzut konstrukcji dachu</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-AK-7.0 Rzut dachu</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-AK-8.0 Elewacje</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-AK-9.0 Fundament pod zbiornik retencyjny</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-AK-10.0 Zbiorniki retencyjne 150 m<sup>3</sup></i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-AK-11.0 Osadnik popłuczyn</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-AK-12.0 Studnia głębinowa SW-2</i>	<i>skala 1:30</i>
<i>PAB-AK-13.0 Studnia głębinowa SW-4</i>	<i>skala 1:30</i>
<i>PAB-AK-14.0 Ogrodzenie stalowe - frontowe</i>	<i>skala brak</i>
<i>PAB-AK-15.0 Ogrodzenie panelowe - czarne</i>	<i>skala brak</i>
<i>PAB-D-1.0 Przekrój nawierzchni zjazdu, drogi wewnętrznej i opasek</i>	<i>skala brak</i>
<i>PAB-S-1.0 Rzut przyziemia - technologia</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-S-2.0 Schemat technologiczny - SUW Sępól</i>	<i>skala brak</i>
<i>PAB-S-3.0 Przekrój A-A - technologia odżelaziacze</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-S-4.0 Przekrój B-B - technologia odmanganiacze</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>PAB-S-5.0 Profile przyłączy kanalizacji</i>	<i>skala 1:100/1:500</i>
<i>PAB-S-6.0 Profile przyłączy wodociągowych</i>	<i>skala 1:100/1:500</i>
<i>PAB-E-2 Schemat ideowy zasilania</i>	<i>skala brak</i>