

TOM 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MSC. LANGANKI GM. SĘPOPOL

Spis treści:

A. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
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	5
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	13
5. ISTNIEJĄCE WARUNKI GRUNTOWO WODNE.....	14
6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH	15
7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	15
8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	15
9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	15
10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA ALTERNATYWNYCH/ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I CIEPŁA.....	18
11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONYCH STREFACH OGRZEWANYCH	22
12. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO ZAPENIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.....	22
13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU SUW.....	22

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PAB-AK-1 Rzut przyziemia	skala: 1:50
PAB-AK-2 Rzut dachu	skala: 1:50
PAB-AK-3 Przekrój A-A	skala: 1:50
PAB-AK-4 Elewacja zachodnia i wschodnia	skala: 1:50
PAB-AK-5 Elewacja północna i południowa	skala: 1:50
PAB-AK-6 Fundament zbiornika retencyjnego	skala: 1:50
PAB-AK-7.0 Rzut zbiornika wyrównawczego	skala: 1:50
PAB-AK-7.1 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój A-A	skala: 1:50
PAB-AK-7.2 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój B-B	skala: 1:50
PAB-AK-8 Osadnik popłuczyn	skala: 1:50
PAB-AK-9.0 Studnia głębinowa SW-2	skala: 1:30
PAB-AK-9.1 Studnia głębinowa SW-1A - wg oddzielnego opracowania	skala: 1:30
PAB-AK-10 Ogrodzenie panelowe	skala: brak
PAB-D-1.0 Przekrój nawierzchni z kostki betonowej	skala: brak
PAB-D-2.0 Przekroje przepustu drogowego pod wjazdem	skala: 1:20
PAB-S-1 Schemat technologiczny - SUW Langanki	skala: brak
PAB-S-2 Rzut przyziemia - technologia	skala: 1:50
PAB-S-3 Instalacja odżelaziaczy - widok od przodu	skala: 1:50
PAB-S-4 Instalacja odmanganiaczy - widok od przodu	skala: 1:50
PAB-S-5 Profile podłużne przyłączy kanalizacyjnych	skala: 1:100/1:500
PAB-S-6 Profile podłużne przyłączy wodociągowych	skala: 1:100/1:500
PAB-E-1 Rzut przyziemia	skala: 1:50
PAB-E-2 Schemat ideowy zasilania	skala: brak

TOM 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MSC. LANGANKI GM. SĘPOPOL

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie projektu architektoniczno-budowlanego dla zadania pn. „**Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w msc. Langanki gm. Sępól**”.

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. „**Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w msc. Langanki gm. Sępól**”.

Celem opracowania jest przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w msc. Langanki gm. Sępól w celu zwiększenia retencji wody koniecznej do pokrycia zapotrzebowania na cele bytowo-gospodarcze i p.poż dla miejscowości Langanki, Wodukajmy, Rogielkajmy, Poniki, Domarady, Roskajmy, Liski i Korytki. Przewidywana jest rozbudowa sieci wodociągowej celem zasilania w wodę kolejnych miejscowości.

Obecnie Stacja Uzdatniania Wody w Langankach zasilą w wodę miejscowości Langanki, Wodukajmy, Rogielkajmy, Poniki, Domarady, Roskajmy, Liski i Korytki. Przewidywana jest rozbudowa sieci wodociągowej celem zasilania w wodę kolejnych miejscowości. W ramach inwestycji projektuje się:

- wykonanie remontu budynku SUW

Wykonanie nowej technologii SUW obejmującej:

- uzdatnianie dwustopniowe na 4 filtrach fi 1600 mm – wydajność instalacji technologicznej 40 m³/h
- napowietrzanie wody w mieszaczu dynamicznym wodno-powietrznym fi 1200 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 75 m³/h, każda pompa z przypisanym falownikiem

Wydajność zestawu będzie również maksymalną wydajnością stacji uzdatniania wody w Langankach

- budowa jednego zbiornika wyrównawczego stalowego naziemnego o pojemności 125 m³
- wykonanie nowego trzykomorowego osadnika popłuczyn wraz z instalacją pompki do odprowadzania popłuczyn
- wykonanie odprowadzenia popłuczyn z budynku SUW do osadnika popłuczyn rurą PCV 200
- 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 110 i 160
- budowa nowej studni głębinowej – przedmiotowa dokumentacja obejmuje wykonanie przyłączy dla nowoprojektowanej studni głębinowej oraz wykonanie odwiertu studni na podstawie opracowanego i zatwierdzonego projektu robót geologicznych Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. Po wykonaniu otworu studni należy wykonać aneks do decyzji zatwierdzającej zasoby ujęcia wody podziemnej w Langankach oraz wykonać operat wodnoprawny dla nowej studni wraz z aktualizacją decyzji na pobór wód oraz wykonać projekt obudowy powierzchniowej na podstawie przyjętych założeń zawartych w niniejszym projekcie jako oddzielne opracowanie. Wyżej opisany zakres robót w tym dokumentacyjnych należy uwzględnić przy wycenie robót wiertniczych. Zatwierdzony projekt robót geologicznych wraz z Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji
- wykonanie nowych przyłączy studni głębinowych z rur PE fi 90
- montaż nowych pomp głębinowych i rur eksploatacyjnych wraz z armaturą
- wykonanie nowych nadziemnych obudów studni głębinowych typu LANGE (dla nowo wierconej studni obudowę należy wykonać wg. oddzielnego opracowania)
- wykonanie nowych przyłączy energetycznych studni
- wykonanie przyłączy sterowniczych do zbiornika wyrównawczego
- wykonanie nowego przyłącza do sieci wodociągowej
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych i rozdzielni głównej w budynku SUW z możliwością podłączenia agregatu prązożnego oraz wykonanie instalacji fotowoltaicznej i CCTV
- 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 typu POLBRUK wraz ze zjazdem z drogi gminnej
- wykonanie nowego ogrodzenia terenu SUW z paneli systemowych wraz z bramą wjazdową

➤ **Obowiązujące akty prawne dla ujęcia wody w Langankach gm. Sepopol**

Stacja Uzdatniania Wody w Langankach funkcjonuje w oparciu o następujące zezwolenia i zatwierdzenia:

a) zasoby eksploatacyjne ujęcia wody w Langankach w kat. „B” składającego się ze studni nr 1 i studni nr 2 zostały zatwierdzone Decyzją Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Olsztynie Nr 120/70 z dnia 29 maja 1970 r. i wynoszą:

$$Q_e = 41 \text{ m}^3/\text{h przy depresji } S_e = 5,0 - 10,0 \text{ m}$$

b) pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Olsztynie, Decyzja nr BI.ZUZ.4.4210.12.2021.JZ z dnia 14.06.2021 r.

Pozwolenie obejmuje:

- pobór wód podziemnych z istniejącego ujęcia w wysokości:

Średnia ilość na dobę

97,3 m³/d

Maksymalna ilość na sekundę

0,0051 m³/s

Dopuszczalna ilość na rok

35 500 m³/rok

Ujęcie objęte jest strefą ochrony bezpośredniej.

c) pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie ścieków przemysłowych pochodzących ze stacji uzdatniania wody (popłuczyn) wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Olsztynie, Decyzja nr BI.ZUZ.4.4210.18.2021.UK z dnia 18.06.2021 r.

Pozwolenie obejmuje:

- odprowadzenie ścieków przemysłowych pochodzących ze stacji uzdatniania wody (popłuczyn) w miejscowości Langanki gm. Sępólno do ziemi (ziemnego zbiornika nr 1 na dz. nr 3/7 obr. Langanki, gm. Sępólno w ilości:

$$Q_{maxs} = 0,0099 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{d\text{ }sr} = 27,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dop\text{ }rok} = 2810,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

- najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych pochodzących ze stacji uzdatniania wody wynoszą:

$$\text{zawiesina ogólna} \leq 35 \text{ mg/l}$$

$$\text{żelazo ogólne} \leq 10 \text{ mg Fe/l}$$

Projektowana inwestycja nie wymaga zmiany ww. pozwoleń wodnoprawnych. Aktualizacja decyzji na pobór wód nastąpi po wykonaniu odwiertu studni nr SW-1A i wykonaniu aneksu do decyzji zatwierdzającej zasoby ujęcia wody podziemnej w Langankach. Projekt obudowy studni SW-1A wraz z wykonaniem operatu wodnoprawnego wg. oddzielnego opracowania.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

3.1. Istniejący budynek SUW

Przeznaczenie obiektu – istniejący budynek stacji uzdatniania wody

Budynek tak jak dotychczas, 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.

Istniejący budynek suw jednokondygnacyjny z dachem płaskim o nachyleniu 3°.

Wymiary budynku:

- długość	- 14,20 m
- szerokość	- 12,60 m
- wysokość - hala technologiczna	- 4,00 m
- wysokość – część socjalna	- 3,25 m
Powierzchnia zabudowy	- 178,92 m ²
Powierzchnia użytkowa przyziemie	- 150,46 m ²
Kubatura	- 554,00 m ³

Projektowane przeznaczenie i układ funkcjonalny:

W budynku SUW umieszczone będą urządzenia nowe urządzenia technologiczne służące do uzdatniania wody.

Projektowany układ funkcjonalny budynku:

Lp.	Nazwa Pomieszczenia	Pow. (m ²)
Przyziemie		
1	HALA TECHNOLOGICZNA	121,39
2	WC + przedsionek	3,25
3	Korytarz	4,09
4	Sterownia	7,07
5	Pomieszczenie gospodarcze	9,95

6	Chlorownia	4,71
	Razem	150,46

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 betonowej.

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

Należy odkopać istniejące ściany fundamentowe w celu wykonania izolacji termicznej i przeciwwilgociowej. Grunt wokół budynku w wykopie należy wymienić na pospółkę i zagęścić po wykonaniu izolacji.

➤ Ściany fundamentu

Ściany fundamentowe należy odkopać do gł. 1 m oczyścić, przygotować podłoże i wykonać izolację cieplną i przeciwwilgociową.

➤ Izolacja fundamentu

Należy wykonać izolację powłokową na zewnętrznej powierzchni ścian fundamentu np. DYSPERBIT.

➤ 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 kubelkową.

b) Posadzka

Należy usunąć elementy istniejącej posadzki, które są w złym stanie. Następnie należy wykonać 2 cm warstwy wyrównawczej. Przekrój projektowanej posadzki jest następujący:

- gres techniczny 30 x 30 cm na zaprawie klejowej,
- wylewka samopoziomująca gr. 1 cm,
- folia budowlana z 15 cm zakładem,
- warstwa wyrównawcza cementowa gr. 2 cm

W projektowanym pomieszczeniu magazynowym istniejącą posadzkę należy wyrównać poprzez warstwę betonu C12/15 do poziomu wszystkich posadzek w budynku, a następnie wykonać warstwę jak wyżej.

c) Ściany nośne

Istniejące ściany nośne budynku należy docieplić. Ocieplenie ścian styropianem 12 cm w technologii „lekkiej-mokrej”.

d) Nadproża

Nadproża – w przypadku konieczności wymiany nadproża nad drzwiami wejściowymi zastosować nadproże typu L19.

e) Stropodach

Istniejący stropodach należy wyremontować i docieplić zgodnie z częścią rysunkową. Istniejące pokrycie należy zerwać, a obróbki blacharskie usunąć. Następnie wyrównać istniejące podłoże betonowe. Na podłoże betonowe zastosować środek

bitumiczny gruntujący. Następnie ułożyć folie polietylenową i dwa x papę podkładową termozgrzewalną. Następnie jako warstwę ocieplenia styropapę gr. 20 cm dwustronnie laminowana mocowana mechanicznie. Na styropapę ułożyć warstwę papy wierzchniego krycia termozgrzewalnej modyfikowanej SBS.

f) Strop nad przyziemiem

W pomieszczeni sterowni wykonać sufit podwieszany na stelażu aluminiowym z płyty GKF 15 EI 60 np. system Knauf na wysokości 2,75 m. Płytę należy wyszpachlować i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną na biało. Styk stropu ze ścianą należy obrobić silikonem w kolorze białym.

Pokrycie stropu w hali technologicznej płytą GKF 12,5 EI 30 na stelażu aluminiowym np. system Knauf do wysokości 3,90 m. Płytę należy wyszpachlować i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną na biało. Styk stropu ze ścianą należy obrobić silikonem w kolorze białym.

W pozostałych pomieszczeniach wykonać sufit podwieszany na stelażu aluminiowym z płyty GKF 12,5 EI 30 np. system Knauf na wysokości 2,75 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 w pomieszczeniu WC ściankę murowaną z bloczków z betonu komórkowego np. system H+H gr. ściany 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 5,20 x 0,40 m pod filtry i aeratory – 2 szt.

- 1,50 x 2,45 x 0,74 m pod zestaw hydroforowy

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 lub dostosować do wymiarów zastosowanej szafy sterowniczej.

Fundamenty obłożyć gresem jak posadzkę i wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

i) Schody zewnętrzne i podjazd

Schody zewnętrzne wykonać np. z kostki betonowej 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 stropodachu – styropapa 20 cm

Ocieplenia ścian zewnętrznych wykonać metodą „lekko-mokrą” wg projektu technicznego.

k) Tynki zewnętrzne

Powłokę elewacyjną wykonać z tynków cienkowarstwowych silikatowo - silikonowych, kolorystyka wg rysunków. Cokół wykonać z tynku mozaikowego 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 – folia polietylenowa
- stropu – papa podkładowa x 2

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 200 x 240 cm izolowane termicznie $U_{kmax} \leq 1,5$ [W/m²K] – kolor szary
- 3 szt. drzwi wejściowych, PVC, jednoskrzydłowe o wymiarach 100 x 200 cm izolowane termicznie $U_{kmax} \leq 1,5$ [W/m²K] – kolor szary

- Drzwi wewnętrzne:

- 1 szt. drzwi jednoskrzydłowych p.poż EI30 o wymiarach 93 x 200 cm
- 3 szt. drzwi jednoskrzydłowych o wymiarach 90 x 200 cm – płytowe wodoodporne, kolor biały,
- 2 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 m².

- Okna:

- 13 szt. stolarki okiennej o wymiarach: 90 x 90 cm – PVC - $U_{max} \leq 1,60$ [W/m²K] – 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 elewacji.

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.

Odpływ 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 m³/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 m³/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 sterowni i pomieszczeniu gospodarczym wykonać kratki wentylacyjne z otworem w ścianie wewnętrznej z czerpnią zewnętrzną o wymiarach 14x14 cm.

r) Ogrzewanie

Budynek będzie ogrzewany poprzez:

- cztery grzejniki elektryczne o mocy 2000 W każdy - hala technologiczna
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 1000 W – pomieszczenie gospodarcze
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 500 W - sterownia
- 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 m³

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

3.2. Zbiornik retencyjny o pojemności 125 m³ – szt. 1 – projektowany

Projektuje się jeden powierzchniowy zbiornik retencyjny stalowy o pojemności $V = 125 \text{ m}^3$, posadowiony 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 włady rewizyjne:

- na dachu włąz prostokątny z izolowaną pokrywą,
- w dolnej części płaszcza włąz 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 właz 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 $V = 125 \text{ m}^3$
- średnica wewnętrzna – $4\,500 \text{ mm}$
- średnica zewnętrzna – $4\,740 \text{ mm}$
- Wysokość całkowita – $9\,000 \text{ mm}$
- Wysokość przelew – $7\,800 \text{ mm}$
- Wysokość tłoczenie – $7\,900 \text{ mm}$
- Wysokość płaszcza - $8\,000 \text{ mm}$
- Wszystkie króćce przyłączeniowe - DN 150 mm ssawny, spust i przelew, DN 100 - tłoczny
- Króciec sondy $1\frac{1}{2}"$

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 suchobiegi. 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 zbiorniku powodujące załączenie pomp głębinowych:

- | | |
|---|-------------------|
| - poziom maksimum | - $7,6 \text{ m}$ |
| - P1 - poziom załączenia pompy podstawowej | - $6,8 \text{ m}$ |
| - P2 - poziom awaryjny (dołączenie drugiej pompy) | - $3,9 \text{ m}$ |
| - poziom minimum | - $1,0 \text{ m}$ |
| - poziom suchobieg - wyłączenie zestawu hydroforowego | - $0,4 \text{ m}$ |

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

3.2.1. Fundament pod zbiornik retencyjny

Pod stalowy zbiornik retencyjny wody uzdatnionej zaprojektowano fundament w postaci płyty fundamentowej okrągłej, 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. $2,0 \text{ m}$ poniżej terenu należy wybrać i zastąpić piaskiem zgęszczanym warstwami do stopnia zgęszczenia $Is = 1,0$. Pod płytą należy umieścić warstwę chudego betonu C10/15 o grubości 10 cm .

3.3. Osadnik popłuczyn

Popłuczyny z płukania filtrów zostaną odprowadzone do nowoprojektowanego trzykomorowego osadnika popłuczyn z kręgów fi 1800 mm o poj. 15,26 m³, a następnie do istniejącego osadnika o poj. 10,4 m³. Podczyszczone dwukrotnie popłuczyny odprowadzane będą jak dotychczas do zbiornika ziemnego z lokalizowanego na działce nr 3/7 obręb 0012 Langanki istniejącym przewodem kanalizacyjnym o średnicy 150 mm. Wylot przewodu znajduje się na północnym brzegu zbiornika nr 1. Zbiornik ma wymiary: szerokość 34-35 m, długość 76,5 m, powierzchnia ok. 2 640 m². Głębokość zbiornika wynosi od 1,5 do 2,0 m. Popłuczyny odprowadzane będą na podstawie aktualnego pozwolenia wodnoprawnego Decyzja BI.ZUZ.4.4210.18.2021.UK z dnia 18.06.2021 r. wydanego przez PGWWP Zarząd Zlewni w Toruniu.

Nowoprojektowany osadnik popłuczyn wykonać jako trzykomorowy z kręgów żelbetowych fi 1800 mm z nadstawkami wys. 0,5 m fi 800 mm o głębokości całkowitej 2,65 m i pojemności całkowitej - 15,26 m³, pojemności czynnej 12,97 m³.

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 7,40 m np. z kostki betonowej 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.

Osady z osadników popłuczyn będą wywożone raz w roku na oczyszczalnię ścieków w Sępopolu.

3.4. Obudowy studni głębinowych

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

Konstrukcja obudowy studni SW-2 i (SW-1A - wg odrębnego opracowania)

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

Obecnie studnia nr 1 nie jest eksploatowana z uwagi na nagły spadek jej wydajności i przeznaczona jest do likwidacji zgodnie z opracowaną ekspertyzą będącą w posiadaniu Eksploatatora.

W ramach inwestycji projektuje się budowę nowej studni głębinowej nr 1A jako otworu zastępczego. Studnia nr 1 zostanie zlikwidowana.

Przedmiotowa dokumentacja obejmuje wykonanie przyłączy dla nowoprojektowanej studni głębinowej oraz wykonanie odwiertu studni na podstawie opracowanego i zatwierdzonego projektu robót geologicznych Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. Po wykonaniu otworu studni należy wykonać aneks do decyzji zatwierdzającej zasoby ujęcia wody podziemnej w Langankach oraz wykonać operat wodnoprawny dla nowej studni wraz z aktualizacją decyzji na pobór wód oraz wykonać projekt obudowy powierzchniowej na podstawie przyjętych założeń zawartych w niniejszym projekcie jako oddzielne opracowanie. Wyżej opisany zakres robót, w tym dokumentacyjnych należy uwzględnić przy wycenie robót wiertniczych. Zatwierdzony projekt robót geologicznych wraz z Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji.

3.5. Wykonanie zjazdu, dróg wewnętrznych i opasek wokół obiektów

W celu zapewnienia właściwej obsługi komunikacyjnej na terenie SUW dz. nr 3/3 zaprojektowano drogi wewnętrzne dojazdowe o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm w krawężnikach. Dodatkowo zaprojektowano zjazd z drogi publicznej dz. nr 12 z kostki betonowej gr. 8 cm w krawężnikach wraz z przepustem pod wjazdem z rur PP fi 300.

➤ Droga wewnętrzna i zjazd

Projektowana droga dojazdowa na działce nr 3/3 została dostosowana do istniejącego terenu oraz zaprojektowanych i istniejących obiektów. Układ geometryczny zapewnia możliwość dojazdu do budynku SUW, zbiornika retencyjnego, studni głębinowych, 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 projektowanego 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.

Zjazd z drogi gminnej dz. nr 12 zaprojektowano z kostki betonowej gr. 8 cm.

➤ Opaski i chodniki

Opaski wokół budynku SUW, zbiornika retencyjnego, studzienek kanalizacyjnych, osadnika popłuczyn, studni głębinowych oraz miejsce na śmietnik należy wykonać z kostki betonowej w kolorze szarym gr. 6 cm wg następującej konstrukcji:

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

3.6. Wykonanie ogrodzenia

Ogrodzenie SUW na działce nr 3/3 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 bramę 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 Decyzji nr 3/1/2022 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 19.07.2022 r wydanej przez Gminę Sępólno na potrzeby projektowanej inwestycji. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy są zgodne z pkt. 3 ww. Decyzji.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1 Budynek SUW – istniejący

- a) KUBATURA – 554,0 m³
- b) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:
 - POWIERZCHNIA ZABUDOWY – 178,92 m²
 - POWIERZCHNIA UŻYTKOWA – 150,46 m²
- c) WYSOKOŚĆ, DŁUGOŚĆ, SZEROKOŚĆ
 - WYSOKOŚĆ BUDYNKU – 4,80 m
 - SZEROKOŚĆ BUDYNKU – 12,60 m
 - DŁUGOŚĆ BUDYNKU – 14,20 m
- d) LICZBA KONDYGNACJI – 1
- e) GEOMETRIA DACHU – STROPODACH PŁASKI KĄT NACHYLENIA 3°

4.2. Zbiornik retencyjny – projektowany – 1 szt.

- a) KUBATURA – 125 m³
- b) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:
 - POWIERZCHNIA ZABUDOWY – 18,00 m²
- c) WYSOKOŚĆ, ŚREDNICA
 - WYSOKOŚĆ - 9,0 m
 - ŚREDNICA - 4,74 m
- d) LICZBA KONDYGNACJI – nie dotyczy
- e) GEOMETRIA DACHU - DACH DWUSPADOWY KĄT NACHYLENIA 10°

4.3. Obudowa studni nr 2 – 1 szt. (obudowa studni nr 1A wg oddzielnego opracowania)

- a) KUBATURA – 1,6 m³
- b) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:
 - POWIERZCHNIA ZABUDOWY – 2,46 m²
- 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 – **15,26 m³**
- b) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:
 - POWIERZCHNIA ZABUDOWY – **10,4 m²**
- c) ŚREDNICA – 3 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 3/3 w Langankach, gmina Sępól. Dla wypełnienia postawionego zadania, w dniu 24 marca 2022 roku odwiercono jeden otwór o głębokości 4,0 m. p.p.t. (łącznie 4,0 m.b.). W trakcie prac polowych prowadzony był stały dozór geologiczny przez geologa D.Wołodźko, który wykonywał badania makroskopowe przewierczanych 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 gleby, pod którą występują plejstoceńskie, morenowe, twardeplastyczne gliny piaszczyste i plastyczne piaski gliniaste. Spagu tych warstw nie przewiercono.

Wyróżniono jedną warstwę geologiczną którą podzielono na warstwy geotechniczne:

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

Ib – Piasek gliniasty, plastyczny, o stopniu plastyczności $IL=0,30$. Grunty te zaliczono do typu „B” w/g klasyfikacji normy PN-81/B-03020. Są to grunty wysadzinowe.

Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

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 Langanek wynosi wg normy PN-81/B-03020 $h_z=1,20$ m p.p.t.
5. Zalecany jest nadzór geotechniczny prowadzonych prac ziemnych przez uprawnionego geologa.

6. 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.

7. Ze względu na punktowy zakres badań, nie można wykluczyć nieco bardziej złożonej budowy podłoża gruntowego w rejonie projektowanej inwestycji.

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

9. 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 NIEZBEDNYCH 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 i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych

- Zapotrzebowanie i jakość wody

Zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno-bytowych max. 1 m³ /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 zaopatrywanych z ujęcia wody w Langankach.

- Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Ścieki sanitarne z istniejącego budynku SUW zostaną odprowadzone, tak jak dotychczas do istniejącego zbiornika bezodpływowego fi 1500 mm przeznaczonego do remontu wraz z wykonaniem nowego przyłącza z rur PCV fi 160. Spust wody ze zbiornika retencyjnego zostanie odprowadzony poprzez nowoprojektowane przyłącze do istniejącej kanalizacji odprowadzenia popłuczyn. Ścieki z pomieszczenia chlorowni będą odprowadzane do nowoprojektowanej bezodpływowej studzienki neutralizacyjnej fi 1000 mm poprzez nowoprojektowane przyłącze z rur PCV fi 160. Popłuczyny z płukania filtrów zostaną odprowadzone do nowoprojektowanego trzykomorowego osadnika popłuczyn z kręgów fi 1800 mm o poj. 15,26 m³, a następnie do istniejącego osadnika o poj. 10,4 m³. Podczyszczone dwukrotnie popłuczyny odprowadzane będą jak dotychczas do zbiornika ziemnego z lokalizowanego na działce nr 3/7 obręb 0012 Langanki istniejącym przewodem kanalizacyjnym o średnicy 150 mm. Wylot przewodu znajduje się na północnym brzegu zbiornika nr 1. Zbiornik ma wymiary: szerokość 34-35 m, długość 76,5 m, powierzchnia ok. 2 640 m². Głębokość zbiornika wynosi od 1,5 do 2,0 m. Popłuczyny odprowadzane będą na podstawie aktualnego pozwolenia wodnoprawnego Decyzja BI.ZUZ.4.4210.18.2021.UK z dnia 18.06.2021 r. wydanego przez PGWWP Zarząd Zlewni w Toruniu.

- Wody opadowe

Stosunki wodne w granicy działek inwestycyjnych nie ulegną zmianie. Wody opadowe nie będą wpływały na sąsiednie działki oraz drogę publiczną. Będą odprowadzane powierzchniowo na teren Inwestora zgodnie z ustaleniami Decyzji nr 3/1/2022 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 19.07.2022 r. wydanej przez Gminę Sępólno.

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 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 поблизу projektowanej inwestycji, w godzinach nocnych wynosi 56 dB w okresie 8 godzinny.

Najbliższa zabudowa w postaci zabudowy mieszkaniowej znajduje się w odległości ok. 100 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 3/3 stanowiąca teren ujęcia wody objęta zakresem inwestycji w miejscu projektowanej inwestycji jest porośnięta trawą i posiada płaskie ukształtowanie terenu. Konieczna jest wycinka czterech drzew, na którą należy uzyskać zezwolenie przed rozpoczęciem realizacji inwestycji w Gminie Sępólno zlokalizowanych na wjeździe na przedmiotową działkę. Działka nr 12 stanowi drogę gminną o nawierzchni betonowej, z której projektowany jest wjazd na działkę nr 3/3. Powierzchnia biologicznie czynna dla projektowanej inwestycji stanowi ok. 70 % całego terenu objętego zakresem inwestycji.

Projektowany obiekt nie będzie miał żadnego wpływu na istniejący drzewostan z wyjątkiem wycinki czterech drzew. 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 głębinowej nr 2, likwidację nieczynnej studni nr 1 i wykonanie nowego otworu zastępczego nr 1A.

f) Sposób zabezpieczenia drzew i wykopów

➤ Drzewa

Zgodnie z decyzją środowiskową drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Należy owinać je matami słomianymi i osłonić (oszałować) deskami o gr. min. 2 cm ściągniętymi drutem stalowym co 60 cm. Wysokość osłonięcia – do pierwszych konarów. Roboty w obrębie drzew prowadzić ręcznie. W przypadku konieczności korzenie osłonić matami, a w przypadku niekorzystnych warunków drzewa podlewać.

➤ Wykopy

Wykopy zabezpieczyć poprzez szalunki systemowe. Wykopy należy również zabezpieczyć przed przedostawaniem się do nich drobnych zwierząt. W przypadku dostania się do nich zwierząt należy podjąć natychmiastowe działania mające na celu wypuszczenie ich poza rejon prowadzonych prac.

g) Opis zakresu i sposobu prowadzenia prac rozbiórkowych

- Dotychczasowy sposób użytkowania obiektu rozbieranego

Nieużytkowany budynek inwentarski. Stan techniczny niezagrażający bezpieczeństwu użytkowania. W miejscu obecnej lokalizacji nie przewidziano innych obiektów budowlanych.

- Opis sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe, należy je zrealizować w jak najkrótszym czasie oraz z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa.

Rozbiórkę rozpocząć od wygradzenia strefy terenu rozbiórki wokół obiektu i umieszczeniu tablicy informacyjnej BHP (Uwaga roboty rozbiórkowe!). Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy upewnić się, czy na miejscu objętym robotami lub w miejscach zagrożonych nie znajdują się w czasie wykonywania robót osoby postronne. Niezbędne jest zbadanie elementów podlegających rozbiórce w celu stwierdzenia ich wielkości i konstrukcji.

Roboty wykonywać przy pomocy sprzętu mechanicznego oraz ręcznie.

Kolejność prac rozbiórkowych:

- rozebranie pokrycia dachowego i konstrukcji dachu,
- rozbieranie ścian zewnętrznych,
- rozbiórka posadzek,
- rozbiórka elementów posadowienia obiektów na podłożu
- wyrównanie i uprzątnięcie terenu rozbiórki

Zagospodarowanie odpadów porozbiórkowych nastąpi w sposób przewidziany w przepisach ustawy o odpadach.

Powierzchnia terenu po rozbiórce obiektów zostanie uporządkowana i wyrównana.

- Odpady porozbiórkowe

Materiały porozbiórkowe zostaną zagospodarowane przez wykonawcę prac rozbiórkowych, elementy stalowe jako materiał z odzysku będą odwiezione do punktu skupu złomu, a gruz betonowy, elementy drewniane i drewnopochodne będą wywiezione do miejsc przeznaczonych na ten cel, bądź przeznaczony do recyklingu i ponownego wykorzystania.

h) Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia

Wygradzenie i zabezpieczenie terenu rozbiórki Zgodnie z ogólnymi przepisami BHP, teren prowadzonych prac budowlanych winien być wygradzony w sposób, który jednoznacznie i trwale oddzieli teren prowadzonych prac rozbiórkowych wraz z przewidzianymi strefami niebezpiecznymi, miejscem na tymczasowe składowanie porozbiórkowego gruzu betonowego, elementów drewnianych, miejscem na tymczasowe składowanie stali złomowej porozbiórkowej, placami manewrowymi dla maszyn załadunkowych oraz postoju samochodów do transportu i uniemożliwi wejście na teren rozbiórki osobom postronnym.

Takie warunki wygradzenie taśmą budowlaną w kolorze czerwono-białym, mocowaną na słupkach stalowych, rozmieszczonych co 2,0 m. Taśma winna być umieszczona na wysokości 80 cm i 120 cm na całym obwodzie terenu wygradzonego. Przyjęto strefę wygradzenia: min. 6,0 m wokół rozbiieranych konstrukcji. Ponadto teren prac rozbiórkowych należy oznakować tablicami ostrzegawczymi. Od chwili rozpoczęcia prac rozbiórkowych, przez cały czas trwania robót aż do chwili całkowitej rozbiórki, wymagane jest całodobowe monitorowanie terenu, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, oraz zabezpieczenie przed wejściem na jego teren osób nieupoważnionych.

- Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, obowiązujące przy wykonywaniu robót budowlanych. Szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych są normowane rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz. U. Nr 47 poz. 401.] oraz Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650).

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	8,00	2,50
Przygotowania c.w.u.	0,50	0,20
Chłodzenia	0,00	0,00
Elektryczna	16,00	1,00

b) dostępne nośniki energii

2.1. Dostępne nośniki energii wraz z warunkami ich przyłączenia

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			
ciepło sieciowe			
energia elektryczna	X	jest przyłącze	

c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

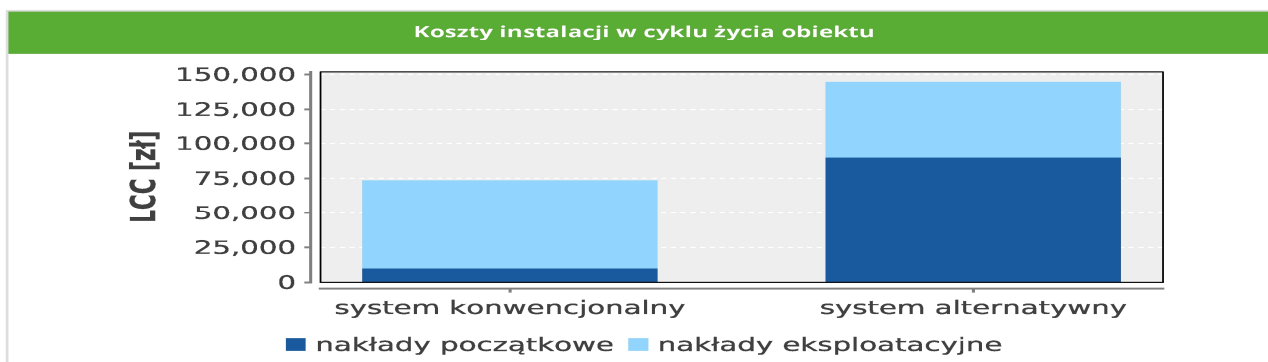
2.2. Zestawienie analizowanych systemów

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	
	8 kW (100,00%)	19,80 GJ (100,00%)	15 kW (100,00%)	42,98 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%)
	-	-	-	-
	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	5 721,89 zł/rok
	Eksploatacja i obsługa	0,00 zł/rok
Przychody roczne	Zysk z czystej energii	0,00 zł/rok
Nakłady początkowe	Nakłady inwestycyjne	10 000,00 zł
	W tym dotacje	0,00 zł
LCC	73 618,24 zł	144 514,71 zł

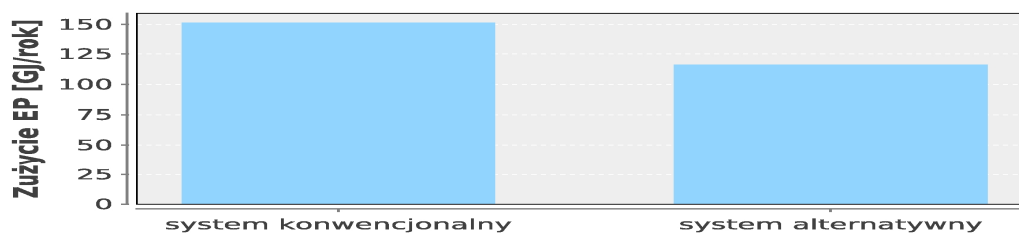


Zużycie energii pierwotnej				
	System konwencjonalny		System alternatywny/hybrydowy	
	GJ/rok		GJ/rok	
Źródła ciepła	Ogrzewanie elektryczne	78,98	Sprężarkowa pompa ciepła	43,46
	-	-	-	-
	-	-	-	-
Źródła chłodu	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
Źródła en. elektrycznej	Sieć elektroenergetyczna	34,56	Sieć elektroenergetyczna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

	System konwencjonalny	System alternatywny/hybrydowy
Wskaźnik EP ¹ [kWh/(m²rok)]	253,12	189,26
Wskaźnik EP ² [kWh/(m²rok)]	272,53	208,68

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

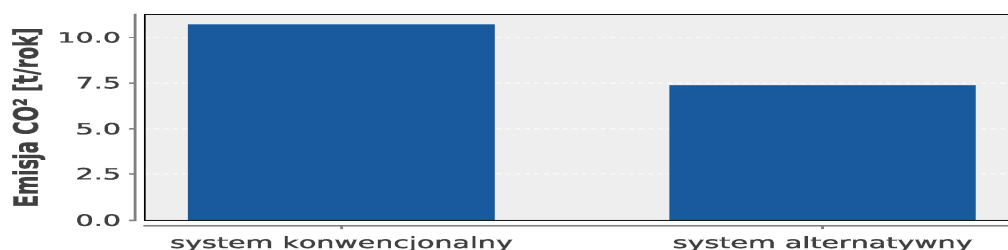
² z uwzględnieniem energii elektrycznej na potrzeby bytowe





Emisja CO ₂				
	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 ₂ w analizowanym okresie [ton CO ₂]	
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	8 kW (100,00%)	19,80 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 ¹	253,12 kWh/(m ² rok)
Wskaźnik EP ²	272,53 kWh/(m ² rok)
Emisja CO ₂	10,74 t/rok

¹ zgodnie z metodą określenia świadectw charakterystyki energetycznej budynków (bez uwzględnienia energii elektrycznej na potrzeby bytowe)
² 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 możliwości podłączenia agregatu prądotwórczego przewoźnego

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 – 3,90 m.

Dane ogólne budynku SUW:

Pwew. = 150,46 m²,

Pzab = 178,92 m²,

Kubatura = 554,0 m³,

Wysokość – 4,80 m,

L.P	Nazwa budynku	Powierzchnia		Kubatura [m ³]	Wysokość [m]	Ilość kondygnacji
		Zabudowy [m ²]	Użytkowa całkowita [m ²]		Grupa wysokości [m]	Klasa odporności pożarowej budynku
1	2	3	4	5	6	7
1	Budynek SUW	178,92	150,46	554,00	4,80	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 klasie „D”.

Grupa wysokości: budynek jednokondygnacyjny PM

13.3. Odległość od obiektów sąsiednich

Przebudowywany obiekt znajduje się w odległości:

- od najbliższego obiektu PM: 35,0 m,
- od najbliższego budynku ZL: 100,0 m,
- do granicy działki 3/7: 6,7 m,
- do granicy działki 3/2: 8,2 m,
- do granicy działki 12: 72 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 sterowni nr 4.

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 istniejącym budynku SUW przeznaczonym do remontu 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/m².

13.9. Klasa odporności pożarowej budynków

Wymaganą klasę odporności pożarowej dla istniejącego budynku SUW zaliczającego się do PM ustala się na: „E”, zaś remontowany budynek projektowany jest w kategorii D.

Budynek	PM
1	2
Jednokondygnacyjny	„E” → „D”

13.10. Odporność ogniowa elementów budynku

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przykrycie dachu
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 150,46 m², w tym pomieszczenie sterowni wydzielone pożarowo zakwalifikowane do PM, w którym gęstość obciążenia ogniowego wynosi $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

Zamknięcia otworu do pomieszczenia sterowni powinno być zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30C/C z samozamykaczem, strefa pożarowa nie przekracza wielkości dopuszczalnej wynoszącej 20 000 m².

Tabela

Strefa pożarowa	Funkcja	Pow. użytkowa (m²)	Gęstość obciążenia ogniowego (MJ/m²)	Dopuszczalna wielkość (m²)
------------------------	----------------	--------------------------------------	--	--

I	HALA TECHNOLOGICZNA	121,39	PM<500 20 000
I	WC + przedsionek	3,25	
I	Korytarz	4,09	
I	Sterownia	7,07	
I	Pomieszczenie gospodarcze	9,95	
	Chlorownia	4,71	
Powierzchnia całkowita		150,46	

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 dojsć 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 przełącznik agregat-sieć.

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

13.15. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Projektuje się 1 hydrant zewnętrzny naziemny DN 80 zlokalizowany na działce SUW nr 3/3 na przyłączy z budynku SUW do sieci wodociągowej w odległości ok. 5 m od istniejącego budynku SUW.

13.16. Wyposażenie w gaśnice

Budynek SUW 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 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m² 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

6.17. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do zewnętrznego gaszenia pożaru budynku zakwalifikowanego do PM, należy zapewnić 5 dm³/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 1 projektowanego hydrantu naziemnego DN 80 zlokalizowanego na przyłączu z budynku SUW do sieci wodociągowej w odległości ok. 5 m od istniejącego budynku SUW na działce nr 3/3.

6.18. 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 gminnej o nawierzchni asfaltowej poprzez drogę wewnętrzną utwardzoną z kostki betonowej.

6.19. Inne informacje i uwarunkowania techniczne

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

Pomieszczenie sterowni obudowane jest ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej EI60, otwór do pomieszczenia od zewnątrz zamknięty będzie drzwiami technicznymi wzmocnionymi EI30, przepusty instalacyjne w ścianach i stropie wykonane będą w klasie odporności ogniowej EI60. W pozostałych pomieszczeniach zostanie wykonany strop o klasie odporności ogniowej EI30.

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

6.20. 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;

6.20a. Instalacja oddymiania, wentylacja pożarowa, kłapy 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 kłap 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 istniejącym remontowanym 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 m², 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 m²; - **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 m² i gęstość obciążenia ogniowego przekracza 500 MJ/m², - **nie dotyczy**

b) łączna powierzchnia stref pożarowych PM w obiekcie budowlanym przekracza 2000 m² i gęstość obciążenia ogniowego w tych strefach w przeliczeniu na ich łączną powierzchnię przekracza 500 MJ/m², - **nie dotyczy**

c) powierzchnia strefy pożarowej PM przekracza 5000 m², - **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>
Projektant prowadzący - branża sanitarna i technologia	mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM/0022/POOS/08	
Sprawdzający - branża sanitarna i technologia	mgr inż. Bartosz Szewczyk	WAM/0023/POOS/08	
Projektant br. architektoniczna	mgr inż. arch. Emilia Kierstan	17/WMOKK/2017	



Sprawdził br. architektoniczna	mgr inż. arch. Rafał Rutkowski	5/WMOKK/2011	
Projektant br. konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Andrzej Konopka	294/86/OL	
Sprawdził br. konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Tomasz Opaliński	WAM/0068/PWOK/10	
Projektant br. drogowa	mgr inż. Renata Kozak	WAM/0128/POOD/10	
Projektant - branża elektryczna i automatyka	mgr inż. Aleksander Strygun	WAM/0135/PWOE/17	
Sprawdzający - branża elektryczna i automatyka	inż. Jarosław Koper	WAM/0137/PWOE/05	

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PAB-AK-1 Rzut przyziemia	skala: 1:50
PAB-AK-2 Rzut dachu	skala: 1:50
PAB-AK-3 Przekrój A-A	skala: 1:50
PAB-AK-4 Elewacja zachodnia i wschodnia	skala: 1:50
PAB-AK-5 Elewacja północna i południowa	skala: 1:50
PAB-AK-6 Fundament zbiornika retencyjnego	skala: 1:50
PAB-AK-7.0 Rzut zbiornika wyrównawczego	skala: 1:50
PAB-AK-7.1 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój A-A	skala: 1:50
PAB-AK-7.2 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój B-B	skala: 1:50
PAB-AK-8 Osadnik popłuczyn	skala: 1:50
PAB-AK-9.0 Studnia głębinowa SW-2	skala: 1:30
PAB-AK-9.1 Studnia głębinowa SW-1A - wg oddzielnego opracowania	skala: 1:30
PAB-AK-10 Ogrodzenie panelowe	skala: brak
PAB-D-1.0 Przekrój nawierzchni z kostki betonowej	skala: brak
PAB-D-2.0 Przekroje przepustu drogowego pod wjazdem	skala: 1:20
PAB-S-1 Schemat technologiczny - SUW Langanki	skala: brak
PAB-S-2 Rzut przyziemia - technologia	skala: 1:50
PAB-S-3 Instalacja odżelaziaczy - widok od przodu	skala: 1:50
PAB-S-4 Instalacja odmanganiaczy - widok od przodu	skala: 1:50
PAB-S-5 Profile podłużne przyłączy kanalizacyjnych	skala: 1:100/1:500
PAB-S-6 Profile podłużne przyłączy wodociągowych	skala: 1:100/1:500
PAB-E-1 Rzut przyziemia	skala: 1:50
PAB-E-2 Schemat ideowy zasilania	skala: brak