



## STRONA TYTUŁOWA

TOM II/III

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Inwestor: **REMONDIS DROBIN Komunalna Sp. z o.o.**  
**ul. Tupadzka 7**  
**09-210 Drobin**

Nazwa zamierzenia  
Budowlanego: **Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody wraz  
z wykonaniem zbiornika retencyjnego  
w miejscowości Łęg Probstwo gmina Drobin.**

Adres obiektu budowlanego: **09-209 Łęg Probstwo  
gm. Drobin  
województwo mazowieckie**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXX**

Pozostałe dane adresowe: **Nazwa jednostki ewid.: 141905\_5 Drobin  
Nazwa i nr. obrębu ewid.: obręb 0025 Łęg Probstwo  
Numer działki ewid.: 118**

### Autorzy opracowania:

#### Zagospodarowanie terenu, instalacje sanitarne:

projektant:  
mgr inż. Piotr Siekierkowski  
upr. nr KUP/0133/POOS/05  
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

opracował: mgr inż. Paweł Siudziński

#### konstrukcja:

projektant:  
mgr inż. Hanna Ziolek  
upr. nr GP-KZ-7342/540/94  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej-  
bez ograniczeń

#### instalacje elektryczne:

projektant:  
mgr inż. Antoni Lipiński  
upr. nr UAN-KZ-7210/403/88, AUB-KZ-7210/47/90  
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

#### sprawdzający:

mgr inż. Przemysław Lewandowski  
upr. nr KUP/0099/PWBS/16  
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

#### sprawdzający:

mgr inż. Jerzy Drzewianowski  
upr. nr UAN-KZ-7210/106/89  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej-  
bez ograniczeń

#### sprawdzający:

mgr inż. Jadwiga Lipińska  
upr. nr GP-KZ-7342/110/9  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej bez  
ograniczeń w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Zamość k. Bydgoszczy, czerwiec 2022 r.

PROJPRZEM EKO Sp. z o.o.  
Zamość k. Bydgoszczy, ul. Osiedlowa 1  
89-200 Szubin

tel.: +48 52 384 00 25  
tel./fax: +48 52 384 00 26  
e-mail: peko@projprzemeko.pl

NIP: PL5540234112  
KRS: 0000098877  
REGON: P-090399265

[www.projprzemeko.pl](http://www.projprzemeko.pl)

Konto: BPH SA O/Bydgoszcz nr: 02 1060 0076 0000 4047 2000 0586

Nasze doświadczenie jest do Państwa dyspozycji



## **Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego:**

### **I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 4)**

1. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej ..... 4

### **II. Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego (str. 5-22)**

1. Dane ogólne .....	5
1.1. Nazwa i adres inwestycji .....	5
1.2. Inwestor .....	5
1.3. Zawartość opracowania .....	5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	6
3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA .....	7
4. OPINIA GEOTECHNICZNA .....	8
5. ZBIORNIK RETENCYJNY .....	10
5.1. Przedmiot opracowania .....	10
5.2. Dane liczbowe .....	10
5.3. Fundament pod zbiornik .....	10
6. ISTNIEJĄCY BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY .....	10
6.1. Dane liczbowe .....	10
6.2. Opis stanu istniejącego .....	10
6.3. Ocena stanu technicznego – opinia .....	11
6.4. Zatrudnienie .....	13
6.5. Rozwiązania budowlano – konstrukcyjne .....	13
7. ROBOTY ZEWNĘTRZNE .....	15
7.1. Naprawa odstoju wód popłucznych .....	15
7.2. Zabezpieczenie ścian studni głębinowych .....	15
7.3. Nawierzchnia z kostki betonowej .....	15
8. INSTALACJE SANITARNE .....	16
9. INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....	17
9.1. Dane energetyczne obiektu .....	17
9.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne i zewnętrzne .....	18
9.3. Instalacje oświetleniowe wewnętrzne .....	19
9.4. Instalacja wyrównawcza .....	19
9.5. Ochrona przeciwporażeniowa .....	20
10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU .....	20

11.	ANALIZA RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO I EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNA OBIEKTU.....	20
12.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	21
13.	DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM:.....	21
13.1.	Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków: .....	21
13.2.	Emisja zanieczyszczeń gazowych: .....	21
13.3.	Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów .....	21
13.4.	Emisja hałasu:.....	22
13.5.	Wpływ obiektu budowlanego na otoczenie: .....	22
13.6.	Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.....	22
14.	Uwagi końcowe .....	22

### III. Część rysunkowa

- rys. nr B-01 – rzut przyziemia
- rys. nr B-02 – przekrój
- rys. nr S-01 – zbiornik retencyjny - przekrój
- rys. nr S-02 – zbiornik retencyjny – połączenia rurociągów
- rys. nr S-03 – rozmieszczenie urządzeń w hali SUW
- rys. nr S-04 – profil kanalizacji sanitarnej do zbiornika bezodpływowego.
- rys. nr S-05 – profil rurociągu ssącego ze zbiornika retencyjnego V.1
- rys. nr S-06 – profil rurociągu tłoczącego wodę uzdatnioną do V.1

Bydgoszcz, 01. 06. 2022 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

My niżej podpisani zgodnie z art. 34. ust 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. z późn. zm.) oświadczamy, że projekt przebudowy Stacji Uzdatniania Wody wraz z wykonaniem zbiornika retencyjnego w miejscowości Łęg Probstwo, dz. nr 118 w granicach ABCDA, obręb 0025 Łęg Probstwo, gm. Drobin - został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

### Zagospodarowanie terenu, instalacje sanitarne:

projektant:

mgr inż. Piotr Siekierkowski  
upr. nr KUP/0133/POOS/05  
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

sprawdzający:

mgr inż. Przemysław Lewandowski  
upr. nr KUP/0099/PWBS/16  
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

### konstrukcja:

projektant:

mgr inż. Hanna Ziółek  
upr. nr GP-KZ-7342/540/94  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej-  
bez ograniczeń

sprawdzający:

mgr inż. Jerzy Drzewianowski  
upr. nr UAN-KZ-7210/106/89  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej-  
bez ograniczeń

### instalacje elektryczne:

projektant:

mgr inż. Antoni Lipiński  
sieci elektr. - AUB-KZ-7210/47/90  
instal. elektr. - UAN-KZ-7210/403/88  
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

sprawdzający:

mgr inż. Jadwiga Lipińska  
upr. nr GP-KZ-7342/110/93  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej bez  
ograniczeń w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

## **II. Opis techniczny**

### **1. Dane ogólne**

#### **1.1. Nazwa i adres inwestycji**

Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody wraz z wykonaniem zbiornika retencyjnego w miejscowości Łęg Probostwo gmina Drobin.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości 09-209 Łęg Probostwo w województwie mazowieckim.

Nazwa jednostki ewid.: 141905\_5 Drobin;

Nazwa i nr. obrębu ewid.: obręb 0025 Łęg Probostwo;

Numer działki ewid.: 118

#### **1.2. Inwestor**

REMONDIS DROBIN Komunalna Sp. z o.o.

ul. Tupadzka 7

09-210 Drobin

#### **1.3. Zawartość opracowania**

Opracowanie zawiera projekt posadowienia stalowego pionowego zbiornika retencyjnych Firmy KOTŁOREMBUD, oraz zakres remontu i przebudowy budynku technicznego wraz z wykonaniem niezbędnej infrastruktury technicznej.

Zakres prac obejmuje remont budynku technicznego z przebudową fundamentów pod urządzenia i adaptacją pomieszczeń, wymianę urządzeń technologicznych wewnątrz pomieszczenia SUW, wykonanie nowych odcinków instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i technicznej, położenie kabli zasilających sterowniczych, wykonanie stalowego zbiornika retencyjnego wody o pojemności 144,7m<sup>3</sup> , wykonanie zbiornika bez odpływowego o poj. ca. 2m<sup>3</sup>, oraz ułożeniu chodników i podjazdu z kostki betonowej.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- Umowa nr. 01/10/2020 zawarta w dniu 14 października 2020r oraz aneks nr 1 z dnia 29 marca 2021r.

pomiędzy:

REMONDIS DROBIN Komunalna Sp. z o.o., ul. Tupadzka 7,  
09-210 Drobin

a:

PROJPRZEM EKO Sp. z o.o. w Zamościu k/Bydgoszczy, ul. Osiedlowa 1,  
89-200 Szubin;

- Wizje lokalne przedstawicieli PROJPRZEM EKO na terenie obiektu;
- Mapa syt.-wys. dla celów projektowych z uzbrojeniem terenu w skali 1:1000 w wersji papierowej i elektronicznej.
- Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Drobin o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 2 listopada 2021r.
- Bieżące ustalenia z Zamawiającym.
- Projekty branżowe i uzgodnienia międzybranżowe.
- Inwentaryzacja budynku technicznego.
- Katalog wyrobów Firmy KOTŁOREMBUD.

Normy i aprobaty (podstawowe):

- PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia zmienne i montażowe.
- PN-80/B-02010/Az1 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obc. śniegiem
- PN-88/B-02014 - Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
- PN-EN 206+A1:2016-12 - Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

- PN-B-06265:2018-10 - Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność – Krajowe uzupełnienie PN-EN 206+A1:2016-12
- PN-B-03264:2002/Ap1 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli.  
PN-B-10702:03.1999 - Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki Wymagania i badania

### **3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA**

Celem przebudowy Stacji Uzdatniania Wody jest poprawa parametrów jakościowych wody zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. poz. 2294), a także zapewnienie ciągłej dostawy uzdatnionej wody do końcowych odbiorców w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem.

W ramach przebudowy wykonane zostaną m in.:

- szafa zasilająco sterownicza SUW;
- instalacje elektryczne i zasilania odbiorników technologicznych SUW
- instalacja oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego,
- instalacja zasilania awaryjnego SUW – agregat prądotwórczy,
- układ aeracji wyposażony w aerator centralny  $\phi 1200\text{mm}$ ,
- instalacje 4 filtrów o średnicy  $\phi 1400\text{mm}$ ,
- instalację sprężonego powietrza,
- instalację powietrza i wody do płukania filtrów,
- instalację dezynfekcji NaOCl,
- instalacje wodociągowe i kanalizacyjne w budynku stacji i instalacje zewnętrzne ,
- zbiornik bez odpływowy na ścieki sanitarne o poj. ca.  $2\text{m}^3$  ,
- zbiornik retencyjny wody uzdatnionej o średnicy zew.  $\phi 5050\text{mm}$  i poj.  $144,7\text{m}^3$  ,
- utwardzenie z kostki betonowej gr. 8cm.

#### Krótki opis pracy stacji:

Woda poddawana procesowi uzdatniania ujmowana jest ze studni głębinowej za pomocą jednej z dwóch pomp głębinowych i tłoczona jest do budynku SUW.

Poddawana uzdatnianiu woda ze studni głębinowej w celu napowietrzenia, tłoczona jest na centralny mieszacz wodno-powietrzny o średnicy 1200mm, na którym następuje utlenienie związków żelaza i manganu do postaci zatrzymywanych na złożu filtracyjnym. Utlenianie następuje za pomocą tlenu ze sprężonego powietrza, dostarczanego do mieszacza z agregatu sprężarkowego. Następnie natleniona woda trafia na zespół dwóch równolegle połączonych filtrów dwustopniowych  $\varnothing=1400\text{mm}$  wypełnionych wielowarstwowym złożem filtracyjnym.

W celu regeneracji filtrów, w sposób automatyczny okresowo prowadzone jest przeciwprądowe płukanie wodno-powietrzne zgodnie z programem płukania. Do płukania używana jest woda uzdatniona zgromadzona w zbiornikach retencyjnych. Powstałe popłuczyny odprowadzane są grawitacyjnie do wielokomorowego odstoju wód popłucznych.

Woda po filtracji skierowana zostanie do projektowanego zbiornika wody uzdatnionej, skąd dystrybuowana będzie na sieć za pomocą zestawu hydroforowego.

Wymiana urządzeń technologicznych SUW umożliwi pracę stacji uzdatniania wody w sposób automatyczny, a czynności obsługowe ograniczą się głównie do kontrolowania poprawnej pracy urządzeń.

## **4. OPINIA GEOTECHNICZNA**

Rejon inwestycji położony jest na Wysoczyźnie Płockiej. Teren jest prawie płaski, lekko nachylony w kierunku północnym. Podłoże geologiczne w obrębie Stacji Uzdatniania Wody budują piaski drobne występujące przy powierzchni terenu i zalegające pod nimi piaski średnie. Ponieważ budowa geologiczna jest zróżnicowana nie wyklucza się występowania gruntów spoistych w postaci glin piaszczystych i ilów.

Zwierciadło wód podziemnych o charakterze swobodnym – brak danych.



Projektuje się posadowienie fundamentu pod zbiornik w gruntach piaszczystych.

W przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowych od założonych w projekcie należy skontaktować się z autorem projektu.

- Roboty ziemne zaleca się wykonywać w sprzyjających warunkach atmosferycznych (bez opadów deszczu i poza okresem zimowym) zgodnie z wytycznymi PN-B-06050:1999.

W trakcie wykonywania robót fundamentowych należy przewidzieć:

- występujące grunty sypkie należy przed wykonaniem fundamenty dogęścić.
- w przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów spoistych należy przewidzieć wymianę zawilgoconych gruntów (z dna przegłębionych wykopów) na chudy beton, decyzje o miąższości wymiany podejmie nadzór geotechniczny na etapie robót fundamentowych,
- wykopy fundamentowe w gruntach spoistych sukcesywnie zabezpieczać przed rozmoczeniem, przemarznięciem lub przesuszeniem, poprzez układanie warstwy gęstoplastycznego chudego betonu, wszelkie przekopane, przemarznięte lub rozmoczone grunty wymieniać na chudy beton,
- roboty fundamentowe i ziemne prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym,
- prace ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz zasadami BHP.
- grunty nasypowe należy wymienić na podsypkę piaskowo-żwirową dogęszczaną warstwami o wskaźniku zagęszczenia  $IS = 0,98$ .

Obiekt jest posadowiony w prostych warunkach gruntowych powyżej poziomu wody gruntowej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu z dnia 25.04.2012 r. (Dz.U. z 2012.04.27 poz. 463), należy go zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **5. ZBIORNIK RETENCYJNY**

### **5.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest budowa zbiornika retencyjnego o konstrukcji stalowej wg. projektu typowego. Zakres opracowania obejmuje projekt fundamentu pod zbiornik.

### **5.2. Dane liczbowe**

- Kubatura – 170 m<sup>3</sup>
- Pojemność – 144,7 m<sup>3</sup>
- Powierzchnia zabudowy – 19,23 m<sup>2</sup>
- Wysokość nad teren – 9,0m
- Średnica zewnętrzna - 5,05m

### **5.3. Fundament pod zbiornik**

Zaprojektowano fundament żelbetowy monolityczny o średnicy  $\varnothing$  4,95m. Fundament wykonać z betonu klasy C25/30 i zbrojony stalą B500SP. Wokół zbiornika należy wykonać opaskę o szerokości 50cm z koski brukowej. Przy zbiorniku w obrębie skrzynek ulicznych zasuw wykonać nawierzchnię z kostki brukowej.

Izolacje fundamentu od strony zewnętrznej – izolacja pozioma z papy asfaltowej, izolacje pionowe z powłoki bitumicznej.

## **6. ISTNIEJĄCY BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY**

### **6.1. Dane liczbowe**

- pow. zabudowy istniejąca: - 145,14 m<sup>2</sup>
- pow. użytkowa istniejąca: - 118,33 m<sup>2</sup>

### **6.2. Opis stanu istniejącego**

Istniejąca funkcja i przeznaczenie.

W budynku wydzielone są trzy pomieszczenia: hala główna (w której zlokalizowano urządzenia technologiczne stacji), kotłownia i sterownia.

W budynku stacji prowadzone są procesy uzdatniania wody na filtrach ciśnieniowych. Woda surowa kierowana jest do pomieszczenia technicznego za pomocą jednej z dwóch pomp głębinowych. Woda surowa w pierwszej kolejności poddawana jest procesom aeracji a następnie w celu wydzielenia wytrąconych związków żelaza i manganu kierowana jest na baterię filtrów ciśnieniowych wypełnionych złożem żwirowym o różnej granulacji. Woda po procesie filtracji kierowana jest na zestaw dwóch zbiorników hydroforowych o łącznej pojemności ok. 6000l skąd podawana jest na sieć. Woda z okresowego płukania filtrów kierowana jest grawitacyjnie na układ 8 połączonych odстойników na zewnątrz budynku.

W budynku oprócz głównego pomieszczenia technicznego znajdują się 3 pomieszczenia obecnie nie wykorzystywane.

Ze względu na zły stan techniczny istniejących urządzeń planowane jest ich wymiana.

#### Dane konstrukcyjno - budowlane

Istniejący budynek to budynek w parterowy, niepodpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej. Dach o konstrukcji żelbetowej. Pokrycie z papy. Dach płaski.

Budynek posadowiony bezpośrednio z poziomie gruntów rodzimych za pośrednictwem ław żelbetowych.

Budynek wyposażony jest w instalacje: elektryczną, grzewczą, wodno – kanalizacyjną, technologiczną i wentylację.

### **6.3. Ocena stanu technicznego – opinia**

- Ściany zewnętrzne miejscowo zawilgocone bez widocznych spękań - stan dobry
- Strop nad parterem bez widocznych ugięć– stan dobry
- Stolarka okienna i drzwiowa drewniana zużyta – stan średni
- Malatury ścian wewnętrznych, zabrudzone– stan średni
- Dach – pokrycie z papy zużyte – stan średni

- Elewacja – brak widocznych spękań ,miejscowe zawilgocenie ścian – stan dobry
- Posadzka betonowa – zawilgocona - stan średni.
- Tynki wewnętrzne - widoczne ślady zawilgocenia i uszkodzeń tynku – stan średni
- Brak opaski wokół budynku
- Rynny i rury spustowe – skorodowane i nieszczelne – stan zły.

Na podstawie przeprowadzonych wizji lokalnych na obiekcie, badań sprawdzających i analizy stanu istniejącego, stwierdza się że: stan techniczny istniejącego budynku jest średni.

Stan techniczny budynku jako całości jest dobry. Ściany oraz filarki ścienne bez pęknięć i zarysowań. Stan dachu, pokrycia dachowego jest średni. W trakcie wizji lokalnych stwierdzono, że oznaki zużycia konstrukcji i elementów konstrukcyjnych budynku, z uwzględnieniem robót remontowo-budowlanych, wykonanych w ubiegłych latach, nie mają wpływu na bezpieczeństwo konstrukcji ani na walory użytkowe obiektu. Dla istniejących i przewidywanych obciążeń, elementy konstrukcyjne spełniają warunki nośności. Ławy fundamentowe w dobrym stanie technicznym. Tynki oraz wyprawy malarskie w stanie średnim. Opierzenia, rynny i rury spustowe, w stanie złym.

#### Wpływ projektowanych robót budowlanych.

Projektowane fundamenty pod urządzenia technologiczne nie stanowią zagrożenia dla wytrzymałości konstrukcji budynku jako całości oraz poszczególnych jego elementów nośnych. Planowane prace nie mają żadnego negatywnego wpływu na istniejącą zabudowę na działkach sąsiednich.

## **6.4. Zatrudnienie.**

Tylko okresowa obsługa urządzeń technologicznych.

## **6.5. Rozwiązania budowlano – konstrukcyjne.**

Projekt obejmuje budowę fundamentów pod nowe urządzenia technologiczne, wykonanie otworów w ścianach istniejących pod nowoprojektowane czerpnie i wyrzutnie powietrza. W budynku projektuje się wydzielenie pomieszczenia dla agregatu prądotwórczego, pomieszczenia dozowania środka dezynfekującego i WC. Projektuje się nowe ocieplenie ścian i dachu oraz wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej.

### Fundamenty pod urządzenia.

Pod projektowane urządzenia technologiczne przyjęto fundamenty żelbetowe monolityczne z betonu C20/25, zbrojone stalą B500SP. Fundamenty pod urządzenia należy oddylać od posadzki.

Istniejące fundamenty należy podwyższyć o ok. 15cm. Wierzch fundamentów starannie oczyścić, usunąć ewentualne luźne fragmenty. Nawiercić otwory pod pręty kotwiące i wkleić je na żywicę. Przed wylaniem nowego betonu należy ułożyć warstwę szczepną do łączenia starego betonu.

### Nadproże stalowe

W miejscu wykonania otworów pod czerpnię i wyrzutnię należy osadzić nadproże stalowe o profilu 2IPE100.

Kolejność montażu nadproży stalowych:

- wykucie bruzdy pod jeden profil z jednoczesnym wykuciem otworów w miejscach przewidzianych na śruby łączące profile,
- profil cofnąć o około 5 cm w głąb ściany,
- ścianę nad profilem podklnować wbijając między ścianę a górną półkę odpady z płaskowników w rozstawie max 50 cm,
- podklnowanie wykonać dokładnie, aby zapewnić właściwe przejęcie obciążeń ze ściany na profil,

- wykucie bruzdy pod drugi profil i osadzenie na warstwie podlewki, skręcenie śrubami M12 (między profilami śruba znajduje się w rurze dystansowej) i podklinowanie,
- przestrzenie między belkami i nad nimi starannie wypełnić betonem C16/20 po uprzednim zwilżeniu ściany,
- wyburzenie fragmentu ściany pod przewidziany otwór,
- szpałdowanie belek cegłą i ułożenie tynku.

#### Projektowana ściana wewnętrzna

Zaprojektowano ścianę murowaną gr. 12cm z cegły silikatowej klasy 10MPa na zaprawie cem-wap maki 3MPa. Pod ścianą w posadzce wykonać podwalinę żelbetową o wymiarach 20x20cm z betonu C16/20 i zbrojoną podłużnie prętami #12 ze stali B500SP.

#### Wykończenie ścian wewnętrznych

Na ścianach istniejących - skuć uszkodzone i odparzone tynki - ubytki wypełnić tynkiem cementowo – wapiennym kategorii III. Na nowoprojektowanych ścianach wykonać tynki cem-wap kategorii III.

W hali ściany do wys. min 2.0m zabezpieczyć lamperią. W pomieszczeniu chemii i wc na ścianach należy ułożyć płytki ceramiczne.

Przewidziano malowanie ścian farbami akrylowymi.

#### Posadzki

Należy skuć istniejącą posadzkę betonową i wykonać nową gr.10cm z betonu C20/25 zbrojonego włóknami z wyrównaniem spadków. Warstwę wykończeniową posadzki :

- w hali wykonać z terakoty, w pozostałych pomieszczeniach z płytek ceramicznych.
- w pomieszczeniu dawnej kotłowni skuć istniejące schody betonowe i wyrównać poziom posadzki do poziomu posadzki w hali.

#### Elewacja.

Zawilgocone fragmenty ścian oczyścić i zabezpieczyć.

Projektuje się wykonanie nowych rynien i rur spustowych ocynkowanych i powlekanych.

Projektuje się wymianę stolarki okiennej na PCV. Wykonać nową opaskę betonową wokół budynku.

#### Ocieplenie budynku

Projektuje się wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem gr. 15cm i wykończenie tynkiem akrylowych.

Projektowane drzwi wewnętrzne – stalowe.

Istniejąca brama – Istniejącą drewnianą bramę projektuje się wymienić z zachowaniem jej wymiarów na bramę stalową.

## **7. ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

### **7.1. Naprawa odstoju wód popłucznych.**

Projektuje się wymianę włazów, drabinki oraz remont wierzchniej warstwy pokryw żelbetowych.

Skorodowaną biologicznie i uszkodzoną warstwę wierzchnią pokryw należy starannie oczyścić. Wszystkie luźne fragmenty usunąć. Ewentualne wystające pręty zbrojenia oczyścić z korozji i zabezpieczyć powłoką ochronną do stali zbrojeniowej. Wszelkie ubytki betonu wypełnić zaprawą do betonów na bazie polimerów.

### **7.2. Zabezpieczenie ścian studni głębinowych.**

Ściany studni głębinowych od wewnątrz zabezpieczyć środkiem Hydrostop FIX po uprzednim ich oczyszczeniu.

### **7.3. Nawierzchnia z kostki betonowej**

Drogi wewnętrzne chodniki należy wykonać z kostki brukowej gr 8cm na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem. Podbudowę należy wykonać o gr. min 20cm z kruszywa naturalnego i łamanego: tłuczeń 31,5-63mm+ kliniec, lub

podsyпка żwirowopiaszkowa 0-63mm. Podbudowę układać warstwami max 10-15cm i zagęszczać.

## **8. INSTALACJE SANITARNE.**

Projektuje się wykonanie nowych odcinków instalacji wodociągowej i technicznej pomiędzy istn. budynkiem stacji uzdatniania wody, istn. studniami głębinowymi i projektowanym zbiornikiem wody uzdatnionej.

Rurociąg tłoczny doprowadzający wodę surową z studni głębinowych do ist. budynku SUW wykonać z rur ciśnieniowych PE HD100 PN10 SDR17, d 110 x 6,6mm, łączonych metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Rurociąg tłoczny doprowadzający wodę uzdatnioną do zbiornika retencyjnego wykonać z rur ciśnieniowych PE HD100 PN10 SDR17, d 110 x 6,6mm, łączonych metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Rurociąg ssący doprowadzający wodę uzdatnioną do budynku SUW wykonać z rur ciśnieniowych PE HD100 PN10 SDR-17 160 x 9,5 mm. Na rurociągu przy zbiorniku zainstalować zasuwę miękkouszczelnioną DN150.

Rurociąg spustowy i przelewowy wody ze zbiornika retencyjnego wykonać z rur PE HD 100 SDR-17 160 x 9,5mm. Rurociągi będą połączone poprzez trójnik. Dodatkowo na rurociągu spustowym zostanie zainstalowana zasuwka miękkouszczelniona, która umożliwi zrzut wody ze zbiornika. Odcinek prosty za trójnikiem wykonać z rury PE HD100 SDR17 d160mm lub z rur PVC-U kl.S (SN8) SDR 34 LITE - 160 x 4,7mm ze spadkiem w kierunku przepływu wody.

Rurociągi w gruncie należy poprowadzić zgodnie z wytycznymi zamieszczonymi w projekcie technicznym. Rurociąg układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm z przysypką 15 cm ponad wierzch rury. Następnie wykop można zasypać gruntem rodzimym (bez cegieł i kamieni) zagęszczając do 95% zmodyfikowanego stopnia Proctora. Na rurociągach miejscach montażu zasuw i kolan stosować bloki oporowe.

Wykopy pod rurociągi w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonać sposobem ręcznym. Stosować materiały i urządzenia spełniające warunki zawarte w art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.



Bezwzględnie stosować materiały, wyroby i urządzenia posiadające atesty lub certyfikaty PZH.

Rurociągi z PE montować zgodnie z „Wytycznymi montażu i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Odcinki o nie normatywnym zagłębieniu należy ocieplić. Ocieplenie wykonać np. zasypką keramzytową, odseparowaną otuliną z geowłókniny od gruntu rodzimego. Ponadto należy ułożyć ponad zasypkę izolacyjną z keramzytu warstwę papy. Rurociągi w obrębie zbiornika retencyjnego ocieplić otuliną z pianki PUR gr. 50mm, w osłonie z folii PE lub PVC.

W obrębie zbiornika projektuje się wykonanie chodników z kostki betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej.

Pomieszczenie dozowania środka dezynfekującego wyposażyć w umywalkę oraz wentylator ścienny zapewniający co najmniej 5 – krotną wymianę powietrza na godzinę.

Instalację wodociągową wewnątrz budynku projektuje się z rur PP-R Stabi PN16 o średnicach 20 x 2,8mm i 16 x 2,0mm łączonych za pomocą zgrzewania.

Instalację prowadzić w ścianach. Podejścia do poszczególnych punktów poboru wykonać z rur 16mm. Dopuszcza się wykonanie instalacji wodnej z innych nie gorszych materiałów.

Zbiornik bezodpływowy szczelny – Zaprojektowano zbiornik żelbetowy szczelny z dnem monolitycznym typowy o np. wymiarach (dł. x szer. x wys. cm) 240x120x110 cm. Pojemność zbiornika 2m<sup>3</sup>. Zbiornik wyposażyć w płytę pokrywową, kominiek betonowy  $\phi$  600mm, kominiek wentylacyjny  $\phi$  110mm oraz właz żeliwny kl. B125.

Zbiornik powinien posiadać Aprobatę Techniczną ITB i Atest PZH.

## **9. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **9.1. Dane energetyczne obiektu.**

- napięcie robocze

$U_n = 3 \cdot 230/400 \text{ V } 50 \text{ Hz}$

- moc zainstalowana  $P_i = 50 \text{ kW}$
- w tym urządzenia oświetleniowe  $P_{io} = 0,55 \text{ kW}$
- moc szczytowa  $P_s = 16 \text{ kW}$
- w tym urządzenia oświetleniowe  $P_{so} = 0,3 \text{ kW}$
- współczynnik mocy  $\cos \varphi_2 = 0,94$
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym:
  - dla instalacji nn. 0,4 kV - szybkie wyłączenie zasilania w sieci TN-C przez zabezpieczenia nadprądowe oraz izolacyjne obudowy tablic bezpiecznikowych.
- ochrona przeciwprzepięciowa: - ochronniki kat. B + C w rozdzielnicach RG-1 i RG-2

## 9.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne i zewnętrzne.

Instancje zasilania pomp w studniach głębinowych oraz w zewnętrznych zbiornikach technologicznych należy wykonać kablami YKYżo 5\*2,5 mm<sup>2</sup>. W budynku stacji uzdatniania proj. kable należy prowadzić pod tynkiem lub w korytkach kablowych.

Zewnętrzne odcinki kabli zasilających należy poprowadzić w ziemi na głęb. 0,6 m w rurach osłonowych AROT-KR75 na całej długości wykopu.

Dopuszcza się umieszczenie w jednej rurze kabla zasilającego oraz kabla sterowniczego powiązanego z daną pompą. Kable należy zakończyć w puszkach.

Proj. kable sterownicze od czujników poziomów należy poprowadzić od puszek przyłączeniowych sond poziomu do zacisków dedykowanych przekaźników ELCLUWO. Kable od sond pomiaru poziomu typu YKSY 5\*1,5 mm<sup>2</sup>.

Kabel od czujnika ciśnienia w zbiorniku retencyjnym typu YKSY 3\*1,5 mm<sup>2</sup> zakończyć w listwie przyłączeniowej przekaźnika.

Schemat układu połączeń kablowych pokazano na rys. E-08, plan sytuacyjny kabli zewnętrznych pokazano na rys. E-01.

Szczegóły podłączenia kabli sterowniczych wg DTR zamontowanych urządzeń.

Roboty kablowe wykonać zgodnie z PN-E/05125 (SEP-N-004),

Szczegóły omawianych rozwiązań znajdują się w części rysunkowej projektu

technicznego.

### **9.3. Instalacje oświetleniowe wewnętrzne.**

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami typu YDY 2,5 mm<sup>2</sup> prowadzonymi na korytkach kablowych, kształtownikach C – 50, listwach PCV oraz pod tynkiem (w zależności od charakteru pomieszczenia). Zejścia do wyłączników należy wykonać w listwach PCV na ścianach pomieszczeń lub pod tynkiem. Do każdej oprawy należy doprowadzić przewód PE.

Oprawy świetłówkowe należy wyposażyć w źródła LED – zestawienie i lokalizację opraw pokazano na rys. E-03. Oprawy należy mocować bezpośrednio do stropów pomieszczenia. Załączanie opraw łącznikami klawiszowymi.

Schemat zasilania obwodów oświetleniowych pokazano na schemacie rozdzielnicy RG-2 – rys. E-07. Oprawy z modułem awaryjnym i kierunkowym należy połączyć przewodem sterowniczym wprowadzonym do inwertera.

Z tablicy rozdzielczej RG-2 wydzielono obwód oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego. Oświetlenie awaryjne uzyskano poprzez montaż autonomicznych akumulatorów. Moduł oświetlenia awaryjnego zapewnia pełną kontrolę pracy oprawy oraz możliwość testowania w trybie awaryjnym. Zestawy awaryjne należy zamawiać u dystrybutora opraw jako oprawę kompletną i sprawdzoną. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy ponadto oznaczyć żółtym paskiem o szerokości 2 cm.

Jako oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe zastosowano oprawy z piktogramami. Oprawy rozmieszczono osiowo nad drzwiami wyjściowymi oraz przy wyjściach ewakuacyjnych. Rozmieszczenie opraw, ich typy pokazano na rys. E-03

Dopuszcza się montaż innych opraw o parametrach nie gorszych od zaprojektowanych.

### **9.4. Instalacja wyrównawcza.**

W tablicy bezpiecznikowej RG-1, RG-2 oraz szafie zasilająco-sterowniczej przewidziano główną szynę uziemiającą. Połączenia wyrównawcze główne (łącznie z główną szyną uziemiającą) należy wykonać z:

- metalowymi rurami wody, co, kanalizacji,
- metalowymi korytkami kablowymi.

Połączenia wykonać przewodami LY 16 mm<sup>2</sup> w sposób metaliczny stały przy pomocy połączeń skręcanych (obejmy dwuśrubowe). Wszystkie przewody wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie barwą zielono – żółtą zgodnie z obowiązującą normą. Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z podanymi poniżej normami: PN-IEC 60364-5-54 oraz PN-IEC 60364-5-548. Oporność uziemienia punktu PE nie może być wyższa niż 10 Ω.

## **9.5. Ochrona przeciwporażeniowa**

Zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi zasilania oraz stanem istniejącym instalacji na obiekcie przyjęto, jako dodatkowy środek ochrony od porażen prądem elektrycznym dla:

- sieć zasilająca - samoczynne wyłączenie zasilania w czasie poniżej 5 sek. w układzie sieci TN-C,
  - instalacje wewnętrzne - wyłączniki różnicowo-prądowe w sieci TN-S.
- Ochronę należy wykonać zgodnie z PN-HD:60364-4-41.

## **10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU**

Budynek techniczny ogrzewany jest tylko w zakresie niezbędnym do pracy urządzeń i zapotrzebowanie na energię jest mniejsze niż 50kWh/m<sup>2</sup>. Temperatura w budynku < 8°C.

## **11. ANALIZA RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO I EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNA OBIEKTU.**

Nie jest wymagana.

W istniejącym budynku temperatura nie będzie przekraczać < 8°C.

Zapotrzebowanie na energię nie będzie większe, niż 50kWh/m<sup>2</sup>/rok.

## **12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.**

Budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania określono jako PM, niski. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku wyniesie  $Q < 500 \text{ MJ} / \text{m}^2$ . Budynek zalicza się do klasy odporności ogniowej „E”

## **13. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM:**

### **13.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków:**

Zaopatrzenie w wodę z stacji SUW. Obiekt jest w pełni automatyczny i nie wymaga stałej obsługi. Ścieki z umywalki i toalety odprowadzane będą do szczelnego zbiornika bezodpływowego o poj.  $2\text{m}^3$  i utylizowane przez wykwalifikowane firmy.

Wody powstające z płukania filtrów będą odprowadzane na obecnych zasadach do ośmiokomorowego odстойnika, a następnie poprzez istniejącą kanalizację do odbiornika (rowu) zgodnie z posiadanym pozwoleniem wodnoprawnym.

### **13.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych:**

Obiekt w czasie jego eksploatacji nie oddziałuje na otoczenie poprzez emisję zanieczyszczeń gazowych.

### **13.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Podczas realizacji przebudowy mogą powstać następujące rodzaje odpadów:

- Kod odpadu 15 01 01 – Opakowania z papieru i tektury,
- Kod odpadu 15 01 02 – Opakowania z tworzyw sztucznych,
- Kod odpadu 15 02 03 – Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02\*.

W/w odpady nie są zaliczane do grupy odpadów niebezpiecznych. Odpad bezużyteczny należy wywieźć na składowisko odpadów. Odpady powstałe w czasie budowy powinny być segregowane i odbierane przez specjalistyczne firmy.

#### **13.4. Emisja hałasu:**

Zainstalowane urządzenia nie powodują emisji hałasu do otoczenia.

#### **13.5. Wpływ obiektu budowlanego na otoczenie:**

Oddziaływanie obiektu na otoczenie zawarte jest w opisie do zagospodarowania.

#### **13.6. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej**

Wszystkie grzejniki zamontowane na SUW wyposażone będą w niezależnie pracujące termostaty umożliwiające utrzymanie temperatury. W istniejącym budynku temperatura nie będzie przekraczać  $< 8^{\circ}$

### **14. Uwagi końcowe**

Powyższy opis techniczny i wytyczne dotyczące realizacji obejmują najważniejsze elementy budowlane wykonywanego obiektu.

Przestrzegać należy wszystkich ustaleń zawartych w decyzji o pozwoleniu na budowę. Jakikolwiek odstępstwa od projektu lub zmiany w zakresie zastosowanych materiałów i technologii należy uzgadniać z Inwestorem i właściwymi projektantami.

Wykonawstwo robót budowlanych realizowane być musi zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP.

Przed końcowym odbiorem robót Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć:

- niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania dla wszystkich zastosowanych materiałów,
- inwentaryzację powykonawczą,
- dokumentację powykonawczą