

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
BUDOWNICTWA OGÓLNEGO

**STANISŁAW JANKOWSKI**

CZŁONEK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA WKP/BO/1658/01

ARCHITEKTURA \* KONSTRUKCJE \* INSTALACJE BUDOWLANE \* KOSZTORYSOWANIE  
KOMPLEKSOWA OBSŁUGA INWESTYCJI \* DORADZTWO TECHNICZNE \* WYKONAWSTWO

64-100 LESZNO UL. KMICICA 40

TEL/FAX 065 526 79 68 GSM 0601 773975 e-mail : [stanjank@kki.net.pl](mailto:stanjank@kki.net.pl)

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa obiektu:	<b>BUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO Z ZAPLECZEM SOCJALNYM I TECHNICZNYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ</b>	
Adres obiektu:	<b>ul. Zwierzyniecka, 63-900 Rawicz działka nr ewid. 3268; obręb: 0001 Rawicz</b>	
Inwestor:	<b>Miejski Zakład Oczyszczania sp. z o.o. ul. Saperska 23, 64-100 Leszno</b>	
Branża:	<b>architektura; konstrukcja</b>	
Data:	<b>24 sierpnia 2022 roku</b>	Kategoria obiektu: „XVI”

Rodzaj branży:	Imię i Nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Architektura projektował:	mgr inż. arch. Grzegorz Tatarka	architektoniczna 7137/11/P/2003	
Architektura sprawdził:	mgr inż. arch. Piotr Koński	architektoniczna WP-OIA/OKK/UpB/26/2007	
Asystentka projektanta:	mgr inż. arch. Agnieszka Musielak		
Konstrukcja projektował:	mgr inż. Marcin Donke	konstrukcyjno-budowlana WKP/0038/POOK/07	
Konstrukcja sprawdził:	mgr inż. Paweł Praczyk	konstrukcyjno-budowlana 91/98/Lo	

**Pełny zespół projektowy; oświadczenie projektantów:**

Zgodnie z wymogami art.34, ust. 3d, pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r., poz. 2351) - oświadczamy, że przedmiotowy projekt architektoniczno-budowlany i zagospodarowania terenu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczamy o możliwości zastosowania materiałów innych niż wskazane w opracowaniu przy zachowaniu cech co najmniej porównywalnych dla przyjętych materiałów budowlanych i izolacyjnych.

Branża:	Imię i nazwisko; nr uprawnień:	Podpis:	Pieczęć imienna:
Architektura projektował:	mgr inż. arch. Grzegorz Tatarka 7137/11/P/2003		
Architektura sprawdził:	mgr inż. arch. Piotr Koński WP-OIA/OKK/UpB/26/2007		
Konstrukcja projektował:	mgr inż. Marcin Donke WKP/0038/POOK/07		
Konstrukcja sprawdził:	mgr inż. Paweł Praczyk 91/98/Lo		
Instalacje sanitarne projektował:			
Instalacje sanitarne sprawdził:			
Instalacje elektryczne projektował:			
Instalacje elektryczne sprawdził:			
Branża drogowa projektował:			

# I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	str.
<b>I. Zawartość opracowania</b>	3-4
<b>II. Opis budowlany</b>	5-18
<b>A. Opis techniczny</b>	
1. Opis budynku	5
2. Program użytkowy	5
3. Warunki geotechniczne posadowienia budynku	5
4. Podstawowe dane konstrukcyjno- materiałowe	7
5. Opis elementów nawierzchni utwardzonych	11
6. Opis elementów instalacji sanitarnych	11
7. Opis elementów instalacji elektrycznych	13
8. Roboty wykończeniowe	15
9. Dostępność dla osób niepełnosprawnych	15
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej	15
11. Analiza odnawialnych źródeł energii	17
12. Dane do charakterystyki energetycznej	17
13. Inne dane dotyczące budynku	18
<b>III. Opis technologiczny</b>	19-21
<b>A. Część opisowa</b>	
1. Opis technologii	19
2. Program użytkowy	19
3. Obsługa, czas pracy	19
4. Warunki socjalno-bytowe	20
5. Wyposażenie	20
6. Wytyczne budowlano-instalacyjne	20
7. Stolarka drzwiowa i okienna	20
8. Wentylacja	21
9. Wymagania akustyczne	21
10. Oświetlenie sztuczne, instalacje elektryczne	21
11. Zaopatrzenie w wodę	21
12. Odprowadzenie ścieków	21
13. Ogrzewanie budynku	21
14. Zasilanie energetyczne	21

**B. Część graficzna**

rys. 3 Rzut przyziemia – skala 1:50	22
rys. 4 Przekrój A-A – skala 1:50	23
rys. 5 Przekrój B-B – skala 1:50	24
rys. 6 Przekrój C-C – skala 1:50	25
rys. 7 Rzut połaci dachu – skala 1:100	26
rys. 8 Elewacje budynku – skala 1:100	27
rys. 9 Wizualizacje – skala 1:100	28
rys. 10 Zestawienie stolarki – skala 1:100	29
rys. 11 Zbiornik odparowujący wody deszczowej – skala 1:50	30
rys. 12 Rzut dróg i placów wewnętrznych - skala 1:500	31
rys. 13 Przekroje drogowe - skala 1:50	32
rys. 14 Rzut zjazdu na działkę - skala 1:200	33
rys. 15 Przekroje zjazdu na działkę - skala 1:50	34
rys. 16 Przekroje skarpy C1-C3 - skala 1:20	35

**IV. Załączniki**

36-43

-informacja dotycząca BIOZ

37-38

-badania geotechniczne

39-48

-kopia uprawnień i zaświadczenia projektanta branży drogowej

49

Wszyscy Projektanci (poza branżą drogową) figurują na liście Centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane wobec czego do opracowania nie dołączono kopii uprawnień Projektantów.

## **II. OPIS BUDOWLANY**

**do projektu budowy budynku usługowego z zapleczem socjalnym i technicznym wraz z infrastrukturą realizowanego przez Miejski Zakład Oczyszczania sp. z o.o. na działce nr ewid. 3268 w Rawiczu przy ul. Zwierzynieckiej:**

### **A. Opis techniczny**

#### **1. Opis budynku**

Projektowany budynek usługowy będzie jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przekryty dachem płaskim, attykowym. Budynek zaprojektowany na rzucie nieregularnego prostokąta o wymiarach maksymalnych w rzucie 39,56 x 15,94 m. Wysokość budynku zróżnicowana – część biurowo-socjalna 4,53 m i 4,93 m do krawędzi attyki, część techniczna 6,65 m do krawędzi attyki. Główne wejście do części biurowej (klienci) znajdować się będzie od strony zachodniej budynku. Główne wejścia do części socjalno-szatniowej (pracownicy) znajdować się będą od północy i południa.

Dach płaski zostanie pokryty papą dachową, elewacje zostaną wykończone tynkiem mineralnym w kolorze białym i szarym, w części okładziną z elastycznej deski elewacyjnej oraz płytą warstwową.

Bryła budynku składa się z 2 modułów o zróżnicowanej wysokości (do stropodachu), definiujących podział funkcjonalny wewnątrz budynku na część administracyjno-szatniowo-socjalną i techniczną.

Przy bocznej elewacji budynku przewidziano zewnętrzne stanowisko do mycia pojazdów ze ścianą osłonową wykonaną z płyty warstwowej.

Budynek zostanie wykonany w technologii murowanej, ze ścianą dwuwarstwową, ocieploną metodą lekką-mokrą. Elementy konstrukcyjne żelbetowe i stalowe. Budynek posadowiony na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych. Sufity podwieszane panelowe. Dach o konstrukcji stropodachu niewentylowanego, pokryty papą dachową.

Budynek usługowy, jednokondygnacyjny, kategorii „XVI”.

#### **2. Program użytkowy:**

powierzchnia zabudowy - 588,37 m<sup>2</sup>

powierzchnia użytkowa - 507,79 m<sup>2</sup>

kubatura - 2849,66 m<sup>3</sup>

#### **3. Warunki geotechniczne posadowienia budynku**

-kategoria geotechniczna:

Na podstawie przeprowadzonych w lipcu 2022 roku badań geotechnicznych ustalono że na terenie opracowania występują korzystne warunki do bezpośredniego posadowienia budynku.

Przyjęto II kategorię geotechniczną. Budynek posadowiony w prostych warunkach gruntowych. Teren objęty opracowaniem nie znajduje się na obszarach eksploatacji górniczej.

-badania podłoża gruntowego:

Wymiarowanie fundamentów wykonane zostało na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną wykonanej przez Inżyniera Wielkopolska sp. z o.o. sp. komandytowa, w załączeniu.

-projekt geotechniczny:

-prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego:

W trakcie realizacji oraz eksploatacji obiektu nie przewiduje się możliwości zmian właściwości podłoża gruntowego.

-określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych:

Na terenie objętym opracowaniem wierzchnia warstwę podłoża stanowi humus o grubości warstwy od 0,6 do 1,20 m. Grunty te należy traktować jako nienośne.

W podłożu gruntowym, na podstawie wyników przeprowadzonych badań geotechnicznych wydzielono dwie serie litologiczno-stratygraficzne. W każdej serii wyodrębniono warstwy gruntowe różniące się rodzajem (litologią) oraz stanem (plastycznością):

Seria I plejstocenyjskie osady zlodowacenia środkowopolskiego (Warty) – wykształcone jako osady spójne osady zwałowe. Wydzielone tu warstwy geotechniczne obejmują twardoplastyczne gliny, gliny piaszczyste i pylaste oraz niespoiste osady lodowcowe - średniozagęszczone piaski średnie.

Seria II plejstocenyjskie osady wodnolodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego (Warty) – wykształcone jako osady niespoiste zbudowane głównie z piasków drobnych. Wydzielona tu warstwa geotechniczna obejmuje bardzo zagęszczone piaski drobne i pylaste o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,65$ .

Ustalony poziom posadowienia rozbudowy budynku -1,40 odpowiada rzędnej 98,95 m n.p.m. Poziom fundamentowania poniżej poziomu przemarzania gruntu (0,80 m) i powyżej poziomu wód gruntowych. Należy wykonać wymianę podłoża nienośnego pod fundamentami budynku. Wymiana gruntu do rzędnej 98,10/97,20 m n.p.m.

Teren objęty opracowaniem jest znacząco obniżony w stosunku do sąsiadującej drogi utwardzonej i sąsiednich terenów zagospodarowanych. Przyjęta rzędna poziomu 0,00 m w budynku została dopasowana do rzędnych drogi na wysokości budynku. W konsekwencji, pod projektowany budynek i powierzchnie placów utwardzonych należy wykonać podbudowy umożliwiające posadowienie budynku i powierzchni utwardzonych.

Dopuszcza się zmianę rzędnej poziomu 0,00 m w budynku na ewentualne wskazanie Inwestora.

Wiodące warstwy gruntu i ich parametry (przyjęto wg otworu nr 1/2 i przekroju A-A'):

<i>lp</i>	<i>nazwa</i>	<i>miąższość</i>	<i><math>I_L/I_D</math></i>	<i>Symbol konsolidacji</i>	<i>pozostałe</i>
1	I A – glina; glina piaszczysta	1,0/4,0 m	$I_L=0,10$		twardoplastyczna
2	II A – piaski średnie	3,80 m	$I_D=0,65$		bardzo zagęszczony

-określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa:

Przyjęty współczynnik materiałowy  $\gamma_m=1,0 \pm 0,10$ .

Współczynniki korekcyjne:

-dla nośności  $m=0,81$

-dla sprawdzenia obrotu  $m=0,72$

-dla sprawdzenia poślizgu  $m=0,72$

-określenie oddziaływań od gruntu:

Oddziaływanie gruntu na budynek nie występuje.

-przyjęty model obliczeniowy podłoża:

Do obliczeń posadowienia przyjęto model jednorodnego podłoża gruntowego, warstwowego zbudowanego w warstwach gruntów spójnych i niespójnych (wg powyższej tabeli) z uwzględnieniem występowania wody gruntowej występującej w głębszych warstwach podłoża.

-nośność i osiadanie podłoża gruntowego:

Na podstawie przyjętych parametrów geotechnicznych, na poziomie posadowienia, jednostkowa obliczeniowa nośność podłoża gruntowego wynosi  $q_{IN}= \text{ok. } 800 \text{ kN/m}^2$ .

Maksymalne osiadanie nie przekroczy 1,0 cm.

-ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów:

Do wykonania obliczeń projektowych przyjęto:

-ustalony model podłoża gruntowego;

-ustalone parametry geotechniczne podłoża;

- ustalony poziom posadowienia;
- obciążenia obliczeniowe z reakcji fundamentów na podłoże od przyjętych obciążeń budynku.

- specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych:

Należy uwzględnić prowadzenie nadzoru geotechnicznego. Ze względu na występowanie podłoża nienośnego do rzędnej ok. 98,10/97,20 m npm należy przeprowadzić wymianę podłoża fundamentowego do rzędnej 98,95 m npm (-1,40 m).

Ze względu na budowę podłoża z glin i glin piaszczystych prace fundamentowe należy prowadzić przy maksymalnym ograniczeniu nasączenia podłoża wodami opadowymi.

- określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na projektowany obiekt:

W trakcie badań prowadzono odwierty na głębokość 4,0 i 6,0 mb i stwierdzono występowanie wody gruntowej tylko okazjonalnie (w jednym na cztery odwierty) na rzędnej 97,47 m npm – brak oddziaływania.

- określenie zakresu niezbędnego monitorowania:

Nie przewiduje się konieczności monitorowania projektowanego obiektu.

**UWAGA:** w przypadku stwierdzenia podczas robót fundamentowych rozbieżności pomiędzy przyjętym opisem a stanem faktycznym podłoża, należy przerwać pracę i skontaktować się z Projektantem.

#### **4. Podstawowe dane konstrukcyjno-materiałowe**

##### **- fundamenty:**

Ławy fundamentowe posadowione na poziomie -1,40 m od punktu zerowego i około -1,30 m poniżej poziomu terenu przyjęto jako żelbetowe z betonu B25 (C20/25), wodoszczelnego W6. Ławy o szerokości 40,0/60,0/80,0 cm i wysokości 40,0 cm. Zbrojenie ław stanowi wkładka stalowa z odpowiednio 4/6/6 prętów  $\phi 12$  (A-III RB400W) ze strzemionami  $\phi 8$  (A-0). Pod ławami przewidziano 10,0 cm warstwy podbetonu (B-10).

Stopy fundamentowe posadowione na poziomie -1,40 m od punktu zerowego i około -1,30 m poniżej poziomu terenu przyjęto jako żelbetowe z betonu B25 (C20/25), wodoszczelnego W6. Stopy o wymiarach w rzucie 100,0x100,0 cm i wysokości 40,0 cm. Zbrojenie stóp stanowi wkładka stalowa z prętów  $\phi 12$  (A-III RB400W) w formie siatki o oczkach 15x15 cm. Stopy są zintegrowane z ławami fundamentowymi poprzez wzajemne przepuszczenie zbrojenia. Pod stopami przewidziano 10,0 cm warstwy podbetonu (B-10).

Ławy i stopy wykonać po wymianie podłoża gruntowego wykonanej do poziomu -2,25/-3,15 m. Wymianę wykonać w postaci poduszki z zagęszczonego piasku stabilizowanego cementem. Maksymalna grubość warstwy poduszki 0,40 m. W trakcie prowadzenia prac fundamentowych należy prowadzić nadzór geotechniczny. Dopuszcza się zmianę wielkości poduszki, w zależności od stanu faktycznego podłoża, ujawnionego podczas robót fundamentowych (założenia oparto na wykonanych badaniach geotechnicznych).

W obrysie ścian działowych podbeton B15 o grubości 10,0 cm dozbroić siatką stalową  $\phi 6$  o oczkach 10x10 cm, stal (A-0).

Budynek zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych.

##### **- ściany fundamentowe:**

Ściany fundamentowe do punktu -0,20 m przyjęto jako wykonane z bloczków M-6 na zaprawie cementowej M10 o grubości 24,0 cm. Ściany fundamentowe są izolowane styropianem hydrofobizowanym EPS 100 przeznaczonym do izolacji fundamentów grubości 10,0 i 12,0 cm. Izolację przeciwwilgociową stanowią warstwy izolacji przeciwwilgociowej oraz folii kubełkowej w systemie lub zaleceniami producenta styropianu.

#### **- izolacje przeciwwilgociowe poziome:**

Izolację projektowanych ścian fundamentowych wykonać z papy SBS ułożonej na ostatniej warstwie bloczków, na warstwie zagruntowanej. Pas izolacji z zakładem umożliwiającym połączenie z izolacją posadzki. Nie stosować izolacji poziomej na styku ław i ścian fundamentowych.

Izolacje warstw posadzkowych wykonać z folii PE0,20 zgodnie z opisem na przekrojach.

#### **- izolacje przeciwwilgociowe pionowe:**

Mury fundamentowe izolować poprzez nałożenie na orapowane i wyrównane powierzchnie podwójnej warstwy izolacji przeciwwilgociowej, akceptowalnej przez styropian izolacji cieplnej oraz folii ku-belkowej o wytłoczeniu około 10 mm (w systemie z listwami startowymi, zatrzaskami, uszczelkami).

#### **- izolacja przeciwwilgociowa dachu:**

Pokrycie – papa dachowa termozgrzewalna, w układzie dwuwarstwowym, NRO.

#### **- ściany zewnętrzne:**

Ściany zewnętrzne od poziomu  $-0,20$  m zaprojektowano jako dwuwarstwowe, z bloczków silikatowych o gęstości około  $15,0 \text{ kN/m}^3$  i wytrzymałości  $20,0 \text{ MPa}$  na zaprawie klejowej. Izolacyjność termiczna na poziomie  $0,55\text{--}0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; izolacyjność akustyczna minimum  $R_{a1}=54 \text{ dB}$ . Grubość ścian  $44,0 \text{ cm}$ . Ściany składają się z warstwy nośnej grubości  $24,0 \text{ cm}$  (bloczki silikatowe), warstwy izolacji termicznej ze styropianu EPS-S (szarego)  $0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$  do izolacji ścian zewnętrznych o grubości  $20,0 \text{ cm}$ .

Jedna ze ścian budynku będzie izolowana płytą warstwową, montowaną do ściany w układzie poziomym (zamek o mocowaniu ukrytym). Płyty z rdzeniem IPN o grubości  $12 \text{ cm}$ . Izolacyjność termiczna  $0,022 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; NRO; B-s1,do. Okładziny stalowe płyty o grubości  $0,6/0,4 \text{ mm}$  pokryte powłoką poliestrową SP25.

#### **- ściany wewnętrzne:**

Ściany działowe od poziomu  $-0,20 \text{ m}$  zaprojektowano z bloczków silikatowych o gęstości  $15,0 \text{ kN/m}^3$  i wytrzymałości  $15,0 \text{ MPa}$  na zaprawie klejowej. Grubość ścian  $12,0 \text{ cm}$ .

Ściany nośne od poziomu  $-0,20 \text{ m}$  zaprojektowano z bloczków silikatowych o gęstości  $15,0 \text{ kN/m}^3$  i wytrzymałości  $20,0 \text{ MPa}$  na zaprawie klejowej. Grubość ścian  $24,0 \text{ cm}$ .

#### **- podłogi i posadzki:**

Posadzki w budynku wykonać jako betonowe, warstwowe. Warstwy posadzkowe części biurowo-socjalnej wykonać z zagęszczonego piasku przekrytego warstwą suchego betonu o grubości  $4,0 \text{ cm}$ . Pierwsza warstwa izolacji termicznej wykonana będzie ze styropianu posadzkowego EPS100 o grubości  $6,0 \text{ cm}$  i  $\lambda \text{ min. } 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Kolejne warstwy to izolacja przeciwwilgociowa z folii PE0,20 i podbeton B15 o grubości  $10,0 \text{ cm}$ . Następnie warstwa izolacji termicznej ze styropianu EPS100 o grubości  $8,0 \text{ cm}$ , folii PE0,20 i płyta posadzkowa wykonana z betonu B20 o grubości  $10,0 \text{ cm}$ .

Przyjęto  $2,0 \text{ cm}$  grubość warstw wykończeniowych na posadzkach.

Warstwy posadzkowe części technicznej (pomieszczenie nr 22) wykonać z zagęszczonego piasku przekrytego warstwą suchego betonu o grubości  $4,0 \text{ cm}$ . Pierwsza warstwa izolacji termicznej wykonana będzie ze styropianu posadzkowego EPS100 o grubości  $6,0 \text{ cm}$  i  $\lambda \text{ min. } 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Kolejne warstwy to izolacja przeciwwilgociowa z folii PE0,20 i wylewka betonowa B20 o grubości  $10,0 \text{ cm}$  zbrojona zbrojeniem rozproszonym PP. Następnie warstwa izolacji termicznej ze styropianu EPS100 o grubości  $6,0 \text{ cm}$ , folii PE0,20 i płyta posadzkowa wykonana z betonu B30, zbrojona zbrojeniem rozproszonym PP, utwardzana DST o grubości  $14,0 \text{ cm}$ . Dla tej powierzchni stosować styropian wzmacniany (podwyższona nośność) np. o przeznaczeniu parkingowym.

Pod warstwy posadzkowe wykonać wymianę gruntu (usunięcie humusu), podłoże wzmacniać geotkaniną Polipropylenową.



### **- elementy konstrukcyjne:**

Nadproża nad otworami okiennymi, drzwiowymi wykonać z prefabrykowanych, sprężonych belek żelbetowych SBN 70/100/120.

Wieńce przyjęto jako żelbetowe z betonu B25 (C20/25). Zbrojenie wieńcy stanowi wkładka stalowa z prętów  $\phi 12$  (A-III RB400W) ze strzemiionami  $\phi 8$  (A-0). Szerokość wieńcy wynosi 24,0 cm, wysokość wieńcy pośrednich i stropowych 27,0 cm. Wieńce wykonać jako szalowane w kształtce L; C i U.

Podciągi żelbetowe o indywidualnych przekrojach elementów wynoszące 24,0x50,0 cm wykonane z betonu B25 (C20/25). Podciągi posiadają zbrojenie zintegrowane ze zbrojeniem wieńcy przyległych i są dozbrojone wkładką stalową z prętów  $\phi 12/16$  (A-III RB400W) i strzemion  $\phi 8$  (A-0).

Zaprojektowano wzmocnienie ścian poprzez wykonanie rdzeni żelbetowych o przekroju 24,0x24,0 cm; 24,0x40,0 cm i 24,0x50,0 cm wykonanych z betonu B25 (C20/25) zbrojonych wkładką stalową z prętów  $\phi 12/16$  (A-III RB400W) i strzemion  $\phi 6$  (A-0).

Zaprojektowano słupy żelbetowe o przekroju 24,0x24,0 cm wykonane z betonu B25 (C20/25) zbrojone wkładką stalową z prętów  $\phi 12/16$  (A-III RB400W) i strzemion  $\phi 6$  (A-0).

Zaprojektowano stalowe konstrukcje wsporcze fasad/witryn szklanych ścian działowych wykonane z rur kwadratowych 60x3 mm i prostokątnych 60x40x3 mm. Oblachowanie z blach o grubości 6 mm. Elementy wykonane ze stali S235JR.

Zaprojektowano słupy stalowe ściany osłonowej z profili walcowanych HEA180 stężonych tężnikami z rury kwadratowej 50x4 mm z oblachowaniem z blach o grubości 8 mm. Stężenia prętowe  $\phi 16$  (A-III RB400W). Elementy profilowane wykonane ze stali S235JR.

### **- dach:**

Nad budynkiem zaprojektowano dach płaski, attykowy. Konstrukcja stropodachu oparta na sprężonych płytach kanałowych o wysokości 20,0 cm i szerokości panelu płyty równym 60,0 cm. Izolacja termiczna ze styropianu EPS100 o grubości 20,0 i 25,0 cm pokryta warstwą dociskową z betonu B20 o grubości 6,0/9,0 cm. Spadki połaci kształtować z dodatkowo układanych płyt styropianowych o grubości 3,0, 6,0 i 9,0 cm. Na zagruntowanej powierzchni betonowej układać dwie warstwy papy dachowej SBS, podkładową i zewnętrzną. Papa o parametrze NRO.

### **- tynki:**

Wewnętrzne wykonać jako cem-wap, szpachlowane lub tynki maszynowe, gipsowe, wzmacniane. Dla naroży murów z nadprożami/podciągami stosować wzmocnienia siatkami tynkarskimi.

Zewnętrzne, mineralne, wykonać na zagruntowanych warstwach klejowych, układanych z siatką tynkarską.

### **- sufit podwieszany:**

Nad powierzchniami kondygnacji użytkowych przyjęto sufity podwieszane. Dobrano sufit panelowy (60x60 cm), mineralny, NRO z rusztem widocznym o ciężarze własnym do 5,50 kg/m<sup>2</sup>. W obrębie elementów sufitu przewidziano montaż systemowego oświetlenia i urządzeń klimatyzacyjno-wentylacyjnych. Sufit podwieszać na systemowym ruszcie stalowym wg wytycznych dostawcy rozwiązania, kotwionym w ścianach oraz stropodachu.

Nad pomieszczeniami o dużej wilgotności należy zamontować elementy (płyty) o zwiększonej odporności na wilgoć. Przy doborze sposobu i ilości wymaganych podwieszeń i punktów montażowych sufitu należy kierować się wytycznymi producenta. Należy przewidzieć wykonanie wentylacji przestrzeni między sufitowej w ilości dwóch wymian na godzinę. Przewidzieć włązy kontrolne.

### **- wentylacja:**

W projektowanych pomieszczeniach przewiduje się wykonanie wentylacji nawiewno-wywiewnej, mechanicznej oraz grawitacyjnej. Przyjęto prefabrykowane systemy wentylacyjne z kształtek stalowych, izolowanych. Instalacja układana w przestrzeni nadsufitowej. Urządzenia wentylacyjne ustawione zostaną na połaci dachu budynku.

### **- stolarka:**

Okienna – ALU, potrójnie szklona szybą zespoloną, wg normy  $U \leq 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ;

Drzwiowa – ALU i drewniana, płycinowa (drzwi zewnętrzne wg normy  $U \leq 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ );

Fasady szklane do powierzchni biurowych wykonać o podwyższonym parametrze izolacyjności akustycznej.

Wymiary i zestawienie stolarki podano na rys. Zestawienie stolarki. Ostatecznych pomiarów okien i drzwi należy dokonać po zakończeniu prac murarskich. Zaleca się stosowanie stolarki zewnętrznej o podwyższonych parametrach termoizolacyjnych.

Dla stolarki okiennej i fasadowej nie przewidziano montażu rolet zewnętrznych.

Należy skoordynować przyjęte wymiary otworów pod stolarkę drzwiową z wytycznymi wybranego dostawcy stolarki.

Dla stolarki okiennej i fasadowej przyjęto szczelinę montażową o szerokości po 2,0 cm z boku i górą oraz 4,0 cm na poziomie parapetu.

#### **- parapety okienne:**

Wewnętrzne – PCV.

Zewnętrzne – z blachy powlekanej, grubości 0,55 mm.

#### **- opierzenia:**

Wykonać z blachy powlekanej, grubości 0,55 mm.

#### **- rury i rynny spustowe:**

Odwodnienie dachu płaskiego poprzez koryto spływowe o spadku 0,25%, wpust dachowy attykowy min. DN100 i rury spustowe kwadratowe 100x100 mm. W obrębie wpustów dachowych stosować maty grzejne zabezpieczające przed zamarznięciem odpływu (zamiennie dopuszcza się stosowanie kabli grzejnych). Zadaszenia podcieni odwadniane do wewnątrz, do koryta stalowego o przekroju 100x150 mm i do rur spustowych zabudowanych w elewacji.

#### **- opaska wokół budynku:**

Wykonać o szerokości 35,0 cm, ze żwiru płukanego/otoczaków frakcji 16-31,5 mm na podsypce piaskowej i warstwie geowłókniny. Ograniczyć obrzeżem betonowym o grubości 6,0 cm.

#### **- zbiornik odparowujący wody deszczowej:**

Zaprojektowano otwarty, terenowy szczelny zbiornik na wodę do gromadzenia wody deszczowej. Zbiornik będzie napełniany wodą pochodzącą z KD odprowadzającej wody deszczowe z dróg wewnętrznych, placów utwardzonych i dachów. Pojemność użytkowa wyniesie 120,0 m<sup>3</sup>. Wymiary zbiornika w rzucie 14,0x16,0 m.

Po wykonaniu wykopu kształtującego spadki ścian zbiornika (1:1) zagęścić istniejące podłoże oraz układać projektowane warstwy wzmacniające w postaci:

-geowłókniny 20 kN/m;

-geomembrany PEHD;

-zagęszczonego żwiru stabilizowanego cementem  $R_m - 2,5 \text{ MPa} - 15,0 \text{ cm}$ ;

-betonowych płyt ażurowych o grubości 8,0 cm;

-warstwy dociskowej ze żwiru płukanego 16/31,5 mm ułożonego na ruszcie z płyt betonowych o grubości 15,0 cm.

Krawędź okalającą teren wokół zbiornika wykonać z płyt betonowych, ażurowych o wymiarach 40x60x8 cm, układanych na podbudowie z zagęszczonego żwiru stabilizowanego cementem.

Zbiornik ogrodzić prefabrykowanym ogrodzeniem stalowym o wysokości 1,40 m wg rozwiązania systemowego obejmującego słupki, panele ogrodzenia oraz furtkę o szerokości 90,0 cm.

#### **- instalacje budynku:**

- elektryczna – na wyposażeniu, wg opisu branżowego;

- wodna – na wyposażeniu, wg opisu branżowego;

- kanalizacja deszczowa – teren własny działki;

- kanalizacja sanitarna – na wyposażeniu, wg opisu branżowego;

- ogrzewanie budynku – projektowana pompa ciepła z zasobnikiem CWU;

- wentylacyjna – na wyposażeniu, wg opisu branżowego.

## **5. Opis elementów nawierzchni utwardzonych**

Projektowane ciągi piesze i jezdne mają jednostronny, poprzeczny spadek o wartości od 0,94% do 2,0%. Chodniki są ograniczone obrzeżami równanymi do krawędzi kostki chodnikowej. Place manewrowe, drogi wewnętrzne i miejsca parkingowe są ograniczone obrzeżami drogowymi wyniesionymi ponad poziom powierzchni utwardzonej o 4 lub 12 cm.

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano z następujących warstw:

-chodniki i miejsca parkingowe aut osobowych (nieprzepuszczalne):

- kostka betonowa, wibroprasowana, bezspoinowa o grubości 6,0 cm;
- zagęszczana mechanicznie podsypka żwirowo-piaskowa stabilizowana cementem – 3,0 cm;
- warstwa piasku średniego, zagęszczonego  $I_D=0,97$  – 10,0 cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0-31,5 mm – 15,0 cm;

-drogi wewnętrzne i plac manewrowy (nieprzepuszczalne):

- kostka betonowa, wibroprasowana, bezspoinowa o grubości 8,0 cm;
- zagęszczana mechanicznie podsypka żwirowo-piaskowa stabilizowana cementem – 4,0 cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0-31,5 mm – 28,0 cm;
- grunt stabilizowany cementem  $R_m=5,0$  MPa – 15 cm; ;

Wszystkie krawędzie placów manewrowych, drogi wewnętrznej i parkingu ograniczyć krawężnikami drogowymi 15x30xL cm wyniesionymi ponad warstwy placu o 4/12 cm. Krawężniki i obrzeża ułożyć na ławie betonowej z odporem z betonu B20.

Wszystkie krawędzie chodników ograniczyć obrzeżami chodnikowymi 6x20xL cm zrównanymi z powierzchniami chodników. Obrzeża ułożyć na ławie betonowej z betonu B20.

Woda opadowa z terenu utwardzonego będzie odprowadzana poprzez wpusty KD do projektowanego zbiornika odparowującego wodę deszczową.

## **6. Opis elementów instalacji sanitarnych**

- urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi:

Budynek zostanie wyposażony w instalacje wodno-kanalizacyjną, grzewczą, klimatyzacji i wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Czynniki grzewcze do zasilenia grzejników i ogrzewania podłogowego w pomieszczeniach oraz podgrzewacza c.w.u jest przygotowany zostanie w pompie ciepła typu Monoblok (powietrze/woda), natomiast centrale wentylacyjne oraz instalacja klimatyzacji zostaną zasilane z agregatów freonowych.

- parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu:

W celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych zaprojektowana została doziemna instalacja kanalizacji deszczowej, z której wody opadowe będą trafiały przez szczelny zbiornik retencyjny/buforowy i przepompownię do otwartego szczelnego zbiornika odparowującego. Zbiornik buforowy zostanie wykonany z prefabrykatów PCV i będzie miał wymiary 4,80x12,0 m oraz pojemność 44,44 m<sup>3</sup>. Na załamaniach trasy sieci zaprojektowano studnie kanalizacyjne, woda opadowa z terenu utwardzonego będzie zbierana przez wpusty deszczowe z osadnikami piasku i filtrami wyłapującymi zanieczyszczenia stałe.

Ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzane do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z której przez istniejącą przepompownię zostaną przetransportowane do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Woda do budynku zostanie dostarczona przez przyłącze wodociągowe, włączone do istniejącego przyłącza wodociągowego.

- sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, grzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej:

W budynku nie przewiduje się instalacji hydrantowej, zabezpieczeniem na wypadek pożaru w budynków będzie projektowany na przyłączy hydrant DN80.

Pomieszczenie techniczne z pompami ciepła jest wydzielone pożarowo w klasie REI60.

- zapotrzebowanie i jakość wody, oraz jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:

Woda do budynku zostanie doprowadzona poprzez przyłącze wodociągowe. Ścieki bytowo gospodarcze będą odprowadzone do istniejącej zewnętrznej sieci KS.

Wody deszczowe powstające z odwodnienia dachu projektowanego budynku oraz terenów utwardzonych zostaną zagospodarowane na terenie inwestora w otwartym szczelnym zbiorniku odparowującym. Woda, która zostanie doprowadzona z miejskiej sieci wodociągowej jest wodą czystą, o parametrach i składzie kwalifikujących ją do spożycia, skład ścieków zawiera się w normie dotyczącej ścieków bytowo-gospodarczych, ścieki komunalne nie wymagają podczyszczenia w separatorze natomiast wody opadowe i roztopowe zostaną oczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych z osadnikiem piasku i z bypassem o przepustowości 6/60 l/s.

-bilans wody użytkowej oraz ilość wytwarzanych ścieków sanitarnych:

BILANS WODY					
Lp.	Punkt czerpalny	Ilość	qn zimna, dm <sup>3</sup> /s	Σqn, dm <sup>3</sup> /s	q, dm <sup>3</sup> /s
1.	Bateria czerpalna dla umywalki	17	0,07	1,19	
2.	Bateria czerpalna dla natrysku	10	0,15	1,50	
3.	Wanna	0	0,15	0,00	
4.	Bateria czerpalna dla zlewozmywaka	4	0,07	0,28	
5.	WC	5	0,13	0,65	
6.	Pisuar	3	0,3	0,90	
7.	Zawór ze złączką do węża	4	0,3	1,20	
Suma dla budynku:				5,72	1,35

$$q=0,682 \cdot (5,72)^{0,14} - 0,14 = 1,35 \text{ dm}^3/\text{h} = 4,88 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{wod}} = 2 \cdot 4,88 \text{ m}^3/\text{h} = 9,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

BILANS ŚCIEKÓW					
Lp.	Przybór sanitarny	Ilość	równoważnik odpływu A <sub>Ws</sub>	ΣA <sub>Ws</sub>	przepływ obl. dm <sup>3</sup> /s
1.	Umywalka	17	0,5	8,50	
2.	Natrysk	10	1	10,00	
3.	Wanna	0	1	0,00	
4.	Zlewozmywak	4	1	4,00	
5.	WC	5	2,5	12,50	
6.	Pralka	3	1,5	4,50	
7.	Wpust podłogowy	8	2	16,00	
Suma dla budynku:				55,50	3,72

- emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Instalacje nie generują zapachów, pyłów ani innych substancji powodujących uciążliwości dla środowiska naturalnego.

- analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. Poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503):

Przeprowadzono kompleksową analizę możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii do ogrzewania budynku oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Z przeprowadzonej analizy wybrano wariant najbardziej korzystny ekonomicznie. Dla potrzeb ogrzewania projektowanego budynku rozważono wykorzystanie energii odnawialnej, w tym zastosowanie pomp ciepła współpracujących z kolektorem gruntowym poziomym lub pionowym (energia geotermalna), pompy ciepła z wymiennikiem powietrze - woda oraz kolektorów słonecznych. Z uwagi na koszt inwestycyjny „wyprodukowania” 1kW

energii grzewczej niskotemperaturowej ( $t_{wmax}=60^{\circ}\text{C}$ ) wynoszący (w przypadku kolektora pionowego z pompą ciepła) ok. 7.500zł, nie mieści się w budżecie inwestycji i nie znajduje uzasadnienia ekonomicznego, tym bardziej, że potrzeba wykorzystania znacznej części tej energii (ogrzewanie powietrza wentylacyjnego) występuje tylko w sezonie grzewczym, co wydłuża czas zwrotu kosztów inwestycyjnych. Kolektor gruntowy poziomy jest nieco tańszy od pionowego, lecz wymaga bardzo dużej powierzchni. Rozważono również zastosowanie kolektorów słonecznych do podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Z uwagi na wysoki koszt inwestycyjny takiej instalacji (ok. 2.500zł/kW) oraz konieczność zaprojektowania innego źródła ciepła do podgrzania wody w dni bez nasłonecznienia, nie zastosowano takiego rozwiązania. Wybrano rozwiązanie najbardziej optymalne cenowo a także funkcjonalnie, będzie to pompa ciepła typu powietrze/woda w wersji Monoblok, w której zostanie przygotowany czynnik grzewczy do wytworzenia ciepłej wody użytkowej z zasobnikami c.w.u oraz woda dla potrzeb ogrzewania pomieszczeń.

- analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej:

W pomieszczeniach nieogrzewanych lub o obniżonej temperaturze (poniżej  $16^{\circ}\text{C}$ ) stosuje się zawory termostaticzne utrzymujące temperaturę na obniżonym poziomie ok.  $10^{\circ}\text{C}$ . W pomieszczeniach mieszkalnych stosuje się zawory termostaticzne utrzymujące w każdym pomieszczeniu oddzielnie żadaną temperaturę wg preferencji użytkownika pomieszczenia, lecz nie niższą niż  $16^{\circ}\text{C}$ .

- informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem:

- wyposażenie instalacyjne:

- instalacja wodociągowa zasilana z projektowanego przyłącza wodociągowego PEØ90 – z rur PEXc/Al/PE w izolacji termicznej wraz z niezbędną armaturą i wyposażeniem instalacyjnym,,

- kanalizacja sanitarna włączona do istniejącej sieci KS z rur PVC SN4 oraz PVC „szarych” z wyposażeniem instalacyjnym,

- CWU – z podgrzewacza pojemnościowego, zasilanego wodą grzewczą z pompy ciepła – z rur PEXc/Al/PE w izolacji termicznej wraz z niezbędną armaturą i wyposażeniem instalacyjnym,

- CO – z pompy ciepła – z rur PEXc/Al/PE w izolacji termicznej wraz z niezbędną armaturą i wyposażeniem instalacyjnym ,

- klimatyzacja z rur miedzianych dla chłodnictwa w izolacji termicznej wraz z automatyką i jednostkami wewnętrznymi,

- Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła - przewody z rur stalowych okrągłe typu spiro oraz prostokątne w izolacji termicznej, z centralami wentylacyjnymi i niezbędnym wyposażeniem instalacyjnym i automatyką.

## **7. Opis elementów instalacji elektrycznych**

- zakres opracowania:

-zasilanie obiektu z sieci elektroenergetycznej – poza opracowaniem,

-rozdzielnicą główną niskiego napięcia RG

-instalacja oświetlenia podstawowego

-instalacja siły i gniazd wtyczkowych

-instalacja wyrównawcza,

-instalacja odgromowa i uziemiająca

-instalacja przeciwprzepięciowa,

-instalacja przeciwporażeniowa.

- zasilanie obiektu:

W granicy działki nr ewid. 3268 od strony ul. Zwierzynieckiej zabudowane zostanie złącze kablowo-pomiarowe ZKP typu ZK1-1P z możliwością zabudowy układu pomiarowego (zaciski PEN złącza uziemić – rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości  $10\Omega$ ). Zasilanie obiektu zawiera

odrębne opracowanie (projekt i realizacja przyłącza w zakresie operatora elektroenergetycznej sieci przesyłowej). Od szafki ZKP do rozdzielnic głównej RG projektowanego budynku należy ułożyć wewnętrzną linię zasilającą WLZ z wykorzystaniem kabla ziemnego. Kabel do budynku wprowadzić należy przez fundament, pod posadzką w rurze osłonowej, aż do rozdzielnic RG zgodnie z rysunkiem. Wejście do budynku należy wykonać poprzez rurę osłonową zabezpieczoną przed przedostaniem wody i gazów. Linię kablową układać zgodnie z N-SEP 004.

- rozdzielnia główna RG:

Dla potrzeb zasilania projektowanego budynku należy wykonać rozdzielnicę główną RG zlokalizowaną w łatwo dostępnym obszarze (proponowana lokalizacja w pom. techniczne). Rozdzielnica została dobrana jako podtynkowa, szafkowa

o stopniu ochrony min. IP44, klasie izolacji II. Rozdzielnicę instalować na wysokości +1,4 m od posadzki w stosunku do dolnej krawędzi rozdzielnic. Proponuje się zastosowanie rozdzielnic izolacyjnej, w wykonaniu podtynkowym, przystosowaną do montażu elektrycznej aparatury modułowej. Rozdzielnica powinna zostać wyposażona w listwy zaciskowe (szyny zbiorcze) N+PE. Aparaturę modułową należy montować na wspornikach montażowych typu TH-35. Celem zabezpieczenia dostępu do zacisków aparatury oraz zapewnieniu ochrony przed dotykiem bezpośrednim należy zastosować systemowe osłony izolacyjne.

Jako zabezpieczenia projektowanych obwodów elektrycznych należy zainstalować wyłączniki nadprądowe o charakterystyce B oraz C w zależności od charakteru odbiorników i różnicowoprądowe o czułości zadziałania 30 mA.

- instalacja oświetlenia podstawowego i gniazd wtyczkowych:

We wszystkich pomieszczeniach istnieją/zaprojektowano wypusty zasilające na cel opraw oświetleniowych, które sterowane będą poprzez łączniki oświetleniowe lub czujki ruchu/obecności.

Typy opraw dobrać na etapie realizacji wystroju wnętrz w uzgodnieniu z Inwestorem. Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych wykonać przewodem kabelkowym, miedzianym typu N2XH i prowadzić pod tynkiem. Wszystkie gniazda wtyczkowe stosować z bolcem uziemiającym. Gniazda wtyczkowe w łazienkach i pomieszczeniach technicznych instalować na wysokości  $h=1,2\text{m}$ , nad blatami w kuchni instalować na wysokości  $h=1,1\text{m}$ , a w pozostałych pomieszczeniach na wysokości  $h=0,3\text{m}$ . Łączniki oświetlenia instalować na wysokości  $h=1,2\text{m}$  od posadzki. Kinkiety instalować na wysokości  $h=1,8\text{m}$  od posadzki. W pomieszczeniach wilgotnych i technicznych (łazienki, pralnia, pom. gospodarcze, garaż) stosować osprzęt hermetyczny (z wkładką IP44), a w pozostałych zwykły podtynkowy, o stopniu ochrony IP20. Oprawy oświetleniowe w łazienkach muszą mieć II klasę ochronności i IP co najmniej 40.

Typ osprzętu elektroinstalacyjnego (gniazda, łączniki, oprawy itd.) należy uzgodnić na etapie realizacji z Inwestorem.

- instalacja uziomowa, odgromowa i wyrównawcza:

Przewód ochronny PE rozdzielni RG należy połączyć przewodem  $\text{LgY}\phi 25\text{ mm}^2$  z główną szyną wyrównawczą, umieszczoną pod rozdzielnicą, a ją przewodem  $\text{LgY}\phi 25\text{ mm}$  z uziomem ochronnym.

Uziom fundamentowy zaprojektowana za pomocą bednarki stalowej, ocynkowanej FeZn 30x4mm. Jako uziom wykorzystać również zbrojenie ław fundamentowych, który w razie konieczności, uzupełnić należy uziomem otokowym budynku wykonanym bednarką stalową, ocynkowaną FeZn 30x4mm. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać  $R_{uz} \leq 10\Omega$ .

W łazienkach należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze łączące metalowe części wanny i brodzika natryskowego z metalowymi rurami i armaturą łazienkową. A te należy również połączyć z GSU. Główna szyna uziemiająca/wyrównawcza spełnia rolę ochrony przed porażeniem elektrycznym: łącząc ze sobą na głównej szynie uziemiającej/wyrównawczej budynku, wszystkie metalowe ciągi instalacyjne, elementy konstrukcji budynku i przewody ochronne PE (metalowe rury wody pitnej, centralnego ogrzewania, gorącej wody, kanalizację przewody ochronne PE lub PEN instalacji elektrycznej, konstrukcji budynku, uziemień fundamentowych lub sztucznych, ekranów kabli), innych metalowych ciągów itp., powoduje się ich ekwipotencjalizację, a tym samym ograniczenie napięć dotyku do war-

tości spadku napięcia pomiędzy główną szyną uziemiającą/wyrównawczą a miejscem zwarcia w instalacji. Napięcia dotyku budynku z główną szyną uziemiającą/wyrównawczą są znacznie mniejsze niż napięcia dotyku w budynku bez głównej szyny uziemiającej/wyrównawczej i są zbliżone do napięć dotyku dopuszczalnych długotrwale.

Instalacja odgromowa wykonana zostanie przy pomocy zwodów poziomych i pionowych wykonanych z drutu stalowego, ocynkowanego D-FeZn 8mm montowanego na wspornikach lub uchwytych. Wszelkie przewodzące elementy, wystające poza obrys budynku (np. balustrady, rynny, kominy, drabiny itp.) podłączyć należy do instalacji odgromowej.

Jako przewody odprowadzające wykorzystać należy drut stalowy, ocynkowany D-FeZn 8mm układany w rurkach grubościennych, samogasnących, podtynkowo w ociepleniu projektowanego budynku.

- instalacja przeciwprzepięciowa:

Proponuje się dwustopniową ochronę przeciwprzepięciową. Należy zastosować ochronnik przeciwprzepięciowy, B+C, 4-bieg., dla sieci TN-S ograniczający przepięcia do wartości 1,5 kV. Są to wartości jakie wytrzymują wszelkiego rodzaju urządzenia techniczne. W/w ochronniki mogą spełniać rolę pierwszego i drugiego stopnia ochrony. Proponuje się zastosowanie ogranicznika przepięć marki Dehn, typu Dehnshield TNS 255 lub równoważny.

- instalacje przeciwporażeniowa:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić przez:

- szybkie wyłączenie zasilania obwodu,
- zastosowanie przewodu ochronnego PE,
- zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o czułości zadziałania 30 mA,
- zastosowanie połączeń wyrównawczych.

- uwagi końcowe:

- wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i warunkami technicznymi.
- po zakończeniu prac wykonać odpowiednie pomiary i zamieścić je w protokołach pomiaru,
- prace wykonać zgodnie z projektem, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami, projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

## **8. Roboty wykończeniowe**

Szpachlowanie – ściany i sufity GK po montażu i wytynkowaniu wyrównać gładzią szpachlową i zeszlifować do uzyskania gładkiej powierzchni,

Malowanie – ściany pomalować farbami do użytku wewnętrznego, elewacje malować farbami do użytku zewnętrznego, zmywalnymi.

## **9. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

W zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych przewiduje się pełną dostępność części administracyjno-biurowej zarówno dla klientów jak i ewentualnych pracowników. Obiekt posiada toaletę dla osób niepełnosprawnych. Poziom posadzki budynku znajdować się będzie nie wyżej niż 2 cm ponad poziomem przyległego terenu (chodnika prowadzącego do wejścia głównego). Przed budynkiem przewidziano miejsce postojowe dla samochodów osobowych osób niepełnosprawnych wraz z obniżonymi krawężnikami.

Z uwagi na charakter pracy nie przewiduje się zatrudniania osób niepełnosprawnych (na wózkach inwalidzkich) wśród pracowników fizycznych.

## **10. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

A. Informacje ogólne:	
powierzchnia wewnętrzna	507,79 m <sup>2</sup>

powierzchnia zabudowy		588,37 m <sup>2</sup>	
wysokość budynku		max 6,42 m	
liczba kondygnacji nadziemnych	podziemnych	1	0
B. Charakterystyka zagrożenia pożarowego:			
parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo		brak takich materiałów	
zagrożenia wynikające z procesów technologicznych		brak zagrożenia	
charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych		nie dotyczy	
C. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania obiektu			
przeznaczenie i sposób użytkowania budynku		usługowy	
klasyfikacja ze względu na wysokość		niski - N	
D. Kategoria zagrożenia ludzi i liczba osób w obiekcie			
kategoria zagrożenia ludzi		ZL III	
przewidywana liczba osób na parterze		stale 8, czasowo 50, okazjonalnie 3	
przewidywana liczba osób w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń		----	
E. Podział na strefy pożarowe			
rodzaj strefy pożarowej		ZL oraz wydzielona kotłownia (podstrefa)	
powierzchnia strefy pożarowej		dla ZL III 588,37 m <sup>2</sup> < 10 000,00 m <sup>2</sup> ;	
F. Gęstość obciążenia ogniowego stref pożarowych PM			
maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy PM		nie dotyczy	
warunki przyjęte do określenia obciążenia		nie dotyczy	
G. Klasa odporności pożarowej i klasa odporności ogniowej oraz stopień rozprzestrzeniania ognia			
klasa odporności pożarowej		„C” obniżona do „D” dla ZL III;	
klasa odporności ogniowej		wg tabeli zawartej w §216 WT dla budynku w klasie „D”: główna konstrukcja nośna – R 30; konstrukcja dachu –     ; strop – REI 30; ściany zewnętrzne – EI 30; ściany wewnętrzne –     ; przekrycie dachu –     ;	
stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane		NRO	
H. Materiały wybuchowe i zagrożenie wybuchem			
występowanie materiałów wybuchowych		brak	
zagrożenie wybuchem		brak	
pomieszczenie zagrożone wybuchem		brak	
I. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowanie w inny sposób			
warunki ewakuacji ludzi: –długość dojścia jednokierunkowego na drodze ewakuacyjnej –długość dojścia dwukierunkowego na drodze ewakuacyjnej  –długość przejścia w pomieszczeniu –szerokość drogi ewakuacyjnej –liczba wyjść ewakuacyjnych z budynku		w ZL III: dojście dwukierunkowe 25 m < 60,0 m na drodze ewakuacyjnej;  w ZL: przejście 24,06 < 40,0 m przez max 3 pomieszczenia; 0,90 m – drzwi; 1,40 m – korytarze;  3 wyjścia na zewnątrz z korytarzy i holu, 1 wyjście z części technicznej;	
warunki uratowania ludzi w inny sposób		brak	
liczba osób przebywających w obiekcie:		razem max do 50 osób	



–przewidywana liczba osób na parterze	max do 50 osób
stan sprawności osób przebywających w obiekcie	obiekt nieprzeznaczony przede wszystkim dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się
<b>J. Urządzenia przeciwpożarowe i inne instalacje i urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu</b>	
dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu	Nie dotyczy
zakres i cel stosowania urządzeń przeciwpożarowych	brak
<b>K. Przygotowanie obiektu do prowadzenia działań ratowniczych</b>	
przygotowanie obiektu do prowadzenia działań ratowniczych	utwardzenie terenu prowadzące do budynku
punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych	hydrant zewnętrzny DN80
nasady służące do zasilania urządzeń gaśniczych	brak
inne rozwiązania przewidziane do działań ratowniczych	brak
dźwigi dla ekip ratowniczych i prowadzące do nich dojścia	brak
<b>L. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe</b>	
usytuowanie obiektu	Budynek usytuowany na terenie słabo zabudowanym
parametry wpływające na odległości dopuszczalne	wg tabeli zawartej w §271 WT – ZL/ZL i ZL/PM – 8 m
<b>M. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej</b>	
rozwiązania objęte projektem architektoniczno-budowlanym	brak takich rozwiązań

## 11. Analiza odnawialnych źródeł energii

Budynek objęty opracowaniem będzie budynkiem o przeznaczeniu usługowym, całorocznym.

### Analiza odnawialnych źródeł energii:

Przyjęte współczynniki izolacyjności przegród, znacznie przewyższają założone przez Ustawodawcę wymogi, które zostały wprowadzone w roku 2021.

W zakresie ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej, zaprojektowano wysokosprawnościowy układ pompy ciepła wspomaganej instalacją fotowoltaiczną. Docelowo planuje się montaż instalacji fotowoltaicznej na projektowanej połaci dachu budynku.

Przeprowadzone analizy, w odniesieniu do możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii, wykazały że:

- zastosowanie wspomagania instalacji wewnętrznych kolektorami fotowoltaicznymi lub słonecznymi będzie skuteczne w odniesieniu do układu budynku do stron świata (skierowane na południe/zachód). Budynek posiada dużą powierzchnię dachu, w projekcie obniżono ściany attykowe i odpowiednio przygotowano połacie dachu co umożliwi montaż w/w instalacji.
- zastosowanie wymiennika gruntowego zostało wykluczone z uwagi na znaczące powierzchnie utworzone działki oraz możliwość kolidowania z infrastrukturą KS, KD i instalacjami przyłączy wody i prądu;
- zastosowanie turbin wiatrowych zostało wykluczone ze względu na lokalizację budynku w terenie zurbanizowanym i strefie ochrony konserwatorskiej (ekspozycyjnej).

Wobec powyższego, stwierdzono że najkorzystniejszym rozwiązaniem obniżającym zapotrzebowanie energetyczne budynku będzie podniesienie parametrów izolacyjności przegród, ograniczenie do niezbędnej jego powierzchni i kubatury, wykorzystanie nisko energetycznego źródła ciepła oraz montaż kolektorów fotowoltaicznych na dachu budynku.

## 12. Dane do charakterystyki energetycznej

<b>Budynek oceniany:</b>	
Rodzaj budynku	usługowy

Adres budynku	ul. Zwierzyniecka, 63-900 Rawicz działka nr ewid. 3268
Całość/Część budynku	całość
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	-
Rok budowy instalacji	-
Liczba lokali mieszkalnych	-
Powierzchnia użytkowa ( $A_r$ , m <sup>2</sup> )	507,79 m <sup>2</sup>
Cel wykonania świadectwa	Budynek projektowany

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku	
<b>Przeznaczenie budynku:</b> usługowy	
<b>Liczba kondygnacji:</b> 1	
<b>Powierzchnia użytkowa budynku:</b> 507,79 m <sup>2</sup>	
<b>Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze(<math>A_t</math>):</b> 507,79 m <sup>2</sup>	
<b>Normalne temperatury eksploatacyjne:</b> zima $t_z = 20^\circ\text{C}$ , lato $t_l = 24^\circ\text{C}$	
<b>Podział powierzchni użytkowej:</b> powierzchnie usługowe i techniczne	
<b>Kubatura budynku:</b> 2849,66 m <sup>3</sup>	
<b>Rodzaj konstrukcji budynku:</b> ściany murowane dwuwarstwowe, stropodachy niewentylowane	
<b>Liczba użytkowników/mieszkańców:</b> około 55 osób	
<b>Ośłona budynku:</b> projektowana ściana murowana grubości 24,0 cm; styropian grubości 20,0 cm;	
<b>Instalacja ogrzewania:</b> pompa ciepła	
<b>Instalacja wentylacji:</b> projektowana-grawitacyjna i mechaniczna	
<b>Instalacja chłodzenia:</b> w opcji klimatyzacja	
<b>Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej:</b> pompa ciepła	

Współczynniki izolacyjności przegród zewnętrznych:

Lp.	opis przegrody	wartość projektowana $U$ (W/m <sup>2</sup> *K)	wartość wymagana $U$ (W/m <sup>2</sup> *K)
1	ściana zewnętrzna (część biurowo-socjalna) $t_i > 16^\circ\text{C}$	0,151	0,20
2	ściana zewnętrzna (część techniczna) $8^\circ\text{C} < t_i < 16^\circ\text{C}$	0,166/0,185/0,151	0,45
3	stropodach (część biurowo-socjalna) $t_i > 16^\circ\text{C}$	0,137	0,15
4	stropodach (część techniczna) $8^\circ\text{C} < t_i < 16^\circ\text{C}$	0,168	0,30
5	posadzka (część biurowo-socjalna) $t_i > 16^\circ\text{C}$	0,14	0,30
6	posadzka (część techniczna) $8^\circ\text{C} < t_i < 16^\circ\text{C}$	0,30	1,20

### 13. Inne dane:

Budynek nie emituje hałasu ani drgań. W związku z użytkowaniem obiektu nie będą wytwarzane zwiększone ilości ani inny rodzaj odpadów niż odpady komunalne, generowane przez użytkowników budynku (około 55 osób). Obiekt stanowi bazę transportową i socjalną dla Miejskiego Zakładu Oczyszczania – składowisko PSZOK znajduje się po drugiej stronie ulicy Zwierzynieckiej, poza opracowaniem. Na terenie objętym inwestycją nie przewiduje się składowania żadnych odpadów innych niż wytwarzane w czasie normalnego użytkowania obiektu (odpady komunalne pochodzące od użytkowników).

Na stanowisku mycia pojazdów będą myte karoserie pojazdów technicznych. Myte będą tylko pojazdy należące/użytkowane przez MZO Sp. z o.o. w Lesznie. Wg danych od Inwestora każdy z pojazdów jest myty raz w tygodniu (średnio). Nie przewiduje się mycia komór transportowych/magazynowych w pojazdach. Mycie ciśnieniowe przy użyciu myjki przenośnej z zastosowaniem środków biodegradowalnych.

### III. OPIS TECHNOLOGICZNY

do projektu budowy budynku usługowego z zapleczem socjalnym i technicznym wraz z infrastrukturą realizowanego przez Miejski Zakład Oczyszczania sp. z o.o. na działce nr ewid. 3268 w Rawiczu przy ul. Zwierzynieckiej:

#### A. Część opisowa

##### 1. Opis technologii

Projektowany budynek funkcjonować będzie jako baza (zaplecze sanitarno-szatniowo-socjalne) dla pracowników fizycznych pracujących w terenie oraz miejsce obsługi administracyjnej klientów MZO z rejonu Rawicza. Budynek podzielony jest na 3 części funkcjonalne.

Pierwsza część, administracyjno-biurowa, znajduje się między osiami 1-2. W tej części przewidziano salę obsługi klientów, 1 biuro pracowników administracji i salkę konferencyjną oraz toaletę dla niepełnosprawnych. Za osią nr 2 przewidziano zaplecze sanitarne i socjalne dla pracowników biurowych oraz pomieszczenie gospodarcze. W tej części pracować będzie w sumie 5 osób (kobiety i mężczyźni). Pracownicy biurowi mają do dyspozycji zaplecze socjalne, własny zespół toalet oraz salkę konferencyjną. W tej części mogą być zatrudnione osoby niepełnosprawne. Pracownicy administracyjno-biurowi mają bezpośredni kontakt z pracownikami fizycznymi poprzez wewnętrzne przejście łączące części funkcjonalne budynku.

Druga część, mieszcząca się w dalszej części budynku pomiędzy osiami 2 i 3, przeznaczona jest na zaplecze dla pracowników fizycznych w ilości 50 osób (mężczyźni), w systemie jednozmianowym. Umieszczono tu zespół szatni przepustowej z pomieszczeniami na odzież własną i roboczą, rozdzielone blokiem umywalni. Bezpośrednio przy szatni roboczej przewidziano pomieszczenie suszarni odzieży roboczej, a w korytarzu magazyn pojemników odzieży brudnej – przeznaczonej do czyszczenia (przez podmiot zewnętrzny). Zaprojektowano także jadalnię typu I (dla 20 osób jednocześnie – zakłada się rotację pracowników zjeżdżających do bazy na przerwę) oraz toaletę męską. W tej części znajduje się też magazyn pojemników (dostępny z zewnątrz).

Pracownicy wchodzą do budynku od strony północnej, pozostawiają śniadania w szafkach i idą się przebrać w szatniach. Do pracy wychodzą wyjściem południowym, w stronę parkingu pojazdów technicznych. Tym samym wejściem wracają na śniadanie, wchodzą do budynku, żeby skorzystać z toalety, a także po pracy idą się przebrać.

Trzecia część w osiach 3-4 to pomieszczenie techniczne przeznaczone do bieżącej kontroli stanu technicznego i ewentualnych drobnych napraw pojazdów MZO wykonywanych pod nadzorem pracowników zakładu. Do ściany zamykającej budynek przylega zewnętrzne stanowisko do mycia pojazdów (śmieciarek). Stanowisko przeznaczone jest do zewnętrznego obmycia pojazdów z ewentualnych zanieczyszczeń po zakończeniu pracy w terenie. Nie przewiduje się mycia komór transportowych/magazynowych w pojeździe, a jedynie oczyszczenie części zewnętrznych nadwozia (karoseria) – mycie ciśnieniowe przy użyciu myjki przenośnej, każdorazowo podłączanej do zewnętrznego stanowiska poboru mediów (zimna woda i energia elektryczna), z zastosowaniem środków biodegradowalnych. Lokalizacja taka umożliwi całoroczną możliwość mycia pojazdów (media po ogrzewanej stronie budynku).

##### 2. Program użytkowy:

powierzchnia zabudowy - 588,37 m<sup>2</sup>

powierzchnia użytkowa - 507,79 m<sup>2</sup>

kubatura - 2849,66 m<sup>3</sup>

Zestawienie pomieszczeń wg Rzutów ogólnobudowlanych.

##### 3. Obsługa, czas pracy

W części biurowej – 5 pracowników;  
 W części szatniowej (pracownicy terenowi) – 50 pracowników;  
 Wszyscy pracownicy pracują w trybie jednozmianowym, 8-godzinny.  
 Obsługa dodatkowa - zewnętrzne podmioty:  
 - sprzątanie obiektu, obsługa techniczna.

#### **4. Warunki socjalno-bytowe**

Przewidywana ilość pracowników biurowych wynosi 5 osób (kobiety i mężczyźni) pracujących na jednej zmianie. Zgodnie z przepisami można dla tej ilości pracowników zaprojektować wspólną toaletę przy zapewnieniu możliwości osobnego korzystania przez kobiety i mężczyzn. Odzież wierzchnią pracownicy mogą przechowywać w biurze lub holu na wieszakach. Miejsce do spożywania posiłków własnych pracowników przewidziano w pomieszczeniu zaplecza socjalnego.

Przewidywana ilość pracowników fizycznych to 50 osób (mężczyźni) pracujących na jednej zmianie, w systemie jednozmianowym. Z uwagi na charakter pracy (prace brudzące) zaprojektowano zespół szatni przepustowej. Natryski oraz umywalki należy zapewnić w ilości 1 sztuka na 5 pracowników. Każdy pracownik ma do dyspozycji własną szafkę na odzież własną oraz szafkę na odzież roboczą. Przy zespole szatni przewidziano suszarnię przeznaczoną do suszenia odzieży roboczej (system wieszakowy – kurtki, spodnie, rękawice, czapki, buty itp.).

#### **5. Wyposażenie**

Wyposażenie części biurowej – standardowe. W skład wyposażenia wejść: biurka, krzesła biurowe, regały, szafy, stoły i krzesła konferencyjne.

Wyposażenie części sanitarno-socjalno-szatniowej – standardowe. W skład wyposażenia wejść: krzesła i stoły, szafki dwudzielne na odzież własną i roboczą z ławkami, wieszaki, szafki na posiłki pracowników.

Wszystkie urządzenia, meble, akcesoria muszą spełniać obowiązujące wymogi i posiadać stosowne atesty.

#### **6. Wytyczne budowlano-instalacyjne**

Wysokość użytkowa w pomieszczeniach będzie wynosić:

- pomieszczenia sanitarne, suszarnia, gospodarcze, korytarz – 2,70 m;
- pomieszczenia biurowe, szatnie, socjalne – 3,0 m;
- pomieszczenie techniczne, magazyn pojemników – 3,70 m;
- pomieszczenie techniczne – 5,82 m.

Pomieszczenia należy wykończyć zgodnie z opisem poniżej:

-pomieszczenia higieniczno-sanitarne:

Podłogi wykończyć płytkami ceramicznymi. Ściany wykończyć płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2,0 m, powyżej ściany malowane farbami zmywalnymi. Sufity podwieszane, panelowe.

-pomieszczenia gospodarcze, socjalne, biurowe i komunikacji ogólnej:

Podłogi wykończyć płytkami ceramicznymi. Na styku podłogi i ściany wykonać cokolik ceramiczny o wysokości min. 10 cm. Ściany wykończyć tynkiem cem-wap, szpachlowanym, malowanym farbami do użytku wewnętrznego. Sufity podwieszane, panelowe.

W pomieszczeniach innych niż WC wokół umywalek, zlewozmywaków i punktów czerpania wody wykonać fartuchy z płytek ceramicznych wykonane do wysokości 1,60 m i o szerokości elementu + 60 cm z każdej strony.

#### **7. Stolarka drzwiowa i okienna**

Wysokość i szerokość elementów stolarki została podana na Rzucie pomieszczeń oraz zestawieniu stolarki. Zaprojektowano stolarkę drzwiową stalową i drewnianą płycinową, fasadową – aluminiową.

Powierzchnie elementów stolarki powinny być gładkie i łatwe do utrzymania w czystości. W drzwiach do pomieszczeń sanitarnych przewidzieć kratkę nawiewną o powierzchni min. 0,022 m<sup>2</sup>.

## **8. Wentylacja**

W pomieszczeniach objętych opracowaniem przewiduje się zastosowanie wentylacji w systemie mechanicznym, w układzie wentylacji nawiewno-wywiewnej oraz miejscowo w systemie grawitacyjnym, nawiewnej i wywiewnej.

## **9. Wymagania akustyczne**

Wszystkie urządzenia mechaniczne powodujące powstanie hałasu powinny być instalowane w sposób zabezpieczający przed przenoszeniem drgań i hałasu. Należy zastosować tłumiki, dylatacje, wygłuszenie pomieszczeń. Zabezpieczenia akustyczne i poziom hałasu powinny spełniać wymagania stosowanych norm.

## **10. Oświetlenie sztuczne, instalacje elektryczne**

Natężenie oświetlenia sztucznego należy projektować zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy”. Wszystkie pomieszczenia z pełnowymiarowym czasem pracy są doświetlone światłem naturalnym. Punkty oświetleniowe powinny być usytuowane w sposób nie powodujący powstawania cieni i odbić, z zapewnieniem maksymalnego doświetlenia powierzchni. Punkty gniazd wtykowych lokalizować w miejscach dostępnych, na wysokości 0,50 m od poziomu podłogi. Po montażu, przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać pomiaru poziomu skuteczności zerowania instalacji.

## **11. Zaopatrzenie w wodę**

Wg opracowania branżowego. Przewidziano montaż umywalek i zlewozmywaków, natrysków, zaworów wody c/z oraz sedesów i pisuarów, które są wymagane ze względu na przepisy sanitarne. Urządzenia te wyposażać w zawory odcinające umożliwiające odwodnienie na czas napraw.

## **12. Odprowadzenie ścieków**

Wg opracowania branżowego. Przewidziano odprowadzenie ścieków z zaprojektowanych przyborów (wg opisu powyżej) do projektowanych pionów/przewodów kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej.

## **13. Ogrzewanie budynku**

Projektowane – pompa ciepła.

## **14. Zasilanie energetyczne**

Wg opracowania branżowego. Przewidziano montaż gniazd poboru prądu o napięciu 230/380V oraz montaż oświetlenia zewnętrznego, wewnętrznego i oświetlenia ewakuacyjnego budynku. Obiekt posiada niezależną rozdzielnicę oraz wyłącznik p.poż.

opracowali:

mgr inż. arch. Grzegorz Tatarka

mgr inż. Marcin Donke

**ZAŁĄCZNIKI**

Nazwa obiektu:	<b>BUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO Z ZAPLECZEM SOCJALNYM I TECHNICZNYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ</b>
Adres obiektu:	<b>ul. Zwierzyniecka, 63-900 Rawicz działka nr ewid. 3268; obręb: 0001 Rawicz</b>
Inwestor:	<b>Miejski Zakład Oczyszczania sp. z o.o. ul. Saperska 23, 64-100 Leszno</b>
Branża:	<b>architektura; konstrukcja</b>
Data:	<b>24 sierpnia 2022 roku</b>

**załącznik - informacja dotycząca BIOZ**

**do projektu budowy budynku usługowego z zapleczem socjalnym i technicznym wraz z infrastrukturą realizowanego przez Miejski Zakład Oczyszczania sp. z o.o. na działce nr ewid. 3268 w Rawiczu przy ul. Zwierzynieckiej:**

Nazwa obiektu:	<b>BUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO Z ZAPLECZEM SOCJALNYM I TECHNICZNYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ</b>
Adres obiektu:	<b>ul. Zwierzyniecka, 63-900 Rawicz działka nr ewid. 3268; obręb: 0001 Rawicz</b>
Inwestor:	<b>Miejski Zakład Oczyszczania sp. z o.o. ul. Saperska 23, 64-100 Leszno</b>
Kategoria obiektu:	<b>„ XVI ”</b>

Informację opracował: Grzegorz Tatarka  
ul. Kmicica 40, 64-100 Leszno

## **1. Dane ogólne**

- obiekt: budowa budynku usługowego z zapleczem socjalnym i technicznym wraz z infrastrukturą;
- inwestor: Miejski Zakład Oczyszczania sp. z o.o.

ul. Saperska 23, 64-100 Leszno;

- adres obiektu: ul. Zwierzyniecka, 63-900 Rawicz, działka nr ewid. 3268; obręb 0001 Rawicz;
- powierzchnia zabudowy: 588,37 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa: 507,79 m<sup>2</sup>
- kubatura: 2849,66 m<sup>3</sup>
- zespół projektowy: mgr inż. arch. Grzegorz Tatarka, mgr inż. arch. Agnieszka Musielak, mgr inż. Marcin Donke; mgr inż. Leszek Kołodziej, mgr inż. Krzysztof Palica.
- adres: Pracownia Projektowa Budownictwa Ogólnego; ul. Kmicica 40; 64-100 Leszno; tel: (065) 5267968 ; 0-601773975

## **2. Opis do informacji**

2.1. Zakres robót objętych opracowaniem obejmuje:

- roboty ziemne do głębokości -1,50 m;
- roboty budowlane do wysokości 7,0 m;
- roboty montażowe do wysokości 7,0 m;
- roboty wykończeniowe i porządkowe;

2.2. Obecnie teren jest niezabudowany, zielony.

2.3. Na terenie nie ma elementów stwarzających zagrożenie życia i zdrowia ludzi, poza przebiegiem 2 linii średniego napięcia w południowej części działki.

2.4. Ewentualne zagrożenia mogą powstać przy wykonaniu robót ziemnych, prac budowlanych i montażowych oraz dalszym procesie realizacji obiektu.

2.5. Należy przeprowadzić szkolenie BHP przed przystąpieniem do realizacji prac.

2.6. Należy wyposażyć pracowników w środki ochrony osobistej i narzędzia oraz urządzenia konieczne do sprawnego i bezpiecznego wykonania robót.

Realizacja inwestycji wymaga opracowania planu BIOZ.

Informację sporządzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.