



**URZĄD MIASTA GRUDZIĄDZ**  
86-300 Grudziądz ul. Ratuszowa  
1



**Design Construction Studio Sp. z o.o.**  
86-300 Grudziądz; ul. Chelmińska 103

Egz. 4 / Tom A, B, DFP

## PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji	<b>Wykonanie rozbudowy i modernizacji stancji żeglarskiej nad Jeziorem Rudnickim Wielkim</b>
Działka	<b>Dz. nr 3/1 obręb 140; dz. 162/4 obręb 141</b>
Adres	<b>86-300 Grudziądz</b>
Inwestor	<b>URZĄD MIASTA GRUDZIĄDZ 86-300 Grudziądz ul. Ratuszowa 1</b>
Kategoria obiektu budowlanego	<b>V</b>

### SPIS DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ PROJEKTU BUDOWLANEGO

#### TOM A – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU

#### TOM B – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

TOM B1     ARCHITEKTURA

#### TOM DFP – DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

TOM DFP1     DOKUMENTY FORMALNE, OPINIE, UZGODNIENIA, OŚWIADCZENIA, INNE

TOM DFP2     INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA



**URZĄD MIASTA GRUDZIĄDZ**  
86-300 Grudziądz ul. Ratuszowa  
1



**Design Construction Studio Sp. z o.o.**  
86-300 Grudziądz; ul. Chelmińska 103

Rodzaj projektu:

## PROJEKT BUDOWLANY

### TOM B PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Branża

### TOM B1 - ARCHITEKUTRA

Nazwa inwestycji	Wykonanie rozbudowy i modernizacji stancji żeglarskiej nad Jeziorem Rudnickim Wielkim
Działka	Dz. nr 3/1 obręb 140; dz. 162/4 obręb 141
Adres	86-300 Grudziądz
Inwestor	URZĄD MIASTA GRUDZIĄDZ 86-300 Grudziądz ul. Ratuszowa 1
Kategoria obiektu budowlanego	V

**Projektant**  
Architektura

**mgr inż. arch. Agata Kulesz**  
*upr. proj. bez ograniczeń w spec. arch. nr 37/POOKK/V/2018*

Data: 24.01.2022r.

**Sprawdzający**  
Architektura

**mgr inż. arch. Janina Czechowska-Wójcik**  
*upr. proj. A-70/84 U.W.Rzeszów*

Data: 24.01.2022r.

Projekt: 573 – RUDNIK-PB 2  
Faza: PB - PROJEKT BUDOWLANY  
Branża: A – ARCHITEKTURA

Numer dokumentu: 02  
Rewizja: 00  
Zakres / Dotyczy: **OPIS TECHNICZNY**  
Indeks: 573-PB 2-A-T01-00-  
OPIS\_TECHNICZNY



data 2022/01/24 str. 3/28

## ZAŁĄCZNIK DO STRONY TYTUŁOWEJ

### INSTALACJE SANITARNE

**mgr inż. Sebastian Binięda** upr. proj. WRR-DT/7131/25/2002

**mgr inż. Anita Zysek** upr. proj. KUP/0070/TWOS/04

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**mgr inż. Adam Osiński** upr. proj. WAM/0064/PWOE/11

**mgr inż. Robert Łęgowski** upr. proj. KUP/0178/POOE/09

### KONSTRUKCJA

**mgr inż. Magdalena Redmerska-Osińska** upr. proj. KUP/0080/POOK/14

**mgr inż. Andrzej Redmerski** upr. proj. G.P.I.7342/424/TO/94

## SPIS ZAWARTOŚCI

1.	INWESTOR .....	6
2.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA .....	6
3.	PODSTAWA PROJEKTOWANIA .....	6
4.	ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I FUNKcjONALNO-PRZESTRZENNE .....	7
4.1	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU .....	7
4.2	UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA .....	7
4.3	UŻYTKOWNICY BUDYNKU .....	7
5.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO: .....	7
5.1	PODSTAWOWE WYMIARY OBIEKTÓW PROJEKTOWANYCH .....	8
5.2	POWIERZCHNIA I KUBATURA .....	8
5.3	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI SZCZEGÓŁOWE .....	8
6.	SPEŁNIENIE WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST. 1 USTAWY PRAWO BUDOWLANE .....	9
7.	ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE .....	10
7.1	DANE CIEPLNO-WILGOTNOŚCIOWE PRZEGRÓD .....	10
7.2	ŚCIANY, DACHY, POSADZKI: .....	11
7.2.1	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE .....	11
7.2.2	ŚCIANY WEWNĘTRZNE .....	11
7.2.3	DACHY .....	11
7.2.4	STROPY .....	11
7.2.5	POSADZKI .....	12
7.2.6	SCHODY .....	12
7.2.7	STOLARKA .....	12
7.3	IZOLACJE .....	13
7.4	ŚLUSARKA .....	13
7.4.1	BARIERKI OCHRONNE .....	13
7.4.2	PARAPETY .....	13
7.4.3	CZERPNIE I WYRZUTNIE ŚCIENNE I DACHOWE .....	13
7.4.4	PODNOŚNIK DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	13
7.5	ELEWACJA .....	13
7.6	PRACE WYKOŃCZENIOWE .....	14
7.6.1	TYNKI .....	14
7.6.2	MALOWANIE .....	14
7.6.3	SUFITY .....	14
7.6.4	PRACE WYKOŃCZENIOWE DODATKOWE .....	14
7.7	WENTYLACJA .....	14
8.	KONSTRUKCJA .....	14
8.1	OGÓLNE ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE .....	14
8.2	KONSTRUKCJE BETONOWE I MUROWE .....	14
9.	OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: .....	15
9.1	WARUNKI WODNO-GRUNTOWE .....	15
9.2	WNIOSKI Z DOKUMENTACJI GEOTECHNICZNEJ .....	16
9.3	KATEGORIA GEOTECHNICZNA .....	17

10. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.....	17
11. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE – CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA .....	17
12. WPŁYW INWESTYCJI NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	17
13. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO .....	17
14. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ZGODNIE Z § 135 UST. 7-10 I §147 UST. 5-7 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY 12 KWIEŚNIA 2002R. W SPRAWIE WT .....	18
15. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM .....	18
15.1 INSTALACJA GRZEWcza.....	18
15.2 INSTALACJA WODOCiąGOWA .....	19
15.3 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ .....	19
15.6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....	20
16. SPIS RYSUNKÓW .....	25
17. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	26
1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ, LICZBA KONDYGNACJI .....	26
2. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO.....	26
3. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB .....	26
4. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO .....	26
5. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ.....	26
6. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH .....	26
7. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE.....	27
8. WARUNKI USYTUOWANIA – ODLEGŁOŚĆ BUDYNKU OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH .....	27
9. WARUNKI EWAKUACJI .....	27
10. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH .....	27
11. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE .....	27
12. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE.....	27
13. PRZYGOTOWANIE BUDYNKU I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH.....	28
17.1 UŻYTKOWNICY BUDYNKU.....	28

Projekt: 573 – RUDNIK-PB 2  
Faza: PB - PROJEKT BUDOWLANY  
Branża: A – ARCHITEKTURA

Numer dokumentu: 02  
Rewizja: 00  
Zakres / Dotyczy: OPIS TECHNICZNY  
Indeks: 573-PB 2-A-T01-00-  
OPIS\_TECHNICZNY



data 2022/01/24 str. 6/28

## 1. INWESTOR

URZĄD MIASTA GRUDZIĄDZ  
86-300 Grudziądz ul. Ratuszowa 1

Lokalizacja:  
86- 300 Grudziądz  
Ul . Spacerowa

## 2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

DESIGN CONSTRUCTION STUDIO Sp. z o.o.  
ul. Chełmińska 103  
86-300 Grudziądz

## 3. PODSTAWA PROJEKTOWANIA

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane Dz.U. 1994 nr 89 poz.414, z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2010 Nr 109 poz. 719, z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U. 2009 Nr 124 poz. 1030.
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Rudnik Północ”, obejmującego teren ograniczony ulicami Południową ( Uchwała nr XVIII / 166 / 07 Rady Miejskiej Grudziądza z dnia 19 grudnia 2007r.)
- Informacja Urzędu Miejskiego w Grudziądzu dotycząca decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 12.07.2017r. wydana przez kierownika Referatu Ochrony Środowiska w Grudziądzu
- Wizja lokalna.
- Dokumentacja archiwalna

Projekt: 573 – RUDNIK-PB 2  
Faza: PB - PROJEKT BUDOWLANY  
Branża: A – ARCHITEKTURA

Numer dokumentu: 02  
Rewizja: 00  
Zakres / Dotyczy: OPIS TECHNICZNY  
Indeks: 573-PB 2-A-T01-00-  
OPIS TECHNICZNY



data 2022/01/24 str. 7/28

## 4. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE

### 4.1 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt branży architektoniczno-budowlanej wykonania rozbudowy i modernizacji stacji żeglarskiej nad Jeziorem Rudnickim Wielkim.

Projektowany obiekt będzie stanowił rozbudowę i modernizację istniejącego obiektu, który zajmuje w tej chwili klub żeglarski GRYF.

Zakres rozbudowy:

- ☐ Rozbudowa i modernizacja zaplecza bazy szkoleniowej
- ☐ Przebudowa infrastruktury technicznej i drogowej

### 4.2 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA

Projekt przewiduje rozbudowę i modernizację budynku na cele przystani dla dwóch klubów żeglarskich: „Gryfa” i „Elektryka”, w którym połączono funkcje hangarów przeznaczonych do składowania sprzętu z zaplecami socjalnymi oraz pomieszczeniami towarzyszącymi na cele szkoleniowe.

Idea projektu została zdeteminowana przez wymogi Miejsowego Planu Zagospodarowania przestrzennego (Uchwała nr XVIII / 166 / 07 Rady Miejskiej Grudziądz z dnia 19 grudnia 2007r.), otaczającą teren inwestycyjny przyrodę oraz przewidywaną funkcję.

Obszar inwestycyjny to teren na pograniczu lasu oraz jeziora. Forma projektowanego obiektu najbardziej będzie dostrzegana przez odbiorcę z samego zbiornika wodnego, dlatego tak ważna stała się jego elewacja południowa stojąca przed ścianą lasu.

Elewacja ta sama w sobie będąca niską, zaprojektowana została w stonowanych brązach nawiązując do pni drzew rosnących wysoko w jej tle. Dodatkowo aby uzyskać głębie i tajemniczość lasu zastosowano cofnięcie elewacji, pokrytej ciemniejszym materiałem. Blacha na rąbek stojący o pionowych podziałach dodatkowo wzmacnia ten efekt.

Uzyskano trójwymiarowość formy, która delikatnie ma się mienić od promieni odbijających się od tafli wody.

Zaprojektowany budynek w swojej formie i wykończeniu spotyka się z charakterystyczną bryłą dla obiektów pełniących funkcję hangarów i magazynów do składowania sprzętów sportowych, jednocześnie będąc nawiązaniem do nadwiślańskiej Mariny w Grudziądzu. Dla tak sporego obiektu słusznym okazało się rozbić bryłę, dającą wrażenie przyklejonych do siebie dwóch hangarów, przesuniętych względem siebie. Dzięki temu zabiegowi udało się otrzymać maksimum powierzchni użytkowej na poziomie piętra.

Część bardziej wysunięta w stronę jeziora jest podkreśleniem istniejącego obiektu, który należało znacznie przebudować z uwagi na nowe potrzeby obu klubów. Zachowana została linia elewacji biegnąca wzdłuż jeziora wraz z charakterystycznym tarasem, będącym jednocześnie zadaszeniem wejścia do hangaru. Z uwagi na podział działek – niezbędne było odsunięcie elewacji od ulicy, aby zachować wymagane w Warunkach Technicznych odległości.

Budynek jest w większej części dwukondygnacyjny, z częścią jednokondygnacyjną nad hangarem „Elektryka”. Układ funkcjonalny budynku koresponduje z wymaganiami klubu Elektryk (szatnie, sala szkoleniowa, hangar, niezbędne pomieszczenia warsztatowe, żaglownia, aneks kuchenny itp.) jak i klubu Gryf (część szatniowa, biurowa, aneks kuchenny). Klub Gryf i klub Elektryk mają oddzielne hangary jak i części socjalno-szkoleniowe.

Konstrukcja budynku szkieletowa, główne układy nośne żelbetowe, monolityczne; stropy prefabrykowane typu filigran. W związku z występowaniem gruntów nienośnych zaprojektowano posadowienie na płycie fundamentowej wspartej na studniach z kręgów betonowych wypełnionych chudym betonem. Ściany wypełniające zewnętrzne i ściany wewnętrzne wapienno-piaskowe. Więźba dachowa drewniana.

### 4.3 UŻYTKOWNICY BUDYNKU

Obiekt dostosowany jest do użytkowania przez około 15 osób. Nie przewiduje się w obiekcie stałych miejsc pracy.

## 5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Projekt: 573 – RUDNIK-PB 2  
Faza: PB - PROJEKT BUDOWLANY  
Branża: A – ARCHITEKTURA

Numer dokumentu: 02  
Rewizja: 00  
Zakres / Dotyczy: OPIS TECHNICZNY

Indeks: 573-PB 2-A-T01-00-  
OPIS\_TECHNICZNY



data 2022/01/24 str. 8/28

## 5.1 PODSTAWOWE WYMIARY OBIEKTÓW PROJEKTOWANYCH

- ☐ długość – 40,27m
- ☐ szerokość – 16,23m
- ☐ wysokość ( w attyce ) – 6,48m
  
- ☐ rzędna przyziemia 0.00 – 23,90 m n.p.m.

## 5.2 POWIERZCHNIA I KUBATURA

Powierzchnia

- ☐ Ogólna powierzchnia użytkowa - 736,98 m<sup>2</sup>
- ☐ Ogólna powierzchnia całkowita - 553,40+553,40m<sup>2</sup> = 1 106,80m<sup>2</sup>
- ☐ Ogólna powierzchnia zabudowy - 501,60 m<sup>2</sup>

Kubatura netto

- ☐ Ogólna kubatura - 2280,34m<sup>3</sup>

## 5.3 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI SZCZEGÓŁOWE

Zestawienie pomieszczeń - Parter				
Numer	Nazwa pomieszczenia	Wykończenie posadzki	Powierzchnia	Kubatura
0.01	Hangar 2	pos. betonowa	275.26 m <sup>2</sup>	1065.80 m <sup>3</sup>
0.02	Pom. warsztatowe	pos. betonowa	11.25 m <sup>2</sup>	31.60 m <sup>3</sup>
0.03	Pom. warsztatowe	pos. betonowa	25.54 m <sup>2</sup>	71.72 m <sup>3</sup>
0.04	WC dla niepełn.	plytki gress	6.84 m <sup>2</sup>	19.22 m <sup>3</sup>
0.05	Kotłownia	pos. betonowa	9.29 m <sup>2</sup>	26.10 m <sup>3</sup>
0.06	Hangar 1	pos. betonowa	107.99 m <sup>2</sup>	303.45 m <sup>3</sup>
0.07	Pom. pomocnicze	pos. betonowa	7.61 m <sup>2</sup>	21.37 m <sup>3</sup>
			443.76 m <sup>2</sup>	1539.27 m <sup>3</sup>

Zestawienie pomieszczeń - Piętro				
Numer	Nazwa pomieszczenia	Wykończenie posadzki	Powierzchnia	Kubatura
1.01	Wiatrołap	plytki gress	11.37 m <sup>2</sup>	32.92 m <sup>3</sup>
1.02	Komun. z poczek.	plytki gress	21.30 m <sup>2</sup>	56.17 m <sup>3</sup>
1.03	Pom. biurowe	plytki gress	7.01 m <sup>2</sup>	15.38 m <sup>3</sup>
1.04	Przed. WC	plytki gress	1.79 m <sup>2</sup>	5.08 m <sup>3</sup>
1.05	Szatnia	plytki gress	8.36 m <sup>2</sup>	18.09 m <sup>3</sup>
1.06	Pom. porządkowe	plytki gress	1.93 m <sup>2</sup>	4.51 m <sup>3</sup>
1.07	WC	plytki gress	2.49 m <sup>2</sup>	6.74 m <sup>3</sup>
1.08	Komunikacja	plytki gress	24.32 m <sup>2</sup>	66.48 m <sup>3</sup>
1.09	Pom. warsztatowe	plytki gress	26.79 m <sup>2</sup>	61.01 m <sup>3</sup>
1.10	Aneks kuch.	plytki gress	9.62 m <sup>2</sup>	21.60 m <sup>3</sup>
1.11	Szatnia	plytki gress	19.28 m <sup>2</sup>	47.00 m <sup>3</sup>
1.12	Umywalnia	plytki gress	10.38 m <sup>2</sup>	26.81 m <sup>3</sup>
1.13	Natryski	plytki gress	4.24 m <sup>2</sup>	10.66 m <sup>3</sup>



Zestawienie pomieszczeń - Piętro				
Numer	Nazwa pomieszczenia	Wykończenie posadzki	Powierzchnia	Kubatura
1.14	WC	plytki gress	1.14 m <sup>2</sup>	3.15 m <sup>3</sup>
1.15	WC	plytki gress	1.91 m <sup>2</sup>	5.38 m <sup>3</sup>
1.16	Natryski	plytki gress	4.90 m <sup>2</sup>	12.10 m <sup>3</sup>
1.17	Umywalnia	plytki gress	10.48 m <sup>2</sup>	27.06 m <sup>3</sup>
1.18	Szatnia	plytki gress	21.05 m <sup>2</sup>	51.26 m <sup>3</sup>
1.19	Pom. porządkowe	plytki gress	2.46 m <sup>2</sup>	5.83 m <sup>3</sup>
1.20	Świetlica	plytki gress	55.45 m <sup>2</sup>	139.78 m <sup>3</sup>
1.21	Pokój gościnny	plytki gress	16.91 m <sup>2</sup>	41.45 m <sup>3</sup>
1.22	Pom. biurowe	plytki gress	10.44 m <sup>2</sup>	29.78 m <sup>3</sup>
1.23	Pom. biurowe	plytki gress	7.62 m <sup>2</sup>	21.75 m <sup>3</sup>
1.24	WC męski	plytki gress	6.80 m <sup>2</sup>	17.66 m <sup>3</sup>
1.25	WC damski/ niepełn.	plytki gress	5.17 m <sup>2</sup>	13.43 m <sup>3</sup>
			293.22 m <sup>2</sup>	741.07 m <sup>3</sup>

## 6. SPEŁNIENIE WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST. 1 USTAWY PRAWO BUDOWLANE

### a) Spełnienie wymagań, o których mowa w art.5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane

#### 1) Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących :

- Bezpieczeństwo konstrukcji – obiekt zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- Bezpieczeństwo pożarowe – obiekt zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- Bezpieczeństwo użytkowania – obiekt zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- Odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska – obiekt zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- Ochronę przed hałasem i drganiami – obiekt zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- Odpowiednią charakterystykę energetyczną budynku oraz racjonalizację użytkowania energii – obiekt zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami, załącznik do opisu architektonicznego

#### 2) Zapewnienie warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie :

- Woda dla potrzeb socjalnych dostarczana będzie z wodociągu gminnego.
- Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru - Woda dla potrzeb przeciwpożarowych dostarczana będzie z wodociągu gminnego.
- zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej sieci Energetyki Zawodowej
- Usuwanie ścieków , wody opadowej i odpadów :
  - ścieki sanitarne - do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej,
  - wody opadowe – na przyległy teren
  - Na etapie realizacji przedsięwzięcia przez Inwestora będą powstawać odpady, określone w grupie 17 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 29 grudnia 2014 r. poz. 1923), obejmujące m.in. odpady z budowy. Będą to typowe odpady budowlane, inne niż niebezpieczne, przede wszystkim gruz betonowy oraz gleba i ziemia z prowadzonych wykopów. Wytwórcą ww. odpadów, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 8 stycznia 2013 r. poz. 21 z późn. zm.), będzie podmiot prowadzący prace budowlane, co znajdzie odzwierciedlenie w stosownej umowie na prowadzenie tych prac. Wszystkie

obowiązki w zakresie gospodarowania wytworzonymi odpadami spoczywać będą zatem na wykonawcy przedmiotowej inwestycji.

Wszystkie powstające na etapie budowy zakładu odpady nie będą magazynowane na terenie obiektu, lecz będą na bieżąco zagospodarowywane zgodnie z przepisami ustawy o odpadach. Z uwagi na zakres przedsięwzięcia, na etapie realizacji powstawać będą odpady, które w pierwszej kolejności zostaną poddane procesowi ich odzysku, a pozostała ich część zostanie skierowana do unieszkodliwienia poprzez składowanie na miejscowe składowisko odpadów. Końcowy etap realizacji inwestycji, polegający na wyposażeniu projektowanego obiektu w niezbędną infrastrukturę techniczną, nie będzie wiązał się z wytwarzaniem odpadów.

- Odpady komunalne – Utylizacja zgodnie z obowiązującymi przepisami na terenie Grudziądz

- e) Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu – tak
- 3) Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego – zastosowano urządzenia, które będą umożliwiały właściwy stan techniczny budynku np. Zastosowanie na dachu systemu stopni kominarskich
- 4) Niezbędne warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne – obiekt dostosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne
- 5) Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy – obiekt zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. wraz z późniejszymi zmianami
- 6) Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej – nie dotyczy
- 7) Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską – Zasięg przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie obejmuje w sąsiedztwie oraz w strefie bezpośredniego oddziaływania jakichkolwiek zabytków chronionych, na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 24 października 2014 r. poz. 1446).
- 8) Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej – obiekt usytuowano zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa : warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz wytycznymi miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- 9) Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu , uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej – zamknięcie oddziaływania zamierzonej inwestycji w granicach terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, w zakresie ochrony akustycznej, dotrzymanie dopuszczalnych norm zanieczyszczeń, prawidłowa gospodarka odpadami, jak również gospodarka wodno-ściekowa oraz przyjęte rozwiązania techniczno-organizacyjne, nieograniczenie dostępu do drogi publicznej zapewnią ochronę interesów osób trzecich.
- 10) Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy – na etapie PB przygotowano informację BIOZ ; na etapie budowy kierownik budowy opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## 7. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE

### 7.1 DANE CIEPLNO-WILGOTNOŚCIOWE PRZEGRÓD

- ☐ Ściany zewnętrzne SZ1–  $U_c=0,18 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{cmax}=0,20\text{W/m}^2\text{K}$
- ☐ Dach D1 -  $U_c=0,14 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{cmax}=0,15\text{W/m}^2\text{K}$
- ☐ Podłoga P1 –  $U_c=0,29 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{cmax}=0,30\text{W/m}^2\text{K}$
- ☐ Projektowane drzwi  $U_{max}=1,0 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{cmax}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ☐ Projektowane okna zewnętrzne  $U_{max}=0,8 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{cmax}=0,9\text{W/m}^2\text{K}$
- ☐ Projektowane witryny systemowe zewnętrzne:  $U_{max}=0,8 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{cmax}=0,9\text{W/m}^2\text{K}$
- ☐ Projektowane ściany wewnętrzne: U – brak wymagań

- ☐ Projektowane drzwi wewnętrzne: U – brak wymagań

## 7.2 ŚCIANY, DACHY, POSADZKI:

### 7.2.1 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

- **SZ1 (ściana zewnętrzna):**
  - ☐ Blacha na rąbek stojący - gr. 2,5 cm
  - ☐ Płyta OSB - gr. 2,20 cm na ruszcie
  - ☐ Pustka powietrzna - 2 cm
  - ☐ Wełna mineralna - 22 cm
  - ☐ Ściana murowana –np. Silka - 24 cm
  - ☐ Wykończenie ściany gładzią gipsową / tynkiem cementowo-wapiennym
- **SZ2 (ściana zewnętrzna):**
  - ☐ Tynk cienkowarstwowy
  - ☐ Wełna mineralna - 22 cm
  - ☐ Ściana murowana –np. Silka - 24 cm
  - ☐ Wykończenie ściany gładzią gipsową / tynkiem cementowo-wapiennym

### 7.2.2 ŚCIANY WEWNĘTRZNE

- **SW1 (ściana wewnętrzna - parter):**
  - ☐ Wykończenie ściany gładzią gipsową / tynkiem cementowo-wapiennym
  - ☐ Ściana murowana –np. Silka - 12 cm
  - ☐ Wykończenie ściany gładzią gipsową / tynkiem cementowo-wapiennym
- **Sg1 (ściana wewnętrzna - poddasze): system typu np. Rigips 3.40.05**
  - ☐ Wykończenie ściany: gładź gipsowa / tapeta + malowanie
  - ☐ 2x Płyta G-K (1,25 cm)
  - ☐ Profile CW/UW75
  - ☐ 2x Płyta G-K (1,25 cm)
  - ☐ Wykończenie ściany: gładź gipsowa / tapeta + malowanie

### 7.2.3 DACHY

- **D1 (dach):**
  - ☐ Blacha na rąbek stojący - gr. 2,5 cm
  - ☐ Płyta OSB - gr. 2,20
  - ☐ Kontrłata - 4 cm
  - ☐ Membrana paroprzepuszczalna
  - ☐ Wełna mineralna pomiędzy krokiewiami - 22 cm
  - ☐ Paroizolacja
  - ☐ Sufit podwieszany 2x G-K na ruszcie z wypełnieniem z wełny mineralnej 4 cm
  - ☐ Wykończenie ściany: gładź gipsowa / tapeta + malowanie

Uwaga:

\*Na dachu zastosować kompletny zestaw stopni kominiarskich do blachy na rąbek stojący.

\*\*Na dachu zamontować zabezpieczenie przed nagłym obsuwaniem się śniegu z połaci dachowych.

### 7.2.4 STROPY

- **ST1 (strop międzykondygnacyjny)**
  - ☐ Płytki na kleju - gr. 2cm
  - ☐ Szlichta cementowa - gr. 3 cm

- ☐ Folia PCV
- ☐ Styropian - gr. 3cm
- ☐ Folia PCV
- ☐ Strop żelbetowy - gr. 25 cm
- ☐ Wykończenie: gładź gipsowa / tynk cementowo-wapienny

#### 7.2.5 POSADZKI

##### P1 (posadzka)

- ☐ Beton zacierany powierzchniowo
- ☐ Płyta żelbetowa wg projektu konstrukcji gr. 18cm
- ☐ 2xfolia PE gr. > 0,2 mm
- ☐ Podbudowa chudy beton, 10 cm

#### 7.2.6 SCHODY

- ☐ Schody zewnętrzne – klatka schodowa zewnętrzna, R30 – konstrukcja stalowa , stopnie i spoczniki schodów żelbetowe + balustrada schodowa ze stali nierdzewnej h=1.10m

#### 7.2.7 STOLARKA

##### 7.2.7.1 OKNA

###### Okna zewnętrzne

- ☐ Typ O1, O3,: Profil PCV, ocieplony,  $U_{max}=0,9W/m^2 K$  wg Rozp. Min. Infr. Z dn. 12kwietnia 2002r. z późn. zm., rozwieralno-uchylne zgodnie z rysunkami; wyposażone w nawietrzaki higrosterowane; Izolacyjność akustyczna min 30dB.
- ☐ Typ O4, O5: profil aluminiowy, ocieplony,  $U_{max}=0,9W/m^2 K$  wg Rozp. Min. Infr. Z dn. 12kwietnia 2002r. z późn. zm., stałe, izolacyjność akustyczna min 30dB .
- ☐ Typ O2, O6: profil aluminiowy, ocieplony,  $U_{max}=0,9W/m^2 K$  wg Rozp. Min. Infr. Z dn. 12kwietnia 2002r. z późn. zm., stałe, izolacyjność akustyczna min 30dB. Wymagania p-poż zgodnie z rysunkami – EI30, EI60

###### O7 – okna dachowe

- ☐ Profil ocieplony ,  $U_{max}=1,1W/m^2 K$  wg Rozp. Min. Infr. Z dn. 12kwietnia 2002r. z późn. zm.

##### 7.2.7.2 DRZWI

- ☐ Drzwi wewnętrzne w części hangarów typu D1 i D6 stalowe. Ilość skrzydeł drzwiowych i wymiary zgodnie z rysunkami.
- ☐ Drzwi wewnętrzne w częściach socjalno-higienicznych typu D3 i D4 płycinowe. Do pomieszczeń socjalno-higienicznych drzwi z otworami o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m<sup>2</sup> dla dopływu powietrza, wyposażone w samozamykacze
- ☐ Drzwi wewnętrzne D2 i D5 płycinowe, drzwi D5 dodatkowo z możliwością odkładania skrzydła na ścianę.
- ☐ Drzwi zewnętrzne typu DE1 - stalowe z naświetlem. Ilość skrzydeł drzwiowych i wymiary zgodnie z rysunkami.
- ☐ Drzwi zewnętrzne typu DE2 - stalowe. Ilość skrzydeł drzwiowych i wymiary zgodnie z rysunkami.
- ☐ Drzwi zewnętrzne typu DE3 - aluminiowe, przeszklone. Ilość skrzydeł drzwiowych i wymiary zgodnie z rysunkami.
- ☐ Drzwi wewnętrzne typu DE4 - stalowe, przeszklone. Ilość skrzydeł drzwiowych i wymiary zgodnie z rysunkami.
- ☐ Drzwi wewnętrzne DPE1 - stalowe, przeszklone. Ilość skrzydeł drzwiowych i wymiary zgodnie z rysunkami. EI30
- ☐ Drzwi wewnętrzne DP1 - stalowe. Ilość skrzydeł drzwiowych i wymiary zgodnie z rysunkami. EI30

- ☐ Drzwi zewnętrzne profil ocieplony,  $U_{max}=1,3W/m^2 K$  wg Rozp. Min. Infr. Z dn. 12kwietnia 2002r. z późn. zm.
- ☐ Izolacyjność akustyczna min 34dB
- ☐ Wymagania p-poż zgodnie z rysunkami.
- ☐ Drzwi ewakuacyjne wyposażone zgodnie z wymogami.

#### 7.2.7.3 BRAMY

- ☐ Bramy zewnętrzne typ B1 dwuskrzydłowe, rozwierane, ręczne,  $U_{max}=1,3W/m^2 K$  wg Rozp. Min. Infr. Z dn. 12kwietnia 2002r. z późn. zm. Bez wymagań p-poż.

### 7.3 IZOLACJE

#### Przeciwwilgociowa

- ☐ Pionowa IZOCHAN IZOBUD (płyta fundamentowa)
- ☐ Folia PE 0.2 mm pod betonem posadzki
- ☐ Izolacja przeciwwilgociowa w pomieszczeniach mokrych wg PN

#### Termiczna

- ☐ Dach D1 – wełna mineralna 22cm + 4cm
- ☐ Strop ST1 – styropian 3cm
- ☐ Ściany zewnętrzne – wełna mineralna 22cm; min.  $\lambda_D \leq 0,035 [W/mK]$
- ☐ Izolacja obwodowa płyty fundamentowej – styropian XPS gr. 15cm, min.  $\lambda_D \leq 0,034 [W/mK]$

### 7.4 ŚLUSARKA

#### 7.4.1 BARIERKI OCHRONNE

- ☐ Balustrada schodowa BL1 ze stali nierdzewnej  $h=1.10m$  na klatce schodowej i balkonie
- ☐ Występowanie wg rysunków rzutu

#### 7.4.2 PARAPETY

- Parapety zewnętrzne
  - ☐ Systemowe, pasujące do systemu stolarki
  - ☐ Stalowe malowane, szer. 15/20cm
- Parapety wewnętrzne
  - ☐ Systemowe, pasujące do systemu stolarki
  - ☐ Konglomerat z atestem PZH, gr. 3cm, szer. 30cm

#### 7.4.3 CZERPNIĘ I WYRZUTNIE ŚCIENNE I DACHOWE

- ☐ Usytuowanie oraz wielkość wg rys. elewacji i rzutów.
- ☐ Rodzaj wg projektu branży sanitarnej

#### 7.4.4 PODNOŚNIK DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- ☐ Podnośnik pionowy, zewnętrzny, dla osób niepełnosprawnych ruchowo i na wózkach

### 7.5 ELEWACJA

#### 7.5.1 KOLORYSTYKA

- ☐ wg rysunku elewacji

#### 7.5.2 ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

- ☐ grawitacyjne za pomocą systemu rynien i rur spustowych

## 7.6 PRACE WYKOŃCZENIOWE

### 7.6.1 TYNKI

- ☐ Tynk cementowo-wapienny kl. III + gładź gipsowa na ścianach wewnętrznych
- ☐ Tynk cienkowarstwowy - żywiczny na ścianach zewnętrznych - lokalizacja zgodnie z rysunkami architektury

### 7.6.2 MALOWANIE

Malowanie:

- ☐ ściany wewnętrzne - farba emulsyjna x2

Okładziny ściennie z płytek szklanych:

- ☐ w pomieszczeniach mokrych – część socjalno-higieniczna, na pełną wysokość pomieszczenia
- ☐ fartuch ochronny na wysokość 1,5m na ścianie, gdzie będą zamontowane umywalki i zlewozmywaki

### 7.6.3 SUFITY

- ☐ Sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych, na profilach systemowych mocowanych do więźby dachowej

### 7.6.4 PRACE WYKOŃCZENIOWE DODATKOWE

- Wypełnienie otworów po wykonanych przejściach instalacyjnych zgodnie z systemem danej przegrody
- Obróbki blacharskie systemowe, malowane
- Oznakowanie pionowe taśmą ostrzegawczą lokalizacji gaśnic i innych elementów ochrony pożarowej

## 7.7 WENTYLACJA

- ☐ Główna wentylacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła do 67%.
- ☐ Z pomieszczeń wc wywiewna.
- ☐ Kociołnia grawitacyjna.

Szczegółowe rozwiązania wentylacji wg dokumentacji instalacji wentylacyjnej.

## 8. KONSTRUKCJA

### 8.1 OGÓLNE ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE

Konstrukcja budynku szkieletowa, główne układy nośne żelbetowe, monolityczne; stropy prefabrykowane typu filigran. W związku z występowaniem gruntów nienośnych zaprojektowano posadowienie na płycie fundamentowej wspartej na studniach z kręgów betonowych wypełnionych chudym betonem. Ściany wypełniające zewnętrzne i ściany wewnętrzne z gazobetonu. Więźba dachowa drewniana. Więźba dachowa krokwiowo-płatwiowa oparta na drewnianych słupach wahaczowych. Siły poziome przenoszone na główną żelbetową konstrukcję nośną. Stateczność więźby zapewniono poprzez nieprzesuwne połączenie z główną konstrukcją nośną, oraz sztywną tarczę poszycia z płyty osb.

wiatr ..... I strefa wg PN-B-02011 ( $\gamma_f = 1,5$ )  
śnieg ..... 3 strefa wg PN-80/B-02010 ( $\gamma_f = 1,5$ )

### 8.2 KONSTRUKCJE BETONOWE I MUROWE

#### 8.2.1 BETON KONSTRUKCYJNY

Beton elementów podziemnych (płyta fundamentowa):

- C25/30  $f_{c,cube}=30MPa$
- Wodoszczelność min. W8

Beton elementów nadziemnych monolitycznych (słupy żelbetowe, filarki, wieńce podciąg, stropy)

C25/30  $f_{c,cube}=30MPa$

#### 8.2.2 BETON PODKŁADOWY

Beton podkładowy pod fundamentami (gr. min. 10cm)

- C8/10  $f_{c,cube}=10MPa$

Projekt: 573 – RUDNIK-PB 2  
Faza: PB - PROJEKT BUDOWLANY  
Branża: A – ARCHITEKTURA

Numer dokumentu: 02  
Rewizja: 00  
Zakres / Dotyczy: OPIS TECHNICZNY  
Indeks: 573-PB 2-A-T01-00-  
OPIS TECHNICZNY



data 2022/01/24 str. 15/28

### 8.2.3 STAL ZBROJENIOWA

Stal AIIIIN B500SP (dla zbrojenia głównego)  $f_{yk}=500\text{MPa}$

Stal AI St3Sx (dla strzemion)  $f_{yk}=240\text{MPa}$  (chyba, że na rysunkach zbrojeniowych w PW zostało zaznaczone inaczej)

### 8.2.4 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE BETONU

W celu zapewnienia zabezpieczenia antykorozyjnego betonu przyjęto:

Klasa korozyjności elementów podziemnych –XC2 / graniczna szerokość rys 0,3mm /  $c_{nom}=5\text{cm}$

Klasa korozyjności elementów nadziemnych XC1 / graniczna szerokość rys 0,3mm /  $c_{nom}=3\text{cm}$

### 8.2.5 MATERIAŁ ELEMENTÓW MUROWYCH

W zakresie inwestycji występują następujące typy murów:

Mur z bloczków silikatowych SILKA E24 kl. 20

Zaprawa murarska – cienkowarstwowa

## 8.3 KONSTRUKCJE DREWNIANE

### 8.3.1 MATERIAŁ ELEMENTÓW DREWNIANYCH

Wiązar dachowy z drewna litego, iglastego, klasy C24.

## 9. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

### 9.1 WARUNKI WODNO-GRUNTOWE

Projekt budowlany został oparty na następujących opracowaniach geotechnicznych:

- DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA dla rozbudowy hangaru na działce nr 3/1 w obrębie 140 w Grudziądzu

Dokument został opracowany przez firmę:

Hydro-Geo Service

Zakład prac i badań geologicznych

86-300 Grudziądz

Ul. Reymonta 39

Poziom posadowienia:

- Poziom  $\pm 0.00 = 23,90\text{m.n.p.m}$
- Fundamenty:  
-0,24m – płyta fundamentowa wsparta na studniach

Warunki geologiczno-inżynierskie w poziomie posadowienia :

Na terenie badanym występują grunty nasypowe o miąższości 0,4-0,7m; w południowej części parceli typowe osady jeziorno-bagienne w postaci kredy jeziornej i gytii wraz z namulami i torfami – zalegają do głębokości 3,1-5,7 ppt. Ponadto występują osady piaszczyste – piaski drobnopiaszczyste

Wyodrębniono dwie warstwy geotechniczne:

- I – grunty nienośne i bardzo ściśliwe – osady jeziorno-bagienne

- II – piaski drobnoziarniste o  $I_d=0,6$  – grunty nośne

Parametry przyjęte wg. Tabeli geotechnicznej opracowania geotechnicznego.

Zaleca się aby wykonawca zapoznał się z wnioskami geotechnicznymi zawartymi w projekcie.

Warunki wodne:

W wykonanych otworach wiertniczych stwierdzono występowanie wód gruntowych we wszystkich otworach.

Zwierciadło wody ma charakter swobodny i zalega od 1,31m ppt do 2,27mppt (rzędne 21,74-22,25m npm)

Projekt: 573 – RUDNIK-PB 2  
Faza: PB - PROJEKT BUDOWLANY  
Branża: A – ARCHITEKTURA

Numer dokumentu: 02  
Rewizja: 00  
Zakres / Dotyczy: OPIS TECHNICZNY  
Indeks: 573-PB 2-A-T01-00-  
OPIS TECHNICZNY



data 2022/01/24 str. 16/28

## 9.2 WNIOSKI Z DOKUMENTACJI GEOTECHNICZNEJ

### 4. WNIOSKI I ZALECENIA

1. W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych na działce nr 3/1 przy ul. Spacerowej w Grudziądzu wykonano:
  - 4 otwory badawcze o średnicy 99 mm do głębokości 8.0 m p.p.t.
  - 1 sondowanie lekką sondą dynamiczną DPL
2. W wyniku przeprowadzonych w styczniu 2017 r. prac i badań stwierdzono zróżnicowane warunki gruntowe dla realizacji projektowanej inwestycji. Wyjątkowo niekorzystne warunki gruntowe panują w południowej części parceli na obszarze występowania nienośnych i bardzo ściśliwych gruntów akumulacji jeziornej. Na pozostałej części parceli warunki są korzystne, ponieważ w podłożu występują rodzime piaski aluwialne w stanie średnio zagęszczonym. Są to grunty nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanego obiektu
3. W badanym podłożu stwierdzono występowanie wód gruntowych we wszystkich wykonanych otworach badawczych. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i zalega stosunkowo płytko na głębokości od 1.31 m p.p.t. (w otworze nr 4) do 2.27 m p.p.t. (w otworze nr 1), co odpowiada przedziałowi rzędnych 21.74 - 22.25 m n.p.m.
4. Wszystkie grunty akumulacji jeziornej oraz piaski próchniczne i piaski pylaste mają charakter wysadzinowy. Umowna głębokość przemarzania gruntów dla dokumentowanego terenu wynosi  $h_z = 1.0$  m..
5. Zalegające w południowej części parceli nienośne i bardzo ściśliwe grunty akumulacji jeziornej nie mogą stanowić podłoża fundamentów projektowanego obiektu. Na obszarze występowania tych gruntów zaleca się zastosować posadowienie pośrednie na studniach doprowadzonych do nośnej warstwy średnio zagęszczonych piasków drobnoziarnistych.
6. Jako rozwiązanie alternatywne należy rozważyć zmianę lokalizacji projektowanego obiektu i przesunięcie go o ca 10 m w kierunku północnym. Lokalizacja projektowanego hangaru poza obszarem występowania nienośnych gruntów akumulacji jeziornej jest znacznie tańszym rozwiązaniem, ponieważ pozwoli na bezpośrednie posadowienie obiektu na ławach fundamentowych.

Opracował:

UPRZEMOŻONY GEOLOG  
*Edward Karcewski*  
mgr Edward Karcewski  
Nr upr. G. 050774  
070690



### 9.3 KATEGORIA GEOTECHNICZNA

25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012.463) projektowane budynki należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

### 10. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Zapewniono w budynku dostęp dla osób niepełnosprawnych ruchowo i na wózkach w postaci podnośnika pionowego. Zapewniono również dostęp dla osób niepełnosprawnych na piętrze do natrysku i wc oraz na parterze do wc. Wskazano na projekcie zagospodarowania terenu miejsce postojowe z przeznaczeniem dla osób niepełnosprawnych.

### 11. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE – CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

- Dane techniczne obiektu budowlanego:
  - a. Zapotrzebowanie na wodę: na cele pożarowe – 10l/s
  - b. Zapotrzebowanie na wodę: na cele bytowo-sanitarne – 0,8 m3/dobę
  - c. Ścieki sanitarne – 0,7m3/dobę
  - d. Odprowadzenie wód deszczowych – na przyległy teren
- Przedsięwzięcie nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
  - a. Eksploatacja urządzeń nie będzie powodowała emisji hałasu wykraczającej poza dopuszczalne normy. Zastosowane urządzenia gwarantują zachowanie emisji hałasu na minimalnym poziomie.
  - b. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia powstawać będą typowe odpady komunalne
  - c. Przyjęte w niniejszym opracowaniu rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie powodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego w rejonie lokalizacji inwestycji.
  - d. Zasięg oddziaływania zamyka się do terenu przedmiotowych działek.
  - e. Zasięg przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie obejmuje:
    - parków narodowych,
    - leśnych kompleksów promocyjnych,
    - ochrony uzdrowiskowej,
    - pomników historii wpisanych na listę dziedzictwa narodowego lub światowego,
    - oraz innych form ochrony przyrody
  - f. Rozbudowywany obiekt znajduje się w granicach 100-metrowej strefy ochronnej wód w OCHK „ Strefy Krawędziowej Doliny Wisły”.
  - g. Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć w art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 23 października 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.), wymagających utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.
  - h. W projekcie przyjęto takie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne, aby nie było możliwości negatywnego wpływu projektowanego obiektu na środowisko przyrodnicze, glebę, wody, powietrze oraz zdrowie ludzi.

### 12. WPŁYW INWESTYCJI NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Teren działek jest zagospodarowany: istniejący budynek, nawierzchnia częściowo utwardzona, reszta powierzchni trawiasta. Na terenie przewidywanej rozbudowy znajdują się drzewa – zgodnie z planem zagospodarowania terenu - przeznaczone do wycinki.

### 13. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

1. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru.

Z uwagi na wielkość inwestycji i terenu nie ma ekonomicznego uzasadnienia wykorzystania energii wiatru dla potrzeb obiektu .

Na przedmiotowym obszarze brak jest informacji dotyczących występowania wód geotermalnych o odpowiednich parametrach. Dodatkowe badania w tym zakresie są ekonomicznie nieuzasadnione.

Analiza parametrów technicznych budynku oraz średnia ilość dni słonecznych występujących na terenie wskazują na nieuzasadnione ekonomicznie wykorzystanie energii słonecznej dla tego typu inwestycji.

2. Analiza możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Z uwagi na wielkość inwestycji i terenu oraz planowanej technologii zakładu nie ma ekonomicznego uzasadnienia wykorzystania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania dla potrzeb obiektu.

#### **14. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ZGODNIE Z § 135 UST. 7-10 I §147 UST. 5-7 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY 12 KWIEŚNIA 2002R. W SPRAWIE WT**

W celu regulacji temperatury w pomieszczeniach przewiduje się zastosowanie zaworów termostatycznych przy grzejnikach oraz zestawów automatyki dla urządzeń grzewczo- wentylacyjnych.

#### **15. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje (stanowiące przedmiot odrębnych opracowań – projekt techniczny):

- instalacja wody p.poż.;
- instalacja kanalizacji sanitarnej;
- instalacja wodociągowa;
- instalacja grzewcza;
- instalacje wentylacyjne;
- technologia kotłowni gazowej;
- instalacje gazowa.
- Instalacje elektryczne

##### **15.1 INSTALACJA GRZEWCA**

Instalacje grzewcze zasilane będą z projektowanej kotłowni gazowej, zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie  $\pm 0,00$  w budynku. Zaprojektowano kotłownię gazową o mocy cieplnej 60kW, która dostarczać będzie ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. W celu ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe. Układ podłączenia do każdej nagrzewnicy centrali wentylacyjnej należy wyposażyć w pompę obiegową, trójdrogowy zawór regulacyjny mieszający z siłownikiem elektrycznym, filtr siatkowy, zawór zwrotny, zawory odcinające kulowe, zawory spustowe oraz odpowietrzniki automatyczne. Na przewodzie powrotnym zamontować zawór równoważący oraz zawór odcinający kulowy. Regulacja wydajności cieplnej nagrzewnic odbywać się będzie za pomocą zaworu trójdrogowego mieszającego z siłownikiem sterowanym regulatorem centrali wentylacyjnej. Przewody prowadzone natynkowo zostaną wykonane z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

Przewody z rur stalowych zabezpieczyć antykorozyjnie farbami odpornymi na wysoką temperaturę po uprzednim oczyszczeniu ich powierzchni do stopnia czystości Sa 2 (tj. strumieniowo-ścierne) wg PN-ISO-8501-1.

Przewody prowadzone w przegrodach – posadzkach i ścianach, zaprojektowano z rur z polipropylenu zbrojonych włóknem szklanym, łączonych poprzez zgrzewanie mufowe.

W przypadku układania rur w ścianach grubość tynku powinna wynosić min. 3cm dla średnicy rury 20-25mm i min. 4cm dla większych średnic. Dla wzmocnienia tynku zaleca się, zwłaszcza przy większych średnicach, stosowanie siatki tynkarskiej. W przypadku prowadzenia rur w podłodze grubość warstwy betonu nad rurą powinna wynosić minimum 4cm. Rurociągi zamocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową, stosowanie obejm bez wkładki jest niedopuszczalne. Odstępy mocowania przewodów nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Podczas montażu przewodów stosować się do szczegółowych wytycznych producenta systemu.

## 15.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Woda doprowadzana będzie na teren inwestycji z istniejącej sieci wodociągowej PVC  $\phi 160$ , zlokalizowanej w ul. Spacerowej, za pośrednictwem projektowanego przyłącza wody. Zaprojektowano przyłącze wody z rur PE100 PN10 SDR17 De110 w wykonaniu do wody pitnej.

Pomiar zużycia wody realizowany będzie za pośrednictwem wodomierzy zamontowanych w studni wodomierzowej, zlokalizowanej na terenie nieruchomości.

Przewiduje się montaż dwóch zestawów wodomierzowych:

- 1) na cele socjalno-bytowe zaprojektowano zestaw wodomierzowy z wodomierzem typ MASTER C+ JS6,3 DN25, prod. APATOR S.A.,
- 2) na cele przeciwpożarowe zaprojektowano zestaw wodomierzowy z wodomierzem typ MASTER C+ JS16 DN40, prod. APATOR S.A.

Woda doprowadzana będzie do budynku:

- 1) na cele socjalno-bytowe przewodem wykonanym z rur PE De63,
- 2) na cele przeciwpożarowe, przewodem wykonanym z rur PE De90.

Przewody instalacji wody zimnej prowadzone natynkowo zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, wg PN-H-74200:1998. Przewody instalacji wody ciepłej prowadzone natynkowo zaprojektowano z rur z polipropylenu zbrojonych włóknom szklanym, łączonych poprzez zgrzewanie mufowe. Przewody prowadzone w przegrodach zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT.

Zapotrzebowanie wody do celów p.poż. wynosi  $Q_H = 3 \text{ dm}^3/\text{s}$  przy założeniu jednoczesności poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych. Wewnętrzna instalację hydrantową w budynku zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200:1998.

## 15.3 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej PVC  $\phi 160$ , zlokalizowanej w ul. Spacerowej.

Ścieki sanitarne z budynku dopływać będą grawitacyjnie do przepompowni ścieków sanitarnych PS. Przewody grawitacyjne kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC kielichowych, kanałowych, gładkich, klasy S (SDR34, SN8), o ściance litej, wg PN-EN 1401-01:1999, łączonych przy pomocy systemowych uszczelek gumowych. Na trasie przewodów zaprojektowano studnię kanalizacyjną rewizyjną S1, wykonaną z kręgów betonowych  $\phi 1200$ , zgodnie z PN-B-10729:1999. Zastosować studzienkę kanalizacyjną prefabrykowaną z kręgów betonowych z betonu B45, łączonych na uszczelkę. Dno studni – prefabrykowane, monolityczne, połączone z najniższym kręgiem. Włączenia rur z tworzyw sztucznych do studni wykonać przy zastosowaniu tulei ochronnych z uszczelkami. Studnię wyposażać we właz żeliwny  $\phi 600$  z zamknięciem zatrzaskowym, klasy D400. Pokrywą studzienną należy posadzić na pierścieniu odciążającym.

Z przepompowni PS ścieki przepompowywane będą przewodem tłocznym do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej PVC  $\phi 160$ . Zaprojektowano przyłącze z rur PE100 SDR11 De63 o ciśnieniu nominalnym 10 bar w wykonaniu do kanalizacji ciśnieniowej, zgodnie z normą PN-EN 12201 część 1-5. Łączenia rur i zmiany kierunku należy wykonywać przy pomocy kształtek elektrooporowych lub zgrzewania czółowego. Stosowane do budowy kanalizacji tłocznej kształtki z polietylenu PE o wysokiej wytrzymałości PE100 PN10 ciśnieniowe powinny odpowiadać normie PN-EN 122202 część 1-5 - zgrzewane elektrooporowo, doczołowo lub łączone na kołnierze.

Podposadzkową instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC kielichowych, kanałowych, gładkich, klasy S (SDR34, SN8), ze ścianką litą, łączonych przy pomocy systemowych uszczelek gumowych, wg PN-EN 1401-01:1999. Przewody odpływowe należy prowadzić równolegle bądź prostopadle do fundamentów i przegród budowlanych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić masą plastyczną.

Na przewodach odpływowych zamontować czyszczaki dla umożliwienia czyszczenia przewodów. Czyszczaki należy umieszczać w odległościach nie większych niż co 15m. Czyszczaki należy wyprowadzić do poziomu podłogi i zamknąć za pomocą szczelnego zamknięcia. Przewody w ziemi pod podłogą należy układać na podsypce z piasku o grubości min. 20cm. Po ułożeniu wykonać obsypkę na wysokość 30cm ponad wierzch rury. Przy wykonywaniu obsypki grunt zagęszczać

warstwami nie grubszymi niż 30cm. Minimalna głębokość ułożenia poziomów kanalizacyjnych winna wynosić 50cm licząc od powierzchni podłogi do wierzchu przewodu.

#### 15.4 INSTALACJE WENTYLACYJNE

W obiekcie zaprojektowano instalacje wentylacji mechanicznej oraz wentylację grawitacyjną w pomieszczeniach zlokalizowanych na parterze: kotłownia, warsztat, hangary i magazyny

Zaprojektowano następujące układy wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej:

- Układ Nr 1 – instalacja nawiewno-wywiewna obsługująca pomieszczenia biurowo-socjalne, zlokalizowane na piętrze budynku;
- Układ Nr 2 – instalacja nawiewno-wywiewna obsługująca pomieszczenia szatni i umywalni, zlokalizowane na piętrze budynku;

Dodatkowo w pomieszczeniach toalet zaprojektowano układy wentylacji mechanicznej wywiewnej.

Pomieszczenia zlokalizowane na parterze: kotłownia, warsztat, hangary i magazyny wentylowane będą przy użyciu wentylacji grawitacyjnej.

#### 15.5 INSTALACJA GAZOWA

Obiekt zasilany będzie w paliwo gazowe z sieci gazowej średniego ciśnienia. Gaz doprowadzany będzie do projektowanej kotłowni za pomocą odcinka zewnętrznej instalacji gazowej zakończonego szafką zaworu odcinającego, zlokalizowaną na zewnętrznej ścianie kotłowni.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- projekt odcinka zewnętrznej instalacji gazu ułożonego w gruncie punktu redukcyjno-pomiarowego gazu do szafki zaworu odcinającego, zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku.
- projekt instalacji gazowej do kotłów gazowego zamontowanego w kotłowni.

#### 15.6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

##### ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera:

- przebudowę instalacji przyłączeniowej obiektu
- zewnętrzne instalacje oświetleniowe
- zasilanie zewnętrznych urządzeń branży sanitarnej
- rozdzielnice projektowane
- instalację oświetlenia podstawowego, oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
- zasilanie urządzeń branży sanitarnej
- instalację uziemienia oraz połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych,
- instalacje niskoprądowe
- instalację ochrony odgromowej i przepięciowej,

##### BILANS MOCY

Zgodnie z Warunkami Przyłączenia moc przyłączeniowa obiektu to 20,0 kW.

##### ZASILANIE OBIEKTU

Zgodnie z Warunkami Przyłączenia obiekt należy zasilć z istn. złącza kablowo-pomiarowego ENERGA.

Do proj. złącza kablowego obiektu należy doprowadzić kabel ziemny.

##### INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

Oświetlenie terenu należy zrealizować przy użyciu opraw montowanych na słupach, na słupkach.

Zasilanie i sterowanie oświetleniem na słupach i słupkach będzie realizowane z proj. złącza obiektu.

Sterowanie oświetleniem zegarem astronomicznym z możliwością ręcznego załączenia / wyłączenia.

Zasilanie oświetlenia zewnętrznego wykonać kablem YAKY4x25mm<sup>2</sup> + FeCu25x4mm zgodnie z rysunkami. Podejścia do opraw wykonać kablem YKY 3x2,5mm<sup>2</sup>. W słupach należy stosować zaciski typu IZK.

#### UKŁADANIE KABLI NN

Projektowane kable 0,4kV należy układać w wykopie na głębokości minimum 0,7m, natomiast pod pasem drogowym w rurze ochronnej SRS na głębokości 1,0 m (górna część kabla). Kable układać na 10 cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kabel nasypać 10 cm warstwę piasku i 15 cm warstwę ziemi rodzimej. Następnie w wykopie ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości 25 cm. Na końcach kabla pozostawić zapas kabla co najmniej 2m a przy przepustach rurowych 1,5m. Przed zasypaniem kabla w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy wejściach do rur ochronnych należy umocować na kablu opaski opisowe zawierające dane tj. typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla, skąd, dokąd, rok ułożenia i wykonawca. W rozdzielniach oraz przy złączach umocować tabliczkę grawerowaną z w/w opisem.

Skrzyżowanie proj. kabli 0,4kV z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu należy wykonać w przepuście ochronnym z rury DVK, SRS. Wloty rury ochronnej uszczelnić przed zamuleniem.

#### INSTALACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO PODSTAWOWEGO

Stosować oprawy dostosowane do rodzaju sufitu – w częściach biurowych z sufitami kasetonowymi stosować oprawy wpuszczane, w pozostałych częściach – oprawy nastropowe.

W pomieszczeniach suchych stosować osprzęt IP20, w pomieszczeniach wilgotnych – osprzęt bryzgoszczelny min. IP44.

Sterowanie oświetleniem:

- oprawy pod daszkami na zewnątrz – czujki ruchu
- oprawy w części operacyjnej – łączniki, czujniki ruchu

#### INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Należy zastosować oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne wykonane zgodnie z normą PN-EN 1838:2005.

Projektowane oprawy oznaczone „Aw”, „Ew” służą do oświetlenia dróg ewakuacyjnych podczas zaniku napięcia w obwodach oświetlenia podstawowego.

Oprawy awaryjne należy zasiląć z wydzielonych obwodów.

Należy zapewnić min. 1lx na całej długości drogi ewakuacyjnej oraz min. 5lx przy urządzeniach gaśniczych jak hydranty, gaśnice.

Minimalny czas świecenia opraw to 1h.

Wszelkie użyte oprawy, osprzęt służące do oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego powinny mieć certyfikat CNBOP.

Oprawy oświetleniowe muszą być dostarczone na budowę jako gotowy produkt.

Do wszystkich opraw doprowadzić instalację z żyłą ochronną „PE” koloru żółto-zielonego.

Rezerwowanie zasilania opraw awaryjnych:

- oświetlenie awaryjne dyżurki autonomiczne z autotestem

#### INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

W pomieszczeniach suchych stosować osprzęt IP20, w pomieszczeniach wilgotnych – osprzęt bryzgoszczelny min. IP44.

Gniazda w miarę możliwości zasiląć przelotowo lub przewody zasilania gniazd układać nad stropem a gniazda zasilac odejściami od puszek rozgałęźnych.

Stosować gniazda wtyczkowe z przesłonami torów prądowych.

Gniazda wtyczkowe instalować na wysokościach od posadzki:

- gniazda wtykowe potrzeb ogólnych na wysokości h=0,3m

#### ZASILANIE URZĄDZEŃ BRANŻY SANITARNEJ

- Lokalizację sterowników ogrzewania, klimatyzacji, wentylacji każdorazowo skoordynować z osprzętem branży elektrycznej.

- Zasilanie urządzeń należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń, sterowanie urządzeniami za pośrednictwem dostarczonych sterowników i urządzeń przez branżę sanitarną.

- Branża elektryczna doprowadza przewody zasilające do puszek w okolicy urządzenia lub do szafy zbiorczej. Ze względu na wykonanie pomiarów nie zaleca się wprowadzanie okablowania bezpośrednio do urządzeń.

- Okablowanie sterujące, podłączenie i układy kontrolne – zakres branży sanitarnej.

Projekt: 573 – RUDNIK-PB 2  
Faza: PB - PROJEKT BUDOWLANY  
Branża: A – ARCHITEKTURA

Numer dokumentu: 02  
Rewizja: 00  
Zakres / Dotyczy: OPIS TECHNICZNY  
Indeks: 573-PB 2-A-T01-00-  
OPIS TECHNICZNY



data 2022/01/24 str. 22/28

- Zmiana powyższych wytycznych wymaga uzgodnienia.

#### INSTALACJA UZIEMIENIA BUDYNKU

W proj. obiekcie należy wykonać siatkę wyrównania potencjałów, którą należy wykonać z bednarki min. FeCu25x4mm układanej w posadzce lub pod posadzką.

Pod rozdzielnicę należy wyprowadzić zacisk PE.

Główną szynę uziemiającą GSU należy uziemić. Oporność uziemienia nie większa niż 10Ω.

Z szyną GSU połączyć przewodem LgY16 w RL22 metalowe rury wodne, metalowe części obce, zacisk „PE” rozdzielnic TB, szynę PEN złącza kablowego budynku, zacisk kontrolny uziomu fundamentowego a także – przewodami LgY6 - lokalne połączenia wyrównawcze w łazienkach.

Wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze w łazienkach.

Do szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie zabudowane urządzenia metalowe za pomocą obejmek i zacisków bocznikujących. Całość instalacji wykonać z materiałów w osłonie ocynku. Szynę wyrównawczą należy podłączyć do zacisku PE tablic za pomocą linki LgY16mm<sup>2</sup>.

Przewody wyrównawcze służące do połączenia części przewodzących dostępnych z częściami przewodzącymi obcymi, w celu ograniczenia napięcia dotykowego (ekwipotencjalizacja) należy wykonać linką LgY6mm<sup>2</sup>. Zejścia przewodów wyrównawczych do urządzeń należy wykonać linką LgY6mm<sup>2</sup> układaną w rurce RL mocowaną na tynku, na uchwytach przykręcanych na kołki rozporowe do ściany. Uchwyty pod rurkę mocować co 0,5m.

Po wykonaniu instalacji szyny wyrównawczej oraz przewodów wyrównawczych należy je oznaczyć na kolor żółto-zielony (zgodnie z PN-91-96/E-05009 odnośnie oznaczeń przewodów ochronnych PE).

Projektowane główne połączenia wyrównawcze należy wykonać w taki sposób aby łączyły ze sobą wszystkie metalowe ciągi instalacyjne wprowadzane do budynku, przewód ochronny instalacji elektrycznej oraz uziemienia sztuczne występujące w budynku /instalacja odgromowa/. Do szyny wyrównawczej powinny być również dołączone metalowe konstrukcje i zbrojenia budynku.

Połączenia wyrównawcze główne budynku powinny łączyć ze sobą:

przewody ochronne (ochronno-neutralne),  
wszystkie metalowe ciągi instalacyjne (woda, gaz, c.o., technologia itp.),  
wszystkie uziemienia naturalne i sztuczne (np. fundamentowe),  
metalowe konstrukcje i zbrojenie budynku,  
koryta kablowe,

#### OCHRONA OD PORAŻEŃ

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację kabli, przewodów oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S (z zastosowaniem oddzielnego przewodu ochronnego „PE”, który jest trzecią żyłą w instalacji 1-faz. i piątą w instalacji 3-faz.) przez wyłączniki nadprądowe i rozłączniki bezpiecznikowe rozdzielnic. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć styki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablic rozdzielczych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I. Do zacisku PE nie należy podłączać urządzeń w II klasie ochronności.

Należy zainstalować szynę wyrównawczą (wyrównanie potencjałów) do której należy podłączyć przewód ochronny, uziom budynku oraz metalowe wyposażenie instalacji budynku. W pomieszczeniach sanitarnych wykonać połączenie wyrównawcze miejscowe przewodem LgY6mm<sup>2</sup> łączącym metalowe części obce z przewodem ochronnym układanym pod tynkiem.

#### INSTALACJA ODGROMOWA

Instalację budynku proj. połączyć z instalacją części istniejących.

Dla IV klasy instalacji odgromowej (LPS):

- oko siatki zwodu – 20x20m
- średnie odległości pomiędzy przewodami odprowadzającymi – max 20m
- wymagana wartość rezystancji uziomu  $R \leq 10\Omega$

Projekt: 573 – RUDNIK-PB 2  
Faza: PB - PROJEKT BUDOWLANY  
Branża: A – ARCHITEKTURA

Numer dokumentu: 02  
Rewizja: 00  
Zakres / Dotyczy: OPIS TECHNICZNY  
Indeks: 573-PB 2-A-T01-00-  
OPIS TECHNICZNY



data 2022/01/24 str. 23/28

Dla budynku przewidzieć:

- na dachu siatka zwodów poziomych
- przewody odprowadzające pionowe – z wykorzystaniem zbrojenia słupów
- uziom typu B - uziom fundamentowy
- uziom otokowy

Wszystkie urządzenia wystające ponad powierzchnię dachu należy chronić za pomocą iglic odgromowych – zgodnie z rysunkami.

Zwody poziome na dachu wykonać z drutu FeZnfi8mm. Przewody układać na klejonych wspornikach.

Zwody pionowe wzdłuż ścian budynku wykonać z drutu FeZnfi8mm prowadzonego w rurach typu RO.

Uziom otokowy należy wykonać z bednarki miedziowej min. FeCu 30x4. Uziom otokowy prowadzić w odległości od budynku min. 1,5m oraz na głębokości min. 0,5m.

Proj. złącza kontrolne ZK należy zabudować w studzienkach kontrolno – pomiarowych np. firmy Galmar.

Wszystkie podziemne metalowe elementy obiektów i urządzeń instalacji podziemnej znajdujące się w odległości nie większej niż 2m od uziomu instalacji odgromowej, należy połączyć z uziomem instalacji odgromowej. Wszystkie elementy wystające ponad powierzchnię dachu należy chronić poprzez ustawienie w pobliżu obiektu głowic odgromowych wykonanych z pręta FeZn minimum fi15mm i wysokości 3m.

Po wykonaniu prac dokonać pomiarów oporności uziemienia. Największa dopuszczalna wartość rezystancji wypadkowej uziemienia nie może być większa od 10ohm w przypadku nieuzyskania wymaganej rezystancji w porozumieniu z inspektorem nadzoru należy wykonać uziom otokowy lub zabudować dodatkowe uziomy pionowe wykonane z pręta FeZnfi20mm o odpowiedniej długości.

#### PRZECIWOPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Budynek wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP).

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zainstalować w szafce proj. złącza kablowego.

Lokalizacja przycisków PWP wg rysunków projektu.

Przyciski PWP oznaczyć zgodnie z Polską Normą dotyczącą znaków bezpieczeństwa oraz technicznych środków przeciwpożarowych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien wyłączać tylko te odbiory, których działanie nie jest niezbędne w przypadku pożaru.

Do przycisku PWP doprowadzić przewód ognioodporny, np. HDGs 5x2,5mm<sup>2</sup> (do przycisku i jego sygnalizacji).

Odcięcie dopływu zasilania w energię elektryczną przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie będzie powodować samoczynnego załączenia się drugich źródeł energii elektrycznej znajdujących się w obrębie budynku.

Projekt: 573 – RUDNIK-PB 2  
Faza: PB - PROJEKT BUDOWLANY  
Branża: A – ARCHITEKTURA

Numer dokumentu: 02  
Rewizja: 00  
Zakres / Dotyczy: **OPIS TECHNICZNY**  
Indeks: 573-PB 2-A-T01-00-  
OPIS\_TECHNICZNY



data 2022/01/24 str. 24/28

## **UWAGA!**

Projekt chroniony jest Prawem Autorskim.

Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja, której bezpośrednio on dotyczy, wymaga zgody autorów.

W projekcie podano urządzenia i materiały konkretnych firm w celu dokonania najbardziej realnych wycen oraz podania cech i parametrów technicznych odpowiadającym przyjętym rozwiązaniom projektowym. Nie oznacza to bezwzględnej konieczności ich stosowania. Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowanie innych materiałów i urządzeń pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych oraz uzyskania akceptacji Projektanta i Inwestora.

Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

*Opracował:*

*proj.: mgr inż.arch. Agata Kulesz*

*spr.: mgr inż.arch. Janina Czechowska-Wójcik*

*mgr inż. Agnieszka Redmerska*



Projekt: 573 – RUDNIK-PB 2  
Faza: PB - PROJEKT BUDOWLANY  
Branża: A – ARCHITEKTURA

Numer dokumentu: 02  
Rewizja: 00  
Zakres / Dotyczy: **OPIS TECHNICZNY**  
Indeks: 573-PB 2-A-T01-00-  
OPIS\_TECHNICZNY



data 2022/01/24 str. 25/28

## 16. SPIS RYSUNKÓW

573-PB2-A-001 - P. 0.00 - RZUT PRZYZIEMIA

573-PB2-A-002 - RZUT PIĘTRA

573-PB2-A-003 - RZUT DACHU

573-PB2-A-004 - PRZEKROJE

573-PB2-A-005 - ELEWACJE

573-PB2-A-006 - ELEWACJE

573-PB2-A-007 - ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

573-PB2-A-008 - WIZUALIZACJE

573-PB2-A-009 - WIZUALIZACJE

## 17. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### 1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Przedmiotowy projekt dotyczy budynku dwukondygnacyjnego, niskiego, użyteczności publicznej.

Powierzchnia zabudowy:	ok.	501,60 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	ok.	736,98 m <sup>2</sup>
Liczba kondygnacji nadziemnych:		2
Liczba kondygnacji podziemnych:		0
wysokość:	ok.	6,48 m

### 2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W budynku będą występowały substancje palne, odpowiednie do przeznaczenia pomieszczeń usługowych (meble, wystrój wnętrza, sprzęt żeglarski). W budynku nie przewiduje się przechowywania, ani wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w ilościach przekraczających bieżące potrzeby budynku.

### 3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób

Budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Przewidywana liczba osób w budynku wynosi około 15 osób. W budynku nie występują pomieszczenia do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób.

### 4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego znajduje się w przedziale 500-1000 MJ/m<sup>2</sup>.

### 5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń

W budynku nie będą występowały pomieszczenia zagrożone wybuchem oraz strefy zagrożenia wybuchem.

### 6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wymagana klasa odporności pożarowej dla przedmiotowego budynku „D” (ZL III, N, dwukondygnacyjny).

Wymagana klasa odporności ogniowej (KOO) elementów budynku - tabela poniżej.

Tabela 1. KOO elementów budynków

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup>					
	Główna konstrukcja nośna części nadziemnej	konstrukcja dachu	Strop	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
"D"	R 30	(-)	REI 30	E I 30	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku, E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw., I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw., (-) – nie stawia się wymagań.

<sup>\*)</sup> Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni, nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

<sup>4)</sup> Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30.

<sup>5)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Ściany oddzielenia pożarowego - REI 60

Drzwi przeciwpożarowe – EI 30

Ściana wydzielająca zewnętrzne schody ewakuacyjne od budynku powinna mieć - EI 15

## 7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek podzielony został na trzy strefy pożarowe.

Strefa pożarowa	Lokalizacja	Klasyfikacja	KOP	Powierzchnia	Powierzchnia dopuszczalna
SP 1	Część magazynowo socjalna (hangary)	PM<1000 MJ/m <sup>2</sup>	D	440,2 m <sup>2</sup>	8.000 m <sup>2</sup>
SP 2	Część socjalno użytkowa	ZL III	D	177,4 m <sup>2</sup>	8.000 m <sup>2</sup>
SP 3	Część socjalno użytkowa	ZL III	D	161,7 m <sup>2</sup>	8.000 m <sup>2</sup>

## 8. Warunki usytuowania – odległość budynku od obiektów sąsiadujących

Wymagane odległości od innych obiektów wynoszą:

- od budynków ZL 8 m
- od budynków PM < 1.000 MJ/m<sup>2</sup> 8 m

## 9. Warunki ewakuacji

Ewakuacja z pomieszczeń będzie odbywać się przejściami ewakuacyjnymi o długości nie większej niż 40 m i szerokości przejścia nie mniejszej niż 0,9 m. Długość przejścia mierzona jest od najdalszego w miejsca którym może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego. Przejście będzie prowadziło przez nie więcej niż 3 pomieszczenia.

Ewakuacja z pomieszczeń będzie prowadziła na korytarz stanowiący dojście ewakuacyjne prowadzący na zewnątrz budynku. Szerokość drzwi prowadzących z pomieszczeń na korytarz wynosić będzie nie mniej niż 0,9 m. Szerokość drzwi ewakuacyjnych z budynku wynosi 0,9 m.

Długość dojścia ewakuacyjnego mierzona w osi drogi ewakuacyjnej nie przekroczy 20 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości drogi ewakuacyjnej z 1,4, do nie mniej niż 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

## 10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Dla budynku jest wymagany przeciwpożarowy wyłącznik prądu (kubatura powyżej 1000 m<sup>3</sup>).

## 11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Poziome drogi ewakuacyjne powinny zostać wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu nie mniejszym niż 1 lux w osi drogi.

Dla budynku jest wymagany przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Zaopatrzenie w wodę do wewnętrznego gaszenia pożaru – hydranty 33 w pomieszczeniach hangarów na paterze.

## 12. Wyposażenie w gaśnice

Projekt: 573 – RUDNIK-PB 2  
Faza: PB - PROJEKT BUDOWLANY  
Branża: A – ARCHITEKTURA

Numer dokumentu: 02  
Rewizja: 00  
Zakres / Dotyczy: OPIS TECHNICZNY  
Indeks: 573-PB 2-A-T01-00-  
OPIS\_TECHNICZNY



data 2022/01/24 str. 28/28

Budynek powinien być wyposażony w gaśnice o zawartości środka gaśniczego min . 2 kg – 1 szt. na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej, niechronionej stałymi urządzeniami gaśniczymi

### 13. Przygotowanie budynku i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla projektowanego budynku wynosi 10 l/s. Ilość wody niezbędna do zewnętrznego gaszenia pożarów powinna być realizowana z hydrantu zewnętrznego zlokalizowanego w odległości nie większej niż 75 m.

Do budynku nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej w myśl § 12 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030).

#### 17.1 UŻYTKOWNICY BUDYNKU

Obiekt dostosowany jest do użytkowania przez stałą grupę użytkowników około 15 osób. Nie przewiduje się w obiekcie stałych miejsc pracy. Salka dydaktyczna będzie wykorzystywana okresowo do przeprowadzania szkoleń. Szkolenia i treningi będą przeprowadzane głównie w dni wolne od pracy.