

Krotoszyn, 02.09.2024

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

INWESTOR	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa i dostosowanie magazynu rdzeni wiertniczych do warunków ochrony przeciwpożarowej. Budowa pompowni i zbiornika naziemnego na cele instalacji tryskaczowej.				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	62-650 Leszcze, pow. kolski, gm. Kłodawa, woj. wielkopolskie, Kategoria: VIII,				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	dz. nr 11/2, obręb 0016 Leszcze, jedn. ewid.: 300906_6				
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	300906_6.0016.11/2				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Maria Jelinowska-Gulbińska	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr. BN-10.9/38/81	architektura	02.09.2024	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Paweł Frankiewicz	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr. 7131/125/P/2001	architektura	02.09.2024	
Projektant (autor opracowania)	mgr inż. Hubert Knychala	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr. ewid. WKP/0019/PWOK/18	konstrukcja	02.09.2024	
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Walter	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr. ewid. WKP/0069/POOK/09	konstrukcja	02.09.2024	
Projektant	mgr inż. Łukasz Durzewski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr. WKP/0440/POOE/18	branża elektryczna	02.09.2024	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Słapek	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr. 7131-32/31PW/2000	branża elektryczna	02.09.2024	
Projektant	mgr inż. Łukasz Trawiński	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. i bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakr. sieci, inst. i urządzeń ciepłych, gazowych, wod. i kan. Nr. ewid. WKP/0420/PWOS/16	branża sanitarna	02.09.2024	
Sprawdzający	inż. Włodzimierz Warkocz	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej Nr. ewid. UAN 7342-37/93	branża sanitarna	02.09.2024	
Projektant	mgr inż. Jakub Mandes	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: INSTALACJE I SIECI SANITARNE nr upr. WA-61/00	branża sanitarna (inst. tryskaczowa)	02.09.2024	
Sprawdzający	mgr inż. Aleksandra Król	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: INSTALACJE I SIECI SANITARNE nr upr. WA-56/00	branża sanitarna (inst. tryskaczowa)	02.09.2024	

Wykonano 5 egzemplarzy  
 Egzemplarz 1-4 Zamawiający  
 Egzemplarz 5 Archiwum

Egz. Nr .....

**Nr archiwalny 09/02/KR/24**

## Spis zawartości części opisowej

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	4
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego .....	4
2.1 Miejsca pracy, planowane zatrudnienie.....	4
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu .....	4
3.1 Wygląd zewnętrzny.....	4
3.2 Charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji .....	4
3.3 Ustalenia wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie części architektoniczno-budowlanej.....	5
4. Charakterystyczne parametry techniczne .....	5
4.1 Zestawienie powierzchni – wykaz pomieszczeń .....	6
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego .....	6
5.1 Opinia geotechniczna .....	6
5.2 Sposób posadowienie obiektu budowlanego .....	6
6. Dostosowanie obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne .....	6
7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	7
7.1 Zaopatrzenie i jakość wody.....	7
7.2 Sposób odprowadzania ścieków.....	7
7.3 Sposób odprowadzania wód opadowych .....	7
7.4 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się .....	7
7.5 Rodzaj wytwarzanych odpadów .....	7
7.6 Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się: .....	7
7.7 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne: .....	7
8. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.....	7
9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w pomieszczeniach .....	8
10. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....	8
10.1 Opis projektowanych przegród budowlanych .....	8
10.2 Opis projektowanych instalacji użytkowych .....	8
11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	9
11.1 Przedmiot i zakres opracowania.....	9
11.2 Podstawa opracowania .....	9
11.3 Powierzchnia wewnętrzna, wysokość i liczba kondygnacji.....	9
11.4 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.....	10
11.5 Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.....	10
11.6 Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń ..	10
11.7 Podział obiektu na strefy pożarowe .....	10
11.8 Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia .....	10
11.9 Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane .....	10
11.10 Informacja o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem .....	11
11.11 Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie .....	11
11.12 Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania .....	11
11.13 Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach .....	11
11.14 Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.....	12

- 11.15 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno - budowlanym..... 12
12. Opinia techniczna ..... 12

**Spis dokumentów dołączonych do projektu architektoniczno-budowlanego**

LP	Nazwa dokumentu	Nr str.
1.	Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zagospodarowania terenu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	13

**Spis zawartości części rysunkowej do projektu architektoniczno-budowlanego**

LP	Tytuł Rysunku	Nr rys.
1.	Elewacje, rzut dachu pompowni	A-1
2.	Rzut przyziemia pompowni	A-2
3.	Przekrój A-A pompowni	A-3
4.	Rzut hali magazynowej- układ projektowany	A-4
5.	Elewacje hali magazynowej- układ projektowany	A-5

## **1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Celem inwestycji są następujące roboty budowlane:

- przebudowa istniejącej hali magazynowej rdzeni wiertniczych do warunków ochrony przeciwpożarowej,
- wykonanie nowych fundamentów ścian oddzielenia przeciwpożarowego,
- wykonanie 2 ścian oddzielenia przeciwpożarowego REI240,
- wykonanie podkonstrukcji stalowej pod instalację tryskaczową,
- wykonanie dodatkowych drzwi ewakuacyjnych.
- budowa nowego budynku pompowni wody instalacji tryskaczowej,
- budowa nowego zbiornika wody na potrzeby instalacji tryskaczowej,
- budowa doziemnych instalacji: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym, kanalizacji deszczowej oraz tryskaczowej,
- budowa doziemnej instalacji niskiego napięcia od stacji transformatorowej do budynku pompowni,
- budowa hydrantu DN80 o wydajności 5,00 [dm<sup>3</sup>/s] na cele p.poż.
- rozbudowa instalacji wewnętrznej instalacji hydrantowej w budynku
- przebudowa instalacja podciśnieniowego odwodnienia dachu

Budynek pompowni wraz ze zbiornikiem wody na cele instalacji tryskaczowej zostały zakwalifikowane do VIII – inne budowle.

## **2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego**

### Budynek pompowni:

Budynek jednokondygnacyjny, niski. W pompowni zostanie umieszczony zestaw pomp służących do zasilania instalacji tryskaczowej w istniejącym budynku magazynowym.

### Budynek magazynowy:

Budynek jednokondygnacyjny, niski. Budynek służy obecnie do przechowywania rdzeniowych próbek geologicznych. Po zakończeniu inwestycji sposób użytkowania nie ulegnie zmianie (przestrzeń magazynowa zostanie podzielona na 3 strefy).

### **2.1 Miejsca pracy, planowane zatrudnienie**

Projektowana Inwestycja nie zwiększa zatrudnienia.

Podział zatrudnienia na zmianę.

W budynku pompowni nie występują stałe miejsca pracy w rozumieniu przepisów BHP. Budynek nie jest przewidziany do czasowego, ani stałego przebywania osób.

Zgodnie z informacją Inwestora, w halach magazynowych nie występują stałe miejsca pracy w rozumieniu przepisów BHP. Budynek nie jest przewidziany do czasowego, ani stałego przebywania osób.

## **3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu**

### **3.1 Wygląd zewnętrzny**

Budynek pompowni reprezentuje typową architekturę przemysłową, dach płaski jednospadowy o nachyleniu 7%. Obiekt zaprojektowany w konstrukcji słupowo – ryglowej, ściany i dach przewidziano z płyt warstwowych, cokół betonowy pokryty izolacją i tynkiem.

Budynek został zaprojektowany na planie kwadratu.

Istniejący budynek magazynu jest wykonany na planie prostokąta, dach płaski, wielospadowy o nachyleniu 10%. Obiekt w konstrukcji słupowo – kratownicowej, ściany murowane z bloczków gazobetonowych, słupy żelbetowe. Konstrukcję dachu stanowią kratownice stalowe, na których ułożono płyty warstwowe.

### **3.2 Charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji**

#### Ściany:

Ściany z płyty warstwowej w kolorze srebrnym. Elementy uzupełniające (obróbki, rynny, rury spustowe) w kolorze srebrnym.

**Dach:**

Pokrycie z płyt warstwowych w kolorze jasnoszarym.

**Stolarka:**

Drzwi zewnętrzne stalowe kolor RAL 5010. W drzwiach zastosować klamki ze stali nierdzewnej.

**3.3 Ustalenia wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie części architektoniczno-budowlanej.**

Działka znajduje się w obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, na którym obowiązują:

– Uchwała nr XLVIII/297/213 Rady Miejskiej w Kłodawie z dnia 14 listopada 2013r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kłodawa dla terenu działki o numerze ewidencyjnym 11/2 w obrębie Leszcze,

Z ustaleń planu wynika że:

Max. wysokość budynków - 30,0m – w projekcie 3,85m.

Max. Wysokość budowli – 90,0m – w projekcie (zbiornik na wodę inst. Tryskaczowej) 7,93m.

Min. pow. biologicznie czynna - 10% - w projekcie 67,73% (33556,88m<sup>2</sup>).

wskaźnik intensywności zabudowy – od 0,1 do 1,9 - w projekcie 0,18.

Dachy płaskie lub jednospadowe lub dwuspadowe lub wielospadowe – warunek spełniony (dach jednospadowy).

Zgodność z przeznaczeniem terenu.

W Planie Miejsowym:

– Rozdział 2 (Ustalenia ogólne dotyczące przeznaczenia, zasad zagospodarowania i zasad kształtowania zabudowy obszaru objętego ustaleniami planu. ), §6:

1. Cele takie jak: obiekty obsługi technicznej, **urządzenia pomocnicze** [...].

– Rozdział 1 (Zakres obowiązywania planu), §4:

11) obiekcie obsługi technicznej - należy przez to rozumieć infrastrukturę techniczną, która w szczególności służy odprowadzaniu ścieków, **dostarczaniu wody**, ciepła, energii elektrycznej, gazu, infrastrukturę teletechniczną a także stacje transformatorowe, obiekty przepompowni ścieków, stacje gazowe, urządzenia melioracji;

14) urządzeniu pomocniczym – **urządzenia ochrony przeciwpożarowej** i obrony cywilnej, ratownictwa i bezpieczeństwa państwa.

Pompownia wody na cele instalacji tryskaczowej została zakwalifikowana jako obiekt obsługi technicznej. Projektowany zbiornik na wodę na cele instalacji tryskaczowej został zakwalifikowany jako urządzenie pomocnicze.

W związku z powyższym, planowana inwestycja jest zgodna z Uchwałą nr XLVIII/297/213 Rady Miejskiej w Kłodawie z dnia 14 listopada 2013r.

**4. Charakterystyczne parametry techniczne**

Budynek pompowni tryskaczowej

Powierzchnia zabudowy: 64,00m<sup>2</sup>,

Powierzchnia użytkowa 56,24m<sup>2</sup>,

Wysokość wewnętrzna (maksymalna): 3,56m,

Szerokość: 8,00m,

Długość: 8,00m,

Max wysokość: 3,85m – budynek niski (N),

Liczba kondygnacji: 1,

Kubatura: ~235m<sup>3</sup>,

Zbiornik wody instalacji tryskaczowej

Powierzchnia: 77,44m<sup>2</sup>,

Średnica: 9,93m,  
Max wysokość: 8,52m – budynek niski (N),  
Kubatura: ~621m<sup>3</sup>,

#### 4.1 Zestawienie powierzchni – wykaz pomieszczeń

Powierzchnia netto pompowni: 56,24m<sup>2</sup>, w tym:  
-powierzchnia użytkowa Pu: 56,24m<sup>2</sup>,  
-powierzchnia ruchu Pr: 0,00m<sup>2</sup>,  
-powierzchnia techniczna Pg: 0,00m<sup>2</sup>.

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	WYKOŃCZENIE	TYP
1	Pom. pompowni	56,24	Beton	Pu
	Razem:	56,24		

Tablica 1: Zestawienie powierzchni netto pompowni

Powierzchnia netto pompowni hali magazynowej: 7410,50m<sup>2</sup>, w tym:  
-powierzchnia użytkowa Pu: 7410,50m<sup>2</sup>,  
-powierzchnia ruchu Pr: 0,00m<sup>2</sup>,  
-powierzchnia techniczna Pg: 0,00m<sup>2</sup>.

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	WYKOŃCZENIE	TYP
1	Hala magazynowa 1	2473,17	Beton	Pu
2	Hala magazynowa 2	2464,16	Beton	Pu
3	Hala magazynowa 3	2473,17	Beton	Pu
	Razem:	7410,50		

Tablica 2: Zestawienie powierzchni netto hali magazynowej po przebudowie

### 5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

#### 5.1 Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463) oraz rozwiązaniami projektowymi przyjęto:  
- pierwszą kategorię geotechniczną obiektu i proste warunki gruntowe.

Na podstawie „Studium Geologiczno – inżynierskiego dla projektowanego magazynu rdzeni wiertniczych Narodowego Archiwum Geologicznego PIG-PIB w Leszczach k. Kłodawy” z września 2013r., w miejscu planowanej (karta otworu geotechnicznego OW2) stwierdzono zaleganie piasku średniego w stanie średnio zagęszczonym oraz, że poziom ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia t.j. 1,00m p.p.t. Zakładając płytkie bezpośrednie posadowienie fundamentów poniżej warstwy organicznej (humus) warunki gruntowe uznać można za proste.

W przypadku wystąpienia w trakcie robót ziemnych innych warunków lub gruntu niejednorodnego należy wezwać projektanta konstrukcji celem określenia sposobu posadowienia budynku.

#### 5.2 Sposób posadowienie obiektu budowlanego

Projektuje się posadowienie na fundamencie bezpośrednim (stopy fundamentowe). Podwaliny betonowe oparte na betonowych ławach fundamentowych. Teren działki jest w II strefie przemarzania gruntu, w której minimalny poziom posadowienia wynosi 1,00 m poniżej poziomu terenu (wliczając beton podkładowy). Warunek został spełniony poziom posadowienia budynku wynosi 1,00 m poniżej poziomu terenu.

### 6. Dostosowanie obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne

Ze względu na przeznaczenie obiektu na cele produkcyjne i magazynowe korzystanie z obiektu przez osoby niepełnosprawne – nie dotyczy.



## **7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Obiekt oraz wyroby budowlane dopuszczone do użycia w budownictwie zastosowane przy wznoszeniu i prace budowlane nie stanowią zagrożenia dla środowiska i obiektów w sąsiedztwie oraz dla zdrowia ludzi.

### **7.1 Zaopatrzenie i jakość wody**

Zaopatrzenie w wodę przewidziano za pomocą istniejącego przyłącza wodociągowego.

### **7.2 Sposób odprowadzania ścieków**

Odprowadzanie ścieków sanitarnych do projektowanego bezodpływowego zbiornika.

### **7.3 Sposób odprowadzania wód opadowych**

Odprowadzanie wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej wraz ze zbiornikiem retencyjnym oraz separatorem.

### **7.4 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Przedmiotowa inwestycja nie generuje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych. Emisja cząstek stałych (pyłu) nie przekracza granicznych wielkości emisji.

### **7.5 Rodzaj wytwarzanych odpadów**

W ramach użytkowania budynku pompowni w obiekcie wytwarzane będą odpady bytowe (komunalne) w postaci stałej.

- Odpady bytowe (komunalne) stałe - gromadzenie odpadów stałych w szczelnych kontenerach z możliwością segregacji, zlokalizowanych w wydzielonym miejscu na terenie działki Inwestora - śmietniku; wywóz odpadów będzie się odbywał na bieżąco przez Zakład Komunalny na określonych przez nie warunkach.

- Ścieki związane z utrzymaniem instalacji tryskaczowej odprowadzane będą do podziemnego zbiornika na nieczystości ciekłe zlokalizowanego na działce projektowej (wg punktu 7.2).

### **7.6 Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się:**

W celu ograniczenia oddziaływań akustycznych na środowisko w fazie eksploatacji należy dbać o dobry stan technicznych maszyn i urządzeń oraz o dobry stan nawierzchni dróg wewnętrznych (likwidować wszystkie nierówności powstałe w skutek eksploatacji).

Inwestor zobowiązany jest do doboru i użytkowania urządzeń infrastruktury technicznej budynków w taki sposób, aby nie powodowały ponadnormowej emisji hałasu do środowiska. Wówczas wpływ hałasu na środowisko będzie zgodny z obowiązującymi wymaganiami prawnymi. Zgodnie z decyzją środowiskową zakazuje się pracy przy otwartych drzwiach i bramach wjazdowych do budynku. Poziom hałasu na granicy terenu podlegającego ochronie nie może przekroczyć wartości dopuszczalnych, tj.: 55 dB w porze dziennej (godziny 6-22) oraz 45 dB w porze nocnej (godziny 22-6).

### **7.7 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:**

Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, gleby i ziemi wibracji oraz nie wpływa na jakość powietrza i pozwala na utrzymanie w nim poziomów substancji poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach. Inwestycja nie wpływa na jakość wód podziemnych i powierzchniowych. Inwestycja nie wpływa również na istniejący drzewostan.

## **8. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło**

Rodzaj budynku: gospodarczy. Energia pierwotna budynku  $EP < EP_{\max} = 70$  [kWh/(m<sup>2</sup>rok)]

Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-

budowlanych, tj. Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, na dzień sporządzenia projektu budowlanego.

Ogrzewanie będzie realizowane z projektowanych grzejników elektrycznych.

Ze względu na przeznaczenie i produkcję realizowaną w budynku, nie można zaprojektować alternatywnego systemu ogrzewania. Zaleca się, w miarę zwiększenia dostępności odnawialnych źródeł energii, wykorzystanie ich w przyszłości przez Inwestora.

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania wysokosprawnych alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię została załączona do niniejszego opracowania.

## **9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w pomieszczeniach**

Należy zastosować zawory termostaticzne wraz z głowicami przy każdym z grzejników

## **10. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

### **10.1 Opis projektowanych przegród budowlanych**

1. Dach z płyt warstwowych
  - Płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej - układ poziomy 10cm. Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  nie więcej niż 0,04 [W/(mK)]. Przyjęto szerokość modułową 1,00m. Kolor Srebrny lub jasnoszary – do uzgodnienia na etapie realizacji.
2. Ściana zewnętrzna z płyt warstwowych
  - Płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej - układ poziomy 10cm. Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  nie więcej niż 0,04 [W/(mK)]. Przyjęto szerokość modułową 1,00m. Kolor Srebrny lub jasnoszary – do uzgodnienia na etapie realizacji.
3. Podwalina
  - Tynk ozdobny żywiczny (powyżej poziomu terenu).
  - Styropian XPS gr 5cm. Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  nie więcej niż 0,040 [W/(mK)].
  - Klej do płyt XPS układany zgodnie ze standardem ETICS.
  - Podwalina betonowa C25/30 W8, gr. 10/20cm wykonywana na miejscu budowy. Podwalina zbrojona siatką prętów  $\phi 6$  ze stali AIIIIN w rozstawie 20x20 cm.
4. Posadzka na gruncie
  - Posadzka betonowa C25/30 zbrojona siatkami prętów  $\phi 10$  ze stali AIIIIN w rozstawie 15x15 cm. Posadzka zacierana na gładko, utwardzona powierzchniowo. (Tal M Synt 4kg/m<sup>2</sup>, ForSil 0,1l/m<sup>2</sup>.) gr 15cm,
  - 2x Folia PE 03,
  - beton podkładowy C8/10 gr. 10cm,
  - podbudowa o parametrach EV2=120MPa, EV2/EV1=2,2; Is $\geq$ 1,0. Grunt ulepszony cementem portlandzkim CEMII/B-V 32,5R.

### **10.2 Opis projektowanych instalacji użytkowych**

Projektowany budynek pompowni będzie wyposażony w następujące instalacje:

- ogrzewania,
- wody zimnej,
- wewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- wentylacja grawitacyjna,
- instalacja oświetlenia wewnętrzna i zewnętrzna,
- instalacja odgromowa i uziemienia,
- instalacja gniazd wtykowych,
- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,



Istniejący budynek magazynowy będzie wyposażony w następujące instalacje:

- ogrzewania (istniejąca),
- wewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- wentylacja mechaniczna (istniejąca),
- instalacja oświetlenia wewnętrzna i zewnętrzna (istniejąca do przebudowy),
- instalacja odgromowa i uziemienia (istniejąca),
- instalacja gniazd wtykowych (istniejąca),
- instalacja tryskaczowa,
- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (istniejąca do przebudowy),
- instalacja hydrantowa (istniejąca do przebudowy),
- SSP (istniejąca do przebudowy),
- Instalacja kontroli dostępu (istniejąca),
- CCTV (istniejąca),
- Instalacja przyzywowa (istniejąca).
- Instalacja alarmowa (istniejąca).

Wszystkie instalacje należy wykonać na podstawie projektów branżowych

## **11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

### **11.1 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania są Warunki ochrony przeciwpożarowej dla projektu architektoniczno-budowlanego (PAB) dla przebudowy i dostosowania magazynu rdzeni wiertniczych. Budowa pompowni i zbiornika naziemnego na cele instalacji tryskaczowej. Nadbudowa istniejącego zbiornika na wodę do celów przeciwpożarowych, Leszcze, pow. kolski, gm. Kłodawa, woj. wielkopolskie, dz. nr 11/2, obręb 0016 Leszcze, jedn. ewid. 300906\_6.

### **11.2 Podstawa opracowania**

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie następujących aktów prawnych oraz innych dokumentów i opracowań dotyczących rozbudowy obiektu:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.) [1].
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225) [2].
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 r. Nr 124, poz. 1030) [3].
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 8 sierpnia 2023r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno – budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2023r. poz. 1563) [4].

### **11.3 Powierzchnia wewnętrzna, wysokość i liczba kondygnacji**

#### Hala magazynowa (PM)

Powierzchnia użytkowa	7 585,74m <sup>2</sup>
Kubatura	93 044 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	12,0 m
Grupa wysokości budynku	budynek niski (N)
Liczba kondygnacji nadziemnych	1
Liczba kondygnacji podziemnych	0

#### Zbiornik wody na potrzeby instalacji tryskaczowej (2)

Pojemność netto	570 m <sup>3</sup>
Pompownia tryskaczowa (1)	
Powierzchnia zabudowy	64 m <sup>2</sup>
Wysokość	3,85 m – niski (N)

#### **11.4 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych**

Możliwe zagrożenia pożarowe w budynku to te spowodowane umyślnym lub nieumyślnym działaniem człowieka, takie jak:

- umyślne podpalenie lub nieumyślne zaproszenie ognia,
- niewłaściwe obchodzenie się z substancjami niebezpiecznymi pożarowo,
- awaria instalacji lub urządzeń elektrycznych,
- pozostawienie włączonych urządzeń elektrycznych, nieprzystosowanych do pracy ciągłej,
- nieostrożne prowadzenie prac eksploatacyjnych i remontowych.

Budynek będzie pełnił funkcję magazynową dla próbek geologicznych w opakowaniach drewnianych. Ogrzewanie budynku realizowane za pomp ciepła.

#### **11.5 Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania**

Budynek magazynowy sklasyfikowany jako obiekt produkcyjno-magazynowy (PM) o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 4000 MJ/m<sup>2</sup>.

Budynek pompowni przeciwpożarowej zakwalifikowany do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

#### **11.6 Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń**

Budynek zakwalifikowany do kategorii PM (produkcyjno-magazynowe), gęstość obciążenia ogniowego  $Q_d > 4000 \text{ MJ/m}^2$ . W budynku brak pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania powyżej 50 osób.

Budynek pompowni przeciwpożarowej zakwalifikowany do kategorii PM – budynek nie przeznaczony na stały pobyt ludzi.

#### **11.7 Podział obiektu na strefy pożarowe**

Budynek magazynowy stanowi trzy strefy pożarowe:

SP1 – zakwalifikowana do kategorii PM ( $Q_d > 4000 \text{ MJ/m}^2$ ) o powierzchni 2 540 m<sup>2</sup>;

SP2 – zakwalifikowana do kategorii PM ( $Q_d > 4000 \text{ MJ/m}^2$ ) o powierzchni 2 529 m<sup>2</sup>;

SP3 – zakwalifikowana do kategorii PM ( $Q_d > 4000 \text{ MJ/m}^2$ ) o powierzchni 2 538 m<sup>2</sup>.

Dopuszczalna powierzchnia jednokondygnacyjnej hali (PM) wyposażonej w stałe urządzenia gaśnicze o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 4000 MJ/m<sup>2</sup> wynosi 4000 m<sup>2</sup>. Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych nie zostały przekroczone

SP4 – budynek pompowni przeciwpożarowej ( $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$ ) o powierzchni 56,24 m<sup>2</sup>.

Dopuszczalna powierzchnia jednokondygnacyjnego budynku (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> wynosi 20 000 m<sup>2</sup>. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej nie została przekroczona.

#### **11.8 Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia**

Obiekt dla potrzeb określenia wymagań bezpieczeństwa pożarowego kwalifikuje się do grupy PM (produkcyjno – magazynowe). Podstawą do określenia wymagań z bezpieczeństwa pożarowego dla budynków zaliczanych do grupy PM jest parametr gęstości obciążenia ogniowego i wysokość tych budynków. Na podstawie informacji dostarczonych przez inwestora oraz przewidywanej technologii i sposobu magazynowania przewiduje się, że w hali przewidywana gęstość obciążenia ogniowego przekroczy 4000 MJ/m<sup>2</sup>. Natomiast dla budynku pompowni gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>.

#### **11.9 Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane**

Jednokondygnacyjny budynek produkcyjno-magazynowy o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 4000 MJ/m<sup>2</sup> wyposażony w stałe urządzenia gaśnicze wodne zaprojektowany w klasie „E”. Dla jednokondygnacyjnego budynku pompowni przeciwpożarowej o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> wymagana jest klasa „E” odporności pożarowej.

Dla klasy „E” odporności ogniowej nie stawia się wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej elementów budynku z wyjątkiem elementów oddzielenia przeciwpożarowych.

Elementy budynku projektuje się jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Zaprojektowano dach nad budynkiem w technologii (NRO), o klasie B<sub>ROOF</sub> (t1).

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zaprojektowane o klasie REI 240 odporności ogniowej z zachowaniem 2 m pasów oddzielenia przeciwpożarowego o klasie EI 60 odporności ogniowej oraz z drzwiami na granicy stref o klasie EI 120 odporności ogniowej. Budynek analityczno-laboratoryjny wydzielony jako odrębna strefa pożarowa – poza zakresem opracowania.

#### **11.10 Informacja o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem**

Wyznacza się strefę zagrożenia wybuchem w obrębie podziemnych zbiorników z gazem: strefa 2 – w promieniu 1,5 m od wszystkich króćców zbiornika z gazem.

#### **11.11 Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie**

Z hali magazynowej ewakuacja zapewniona na zasadzie przejścia ewakuacyjnego przez pomieszczenie do wyjścia na zewnątrz budynku lub do odrębnej strefy pożarowej. Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 150 m (100 m + 50% z uwagi na stałe samoczynne urządzenia gaśnicze wodne). Szerokość przejścia ewakuacyjnego nie mniejsza niż 0,9 m (lub 0,8 m, jeśli przeznaczona jest dla nie więcej niż 3 osób). Szerokość drzwi ewakuacyjnych wynosi co najmniej 0,9 m.

Ewakuacja z budynku pompowni bezpośrednio na zewnątrz budynku. Szerokość drzwi ewakuacyjnych wynosi co najmniej 0,9 m.

#### **11.12 Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania**

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu w świetle obowiązujących przepisów w budynku wymagane są:

**przeciwpożarowy wyłącznik prądu**, zapewniający odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru

**wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa** (hydranty HP 52) w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 4000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni powyżej 200 m<sup>2</sup>,

**awaryjne oświetlenie ewakuacyjne** – wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym oraz w pomieszczeniach magazynowych o powierzchni ponad 2 000 m<sup>2</sup>,

**stałe samoczynne urządzenia gaśnicze wodne** – zaprojektowane w budynku w celu zwiększenia dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej i przyjęcia klasy „E” odporności pożarowej. Instalacja zasilana z projektowanego zbiornika na potrzeby instalacji tryskaczowej o pojemności 850 m<sup>3</sup> (numer 2 zgodnie z oznaczeniami na planie zagospodarowania terenu).

**system sygnalizacji pożarowej** – budynek chroniony ponadstandardowo systemem sygnalizacji pożarowej,

**instalacja odgromowa** – zaprojektowana zgodnie z wymaganiami polskich norm

#### **11.13 Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach**

Dla budynku jest wymagana droga pożarowa. Do budynku należy zapewnić drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu o każdej porze roku. Dla obiektu zapewniono drogę pożarową prowadzącą wokół obiektu. Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni umożliwiającej przejazd pojazdów o nacisku osi co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie mniejszy niż 11 m. Przebieg drogi pożarowej zaprojektowano w odległości od 5 do 25 m od budynku.

Dla budynku produkcyjno-magazynowego (PM) o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 4000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni stref pożarowych SP 1 – SP 3 w przedziale od 2000 do 3000 m<sup>2</sup> wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 40 dm<sup>3</sup>/s. Z uwagi na zaprojektowane stałe urządzenia gaśnicze wodne, wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożarów obniża się o 50 %, tj. wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożarów wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia zostanie zapewniona z hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych na terenie inwestycji zasilanych z przeciwpożarowego zbiornika wodnego o pojemności co najmniej 435 m<sup>3</sup>. Rurociąg ssawny prowadzony do pompowni przeciwpożarowej zlokalizowanej w budynku analityczno-laboratoryjnym (poza zakresem opracowania). Dla przedmiotowej inwestycji zapewnia się hydranty o wydajności nie mniejszej niż 10 dm<sup>3</sup>/s każdy. Hydranty zlokalizowane w odpowiednich odległościach, pierwszy od 5 do 75 m, następny w odległości do 150 m.

Wymagania dla zbiorników przeciwpożarowych:

zbiornik usytuowany możliwie centralnie w stosunku do obiektów chronionych w odległości do 250 m od analizowanej strefy pożarowej przy zapewnieniu pojazdom pożarniczym dojazdu o długości nieprzekraczającej 350 m, mierzonej od stanowiska czerpania wody do punktu przewidywanego przyjęcia jednostek ochrony przeciwpożarowej zlokalizowanego w odległości nie większej niż 30 m od chronionych stref; przeciwpożarowy zbiornik wodny podziemny (za równorzędne uważa się zbiornik nadziemny częściowo zagłębiony itp.) należy możliwie zlokalizować pod trawnikami i placami. W przypadku gdy zbiornik znajduje się pod placem, po którym odbywa się ruch pojazdów należy zapewnić możliwość ruchu i postoju pojazdów o masie całkowitej co najmniej 20 t; woda w zbiornikach musi być zabezpieczona przed zamarzaniem; dopuszczalny spadek wielkości podciśnienia w ciągu 1 min nie przekracza 0,01 MPa; zasilanie z sieci wodociągowej – czas napełniania 48 godzin – 50 % zbiornika; przeciwpożarowe zbiorniki wodne należy oznakować fotoluminescencyjnym znakiem bezpieczeństwa, który określa jego pojemność w m<sup>3</sup>; przeciwpożarowe zbiorniki wodne powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym wg PN-EN 12845.

**11.14 Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne**

Wymagana odległość od granicy działki wynosi 7,5 m (10 m – 25 %) z uwagi na zastosowanie we wszystkich strefach pożarowych stałych urządzeń gaśniczych wodnych i została zachowana. Budynek laboratorium przylegający do hali magazynowej wydzielony na zasadzie odrębnej strefy pożarowej ścianą o klasie REI 240 odporności ogniowej, z drzwiami o klasie EI 120 odporności ogniowej.

**11.15 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno - budowlanym**

Nie dotyczy

**12. Opinia techniczna**

Na podstawie wizji lokalnej przeprowadzonej w marcu 2024r., stwierdzono że istniejący obiekt są w stanie bardzo dobrym, pozwalającym na przeprowadzenia projektowanych robót.

Opracował:

mgr inż. Hubert Knychala

Projektant branży  
architektonicznej:

mgr inż. arch. Maria  
Jelinowska-Gulbińska

Krotoszyn, 2 września 2024 roku

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (tekst jednolity: Dz.U.2023.682 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt architektoniczno - budowlany:

**Przebudowa i dostosowanie magazynu rdzeni wiertniczych do warunków ochrony przeciwpożarowej. Budowa pompowni i zbiornika naziemnego na cele instalacji tryskaczowej.**

Lokalizacja: dz. nr 11/2, obręb 0016 Leszcze, jedn. ewid.: 300906\_6

Adres: 62-650 Leszcze, pow. kolski, gm. Kłodawa, woj. wielkopolskie,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

### Główny projektant opracowania:

**mgr inż. Hubert Knychala**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr. ewid. WKP/0019/PWOK/18

.....

### Zespół projektantów biorących udział w opracowaniu:

#### Branża architektoniczna:

**mgr inż. arch. Maria Jelinowska-Gulbińska - projektant**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
nr. ewid. BN-10.9/38/81

**mgr inż. arch. Paweł Frankiewicz - projektant sprawdzający**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
nr. ewid. 7131/125/P/2001

#### Branża konstrukcyjna:

**mgr inż. Hubert Knychala - projektant**

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami  
bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr. ewid. WKP/0019/PWOK/18

**mgr inż. Marcin Walter - projektant sprawdzający**

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami  
bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr. ewid. WKP/0069/POOK/09

#### Branża elektryczna:

**mgr inż. Łukasz Durzewski - projektant**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakr. sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr. WKP/0440/POOE/18

**mgr inż. Tomasz Słapek - projektant sprawdzający**

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami  
bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakr. sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr. 7131-32/31PW/2000

**Branża sanitarna:****mgr inż. Łukasz Trawiński - projektant**

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. i bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakr. sieci, inst. i urządzeń cieplnych, gazowych, wod. i kan.  
nr. WKP/0420/PWOS/16

**inż. Włodzimierz Warkocz – projektant sprawdzający**

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
Nr. UAN 7342-37/93

**Branża sanitarna (instalacja tryskaczowa):****mgr inż. Jakub Mandes - projektant**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: INSTALACJE I SIECI SANITARNE  
nr upr. WA-61/00

**inż. Włodzimierz Warkocz – projektant sprawdzający**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: INSTALACJE I SIECI SANITARNE  
nr upr. WA-56/00