

## PROJEKT BUDOWLANY

### NAZWA INWESTYCJI

**Rozbiórka budynku Posterunku Policji i garażu dwustanowiskowego oraz budowa nowej siedziby Posterunku Policji wraz z zagospodarowaniem terenu, i niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową, zlokalizowanych w Kroczytach, przy ul. Batalionów Chłopskich, na dz. nr 2026/5 i 2026/27, 2027/1**

### ADRES INWESTYCJI

**Kroczyce, ul. Batalionów Chłopskich  
jedn. ewid.: 241604\_2 Kroczyce, obręb: 0008 Kroczyce, dz. nr: 2026/5, 2026/27, 2027/1**

### KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XII, III

### INWESTOR

**Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach  
ul. Lompy 19, 40-038 Katowice**

### JEDNOSTKA PROJEKTOWA



#### **An Archi Group**

ul. Chorzowska 64

44-100 Gliwice

e-mail: [biuro@a-ag.com.pl](mailto:biuro@a-ag.com.pl)

tel. 32/ 331.16.17 | fax. 32/ 334.71.69

### DATA OPRACOWANIA

**Gliwice, listopad 2017**

## Spis treści

### I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania.....	5
2. Przedmiot opracowania.....	5
3. Zakres opracowania.....	5
4. Lokalizacja.....	5
5. Przedmiot inwestycji.....	5
6. Etapowanie inwestycji.....	6
7. Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu.....	6
8. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	6
9. Bilans terenu.....	7
10. Informacja dotycząca wpisu do rejestru zabytków i ochrony terenu / działki.....	8
11. Informacje dotyczące zgodności z ustaleniami MPZP .....	8
12. Wpływ eksploatacji górniczej.....	8
13. Dane o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.....	8
14. Informacja dotycząca obszaru oddziaływania obiektu.....	9
15. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.....	9
16. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu.....	10
17. Zestawienie powierzchni pomieszczeń.....	10
18. Forma architektoniczna obiektu.....	11
19. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.....	11
20. Opinia geotechniczna.....	11
21. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe – zagospodarowanie terenu.....	11
22. Rozwiązania instalacyjne – zagospodarowanie terenu.....	13
22.1. Kanalizacja deszczowa – instalacja zewnętrzna.....	13
22.2. Kanalizacja sanitarna – przyłącze z instalacją zewnętrzną.....	13
22.3. Przyłącze wodociągowe z instalacją zewnętrzną.....	13
22.4. Zasilanie obiektu w energię elektryczną.....	14
22.5. Kanalizacja kablowa.....	14
23. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe - budynek.....	14
24. Rozwiązania instalacyjne - budynek.....	18
24.1. wewnętrzna instalacja wodociągowa.....	18
24.2. instalacja kanalizacji sanitarnej.....	18

24.3. instalacja wentylacji i klimatyzacja.....	19
24.4. ogrzewanie obiektu.....	20
24.5. instalacje elektryczne.....	21
24.6. instalacje słaboprądowe.....	25
<b>25. Opis oddziaływania na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie .....</b>	<b>26</b>
<b>26. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło.....</b>	<b>26</b>
<b>27. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....</b>	<b>26</b>
<b>28. Uwagi.....</b>	<b>29</b>

## **II. Część rysunkowa**

pzt-01 – Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500
pzt-02 – Projekt zagospodarowania terenu (uszczegółowienie).....	skala 1:200
pzt-03 – Projekt zagospodarowania pylon informacyjny.....	skala 1:20
pzt_01s – Projekt zagospodarowania terenu – zew. instal. san. ....	skala 1:500
dr-01 – Plan sytuacyjny.....	skala 1:250
dr-02 – Przekroje konstrukcyjne.....	skala 1:150/1:20
ab-01 – Rzut parteru.....	skala 1:50
ab-02 – Rzut poddasza.....	skala 1:50
ab-03 – Rzut strychu.....	skala 1:50
ab-04 – Rzut dachu.....	skala 1:50
ab-05 – Przekrój A-A, B-B.....	skala 1:50
ab-06 – Elewacje.....	skala 1:100
kb-01 – Ruszt fundamentowy.....	skala 1:50; 1:20
kb-02 – Strop nad parterem.....	skala 1:50; 1:20
kb-03 – Klatka schodowa – szalunek.....	skala 1:50
kb-04 – Więźba dachowej.....	skala 1:50; 1:10
wk-01 – Rzut parteru – instalacja wodociągowa.....	skala 1:100
wk-02 – Rzut piętra – instalacja wodociągowa.....	skala 1:100
wk-03 – Rzut parteru – instalacja kanalizacji .....	skala 1:100
wk-04 – Rzut piętra – instalacja kanalizacji .....	skala 1:100
wk-05 – Rzut poddasza – instalacja kanalizacji .....	skala 1:100
wk-06 – Rzut dachu – instalacja kanalizacji .....	skala 1:100
iwe-01 – Rzut parteru – instalacja wentylacji.....	skala 1:50
iwe-02 – Rzut piętra – instalacja wentylacji i klimatyzacji .....	skala 1:50
iwe-03 – Rzut poddasza – instalacja wentylacji i klimatyzacji.....	skala 1:50
iwe-04 – Rzut dachu– instalacja wentylacji .....	skala 1:50
co-01 – Rzut parteru– instalacja c.o, kotłownia.....	skala 1:100
co-02 – Rzut piętra – instalacja c.o.....	skala 1:100
co-03 – Rzut poddasza – instalacja c.o.....	skala 1:100
co-04 – Schemat kotłowni olejowej.....	b.s.
e-01 – Instalacja gniazd i urządzeń elektrycznych – rzut parteru.....	skala 1:100
e-02 – Instalacja gniazd i urządzeń elektrycznych – rzut piętra.....	skala 1:100
e-03 – Instalacja gniazd i urządzeń elektrycznych – rzut poddasza...	skala 1:100
e-04 – Instalacja odgromowa, uziemiająca - rzut dachu.....	skala 1:100
e-05 – Instalacja oświetlenia – rzut parteru.....	skala 1:100
e-06 – Instalacja oświetlenia – rzut piętra.....	skala 1:100
e-07 – Schemat ideowy zasilania obiektu w energię elektryczną.....	b.s.
e-08 – Schemat instalacji fotowoltaicznej.....	b.s.

## **I. Część opisowa**

### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora - Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
- Wizja lokalna w terenie
- Projekt budowlany (opracowanie: An Archi Group)
- Uzgodnienia i konsultacje z Inwestorem
- Mapa do celów projektowych
- Wypis i wyrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego w miejscowości Kroczyce / w gminie Kroczyce – Uchwała nr 78/IX/2007 Rady Gminy Kroczyce z dnia 11.06.2007r.
- Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U. z 2017r., poz. 1332)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r., poz. 1422)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129, poz. 844, z 1997 r., z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2015r. poz. 1554)
- Przepisy odrębne, dotyczące obiektów Policji.

### **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany nowej siedziby Posterunku Policji wraz z zagospodarowaniem terenu oraz niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową w Kroczykach przy ul. Batalionów Chłopskich, na dz. nr 2026/5, 2026/27, 2027/1.

### **3. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje:

- projekt budowlany zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczno-budowlany budynku Posterunku Policji, w tym:
  - branża architektoniczna
  - branża konstrukcyjna
  - branża sanitarna
  - branża elektryczna i niskoprądowa.

### **4. Lokalizacja**

Planowana inwestycja będzie zlokalizowana w Kroczykach, przy ul. Batalionów Chłopskich 23, na dz. nr 2026/5, 2026/27 i 2027/1 obręb Kroczyce Okupne.

### **5. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa siedziby Posterunku Policji. W szczególności przewiduje się:

- rozbiórkę istniejącego budynku Posterunku Policji,
- rozbiórkę garażu dwustanowiskowego, zlokalizowanego w granicy działki,
- rozbiórki i demontaże elementów zagospodarowania terenu - nawierzchni utwardzonych, ogrodzeń, fragmentu zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- budowę niepodpiwniczonego, dwukondygnacyjnego (parter + poddasze użytkowe) budynku

Posterunku Policji, z wbudowanym garażem dwustanowiskowym, wraz ze wszystkimi niezbędnymi instalacjami wewnętrznymi,

- przyłączenie nowego obiektu do sieci kanalizacji sanitarnej, energetycznej,
- wykonanie zewnętrznej instalacji deszczowej i montaż bezodpływowego zbiornika na wody deszczowe,
- wykonanie kanalizacji teletechnicznej i studni teletechnicznej w granicy działki,
- przebudowa istniejącego przyłącza wody,
- przebudowa istniejącego słupa energetycznego,
- utwardzenie terenu przy budynku – zapewnienie dojeżdż, dojazdu, miejsc parkingowych;
- ogrodzenie terenu,
- montaż elementów małej architektury (ławki, kosze na odpady, stojaki rowerowe, pylon informacyjny, szlaban).

## 6. Etapowanie inwestycji

Nie przewiduje się etapowania inwestycji. Prace będą wykonywane trybem ciągłym, będą rozłożone w czasie w zależności od możliwości finansowych Inwestora.

## 7. Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu

### zagospodarowanie działki

- Na inwestowanej działce znajduje się budynek Posterunku Policji oraz dwustanowiskowy garaż, zlokalizowany w granicy działki bezpośrednio przy sąsiednim budynku. Budynki Policji nie są obecnie użytkowane. Teren działki jest ogrodzony, uzbrojony. Na przedmiotowym terenie nie występuje zieleń wysoka i średniowysoka. Teren działki jest zróżnicowany wysokościowo – opada łagodnie na całej długości działki w kierunku południowym (różnice wysokości rzędu 70-80 cm).

### układ komunikacyjny

- Działka posiada dostęp do drogi publicznej – ul. Batalionów Chłopskich, przebiegającej wzdłuż północno-wschodniej granicy inwestowanego terenu. Istniejący zjazd jest zlokalizowany w północnym narożniku terenu.

### uzbrojenie terenu

- Na terenie inwestora znajdują się: podziemna sieć wodociągowa i elektroenergetyczna oraz kablowe napowietrzne sieci teletechniczne oraz energetyczne. Wzdłuż południowo-wschodniej granicy inwestowanego terenu przewidywana jest budowa gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

## 8. Projektowane zagospodarowanie terenu

### • zagospodarowanie działki

W ramach planowanej inwestycji przewidziano:

- rozbiórkę istniejącego budynku Posterunku Policji i garażu dwustanowiskowego
- rozbiórki i demontaże elementów zagospodarowania terenu - nawierzchni utwardzonych, ogrodzeń, fragmentu zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, fragmentu przyłącza wody,
- wybudowanie obiektu kubaturowego,
- przebudowa sieci teletechnicznej i energetycznej
- wykonanie utwardzeń przy budynku – dojeżdż, dojazdów, miejsc parkingowych, opaski żwirowej przy budynku,
- ogrodzenie części działki – wydzielenie strefy służbowej, dostępnej dla pracowników, montaż szlabanu,
- montaż elementów małej architektury (ławka, kosz na śmieci, stojaki na rowery) oraz

- pylonu informacyjnego,
- mikroniwelację terenu,
- wykonanie trawników.

Rysunki inwentaryzacyjne istniejących budynków oraz projekt rozbiórki załączono w części „Opracowania dodatkowe”.

- **układ komunikacyjny**

Działka, na której zaprojektowano budynek Posterunku posiada dostęp do drogi publicznej – ul. Batalionów Chłopskich. W ramach planowanych prac przewidziano przebudowę istniejącego zjazdu (przesunięcie). Zaprojektowano zjazd szerokości 4,5 m. Połączenie krawędzi zjazdu i jezdni drogi publicznej należy wykończyć skosami 1:1. Przy ulicy Batalionów Chłopskich zaprojektowano trzy prostopadłe miejsca postojowe (w tym jedno dla osób niepełnosprawnych). Dodatkowo przewidziano dwa miejsca postojowe w wbudowanym garażu. Pomiedzy budynkiem a miejscami postojowymi przewidziano chodnik szerokości 2,25m.

- **uzbrojenie terenu**

W ramach planowanej inwestycji przewidziano przyłączenie budynku do istniejących sieci infrastruktury technicznej – wykonanie przyłącza do sieci elektroenergetycznej, teletechnicznej, przebudowę przyłącza wody, wykonanie przyłącza do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. W południowo-zachodniej części działki planuje się montaż bezodpływowego zbiornika na wody opadowe, z pompą, umożliwiającą podlewanie trawników.

- **gromadzenie odpadów stałych**

Ze względu na niewielkie rozmiary inwestowanej działki nie ma możliwości zaprojektowania wydzielonego placu gospodarczego – z miejscem składowania odpadów stałych, który spełniały wymagania dotyczące odległości od granic działki i od okien / drzwi budynków z pomieszczeniami na pobyt ludzi. W związku z powyższym w budynku zaprojektowano wydzielone pomieszczenie z kontenerami na składowanie odpadów stałych. Do wejścia do pomieszczenia na składowanie odpadów zaprojektowano utwardzone dojście. Odpady będą odbierane / wywożone zgodnie z zadaniami obowiązującymi w gminie.

## 9. Bilans terenu

BILANS TERENU	
<b>powierzchnia terenu objętego opracowaniem</b>	<b>845,2 m<sup>2</sup></b>
<b>powierzchnia zabudowy</b>	<b>139,4 m<sup>2</sup></b>
udział procentowy	16,5 %
<b>nawierzchnia utwardzone</b>	<b>407,5 m<sup>2</sup></b>
w tym:	
nawierzchnia z kostki – droga, parking	257,2 m <sup>2</sup>
nawierzchnia z kostki – chodnik	137,3 m <sup>2</sup>
opaska żwirowa wokół budynku	13,0 m <sup>2</sup>
<b>nawierzchnie nieutwardzone (zieleni)</b>	<b>298,3 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia biologicznie czynna	35,3 %

## 10. Informacja dotycząca wpisu do rejestru zabytków i ochrony terenu / działki

Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Teren inwestycji leży w obszarze otuliny Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd”.

Zgodnie z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego i Planu Ochrony Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd” (uchwała nr IV/48/2/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dn. 10.03.2014r.) - w otulinie nie występują uwarunkowania, które nie pozwalałyby na realizację przedmiotowej Inwestycji. Zakazy i nakazy związane z gospodarowaniem odpadami, odprowadzaniem ścieków oraz koniecznością wykonania badań geotechnicznych - zostały uwzględnione przy planowaniu przedmiotowej inwestycji.

## 11. Informacje dotyczące zgodności z ustaleniami MPZP

Zgodnie z ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla miejscowości Kroczyce I w gminie Kroczyce (Uchwała nr 78/IX/2007 Rady Gminy Kroczyce z dnia 11.06.2007r.) teren inwestycji oznaczony jest symbolami:

- 2U - tereny zabudowy usługowej o charakterze publicznym, usługi zdrowia, administracji, kultury, usługi specjalne,
- 1KDZ1x2 - tereny komunikacji,

Planowana inwestycja jest zgodna z przeznaczeniem terenu przewidzianym w MPZP.

Ponadto zgodnie z zapisami MPZP dla terenu, na którym planowana jest inwestycja obowiązują następujące ustalenia szczegółowe:

- linia zabudowy – zachowanie istniejącej linii zabudowy przy zachowaniu minimalnych odległości od krawędzi jezdni na podstawie odrębnych przepisów; w przypadku drogi gminnej wymagane jest zachowanie odległości 8m od krawędzi jezdni – warunek spełniony,
- maksymalna wysokość zabudowy – 3 kondygnacje nadziemne, nie więcej niż 14m; zaprojektowano budynek o 2 kondygnacjach nadziemnych i wysokości 8,84m, – warunek spełniony,
- wskaźnik powierzchni zabudowy – maksymalnie 40%; w przypadku przedmiotowej inwestycji wskaźnik powierzchni zabudowy wynosi 16,5% - warunek spełniony,
- udział powierzchni biologicznie czynnej – minimum 20%; w przypadku przedmiotowej inwestycji udział powierzchni biologicznie czynnej wynosi 35,3% - warunek spełniony,
- nośniki reklamowe – dopuszcza się stosowanie reklam wielkoformatowych na samodzielnych nośnikach; reklamy powinny posiadać ujednoliconą formę w zakresie formy nośnika, konstrukcji i kolorystyki – zaprojektowany pylon informacyjny jest ww. zapisem,
- nakazuje się realizację miejsc postojowych w niezbędnej ilości przy zachowaniu odpowiednich zabezpieczeń w zakresie ochrony środowiska a w szczególności wód gruntowych; zaprojektowano 5 miejsc postojowych (3 przed budynkiem i 2 w garażu) – ilość wystarczająca dla planowanej funkcji.

## 12. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren planowanej inwestycji leży poza granicami obszarów i terenów górniczych.

## 13. Dane o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Projektowany budynek i towarzyszące mu elementy zagospodarowania terenu nie będą stwarzać zagrożenia dla otoczenia oraz higieny i zdrowia ludzi. Nie przewiduje się występowania czynników, które będą zagrażać otoczeniu, zdrowiu ludzi lub będą powodowały przekroczenia standardów w otaczającym środowisku. Eksploatacja budynku i towarzyszącej mu infrastruktury nie będzie powodowała zagrożeń i dodatkowych uciążliwości dla otoczenia.

#### 14. Informacja dotycząca obszaru oddziaływania obiektu

Określa się, że zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów obszar oddziaływania planowanej inwestycji zamknie się w granicach działek 2026/5, 2026/27, 2027/1, ponieważ:

- z tytułu sąsiedztwa z terenami / działkami przyległymi:
  - zachowano wymaganą przepisami odległość (>4m) projektowanego obiektu od granicy z działkami budowlanymi, sąsiadującymi z terenem objętym opracowaniem,
  - zachowano wymaganą przepisami (ze względu na bezpieczeństwo pożarowe) odległość (>4m) ścian projektowanego budynku od granicy sąsiedniej, niezabudowanej działki budowlanej,
  - zachowano wymaganą przepisami odległość (>3m) projektowanych, wydzielonych miejsc postojowych od granicy z działkami budowlanymi, sąsiadującymi z terenem objętym opracowaniem,
  - zachowano wymaganą przepisami odległość (>3m) projektowanego miejsca składowania odpadów stałych od granicy z działkami sąsiadującymi z terenem objętym opracowaniem;
- z tytułu sąsiedztwa z obiektami na terenach / działkach sąsiednich:
  - zachowano wymaganą przepisami (ze względu na bezpieczeństwo pożarowe) odległość (>8m) ścian projektowanego budynku od ścian sąsiednich budynków ZL,
  - zachowano wymaganą przepisami odległość (>7m) projektowanych, wydzielonych miejsc postojowych od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi w budynkach mieszkalnych, sąsiadujących z terenem objętym opracowaniem,
  - lokalizacja i gabaryty projektowanego budynku nie powodują ograniczenia dostępu światła naturalnego dla sąsiednich obiektów oraz nie przesłaniają zabudowań sąsiednich;
- z tytułu lokalizacji ujęć wody, urządzeń do gromadzenia i oczyszczania ścieków:
  - w ramach planowanej inwestycji nie planuje się wykonania ujęć wody, ani urządzeń do gromadzenia i oczyszczania ścieków.

#### 15. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowany obiekt będzie siedzibą Posterunku Policji w Kroczykach. Będzie pełnił funkcję budynku administracyjnego jednostki Policji.

W budynku zaprojektowano pomieszczenia niezbędne do prawidłowego funkcjonowania Posterunku Policji.

Na parterze zaprojektowano:

- pomieszczenia ogólnodostępne – pokój biurowy z miejscem obsługi interesantów oraz toaletę, pomieszczenia są dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- pomieszczenie biurowe,
- pomieszczenie porządkowe,
- garaż dwustanowiskowy,
- kotłownię, magazyn oleju opałowego,
- pomieszczenie na odpady – odpowiednio wyposażone, z oddzielnym, zadaszonym wejściem.

Na poddaszu zlokalizowano:

- trzy pomieszczenia biurowe,

- serwerownię,
- pomieszczenie socjalne dla pracowników,
- toaletę,
- węzeł szatniowo-sanitarny.

## 16. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu

### CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

powierzchnia zabudowy	139,44 m <sup>2</sup>
długość	14,45 m <sup>2</sup>
szerokość	9,65 m <sup>2</sup>
wysokość	8,86 m <sup>2</sup>
kubatura (brutto)	980,65 m <sup>3</sup>
powierzchnia użytkowa (netto)	195,18 m <sup>2</sup>

## 17. Zestawienie powierzchni pomieszczeń

### PARTER

0.01	komunikacja	8,64 m <sup>2</sup>
0.02	biuro	12,51 m <sup>2</sup>
0.03	wc	5,84 m <sup>2</sup>
0.04	komunikacja	12,10 m <sup>2</sup>
0.05	pom. gospodarcze	3,33 m <sup>2</sup>
0.06	biuro	8,48 m <sup>2</sup>
0.07	garaż	38,54 m <sup>2</sup>
0.08	kotłownia	8,60 m <sup>2</sup>
0.09	magazyn oleju	4,97 m <sup>2</sup>
0.10	pom. na odpady	3,28 m <sup>2</sup>
razem		106,29 m <sup>2</sup>

### PODDASZE

1.01	komunikacja	18,84 m <sup>2</sup>
1.02	biuro	11,97 m <sup>2</sup>
1.03	biuro	12,35 m <sup>2</sup>
1.04	biuro	10,87 m <sup>2</sup>
1.05	pom. techniczne	6,10 m <sup>2</sup>
1.06	pom. socjalne	4,19 m <sup>2</sup>
1.07	wc	3,68 m <sup>2</sup>
1.08	szatnia	15,36 m <sup>2</sup>
1.09	węzeł sanit.	5,52 m <sup>2</sup>
razem		88,89 m <sup>2</sup>

razem (pow. użytkowa budynku)	195,18 m <sup>2</sup>
-------------------------------	-----------------------

## 18. Forma architektoniczna obiektu

Budynek posterunku zaprojektowano jako zwartą bryłę, na rzucie prostokąta. Obiekt będzie dwukondygnacyjny (parter i poddasze użytkowe), niepodpiwniczony, przekryty dwuspadowym dachem. Pokrycie dachu zaprojektowano z blachy tytanowo-cynkowej, w kolorze ciemnoszarym / antracytowym, układanej na rąbek stojący. Dolną krawędź dachu zakończono, wydłużonym ku dołowi, 35-centymetrowym okapem. Na dłuższych ścianach budynku przewidziano facjaty (po jednej na każdej ze ścian), wyróżnione ciemniejszym kolorem tynku. Ślusarkę okienną, drzwiową oraz bramę garażową przewidziano w kolorze ciemnoszarym / grafitowym. Materiały wykończeniowe oraz kolorystyka budynku nawiązuje do modelowych rozwiązań przyjętych dla obiektów policji. Prosta forma obiektu i stonowana kolorystyka budynku sprawia, że nowy obiekt będzie współgrał z otaczającym sąsiedztwem.

## 19. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

W projektowanym budynku zapewniono osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich dostęp na kondygnację parteru – do strefy ogólnodostępnej, gdzie mogą przebywać interesanci. W strefie wejściowej, w toalecie ogólnodostępnej i w pokoju przyjęć interesantów przewidziano niezbędną przestrzeń manewrową dla wózka inwalidzkiego, bezprogowe i odpowiednio szerokie drzwi (min. 90 cm w świetle, po otwarciu skrzydła). W toalecie zaprojektowano armaturę dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych. Sposób mocowania elementów wyposażenia, aranżacja pomieszczeń – nie może zawężać minimalnej wymaganej przestrzeni manewrowej dla wózka inwalidzkiego.

Przed budynkiem, w sąsiedztwie głównego wejścia – jest przewidziane miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej.

## 20. Opinia geotechniczna

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych określono, że na przedmiotowym terenie podłoże gruntowe zbudowane jest z jednej warstwy geotechnicznej, którą stanowi piasek średni, żółty i kremowy, zalegający w przedmiotowym rejonie poniżej wierzchniej warstwy nasypów do głębokości przynajmniej 4,50 m p.p.t. Są to piaski, średnio zagęszczone, wilgotne i nawodnione, w których określono  $I_D=0,41$ .

Na omawianym terenie poziom wód gruntowych stwierdzono w wierceniach na głębokości 1,70 m ~ 1,90 m p.p.t. W rejonie przedmiotowej parceli nie stwierdzono żadnych cieków powierzchniowych oraz ujęć wód gruntowych i powierzchniowych, ani urządzeń i rowów melioracyjnych.

Na podstawie opinii geotechnicznej (sporządzonej przez GEOBIT) projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe określono jako proste.

Szczegółowe wyniki badań załączono do niniejszego opracowania.

## 21. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe – zagospodarowanie terenu

- nawierzchnie utwardzone – na inwestowanym terenie przewiduje się wykonanie nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej (8 cm – ciągi jezdne, miejsca parkingowe, 8 cm – chodniki), układanych na odpowiednich warstwach podbudowy. Lokalizacja utwardzeń – zgodnie z informacjami zawartymi na rysunkach.

Przyjęto następujący układ warstw (od góry) dla poszczególnych nawierzchni:

- nawierzchnie jezdne / miejsca parkingowe
  - kostka brukowa betonowa – 8 cm
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 4 cm
  - kruszywo łamane (0-31,5 mm) – 20 cm
  - kruszywo łamane (31,5-63 mm) – 25 cm
  - grunt rodzimy

- chodnik
  - kostka brukowa betonowa – 8 cm
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 4 cm
  - kruszywo łamane (0-31,5 mm) – 20 cm
  - grunt rodzimy

Krawędzie zjazdu stykające się z nawierzchnią nieutwardzoną należy wykończyć opornikiem betonowym, o wymiarach 15 x 30 cm. Na styku zjazdu i istniejącej jezdni – należy ułożyć krawężnik betonowy, najazdowy, o wymiarach 15 x 22 cm. Krawędzie chodnika wykończyć opornikiem betonowym 8x30 cm. Oporniki i krawężniki układać na warstwie chudego betonu.

- ogrodzenie, brama – w ramach planowanych prac przewiduje się wydzielenie na terenie działki strefy dostępnej tylko dla pracowników Posterunku; w tym celu przewiduje się:
  - od frontu – likwidację istniejącego ogrodzenia z elementów stalowych i wykonanie nowego ogrodzenia (nieco wycofanego w głąb działki, w linii ściany frontowej projektowanego budynku),
  - od strony południowo-wschodniej – likwidację istniejącego ogrodzenia z siatki plecionej i wykonanie nowego ogrodzenia – do narożnika istniejącego budynku gospodarczego,
  - od strony południowo-zachodniej – pozostawienie istniejącego ogrodzenia, betonowegoNowe ogrodzenie należy wykonać jako typowe, panelowe, z siatki zgrzewanej (pręty pionowe  $\varnothing$  5 mm, poziome  $\varnothing$  8 mm, w rozstawie 50x200 mm), na słupkach stalowych 60x40 mm, osadzonych w fundamencie betonowym 35x35x120 cm, z betonu C12/15; elementy ogrodzenia powinny być ocynkowane i wykończone powłoką poliesterowa w kolorze ciemnoszarym (RAL 7016); wysokość ogrodzenia 1,8 m; w ogrodzeniu należy zamontować:
  - bramę dwuskrzydłową – o szer. 4,25 m (2x2,125 m), wys. 1,7 m, wykonaną jako rama z profili stalowych zamkniętych z wypełnieniem z siatki zgrzewanej; brama powinna być sterowana automatycznie – otwierana na pilota oraz zdalnie z budynku;
  - furtkę – o szer. 1,1 m, wys. 1,7 m, wykonaną analogicznie jak skrzydła bramy (rama z profili zamkniętych i wypełnienie z siatki zgrzewanej), z kontrolą dostępu;Stalowe elementy bramy i furtki należy zabezpieczyć antykorozyjnie – wykonać jako ocynkowane, malowane proszkowo, w kolorze ciemnoszarym (RAL 7016).
- szlaban – szlaban elektromechaniczny; słupek szlabanu, z wbudowaną centralą sterującą, fotokomórką, przyciskiem awaryjnego odblokowania osadzony na fundamencie betonowym; ramię szlabanu – długości 4,0 m;

pylon informacyjny – przed budynkiem przewiduje się ustawienie pylonu informacyjnego z logo oraz napisem „POLICJA Posterunek Policji w Kroczykach”; proponuje się wykonanie pylonu o wymiarach 120x300 cm;

- elementy małej architektury – przed wejściem do budynku planuje się ustawienie:
  - ławki – podstawy ławki wykonane z betonu piaskowanego, z siedziskiem drewnianym, bez oparcia;
  - stojaków rowerowych - o wymiarach 80x80x100 cm, z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo na kolor grafitowy;
  - kosza na śmieci – wykonanego z betonu, o pojemności min. 40 l;

## **22. Rozwiązania instalacyjne – zagospodarowanie terenu**

### **22.1. Kanalizacja deszczowa – instalacja zewnętrzna**

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się odprowadzanie wód deszczowych z dachu budynku, drogi wewnętrznej, parkingu i chodników do projektowanego zbiornika retencyjnego. Ścieki deszczowe z dachu budynku będą odprowadzane rurami spustowymi, a następnie przewodami Dz160 PVC-U do projektowanej kanalizacji deszczowej. Wody deszczowe z powierzchni utwardzonych odprowadzane będą poprzez wpusty drogowe z osadnikiem i z wyjmowanym koszem - do projektowanej kanalizacji deszczowej. Przed wprowadzeniem ścieków deszczowych do projektowanego zbiornika retencyjnego ścieki deszczowe z terenu inwestycji należy skierować do separatora substancji ropopochodnych.

Przewody kanalizacji deszczowej układane ze spadkiem w kierunku odbiornika ścieków deszczowych wykonane będą z rur z PVC-U SN8 SDR34 „lite” o średnicy Dz160-Dz250 łączonych na uszczelkę gumową. Na trasie projektowanej kanalizacji należy zabudować studzienki DN1000 oraz tworzywowe DN600 przykryte pokrywami żeliwnymi oraz zabudować włazy DN600 wg PN-EN-124:2000:

- klasy B125 kN – w chodnikach, terenach zielonych,
- klasy D400kN – w drogach, parkingach.

Jako odbiornik ścieków zaprojektowano podziemny zbiornik bezodpływowy o pojemności 10 m<sup>3</sup>. W zbiorniku przewiduje się montaż pompy zatapialnej, sterowanej pływakiem, z możliwością załączania ze stycznika. Woda ze zbiornika tłoczona będzie do systemu nawadniania zieleni.

Lokalizacja studzienek, wpustów i zbiornika retencyjnego – zgodnie z planem sytuacyjnym.

Jakość i skład ścieków wprowadzanych do kanalizacji deszczowej będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków deszczowych. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach nie zostaną przekroczone.

### **22.2. Kanalizacja sanitarna – przyłącze z instalacją zewnętrzną**

Ścieki bytowo-gospodarcze powstające w budynku odprowadzane będą przewodami grawitacyjnym do projektowanych studni kanalizacji sanitarnej. Przewody zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej układane ze spadkiem w kierunku odbiornika ścieków sanitarnych wykonane będą z rur z PVC-U SN8 SDR34 „lite” o średnicy Dz160 łączonych na uszczelkę gumową. Na trasie projektowanej kanalizacji należy zabudować studzienki tworzywowe DN600 przykryte pokrywami żeliwnymi oraz zabudować włazy DN600 wg PN-EN-124:2000:

- klasy B125 kN – w chodnikach, terenach zielonych.

Jako odbiornik ścieków przewidziano projektowaną wg odrębnego opracowania kanalizację sanitarną Ø200 (gminna sieć kanalizacji deszczowej). Włączenie do sieci kanalizacji nastąpi poprzez projektowaną studnię SP259, zlokalizowaną na działce 2026/5.

Jakość i skład ścieków wprowadzanych do kanalizacji będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków sanitarnych. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach jakie można odprowadzać do kanalizacji komunalnej nie zostaną przekroczone.

### **22.3. Przyłącze wodociągowe z instalacją zewnętrzną**

Woda na cele socjalne do projektowanego obiektu będzie doprowadzana z gminnej sieci wodociągowej – Dz110, zlokalizowanej w ulicy Batalionów Chłopskich, za pośrednictwem przebudowywanego przyłącza wodociągowego – wykonanego z rur Dz40 PE100 RC PN16 SDR11. Przebudowa nastąpi w granicach nieruchomości Inwestora, tj. działki numer 2026/5.

W budynku (w pomieszczeniu gospodarczym – 0.05) przewiduje się zabudowę zestawu wodomierzowego. Lokalizacja zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przejście wodociągu przez ścianę budynku należy wykonać poprzez zastosowanie przejścia szczelnego lub przepustu ochrono-uszczelniającego.

## 22.4. Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Zgodnie z warunkami zasilania, obiekt dysponuje mocą przyłączeniową wynoszącą: **27 kW**.

Główną linię zasilającą budynek GLZ należy doprowadzić do zacisków wejściowych rozdzielnic RPOŻ z projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego ZZP, będącego własnością zakładu energetycznego. Lokalizacja zestawu złączowo-pomiarowego – w granicy posesji.

Rozdzielnicę RPOŻ należy zabudować na elewacji budynku posterunku policji zgodnie z rysunkiem E-01. Z rozdzielnic RPOŻ należy wyprowadzić wewnętrzne linie kablowe w kierunku rozdzielnic obiektowych budynku posterunku.

Jako GLZ zaprojektowano linię kablową typu en.n 0,6/1kV.

W rozdzielnic RPOŻ przewiduje się zabudowę rozłącznika wyposażonego w wyzwalacz wzrostowy, do którego przewidziano podłączenie przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu PPWP. Sieć nN pracuje w układzie TN-C.

W celu podtrzymania dostawy energii elektrycznej do urządzeń, które nie tolerują przerw w zasilaniu mających związek z zanikiem zasilania z sieci energetyki zawodowej, zastosowano bezprzerwowy zasilacz awaryjny UPS z zespołem baterii akumulatorów stanowiącym źródło zasilania gwarantowanego.

W celu wyłączenia pożarowego odbiorników energii elektrycznej zasilanych poprzez bezprzerwowy zasilacz awaryjny UPS przewidziano zastosowanie przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu oznaczonego skrótowo PPWP.UPS.

Przewidziano również jako rozwiązanie awaryjne, zasilanie budynku posterunku policji poprzez przewoźny agregat prądotwórczy. W tym celu zaprojektowano rozdzielnicę RAG zlokalizowaną na elewacji budynku.

Dodatkowo na dachu budynku przewidziano montaż ogniw fotowoltaicznych, o mocy 1,5 kW. Energia pochodząca z fotowoltaiki będzie wykorzystywana dla pokrycia części zapotrzebowania na energię w projektowanym budynku (nie przewiduje się sprzedaży energii).

## 22.5. Kanalizacja kablowa

Na inwestowanym terenie zaprojektowano przewody kanalizacji kablowej, zakończone studnią przy granicy działki. Po wybraniu operatora / dostawcy usług telekomunikacyjnych możliwe będzie przyłączenie obiektu do sieci.

## 23. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe - budynek

- fundamenty – zaprojektowano posadowienie bezpośrednie fundamentów na warstwie piasku średniego; zaprojektowano żelbetowe ławy fundamentowe o wymiarach 40x35cm – 90x35cm, na warstwie podkładowej z betonu C8/10 grubości min. 10cm oraz żelbetowe ściany fundamentowe; fundamenty - wykonane z betonu C30/37, o wodoszczelności W-8, zbrojone stalą klasy A-IIIN (RB500); izolacja fundamentów:
  - powierzchnie poziome – 3x papa na lepiku
  - powierzchnie pionowe – powierzchniowe masy asfaltowo-kauczukowe (należy stosować masy hydroizolacyjne nie zawierające rozpuszczalników wchodzących w reakcję z materiałami izolacji termicznej);ściany fundamentowe należy wykonać odpowiednio: ściany zewnętrzne - do poziomu +0,30m, ściany wewnętrzne – do poziomu -0,25m; szczegółowe wytyczne wykonania fundamentów – zgodnie z częścią konstrukcyjną;
- podłoga na gruncie – na warstwie zasypki z tłucznia kamiennego i grubego piasku, układanych między ścianami fundamentowymi, należy wykonać podłogę na gruncie; w tym celu należy ułożyć warstwę chudego betonu, grubości 10 cm (górna płaszczyzna warstwy chudego betonu – zlicowana z górną płaszczyzną wewnętrznych ścianek fundamentowych); następnie należy ułożyć dwie warstwy hydroizolacji z papy termozgrzewalnej, warstwę izolacji termicznej (odpowiednio: styropian EPS200,  $\lambda=0,038$  W/mK, grubości 10 cm, – w garażu / pomieszczeniu składowania odpadów oraz styropian EPS100,  $\lambda=0,038$  W/mK, grubości 15 cm – w pozostałej części budynku); następnie ułożyć folię PE i wykonać:

w garażu – płytę betonową, zbrojoną, utwardzoną powierzchniowo; w pozostałej części budynku – wylewkę cementową, zbrojoną oraz posadzkę z pytek gresowych (rektyfikowanych, antypoślizgowych; 60 x 60 cm);

- ściany zewnętrzne – zaprojektowano jako: żelbetowe – do poziomu +0,3 m oraz murowane z pustaków ceramicznych poryzowanych, na zaprawie ciepłochronnej – powyżej poziomu +0,3 m; zaprojektowano ściany grubości 25 cm, lokalnie wzmocnione rdzeniami żelbetowymi 25 x 25 cm, powiązanymi z rusztem fundamentowym oraz żelbetowym wieńcem obwodowym; rdzenie i wieńce należy wykonać z betonu C20/25 oraz stali klasy A-IIIIN (RB500);  
ściany zewnętrzne należy docieplić styropianem EPS70,  $\lambda=0,031$  W/mK – grubości 20 cm; na fragmentach ściany – przy oknie kotłowni i przy bramie garażowej zamiast docieplenia ze styropianu należy wykonać – pasy z wełny mineralnej, o szerokości 2 m; od zewnątrz ściany wykończyć tynkiem cienkowarstwowym, silikonowym, na siatce, barwionym w masie; od wewnątrz ściany należy wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym (maszynowym), gładzią gipsową i malować farbami do wewnątrz;
- ściany wewnętrzne – zaprojektowano jako murowane z pustaków ceramicznych, poryzowanych, grubości: 11,5 cm, 18 cm i 25 cm (konstrukcyjne); dodatkowo ścianę między garażem / kotłownią a pozostałą częścią budynku należy docieplić warstwą styropianu EPS70  $\lambda=0,031$  W/mK – grubości 5 cm; ściany wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym (maszynowym), gładzią gipsową i malować farbami do wewnątrz;
- strop nad parterem – zaprojektowano strop gęstożebrowy, typu TERIVA 6,0, o grubości 34 cm; oparcie stropu przewidziano na belkach i ścianach, za pośrednictwem wieńców; w stropie należy wykonać żebra rozdzielcze (wg rysunków konstrukcyjnych); do wykonania stropu należy stosować beton C20/25 i stal zbrojeniową gatunku B500SP oraz RB500W; w stropie nad garażem dodatkowo zaprojektowano wzmocnienie – stalową belkę HEB240; strop nad magazynem oleju należy wykonać w klasie odporności ogniowej REI 120 (przewiduje się zabezpieczenie stropu gęstożebrowego od góry i od dołu płytami ognioodpornymi); alternatywnie – nad magazynem oleju zamiast stropu TERIVA zabezpieczonego płytami, można wykonać strop żelbetowy, gr. 12 cm na stropie należy ułożyć warstwę styropianu EPS200, grubości 3 cm, folii PE, wykonać wylewkę cementową, zbrojona oraz posadzkę z płytek gresowych rektyfikowanych, antypoślizgowych; 60 x 60 cm; dodatkowo w pomieszczeniach mokrych, na warstwie wylewki cementowej przewidzieć hydroizolację w postaci trzech warstw folii w płynie;
- strop nad facjatami – nad facjatami zaprojektowano płyty stropowe, żelbetowe, grubości 12 cm; płyty należy wykonać z betonu C20/25, zbroić siatką stalową z prętów  $\varnothing 8$  mm w rozstawie co 16 cm; gatunek stali – RB500W;  
na płycie żelbetowej zaprojektowano warstwę folii PE, warstwę termoizolacji – styropian EPS100,  $\lambda=0,037$ , grubość 20 cm + styropapa EPS100,  $\lambda=0,037$ , grubość 10 cm oraz pokrycie z papy termozgrzewalnej;
- dach – konstrukcję dachu zaprojektowano jako drewnianą, krokwiowo-jętkową, o rozstawie wiązarów – max 1,05 m; zaprojektowano krokwie o wymiarach 10 x 18 cm, oparte dołem na murlatach 14 x 14 cm oraz dodatkowo na płatwiach 16 x 22,5 cm; wszystkie elementy drewniane zaprojektowano w klasie C24;  
dach będzie kryty blachą tytanowo-cynkową, na rąbek stojący, układaną na płycie OSB, na membranie separacyjnej; w pomieszczeniach – zaprojektowano docieplenie dachu z wełny mineralnej – grubości 30 cm,  $\lambda=0,037$  W/mK; drewnianą konstrukcję dachu (w pomieszczeniach, jak i w obrębie nieużytkowego poddasza) należy obudować płytami GKF (w klasie odporności ogniowej EI30);

- nadproża – ze względu na stosunkowo niewielkie szerokości otworów okiennych i drzwiowych w budynku przewidziano zastosowanie prefabrykowanych nadproży typu „L”;
- schody wewnętrzne – żelbetowe, płytowe, monolityczne, z betonu C20/25 zbrojone stałą klasy A-IIIN (RB500); schody należy wykończyć płytkami gresowymi, rektyfikowanymi, antypoślizgowymi; przy schodach należy zamontować balustradę schodową – systemową, o wys. min. 110 cm, wykonaną ze stali nierdzewnej (szczotkowana lub satynowana), z pochwytem o  $\varnothing$  50 mm, z wypełnieniem pręseł z rur o  $\varnothing$  18mm; przy ścianach należy zamontować pochwyty (analogicznie jak na balustradzie), dostosowane wysokością do barierok schodowych;
- sufity
  - w pomieszczeniach biurowych, w komunikacji, w pomieszczeniu socjalnym, w szatni, w wc ogólnodostępnym – przewidziano sufity podwieszane, modułowe, o wymiarach 60 x 60 cm;
  - w pomieszczeniach sanitarnych na poddaszu, w pomieszczeniu technicznym i gospodarczym – zaprojektowano sufity podwieszane z płyt kartonowo-gipsowych; w pomieszczeniach mokrych należy stosować płyty hydrofobowe (GKBI);
  - w garażu (0.07), kotłowni (0.08), magazynie oleju (0.09) i w pomieszczeniu składowania odpadów (0.10) – ze względów pożarowych na stropie, od dołu należy wykonać warstwę tynku cementowo-wapiennego grubości 1,5 cm; następnie ułożyć warstwę termoizolacji (styropian 30 cm), a następnie – na zaprawie klejowej siatki z włókna szklanego wykonać warstwę tynku cementowo-wapiennego, malowanego farbą emulsyjną; w magazynie oleju należy dodatkowo strop obudować płytami, które zapewnią odpowiednią klasę odporności ogniowej dla stropu tego pomieszczenia.
  - w pomieszczeniu pomocniczym – na suficie należy wykonać tynk cementowo-wapienny, wykończony gładzią gipsową, malowany farbą emulsyjną;
- stolarka okienna
  - okna rozwieralno-uchylne w budynku zaprojektowano okna jednoskrzydłowe, jednokwaterowe, rowieralno-uchylne; przewidziano zastosowanie okien o konstrukcji ramy z PVC, z profili pięciokomorowych, ze stalową wkładką wzmacniającą, z pakietem trzyszybowym, dwukomorowym, wypełnionym argonem, z szybą zewnętrzną P4; współczynnik przenikania ciepła dla okna:  $U_w \leq 0,9 \text{ W/K} \cdot \text{m}^2$ ; okna powinny być wyposażone w okucia stalowe, obwiedniowe, antywłamaniowe, z funkcją mikrowentylacji; zaprojektowano okna w kolorze ciemnoszarym;
  - okna dachowe – dla zapewnienia odpowiedniej ilości światła dziennego, w niektórych pomieszczeniach na poddaszu przewidziano dodatkowo okna dachowe; zaprojektowano okna jednoskrzydłowe, jednokwaterowe, obrotowe (kąt obrotu  $180^\circ$ ), w ramie z klejonego drewna sosnowego, z elementami z EPS, z pakietem trzyszybowym, dwukomorowym, wypełnionym argonem, z szybą hartowaną, z powłoką niskoemisyjną oraz z szybą zewnętrzną P4; współczynnik przenikania ciepła dla okna:  $U_w \leq 1,1 \text{ W/K} \cdot \text{m}^2$ ; okna powinny być wyposażone w okucia stalowe, obwiedniowe, antywłamaniowe, z klamką z dolnej części okna; dla zapewnienia wyjścia na dach - jedno okno będzie wykonane jako okno rozwieralne – z funkcją wyłazu dachowego;
  - parapety – przewidziano parapety wewnętrzne z PVC i parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej, w kolorze grafitowym;
- stolarka drzwiowa
  - drzwi zewnętrzne (wejście główne) – należy wykonać jako dwuskrzydłowe, aluminiowe ciepłe (profil aluminiowy z wypełnieniem ciepłochronnym), szklone pakietem trzyszybowym, dwukomorowym, wypełnionym argonem, z szybą zewnętrzną P4, z powłoką reflex (od strony zewnętrznej); drzwi powinny być wyposażone w okucia antywłamaniowe, samozamykacz i dwa zamki patentowe w klasie C; po obu stronach

- skrzydła należy zamontować antaby, dodatkowo od wewnątrz – klamka; drzwi należy wyposażać w elektrozaczep; współczynnik przenikania ciepła dla drzwi:  $U \leq 1,3 \text{ W/K} \cdot \text{m}^2$ ;
- drzwi zewnętrzne (do garażu i do pomieszczenia składowania odpadów) – drzwi jednoskrzydłowe, pełne (poszycie – blacha stalowa, wypełnienie – pianka poliuretanowa), ościeżnice drzwi – stalowe; drzwi - malowane proszkowo; drzwi do garażu powinny być wyposażone: od zewnątrz w gałkę stałą (nieruchomą) i zamek pozwalający na odblokowanie drzwi przy pomocy klucza, od wewnątrz klamkę (zwalniającą zamek), samozamykacz; współczynnik przenikania ciepła dla drzwi:  $U \leq 1,3 \text{ W/K} \cdot \text{m}^2$ ;
  - drzwi wewnętrzne – między wiatrołapem a klatką schodową – należy wykonać jako dwuskrzydłowe, aluminiowe, z profili nieocieplonych, szklenie pojedyncze, szyba hartowana, bezpieczna, z powłoką reflex (od strony wiatrołapu); drzwi powinny być wyposażone w okucia antywłamaniowe, samozamykacz i dwa zamki patentowe w klasie C; po obu stronach skrzydła należy zamontować antaby, dodatkowo od strony klatki schodowej – klamka; drzwi należy wyposażać w elektrozaczep;
  - drzwi wewnętrzne do pomieszczeń biurowych, sanitarnych, do pomieszczenia socjalnego i gospodarczego – zaprojektowano jako jednoskrzydłowe, pełne, płytowe (rama z klejonej drewnianej, poszycie – płyta HDF, wypełnienie – płyta wiórowa otworowa, drzwi w okleinie drewnopodobnej CPL, w kolorze jasnym); ościeżnice drzwi – z MDF, regulowane, w kolorze skrzydeł drzwiowych; dodatkowo drzwi powinny być wyposażone w zamki patentowe w klasie C (pomieszczenia biurowe, pomieszczenie gospodarcze, socjalne), w zamki łazienkowe (pomieszczenia sanitarne), samozamykacz (drzwi z pom. 1.07 na korytarz); niektóre skrzydła drzwiowe podcięte w dolnej części skrzydła – dla zapewnienia nawiewu powietrza do pomieszczenia;
  - drzwi wewnętrzne do przedsionka pomieszczenia technicznego (1.05) – w klasie odporności ogniowej EI30; jednoskrzydłowe, pełne, płytowe (rama z drewna egzotycznego, poszycie – płyta HDF, wypełnienie – wkład ognioodporny, drzwi w okleinie drewnopodobnej CPL, w kolorze jasnym, uszczelka progowa – opadająca); ościeżnice drzwi – z MDF, regulowane, z uszczelką ognioodporną, kolor ościeżnicy – jak w przypadku skrzydła; dodatkowo drzwi powinny być wyposażone w zamki patentowe w klasie C, samozamykacz;
  - drzwi wewnętrzne do kotłowni i magazynu oleju – drzwi w klasie odporności ogniowej odpowiednio EI30 (do kotłowni) i EI120 (do magazynu oleju); jednoskrzydłowe, pełne (poszycie – blacha stalowa, wypełnienie – wełna mineralna, uszczelka progowa – opadająca); ościeżnice drzwi – stalowe, z uszczelką ognioodporną drzwi malowane proszkowo; dodatkowo drzwi powinny być wyposażone w zamki patentowe w klasie C, samozamykacz; drzwi między garażem i kotłownią – o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 1,3 \text{ W/K} \cdot \text{m}^2$ ;
  - brama garażowa – zaprojektowano bramę garażową segmentową, wykonaną z paneli z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej proszkowo (kolor ciemnoszary – RAL 7024), z wypełnieniem z pianki poliuretanowej, z prowadnicami stalowymi, wyposażoną w uszczelki na całym obwodzie bramy; jeden moduł bramy zastąpiony naświetlaniem ze szkleniem dwuszybowym; powinna być sterowana automatycznie, z możliwością ręcznego otwierania; współczynnik przenikania ciepła dla bramy:  $U \leq 1,3 \text{ W/K} \cdot \text{m}^2$ ;
  - obróbki blacharskie – na dachu budynku (w szczególności przy kominach, rynnach, na styku połaci dachu o różnym nachyleniu) należy wykonać obróbki blacharskie – z blachy tytanowo- cynkowej, o grubości 0,7 mm;
  - rynny, rury spustowe – zaplanowano montaż rynien i rur spustowych – wykonanych z blachy tytanowo-cynkowej; przewidziano rynny – prostokątne 120mm i rury spustowe – kwadratowe 80x80 mm;

- zadaszenie nad wejściem głównym oraz nad wejściem do pomieszczenia na odpady – przewidziano zamontowanie typowego zadaszenia wykonane ze szkła bezpiecznego, klejonego, mocowanego na cięgnach ze stali nierdzewnej; zaprojektowano daszek o wymiarach 270x120 cm.
- logo / napis „POLICJA” – na ścianie, przy wejściu głównym, zaprojektowano logo / napis „POLICJA” – z podświetlanych elementów przestrzennych, w układzie poziomym; litery / elementy znaku wykonane będą z plexi, grubości 3 mm, mlecznej, przepuszczającej światło, w kolorze granatowym RAL 5003; ewentualnie – elementy z plexi (front litery) i taśmy aluminiowej (boczne ścianki litery); elementy powinny być podświetlane od wewnątrz diodami led;
- wyjście na strych – w celu zapewnienia dostępu do urządzeń znajdujących się w przestrzeni strychowej – przewidziano montaż schodów strychowych, składanych, opuszczanych po otwarciu kłapy wyłazowej; z należy zamontować schody metalowe, z klapą o podwyższonej izolacyjności cieplnej;
- maszt antenowy – przewidziano montaż masztu antenowego, rurowego, wysokości 12,0 m; konstrukcję masztu będzie stanowiła rama stalowa oparta na ścianach konstrukcyjnych budynku oraz odciągi mocowane do żelbetowych elementów konstrukcji budynku;

## **24. Rozwiązania instalacyjne - budynek**

### **24.1. wewnętrzna instalacja wodociągowa**

Przewody wody ziemnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacyjne doprowadzone będą do wszystkich urządzeń sanitarnych znajdujących się w obiekcie. Instalację wodociągową zimnej wody, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji zaprojektowano z rur wodociągowych tworzywowych PE-X/Al/PE układanych w bruzdach ściennych, w posadzce, pod stropem, w przestrzeni instalacyjnej oraz w przestrzeni sufitu podwieszanego. Połączenia z armaturą należy wykonać za pomocą kształtek przejściowych z gwintem. Na instalacji należy zastosować powszechnie używaną armaturę odcinającą. Na doprowadzeniu wody do zaworów ze złączką do węża należy zainstalować zawory antyskażeniowe DN15 – izolatory przepływów zwrotnych na przyłączy węża.

Instalację wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji należy zabezpieczyć termicznie izolacją z pianki polietylenowej.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana centralnie w kotle z zasobnikiem cw.u. - wg opracowania branży c.o.

Wraz z instalacją ciepłej wody użytkowej należy poprowadzić instalację cyrkulacyjną. Na instalacji wody cyrkulacyjnej należy zastosować automatyczne termostatyczne zawory cyrkulacyjne z możliwością przeprowadzania okresowej dezynfekcji cieplnej. Przed i za zaworem termostatycznym należy zabudować zawory odcinające. Należy zapewnić stały dostęp do zaworów cyrkulacyjnych.

Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonać w rurach ochronnych z uszczelnieniem wolnej przestrzeni materiałem trwale plastycznym. Przejścia instalacyjne przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego projektuje się o odporności ogniowej równej odporności ogniowej tego oddzielenia.

### **24.2. instalacja kanalizacji sanitarnej**

Odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów sanitarnych zainstalowanych w obiekcie, zaprojektowano przewodami kanalizacyjnymi Dz50+Dz160PVC. Przewody te ułożone będą pod posadzką, w bruzdach ściennych, w przestrzeni instalacyjnej oraz pod stropem, ze spadkiem  $i = 1,5 \div 2\%$ . Kanały zbiorcze Dz160 będą ułożone pod posadzką najniższej kondygnacji i wprowadzone do projektowanej studzienki kanalizacyjnej.

Piony kanalizacyjne Dz110PVC i Dz75 PVC zakończone będą:

- kominkami wentylacyjnymi i wyprowadzone ponad dach budynku
- odpowietrzeniem bocznym do sąsiedniego pionu.

Należy zapewnić dostęp do czyszczaków (rewizji) na pionach instalacji sanitarnej. Wszystkie wpusty podłogowe powinny być zabezpieczone blokadą antyzapachową.

Jakość i skład ścieków sanitarnych odprowadzanych do gminnej kanalizacji sanitarnej będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków sanitarnych. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach jakie można odprowadzać do kanalizacji komunalnej nie zostaną przekroczone.

### 24.3. instalacja wentylacji i klimatyzacja

Dla projektowanego obiektu przyjęto następujące założenia do bilansu cieplnego i powietrznego:

- strefa klimatyczna zimowa III
- strefa klimatyczna letnia II
- obliczeniowa temperatura zewnętrzna zimą  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- obliczeniowa temperatura zewnętrzna latem  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi=45\%$
- parametry wewnętrzne pomieszczeń – zgodne z wymaganiami i zaleceniami norm i przepisów.

Dla pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Powietrze wentylacyjne przygotowywane będzie w centrali nawiewno-wywiewnej wyposażonej w obrotowy wymiennik ciepła o sprawności min. 73 %, (spełniający wymagania Dyrektywy UE dotyczące ekoprojektu dla wymagań na 2018 r.). Centrala zapewni filtrację, odzysk ciepła z powietrza wywiewanego oraz podgrzew powietrza do stałej temperatury w okresie zimowym za pomocą wbudowanej nagrzewnicy wodnej.

Powietrze zewnętrzne doprowadzone będzie do centrali poprzez czerpnię ścienną umieszczoną w elewacji; usuwanie powietrza zużytego – poprzez pionowy kanał wyrzutowy zakończony wyrzutnią dachową.

Strumień powietrza świeżego doprowadzanego do pomieszczeń zapewni minimalna ze względów fizjologicznych krotność wymian powietrza. Nawiew powietrza – przez zawory wentylacyjne, montowane w suficie podwieszanym; wywiew powietrza – bezpośrednio z pomieszczeń, zaworami wentylacyjnymi montowanymi w suficie powieszanym lub transferem z pomieszczeń sanitarnych.

Z pomieszczeń węzłów sanitarnych, pomieszczenia gospodarczego, magazynu oleju i pom. na odpady projektuje się wywiew powietrza oddzielnymi układami wywiewnymi składającym się z wywiewników, przewodów wentylacyjnych prowadzonych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, pionów wentylacyjnych (prowadzonych jako obudowane w szachtach) oraz wentylatorów kanałowych umieszczonych na poziomie poddasza nieużytkowego i wyrzutni dachowej. Wywiew powietrza zaworami wentylacyjnymi w suficie podwieszanym lub ścianie, napływ powietrza kompensacyjnego do pomieszczeń - poprzez kratki transferowe w drzwiach oraz nawietrzaki ścienne.

Do garażu powietrze nawiewane będzie poprzez otwory wentylacyjne zlokalizowane w bramie garażowej, natomiast usuwane poprzez zawór wentylacyjny wywiewny, włączony do kanału wentylacji grawitacyjnej.

Ze względu na występowanie zysków ciepła od urządzeń, w pomieszczeniu serwerowni projektuje się układ chłodzenia całorocznego z klimatyzatorem typu SPLIT pracującego z czynnikiem chłodniczym R410A, o wydajności chłodniczej 2,6 kW, w układzie redundancyjnym (zdublowanym) ze sterownikiem umożliwiającym pracę naprzemienną urządzeń, sterowany automatycznie, poprzez regulator naścienny. Jako jednostki wewnętrzne zaprojektowano klimatyzatory naściennne. Jednostki zewnętrzne będą zlokalizowane na dachu budynku (zgodnie z rysunkiem). Skropliny z klimatyzatorów oraz centrali wentylacyjnej będą odprowadzane przy pomocy pompki skroplin i przewodów prowadzonych w suficie podwieszanym i włączone do najbliższego pionu kanalizacyjnego, poprzez syfon z blokadą antyzapachową.

#### 24.4. ogrzewanie obiektu

##### – źródło ciepła

Źródłem ciepła dla budynku będzie projektowana kotłownia zasilana olejem opałowym. Kotłownia olejowa została zaprojektowana na parterze w pom. 0.08.

Przyjęto następujące parametry obliczeniowe wody grzewczej:

- instalacja ogrzewania grzejnikowego 70/50°C,
- instalacja ciepła technologicznego 70/50°C.

Podstawowymi urządzeniami przedmiotowej kotłowni będą: kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania, naczynie wyrównawcze przeponowe dla instalacji c.o. umieszczone w kotle oraz podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. umieszczony pod kotłem.

Kotłownia pracować będzie w systemie zamkniętym, którego zabezpieczenie stanowić będzie urządzenie stabilizujące w postaci przeponowego naczynia wyrównawczego. Kocioł zostanie zabezpieczony poprzez zawór bezpieczeństwa montowany na wyjściu wody grzewczej z kotła. Obieg wody grzewczej w kotłowni wymuszany zostanie poprzez pompę kotłową.

Powietrze do procesu spalania będzie pobierane bezpośrednio z zewnątrz za pomocą systemu powietrzno – spalinowego Ø80/125 mm, którym będą odprowadzane także spaliny. Powietrze na potrzeby wentylacji pomieszczenia kotłowni będzie pobierane poprzez zetowy kanał nawiewny. Otwór czerpny wykonać w ścianie zewnętrznej, którego spód zlokalizowany będzie na wysokości min. 2,0 m powyżej poziomu terenu. Przewód nawiewny należy zamontować 0,3m nad posadzką kotłowni zgodnie z rysunkiem rzutu kotłowni. Pod stropem kotłowni zaprojektowano kanał wywiewny.

##### – obieg instalacji centralnego ogrzewania

W budynku zaprojektowano instalację dwururową wodną, pompową, niskotemperaturową z poziomym rozprowadzeniem przewodów z kotła stojącego znajdującego się w pomieszczeniu kotłowni. Przewody instalacji c.o. prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku kotłowni. Instalacja zostanie zabezpieczona przed nadmiernym wzrostem ciśnienia i temperatury naczyniem wzbiórczym oraz zaworem bezpieczeństwa, które znajdować się będą w kotle. W budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania, gdzie odbiornikami ciepła będą grzejniki stalowe, płytowe, zasilane z dołu i od boku. Grzejniki zasilane od dołu należy wyposażyć w zestaw przyłączeniowy. Rozprowadzenie przewodów grzewczych projektuje się pod stropem kotłowni następnie w posadzce w warstwie izolacji oraz pionami na wyższe kondygnacje. Instalacja zostanie wyposażona w armaturę odcinającą i regulacyjną. Przewody instalacji c.o., prowadzonych w kotłowni zaprojektowano z rur stalowych, a przewody prowadzone w posadzce - z rur wielowarstwowych łączonych poprzez zaciskanie. Instalacja c.o. w budynku została zaprojektowana w systemie trójnikowym.

Dodatkowo w celu zapobiegania napływowi zimnego powietrza do budynku, należy nad drzwiami zewnętrznymi zamontować kurtynę powietrzną elektryczną.

##### – obieg podgrzewu c.w.u.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu o poj. 140l zlokalizowanym przy kotle.

Instalacja po stronie wodnej zostanie zabezpieczona przed nadmiernym wzrostem ciśnienia i temperatury naczyniem wzbiórczym oraz zaworem bezpieczeństwa, które znajdować się będą w kotłowni.

Sterowanie obiegami grzewczymi odbywać się będzie poprzez automatykę kotła.

##### – magazyn oleju opałowego

Dla kotłowni zaprojektowano magazyn oleju w pomieszczeniu stykającym się z kotłownią. Dla budynku przewidziano gromadzenie opału w dwóch dwupłaszczynowych zbiornikach z polietylenu o pojemności 1000l każdy. Zbiorniki będą połączone w 1 baterię. Zbiorniki fabrycznie wyposażone są w górny system napełniania, odpowietrzenia i czerpania paliwa.

Zbiorniki należy ustawić tak, aby zachować wymaganą przestrzeń – zapewniającą dojście do zbiorników. Odległość od sufitu powinna umożliwiać zamontowanie głównego zestawu ssawnego – zaleca się pozostawienie min 25cm od górnej krawędzi króćców zbiornika. Wlew paliwa umieszczono na ścianie zewnętrznej budynku, a przewód doprowadzający paliwo, poprowadzono przez pomieszczenie składowania odpadów, w obudowie o odporności ogniowej zewnątrz pomieszczenia magazynu paliwa, na ścianie od pomieszczenia śmietnika. Odpowietrzenie zbiorników paliwa zostanie wyprowadzone ponad dach budynku.

## 24.5. instalacje elektryczne

### – rozdzielnica główna niskiego napięcia

Centralnym, głównym punktem rozdziału energii elektrycznej na napięciu niskim (0,4 kV) jest rozdzielnica główna oznaczona skrótowo RG, zlokalizowana w pomieszczeniu o nr 0.07.

W rozdzielnicy głównej zainstalowane będą:

- ochronniki przeciwprzepięciowe
- rozłączniki bezpiecznikowe
- wyłączniki instalacyjne i aparatura kontrolno-sterująca

Z rozdzielnicy głównej zasilono następujące odbiorniki energii elektrycznej:

- gniazda ogólnego przeznaczenia i komputerowe
- oprawy oświetlenia podstawowego
- oprawy oświetlenia awaryjnego
- urządzenia związane z technologią wentylacyjną
- rozdzielnicę RGPV
- rozdzielnicę RK
- rozdzielnicę RS
- zasilacz awaryjny UPS

### – rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej

Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:

- rodzaj układu: bezpośredni,
- miejsce zainstalowania: zestaw złączowo pomiarowy ZZP w granicy posesji.

### – dystrybucja energii elektrycznej w obiekcie

W celu rozdziału energii elektrycznej w obiekcie zastosowano system wewnętrznych linii zasilających (WLZ) w postaci kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym izolacji 0,6/1 kV pracujących w układzie sieciowym TN-S doprowadzonych do szyn zbiorczych rozdzielnic obiektowych, których lokalizacja została dopasowana do charakteru i powierzchni obiektu, wielkość i rodzaj zależą od zapotrzebowania na energię elektryczną w danym obszarze. Z rozdzielnic wyprowadzono obwody końcowe służące do dystrybucji i zasilania odbiorników energii elektrycznej.

### – oświetlenie wewnętrzne obiektu

Oświetlenie podstawowe wewnętrzne zaprojektowano w oparciu o kryteria zawarte w przepisach i polskich normach. Przyjęto odpowiednie wartości natężenia oświetlenia dla danych pomieszczeń:

- korytarze: 100 lx;
- magazyny, schowki: 100lx;
- toalety: 200 lx;
- pom. biurowe: 500 lx;
- pom. socjalne: 300 lx;

Typy i rodzaje opraw zostały dopasowane do warunków panujących w poszczególnych

pomieszczeniach.

Sterowanie pracą obwodów oświetlenia wewnętrznego w pozostałych pomieszczeniach będzie odbywać się przy zastosowaniu:

- lokalnych wyłączników pojedynczych, schodowych i świecznikowych, a także czujek ruchu w pomieszczeniach użytkowych o niewielkiej powierzchni;
- lokalnych przycisków współpracujących z przekaźnikami bistabilnymi w przypadku ciągów komunikacyjnych oraz pomieszczeń wyposażonych w kilka wejść.

Rysunki instalacji oświetleniowej zawierające szczegółową lokalizację opraw oświetleniowych.

– oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne jest określeniem kilku specyficznych odmian oświetlenia, to znaczy:

- ewakuacyjnego, które z kolei należy podzielić na:
  - oświetlenie dróg ewakuacyjnych,
  - oświetlenie strefy otwartej,
  - oświetlenie strefy wysokiego ryzyka;
- zapasowego.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnia wartość natężenia oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinna być nie mniejsza niż 1 lx, natomiast na centralnym pasie drogi (obejmującej nie mniej niż połowę jej szerokości), natężenia oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m lub mogą być oświetlone jak w strefach otwartych. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.

W strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

Z uwagi na charakterystykę obiektu przewidziano zastosowanie opraw oświetlenia awaryjnego pełniących funkcję oświetlenia drogi ewakuacyjnej oraz strefy otwartej, nie występują strefy wysokiego ryzyka.

Wewnętrzne moduły awaryjne zasilające oprawy ewakuacyjne powinny posiadać co najmniej 1-godzinną autonomię działania. W pobliżu przycisków sterowania oddymianiem, przeciwpożarowych wyłączników prądu, gaśnic, urządzeń istotnych dla bezpieczeństwa należy zapewnić natężenie 5 luksów. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydany przez CNBOP.

– instalacje obwodów gniazd wtyczkowych oraz siłowych

Poszczególne obwody instalacji gniazd wtyczkowych należy zasilć jednofazowo, jednostronnie z rozdzielnic obiektowych budynku (obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach).

Do każdego stanowiska przeznaczonego do pracy z komputerem przewidziano zastosowanie gniazd wtyczkowych wydzielonych (w kolorze czerwonym), do gniazd tego typu należy podłączać jedynie urządzenia elektroniczne.

Każdy z obwodów gniazd wtyczkowych został zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym, wysokoczułym o prądzie znamionowym różnicowym równym 30 mA, oprzewodowanie należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

– przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Obiekt zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Użycie PPWP spowoduje pozbawienie zasilania odbiorników sieci podstawowej.

Wyłącznik mocy zainstalowany w rozdzielnicy RG obiektu będzie pełnił funkcję głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla obiektu; wyposażony zostanie w wyłączacz wzrostowy

uruchamiany przyciskiem sterującym oznaczonym jako „Przycisk Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu” (PPWP). Montaż przycisku PPWP przewidziano przy głównym wejściach do budynku zgodnie z rysunkiem numer E-01.

Instalację oprzewodowania PPWP należy wykonać jako podtynkową przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu HDGs 2x2,5 mm<sup>2</sup>. Obwody wyzwalacza wzrostowego zostaną zasilone z rozdzielnicy RPOŻ.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu opisać i oznakować zgodnie z PN.

– bilans mocy

Moc zapotrzebowana dla projektowanego obiektu określona na podstawie poniższego bilansu mocy:

BILANS MOCY									
L. p.	Nazwa odbiornika energii elektrycznej	Uwagi	Moc zainstalowana P <sub>i</sub> [kW]	Współczynnik mocy cosφ	Współczynnik zapotrzebowania k <sub>z</sub>	Moc zapotrzebowana (szczytowa) P <sub>z</sub>			Prąd [A]
						czynna [kW]	bierna [kvar]	pozorna [kVA]	
1.	Rozdzielnica RS		11,30	0,93	0,69	7,80	3,08	8,38	12,10
2.	Rozdzielnica R1		16,93	0,93	0,37	6,30	2,49	6,77	9,77
3.	RG: odbiory		20,99	0,93	0,52	10,91	4,31	11,74	16,94
4.	Rozdzielnica RK		5,00	0,88	0,40	2,00	1,08	2,27	3,28
Suma			54,2	0,93	0,50	27,0	11,0	29,2	42,1

Gdzie:

- P<sub>i</sub> – Moc zainstalowana charakterystycznej grupy odbiorników;  
k<sub>z</sub> – Współczynnik zapotrzebowania charakterystycznej grupy odbiorników;  
P<sub>z</sub> – Moc zapotrzebowana charakterystycznej grupy odbiorników.

Zgodnie z obliczeniami wartość mocy zapotrzebowanej dla wszystkich odbiorów wynosi:  
**P<sub>z</sub>=27,0 kW,**

– instalacja odgromowa

Budynek zakwalifikowano do IV poziomu (LPL – Lightning Protection Level) ochrony odgromowej na podstawie obliczeń kalkulacji ryzyka. Poziom LPL ma bezpośredni wpływ na cechy charakterystyczne projektowanego urządzenia piorunochronnego (LPS – Lightning Protection System). Zaprojektowano system wzajemnego połączenia zwodów poziomych i pionowych, który tworzy dostateczną strefę chroniącą budynek wraz z infrastrukturą dachową przed bezpośrednim wyładowaniem piorunowym. Zgodnie z rysunkiem instalacji odgromowej zastosowano:

- siatkę zwodów poziomych, nieizolowanych wykonanych przy zastosowaniu drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8 mm instalowanego na dachu obiektu;
- zwody pionowe, nieizolowanych w postaci masztów odgromowych zainstalowanych na dachu i połączonych z siatką zwodów poziomych.

Projektuje się instalację odgromową budynku z wykorzystaniem zwodów poziomych, nieizolowanych, niskich wykonanych z pręta stalowego, ocynkowanego o średnicy 8 mm.

Funkcję przewodów odprowadzających zgodnie z rysunkiem instalacji odgromowej pełnią:

- drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm;
- bednarka stalowa ocynkowana 30x4.

Do zwodów poziomych na dachu należy podłączyć elementy metalowe instalacji lub urządzeń dachowych (np. drabinki kabłkowe, wyłaz dachowy). Urządzenia elektryczne zainstalowane na dachu chronione będą za pomocą zwodów pionowych o wysokości zapewniającej wymagany stopień ochrony odgromowej oraz iglic odgromowych.

**Uwaga:** Na maszcie radiokomunikacyjnym należy zamontować iglicę odgromową izolowaną, połączoną poprzez przewód wysokonapięciowy z instalacją odgromową budynku.

– instalacja uziemienia

Zaprojektowano uziom otokowy obiektu w postaci bednarki stalowej ocynkowanej o wymiarach 30x4 mm ułożonej w ziemi, wspomagany uziomami pionowymi pograżanymi dla celów instalacji odgromowej, ochrony przeciwporażeniowej i instalacji teletechnicznych.

Połączenia przewodów odprowadzających instalacji odgromowej z uziemieniem otokowym, wykonać przy zastosowaniu złącz kontrolnych dwuśrubowych, zlokalizowanych na elewacji, w celu umożliwienia wykonania pomiaru rezystancji uziemienia. Złącza kontrolno-pomiarowe należy zlokalizować na elewacji zgodnie z wytycznymi podanymi na rysunkach.

Na stykach środowisk zabezpieczyć fragmenty płaskownika metodą malowania lakierem asfaltowym. Połączenia spawane zabezpieczyć antykorozyjnie.

W pomieszczeniu Rozdzielniczy Głównej budynku projektuje się szynę wyrównawczą wykonaną z płaskownika oznakowane kolorem żółto-zielonym. Przy wprowadzeniu, na etapie budowy uziemienia do pomieszczeń zachować zapas taśmy min 1,5 m.

– system połączeń wyrównawczych

W budynku zastosowano system połączeń wyrównawczych przy zastosowaniu miejscowych szyn wyrównawczych (MSW) stanowiących środki ochrony uzupełniającej przed dotykiem pośrednim oraz głównej szyny wyrównawczej, (GSW). Wykonać wypusty uziemienia do wszelkich pomieszczeń technicznych.

Do instalacji MSW należy przyłączyć:

- metalowe elementy instalacji rurowej wody zimnej i ciepłej;
- metalowe elementy instalacji ogrzewania;
- metalowe kanały wentylacji mechanicznej;
- metalowe korytka kablowe.

Połączenie wyrównawcze główne należy wykonać w pobliżu rozdzielniczy głównej jako główna szyna wyrównawcza (GSW) w postaci płaskownika. Do GSW należy przyłączyć:

- metalowe powłoki wprowadzanych do budynku przewodów teletechnicznych;
- uziom obiektu;
- metalowe elementy wprowadzanych do budynku rurociągów.

– ochrona przeciwprzepięciowa

W obiekcie projektowany jest system ochrony przeciwprzepięciowej w celu uniknięcia niebezpiecznych przepięć w instalacji elektroenergetycznej wywołanych wyładowaniami atmosferycznymi lub czynnościami łączeniowymi, które mogą uszkodzić lub zakłócić prawidłową pracę urządzeń elektrycznych.

Ograniczniki przepięć klasy T1 są przeznaczone do stosowania jako pierwszy stopień ochrony i wyrównywania potencjałów w obiekcie przed skutkami bezpośredniego uderzenia pioruna (redukcja przepięć do poziomu < 4 kV). Aparaty tego typu należy instalować w miejscu wprowadzenia instalacji elektrycznej do budynku (złącza kablowe, rozdzielnie główne budynków).

Ograniczniki przepięć klasy T2 stosowane są jako drugi stopień ochrony w obiekcie chronionym, w celu ograniczenia przepięć do wartości wytrzymywanych przez większość urządzeń elektrycznych (redukcja przepięć do poziomu < 1,5 kV). Prawidłowe miejsce zainstalowania tych aparatów to rozdzielnice piętrowe lub oddziałowe.

Dla ochrony szczególnie czułych urządzeń elektronicznych zaleca się stosowanie dodatkowo stopnia ochrony przeciwprzepięciowej klasy T3. Ograniczniki tego typu chronią odbiorniki elektryczne przed przepięciami zredukowanymi wcześniej przez aparaty klasy T2.

Przewidziano zastosowanie ochronników:

- warystorowych typu T1+T2 zainstalowanych w rozdzielniczy RPOŻ, RAG;
- warystorowych typu T2 zainstalowanych w rozdzielnicach obiektowych;
- T3 zainstalowanych w rozdzielnicach obiektowych i w pobliżu czułych urządzeń elektronicznych.

– środki ochrony przeciwporażeniowej

Sieć elektroenergetyczna zasilająca instalacje wewnętrzne obiektu będzie pracować w układzie sieciowym TT.

W odbiornikach energii elektrycznej oraz osprzęcie niskiego napięcia zlokalizowanych w budynku ochronę podstawową (przy dotyku bezpośrednim) stanowią:

- izolacja podstawowa;
- obudowy o stopniu ochrony IP2X.

Ochrona dodatkowa (przy dotyku pośrednim) będzie zapewniona poprzez:

- samoczynne wyłączenie zasilania w urządzeniach o I klasie ochronności zrealizowane poprzez:
  - przepalenie wkładek bezpiecznikowych;
  - otwarcie wyłączników nadprądowych;Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie obwodu przy dotyku pośrednim, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną spodziewane napięcie dotykowe przy dotyku części przewodzących, nie spowodowało przepływu prądu wrazeniowego wywołującego niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.

- zastosowaniu izolacji ochronnej w urządzeniach o II klasie ochronności.

Dodatkowo zastosowano środki ochrony przeciwporażeniowej, uzupełniające stanowiącej redundancję względem ochrony podstawowej i/lub dodatkowej. Przewidziano wykorzystanie:

- Wyłączników różnicowoprądowych, wysokoczułych o znamionowym prądzie różnicowym zadziałania równym 30 mA zainstalowanych we wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 20 A przewidzianych do użytku przez osoby niewykwalifikowane;
- Miejscowych połączeń wyrównawczych polegających na połączeniu ze sobą części przewodzących dostępnych i obcych w celu wyrównania potencjałów.

#### **24.6. instalacje słaboprądowe**

– system teleinformatyczny - okablowanie strukturalne

Określono wykonanie instalacji teleinformatycznej (w postaci okablowania strukturalnego) oraz wydzielonej sieci zasilającej w postaci punktów elektryczno-logicznych tzw PEL (każdy punkt PEL będzie zawierał gniazda 3xRJ45 oraz 2xDATA), w skład których będą wchodziły gniazda RJ45 kategorii 6 podłączone za pomocą kabli U/FTP do Punktów Dystrybucyjnych w taki sposób aby całe łącze – tzw. Permanent Link tworzył klasę, EA – gwarantującą na odcinku maksimum 90 metrów przepustowość 1Gb, 10Gb.

– system telewizji dozorowej

W celu monitorowania ciągów komunikacyjnych oraz wejść do budynku zaprojektowano system CCTV. System będzie tak skonfigurowany, aby pozwalał na przyszłą rozbudowę bez konieczności gruntownej przebudowy zastosowanego rozwiązania.

System telewizji dozorowej oparty będzie o dwa rejestrator cyfrowy sieciowy zabudowany w szafie RACK (GPD). Obrazy z kamer wyświetlane będą na stacjach roboczych z zainstalowanym dedykowanym oprogramowaniem do obsługi systemu CCTV. Stacje robocze będą umieszczone w miejscach wybranych przez Użytkownika obiektu.

Zaprojektowano system oparty o kamery IP, obraz z kamer będzie przesyłany do rejestratora za pośrednictwem kabli skrętkowych.

– system sygnalizacji włamań i napadów

System alarmowy sygnalizacji włamania i napadu jest typem instalacji elektrycznej przeznaczonej do wykrywania i sygnalizowania nienormalnych warunków, wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa włamania lub/i napadu terenu, stref lub pomieszczeń objętych działaniem systemu. Instalacją sygnalizacji włamania i napadu objęto serwerownię, ciągi komunikacyjne oraz pomieszczenia z oknami.

– system kontroli dostępu

System kontroli ruchu osobowego zaprojektowano dla ograniczenia dostępu do części pomieszczeń w budynku. W tym celu przy każdych drzwiach objętych systemem kontroli ruchu osobowego zainstalowany będzie czytnik kart zbliżeniowych, zwora elektromagnetyczna, przycisk otwarcia drzwi, przycisk wyjścia awaryjnego i czujnik do kontroli stanu drzwi.

– system wideofonowy

W budynku zaprojektowano system wideodomofonu. W przypadku nieobecności pracowników w budynku, system zapewni połączenie z dyżurnym Komendy Miejskiej Policji w Zawierciu.

## **25. Opis oddziaływania na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Planowana budowa obiektu i elementów zagospodarowania terenu, a także późniejsza eksploatacja budynku i towarzyszącej mu infrastruktury technicznej nie będzie uciążliwa dla środowiska, nie będzie powodowała przekroczenia standardów w otaczającym środowisku i nie będzie negatywnie oddziaływać na sąsiedztwo.

Uciążliwości związane z funkcjonowaniem obiektu zamkną się w granicy inwestowanego terenu.

## **26. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło**

Możliwość racjonalnego wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło była analizowana na etapie sporządzania założeń do audytu energetycznego. W audycie przyjęto zaopatrzenie w ciepło i ciepłą wodę użytkową z własnej kotłowni na olej opałowy, zlokalizowanej w budynku. Ponadto na dachu przewidziano montaż paneli fotowoltaicznych, które częściowo będą pokrywały zapotrzebowanie na energię elektryczną.

Zaprojektowane rozwiązania dotyczące zapewnienia ciepła, ciepłej wody użytkowej oraz energii elektrycznej są optymalne biorąc pod uwagę koszty inwestycji i późniejsze utrzymanie obiektu. Jest to również rozwiązanie nie pogarszające istniejącego stanu środowiska.

Informacje dotyczące zapotrzebowania na energię użytkową i zastosowanych rozwiązań technicznych zamieszczono w opracowaniach branżowych.

## **27. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r. poz. 2117) ustala się warunki ochrony przeciwpożarowej.

- **Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne i nie jest podpiwniczony.

**Dane podstawowe:**

- powierzchnia zabudowy – 139,4 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa – 195,18 m<sup>2</sup>,
- kubatura – 980,65 m<sup>3</sup>,
- wysokość – 8,9 m (niski – „N”),
- liczba kondygnacji nadziemnych – 2,
- liczba kondygnacji podziemnych – 0.

- **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**

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).

- **Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń**

Zgodnie z „warunkami technicznymi” obiekt klasyfikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. W obiekcie nie występują pomieszczenia dla ponad 50 osób.

Na poszczególnych kondygnacjach może przebywać następująca liczba osób:

- na I kondygnacji – około 2 osób;
- na II kondygnacji – około 6 osób.

Pomieszczenia magazynowe nie są przeznaczone na pobyt ludzi - czas przebywania tych samych osób wynosić będzie poniżej 2 godzin w ciągu doby.

- **Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Nie określa się wielkości gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi - ZL.

Dla pomieszczeń technicznych, magazynowych oraz garażu zamkniętego gęstość obciążenia ogniowego wynosi do 500MJ/m<sup>2</sup>.

- **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W obiekcie nie będą występowały pomieszczenia oraz przestrzenie zagrożone wybuchem.

- **Podział obiektu na strefy pożarowe**

Budynek zostanie podzielony na dwie strefy pożarowe:

- strefa pożarowa nr 1 – garaż oraz pomieszczenia techniczne o powierzchni 55,36 m<sup>2</sup>;
- strefa pożarowa nr 2 – pozostała część budynku o powierzchni 139,42 m<sup>2</sup>.

Poddział na strefy pożarowe zostanie dokonany za pomocą elementów oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej REI60. Przejścia instalacyjne przechodzące przez w/w elementy zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI60 (EIS60 – dot. przeciwpożarowych klap odcinających).

Kotłownia zostanie wydzielona pożarowo (EI60 i REI60) i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczem. Przejścia instalacyjne przechodzące przez strop i ściany zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI60 (EIS60).

Skład oleju zostanie wydzielony pożarowo (EI120 i REI120) i zamknięty drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60 z samozamykaczem. Przejścia instalacyjne przechodzące przez strop i ściany zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI120 (EIS120). Skład oleju posiadać będzie wentylację nawiewno-wywiewną o liczbie wymian powietrza od 2 do 4/h oraz okno.

Pomieszczenie techniczne zostanie wydzielone pożarowo (EI60 i REI60) i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczem. Przejścia instalacyjne przechodzące przez strop i ściany zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI60 (EIS60).

- **Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku – „D”.

**Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku dla klasy „D”:**

- główna konstrukcja nośna – R30 (NRO),
- stropy – REI30 (NRO),
- ściana zewnętrzna – EI30 (NRO) – *dotyczy pasa międzykondygnacyjnego*,
- ściana wewnętrzna – (NRO),
- konstrukcja dachu – (NRO),
- przekrycie dachu – (NRO),
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – EI15 (NRO),
- biegi i spoczniki schodów – R30 (wykonane z materiałów niepalnych).

NRO – nierozprzestrzeniający ognia.

Podane powyżej klasy odporności ogniowej dotyczą elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami. Poddasze zostanie oddzielone od konstrukcji i przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI30 – wykonanymi według rozwiązania systemowego.

- **Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe**

Ewakuację pionową zapewnia klatka schodowa. Klatka schodowa służąca celom ewakuacji posiadać będą następujące wymiary użytkowe:

- szerokość biegu  $\geq 1,2$  m (wymiar w świetle);
- szerokość spocznika  $\geq 1,5$  m (wymiar w świetle).

Długość dojścia ewakuacyjnego nie będzie przekraczać 30m przy jednym dojściu ewakuacyjnym (w tym nie więcej niż 20m licząc po poziomej drodze ewakuacyjnej);

Długość przejścia ewakuacyjnego w poszczególnych pomieszczeniach nie przekroczy wartości 40m – ewakuacja maksymalnie przez trzy pomieszczenia.

Drzwi prowadzące do poszczególnych pomieszczeń w budynku zostaną zabudowane w taki sposób, aby po ich otwarciu nie zawężyły korytarzy poniżej wymaganej szerokości dojścia ewakuacyjnego (1,4m lub 1,2m przy ewakuacji do 20 osób). Część drzwi zostanie wyposażonych w samozamykacze – zgodnie z opisem na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Wyjścia ewakuacyjne z budynku posiadać będą szerokość  $\geq 1,2$ m – wymiar w świetle.

Obiekt zostanie wyposażony w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zgodnie z PN-EN 1838 i PN-EN 50172.

Oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i wyjść ewakuacyjnych zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w sposób dostarczający niezbędnych informacji o ewakuacji.

- **Odległość od obiektów sąsiadujących**

Obiekt wolnostojący spełniający wymagania wynikające z §271 ust.1 warunków technicznych w zakresie odległości od obiektów sąsiednich.

Odległość od granicy sąsiedniej działki budowlanej wynosić będzie co najmniej 4 m.

- **Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego**

Stale elementy wyposażenia wnętrz będą co najmniej trudno zapalne odpowiadające wymaganiom Polskiej Normy.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonane będą z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

- **Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

Budynek wyposażony zostanie w:

- instalację odgromową w wykonaniu podstawowym;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu umiejscowiony w pobliżu wejścia głównego do obiektu – oznakowany zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Przycisk wyłącznika przeciwpożarowego prądu zostanie połączony z rozdzielnią elektryczną (w której to następować będzie wyłączenie dopływu prądu) za pomocą kabla o klasie

odporności ogniowej PH90.

Przewody klimatyzacji i wentylacji, zabudowane w obiekcie zostaną wykonane z materiałów niepalnych. Przewody klimatyzacji zostaną wykonane i poprowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych zostaną wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej klapy odcinającej. W przewodach klimatyzacyjnych i wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje.

Przejścia instalacyjne, o średnicy ponad 4cm, przechodzące przez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej co najmniej EI60.

- **Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi i techniczno-budowlanymi, w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego budynek wyposaża się w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- **instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego:** wykonaną zgodnie z postanowieniami PN-EN 1838:2005 *Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne*. i PN-EN 50172:2005 *Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego*. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego posiadać będą indywidualne inwertery oraz funkcję auto-test. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego wyniesie co najmniej 60min. Natężenie światła co najmniej 1Lux i 5Lux pobliżu urządzeń przeciwpożarowych. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego zostanie również wykonana w pomieszczeniach szatni.
- **przeciwpożarowe klapy odcinające:** klapy te będą uruchamiane poprzez wyzwalacz termiczny. Klapy te będą posiadały odporność ogniową EIS60 i EIS 120 (dot. tzw. pomieszczeń zamkniętych).

**Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe zostaną wykonane na podstawie projektów uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.**

- **Wyposażenie w gaśnice**

Obiekt należy wyposażać w gaśnice proszkowe sześciokilogramowe do gaszenia pożarów grupy ABC. Długość dojścia do gaśnicy nie może przekroczyć 30m. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg lub 3dm<sup>3</sup> zastosowanego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni budynku. Miejsca lokalizacji gaśnic przenośnych zostaną oznakowane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Do gaśnicy zostanie zachowany dostęp o szerokości co najmniej 1m.

- **Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Przewidziano niezbędną ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10dm<sup>3</sup>/s. W/w ilość wody należy zapewnić z istniejącej sieci wodociągowej z zabudowanym hydrantem zewnętrznym DN80 – wydajność co najmniej 10dm<sup>3</sup>/s. Odległość hydrantu od budynku nie jest większa niż 75m.

- **Drogi pożarowe**

Nie wymaga się - zapewniono dojazd.

## 28. Uwagi

- Wszelkie niejasności i nieścisłości należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem (obowiązuje forma pisemna). Wszelkie nieopisane elementy wykonać wg rysunków.
- Rozwiązania budowlane oraz detali połączeniowych i technicznych należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, wytycznymi producentów, własnościami technicznymi stosowanych materiałów oraz zasadami sztuki budowlanej. Wszelkie prace

wykonywać zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP, normami i sztuką budowlaną. Dopuszcza się stosowanie materiałów oraz technologii zamiennych gwarantujące założone w projekcie parametry. Każdorazowe wprowadzenie zmian należy uzgodnić z projektantem i nanieść zmiany w wykonanym projekcie architektoniczno - budowlanym znajdującym się na budowie.

- Wszystkie zastosowane materiały i rozwiązania systemowe muszą posiadać dokumenty formalno-prawne w zakresie rozprzestrzeniania ognia oraz odporności ogniowej (deklaracje zgodności, aprobaty oraz certyfikaty),
- Przed przystąpieniem do użytkowania obiektu należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).
- Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej. Wykonawcy przedmiotu projektu zobowiązani są do przestrzegania:
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz.U. z 2015r., poz. 1422 ) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
  - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 (Dz.U.nr 129, poz. 844, z 1997 r., z późniejszymi zmianami) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126),
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.nr 47 z 2003 r. Nr 47, poz. 401),
  - innych przepisów związanych z wykonywaniem robót budowlanych;
- W obiekcie należy stosować wyłącznie materiały posiadające atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty i dopuszczenia w budownictwie
- Wszystkie zastosowane materiały i rozwiązania systemowe muszą posiadać dokumenty formalno-prawne w zakresie rozprzestrzeniania ognia oraz odporności ogniowej (deklaracje zgodności, aprobaty oraz certyfikaty)
- Przed przystąpieniem do użytkowania obiektu należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).

projektant

**mgr inż. arch. Grzegorz Borek**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności architektonicznej  
nr UAN-VI-1227/315/87