

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

Temat proj:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU GARAŻOWO- MAGAZYNOWEGO WRAZ ZE  
ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ORAZ  
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU GARAŻOWO-  
GOSPODARCZEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU:  
PROJEKTOWANĄ WIATĄ ŚMIETNIKOWĄ, INSTALACJĄ  
FOTOWOLTAICZNĄ, ROZBIÓRKĄ FRAGMENTU INSTALACJI  
KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ RAMPY SAMOCHODOWEJ NA  
TERENIE KOMENDY POWIATOWEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
W MOŃKACH NA CZĘŚCI DZIAŁKI NR GEOD. 926**

**OBRĘB EWID. 0334 MOŃKI ,  
JEDNOSTKA EW ID. 200806\_4 MOŃKI**

**KATEGORIA XII, XVII, VIII**

Inwestor, adres inwestycji:

**KOMENDY POWIATOWEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W MOŃKACH**

ul. Mickiewicza 18, 19-100 Mońki

Zespół autorski:

*Zespół autorski:*

Specjalność:		nr uprawnień:	Data- podpis
Autor architektura:	mgr inż. arch. <b>Krzysztof Gawelko</b>	<i>upr. nr 34/PDOKK/2019</i>	
Spraw. architektura:	mgr inż. arch. <b>Radosław Błachno</b>	<i>upr. nr 5/PDOKK/2011</i>	
Autor konstrukcja:	mgr inż. <b>Krzysztof Stryczek</b>	<i>upr. nr. PDL/0091/POOK/09</i>	
Spr. konstrukcja:	inż. <b>Ryszard Bułat</b>	<i>upr. nr. BŁ /12/84</i>	

**data opracowania:**

**Białystok 28 grudnia 2022**

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

<b>B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY</b>	<b>3</b>
I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO	3
1. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	3
2. ZAMIERZONY PROGRAM UŻYTKOWY	3
3. UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA	5
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO:	6
5. OPINIA GEOTECHNICZNA, POSADOWIENIE BUDYNKU	7
6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANEYH.	8
7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.	12
8. WARUNKI DO KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	13
9. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO	13
10. ANALIZA WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	13
11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ	20
12. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO	20
13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	23
1. UWAGI KOŃCOWE	27
II. ZESTAWIENIE PROJEKTANTÓW I OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW ZGODNIE Z ART. 34 UST. 3, PPKT.3D USTAWY Z DNIA 07 LIPCA 1994 R. PRAWO BUDOWLANE (Z PÓŹN. ZM.)	28
<i>Rys 1. RZUT PARTERU 1:50</i>	<i>29</i>
<i>Rys 2. RZUT PIĘTRA 1:50</i>	<i>30</i>
<i>Rys 3. RZUT DACHU 1:100</i>	<i>31</i>
<i>Rys 4. PRZEKRÓJ A-A 1:50</i>	<i>32</i>
<i>Rys 5. PRZEKRÓJ B-B 1:50</i>	<i>33</i>
<i>Rys 6. PRZEKRÓJ C-C 1:50</i>	<i>34</i>
<i>Rys 7. WARSTWY PRZEKROJOWE -</i>	<i>35</i>
<i>Rys 8. ELEWACJA ZACHODNIA, ELEWACJA POŁUDNIOWA 1:100</i>	<i>36</i>
<i>Rys 9. ELEWACJA WSCHODNIA, ELEWACJA PÓŁNOCNA 1:100</i>	<i>37</i>
<i>Rys 10. WIATA ŚMIETNIKOWA 1:50</i>	<i>38</i>

## **B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY**

### **I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO**

#### **1. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

- Budynek administracji publicznej, garaże powyżej dwóch stanowisk postojowych, obiekty budowlane- wiata śmietnikowa.
- Kategoria obiektu budowlanego: XII, XVII, VIII

#### **2. ZAMIERZONY PROGRAM UŻYTKOWY**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa dwukondygnacyjnego budynku garażowo-magazynowego "A" wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń gospodarczych na pomieszczenia użytkowe- biurowe, oraz przebudowa i rozbudowa parterowego budynku garażowo-gospodarczego "B" wraz z zagospodarowaniem terenu Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Mońkach na części działki nr geod. 926 obręb ewid. 0334 Mońki, jednostka ew id. 200806\_4 Mońki. Przebudowywany budynek będzie służył powyższej jednostce do realizowania zadań specjalnych.

Projektowana inwestycja po przebudowie i rozbudowie budynków zakłada połączenie obydwu budynków w jeden obiekt budowlany.

W ramach inwestycji planowana jest budowa wiaty śmietnikowej o wymiarach 3x6m oraz przebudowa istniejącej kotłowni w budynku głównym KP PSP, polegającej na wydzieleniu pomieszczenia węzła c.o, zasilania powyższych budynków z sieci miejskiej (według odrębnego opracowania). Wykonanie instalacji fotowoltaicznej na dachu części parterowej oraz części elewacji południowej budynku dwukondygnacyjnego. W związku z projektowaną rozbudową i połączeniem budynków projektuje się zmiany w zagospodarowaniu terenu: rozbiórka części istniejącego budynku "B", rozbiórkę istniejącej rampy samochodowej, utwardzenie terenu oraz utwardzenia placu gospodarczego istn. śmietnika.

Teren pod inwestycję ma płaski charakter jako otwarty plac utwardzony, częściowo porośnięty zielenią i drzewami. Droga wewnętrzna oraz wjazd są utwardzone. Obsługa komunikacyjna istniejącym wjazdem od ul. Mickiewicza. Wewnętrzny układ komunikacyjny (dojazd do poszczególnych budynków) nie ulega zmianie. Działka jest w pełni uzbrojona.

Dla planowanego zakresu inwestycji obowiązują wytyczne przestrzenne wynikające miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w części dotyczącej kwartału terenu położonego w centralnej części miasta– rejon ul. Strażackiej i Mickiewicza, uchwała nr X/68/03 Rady Miejskiej w Mońkach w dniu 10 grudnia 2003 roku. Teren inwestycji obejmuje kwartał oznaczony na rysunku planu symbolem 21UHI o sposobie użytkowania jako teren usług i gastronomi, dla którego ustala się przeznaczenie podstawowe:

#### **Zakres prac projektowych obejmuje wykonanie:**

- a) rozbiórka części budynku garażowo-gospodarczego w celu powiększenia części garażowej i połączenia z budynkiem garażowo- magazynowym (część parterowa niska). Przebudowa budynku garażowo- magazynowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń magazynowych parteru, na część szatniową, szatnia czysta i brudna z częścią sanitarną, prysznic z łazienką. Pomieszczeniem dezynfekcji sprzętu ratunkowego, warsztatem podręcznym oraz pomieszczeniem z agregatem na sprężone powietrze.
- b) zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń magazynowych z przeznaczeniem na pomieszczenia biurowe z częścią sanitarną - łazienka. Pozostała powierzchnia pozostają jako pomieszczenia magazynowe.
- c) termomodernizacja budynku i wykonanie nowych przegród budowlanych na podstawie charakterystyki energetycznego,

- d) remont kanałów naprawczych wraz z nową instalacją elektryczną i oświetleniową i odprowadzeniem wody z kanałów.
- e) remont i docieplenie dachu i całego budynku.
- f) wymiana stolarki okiennej, drzwi wejściowych oraz wszystkich bram wjazdowych;
- g) wykonanie posadzki warsztatu, posadzka betonowa z zatarciem na gładko;
- h) wykonanie nowej instalacji wentylacji, dodatkowych wyciągów spalin i gazów,
- i) wykonanie nowej instalacji elektrycznej i oświetleniowej,
- j) rozprowadzenie sieci LAN wraz z łączem internetowym do pomieszczeń garażowych i biurowych,
- k) rozprowadzenie sieci informacyjno ostrzegawczej;
- l) wykonanie nowej instalacji wod-kan i c.o. w całym budynku;
- m) wykonanie instalacji sprężonego powietrza (do stanowisk garażowych, 10bar, pomieszczenie warsztatowe 300bar);
- n) wydzielenie pomieszczenia technicznego warsztatu podręcznego;
- o) zaprojektowanie na całej powierzchni dachu garażu (część niska) oraz części elewacji południowej o maksymalnej wydajności instalacji fotowoltaicznej (do 45 kW)
- p) przebudowa- wydzielenie pomieszczenia węzła ciepłego w istniejącej kotłowni budynku głównego oraz przeniesienia i wydzielenie pomieszczenia na olej opałowy.
- q) wykonanie podestów wejściowych i podjazdów do bram wjazdowych;
- r) wykonanie nowej wiaty śmietnikowej oraz rozbiórki istniejącego podestu śmietnika.

### **RODZAJ, ZAKRES I SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**

- Przygotowanie placu, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego.
- Ogrodzenie i oznakowanie tablicami ostrzegawczymi.
- Usunięcie elementów zagospodarowania terenu kolidujących z inwestycją.

#### **Część A**

- wykonanie wykopów do izolowania fundamentów.
- W poziomie cokołu i ścian fundamentowych usunięcie istniejących warstw zewnętrznych z tynkiem i izolacjami.
- Rozbiórka ścian wewnętrznych zgodnie z rysunkami rzutów.
- Wykuć otwory drzwiowe i rozkuć niektóre do pożądanych rozmiarów po założeniu nadproży w/g projektu konstrukcji.
- Zdemontować rynien i rur spustowych.
- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej, bram garażowych.
- Demontaż krat okiennych.
- Zdemontować obróbki blacharskie zewnętrzne.
- Usunąć tynki zniszczone i zawilgocone na innych kondygnacjach.
- Posadzki do rozbiórki w części "A".
- Demontaż wewnętrznych instalacji.
- Rozbiórka biegu schodowego klatki schodowej (wykonanie nowego spełniającego parametry)
- Wykucie otworu w stropie pod nową klatkę schodową.
- Usunięcie wyposażenia.

#### **Część B**

- Demontaż orynnowania.
- Demontaż stolarki.
- Rozbiórka części ścian nadziemnych i podziemnych wraz z fundamentami.
- Rozbiórka zadaszenia wraz ze stropem.
- Posadzki do rozbiórki.
- Demontaż wewnętrznych instalacji.
- Usunięcie wyposażenia.
- Usunięcie warstw posadzki i niwelacja terenu.

### **OPIS SPOSOBU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA**

- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.
- Obszar, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- Przed rozbiórką elementów budowlanych obiekt należy odłączyć od wszelkiej infrastruktury technicznej.
- Roboty rozbiórki poprowadzić tak, aby usuwanie jednego elementu nie powodowało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.
- Prowadzić roboty rozbiórkowe tak aby zachować stateczność konstrukcji przez cały czas i nie istniała możliwość obalenia elementów lub części konstrukcji samoistnie lub przez wiatr. Podczas wiatru z szybkością niż 10m/sek. roboty należy wstrzymać.
- Podczas zmroku wykonywanie robót rozbiórkowych jest zabronione.
- Do transportu gruzu używać samochody wywrotki. Gruz odwozić na odpowiednie składowisko lub właściwego miejsca utylizacji. Nie należy używać gruzu do ponownego użycia.
- Przy robotach rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.
- Sprzęt użyty do rozbiórek składa się z; łomów, kilofów, szufl, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania wewnętrzne, pomosty wewnętrzne.
- O terminie rozbiórki należy powiadomić wszystkie osoby znajdujące się w pobliżu terenu działań rozbiórkowych.

### **3. UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA**

Budynek zaprojektowano zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w części kwartału terenu położonego w centralnej części miasta – rejon ul. Strażackiej i Mickiewicza, uchwała nr X/68/03 Rady Miejskiej w Mońkach w dniu 10 grudnia 2003 roku.

Teren inwestycji obejmuje kwartał oznaczony na rysunku planu symbolem 21UH1, o sposobie użytkowania jako teren usług i gastronomii.

Forma architektoniczna swoją skalą i formą nawiązuje do otaczającej zabudowy, jednocześnie stanowiąc jej uzupełnienie.

Budynek po projektowanej przebudowie i rozbudowie będzie stanowił jedną bryłę przestrzenną o prostej formie architektonicznej. W części niższej - parterowej znajdować się będą stanowiska postojowe samochodów bojowych straży natomiast w części dwukondygnacyjnej garaże, szatnie, warsztat w parterze oraz część magazynowo - biurowa na piętrze budynku. Wykończenie elewacji obiektu kolorystycznie i materiałowo nawiązuje do budynku głównego Komendy Powiatowej Straży Pożarnej. Od strony elewacji południowej zaprojektowano bramy wjazdowe do garaży, od strony wschodniej - wejścia do części szatniowej, technicznej, warsztatowej i gospodarczej, od strony północnej - brama garażowa i wejście przez klatkę schodową na piętro budynku.

Elewację zaprojektowano w systemie ETICS- systemie dociepleń ścian metodą lekko-mokrą, z izolacją termiczną z wełny mineralnej i styropianu o gr. 18 i 12cm, wykończonych tynkiem. Kolorystykę obiektów zaprojektowano w odcieniach szarości i grafitu, z klinkierem elastycznym grafitowym oraz z elementami kontrastowymi w kolorze czerwonym (bramy garażowe) charakterystycznymi dla tego typu obiektów. Rozwiązania i kompozycję elewacji przedstawiono na rysunkach elewacji. Budynek z dachami płaskimi – podobnie jak budynki w najbliższym otoczeniu inwestycji. W części niższej obiektu oraz na części elewacji południowej zaprojektowano panele fotowoltaiczne.

Poziom posadowienia parteru obiektu przyjęto na rzędnej 0,00=169,98m n.p.m.

#### 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO:

##### a) Parametry budynku:

1)	<b>Powierzchnia terenu inwestycji- (zakres opracowania)</b>	<b>6401,0 m<sup>2</sup></b>
2)	<b>Powierzchnia zabudowy</b>	<b>514,25 m<sup>2</sup></b>
	- istn. pow. zab. budynek "A"	270,79m <sup>2</sup>
	- proj. pow. zab. część budynku "A"	282,97m <sup>2</sup>
	- istn. pow. zab. budynek "B"	162,05m <sup>2</sup>
	- proj. pow. zab. część budynku "B"	231,28m <sup>2</sup>
3)	<b>Kubatura</b>	<b>3589,09m<sup>3</sup></b>
	- istn. kubatura. budynek "A"	2450,65m <sup>3</sup>
	- proj. kubatura- część budynku "A"	2606,15m <sup>3</sup>
	- istn. kubatura budynek "B"	688,71m <sup>3</sup>
	- proj. kubatura- część budynku "B"	982,94m <sup>3</sup>
4)	<b>Wysokość budynku</b>	<b>9,21m</b>
	- istn. wysokość budynek "A"	9,05m <sup>2</sup>
	- proj. wysokość część budynku "A"	9,21m <sup>2</sup>
	- istn. wysokość budynek "B"	4,25m <sup>2</sup>
	- proj. wysokość część budynku "B"	4,25-5,50m <sup>2</sup>
5)	<b>Powierzchnia /netto/ w tym: użytkowa      projektowana</b>	<b>641,23m<sup>2</sup></b>
	- istn. pow. użytkowa /netto/ budynek "A"	430,32m <sup>2</sup>
	- proj. pow. użytkowa /netto/ część budynku "A"	426,25m <sup>2</sup>
	- istn. pow. użytkowa /netto/ budynek "B"	135,75m <sup>2</sup>
	- proj. pow. użytkowa /netto/ część budynku "B"	214,98m <sup>2</sup>
6)	<b>Powierzchnia użytkowa      projektowana</b>	<b>578,93m<sup>2</sup></b>
	- istn. pow. użytkowa budynek "A"	430,32m <sup>2</sup>
	- proj. pow. użytkowa część budynku "A"	363,95m <sup>2</sup>
	- istn. pow. użytkowa budynek "B"	135,75m <sup>2</sup>
	- proj. pow. użytkowa budynek "B"	214,98m <sup>2</sup>
7)	<b>Szerokość elewacji frontowej-      projektowanej</b>	<b>28,44m</b>
	- istn. szerokość budynek "A"	28,13m <sup>2</sup>
	- istn. szerokość budynek "B"	30,74m <sup>2</sup>

#### ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

##### PARTER:

RZUT PARTERU- ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
Nr pom.	Pomieszczenie	Pow. pomieszczenia [m <sup>2</sup> ]
1/1	GARAŻ KP PSP	193,25
1/2	POM. GOSPODARCZE KP PSP	21,73
1/3	GARAŻ KP PSP	50,95
1/4	GARAŻ OSP	43,15
1/5	KL.SCHODOWA	3,52
1/6	POM. ROZDZIELACZY	2,18
1/7	WIATROŁAP	4,75
1/8	PRALNIA	5,90
1/9	SZATNIA CZYSTA- KP PSP	24,50
1/10	KORYTARZ- PRZEDSIONEK P.POŻ.	4,24
1/11	TOALETA	6,50
1/12	PRZYSZNIC	3,50
1/13	WC	1,95
1/14	SZATNIA BRUDNA KP PSP	20,94

1/15	MYCIE SPRZĘTU KP PSP	8,20
1/16	POM. GOSPODARCZE KP PSP	6,04
1/17	WARSZTAT KP PSP	14,50
1/18	SPRĘŻARKOWANI KP PSP	6,35
1/19	KL.SCHODOWA	10,40
<b>POWIERZCHNIA NETTO W TYM UŻYTKOWA</b>		<b>432,55</b>
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA</b>		<b>407,46</b>

#### **PIĘTRO:**

RZUT PIĘTRA- ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
Nr pom.	Pomieszczenie	Pow. pomieszczenia [m2]
2/1	KL.SCHODOWA	10,67
2/2	KORYTARZ	18,71
2/3	POM. BIUROWE	6,35
2/4	POM. BIUROWE	19,40
2/5	POM. BIUROWE	19,10
2/6	POM. BIUROWE	19,78
2/7	POM. BIUROWE	12,15
2/8	TOALETA	6,53
2/9	POM. MAGAZYNOWE	49,89
2/10	KL.SCHODOWA- TECH.	2,93
2/11	KORYTARZ	4,90
2/12	TOALETA	5,20
2/13	POMIESZCZENIE OSP	33,07
<b>POW. /NETTO/ W TYM UŻYTKOWA</b>		<b>208,68</b>
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA</b>		<b>171,47</b>

Razem:

<b>POWIERZCHNIA /NETTO/ W TYM UŻYTKOWA</b>	<b>641,23m2</b>
<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA</b>	<b>578,93m2</b>

#### **5. OPINIA GEOTECHNICZNA, POSADOWIENIE BUDYNKU.**

Projektowana rozbudowa budynku garażowo- gospodarczego "B", zostanie posadowiona na fundamentach i stopach fundamentowych. Poziom posadowienia przyjęto na poziomie istniejącego obiektu na rzędnej  $\pm 0,00=169,98$ ,

W wyniku przeprowadzonego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego do głębokości 4,0-5,0 m p.p.t. stwierdza się, że we wszystkich punktach badawczych, bezpośrednio pod istniejącym utwardzeniem terenu do głębokości 0,4-1,2 m p.p.t. zalegają grunty nasypowe niebudowlane oraz grunty próchnicze (tzw. gleba). Głębiej zalegają grunty niespoiste piaszczyste różnej granulacji (piaski drobne i pospółki) w stanie średnio zagęszczonym na stropie gruntów spoistych należących do grupy konsolidacji „C” w stanie twardoplastycznym.

Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów, aby nie dopuścić do nawodnienia lub zamarznięcia gruntów, ponieważ doprowadzi to do pogorszenia własności fizyko – mechanicznych podłoża.

Prace ziemne prowadzić z zachowaniem warunków BHP a szczególnie bezpiecznego pochylenia skarp, składowania urobku poza strefą aktywnego obciążenia skarp wykopu fundamentowego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012, poz. 463) wskazuje się kategorię geotechniczną projektowanej inwestycji jako pierwszą

(przy czym ostateczną decyzję pozostawia się Projektantowi zadania). Udokumentowane warunki gruntowo-wodne uznaje się jako **proste**, kategoria geotechniczna obiektu budowlanego **druga**.

W okresie wykonywania badań geotechnicznych (listopad 2022 r.), w badanym podłożu, do głębokości prowadzonego rozpoznania, nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

## **6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.**

### **1) Fundamenty i stopy fundamentowe**

Ławy i stopy fundamentowe wylewane z betonu C16/20 (B 20), zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP) i A-I (S235J) w sposób ciągły, posadowione na warstwie chudego betonu C12/15 (B 15), grubości 10cm. Z fundamentów należy wypuścić pręty pionowe w miejscach występowania trzpieni wylewanych. Minimalne otulenie zbrojenia od dołu 5cm. Zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 50cm

### **2) Ściany fundamentowe**

Murowane grubości 25 cm z bloczków betonowych (wytrzymałość na ściskanie 15 MPa) na zaprawie cementowej. W ścianach fundamentowych należy osadzić rury osłonowe do prowadzenia instalacji w/g projektów branżowych.

### **3) Ściany zewnętrzne, konstrukcyjne nadziemia**

Ściany zaprojektowano jako murowane z bloczków silikatowych /cementowo-piaskowych/ 3NFD lub 6NFD W+W /wpust-wypust/ o grubości 25 cm klasy na zaprawie cementowo – wapiennej. Ściany zewnętrzne licuje się bez spoinowym system ocieplania ścian zewnętrznych budynków /dawniej t.z.w. metoda lekka mokra/ tynkiem cienkowarstwowym krzemianowo -silikonowym z termoizolacją ze styropianu o grubości 16,0 cm.

### **4) Ściany działowe**

Z bloczków silikatowych /cementowo-piaskowych/ o grubości 12cm. Sufit podwieszany, wykończenie 2x płytami gipsowo-kartonowymi. W części poddasza ściany systemowe GK na ruszcie stalowym.

### **5) Nadproża i podciąg**

Podciąg wylewany żelbetowe monolityczne z betonu B-25 zbrojone stalą zgodnie z projektem konstrukcji.

### **6) Wieńce**

Żelbetowe wylewne z betonu B 25, zbrojone podłużnie stalą A-III, w sposób ciągły, zbrojenie poprzeczne: stal A-I.

### **7) Schody**



Klatka schodowa wewnętrzna zaprojektowano schody żelbetowe wylwane na płycie biegowej o grubości  $h_p=15\text{cm}$ , oparte na ścianach i płycie stropowej. Beton biegów C20/25, zbrojenie stalą B500SP.

**8) Stropodach**

Strop nad częścią rozbudowywaną jako żelbetowy wylwany krzyżowo zbrojony gr. 18cm z betonu C20/25 (B25), zbrojony stalą B500SP.

**9) Odwodnienie dachu**

Orynnowanie zewnętrzne- rynny i rury spustowe z blachy lub PCV. Rynny o przekroju okrągłym  $\varnothing 180\text{ mm}$  podwieszane na rynhakach co 60cm.

**10) Rury spustowe**

Projektowane rury spustowe z blachy stalowej powlekanej lub PCV o przekroju okrągłym okrągłym  $\varnothing 150\text{mm}$  z uchwytyami mocowanymi do ściany co 100cm. Obróbki pasa podrynnowego i akcesoria z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0.80mm.

**11) Wentylacja mechaniczna.**

Do wentylacji pomieszczeń szatniowych oraz pomieszczeń WC zastosowano układ wentylacyjny nawiewno-wyiewny. Przy kanałach wentylacji mechanicznej przewidzieć otwory do czyszczenia wraz z klapami rewizyjnymi zgodnie z projektem wentylacji mechanicznej.

**12) Wentylacja grawitacyjna.**

Pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie.

Pomieszczenia wentylować poprzez istniejące kanały grawitacyjne oraz piony w kominach ceramicznych pustaków wentylacyjnych  $\varnothing 15\text{cm}$  o wymiarach 19x19cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 Mpa. Kominy obmurować na stropie cegłą silikatową mrozoodporną gr. 12 cm i ocieplić wełną mineralną o grubości 8cm nad ostatnim stropem i dachem.

Stosuje się leżaki wentylacji z kanałów z blachy stalowej ocynkowanej 0,55mm osłoniętych sufitem podwieszanym lub 2 warstwami płyty gipsowo-kartonowej o grubości 2x 1,25 cm.

Piony wentylacyjne zakończyć nasadami wentylacyjnymi zabezpieczającymi przed ciągiem wstecznym.

**13) Izolacja termiczna**

– Ściany- bud.

Ściana zewnętrzna ponad cokołem -płyty styropianowe grubości 16 cm i 18cm, system bez spoinowego wykończenia ścian. Część elewacji wykończona płytką elewacyjną.

– Cokół i ściana fundamentowa

Ściana fundamentowa ocieplona płytą styropianową hydro o grubości 12 cm do głębokości 120 cm poniżej poziomu gruntu. Wykończenie cokołu z płytek ceramicznych –grafitowych, na zaprawie elastycznej mrozoodpornej.

– Dach- bud.

Styropapa gr. 210mm z wykończeniem papą wierzchniego krycia.

**14) IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

– Przeciwwilgociowe – poziome

Na projektowanych ławach i ścianach fundamentowych 2x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym. Na posadzce piwnicy 2x folia PE po uprzednim zagruntowaniu podłoża dysperbitem 1:10 z wodą. Pod murlaty podkładka z papy izolacyjnej.

- Przeciwwilgociowe – pionowe

Ściany fundamentowe 2x dysperbit po uprzednim zagruntowaniu roztworem dysperbitu z wodą 1:10.

- Opaska cokołu

Dookoła budynku projektuje się opaskę z obrzeży betonowych, z wypełnieniem ze żwiru płukanego.

## 15) STOLARKA

- Okna

Typowe, jednoramowe, obwiedniowe z drewna o współczynniku przenikania ciepła dla całego wyrobu  $U 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  profile w kolorze zgodnym z rysunkiem elewacji.

Pakiet szklany ze szkła bezbarwnego /3-szybowy ze szkła niskoemisyjnego.

- Drzwi

Indywidualne, wejściowe, aluminiowe z profilu typu slim z przekładką termiczną, przeszklone, antywłamaniowe, ocieplane  $U_o 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  o świetle w otworze ościeżnicy z uwzględnieniem grubości skrzydła po otwarciu; szerokość – 90cm, wysokość – min. 200cm.

Drzwi wewnętrzne stalowe i pcv wg wykazu stolarki. Drzwi wewnętrzne drewniane płytowe pełne z przeszkleniem ze szkła bezpiecznego PA-2 i miejscowo ogniochronnego zgodnie z rysunkami według indywidualnego wyboru. Należy stosować drzwi o świetle w otworze ościeżnicy z uwzględnieniem grubości skrzydła po otwarciu; szerokość – 90cm, wysokość – min. 200cm. Stosuje się ościeżnice regulowane w zależności od grubości muru licujące narożniki ścienne.

Do toalet drzwi z samozamykaczem.

- Bramy przemysłowe

Bramy przemysłowe ze stali ocynkowanej powlekanej z panelem z pianki PE, przeszklone, prowadzenie normalne z napędem osiowym automatycznym.

- Parapety wewnętrzne

Z konglomeratu kamiennego o grubości 3cm.

- Parapety zewnętrzne

Systemowe z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5 mm powlekane o szerokości dopasowanej do szerokości muru. Boki wykończone elementami narożnymi z tworzywa sztucznego z uszczelkami elastycznymi Illbruck, zabezpieczające przed uszkodzeniem elewacji.

## 16) DANE DOTYCZĄCE ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH

### Tynki

#### Tynki - tradycyjne

Kondygnacje nadziemne – tynki cementowo-wapienne kategorii III zatarte na gładko zaczynem z gładzi gipsowej.

W łazienkach ściany z tynkiem cementowo-wapiennym na ostro /przygotowane do ułożenia płytek ceramicznych/ do górnej linii otworu drzwiowego, a powyżej na gładko.

W łazienkach do poziomu 210 cm nad posadzką stosuje się przeciwwilgociowy środek uszczelniający – folia w płynie FP-05 jako wodna dyspersja żywic akrylowych.

### **Wyprawa tynkarska**

Biegi schodowe i podesty od spodu – tynk pocieniony.

### **Wykończenie ścian**

#### **Zgodnie z metkami pomieszczeń na rys. parteru i I piętra**

**Pomieszczenia mokre** – WC, pom. socjalne i porządkowe – ściany należy wykończyć płytkami z glazury na wysokość 210 cm, w szatniach i łazienkach do pełnej wysokości, powyżej malować farbą emulsyjną półmatową.

**Pomieszczenia garażowe** – wyprawa tynkarska kamyczkowa o drobnym uziarnieniu zabezpieczona powłoką ochronną do wysokości 210 cm – łatwa do zmywania.

**Komunikacja, klatka schodowa** – wyprawa tynkarska kamyczkowa o drobnym uziarnieniu o estetycznej fakturze i kolorystyce – do wyboru przez Inwestora.

#### **W pozostałych pomieszczeniach ściany malować farbą:**

Farba lateksowa w półmatowa do wysokości 210 cm :

-Wodorozcieńczalna, bez rozpuszczalników, co przyczynia się do poprawy ochrony zdrowia osób zawodowo zajmujących się malowaniem.

-Bez plastyfikatorów, co przyczynia się do poprawy ochrony zdrowia użytkowników malowanych pomieszczeń.

- Tworzy cienkie, dyfuzyjne powłoki lateksowe, nie zalewające naturalnej faktury podłoża.

- Odporność na szorowanie na mokro wg PN-EN-13300: klasa 2.

- Nie przyciąga kurzu, przez co ściany pozostają dłużej czyste (szczególnie w narażonych na nadmierne gromadzenie się kurzu miejscach jak narożniki ścian, okolice krętek wentylacyjnych, czy grzejników).

- Odporna na łagodne (nie zawierające alkoholi) środki dezynfekcyjne i detergenty.

- wykonana w technologii E.L.F.

Odporność na szorowanie na mokro Klasa 2

Zdolność krycia - 2 klasa krycia w zakresie: 150-190ml/m<sup>2</sup> dla koloru białego.

Granulacja drobna (<100 µm)

#### **Powyżej w pozostałych pomieszczeniach ściany i sufity malować farbą:**

Farba emulsyjna dyspersyjna.

### **Posadzki**

#### **GRES**

Płytki gresowe na zaprawie cementowej klejowej.

Rozmiar : komunikacja 30x30cm z wkładkami, łazienki, toalety 60x30, 30x30 cm, pomieszczenia techniczne i mag. 30x30 cm.

Grubość 10 mm, Rektyfikacja Tak

Powierzchnia Mat

komunikacja wewn, schody

Ścieralność V

Antypoślizgowość R9 – strefa wejściowa wewnętrzna, komunikacja, R10 – łazienki, toalety, pomieszczenia warsztatowe

Mrozoodporność Tak

## POSADZKA PRZEMYSŁOWA

Podłoga na gruncie - system posadzki przemysłowej z zatarciem na gładko.

Grubość płyty odpowiednio do rozłożonych obciążeń technologicznych przyjmuje się nacisk 2t na m<sup>2</sup>. Podłoże na gruncie stanowi dobrze zageszczona podsypka z pospółki z warstwą poślizgowo – izolacyjną z grubych folii polietylenowych.

W przypadku napotkania gruntów nienośnych w podłożu należy je wymienić na pospółkę i dowieść do Is 0,98.

Posadzki należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Posadzkę przemysłową w pomieszczeniach warsztatowych zaprojektowano jako nacinaną płytę betonową wykonaną z betonu C25/30 zbrojoną włóknom polimerowym w ilości 2,5 kg/m<sup>3</sup> betonu. Płytę posadzić na warstwie chudego betonu C8/10, grubości 10 cm za pośrednictwem podwójnej warstwy folii PE gr.0,2mm układanej na zakład 30cm. Płytę zdylatować obwodowo i powierzchniowo zgodnie z projektem architektonicznym, dylatacje wykonać, jako nacinane o grubości min. 6mm oraz wysokości 1/4-1/3 grubości płyty posadzki. Dylatacje wypełnić po 28dniach sznurem dylatacyjnym oraz elastyczną masą dylatacyjną. Zaleca się dodatkowo wykończenie płyty preparatem o najwyższej klasie ścieralności A 1,5 i dozowaniu nie mniejszym jak 5.0 kg/m<sup>2</sup> ± 10%. Posadzka winna być zaimpregnowana preparatem bezpośrednio po zakończeniu procesu zacierania w celu zapobieżeniu zbyt szybkiej utraty wilgoci.

Podbudowa pod projektowaną płytę musi spełniać poniższe warunki:

- wtórny moduł odkształcenia podbudowy nie może być mniejszy niż 120 Mpa
- stosunek modułu wtórnego do pierwotnego odkształcenia  $E_v2 / E_v1 \leq 2,2$
- Poziom podbudowy należy wykonać z dokładnością do +/- 1,5 cm na całej powierzchni.

Posadzki należy wykonywać po zakończeniu wszystkich robót budowlanych wykończeniowych i instalacyjnych

Posadzki i warstwy podkładowe wykonać jako „pływające” i powinny być oddzielone od pionowych stałych elementów budynku paskiem styropianu o grubości 1 cm.

W warstwie podkładowej powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne:

- w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach,
- oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów itp.) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu.

Szczeliny dylatacyjne przeciwskurczowe należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu. Powinny one dzielić powierzchnię podłogi wewnątrz obiektu na pola o powierzchni nie większej niż 36m<sup>2</sup>, przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6m. Natomiast na zewnątrz pola dylatacji posadzek nie powinny być większe niż 5m<sup>2</sup> przy maksymalnej długości boku 3m.

### Sufity

Nad komunikacją oraz w pomieszczeniach zaprojektowano wydzielenie na wysokości zgodnie z rysunkami układu sufitów podwieszanych parteru i piętra. Sufity kasetonowe ze spracowanej wełny mineralnej na tragarzach cienkich z krawędzią zagłębioną oraz z płyt gipsowo-kartonowych.

## 7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Nie dotyczy.

## 8. WARUNKI DO KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Budynek nie zakłada dostępu dla osób niepełnosprawnych, budynek będzie użytkowany wyłącznie przez zastępy ochotniczej i zawodowej straży pożarnej.

## 9. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

- Inwestycja nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.
- Obiekt wyposażony jest w niezbędne przyłącza infrastruktury technicznej.
- Ścieki doprowadzone będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej.
- Śmieci gromadzone są w zamkniętym pojemniku na śmietniku wewnętrznym na działce Inwestora i okresowo wywożone na wysypisko śmieci.
- Budynek zasilany jest w ciepło z własnej kotłowni gazowej oraz proj. węzła co w budynku główny komendy (proj. węzeł w/g odrębnego opracowania), przez co nie stwarzają negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

## EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH

Nie występują żadne emisje zanieczyszczeń gazowych (w tym zapachów, pyłowych i płynnych) i inne zakłócenia.

## RODZAJ I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW

Śmieci gromadzone są w zamkniętym pojemniku na śmietniku wewnętrznym na działce Inwestora i okresowo wywożone na wysypisko śmieci.

Budynek zasilany jest w ciepło z istniejącej kotłowni i projektowanego węzła c.o (proj. węzeł według odrębnego opracowania), przez co nie stwarzają negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

## WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNYCH ORAZ EMISJI DRGAŃ

Nie występuje żadne promieniowanie, w szczególności jonizujące, pola elektro- magnetyczne, drgania i inne zakłócenia.

## WPŁYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN

Inwestycja jest realizowana na terenie na którym nie występuje zieleń wysoka.

## 10. ANALIZA WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Projektowany budynek docelowo zasilany będzie z węzła ciepłego (zasilanego z miejskiej sieci ciepłowniczej) zlokalizowanego w sąsiednim budynku należącym do Inwestora. W celu wykorzystania odnawialnych źródeł energii projektuje się instalację fotowoltaiczną.

## WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZENIKANIA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO.

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| • Ściana zewnętrzna- część dwukondygnacyjna   | $U = 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • Ściana zewnętrzna- część jednokondygnacyjna | $U = 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • Dach- część dwukondygnacyjna                | $U = 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • Dach- część jednokondygnacyjna              | $U = 0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

- Podłoga na gruncie-- część użytkowa  $U = 0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Podłoga na gruncie-- część garażowa  $U = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Okna o współczynniku przenikania ciepła  $U = 0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Drzwi zewnętrzne- część użytkowa  $U = 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Drzwi zewnętrzne- część garażowa  $U = 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Stropy nad ogrzewanymi pom. i stropy międzykondygnacyjne  $U = 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$

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

Nazwa obiektu	PRZEBUDOWA BUDYNKU GARAŻOWO- MAGAZYNOWEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU GARAŻOWO- GOSPODARCZEGO
Adres obiektu	CZ. DZIAŁKI NR GEOD. 926 OBRĘB EWID. 0334 MOŃKI , JEDNOSTKA EW ID. 200806_4 MOŃKI
Lokalizacja obiektu	IV strefa klimatyczna ( $t_z = -22^{\circ}\text{C}$ )
Powierzchnia o regulowanej temp. ( $A_f$ , $\text{m}^2$ )	641,23
Powierzchnia użytkowa ( $P_u$ , $\text{m}^2$ )	578,23
Powierzchnia zabudowy ( $A_g$ , $\text{m}^2$ )	514,25
Kubatura budynku ( $V$ , $\text{m}^3$ )	3589,09

Spis treści:

- 1) Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej
- 2) Dostępne nośniki energii
- 3) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej
- 4) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla systemów zaopatrzenia w energię
- 5) Analiza porównawcza i wybór systemu zaopatrzenia w energię

*Podstawa prawna:*

- rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 z 18 września 2020r)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej wraz z późniejszymi zmianami
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 8 grudnia 2017 r. poz. 2285)

## 1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej

1.1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

1.1.1. System projektowany

2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	100,0	28160,3

### 2.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna - Energia elektryczna	50,0	14080,1
2	Miejscowe wytwarzanie energii - Energia słoneczna	50,0	14080,1

## 1.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ciepłej wody

### 1.2.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q <sub>W,nd</sub> [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna - Energia elektryczna	50,0	1072,6
2	Miejscowe wytwarzanie energii - Energia słoneczna	50,0	1072,6

### 1.2.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q <sub>W,nd</sub> [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna - Energia elektryczna	50,0	1072,6
2	Miejscowe wytwarzanie energii - Energia słoneczna	50,0	1072,6

## 2) Dostępne nośniki energii

W lokalizacji projektowanego budynku mieszkalnego dostępne są następujące nośniki energii

- Energia elektryczna – dostawa za pośrednictwem sieci energetycznej. Przyłącze energetyczne wg warunków przyłączeniowych określonych przez właściwy terenowo zakład energetyczny.
- Sieć ciepłownicza – wg warunków przyłączeniowych Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Mońkach

## 3) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

W celu analizy porównawczej przyjęto:

- system projektowany** – założono iż system ogrzewania c.o., ciepło technologiczne na potrzeby wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła będzie zasilane z węzła ciepłego zasilanego przez sieć ciepłowniczą opartą na kotłach węglowych instalacja ciepłej wody użytkowej będzie zasilana przez podgrzewacze elektryczne. Przewidziano wykonanie instalacji fotowoltaicznej.
- system alternatywny** - ogrzewanie i podgrzew ciepłej wody oparte na wysokoefektywnym odnawialnym źródle energii (OZE) – przyjęto zespół powietrznych pomp ciepła zasilających instalacje c.o. i c.w.u. oraz dostarczających ciepło technologiczne do centrali went., zasilanie sieć elektroenergetyczna systemowa

Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	System ogrzewania	TAK, Źródło 'Węzeł cieplny' o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny o $\eta_{H,g}=1,30$ , typu Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100kW o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=0,99$ , Ogrzewanie wodne z grzejn. członow. lub płytowymi w przyp. regul. central. i miejsc. z zaworem termostat. PI... o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,93$ , C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,96$ , System ogrzewania bez zasobnika	TAK, Źródło o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna, typu Pompy ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/bezpośrednie skraplanie w instalacji płaszczyznowego ogrzewania, sprężarkowe, napędzane elektrycznie o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=3,50$ , Ogrzewanie wodne z grzejn. członow. lub płytowymi w przyp. regul. central. i miejsc. z zaworem termostat. PI... o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,93$ , C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,96$ , System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=1,00$ , Źródło o udziale procentowym 50,00 % na paliwo



		ciepła o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=1,00$	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna, typu Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (35/28°C) o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=3,50$ , Ogrzewanie wodne z grzejn. członów. lub płytowymi w przyp. regul. central. i miejsc. z zaworem termostat. PI... o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,93$ , C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,96$ , System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=1,00$ .
2	System wentylacji	TAK; wentylacja grawitacyjna o strumieniach powietrza; wentylacja mechaniczna wywiewna działająca okresowo o strumieniach powietrza; wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo o strumieniach powietrza	TAK; wentylacja grawitacyjna o strumieniach powietrza; wentylacja mechaniczna wywiewna działająca okresowo o strumieniach powietrza; wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo o strumieniach powietrza
3	System ciepłej wody	TAK, Źródło 'Podgrzewacze elektryczne przepływowe' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna o $wW=3,00$ , typu Elektryczny podgrzewacz przepływowy o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=0,99$ , Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=1,00$ , System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=1,00$ , Źródło 'Instalacja fotowoltaiczna' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna o $wW=0,00$ , typu Elektryczny podgrzewacz przepływowy o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=0,99$ , Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=1,00$ , System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=1,00$ .	TAK, Źródło o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna, typu Pompa ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=3,50$ , Centr. podgrz. wody — sys. z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem pracy, z pionami instalacyjnymi i przew. rozprowadzającymi izolowanymi o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=0,80$ , Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=0,95$ , Źródło o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna, typu Pompa ciepła typu glikol/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=3,50$ , Centr. podgrz. wody — sys. z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem pracy, z pionami instalacyjnymi i przew. rozprowadzającymi izolowanymi o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=0,80$ , Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=0,95$ .

#### 4) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla systemów zaopatrzenia w energię

##### 4.1. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

##### 4.1.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
---------------	----------	----------------	-------	-------	---------------------	------------------	-------

Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	100,0	0,88	1,00	kWh/k Wh	31860,1	31860,1	kWh/ro k
--	-------	------	------	-------------	---------	---------	-------------

#### 4.1.2. Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna - Energia elektryczna	50,0	3,12	1,00	kWh/k Wh	4505,9	4505,9	kWh/ro k
Sieć elektroenergetyczna - Energia elektryczna	-	-	1,00	kWh/k Wh	1222,3	1222,3	kWh/ro k
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	3,12	1,00	kWh/k Wh	4505,9	4505,9	kWh/ro k

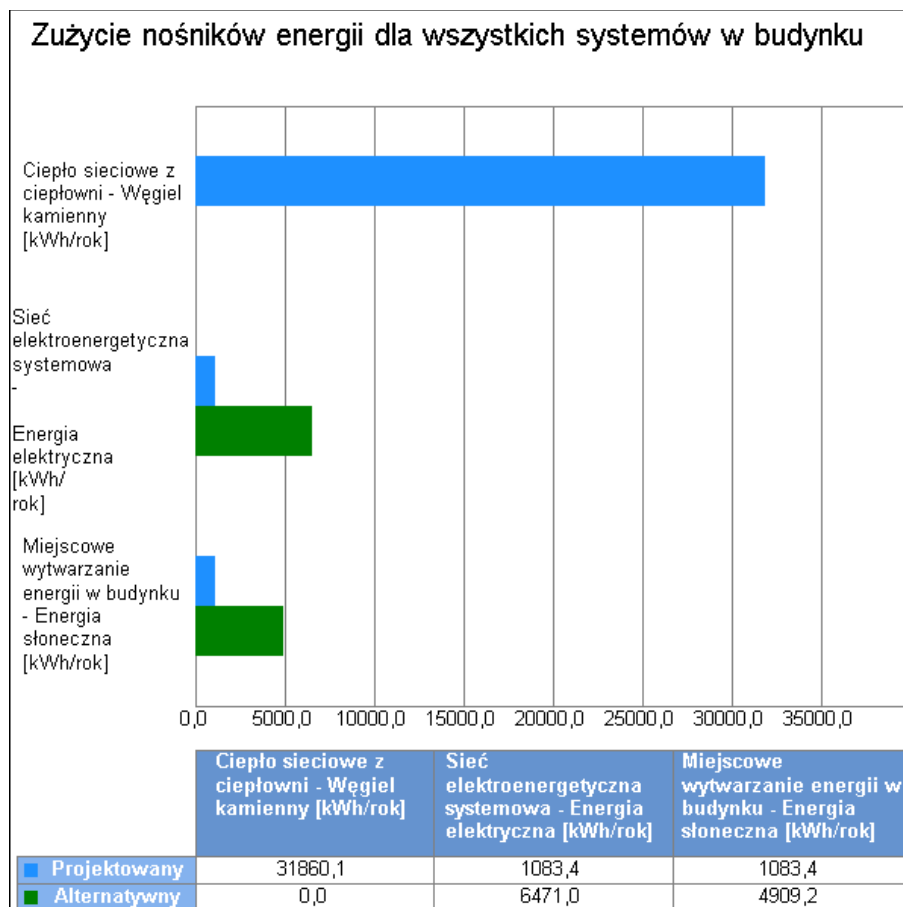
#### 4.2. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody

##### 4.2.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna - Energia elektryczna	50,0	0,99	1,00	kWh/k Wh	1083,4	1083,4	kWh/ro k
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	0,99	1,00	kWh/k Wh	1083,4	1083,4	kWh/ro k

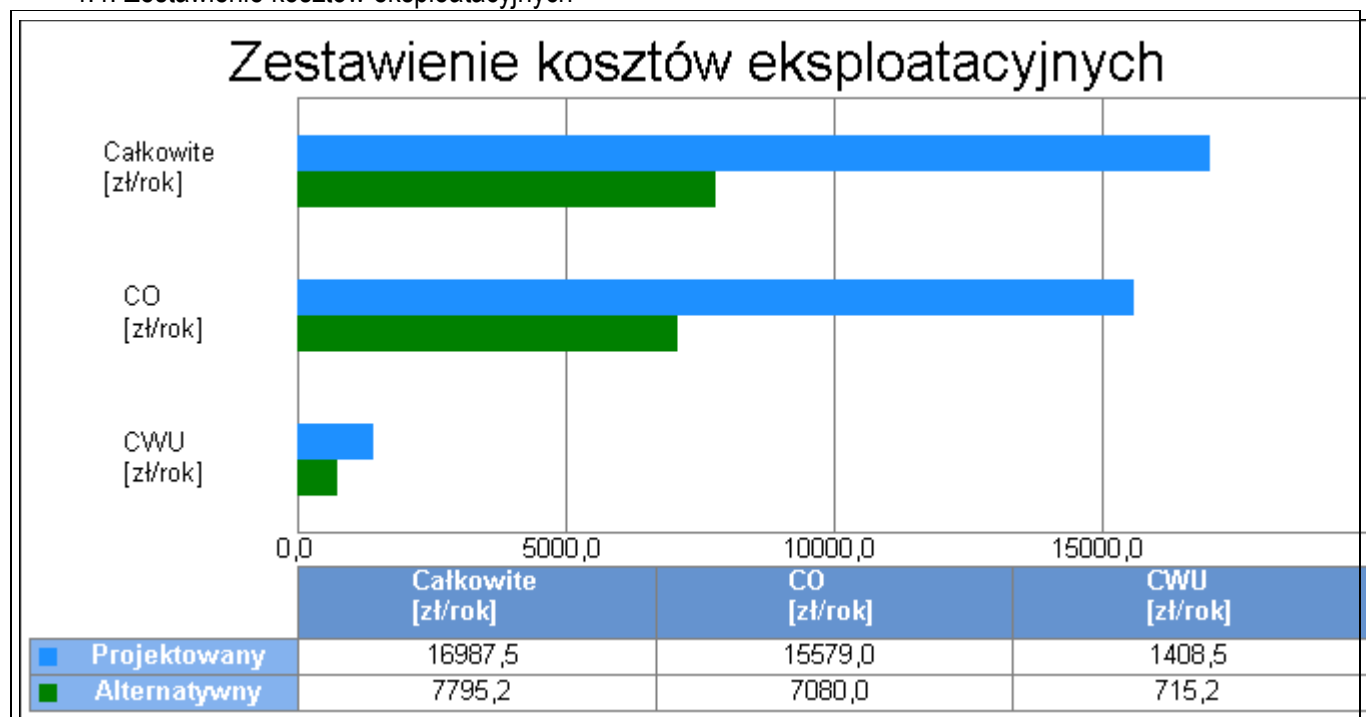
##### 4.2.2 Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna - Energia elektryczna	50,0	2,66	1,00	kWh/k Wh	403,2	403,2	kWh/ro k
Sieć elektroenergetyczna - Energia elektryczna	-	-	1,00	kWh/k Wh	339,6	339,6	kWh/ro k
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	2,66	1,00	kWh/k Wh	403,2	403,2	kWh/ro k



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku

#### 4.4. Zestawienie kosztów eksploatacyjnych



Wykres kosztów eksploatacyjnych

## **5) Analiza porównawcza i wybór systemu zaopatrzenia w energię**

Na podstawie obliczeń optymalizacyjno-porównawczych dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię projektuje się system ogrzewania wodnego c.o. zasilanego z węzła cieplnego z wentylacją mechaniczną z odzyskiem ciepła elektrycznym podgrzewem wodu i instalacją fotowoltaiczną produkującą energię elektryczną na własne potrzeby. Rozpatrzony wariant alternatywny oparty całkowicie na OZE tj. zakładający zasilanie instalacji c.o. i c.w.u. za pomocą pompy ciepła charakteryzuje się mniejszymi rocznymi kosztami eksploatacji, ale za to dużo większymi kosztami inwestycyjnymi, które uniemożliwiają uzyskanie okresu zwrotu inwestycji poniżej 10lat.

## **11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURE**

Źródłem ciepła dla projektowanego obiektu dla potrzeb ogrzewania ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania jest istniejąca kotłownia z projektowanego węzła c.o (proj. węzeł według odrębnego opracowania). Zasilanie przebudowywanego budynku będzie przebiegało istniejącym kablem technicznym

Przyjęte rozwiązanie jest optymalnym systemem do pozyskiwania ciepła ze względu na charakter i potrzeby obiektu. Przyjęcie takiego sposobu zaopatrzenia w ciepło jest ogólnie przyjętym standardem ekologicznych rozwiązań projektowych bez ponoszenia dodatkowych kosztów, ponieważ elementy grzejne (grzejniki) są wyposażone w czujniki temperatury z regulacją.

## **12. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO– INSTALACYJNEGO** **INSTALACJE SANITARNE**

### **• Instalacja wody zimnej**

Woda zimna w przedmiotowym budynku wykonana będzie z przewodów tworzywowych stabilizowanych wewnętrzną wkładką aluminiową. Główne przewody rozprowadzające prowadzone będą pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszanego lub w zabudowie. Podejścia do przyborów sanitarnych należy schować w bruzdach posadzkach lub obudować. Jako armaturą odcinającą zaprojektowano typowe zawory kulowe oraz zawory kątowe na podejściach do przyborów sanitarnych.

### **• Instalacja wody ciepłej**

Woda ciepłą na potrzeby socjalno-bytowe przygotowawana będzie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach wody. Do instalacji wody ciepłej należy zastosować rury tworzywowe stabilizowane wewnętrzną wkładką aluminiową. Armatura oraz prowadzenie rur analogicznie jak dla wody zimnej. Rurociągi należy izolować otulinami z pianki poliuretanowej, przeznaczonej do zabetonowania, o grubościach zgodnych z rozporządzeniem.

### **• Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Poziome przewody kanalizacyjne prowadzone są pod posadzką i pod stropem. Piony kanalizacyjne projektuje się w szachtach lub po wierzchu ścian jako obudowane. Piony będą wyposażone w rewizje oraz rury wywiewne wyprowadzone nad dach. Ilość ścieków równa jest ilości zużywanej wody.

Piony i poziomy wewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz podejścia do przyborów przewidziano z rur kanalizacyjnych PVC łączonych na kielichy z systemową uszczelką gumową.

### **• Instalacja sprężonego powietrza**

Zaprojektowano instalację sprężonego powietrza na potrzeby stanowisk garażowych oraz instalację sprężonego powietrza do napełniania butli. Instalacje należy wykonać z tworzywa sztucznego lub przewodów stalowych dedykowanych do instalacji ciśnieniowych sprężonego powietrza. Przewody

---

rozprowadzające należy prowadzić pod stropem a następnie po wierzchu ścian do punktów pobory sprężonego powietrza. Do przygotowania sprężonego powietrza wykorzystane będą istniejące sprężarki znajdujące się na wyposażeniu Inwestora.

- **Instalacja ogrzewania**

W przebudowywanym budynku przewiduje się instalację c.o. w układzie pompowym zamkniętym. Źródłem ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania będzie projektowany węzeł cieplny w sąsiednim budynku. (według odrębnego opracowania)

Główne przewody rozprowadzające prowadzone będą pod stropem pomieszczeń w suficie podwieszanym lub w obudowie. Podejścia od szafek rozdzielaczy do grzejników prowadzone będą w posadzkach.

Główne przewody rozprowadzające oraz piony instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur stalowych czarnych instalacyjnych łączonych przez spawanie. Alternatywą jest zastosowanie rur ze stali niskowęglowej, ocynkowanych. Przewody rozprowadzające układane w posadzce zaprojektowano z rur tworzywowych z osłoną antydyfuzyjną. W miejscu łączenia rurociągu stalowego i tworzywowego należy zastosować mosiężną złączkę przejściową gwintowaną - zaprasowywaną. Przewody instalacji centralnego ogrzewania z rur tworzywowych układanych w przegrodach budowlanych należy zaizolować termicznie. Do tego celu zastosować należy izolację ciepłochronną prefabrykowaną z PE lub PU o gr. 9 mm w wersji do zabetonowania. Pozostałe przewody należy zaizolować otulinami o grubościach zgodnych z rozporządzeniem.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z wbudowaną wkładką zaworową i ręcznym odpowietrznikiem. Podejścia do grzejników wykonać przy pomocy trójników ewentualnie kolanek z rurką miedzianą niklowaną (podejście od podłogi) lub kolanek z rurą miedzianą niklowaną ze wspornikiem (podejście ze ściany). Grzejniki drabinkowe zostały zaprojektowane w pomieszczeniach sanitariatów, należy je wyposażać w zawory termostatyczne. Grzejniki elektryczne należy zastosować na piętrze w pomieszczeniach wskazanych przez Inwestora.

- **Wentylacja mechaniczna**

W celu zapewnienia wymaganych parametrów powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach sanitarno-szatniowych oraz pomieszczeniach towarzyszących zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Projektowana instalacja wentylacji mechanicznej zapewni dogrzewanie powietrza do wymaganej temperatury w okresie zimowym, odpowiednie parametry powietrza pod względem czystości. Nie przewiduje się dochłodzenia pomieszczeń w okresie letnim. Przewody wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej okrągłe typu „spiro” lub prostokątne. Z uwagi na ogrzewanie powietrzem wentylacyjnym, należy dokonać izolacji kanałów nawiewnych wykonanych z blachy stalowej. Do izolacji zastosować maty z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową. Jako elementy nawiewne i wywiewne należy zastosować kratki wentylacyjne z przepustnicami lub anemostaty.

- **Kanał techniczny- istniejący**

Istniejący kanał techniczny po dokonaniu odkrywki zostanie wyremontowany i nadal będzie pełnił rolę przesyłu ciepła z istniejącej kotłowni oraz projektowanego węzła c.o. (proj. węzeł według odrębnego opracowania). W miejscu połączenia kanału technicznego z przebudowywanym budynkiem zostanie wykonane zabezpieczenie przeciwpożarowe o odporności EI 60.

---

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Zasilanie budynku w energię elektryczną będzie wykonane zgodnie z wymaganiami stawianymi przez dostawcę energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.

Inwestor wystąpi dodatkowo do PGE dystrybucja S.A. o wydanie warunków technicznych przyłączenia instalacji fotowoltaicznej dachowej o mocy do 50kWp. Na podstawie w/w warunków Wykonawca instalacji fotowoltaicznej zobowiązany jest do rewizji założeń projektowych w zakresie montażu i przyłączenia instalacji fotowoltaicznej PV.

### **a) Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu**

Funkcję przeciwpowozarowego wyłącznika prądu PWP pełnić będzie rozłącznik zlokalizowany w zewnętrznej szafce przy wejściu głównym do budynku. Przycisk PPWP (rozwiązanie atestowane z sygnalizacją stanu zasilania obiektu i stanu wyłącznika powozarowego) zainstalowany będzie przy wejściu do klatki schodowej.

### **b) Rozdział energii elektrycznej**

Z rozdzielnicy RG przebudowywanego budynku – zasilone zostaną pozostałe rozdzielnice piętrowe i rozdzielnice technologiczne i odbiory jedno- i trój- fazowe.

### **c) Instalacja elektryczna odbiorcza**

Główne ciągi obwodów odbiorczych prowadzone będą w korytkach instalacyjnych. Pojedyncze obwody układane będą w rurkach sztywnych mocowanych do ścian i stropów.

W obiekcie przewidziano wykonanie następujących instalacji:

- Oświetlenia podstawowe – oprawy ze źródłami światła LED,
- Oświetlenie ewakuacyjne,
- Oświetlenia terenu, wejść do budynku i przedsionku – oprawy ze źródłami światła LED sterowanie przekaźnikami zmierzchowymi i zegarami astronomicznymi.
- Zasilania urządzeń sanitarnych oraz urządzeń w pomieszczeniach technicznych,

### **d) Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego,**

W budynku przewidziano zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oraz oświetlenie przestrzeni otwartej z jednogodzinnym modułem zasilania awaryjnego od zaniku oświetlenia podstawowego.

### **e) Instalacja odgromowa i uziemiająca**

### **f) Instalacja połączeń wyrównawczych**

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, projektuje się instalacje połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych.

W łazienkach, czyli pomieszczeniach o zwiększonym zagrożeniu porażeniem prądem elektrycznym, należy zastosować połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe).

#### g) **Ochrona od porażen i zagadnień bhp**

Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona będzie w oparciu o ochronę podstawową realizowaną przez podstawową izolację części czynnych lub przez przegrody bądź obudowy oraz przez ochronę przy uszkodzeniu zapewnioną przez połączenia wyrównawcze i samoczynne wyłączenie w przypadku uszkodzenia.

#### h) **Dystrybucja sygnałów**

W pomieszczeniach: garażowych, szatniowych, biurowym, komunikacji ogólnej, przewiduje się montaż szafki RAK GPD. Do szafki będzie doprowadzone oprzewodowanie infrastruktury informatycznej z budynku istniejącego.

Szafka RAK GPD przeznaczona będzie do zabudowy i ochrony urządzeń teleinformatycznych niezbędnych dla funkcjonowania instalacji teletechnicznej, typu: switchy, modemy itp.

#### i) **Instalacja oprzewodowanie strukturalnego**

Instalację LAN wykonać przewodem S/FTP KAT. 6A LSOH w prowadzonym w dedykowanych korytach instalacyjnych montowanych wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz pod tynkiem. Przewody z gniazd komputerowych RJ45 w obrębie budynku należy sprowadzić do szafki RACK GPD zlokalizowanej w pomieszczeniu biurowym.

W projekcie przewidziano montaż systemu domofonowego w cyfrowym systemie TCP/IP, kontroli dostępu i monitoringu CCTV.

### 13. **WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

#### 1) **Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.**

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	1 i 2
Powierzchnia zabudowy	514,25m <sup>2</sup>
Powierzchnia netto - w tym: użytkowa-	641,23m <sup>2</sup>
Liczba kondygnacji:	nadziemnych - 1 i 2, podziemnych – 0
Odległość od hydrantu zewnętrznego:	33,6m (hydrant podziemny w ul. Strażackiej)

Budynek zaliczany jest do klasy odporności pożarowej „D”.

Budynek garażowo magazynowy ze względu na funkcję zaliczany jest do kategorii PM – produkcyjno-magazynowy oraz o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Część pomieszczeń na piętrze jako pomieszczenia biurowe z częścią sanitarną ze względu na funkcję zaliczany jest do kategorii ZLIII – użyteczności publicznej o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Wysokość przedmiotowego budynku mierzona zgodnie z rozporządzeniem wynosi 9,08m. Z uwagi na powyższe budynek przyporządkowano do grupy wysokości jako niski (N) - do 12m włącznie nad poziomem terenu.

Zgodnie z § 271 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odległości w zakresie ochrony przeciwpożarowej zostały zachowane.

---

## 2) Odległość od obiektów sąsiadujących.

Od strony wschodniej od przebudowywanego budynku:

- |    |   |              |
|----|---|--------------|
| a. | Istn. budynek główny Komendy Powiatowej Straży Pożarnej | 4,7m i 10,9m |
| b. | Istn. budynek gospodarczy- dz.nr 923, 926               | 0,7-1,0m     |
| c. | Istn. budynek gospodarczy- dz.nr 924                    | 5,4m         |

Na tej samej działce zlokalizowany jest istniejący budynek komendy w konstrukcji murowanej w odległości 10,90 m. Od strony zachodniej od projektowanego budynku częściowo na tej samej działce znajduje się budynek gospodarczy w odległości 0,7-1,0m, ze ścianą szczytową murowaną.

- Od strony zachodniej projektowanej przebudowy budynku, na działce 926 oraz 923, zlokalizowany jest budynek gospodarczy o konstrukcji murowanej w odległości 0,7-1,00m. Wzdłuż budynku, na działce 926 (ściana budynku przebudowywanego), zaprojektowano ścianę oddzielenia pożarowego w klasie odporności ogniowej REI60, wysuniętą 30 cm ponad połac dachu.
- Od strony północnej projektowanej przebudowy budynku, na działce 924, zlokalizowany jest istniejący budynek gospodarczy o konstrukcji murowanej w odległości 5,40m, ściana pełna N.R.O. Istniejąca ściana budynku gospodarczego spełnia parametry ściany oddzielenia pożarowego.

## 3) Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Typowe wyposażenie pomieszczeń garażowych. W części garażowej będą garażowane wozy strażacki oraz pojazdy osobowe na wyposażeniu jednostki straży pożarnej.

## 4) Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

W wydzielonym pożarowo garażu PM i w pomieszczeniach technicznych gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>. Pomieszczenia garażowe- gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>. Pomieszczenia magazynowe- (elementy wyposażenia strażackiego)- gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

## 5) Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

Część garażowa z pomieszczenie sanitarno- szatniowe, technicznymi klasyfikuje się jako PM (jako pomieszczenia funkcjonalnie ze sobą powiązane), klatka schodowa oraz pomieszczenia biurowe z częścią magazynową na piętrze- ZL III (pomieszczenie magazynowe funkcjonalnie powiązane z częścią biurową).

## 6) Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie występują.

## 7) Podział obiektów a strefy pożarowe.

Poszczególne strefy pożarowe zostały oddzielone od siebie ścianami REI 60. Na zewnątrz pomiędzy strefami wykona pas o odporności ogniowej EI 60 szerokości 2m oraz pasem międzyokiennym szer. 1,2 z materiałów niepalnych.



---

Budynek stanowi dwie strefy pożarowe o łącznej powierzchni wewnętrznej budynku 695,70 m<sup>2</sup>.

- **Strefa nr 1** - strefa pożarowa PM – garaż nr 1 w kondygnacji parteru i części piętra, częścią garażową z częścią sanitarno- szatniową- 503,30 m<sup>2</sup>,
- **Strefa nr 2** - strefa pożarowa ZL III – część piętra budynku, pomieszczenia biurowe z częścią magazynową, klatka schodowa o powierzchni 192,40 m<sup>2</sup>,

Ściany oddzielenia pożarowego posiada klasę odporności ogniowej REI 60.

#### **8) Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

Główne elementy konstrukcji budynku spełniają wymagania:

- główne konstrukcje nośne – R 30,
- konstrukcja dachu – (-),
- stropy– REI 30,
- stropy nad garażem– REI 60,
- ściany zewnętrzne – EI 30,
- ściany wewnętrzne – EI 15,
- przekrycie dachu – (-)

Klasa odporności ogniowej dotyczy ww. elementów budowlanych wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

użyte oznaczenia:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

- wszystkie elementy budowlane powinny być NRO – nierozprzestrzeniające ognia,
- biegi i spoczniki klatki schodowej R30,
- ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych mają klasę odporności ogniowej REI 30,
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych ma klasę odporności ogniowej wymagana dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą niż – EI 15,
- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego mają klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów,
- przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej, co najmniej EI 60 lub REI 60, mają klasę odporności ogniowej tych elementów.

#### **9) Warunki ewakuacji.**

Ewakuacja poprzez klatkę schodową i wejścia boczne. W budynku klatka schodowa wydzielona ścianami o odporności ogniowej REI 30. Szerokość biegu w klatce schodowej 1,2 m oraz

---

spoczników 1,5 m. Wysokość stopni nie większa niż 0,175 m. Odporność ogniowa biegów i spoczników R 30.

- Nie przewiduje dodatkowego zatrudnienia. Budynek będzie wykorzystywany przez obecnych pracowników Komendy Powiatowej w Mońkach, budynek sąsiedni. Pomieszczenia szatniowe będzie wykorzystywane przez pracującą jedną zmiany 8 osób.
- Ewakuacji z kondygnacji poprzez klatkę schodową o szerokości biegu min. 1,2 m i szerokości spocznika min. 1,5 m. Długość dojścia ewakuacyjnego (przy jednym kierunku) nie przekracza 30m. Wyjście na zewnątrz poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szer. min. 1,2 m. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych tj. co najmniej EI 15.
- Ewakuacja na parterze na zasadzie przejścia ewakuacyjnego bezpośrednio na zewnątrz przez maksymalnie 3 pomieszczenia. Drzwi w bramie oraz drzwi o szerokości min. 0,9 m oraz w obrębie części dwukondygnacyjnej na zasadzie dojścia ewakuacyjnego korytarzem o szer. min. 1,4 m prowadzącym do wyjścia głównego.

#### **10) Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany przy wejściu głównym do budynku. Wyłączniki oddzielnie dla każdej strefy pożarowej.

#### **11) Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.**

Budynek nie wymaga hydrantów wewnętrznych, nie jest wymagane stosowanie instalacji sygnalizacji pożaru, ani DSO.

#### **12) Wyposażenie w gaśnice.**

- obiekt powinien zostać wyposażony w gaśnice spełniające wymagania Polskich Norm dotyczących gaśnic,
- rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie,
- jedna jednostka masy środka gaśniczego tj. 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej – PM o gęstości do 500 MJ/m<sup>2</sup>
- gaśnice powinny zostać rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych w szczególności: przy wejściach do budynku, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.
- po rozpoczęciu użytkowania należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego spełniającą wymagania określone w § 6 rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,

#### **13) Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniona w wymaganej ilości 10 dm<sup>3</sup>/s z hydrantu Ø150na sieci wodociągowej w ul Strażackiej w odległości do 33,6m od projektowanej przebudowy budynku.

Hydranty wskazano na rzucie zagospodarowania terenu.

#### 14) Drogi pożarowe.

Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) do obiektu jest wymagany dojazd pożarowy.

Droga pożarowa została zapewniona zgodnie z art. 12 pkt. 7 jako dla budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12 m, jeżeli jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Dojazd pożarowy do budynku został zapewniony poprzez wewnętrzne place manewrowe. Dojazd do działki, bezpośrednio z ul. Mickiewicza.

#### 15) Wystrój wnętrz.

W projektowanym obiekcie nie stosuje się do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu i spalania są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Zabrania się stosowania materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych na drogach komunikacji ogólnej.

Okładziny i sufity podwieszane muszą być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

#### 1. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie zmiany w projekcie mające wpływ na zewnętrzną formę oraz konstrukcję budynku, należy uzgodnić z projektantem.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny być wprowadzone do obrotu wyrobów budowlanych poprzez :
  - 1) oznakowanie CE, co oznacza, że dokonano oceny zgodności wyrobu z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej,
  - 2) wyrób został umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej,
  - 3) oznakowany jest znakiem budowlanym.
- Wszelkie roboty winny być wykonane pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych", zgodnie z zasadami BHP .
- W przypadku podanych dokładnych materiałów i producentów dopuszcza się zastosowanie innych produktów o właściwościach nie gorszych niż zaproponowane i dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- Elementy drewniane zaimpregnować środkiem konserwującym i ogniochronnym.
- Elementy stalowe zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.
- Przed przystąpieniem do realizacji należy wymiary sprawdzić dokładnie w naturze.
- Inne opisy robót budowlanych zgodnie z rysunkami.
- Przed zamówieniem stolarki należy sprawdzić wymiary w naturze.

Opracował: mgr inż. arch. **Krzysztof Gawelko**  
*upr. nr 34/PDOKK/2019, PD-0514*

mgr inż. arch. **Katarzyna Gawelko**

II. ZESTAWIENIE PROJEKTANTÓW I OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW ZGODNIE Z ART.  
34 ust. 3, ppkt.3d USTAWY Z DNIA 07 LIPCA 1994 R. PRAWO BUDOWLANE (Z PÓŹN. ZM.)

**PRZEBUDOWA BUDYNKU GARAŻOWO- MAGAZYNOWEGO WRAZ  
ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ORAZ  
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU GARAŻOWO-GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU: PROJEKTOWANĄ WIATĄ ŚMIETNIKOWĄ, INSTALACJĄ  
FOTOWOLTAICZNĄ, ROZBIÓRKĄ FRAGMENTU INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ  
RAMPY SAMOCHODOWEJ NA TERENIE KOMENDY POWIATOWEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY  
POŻARNEJ W MOŃKACH NA CZĘŚCI DZIAŁKI NR GEOD. 926**

Na podstawie art. 34 ust. pkt. 3 ppkt. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oświadczam, że w/w projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Zespół autorski:*

Specjalność:		nr uprawnień:	Data- podpis
Autor architektura:	mgr inż. arch. <b>Krzysztof Gawelko</b>	<i>upr. nr 34/PDOKK/2019</i>	
Spraw. architektura:	mgr inż. arch. <b>Radosław Błachno</b>	<i>upr. nr 5/PDOKK/2011</i>	
Autor konstrukcja:	mgr inż. <b>Krzysztof Stryczek</b>	<i>upr. nr. PDL/0091/POOK/09</i>	
Spr. konstrukcja:	inż. <b>Ryszard Bułat</b>	<i>upr. nr. BŁ /12/84</i>	



---

Rys 2. RZUT PIĘTRA

1:50

---

Rys 3. RZUT DACHU

1:100

---

Rys 4. PRZEKRÓJ A-A

1:50



---

Rys 5. PRZEKRÓJ B-B

1:50

---

Rys 6. PRZEKRÓJ C-C

1:50

---

Rys 7.    WARSTWY PRZEKROJOWE

-

---

Rys 8. ELEWACJA ZACHODNIA, ELEWACJA POŁUDNIOWA

1:100

---

Rys 9. ELEWACJA WSCHODNIA, ELEWACJA PÓŁNOCNA

1:100

