

## PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY - OPIS TECHNICZNY

### SPIS TREŚCI

<b>1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....</b>	<b>4</b>
<b>2. DOKUMENTY PROJEKTANTÓW.....</b>	<b>5</b>
<b>3. RODZAJ I KATEGORIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....</b>	<b>9</b>
3.1. Rodzaj zamierzenia budowlanego.....	9
3.2. Podstawa opracowania.....	9
3.3. Inwestor.....	9
3.4. Lokalizacja inwestycji.....	9
<b>4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – BEZ ZMIAN.....</b>	<b>9</b>
<b>5. SPOSÓB UŻYTKOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU .....</b>	<b>9</b>
5.1. Sposób użytkowania.....	9
5.2. Program użytkowy.....	10
Projektowane rozwiązania architektoniczno - budowlane, sposób użytkowania obiektu.....	10
<b>6. ZMIANY WPROWADZANE PROJEKTEM BUDOWLANYM ZAMIENNYM.....</b>	<b>10</b>
6.1. Projektowane zmiany.....	10
6.2. Podstawowe rozwiązania materiałowe w obrębie zmian.....	11
<b>7. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO – BEZ ZMIAN.....</b>	<b>11</b>
<b>8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO I SĄSIEDZTWO.....</b>	<b>12</b>
8.1. Zapotrzebowanie na wodę.....	12
8.2. Sposób odprowadzania ścieków.....	12
8.3. Sposób odprowadzania wód opadowych.....	12
8.4. Emisja zanieczyszczeń gazowych.....	12
8.5. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.....	12
8.6. Inne emisje.....	12
8.7. Wpływ obiektu na elementy krajobrazu.....	12
<b>9. ANALIZA ENERGETYCZNA ELEMENTÓW BUDOWALNYCH.....</b>	<b>12</b>
<b>10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO WG PROJEKTOWANEJ CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU - OSP w Marzeninie.....</b>	<b>13</b>
<b>11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ OSP w Marzeninie.....</b>	<b>14</b>
<b>12. WYPOSAŻENIE W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.....</b>	<b>14</b>
12.1. Instalacja fotowoltaiczna.....	14

<b>13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ.....</b>	<b>15</b>
13.1. Dane ogólne.....	15
13.2. Klasyfikacja pożarowa i kategoria zagrożenia ludzi.....	15
13.3. Strefy pożarowe.....	15
13.4. Klasa odporności pożarowej budynku, odporność ogniowa elementów budowlanych.....	15
13.5. Warunki ewakuacji.....	16
13.6. Zasilanie w wodę do celów pożarowych.....	17
13.7. Droga pożarowa.....	17
13.8. Gaśnice. Pożarnicze znaki informacyjne.....	17
13.9. Instalacja elektryczna i odgromowa.....	17
13.10. Wystrój wnętrz.....	17
13.11. Certyfikaty – aprobaty techniczne.....	17
<b>14. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.....</b>	<b>18</b>
14.1. Posadzki.....	18
14.1.1. Posadzka istniejąca na gruncie - garaż.....	18
14.1.2. Posadzka istniejąca na gruncie P5 – remont w pom. 2 i 3.....	18
14.1.3. Posadzka projektowana na gruncie P1 - rozbudowa.....	19
14.1.4. Posadzka na istniejącym stropie P3 i P4 - zmiana.....	19
14.1.5. Posadzka na projektowanym stropie.....	20
14.2. Ściany wewnętrzne.....	20
14.3. Stropy.....	20
14.3.1. Strop istniejący.....	20
14.3.2. Strop projektowany nad parterem.....	20
14.3.3. Strop projektowany nad kondygnacją +1.....	21
14.4. Sufity.....	21
14.5. Okna.....	22
14.5.1. Okna istniejące.....	22
14.5.2. Okna projektowane.....	22
14.6. Drzwi i okna wewnętrzne.....	22
14.7. Bariery zewnętrzne i wewnętrzne.....	22
<b>15. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>22</b>
<b>16. CZĘŚĆ RYSUNKOWA 23-30.....</b>	<b>22</b>

## 1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.

Łask 05.01.2023

Na podstawie art.34, ust.4, Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane z późniejszymi zmianami oświadczam, że:

*Projekt „ Projekt budowlany ZAMIENNY Rozbudowa i przebudowa budynku strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej na Centrum Strażacko-Kulturalne w Marzeninie.”. sporządziłam zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

Projektant :

mgr inż. arch. Justyna Lis

mgr inż. arch. Agnieszka Fałek

## 2. DOKUMENTY PROJEKTANTÓW.

  
**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**  
**KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW**

L.dz. OKK/800/09w Łódź, dnia 11 grudnia 2009 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. architekt

***Justyna Maria Lis***

ur. 02.07.1981r. w Łasku

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr 29/R-191/LOOIA/09**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

**Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.**


Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

1. Przewodniczący OKK – mgr inż. arch. Andrzej Piech- .....
2. Sekretarz OKK – mgr inż. arch. Wojciech Walter- .....
3. Członek OKK – mgr inż. arch. Paweł Czajka- .....
4. Członek OKK – mgr inż. arch. Dariusz Kruk- .....
5. Członek OKK – dr inż. arch. Przemysław Szymański- .....
6. Członek OKK – mgr inż. arch. Krzysztof Wichliński- .....

Otrzymują:

1. Pani mgr inż. arch. Justyna Lis  
Czestków B 11, 98-113 Buczek
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów  
ul. Piotrkowska 165/169, 90-447 Łódź
4. a/a

W dniu 13.09.2009r. za wydanie decyzji wniesiono opłatę skarbową w wysokości 10 zł. na konto Urzędu Miasta Łodzi (08 1560 0013 2025 0305 5133 0016).

  
mgr inż. arch. Andrzej Piech  
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej  
ŁÓDZKIEJ  
Okręgowej Izby Architektów



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Justyna Maria Lis**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **29/R-191/LOOIA/09**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0659**.

Członek czynny od: 29-04-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-01-2022 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Magdalena Busiak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LO-0659-52C5-C36F-7Y1D-1FDD**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Projekt budowlany ZAMIENNY rozbudowy i przebudowy budynku strażnicy OSP w Marzeninie.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW

L.dz. OKK/661/09w

Łódź, dnia 19 czerwca 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. architekt **Agnieszka Anna Falek** ur. 11.04.1981r. w Nowym Mieście N/Pilica  
posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr 4/R-168/LOOIA/09**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

**Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.**

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

1. Przewodniczący OKK – mgr inż. arch. Andrzej Piech- .....
2. Sekretarz OKK – mgr inż. arch. Wojciech Walter- .....
3. Członek OKK – mgr inż. arch. Paweł Czajka- .....
4. Członek OKK – dr inż. arch. Przemysław Szymański- .....
5. Członek OKK – mgr inż. arch. Krzysztof Wichliński- .....

Otrzymują:

1. Pani mgr inż. arch. Agnieszka Falek  
ul. Ks. Popietuski 11 m. 10, 94-052 Łódź
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów  
ul. Piotrkowska 165/169, 90-447 Łódź
4. a/a

W dniu 13.03.2009r. za wydanie decyzji wniesiono opłatę skarbową w wysokości 10 zł. na konto Urzędu Miasta Łodzi (08 1560 0013 2025 0305 5133 0016).

**mgr inż. arch. Andrzej Piech**  
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej  
ŁÓDZKIEJ  
Okręgowej Izby Architektów







IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Agnieszka Anna Fałek**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **4/R-168/LOOIA/09**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0640**.

Członek czynny od: 29-10-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-01-2022 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Magdalena Busiak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LO-0640-3EB9-BD68-98ED-48CC**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

### 3. RODZAJ I KATEGORIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

#### 3.1. Rodzaj zamierzenia budowlanego.

Budynek mieszkalny jednorodzinny, kategoria budynku I.

#### 3.2. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora;
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak RW.V.6733.29.2015 z dn. 27.11.2015 wydana przez Wójta Gminy Sędziejowice wraz z postanowieniem z dn. 14.12.2017;
- decyzja o pozwoleniu na budowę nr 162/2018;

#### 3.3. Inwestor.

Ochotnicza Straż Pożarna w Marzeninie.

#### 3.4. Lokalizacja inwestycji.

Marzenin, ul. Łaska 5, dz. nr 622/2 i 629.

### 4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – BEZ ZMIAN.

PROJEKT ZAMIENNY NIE WPROWADZA ZMIAN W ZAGOSPODAROWANIU TERENU.

Powierzchnia terenu inwestycji– 1306 m<sup>2</sup>.

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| • powierzchnia zabudowy bud. istn. po dociepleniu | 236,10 m <sup>2</sup> |
| • pow. rozbudowy                                  | 142,00m <sup>2</sup>  |
| • pow. utwardzeń                                  | 880,40 m <sup>2</sup> |
| • teren zielony                                   | 47,50 m <sup>2</sup>  |

#### Obszar oddziaływania obiektu:

Podstawa prawna do określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

**Projektant określa, że obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki:  
622/1, 629 i 630.**

### 5. SPOSÓB UŻYTKOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU .

#### 5.1. Sposób użytkowania.

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa i przebudowa budynku strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej w Marzeninie. Budynek użyteczności publicznej 2-kondygnacyjny z garażami.

Warunki gruntowe w poziomie posadowienia budynku określa się jako **proste**, a budynek zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.



## 5.2. Program użytkowy.

### **Projektowane rozwiązania architektoniczno - budowlane, sposób użytkowania obiektu.**

Na działkach 629 i 622/1, projektuje się przebudowę i, zgodnie z DULICP, rozbudowę budynku strażnicy OSP.

#### Parter:

Istniejące garaże łączymy funkcjonalnie z projektowanym garażem jednostanowiskowym, garaże mają wspólne projektowane wyjście ewakuacyjne na zewnątrz, istniejące pomieszczenia sanitarne do likwidacji na rzecz pomieszczenia magazynowego. Planuje się wyburzenie istniejącej klatki schodowej i uzupełnienie stropu w jej miejscu.

**Całość garażowa wydzielona pożarowo jako odrębna strefa pożarowa PM, klasyfikacja ulega zmianie w stosunku do projektu pierwotnego gdzie był kwalifikowany jako ZL III. W związku z tym doprojektowany zostaje przedsionek pożarowy między garażem a rozbudową oraz zmieniona klasa zabezpieczenia stropu w garażu do REI120. Drzwi ewakuacyjne z garażu poszerzone do 120cm w świetle przejścia.**

W części rozbudowywanej projektuje się pomieszczenia sanitarne do obsługi strażnicy oraz pozostałych pomieszczeń, klatkę schodową spełniającą aktualne przepisy bezpieczeństwa pożarowego, pomieszczenie gospodarcze – porządkowe, dyżurkę OSP oraz pomieszczenie planowane do wykorzystania jako biblioteka.

#### Piętro:

Na piętrze istniejącą salę wielofunkcyjną powiększono łącząc z korytarzem, co wiąże się z likwidacją komina wentylacyjnego. Rozbudowa obejmuje komunikację, szatnię, pomieszczenie gospodarcze - rozdzielnia ze zmywalnią i węzłem sanitarnym, pomieszczenie porządkowe, magazyn oraz pomieszczenie planowane do wykorzystania jako zaplecze dla obsługi sali wielofunkcyjnej – pomieszczenie instruktora.

**Wprowadzono korektę usytuowania i rozmiarów drzwi, a magazyn przy pom. kuchennych zyskuje funkcję pom. technicznego.**

Budynek dostępny dla osób niepełnosprawnych tylko na poziomie parteru.

## **6. ZMIANY WPROWADZANE PROJEKTEM BUDOWLANYM ZAMIENNYM.**

### **6.1. Projektowane zmiany.**

Wprowadzane zmiany w stosunku do projektu pierwotnego:

- podstawową zmianą jest zmiana instalacji sanitarnych w budynku na instalację w nowej technologii z lepszym bilansem energetycznym;
  - wprowadzono wentylację mechaniczną z rekuperacją we wszystkich pomieszczeniach oprócz strefy garażowej (pozostaje wentylacja grawitacyjna);
  - budynek zostaje odłączony od istniejącej w budynku szkoły kotłowni olejowej i jako źródło ciepła oraz c.w.u. projektuje się powietrzne pompy ciepła;
  - zmieniono technologię klimatyzacji sali;
- szczególne wg projektu instalacji sanitarnych;
- projektuje się instalację fotowoltaiczną o mocy kW jako wspomaganie zaprojektowanych pomp ciepła;
  - część garażowa zostaje zakwalifikowana jako PM( zgodnie z najnowszymi wytycznymi KWPS) w związku z czym doprojektowano przedsionek pożarowy w połączeniu ze strefą

ZL I;

- w związku z powyższym strop nad garażem musi zostać zabezpieczony i uzupełniony do **REI 120**;
- ściany prostopadłe do ściany pożarowej w granicy ocieplone wełną mineralną na długości min. 1m od strony granicy;
- w związku ze zmianą instalacji, w obszarze rozbudowy wprowadzono sufit podwieszony we wszystkich pomieszczeniach parteru (na wys. 3m oraz 2,7m w pom. sanitarnych) oraz w niektórych pom. piętra (zgodnie z opisem poniżej);
- dodano wymianę drzwi zewnętrznych Dz3 i wszystkich okien w części istniejącej (w istniejących otworach);
- dodany zostaje remont posadzki istniejącej na gruncie w pom. garażowych 2 i 3 w ramach termomodernizacji istniejącej części;
- zmieniono układ warstw podłogowych w sali wielofunkcyjnej dostosowując je do technologii ogrzewania podłogowego suchego;
- pom. nr 1.10 zostaje zmienione na pom. techniczne z magazynem;
- korekcie ulegają wymiary i lokalizacja oraz rodzaj wskazanych drzwi i okien;
- wprowadzono lepszy współczynnik montowanych okien  $U_{okna\ max.}=0,9\ W/m^2K$  i drzwi zewnętrznych  $U_{okna\ max.}=1,1\ W/m^2K$  ;
- zmiana instalacji wentylacji: wprowadzono wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła w większej liczbie pomieszczeń, co powoduje likwidację części kanałów grawitacyjnych wywiewnych i nawiewników okiennych;
- korekta obróbki attyk w celu uzyskania lepszych efektów izolacji budynku;
- należy przewidzieć korektę długości nadproży oraz otworowania stropów – wg wytycznych projektanta na budowie;
- aktualnie przy budynku znajduje się paczkomat, należy go zdemontować na czas przebudowy przyległej ściany i zamontować ponownie w ustalonej z Inwestorem lokalizacji;

## 6.2. Podstawowe rozwiązania materiałowe w obrębie zmian.

- ścianki działowe murowane;
- stolarka zmiany wg zestawienia;
- sufity podwieszane o wymiarach 120x60;

## 7. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO – BEZ ZMIAN.

• Pow. zabudowy	- 378,10 m <sup>2</sup>
w tym:	
• pow. zabudowy bud. istn. po przebudowie	- 236,10 m <sup>2</sup>
• pow. rozbudowy	- 142,00 m <sup>2</sup>
• Pow. użytkowa	- 606,20m <sup>2</sup>
• Pow. całkowita	- 756,20m <sup>2</sup>
• Kubatura	- 3333,06 m <sup>3</sup>
w tym:	
• kubatura bud. istn. po przebudowie	- 2189,70 m <sup>3</sup>
• kubatura rozbudowy	- 1143,90 m <sup>3</sup>

- **Wysokość** - 9,72 m
- **Szerokość elewacji frontowej** - 13,41 m
- **Długość budynku** - 27,65 m
- **Liczba kondygnacji naziemnych** - 2

## 8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO I SĄSIEDZTWO.

Budynek projektowany w wysokim standardzie energooszczędności przy zastosowaniu łatwodostępnych i możliwie naturalnych materiałów budowlanych.

### 8.1. Zapotrzebowanie na wodę.

Standardowe zapotrzebowanie na wodę zapewnione z wodociągu gminnego – bez zmian.

### 8.2. Sposób odprowadzania ścieków.

Ścieki bytowe odprowadzane do sieci kanalizacyjnej – bez zmian.

### 8.3. Sposób odprowadzania wód opadowych.

Wody opadowe odprowadzone w sposób dotychczasowy.

### 8.4. Emisja zanieczyszczeń gazowych.

Emisja normatywna, zastosowanie pomp ciepła ograniczy emisję do minimum.

### 8.5. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Odpady komunalne w ilości normatywnej wg gminnego programu wywozu odpadów.

### 8.6. Inne emisje.

Budynek nie stanowi źródła ponadnormatywnego hałasu.

### 8.7. Wpływ obiektu na elementy krajobrazu.

Budynek nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych, zadrzewienia.

## 9. ANALIZA ENERGETYCZNA ELEMENTÓW BUDOWALNYCH.

Projektowany budynek nie spowoduje szczególnego wpływu na środowisko tj. nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

Osiągnięto  $EP=19,00 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$ . Do projektu przegród przyjęto następujące średnie wartości współczynnika „U” zgodnie z wykonanym audytem energetycznym :

Dach istniejący (izolowany)	0,12 W/m <sup>2</sup> K
Dach projektowany	0,08 W/m <sup>2</sup> K
(wełna mineralna max. $\lambda = \text{max.}0,042 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ;	
Ściana zewnętrzna	0,17 – 0,14 W/m <sup>2</sup> K
(styropian max. $\lambda = \text{max.}0,04 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , pustak max. $\lambda = \text{max.}0,36 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ )	
Posadzka na gruncie remontowana (w pom. 5°C)	0,61 W/m <sup>2</sup> K

Posadzka na gruncie projektowana	0,10 W/m <sup>2</sup> K
Okna	0,9 W/m <sup>2</sup> K
Drzwi zewnętrzne	1,1 W/m <sup>2</sup> K,

## **10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO WG PROJEKTOWANEJ CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU - OSP w Marzeninie.**

1) Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej : 14 398kWh/rok

2) Dostępne nośniki energii : energia elektryczna,

3) Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych : energia elektryczna

4) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej :

<sup>1</sup>. System konwencjonalny

Ogrzewanie : powietrzną pompą ciepła zasilaną energią elektryczną

Przygotowanie ciepłej wody : powietrzną pompą ciepła

<sup>2</sup>. System alternatywny

Ogrzewanie : gruntową pompą ciepła zasilaną energią elektryczną

Przygotowanie ciepłej wody : gruntową pompą ciepła

<sup>3</sup>. System hybrydowy

Ogrzewanie : ---

Przygotowanie ciepłej wody : ---

4) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię :

<sup>4</sup>. System konwencjonalny

Koszty inwestycyjne : ok. 85 000 zł

Roczne koszty eksploatacyjne : 2443 zł/rok

<sup>5</sup>. System alternatywny

Koszty inwestycyjne : ok. 125 000 zł

Roczne koszty eksploatacyjne : 1855zł/rok

<sup>6</sup>. System hybrydowy

Koszty inwestycyjne : ---

Roczne koszty eksploatacyjne: ---

6) Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię :

System konwencjonalny osiągnął współczynnik EP=19,00 kWh/m<sup>2</sup>\*rok, natomiast system alternatywny osiągnął EP=14,43 kWh/m<sup>2</sup>\*rok. Inwestor wybrał system konwencjonalny ze względu na niższe koszty inwestycyjne.

## **11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ OSP w Marzeninie.**

W projektowanej instalacji górnego źródła ciepła każdy obieg grzewczy ma możliwość regulacji przepływu czynnika grzewczego do poszczególnych stref. W projektowanym budynku zaprojektowano 4 strefy grzewcze :

- strefa 1; ogrzewanie podłogowe na parterze
- strefa 2; ogrzewanie grzejnikowe na parterze
- strefa 3; ogrzewanie podłogowe na piętrze
- strefa 4; nagrzewnica w centrali wentylacyjnej NW2 na piętrze

Rozwiązanie takie pod względem technicznym realizuje się poprzez montaż na każdym obiegu odrębnego zaworu 3-drogowego wraz z siłownikiem. Siłownik regulujący przepływ czynnika jest połączony elektrycznie np.: z termostatem pokojowym.

## **12. WYPOSAŻENIE W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.**

Budynek użytkowany, podlegający rozbudowie i przebudowie, instalacje wewnętrzne istniejące podlegające rozbudowie i przebudowie wg projektu pierwotnego i zamiennego instalacji:

- elektryczna;
- wentylacyjna;
- wodociągowa;
- c.o. i c.w.u.;
- kanalizacyjna;
- odgromowa;

Nowo projektowane instalacje to:

- fotowoltaika;
- klimatyzacja sali wielofunkcyjnej;

Szczegółowe rozwiązania wg projektu zamiennego instalacji sanitarnych i elektrycznych.

### **12.1. Instalacja fotowoltaiczna.**

Zdemontować maszt z dachu OSP. Na istniejącym dachu zamontować panele fotowoltaiczne o mocy łącznej min. 32 kW w układzie wschód/zachód nachylenie 10 stopni. Każdy panel wyposażony w optymalizator w systemie Solaredge (lub równoważny) co zapewnia bezpieczeństwo użytkowania po wyłączeniu zasilania budynku np. w przypadku akcji gaśniczej, sieć podłączona do falownika umieszczonego w pom. 2 (pionowe zejście z dachu).

Złącze napowietrzne, złącze i licznik istniejąca na elewacji zachodniej, projektowany wyłącznik główny umieszczony na elewacji. Moc przyłączeniową 17kW, w związku z tym Inwestor musi zwiększyć moc przyłączeniową w umowie z gestorem sieci.

Na dachu zamontowane zostaną ogniwa fotowoltaiczne o mocy 450W każdy ( panele – jednorodne, fabrycznie nowe) wraz z optymalizatorami . Panele montować na fabrycznych mocowaniach. Instalacja montowana na szynach stalowych przykręcanych do konstrukcji drewnianej dachu.

## 13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### 13.1. Dane ogólne.

Budynek dwukondygnacyjny bez podpiwniczenia, pow. całkowita 756, 20 m<sup>2</sup>, pow. wewnętrzna 652,20 m<sup>2</sup>. Wysokość budynku 9,72m, element techniczny wieża wysokości 13,51m. Budynek wolnostojący w centrum miejscowości. Odległości od granic: północna 8,6m, zachodnia 11,6m, południowa 9,8m, wschodnia 0 – 1,6m.

Ściana zbliżenia do granicy projektowana jako ściana oddzielenia pożarowego, okna istniejące na piętrze do zamurowania, okna w parterze do zamurowania.

Na ścianie w granicy istniejąca izolacja styropianowa do wymiany na 12cm wełny mineralnej o  $\lambda$  0,03.

Ściana na odcinku projektowanym izolowana wełną mineralną na całej powierzchni do poziomu gruntu oraz 1m na długości ściany prostopadłej.

Dach w zbliżeniu do granicy z przekryciem NRO (blacha), elementy drewniane konstrukcji zabezpieczone do niezapalności.

Brak szczególnego zagrożenia pożarowego.

### 13.2. Klasyfikacja pożarowa i kategoria zagrożenia ludzi.

Na podstawie planowanego przeznaczenia (przyjmuje się maksymalnie 100 osób w obiekcie), obiekt zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi: **PM** o obciążeniu ogniowym < 500 MJ/m<sup>2</sup> (garaż strażnicy z magazynem) oraz **ZL I** pozostała część obiektu. Zmieniono klasyfikację garażu strażnicy OSP.

Na piętrze znajduje się sala wielofunkcyjna przygotowana na przebywanie ok. 80 osób, zatem posiada dwa wyjścia w odległości > 5m od siebie i drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

### 13.3. Strefy pożarowe.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej budynku niskiego w kategorii **ZLI** wynosi 8.000m<sup>2</sup> - projektowany obiekt spełnia warunki wielkości dla jednej strefy. Budynek podzielono ze względów bezpieczeństwa na dwie strefy: strefa pożarowa strażnicy **PM** < 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Strefa **PM** wydzielona ścianami, stropem, uzupełnieniem stropu i sufitem w wieży oraz przedsionkiem pożarowym. Przewody wentylacyjne wychodzące z tej strefy a przechodzące przez pomieszczenie sali wielofunkcyjnej na piętrze obudować systemowo do EI 120. Pozostała część budynku na parterze i całe piętro w strefie **ZL I**.

W wieży na poziomie parteru wykonać sufit odcinający garaż **REI120** na wysokości stropu garażu. Pomiędzy strefą **PM** i **ZL I** projektuje się dodatkowo przedsionek pożarowy wydzielony ścianami **REI60** zamykany drzwiami **EI30** wentylowany grawitacyjnie o pow. minimum 1,4x1,4m, jego przewód wentylacyjny również musi być obudowany do **EI 60** na całej długości przebiegu.

Wydzielone pożarowo pomieszczenia: przedsionek pożarowy (ściany **REI60**, drzwi **EI30**), pom. porządkowe nr 8. (ściany **REI60**, drzwi **EI30**), klatka schodowa (ściany **REI60**, drzwi **EI30**), Na wejściu instalacji wentylacji do wydzielonej strefy lub klatki schodowej zastosowano klapy pożarowe.

### 13.4. Klasa odporności pożarowej budynku, odporność ogniowa elementów budowlanych.

Budynek dwukondygnacyjny niski podstawowa klasa "B" .

*Dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynkach wymienionych w poniższej tabeli do poziomu w niej określonego.*

Liczba kondygnacji nad-	ZL I	ZL II	ZL III
-------------------------	------	-------	--------



ziemnych			
1	2	3	4
1	"D"	"D"	"D"
2*)	"C"	"C"	"D"

\*) Gdy poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu.

Projektowany budynek spełnia powyższe warunki w związku z tym przyjęto klasę **"C"** zgodnie z którą klasa odporności ogniowej elementów budynku powinna wynosić:

- główna konstrukcja nośna R 60
- ściana oddzielenia pożarowego strefy PM REI 120
- konstrukcja dachu R15
- ściana zewnętrzna pas międzyokienny EI 30
- strop REI 60
- dach, przekrycie dachu RE 15
- biegi schodów ewakuacyjnych R60
- ściany klatki schodowej ewakuacyjnej i strop REI60
- strop nad garażem jako strop oddzielenia pożarowego REI120
- również uzupełnienie nad wyburzaną klatką schodową i sufit w wieży na poziomie stropu garażu REI120
- konstrukcja nośna stropu oddzielenia pożarowego w garażu R120

W celu zabezpieczenia konstrukcji **dachu istniejącego** do wymaganej odporności należy wykonać sufit systemowy podwieszony z płyt gipsowych ogniochronnych **REI 30**. W przestrzeni chronionej przez płyty ogniochronne nie będą instalowane żadne urządzenia a kanały instalacyjne nie będą przechodziły przez płyty gkf.

**Wszystkie stalowe elementy stropu istniejącego stanowiącego oddzielenie strefy PM od ZL I oraz wykonywanych wzmocnień należy zabezpieczyć do R 120 - obudować płytami ogniochronnymi odpowiedniego systemu lub zastosować inne zabezpieczenie – dotyczy to stalowych wzmocnień istniejących i projektowanych na parterze części istniejącej oraz dolnych stopek belek istniejącego stropu Kleina.**

Wprowadzone słupy stalowe na piętrze zabezpieczyć systemowo do R60 – obudować płytą lub pomalować farbą ogniochronną i obudować w celach estetycznych.

Brak pomieszczeń i stref zagrożenia wybuchem.

**UWAGA! Drewniane elementy wieży istniejącej oraz projektowanej zabezpieczyć odpowiednimi środkami ogniochronnymi do niezapalności środkiem typu Fobos M4 lub analogiczny.**

### 13.5. Warunki ewakuacji.

W projektowanym budynku zostaną zachowane podstawowe wymagania dotyczące warunków ewakuacji określone w przepisach techniczno-budowlanych, w tym:

- długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają 40 m;
- długości dojść ewakuacyjnych nie mogą przekroczyć 10 m przy jednym kierunku dojścia;
- drzwi wyjściowe z pomieszczeń po ich całkowitym otwarciu nie zawężają szerokości drogi ewakuacyjnej;

- zapewniono wyjścia ewakuacyjne z drzwiami z jednym skrzydłem szerokości minimum 0,9 m, otwierającymi się na zewnątrz;
- drzwi ewakuacyjne z budynku o szerokości min. 1,2m w świetle przejścia;

Z pomieszczenia dla ponad 50 osób zapewniono 2 wyjścia ewakuacyjne w odległości większej niż 5m otwierane na zewnątrz.

Zaprojektowano klatkę schodową ewakuacyjną oddymianą kłapą dymową o powierzchni czynnej min. 0,93 m<sup>2</sup> (orientacyjny wymiar 120x120cm), ponad stropem nad kondygnacją +1 przestrzeń do zamocowanej w połaci dachu kłapy obudować systemowo do EI 60 wg rys. 007 PRZEKRÓJ CC .

### **13.6. Zasilanie w wodę do celów pożarowych.**

#### **Hydranty wewnętrzne:**

Zaprojektowano 2 hydranty wewnętrzne Ø 25mm w pobliżu klatki schodowej, długość węża 30m.

#### **Hydranty zewnętrzne:**

W odległości 10 m od budynku istnieje hydrant zewnętrzny na wodociągu gminnym, DN100 o wydajności nie mniejszej niż 10l/s.

### **13.7. Droga pożarowa.**

Drogę pożarową stanowi dojazdowa droga gminna wzdłuż północnej elewacji budynku zapewniono utwardzone dojeżdżenie do budynku o długości do 30m i szerokości min. 1,5m.

### **13.8. Gaśnice. Pożarnicze znaki informacyjne.**

Przewiduje się gaśnice proszkowe (co najmniej 2 kg,) - 1 gaśnica/100 m<sup>2</sup>. Z każdego miejsca maksymalna odległość do gaśnicy nie większa niż 30 m.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne, miejsca ustawienia gaśnic, ppoż. wyłączniki prądu elektrycznego, inne urządzenia ochrony ppoż. zostaną oznakowane pożarniczymi tablicami informacyjnymi zgodnie z PN tj. PN-92/N-01256/01, PN-92/N-01256/01, PN-N-1256-5.

### **13.9. Instalacja elektryczna i odgromowa.**

Wykonać instalację odgromową na dachu ze zwodami w narożach budynku, szczegóły wg projektu elektrycznego.

### **13.10. Wystrój wnętrz.**

Do wykończenia wnętrz nie będą stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Podłogi na drogach ewakuacyjnych - co najmniej trudno zapalne.

Sufity podwieszone niepalne lub niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia, na niepalnym ruszcie.

W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

### **13.11. Certyfikaty – aprobaty techniczne.**

Urządzenia ochrony przeciwpożarowej i materiały związane z ochroną pożarową, zastosowane w budynku muszą posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne, dopuszczające do stosowania. Obligatoryjny obowiązek posiadania certyfikatów i aprobat technicznych na wyroby budowlane, wynika z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22.04.1998 r. – Dz. U. nr 55 poz.

362, w którym wyszczególniono urządzenia i elementy związane z bezpieczeństwem pożarowym oraz jednostki naukowe uprawnione do udzielania certyfikatów i aprobat technicznych. Ośrodkami aprobowanymi i certyfikującymi są: Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie oraz Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi w Józefowie-Dębinie k/Otwocka.

## **14. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.**

Wszystkie wymagania materiałowe określa projekt pierwotny. Poniżej opisano wymagania, które ulegają zmianie w zakresie zmienianych elementów budynku. Wskazane produkty można zastąpić analogicznymi pod względem właściwości, zastosowań i kraju producenta.

### **14.1. Posadzki.**

#### **14.1.1. Posadzka istniejąca na gruncie - garaż.**

Posadzka istniejąca – bez zmian.

#### **14.1.2. Posadzka istniejąca na gruncie P5 – remont w pom. 2 i 3.**

Projekt zamienny wprowadza dodatkowo remont posadzki w garażu, w pomieszczeniach, w których zostają wyburzane ścianki działowe, konstrukcyjne i schody.

Istniejącą posadzkę skuć i wybrać do uzyskania min. 35cm na nowe warstwy posadzki dopasowane do parkowania ciężkich wozów bojowych, symbol **P5**:

	farba żywiczna do betonu + grunt
20 cm	wylewka betonowa C25/30 pod samochody ciężkie zbrojona włóknami polimerowymi izolacja przeciwwilgociowa
5 cm	izolacja styropian parkingowy EPS 200 izolacja przeciwwodna
10 cm	wylewka betonowa podsypka piaskowo-cementowa

Należy zastosować rozwiązanie systemowe dostosowane do obciążenia wozem bojowym o wadze 15ton. Przyjęto rozwiązanie konkretnego producenta firmy Bautech, można zastosować analogiczne od innego dostawcy – określi on zarówno grubość warstwy zbrojonej, jak i sposób i ilość zbrojenia. Zachować poziom istniejący posadzki +0,3m w stosunku do 0,00 budynku

Posadzka zaprojektowana jako płyta betonowa grubości 20 cm z betonu C25/30 (B30) zbrojona włóknami polimerowymi BAUMEX w ilości 2.0 kg/m<sup>3</sup> betonu. Posadzka wykonana jako utwardzona powierzchniowo w technice suchej posypki metalicznej Bautop Enduro w ilości 4,5 kg/m<sup>2</sup> ± 10%. Posypka utwardzająca winna zawierać twarde kruszywa, wysokosprawne cementy oraz odpowiednie domieszki i pigmenty o parametrach nie gorszych niż:

- odporność na ścieranie na tarczy Böhme po 28 dniach poniżej 1,5 cm<sup>3</sup>/50 cm<sup>2</sup> (A1,5);
- przesiąkliwość oleju 0 mm.

Całość zaimpregnowana roztworem modyfikowanej żywicy akrylowej Bauseal Enduro w ilości 1 l na 8-10 m<sup>2</sup> - o efektywności hamowania parowania wody o 75%, . Wyroby zgodne z EN-13813.

Włókna zbrojeniowe BAUMEX – włókna pojedyncze (monofilament) o kształcie falistym, długość 39 mm, średnica 0,78 mm, wytrzymałość na rozciąganie: wartość średnia 800 N/mm<sup>2</sup>, Moduł elastyczności 7,1 GPa, o powierzchni właściwej 2 350 cm<sup>2</sup>/g. W przypadku zmiany i/lub ilości zbrojenia rozproszonego wymaga się przedstawienia do akceptacji projektanta i inspektora nadzoru

obliczeń konstrukcyjnych.

Posadzki powinny być wykonywane zgodnie z indywidualnym opracowaniem techniczno-technologicznym posadzki zawierającym dane o obciążeniach przyjętych do obliczeń, rodzaju betonu i jego klasie, wytrzymałości posadzki i jej grubości, rodzaju i ilości zbrojenia rozproszonego stalowego i/lub polipropylenowego, ścieralności, technologii układania mieszanki betonowej itp.

Podłoże gruntowe i podbudowa (dolna i górna z chudego betonu) łącznie, pod zaprojektowaną płytą posadzkową, powinny charakteryzować się minimalnym wtórnym modułem odkształcenia na poziomie podbudowy górnej  $Ev2 \geq 90 \text{ MPa}$ , przy jednoczesnym spełnieniu warunku  $Ev2/Ev1 \leq 2,5$ . Nośność podłoża należy wyznaczyć na podstawie badań płytą VSS, oznaczenia modułów odkształcenia pierwotnego i wtórnego podłoża gruntowego/podbudowy. Oznaczanie modułów odkształcenia  $Ev1$  i  $Ev2$  przeprowadzić zgodnie z normą PN-S-02205 1998 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania." Załącznik B.

Powierzchnia podbudowy górnej równa, płaska bez wystających ostrych krawędzi (w przypadku tłucznia, grysłu lub kłębka w celu uzyskania wymaganej powierzchni podbudowy doklinowanie frakcją drobniejszą lub wyrównanie chudym betonem).

#### **14.1.3. Posadzka projektowana na gruncie P1 - rozbudowa.**

Posadzka izolowana styropianem EPS100 przyjęto współczynnik  $\lambda = \max. 0,04 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ , grubość 25 cm, styropian od góry izolowany przeciwwilgociowo, od spodu izolowany przeciwwodnie.

#### **14.1.4. Posadzka na istniejącym stropie P3 i P4 - zmiana.**

Całość stropu nad garażem izolowana od spodu wełną mineralną gr. 10cm. Istniejąca posadzka w projekcie zamiennym zostaje dostosowana do wprowadzenia ogrzewania podłogowego w systemie suchym ponieważ nie można dociążyć istn. stropu Kleina wylewką.

Poszczególne grubości opracowane na podstawie Sandersystem:

#### **P4**

##### **1,5 cm posadzka na kleju wysoce odkształcalnym, gres gr. 10mm**

0,2cm mata Termo-Top

2,5cm płyta EPS ALU z układanym węzłem grzewczym ogrzewania podłogowego

2,5 cm płyta OSB

2 cm legary poziomujące, pomiędzy legarami wełna mineralna twarda paroz izolacja

19 cm istniejący strop typu Klein  
ZABEZPIECZONY DO REI120

10 cm izolacja wełna mineralna  
tynk wew.

#### **P3**

##### **1,5 cm posadzka na kleju wysoce odkształcalnym**

0,2cm mata Termo-Top

2,5cm płyta EPS ALU z układanym węzłem grzewczym ogrzewania podłogowego

3cm skucie lastrisko i wykonanie szlichty wyrównawczej  
istniejące warstwy stropu:  
strop monolityczny

10 cm izolacja wełna mineralna  
tynk wew.

Wymiary płytek powinny wynosić 20x80 cm, przy czym wymagana szerokość fugi to 3 mm. Powierzchnie większe niż 30 m<sup>2</sup> trzeba oddzielić dylatacją.

Gres – płytki gładkie bez zagłębień, gr. 10mm, klasa antypoślizgowości R10 A lub B, ścieralność min. klasa PEI 5, kolor jasne drewno, fuga brązowa dopasowana do płytki;

#### 14.1.5. Posadzka na projektowanym stropie.

W warstwach posadzki ułożone ogrzewanie podłogowe – w związku z tym zmiana polega na zmniejszeniu grubości gresu i zwiększeniu warstwy wylewki do 6,5 cm.

Posadzka na stropie izolowana styropianem EPS100, przyjęto współczynnik  $\lambda = \max. 0,04 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ , grubość 5cm. Styropian od góry izolowany przeciwwilgociowo, od spodu izolowany paroizolacją.

##### P2

1,5 cm posadzka

6,5 cm wylewka betonowa zbrojona siatką  
izolacja przeciwwilgociowa

4 cm izolacja styropian posadzkowy EPS 100  
paroizolacja

20 cm strop monolityczny

Zestawienie posadzek parter:

Pomieszczenia 2,3 – beton malowany farbą żywiczną do betonu , przeznaczenie garaże.

Pomieszczenia 4,5,7,8,9,10,11 – gres.

Pomieszczenie 6 – wykładzina elastyczna PCV wielowarstwowa (heterogeniczna), zabezpieczona nawierzchniowo poliuretanem, niewymagająca konserwacji ani impregnacji żadnymi specjalnymi środkami podczas użytkowania (jedynie standardowe czyszczenie), grubość min.2mm, warstwa użytkowa min. 0,8mm. Jeden kolor ze wzorem do akceptacji projektanta.

Zestawienie posadzek piętro:

Pomieszczenie 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9 – gres.

#### 14.2. Ściany wewnętrzne.

Ściany działowe i konstrukcyjne wewnętrzne murowane gr. odpowiednio 25cm i 12cm, obudowa dróg ewakuacyjnych EI15, wskazane pomieszczenia wydzielone pożarowo.

#### 14.3. Stropy.

##### 14.3.1. Strop istniejący.

Strop istniejący nad garażami należy wzmocnić wg projektu konstrukcji, wszystkie elementy stalowe wzmocnień oraz istniejący słup i podciąg stalowy należy zabezpieczyć do R120 (obudowa systemowa). Stopki dolne belek Kelina zabezpieczyć systemem Rigips lub natryskiem ogniochronnym do REI120 dla stropu.

Strop od spodu izolowany wełną mineralną gr. 10cm + tynk wew w celu niwelacji różnicy temperatur między pomieszczeniami garażu i sali wielofunkcyjnej.

##### 14.3.2. Strop projektowany nad parterem.

Nad wyburzaną klatką schodową wykonać fragment stropu Rector wg projektu konstrukcji jako uzupełnienie stropu również w klasie REI 120. W wieży na poziomie parteru wykonać sufit odcinający garaż REI120 na wysokości stropu garażu.

Strop nad parterem rozbudowy projektowany jako monolityczny gr. 20cm, zbrojenie wg projektu konstrukcji. Strop dylatowany od istniejącej konstrukcji, dylatacje uszczelnić za pomocą listwy dylatacyjnej narożnej od góry i od dołu. Na stropie wykonać wskazane warstwy posadzki.

Należy zrewidować rysunkiem wykonawczym otworowanie stropu z uwagi na naniesione zmiany w instalacjach sanitarnych.

#### **14.3.3. Strop projektowany nad kondygnacją +1.**

Strop nad piętrem rozbudowy projektowany jako monolityczny gr. 20cm, zbrojenie wg projektu konstrukcji. Strop stanowi odciecie pożarowe konstrukcji dachu dlatego jego odporność pożarowa musi wynosić R60, odporność pożarowa klapy rewizyjnej ze schodami rozkładanymi musi wynosić EI60. Wszystkie kanały wentylacyjne wychodzące ponad strop oraz komin do klapy dymowej również obudowane do **EI 60**.

Strop dylatowany od istniejącej konstrukcji, dylatacje uszczelnić za pomocą listwy dylatacyjnej narożnej od góry i od dołu, szczelina wypełniona masą ogniochronną typu PROMAT, HILTI + wełna mineralna. Na stropie wykonać wskazane warstwy izolacji.

Należy zrewidować rysunkiem wykonawczym otworowanie stropu z uwagi na naniesione zmiany w instalacjach sanitarnych.

#### **14.4. Sufity.**

**W strefie garażu** sufit stanowi otynkowany spód izolacji wełną mineralną.

**Rozbudowa na parterze:** w całości wykonać sufit modułowy: w celu ukrycia rozprowadzenia wentylacji mechanicznej.

**W sali wielofunkcyjnej** należy usunąć sufit istniejący i zabezpieczyć istniejącą więźbę środkami ogniochronnymi do niezapalności. Następnie wykonać sufit SYSTEMOWY POŻAROWY REI 30 z płyt gkf, sufit stanowi obudowę istniejącej więźby i nie należy go przebijać instalacjami. Poniżej rozprowadzono przewody wentylacji mechanicznej poprzez wykonanie na całości obniżonego sufitu podwieszanego modułowego 60x120cm. do wysokości min. 3,5m (maksymalna możliwa).

**Rozbudowa na piętrze:** w pomieszczeniach (oprócz rozdzielni) wykonać sufit modułowy: w celu ukrycia rozprowadzenia wentylacji mechanicznej. W rozdzielni sufit stanowi otynkowany spód stropu, kanały wentylacyjne nad oknem obudować płytą GKI (pas szerokości 55cm na całą szerokość pomieszczenia).

Zestawienie sufitów parter:

Pomieszczenie 1,2,3 – spód obudowy stropu izolacją z wełny mineralnej, wys. 3,28 i 3,58m;

Pomieszczenie 12 – tynkowany spód stropu wys. 3,32m.

Pomieszczenia 6,7 – sufit modułowy podwieszany 60x120 wys. 3m;

Pomieszczenia 9,10,11 – sufit modułowy podwieszany 60x60 wys. 2,7m;

Korytarz 5 – sufit modułowy podwieszany 60x120 wys. 3m;

Zestawienie sufitów piętro:

Pomieszczenie 1.1 – sufit GKF EI60 obudowa więźby, poniżej sufit podwieszany modułowy 60x120cm na wysokości min 350cm.

Pomieszczenie 1.3 – sufit modułowy podwieszany 60x120 wys. 2,7m;

Pomieszczenie 1.4 – sufit podwieszany modułowy lub GK wys. 2,5m z pozostawieniem rewizji od dołu do centrali wentylacyjnej;

Pomieszczenie 1.5 – sufit modułowy podwieszany 60x120 wys. 2,8m (2 osoby);

Pomieszczenie 1.6 – sufit modułowy podwieszany 60x60 wys. 2,5m;



Pomieszczenie 1.7, 1.9, 1.10- spód tynkowanego stropu wys. 3,05m;

Pomieszczenie 1.8 - sufit modułowy podwieszany 60x60 wys. 2,8m (1 osoba);

#### 14.5. Okna.

##### 14.5.1. Okna istniejące.

W projekcie zamiennym przeznaczono wszystkie okna istniejące do wymiany lub zamurowania.

##### 14.5.2. Okna projektowane.

Stolarka okienna PVC wg zestawienia w kolorze białym,  $U_{max}=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Okna szklone szkłem bezpiecznym.

Parapety zewnętrzne wszystkie wykonać nowe z blachy stalowej ocynkowanej min. 0,7mm, malowanej, na kolor jasnoszary. Parapety wewnętrzne w zapleczu kuchennym PCV, pozostałe płyta meblowa w kolorze typu sosna.

Okna osadzone z użyciem taśm: paroszczelnej od wewnątrz pomieszczenia i paroprzepuszczalnej od zewnątrz. Podczas osadzania okien należy wszystkie szczeliny wypełnić dokładnie pianką montażową, aby nie dopuścić do powstania mostków cieplnych oraz zapewnić szczelność budynku przez dokładne tynkowanie połączeń z murem.

#### 14.6. Drzwi i okna wewnętrzne.

Drzwi wewnętrzne płytowe, warstwowe wewnętrzna płyta pełna, z ościeżnicami regulowanymi w okleinie z elementami szklenia, wg zestawienia stolarki.

Wymagania dla okleiny: okleina drzwi i futryn z laminatu CPL HQ lub HPL o wzmocnionej odporności, min. dwuwarstwowa kryta powłoką żywiczną utwardzaną. W przypadku docinania futryny miejsca naruszone zabezpieczyć lakierem dwuwarstwowo.

Wymagania co do zamków, klamek, pochwyty ujęto w zestawieniu stolarki.

Okno wewnętrzne podawcze do zmywalni – przesuwne w pionie, obustronnie parapet PCV.

#### 14.7. Bariérki zewnętrzne i wewnętrzne.

Zgodnie z opisem projektu pierwotnego, wysokość wszystkich barierek min. 110cm.

### 15. UWAGI KOŃCOWE.

Wszelkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania odpowiednim zakresem robót. Roboty wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP określonymi w **Inf. dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**.

**Materiały użyte do budowy powinny posiadać wymagane dokumenty dopuszczające do obrotu materiałami budowlanymi.**

Opracowanie:

mgr inż. arch. Justyna Lis

### 16. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

23-30

001	Rzut parteru	1:50
002	Rzut piętra	1:50
003	Rzut dachu	1:50
004	Przekrój BB	1:50
005	Wykaz stolarki	1:50
006	Wykaz stolarki	1:50
007	Elewacje	1:100
008	Elewacje	1:100