

## **OPIS TECHNICZNY**

### **projektu budowlanego budowy garażu OSP**

**Inwestor:** Gmina Susz  
14-240 Susz, ul. Wybickiego 6

**Lokalizacja:** gmina Susz, obręb 0016 Jakubowo Kisielickie, dz. nr 110/3, 110/2

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie inwestora na opracowanie projektu budowlanego
- zaakceptowana wstępnie przez inwestora koncepcja budowy garażu OSP
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- wizja lokalna na terenie inwestycji
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
- zakres i forma projektu budowlanego została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr 120 poz.1133 z dnia 3 lipca 2003 r.

#### **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży zagospodarowania terenu wraz z niezbędnymi robotami infrastruktury zewnętrznej dla przedmiotowej budowy oraz branży architektury i konstrukcji.

#### **3. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

##### **3.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa garażu OSP. Inwestycja zlokalizowana jest w Jakubowie Kisielickim, gm. Susz, dz. nr 110/3, 110/2 obręb 0016.

##### **3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

W chwili obecnej działka nr 110/3 są to tereny zielone, porośnięte zielenią niską. Na działce nr 110/2 znajdują się świetlica wiejska i istniejący garaż OSP.

##### **3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

###### **3.3.1. Dane ogólne**

Zagospodarowanie działki nr 110/3 obręb 0016 obejmuje zaprojektowanie budowy garażu OSP  
Wymiary zewnętrzne projektowanego garażu:  
14,00x12,00 m.

**Poziom „zera” projektowanej hali magazynowej: (poziom posadzki PRZYZIEMIA) ustalono na rzędnej 108,20 m n.p.m.**

**Oprócz ww inwestycji przewiduje się wykonanie infrastruktury technicznej**

- budowa sieci oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej oraz sieci i przyłączy wodociągowych
- budowa sieci elektroenergetycznej
- wykonanie placów, dróg, chodników oraz terenów zielonych

Ponadto na terenie inwestycji zostanie wykonana potrzebna infrastruktura w postaci dojazdów oraz dojść do projektowanego obiektu.

**Obowiązuje wymiana gruntu pod projektowaną nawierzchnią utwardzoną do poziomu gruntu nośnego.**

Podane niżej warstwy drogowe należy traktować koncepcyjnie.

Nawierzchnia dróg i placu manewrowego z kostki betonowej Polbruk gr.8 cm, ułożonej na warstwach – od góry:

- podsypka piaskowo – cementowa gr. 5 cm
- podbudowa z tłucznia kamiennego 2x15cm gr. 30 cm
- warstwa odsączająca z piasku 0/20 mm gr. 15 cm
- podsypka piaskowa zagęszczona do  $I_s=0,99$  do poziomu gruntu nośnego

Drogi, place manewrowe wykonać ze spadkami poprzecznymi oraz podłużnymi.

**3.3.2. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu objętego opracowaniem****STAN ISTNIEJĄCY**

- istn. pow. terenów zielonych	2681,46 m <sup>2</sup>	– 82,18%
- istn. pow. zabudowy	277,95 m <sup>2</sup>	– 8,52 %
- ist. pow. terenów utwardzonych	303,59 m <sup>2</sup>	– 9,30 %
<b>Powierzchnia działek 110/3, 110/2</b>	<b>3263,00 m<sup>2</sup></b>	<b>– 100%</b>

**STAN PROJEKTOWANY**

- projektowana powierzchnia zabudowy	433,82 m <sup>2</sup>	– 13,30 %
W tym projektowany garaż OSP	155,87 m <sup>2</sup>	
- proj. pow. terenów utwardzonych	633,59 m <sup>2</sup>	– 19,42 %
W tym pow. terenów utw. dz. nr 110/3	330,00 m <sup>2</sup>	
- proj. pow. terenów zielonych	2188,12 m <sup>2</sup>	– 67,06 %
<b>Powierzchnia działek 110/3, 110/2</b>	<b>3263,00 m<sup>2</sup></b>	<b>– 100 %</b>

**3.3.3. Uzbrojenie zewnętrzne – wg opisu branży sanitarnej i elektrycznej****3.4. Dane informujące, dotyczące inwestycji**

Działka objęta opracowaniem zlokalizowana jest na terenie nie posiadającym obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania.

**3.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę**

Nie dotyczy

### 3.6. Dane informujące o charakterze i cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu

Projektowana inwestycja, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Dz.U. Nr 93 z dnia 14 lipca 1998 r., poz. 589, z późn. zmianami nie jest zaliczona do inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska.

### 3.7. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Po wykonaniu analizy, zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami) §272 p. 1, Dz. U. Nr 75 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami) §209 p. 1 oraz p. 2, Dz. U. Nr 75 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami) §12 p. 1, Dz. U. Nr 75 z 2002r. (z późniejszymi zmianami) §13 p. 1a, Dz. U. Nr 75 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami) §19 p.2. stwierdzono, że obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działkach inwestora oraz nie oddziałuje na działki sąsiednie, nie stwierdzono również oddziaływania na budynki znajdujące się na działkach sąsiednich.

## 4. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BRANŻY ARCHITEKTURY I KONSTRUKCJI

### 4.1. Lokalizacja

Usytuowanie projektowanej budowy określa Projekt Zagospodarowania Działki opracowany w skali 1:500, stanowiący integralną część niniejszego opracowania.

### 4.2. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektuje się budynek garażu OSP.

Charakterystyczne parametry techniczne:

- pow. użytkowa	- 136,96	m <sup>2</sup>
- pow. zabudowy	- 155,87	m <sup>2</sup>
- kubatura	- 956,30	m <sup>3</sup>
- maksymalna wysokość	- 7,21	m
- max długość	- 14,00	m
- max szerokość budynku	- 12,00	m

### 4.3 Zestawienie pomieszczeń

NR	POMIESZCZENIE	POW. POM. (m2)	WYS. POM. (m)	WYKOŃCZENIE POSADZKI	UWAGI
1.0.	GARAŻ	114,94	6,32	Pos. betonowa	
1.1.	POM. SOCJALNE	17,34	3,00	gres	
1.2.	WC	4,68	3,00	gres	
<b>Razem pow.:</b>		<b>136,96 m2</b>			

### 4.4 Forma architektoniczna i funkcja obiektu.

Projektowany budynek garażu OSP wykonany na podstawie dwóch brył kształtem przypominających prostokąt. W budynku zaprojektowany został garaż przeznaczony dla potrzeb miejscowego OSP wraz z pomieszczeniem socjalnym oraz WC. Dach budynku

jednospadowy o spadku  $4^{\circ}$  wykonany z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 15 cm.

Poziom „zera” projektowanego garażu (poziom posadzki PRZYZIEMIA) ustalono na rzędnej 108,20 m n.p.m.

#### **4.5 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe**

##### **4.5.1 Warunki gruntowo- wodne i kategoria geotechniczna gruntu pod projektowaną budową.**

Parametry gruntowe określa załącznik „OPINIA GEOTECHNICZNA”. Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na gruntach nośnych, w przypadku gdy w poziomie posadowienia występowały będą grunty nienośne należy dokonać wymianę gruntu na pospółkę zagęszczoną warstwami do stopnia zagęszczenia  $I_s=0,99$ .

Sposób posadowienia ustalać na bieżąco z projektantem.

**Kategoria geotechniczna obiektu – I**

##### **4.5.2 Fundamenty**

Fundamenty żelbetowe monolityczne w postaci stóp fundamentowych, ław żelbetowych wykonanych z betonu C16/20 (B20), zbrojone stalą A-III oraz A-0.

Poziom posadowienia fundamentów zgodnie z rysunkiem „Rzut fundamentów”.

Fundamenty należy posadowić na warstwie chudego betonu.

Grunt pod każdą stopą odebrać przez kierownika budowy z potwierdzonym wpisem do dziennika budowy.

W przypadku zastania w miejscu posadowienia gruntów nasypowych, grunty nasypowe należy usunąć i zastąpić zagęszczaną warstwami do  $I_s=0,99$  pospółką, chudym betonem.

**Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać należy wg rysunków wykonawczych.**

##### **4.5.3 Słupy, filarki i trzpień – zaprojektowano jako żelbetowe**

z betonu C-25/30 zbrojonego stalą klasy A-III N i A-0.

Słupy, filarki i trzpień dołem utwierdzone w fundamentach, górą przegubowo połączone z konstrukcją dachu. Przekroje elementów żelbetowych wykonać wg rysunków konstrukcyjnych.

##### **4.5.4 Strop nad częścią socjalną**

Strop żelbetowy, wykonany z betonu C20/25 ( B25 ) oraz zbrojony stalą A-IIIN.

Strop o nośności zewnętrznej –  $1000 \text{ kg/m}^2$ .

**Zbrojenie elementów żelbetowych wykonać należy wg rysunków wykonawczych.**

**Uwaga! Maksymalne obciążenie jakim można obciążyć strop nie może przekraczać  $1000 \text{ kg/m}^2$ . Informację o dopuszczalnym obciążeniu należy umieścić w widocznym miejscu**

##### **4.5.5 Wieńce ścian, nadproża**

Żelbetowe, monolityczne z betonu C16/20 zbrojonego stalą A-III i A-0, wykonać wg rysunków konstrukcyjnych.

#### 4.5.6 Dach

Zaprojektowano dach jednospadowy wykonany z płyt warstwowych gr. 15 cm o spadku 4°. Rozstaw maksymalny płatwi 2,50 m. Płatwie belkowe dwuprzęsłowe o rozpiętości 9,64 m, oraz jednoprzęsłowe o rozpiętości 3,92 m wykonane z profili zimnogiętych ze stali 18G2. Płatwie opierane przegubowo na belce stalowej (stal 18G2- S355).

Pokrycie dachu stanowi płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 15 cm

**Uwaga! Obciążenia technologiczne przykładać wg założeń obliczeniowych lub po konsultacji z projektantem.**

W razie opadów śniegu dach hali należy odśnieżać zgodnie z instrukcją odśnieżania dachu. Na dachu należy zainstalować odpowiednie haki umożliwiające zamocowanie do nich linek bezpieczeństwa.

##### Instrukcja odśnieżania dachu

Projektowany obiekt jest przygotowany na przenoszenie wszelkich obciążeń klimatycznych jakie występują na terenie, na którym przewidziano realizację obiektu – zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami. Wyjątkiem jest jednak wystąpienie opadów przewyższających ilości określone Polskimi Normami. Zgodnie z obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi, których wyciąg zawarto w projekcie budowlanym, podstawowe charakterystyczne obciążenie śniegiem połaci dachu nie może przekroczyć 0,96 kN/m<sup>2</sup>. W związku z tym że na dachu tworzą się tzw. worki śnieżne w rejonie wejść na dach, koryt odwadniających, klap dymowych oraz innych wystających elementów, należy w pierwszej kolejności sprawdzić ilość śniegu w wyżej wymienionych miejscach. Odśnieżanie dachu należy prowadzić bez użycia ciężkich urządzeń mechanicznych. Usuwanie i transport śniegu na dachu należy prowadzić przy pomocy sprzętu lekkiego ręcznego takich jak łopaty śnieżne. Podczas odśnieżania należy pamiętać, że na wysokości ok. 10cm od powierzchni dachu znajdują się instalacje odgromowe, których nie należy uszkodzić podczas odśnieżania. Pracownicy pracujący w strefie zrzutu śniegu powinni zostać zabezpieczeni zgodnie z ogólną instrukcją BHP obowiązującą dla całego obiektu w fazie eksploatacyjnej i prac serwisowych. Prace związane z odśnieżaniem połaci dachu należy rozpocząć od odczyszczenia pasów przy ścianach bocznych hali i dalej systematycznie usuwając warstwy śniegowe dalszych powierzchni połaci dachowych.

Ma to na celu uniknięcie kumulacji śniegu spowodowanej nakładaniem się śniegu z oczyszczonej już powierzchni na część jeszcze nie odśnieżoną. Ostatnim etapem usuwania śniegu jest oczyszczenie stref w rejonie lokalizacji ewentualnych wpustów dachowych oraz udrożnienie wszystkich wpustów. Zarządca obiektu musi mieć zawsze na uwadze, że ciężar śniegu zalegającego na dachu obiektu ma różny ciężar własny w zależności od warunków atmosferycznych i może on wahać się od 80 do 800 kg/m<sup>2</sup>, a co za tym idzie dopuszczalna grubość śniegu na dachu nie powinna być większa niż 10cm.

#### **ZALECENIA:**

- Podczas kontroli obiektu zaleca się w pierwszej kolejności sprawdzić strefy które narażone są na kumulację zasp śnieżnych takie jak klapy dymowe, obniżone zadaszenia.
- W okresie przedzimowym należy przeprowadzić kontrolę drożności systemów odwodnieniowych połaci dachowej.

- Prace należy prowadzić w taki sposób aby na połaci dachowej nie znajdowała się więcej niż dwie osoby na powierzchni  $36\text{m}^2$ .
- Podczas usuwania śniegu z dachu należy unikać pracy więcej niż dwóch osób w jednym miejscu na dachu.
- Praca związane z odśnieżaniem połaci dachowej czy też ewentualnych osób przypadkowych lub pracujących przy budynku w pobliżu powierzchni odśnieżanych należy prowadzić zachowując wszelkie wymogi bezpieczeństwa.
- Podczas przebywania na połaci dachowej należy być przypiętym do odpowiednio przygotowanych punktów stałych systemu asekuracji przed upadkiem stanowiących część kompletnej instrukcji BHP właściwej dla obiektu.
- Należy pozostawić ok. 2cm warstwy śniegu w celu zabezpieczenia pokrycia połaci dachowej przed uszkodzeniami mechanicznymi mogącymi powstać podczas odśnieżania.
- Podczas prowadzenia prac na połaci dachowej należy zachować szczególną ostrożność w pobliżu miejsc występowania klap dymowych wykonanych z materiałów nie przeznaczonych do poruszania się po ich powierzchni. W związku z tym przed przystąpieniem do odśnieżania należy zlokalizować i odpowiednio oznaczyć miejsca występowania powyższych elementów, które obecnie mogą być przykryte warstwą śniegu.

#### 4.5.7 Ściany

Budynek garażu OSP zaprojektowano ściany zewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych gr. 24cm wzmacniane trzpieniami żelbetowymi – wg dokumentacji projektowej. Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonane zostanie styropianem o grubości 10cm. Ściany fundamentowe wykonane z bloczków betonowych o grubości 24cm ocieplone styropianem o grubości 5 cm.

#### 4.5.8 Podłoga

**Obowiązuje wymiana gruntu pod projektowaną posadzką do poziomu gruntu nośnego.**

Podane niżej warstwy posadzki należy traktować koncepcyjnie. Założenia należy przedstawić projektantowi do akceptacji.

Warstwy posadzki garażu:

- Uszlachetniony nawierzchniowo beton B25 zbrojony 15cm + DRAMIX ( $20\text{kg/m}^3$ )
- Styropian EPS 100 gr. 10,0 cm
- 2x folia polietylenowa
- Podkład betonowy gr. 15,0 cm – beton C8/10
- Podsypka piaskowa zagęszczona do  $I_s = 0,99$  do poziomu gruntu nośnego

Warstwy posadzki części socjalnej:

- GRESS
- Szlichta cementowa gr. 4cm
- Folia polietylenowa
- Styropian EPS 100 gr. 10,0 cm
- 2x folia polietylenowa
- Podkład betonowy gr. 10,0 cm – beton C8/10
- Podsypka piaskowa zagęszczona do  $I_s = 0,99$  do poziomu gruntu nośnego

#### **4.5.9 Wentylacja**

W garażu zaprojektowano wentylację grawitacyjną poprzez wywietrzaki dachowe .  
W części socjalnej projektuje się wentylację grawitacyjną wg rysunków.

##### **4.5.10 Izolacja**

Pozioma fundamentów – 2x papa na lepiku na gorąco.

Izolacja pionowa ścian fundamentowych – lepik asfaltowy bez wypełniaczy.

##### **4.5.11 Stolarka**

Stolarkę wykonać zgodnie z wymiarami podanymi na rysunkach.

Stolarkę należy zamówić po pobraniu wymiarów otworów z natury.

Kolorystykę stolarki należy uzgodnić z inwestorem na etapie wykonawstwa.

##### **4.5.12 Malowanie**

Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez nałożenie powłok malarskich:

- podkład miniowy 1x
- farba chlorokauczukowa podkładowa 1x
- farba chlorokauczukowa nawierzchniowa 2x

Roboty malarskie należy prowadzić zgodnie z normą PN-71/H-97053 „Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. - Wytyczne ogólne.”

#### **4.6 Wpływ obiektu budowlanego na środowisko**

Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

**Rozwiązania materiałowe oraz systemowe zastosowane w projekcie na przykładzie wybranych producentów. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że nowowprowadzane elementy inne niż podano w projekcie, w żadnym wypadku nie spowodują obniżenia wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej oraz zmian funkcjonalnych i estetycznych zaprojektowanych rozwiązań.**

#### **4.7 Charakterystyka Energetyczna obiektu**



Współczynniki przenikania ciepła U dla garażu (projektuje się temp. wewnętrzną do 12 st.C):

- dach garażu:  $0,29 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- ściana zewnętrzna garażu:  $0,35 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

#### **5. INSTALACJE SANITARNE:**

- wg odrębnego opracowania branżowego

#### **6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

- wg odrębnego opracowania branżowego

Warunki ochrony przeciwpożarowej projektowanego budynku garażu OSP w miejscowości Jakubowo Kisielickie na działce oznaczonej numerem geodezyjnym 110/3 obręb 0016 Jakubowo Kisielickie.

#### 1. Dane ogólne.

Nazwa budynku	Powierzchnia		Wysokość	Kubatura	Ilość kondygnacji
	zabudowy	wewnętrzna			
Garaż OSP	155,87 m <sup>2</sup>	136,96 m <sup>2</sup>	7,21 m	956,30 m <sup>3</sup>	1 nadziemna

Projektowany budynek z uwagi na wysokość oraz liczbę kondygnacji nadziemnych kwalifikuje się do grupy budynków niskich ( N ). Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

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

W projektowanym budynku nie występują materiały niebezpieczne pożarowo, o których mowa w § 2 ust 1 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719 /.

Parametry występujących substancji palnych:

- Drewno i płyty drewnopochodne – używane do wystroju wnętrz i mebli. Temperatura zapalenia od 250 do 400 °C, w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższe temperatury zapalenia niż pochodzenia liściastego, a płyty drewnopochodne wyższe. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości danych elementów oraz od dostępu do nich powietrza. Drewno zabezpieczone preparatami przeciwogniowymi spowalniają proces jego zapalenia.



- Tkaniny - używane w tekstyliach, ubraniach, dekoracjach, itp. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych 220 °C, tkanin lnianych i jedwabnych 300 °C, tkaniny pochodzenia nieorganicznego ( sztuczne ), zapalają się powyżej 200 °C.
  - Tworzywa sztuczne - używane w izolacjach kabli elektrycznych, obudowach sprzętu elektronicznego i elektrycznego, itp. Temperatura zapalenia waha się od 200 do 400 °C, w zależności od rodzaju tworzywa. W czasie pożaru większość z nich topi się, tworząc krople. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące, bądź drażniące. Część z nich jest bezbarwna. Szybkość palenia się tworzyw jest stosunkowo duża, ponieważ w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze palne, tzn. palą się również ich palne pary. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru.
  - Papier - używany w dokumentacji, książkach, kartonach, opakowaniach itp. Temperatura zapalenia waha się od 230 °C ( np.: papier gazetowy ) do 300 °C ( tektura ). Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach papieru.
3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Dla projektowanego budynku kategorii zagrożenia ludzi nie ustala się. Projektowany budynek charakteryzowany jest gęstością obciążenia ogniowego oraz grupą wysokości.

- a. przewidywana liczba osób mogąca jednocześnie przebywać w poziomie przyziemia projektowanego budynku – 20 osób
- b. przewidywana liczba osób mogąca jednocześnie przebywać w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:

garaż dla samochodów OSP	-	20 osób
Pomieszczenie socjalne	-	20 osób

4. Przewidywana gęstości obciążenia ogniowego.

Według oświadczenia INWESTORA w projektowanym garażu OSP będą składowane i magazynowane materiały palne w takiej ilości, że gęstość obciążenia ogniowego stworzona przez te materiały nie przekroczy wartości 500 MJ/m<sup>2</sup>.

5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Według oświadczenia INWESTORA w projektowanym budynku i na terenach przyległych nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

W związku z powyższym INWESTOR odstąpił od dokonania oceny zagrożenia wybuchem ( wskazania pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz wyznaczenia w pomieszczeniach i przestrzeniach

zewnątrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem ).

Zatem projektowany budynek nie posiada pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

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

a. klasa odporności pożarowej projektowanego budynku

wymagana klasa odporności pożarowej to klasa „D”

wymagana klasa odporności pożarowej projektowanego garażu to klasa „E” z uwagi na fakt, iż projektowany budynek garażu OP będzie posiadał jedną kondygnację nadziemną oraz będzie wykonany z elementów nierozprzestrzeniających ognia.

b. jeśli tak, to wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>4) *)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
dla istniejącej i projektowanej hali magazynowej						
E	( - )	( - )	( - )	( - )	( - )	( - )

Oznaczenia w tabeli:

\*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

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.,

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

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

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

<sup>4)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie posiadała klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 15.

Główną konstrukcję nośną projektowanego budynku stanowią ściany zewnętrzne wykonane jako mur dwuwarstwowy ocieplony bezspoinowym systemem ociepleń. Warstwa nośna wykonana będzie z bloków wapienno-pisakowych gr.24 cm ( klasa odporności ogniowej REI 240 ). Ściany wewnętrzne wykonane będą z bloków wapienno piaskowych gr. 12 cm ( dla elementów nienośnych klasa odporności ogniowej EI 120 ).

c. stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Elementy budynku, o których mowa wyżej, powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Zatem elementy budynku, o których mowa wyżej powinny być:

- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; B-s2,d0 oraz B-s3,d0;
- stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; B-s2,d0 oraz B-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E;
- posadzka, w tym wykładzina podłogowa co najmniej klasy reakcji na ogień: B<sub>fl</sub>-s1; B<sub>fl</sub>-s2; C<sub>fl</sub>-s1; C<sub>fl</sub>-s2 lub A1<sub>fl</sub>; A2<sub>fl</sub>-s1; A2<sub>fl</sub>-s2;
- przekrycie dachu klasy reakcji na ogień: B<sub>ROOF</sub> (t1).

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

#### 7. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

Uwzględniając przeznaczenie funkcjonalne poszczególnych pomieszczeń, w projektowanym budynku występować będzie jedna strefa pożarowa PM.

Gęstość obciążenia ogniowego MJ/m <sup>2</sup>	Rodzaj stref pożarowych	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej [ m <sup>2</sup> ]  w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej  ( bez ograniczenia wysokości )
		dla projektowanego garażu OSP
≤ 500	strefy pożarowe bez pomieszczeń zagrożonych wybuchem	20 000

**Strefę pożarową PM nr I** stanowi projektowany budynek garażu OSP o powierzchni 136,96 m<sup>2</sup>.

Zatem dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej jest zachowana.

Drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej będą zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Ponadto zapewniona będzie możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

#### 8. Usytuowanie projektowanego budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Odległość ściany zewnętrznej projektowanego budynku od najbliższej granicy nieruchomości dz. nr 110/3 wynosi 4 m.

9. Warunki oraz przyjęta strategia ewakuacji ludzi z projektowanego budynku lub ich uratowania w inny sposób.

Projektowany budynek będzie posiadał dwa bezpośrednie wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz obiektu.

Łączna szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z projektowanego budynku wynosi 2,0 m. Kierunek otwarcia drzwi ewakuacyjnych jest zgodny z kierunkiem planowanej ewakuacji.

W dwóch przypadkach są to drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydła 1,0 m ( drzwi wyjściowe z budynku ).

Dojście do tzw. pomieszczeń zamkniętych ( kotłownia z kotłami na paliwo stałe oraz skład opału ) zapewnione jest odrębnym wejściem do przedsionka poprzez drzwi jednoskrzydłowe o szerokości przejścia 0,9 m.

UWAGA:

*W/w wymiary należy rozumieć jako uzyskane z uwzględnieniem wykończenia powierzchni elementów budynku.*

W projektowanym budynku długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 20 m.

W projektowanym budynku zapewnione są dwa dojścia ewakuacyjne. Długość dojścia ewakuacyjnego nie powinna przekracza 60 m.

Długość dojścia ewakuacyjnego wynosi ok 12 m.

*Koncepcja ewakuacji ludzi z adaptowanego budynku*

W przypadku powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia przewiduje się jednoczesną – całkowitą ewakuację ludzi przebywających w projektowanym budynku.

W przypadku powstania pożaru ludzie przebywający w pomieszczeniu garażu będą ewakuować się poprzez drzwi osadzone w ścianie zewnętrznej bezpośrednio na zewnątrz projektowanego budynku. W przypadku powstania pożaru przy drzwiach, o których mowa wyżej osoby przebywające w pomieszczeniu garażu będą ewakuowały się pośrednio, tj. poprzez pom. socjalne w kierunku wyjścia pom. socjalnego i dalej w kierunku wyjścia ewakuacyjnego prowadzącego na zewnątrz projektowanego budynku.

Osoby przebywające w pom. socjalnym będą ewakuować się poprzez drzwi osadzone w ścianie zewnętrznej bezpośrednio na zewnątrz projektowanego budynku

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności:

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia

zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej ( EI ) ścian i stropów tego pomieszczenia, tj. EI 60 dla kotłowni oraz EI 120 dla składu opału.

a. instalacji wentylacyjnej:

nie dotyczy

b. instalacji ogrzewczej:

nie dotyczy

c. instalacji gazowej:

nie dotyczy

d. instalacji elektroenergetycznej:

Główne ciągi instalacji elektrycznej w projektowanym budynku prowadzone będą poza pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, w wydzielonych kanałach lub szybach instalacyjnych, zgodnie z Polską Normą dotyczącą wymagań w tym zakresie, w tym zgodnie z wymaganiami wynikającymi z normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-004:2003 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

e. instalacji teletechnicznej:

nie dotyczy

f. instalacji piorunochronnej:

Projektowany budynek zostanie wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

Ochrona odgromowa projektowanych budynków będzie zaprojektowana w oparciu o Polskie Normy: PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne. PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem oraz PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

a. stałych urządzeń gaśniczych

stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających

zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru **nie jest wymagane**

b. systemu sygnalizacji pożarowej

stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych **nie jest wymagane**

c. dźwiękowego systemu ostrzegawczego

stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora **nie jest wymagane**

d. instalacji wodociągowej przeciwpożarowej

W projektowanym budynku stosowanie punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych **nie jest wymagane**

e. urządzeń oddymiających

stosowanie urządzeń oddymiających jak również innych rozwiązań techniczno – budowlanych zabezpieczających przed zadymieniem ciągów komunikacji ogólnej **nie jest wymagane**

f. przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Projektowany budynek wyposażony będzie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie zamontowany na ścianie zewnętrznej przy wyjściu ewakuacyjnym z wiatrołapu. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie oznakowany znakiem informacyjnym posiadającym napis „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”.

Instalację do przycisku pożarowego należy wykonać przewodami ognioodpornymi HDGs.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie zaprojektowana w oparciu o postanowienia zawarte w załączniku B normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-005:2013

Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

g. oświetlenie awaryjne:

- ewakuacyjne i zapasowe

W projektowanym budynku **jest wymagane** oświetlenie awaryjne - ewakuacyjne.

Projektowany budynek wyposażony będzie w instalację oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego.

Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne będzie zaprojektowane w oparciu o Polskie Normy: PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne będzie działać nie mniej niż 1 godzinę od zaniku zasilania podstawowego.

Natężenie oświetlenia co najmniej 1 lux. Dla szafek hydrantowych i ręcznych ostrzegaczy oraz gaśnic zlokalizowanych poza ciągami ewakuacyjnymi – 5 lx.

Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym od wewnątrz projektowanego budynku zamontowana będzie oprawa oświetlenia awaryjnego ( ewakuacyjnego ) z piktogramem „ WYJŚCIE EWAKUACYJNE ”. Natomiast przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz projektowanego budynku zamontowana będzie oprawa oświetlenia awaryjnego.

Ponadto w projektowanym budynku zostaną zamontowane będą podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunek i wyjścia ewakuacyjne, rozmieszczone zgodnie z Polską Normą: PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

- oświetlenie przeszkodowe ( dodatkowe ).

W projektowanym budynku **nie wymaga się** oświetlenia przeszkodowego.

W projektowanym budynku zostaną zamontowane podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunek i wyjścia ewakuacyjne, rozmieszczone zgodnie z Polską Normą: PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

h. dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

**Nie jest wymagany** dźwig przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych

12. Wyposażenie w gaśnice.

Projektowany budynek będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania



Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich ( EN ) dotyczących gaśnic.

Rodzaj gaśnic będzie dostosowany do gaszenia n/w grup pożarów:

- A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
- B - cieczy i materiałów stałych topiących się;
- C - gazów palnych.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg ( lub 3 dm<sup>3</sup> ) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej PM.

UWAGA:

*Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.*

W skrzyni hydrantowej, zlokalizowanej w pom. socjalnym, przewiduje się jedną gaśnicę proszkową typu GP-4x ABC.

13. Przygotowanie projektowanego obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych.

- a. drogi pożarowe:

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do projektowanego budynku **jest wymagana**.

Swobodny dojazd oraz dostęp do projektowanego budynku zapewniać będzie układ projektowanych dróg i placów manewrowych ( według odrębnego opracowania ).

Droga pożarowa będzie spełnia wymagania, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych / Dz. U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 /.

- a. zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej o kubaturze brutto do 5.000 m<sup>3</sup> i o powierzchni wewnętrznej do 1.000 m<sup>2</sup>, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub 100 m<sup>3</sup> zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie z hydrantu zasilanego z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej, zlokalizowanego w odległości ok. 26 m od projektowanego budynku.

Zewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie spełniała wymagania, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych / Dz. U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 / i Polskiej Normie PN-EN 14384:2009 Hydranty

przeciwpowozarowe nadziemne.

b. sprzęt służyący do działań ratowniczo – gaśniczych:

nie dotyczy

**Projektowany budynek garażu OSP zaliczony jest to strefy powozarowej PM1**

Wg § 3ust 1 pkt 5a Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpowozarowej / Dz. U. z 2015 r., poz. 2117 / - **uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpowozarowych nie jest wymagane.**

**Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 136,96 m<sup>2</sup>, a więc projektowany budynek nie przekracza powierzchni 5000 m<sup>2</sup> dla strefy powozarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego nie przekraczającej 500 MJ/m<sup>2</sup>.**

### **UWAGI KOŃCOWE**

- roboty można rozpocząć po uprawomocnieniu się decyzji pozwolenia na budowę oraz po ustanowieniu kierownika budowy zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane,
- budowę należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego kierownika
- na wyroby budowlane użyte do budowy oraz warsztatowe elementów konstrukcyjnych należy uzyskać atest wytwórcy
- wszelkie odstępstwa należy uzgadniać z autorem projektu,
- roboty budowlane prowadzić z zachowaniem wymaganych norm i przepisów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz w zakresie warunków technicznych (Dz.U.Nr 75)
- odbiory robót prowadzić zgodnie z wytycznymi określonymi stosownymi warunkami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz.IV.

**OPRACOWAŁ:**