

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

### Część opisowa

- Opis techniczny – projekt architektoniczno- budowlany

### Część rysunkowa

- |   |              |             |
|---|--------------|-------------|
| • RZUT PARTERU                            | nr rys. A_01 | skala 1:100 |
| • RZUT DACHU                              | nr rys. A_02 | skala 1:100 |
| • PRZEKRÓJ A-A                            | nr rys. A_03 | skala 1:100 |
| • PRZEKRÓJ B-B                            | nr rys. A_04 | skala 1:100 |
| • ELEWACJA PÓŁNOCNA , ELEWACJA POŁUDNIOWA | nr rys. A_05 | skala 1:100 |
| • ELEWACJA WSCHODNIA, ELEWACJA ZACHODNIA  | nr rys. A_06 | skala 1:100 |

## **Opis techniczny – projekt architektoniczno budowlany**

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Uzgodnienia z inwestorem.
2. Uchwała w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części miasta Orzysz.  
uchwała nr x/61/19 rady miejskiej w Orzyszu z dnia 29 maja 2019r.
3. Normy i normatywy techniczne, oraz literatura związana z tematem.
4. Konsultacje branżowe.
5. Wytyczne technologiczne.

### **II. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY**

W projektowanym budynku planuje się montaż dwóch kotłów na biomasę o mocy 5000kW wraz z towarzyszącymi urządzeniami technologicznymi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71 z późn. zmianami) §3 ust.1 pkt. 4 planowane przedsięwzięcie o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzanej w paliwie w jednostce czasu przy nominalnym obciążeniu wynoszącym powyżej 10 MW kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Projektowany budynek będzie zawierał dwie części powiązane technologicznie. Jedna zawiera kotłownię, pompownię, rozdzielnię, pomieszczenia dyspozytorskie oraz wc. Druga mieści pomieszczenie wygarniaczy, podłogę ruchomą, zadaszony przejazd oraz magazyn na biomasę.

#### **Ogólne założenia technologii.**

Szczegółowy proces technologiczny pracy ciepłowni został zawarty w części technologicznej niniejszego opracowania.

#### **Ilość osób zatrudnionych.**

Do obsługi planowanej kotłowni przewiduje się dwie osoby pracujące na zmianę.

Toalety dla pracowników zlokalizowane są w odległości nie większej niż 75 m od stanowiska pracy.

#### **Naturalne oświetlenie pomieszczeń.**

Ze względu na przewidywaną czasową pracę, przeznaczenie, rodzaj i technologię projektowanych pomieszczeń nie jest wymagane zapewnienie oświetlenia światłem dziennym.

Mimo to zapewnia się naturalne oświetlenie światłem dziennym pomieszczenia kotłowni i pompowni w proporcji 1:12, pomieszczenie dyspozytorskie 1:8, natomiast pozostałe pomieszczenia techniczne bez wymagań.

1 okno 500x180cm spełnia nasłonecznienie ~8,0m

1 okno 180x180cm spełnia nasłonecznienie ~2,89m

1 para drzwi 150x200cm spełniają nasłonecznienie~2,53m

Dla kotłowni zapotrzebowanie na oświetlenie światłem dziennym wynosi 25,23m<sup>2</sup>- zapewniono -32,0m<sup>2</sup> (4okna x 8,0m<sup>2</sup>)

Dla pompowni zapotrzebowanie na oświetlenie światłem dziennym wynosi 9,67m<sup>2</sup>-zapewniono -10,53m<sup>2</sup> (1 okno 8,0m<sup>2</sup>+1para drzwi 2,53m<sup>2</sup>)

Dla dyspozytorskiej zapotrzebowanie na oświetlenie światłem dziennym wynosi 2,44- zapewniono - 2,53m<sup>2</sup>(1 okno).

#### **Zabezpieczenia przeciw upadkowi.**

Wprowadza się barierki ochronne przed wypadnięciem do zagłębień technologicznych w pomieszczeniach wygarniaczy i kotłowni oraz zabezpieczające schody i pomosty techniczne do urządzeń technologii, o wys. min. 1,1m. Poziome dojścia i przejścia od strony przestrzeni otwartej powinny być zabezpieczone balustradą o wysokości 1,1m z poprzeczką umieszczoną w połowie jej wysokości i krawężnikiem o wysokości co najmniej 0,15m.

Zaprojektowano dojście i przejście między różnymi poziomami dachów za pomocą drabiny lub klamry, trwale zamocowanych do konstrukcji. Szerokości odległości i wymiary drabin i klamer zgodnie z § 101. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### **III. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

1. Forma architektoniczna, dostosowanie do otaczającej zabudowy.

W projektowanym budynku wyodrębnia się dwie główne części połączone ze sobą technologicznie. Pierwsza zawiera pomieszczenie kotłów wraz z pomostami technicznymi, pompownię, rozdzielnię elektryczną, dyspozytorską oraz wc. Natomiast druga część stanowi pomieszczenie wygarniaczy, podłoga ruchoma, przejazd zadaszony oraz magazyn na biomasę. Budynek jest jednokondygnacyjny bez podpiwniczenia.

Budynek ma różnicowane wysokości ze względu na technologię. Kąt nachylenia wszystkich połaci dachowych - 8°.

Kotłownię oraz magazyn biomasy wraz z pomieszczeniem wygarniaczy, podłogą ruchomą oraz przejazdem zaprojektowano z dachem dwuspadowym.

Pompownia przekryta dachem jednospadowym podobnie jak pomieszczenia rozdzielni, dyspozytorni oraz wc,

Budynek nie będzie podpiwniczony.

Projektowany budynek będzie wykonany w technologii murowanej z trzpieniami żelbetowymi z dachem o konstrukcji stalowej z pokryciem z membrany dachowej pcv. Ściany zewnętrzne kotłowni będą wykonane z płyty warstwowej mocowanej do słupów stalowych. Dachy budynku projektuje się jako dwuspadowe i jednospadowe.

## 2. Dane liczbowe.

### Zestawienie powierzchni użytkowych

KONDYGNACJA	NR	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POWIERZCHNIA
poziom 0				
	01	Komunikacja	gres	4,59
	02	Rozdzielnia el.	gres	16,93
	03	Dyspozytornia	gres	19,55
	04	wc	gres	9,50
	05	Pompownia	beton przemysłowy	116,01
	06	Kotłownia	beton przemysłowy	302,75
	07	Pomieszczenie wygarniaczy	beton przemysłowy	28,51
	08	Podłoga ruchoma	beton przemysłowy	111,01
	09	Podłoga ruchoma	beton przemysłowy	110,99
	10	Magazyn biomasy	beton przemysłowy	537,80
				<b>1 257,64 m<sup>2</sup></b>

**Kubatura:** **14253,29m<sup>3</sup>**

Magazyn na biomasę, pom. wygarniaczy, podłoga ruchoma, przejazd 9941,87m<sup>3</sup>

Kotłownia 3551,53 m<sup>3</sup>

Pompownia-część wyższa 373,49 m<sup>3</sup>

Pompownia-część niższa, rozdzielnia, dyspozytornia, wc 386,40 m<sup>3</sup>

**Powierzchnia zabudowy** **2528,9m<sup>2</sup>**

a) Powierzchnia zabudowy istniejącej 968,9m<sup>2</sup>

b) Powierzchnia zabudowy projektowanej 1560,0m<sup>2</sup>

**Wysokość zabudowy** **12,74m**

(budynek średniowysoki) SW

(Uwaga: Wysokość budynku mierzona jest od poziomu terenu przy najniższym wejściu do budynku znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, zgodnie z §6 warunków technicznych).

(Uwaga: zgodnie z MPZP wysokość zabudowy do 16m).

Największe wymiary projektowanej rozbudowy (dł. i szer.): 57,07mx 34,30m

## 3. Rozwiązania funkcjonalne.

Zgodnie z projektem technologicznym niniejszego opracowania.

## IV. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE

Uwaga: wszystkie materiały powinny posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty, czy deklaracje zgodności.

### 1. Układ konstrukcyjny.

Część budynku z magazynem na biomasę oraz pomieszczeniem wygarniaczy, podłogą ruchomą planuję się na słupach żelbetowych ze ścianami żelbetowymi do wysokości 4,5m. Część kotłowni zaprojektowano w konstrukcji stalowej oraz murowanej. Pozostałe pomieszczenia: pompownia, rozdzielnia oraz część socjalna w konstrukcji tradycyjnej murowanej. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy strefami w konstrukcji żelbetowej i murowanej.

Posadowienie fundamentów ścian budynku projektuje się na poziomie -1,30m oraz miejscowe zagłębienia

na poziomie -1,50m. Szczegóły zgodnie z częścią konstrukcyjną niniejszego opracowania.

2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu.  
Zgodnie z projektem konstrukcji niniejszego opracowania.

3. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.  
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 98.126.839) § 5 ust.3 oraz § 6 i 7) jest to druga kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.

4. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne.

- a) Część budynku z magazynem na biomasę oraz pomieszczeniem wygarniaczy, podłogą ruchomą planując się na słupach żelbetowych ze ścianami żelbetowymi do wysokości 4,5m z wykończoną wyprawą tynkarską cienkowarstwową.
- b) Ściana zewnętrzną kotłowni zaprojektowano w konstrukcji stalowej z płytą warstwową gr.12cm. Ściana wewnętrzna murowana docieplona na części powiązanej z pomieszczeniami socjalnymi, płytą warstwową z wypełnieniem z wełny mineralnej gr. 12cm (zgodnie z rysunkiem rzutu). Pozostałe pomieszczenia: pompownia, rozdzielnia oraz część socjalna w konstrukcji tradycyjnej murowanej. Ściana zewnętrzna z płyty warstwowej gr. 12cm.
- c) Kolorystyka elewacji: RAL 7004-jasnoszary

5. Dach.

Dachy budynku projektuje się jako dwuspadowe i jednospadowe o nachyleniu o 8 ° (14,05%).

6. Posadzki.

Betonowe, utwardzane, zacierane na gładko. Nie pyłące, odporne na ścieranie i nie przepuszczalne. Grubości posadzek zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Grubość posadzki zależy od funkcji danego pomieszczenia/ przestrzeni. W części socjalnej posadzki wykończone gresem.

7. Izolacje.

a/ przeciwwodne – w częściach zagłębionych należy wykonać izolacje typu ciężkiego,

Pozioma posadzki na gruncie – np.: CP 44 firmy Ceresit.

Pozioma ścian np.: membrana bitumiczna np.: Ceresit BT 12

Izolacja fundamentów, elementów zagłębionych w gruncie, ścian fundamentowych należy wykonać typu średniego np.: firmy Ceresit przeznaczony do tego celu zgodnie z wytycznymi producenta lub hydroizolacja z dwóch warstw papy.

Inwestor/wykonawca może zastosować inne izolacje. Nie należy mieszać preparatów izolacyjnych lub do gruntowania różnych producentów. Przy doborze należy pamiętać, że izolacje przeciwwilgociowe nie powinny wchodzić w reakcję z dobraną izolacją termiczną. Wszystkie izolacje powinny mieć atesty i aprobaty.

b/ termiczne,

Polistyren XPS:

- 10 cm – izolacja termiczna pionowa fundamentów/podwaliny od zewnątrz,

-12 cm - ocieplenie z płyty warstwowej ścian nadziemnych

Warstwy przegród zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

8. Stolarka.

Kolorystyka stolarki zgodnie z wymaganiami inwestora np.: RAL 7004

Współczynnik przenikania ciepła dla stolarki zewnętrznej:

Zgodnie z załącznikiem 2, Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Od 1.01.2021r dla drzwi i okien zewnętrznych wartości współczynnika przenikania ciepła U nie mogą być większe niż wartości U(max) tj :

Okna w ścianach zewnętrznych-0,9

drzwi-0,9

W pomieszczeniu kotłowni min.50% okien otwieralnych .

9. Obróbki blacharskie.

Systemowe w kolorze szarym np. RAL 9006.

10. Orynnowanie.

Systemowe. Rury i rynny z PCV lub blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze szarym, zbliżonym do koloru stolarki.

Przekroje zgodnie z częścią rysunkową. Rozmieszczenie mocowań zgodnie z wytycznymi dobrego producenta.

## V. DOSTOSOWANIE DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Ze względu na funkcję budynku dotyczącą rozbudowy i charakter prac nie planuje się w powyższym obiekcie zatrudnienia osób niepełnosprawnych.

## VI. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Na podstawie § 329 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 1065 ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2020 roku poz. 1608) odstąpiono od obliczeń wskaźnika sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzania budynku. Projektowane przegrody oraz stolarka odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do przedmiotowego rozporządzenia.

## VII. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

### 1. Charakterystyka obiektów powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

**Wysokość budynku w najwyższym punkcie (kalenica dachy nad częścią kotłowni) 12,74m**  
liczona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku (budynek średniowysoki) SW  
(Uwaga: Wysokość poszczególnych części budynku mierzona jest od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, zgodnie z §6 warunków technicznych).

-Część obiektu-magazyn na biomasę z podłogą ruchomą oraz pomieszczenie wygarniaczy - jednokondygnacyjna - wys. budynku do attyki -10,79m

-Część obiektu-pomieszczenie kotłowni - wys. budynku do attyki-12,74m

-Część wyższa z pomieszczeniem pompowni- wys. budynku-9,91m

-Część niższa z pomieszczeniem pompowni rozdzielnią, pomieszczeniem dyspozytorni i wc.- wysokość budynku -4,83m

<b>Kubatura:</b>	<b>14253,29m<sup>3</sup></b>
Magazyn na biomasę, pom. wygarniaczy, podłoga ruchoma, przejazd	9941,87m <sup>3</sup>
Kotłownia	3551,53 m <sup>3</sup>
Pompownia-część wyższa	373,49 m <sup>3</sup>
Pompownia-część niższa, rozdzielnia, dyspozytorna, wc	386,40 m <sup>3</sup>

<b>Powierzchnia zabudowy</b>	<b>2528,9m<sup>2</sup></b>
a) Powierzchnia zabudowy istniejącej	968,9m <sup>2</sup>
b) Powierzchnia zabudowy projektowanej	1560,0m <sup>2</sup>

<b>Wysokość zabudowy</b>	<b>12,74m</b>
(budynek średniowysoki) SW	

(Uwaga: Wysokość budynku mierzona jest od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, zgodnie z §6 warunków technicznych).

(Uwaga: zgodnie z MPZP wysokość zabudowy do 16m).

Największe wymiary projektowanej rozbudowy (dł. i szer.):	57,07mx 34,30m
---	----------------

### 2. Odległość od budynków sąsiadujących.

Projektowany budynek zaprojektowano w odległości 18,12m (najmniejsza odległość od narożnika oś F) od istniejących na sąsiedniej działce budynków niskich garażowych ( $PMQ \leq 1000 \text{ mJ/2}$ ). W związku z powyższym aby zachować wymagania zgodnie z §271 warunków technicznych, w miejscu zbliżenia budynku zastosowano dwie ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 240, przy czym jedna z nich jest żelbetowa o wysokości 4,5m, a wysokość składowania biomasy będzie min. 30cm poniżej wysokości tej ściany. Pozostałe odległości od ścian projektowanego budynku do ścian sąsiednich budynków przekraczają wymagane 20m.

### 3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Biomasa (zrębki):

- ciepło spalania jak dla drewna od 8-18 MJ/kg w zależności od ich wilgotności 30-60%.

### 4. Ocena zagrożenia wybuchem.

Zgodnie z przedstawionymi założeniami do procesu technologicznego w obiekcie nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem.

## 5. Strefy pożarowe, gęstości obciążenia ogniowego .

Zgodnie z § 228 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 1065 ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2020 roku poz. 1608) żadna z projektowanych stref pożarowych nie przekracza dopuszczalnych powierzchni.

- Strefa pożarowa I (magazyn na zrębki wraz podłogą ruchomą oraz pomieszczeniem wygarniaczy-jedna kondygnacja nadziemna),  
PM,  $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$ , powierzchnia-1030,64 m<sup>2</sup> -przyjęto klasę odporności pożarowej- A.
- Strefa pożarowa II (pomieszczenie kotłowni, pompownia, rozdzielnia elektryczna, pomieszczenie dyspozytorskie, komunikacja i wc).  $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ , powierzchnia strefy -456,62m<sup>2</sup> -przyjęto klasę odporności ogniowej- C. Z tej strefy wydzielono ścianami REI 120 rozdzielnię elektryczną.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) *)</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>
"A"	R 240	R 30	REI 120	EI 120 (o↔i)	EI 60	RE 30
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30 <sup>4)</sup>	RE 30
"C"	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15 <sup>4)</sup>	RE 15
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:  
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.,  
(-) – nie stawia się wymagań.

\*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1

<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 międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), 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> Dla ścian komór zsyłu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsyłu - EI 30.

<sup>5)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Zgodnie z § 218 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 1065 ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2020 roku poz. 1608) przekrycie dachu budynku niższego, usytuowanego bliżej niż 8 m lub przyległego do ściany z otworami budynku wyższego, w pasie o szerokości 8 m od tej ściany powinno być nierozprzestrzeniające ognia oraz w pasie tym:

- 1) konstrukcja dachu powinna mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 30;
- 2) przekrycie dachu powinno mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R E 30.

Strefy pożarowe I i II wydzielono między sobą ścianą oddzielenia pożarowego o odporności REI 240, przejścia w postaci drzwi, zaprojektowano w klasie odporności ogniowej EI 120, przejścia instalacyjne powinny mieć klasę odporności EI 240.

Zgodnie z § 232 ust.7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 1065 ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2020 roku poz. 1608) na przejściu technologicznym pomiędzy strefami zaprojektowano rozwiązanie chroniące w sposób równoważny wymaganym dla tej ściany drzwiami przeciwpożarowym pod względem możliwości przeniesienia się przez ten otwór ognia lub dymu, w przypadku pożaru.

W celu zabezpieczenia przedmiotowego przejścia nad popychaczami hydraulicznymi zaprojektowano instalację zraszacową z zaworem pobudzającym, zraszczaczami, dzwonem alarmowym i z czujnikiem temperatury – temperatura wyzwolenia 72 st.C. Przedmiotowe rozwiązanie zapewnia w sposób

równoważny jak dla drzwi znajdujących się w tej ścianie tj: w klasie odporności ogniowej EI 120 zapobiega przed przeniesieniem się ognia lub dymu, w przypadku pożaru. (Szczegółowe informacje zawarto w pkt.1.9 Technologii kotłowni i wewnętrznych instalacji sanitarnych).

Ponadto zostaną spełnione następujące wymagania:

- Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zgodnie z paragrafem 235 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 1065 ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2020 roku poz. 1608) zaprojektowano na własnym fundamencie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej ściany.
- Ściana oddzielenia przeciwpożarowego zgodnie z paragrafem 235 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 1065 ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2020 roku poz. 1608) zostanie wysunięta, na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zostanie zastosowany pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60 – oznaczono na rysunkach
- Przepusty instalacyjne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego będą miały klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla elementów przez które przechodzą.
- 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, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), z zastrzeżeniem jak niżej.

*Uwaga: Drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności powinny być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.*

#### **6. Warunki ewakuacji.**

- a) Do ewakuacji z pomieszczeń w parterze budynku zaprojektowano wyjścia ewakuacyjne z poszczególnych pomieszczeń bezpośrednio lub pośrednio poprzez dwa maksymalnie pomieszczenia na zewnątrz budynku.
- b) Wysokość dróg ewakuacyjnych jest nie mniejsza niż 2,2 m natomiast wysokość przejścia - drzwi lub lokalnego obniżenia 2,0 m.
- c) Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają długości dopuszczalnej tj. 75m dla wiaty i 100 m w innych pomieszczeniach produkcyjno-magazynowych.
- d) Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, po ich całkowitym otwarciu nie będą zmniejszały wymaganej szerokości tej drogi,
- e) Wszystkie drzwi ewakuacyjne (jak i skrzydło drzwi nieblokowane) z pomieszczeń będą posiadały szerokość co najmniej 0,90 m i wysokość 2,0m.

#### **7. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

W strefach pożarowych zaprojektowano przeciwpożarowe wyłączniki prądu funkcjonujące zgodnie z odpowiednimi przepisami. Przyciski sterujące przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu umieszczono przy głównych wejściach na parterze (szczegóły w projekcie elektrycznym).

##### **Uwaga!**

**Ze względu na charakter obiektu oraz niebezpieczeństwo związane z zanikiem zasilania urządzeń ciepłowni zasady użycia GWP na terenie ciepłowni (głównego i lokalnych) należy uzgodnić z Głównym Technologiem obiektu i zawrzeć w instrukcji pożarowej obiektu, uzgodnionej z Rzeczoznawcą do spraw p.poż. oraz właściwą jednostką Straży Pożarnej.**

#### **8. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.**

- a) System sygnalizacji pożaru.  
Budynek nie wymaga wyposażenia w SSP
- b) Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO)  
Budynek nie wymaga wyposażenia w dźwiękowy system ostrzegawczy.
- c) Oddymianie i napowietrzanie.  
Budynek nie wymaga wyposażenia w system oddymiania i napowietrzania.

- d) Instalacja elektryczna i odgromowa.  
Instalacja odgromowa - w oparciu o projekt elektryczny.
- e) W strefach pożarowych zaprojektowano przeciwpożarowe wyłączniki prądu funkcjonujące zgodnie z odpowiednimi przepisami. Przyciski sterujące przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu umieszczono przy głównych wejściach na parterze. Światła ewakuacyjne, oświetlenie awaryjne.
- f) Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Projektowane obiekty zaliczone do kategorii PM zostaną wyposażone w instalację wodociągową z hydrantami 52 z węzłem płasko składanym, o zasięgu 30 m (długość węży 20m+10m zasięg strumienia wody).

Hydrant umieszczony zostanie w magazynie na zrębki (strefa I), zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz. 719 ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. 2019 poz. 67) będzie zasilany suchą instalacją przeciwpożarową.

Automatyczne napełnienie instalacji wodą zaprojektowano ze stanowiska kontrolno-alarmowego wyposażonego w zawór zalewowy impulsem elektrycznym przyciskiem przy hydrancie – szczególnie zgodnie z projektem instalacji sanitarnych.

## **9. Wyposażenie w gaśnice.**

W budynku zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz. 719 ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. 2019 poz. 67) obiekt należy wyposażyć w gaśnice do gaszenia pożarów grup typu ABC.

Jedną jednostką masy środka gaśniczego 2kg(lub 3dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym oraz w strefie pożarowej uwagi na przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego ponad 500MJ/m<sup>2</sup>.

Miejsca usytuowania gaśnic oznakować odpowiednimi tablicami.

Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone:

1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

a) przy wejściach do budynków,

c) na korytarzach,

d) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

2) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;

2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

## **10. Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych:**

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru przyjęta na podstawie największej strefy pożarowej wg tabeli nr 2 rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) wynosi 30 dm<sup>3</sup>/s przy gęstości obciążenia ogniowego powyżej 4000 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni 1030,64m<sup>2</sup>.

Wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych zapewniono z dwóch istniejących hydrantów zewnętrznych DN80 oraz trzeciego projektowanego (- zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu) zlokalizowanych w odległości do 75m od projektowanego budynku. Jeden hydrant wskazano do przesunięcia z uwagi na projektowaną drogę.

Na etapie realizacji obiektu należy dokonać pomiarów wydajności i ciśnienia istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanych przy projektowanych obiektach. Zakłada się, że istniejące hydranty na terenie inwestycji oraz zlokalizowane w ulicy zapewniają wymaganą ilość wody.

Dojazd dla jednostek straży pożarnej możliwy jest istniejącym wjazdem na teren inwestora z drogi publicznej. Projekt zakłada przebudowę fragmentu istniejącej drogi pożarowej na terenie inwestycji. Projektuje się drogę dookoła projektowanego budynku, min. 5,0m-25m od ścian. Droga pożarowa o szerokości min. 4,0 m, Promień łuku zewnętrznego drogi pożarowej min.11,0m.

## **11. Certyfikaty - aprobaty techniczne.**

Urządzenia i materiały związane z ochroną przeciwpożarową, przewidziane w budynku będą posiadały deklaracje zgodności (krajową lub europejską) lub świadectwa dopuszczenia stanowiące podstawę stosowania.

## **12. Inne.**

Szczegóły poszczególnych rozwiązań zostaną opracowane na etapie projektu wykonawczego. W szczególności zabezpieczenia przeciwpożarowe przejść technologicznych pomiędzy magazynem na zrębki i podajnikiem na zrębki a pomieszczeniem hali kotłowej.



Ponadto przed przystąpieniem do użytkowania obiektu należy:  
Poddać aktualizacji „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego”  
Zapoznać pracowników z przepisami przeciwpożarowymi i w/w instrukcją.  
Wyposażyć obiekt w gaśnice i oznakować pożarniczymi znakami informacyjnymi zgodnie z PN.

*Uwagi:*

1. Wszystkie materiały powinny posiadać certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i atesty, którymi powinni legitymować się producenci i dystrybutorzy. Należy stosować materiały, które dopuszczono do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276) z późniejszymi zmianami/.
2. Wszelkie roboty winny być wykonane pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, zgodnie z zasadami BHP oraz według „Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych”.
3. 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.
4. Każde urządzenie powinno posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.
5. Podejścia instalacyjne do urządzeń wymagających stałych podłączeń należy wykonać po otrzymaniu DTR urządzeń.
6. Elementy drewniane zaimpregnować środkiem konserwującym i ogniochronnym.
7. Elementy stalowe zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.
8. Przed przystąpieniem do realizacji należy wymiary sprawdzić dokładnie w naturze.
9. Inne opisy robót budowlanych zgodnie z rysunkami.
10. Obiekt należy realizować zgodnie z dokumentacją wielobranżową.
10. Projekt chroniony jest prawem autorskim - zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych /Dz.U.nr 24, poz.83/ z dn.4.02.1994r. Powielanie całości lub fragmentów bez zgody autora projektu – ZABRONIONE.

28.01.2021

Opracował:

**mgr inż. arch. Jakub Antonowicz**  
upr nr Bł-PdOKK/90/2007 POIA Nr PDL-