

**OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZAMIENNEGO  
BUDOWY BUDYNKU PRODUKCYJNO-MAGAZYNOWEGO  
Z ZAPLECZEM BIUROWO - SOCJALNYM  
Koszalin, ul. Cegielskiego, dz. nr 54 obręb 0007**

**ARCHITEKTURA**

**INWESTOR:**

RESACO Spółka z o.o.  
ul. Słowiańska 2C,  
75-846 Koszalin

**JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA PROJEKT BUDOWLANY PEŁNOBRANŻOWY:**

OMEGA CONSTRUCTION ŁUKASZ ILKIEWICZ

Ul. Zawiszy Czarnego 8/10

75-051 Koszalin

Tel: 609483663

**1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Projekt pierwotny będący załącznikiem do decyzji Prezydenta Miasta Koszalina nr 175/2016 o pozwoleniu na budowę z dnia 13-06-2016r znak A-I-9.6740.101.2016.RP.
- 1.3. Mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:500
- 1.4. Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.5. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała LII/610/2010 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 25-04-2013r oraz Uchwała XXVII/291/2008 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 24-09-2008r
- 1.6. Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/15/045996 z dnia 08-10-2015r wydane przez Energa Operator
- 1.7. Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr TR-67-249/6521/2015/WP z dnia 05.10.2015r wydane przez MWiK Koszalin
- 1.8. Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej nr ZKD-4100-101953/15 z dnia 26.11.2015r wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa.
- 1.9. Decyzja o lokalizacji zjazdu nr TUR.4420.57.2015.TF z dnia 23.10.2015r wydane przez ZDM Koszalin.
- 1.10. Badania geotechniczne dotyczące warunków gruntowo-wodnych.
- 1.11. Wizja lokalna.
- 1.12. Obowiązujące przepisy i normy.

**2.0. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI**

**2.1. STAN REALIZACJI INWESTYCJI WG PROJEKTU PIERWOTNEGO**

Nie rozpoczęto robót budowlanych objętych decyzją Prezydenta Miasta Koszalina nr 175/2016 o pozwoleniu na budowę z dnia 13-06-2016r znak A-I-9.6740.101.2016.RP. Inwestor zdecydował się dokonać zmian nieistotnych w świetle ustawy z dnia 07-07-1994r Prawo Budowlane.

**2.2. ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU PIERWOTNEGO**

Lista zmian w stosunku do projektu pierwotnego będącego załącznikiem do decyzji

Prezydenta Miasta Koszalina nr 175/2016 o pozwoleniu na budowę z dnia 13-06-2016r znak A-I-9.6740.101.2016.RP:

- zmianę powierzchni użytkowej budynku,
- zmianę podziału pomieszczeń wewnątrz budynku,
- zmianę technologii części produkcyjnej,
- zmianę instalacji wewnętrznych,
- zmianę ilości i wymiarów otworów okiennych i drzwiowych,
- zmiany dotyczące konstrukcji budynku,
- zmiany dotyczące zagospodarowania działki - zmniejszenie ilości nawierzchni utwardzonych

Przeznaczenie i funkcja budynku nie ulegają zmianie. Wymiary zewnętrzne, w tym długość, szerokość, wysokość i kubatura budynku nie ulegają zmianie.

**Wszystkie wprowadzone zmiany, w świetle ustawy z dnia 07-07-1994r Prawo Budowlane, kwalifikuje się jako nieistotne.**

#### **Wielkości programowe:**

Projekt pierwotny objęty pozwoleniem na budowę - decyzja nr 175/2016 z dnia 13-06-2016r znak A-I-9.6740.101.2016.RP:

długość budynku	–	<b>50,32m</b>
szerokość budynku	–	<b>30,30m</b>
wysokość budynku	–	<b>11,23m</b>
powierzchnia użytkowa	–	<b>1889,1m<sup>2</sup></b>
kubatura	–	<b>16026,7m<sup>3</sup></b>

#### **Projekt zamienny:**

długość budynku	–	<b>50,32m</b>
szerokość budynku	–	<b>30,30m</b>
wysokość budynku	–	<b>11,23m</b>
powierzchnia użytkowa	–	<b>1918,0m<sup>2</sup></b>
kubatura	–	<b>16026,7m<sup>3</sup></b>

### **2.3. RODZAJ PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

Zabudowa produkcyjno - magazynowa. Projektowany budynek zalicza się do grupy budynków niskich (N). Budynek zalicza się do kategorii XVIII obiektów budowlanych.

### **2.4. ZAKRES PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.**

Opracowanie obejmuje rozwiązania branż architektonicznej, konstrukcyjnej, drogowej, sanitarnej i elektrycznej na etapie projektu budowlanego.

### **2.5. LOKALIZACJA**

Projektowany budynek zlokalizowany będzie na działce nr 54 przy ul. Cegielskiego w Koszalinie. W bezpośrednim sąsiedztwie budynku zaprojektowano place manewrowe oraz parkingi w ilości łącznej 19 stanowisk. Obsługa komunikacyjna poprzez projektowane dwa zjazdy z dróg publicznych - miejskich.

### **2.6. POZIOM POSADZKI PARTERU:**

Poziom posadowienia posadzki parteru obiektu:

**±0,00 = 34,00m npm**

Poziom terenu przyległego do budynku:

**-0,02 = 33,98m npm**

### 3.0 DANE OGÓLNE

Zaprojektowano budowę budynku produkcyjno-magazynowego z zapleczem socjalno-biurowym. Część produkcyjno-magazynowa jednokondygnacyjna, część socjalno-biurowa trzy kondygnacyjna. Budynek nie podpiwniczony, konstrukcja części produkcyjno-magazynowej stalowo-żelbetowa, szkieletowa. Konstrukcja części socjalno-biurowej tradycyjna, murowana. Cały budynek tworzy jedną zwartą bryłę. Na całym budynku zaprojektowano dach płaski, dwuspadowy, symetryczny o kącie nachylenia połaci dachowych 2,3 °. Pokrycie dachu blachą trapezową nośną (układ bezpłatwiowy) , płytami izolacyjnymi z wełny mineralnej o grubości 12cm oraz papą.

### 4.0 WIELKOŚCI PROGRAMOWE

Powierzchnia zabudowy	–	1524,7m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	–	1918,0m <sup>2</sup>
Kubatura	–	16026,7m <sup>3</sup>

### PROGRAM POMIESZCZEŃ INWESTYCJI

#### Przyziemie

Nr	Nazwa	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )	Posadzka
0/01	Kotłownia	7,4	Pos. betonowa
0/02	Wiatrołap	3,3	gres
0/03	Pokój biurowy	13,9	gres
0/04	Pokój kierownika produkcji	15,5	gres
0/05	Pokój biurowy	25,5	gres
0/06	Klatka schodowa	14,5	gres
0/07	Wiatrołap	8,7	gres
0/08	Pokój socjalny	13,9	gres
0/09	Szatnia męska	14,3	gres
0/10	WC męskie	5,3	gres
0/11	Przedsionek WC męskie	9,7	gres
0/12	WC damskie	5,3	gres
0/13	Przedsionek WC damskie	9,7	gres
0/14	Szatnia damska	14,3	gres
0/15	Korytarz	47,2	gres
0/16	Produkcja folii i worków	542,6	Pos. betonowa
0/17	Magazyn	701,8	Pos. betonowa
0/18	Pomieszczenie stacji trafo 1	7,5	Pos. betonowa
0/19	Pomieszczenie stacji trafo 1	7,2	Pos. betonowa
	ŁĄCZNIE	1467,6	

#### I piętro

Nr	Nazwa	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )	Posadzka
1/01	Pokój biurowy	30,1	gres
1/02	Pokój biurowy	21,3	gres
1/03	Pokój socjalny	12,7	gres
1/04	Pokój biurowy	13,8	gres
1/05	Korytarz	58,0	gres
1/06	Schody	10,1	gres
1/07	Pokój biurowy	26,3	gres
1/08	Pokój biurowy	18,3	gres
1/09	Pokój biurowy	13,7	gres
1/10	WC męski	6,5	gres
1/11	WC damski	6,5	gres

1/12	Rozdzielnia elektryczna	14,7	Pos. betonowa
	<b>ŁĄCZNIE</b>	232,0	

## *II piętro*

<b>Nr</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Powierzchnia (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Posadzka</b>
2/01	Schody	18,8	gres
2/02	Strych	114,3	Pos. betonowa
2/03	Strych	85,3	Pos. betonowa
	<b>ŁĄCZNIE</b>	218,4	

**ŁĄCZNIE CAŁY BUDYNEK:** 1918,0m<sup>2</sup>

## **5.0 ZAŁOŻENIA TECHNICZNE**

### **5.1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

*Opis w branży konstrukcyjnej.*

### **5.2. FUNDAMENTY**

*Wg opisu branży konstrukcyjnej.*

### **5.3. KONSTRUKCJA NOŚNA**

- Część produkcyjno-magazynowa - szkielet stalowy, główne słupy nośne żelbetowe - wg opisu branży konstrukcyjnej.
- Część socjalno-biurowa - murowana z bloczków YTONG lub SILKA - wg opisu branży konstrukcyjnej.

### **5.4. ŚCIANY**

#### **5.4.1 Część produkcyjno-magazynowa**

- **ściany fundamentowe zewnętrzne**
- warstwa ochronna - folia kubelkowa TEFOND;
- warstwa hydroizolacji - 2 x lepik asfaltowy izolacyjny;
- warstwa zewnętrzna- wyprawa wodoszczelna "ATLAS WODER S";
- ścianka żelbetonowa gr. 20cm, wylewana na placu budowy – podwalina P1 pod płyty warstwowe
- **ściany zewnętrzne:**

Ściany zewnętrzne wykonać z płyt warstwowych o grubości 12cm z rdzeniem z wełny mineralnej. Zastosować pionowy lub poziomy układ płyt. Płyty należy ustawiać na podwalinach żelbetowych.

Płyty należy łączyć na pióro-wpust i mocować do konstrukcji nośnej (słupy i rygle stalowe) łącznikami stalowymi zgodnie z wytycznymi producenta płyt. W miejscach otworów drzwiowych i okiennych zastosować konstrukcję dodatkową (podkonstrukcje) w postaci słupków i rygli stalowych do których mocowane są płyty oraz ościeżnice. Dopuszcza się również montaż okien do płyt obudowy poprzez systemowe łączniki do tego celu przeznaczone i zaakceptowane przez producenta płyt.

- **ściana wewnętrzna:**

Ściana zewnętrzna dzieląca pomieszczenia produkcyjne wykonać z płyt warstwowych o grubości 12cm z rdzeniem z wełny mineralnej. Zastosować pionowy lub poziomy układ płyt. Płyty należy ustawiać na podwalinach żelbetowych.

Płyty należy łączyć na pióro-wpust i mocować do konstrukcji nośnej (słupy i rygle stalowe) łącznikami stalowymi zgodnie z wytycznymi producenta płyt. W miejscach otworów drzwiowych zastosować konstrukcję dodatkową (podkonstrukcje) w postaci

słupków i rygli stalowych do których mocowane są płyty oraz ościeżnice. Dopuszcza się również montaż okien do płyt obudowy poprzez systemowe łączniki do tego celu przeznaczone i zaakceptowane przez producenta płyt.

Kolorystyka elewacji:

Grafit – RAL 7016  
Stolarka – kolor biały

#### **5.4.2 Część socjalno-biurowa**

**- ściany fundamentowe zewnętrzne**

- warstwa ochronna - folia kubelkowa TEFOND;
- warstwa hydroizolacji - 2 x lepik asfaltowy izolacyjny;
- warstwa zewnętrzna- wyprawa wodoszczelna "ATLAS WODER S";
- warstwa termoizolacyjna – styropian hydrofobowy grubości 12cm
- warstwa nośna – podwalina żelbetowa gr. 20cm

**- ściany zewnętrzne nośne:**

Ściany zewnętrzne należy wykonać w konstrukcji tradycyjnej murowanej używając bloczków wapienno-piaskowych SILKA E24 drażonych klejonych klejem do bloczków wapienno-piaskowych SILKA FIX10 lub bloczki gazobetonu YTONG grubości 24 cm, na zaprawie cementowo wapiennej klasy 3,0 MPa lub klejone klejem do bloczków z gazobetonu. Ściany należy usztywnić rdzeniami żelbetowymi oraz słupami SZ1 rozmieszczonymi w narożnikach części socjalno-biurowej budynku.

Do ścian zewnętrznych zamocować należy płyty obudowy w postaci płyt warstwowych o grubości 15cm z rdzeniem z wełny mineralnej. Zastosować pionowy układ płyt.

**- ściany wewnętrzne nośne:**

Ściany wewnętrzne o konstrukcji murowanej z bloczków wapienno-piaskowych SILKA E24 drażonych klejonych klejem do bloczków wapienno-piaskowych SILKA FIX10 lub bloczki gazobetonu YTONG grubości 24 cm, na zaprawie cementowo wapiennej klasy 3,0 MPa lub klejone klejem do bloczków z gazobetonu.

Powierzchnia ścian wewnętrznych: tynk gipsowy maszynowy ( Knauff MP 75 firmy KNAUF) z wyjątkiem ścian licowanych płytkami ceramicznymi gdzie należy wykonać tynk wapienno-cementowy maszynowy (Knauff MTCW-L) lub gruntować tak aby umożliwić układanie płytek bezpośrednio na murze, bez tynku. W ten sposób należy uzyskać częściowe zagłębienie płytek w powierzchni ściany.

**- ściana części socjalno-biurowej od strony części produkcyjnej :**

Ścianę należy obłożyć płytami z wełny mineralnej gr. 15cm oraz wykonać wyprawę tynkarską. Ściana oddzielająca część produkcyjną od socjalnej jest ścianą oddzielenia pożarowego REI60. Drzwi w ścianie o klasie odporności EI30.

**- Ściany działowe:**

Bloczki wapienno-piaskowych SILKA grubości 12cm, na zaprawie cienkowarstwowej, wykończenie jw.

#### **5.4.3. Uwagi końcowe**

Izolacyjność cieplna przegród budowlanych zastosowanych w projekcie:

**ściany części prod-mag.  $U < 0,30 (W/Km^2) = U_{dop} = 0,30 (W/K^*m^2)$**

**ściany części socj-biur.  $U < 0,19(W/Km^2) < U_{dop} = 0,25(W/K^*m^2)$**

## **5.5. DACH**

Płaski, dwuspadowy o konstrukcji nośnej stalowej (wiązary kratowe, blacha trapezowa nośna). Pokrycie dachu płytami z wełny mineralnej gr. 12cm. Odwodnienie dachu poprzez rynny stalowe  $d=150mm$ . Rury spustowe  $d=120mm$  stalowe.

**współczynnik przenikania  $U < 0,30(W/Km^2) < U_{dop} = 0,30(W/Km^2)$**

## **5.6. POSADZKA**

### **5.6.1 Część produkcyjno-magazynowa**

Wykończenie posadzki części produkcyjno-magazynowej wykonać poprzez utwardzenie powierzchniowe i mechaniczne zatarcie na gładko.

Płytę posadzkową grubości 15 cm należy wykonać z betonu B25 z domieszką plastyfikatora (np. Sikament 400/30) oraz zbrojeniem z prętów  $\#8mm$  oczko  $25 \times 25cm$  górą i dołem.

Jako podbudowę zastosować: pospółkę zagęszczoną o gr. po zagęszczeniu min. 20cm, następnie kruszywo łamane 0-31,5mm zagęszczane mechanicznie o gr. po zagęszczeniu 15cm. Należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia podbudowy  $Is=0,98$ . Na kruszywie ułożyć warstwę betonu podkładowego B10, a następnie rozłożyć na całości dwie warstwy folii PE na zakład min. 0,5m.

Płytę posadzkową należy zdylatować od ścian, słupów i belek podwalinowych styropianem EPS 70 grubości 20 mm, w miejscach przecięcia posadzki przez otwory drzwiowe należy wykonać dylatację w formie nacięcia szerokości 3 mm i głębokości 7-8 cm. Płytę posadzkową należy wykonać na izolacji przeciwwilgociowej z folii budowlanej grubości minimum 0,2 mm ułożonej szczelnie w dwóch warstwach.

Wykonać należy dylatacje posadzki poprzez nacięcie o szerokości 3 mm i głębokości 7-8cm na całej powierzchni hali dzieląc posadzkę na pola o wymiarach ok.  $6 \times 6m$ .

### **5.6.2 Część socjalno-biurowa posadzka na gruncie.**

Wykończenie posadzki części socjalno-biurowej z płytek gresu. Przy układaniu należy przestrzegać podwyższonych wymagań co do równości podłoża z różnicami wysokości pomiędzy sąsiednimi płytkami  $< 0,5mm$ . Cokolik wysoki na 10cm wycięty z płytek podłogowych, gresowych zlicowany z powierzchnią ścian.

Posadzkę grubości 8 cm należy wykonać z zaprawy cementowej.

Jako podbudowę zastosować: pospółkę lub piasek zagęszczony o gr. po zagęszczeniu min. 20cm, następnie ułożyć warstwę betonu podkładowego B10. Jako izolację termiczną zastosować styropian FS200 o gr. min. 8cm, a następnie rozłożyć na całości dwie warstwy folii PE na zakład min. 0,5m.

Płytę posadzkową należy zdylatować od ścian, słupów i elementów konstrukcyjnych styropianem EPS 70 grubości 20 mm, w miejscach przecięcia posadzki przez otwory drzwiowe należy wykonać dylatację w formie nacięcia szerokości 3 mm i głębokości 3-4 cm. Płytę posadzkową należy wykonać na izolacji przeciwwilgociowej z folii budowlanej grubości minimum 0,2 mm ułożonej szczelnie w dwóch warstwach.

### **5.6.3 Część socjalno-biurowa posadzka na stropie.**

Konstrukcje posadzki cementowej gr. 4cm należy wykonać na izolacji termicznej ze styropianu FS200 gr. 4cm z zastosowaniem folii budowlanej grubości minimum 0,2 mm ułożonej szczelnie w dwóch warstwach na izolacji termicznej.

Płytę posadzkową należy zdylatować od ścian, słupów i elementów

konstrukcyjnych styropianem EPS 70 grubości 20 mm, w miejscach przecięcia posadzki przez otwory drzwiowe należy wykonać dylatację w formie nacięcia szerokości 3 mm i głębokości 3-4 cm. Płytę posadzkową należy wykonać na izolacji przeciwwilgociowej z folii budowlanej grubości minimum 0,2 mm ułożonej szczelnie w dwóch warstwach.

## **5.7.TYNKI, OKŁADZINY I WYPRAWY MALARSKIE ŚCIAN**

### **5.8.1. Hala produkcyjno-magazynowa**

*Powierzchnie ścian i dachu niezabudowane - płyty warstwowe/blacha trapezowa.*

### **5.8.2. Pomieszczenia socjalne, szatnie, wc,**

*Do wysokości 5cm powyżej poziomu docelowego sufitu podwieszonego płytki ceramiczne ściennie Ceramika Tubądzin Pastel 10 mat o wymiarach 20x20 cm od poziomu góry cokołu do 230cm we wszystkich miejscach. Płytki bez listew wykończeniowych. Wszystkie naroża ścian licowanych płytkami ceramicznymi powinny być wykonane jako szlifowane pod kątem 45 stopni z fugą narożną nie większą od stosowanej na powierzchni ścian. Do klejenia płytek ceramicznych należy używać zapraw klejowych firmy CERESIT odpowiednich do poszczególnych prac: w przypadku płytek ściennych CM11.*

*W pomieszczeniach tych wykonać sufity podwieszone z kasetonów z włókna mineralnego firmy Armstrong lub AMF. Płyty o ostrych krawędziach, układane na ruszcie, format 60x60cm. Konstrukcja stalowa, płyty w kolorze RAL 7016*

### **5.8.3. Pomieszczenia biurowe**

*Cokolik wysoki na 10cm wycięty z płytek podłogowych, gresowych zlicowany z powierzchnią ścian. Tynk należy zlicować z płytkami. Ściany powyżej cokołu malowane farbą lateksową StoColor Latex 3000 firmy Sto do poziomu sufitu.*

## **5.9. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

### **5.9.1. Okna w części produkcyjno-magazynowej.**

*Stolarkę okienną w części magazynowej wykonać z profili aluminiowych grubości 70mm, szklonych wkładami dwuszybowymi. Współczynnik U zestawu profilu i szyby wynosi 1,10. Ze względu na wysokość montażu okien co najmniej 50% okien wyposażać w mechanizm umożliwiający ich otwarcie z poziomu podłogi.*

### **5.8.1. Okna w części socjalno-biurowej**

*Stolarka okienna wykonana z profili PVC grubości 70mm, szklonych wkładami trzyszybowymi. Współczynnik U zestawu profil i szyby wynosi 0,95.*

### **5.8.2. Drzwi i bramy w części produkcyjno-magazynowej.**

#### **a) Bramy**

*Zaprojektowano montaż bram przesuwnych o wymiarach 4,0x4,0m. Bramy w ścianach zewnętrznych ocieplone o współczynniku  $U < 1,60$ . Dopuszcza się również wykonanie bram podnoszonych, segmentowych.*

#### **b) Drzwi**

*Zaprojektowano 3szt drzwi zewnętrznych o wymiarach skrzydła 90x210cm służących jako*

wyjścia ewakuacyjne. Zastosować drzwi ocieplone o współczynniku  $U < 1,60$ .  
Drzwi między częścią socjalno-biurową a produkcyjną muszą spełniać wymagania dotyczące odporności ogniowej EI30.

Zestawienie drzwi części produkcyjnej:

<b>Pomieszczenie</b>	<b>Typ drzwi</b>	<b>Wymiary</b>	<b>Wymagania dodatkowe</b>	<b>Ilość</b>
Magazyn/produkcja	DP	4,0x4,0m	Izolacja termiczna	2
Magazyn/produkcja	DP	4,0x4,0m	Bez izolacji	1
Magazyn/produkcja	DE	0,9x2,10m	Izolacja termiczna	3
Magazyn/produkcja	D4	1,0x2,10m	EI30	1
Magazyn/produkcja	DT	1,70x2,50m	Otwory wentylacyjne	2

### 5.8.3. Drzwi w części socjalno-biurowej.

Drzwi zewnętrzne wejściowe (2szt) ocieplone, z profili aluminiowych grubości 70mm, szklonych wkładami trzyszybowymi. Współczynnik  $U$  całych drzwi  $U < 1,6$ .

Drzwi do kotłowni stalowe, ocieplone o klasie odporności EI30.

Drzwi zewnętrzne od strony wschodniej budynku stalowe, ocieplone o klasie odporności EI120.

Drzwi wewnętrzne w części socjalno biurowej wykonać jako typowe, płycinowe.

<b>Pomieszczenie</b>	<b>Typ drzwi</b>	<b>Wymiary</b>	<b>Wymagania dodatkowe</b>	<b>Ilość</b>
Główne do budynku	DG	1,4x3,0m	Aluminiowe izolowane termicznie	1
Główne do budynku	DW	1,0x2,1m	Aluminiowe izolowane termicznie	1
Kotłownia	DK	1,0x2,1m	EI30	1
Zewnętrzne	DZ	1,0x2,1m	EI30	1
Wewnętrzne	D1	0,9x2,10m	pokojowe	16
Wewnętrzne	D2	0,9x2,10m	Śluza WC	10
Wewnętrzne	D3	0,8x2,00m	WC	8
Wewnętrzne	D4	1,0x2,10m	pokojowe	3

### 5.10. OŚWIETLENIE NATURALNE

W hali magazynowo-produkcyjnej oświetlenie naturalne zapewnia szereg okien w ścianach podłużnych oraz świetlik dachowy; stanowiska pracy w biurze posiadają okna.

### 5.12. WENTYLACJA

W części magazynowo-produkcyjnej wentylacja nawiewno-wywiewna mechaniczna. Wentylacja pomieszczeń socjalnych i biurowych grawitacyjna, poprzez prefabrykowane kanały wentylacyjne. Wentylacja parteru poprzez kanały wentylacyjne podłączone do bloków wentylacyjnych ustawionych na stropie nad parterem. Podłączenie przez otwory w stropie. Pod stropem zamontować odstożniki, a podłączenie kanałów wykonać jako boczne.

### 5.13. OGRZEWANIE



Źródłem ciepła potrzebnego do ogrzewania będzie kocioł gazowy o mocy 100kW zlokalizowany w kotłowni budynku. Kocioł gazowy stanowić będzie zasilenie dla obiegów grzewczych instalacji c.o. oraz zasobnika ciepłej wody użytkowej. Jako elementy grzejne zaprojektowano:

- nagrzewnice nadmuchowe w części produkcyjno-magazynowej (2szt)
- grzejniki panelowe w części socjalno-biurowej

Dodatkowo w części produkcyjnej ze względu na technologię produkcji folii wydzielać się będzie dużo ciepła, które uznać należy za zysk w bilansie energetycznym budynku.

## **5.16. KOMINY**

### **5.16.1 Wentylacji grawitacyjnej**

Do wentylacji grawitacyjnej wymaganej w poszczególnych pomieszczeniach części socjalno-biurowej zaprojektowano wykonanie bloków wentylacyjnych z prefabrykowanych elementów betonowych firmy SCHIEDEL. Kominy należy murować od poziomu stropu nad parterem. W stropie nad parterem należy pozostawić otwory umożliwiające podłączenie wentylacji parteru do bloków wentylacyjnych. Bloki wentylacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć osłonami zapobiegającymi wpływaniu wód opadowych do kanałów wentylacyjnych. Bloki ponad dachem ocieplić styropianem i otynkować.

### **5.16.2 Wentylacji mechanicznej**

Na potrzeby wentylacji mechanicznej obiektu zaprojektowano czerpnię i wyrzutnie powietrza na dachu budynku.

## **5.15. IZOLACJE**

### **5.15.1.Termiczne**

- ściany fundamentowe części socjalno-biurowej – styropian hydrofobowy grubości 12cm
- ściany parteru – płyty warstwowe gr.15cm
- dach – płyty PIR gr.12cm

### **5.15.2. Przeciwwilgociowe**

- pozioma posadzki - 2 x folia PE 0,2mm
- pionowa ścian fundamentowych - od strony zewnętrznej i wewnętrznej - 2 x lepik asfaltowy izolacyjny

## **5.16. ODWODNIENIE DACHÓW, OBRÓBKI BLACHARSKIE I INNE ELEMENTY STALOWE**

### **5.16.1. Obróbki blacharskie i inne elementy stalowe:**

- obróbki stalowe krawędzi dachu, okapów, kominów i wywietrzaków wykonać z blachy tytano-cynkowej;
- odboje, zabezpieczenia ścian narażonych na mechaniczne uszkodzenia należy zabezpieczyć odbojami stalowymi;;
- w części produkcyjno-magazynowej - krawędzie i części budowlane zagrożone uderzeniem należy wyposażyć w osłony przeciwuderzeniowe stalowe;
- wycieraczka - w przedsionkach części socjalno-biurowej budynku należy usytuować wycieraczkę gumową typu mata "Jaguar" f-my Polentex Limited gr.18mm; wycieraczka powinna być zlicowana z powierzchnią płytek podłogowych; wyprofilowane zagłębienie należy wykończyć płytkami podłogowymi a krawędzie kątownikiem aluminiowym
- na zewnątrz budynku, na słupie przy wejściu głównym do budynku, należy umieścić pojedynczy uchwyt do mocowania flagi na wysokości +3,20m, oraz tabliczkę z nazwą ulicy

i numerem porządkowym;

#### **5.16.2. Odwodnienie dachu**

- odwodnienie dachu poprzez rynny stalowe  $D=150\text{mm}$
- rury spustowe  $D=120\text{mm}$  mocowane do ścian zewnętrznych

#### **5.17. WYPOSAŻENIE TECHNICZNO-SPRZĘTOWE BUDYNKU;**

- wyposażenie części produkcyjnej i pozostałych pomieszczeń wg zapotrzebowania Inwestora, zgodnie z przyjętą technologią;

### **6.0. OCHRONA P.POŻ. OBIEKTU**

#### **6.1. Klasyfikacja pożarowa budynku**

- Budynek przeznaczony na pobyt ludzi – kategoria zagrożenia **ZL III**
- Budynek produkcyjno-magazynowy – kategoria **PM** gęstość obciążenia ogniowego  $<1000\text{MJ/m}^2$

#### **6.2. Klasyfikacja wysokościowa budynku**

- Budynek niski **N**

#### **6.3. Występujące substancje palne oraz ich parametry pożarowe**

W części produkcyjno-magazynowej przewiduje się przechowywanie tworzyw sztucznych (polietylen i polipropylen) w ilości maksymalnej średnio ok.  $20\text{kg/m}^2$ .

#### **6.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Ciepło spalania dla polietylenu/polipropylenu:

$$43\text{MJ/kg} \times 23\text{kg} = 989\text{MJ/m}^2$$

Przyjęto gęstość obciążenia ogniowego  $< 1000\text{MJ/m}^2$

#### **6.5. Przewidywana ilość osób w budynku**

Część socjalno-biurowa  $421,1\text{m}^2 / 5=84$ osoby (maksymalnie)

Część produkcyjno-magazynowa -  $1250,7\text{m}^2 / 30=42$ osoby (maksymalnie)

#### **6.6. Lokalizacja budynku pod względem ochrony p.poż:**

- odległość budynku od granicy działki –  $7,0\text{m} > 4,0\text{m}$  (wymagane)
- odległość budynku od innych budynków –  $21\text{m} > 8,0\text{m}$  (wymagane)

#### **6.7. Ocena zagrożenia wybuchem**

- nie przewiduje się możliwości wystąpienia zagrożenia wybuchem

#### **6.8. Podział obiektu na strefy pożarowe**

Wydzielono następujące strefy pożarowe w obiekcie:

- strefa ZLIII (część socjalno-biurowa) - pow. strefy  $658,9\text{m}^2 < 8000\text{m}^2$  (dopuszczalna)
- strefa PM (część produkcyjna) - pow. strefy  $1259,1\text{m}^2 < 15000\text{m}^2$  (dopuszczalna)
- rozdzielnie elektryczne - powierzchnia strefy  $29,7\text{m}^2$
- kotłownia - powierzchnia strefy  $7,4\text{m}^2$

#### **6.9. Ocena wymaganej klasy odporności pożarowej projektowanego budynku**

##### **6.9.1 Wymagana klasa odporności pożarowej dla części ZLIII - „C”**

Główna konstrukcja nośna – ściany murowane z bloczków gr.  $24\text{cm}$ , słupy żelbetowe.  $REI>60$

Ściana zewnętrzna – ściany murowane z bloczków gr.  $24\text{cm}$  + okładzina z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej  $EI>30$

Stropy żelbetowe, gęstożebrowe  $REI>60$

Schody żelbetowe

##### **6.9.2 Wymagana klasa odporności pożarowej dla części PM - „D”**

Główna konstrukcja nośna – słupy żelbetowe R30, więzary dachowe zabezpieczone farbą pęczniejącą do R30

Ściana zewnętrzna – ściany z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej EI90

### **6.9.3 Ściany oddzielenia pożarowego**

Zaprojektowano ściany oddzielenia pożarowego:

- między częścią produkcyjną a biurowo-socjalną wykonana z bloczków SILKA gr. 24cm oraz okładziny z wełny mineralnej o odporności REI60. Wszystkie drzwi w tej ścianie o odporności ogniowej EI30.
- między częścią magazynową a rozdzielnią elektryczną wykonana z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 12cm. Łącznie ściana o klasie odporności REI60.

### **6.10. Warunki ewakuacji**

Drogami ewakuacyjnymi jest komunikacja ogólna - z części socjalno-biurowej - wyjścia główne z budynku.

Z części produkcyjno-magazynowej poprzez drzwi ewakuacyjne (2szt w każdym pomieszczeniu)

Zachowano wymaganą długość przejścia ewakuacyjnego dla strefy ZLIII – 40m.

Zachowano wymaganą długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy ZLIII – 30m.

Zachowano wymaganą długość przejścia ewakuacyjnego dla strefy PM – 75m.

Zachowano wymaganą długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy PM – 60m.

Wyjścia ewakuacyjne:

1. Drzwi główne do budynku otwierane na zewnątrz. Szerokość skrzydła drzwi 1,0m.
2. Drzwi w częściach PM otwierane na zewnątrz. Szerokość drzwi 0,9m

### **6.11. Zastosowane urządzenia i instalacje przeciwpożarowe:**

- zapewniono 2 hydranty wewnętrzne  $\varnothing 33$  oraz podręczny sprzęt gaśniczy
- zapewniono p/pożarowy wyłącznik prądu – 3szt.
- obiekt wyposażony w oświetlenie awaryjne;
- obiekt wyposażony w instalację odgromową;

Uwaga: Na czas eksploatacji obiektu opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, która określi szczegółowo ilość i rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego;

### **6.12. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Istniejące hydranty Dn80 w działkach drogowych w odległości 17,80m, 48,65m i 67,72m.

### **6.13. Rozwiązania w zakresie dróg pożarowych**

Zgodnie z § 11. 2. rozporządzenia MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, droga pożarowa została poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do dłuższej ściany budynku (rozpiętość przedmiotowego obiektu wynosi  $30,30m < 60m$ ).

## **7.0. UWAGI KOŃCOWE**

- wszystkie zastosowane materiały budowlane podlegają obowiązkowej certyfikacji przez ITB – Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.
- wszystkie materiały o podanej odporności ogniowej podlegają obowiązkowej klasyfikacji ogniowej

Opracował:

mgr inż. Łukasz Ilkiewicz

Upr.:ZAP/0042/PWOK/07 – Specj. konstrukcyjna

**Projektant:**

**mgr inż. arch. Katarzyna Krawiecka-Kołaczek**

Upr.:25/ZPOIA/OKK/2008 Specj. architektoniczna

**Sprawdzający:**

**mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski**

Upr.:A/PB/8300/153/83 Specj. architektoniczna