



SPEC BAU
POLSKA

SPEC BAU Polska sp. z o.o.
32-600 Oświęcim, Zaborska 1A
NIP: 549-232-28-63 REGON: 120546849
Tel./fax (0) 33 841 00 11, (0) 33 841 08 58

Adres do korespondencji: 32-600 Oświęcim, Piławska 1b



Biuro Planowania Przestrzennego

JERZY JAKIMIEC

ul. Słowackiego 20b, 58 - 300 Wałbrzych

☎ +48 74 842 21 39, Fax +48 74 842 98 83; e-mail: hppjj@wp.pl.

PROJEKT BUDOWLANY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY

**Budowa hali produkcyjno-magazynowej wraz z
budynkami biurowymi, infrastrukturą techniczną w
Dzierżoniowie ul. Strefowa (dz. nr 51/2; 52/2; 54/2; 55/5
obręb Zachód 5)**

Obiekt: Hala produkcyjno-magazynowa wraz z budynkiem biurowym

Adres: 58-200 Dzierżoniów, ul. Strefowa

Inwestor: WSSE Invest Park, 58-306 Wałbrzych ul. Uczniowska 16

**Projektant
generalny:** Biuro Planowania Przestrzennego Jerzy Jakimiec
ul. Słowackiego 20b, 58-300 Wałbrzych

Autorzy opracowania	Funkcja/Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. arch. Lech Walusiak	Projektant - architektura	UAN.VI-f3/159/87	
inż. Jerzy Jakimiec	Projektant - konstrukcja	AU-F 2/169/81	
mgr inż. arch. Janusz Kowalczyk	Sprawdzający - architektura	57/Ww/72 Ds.- 0846	
mgr inż. Marcin Nowak	Sprawdzający - konstrukcja	NBGP. V – 7342/3/91/98	

Wałbrzych, sierpień 2015

Wałbrzych, lipiec 2015 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że:

**PROJEKT BUDOWLANY
ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY**
dla zadania

**Budowa hali produkcyjno-magazynowej wraz z budynkiem biurowym, infrastrukturą techniczną w
Dzierżoniowie ul. Strefowa (dz. nr 51/2; 52/2; 54/2; 55/5 obręb Zachód 5)**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. arch. Lech Walusiak
UAN.VI-f3/159/87

Projektant:
inż. Jerzy Jakimiec
AU-F 2/169/81

podpis

podpis

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Część opisowa – projektowany obiekt kubaturowy
4. Wytyczne p/poż
5. Charakterystyka energetyczna obiektu
6. Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Załączniki graficzne:

1. A 01 – rzut przyziemia, skala 1:100
2. A 02 – rzut piętra, skala 1:100
3. A 03 – rzut dachu, skala 1:100
4. A 04 – elewacje, skala 1:100
5. A 05 – przekrój, skala 1:100
6. K 01 – rzut fundamentów, skala 1:100
7. K 02 – przekroje fundamentów, skala 1:25
8. K 03 – rzut przyziemia, skala 1:100
9. K 04 – rzut piętra, skala 1:100
10. K 05 – przekrój poprzeczny, skala 1:100
11. K 06 – rzut dachu, skala 1:100
12. K 07 – przekrój wzdłużny, skala 1:100

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest budowa obiektu przemysłowo-magazynowego wraz ze zblokowaną częścią biurową i częścią socjalną wyodrębnioną w hali.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- rozwiązania architektoniczne dla projektowanego budynku produkcyjno-magazynowego wraz z częściami biurową, socjalną i techniczną

2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta z Generalnym Wykonawcą Spec Bau
- Wytyczne otrzymane od Inwestora- WSSE Invest-Park w Wałbrzychu
- Zatwierdzona koncepcja obiektu
- Obowiązujące normy i przepisy

3. Część opisowa – projektowany obiekt kubaturowy

Projektowany obiekt obejmuje:

- Jednokondygnacyjną halę produkcyjno-magazynową
- Dwukondygnacyjną część biurową zblokowaną z halą
- Dwukondygnacyjną część socjalną wyodrębnioną z hali (obejmującą również pomieszczenia techniczne)

3.1. Hala produkcyjno-magazynowa

Hala produkcyjno-magazynowa będzie obiektem jednokondygnacyjnym, wykonanym w konstrukcji mieszanej żelbetowo – stalowej, z lekkimi ścianami osłonowymi i lekkim dachem. Powierzchnia użytkowa hali wynosi 4497,76 m². Wysokość max. hali wyniesie 8,792 m. Poziom posadowienia hali 254,50 m.n.p.m.

Oświetlenie światłem dziennym zaprojektowano z zamontowanych świetlików kalenicowych.

Ogrzewanie hali zaprojektowano poprzez ścienne nagrzewnice gazowe.

Jedna nawa została przygotowana do zamontowania suwnicy o udźwigu 10t.

W hali przewidziano obszary ładowania akumulatorów.

3.2. Część biurowa, socjalna i techniczna

Część biurowa stanowić będzie dwa dwukondygnacyjne obiekty zblokowane z halą produkcyjno-magazynową. Wykonane one będą w konstrukcji murowanej z betonowym stropem.

Dostęp do każdego z obiektów przewidziano z zewnątrz po jednym wejściu na obiekt.

Każdy obiekt biurowy podzielony jest na dwa funkcjonalne moduły. W części biurowej każdego modułu (4 moduły) przewiduje się pomieszczenia biurowe, jadalnię, recepcję, salę konferencyjną, pomieszczenia sanitarne, pomieszczenie gospodarcze i serwerownię.

Ogrzewanie zaprojektowano z lokalnej kotłowni poprzez standardowe grzejniki. Dodatkowo pomieszczenia zostały wyposażone w klimatyzację. Oświetlenie zaprojektowano z zamontowanych w elewacji oknach i przeszkleniach.

Część socjalna i techniczna stanowić będzie dwa dwukondygnacyjne obiekty usytuowane w hali. Wykonane one będą w konstrukcji murowanej z betonowym stropem. Dostęp zapewniony bezpośrednio z hali.

Każdy z obiektu socjalnego i technicznego podzielony jest na dwa odrębne moduły. W części socjalnej każdego modułu (4 moduły) przewiduje się pomieszczenia socjalne – szatnie, jadalnię, pomieszczenia sanitarne, pomieszczenie gospodarcze, kotłownię i serwerownię.

Ogrzewanie zaprojektowano z lokalnej kotłowni poprzez standardowe grzejniki. Pomieszczenie serwerowni wyposażono w klimatyzację.

Zatrudnienie.

Przewiduje się dla całości obiektu zatrudnienie na poziomie:

- 50 osób produkcyjnych
- 30 osób biurowych

3.3. Zestawienie powierzchni użytkowej i kubatura

Obiekt	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa (m ²)
Hala produkcyjno-magazynowa	43	Hala produkcyjno magazynowa	4495,54
Część biurowo-socjalno-techniczna	1	Komunikacja	8,90
	2	Dyżurka + komunikacja	25,50
	3	Dyżurka + komunikacja	25,50
	4	Sala konferencyjna	14,62
	5	Sala konferencyjna	14,62
	6	Jadalnia	17,27
	7	Jadalnia	17,27
	8	WC	4,72
	9	WC	4,72
	10	Pom. gospodarcze	4,70
	11	Pom. gospodarcze	4,70
	12	Kotłownia	5,00
	13	Kotłownia	5,00
	14	WC + umywalnia	21,72
	15	WC + umywalnia	21,72
	16	Szatnia kobiet	18,37
	17	Szatnia kobiet	18,37
	18	Serwerownia	10,10

	19	Serwerownia	10,10
	20	Pom. gospodarcze	10,10
	21	Pom. gospodarcze	10,10
	22	Komunikacja	8,90
	23	Dyżurka + komunikacja	25,50
	24	Dyżurka + komunikacja	25,50
	25	Sala konferencyjna	14,62
	26	Sala konferencyjna	14,62
	27	Jadalnia	17,27
	28	Jadalnia	17,27
	29	WC	4,72
	30	WC	4,72
	31	Pom. gospodarcze	4,70
	32	Pom. gospodarcze	4,70
	33	Kotłownia	5,00
	34	Kotłownia	5,00
	35	WC + umywalnia	21,72
	36	WC + umywalnia	21,72
	37	Szatnia kobiet	18,37
	38	Szatnia kobiet	18,37
	39	Serwerownia	10,10
	40	Serwerownia	10,10
	41	Pom. gospodarcze	10,10
	42	Pom. gospodarcze	10,10
	44	Komunikacja	6,90
	45	Komunikacja	8,14
	46	Komunikacja	8,14
	47	Pom. biurowe	14,40
	48	Pom. biurowe	14,40
	49	Sekretariat	12,27
	50	Sekretariat	12,27
	51	Pom. biurowe	17,30
	52	Pom. biurowe	17,30
	53	Serwerownia	5,00
	54	Serwerownia	5,00
	55	WC	5,20
	56	WC	5,20
	57	Umywalnia mężczyzn	14,74
	58	Umywalnia mężczyzn	14,74
	59	Szatnia mężczyzn	28,52
	60	Szatnia mężczyzn	28,52
	61	Jadalnia	21,30
	62	Jadalnia	21,30
	63	Przedśionek wypoczynkowy	8,25
	64	Przedśionek wypoczynkowy	8,25
	65	Komunikacja	6,90
	66	Komunikacja	8,14
	67	Komunikacja	8,14
	68	Pom. biurowe	14,40
	69	Pom. biurowe	14,40

	70	Sekretariat	12,27
	71	Sekretariat	12,27
	72	Pom. biurowe	17,30
	73	Pom. biurowe	17,30
	74	Serwerownia	5,00
	75	Serwerownia	5,00
	76	WC	5,20
	77	WC	5,20
	78	Umywalnia mężczyzn	14,74
	79	Umywalnia mężczyzn	14,74
	80	Szatnia mężczyzn	28,52
	81	Szatnia mężczyzn	28,52
	82	Jadalnia	21,30
	83	Jadalnia	21,30
	84	Przedśionalek wypoczynkowy	8,25
	85	Przedśionalek wypoczynkowy	8,25
Razem :			1 101,72
OGÓŁEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA			5 597,26
Kubatura:			52 039,59 m ³

3.4. Roboty budowlane

3.4.1. Roboty ziemne

Wykonując wykopy sposobem mechanicznym, należy zatrzymać kopanie na poziomie około 20 cm powyżej żądanej rzędnej, warstwę tę usuwamy ręcznie przed rozpoczęciem robót fundamentowych, aby uchronić grunt w poziomie posadowienia przed wpływem warunków atmosferycznych oraz groźbą nieumyślnego spulchnienia przez sprzęt. Wykopy należy wykonać w jak najkrótszym czasie.

Uwaga: Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy dokonać odbioru podłoża gruntowego w poziomie posadowienia w obecności inspektora nadzoru.

3.4.2. Fundamenty

Dla hali produkcyjno-magazynowej zaprojektowano dwa rodzaje stóp fundamentowych w zależności od rodzaju słupa. Dla słupa żelbetowego zaprojektowano stopę SF-1 o wymiarach 160x250, dla słupa stalowego zaprojektowano stopę SF-2 o wymiarach 120x120. Stopy fundamentowe z betonu B20 zbrojone stalą A-III N. Pod fundamentami należy ułożyć warstwę chudego betonu gr. min. 10 cm.

Dwukondygnacyjny budynek biurowy i socjalny w hali posadowiony na ławach ł-1 z betonu B20. Izolację pionową ław i stóp wykonać powierzchniowo 1 x Dysperbitem. Izolacja pozioma ław nad murem fundamentowym 1 x papa na lepiku asfaltowym.

3.4.3. Konstrukcja

Konstrukcja hali mieszana – żelbetowo -stalowa.

Żelbetowe słupy o wym. 50 x 50 cm w rozstawie co 12m, rozstaw pomiędzy osiami A-B - 4,10m.

W osi zewnętrznych tj. w osi A przyjęto zmienny rozstaw słupów ze względu na doki i bramy. W osi J rozstaw słupów żelbetowych co 23,75 m i 24,00 m. Rozstaw wewnętrznych słupów na siatce 24 x 12m.

Pomiędzy słupami żelbetowymi w osiach zewnętrznych 1, 5, J zaprojektowano słupy stalowe HEB 240.

Zaprojektowano więzary stalowe, kratowe łączące słupy żelbetowe.

Płatwie stalowe w rozstawie 3-3,5m.

Pomiędzy płatwiami zaprojektowano tężniki rurowe i ciągnowe w celu usztywnienia konstrukcji dachu.

Pomiędzy osiami A i B zaprojektowano blachownicę w miejsce płatwi.

3.4.4. Ściany

Ściany **nadziemna** projektuje się z następujących warstw:

- ściana konstrukcyjna 24cm
- izolacja przeciwwodna
- zaprawa klejowa
- termoizolacja 6cm

Ściany **zewewnętrzne** hali zaprojektowano z lekkiej obudowy o warstwach: płyta warstwowa gr. 15 cm, w układzie poziomym.

Ściany **zewewnętrzne** części biurowej zaprojektowano jako murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm, obłożone wełną mineralną twardą 12 + 3 cm i wykończone tynkiem.

Ściany **zewewnętrzne** części socjalnej zaprojektowano jako murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm, wykończone tynkiem.

Ściana oddzielenia hali od części biurowej - murowana, wykonana z bloczków betonu komórkowego gr. 24cm, wykończona tynkiem.

Ścianki **działowe** dla poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano z bloczków lub z płyt g/k w systemie suchej zabudowy o gr. 12,00 cm i 20 cm. Pozostałe ścianki działowe można wykonywać jako ściany GK na ruszcie stalowym ocynkowanym. W pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowano systemowe ścianki działowe kabin.

3.4.5. Dach i stropy

Projektowany dwuspadowy dach dla każdej nawy hali i obiektu biurowego został zaprojektowany z 3% spadkiem.

Warstwy dachu hali obejmują:

- pokrycie termozgrzewalne
- warstwa izolacji PIR 12cm
- paroizolacja
- blacha trapezowa
- płatwie

Warstwy dachu części biurowej obejmują:

- warstwa termozgrzewalna
- płyty izolacyjne PIR -12cm
- warstwa spadkowa z klinów (3%)
- paroizolacja
- warstwa gruntująca
- strop filigran 22cm
- strop podwieszany (część biurowa i sanitarna – w budynku biurowym)

Warstwy stropu w części biurowej i socjalnej obejmują:

- wykładzina/ płytki ceramiczne
- wylewka samopoziomująca 1cm
- wylewka betonowa 5cm
- płyty styropianowe 5 cm
- strop filigran 24 cm i 12 cm w obszarze spocznika

3.4.6. Schody

Zaprojektowano schody łączące parter z pierwszym piętrem w części biurowej jako dwubiegowe, żelbetowe, wyłożone płytkami ceramicznymi.

Zaprojektowano schody łączące parter z pierwszym piętrem w części socjalnej w hali jako jednobiegowe stalowe.

Zaprojektowano schody łączące teren zewnętrzny z budynkiem biurowym jako schody betonowe.

Zaprojektowano schody łączące teren zewnętrzny z drzwiami w elewacjach jako betonowe lub stalowe.

Zaprojektowano w strefach wejściowych do obiektów biurowych gazony z przeznaczeniem na zieleni niską oraz zaprojektowano ławki w obrębie tych wejść.

3.4.7. Posadzki

Posadzkę w hali i części socjalnej – parter należy wykonać wg n/w warstw:

- posadzka betonowa gr. 17/18 cm

- folia PE – 0,2 mm
- stabilizowana warstwa wyrównawcza
- grunty rodzime i nasypy

I piętro części socjalnej

- płytki ceramiczne
- wylewka samopoziomująca -1cm
- wylewka betonowa -5cm
- styropian- 5cm
- strop filigran- 24 cm

Posadzkę w części biurowej należy wykonać:

Parter:

- płytki ceramiczne / wykładzina
- warstwa wyrównawcza - 1cm
- posadzka betonowa na folii- 5cm
- płyta z betonu B10 -15 cm
- płyty izolacyjne ze styropianu – 10 cm
- izolacja przeciwwodna
- stabilizacja cementowa podłoża

I piętro:

- wykładzina/płytki ceramiczne
- wylewka samopoziomująca -1cm
- wylewka betonowa -5cm
- styropian- 5cm
- strop filigran- 12-24 cm

3.4.8. Sufit podwieszany

Nad pomieszczeniami biurowymi i socjalnymi zaprojektowano sufit podwieszony kasetonowy na konstrukcji stalowej ocynkowanej.

W pomieszczeniach mokrych /WC/ zastosować płyty o zwiększonej odporności na wilgoć GKI.

3.4.9. Wykładziny ścienne

W pomieszczeniach sanitarnych do wys. 2.20 m wyłożyć płytkami glazurowanymi lub pomalować farbą wodoodporną.

3.4.10. Odwodnienie dachu

Projekt zakłada podciśnieniowe odwodnienie dachu hali.

Na wszystkie otwory odprowadzające założyć kosze z drutem oporowym.

Odwodnienie z dachu obiektu biurowego – grawitacyjne.

3.4.11. Obróbki blacharskie

Wykonać z blachy aluminiowej.

3.4.12. Świetliki dachowe

Świetliki w hali - kalenicowe 4 szt o wymiarze 3 m x 50 m każdy, wykonać z profili aluminiowych ciepłych i wypełnić poliwęglanem 16.0mm.

3.4.13. Bramy, drzwi, okna

Projektowana hala będzie wyposażona w cztery doki o wym. 300x320 oraz bramy zewnętrzne 4 szt o wymiarach 500x500cm. Bramy zewnętrzne zaprojektowano jako segmentowe, podnoszone, częściowo przeszklone. W pobliżu bram zaprojektowano drzwi wyjściowe - szt 4 .

Część biurowa doświetlona jest pasmami okien lub oknami indywidualnymi zgodnie z zestawieniem stolarki. Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne – standardowe. Zaprojektowano przeszklenie systemowe strefy wejściowej.

3.4.14. Dodatkowe wyposażenie

Jadalnie należy wyposażyć w standardowe wyposażenie tj. zlew dwukomorowy, umywalka, dozownik do mydła, suszarka do rąk, blat lub meble kuchenne, stoły i krzesła.

Pomieszczenia sanitarne należy wyposażyć dodatkowo w dozownik do mydła, suszarka do rąk , uchwyty na papier toaletowy.

3.4.15. Instalacje

W obiekcie projektowane są następujące instalacje:

- wodociągowa,
- kanalizacji sanitarnej,
- gazowa
- elektryczna,
- odgromowa,

Poszczególne projekty instalacji zawarte są w częściach branżowych.

3.4.16. Warunki wykonawstwa robót

Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz zgodnie z aktualnymi normami polskimi, z zachowaniem ostrożności i przestrzeganiem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej posiadającej uprawnienia budowlane.

4. Wytyczne p/poż

4.1. Podstawa prawna.

Wytyczne p/poż opracowano na podstawie następujących przepisów:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (1) (Dz.U. z 2002r nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (2) (Dz.U. z 2010r nr 109, poz.719)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (3)(Dz. U. z 2009r nr 124, poz. 1030)
- PN – B – 02852 / kwiecień 2001 / Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

4.2. Podstawowe dane o obiekcie.

Przedmiotem projektowania jest budowa obiektu produkcyjno-magazynowego wraz z częścią biurowo-socjalno-techniczną.

Hala produkcyjno-magazynowa – jednokondygnacyjna o powierzchni użytkowej 4 495,54 m²
Część biurowa – dwukondygnacyjna (zblokowana z halą) oraz część socjalno-techniczna – dwukondygnacyjna (wewnątrz hali) o powierzchni użytkowej łącznej 1 101,72 m².

Wysokość maksymalna hali – 8,792 m

Wysokość maksymalna części biurowej -8,33 m

Wysokość maksymalna części socjalnej - 6,13 m

Cały obiekt zaliczony jest pod względem wysokości do obiektów niskich.

4.3. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Budynek usytuowany jest na własnej działce budowlanej w odległości 39m od granicy działki budowlanej.

4.4. Klasyfikacja pożarowa.

Wg klasyfikacji pożarowej zaliczono obiekt do kategorii zagrożenia ludzi ZL III i PM oraz klas odporności pożarowej:

- Hala produkcyjno-magazynowa została zaliczona do obiektów PM z klasą D odporności pożarowej ze względu na funkcjonalne powiązanie z częścią socjalno-techniczną.
- Część biurowa zaliczona została do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII z klasą D odporności pożarowej.

Elementy budowlane odpowiadają klasie odporności ogniowej j.n.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku						
	główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ⁽¹⁾	ściana zewnętrzna ¹⁾²⁾	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

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 j.w.

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

(-) – nie stawia się wymagań ale jako nierozprzestrzeniające ogień

¹⁾ 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.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem o wysokości pasa co najmniej 0,8m.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

Uwaga.

1. Przekrycie dachu o powierzchni > 1000m² – jest nierozprzestrzeniające ognia, a jego część nośna wykonana z materiałów niepalnych.
2. Drzwi z klasą odporności ogniowej wyposażony w samozamykacz.

4.5. Strefy pożarowe

Wyodrębniono następujące strefy pożarowe:

Dla budynku:

1. część biurowa - strefa ZL III
2. hala produkcyjno-magazynowa wraz z zapleczem socjalnym i technicznym – funkcjonalnie związana z halą i stanowi jedną całość jako PM

Projektuje się:

- ścianę oddzielenia pożarowego pomiędzy częścią biurową a halą o odporności ogniowej REI 60 i drzwiami w w/w ścianach o odporności ogniowej EI 30 o szerokości 1,20m (w świetle). Okna poglądowe na halę, montowane w ścianie oddzielenia pożarowego muszą posiadać odporność ogniową EI 30 .
- kotłownia – ściana wewnętrzna o klasie REI 60, strop REI 60, drzwi odporności ogniowej EI 30
- serwerownie (w części socjalnej i w części biurowej) – ściana wewnętrzna o klasie REI 60, strop REI 60, drzwi o odporności ogniowej EI 30

Poza budynkiem:

1. Hydroforownia
2. Transformatorownia

Projektuje się:

- Ścianę oddzielenia pożarowego pomiędzy hydroforownią a transformatorownią o odporności ogniowej REI 60

4.6. Zagrożenie wybuchem

Nie przewiduje się obszarów zagrożonych wybuchem. Obiekt budowany jest pod wynajmem lub sprzedaż i na dzień opracowywania projektu nie jest znany przyszły najemca lub właściciel.

4.7. Warunki ewakuacji

Długość przejścia ewakuacyjnego z najdalszego stacjonarnego miejsca pracy w hali nie będzie większa niż 125m.

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach części administracyjno-socjalnej nie będzie przekraczać 40m. Długość dojścia ewakuacyjnego < dopuszczalnej tj. 30 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym z wyjściem na zewnątrz budynku. Długość dojścia na drodze poziomej < 20m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z obiektu – min. 1,2m.

Drogi ewakuacyjne będą oznaczone znakami ewakuacyjnymi + hala produkcyjna – awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Drzwi oznaczone klasa odporności ogniowej wyposażone w urządzenia samozamykające.

4.8. Zabezpieczenia p.poż i urządzenia przeciwpożarowe.

Obiekt będzie wyposażony w podstawową ochronę odgromową.

Instalacje użytkowe o średnicy > 4cm przechodzące przez ściany oddzielenia ppoż oraz przegrody z pomieszczeń zamkniętych (kotłownia) prowadzone w przepustach instalacyjnych o klasie odporności ogniowej jak dla tej ściany tj. EI 60. Przestrzeń między elementem budowlanym a przepustem zabezpieczona masą ognioochronną o klasie odporności ogniowej tego elementu budowlanego tj. EI 60.

Nie wymagalne są klapy dymowe – nie zachodzą przesłanki z warunków technicznych do ich zastosowania.

Obciążenie ogniowe hali jest mniejsze niż 500 MJ/m^2 , nie ma zatem wymagań odnośnie wyposażenia w hydranty wewnętrzne 52 z węzłem płasko składanym.

Powierzchnia części biurowej jako strefy pożarowej nie przekracza 1000 m^2 , nie są także wymagane hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym.

Instalacja elektryczna zabezpieczona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony na zewnątrz obiektu w pobliżu wejścia głównego (dwa wejścia główne) i oznakowany (szczegóły techniczne – branża elektryczna).

Hala produkcyjna – awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, samoczynnie załączające się po zaniku oświetlenia podstawowego i działające min 1 h. Natężenie oświetlenia min 1 Lx dla części socjalnej i 0,5 Lx dla hali.

Sprzęt oraz elementy zabezpieczeń ppoż. muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczenia do użytkowania.

4.9. Gaśnice

Pomieszczenia projektowanego obiektu będą wyposażone w odpowiedni podręczny sprzęt gaśniczy. Dla hali produkcyjno-magazynowej gaśnice o masie środka gaśniczego min. 2 kg/300 m^2 powierzchni strefy pożarowej, a dla części biurowo-socjalnej – gaśnice proszkowe w ilości 1 szt/100 m^2 powierzchni tej strefy.

4.10. Droga pożarowa

Ponieważ obciążenie ogniowe hali jest mniejsze niż 500 MJ/m^2 , nie jest wymagane wykonanie dróg pożarowych.

4.11. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zaprojektowano 3 hydranty zewnętrzne DN 80 (p.z.t.). Ze względu na zbyt małe ciśnienie jak i ilość wody w instalacji wodociągowej zewnętrznej zaprojektowano zbiornik na wodę do celów p/poż o pojemności czynnej $358,0 \text{ m}^3$, oraz hydroforownię zewnętrzną (p.z.t.) Zbiornik stanowi źródło wody dla hydroforowni.

4.12. Inne - administracyjne.

Dla całości obiektu lub poszczególnych modułów po ich wynajęciu lub sprzedaży wymagana będzie instrukcja bezpieczeństwa pożarowego. Dodatkowe elementy zabezpieczeń przeciwpożarowych w

tym i urządzeń przeciwpożarowych niezależnie od wymaganych mogą być zastosowane w obiekcie na zlecenie pisemne inwestora.

5. Charakterystyka energetyczna obiektu.

Bilans mocy:

Urządzenia stanowiące stałe wyposażenie budowlano instalacyjne obiektu – centralne ogrzewanie:

$$Q_{CO} = 924,8 \text{ kW}$$

Instalacja ciepłej wody:

$$Q_{CWU} = 106,0 \text{ kW}$$

Parametry sprawności energetycznej instalacji

1. Instalacja grzewcza centralnego ogrzewania.

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} * \eta_{H,s} * \eta_{H,d} * \eta_{H,e}$$

$$\eta_{H,tot} = 0,93 * 1 * 0,98 * 0,95 = 0,87$$

2. Instalacje ciepłej wody

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} * \eta_{H,s} * \eta_{H,d} * \eta_{H,e}$$

$$\eta_{H,tot} = 0,9 * 1 * 0,7 * 1 = 0,63$$

gdzie: $\eta_{H,g}$, $\eta_{H,s}$, $\eta_{H,d}$, $\eta_{H,e}$ – sprawność składników systemu wg Dz. U. nr 201 poz 1240 z dnia 6 listopada 2008r.

Rozwiązania architektoniczno - budowlane i instalacyjne spełniające wymagania dotyczące oszczędności energii:

Izolacja rurociągów i przewodów :

lp	Dn	Izolacja
1	15	10
2	20	10
3	25	13
4	32	15
5	40	20
6	50	25
7	65	30
8	80	30

Współczynniki przenikania ciepła k:

- ściany zewnętrzne $k = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- dach $k = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- posadzka $k = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

6. Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Na etapie przedprojektowym rozważano i analizowano możliwość racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, energia wodna, wykorzystanie biomasy a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Nie znając przyszłego lub przyszłych wynajmujących i ich potrzeb produkcyjnych, zrezygnowano na tym etapie z odnawialnych źródeł energii.

Wprowadzanie źródeł energii odnawialnej tylko dla niewielkich potrzeb socjalno – bytowych, nie jest uzasadnione ekonomicznie.