|  |
| --- |
| **SPIS ZAWARTOŚCI ELEMENTU II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY*****Komentarz:****§7. 5.* ***Spis treści zawiera wyliczenie:****1.* ***zawartości części opisowej projektu****,**2.* ***zawartości części rysunkowej projektu****,* *3.* ***dokumentów dołączonych do projektu wraz z numerami odpowiadających im stron****.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **I.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ OPISOWA** |  |

[1. DANE OGÓLNE 5](#_Toc93420678)

[1.1 Inwestor 5](#_Toc93420679)

[1.2 Lokalizacja 5](#_Toc93420680)

[1.3 Podstawa opracowania 5](#_Toc93420681)

[2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: 6](#_Toc93420682)

[3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU 6](#_Toc93420683)

[3.1 Budynek socjalno-biurowy 6](#_Toc93420684)

[3.2 Hala produkcyjna 7](#_Toc93420685)

[3.3 Technologia 7](#_Toc93420686)

[3.4 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów 7](#_Toc93420687)

[3.5 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy 8](#_Toc93420688)

[4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO 10](#_Toc93420689)

[4.1 Wygląd zewnętrzny 10](#_Toc93420690)

[4.2 Charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji 10](#_Toc93420691)

[4.3 Sposób dostosowania obiektu do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. 10](#_Toc93420692)

[5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU: 11](#_Toc93420693)

[5.1 Kubatura 11](#_Toc93420694)

[5.2 Zestawienie powierzchni 12](#_Toc93420695)

[5.3 Wysokość, długość, szerokość, średnica 13](#_Toc93420696)

[5.4 Liczba kondygnacji 13](#_Toc93420697)

[6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO 13](#_Toc93420698)

[7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH 13](#_Toc93420699)

[8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE 13](#_Toc93420700)

[9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE: 14](#_Toc93420701)

[9.1 Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakoś i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych 14](#_Toc93420702)

[9.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się 14](#_Toc93420703)

[9.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów 15](#_Toc93420704)

[9.4 Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się: 15](#_Toc93420705)

[9.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne: 15](#_Toc93420706)

[10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE 15](#_Toc93420707)

[10.1 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową 15](#_Toc93420708)

[10.2 Dostępne nośniki energii 16](#_Toc93420709)

[10.3 Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych 16](#_Toc93420710)

[10.4 Analiza dwóch systemów zaopatrzenia w ciepło: systemu konwencjonalnego oraz alternatywnego 16](#_Toc93420711)

[10.5 Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię 16](#_Toc93420712)

[11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ 17](#_Toc93420713)

[12. INFORMACJĘ O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM 17](#_Toc93420714)

[12.1 Projektowana instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej użytkowej i cyrkulacyjnej 17](#_Toc93420715)

[12.2 Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej 18](#_Toc93420716)

[12.3 Instalacja c.o. i kotłownia 18](#_Toc93420717)

[13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ 19](#_Toc93420718)

[13.1 Dane techniczne 20](#_Toc93420719)

[13.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego 20](#_Toc93420720)

[13.3 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywalna liczba osób na każdej kondygnacji i, w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń. 21](#_Toc93420721)

[13.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego 21](#_Toc93420722)

[13.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych 22](#_Toc93420723)

[13.6 Klasa odporności pożarowej, klasa odporności ogniowej, stopień rozprzestrzeniania się ognia elementów budowlanych. 22](#_Toc93420724)

[13.7 Podział na strefy pożarowe 22](#_Toc93420725)

[13.8 Odległość od obiektów sąsiadujących 23](#_Toc93420726)

[13.9 Warunki ewakuacji 23](#_Toc93420727)

[13.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych 23](#_Toc93420728)

[13.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie 24](#_Toc93420729)

[13.12 Wyposażenie w gaśnice 24](#_Toc93420730)

[13.13 Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych 24](#_Toc93420731)

[13.14 Odporność pożarowa elementów budowlanych 25](#_Toc93420732)

[13.15 Wykończenie wnętrz 25](#_Toc93420733)

|  |
| --- |
| **II.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA** ***Komentarz:*** *§6. 3. W przypadku części rysunkowej projektu architektoniczno-budowlanego dopuszcza się spełnienie warunku kolejnej numeracji stron poprzez* ***wskazanie numeru rysunku.****Opis z rozporządzenia wyjaśnia co ma zawierać część rysunkowa właściwie nie wymaga dodatkowego komentarza. O zawartości tej części decyduje Projektant z zespołem. Należy uwzględniać §9 rozporządzenia:****§9. [Część rysunkowa projektu]******1.Część rysunkową projektu budowlanego******1)zaopatruje się w:******a) niezbędne oznaczenia graficzne i literowe określone w Polskich Normach wymienionych w załączniku nr 2 do rozporządzenia lub inne objaśnione w legendzie,******b)wyjaśnienia opisowe*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr rys | Nazwa rysunku | Skala: |
| A-01 | RZUT FUNDAMENTÓW – INFORMACJE O SPOSOBIE POSADOWIENIA | 1:100 |
| A-02 | RZUT PARTERU | 1:100 |
| A-03 | RZUT I PIĘTRA | 1:100 |
| A-04 | POZIOM TECHNICZNY | 1:100 |
| A-05 | RZUT DACHU | 1:100 |
| A-06 | ELEWACJE | 1:100 |
| A-07 | PRZEKROJE | 1:100 |

|  |
| --- |
| **III. DOKUMENTY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 34 UST. 3D USTAWY*****Komentarz:*** *Do projektu architektoniczno-budowlanego:**-kopię decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych,**-kopię zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego,**-oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ZAŁĄCZNIK 1** | Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń mgr inż. Jana Kowalskiego | Str XX |
| **ZAŁĄCZNIK 2** | Kopia zaświadczenia o przynależności do DOIIB mgr inż. Jana Kowalskiego | Str XX |
| **ZAŁĄCZNIK 3** | Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń mgr inż. Adama Nowaka | Str XX |
| **ZAŁĄCZNIK 4** | Kopia zaświadczenia o przynależności do DOIIB mgr inż. Adama Nowaka | Str XX |
| **ZAŁĄCZNIK 5** | Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej | Str XX |

*Decyzje i zaświadczenia dotyczące pozostałych projektantów załączono do elementu I – Projekt Zagospodarowania Terenu.\**

***Komentarz:*** *Określone dokumenty dołączamy nie tylko do projektu zagospodarowania działki lub terenu, ale również do projektu architektoniczno-budowlanego i projektu technicznego. Rozporządzenie nie wskazuje, w którym miejscu należy umieścić uprawnienia budowlane, zaświadczenia o przynależności do izby i oświadczenie o zgodności projektu z przepisami.*

*Umieszczenie tych dokumentów jako osobna część poszczególnych projektów zapewni czytelność tych projektów. Dokumenty te mogą znaleźć się za spisem treści albo na końcu projektu, za rysunkami.*

***\*§8 [Wytyczne w zakresie dołączania dokumentów do projektu]***

***1.W przypadku opracowania projektu zagospodarowania działki lub terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta dopuszcza się dołączenie dokumentów, o których mowa w art.34 ust.3d pkt 1 i 2 ustawy, tylko do jednego z tych projektów.***

***2. W przypadku oprawy wielotomowej projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego dokumenty, o których mowa w art.34 ust. 3d ustawy, dołącza się do pierwszego tomu.***

|  |
| --- |
| **I.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ OPISOWA– *Przykładowy opis******Niniejszy dokument nie stanowi oficjalnej wykładni przepisów prawa i nie może być stosowany jako podstawa prawna do rozstrzygnięć w indywidualnych sprawach.******Opinie i propozycje zawarte w stanowiskach Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP oraz Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa RP należy traktować jako materiał pomocniczy ułatwiający pracę organów AiB.*** |

## DANE OGÓLNE

### Inwestor

**XXX**

Ul. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_XX

XX-XXX-\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Lokalizacja

Działka: XXX/XXXX ; AM-X

Obręb: XXXX \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jednostka ewidencyjna: XXXXXX\_X \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

UL. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; XX-XXX \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### 1.3 Podstawa opracowania

* Umowa z Inwestorem
* Program funkcjonalno-użytkowy ustalony z Inwestorem
* Wizja lokalna
* Obowiązujące przepisy i normy
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz.1065 z późń. zm)
* Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późń. zm)
* Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późń. zm),
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej  budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późń. zm),
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124, poz. 1030 z późń. zm),
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722 z późń. zm).
* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późń. zm)
* Obowiązujące normy branżowe;
* Mapa do celów projektowych w skali 1:500
* **UCHWAŁA NR \_\_\_\_\_\_\_\_ RADY GMINY \_\_\_\_\_\_\_\_ z dnia \_\_\_\_\_\_\_\_\_. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
* Opinia geotechniczna z \_\_\_\_\_\_\_\_ wykonana przez \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Projekt geotechniczny
* Wypis i wyrys z rejestru gruntów
* Branżowe warunki techniczne przyłączy
* Warunki zjazdu z drogi publicznej

## KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

***Komentarz:***  *Kategorie obiektów budowlanych wymienione w załączniku do prawa budowlanego.*

XVI – budynki biurowe

XVIII – budynki przemysłowe

## ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

***Komentarz:*** *Sposób opisu dosyć ogólny ale pozwalający ocenić zgodność z mpzp, w przypadku braku – zgodność z decyzją o warunkach zabudowy, sposób dostosowania obiektu budowlanego do warunków wynikających z pozwoleń, uzgodnień lub opinii.*

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku produkcyjno-magazynowego z częścią socjalno biurową.

Zakład zajmuje się produkcją elementów metalowych. W procesie produkcyjnym nie występują przedsięwzięcia mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku Dz.U.2019 poz.1839 z późniejszymi zmianami). Przewidziano dwuetapową realizację inwestycji.

Niniejszy wniosek obejmuje Etap #1.

### Budynek socjalno-biurowy

Zaprojektowano budynek socjalno-biurowy. Podzielony na część socjalna i biurową.

Część socjalna posiada osobne wejście przez halę produkcyjną wydzielonym i zabezpieczonym poręczą oraz odbojnikami traktem komunikacyjnym, oraz schodami na poziom I piętra.

W części socjalnej na parterze zaprojektowano następujące pomieszczenia:

* Męska szatnia odzieży osobistej i odzieży ochronnej (szatnia podstawowa) z indywidualnymi dwudzielnymi szafkami o wymiarach 50x50 dla każdego pracownika (60 osób),
* pomieszczenie z natryskami (4 kabiny)
* umywalnia (3 stanowisk do mycia)
* ustęp (1 miska ustępowa i 1 pisuar)
* jadalnia (typu I) do spożywania posiłków własnych (na 32 miejsca, pracownicy jednej zmiany schodzą na przerwę na posiłek grupami).
* Sanitariat damski dostępny z hali produkcyjno-magazynowej dla pracowników hali.

W części socjalnej na I piętrze zaprojektowano następujące pomieszczenia:

* Damska szatnia odzieży osobistej i odzieży ochronnej (szatnia podstawowa) z indywidualnymi dwudzielnymi szafkami o wymiarach 50x50 dla każdego pracownika (25 osób),
* pomieszczenie z natryskami (2 kabiny) i umywalnią (3 stanowisk do mycia)

ustęp (1 miska ustępowa)

W części biurowej na parterze zaprojektowano następujące pomieszczenia:

* pomieszczenie biurowe podzielone na boksy przepierzeniami przeszklonymi
* Salkę konferencyjną.
* Dla części biurowej na parterze przewidziano sanitariaty: żeński (1 miska ustępowa i 1 umywalka), męski (1 miska ustępowa, 1 pisuar i 1 umywalka), oraz dla osób niepełnosprawnych.
* pomieszczenie gospodarcze (porządkowe) wyposażone w szafę, zlew gospodarczy oraz złączkę do węża.

W części biurowej na parterze zaprojektowano następujące pomieszczenia:

* Pomieszczenie biurowe podzielone na boksy przepierzeniami przeszklonymi
* Pomieszczenie socjalne do spożywania posiłków dla pracowników biurowych z aneksem kuchennym.
* Dwie sale konferencyjne.
* Archiwum
* Serwerownię
* Dla części biurowej na piętrze przewidziano sanitariaty: żeński (1 miska ustępowa i 1 umywalka), męski (2 miski ustępowe, 2 pisuary i 2 umywalki)
* pomieszczenie gospodarcze (porządkowe) wyposażone w szafę, zlew gospodarczy oraz złączkę do węża.

Parter i piętro części biurowej połączone są otwartą klatką schodową.

### Hala produkcyjna

Projektowany budynek produkcyjny posiada jedną kondygnację, jest niepodpiwniczony. Ma wysokość 12,95m w kalenicy oraz 10,0m do spodu konstrukcji dachu jej najniższym punkcie). Projektuje się suwnicę na wysokości 8m. Z hali wydzielono dwie główne przestrzenie: produkcyjną i magazynową (wydzielenie na całej wysokości), a także dodatkowe ustępy (męski i damski) oraz kotłownię gazową. Zaprojektowano 2 bramy dostawcze o wymiarach 5,0x4,5m oraz dok do ekspedycji towaru.

Doświetlenie hali światłem naturalnym poprzez pasmowe świetliki dachowe.

Układ funkcjonalny obiektu pokazano na rysunkach.

### Technologia

#### Tłoczenie progresywne

Tłoczenie progresywne w firmie \_\_\_\_\_\_\_\_\_, odbywa się z wykorzystaniem kolii stali oraz olejów do tłoczenia: odparowującego, emulsji lub oleju do głębokiego tłoczenia. Dodatkowym medium, używanym podczas działania maszyn, jest sprężone powietrze, które generują sprężarki. W trakcie całego procesu stal jest poddawana obróbce plastycznej na zimno i kształtowana pomiędzy stemplem a matrycą narzędzia tłoczącego, aż do uzyskania gotowego wyrobu.

Tłoczenie progresywne odbywa się w mechanicznych prasach progresywnych. W firmie znajduje się

10 takich maszyn, o różniej sile nacisku.

#### Zgrzewanie

Zgrzewanie w firmie \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ polega głównie na przymocowywaniu nakrętki do detalu oraz na zgrzewaniu jednej części z drugą. Zgrzewanie nakrętek jest zgrzewaniem garbowym, niewymagającym dużej mocy prądowej, zaś zgrzewanie dwóch części ze sobą, generuje duże zapotrzebowanie na prąd elektryczny. Oprócz tego medium, do zgrzewania niezbędne są również sprężone powietrze oraz woda do chłodzenia.

#### Wibrowanie

W zakładzie pracy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ma miejsce również obróbka wibro-abrazyjna, zwana w skrócie wibrowaniem. W trakcie tego procesu ostre krawędzie części ulegają zaokrągleniu, przy udziale kąpieli z postaci roztworu wodnego z odpowiednimi środkami chemicznymi, takimi jak koagulanty, środki zapobiegające rdzewieniu oraz środki myjące. W procesie tym wykorzystywane są również kształtki ceramiczne.

#### Mycie

Proces mycia detali jest przeprowadzany w firmie \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ rzadko, jedynie dla kilku rodzajów części. Głównym medium w tej operacji jest woda. Dodatkowo wprowadzane są środki myjące, odpowiednie dla stali.

### Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów

Planowany obiekt spełnia normy bezpieczeństwa użytkowania.

* Skrzydła wszystkich okien otwierane są do wnętrza.
* Wysokość parapetów okien na piętrze wynosi min. 110cm, ich skrzydła otwierają się do wnętrza.
* Różnice poziomów przy pochylni zewnętrznej zabezpieczone są balustradą wys. 110cm.
* Wyjście na dach części socjalno-biurowej umożliwione jest za pomocą schodów technicznych w obrębie haliprowadzących do przestrzeni technicznej pod pokryciem dachu. Przejście na dach hali za pomocą drabiny poprzez wyłaz dachowy o wymiarach 80x80cm. Szerokość stopni drabiny wynosi 0,5 m, a odstępy między stopniami 0,3 m. Powyżej wysokości 3m obręcze zabezpieczające.
* Bramy otwierane do góry muszą być zaopatrzone w urządzenia zapobiegające przypadkowemu opadaniu.
* Trakty komunikacyjne oraz rozmiary bram dostosowane do rodzaju środków transportowych (wózki widłowe o napędzie gazowym, pojazdy ciężarowe).
* Przezierne drzwi oraz przezierna przepierzenia w pomieszczeniach B1.06 oraz B2.02 wykonane z materiału odpornego na rozbicie lub ze szkła hartowanego i oznakowane.
* Pomiędzy pomieszczeniami nie wykonywać progów.
* Zamki drzwi powinny umożliwiać ich otwierane od wewnątrz.
* Wejście do części biurowej zabezpieczone daszkiem o głębokości 1,5m.
* Przeszklenie świetlików wykonane z materiału o podwyższonej wytrzymałości na uderzenie.
* Nawierzchnia dojść, schodów i podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi wykonana z materiałów antypoślizgowych.
* Nawierzchnia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi wykonana z materiałów antyelektrostatycznych.

### Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

#### Zatrudnienie:

Hala produkcyjna:

Zatrudnionych będzie 85 pracowników produkcyjnych (fizycznych) w hali produkcyjnej w systemie dwuzmianowym (42 pracowników na każdą zmianę), 60 mężczyzn i 24 kobiety. Praca fizyczna w zakładzie nie będzie powodować znacznego zanieczyszczenia odzieży.

Biura:

Zatrudnionych będzie 20 pracowników biurowych w części biurowej w systemie jednozmianowym. Na stanowiskach biurowych zatrudnieni będą mężczyźni oraz kobiety.

Nie przewiduje się zatrudnienia pracowników o ograniczonej możliwości poruszania się.

#### Wysokość pomieszczeń:

W hali: 11,6m w najniższym punkcie (10,5 do spodu konstrukcji).

W biurach: 3,0m.

Pomieszczenia sanitarne: 2,7m.

W budynku nie ma pomieszczeń, w których mogą występować substancje szkodliwe.

#### Oświetlenie:

W projektowanych pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (pobyt powyżej 2 godzin) stosunek powierzchni okien (część socjalno-biurowa) lub pasm świetlnych (hala produkcyjna) liczonej w świetle ram, do powierzchni podłogi wynosi powyżej 1:8. Ponadto zapewniono normowe oświetlenie elektryczne.

#### Temperatura:

Przewidywana temperatura w pomieszczeniach hali produkcyjnej (praca fizyczna) 15°C.

Przewidywana temperatura w pomieszczeniach biurowych 21°C.

Przewidywana temperatura w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych 24°C.

W obiekcie nie występują pomieszczenie do pracy w stałej temperaturze powyżej 30°C.

#### Prace szczególnie niebezpieczne:

Nie występują.

#### Materiały niebezpieczne i czynniki szkodliwe dla zdrowia:

Nie przewiduje się w budynku przechowywania i pracy przy użyciu materiałów niebezpiecznych oraz występowania czynników szkodliwych dla zdrowia.

#### Szatnia:

W części socjalnej zaprojektowano dwie szatnię dla pracowników produkcyjnych (męską – 60 szafek i damską – 25 szafek). Praca w zakładzie nie będzie powodować znacznego zanieczyszczenia odzieży. Dla każdego pracownika przewidziano osobną szafkę dzieloną na odzież osobistą i na roboczą. Obok szafek zapewniono również miejsca siedzące ilości odpowiadającej co najmniej połowie liczby szafek. Między rzędami szafek zapewnionego przejście szerokości 1,5m. Wysokość pomieszczenia: 3m z lokalnymi obniżeniami do 2,7m. Wykończenie ścian i podłóg płytkami ceramicznymi. Zapewniono normowe oświetlenie sztuczne wraz z naturalnym w części męskiej.

#### Umywalnia:

Przy szatniach urządzono umywalnie z umywalkami zbiorowymi po 3 stanowiska do mycia (w części męskiej i damskiej) z wodą bieżącą. Wymagane minimum stanowisko na każdych 5 jednocześnie zatrudnionych (na jednej zmianie) pracowników.

Szerokość przejścia między rzędem umywalek a ścianą wynosi min. 1,3m. W pomieszczeniu zapewniona zostanie co najmniej dwukrotna wymiana powietrza na godzinę. Wysokość pomieszczenia: 3,0m. Zapewniono normowe oświetlenie sztuczne wraz z naturalnym w części damskiej.

#### Natryski:

W obrębie szatni zaprojektowano pomieszczenie z czterema natryskami w części męskiej i dwoma w części damskiej (wymagana minimum 1 kabina natryskowa na każdych 8 pracowników zatrudnionych na najliczniejszej zmianie). Kabiny natryskowe o wymiarach 0,95x1,10m (pow. 1.045m2). Szerokość przejścia między rzędem kabin a ścianą pomieszczenia wynosi minimum 1,5m. Przy pomieszczeniach z natryskami zaprojektowano wydzieloną kabinę z miską ustępową. W pomieszczeniu zapewniona zostanie co najmniej pięciokrotna wymiana powietrza na godzinę. Wysokość pomieszczenia: 3,0m. Wykończenie ścian i podłóg płytkami ceramicznymi. Zapewniono normowe oświetlenie sztuczne.

#### Sanitariaty:

W obiekcie zlokalizowano na każdej kondygnacji toalety dla pracowników w wymaganej ilości (minimum 1 kabina ustępowa i jeden pisuar / 30 mężczyzn oraz min. 1 miska ustępowa na 20 kobiet), dostępne z komunikacji ogólnej.

Łącznie dla pracowników produkcyjnych przewidziano 2 miski ustępowe i 2 pisuary (mężczyźni) oraz 3 miski ustępowe (kobiety) dostępne z hali produkcyjnej.

Dla pracowników biurowych (20 pracowników – mężczyźni i kobiety) przewidziano sanitariat męski (miska stępowa i pisuar oraz umywalka) oraz żeński (1 miska ustępowa oraz umywalka) na parterze oraz sanitariat męski (miska stępowa i pisuar oraz umywalka) oraz żeński (2 miska ustępowe oraz 2 umywalki) na piętrze.

W przedsionkach z umywalkami zainstalowane będą suszarki do rąk lub dozowniki ręczników jednorazowych.

Maksymalna odległość stanowisk pracy w zakładzie do najbliższego ustępu jest mniejsza niż 75m. W pomieszczeniach zapewniona zostanie godzinowa wymiana powietrza minimum 50m3 na każdą miskę ustępową i 25m3 na każdy pisuar.

Wszystkie pomieszczenia z pisuarami wyposażone w podłogowe kratki ściekowe.

W pomieszczeniach toalet ściany pomiędzy przedsionkiem a kabinami wykonać na pełną wysokość - do poziomu sufitu. Wysokość pomieszczeń sanitariatów: 2,7m. Wykończenie ścian i podłóg płytkami ceramicznymi. Zapewniono normowe oświetlenie sztuczne.

#### Jadalnie:

W obiekcie zaprojektowano dwa pomieszczenia do spożywania posiłków własnych.

Dla pracowników produkcyjnych jadalnia na parterze na 48 miejsc przy stołach, z dwoma zlewozmywakami i dwoma umywalkami (po jednym na 20 miejsc), urządzeniem do podgrzewania posiłków oraz indywidualnymi szafkami do przechowywania własnych posiłków (minimum 84 schowki, po jednym na pracownika). Wysokość pomieszczenia: 3,0m.

Na piętrze dla pracowników biurowych przewidziano pokój śniadań z kuchnią podręczną, zlewozmywakiem oraz umywalką z dozownikiem na mydło i ręczniki jednorazowe. Wysokość pomieszczenia: 2,7m.

W pomieszczeniach zapewniona zostanie co najmniej dwukrotna wymiana powietrza na godzinę i zgodne z normami oświetlenie światłem naturalnym i sztucznym.

#### Pomieszczenia porządkowe:

Na każdej kondygnacji zaprojektowano pomieszczenia porządkowe ze zlewem gospodarczym z zaworem wodnym i złączką do węża wodnego na wysokości 50 cm ponad posadzką, kratką ściekową oraz szafką na sprzęt i środki higieniczne do utrzymania czystości.

Szatnia, umywalnia, pomieszczenie natrysków, sanitariaty, jadalnie i pomieszczenia gospodarcze nie są pomieszczeniami przeznaczone na pobyt ludzi w myśl §4 i 5 *WT*.

#### Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy:

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz pod nadzorem osób do tego uprawnionych.

## UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

### Wygląd zewnętrzny

Forma architektoniczna budynku jest prosta, charakterystyczna dla budownictwa przemysłowego. Horyzontalny układ bryły budynku podkreślony został poziomymi podziałami na elewacji.

Budynki stanowią zwartą bryłę zaprojektowaną na planie półtrapeza z dachem płaskim o nachyleniu połaci 3,5°(6%). Attyka wokół całego zespołu na jednym poziomie 13m nad poziomem terenu (z przybudówkami doku oraz wiatrołapu o wysokości 5,55m i 3,05m). Budynek hali jednokondygnacyjny. Budynek biurowca dwukondygnacyjny z zabudowaną przestrzenią techniczną na dachu. Odwodnienie dachu wewnętrzne poprzez wpusty dachowe (bez zewn. rur spustowych).

### Charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji

* Ściany

Cokół betonowy wys. 40cm. Ściany powyżej cokołu z płyt warstwowych w kolorach RAL 9003 (szary) oraz RAL 5003 (granatowy).

* Dach

Dach płaski wykończony jasna membraną.

* Stolarka

Stolarka okienna aluminiowa w kolorze naturalnym.

Kolorystyka elewacji: kompozycja szarego z ciemno niebieskim, zgodnie z kolorystyką identyfikacji wizualnej (brandem) firmy \_\_\_\_\_\_\_\_\_. Szczegółowe rozwiązania w zakresie kolorystyki budynku wg rysunku elewacji A-06.

### Sposób dostosowania obiektu do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

***Komentarz:*** *Jest to miejsce na odniesienie się, jak układ i  forma  architektoniczna obiektu dostosowane zostały do wymogów planu/warunków zabudowy.  Często w planach jest zapis o dostosowaniu budynków do historycznej zabudowy wsi lub otaczającej zabudowy- to miejsce w projekcie wydaje się być właściwe, by sporządzić tu krótką analizę takich historycznych zabudowań/ otaczającej zabudowy (w zależności od wariantu zapisu w planie) i wyjaśnić, w jaki sposób budynek do nich nawiązuje.  W opisie pzt pojawiła się już tabela zgodności projektu z ustaleniami planu, ale tam jest jedynie krótkie zdanie- że budynek nawiązuje, co jest właściwie tylko wnioskiem z analizy. W przypadku odwołań od decyzji często organ odwoławczy zarzuca brak takiej analizy (opisowej/fotograficznej) w projekcie.*

#### Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Nie wymagana.

#### Oceny oddziaływania na obszarze NATURA 2000

Nie wymagana.

#### Ustalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie części architektoniczno-budowlanej.

Działka 494/1114, AM-1, 0026 Stanowice, 021504\_2 Oława - gmina położona jest na terenie, który zgodnie z miejscowym planem UCHWAŁA NR XI/59/2019 RADY GMINY OŁAWA z dnia 26 kwietnia 2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębie wsi Stanowice w gminie Oława przeznaczony jest pod zabudowę obiektów produkcyjnych, składów, magazynów, zabudowy usługowej, obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży do 2000m2 , oznaczony symbolem 1P,U,UC.

|  |
| --- |
| USTALENIE OGÓLNE: |
| KRYTERIUM | **WYMAGANE** | **ZASTOSOWANE** |
| Ustalenia dla terenu 1P,U,UC |
| Przeznaczenie podstawowe | Teren obiektów produkcyjnych, składów, magazynów, zabudowy usługowej, obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży do 2000m2 | Spełnione - obiekt produkcyjny i magazynowy |
| Liczba kondygnacji nadziemnych | Nie określono | Spełnione - 1 – hala2 – biurowiec |
| Maksymalna wysokość elewacji | 30m  | Spełnione - 12,95m |
| Dach | Płaski, nachylenie połaci 0-45°  | Spełnione - płaski (nachylenie połaci ok. 3,5° |

## CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU:

***Komentarz:*** *charakterystyczne parametry obiektu budowlanego, w szczególności:*

*a) kubaturę,*

*b) zestawienie powierzchni, przy czym:*

*– powierzchnię użytkową budynku pomniejsza się o powierzchnię: przekroju poziomego wszystkich wewnętrznych przegród budowlanych, przejść i otworów w tych przegrodach, przejść w przegrodach zewnętrznych, balkonów, tarasów, loggii, schodów wewnętrznych i podestów w lokalach mieszkalnych wielopoziomowych, nieużytkowych poddaszy,*

*– powierzchnię użytkową budynku powiększa się o powierzchnię: antresol, ogrodów zimowych oraz wbudowanych, ściennych szaf, schowków i garderób,*

*– przy określaniu powierzchni użytkowej powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m zalicza się do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie,*

*– przy określaniu zestawienia powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych przez lokal mieszkalny należy rozumieć wydzielone trwałymi ścianami w obrębie budynku pomieszczenie lub zespół pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które wraz z pomieszczeniami pomocniczymi służą zaspokajaniu ich potrzeb mieszkaniowych,*

*c) wysokość, długość, szerokość, średnicę,*

*d) liczbę kondygnacji,*

*e) inne dane niż wskazane w lit. a-d niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej;*

***Należy zgodnie z powyższymi punktami zestawić wszystkie występujące w projekcie informacje.***

### Kubatura

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **HALA** | **BUD. BIUROWO-SOCJALNY** | **RAZEM** |
| **Wysokość (wg §6. Warunków Technicznych)** | **12,6** [m] | **8,09** [m] |  |
| **Wysokość od terenu do attyki** | **13,0** [m] | **13,0** [m] |  |
| **Kubatura (wg PN-ISO- 9836)**  | **54 450** [m3] | **4 900** [m3] | **5 9350 [m3]** |
|  |  |  |  |

### Zestawienie powierzchni

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **HALA** | **BUD. BIUROWO-SOCJALNY** | **RAZEM** |
| **Powierzchnia zabudowy (wg PN-ISO- 9836)** | **4538,75** [m3] | **409,56** [m²] | 4 961,81[m²] |
| **Powierzchnia netto (wg PN-ISO- 9836)**  | **4810,33** [m3] | **696,06** [m²] | **4810,33** [m3] |
| **Powierzchnia użytkowa budynku** | **4785,4** [m3] | **668,09** [m3] | **4785,4** [m3] |
| **Powierzchnia całkowita** | **4538,75** [m3] | **819,12** [m²] | **5357,87** [m²] |

|  |
| --- |
| **ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ [m²]** |
| Numer | Nazwa | Powierzchnia |
| **BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY** | Netto | użytkowa | ruchu | Usługowa |
| **PARTER** |  |  |  |  |
| B1.01 | Wiatrołap | 4,29 |  | 4,29 |  |
| B1.02 | Hall | 40,28 | 40,28 |  |  |
| B1.03 | WC męski | 7,32 | 7,32 |  |  |
| B1.04 | WC damski | 3,66 | 3,66 |  |  |
| B1.05 | W dla niepełnosprawnych | 5,00 | 5,00 |  |  |
| B1.06 | Pokój biurowy | 140,14 | 140,14 |  |  |
| B1.07 | Sala konferencyjna | 12,44 | 12,44 |  |  |
| B1.08 | Pomieszczenie gospodarcze | 3,43 | 3,43 |  |  |
| B1.09 | WC damski | 7,18 | 7,18 |  |  |
| B1.10 | Szatnia męska (60 osób) | 65,84 | 65,84 |  |  |
| B1.11 | Umywalnia | 5,99 | 5,99 |  |  |
| B1.12 | Natryski | 10,73 | 10,73 |  |  |
| B1.13 | WC męski | 8,09 | 8,09 |  |  |
| B1.14 | Jadalnia (48 miejsc) | 54,01 | 54,01 |  |  |
|  | **PARTER RAZEM** | **368,40** | **364,11** | **4,29** |  |
| **I PIĘTRO** |  |  |  |  |
| B2.01 | Komunikacja | 22,54 |  | 22,54 |  |
| B2.02 | Pokój biurowy | 133,03 | 133,03 |  |  |
| B2.03 | Pom, socjalne | 18,44 | 18,44 |  |  |
| B2.04 | Pomieszczenie gospodarcze | 2,65 | 2,65 |  |  |
| B2.05 | Archiwum | 7,34 | 7,34 |  |  |
| B2.06 | Serwerownia | 3,99 | 3,99 |  |  |
| B2.07 | Toaleta damska | 4,63 | 4,63 |  |  |
| B2.08 | Toaleta męska | 10,25 | 10,25 |  |  |
| B2.09 | Sala spotkań | 24,25 | 24,25 |  |  |
| B2.10 | Główna sala spotkań | 40,22 | 40,22 |  |  |
| B2.11 | Szatnia damska (25 osób) | 40,90 | 40,90 |  |  |
| B2.12 | Natryski, umywalnia | 17,64 | 17,64 |  |  |
|  | **I PIĘTRO RAZEM** | **325,88** | **303,34** | **22,54** |  |
| **BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY RAZEM** |  | **694,28** | **667,45** | **26,83** | **0** |
|  |  |  |  |  |  |
| **HALA MAGAZYNOWO PRODUKCYJNA** |  |  |  |  |
| H1.01 | Wiatrołap | 7,61 |  | 7,61 |  |
| H1.02 | Kotłownia | 12,56 |  |  | 12,56 |
| H1.03 | Hala produkcyjna | 2367,91 | 2367,91 |  |  |
| H1.04 | Hala magazynowa | 2035,02 | 2035,02 |  |  |
| H1.05 | WC męski | 7,20 | 7,20 |  |  |
| H1.06 | WC damski | 7,20 | 7,20 |  |  |
| **HALA MAGAZYNOWO PRODUKCYJNA RAZEM** | **4437,50** | **4417,33** | **7,61** | **12,56** |
|  |  |  |  |  |
| **HALA I BUDYNEK SOCJALNO-BIUROWY RAZEM** | **5131,78** | **5084,78** | **34,44** | **12,56** |

Właściwości użytkowe obliczane wg PN-ISO-9836

### Wysokość, długość, szerokość, średnica

Wysokość do attyki **13,0** [m]

Długość budynku **83,13** [m]

Szerokość budynku **60,36** [m]

### Liczba kondygnacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **HALA** | **BUD. BIUROWO-SOCJALNY** | **TRAFOSTACJA** |
| **Liczba kondygnacji użytkowych** | **1** | **2** | **1** |

## OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

***Komentarz:*** *Należy wskazać autora opinii geotechnicznej, przedstawić wnioski, określić warunki gruntowe i kategorię geotechniczną oraz opisać sposób posadowienia obiektu.*

*W przypadku kategorii geotechnicznej wymagającej dodatkowych opracowań (dokumentacja badań podłoża gruntowego projekt geotechniczny, dokumentacja geologiczno-inżynierska, itd.) nie ma obowiązku załączania powyższych dokumentów do projektu architektoniczno-budowlanego. Muszą natomiast zostać zamieszczone w projekcie technicznym.*

* Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r.w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/ na podstawie opinii geotechnicznej, wykonanej \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ przez \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (załącznik nr3) dla inwestycji przyjęto:
* **II kategorię geotechniczną**
* **Proste warunki gruntowe**

Poziom posadowienia fundamentów: **-1.00=126.05 m n.p.m.**

W ramach prac projektowych zostanie także wykonany projekt geotechniczny.

## LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Nie projektuje się lokali mieszkalnych i użytkowych.

***Komentarz:*** *w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego - liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osób starszych;*

***Opisać zagadnienia związane ze sposobem zapewnienia dostępności dla niepełnosprawnych w tym liczba lokali.***

## OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

***Komentarz:****Opisać zagadnienia związane ze sposobem zapewnienia dostępności dla niepełnosprawnych w tym warunki korzystania.*

Budynek socjalno biurowy – jako budynek użyteczności publicznej – wymaga zapewnienia dostępności dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Poziom zerowy budynku, z którego te osoby mogą korzystać, jest dostępny bezpośrednio z utwardzonego dojścia do budynku o szerokości 1,5m, bez konieczności pokonywanie różnicy wysokości – próg o wysokości maksimum 2cm. Drzwi wejściowe oraz wymiary pomieszczenia wejściowego umożliwiają dogodne warunki ruchu.

Na poziomie tym znajduje się wydzielony ustęp z urządzeniami i uchwytami dostosowanymi do możliwości osób niepełnosprawnych, z przestrzenią manewrowa o wymiarach 1,5mx1,5m.Ustęp ten jest dostępny bezpośrednio z komunikacji ogólnej, przez drzwi szerokości 0,9m w świetle ościeżnicy.

W zespole miejsc postojowych dla pojazdów osobowych przewidziano dwa stanowiska dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 5,0x3,7m.

## PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE:

***Komentarz:*** *opis powinien być sporządzony przez osoby uprawnione.*

*Rozporządzenie wymaga zamieszczenia w projekcie architektoniczno-budowlanym opisu obejmującego informację o charakterystyce ekologicznej, jednak prawo budowlane nie definiuje czym jest charakterystyka ekologiczna, w rozporządzeniu nie ma do niej bezpośredniego odniesienia.*

*Można przypuszczać, że wymóg zamieszczenia w projekcie charakterystyki ekologicznej spełniają informacje wskazane w wcześniejszych punktach (parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko (…) , analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło (…), technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach (…) ).*

### Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakoś i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Zapotrzebowanie wody:

* Qsr.d= 1,78 m3/d
* Qmax.d= 2,14 m3/d
* Qmax.h= 0,83 m3/h
* Rozbiór sekundowy qsek= 1,10 dm3/s

Odprowadzenie ścieków:

* Średnia dobowa ilość ścieków sanitarnych Qść= 1,78 m3/d
* Obliczeniowy przepływ sekundowy qsek= 2,52 dm3/s

Zaopatrzenie w wodę przewidziano zaprojektowanej sieci wodociągowej.

Ścieki sanitarne odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej.

Wody opadowe odprowadzane do sieci kanalizacji deszczowej oraz do szczelnego zbiornika o objętości 300m3. litrów/rok.

### Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Emisje pochodzące z kotła gazowego obsługującego część socjalno-biurową oraz gazowe aparaty grzewczo-wentylacyjne w ilości kg/rok :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rodzaj zanieczyszczeń | **Jednostkowy wskaźnik emisji kg/1,0E6m3** | **Emisja [kg/rok]** |
| CO | **270,00** | **6,27** |
| CO2 | **1964000,00** | **45584** |
| SO2 | **0,00** | **0,00** |
| NOX | **7500,00** | **174** |
| Sadza | **0,00** | **0,00** |
| Pył | **12,00** | **0,28** |

### Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W ramach codziennego użytkowania budynku w obiekcie wytwarzane będą odpady bytowe (komunalne) w postaci stałej oraz płynnej (ścieki bytowo-gospodarcze):

* Zgodnie z Uchwałą nr VI/29/2017 Zgromadzenia Związku Międzygminnego Ślęza-Oława z siedzibą w Świętej Katarzynie z dnia 12 czerwca 2017 r. w sprawie przyjęcia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Związku Międzygminnego Ślęza-Oława odpady będą odbierane z uwzględnieniem selektywnego gromadzenia odpadów w pięciu frakcjach: papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne, odpady biodegradowalne oraz zmieszane odpady komunalne. Na każdą frakcje odpadów przewiduje się pojemnik o pojemności 1000 litrów. Przewidziano utwardzony plac do ustawienia pojemników o wymiarach 3,0mx 12,0m. Wywóz odpadów będzie się odbywał na bieżąco przez wyspecjalizowana firmę.

### Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się:

* Projektowany budynek spełnia wymogi dotyczące ochrony środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia. Projektowany budynek nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko naturalne.
* Emisja hałasu przez przegrody zewnętrzne nie będzie przekraczała 50dB w dzień i 40dB w nocy.
* Nie ma potrzeby wykonywania dla tego typu działalności specjalnych zabezpieczeń przeciwpożarowych,
* Nie występują szkodliwe promieniowania i oddziaływania pól elektromagnetycznych,
* Nie występują zanieczyszczenia środowiska (grunt i woda oraz powietrze),

### Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, gleby i ziemi wibracji oraz nie wpływa na jakość powierza i pozwala na utrzymanie w nim poziomów substancji poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach. Inwestycja nie wpływa na jakość wód podziemnych i powierzchniowych. Inwestycja nie wpływa również na istniejący drzewostan.

## ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE

***Komentarz:*** *w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku - opis powinien być sporządzony przez osoby uprawnione.*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego:

### Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

Dla rozpatrywanego budynku roczne zapotrzebowanie na energię użytkową
do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków. Wartości te przedstawiają się następująco:

1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi **210577,1 kWh/rok**co stanowi 91% całkowitego zapotrzebowania na energię użytkową.
2. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody wynosi
**7707,92 kWh/rok** co stanowi 3 % całkowitego zapotrzebowania na energię użytkową..
3. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do chłodzenia (biurowiec) wynosi
**14269,34kWh/rok** co stanowi 6 % całkowitego zapotrzebowania na energię użytkową..

### Dostępne nośniki energii

Na terenie inwestycji dostępnym nośnikiem energii jest energia elektryczna oraz energia pochodząca ze spalania gazu ziemnego.

### Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Obiekt posiada warunki przyłączenia energii elektrycznej i wody.

### Analiza dwóch systemów zaopatrzenia w ciepło: systemu konwencjonalnego oraz alternatywnego

W przypadku budynku produkcyjno-magazynowego z częścią biurową zdecydowano się poddać analizie dwa systemy:

a) System konwencjonalny – źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej,
cele centralnego ogrzewania, oraz cele technologiczne- zasilania nagrzewnic central wentylacyjnych jest kocioł gazowy jednofunkcyjny zasilany gazem GZ-50 w części biurowej, natomiast na halach źródłem ciepła będą nagrzewnice gazowe;

b) System altenatywny - źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej,
cele centralnego ogrzewania, oraz cele technologiczne- zasilania nagrzewnic central wentylacyjnych jest pompa ciepła powietrze-woda o parametrach 55/45 stC, w części biurowej, natomiast na halach źródłem ciepła będą nagrzewnice gazowe;

Zakładając, że:

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody wynosi:

- **Wariant I: System oparty na kotle gazowym : 81027,7 kWh/rok (część biurowa)**

**- Wariant II: System oparty na pompie ciepła powietrze-woda: 32856,1 kWh/rok (część biurowa)**

### Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

**Wariant I: System oparty na kotle gazowym**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rodzaj paliwa | Udział [%] | Wartość opałowa Hu [kWh/m3] | Energia końcowa na potrzeby c.w.u., wentylacji i c.o. [kWh/rok] | Zużycie paliwa B [m3/rok] |
| GAZ GZ-50 | 100 | 9,9 | 81027,7 | 8184,6 |

**Wariant II: System oparty na pompie ciepła powietrze-woda**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rodzaj paliwa | Udział [%] | Średnia wartość COP | Energia końcowa na potrzeby c.w.u., wentylacji i c.o. [kWh/rok] | Ilość energii wykorzystanej do napędu pompy ciepła [kW/rok] |
| Energia elektryczna | 100 | 3 | 32856,1 | 10952 |

**Koszty eksploatacyjne:**

Przyjęto cenę gazu: 2,03 zł/m3 oraz cenę energii elektrycznej: 0,63 zł/kWh

Wariant I: Roczny koszt gazu: 16614,75 zł/rok

Wariant II: Roczny koszt energii elektrycznej: 6899,78 zł

#### Wybór systemu

**Na podstawie obliczeń w pkt. 9.5. można stwierdzić, że koszty związane z eksploatacją pompy ciepła są znacznie mniejsze niż w przypadku, gdy źródłem ciepła jest kocioł gazowy. Jednak biorąc pod uwagę koszty inwestycyjne dla instalacji z pompą ciepła, które przekraczają kilkukrotnie koszty dla instalacji z kotłem gazowym, oraz biorąc pod uwagę koszty eksploatacyjne, dla czasu pracy urządzeń czyli ok. 10 lat zastosowanie pompy ciepła jako głównego źródła ciepła jest nieopłacalne. Zdecydowano zastosować system konwencjonalny oparty na kotle gazowym.**

## ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

W zastosowanych rozwiązaniach systemu grzewczego zastosowano regulację pogodową w funkcji temperatury zewnętrznej w części biurowo-socjalnej oraz wyposażono grzejniki w zawory termostatyczne wraz z głowicami. W części produkcyjno-magazynowej zastosowano nagrzewnice gazowe wyposażone w centralne sterowanie z płynną regulacją. Nagrzewnice będą sprzężone z wentylatorami wywiewnymi na halach.

Centrale wentylacyjne zastosowane w obiekcie wyposażone są w system automatycznej regulacji dostosowujący temperaturę nawiewu w okresie zimowym w zależności od temperatury powietrza wywiewanego z pomieszczeń.

## INFORMACJĘ O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

### Projektowana instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej użytkowej i cyrkulacyjnej

Projekt obejmuje wykonanie instalacji wodociągowej wewnętrznej zapewniającej wodę na cele bytowo – gospodarcze.

**Przepływ obliczeniowy:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Przybór sanitarny** | **Wypływ [dm3/s]** | **Ilość** | **Strumień [dm3/s]** |  |
| miska ustępowa | 0,13 | 14 | 1,82 |  |
| prysznic | 0,15 | 6 | 0,9 |  |
| pisuar | 0,3 | 5 | 1,5 |  |
| umywalka | 0,07 | 18 | 1,26 |  |
| zlew | 0,07 | 5 | 0,35 |  |
|  |  | **suma** | ***5,83*** | **[dm3/s]** |

Zgodnie z normą PN-92/B-01706 przepływ obliczeniowy wody q(l/s) na cele socjalno-bytowe wynosi:

Woda dostarczana jest do poszczególnych punktów czerpalnych wody zimnej oraz do podgrzewacza pojemnościowo-przepływowego zasilanego z kotła gazowego, znajdującego się w pomieszczeniu kotłowni na parterze. Jako przewody przewidziano rury PP-R i AluPEX np. firmy Tweetop łączone zaciskowo za pomocą kształtek mosiężnych, a z armaturą na gwint.

Źródłem ciepłej wody jest pojemnościowy podgrzewacz o pojemności 500 litrów np. Mega firmy Biawar zlokalizowany
w pomieszczeniu kotłowni. W układzie przewidziano pompę cyrkulacyjną cwuWilo Star-Z 20.

Próba ciśnienia i zabezpieczenie termiczne

 Całą instalację wody ciepłej, cyrkulacyjnej i zimnej należy po wykonaniu dokładnie przepłukać. Badania szczelności urządzeń należy wykonać w temperaturze powietrza powyżej 0oC przed wykonaniem izolacji cieplnej oraz przed zakryciem bruzd i obudową przewodów.

 Badanie instalacji ciepłej wody i cyrkulacji należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55OC.

 Po wykonaniu i sprawdzeniu instalacji, po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych, należy wykonać izolację przewodów instalacji wody zimnej i ciepłej.

### Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej

 Instalacja kanalizacji sanitarnej ma za zadanie zebranie i odprowadzenie nazewnątrz ścieków bytowo gospodarczych.

 Instalację wewnętrznej kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PCV np. firmy WAVIN prowadzonych po ścianach budynku ( w bruzdach lub w szachtach instalacyjnych ) oraz pod posadzką parteru w gruncie z zachowaniem odpowiednich spadków w kierunku kanalizacji zewnętrznej.

Przepływ obliczeniowy cele socjalno-bytowe:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRZYBÓR** | **ILOŚĆ** | **AWs** | **Suma AWs** |  |
| umywalka | 18 | 0,5 | 6 |  |
| zlewozmywak | 5 | 1 | 12 |  |
| wanna/prysznic | 6 | 1 | 12 |  |
| ustęp | 14 | 2,5 | 30 |  |
| pisuar | 5 | 1 | 18 |  |
| wpust podłogowy f50 | 6 | 1 | 2 |  |
|  |  | SUMA= | 92 | dm3/s |

Zgodnie z normą PN-EN 12056-2 przepływ obliczeniowy ścieków sanit. q(l/s) wynosi:

### Instalacja c.o. i kotłownia

#### Przyjęty system ogrzewania

Projektowe obciążenie cieplne budynku wynosi dla:

-części socjalno-biurowej -57,05 kW

- hala produkcyjna – 141,42 kW

- hala magazynowa -50,97 kW

W części biurowo-socjalnej zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe zasilane z kotła gazowego. W hali magazynowej oraz produkcyjnej źródłem ciepła będą gazowe aparaty grzewcze umieszczone na ścianach hali.

Część aparatów będzie posiadała komory czerpiące powietrze zewnętrzne, cześć będzie pracowała na powietrzu wewnętrznym.

Obliczenie zapotrzebowania ciepła na cele grzewcze

Dane do obliczeń:

 strefa klimatyczna II

 temperatura zewnętrzna -18ºC

 temperatura wewnętrzna części biurowej +20, +24ºC;

temperatura wewnętrzna hali magazynowej +12ºC;

temperatura wewnętrzna hali produkcyjnej +15ºC;

Obliczenie zapotrzebowania ciepła dokonano w oparciu o obowiązujące normy i przepisy w szczególności o:

* PN-EN ISO 6946:2008 - Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania.
* PN-EN 12831:2006 - Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
* PN‑EN ISO 13370:2008 - Cieplne w właściwości użytkowe budynków –Wymiana ciepła przez grunt – Metody obliczania.
* PN‑EN ISO 13789:2008 - Cieplne właściwości użytkowe budynków -Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację – Metoda obliczania.
* PN-B‑03430:1983 PN-B-03430:1983/ /Az3:2000 - Wentylacja w budynkachmieszkalnych, zamieszkaniazbiorowego i użytecznościpublicznej – Wymagania.

Temperatury zewnętrzne przyjęto wg PN-82/B-02403, a temperatury wewnętrzne wg PN-82/B-02402.

Przegrody zewnętrzne odpowiadają warunkom technicznym zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury Dz. U. nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002r.

Przyjęte rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.

#### Kotłownia

Do ogrzewania części biurowej i przygotowania c.w.u przewidziano kondensacyjny, wiszący kocioł gazowy o mocy 70 kW.

Kotłownia powinna spełniać przepisy odnoszące się do kotłowni gazowych o mocy zainstalowanej powyżej 60 kW.

Do odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza do spalania należy zastosować przewód koncentryczny z blachy kwasoodpornej Ø110/160 i wyprowadzić ponad dach budynku.

## WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

***Komentarz:*** *na podstawie aktualnego rozporządzenia z 2021 roku dotyczącego uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu projektu architektoniczno budowlanego, projektu technicznego , projektu urządzenia przeciwpożarowego należy ująć wszystkie punkty z rozporządzenia stosownie do specyfiki obiektu.*

*Dla obiektów nie wymagających uzgadniania należy określić podstawowe parametry wynikające z ochrony pożarowej.*

*W przypadku zgody na odstępstwo - część opisowa projektu architektoniczno-budowlanego zawiera informację o zgodzie na odstępstwo, o którym mowa w art. 9 ustawy, lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 961), jeżeli zostały wydane.*

***W szczególności opis powinien zawierać:***

*a) informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji,*

*b) charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych,*

*c) informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,*

*d) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń,*

*e) informacje o podziale na strefy pożarowe,*

*f) maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia,*

*g) informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane,*

*h) informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem,*

*i) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie,*

*j) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania, Dziennik Ustaw – 4 – Poz. 1722*

*k) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach,*

*l) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne,*

*m) informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym;*

Podstawa Prawna:

1. *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243z 2010 r., poz. 1623 ze zmianami),*
2. *Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380, ze zmianami),*
3. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami),*
4. *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2021 r. poz. 1722),*
5. *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),*

### Dane techniczne

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **HALA (PM1)** | **BUD.BIUROWO-SOCJALNY (ZLIII)** | **RAZEM (PM)** |
| **Wysokość** **(wg §6. Warunków Technicznych)** | **12,6** [m] | **8,09** [m] | **3,3** [m] |
| **Kubatura** **(wg PN-ISO- 9836)**  | **54 450** [m3] | **4 900** [m3] | **48** [m3] |
| **Powierzchnia zabudowy** **(wg PN-ISO- 9836)** | **4538,75** [m²] | **409,56** [m²] | **16,4** [m²] |
| **Powierzchnia netto** **(wg PN-ISO- 9836)** | **4437,50** [m²] | **694,28** [m²] | **12,00** [m²] |
| **Powierzchnia wewnętrzna** **(wg PN-ISO- 9836 oraz §226.3 Warunków Technicznych)** | **4 414** [m²] | **761** [m²] | **12** [m²] |
| **Obiekt zaliczany do grupy budynków**  | **średniowysoki** | **niski** | **niski** |
| **Ilość kondygnacji**  | **1** | **2** | **1** |

### Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W obiekcie nie występują substancje łatwopalne.

### Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywalna liczba osób na każdej kondygnacji i, w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

**Kategoria zagrożenia ludzi:**

Hala magazynowo-produkcyjna PM(1)

Budynek socjalno-biurowy ZLIII

Stacja transformatorowa PM(2)

**Przewidywana maksymalna liczba przebywających osób:**

Hala: 45 osób

Budynek socjalno-biurowy parter: 15 osób (pobyt stały)

Budynek socjalno-biurowy I piętro: 15 osób (pobyt stały)

Budynek socjalno-biurowy łącznie: 30 osób (pobyt stały)

**Budynek nie posiada pomieszczeń, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz.**

### Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

#### Część ZLIII

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń gospodarczych i technicznych funkcjonalnie związanych z pomieszczeniami ZL nie przekroczy 200 MJ/ m2.

#### Część PM1 (hala magazynowa i hala produkcyjna)

####  Q<200 MJ/ m²

Na podstawie wytycznych inwestora przyjęto do obliczeń przechowywane w obiekcie materiały palne w ilości maksimum:

rodzaj materiału masa energia spalania

*drewno suchego (palety) 39482kg 18 MJ/kg*

*tworzywa sztuczne, poliuretan folia(opakowania) 1645kg 42 MJ/kg*

*papier (opakowania kartonowe) 4935kg 16 MJ/kg*

przyjęto obciążenie ogniowe w strefie PM w strefie PM o powierzchni 4414 m2

Q=**193,5MJ/m2**

[3948kg x 18MJ/kg + 1645kg x 42MJ + 4935Mg x 16MJ] / 4414 m2 = [710692MJ + 1645MJ + 78965MJ]/4414m2 = 858753MJ/4414 m2

Gęstość obciążenia ogniowego przyjęto zgodnie z deklaracją Inwestora.

W budynku nie występują pomieszczenia o gęstości obciążenia ogniowego **Q>500 MJ/ m²**

#### Część PM2 (stacja transformatorowa)

#### 1000<Q<2000 MJ/m² (transformator olejowy)

Na podstawie danych technicznych producenta stacji przyjęto do obliczeń przechowywane w obiekcie materiały palne w ilości maksimum:

rodzaj materiału masa energia spalania

*olej transformatorowy 450kg 48 MJ/kg*

przyjęto obciążenie ogniowe w strefie PM2 powierzchni 12,0m2

Q=**1800 MJ/m2**

[450kgx48MJ/kg]/12,0m2.

### Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

### Klasa odporności pożarowej, klasa odporności ogniowej, stopień rozprzestrzeniania się ognia elementów budowlanych.

Przyjęto klasę odporności

* Hala magazynowo-produkcyjna PM(1): **„E”**
* Budynek socjalno-biurowy ZLIII: **„C”** (ze względu na możliwość przyszłej nadbudowy)
* Stacja transformatorowa (PM(2): **„C”**

Główna konstrukcja nośna, konstrukcja dachu, stropy, ściany zewnętrzny, ściany wewnętrzne, schody i spoczniki oraz przekrycie dachu dla strefy ZLIII powinny być elementami nierozprzestrzeniającymi ognia. Dla strefy PM dopuszcza się elementy słabo rozprzestrzeniające ogień, z wyjątkiem przekrycia dachu, które powinno być nierozprzestrzeniające ognia, izolacja cieplna przekrycia powinna być niepalna lub oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE15.

### Podział na strefy pożarowe

strefy pożarowe (powierzchnia wewnętrzna):

**ZLIII 761m²** (2 kondygnacje nadziemne)

**PM1 (hala produkcyjno-magazynowa) 4 414m²** (1 kondygnacja nadziemna - parter)

**PM (trafostacja) – 12m²** (1 kondygnacja naziemna)

Łącznie strefy PM+ZLIII – 5 187m².

|  |  |
| --- | --- |
| Przegrody oddzielenia przeciwpożarowego | klasa odporności ogniowej |
| Ściany kotłowni | **EI60** |
| strop kotłowni | **REI60** |
| drzwi do kotłowni | **EI30** |
| oddzielenie stref ZLIII i PM | **REI120** (ściany w osiach B2 i BE) |
| drzwi i okna między strefami ZLIII i PM | **E60** |
| Ściany stacji transformatorowej | **REI120** (ściana tylna i boczne, wg danych producenta) |

Wzdłuż ścian oddzielenia pożarowego należy:

* na elewacjach, na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości **co najmniej 2 m** i klasie odporności ogniowej **EI60.**
* na dachu: zastosować wzdłuż ściany pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 1 m i klasie odporności ogniowej **EI60**, bezpośrednio pod pokryciem; przekrycie na tej szerokości powinno być nierozprzestrzeniające ognia. Świetliki i wyłaz dachowy są oddalone od tej ściany na odległość **min 5,0m**.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów, wynosi 7% (nie przekracza 15%) powierzchni ściany. W stropie oddzielenia przeciwpożarowego (nad kotłownią) nie przewiduje się otworów. Otwory w ścianach przeciwpożarowych muszą być zamykane i wyposażone w samozamykacze.

W miejscu przechodzenia przewodów gazowych, wentylacyjnych, kanalizacyjnych i elektrycznych przez elementy oddzielenia ppoż. zostaną zastosowane przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie EI120 odporności ogniowej.

**Pomieszczenie kotłowni gazowej** zlokalizowane w hali produkcyjnej na poziomie parteru z kotłem o mocy cieplnej powyżej 30 Kw (70kW) zostanie wydzielone ścianami i stropem w klasie odporności ogniowej EI 60. Przewody kominowe przechodzące przez pozostałą część budynku zostaną obudowane w klasie EI 60 odporności ogniowej. W ścianie zewnętrznej zapewniono przeszklone okno o powierzchni co najmniej 1/15 powierzchni podłogi.

W ścianie zewnętrznej budynku ZLIII zapewniono pas międzykondygacyjny o szerokości min 0,8m.

### Odległość od obiektów sąsiadujących

Sąsiednie działki są niezabudowane. Najmniejsza odległość od granicy działki budowlanej wynosi 10,18m. Zachowano min. 7,5m odległości od granicy działki (połowę odległości wymaganej od budynku PM o gęstości obciążenia ogniowego Q<400Mj/m2.)

Stacja transformatorowa usytuowana w odległości 13,5m od granicy działki przeznaczonej do zabudowy i 13,4 m od hali (PM1) i posiada od tej strony ściany oddzielenia pożarowego REl20 (dane producenta stacji kontenerowej).

### Warunki ewakuacji

Strefa PM(1):

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego prowadzącego bezpośrednio na zewnątrz budynku wynosi ok. 85m. Nie przekracza wymaganej dla projektowanego obiektu długości 100m i prowadzi przez maksimum jedno pomieszczenie.

W strefie przewiduje się jednoczesne przebywanie do 45 osób (w tym 35 stałych pracowników na jednej zmianie).

Ze strefy PM(1) przewidziane są 3 wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku oraz jedno do strefy ZLIII.

Z pomieszczeń H1.01 i H1.02 o powierzchniach powyżej 1000m2 zapewniono co najmniej dwa wyjścia oddalone o minimum 5m.

Strefa ZLIII:

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi ok 17m i prowadzi przez maksimum 3 pomieszczenia. Nie przekracza wymaganej dla projektowanego obiektu długości 40m.

Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi ok 23m (w tym 14,3m na odcinkach poziomych). Nie przekracza wymaganej dla projektowanego obiektu odległości 30m przy jednym dojściu. W strefie przewiduje się jednoczesny stały pobyt do 30 osób.

Ze strefy ZLIII przewidziane jest wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz (na parterze, o szerokości 1,2m – większe skrzydło 0,9m).

Szerokość w świetle drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń będzie wynosić 0,9m, natomiast ich wysokość będzie wynosić 2,0m.

Strefa PM(2):

W Strefie PM(2) nie ma pomieszczeń, w których będą przebywać ludzie.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie mieć klasę EI 15 odporności ogniowej. Wymóg ten musi spełniać także okno w ścianie działowej między pomieszczeniami B1.01 (hall) i B1.06 (pokój biurowy). Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych będą wynosić nie mniej niż 1,4 m, wysokość nie mniej niż 2,2m. Skrzydła drzwi stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną nie będą zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi po ich całkowitym otwarciu.

Schody prowadzące z I piętra do hali produkcyjnej nie służą do ewakuacji.

### Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

#### Instalacja wentylacyjna

W budynku planuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej osobno dla pomieszczeń biurowych, szatni i umywalni oraz dla jadalni (centrale wentylacyjne będą znajdować się na stropie kondygnacji technicznej 2 piętra), oraz instalacje mechaniczne wywiewne (sanitariaty). Przewody wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych. W miejscu przechodzenia przewodów wentylacyjnych przez elementy oddzielenia ppoż. zostaną zastosowane przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenie przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

#### Instalacja ogrzewania

W budynku biurowo-socjalnym będzie instalacja ogrzewcza wodna zasilana z wydzielonej pożarowo kotłowni gazowej zlokalizowanej na parterze z kotłem o mocy cieplnej powyżej. 60kW. Pomieszczenie kotłowni gazowej będzie wyposażone w urządzenie sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu. Zawór odcinający dopływ gazu do budynku, będący elementem składowym urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego, będzie zainstalowany na ścianie zewnętrznej budynku, w osobnej szafce od strony budynku.

W magazynie surowców i magazynie produktów - ogrzewanie będzie zapewnione przy pomocy gazowych aparatów grzewczo-wentylacyjnych. Pomieszczenia zostaną wyposażone w urządzenia sygnalizacyjno- odcinające, zawór odcinający będący elementem składowym urządzenia zostanie zamontowany w szafce gazowej na ścianie budynku, między kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku..

#### Instalacja gazowa

Zawór odcinający montowany za stacją redukcyjno- pomiarową stanowi kurek główny. Na ścianie budynku w osobnych szafkach gazowych zamontowane zostaną zawory odcinające oraz elektromagnetyczne zawory odcinające będącego składową urządzenia sygnalizacyjnego- odcinającego dla: kotłowni oraz hali magazynowo- produkcyjnej.

#### Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna w budynku będzie wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyłączający dopływ prądu elektrycznego za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych, których działanie w warunkach pożaru jest niezbędne do prowadzenia ewakuacji oraz działań ratowniczo – gaśniczych. Przycisk sterujący zlokalizowany będzie na poziomie parteru – przy wejściu głównym do budynku socjalno-biurowego, oznakowany zgodnie z Polską Normą. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu będzie zasilany ognioodpornym przewodem kablowym o klasie PH 90.

#### Instalacja piorunochronna

Budynek jest wyposażony w instalację odgromowa chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Instalacja odgromowa musi być wykonana zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.

### Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Dla budynku nie są wymagane hydranty wewnętrzne. Nie zostaną zastosowane urządzenie przeciwpożarowe, jak klapy oddymiające lub tryskacze.

Budynek będzie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

* awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach komunikacji ogólnej oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym w budynku socjalnym oraz hali.
* urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu w pomieszczeniu kotłowni gazowej. Zawór odcinający dopływ gazu do budynku, będący elementem składowym tego urządzenia będzie instalowany poza budynkiem, między kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku
* przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
* Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w pomieszczeniach: H 01.3, H 01.4,

### Wyposażenie w gaśnice

Obiekt należy wyposażyć w co najmniej jedną jednostkę masy środka gaśniczego na 300m2 strefy PM i

jedną jednostkę masy środka gaśniczego na 100 m2 strefy ZLIII.

Gaśnice zostaną usytuowane w odległości min 30m od najdalszego miejsca w którym może przebywać człowiek: na klatce schodowej, przy wejściach do stref i budynków oraz w sali konferencyjnej. Zostanie zapewniony dostęp do gaśnic o szerokości 1m.

### Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

#### Droga pożarowa.

Do projektowanych obiektów nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej.

Droga pożarowa zostanie doprowadzona do przeciwpożarowego zbiornika wodnego i stanowiska czerpania wody do celów przeciwpożarowych. Drogę pożarową stanowi wydzielony i oznakowany pas dojazdu o szerokości 4m. Krawędź drogi pożarowej oddalona na odległość od 5,4m do 15,9m od ściany budynku PM(1)(hala), 5,3m od ściany budynku PM(2) (trafostacja) oraz 9,5m od budynku ZLIII. Droga pożarowa prowadzi obwodowo wokół całego zespołu obiektów zapewniając przejazd bez konieczności cofania. Najmniejszy promień zewnętrznego skrętu drogi wynosi 18,5m. Maksymalne nachylenie podłużne drogi wynosi 1,5%. Droga umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi minimum 100kN.

#### Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zgodnie z § 5 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia w sprawie zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych dla części ZL III wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 10dm3/s (lub 100 m3 zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym).

Zgodnie z § 6 ust. 3 dla strefy PM(1) wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 10dm3/s (lub 100 m3 zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym). Zgodnie z § 6 ust. 10 pkt. 1 wymagana ilość wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym stanowi iloczyn brakującej wydajności wodociągu przez względny czas trwania pożaru wyznaczony dla rozpatrywanego obiektu zgodnie z normą PN-B-02852 wynoszący 1 godzinę. Zgodnie z powyższym dla części PM wystarczy zapewnić zbiornik przeciwpożarowy o pojemności 72 m3.

Zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi min 10m3/s.

Z uwagi na przewidywaną w przyszłości rozbudowę hali i powiększenie strefy pożarowej zapewnia się wodę odpowiadająca zapotrzebowaniu 20l/s. Zostanie ono zapewnione za pomocą zbiornika z zapasem 200m3 wody do celów przeciwpożarowych.

Przy zbiorniku zlokalizowano stanowisko do czerpania wody przez wóz bojowy straży pożarnej o wymiarach 4x12m. Wysokość zaworu czerpalnego nad poziomem stanowiska wynosi 0,5m. Wysokość od najniższego użytecznego poziomu wody w zbiorniku do zaworu czerpalnego wynosi 4,7m.

**Zbiornik należy wykonać zgodnie z normą PN-B-02857.**

### Odporność pożarowa elementów budowlanych

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *element budynku* | *PM(1)(E)* | *ZLIII(C)* | *PM(2)(C)* |
| główna konstrukcja nośna  |  | R60 | R60 |
| konstrukcja dachu | - | R15 | R15 |
| strop  | - | REI60 | REI60 |
| ściana zewnętrzna | - | EI30 | REI30 (REI120 ściany boczne i tylna) |
| ściana wewnętrzna | - | EI15 | EI15 |
| schody i spoczniki | - | R60 | R60 |
| Przekrycie dachu  | - | RE15 | RE15 |
| Obudowa dróg ewakuacyjnych | - | EI15 | EI15 |
| Strop kotłowni  | REI60 | n.d. |  |
| ściana zewnętrzna kotłowni | EI60  | n.d. |  |
| drzwi do kotłowni | EI30 | n.d. |  |

### Wykończenie wnętrz

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. W pomieszczeniach produkcyjnych zabrania się stosowania łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. W przestrzeniach między sufitem podwieszonym i stropem nie wystąpią sektory o powierzchni większej niż 1000m2.

Projektanci opracowania:

**mgr inż. arch. Anna Wiśniewska**

**mgr inż. Jan Kowalski**

**mgr inż. Paweł Kowalczyk**

**mgr inż. Andrzej Leszczyński**

**mgr inż. Agata Sienkiewicz**