

PROJEKT INKUBATORA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI Z INFRASTRUKTURĄ TOM A/1



Obiekt: BUDYNEK BIUROWO - PRZEMYSŁOWY

Lokalizacja: GMINA: DEBRZNO

WIEŚ: CIERZNIE

NR. DZIAŁEK: 498/1,498/2,498/4,498/10,498/12,
498/14,498/16,498/17,498/18,

STREFA ZIELONEGO PARKU PRZEMYSŁOWEGO W CIERZNIE

Inwestor: MIASTO I GMINA DEBRZNO

UL. TRAUGUTTA 2

77-310 DEBRZNO

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Branża : ARCHITEKTONICZNA

projektował: mgr inż. arch. Mirosław Zwolski

upr.proj. BK.IIF.7342/50/94

mgr inż. arch. Dominika Skrobiszewska

sprawił: mgr inż. arch. Katarzyna Stawniak

upr. proj PO/KK/295/2009



II. Spis treści

- I. Strona tytułowa
- II. Spis treści
- III. Pisma przewodnie
- IV. Opis projektu zagospodarowania terenu
- V. Opis techniczny
- VI. Część graficzna – wykaz rysunków:

<i>Tytuł rysunku</i>	<i>nr rysunku</i>	<i>skala rysunku</i>
Zagospodarowanie terenu	- rys. nr A.01	1:1000
Zagospodarowanie terenu	- rys. nr A.02	1:500
Rzut parteru	- rys. nr A.03	1:100
Rzut piętra	- rys. nr A.04	1:100
Rzut dachu	- rys. nr A.05	1:100
Przekroje A1-A1	- rys. nr A.06	1:100
Przekroje A2-A2	- rys. nr A.07	1:100
Przekroje A3-A3	- rys. nr A.08	1:100
Przekroje A4-A4	- rys. nr A.09	1:100
Przekroje A5-A5	- rys. nr A.10	1:100
Przekroje A6-A6	- rys. nr A.11	1:100
Przekroje A7-A7	- rys. nr A.12	1:100
Elewacja północno-zachodnia	- rys. nr A.13	1:100
Elewacja północno-wschodnia	- rys. nr A.13	1:100
Elewacja południowo-wschodnia	- rys. nr A.14	1:100
Elewacja południowo-zachodnia	- rys. nr A.14	1:100

IV. Opis projektu zagospodarowania terenu.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest :

Projekt zagospodarowania terenu dla inwestycji budowy Inkubatora Przedsiębiorczości z infrastrukturą , w miejscowości Cierznie Gm. Debrzno zlokalizowanego na terenie Zielonego Parku Przemysłowego.

Inkubator zlokalizowany jest na działce nr 498/16

A infrastruktura na działkach nr : 498/1,498/2,498/4,498/10,498/12, 498/14,498/16,498/17,498/18;

2. Podstawa opracowania

- Wypis i wyrys z planu miejscowego
- aktualna mapa sytuacyjna wysokościowa w skali 1 : 500
- wizja lokalna,
- dokumentacja geotechniczna
- Warunki przyłączenia i dostawy poszczególnych mediów wydane przez odpowiednie jednostki;
- Decyzja nr 1/DUŚ/09 z dnia 23.01.2009r. Burmistrza Miasta i Gminy Debrzno o braku potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko.
- uzgodnienia robocze z Inwestorem ,
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy i normy

3. Opis do projektu zagospodarowania terenu

3.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa Inkubatora Przedsiębiorczości z infrastrukturą.

Inwestorem jest:

Miasto i Gmina Debrzno

ul.Traugutta 2
77-310 Debrzno.

W ramach inwestycji mieści się budowa:

- budynku inkubatora składającego się z dwukondygnacyjnego budynku biurowego oraz parterowego usługowo-produkcyjnego;
 - drogi dojazdowej wewnętrznej do inwestycji od drogi krajowej nr 22 do istniejącego zjazdu w km 212+230
 - dróg i dojazdów wewnętrznych
 - parkingów dla samochodów osobowych i dostawczych
 - ciągów pieszo rowerowych
 - przyłącza wodociągowego
 - przyłącza kanalizacji sanitarnej
 - przyłącza kanalizacji deszczowej ze zbiornikiem retencyjnym i tymczasowym rowem odprowadzającym
 - oświetlenia zewnętrznego parkingów i dróg dojazdowych
 - ogrodzenia
 - przeciwpożarowy zbiornik wodny
 - przyłącze teletechniczne
- przyłącze energetyczne oraz kolizja ze słupem elektrycznym zostanie zrealizowane w ramach umowy przyłączeniowej przez Energa S.A.

3.2. Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu

3.2.1. Opis terenu inwestycji

Obszar objęty przedsięwzięciem obejmuje tereny przemysłowe Zielonego Parku Przemysłowego.

Teren jest nie zainwestowany i do dnia dzisiejszego użytkowany rolniczo.

3.2.2 Plan miejscowy

Na terenie inwestycji obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Parku Przemysłowego” w Cierznie, Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego 28-03-2003 nr 44 poz. 648.

W planie działka 498/16 zlokalizowana jest na terenie oznaczonym 20 P,S,B a karta terenu stanowi:

- wskaźnik intensywności zabudowy- nie ustala się
- teren biologicznie czynny- minimum 20%, 10% terenu pod zadrzewienia.
- wysokość zabudowy- nie ustala się
- 2 stanowiska parkingowe na 10 zatrudnionych
- 2 stanowiska parkingowe na 100 m² powierzchni przemysłowej
- Teren położony w strefie OW obserwacji archeologicznej
- Zaprojektowano na terenie oznaczonym 14W przeciwpożarowy zbiornik wodny

3. 3. Opis stanu projektowanego

3.3.1. usytuowanie obiektów

Budynek Inkubatora usytuowany zostanie w północnej części działki nr 498/16 równoległe do linii układu drogowego. W projekcie przewidziano drogi dojazdowe, miejsca parkingowe, ciągi piesze oraz obiekty małej architektury .

3.3.2. budynek Inkubatora

Projekt budynku składa się z dwóch stykających się obiektów. Budynek ma 57m długości. Szerokość wynosi 37,60m. Maksymalna wysokość 9,0 m. Od strony północnej znajduje się wejście główne ,holl wejściowy z klatka schodową. Część pierwsza stanowi dwukondygnacyjny budynek biurowy z częścią socjalną, pozostała część jest jednokondygnacyjna i przeznaczona jest pod usługi i produkcję.

3.3.4. mała architektura

- ogrodzenie –ażurowe, panelowe, systemowe Wysokość 1,5 m .
Zaprojektowano dwie bramy przesuwne ręczne (opcja elektryczne) –przy wjeździe głównym oraz dostawczym .
- ławki i kosze na śmieci: na terenie objętym opracowaniem należy umieścić ławki oraz kosze na śmieci
- stojak na rowery – systemowy stojak na 10 miejsc

3.4. Urządzenia i projektowane uzbrojenie terenu

W projekcie przewidziano zastosowanie najnowocześniejszych urządzeń i technologii dostępnych i sprawdzonych w użytkowaniu w Polsce, posiadających stosowne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do użytkowania.

3.4.1. Przyłącza sanitarne

- Przyłącze wodociągowe – włączenie do istniejącej sieci wodociągowej przy zjeździe z drogi krajowej nr 22. Projektowane przyłącze wodociągowe wykonać z rur PEHD o średnicy 90 mm PN 10, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Doprowadzenie wody do projektowanego obiektu wykonać z rur PEHD o średnicy 63 mm.
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej – zrzut ścieków sanitarnych z projektowanego Inkubatora Przedsiębiorczości zaprojektowano w oparciu o projektowaną przepompownię ścieków za pośrednictwem projektowanego przyłącza o średnicach Dn 160 mm i Dn 200 mm rur PVC klasy SN8. Przewody będą łączone kielichowo na uszczelki gumowe. Przyłącze kanalizacji deszczowej zaprojektowano w pasie drogowym.
- Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej – odbiornikiem wód deszczowych z rozpatrywanego terenu będzie projektowany zbiornik wodny, który jednocześnie będzie pełnił funkcję p.poż.. W przypadku nadmiaru ilości wód opadowych w zbiorniku nastąpi przelew wody do projektowanego tymczasowego rowu melioracyjnego. Rów ten będzie służył do odwodnienia wewnętrznej drogi dojazdowej do momentu wybudowania kanalizacji deszczowej. Przed wprowadzeniem wód opadowych z terenów utwardzonych jak i dachów do zbiornika p.poż. należy je podczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń zawierających związki ropopochodne w projektowanym separatorze zintegrowanym z osadnikiem.
- Instalacja elektryczna Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi nr 09/R1/03691 z dnia 27.10.2009r. wydanymi przez Energa-Operator SA Oddział w Słupsku zakład energetyczny wykona przyłącze niskiego napięcia. W myśl paragrafu 6 pkt.1 umowy przyłączeniowej nr 09/R1/03691 dostarczono do Energa-Operator S.A. projekt zagospodarowania terenu Inkubatora Przedsiębiorczości w Cierznie.

Lokalizację złącza kablowego ZLP uzgodniono z Energa-Operator S.A., uzgodnienie nr 369/2009 z dnia 13.11.2009.

Po stronie inwestora pozostaje do wykonania linia zalicznikowa.

- **Przestawienie słupa** nr 288 linii SN nr 236 kolidującego z drogą dojazdową w myśl warunków 09/R2/03810 z dnia 23.10.2009r. zostanie wykonane staraniem Energa-Operator S.A. Po stronie inwestora pozostaje wniesienie opłaty zgodnie z umową nr 09/R2/03810.
- **Instalacja telefoniczna.** Projektuje się instalację telefoniczną zewnętrzną od studni SKR na granicy działki nr 498/1 wzdłuż drogi krajowej nr 22 i dalej wzdłuż drogi dojazdowej (dz. 498/10, 498/14, 498/17) Kanalizacja: Projektuje się ułożenie do projektowanego budynku na głębokości 0,7 m. kanalizację kablową 2-otw. rur ϕ 110/5 o długości 441,5 m. wraz ze studniami SKR1 i SKR2. Od istniejącej studni CDBB17 na wysokości budynku nr 3 w m. Cierznie, wzdłuż drogi nr 22 do projektowanej studni na granicy działki nr 498/1 na głębokości 1,0 m ułożyć bezpośrednio w ziemi dwie rury ϕ 110/5 mm – podstawową i rezerwową długości 503,0 m. Linia wzdłuż drogi krajowej do granicy dz. 498/1 stanowi odrębne opracowanie.
- **Zewnętrzna instalacja gazu płynnego (propan-butan)** – dla potrzeb zasilania gazem kotłowni w projektowanym obiekcie dobrano 2 zbiorniki stalowe cylindryczne gazu płynnego w wersji nadziemnej o pojemności całkowitej 6400 dm³ każdy i zdolności magazynowej gazu płynnego 10880 dm³. Zbiorniki zostaną posadowione w terenie otwartym na płycie fundamentowej. Wokół zbiorników wykonać ogrodzenie z siatki metalowej. Gaz płynny do zbiornika dostarczany będzie specjalistyczną cysterną na samochodzie dostawczym przez autoryzowanego dostawcę. Przewody łączące zbiorniki z reduktorem I stopnia wykonane będą z rur stalowych bez szwu. Przyłącze gazu do budynku zaprojektowano z rur PE o średnicy Dn 25 x 3,0, SDR 11. Przyłącze zakończone zostanie w szafce gazomierzowej na ścianie budynku.

3.4.2. Odwodnienie gruntu - drenaże.

Obszar działki 498/16 zajęty pod Inkubator Przedsiębiorczości o powierzchni 16 354 m² nie wymaga projektowania drenażu odwadniającego.

Drogi z parkingami są projektowane na nasypach 0,30 - 0,80 m w stosunku do istniejącego terenu. Zero budynków jest na rzędnej 133,90m n.p.m czyli 0,80 m powyżej istniejącego terenu.

Grunt z wykopów obiektowych i drogowych należy rozplantować na tereny przeznaczone pod zieleni podwyższając go około 0,20 m.

W trakcie robót inwestycyjnych może zająć potrzeba wykonania częściowego drenażu działki np. z powodu utrudnionego odpływu powierzchniowego wód opadowych lub konieczności podłączenia istniejącego drenażu rolniczego. Wówczas zbieracze drenarskie należy podłączyć do projektowanej studni kanalizacji deszczowej, na wysokości co najmniej 10 cm ponad przewodem kanalizacji deszczowej.

3.4.3. Drogi i parkingi.

W ramach inwestycji przewidziano budowę wewnętrznej drogi dojazdowej od drogi krajowej 22.

Droga ta stanowi fragment całego ciągu drogowego Specjalnej Strefy Ekonomicznej, przyjęto zatem parametry drogi i rozwiązania konstrukcyjne zgodne z wcześniej ustalonymi warunkami technicznymi całego układu drogowego Strefy:

- Szerokość jezdni 6m, nawierzchnia bitumiczna;
- Ciąg pieszo-rowerowy szer. 3m z kostki brukowej betonowej;
- Pas zieleni ser. 1,0m między jezdnią a ciągiem pieszo-rowerowym – dla lokalizacji słupów oświetleniowych

Konstrukcję nawierzchni ustalono dla obciążeń ruchem KR-4 i przyjęto warstwę ścieralną i wiążącą z betonu asfaltowego na podbudowie zasadniczej z betonu asfaltowego 10cm i pomocniczej z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie 30cm. Konstrukcję nawierzchni jezdni należy ułożyć w obramowaniu z krawężnika betonowego 15x30 posadowionego na ławie.

Ciąg pieszo-rowerowy zaprojektowano z kostki brukowej betonowej 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 4cm i podbudowie z betonu chudego 15cm.

Drogi wewnętrzne:

Jezdnie i place z kostki brukowej betonowej 8cm (kolor szary) na podsypce cementowo-piaskowej 5cm i podbudowie z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie 30cm.

Parkingi dla samochodów osobowych wykonać z kostki brukowej betonowej 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 5cm i podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie 15cm. Nawierzchni w kolorze czarnym, pasy rozdzielające kolor czerwony.

Chodnik wykonać z kostki brukowej betonowej 6cm na podsypce cementowo-piaskowej 5cm. Od strony pasów zieleni obramować obrzeżem betonowym 8x30

3.5 Zieleń.

Teren jest pozbawiony zadrzewienia.

Zagospodarowanie terenu przewiduje wprowadzenia drzew i krzewów zgodnych z miejscowymi warunkami siedliskowymi i odpornych na podwyższone stężenie zanieczyszczeń powietrza zajmujących co najmniej 10% powierzchni terenu.

3.6 Miejsce składowania odpadów.

Przewidziano plac gospodarczy na kontenery śmieci komunalnych.

3.7 Wpływ na środowisko naturalne

Rozwiązania chroniące środowisko

W projekcie przewidziano zastosowanie urządzeń i technologii zmniejszających szkodliwe oddziaływanie na środowisko Zastosowano:

- Kotłownię gazową
- pompy ciepła o mocy do 30 kW wspomagające proces przygotowania ciepłej wody użytkowej
- rekuperacja
- system solarny ogrzewania wody- uzupełnienie systemu podgrzewania CWU zastosowano zestaw próżniowych paneli słonecznych
- separator z zintegrowanym osadnikiem podczyszczający ścieki opadowe i roztopowe z powierzchni zanieczyszczonych odprowadzanych do zbiornika wodnego dalej do rowów.
- Zbiornik wodny jest rozwiązaniem tymczasowym do momentu wybudowania docelowej infrastruktury technicznej Parku przemysłowego. Instalacje są tak zaprojektowane , iż umożliwiają włączenie do sieci docelowych.

przewidziano następujące działania:

- korzystanie z wody podziemnej z wodociągu gminnego.

- odprowadzenie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacji sanitarnej .
- oprowadzenie ścieków deszczowych z podczyszczaniem ścieków z powierzchni zanieczyszczonych do zbiornika wodnego dalej nadmiaru w okresie roztopowym do rowu. Powyższe rozwiązanie jest rozwiązaniem tymczasowym do momentu wybudowania sieci burzowej dla całego terenu.
- zastosowanie nawierzchni nienasiąkliwych, szczelnych w miejscach narażonych na zanieczyszczenie (drogi, parkingi)
- gospodarowanie odpadami zgodnie z zasadami ustalonymi w ustawie o odpadach
- przestrzeganie warunków eksploatacyjnych urządzeń i instalacji
- stosowanie materiałów wysokiej jakości o długim okresie użytkowania

4. Zestawienie powierzchni

-Projektowany budynek :

- powierzchnia zabudowy	$P_z = 1321,11 \text{ m}^2 = 8,07\% \text{ pow. działki}$
- powierzchnia użytkowa całkowita	$P_{uc} = : 1552,8 \text{ m}^2$
- powierzchnia usługowa	$P_u = 1027,81 \text{ m}^2$
- kubatura	$V = 9047 \text{ m}^3$

- Projektowane drogi wewnętrzne i place manewrowe	= 3157,05 m ²
- Projektowane parkingi	= 576,46 m ²
- ilość miejsc parkingowych	- 53 + 2 dla osób niepełnosprawnych
- Projektowane chodniki	= 323,38 m ²
- Projektowane pow. żwirowe	= 69,67 m ²
- Projektowane plac na kontenery śmieci komunalnych	= 25,00 m ²

- Powierzchnia działki	= 1,6354 ha
- Powierzchnia biologicznie czynna	1,0901 ha = 66 %
w tym powierzchnia zadrzewienia	= 1700 m ² > 10%

opracował:
mgr inż. arch. Mirosław Zwolski

V. Opis techniczny projektowanego budynku

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa Inkubatora Przedsiębiorczości w Cierzniach Gm. Debrzno.

Opis techniczny dotyczy:

- wolnostojącego budynku dwukondygnacyjnego;

2. Inwestor

Inwestorem jest :

Miasto i Gmina Debrzno
ul.Traugutta 2
77-310 Debrzno.

3. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora;
- Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące rozwiązań funkcjonalnych;
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez „EL JOT” Słupsk, ul Piastów 13
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą p.poż
- Uzgodnienia sanitarno-higieniczne
- Uzgodnienia Bezpieczeństwa i Higieny Pracy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Warunki przyłączenia i dostawy poszczególnych mediów wydane przez odpowiednie jednostki;

4. Charakterystyka obiektów

4.1. Forma architektoniczna

4.1.1 Budynek Inkubatora

Zaprojektowano obiekt składający się z dwóch budynków.

Pierwszy obiekt biurowy dwukondygnacyjny w technologii tradycyjnej. Ściany murowe ocieplone w technologii lekkiej suchej, strop żelbetowy filigran, stropodach balastowy, pogrążony.

Budynek drugi, parterowy- jednonawowa hala przykryta dachem 2 spadowym, wentylowanym na kratownicy w module co 5m. Ściany murowe ocieplone w

technologii lekkiej suchej

4.2. Funkcjonalny podział obiektu

Budynek biurowy oparty na założeniu symetrycznym, centralnym. Na osi symetrii znajduje się wejście główne, holl wejściowy z klatką schodową. Na parterze zlokalizowano pomieszczenia socjalne dla części produkcyjnej. Pozostałe pomieszczenia to pomieszczenia biurowe do wynajęcia. W budynku usługowo-produkcyjnym znajdują się pomieszczenia do wynajęcia (powierzchnia przemysłowa).

4.3. Technologia obiektu Inkubatora

4.3.1 Założenie funkcjonalne Inkubatora Przedsiębiorczości

Inkubator Przedsiębiorczości będzie wyodrębnioną organizacyjnie i budżetowo jednostką, która zapewnia początkującym przedsiębiorcom pomoc w uruchomieniu i prowadzeniu firmy oferującej produkt lub usługę powstałą w wdrożenia nowej technologii.

Zadania i funkcje Inkubatora mogą zmieniać się w czasie, w związku z tym konieczne jest zapewnienie maksymalnej elastyczności w zakresie funkcjonalnym.

Zaprojektowano 363,86 m² powierzchni biurowej przeznaczonej do wynajęcia (parter-131,12 m², piętro-232,74 m²) oraz 663,95 m² powierzchni przeznaczonej na warsztaty i oraz inne pomieszczenia typu przemysłowego i technologicznego zwanej w projekcie powierzchnią przemysłową.

Sektory przemysłowe zostały zlokalizowane na parterze. Każdy sektor wyposażono w bramę przemysłową. Zaprojektowano instalację w sposób umożliwiający zmiany aranżacyjne w poszczególnych wydzielonych warsztatach. Przedstawiony na rysunkach podział pomieszczeń przemysłowych i biurowych jest jedynie propozycją projektową. Podziały będą realizowane zgodnie z potrzebami najemców.

Program funkcjonalny obiektu zapewnia możliwość organizacji szkoleń, konferencji oraz wystaw i pokazów. Dla organizacji powyższych imprez przewidziano zaplecze administracyjne i socjalne.

Zaprojektowano:

W części biurowej	17 pomieszczeń biurowych inkubatora
W części produkcyjnej	8 segmentów inkubatora.

4.3.2 Zatrudnienie

Całkowita liczba stałych pracowników obiektu SIT wynosi około 6 osób.

Przewiduje się około:

- 3 pracowników biurowych zatrudnionych w systemie jednozmianowym
- 3 pracowników ochrony zatrudnionych w systemie trózzmianowym - pozostałe osoby wynajmujące pow. biurową i przemysłową –maksymalnie 66 osób

- w budynku przewidziano całkowity zakaz palenia tytoniu

4.3.3 Obsługa osób niepełnosprawnych

Budynek inkubatora w części parteru przystosowano do obsługi osób niepełnosprawnych na wózkach.

Przewidziano miejsca postojowe i układ komunikacyjny bez progów, W części biurowej pomieszczenie wc dla niepełnosprawnych. W związku z tym , iż pomieszczania do wynajęcia zlokalizowane są głównie na parterze nie przewiduje się windy na piętro.

4.4. Zestawienie powierzchni

4.4.1 Budynek biurowy

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia [m ²]
<u>PARTER – 435,19 m²</u>			
Komunikacja ogólna-179,34 m ²			
B- 01	Komunikacja ogólna	płytki gresowe	179,34
Biurowe-131,12 m ²			
B- 02	biuro	wykładzina dyw.	18,58
B- 03	biuro	wykładzina dyw.	18,57
B- 04	biuro	wykładzina dyw.	18,37
B- 05	biuro	wykładzina dyw.	19,25
B- 06	biuro	wykładzina dyw.	19,20
B- 07	biuro	wykładzina dyw.	18,61
B- 08	biuro	wykładzina dyw.	18,54
Techniczne-15,72 m ²			
B- 09	pom. ochrony	płytki gresowe	8,21
B- 10	pom. techniczne	płytki gresowe	7,51
Socjalne-109,01 m ²			
B- 11A	szatnia męska	płytki gresowe	21,60
B- 11B	łazienka męska	płytki gresowe	12,42
B- 12A	toaleta damska	płytki gresowe	9,74
B- 12B	wc	płytki gresowe	4,30
	niepełnosprawnych		
B- 12C	toaleta męska	płytki gresowe	10,03
B- 13A	szatnia damska	płytki gresowe	19,68

B- 13B	łazienka damska	płytki gresowe	12,82
B- 14	kuchnia	płytki gresowe	18,42

PIĘTRO – 377,54 m²

Komunikacja ogólna-61,98 m²

B-101	Komunikacja ogólna	płytki gresowe	63,64
-------	--------------------	----------------	-------

Biurowe-232,74 m²

B-102	Sala konferencyjna	wykładzina dyw.	48,64
B-103	biuro	wykładzina dyw.	18,24
B-104	biuro	wykładzina dyw.	18,20
B-105	biuro	wykładzina dyw.	18,43
B-106	biuro	wykładzina dyw.	17,88
B-107	biuro	wykładzina dyw.	18,46
B-108	biuro	wykładzina dyw.	18,46
B-109	biuro	wykładzina dyw.	18,60
B-110	biuro	wykładzina dyw.	18,60
B-111	biuro	wykładzina dyw.	18,60
B-112	biuro	wykładzina dyw.	18,63

Techniczne- 48,63 m²

B-113	serwerownia	posadzka beton.	18,60
B-115	Kotłownia + techniczne	posadzka beton.	30,03

Socjalne-32,53 m²

B-114	Kuchnia	płytki gresowe	4,31
B-116	pom. gospodarcze	posadzka beton.	6,59
B-117A	łazienka damska	płytki gresowe	10,88
B-117B	łazienka męska	płytki gresowe	10,75

Suma	812,73 m ²
------	-----------------------

- powierzchnia zabudowy	P _z = 503,79 m ²
- powierzchnia użytkowa całkowita	P _{uc} = 812,73m ²

- powierzchnia usługowa $P_u = 363,86 \text{ m}^2$
- kubatura $V = 4016 \text{ m}^3$
- poziom zera budynku 133,90 m n.p.m.

4.4.2 Budynek usługowo-produkcyjny

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia [m ²]
Komunikacja ogólna-76,16 m ²			
B- 01	Komunikacja ogólna	posadzka beton.	76,16
Produkcyjne- 663,95 m ²			
B- 02	Pom. produkcyjne	posadzka beton.	83,46
B- 03	Pom. produkcyjne	posadzka beton.	83,04
B- 04	Pom. produkcyjne	posadzka beton.	83,04
B- 05	Pom. produkcyjne	posadzka beton.	82,46
B- 06	Pom. produkcyjne	posadzka beton.	82,43
B- 07	Pom. produkcyjne	posadzka beton.	83,04
B- 08	Pom. produkcyjne	posadzka beton.	83,04
B- 09	Pom. produkcyjne	posadzka beton.	83,45
suma			740,07

- powierzchnia zabudowy $P_z = 792,32 \text{ m}^2$
- powierzchnia użytkowa całkowita $P_{uc} = 740,07 \text{ m}^2$
- kubatura $V = 5031 \text{ m}^3$
- poziom zera budynku 133,90 m n.p.m.

5. Elementy budynku biurowego

5.1. Układ konstrukcyjny

Konstrukcja tradycyjna ,oparta na systemie ścian nośnych oraz słupów żelbetowych.

Założenie symetryczne, oparte na rozstawie osi : 3,30 x6,10m.

5.2. Ściany

5.2.1. Ściany zewnętrzne

- murowane z bloczków silikatowych- 24cm z izolacją z wełny mineralnej 12 cm, warstwa osłonowa z płyt mineralnych na stelażu aluminiowym

5.2.2. Ściany konstrukcyjne

- murowane z bloczków silikatowych - 24cm

5.2.3. Ścianki działowe

1- murowane z bloczków silikatowych 12 cm

2. Ścianki działowe z płyt GK gr. 15 mm na ruszcie stalowym, wypełnione wełną mineralną 10 cm. Izolacyjność akustyczna zgodnie z normą dla biur –48 db.

W pomieszczeniach sanitarnych ścianki działowe w zabudowie systemowej kabin prysznicowych i wc z odpornej na wilgoć płyty wiórowej lub zagęszczonego laminatu wysokociśnieniowego- płyty HPL gr. 13mm

5.3 Podłogi i stropy

podłoga na gruncie:

- gres 2cm
- wylewka betonowa 5cm zbrojona B-15
- styropian 10 cm (EPS 100-038)
- hydroizolacja 2x folia
- podbudowa betonowa 20cm B-10
- podsypka żwirowa ze zmienną grubością min.30cm

strop na parterem:

- gres 2cm
- wylewka cementowa 4cm na siatce
- styropian 2 cm (EPS 100-038)
- hydroizolacja
- płyta żelbetowa 22cm B-10
- sufit podwieszany

5.4 Dach

5.4.1. Układ warstw pokrycia dachu

Zaprojektowano dach balastowy układzie warstw:

- papa wierzchniego krycia
- papa podkładowa mocowana mechanicznie
- płyty styropianowe 20cm (EPS 100-38)
- folia paroizolacyjna
- bloczki trapezowe z styropianu (EPS 100-38)
- blach trapezowa 160/1,25
- sufit podwieszany

5.5. Fasady szklane

W bloku wejścia głównego, holu głównym i elewacji północno-wschodniej zaprojektowano witryny w systemie fasad samonośnych o profilu aluminiowym i współczynnik dla fasad $u < 1$

5.6. Okna, świetliki

5.6.1. Okna zewnętrzne

W całym obiekcie zaprojektowano okna o profilu aluminiowym w kolorze RAL 7046, szkło przezroczyste, szklenie podwójne, współczynnik dla szyb $u < 1$.

5.6.2. Okna wewnętrzne

Okno wewnętrzne do pomieszczenia ochrony stałe, z szybą pojedynczą, refleksyjną - srebrną, parapety drewniane.

5.7. Drzwi i bramy

5.7.1. Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne przeszklone, profile aluminiowe.

5.7.2. Drzwi wewnętrzne

Drzwi na drogach komunikacyjnych –przeszkłone profile aluminiowe

Drzwi do pomieszczeń biurowych-płyta typu MDF- fornir drewniany, naturalny

Drzwi do pom. sanitarnych-odpowiednio z kratkami wentylacyjnymi

5.7.3. Bramy

W sektorach przemysłowych bramy dostawcze o wymiarach 300x300cm oraz 220/245 ze szkleniem, podnoszone elektrycznie.

5.8. Elementy zapewniające bezpieczeństwo użytkowania

5.8.1. Balustrady

Na antresoli i schodach w holu głównym oraz balkonach- balustrada szklana o wysokości 110 cm.

5.9. Elementy fasadowe

5.9.1. Żaluzje w płaszczyźnie poziomej (łamacze światła)

Systemowe żaluzje stałe z aluminiowymi profilami stałymi o przekroju wrzeciona 200mm, mocowane pod kątem 30 ° do konstrukcji belek stalowych, "listwa" czołowa wykonana z belki stalowej obłożonej płytą alucobond PE

5.9.2. Żaluzje w płaszczyźnie pionowej (łamacze światła)

Systemowe żaluzje stałe z aluminiowymi profilami stałymi o przekroju wrzeciona 200mm, mocowane pod kątem 0 ° do konstrukcji o profilach zamkniętych i belek stalowych

5.9.2. Żaluzje w płaszczyźnie pionowej

Systemowe żaluzje przesuwne na prowadnicach z blokadą. W ramie aluminiowej anodowanej obsadzić stałe profile drewniane lub blachę perforowaną.

5.9.2. Gzymsy

Elementy stalowe (wg. rysunków) obłożyć płytą alucobond PE

6. Wykończenie budynku

6.1. Wykończenie wewnętrznych ścian w sanitariatach

Ściany w sanitariatach obłożone płytkami ceramicznymi do wysokości drzwi z listwą wykończeniową górną.

6.2. Wykończenie wewnętrznych ścian w pom. biurowych i socjalnych

Ściany działowe gipsowo-kartonowe – styki szpachlowane, malowanie dwukrotne farbą emulsyjną zmywalną.

6.4. Elementy konstrukcji

Słupy i inne fragmenty konstrukcji w pomieszczeniach biurowych powinny być obudowane płytami gipsowo – kartonowymi.

6.5. Posadzki

W pomieszczeniach sanitarnych, ogólnodostępnych i korytarzach płytki gresowe 30 x 60 cm, z fugą szarą szer. 3 mm cokół gresowy wysokości 10 cm. Na schodach gres j. w. z cokołem i rowkowaniem antypoślizgowym.

6.6. Sufity podwieszane

W pomieszczeniach biurowych i sanitarnych system mineralnych sufitów podwieszonych o module 60x60 cm, z możliwością demontażu w celu dostępu do powierzchni podsufitowej, ruszt z profili systemowych.

W korytarzach , holu głównym - rozwiązania indywidualne.

7. Budynkeł usługowo-produkcyjny

5.1. Układ konstrukcyjny

Konstrukcja tradycyjna ,oparta na systemie ścian murowanych ze słupami nośnymi co 500 cm

5.2. Ściany

5.2.1. Ściany zewnętrzne

- boczne-murowane z bloczków gazobetoowych- 24cm z izolacją z wełny mineralnej 12 cm, warstwa osłonowa z płyt mineralnych (podmurówka) i blach trapezowej na stelażu stalowym

5.2.2. Ściany konstrukcyjne

- murowane z bloczków gazobetoowych - 24cm

5.2.3. Ścianki działowe

- płyty warstwowe ze rdzeniem poliuretanowym –gr 10 cm, mocowanych do posadzki i podsufitki.

.

5.3 Podłogi i stropy

podłoga na gruncie :

- durobet
- płyta beton. -15 cm
- hydroizolacja-2 x papa na lepiku
- podbudowa betonowa 20cm B-10
- podsypka żwirowa ze zmienną grubością min.30cm

5.4 Dach

5.4.1. Układ warstw pokrycia dachu

- płyta warstwowa z rdzeniem poliuretanowym 8cm
- pustka powietrzna wentylowana
- płyta warstwowa z rdzeniem poliuretanowym 20cm

9. Elementy małej architektury

9.1. ogrodzenie, bramy wjazdowe

9.1.1. ogrodzenie terenu –ogrodzenie ażurowe systemowe bez cokołu : słupki mocowane na fundamentach prefabrykowanych, wypełnienie panelowe systemowe

9.1.2. bramy wjazdowe

Brama wjazdowe przesuwane samonośne ,bezszybowe.

Wymiary:

Wjazd główny :brama samonośna ,szerokość przejazdu 590cm,furtka szerokość 120 cm

Wjazd dodatkowy: brama samonośna , szerokość przejazdu 590cm.

9.2. stojak rowerowy:

Przewidziano miejsca do parkowania rowerów na systemowym stojaku rowerowym ze stali nierdzewnej .

10. Instalacje

10.1. instalacja wodociągowa

Zasilanie projektowanego budynku w wodę zaprojektowano z sieci wodociągowej za pomocą przyłącza wodociągowego, które stanowi odrębne opracowanie. Zaprojektowano jedno przyłącze wody do obu segmentów budynku. Przyłącze wodociągowe wyposażono w zawór antyskażeniowy, który należy zamontować zaraz za wodomierzem i zaworem głównym, odcinającym za pierwszą przegrodą budowlaną.

Źródłem ciepłej wody jest podgrzewacz Logalux SU 500 W firmy Buderus współpracujący z układem kolektorów solarnych CPC.

Projektowany budynek produkcyjny zaopatrywany będzie w wodę z projektowanego przyłącza wodociągowego Dn 63PE, rozrowadzenie wody w budynku wykonać z rur wielowarstwowych np. w systemie PE-Xc f-my TECEflex. Ciepła woda przygotowana będzie za pośrednictwem przepływowych podgrzewaczy c.w.u.

10.2 instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych od wszystkich przyborów sanitarnych z budynku odbywać się będzie do studzienki kanalizacji sanitarnej S1, a następnie projektowanym przyłączem do projektowanej przepompowni ścieków.

Wewnętrzna instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC. Rury i kształtki spełniają wymagania PN-80/C-89205. Instalację zaprojektowano z rur o średnicach: DN 0,160 m, DN 0,110 m, DN 0,0750 m, DN 0,050.

10.3 instalacja deszczowa

W związku z małym spadkiem połaci dachowych budynku biurowego zaprojektowano system podciśnieniowego odwodnienia dachu, np. Geberit Pluvia. Zaprojektowany system składa się z sekcji do których podłączone są wpusty dachowe, wyposażone w podgrzewacze wpustu (230V).

Odprowadzenie wód opadowych z budynku produkcyjnego odbywać się będzie grawitacyjnie poprzez system rynien i rur spustowych do projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej zlokalizowanej przy budynku, a następnie skierowane do zbiornika wodnego, który jednocześnie będzie pełnił funkcję P.POŻ.

10.4 instalacja grzewcza

Zaprojektowano instalację dwururową z wymuszonym obiegiem wody, zamkniętą o parametrach 70/50°C z dolnym rozdziałem wody.

10.4.1 zasilanie

Instalacja gazu płynnego propan-butan w obiekcie zasilac będzie:

- Kondensacyjne kotły grzewcze szt.2, zlokalizowane w pomieszczeniu kotłowni na piętrze obiektu.

Jako uzupełnienie systemu podgrzewania CWU zastosowano zestaw kolektorów solarnych CPC. Lokalizacja paneli na dachu budynku produkcyjnego.

10.4.2 budowa instalacji CO

Instalację CO stanowić będą 2 niezależne obiegi pompowe:

- zasilanie grzejników części biurowo-socjalnej
- zasilanie nagrzewnic centrali wentylacyjnej, nagrzewnic ogrzewania powietrznego hal oraz grzejników zaplecza hali
- zasilanie wymiennika zasobnika ciepłej wody użytkowej (ładowanie zasobnika).

Układy pompowe zlokalizowane w pomieszczeniu kotłowni na piętrze budynku biurowego.

10.4.3 układ grzejników konwektorowych i nagrzewnic

Dla pomieszczeń biurowych zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z dolnym podejściem z wbudowanym zaworem termostatycznym podwójnej regulacji. W pomieszczeniu biur hal produkcyjnych zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z podejściem bocznym. Na gałęzkach zasilających zamontować zawory termostatyczne.

Nagrzewnicę wodną centrali wentylacyjnej wyposażać w indywidualny zespół regulacyjno-odcinający, sterowany z układu automatyki centrali. Nagrzewnice ogrzewania hal produkcyjnych (aparaty grzewczo wentylacyjne) wyposażać w indywidualne zespoły regulacyjno odcinające, sterowane z automatyki ogrzewania dyżurnego.

10.5 instalacja wentylacji i klimatyzacji

Instalację wentylacji mechanicznej obiektu stanowić będą niezależne dla każdego budynku układy nawiewno wywiewne jak niżej:

- układ nawiewno wywiewny pomieszczeń socjalnych części administracyjnej realizowany poprzez zespół nawiewny sprzężony z zespołami wyciągowymi, który stanowić będą wentylatory dachowe wyciągowe. Rozprowadzenie powietrza z i do pomieszczeń następować będzie zespołem kanałów nawiewnych i wyciągowych. Nawiew i wyciąg powietrza za pomocą anemostatów i zaworów wentylacyjnych nawiewnych i wyciągowych umieszczonych w płaszczyźnie zabudowy. Dla ww pomieszczeń przewidziano organizację ruchu powietrza z szatni do umywalni poprzez wytworzenie podciśnienia w pomieszczeniu umywalni. Wyrównanie ciśnienia poprzez kratki kontaktowe między korytarzem, szatniami i umywalnią. Praca zespołu ze stałą temperaturą nawiewu.

- układy wentylacji hali – pomieszczenia technologiczne hali stanowić będzie system nawiewno-wywiewny z kompaktową centralą wentylacyjną w wykonaniu wewnętrznym. Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła za pomocą wymiennika krzyżowego. Umieszczenie centrali przewidziano w części poddasza nad stropem hali. Nawiew powietrza kanałami prowadzonymi w górnej części hali – poddasze nad stropem. Wyciąg powietrza kanałami prowadzonymi analogicznie jak dla nawiewu. Funkcjonowanie układu oraz regulacja wydajności ręczna oraz automatyczna w oparciu o zegar w rozdzielnicy zasilającej sterującej

10.6 instalacje elektryczne

Projektuje się następujące instalacje:

10.6.1 Oświetlenie wewnętrzne

W przestrzeni przemysłowej przewiduje się oświetlenie oprawami szczelnymi 2x58W o natężeniu obliczeniowym 500 lx. Oświetlenie biur i sali konferencyjnej projektuje się w oparciu o oprawy 4x18W montowane w suficie podwieszanym.

10.6.2 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zaprojektowano w oparciu o baterię

centralną BC. Bateria BC zlokalizowana będzie w pomieszczeniu serwerowi B113. Oświetlenie poszczególnych stref zrealizowane będzie w oparciu o oprawy LED.

10.6.3 Instalacja telefoniczna i informatyczna.

Budynek zostanie przyłączony do publicznej sieci telefonicznej kablami miedzianymi i światłowodowymi. Centrala telefoniczna zostanie zlokalizowana w części biurowej w pomieszczeniu serwerowi B113. Gniazdka RJ45 instalowane będą w kasetach podłogowych.

10.6.3 Instalacja gniazd wtyczkowych

W części przemysłowej projektuje się rozdzielnie naścienne wyposażone w gniazda 230V i 400V. W części biurowej projektuje się dwa systemy gniazd 230V. Gniazda 230V z przeznaczeniem ogólnym będą mocowane w systemie kanałów przypodłogowych a gniazda dedykowane umieszczone będą w kasetach podłogowych.

10.6.4 Sieć rozdzielcza

Projektuje się rozdzielnię główną (RG) oraz podrozdzielnie oddziałowe. W części przemysłowej dla każdego boxu projektuje się indywidualną rozdzielnię elektryczną wyposażoną w licznik energii elektrycznej.

11. Ochrona przeciwpożarowa

11.1. Klasyfikacja obiektu

- budynek dwukondygnacyjny
- budynek wolnostojący
- powierzchnia użytkowa całkowita $P_{uc} = : 1552,8 \text{ m}^2$
- wysokość budynku - budynek niski 8,0 m
- budynek nie podpiwniczony

11.2. Odległość od budynków sąsiadujących

Budynek wolnostojący.

Brak budynków sąsiednich

11.3. Parametry pożarowe substancji palnych

W budynku nie występują materiały niebezpieczne.

Inne, które występują to materiały palne takie jak: papier, drewno, tkaniny, tłuszcze, tworzywa sztuczne i niewielkie ilości cieczy palnych.

11.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Część przemysłowa do 500 MJ/m dla strefy pożarowej z pomieszczeniami

11.5. Kategoria zagrożenia ludzi

Część biurowa zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

11.6. Podział obiektu na strefy pożarowe

Obiekt został podzielony na 2 strefy pożarowe.

S1-Pierwsza strefa pożarowa- kategoria ZL III - powierzchnia 812,73 m²

Obejmuje: budynek biurowy obydwie kondygnacje.

S2-druga strefa pożarowa- kategoria do 500 MJ/m- powierzchnia 740,07 m²

Obejmuje: sektor przemysłowy.

11.7. Ocena zagrożenia wybuchem

W obiekcie nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem.

11.8. Klasa odporności pożarowej budynku

W związku z zaliczeniem obiektu do kategorii budynków niskich ,w których wysokość pierwszej kondygnacji nie przekracza 9 m ,dopuszcza się obniżenie klasy odporności ogniowej do klasy "D" dla stref ZL III

Dla części przemysłowej do 500MJ/m. klasę odporności ogniowej określa się „E”

11.9. Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

ELEMENTY BUDYNKU	KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ „D” STREFY POŻAROWE : S1,	
główna konstrukcja nośna stropów	minimalna odporność ogniowa [min]	R 30
	rozprzestrzenianie ognia	NRO
stropy	minimalna odporność ogniowa [min]	REI 30
	rozprzestrzenianie ognia	NRO
konstrukcja dachu	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	NRO
Ścianki działowe, ściany osłonowe	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	NRO
Przekrycie dachu	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	NRO
Ściana zewnętrzna 1)	minimalna odporność ogniowa [min]	EI 30
	rozprzestrzenianie ognia	NRO
Odporność ogniową i klasyfikację w zakresie rozprzestrzeniania ognia określa się		

zgodnie z PN.

Strop pomiędzy parterem a kotłownią posiada klasę odporności ogniowej EI 60

ELEMENTY BUDYNKU	KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ „E” STREFY POŻAROWE :S2,	
główna konstrukcja nośna stropów	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	
stropy	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	
konstrukcja dachu	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	
Ścianki działowe, ściany osłonowe	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	
Przekrycie dachu	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	
Ściana zewnętrzna 1)	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	(-)
Odporność ogniową i klasyfikację w zakresie rozprzestrzeniania ognia określa się zgodnie z PN.		

Oznaczenia w tabeli:

min - minuty

NRO - nie rozprzestrzeniający ognia

(-) - nie stawia się wymagań

* - dla ścianek stanowiących obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych 15 min.

UWAGA:

Wymagania dla elementów oddzielenia ppoż.:

ściany - REI60

stropy – REI30

drzwi – EI30

12.10. Warunki ewakuacji i oświetlenie awaryjne, sygnalizacja pożaru

12.10.1 drogi ewakuacyjne

- drzwi z budynku otwierane na zewnątrz
- drzwi rozsuwane o konstrukcji zapewniającej pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący daną strefę pożarową.

12.10.2 przejścia ewakuacyjne

- dla ZLIII –nie przekracza 30 m
- dla PM- nie przekracza 100 m
- szerokość przejść: dla sektorów biurowych:140 cm,

12.10.4 dojścia ewakuacyjne

- długość przejścia do 100 m, przy dwóch dojściach, w pomieszczeniach w strefach PM
- długość dojścia do 30 m, w strefie ZLIII
- odporność ogniowa obudowy drogi ewakuacyjnej EI 15,

12.10.5 elementy wykończenia wnętrza

W obiekcie nie przewidziano zastosowania materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są toksyczne. Sufity podwieszane z materiałów niezapalnych niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

12.11. Sposób zabezpieczenia pożarowego instalacji użytkowych

- instalacja elektryczna zabezpieczona przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu,
- wymagania dla źródeł energii elektrycznej: podstawowe źródło – sieć energetyczna,
- przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzieleń przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI 60 dla ścian i EI 30 dla stropów .
- przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach o odporności ogniowej EI tych elementów (wymóg ten nie dotyczy pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych , wprowadzonych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych),
- instalacja gazowa zabezpieczona głównym kurkiem gazu umieszczonym na zewnątrz budynku,
- kotłownia wyposażona w urządzenia sygnalizacyjne i odcinające dopływ gazu; zawór odcinający tej instalacji zamontowany poza budynkiem, pomiędzy kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku,
- klapy przeciwpożarowe w przewodach wentylacyjnych przy przejściu przez strefy pożarowe, klasy odporności ogniowej EI60 dla ścian i EI30 dla stropów.
- instalacja odgromowa zgodnie z Polskimi Normami.

12.13. Sposób zabezpieczenia pożarowego instalacji użytkowych

12.13.1. Ochrona odgromowa

Zwody niskie z drutu FeZn d 8. Urządzenia technologiczne zabudowane na dachu inkubatora objęte będą zwodami iglicowymi. Przewody odprowadzające prowadzić w rurach PCV d 37 w przestrzeni między fasadowej. Złącza kontrolne zabudowane w skrzynkach. PCV w opasce żwirowej budynku. Jako przewody uziemiające wykorzystano zbrojenie fundamentów.

12.13.2. Instalacje wentylacyjne

Instalacje wentylacji mechanicznej zaprojektowano tak, aby zminimalizować ilość przejść przewodami wentylacyjnymi przez przegrody oddzielenia pożarowego.

12.13.4. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

- Kłapy dymowe

W części produkcyjnej zaprojektowano 16 pneumatycznych kłap dymowych o powierzchni oddymiania $16 \times 1,25 = 20 \text{ m}^2$

Powyższe kłapy nie są wymagane ale użyto je, gdyż pozwalają na zwiększenie obciążenia ogniowego w hali produkcyjnej (jest to celowe gdyż nieznanym jest profil produkcji przyszłych firm)

- oświetlenie ewakuacyjne

projektuje się w oparciu o Centralną Baterię. Centralna bateria zlokalizowana w pomieszczeniu B113-Serwerowni. Pomieszczenie serwerowni wydzielone ścianami REI60 i zamknięte drzwiami EI30. Wybrane oprawy oświetleniowe zasilane będą napięciem DC 216V. Natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych ustalone a poziomie 3 lx, w przestrzeniach otwartych 1 lx. Oprawami zewnętrznymi zasilanymi z CB zapewnia się rozproszenie ciemności przy wejściach ewakuacyjnych. Oświetlenie awaryjne przy sprzęcie i urządzeniach ppoż. – min. 5 lx.

- hydranty wewnętrzne nie są wymagane.

12.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia

Ze względu na brak możliwości zapewniania przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego z sieci wodociągowej zaprojektowano przeciwpożarowy zbiornik wodny pojemności min. 200 m³. Do zbiornika przeciwpożarowego zapewniono drogę pożarową. Na placu manewrowym zaprojektowano dwa stanowiska czerpania wody. Każde stanowisko wyposażono w dwa przewody ssawne

Opracował:

mgr inż. arch. Mirosław Zwolski