

ADRES:

47-400 Racibórz, ul. Opawska 44

KONTAKT:

tel. 887 456 889

e-mail: biuroarchiplan@op.pl



STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

INWESTOR		Damian Kłosek prowadzący działalność gospodarczą: DKGLASS Damian Kłosek ul. 1 Maja 7D 47-400 Racibórz			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa hali produkcyjnej			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		ul. 1-go Maja 7D 47-400 Racibórz			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Racibórz Obręb ewidencyjny: Racibórz Nr działki ewidencyjnej: 1191/182, 1189/182			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		XVIII			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	inż. arch. Rafał Fuchs	do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności architektonicznej; nr upr.: W/22/2018	Architektura	02.2024	
Sprawdzająca	mgr inż. arch. Lidia Kudła	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej; upr. nr 12/OPOKK/2021	Architektura	02.2024	
Projektant	inż. Piotr Rostek	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej; upr. nr SLK/2442/PWOK/08	Konstrukcja	02.2024	
Projektant	mgr inż. Mateusz Leks	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń; nr upr.: SLK/7869/PWBE/18	Instalacje elektryczne	02.2024	

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Strona tytułowa projektu architektoniczno-budowlanego				Str. 1
Spis treści				Str. 2
II. CZĘŚĆ OPISOWA				Str. 3
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego				Str. 3
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego				Str. 5
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu				Str. 6
4. Charakterystyczne parametry obiektu				Str. 6
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego				Str. 7
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych				Str. 7
7. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne				Str. 7
8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie				Str. 7
9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło				Str. 8
10. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, informacja o zastosowanych rozwiązaniach konstrukcyjno-materiałowych i wykończeniowych				Str. 12
11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej				Str. 18
12. Uwagi końcowe				Str. 22
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA				Str. 23
Część rysunkowa	Rys. A-1	Rzut przyziemia	skala: 1:100	Str. 24
	Rys. A-2	Rzut dachu	skala: 1:100	Str. 25
	Rys. A-3	Przekrój A-A	skala: 1:100	Str. 26
	Rys. A-4	Elewacje	skala: 1:200	Str. 27

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

1.1. RODZAJ OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany hali produkcyjnej w konstrukcji stalowej. Hala będzie pełniła funkcje zakładu szklarskiego, gdzie wykonywane będą prace polegające na obróbce szkła poprzez szlifowanie, wiercenie i obróbkę CNC. Proces technologiczny nie przewiduje produkcji szkła, w tym włókna szklanego i nie wiąże się z powierzchniową obróbką z zastosowaniem rozpuszczalników organicznych i w związku z tym, inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W projektowanej lakierni ilość lakieru nie przekroczy 1000 kg w skali roku. Jako uzupełnienie zabudowy projektowana wiatra przy północno-wschodniej ścianie hali oraz kontener socjalny. Na dachu projektowane panele fotowoltaiczne o mocy 100 kW.

1.2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obiekt będący przedmiotem opracowania zaliczany jest do kategorii XVIII – budynki przemysłowe, jak budynki produkcyjne, służące energetyce, montownie, wytwórnie, rzeźnie oraz obiekty magazynowe, jak budynki składowe, chłodnie, hangary, wiaty.

1.3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PROJEKTOWANEGO BUDYNKU

Projektowany budynek hali produkcyjnej będzie pełnić funkcje zakładu szklarskiego. Będą w nim wykonywane prace polegające na obróbce szkła poprzez szlifowanie, wiercenie i obróbkę CNC. Projektowana hala na rzucie prostokąta, z wiatą i kontenerem od strony północno-wschodniej.

Lokalizacja budynku w I strefie przemarzania gruntu. Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia budynku. Projektowany budynek zaprojektowano w konstrukcji stalowej – konstrukcję główną stanowią słupy blachownicowe sztywno zamocowane w fundamencie. Na słupach oparte będą przegubowo kratownice z pasami z rur prostokątnych. Posadowienie hali na żelbetowych stopach fundamentowych. Dach hali w konstrukcji stalowej. Kontener socjalny prefabrykowany.

1.4. SPEŁNIENIE WYMAGAŃ OKREŚLONYCH PRZEPISAMI – ART. 5 UST. USTAWY PRAWO BUDOWLANE

Projekt budowlany nie zakłada użycia nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce rozwiązań technicznych.

1.4.1. Budynek zaprojektowano, tak by spełniał wymagania w zakresie:

- bezpieczeństwa konstrukcji - *zgodnie z obliczeniami konstrukcyjnymi*,
- bezpieczeństwa pożarowego - *zgodnie z opisem p.poż.*,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higieniczno – zdrowotnych,
- odpowiednich warunków ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii – *zgodnie z charakterystyką energetyczną, wskaźnik EP wynosi: 55,96 kWh/m²·rok*
- zrównoważonego wykorzystywania zasobów naturalnych:
 - poprzez trwałość obiektów budowlanych;
 - wykorzystanie w obiektach budowlanych przyjaznych środowisku surowców i materiałów wtórnych.
- odpowiedniej izolacyjności przegród (zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie) – *zgodnie z projektowaną charakterystyką energetyczną*,
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego - *budynek zaprojektowano w sposób*

umożliwiający właściwe utrzymanie stanu technicznego budynku poprzez zaprojektowane rozwiązania techniczne.

1.4.2. Sposób dopasowania obiektów do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Budynek został zaprojektowany z uwzględnieniem lokalnych warunków krajobrazowych i charakteru otaczającej zabudowy.

1.4.3. Spełnienie wymagań odnośnie bezpieczeństwa konstrukcji

Budynek zaprojektowano po analizie wszystkich warunków lokalnych wpływających na bezpieczeństwo konstrukcji. Obliczenia konstrukcyjne zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy i wytyczne do projektowania. Konstrukcja spełnia warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności i przydatności.

1.4.4. Spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa użytkowania

Podczas projektowania uwzględnione zostały warunki bezpiecznego użytkowania. Budynek posiada wentylację mechaniczną – wlot i wylot powietrza. Projekt wentylacji poza niniejszym opracowaniem. Wykończenie posadzek wykonać z materiałów niepowodujących niebezpieczeństwa poślizgu. Użyte materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

1.4.5 Spełnienie odpowiednich warunków ochrony środowiska

Budynek zaprojektowano tak, aby zawartość w powietrzu stężeń i natężeń czynników szkodliwych wydzielanych przez grunt, nie przekraczała wartości dopuszczalnych określonych w przepisach szczególnych i Polskich Normach.

1.4.6 Spełnienie odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych

Materiały użyte do budowy winny posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

1.4.7 Spełnienie odpowiednich warunków ochrony przed hałasem i drganiami

Budynek zaprojektowano w taki sposób, aby poziom hałasu nie stanowił zagrożenia dla użytkowników oraz sąsiadów.

1.4.8 Spełnienie warunków użytkowych zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności w zakresie:

- Zapotrzebowanie w wodę – z istniejącego przyłącza, w ramach rozbudowy instalacji, doprowadzenie wody z istniejącej sieci wodociągowej biegnącej w ulicy 1-go Maja, wg odrębnego opracowania, po uzyskaniu uzgodnień i warunków technicznych z dostawcą mediów,
- Zaopatrzenia w energię elektryczną – z istniejącego przyłącza, w ramach rozbudowy instalacji, doprowadzenie energii elektrycznej z istniejącej sieci elektroenergetycznej biegnącej w ulicy 1-go Maja, wg odrębnego opracowania po uzyskaniu uzgodnień i warunków technicznych z dostawcą mediów,
- Odprowadzenie ścieków – do istniejącego przyłącza, w ramach rozbudowy instalacji, odprowadzenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej biegnącej wzdłuż ulicy 1-go Maja, wg odrębnego opracowania po uzyskaniu uzgodnień i warunków technicznych z dostawcą mediów,
- Opady deszczowe – do istniejącego przyłącza, w ramach rozbudowy instalacji, do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, biegnącej wzdłuż ulicy 1-go Maja, wg odrębnego opracowania po uzyskaniu uzgodnień i warunków technicznych z dostawcą mediów,
- Energię ciepłą – ogrzewanie obiektu realizowane będzie za pomocą nagrzewnic gazowych,
- Śmieci bytowe – gromadzone w specjalnych pojemnikach i wywożone przez wyspecjalizowane firmy zgodnie z polityką Gminy Racibórz.

1.4.9 Spełnienie niezbędnych warunków korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne

Nie dotyczy.

1.4.10 Spełnienie warunków ochrony ludności zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej

Projektowany budynek nie jest obiektem o specjalnym znaczeniu w rozumieniu wymogów obrony cywilnej, dlatego przy projektowaniu nie brano pod uwagę wymogów w tym zakresie.

1.4.11 Spełnienie wymagań ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską

Teren nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej i nie znajdują się na nim obiekty wpisane do rejestru zabytków lub ewidencji zabytków.

1.4.12 Spełnienie wymagań odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej

Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja nie posiada nieprzekraczalnej linii zabudowy. Obszar oddziaływania projektowanego budynku nie wykracza poza granice działek objętych inwestycją.

1.4.13 Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej

Projektowany budynek nie narusza interesów osób trzecich w zakresie:

- dostępu do drogi publicznej,
- ewentualnego pozbawienia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz ciepłej,
- zakłóceń dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ochrony przed uciążliwościami jak hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- ochrony przed zanieczyszczeniami wody i gleby.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowany budynek hali produkcyjnej będzie pełnić funkcje zakładu szklarskiego oraz lakierni. Będą w nim wykonywane prace polegające na obróbce szkła poprzez przycinanie, szlifowanie i wiercenie oraz składowanie produktów gotowych. Dodatkowo przewidziano lakiernie proszkową z dostępem od magazynu w osobnej części hali.. Projektowana hala na rzucie prostokąta, z wiatą oraz prefabrykowanym kontenerem socjalnym.. Wysokość pomieszczeń: 5,42 m do dolnego pasa konstrukcji stalowej.

2.1. TECHNOLOGIA

Dostawa materiałów do hali będzie się odbywać poprzez bramę między istniejącą halą a projektowaną, bezpośrednio do pomieszczenia 1.1 Szkło. W pomieszczeniu znajdować się będzie wyspa robotyczna ze szlifierko-ukosowarką i robotem, szlifierka, wiertarka, CNC, oczyszczalnia i myjka, następnie obróbka CNC i szlifierka.

Pomieszczenie sąsiadować będzie z pomieszczeniem magazynowym – magazyn lakierni oraz obróbki szkła.

W północno-zachodniej części hali zlokalizowana będzie lakiernia. Proces technologiczny malowania proszkowego rozpoczyna się od przygotowania elementów, które są wieszane przez pracowników na belkach transportowych znajdujących się w polach odstawczych przy pomocy specjalnie ukształtowanych haków (haki zapewniające są przez użytkownika lakierni). Następnie przy pomocy popychaczy, belki transportowe umieszczane są w myjni na poprzecznym wózku transportowym i przemieszczane do myjni automatycznej i wprowadzane do niej. Po umieszczeniu elementów w myjni automatycznej i zamknięciu jej drzwi, uruchamiany jest proces mycia trzyetapowego. Po zakończeniu mycia, elementy znajdujące się w myjni są wyprowadzane przez pracowników na wózek poprzeczny, transportowane do suszarki. Suszenie elementów odbywa się w suszarce elektrycznej w temperaturze około 110°C w czasie około 10÷15 minut. Czas oraz temperatura są dobierane przez użytkownika odpowiednio do danego elementu. Po zakończeniu procesu zasygnalizowanego odpowiednim sygnałem dźwiękowym, elementy są wyprowadzane przez pracowników na wózek poprzeczny a następnie transportowane do pola odstawczego w celu ich wystudzenia lub są transportowane bezpośrednio do kabiny lakierniczej. Malowanie proszkowe elementów odbywa się w kabinie lakierniczej zamkniętej przy pomocy aplikatora elektrostatycznego. Po naniesieniu farby proszkowej na elementy, są one wyprowadzane na wózek transportu

poprzedniego i przy jego użyciu transportowane do pieca. W piecu odbywa się polimeryzacja naniesionej na elementy farby proszkowej. Proces ten odbywa się zazwyczaj w temperaturze około 180°C i czasie około 20 minut. Nastawy temperatury i czasu mogą się od siebie różnić w zależności od zastosowanej farby proszkowej i zaleceń jej producenta co do temperatury i czasu jej wygrzewania. Po wystudzeniu elementów, są one zdejmowane przez pracowników z belek transportowych.

2.2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANEJ HALI I PROJEKTOWANEGO KONTENERA SOCJALNEGO

Zestawienie powierzchni użytkowej parteru			
nr pom.	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	powierzchnia [m ²]
1.1	Obróbka szkła	plyta betonowa	367,5
1.2	Magazyn obróbka szkła/ lakiernia	plyta betonowa	355,2
1.3	Lakiernia	plyta betonowa	722,0
1.4	Pomieszczenie gospodarcze	plytki gresowe	1,0
1.5	Łaźnia	plytki gresowe	9,1
1.6	Korytarz	plytki gresowe	6,9
1.7	Szatnia damska	plytki gresowe	10,5
1.8	Pomieszczenie socjalne	plytki gresowe	28,7
1.9	Szatnia męska	plytki gresowe	14,1
1.10	Szatnia męska	plytki gresowe	14,1
1.11	Łaźnia	plytki gresowe	14,1
1.12	Szatnia męska	plytki gresowe	13,5
			1556,7 m²

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Budynek hali produkcyjnej zaprojektowano na rzucie prostokąta. Przy północno-wschodniej elewacji budynku zaprojektowano wiatę i kontener socjalny. Zaprojektowano trzy bramy poprzez które odbywać się będą dostawy, od strony południowo-zachodniej i północno-wschodniej. Wejścia do budynku od strony południowo-zachodniej oraz bezpośrednio z projektowanego kontenera socjalnego.

Budynek hali produkcyjnej zaprojektowano o granicznych wymiarach elewacji wynoszących 49,39 m dla elewacji bocznej i 30 m dla elewacji frontowej. Bryła budynku prosta o dostosowanych proporcjach do kontekstu otoczenia i sąsiadującej zabudowy. Dach spadzisty o symetrycznych kątach nachylenia połaci. Na dachu projektowane panele fotowoltaiczne o mocy 100 kW.

Projektowany budynek charakteryzuje się nowoczesnością rozwiązań architektonicznych, uwzględniających technologie w zakresie formy budynku, kształtowania jego charakteru wizualnego i stosowania rozwiązań mających na celu uzyskanie energooszczędności budynku. Materiały użyte w projekcie charakteryzują się bardzo dobrą jakością i trwałością oraz umożliwiają dowolne kształtowanie formy budynku spełniając przy tym najwyższe parametry techniczne oraz walory estetyczne.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

- powierzchnia zabudowy: **1704,08 m²**
 - projektowana hala produkcyjna: 1463,70 m²
 - projektowana wiatka: 116,8 m²
 - projektowany kontener socjalny: 125,1 m²
- kubatura brutto: **11553,04 m³**
 - projektowana hala produkcyjna: 10772,83 m³
 - projektowana wiatka: 464,21 m³
 - projektowany kontener socjalny: 326,00 m³
- kubatura brutto: **11553,04 m³**

- projektowana hala produkcyjna: 10772,83 m³
- projektowana wiata: 464,21 m³
- projektowany kontener socjalny: 316,00 m³
- wysokość: 7,60 m
 - projektowana hala produkcyjna: 7,60 m
 - projektowana wiata: 4,00 m
 - projektowany kontener socjalny: 2,60 m
- liczba kondygnacji: 1

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na podstawie Opinii Geotechnicznej dotyczącej określenia warunków gruntowo-wodnych posadowienia budynku hali przy ulicy 1-go Maja w Raciborzu, sporządzonej przez mgr inż. Andrzeja Beniaka (upr. MOŚZNiL nr II-1237, VI-0372) stwierdzono proste warunki gruntowe, wyrażające się występowaniem jednorodnych litologicznie i genetycznie warstw. W odwierconym otworze nr 1 stwierdzono występowanie I-go poziomu wód gruntowych. Napotkano proste rodzime warunki gruntowe, wyrażające się występowaniem jednorodnych litologicznie i genetycznie warstw. Od powierzchni terenu stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych, które zaklasyfikowano jako nasypy niebudowlane. Posadowienie bezpośrednie budynku można przeprowadzić w obrębie gruntów warstwy I, na odpowiednio zagęszczonej warstwie piaszczysto-żwirowej o $I_s > 0,97$ i grubości min. 1,0 m. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463 z dnia 27.04.2012 r.) projektowana budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego, biorąc pod uwagę jego konstrukcję oraz stwierdzone proste warunki gruntowe, zaliczona jest zgodnie z §4 ust.3 w/w rozporządzenia do drugiej kategorii geotechnicznej. W trakcie przeprowadzonych badań nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk geologicznych. Zaprojektowano posadowienie budynku za pomocą żelbetowych stóp i ław fundamentowych, zgodnie z projektem technicznym.

6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I USŁUGOWYCH

Obiekt będący przedmiotem opracowania nie będzie posiadał lokali mieszkalnych, ani usługowych.

7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Nie jest wymagane zapewnienie dostępu dla osób niepełnosprawnych.

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

Inwestycja zakłada minimalizację ingerencji w tereny przyległe, w tym środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Zaprojektowane rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne pozwalają na utrzymywanie obiektu i jego otoczenia w należytej czystości i zapewniają spełnienie wymagań o których mowa w art. 5 ust. 1 Ustawy Prawo Budowlane.

8.1. ZAPOTRZEBOWANIE I JAKOŚĆ WODY ORAZ ILOŚĆ, JAKOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW

Zakładana ilość dostarczanej wody i odprowadzenia ścieków nie przekracza 0,1 dm³/m²*dzień (przyjęto jak dla budynków magazynowych). Ścieki bytowe projektowanego obiektu zostaną ujęte do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, biegnącej wzdłuż ulicy 1-go Maja. Wody opadowe zostaną odprowadzane do sieci kanalizacji deszczowej.

8.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWYCH I PŁYNNYCH Z PODANIEM ICH RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ

Projektowana inwestycja nie spowoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.

8.3. RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW

Powstające w trakcie robót przygotowawczych odpady należy segregować i można składować w ograniczonym zakresie na obszarze placu budowy, w sposób wykluczający możliwość negatywnego wpływu na środowisko przez stosowanie odpowiednich przeznaczonych na ten cel pojemników oraz w zwartych pryzmach. Wykonywanie robót i tymczasowe składowanie odpadów winno być zabezpieczone przed nadmiernym pyleniem, gruz składować z dala od drzew i krzewów w sposób uniemożliwiający negatywny wpływ na środowisko glebowo – wodne należy realizować przez stosowanie odpowiednich przegród, ogrodzeń i szczelnych membran. Pozyskane w wyniku rozbiórki posegregowane materiały przeznaczać do odzysku lub jeżeli nie jest on możliwy do utylizacji przez uprawnione do tego celu podmioty i niezwłocznie wywozić z placu budowy. W trakcie prac budowlanych powstaną niewielkie ilości odpadów w postaci opakowań materiałów budowlanych, pozostałości wyrobów w formie złomu stalowego, gruzu betonowego i asfaltobetonowego, drewna budowlanego.

Odpady wytwarzane na etapie użytkowania obiektu będą gromadzone w specjalnych pojemnikach i wywożone przez wyspecjalizowane firmy zgodnie z polityką Gminy Racibórz. Miejsce składowania odpadów stałych projektowane na działce, na wybrukowanym placu w specjalnie do tego wyznaczonym miejscu, zgodnie z rysunkiem Z-1 Projekt zagospodarowania terenu.

8.4. WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNYCH ORAZ EMISJI DŹWIĘKÓW, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ, Z PODANIEM ODPOWIEDNICH PARAMETRÓW TYCH CZYNNIKÓW I ZASIĘGU ICH ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ

Na etapie użytkowania inwestycja nie będzie powodowała nadmiernej uciążliwości związanej z hałasem. Rozbudowywany obiekt nie jest źródłem wibracji ani promieniowania.

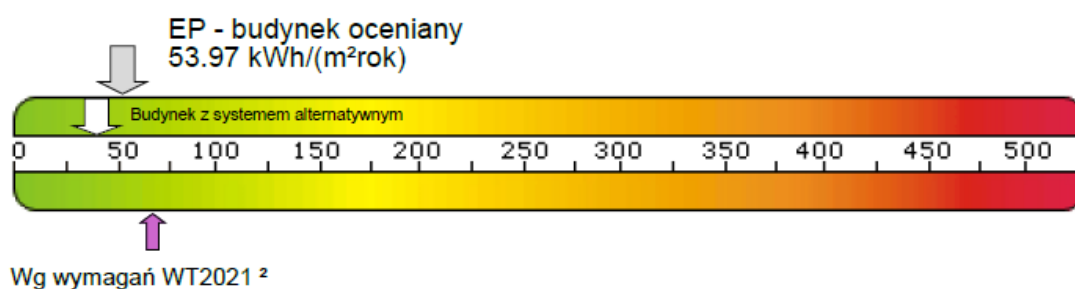
8.5. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

W związku z projektowaną inwestycją nie zachodzi konieczność wycięcia drzew. Wpływ obiektu na powierzchnię ziemi oraz na glebę wystąpi w czasie budowy. Glebę urodzajną w obszarze projektowanych robót należy zebrać w pryzmy na odkład. Konieczna jest bezwzględna ochrona ziemi przed zanieczyszczeniami odpadami budowlanymi oraz płynami eksploatacyjnymi z pracujących maszyn budowlanych. Obszar objęty budową, po jej zakończeniu winien być poddany rekultywacji i pokryty ponownie warstwą gleby, a następnie obsiany trawą. W trakcie eksploatacji obiekt nie będzie miał wpływu na powierzchnię ziemi i glebę. Realizacja robót i odprowadzenie wód opadowych nie będzie miało wpływu na pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Budynek oceniany:	Budynek hali produkcyjnej
Rodzaj budynku:	Budynek produkcyjny
Inwestor:	
Adres budynku:	1-go Maja -, nr lokalu -, 47-400 Racibórz
Całość/Część budynku:	całość
Powierzchnia ogrzewana A_r , m ² :	1556,5
Kubatura budynku m ³ :	11553,04

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

Budynek oceniany:

EP
[kWh/m² rok]

System
projektowany

53,97

System
alternatywny

41,23

Budynek wg wymagań WT2021:

EP
[kWh/m² rok]

70,00

70,00

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:

EU_{co+u}
[kWh/m² rok]

44,85

44,85

Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:

EU_{cwu}
[kWh/m² rok]

1,34

1,34

Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:

EU
[kWh/m² rok]

46,18

46,18

Zapotrzebowanie na energię końcową:

EK
[kWh/m² rok]

49,06

14,60

Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:

H_T
[W/K]

668,18

668,18

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:

H_{ve}
[W/K]

1231,61

1231,61

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:

Q_{pH}
[kWh/rok]

89429,56

67725,65

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:

Q_{pW}
[kWh/rok]

2533,74

2533,74

Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,ud}$	76421,62 [kWh/rok]	76421,62 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$	81299,60 [kWh/rok]	22575,22 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Podgrzewacze elektrotermiczne	Pompa ciepła Vitocal 200-G BWP 9,6 kW
Nośnik energii końcowej	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,d}$	1,00	4,00
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00	0,93
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,t}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,94	0,91
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,94	3,39

Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną działającą okresowo
----------------	--

Lokal/strefa - Strefa produkcyjna

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	0,96
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{owc}	0,80
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie V_{SU}	10,00 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_w	1231,61 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,ud}$	2280,37 [kWh/rok]	2280,37 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{K,W}$	2303,40 [kWh/rok]	2303,40 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Przepływowy podgrzewacz gazowy z zapłonem elektrycznym	Przepływowy podgrzewacz gazowy z zapłonem elektrycznym

Nośnik energii końcowej	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,99	0,99
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,d}$	0,99	0,99
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{W,t}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{W,s}$	1,00	1,00

Instalacje chłodzenia

Lokal - Strefa produkcyjna

Brak instalacji chłodzenia

Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie

Lp.	Przegroda	Materiał izolacyjny	λ [W/mK]	grubość [cm]
1	Płyta warstwowa	Płyta warstwowa Pruszyński PIR	0.022	12
2	Dach hali	Rockwool ROCKMIN PLUS	0.037	10
3	Dach hali	Rockwool ROCKMIN PLUS	0.037	15

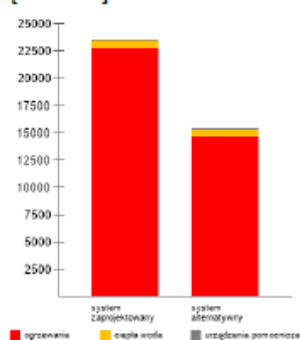
Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	81299,60 [kWh/rok]	22575,22 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	2303,40 [kWh/rok]	2303,40 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia $Q_{K,C}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_K	83603,00 [kWh/rok]	24878,62 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	46,18 [kWh/m² rok]	46,18 [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	49,06 [kWh/m²rok]	14,60 [kWh/m²rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	53,97 [kWh/m²rok]	41,23 [kWh/m²rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2021	70,00 [kWh/m²rok]	70,00 [kWh/m²rok]
Jednostkowa wartość emisji CO ₂	0.01 [t CO ₂ /m² rok]	0.009 [t CO ₂ /m² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	0 [%]	68.056 [%]

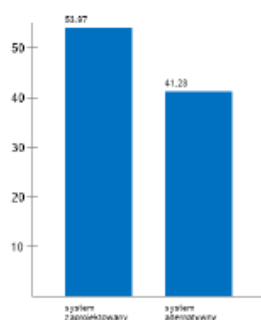
Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	b.d.	b.d.
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	23408.84	15318.84
EP [kWh/m²rok]	53.97	41.23
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



EP [kWh/m²rok]



Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji Q_{H+W}	76421.62 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej Q_{CWU}	2280.37 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia Q_c	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego Q_L	0 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q	78701.99 [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Koszt nośnika [PLN/kWh]
Miejsowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny	1.100000	0.28

Opis systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

System zaprojektowany - konwencjonalny:

System ogrzewania: Podgrzewacze elektrotermiczne

System ciepłej wody: Przepływowy podgrzewacz gazowy z zapłonem elektrycznym

System alternatywny:

System ogrzewania: Pompa ciepła Vitocal 200-G BWP 9,6 kW

System ciepłej wody: Przepływowy podgrzewacz gazowy z zapłonem elektrycznym

10. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, INFORMACJA O ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZANIACH KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWYCH I WYKOŃCZENIOWYCH

10.1. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

W hali produkcyjnej i kontenerze socjalnym projektowane instalacje wewnętrzne: instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, instalacja kanalizacji sanitarnej, instalacja elektryczna, instalacja centralnego ogrzewania (nagrzewnice gazowe), instalacja wentylacji mechanicznej. Projekty instalacji poza niniejszym opracowaniem.

10.1.1 Instalacja centralnego ogrzewania (poza opracowaniem)

Źródłem ciepła dla hali produkcyjnej i kontenera socjalnego będą nagrzewnice gazowe. Wymiennik ciepła wykonany ze stali nierdzewnej, modulowany palnik i wentylator zapewniają mniejsze zużycie gazu i energii elektrycznej. Konstrukcja wymiennika pozwala zredukować opory przepływu umożliwiając uzyskanie dużego zasięgu strugi ogrzanego powietrza. Możliwość pracy w kaskadzie. Projekt instalacji poza niniejszym opracowaniem.

10.1.2. Wentylacja (poza opracowaniem)

Budynek hali produkcyjnej i kontenera socjalnego wyposażony będzie w wentylację mechaniczną nawiewno-wyiewną w układzie z podziałem na niezależne przewody nawiewne oraz wyciągowe. Wentylacja mechaniczna poza opracowaniem. Nawiew powietrza realizowany będzie do pomieszczeń czystych. Wyciąg powietrza z pomieszczeń brudnych. W celu ograniczenia strat ciepła wynikających z konieczności dostarczenia powietrza wentylacyjnego przewidziano odzysk ciepła z powietrza usuwanego przez rekuperator zabudowany w centrali wentylacyjnej na rzecz powietrza nawiewanego. W okresie zimowym przewiduje się dogrzewanie powietrza nawiewanego poprzez nagrzewnicę elektryczną zabudowaną na kanale nawiewnym za centralą wentylacyjną. Nagrzewnica elektryczna ma za zadanie podgrzew powietrza wentylacyjnego podgrzanego wstępnie przez rekuperator od 16° do 20°.

Układ wentylacji nie przewiduje schładzania powietrza nawiewanego. Powietrze z pomieszczeń, do których zostaje nawiewane winno być odprowadzane przez kratki wentylacyjne układu wyciągowego. W tym celu należy w drzwiach lub szczelinach pomiędzy dolną krawędzią drzwi, a podłogą zapewnić otwory umożliwiające swobodny przepływ powietrza. Przekrój netto powinien wynosić ok. 200 cm².

W okresie nocnym (od 22:00 do 6:00) przewidziano możliwość zredukowania wydajności wentylacji do 60%. Realizację przygotowania powietrza o wymaganych parametrach przewiduje się poprzez centralę wentylacyjną z wybudowanym by-passem np. firmy Quattrovent DUPLEX 500 Multi Eco.

Dystrybucję powietrza przez układ wentylacji przewidziano realizować poprzez:

- dla instalacji z czerpni i wyrzutni do centrali wentylacyjnej jako kanały wentylacyjne spiro podwieszane pod stropem,
- dla instalacji nawiewnej i wyciągowej od centrali do rozdzielaczy nawiewu jako kanały wentylacyjne spiro,
- dla instalacji prowadzonych od rozdzielaczy nawiewnych i wyciągowych jako instalacje wykonane z przebadanego toksykologicznie tworzywa PE w systemie przewodów z tworzywa sztucznego R-VENT Flex. Kanały spiro należy wyposażyć w otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie instalacji. Lokalizację otworów rewizyjnych ustalić podczas wykonywania prac.

10.1.3. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Budynek hali produkcyjnej i kontenera socjalnego zasilane będą w wodę z zewnętrznej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze, w ramach rozbudowy instalacji. Ścieki bytowe z budynku odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej. Na wejściu do budynku przewidzieć wodomierz skrzydełkowy oraz zawór zwrotny antyskażeniowy. Instalacje wykonać z rur PERT/AL./PERT w rozwiązaniu systemowym całościowym spełniającym odpowiednie wymagania. Przewody prowadzić pod posadzką oraz w bruzdach w ścianach budynku w rurze ochronnej peschla w warstwie posadzkowej ocieplenia lub w otulinie z thermaflex gr. 6 mm. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. Przy przejściach przez przegrody budowlane (ściany, stropy) przewody należy prowadzić w tulejach z rur PCV uszczelnionych materiałem plastycznym. Łączenie rur i kształtek polipropylenowych poprzez zgrzewanie. Pomieszczenia WC należy wyposażyć w armaturę, urządzenia i przybory sanitarne ogólnodostępne. Instalacje należy wykonać zgodnie z PN-88/B-01058, PN81/B-10700/01. Armaturę odcinającą zastosować jako zawory kulowe na ciśnienie 0,6 MPA. Armatura wypływowa musi być mosiężna chromowana. Ciepła woda przygotowywana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u. Wykonanie i regulacje oraz odbiór instalacji wody zimnej i ciepłej należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami stawianymi w normie PN-71/B-10420. Po ostatecznym wyborze typu rur należy ściśle przestrzegać wytycznych wykonawstwa podanych przez producenta danych rur. Rury powinny posiadać atest oraz odpowiednie certyfikaty dopuszczające do stosowania na rynku krajowym.

10.1.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Opis instalacji kanalizacji sanitarnej

Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą poprzez projektowaną studzienkę rewizyjną, do sieci kanalizacji sanitarnej biegnącej wzdłuż ulicy 1-go Maja. Przyłącze kanalizacyjne istniejące, projektowana rozbudowa instalacji.

Instalację kanalizacji sanitarnej w obrębie budynku należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych HT PP lub PCV łączonych na uszczelkę. Przewody należy prowadzić zachowując spadki. Wszystkie przybory i urządzenia należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia syfonowe.

Piony kanalizacyjne prowadzić w szachtach instalacyjnych obudowanych płytami gipsowo-kartonowymi impregnowanymi, podejścia do przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych i posadzkach. Odpowietrzenie instalacji kanalizacji sanitarnej pionami wentylacyjnym zakończonymi rurami wywiewnymi wychodzącymi min. 0,5 m ponad dach.

Opis instalacji kanalizacji deszczowej

Wody opadowe odprowadzane będą z dachu poprzez rynny i rury spustowe do sieci kanalizacji deszczowej. Przyłącze istniejące. Kanalizację deszczową terenie należy wykonać z rur PCV-U klasy S lite (SN8) SDR34.

10.1.5. Instalacja elektryczna

Przyłącze elektryczne istniejące, projektowana rozbudowa instalacji. Przewidywane jest przyłącze kablowe dla zasilania z sieci. Licznik wraz z głównym zabezpieczeniem zwarciovym (oraz ew. przepięciowym typu 1) zlokalizowany zostanie w szafce umożliwiającej odczyt licznika bez jej otwierania. Rozdział linii zasilającej na poszczególne obwody nastąpi w tablicy bezpiecznikowej TB. Przewiduje się jej wykonanie jako wtynkowe z drzwiami przezroczystymi, do montażu na szynie typu DIN35. W przypadku prowadzenia instalacji po elementach łatwopalnych np. w styropianie, kable należy ułożyć w rurkach lub korytach instalacyjnych.

Należy zastosować środki ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w postaci ochrony podstawowej – izolacje przewodów obudowy ochronne aparatów i urządzeń elektrycznych chroniące przed dotykiem bezpośrednim. Urządzenia ochrony dodatkowej – wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym $\Delta I=30\text{mA}$, samoczynne wyłączenie w sieci TN-S. Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych realizowana za pomocą trójfazowego ochronnika przepięciowego typu 1 i 2 w wypadku zasilania linią napowietrzną lub tylko ochronnik typu 2 przy zasilaniu linią kablową.

10.1.6. Instalacja paneli fotowoltaicznych

Opis rozwiązania projektowego

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy instalacji fotowoltaicznej na istniejącej hali oraz na projektowanej hali zakładu DK Glass zlokalizowanego w Raciborzu przy ul. 1 Maja 7D.

Na dachu projektowanej hali zaprojektowano 176 szt. paneli fotowoltaicznych. Łączna moc instalacji fotowoltaicznej to 100,32kWp. Na zewnętrznej ścianie istniejącej hali zabudowany zostanie inwerter fotowoltaiczny o mocy 100kWp.

Instalację będzie pracowała w układzie ON GRID i będzie podłączona do wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku. Instalacja zgodnie z wydanymi przez Tauron Dystrybucja warunkami przyłączenia nie będzie umożliwiała oddawanie energii elektrycznej do sieci. Cała energia zostanie zużyta na potrzeby własne zakładu.

Panele fotowoltaiczne zamontować na dachu pokrytym blachą trapezową T160 za pośrednictwem dedykowanych konstrukcji ze stali nierdzewnej tak żeby między połącją dachu a konstrukcją panelu był dystans min. 20 cm.

Okablowanie

Okablowanie DC

Połączenia modułów w łańcuchy należy wykonywać specjalistycznymi kablami przystosowanymi do pracy w instalacjach fotowoltaicznych. Kable w izolacji podwójnej.

Łączenie kabli z modułami oraz innymi elementami instalacji należy wykonać z wykorzystaniem standardowych złączy MC-4. Stosować kable o przekroju nie mniejszym niż 4 i 6mm² zgodnie z schematem ideowym. Kable dla obu biegunów należy wyróżnić kolorami, biegun dodatni – kolorem czerwonym, biegun ujemny – kolorem czarnym. Przy układaniu kabli należy minimalizować tworzenie pętli. Wszystkie kable należy trwale oznaczyć numerem łańcucha. Okablowanie montować do konstrukcji wsporczej modułów tak aby nie obciążać mechanicznie złącz. Pomiędzy odległymi elementami instalacji kable układać w rurkach osłonowych UV i ognioodpornych.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego wykonać, jako zabezpieczone do klasy odporności ogniowej danego elementu oddzielenia stref pożarowych lub pomieszczeń wydzielonych pożarowo.

Pozostałe przepusty uszczelnić materiałem niepalnym. Przepusty instalacyjne przez ściany zewnętrzne wykonać, jako szczelne, nieprzepuszczające wilgoci (wody) do wewnątrz budynku.

Okablowanie AC

Podłączenie inwerterów do sieci wewnętrznej budynku należy wykonać w stacji transformatorowej Inwestora. Połączenia wykonać kablem typu N2XH-J 5x50mm² B2ca.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego wykonać, jako zabezpieczone do klasy odporności ogniowej danego elementu oddzielenia stref pożarowych lub pomieszczeń wydzielonych pożarowo. Pozostałe przepusty uszczelnić materiałem niepalnym. Przepusty instalacyjne przez ściany zewnętrzne wykonać, jako szczelne, nieprzepuszczające wilgoci (wody) do wewnątrz budynku.

Dobór kabli, przewodów

Przewody i kable powinny być tak dobrane do obciążeń, aby przepływający przez nie prąd nie powodował przekraczania w żadnej części przewodu lub kabla dopuszczalnych dla nich obciążalności ustalonych dla określonych warunków ułożenia, właściwości środowiska i rodzaju obciążenia.

Przy doborze przewodów i kabli do obciążeń prądem elektrycznym należy uwzględnić przewidywany przyrost tych obciążeń oraz wpływ na dopuszczalne obciążenia zmiany warunków ułożenia przy rozbudowie urządzeń.

Przy doborze kabli uwzględniono:

kryterium dopuszczalnej obciążalności prądowej,

kryterium dopuszczalnej obciążalności zwarciowej,

kryterium dopuszczalnego spadku napięcia.

Z uwagi na warunki ułożenia kabli i przewodów w korytkach kablowych, rurach i przepustach kablowych, dopuszczalna obciążalność kabli i przewodów zmniejsza się wg tablic 52-E1 polskiej normy PN-IEC 60364-5-523:2001 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów".

Rozdzielnica RDC i RAC

Zastosować rozdzielnicę w II klasie izolacji, w wykonaniu min. IP65 oraz niepalne. Wyprowadzenie kabli przez dławiki. Rozdzielnice DC i AC zlokalizować przy falownikach. Rozdzielnice wyposażać zgodnie z schematem ideowym.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochronę przepięciową należy zrealizować w oparciu o ograniczniki przepięć zarówno po stronie AC jak i DC.

Po stronie DC należy zainstalować ochronniki klasy I+II specjalizowane do zastosowań w obwodach DC układów fotowoltaicznych. W przypadku możliwości zachowania odstępów bezpiecznych paneli PV od elementów instalacji odgromowej należy zastosować zabezpieczenie typu II.

Po stronie AC należy zastosować ograniczniki klasy I+II.

Zaleca się zastosowanie ograniczników przepięć zbudowanych z połączonego szeregowo warystora i iskiernika gazowego.

W przypadku zastosowania inwertera z wbudowanymi ogranicznikami przepięć stosowanie dodatkowych zewnętrznych zabezpieczeń nie jest konieczne.

W celu wyrównywania potencjałów należy zachować ciągłość galwaniczną konstrukcji wsporczej oraz ram samych paneli. Połączenia z główną szyną wyrównawczą wykonać przewodami o minimalnym przekroju 16mm².

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową należy zrealizować zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41: 2009. W instalacji pracującej w układzie TN-S jako środek ochrony podstawowej zastosowano izolację części czynnych. Jako środek ochrony przy uszkodzeniu należy zastosować Samoczynne Wyłączenie Zasilania, realizowane przy pomocy bezpieczników topikowych oraz wyłączników instalacyjnych. Maksymalny czas wyłączenia zwarcia jest równy: 5 sek. - dla WLZ-ów oraz 0,4 sek. i 0,2 sek. dla obwodów o napięciu odpowiednio 230V i 400V.

Ochrona przeciwpożarowa

Zastosowane falowniki mają zabezpieczenie przed pracą wyspową. W przypadku zaniku napięcia (np. po zadziałaniu wyłącznika pożarowego) automatycznie się wyłączy. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany

jest przy głównym wejściu do budynku oraz przy stacji transformatorowej i wyzwala cewkę wyłącznika zabudowanego w rozdzielnicy głównej budynku. Projektowaną instalację fotowoltaiczną należy włączyć do sieci za przeciwpożarowy wyłącznik prądu tak żeby w wyniku wyzwolenia PPWP instalacja PV nie była zasilana.

W celu „niewprowadzania” napięcia DC do budynku zastosowano rozwiązanie polegające na lokalizacji falownika na zewnątrz budynku. Na rozdzielnicach głównych oraz przy wejściu do budynku należy umieścić naklejkę informującą o zainstalowanej w budynku instalacji fotowoltaicznej. Pomiedzy panelami fotowoltaicznymi a połącją dachu zachować odstęp wynoszący min 20 cm.

Instalację fotowoltaiczną wykonać zgodnie z wytycznymi w zakresie projektowania i wykonania Stowarzyszenia Branży Fotowoltaicznej Polska PV.

10.2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

10.2.1. Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie hali produkcyjnej poprzez żelbetowe ławy fundamentowe i stopy fundamentowe, na podkładzie z chudego betonu B10, zgodnie z projektem technicznym.

Projektowana podłoga na gruncie – na podbudowie mineralnej gr. 30 cm zagęszczonej na geowłókninie (68 g/m²), ułożyć i zagęścić podkłady betonowe pod posadzki z warstwy do 10 cm chudego betonu klasy C12/15, wykonać płytę betonową gr. 22 cm zbrojoną 2x – G.+D. siatkami 08/150*150 mm, beton klasy C25/30 zatarty na gładko z utwardzeniem powierzchniowym.

Elementy betonowe zabezpieczyć masą bitumiczną – według systemu izolacji firmy Bornit, Gruntbit + BORNIT Fundament flex 2 K.

Uwagi ogólne:

Wykonać wykopy sprzętem mechanicznym, zakończyć 30 cm powyżej projektowanego poziomu posadowienia i warstwę wykopu wybrać narzędziami ręcznymi, bezpośrednio przed betonowaniem chudego betonu. Wykopy chronić przez zalewaniem wodami opadowymi. Wykopu nie należy pozostawić na dłuższy czas, by mogło dojść do przemoczenia lub przemarznięcia gruntu. Ewentualne naruszone lub rozmoczone elementy wybrać narzędziami ręcznie i zastąpić chudym betonem.

10.2.2. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe zewnętrzne wykonać z bloczków betonowych gr. 25 cm. Na ściany zaaplikować obustronnie Dysperbit, wykonać ocieplenie polistyrenem ekstrudowanym Termo Organika Gold fundament gr. 12 cm, następnie ułożyć folię kubelkową oraz włókninę filtrującą.

10.2.3. Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne hali wykonać z płyt warstwowych gr. 12 cm w układzie poziomym. Ściany kontenera socjalnego w konstrukcji prefabrykowanej – płyty warstwowe.

10.2.4. Słupy

Główną konstrukcję stanowią słupy blachownicowe sztywno zamocowane w fundamencie. Wymiary elementów konstrukcyjnych zgodnie z projektem technicznym. Pod słupy stalowe podlewka Ceresit CX15.

10.2.5. Dach

Dach dwuspadowy, o konstrukcji stalowej – kratownica stalowa. Na kratownicy stalowej blachy trapezowe T160, płyty z wełny mineralnej gr. 25 cm i membrana EPDM. Dach o spadku 1,7°. Na dachu projektowane panele fotowoltaiczne.

10.2.6. Izolacje

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

- Izolacja pozioma fundamentów:

- Izolację poziomą fundamentów należy wykonać stosując dwie warstwy papy termozgrzewalnej układanej na chudym betonie.
- Pod pierwszą warstwą pustaków ceramicznych należy wykonać przekładkę z papy połączoną szczelnie z izolacją pionową.
- **Izolacja pionowa fundamentów:**
 - Izolację pionową fundamentów należy wykonać stosując emulsje na bazie dyspersji bitumicznych.

Uwaga:

- Izolację należy wykonać na suchym i wolnym od pyłów podłożu.
- W przypadku przechodzenia izolacji przez różne podłoża np. ława fundamentowa, wylewka – należy przy wykonaniu podłoża zapewnić szczelinę dylatacyjną, a izolację układać po wypełnieniu górnej części kitem wodoodpornym.
- W przypadku łączenia izolacji poziomej i pionowej należy unikać załamywania papy. Zaleca się w takich przypadkach wyprofilowanie miękkim łukiem podłoża tak aby przejście izolacji z poziomej w pionową nie było narażone na uszkodzenia w procesie budowlanym i podczas stabilizowania się konstrukcji budynku.

IZOLACJE TERMICZNE

- **Izolacja termiczna fundamentów:**
 - Należy wykonać z płyt Termo Organika Gold fundament, grubość 12 cm. Styropian należy mocować przy pomocy kołków (łącznik mechaniczny) i na kleju poliuretanowym, którym można dodatkowo wypełnić wszystkie szczeliny na łączeniach między płytami styropianowymi.
- **Izolacja termiczna ścian:**
 - Ściany hali z płyt warstwowych gr. 12 cm.
- **Izolacja termiczna dachu:**
 - Izolację termiczną dachu wykonać z wełny mineralnej gr. 25 cm.

10.3. OPIS ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH

10.3.1. Posadzki

Posadzki należy wykonać jako płytę betonową gr. 22 cm zbrojoną i zatartą na gładko z utwardzeniem powierzchniowym. Podłogi winny spełniać warunki funkcjonalne i estetyczne. Każdy rodzaj posadzki i podłogi należy odizolować od konstrukcji nośnej warstwą materiału izolującego akustycznie i termicznie. Posadzki należy wykonać wg zestawienia przegród budowlanych.

10.3.2. Tynki

Ściany zewnętrzne części murowanej tynkowane tynkiem cienkowarstwowym w kolorze białym na siatce zbrojącej wg rozwiązań systemowych.

10.3.3. Malowanie i powłoki zabezpieczające

Ściany pomieszczeń mokrych należy wykończyć do wysokości co najmniej 2 m od posadzki płytkami ceramicznymi lub innym materiałem łatwo zmywalnym.

10.3.4. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarkę okienną i drzwi zaprojektowano jako PCV. Drzwi pomieszczeń mokrych powinny mieć w dolnej części wykonane otwory lub podcięcie o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza. Przed zamówieniem stolarki należy wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

10.3.5. Pokrycie dachu

Pokrycie dachu zaprojektowano jako membranę EPDM. Przy montażu pokrycia dachu należy stosować się ściśle do instrukcji i wytycznych wybranego producenta.

10.3.6. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy tytanowo - cynkowej lub z blachy stalowej powlekanej. Rury i rynny spustowe należy wykonać z blachy tytanowo – cynkowej lub z blachy stalowej powlekanej wg rozwiązań systemowych wybranego producenta.

11. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU (DOCELOWE)

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 8 sierpnia 2023 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, inwestycja nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ppoż.

11.1. Powierzchnia wewnętrzna, kubatura brutto, wysokość i liczba kondygnacji

- powierzchnia wewnętrzna: **2768,9 m²**
 - projektowana hala produkcyjna: 1444,7 m²
 - projektowany kontener socjalny: 111,8 m²
 - istniejące budynki: 1212,4 m²
- kubatura brutto: **11553,04 m³**
 - projektowana hala produkcyjna: 10772,83 m³
 - projektowana wiata: 464,21 m³
 - projektowany kontener socjalny: 316,00 m³
- wysokości:
 - projektowana hala produkcyjna: 7,60 m
 - projektowana wiata: 4,00 m
 - projektowany kontener socjalny: 2,60 m
 - wysokość istniejącej hali: 10,77 m
- liczba kondygnacji: 1

11.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych

W budynku hali produkcyjno-magazynowej PM, wyposażenie będzie standardowe jak dla hali produkcyjnej. W hali zlokalizowana będzie lakiernia, pomieszczenie magazynowe pomieszczenie obróbki szkła. W kontenerze socjalnym i na hali produkcyjnej nie przewiduje się składowania materiałów i substancji palnych niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. nr 109, poz. 719). Lakiernia zlokalizowana w hali produkcyjnej to lakiernia proszkowa, składająca się z instalacji do powierzchniowej obróbki metali lub tworzyw sztucznych, z zastosowaniem procesów chemicznych lub elektrolitycznych o całkowitej objętości waniei procesów mniejszej niż 30 m³.

11.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami), obiekt zalicza się do kategorii **PM**.

11.4. 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
Budynek nie jest zaliczany do kategorii zagrożenia ludzi. Przewidywana liczba osób na kondygnacji nie przekroczy 50 osób. Drzwi ewakuacyjne o wymiarach w świetle ościeżnicy min. 0,9x2,0 m.

11.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe

Brak podziału na strefy pożarowe – budynki stanowią jedną strefę pożarową o powierzchni 2768,9 m².

11.6. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Budynek zakwalifikowany jako PM – budynki produkcyjne i magazynowe. Gęstość obciążenia ogniowego dla całego obiektu nie przekracza 500 MJ/m². Pozostałe pomieszczenia obiektu będą pełniły funkcję zakładu szklarskiego, będą się w nich znajdowały maszyny oraz materiały niepalne.

11.7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Zgodnie z obowiązującymi „warunkami technicznymi” budynek spełnia wymagania klasy E odporności pożarowej. Odporność ogniowa poszczególnych elementów budowlanych została przedstawiona w poniższej tabeli.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku kat. E odporności pożarowej					
główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
-	-	-	-	-	-

Oznaczenia w tabelach:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

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

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się EI60, a dla drzwi komór zsypu - EI30.

Zgodnie z §219 WT, przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000 m² powinno być nierozprzestrzeniające ognia, a palna izolacja przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności pożarowej nie niższej niż RE15.

Budynek spełnia wymagania dla klasy E odporności pożarowej. Budynek wykonany będzie w konstrukcji stalowej. Ściany z płyty warstwowej, dach w konstrukcji stalowej. Konstrukcja dachu bez wymagań.

11.8. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

W projektowanych obiektach nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem. Zgodnie z §17 p.11 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony

przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, zagrożenie wybuchem to możliwość tworzenia przez palne gazy, pary palnych cieczy, pyły lub włókna ciał stałych, w różnych warunkach, mieszanin z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon wybuchają, czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonemu ze wzrostem ciśnienia.

Zgodnie z §17 p.1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 września 2023 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym, napyłaniu i natryskiwaniu cieplnym, pomieszczenia malarskie, w których odbywa się natryskiwanie powierzchni lub napyłanie powierzchni przy użyciu materiałów stwarzających zagrożenie wybuchem, powinny spełniać wymagania w odniesieniu do pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

W pomieszczeniu nr 1.3 Lakiernia, zlokalizowana będzie kabina lakiernicza zamknięta. Na podstawie uzyskanych informacji od producenta (Instrukcja nr PM-1195), kabina składa się z dwóch modułów: komory nanoszenia farb proszkowych i bloku filtracji. W kabinie zostanie zastosowany wentylator bębnowy, 5 filtrów z poliestru i panel operatorski. Producent sklasyfikował zagrożenia podczas użytkowania kabiny następująco:

L.p.	Wyszczególnienie	Zabezpieczenie
1.	Możliwość porażenia prądem elektrycznym	Zastosowanie wyłącznika antyporażeniowego
2.	Możliwość zapłonu łatwopalnego pyłu	Zastosowanie uziemienia kabiny
3.	Silnie zapyłona atmosfera	Stosowanie środków ochrony indywidualnej

Wentylator projektowany w kabinie to wentylator bębnowy o napędzie bezpośrednim, przystosowany do montażu stacjonarnego, przystosowany do pracy ciągłej w trudnych warunkach.

PARAMETRY WENTYLATORA		
L.p.	Parametr	Wartość
1.	Wydajność maksymalna	2700 m³/h
2.	Spręż maksymalny	1200 Pa
3.	Moc	1,1 kW
4.	Obroty	2800 obr./min.
5.	Zasilanie	400 V
6.	Głośność	79 dBa

Zgodnie z punktem 5.1 w/w Instrukcji, zastosowano środki zapobiegawcze przed wybuchem mieszaniny proszku i powietrza w kabinie. Odpowiednio dobrany wydatek wentylatorów do powierzchni otworów roboczych w kabinie i do wydajności stosowanych pistoletów zabezpiecza przed powstaniem niedopuszczalnych stężeń proszku farby wewnątrz kabiny oraz zapewnia prędkość przepływu powietrza przez otwory w granicach 0,3-0,5 m/s. Zapobiega to wypylaniu farby. Zastosowane o zdolnościach filtracji wyższej niż dopuszczalna dolna granulacja proszku zabezpiecza przed wypylaniem proszku farby przez otwory wylotowe wentylatora. Układ sterowania elektrycznego wyposażony jest w ręczny odmuch filtrów, przez przedmuchiwanie ich od wewnątrz sprężonym powietrzem. Zastosowanie powyższych środków zapobiegawczych gwarantuje brak zagrożenia wybuchem wewnątrz kabiny. W związku z tym, że zastosowano urządzenie technologiczne, a nie pomieszczenie zagrożone wybuchem, §17 p.1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 września 2023 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym, napyłaniu i natryskiwaniu cieplnym, nie ma w tym wypadku zastosowania. Zastosowanie środków zapobiegawczych zapewnia brak zagrożenia wybuchem wewnątrz kabiny, jak i w pomieszczeniu nr 1.3 Lakiernia.

Występują strefy zagrożenia wybuchem sklasyfikowane jako:

- strefa 0 – przestrzeń, w której atmosfera wybuchowa zawierająca mieszaninę z powietrzem substancji palnych w postaci gazów, par, mgieł, występuje stale, często lub przez długie okresy,
- strefa 1 - przestrzeń, w której atmosfera wybuchowa zawierająca mieszaninę z powietrzem substancji palnych w postaci gazów, par, mgieł, może czasami wystąpić w trakcie normalnego działania;

- strefa 2 - przestrzeń, w której atmosfera wybuchowa zawierająca mieszaninę z powietrzem substancji palnych w postaci gazów, par, mgieł, nie występuje w trakcie normalnego działania, a w przypadku wystąpienia, utrzymuje się przez krótki okres.

Strefę 1 określono na szerokość 1 m przy nakładaniu/nanoszeniu, natomiast strefę 2 w odległości 2 m przy wylotach przewodów.

11.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniając liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Zapewniono 3 wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz hali. Przejścia ewakuacyjne nie przekraczają dopuszczalnych 100 m długości (w strefach pożarowych PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej bez względu na wielkość obciążenia ogniowego). Istnieje również możliwość ewakuacji do sąsiednich pomieszczeń, a następnie na zewnątrz. Przejście ewakuacyjne nie będzie prowadzone przez więcej niż 3 pomieszczenia. Ewakuacja z pomieszczenia nr 1.11 odbywać się będzie przez pomieszczenie 1.12, a następnie przez pomieszczenie 1.2. Ewakuacja z pomieszczenia nr 1.10 odbywać się będzie przez pomieszczenie nr 1.9, 1.8 i 1.6. Zapewniono minimalną szerokość przejść ewakuacyjnych, która wynosi nie mniej niż 1,2 m. Szerokość korytarza w kontenerze socjalnym wynosi 1,20 m – korytarz będzie służyć do ewakuacji do 20 osób. W budynku będzie łącznie do 50 pracowników, w systemie trzymianowym.

11.10. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Budynek hali produkcyjnej wyposażono w:

- główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- oświetlenie awaryjne na drogach ewakuacyjnych,
- podręczny sprzęt gaśniczy,
- oznakowanie sprzętu przeciwpożarowego i dróg ewakuacyjnych zgodnie z PN.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Zgodnie z § 183 ust. 2 przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony na zewnątrz budynku przy złączu głównym oraz przycisk p.poż wewnątrz budynku i odpowiednio oznakowano – wg ustaleń projektu elektrycznego. Zaprojektowano instalację elektroenergetyczną z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu – przyciski wyłącznika przeciwpożarowego zamontowano przy wyjściu z hali, zadziałanie powoduje odcięcie napięcia w strefie pożarowej PM, oraz przyciski w przy wejściu do garażu których zadziałanie powoduje odcięcie zasilania w garażu jako odrębnej strefy pożarowej. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, powinien stanowić zestaw składający się z urządzenia uruchamiającego, urządzenia sygnalizującego oraz urządzenia wykonawczego oraz posiadać certyfikat stałości właściwości użytkowych wydany przez notyfikowaną jednostkę - § 7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym z dnia 17 listopada 2016 r. (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

Zgodnie z § 183 ust. 2 przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony na zewnątrz budynku przy złączu głównym oraz przycisk p.poż wewnątrz budynku i odpowiednio oznakowano – wg ustaleń projektu elektrycznego.

Zaprojektowano instalację elektroenergetyczną z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu – przyciski wyłącznika przeciwpożarowego zamontowano przy wyjściu z pomieszczenia 1.3 Lakiernia, zadziałanie powoduje odcięcie napięcia w strefie pożarowej PM. Instalacje i urządzenia p.poż. zasilane są przed przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu istniejącej z rozdzielni prądu. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, powinien stanowić zestaw składający się z urządzenia uruchamiającego, urządzenia sygnalizującego oraz urządzenia wykonawczego oraz posiadać certyfikat stałości właściwości użytkowych wydany przez notyfikowaną jednostkę - §7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym z dnia 17 listopada 2016 r. (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

11.11. 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

11.11.1. Drogi pożarowe oraz dojścia dla ekip ratowniczych

Do projektowanego budynku nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej zgodnie z przepisami. Natomiast istnieje możliwość dojazdu ulicą 1-go Maja. Od strony południowo-wschodniej zapewniono dojazd do budynku poprzez projektowane zjazdy publiczne. Zapewniono dostęp do budynku z każdej strony. Strażak kierujący działaniami ratowniczymi ma możliwość użycia głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Zgodnie z §12 p. 7 jest zapewnione utwardzone dojście o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

11.11.2. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę zapewnione jest z dwóch hydrantów znajdujących się w odległości nie większej niż 75 m i 150 m od budynku – odległość wynosi 63,5 m i 107,5 m (zgodnie z rysunkiem Z-1 Projekt zagospodarowania terenu). Zapewniono zapotrzebowanie na wodę 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm.

11.12. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Hala produkcyjno-magazynowa wraz z wiatą i kontenerem socjalnym będą usytuowane przy północno-zachodniej ścianie istniejącej hali produkcyjnej. Budynki nie będą oddzielone od siebie ścianą oddzielenia pożarowego i będą stanowić jedną strefę pożarową o powierzchni 2768,9 m².

Projektowana hala usytuowana będzie w odległości 78,54 m od najbliższego budynku PM na działce nr 1183/182. Działka sąsiednia nr 1186/182 jest niezabudowana. Odległość do najbliższej granicy działki sąsiedniej wynosi 4,54 m, odległość od granicy działki drogowej wynosi 70,41 m. Warunki usytuowania zachowano. Szczegóły na rys. Z-1 Projekt zagospodarowania terenu.

Odległość do najbliższej granicy niezabudowanej działki sąsiedniej nr 1186/182 wynosi 4,54 m – wymagana odległość wynosi 7,5 m. W miejscu, gdzie odległość kontenera socjalnego od granicy działki wynosi 4,54 m (zamiast 7,5 m) zostanie wykonana ściana ppoż. REI120. Okna w tej ścianie będą posiadać odporność ogniową EI60.

12. UWAGI KOŃCOWE

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wszystkie atesty na zastosowane materiały budowlane i elementy wyposażenia.
- Oprawy oświetleniowe stosowane w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności muszą posiadać odpowiednie dla tych warunków oprawy zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Przed zamówieniem wszystkich elementów montażowych – takich jak drzwi, przeszklenia należy dokonać powtórnych pomiarów względem warstw wykończeniowych.
- Wszystkie elementy wykończenia należy wykonać z materiałów posiadających odpowiednie atesty budowlane i sanitarno-higieniczne dla budynków użyteczności publicznej zgodne z Polskimi Normami.
- Wszystkie wymiary podane zostały w systemie metrycznym. Podstawowe wymiary podane zostały w centymetrach.
- Opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego budynku. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu.
- Wszystkie proponowane przez Wykonawcę rozwiązania muszą być przedłożone Inwestorowi do ostatecznej akceptacji.
- Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w specyfikacji (opisie) winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji, należy zgłosić je Projektantowi.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Długości wszystkich elementów, podane na rysunkach należy sprawdzić z rzeczywistymi wymiarami na budowie, wynikłe ewentualne wątpliwości, nieprzewidziane sytuacje itp. należy zgłosić projektantowi sprawującemu nadzór autorski.
- Realizację prowadzić zgodnie z niniejszą dokumentacją.
- Wszelkich zmian w dokumentacji dokonywać po wcześniejszym uzgodnieniu z Projektantem,
- Budowę prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje, wykonawstwo robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

.....
PROJEKTANT:
inż. arch. Rafał Fuchs
upr. nr WI/22/2018