

Jednostka projektowa:

FIRMA PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWA
inż. bud. Marek Węglorz
43-400 Cieszyn, ul. Jastrzębia 33, tel. 601 98 11 83

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIE TERENU
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Nazwa : **ROZBUDOWA HALI PRODUKCYJNO - BIUROWO –
MAGAZYNOWEJ – ETAP III WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TOWARZYSZĄCĄ**

Adres: **43-400 CIESZYN, UL. KOPERNIKA**
jedn. ewid. 240301_1 Cieszyn, działka nr 3/34, 3/23, 4
obręb 26

Inwestor: **NORDFLAM Sp. z o.o. Sp. Komandytowa**
43-400 Cieszyn, ul. M. Kopernika 2c

Kategoria obiektu budowlanego: **XVIII**

Autorzy opracowania i podpisy:

Opracował:	inż. Marek Węglorz	
Opracował:	inż. Marek Filipczak upr. nr SLK/1067/PWOK/07	
Projektował: (zagospodarowanie terenu i architektura)	mgr inż. arch. Ewa Stelmach upr. bud. nr 136/94B-B	
Sprawdził: (zagospodarowanie terenu i architektura)	mgr inż. arch. Wojciech Riess upr. bud. nr 44/M/84	

Oświadczenie projektantów i sprawdzających

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany rozbudowy hali produkcyjno- biurowo-magazynowej przy ul. M. Kopernika w Cieszynie na dz. nr 3/34 obręb 26 dla NORDFLAM SP. Z O.O., został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy Prawo Budowlane, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej. Jestem uprawniony do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie na podstawie posiadanych uprawnień zawodowych oraz aktualnego wpisu na listę członków Izby.

Powyższe oświadczenie potwierdzam własnoręcznym podpisem j.w.

CIESZYN, dnia: LISTOPAD 2020 r.

SPIS TREŚCI

I.	DANE OGÓLNE	5
1.	Przedmiot inwestycji	5
2.	Podstawa opracowania	5
II.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	6
1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	6
2.	Istniejący stan zagospodarowania działki i informacja o obiektach do rozbiórki.....	6
2.2.	Istniejący stan zagospodarowania działki	6
2.2.	Istniejące uzbrojenie terenu	6
2.3.	Informacja o obiektach do rozbiórki	6
3.	Projektowany stan zagospodarowania działki.....	7
3.1.	Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi	7
3.2.	Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków.....	7
3.3.	Układ komunikacyjny	7
3.4.	Sposób dostępu do drogi publicznej.....	9
3.5.	Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu	9
3.6.	Ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu	9
4.	Zestawienie powierzchni	10
4.1.	Powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, przy czym powierzchnię zabudowy budynku pomniejsza się o powierzchnię części zewnętrznych budynku, takich jak: tarasy naziemne i podparte słupami, gzymsy oraz balkony	10
Bilans terenu działek nr 3/23, 3/34, 4.....		10
4.2.	Powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników – dla działek 3/23, 3/34, 4.....	10
4.3.	Powierzchnia biologicznie czynna – dla działek 3/23, 3/34, 4.....	11
4.4.	Powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących	11
5.	Informacje i dane	12
5.1.	O rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane	12
5.2.	Czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską	12

5.3.	Określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego	12
5.4.	O charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	12
6.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi	13
7.	Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	14
8.	Informacje o obszarze oddziaływania obiektu	15
III.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	16
1.	Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	16
2.	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	16
3.	Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	17
4.	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	21
5.	Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego 22	
6.	Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełno-sprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze.	23
7.	Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	23
9.	Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608)	25
10.	Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	25
11.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.....	29

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA sprawdzającego	37
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO	37
V. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.	38

Załączniki:

- mapa do celów projektowych – skala 1:500
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu
- charakterystyka energetyczna hali
- oświadczenia projektantów
- uprawnienia budowlane i zaświadczenia przynależności do ŚIIB projektantów
- uzgodnienia branżowe,
- dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego

Rysunki:

- | | |
|---|-----------|
| - projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 | rys. nr 1 |
| - rzut fundamentów – skala 1:100 | rys. nr 2 |
| - rzut parteru – skala 1:100 | rys. nr 3 |
| - rzut dachu – skala 1:100 | rys. nr 4 |
| - przekrój A-A, B-B – skala 1:100 | rys. nr 5 |
| - elewacja wschodnia i zachodnia – skala 1:100 | rys. nr 6 |
| - elewacja południowa i północna – skala 1:100 | rys. nr 7 |
| - plan sytuacyjny terenu – rozmieszczenie i zasięg hydrantów – skala 1:1000 | rys. nr 8 |

CZĘŚĆ OPISOWA – OGÓLNA

I. DANE OGÓLNE

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa hali produkcyjno – biurowo – magazynowej – ETAP III wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
jedn. ewid. 240301_1 Cieszyn, działka nr 3/34, 3/23, 4 obręb 26 - Cieszyn, ul. Kopernika 2c.

Inwestor: NORDFLAM Sp. z o.o. Sp. Komandytowa
43-400 Cieszyn, ul. M. Kopernika 2c

2. Podstawa opracowania

- Wizja lokalna – niezbędna inwentaryzacja stanu istniejącego
- Projekt budowlany architektury i konstrukcji istniejącej hali – dokumentacja archiwalna z 2012 r. i 2017 r. sporządzona przez Pracownię Projektową – Mieczysław Krysta.
- Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego – dokumentacja archiwalna
AUTOR OPRACOWANIA: mgr Władysław Kondel, Ludwik Sordyl, opracowanie z listopada.2020 r. - opracowanie sporządzone dla celów projektowych rozbudowy hali.
- Aktualne przepisy i normy budowlane, a w szczególności:
 - a) Ustawa Prawo Budowlane - ujednolicony tekst ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
Publikacja aktu prawnego w oparciu o obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. z dnia 22.06.2018 r., poz. 1202, z późn. zm.) aktualizacja przepisów na dzień 2 marca 2020 roku).
 - b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (tekst jedn.: Dz.U.2019.0.1065 z późn. zm.)
 - c) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609)
 - d) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 71),
 - e) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719)
 - f) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.09.124.1030)
- Zlecenie Inwestora
- Ustalenia z inwestorem w zakresie projektowanej inwestycji
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania terenu
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych – skala 1:500

CZĘŚĆ OPISOWA – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa hali produkcyjno – biurowo – magazynowej – ETAP III wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
jedn. ewid. 240301_1 Cieszyn, działka nr 3/34, 3/23, 4 obręb 26 - Cieszyn, ul. Kopernika 2c.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki i informacja o obiektach do rozbiórki

2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Na terenie objętym opracowaniem (działki nr 3/23, 3/34, 4 obręb 26) istnieje budynek hali biurowo-produkcyjno-magazynowej – wybudowany w 2014 r. – etap I i 2019 r. – etap II oraz fundament wraz z zbiornikiem na gazy techniczne i parownice.

Teren działek Inwestora jest zagospodarowany, ogrodzony, wydzielone zostały drogi wewnętrzne pożarowe, miejsca postojowe, tereny zielone.

Na terenie działki wygospodarowane są już dojścia i dojazdy w tym pełniące funkcję drogi przeciwpożarowej. Zagospodarowane zostały także tereny zielone.

Na terenie przedmiotowych działek jest dojazd pożarowy do budynku z drogi publicznej ul. Kopernika i zlokalizowane są hydranty dla zabezpieczenia p-pożarowego hali zgodnie z rysunkiem nr 8.

Lokalizacja inwestycji w stosunku do terenów przyległych:

- od strony północnej _ tereny przemysłowe – Deadong system
- od strony zachodniej _ tereny przemysłowe – Lakma, Famex
- od strony południowej _ tereny prywatne
- od strony wschodniej _ trakcja kolejowa, tereny przemysłowe

2.2. Istniejące uzbrojenie terenu

W pobliżu terenu projektowanej rozbudowy hali przebiega następujące uzbrojenie:

- kanalizacja deszczowa – odprowadzenie wody opadowej z dachu hali poprzez rury spustowe oraz odprowadzenia wody deszczowej z terenu utwardzonego na terenie przedmiotowych działek.

Uzbrojenie terenu naniesione jest na projekcie zagospodarowania terenu na podstawie geodezyjnej mapy do celów projektowych i uzgodnień branżowych z poszczególnymi gestorami uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji geodezyjnej. Wszelkie prace ziemne wykonywane w okolicy urządzeń uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w rejonie sieci uzbrojenia terenu Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przekopów kontrolnych mających na celu dokładną lokalizację tych urządzeń.

2.3. Informacja o obiektach do rozbiórki

Przed rozpoczęciem robót należy rozebrać fragment istniejącego utwardzenia z płyt drogowych betonowych (płyty zostaną wykorzystane do budowy drogi wewnętrznej od strony zachodniej) oraz odcinek kanalizacji

deszczowej będący własnością Inwestora (wewnętrzna kanalizacja do odprowadzenia wody deszczowej z dachu budynku).

3. Projektowany stan zagospodarowania działki

3.1. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Zakres projektowy obejmuje rozbudowę hali produkcyjno-biurowo-magazynowej na działce nr 3/34 obręb 26 oraz budowę miejsc parkingowych i drogi wewnętrznej pełniącej też funkcję drogi pożarowej. Wody opadowe z dachu terenów utwardzonych zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie działki Inwestora.

Zaprojektowano rozbudowę hali o wymiarach 32,69 m x 30,94 m od strony północnej.

Zakres prac związanych z rozbudową hali nie zmienia sposobu zaopatrzenia istniejącej hali produkcyjno – biurowo – magazynowej w media oraz nie zmienia usytuowania istniejących wewnętrznych dróg przeciwpożarowych.

Projektowana rozbudowa winna spełniać warunki lokalizacyjne ze względu na przepisy p-poż.

Odległość od granicy zachodniej wynosi: 9,20 – 9,48 m

Odległość od granicy północnej wynosi: 12,17 – 13,88 m

Odległość od granicy wschodniej wynosi: 7,65 - 6,12 m

Odległość od granicy południowej wynosi: 14,00 m

Odległość zgodna z przepisami z §12 poz. 4 – spełnione są warunki lokalizacji ze względów p.poż.

Projektowany zakres rozbudowy nie ingeruje w istniejące zagospodarowanie działek nr 3/23, 4 obręb 26 na których jest zlokalizowana istniejąca hala produkcyjno-biurowo-magazynowa (budowana w etapie I i II).

3.2. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Projektuje się sanitariat w części projektowanej rozbudowy hali, z którego ścieki bytowe zostaną odprowadzone do kanalizacji sanitarnej w istniejącej hali.

Nie przewiduje się budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Natomiast w celu odprowadzenia wód deszczowych pochodzących z dachu hali i terenów utwardzonych projektuje się wewnętrzną kanalizację deszczową od strony wschodniej i zachodniej rozbudowy hali, która zostanie podłączona do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie działki Inwestora. Szczegółowe rozwiązanie projektowe zostanie przedstawione w dokumentacji wykonawczej (projekcie technicznym). Kanalizację deszczową od strony zachodniej należy wykonać z rur PCV litych średnicy 200 mm, a od strony wschodniej wykonać z rur PCV litych średnicy 160 mm. Zaprojektowano studzienki rewizyjne PCV średnicy 425 mm zakończonej wyłazami B125 – lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

3.3. Układ komunikacyjny

Układ komunikacyjny wewnętrzny – na przedmiotowej działce nr 3/34 zaprojektowano ciągi pieszo-jezdne, obejście wokół budynku. Wydzielono dwie strefy parkingowe (3 miejsca parkingowe o wym. 2,50x6,00 m i 12 miejsc parkingowych o wym. 2,50x5,00 m) oraz drogi wewnętrzne pełniące funkcję dróg pożarowych.

Lokalizacja i układ zagospodarowania terenu wg rysunku nr 1 - „Projekt zagospodarowania terenu”.

Pozostałe tereny działki stanowią tereny zielone (tereny biologicznie czynne).

Wejście do części rozbudowanej hali (etap III) zaprojektowano w ścianie wschodniej.

Dostawy do hali bez zmian – do części istniejącej hali od strony wschodniej.

Grubość konstrukcji nawierzchni dróg dojazdowych, parkingów i placów manewrowych zaprojektowano w oparciu o Katalog Typowych Nawierzchni Dróg i Ulic i Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Dla jezdni (drogi wewnętrzne) i parkingów dla samochodów ciężarowych i osobowych przyjęto warstwy nawierzchni:

Nawierzchnia drogi wewnętrznej od strony zachodniej

- płyty drogowe betonowe gr. 18 cm,
- podsypka piaskowa gr. 5 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0 – 31,5mm stabilizowanego mechanicznie, klinowanego kłóncem i miałem kamiennym gr. 12 cm,
- warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego 31,5-63mm gr. 37 cm,
- geowłóknina separacyjna.

Nawierzchnia miejsc parkingowych i drogi wewnętrznej od strony północnej i wschodniej:

Zastosowanie kratki geoSYSTEM G5 max (lub równoważnej) pozwoli zachować naturalny charakter terenu, nie rezygnując jednocześnie z wysokich wymagań dotyczących wytrzymałości zagospodarowanej powierzchni.

GeoSYSTEM G5 max (lub równoważna) chroni nawierzchnię przed skutkami intensywnej eksploatacji oraz ułatwia wyrównywanie terenu.

Stabilność wymiarów +/- 3% oznacza że kratka może mieć wymiar między 485 mm a 515 mm co może dać różnicę na 1 metrze 3 cm. Wynika to z właściwości tworzywa - w niskiej temperaturze tworzywo się kurczy w wysokiej rozpręża.

Parametry techniczne kratki geoSYSTEM lub równoważnej:

- wytrzymałość na obciążenie: 450 ton/m² (bez wypełnienia)
- dopuszczalny nacisk na oś: 360 kN/oś
- powierzchnia biologicznie czynna: powierzchnia wolna 86%, tworzywo 14%
- wymiar: 50x50 cm
- wysokość: 5 cm
- grubość ścianki: 5 mm
- materiał: polietylen uzyskany w 100% z recyklingu

W/w nawierzchnie zastosowano z powodu zwiększenia ilości powierzchni biologicznie czynnej działki, zgodnie z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Cieszyna obejmującego część terenów Małej Łąki i Boguszowic (uchwała nr XXXI/323/09 r. Rady Miejskiej w Cieszynie z dnia 26 lutego 2009 r.).

Układ warstw nawierzchni i podbudowy:

- wypełnienie: gleba o odczynniku pH 5,5-6,5 lub substrat standardowy + nasiona traw geoGRASS (lub równoważna),

- eko kratka geoSYSTEM G5 max (lub równoważna) gr. 5 cm,
- warstwa wyrównująca: mieszanka piasek kwarcowy + kruszywo + humus gr. 4 cm – zagęszczona do gr. 3 cm,
- warstwa nośna: żyzna: 70% tłuczeń frakcji 0-32 mm + 30% humus lub substrat – gr. 20 cm,
- warstwa nośna – drenażowa: tłuczeń frakcji 32-63 mm – gr. 30 cm,
- geowłóknina separacyjna

Ewentualne rozbieżności w grubościach warstw i użytych materiałów należy skorygować w ramach nadzoru autorskiego.

Zgodnie z §29 Warunków Technicznych ukształtowanie terenu nie będzie powodować spływ wód opadowych na sąsiednie nieruchomości.

Niwelację terenu działki należy wykonać tak, aby wody opadowe nie zalewały działek sąsiednich.

3.4. Sposób dostępu do drogi publicznej

Do budynku istnieje dojazd dla jednostek straży pożarnej – od ul. Kopernika (droga publiczna – droga gminna nr 390158-S).

Zjazd z drogi publicznej na teren drogi wewnętrznej został dopuszczony do użytkowania w dniu 1.09.2014 r. przez MZD w Cieszynie.

3.5. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Uzbrojenie terenu - wg stanu istniejącego.

Zakres projektowany obejmuje tylko wykonanie dwóch odcinków kanalizacji deszczowej od strony wschodniej i zachodniej rozbudowywanej hali.

Natomiast istniejące uzbrojenie podziemne zlokalizowane na działkach Inwestora pozostaje bez zmian.

Zasilanie w media dla projektowanej rozbudowy będzie poprzez podłączenie do istniejących wewnętrznych instalacji w istniejącej hali (instalacja wodna, kanalizacji sanitarnej, instalacja grzewcza, sprężonego powietrza).

Istniejący oraz proponowany projektowany przebieg tras sieci i przyłączy zaznaczono na rysunku nr 1 - „Projekt zagospodarowania terenu”.

3.6. Ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu

Teren działki objętej opracowaniem jest płaski, z niewielkim nachyleniem w kierunku północnym.

Tereny zielone projektuje się wokół terenów utwardzonych przy granicy działki.

Zagospodarowanie terenów zielonych – trawniki dywanowe oraz drzewa i krzewy ozdobne.

Ziemia urodzajna (humus) z wykopów pod fundamenty hali zostanie wykorzystany do ukształtowania i wyrównania terenów zielonych (biologicznie czynnych).

Nasadzenia drzew i krzewów ozdobnych wykonywać pod nadzorem uprawnionej w tym zakresie firmy.

4. Zestawienie powierzchni

- 4.1. Powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, przy czym powierzchnię zabudowy budynku pomniejsza się o powierzchnię części zewnętrznych budynku, takich jak: tarasy naziemne i podparte słupami, gzymsy oraz balkony

Projektowana zabudowa rozbudowy hali – etap III wynosi = 960,89 m²

Bilans terenu działek nr 3/23, 3/34, 4

Bilans terenu istniejący:

- powierzchnia terenu działek	=	10 464,00 m ²
w tym:		
działka nr 3/23	=	3 326,00 m ²
działka nr 4	=	4 501,00 m ²
działka nr 3/34	=	2 637,00 m ²
- powierzchnia zabudowy	=	4 759,81 m ² (45,5% pow. działek)
- powierzchnia utwardzona	=	2 750,60 m ² (26,3% pow. działek)
- powierzchnia biologicznie czynna	=	2 938,21 m ² (28,1% pow. działek)

Bilans terenu projektowany:

- powierzchnia terenu działek	=	10 464,00 m ²
w tym:		
działka nr 3/23	=	3 326,00 m ²
działka nr 4	=	4 501,00 m ²
działka nr 3/34	=	2 637,00 m ²
- powierzchnia zabudowy	=	5 720,70 m ² (54,7% pow. działek) – max. 65%
- powierzchnia utwardzona	=	3 156,58 m ² (30,20% pow. działek)
- powierzchnia biologicznie czynna	=	1 586,72 m ² (15,1% pow. działek) – min. 15%

4.2. Powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników – dla działek 3/23, 3/34, 4

Istniejąca powierzchnia utwardzona = 2 750,60 m² (26,3% pow. działek)

Projektowana powierzchnia utwardzona (działka nr 3/34) = 405,98 m² (3,9% pow. działek)

Ogółem powierzchnia utwardzona = 3 156,58 m² (30,20% pow. działek)

Obliczenie powierzchni utwardzonej (powierzchnia dróg i parkingów) – działka nr 3/34:

- miejsca parkingowe o nawierzchni z krtek geoSYSTEM = 2,50x5,00x12 + 2,50x6,00x3 = 195,00 m²

a) 195,00 m² x 14% (pow. utwardzenia) = 27,30 m²

b) 195,00 m² x 86% (pow. biologicznie czynna) = 167,70 m²

- droga wewnętrzna pożarowa o nawierzchni z krtek geoSYSTEM o pow. 654,15 m²

a) 654,15 m² x 14% (pow. utwardzenia) = 91,58 m²

b) 654,15 m² x 86% (pow. biologicznie czynna) = 562,57 m²

- droga wewnętrzna pożarowa z płyt drogowych betonowych o pow. 187,10 m²

- opaski żwirowe wokół ścian zewnętrznych hali i istn. fundamentu o pow. 100,00 m²

4.3. Powierzchnia biologicznie czynna – dla działek 3/23, 3/34, 4

- istniejąca powierzchnia biologicznie czynna = 2 938,21 m² (28,1% pow. działek)
- projektowana powierzchnia biologicznie czynna = 1 586,72 m² (15,1% pow. działek) – min. 15%

Obliczenie powierzchni biologicznie czynnej działki 3/34:

- nawierzchnia trawiasta działki nr 3/34 o pow. 377,30 m²
- miejsca parkingowe o nawierzchni z kratek geoSYSTEM = $2,50 \times 5,00 \times 12 + 2,50 \times 6,00 \times 3 = 195,00$ m²
 - a) $195,00 \text{ m}^2 \times 14\%$ (pow. utwardzenia) = 27,30 m²
 - b) $195,00 \text{ m}^2 \times 86\%$ (pow. biologicznie czynna) = 167,70 m²
- droga wewnętrzna pożarowa o nawierzchni z kratek geoSYSTEM o pow. 654,15 m²
 - a) $654,15 \text{ m}^2 \times 14\%$ (pow. utwardzenia) = 91,58 m²
 - b) $654,15 \text{ m}^2 \times 86\%$ (pow. biologicznie czynna) = 562,57 m²
- nawierzchnia trawiasta działek nr 3/23, 4 o pow. 479,15 m²

4.4. Powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących

Zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Dla obszaru ustalono Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego miasta Cieszyna obejmującego część terenów Małej Łąki i Boguszowic (uchwała nr XXXI/323/09 r. Rady Miejskiej w Cieszynie z dnia 26 lutego 2009 r.).

Teren opracowania leży w jednostce strukturalnej 1P/U.

Dla tego terenu określa się:

- przeznaczenie podstawowe – tereny zabudowy usługowej, produkcyjnej, składów i magazynów,
- zaopatrzenie w wodę – wg stanu istniejącego – istniejąca hala jest podłączona do sieci wodociągowej,
- zaopatrzenie obiektu w energię elektryczną – wg stanu istniejącego – istniejąca hala jest podłączona do sieci energetycznej,
- udział powierzchni zabudowy do powierzchni terenu przewidzianego do realizacji inwestycji, nie większy niż 65%,
 - warunek spełniony – istniejąca powierzchnia zabudowy działki wraz z projektowaną powierzchnią zabudowy wynosi 5 720,70 m² i stanowi 54,7% powierzchni działek – **warunek spełniony**,
- udział powierzchni biologicznie czynnej nie mniejszy niż 15%,
 - warunek spełniony – istniejąca powierzchnia biologicznie czynna wraz z zmianą spowodowaną budową fundamentu będzie wynosiła 1 586,72 m² i stanowi 15,1 % powierzchni działek – **warunek spełniony**,

Na terenie projektuje się w sumie 65 miejsc postojowych, tj.

- 50 miejsc postojowych przy istniejącej hali (etap I i II),
- 15 miejsc postojowych przy projektowanej rozbudowie hali (etap III)
- **warunek spełniony wg zapisów MPZP art.6 pkt.3/1g**

5. Informacje i dane

- 5.1. O rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane

Nie dotyczy.

- 5.2. Czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Działka oznaczona geodezyjnie nr 3/34 obręb 26, na której projektuje się rozbudowę hali produkcyjno-biurowo-magazynowej nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

- 5.3. Określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego

Teren planowanej inwestycji nie stanowi terenu górniczego w rozumieniu przepisów art.6 ust.1 pkt 15 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2011 r. nr 163, poz.981, ze zmianami).

- 5.4. O charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Rozbudowa hali z uwagi na małą wysokość nie powoduje większego zacienienia otoczenia. Przyjęta technologia wznoszenia, stosowane surowce i materiały oraz inne warunki prowadzenia robót, oraz użytkowania nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów emisji substancji i energii do środowiska. Brak jest możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W zasięgu znaczącego oddziaływania nie znajdują się obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody. Inwestycja nie będzie znacząco oddziaływać na obszar NATURA 2000. Charakter użytkowy obiektu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy i utwardzoną nawierzchnią. Warunki wycinki istniejących drzew podano w decyzji o wycince. Nadmiar ziemi z wykopów, oraz górną warstwę ziemi urodzajnej zagospodarować w zakresie nowo projektowanego ukształtowania terenu.

Uwarunkowania prawne dotyczące opinii w sprawie konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięć

Przedsięwzięcie polegające na rozbudowie hali produkcyjno-biurowo-magazynowej w której prowadzony jest proces montażu wkładów kominkowych nie zostało zaklasyfikowane, na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397), do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Budynek z uwagi na małą wysokość nie powoduje większego zacienienia otoczenia. Przyjęta technologia wznoszenia, stosowane surowce i materiały oraz inne warunki prowadzenia robót, oraz użytkowania nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów emisji

substancji i energii do środowiska. Brak jest możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko. W zasięgu znaczącego oddziaływania nie znajdują się obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody. Inwestycja nie będzie znacząco oddziaływać na obszar NATURA 2000. Charakter użytkowy obiektu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy i utwardzoną nawierzchnią. Do możliwych czynników uciążliwych dla środowiska na etapie prac budowlanych można zaliczyć: emisję hałasu i emisję spalin spowodowanych pracą maszyn i urządzeń budowlanych. Uciążliwości te będą miały charakter przejściowy i typowy dla prac budowlanych.

Na etapie eksploatacji instalacji nie przewiduje się wystąpienia znaczącego oddziaływania inwestycji na środowisko. W związku z tym, rozbudowa hali produkcyjno-biurowo-magazynowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, ani też przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko.

Wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

- zapotrzebowanie w wodę pitną – sieć wodociągowa – wg stanu istniejącego,
- ścieki wytwarzane w obiekcie odprowadzane do miejskiej kanalizacji sanitarnej – wg stanu istniejącego,
- wody opadowe – do miejskiej kanalizacji deszczowej – wg stanu istniejącego,
- zamierzenie inwestycyjne nie emituje zanieczyszczeń i zapachów
- odpady komunalne wytworzone w obiekcie będą gromadzone w przeznaczonym do tego miejscu – wg stanu istniejącego,
- obiekt nie wytwarza hałasu, a także nie emituje drgań oraz nie promieniuje
- obiekt nie ingeruje w istniejący drzewostan, a także powierzchnię ziemi, glebę i wody powierzchniowe, a także podziemne
- projektowany obiekt ocenia się pozytywnie pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane
- projektowana rozbudowa nie koliduje z podziemnymi sieciami uzbrojenia terenu.

Planowana inwestycja rozbudowy hali produkcyjno-biurowo-magazynowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie pogorszy stanu środowiska, warunków życia i zdrowia mieszkańców, osób trzecich.

6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi

6.1. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z postanowieniami § 6 ust. 3 rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) dla strefy pożarowej hali produkcyjno-magazynowej o parametrach :

- powierzchnia strefy pożarowej nr I: 5994,90 m²,
- gęstość obciążenia ogniowego strefy: Q_d do 500 MJ/m²,

Wymagane zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 30 dm³/s.

Wymagana jest sieć wodociągowa obwodowa z co najmniej 3 hydrantami zewnętrznymi nadziemnymi DN 80 o łącznej wydajności 30 l/s usytuowanymi w odległości od ścian obiektów:

- od 5 m do 75 m dla pierwszego hydrantu,
- nie więcej niż 150 m dla pozostałych hydrantów.

W obiekcie zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia stanowią 4 hydranty DN 80 o wydajności 10 l/s każdy. Lokalnym dostawcą wody do zewnętrznego gaszenia pożarów są Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o.

6.2. Droga pożarowa

Budynek wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.

Do obiektu produkcyjno - magazynowo - biurowego zapewniono drogę pożarową umożliwiającą objazd wokół obiektu.

Szczegółową lokalizację przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Warunki geotechniczne i wodne

Warunki geotechniczne wg projektu „Opinia geotechniczna” z listopada 2020 r, w załączeniu.

Podczas wykonywania wierceń woda gruntowa występowała na wysokości 3,00 do 3,10 m ppt. (rzędne 262,00 – 262,40 m n.p.m.).

- W trakcie wykonywania badań stwierdzono występowanie wody gruntowej 3-3,1m poniżej poziomu terenu. Jego stan jest zależny od opadów.
- W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych wykopy należy zabezpieczyć przed gromadzeniem się wody, np. folią. W wypadku gromadzenia się wody w wykopie, wodę należy natychmiast z wykopu usunąć.
- W przypadku rozmiękczenia gruntów spoistych w spągu wykopu, spowodowanego ich wcześniejszym zalaniem, rozmięktą warstwę należy usunąć i wymienić na chudy beton lub podbudowę z gruntów sypkich zagęszczaną warstwami.
- Ostatnią warstwę wykopu należy wybierać ręcznie, aby nie dopuścić do naruszenia struktury szkieletu gruntowego w dnie wykopów. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zabezpieczyć wykopy zgodnie ze sztuką budowlaną.

Warunki gruntowe zaliczane do prostych warunków gruntowych.

Kategoria geotechniczna obiektu – I (pierwsza) – ze względu na występujące warunki gruntowe

Oznaczenie kategorii geotechnicznej obiektu zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz.U.2012.0.463)

Do obliczeń można przyjąć jednostkowy obliczeniowy opór graniczny w wysokości: **qf = 0,4 MPa**.

Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Projekt przewiduje użytkowanie obiektu przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach inwalidzkich, dotyczy przede wszystkim części biurowej. Poziom wejścia górnego jest równy z poziomem posadzki parteru. Poziom posadzki części rozbudowy (etap III) równy z poziomem posadzki w części istniejącej hali

Zarządzanie produktami

Użytkowanie, oraz prace prowadzone podczas wznoszenia budynku na terenie inwestycji nie wiąże się z powstawaniem szczególnych produktów ubocznych i odpadów. Proces eksploatacyjny w projektowanym przedsięwzięciu nie przewiduje powstawania odpadów niebezpiecznych. Za jedyne odpady mogące powstać można uznać: odpady stałe oraz ścieki sanitarne. Wszelkie odpady będą przechowywane w oznaczonych dla tego celu miejscach i opróżniane będą przez uprawnione do tego typu prac jednostki.

Uwagi końcowe

Wszelkie ewentualne niezgodności lub niejasności w niniejszej dokumentacji winny być zgłoszone do wyjaśnienia w trybie nadzoru autorskiego. Ewentualne zmiany w dokumentacji mogą być dokonane przez osoby uprawnione w porozumieniu z autorem projektu.

Obowiązki wykonawcy

Wszystkie prace objęte projektem należy wykonać ściśle wg. „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących Polskich Norm.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Kierownikowi Budowy/Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z opisami i obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami i atestami. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wszystkie odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez głównego projektanta.

Charakterystyka energetyczna

Brak technicznych, środowiskowych i ekonomicznie uzasadnionych możliwości, wykorzystania wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.

8. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu

a) przepisy prawne:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202, Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zmianami) - Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 Nr 115 poz. 1229)

b) zasięg obszaru oddziaływania obiektu:

Biorąc pod uwagę wszystkie przepisy wymienione w pkt. a) określono, że zakres oddziaływania inwestycji mieści się w całości w granicach terenu inwestycji, czyli działki nr 3/34, 3/23, 4 obręb 26, która w całości jest własnością Inwestora.

Nie przewiduje/ się oddziaływania inwestycji na tereny sąsiednie. Obszar oddziaływania inwestycji będzie występować tylko w obrębie działek Inwestora i nie wpłynie ujemnie na tereny sąsiednie.

CZĘŚĆ OPISOWA – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Rodzaj obiektu budowlanego: hala produkcyjno – biurowo – magazynowa – rozbudowa – etap III

Kategoria obiektu budowlanego: XVIII

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest projekt rozbudowy hali produkcyjno-biurowo-magazynowej o część produkcyjną, zlokalizowanej na działce nr 3/34, 3/23, 4 obręb 26 w Cieszynie, ul. Kopernika 2C.

Istniejąca hala produkcyjno-biurowo-magazynowa zlokalizowana na działkach nr 3/34, 3/23,4 obręb 26.

Projektowana rozbudowa hali – etap III przeznaczona będzie do celów produkcyjnych: stanowisko spawania, stanowisko szlifowania, malarnia proszkowa, stanowisko czyszczenia stali, laboratorium, stanowiska montażowe kominków i kratki wentylacyjnych oraz do składowanie kratki wentylacyjnych dla kominków.

Inwestor ze względu reorganizacyjnych zamierza przenieść część stanowisk pracy z istniejącej hali (stanowisko robota spawalniczego i stanowisko szlifowania oraz laboratorium).

W części rozbudowanej hali (etap III) będzie zatrudnionych w porze dnia do 15 pracowników (mężczyźni) w systemie dwu zmianowym (16 h/dobę). Część pracowników zostanie przeniesionych z istniejącej hali. Zaplecze szatniowo – sanitarne zlokalizowane w istniejącej hali jest wystarczające dla nowo zatrudnionych pracowników, nie ma konieczności do konania zmian.

Dla ułatwienia pracownikom korzystania podczas zmiany z sanitariatów zaprojektowano węzeł sanitarny w części rozbudowanej hali (etap III), tj. muszla ustępowa, pisuar i dwie umywalki.

W produkcyjnej części inwestycji realizowany będzie następujący proces technologiczny – rozbudowa (etap III):

1. Składowanie surowców i półfabrykatów : wyroby hutnicze stalowe (pręty, kątowniki, blachy) oraz odlewy żeliwne.
2. Obróbka odlewów żeliwnych – wiercenie, frezowanie, gwintowanie.
3. Wykonanie osprzętu stalowego – cięcie, wiercenie, gięcie, spawanie.
4. Montaż wkładów kominkowych – dopasowanie i skręcanie składowych elementów żeliwnych i stalowych.
5. Malowanie farbami odpornymi na wysokie temperatury.
6. Uzbieranie w uszczelki, szyby, klamki.
7. Pakowanie.

Wykorzystywany park maszynowy to : Wiertarki stołowe i kolumnowe , gwinciarka, zgrzewarka punktowa, frezarka, prasy mimośrodowe, spawarka, piła tarczowa, kabina malarska oraz ręczne - elektryczne narzędzia warsztatowe (szlifierki kontowe i proste, wiertarki).

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU		
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia
1	Hala produkcyjna	673,16 m ²
2	Stanowisko lakierni proszkowej	59,07 m ²
3	Stanowisko robota spawalniczego	36,00 m ²
4	Stanowisko szlifowania	36,00 m ²
5	Pomieszczenie oczyszczania	73,10 m ²
6	Pomieszczenie laboratorium	39,25 m ²
7	Węzeł sanitarny	7,42 m ²

RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ROZBUDOWY HALI (ETAP III) = 924,00 m²

Zestawienie powierzchni hali produkcyjno-biurowo-magazynowej po rozbudowie:

- część biurowa	= 656,60 m ²
- część produkcyjna = 1851,70 m ² + 924,00 m ²	= 2 775,70 m ²
- część magazynowa	= 2 668,90 m ²
- ogółem powierzchnia użytkowa budynku	= 6 101,20 m ²

Powierzchnie obliczono korzystając z Normy PN-70/B-02365 „Powierzchnia Budynków. Podział, określenia i zasady obmiaru”

- 3. Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Zaprojektowano rozbudowę istniejącej hali o jednej kondygnacji produkcyjno-magazynowej w nawiązaniu do istniejącego budynku – rozbudowa o część produkcyjną.

Kompozycje rozbudowy budynku stanowią bryła prostopadłościenna, jedna strefa pożarowa rozbudowa hali z istniejącą halą jednokondygnacyjną. Projektowana jedno nawowa rozbudowa hali produkcyjno-magazynowej, nakryta będzie wielospadowym dachem o symetrycznym układzie połaci o nachyleniu 8,75%.

Szczegółowe rozwiązania wg rysunków rzutów parteru, dachu i elewacji.

Kolorystyka elewacji (płyt warstwowych) – szara (w nawiązaniu do istniejącej hali)

Kolorystyka cokołu z tynku cienkowarstwowego – ciemno szara (w nawiązaniu do istniejącej hali)

Kolorystyka okien i drzwi zewnętrznych – ciemno szara (w nawiązaniu do istniejącej hali)

Rozwiązania projektowe, oraz zastosowane technologie i urządzenia techniczne spełniają wymagania, o których mowa w art. 5 ust. 1 prawa budowlanego.

Dane konstrukcyjno – materiałowe

Wykopy – roboty ziemne:

Do robót ziemnych należą: - zdjęcie warstwy humusu z terenu przeznaczonego pod projektowaną inwestycję - wykonanie wykopów pod fundamenty - wyrównanie i odpowiednie ukształtowanie terenu wokół budynku wykorzystując cały zdjęty humus Ziemia z wykopów w całości zostanie wykorzystana do wyrównania poziomów wewnątrz projektowanego budynku po odpowiednim zagęszczeniu. Wszystkie wykopy fundamentowe należy wykonywać stosując się do zaleceń podanych w załączonej dokumentacji geotechnicznej, konstrukcji fundamentowania przy stałym nadzorze geologicznym. Roboty ziemne należy prowadzić bardzo starannie, chronić grunt w wykopach przed przemarzaniem i wodami opadowymi, a w przypadku zbierania się wody opadowej w wykopie, należy zastosować drenaż opaskowy wokół stóp fundamentowych z odprowadzeniem wody na zewnątrz wykopu.

Fundamenty – wg rys. konstrukcyjnych:

Wymiary i konstrukcja fundamentów jest przedstawiona na rysunkach - rzut fundamentów i w obliczeniach elementów konstrukcyjnych w projekcie technicznym:

- stopy fundamentowe i podwalina – stal zbrojeniowa RB500, beton C25/30 W8;
- pod stopami i podwaliną wykonać podkład z betonu B10 gr.10cm
- w razie stwierdzenia przez Geologa w poziomie fundamentowania gruntów niebudowlanych lub gruntów wysadzinowych, powinny zostać usunięte i zastąpione odpowiednio zagęszczoną podsypką piaskowo-zwirową zagęszczoną do ID=0,5 (IS=0,98).

Konstrukcja hali – wg rys. konstrukcyjnych:

- konstrukcja stalowa, słupy, rygle główne – wg rys. konstrukcji stalowej hali
- blachownice, płatwie kształtowniki zimnogięte - wg rys. konstrukcji stalowej hali

Wymiary i konstrukcja elementów konstrukcyjnych jest przedstawiona na rysunkach i w obliczeniach elementów konstrukcyjnych.

Wytyczne dla wykonania elementów konstrukcyjnych:

Wykonując elementy żelbetowe zachować bezwzględnie wymaganą grubość otuliny stosując wkładki dystansowe. Stosować beton oraz stal posiadającą atest.

Wykonując roboty murowe należy uwzględnić wytyczne zawarte warunkach ochrony p-poż.

Zabezpieczenia antykorozyjne zgodne z normą EN ISO 12944-5: 1998:

Stalowe elementy konstrukcyjne - system malarski dla kategorii korozyjności C4:

- przygotowanie podłoża: stopień przygotowania powierzchni – Sa2,5 wg ISO 8501-1,
- malowanie: system malarski wg proj. konstrukcji – grubość powłoki 200µm:

Przy wykonywaniu powłok antykorozyjnych przestrzegać norm i warunków technicznych wykonywania powłok malarskich, zwłaszcza : właściwej temperatury otoczenia, czystości malowanych elementów, grubości nakładanych warstw i powłok itp.

Zabezpieczenie p-poż elementów stalowych wg warunków ochrony przeciwpożarowej.

Izolacje przeciwwilgociowe

Wszystkie izolacje przeciwwilgociowe, poziome jak i pionowe, należy wykonać w postaci pocienionych wypraw uszczelniających „Hydrostop – mieszanka profesjonalna”. Wszelkie prace z użyciem powyższych materiałów prowadzić po dokładnym zapoznaniu się z instrukcją stosowania tych materiałów.

Izolacje termiczne i akustyczne

- podwaliny fundamentowe /cokół żelbetowy/ – polistyren ekstrudowany XPS, frezowany gr.8 cm
- posadzka parteru – polistyren ekstrudowany XPS frezowany gr.5cm
- zgodnie z układem warstw - stropodach – wełna mineralna dachowa gr.20cm
- zgodnie z układem warstw /mocowanie do blachy zgodnie z wytycznymi producenta wełny min./

Ściany zewnętrzne:

Ścienne systemowe kasetony elewacyjne mocowane do systemowych nośnych blach kasetowych z wypełnieniem z wełny mineralnej gr.10 cm.

Sposób montażu wg instrukcji i zaleceń producenta (np. blachy Pruszyński).

Ściana zewnętrzna_hala			
nazwa warstwy	grubość (m.)	A	R
Konstrukcja stalowa			
Ścienne systemowe kasetonowe konstr. warstwowa	0,10	0,035	2,86

Współczynnik przenikania ciepła przegrody

$$U = 0,221 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Przewody wentylacyjne:

Pomieszczenia hali produkcyjno-magazynowej są wentylowane grawitacyjnie poprzez wywietrzaki-hybrydy dachowe z przepustnicą regulowaną ręcznie lub mechanicznie fi 355. Rozmieszczenie wg rys. rzut dachu. Nawiew hali poprzez nawietrzaki podokienne – rozmieszczenie zgodnie z rzutem parteru.

Dach:

Dach hali - lekki stalowy - na ramach przekryty blachą stalową – ocynkowaną wg projektu konstrukcji firmy np. "Pruszyński", ocieplony wełną mineralną gr.20cm, pokrytą powłoką z folii wg wybranego systemu.

przekrój D1			
nazwa warstwy	grubość (m.)	A	R
Membrana izolacyjna z folii wg obranego systemu	-	-	
Warstwa kontaktowa z folii	-	-	
Wełna mineralna twarda	0,20	0,035	5,71
Folia paroizolacyjna	-	-	
Blacha trapezowa	-	-	-
Konstrukcja główna, płatwie, ramy	-		

Współczynnik przenikania ciepła przegrody

$$U = 0,175 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Roboty dekarские

Wszelkiego rodzaju roboty dekarские wykonać z blachy powlekanej koloru szarego.

Odwodnienie dachu:

- należy zastosować podgrzewane koryta, rury i wpusty dachowe – system podciśnieniowego odwodnienia dachu.

Stolarka okienna i drzwiowa

W hali produkcyjno-magazynowej zastosowano okna dachowe jako pasma świetlne dachowe np. firmy Gulajski. Świetliki o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Okna w ścianach zewnętrznych projektuje się jako okna aluminiowe.

Okna o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Wymiary wielkości i ilości wg rys. rzutów poszczególnych kondygnacji.

Drzwi zewnętrzne aluminiowe zespolone z szybą termoizolacyjną wykonane indywidualnie.

Bramy wjazdowe do budynku hali segmentowe, mechanicznie podnoszone z napędem elektrycznym.

Bramy zewnętrzne segmentowe o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Tynki i okładziny wewnętrzne

Na ścianach betonowych (cokół) w kondygnacji wykonać tynk cementowo – wapienny III kategorii.

Tynki i okładziny zewnętrzne

Ścienne systemowe kasetony elewacyjne – kolor i układ wg projektu elewacji.

Sposób montażu wg instrukcji i zaleceń producenta (np. blachy Pruszyński).

Cokół – tynk cienkowarstwowy mozaikowy.

Podłogi i posadzki

przekrój P1 – podłoga na gruncie_hala			
Nazwa warstwy	Grubość (m.)	λ	R
Posadzka przemysłowa	0,002	1,3	0,0015
Płyta betonowa, zbrojenie rozproszone	0,20	1,7	0,12
Folia PCV	-	-	-
Styropian twardy	0,05	0,04	1,25
Izolacja przeciwwilgociowa z 2 warstw papy termozgrz.	-	-	-
Chudy beton	0,08	1,3	0,062
grunt przepuszczalny zagęszczony	0,35	1,5	0,23
grunt rodzimy	-	-	0,50

Współczynnik przenikania ciepła przegrody

$$U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Projektuje się wykonanie posadzki betonowej na gruncie w postaci utwardzonej powierzchniowo płyty żelbetowej, grubości ok.20cm z betonu C25/30. Płytę należy wykonać na warstwie poślizgowej z odpowiednio grubej folii PE. Pod płytę wykonać warstwę z chudego betonu gr. min. 8cm i podbudowę. Podłoże gruntowe i podbudowa łącznie, powinny charakteryzować się minimalnym wtórnym modułem odkształcenia na poziomie podbudowy górnej $E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$, przy jednoczesnym spełnieniu warunku $E_{v2} / E_{v1} \leq 2,2$

EWENTUALNE ZMIANY GRUBOŚCI, KOLEJNOŚĆ I RODZAJ WARSTW WYKOŃCZENIOWYCH NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KONSULTOWAĆ Z AUTOREM PROJEKTU.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

4.1. Kubatura

- kubatura istniejącej hali wynosi	= 35 484,00 m ³
- kubatura rozbudowy hali – etap III wynosi	= 6 791,00 m ³
- kubatura ogółem po rozbudowie hali wynosi	= 42 275,00 m ³

4.2. Zestawienie powierzchni

- powierzchnia zabudowy istniejącej hali	= 4 731,20 m ²
- powierzchnia zabudowy rozbudowy hali – etap III	= 960,89 m ²
- powierzchnia zabudowy ogółem po rozbudowie	= 5 720,70 m ²
- powierzchnia użytkowa istniejącej hali	= 5 177,20 m ²
w tym:	
a) powierzchnia parteru	= 4 562,80 m ²
b) powierzchnia piętra	= 614,40 m ²
- powierzchnia użytkowa rozbudowy hali (parter) – etap III	= 924,00 m ²
- powierzchnia użytkowa ogółem po rozbudowie	= 6 101,20 m ²
w tym:	
a) powierzchnia parteru	= 5 486,80 m ²
b) powierzchnia piętra	= 614,40 m ²

4.3. Wysokość, długość, szerokość, średnicę

- wysokość projektowanej rozbudowy hali – etap III	= 8,70 m
- szerokość elewacji frontowej (wschodniej)	= 32,69 m
- długość elewacji bocznej (północnej)	= 30,94 m
- szerokość elewacji tylnej (zachodniej)	= 21,54 m + 11,15 m
- kąt nachylenia połaci dachowych	= 8,75% (5°)

4.4. Liczba kondygnacji

- | | |
|---------------------------------|-----|
| - ilość kondygnacji naziemnych | = 1 |
| - ilość kondygnacji podziemnych | = 0 |

4.5. Inne dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

Projektowana rozbudowa winna spełniać warunki lokalizacyjne ze względu na przepisy p-poż.

Odległość od granicy zachodniej wynosi: 9,20 – 9,48 m

Odległość od granicy północnej wynosi: 12,17 – 13,88 m

Odległość od granicy wschodniej wynosi: 7,65 - 6,12 m

Odległość zgodna z przepisami z §12 poz. 4 – spełnione są warunki lokalizacji ze względów p.poż.

Układ dróg komunikacyjnych stanowi dogodny dojazd jednostkom ratownictwa gaśniczego do obiektu poprzez istniejący zjazd z drogi publicznej i drogę wewnętrzną.

Teren istniejący i teren rozbudowy jest ogrodzony – wjazd za pomocą dwóch bram przesuwnych – szerokości 5,00 m i 6,00 m.

5. **Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Podłoże rodzime badanego terenu charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi, wg

Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r.

- w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowl. (Dz.U. Nr 0, poz. 463).

Podłoże jest nośne, średnio ściśliwe.

- Warunki geotechniczne do posadowienia projektowanego obiektu są korzystne. W poziomie posadowienia zalegają grunty nośne, mało zróżnicowane pod względem parametrów. W podłożu brak gruntów słabonośnych, nie zaobserwowano niepokojących zjawisk geodynamicznych.
- Przestrzeń dla projektowanego obiektu została rozpoznana czterema otworami geotechnicznymi, umiejscowionymi w obrysie budynku, co pozwoliło wystarczająco dokładnie określić warunki panujące w podłożu budowlanym,
- Woda gruntowa w postaci zwierciadła o charakterze swobodnym wystąpiła w strefie głębokości 3,0-3,1 m p.p.t. (rzędne 262,0 - 262,4 m n.p.m.).
- Szacunkowy, jednostkowy opór graniczny na głębokości 1,5 m ppt można przyjąć w wysokości :
 $q_f = 400 \text{ kPa}$.

Informację o sposobie posadowienia obiektu oparto na podstawie dołączonego opracowania: „Opinia geotechniczna” z listopada 2020 r, sporządzonego przez mgr Władysław Kondel /upr. C.U.G. - 070921/.

Kategoria geotechniczna obiektu – I (pierwsza) – ze względu na występujące warunki gruntowe

Oznaczenie kategorii geotechnicznej obiektu zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz.U.2012.0.463)

Do obliczeń można przyjąć jednostkowy obliczeniowy opór graniczny w wysokości: $q_f = 0,4 \text{ MPa}$.

Zaprojektowano posadowienie budynku za pomocą monolitycznych stóp żelbetowych. Pomędzy stopami fundamentami zaprojektowano belki podwalinowe (cokół) oraz ściany monolityczne żelbetowe.

6. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełno-sprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze.

Projekt przewiduje użytkowanie obiektu przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach inwalidzkich, dotyczy przede wszystkim części biurowej. Poziom wejścia górnego jest równy z poziomem posadzki parteru. Poziom posadzki części rozbudowy (etap III) równy z poziomem posadzki w części istniejącej hali.

7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

- instalacja wodno-kanalizacyjna do projektowanego węzła sanitarnego zostanie podłączona do wewnętrznej istniejącej instalacji istniejącej hali.
- wody opadowe z dachu i nawierzchni utwardzonej zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie działki Inwestora.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

- zamierzenie inwestycyjne nie emituje zanieczyszczeń i zapachów.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

- odpady komunalne wytworzone w obiekcie będą gromadzone w przeznaczonym do tego miejscu – wg stanu istniejącego – Inwestor posiada odpowiednie decyzje określające sposób gospodarowania odpadami.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

- obiekt nie wytwarza hałasu, a także nie emituje drgań oraz nie promieniuje,
- obiekt nie będzie emitował żadnych zanieczyszczeń gazowych.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

- obiekt nie ingeruje w istniejący drzewostan, a także powierzchnię ziemi, glebę i wody powierzchniowe, a także podziemne.

Projektowany obiekt ocenia się pozytywnie pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

8. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r.

poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła

Brak technicznych, środowiskowych i ekonomicznie uzasadnionych możliwości, wykorzystania wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.

Nie można zastosować energii wiatru, nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Ogrzewanie rozbudowanej hali – etap III – nagrzewnice wodnej wyposażone w nowszej generacji wentylator 3-biegowy, z charakterystyką pracy pozwalającą na szerszy zakres regulacji wydajności, a tym samym mocy grzewczej nagrzewnic (nawiązanie do rozwiązania w istniejącej hali).

Zasilanie do instalacji grzewczej z istniejącego węzła ciepłego – istniejące zasilanie ciepłem systemowym z Energetyki Cieszyńskiej.

Budynek spełnia wymagania stawianym dla budynków użyteczności publicznej zgodnie z rozporządzeniem w sprawie "Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie", obliczonych na podstawie normy budowlanej "Ochrona cieplna budynków".

Zestawienie współczynników przenikania ciepła dla zewn. przegród budowlanych i sumy oporów cieplnych dla podłóg układanych na gruncie przy temperaturze oblicz $t_i > 16^\circ\text{C}$:

Dla budynku produkcyjno – magazynowego

L.P.	RODZAJ PRZEGRODY	U_c - obliczeniowy	$U_c/\max$ / - normowy
		Wsp. U_c $\text{W/m}^2\text{K}$	Wsp. U_c wg WT2021 $\text{W/m}^2\text{K}$
1.	ściana zewnętrzna hali	0,221	0,15
2.	dach hali	0,175	0,20
3.	stolarka okienna	1,1	0,9
4.	drzwi zewnętrzne	1,3	1,3
5.	światliki dachowe	1,3	1,1
6.	podłoga na gruncie hali	0,28	0,30

Dopuszcza się dla przedmiotowego budynku produkcyjnego-magazynowego większe wartości współczynnika U niż $U(\max)$ określone w pkt 1.1. i 1.2. (Załącznik 2. Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ponieważ jest uzasadnione rachunkiem efektywności ekonomicznej inwestycji, obejmujący koszty budowy i eksploatacji budynku.

Działalność produkcyjna obejmuje wytwarzanie wkładów kominkowych wraz z akcesoriami.
Zastosowanie zwiększonych grubości przegród budowlanych wg WT 2021 bardzo podraża koszty inwestycji – nie ma to uzasadnienia ekonomicznego i eksploatacyjnego budynku (duża otwarta przestrzeń, duży ruch sprzętu mechanicznego transportowego i duża częstotliwość przemieszczania się pracowników pomiędzy poszczególnymi stanowiskami pracy).
Charakterystyka energetyczna budynku dołączona w projekcie technicznym.

9. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608)

Z analizy możliwości zastosowania urządzeń które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej wynika, że nie ma technicznych, ekonomicznych i środowiskowych możliwości zastosowania.

Pomieszczenia w rozbudowanej hali będą stanowiły jedną całość produkcyjną i warunki związane z ogrzewaniem są takie same – brak konieczności zastosowania w/w urządzeń.

10. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Przedmiotowy obiekt będzie wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczną (oświetlenie, siła, odgromowa, oświetlenie awaryjne)
- wentylacyjną - wentylacja grawitacyjna, wentylacja mechaniczna
- centralnego ogrzewania
- wodno-kanalizacyjną
- kanalizację deszczową – odprowadzenie wody opadowej z dachu budynku
- hydrantową

Szczegółowe dane dotyczące powyższych instalacji wg projektu technicznego.

10.1. Wewnętrzna instalacja elektryczna – wg odrębnego opracowania i postępowania

Zasilanie obiektu – wg stanu istniejącego – bez zmian.

Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami (m.in. PN-EN 60305).

Wszystkie prace instalacyjne wynikające z zakresu niniejszego opracowania powinny być wykonane przez wykwalifikowany i posiadający wymagane uprawnienia personel zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlanych, cz. D Roboty instalacyjne. - Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej" oraz obowiązującymi normami.

Zakres robót związanych z instalacją elektryczną obejmuje zabudowę opraw oświetleniowych, zabudowę osprzętu instalacyjnego, wykonanie zasilania urządzeń wentylacyjnych i urządzeń technologicznych wg szczegółowych wytycznych Inwestora.

Po zakończeniu robót należy dokonać pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a ich wyniki przedstawić w formie protokołu Inwestorowi.

Zastosowane wyroby winny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania, a wyroby objęte wykazem stanowiącym załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z 3.11.1999r. (Dz. Ustaw nr 5 z 2000 r.) certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B”.

10.2. Wentylacja pomieszczeń – wg odrębnego opracowania i postępowania

Projektowany budynek wyposażony będzie w wentylację wywiewną oraz nawiewną wg. odrębnego opracowania.

Wytyczne dla wentylacji nawiewnej i wywiewnej rozbudowy hali – etap III.

Projektowana ilość wymian powietrza dla poszczególnych pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi winna spełniać warunek zapewnienia 20 m³ dopływu świeżego powietrza na 1 osobę na godzinę.

Dla wentylacji wywiewnej hali produkcyjnej zastosowano hybrydy dachowe o średnicy 355 mm.

Dla wentylacji nawiewnej hali produkcyjnej zastosowano nawietrzaki podokienne – w ilości 7 szt.

Dla zapewnienia prawidłowej wentylacji pomieszczeń (węzła sanitarnego) w założeniach technologicznych określa się minimalne wymagania dotyczące wymiany powietrza dla poszczególnych pomieszczeń.

- pomieszczenia WC i łazienki – min. 100 m³/h

Skrzydła drzwiowe w pom. higienicznosanitarnych należy wyposażyć w dolne kratki nawiewu powietrza o powierzchni sumarycznej 220 cm².

Parametry powietrza

Założenia:

- Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego zimą: -20°C/

- Wilgotność =80%;

- Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego - Pomieszczenia produkcyjne + 18°C

Ruch powietrza:

- Prędkość przepływu powietrza w odniesieniu do kanałów wentylacyjnych:

- Czerpnie: < 2,5 m/s (w świetle otworu)

- Wyloty powietrza: < 6 m/s (w świetle otworu)

- Kanały główne: 3,0 - 5,0 m/s

- Połączenia z wyrzutniami: 1,5 - 4,0 m/s

- Kratki wentylacyjne: 1,0 - 2,0 m/s

Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów posiadających atesty i aprobaty. Instalacje izolować i tłumić tak, by nie został przekroczony poziom hałasu dopuszczony Polską Normą.

Zamontowane układy wentylacyjne oraz wszystkie urządzenia wchodzące w jego skład nie stwarzają zagrożenia, jeżeli będą obsługiwane i serwisowane zgodnie z instrukcjami DTR.

10.3. Instalacja centralnego ogrzewania – wg odrębnego opracowania i postępowania

Niskotemperaturowe centralne ogrzewanie wodne z urządzeniami: nagrzewnice wodnej wyposażone w nowszej generacji wentylator 3-biegowy, z charakterystyką pracy pozwalającą na szerszy zakres regulacji wydajności, a tym samym mocy grzewczej nagrzewnic.

Zasilanie instalacji co z istniejącego węzła cieplnego – zasilanie z miejskiej sieci ciepłej.

Rozprowadzenie przewodów zaprojektowano w systemie dwururowym przeciwbieżnym.

Przewody poziome, pionowe oraz odgałęzienia projektuje się z rur stalowych bez szwu przewodowych

- chropowatość $k = 0.1$ mm (czyste rury). Łączenie projektuje się przez spawanie.

Instalację po zamontowaniu należy zaizolować.

Instalację po zmontowaniu przepłukać tak aby woda płucząca nie wykazywała żadnych zanieczyszczeń.

Następnie należy przeprowadzić badania odbiorcze:

- szczelności

- odpowietrzenia

- zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.

Instalację poddać próbie na zimno na ciśnienie 0,4 MPa oraz na gorąco przy ciśnieniu 1,5x ciśnienie robocze.

Wyniki badań szczelność należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. manometr nie wskaże spadku ciśnienia i nie stwierdzi się przecieków ani roszczenia, szczególnie na połączeniach, szwach.

Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL ZESZYT 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

Wszystkie prace montażowe należy przeprowadzić wg wytycznych Producentów.

Wszelkie prace montażowe i instalacyjne mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowanego

Instalatora/Serwisanta. Należy bezwzględnie przestrzegać bezpieczeństwa pracy.

10.4. Instalacja wodno-kanalizacyjna – wg odrębnego opracowania i postępowania

Rozprowadzenie instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – instalacja zostanie doprowadzona do wszystkich punktów: umywalk, pisuaru i płuczki ustępowej. Ścieki ze wszystkich urządzeń sanitarnych, do których jest doprowadzona woda, są odprowadzane do kanalizacji sanitarnej.

Wewnętrzną instalację wody zimnej projektuje się z rur PP cienkościenne PN 10 (SDR 11) (dla zimnej wody) o średnicach 20; 25 – podłączenie do instalacji wodnej w istniejącej hali (zasilanie nowej instalacji za pomocą trójnika PP połączenia metodą zgrzewania).

Przewody prowadzić po ścianach, w miejscach gdzie to możliwe prowadzić pod tynkiem. Zaletą projektowanych rur jest łatwość montażu, całkowite wyeliminowanie korozyjności, małe opory przepływu oraz wyeliminowane zjawisko pocenia się rur.

Rury po zmontowaniu należy izolować poprzez nałożenie na przewody elementów z pianki poliuretanowej o gr. 20 mm o właściwej średnicy.

Przewody łączyć za pomocą zgrzewania. Całość instalacji montować zgodnie z instrukcją montażu producenta rur. Roboty prowadzić powinny przedsiębiorstwa posiadające wyspecjalizowane brygady.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej – projektowany pojemnościowy podgrzewacz wody wiszący o pojemności 40L. Instalacje wody ciepłej należy wykonać z rur PP grubościenny PN 20 (SDR 6) o średnicach 20; 25. Przewody ciepłej wody należy zaizolować elementami z pianki poliuretanowej o gr. 20 mm odpowiedniej średnicy.

Otulinę izolacyjną należy nałożyć na przewód po wykonaniu połączenia. Zwrócić należy uwagę by zastosowana otulina posiadała średnice odpowiadającą średnicy montowanej rury. Warunki wykonania instalacji jak dla wody zimnej.

Ścieki sanitarne należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji sanitarnej – w istniejącej hali.

Projektowaną kanalizację sanitarną wewnętrzną należy wykonać z rur PCW fi 110, 50 mm na wcisk uszczelnionych pierścieniami gumowymi.

Pod pionem projektuje się czyszczak z PCV, zakończenie pionu rurą wywiewną pcw.

Instalacje wykonać z rur pcw fi 50 i 110 mm.

Kanalizację wewnętrzną pod posadzką projektuje się wykonać z rur kielichowych z tworzyw sztucznych łączonych na wcisk z uszczelką ze spadkiem min. 1,5 % w kierunku studzienki odbiorczej.

Posadowienie rur kanalizacyjnych wykonać na zagęszczonej podsypce piaskowej (wskaźnik zagęszczenia nie mniejszy jak 92% - 96% zmodyfikowanego modułu Proctora) o grubości 30cm.

Obsypkę rur należy wykonywać warstwami piasku o grubości 0,15m zagęszczając każdą warstwę wykopu do wysokości 30cm nad wierzch rury (wskaźnik zagęszczenia nie mniej niż 95%).

Całość robót, próby i odbiór instalacji, należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunkom jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wszystkie prace należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy ujętych w "Zbiorze przepisów ochrony pracy" oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa dn. 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Wszystkie zastosowane przy wykonaniu projektowanej instalacji materiały i urządzenia muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz stosowne atesty higieniczne, energetyczne, bezpieczeństwa i pożarowe.

10.5. Kanalizacja deszczowa podciśnieniowa – wg odrębnego opracowania i postępowania

Do odprowadzenia wód opadowych z połaci dachu pogrążonego zaprojektowano system podciśnieniowego odwodnienia dachów typu PLUVIA. Zaprojektowano dwa układy odwodnienia.

Przewody poziome prowadzi się idealnie poziomo bez spadków. Wpusty umieszczone na dachu wyposażone będą w podgrzewacze elektryczne. Dla ich zasilania zostanie zaprojektowana instalacja o napięciu 24 V prądu zmiennego lub stałego , moc jednego podgrzewacza 8W.

System Pluvia kończyć się będzie u podstaw pionów instalacji przed przejściem w poziomy, skąd przykanalikiem ścieki deszczowe odprowadzane będą do studni kanalizacji deszczowej.

Dla zabezpieczenia na wypadek zatkania się systemu odwodnienia dachu w ścianach kolankowych należy wykonać przelewy umożliwiające spływ wody poza obrys dachu.

Obliczenia hydrauliczne systemu zostały przeprowadzone przez przedstawiciela firmy Geberit.

10.6. Instalacja hydrantowa – wg odrębnego opracowania i postępowania

Zgodnie z wymogami ppoż oraz normą PN-B-02865:1997 "Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa" w przedmiotowym obiekcie zaprojektowano instalację hydrantową zasilającą hydranty ppoż. Dn25.

Hydranty wyposażone będą w węże półsztywne o długości 30 mb z prądownicą uniwersalną. Zasięg hydrantu 33 m.

Wymagane parametry dla najbardziej niekorzystnie położonych hydrantów:

- przy jednoczesnym działaniu, co najmniej dwóch hydrantów 25, o wydajność 2,0 dm³/s i ciśnieniu 0,2 MPa;

Zawory hydrantowe należy montować na wysokości 1,35m od poziomu podłogi. Rurociągi wody przeciwpożarowej wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem wg.PN-80 / H 74200. Mocowanie przewodów do konstrukcji budynku przy pomocy zawiesi mających dopuszczenia CNBOP.

11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

11.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa hali produkcyjno-biurowo-magazynowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowanej na działce nr 3/34, położonej w Cieszynie, przy ul. Kopernika 2C.

Hala nowoprojektowana zostanie dobudowana do istniejącej hali produkcyjno-magazynowej. Obie hale zostaną w pełni ze sobą skomunikowane. Nowoprojektowana hala produkcyjno-magazynowa będzie stanowiła jedną strefę pożarową wraz z istniejącą halą produkcyjno-magazynową.

W hali prowadzony będzie proces produkcyjny wkładów kominowych.

11.2. Zestawienie powierzchni i zagospodarowanie poszczególnych kondygnacji obiektu

Objęta opracowaniem hala produkcyjno-magazynowa jest obiektem o jednej kondygnacji nadziemnej. W hali PM została zrealizowana następująca aranżacja:

Hala PM istniejąca: pow. 5 070,90 m² – magazyn surowców, ślusarnia, pomieszczenie montażu elementów, malarnia, kotłownia, magazyn wyrobów, pomieszczenie do pakowania, serwis;

Hala PM nowoprojektowana: pow. 924,00 m² – hala produkcyjna, stanowisko lakierni proszkowej, stanowisko robota spawalniczego, stanowisko szlifowania, pomieszczenie oczyszczania, pomieszczenie laboratorium, węzeł sanitarny;

Części biurowo – socjalna stanowią odrębne strefy pożarowe i nie stanowią przedmiotu projektu.

Szczegółowe zagospodarowanie przedstawiono na rzutach poziomych.

11.3. Charakterystyka pożarowa budynku

11.3.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Podstawowe dane liczbowe hali produkcyjno-magazynowej:

▪ Pow. użytkowa - część istniejąca PM	- 5 070,90 m ²
▪ Pow. użytkowa – część nowoprojektowana PM	- 924,00 m ²
▪ Pow. użytkowa razem	- 5 994,90 m ²
▪ Ilość kondygnacji nadziemnych	- 1
▪ Ilość kondygnacji podziemnych	- 0
▪ Grupa wysokości	- niski (N)

11.3.2. Odległość od obiektów sąsiadujących/ granicy działki

Od strony północnej –.....ok. 12,17 m od granicy działki sąsiedniej

Od strony wschodniej –ok. 6,12 m od granicy działki sąsiedniej

Od strony zachodniej –.....ok. 9,20 m od granicy działki sąsiedniej

Od strony południowej –.....ok. 14,00 m od granicy działki sąsiedniej

Wymagania dotyczące odległości pomiędzy rozpatrywanym budynkiem, a innymi obiektami oraz od granic działek ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej zostały spełnione.

11.3.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W hali stosowane są farby i rozcieńczalniki łatwo zapalne zaliczane do II klasy niebezpieczeństwa pożarowego. Szczegółowe dane fizykochemiczne stosowanych farb są zawarte w kartach charakterystyk substancji niebezpiecznych będących w posiadaniu Inwestora.

Dodatkowo stosowane będą również materiały (palne) pomocnicze do pakowania takie jak: kartony, papier, folia, drewniane palety.

11.3.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego hali produkcyjno-magazynowych zaliczanych jako PM, nie przekracza 500 MJ/m².

Gęstość obciążenia ogniowego dla strefy pożarowej zakładu po rozbudowie III ETAP

Hala produkcyjno-magazynowa				5979	[m ²]
Lp.	Nazwa	Masa mat.	Złagodz.	Qc	Uwagi
[-]	[-]	[kg]	[-]	[MJ/kg]	[-]
1.	Drewno	121815,09	1	18	

367 [MJ/m²]

Gęstość obciążenia ogniowego hali produkcyjno-magazynowej wynosi 367 MJ/m² i nie przekracza 500 MJ/m².

11.3.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób

Strefa pożarowa objęta opracowaniem obejmująca halę produkcyjno-magazynową zostanie zaliczona jako część PM (produkcyjno-magazynowa).

W istniejącej hali produkcyjno-magazynowej może przebywać jednocześnie do 30 osób. Docelowo zatrudnienie w części rozbudowanej wyniesie 15 osób (część pracowników zostanie przeniesionych ze stanowisk pracy w istniejącej hali - dotyczy obsługi na stanowisku szlifowania i stanowisku robota spawalniczego)

11.3.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiekcie nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

W przestrzeni malarni z 2 kabinami lakierniczymi występują strefy zagrożenia wybuchem. Inwestor opracował dokument zabezpieczenia przed wybuchem dla pomieszczenia malarni.

W strefach zagrożenia wybuchem są stosowane instalacje i urządzenia spełniające wymagania dyrektyw ATEX.

11.3.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Nowoprojektowana hala produkcyjno-magazynowa będzie stanowiła razem z istniejącą halą produkcyjno-magazynową jedną strefę pożarową.

Powierzchnia strefy pożarowej wynosi **ok. 5 994,90 m²**.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla niskiego budynku zaliczonego jako **PM** o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², wynosząca 20000 m² nie zostanie przekroczona.

11.3.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Hala produkcyjno-magazynowa zaliczona jako PM o jednej kondygnacji nadziemnej i gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², wykonana będzie w klasie „E” odporności pożarowej z elementów

konstrukcyjnych nie rozprzestrzeniających ognia.

Oznacza to następującą klasę odporności ogniowej dla poszczególnych elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ¹⁾ , 2),	ściana wewnętrzna ¹⁾ ,	przekrycie dachu ³⁾ ,
1	2	3	4	5	6	7
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) – nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

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

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; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

11.3.9. Warunki ewakuacji

Analiza warunków ewakuacji została przeprowadzona na podstawie wymagań zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /tekst. jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1065/. Zgodnie z **§ 236 ust. 1** cyt. rozporządzenia, z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej „drogami ewakuacyjnymi”.

Hala produkcyjno-magazynowa istniejąca:

W hali zapewniono 3 wyjścia ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz hali oraz 4 wyjścia ewakuacyjne prowadzące do części biurowo-socjalnych sąsiedniej strefy pożarowej. Dodatkowo z kotłowni zapewniono wyjście na zewnątrz obiektu drzwiami dwuskrzydłowymi.

Wyjścia ewakuacyjne są zamykane drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości w świetle - 0,90 m, drzwi otwierają się na zewnątrz (zgodnie z kierunkiem ewakuacji).

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi **85m** przy dopuszczalnej długości 100 m.

Hala produkcyjno-magazynowa nowoprojektowana:

W hali zapewniono 3 wyjścia ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz hali (dwa poprzez drzwi

jednoskrzydłowe o szerokości 1,00m i wysokości 2,05m oraz jedno poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 2,40m i wysokości 2,05m) oraz 1 wyjścia ewakuacyjne prowadzące do istniejącej hali produkcyjno-magazynowej poprzez drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 1,00m i wysokości 2,05m. Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnej długości 100 m.

11.3.10. Elementy wykończenia wnętrz

W rozpatrywanym obiekcie produkcyjno-magazynowym zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych oraz wydzielających podczas procesu spalania związki toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji (dot. korytarzy i klatek schodowych), stosowanie materiałów łatwo zapalnych *jest zabronione*.

W pomieszczeniach rozpatrywanego obiektu zastosowano stałe elementy wyposażenia oraz wystroju wnętrz wykonano z materiałów co najmniej trudno zapalnych.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonano z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Do aranżacji wnętrz zastosowano tylko materiały z aktualnymi atestami potwierdzającymi wymagany stopień palności.

11.3.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna budynku wyposażona zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów elektrycznych budynku. Lokalizacja wyłącznika zostanie zgodnie z PN i trwale oznakowana. Przewód sterujący działaniem przeciwpożarowego wyłącznika prądu wykonany zostanie w klasie E 90 (PH 90) odporności ogniowej wraz z jego elementami mocującymi. Lokalizacja każdego wyłącznika zostanie trwale oznakowana zgodnie z PN. Po użyciu przeciwpożarowego wyłącznika prądu, w obrębie budynku nie będzie jakichkolwiek przewodów instalacji elektrycznej pod napięciem niebezpiecznym dla zdrowia lub życia ludzi, za wyjątkiem kabli w klasie E90 służących do zasilania urządzeń przeciwpożarowych.

Wyłącznik ten po zadziałaniu nie pozbawia zasilania instalacji i urządzeń, których praca może być niezbędna w razie pożaru. Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych realizowane jest sprzed wyłącznika przeciwpożarowego.

Zgodnie z *normą N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach* kable i inne przewody ogólnego przeznaczenia zastosowane w budynku powinny spełniać wymagania reakcji na ogień w zakresie ich izolacji nie mniej niż $D_{ca}-s2,d1,a3$, a w obrębie dróg ewakuacyjnych (ewentualne korytarze, klatka schodowa) klasy $B2_{ca}-s1,d1,a1$. W przypadku braku możliwości spełnienia wymagań w zakresie klasy $B2_{ca}-s1,d1,a1$ dla obrębu dróg ewakuacyjnych, możliwe jest wykonanie tych przewodów w klasie $D_{ca}-s2,d1,a3$ oraz wykonanie ich obudowy w klasie EI 30 (odporność ogniowa obustronna) w obrębie przebiegu przez obszar dróg ewakuacyjnych budynku.

W strefach zagrożonych wybuchem wyznaczonych w dokumencie zabezpieczenia przed wybuchem, stosowane są tylko urządzenia i systemy ochronne **grupy II** tj. urządzenia elektryczne w wykonaniu

przeciwwybuchowym (Ex), klasa temperaturowa T1, grupa wybuchowości II A (grupa sprzętowa II, kategoria

2,G), spełniające wymagania dyrektywy ATEX.

Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową tworzą: maszty pionowe o wysokości 2,5 m nad szczytem dachu, zwody poziome naprężane, płaskownik stalowy ocynkowany, zaciski kontrolne.

Obiekty chronione są instalacją odgromową wykonaną zgodnie z warunkami technicznymi normy - PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne.

Instalacja grzewcza.

Budynek wyposażony w instalację grzewczą. Instalację grzewczą c.o. stanowi system wodny + termo wentylacja - zasilanie z własnej kotłowni (piec grzewczy opalany gazem ziemnym).

Instalacja wodociągowo-kanalizacyjna.

Obiekt wyposażony w instalację wodociągowo-kanalizacyjną zgodnie z częścią sanitarną projektu.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej i kanalizacyjnej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Instalacja gazowa.

Instalację gazową wykonano w celu zasilania kotłowni gazowej. Wykonano pełne zabezpieczenia techniczne układu technologicznego zasilania kotłowni, zgodnie z odrębnym projektem technicznym.

Główny zaworu gazu instalacji gazowej usytuowany jest na zewnątrz budynku w wentylowanej szafce usytuowanej przy ścianie. Odległość głównego zaworu gazu od poziomu terenu oraz najbliższej krawędzi drzwi lub innego otworu w ścianie wynosi powyżej 0,5 m.

Instalacja wentylacyjna.

Pomieszczenia produkcyjne wyposażone są w wentylację mechaniczną wywiewną, przewody wentylacyjne wykonano z materiałów niepalnych.

Pomieszczenie malarni (w tym kabina malarska) wyposażona jest w miejscową (stanowiskową) wentylację mechaniczną wywiewną, przewody wentylacyjne wykonano z materiałów niepalnych. Pozostałe pomieszczenia wentylowane są grawitacyjnie.

11.3.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

11.3.12.1. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

W budynku wykonane zostanie oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne).

Ogólnym celem stosowania oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku zasilania oświetlenia podstawowego. Celem stosowania oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca przebywania osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa.

W poszczególnych obszarach zostaną zapewnione następujące minimalne natężenia oświetlenia:

- na drogach ewakuacyjnych o szerokości do 2,0 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% podanej wartości, szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2 m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych, stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40:1,
- miejsca gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe, urządzenia pierwszej pomocy powinno być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na urządzeniach przeciwpożarowych wynosiło co najmniej 5 lx,

Rozmieszczenie opraw ewakuacyjnych powinno być w miejscach określonych w normie tj:

- w pobliżu każdych drzwi wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego.

Oświetlenie realizuje również funkcję oznakowania ewakuacyjnego kierunkowego – wskazującego jednoznacznie drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne. Znaki kierunkowe podświetlane na drogach ewakuacyjnych, wykonano w funkcji „na jasno”, jako świecące podczas użytkowania obiektu. Czas działania oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego nie będzie krótszy niż jedna godzina.

Znaki bezpieczeństwa dotyczące ewakuacji i znaki pierwszej pomocy powinny być tak oświetlone, aby w ciągu 5s osiągnęły luminancję o wartości 50% wymaganej luminancji, a w ciągu 60s osiągnęły luminancję o wartości wymaganej. W zależności od sposobu oświetlenia znaków bezpieczeństwa maksymalną odległość widzenia należy wyznaczyć w następujący sposób:

$$d = s \cdot p$$

gdzie:

d – odległość widzenia

p – wysokość znaku

s – stała: (100 dla znaków oświetlanych zewnątrz lub 200 dla znaków oświetlanych wewnątrz)

Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego posiadać będą świadectwo dopuszczenia CNBOP.

W analizowanych budynkach instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostanie wykonana, zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 1838:2013-11, PN-EN 50172:2005, PN-HD 60364-5-56:2010, PN-HD 60364-5-56:2010/A1:2012, PN-HD 60364-5-56:2010/A11:2014-01, w oparciu o projekt techniczny uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

11.3.12.2. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu

Budynek wyposażony zostanie w przeciwpozarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów elektrycznych budynku. Po wyposażeniu obiektu w urządzenia przeciwpozarowe, niniejszy wyłącznik będzie zapewniał selektywność odcinania dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Wyłącznik zostanie zrealizowany w oparciu o projekt techniczny uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpozarowych.

11.3.13. Wyposażenie w gaśnice

Obiekt wyposażać w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m² powierzchni strefy pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m². Zaleca się stosowanie gaśnic z symbolami ABC, tj. śniegowych lub proszkowych o masie min. 4 kg. Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności przy wejściach do budynku, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz, w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki). Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.

Istniejąca hala produkcyjno-magazynowa wyposażona jest w gaśnice:

- ✓ hala magazynowa - 3 x GP 4x ABC,
- ✓ montaż - 2 x GP 4x ABC,
- ✓ malarnia - 1 x GP 4x ABC,
- ✓ magazyn surowców - 1 x GP 4x ABC,
- ✓ pakowanie - 1 x GP 4x ABC,
- ✓ kotłownia - 1 x GP 4x ABC,

Nowoprojektowana hala produkcyjno-magazynowa również zostanie wyposażona w gaśnice zgodnie z wymaganiami.

11.3.14. Przeciwpozarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z postanowieniami § 6 ust. 3 rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpozarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) *dla strefy pożarowej hali produkcyjno-magazynowej o parametrach :*

- powierzchnia strefy pożarowej nr I: 5 994,9 m²,
- gęstość obciążenia ogniowego strefy: Q_d do 500 MJ/m²,

Wymagane zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 30 dm³/s.

Wymagana jest sieć wodociągowa obwodowa z co najmniej 3 hydrantami zewnętrznymi nadziemnymi DN 80 o łącznej wydajności 30 l/s usytuowanymi w odległości od ścian obiektów:

- od 5 m do 75 m dla pierwszego hydrantu,
- nie więcej niż 150 m dla pozostałych hydrantów.

W obiekcie zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia stanowią 4 hydranty DN 80 o wydajności 10 l/s każdy. Lokalnym dostawcą wody do zewnętrznego gaszenia pożarów są Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o.

11.3.15. Droga pożarowa

Budynek wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.

Do obiektu produkcyjno - magazynowo - biurowego zapewniono drogę pożarową umożliwiającą objazd wokół obiektu.

Szczegółową lokalizację przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

11.4. Przepisy

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst. jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- [4] PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- [5] PN-IEC 61024-1: 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- [6] PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- [7] PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
- [8] PN-EN 671-3 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym.
- [9] Wytyczne CNBOP-PIB W-0003:2016 Systemy oddymiania klatek schodowych.
- [10] PN-EN 12101-2 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych.
- [11] PN-EN 1838: 2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- [12] PN-EN 50172: 2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- [13] PN-ISO 3864-1: 2006P Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Część 1. Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.
- [14] PN-ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.
- [15] PN-92/N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJACEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO

Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja, niżej podpisany

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. 2020 r. poz. 1333), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3) tej ustawy,

oświadczam, że projekt budowlany:

ROZBUDOWA HALI PRODUKCYJNO - BIUROWO – MAGAZYNOWEJ – ETAP III
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
CIESZYN, UL. KOPERNIKA 2C, DZIAŁKA NR 3/34 OBRĘB 26

Inwestor:

NORDFLAM Sp. z o.o. Sp. Komandytowa
43-400 Cieszyn, ul. M. Kopernika 2c

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu (Dz.U. 2020 poz. 1609), a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Autorzy opracowania i podpisy:

Opracował:	inż. Marek Węglorz	
Opracował:	inż. Marek Filipczak upr. nr SLK/1067/PWOK/07	
Projektował: (zagospodarowanie terenu i architektura)	mgr inż. arch. Ewa Stelmach upr. bud. nr 136/94B-B	
Sprawdził: (zagospodarowanie terenu i architektura)	mgr inż. arch. Wojciech Riess upr. bud. nr 44/M/84	

V. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.

Zgodnie z art.20 ust.1, pkt.1 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

Nazwa obiektu: ROZBUDOWA HALI PRODUKCYJNO - BIUROWO – MAGAZYNOWEJ
– ETAP III WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
CIESZYN, UL. KOPERNIKA 2C, DZIAŁKA NR 3/34, 3/23, 4 OBRĘB 26.

Inwestor: NORDFLAM Sp. z o.o. Sp. Komandytowa
43-400 Cieszyn, ul. M. Kopernika 2c

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego, oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- rozbudowa hali produkcyjno- biurowo-magazynowej
- Infrastruktury – odwodnienia dachu i terenów utwardzonych – kanalizacja deszczowa
- dróg wewnętrznych pożarowych i miejsc postojowych
- nawierzchni zielonych – trawiastych

zlokalizowanej na działce nr 3/34 obręb 26 w Cieszynie – ul. Kopernika 2c

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- istniejący budynek hali produkcyjno – biurowo – magazynowej,
- istniejący fundament pod zbiorniki na azot i tlen oraz parownice.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- parking, układ komunikacyjny wokół budynku.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.

Roboty ziemne

W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek instalacji o których mowa wyżej należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót. Odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Deskowania tego nie wolno stosować w okresie zimowym. Przy wykonywaniu wykopów wąsko przestrzennych koparką pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Zabronione jest składowanie urobku i materiałów:

- w odległości mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie naziemem
- w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione

Roboty murowe i tynkowe

Materiały na stanowisku roboczym należy tak układać, aby zapewniały pracownikom pełną swobodę ruchów. Wszelkie otwory pozostawione w czasie wykonywania robót, np. drzwiowe, balkonowe, szyby wyciągów, otwory w stropach, powinny być niezwłocznie zabezpieczone. Jednoczesne prowadzenie robót na dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym pionie, bez stropów lub innych urządzeń ochronnych, jak np. siatki czy daszki ochronne, jest zabronione. Chodzenie po świeżo wykonanych murach, płytach, stropach, przykryciach otworów i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia, jak również opieranie się o bariery zabronione. Zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości lub do wykopów jest zabronione. Wykonywanie robót murowych i tynkowych z drabin przystawnych jest zabronione.

Roboty ciesielskie

Prace ciesielskie z drabin przystawnych zabezpieczonych można wykonywać tylko do wysokości 3m. Przy rozbiórce deskowania należy podjąć środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się elementów deskowania, runięcia podtrzymujących rusztowań lub konstrukcji usztywniających. Składowanie na rusztowaniach elementów rozbieranych deskowań lub materiałów pochodzących z rozbiórki jest zabronione.

W czasie wykonywania robót impregnacyjnych zabronione jest :

- palenie tytoniu
- spożywanie posiłków
- dotykanie rękami ciała, zwłaszcza oczu

W pomieszczeniach zamkniętych, w których są wykonywane roboty impregnacyjne, powinna być wyciągowa instalacja wentylacyjna. Źródła wody znajdujące się w pobliżu miejsc, w których wykonywane są roboty impregnacyjne, należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

Roboty betonowe i żelbetowe

Wylewanie masy betonowej w deskowanie nie może być dokonywane z wysokości większej niż 1m.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- przed przystąpieniem do robót kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników o zakresie i warunkach wykonywania robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń (kaski ochronne, indywidualne pasy bezpieczeństwa),
- nadzór nad prowadzonymi robotami powinien prowadzić kierownik budowy lub wyznaczony przez niego pracownik posiadający odpowiednie przeszkolenie w zakresie bhp, odpowiadające charakterowi wykonywanych robót.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. Ogrodzenie powinno być łatwe do demontażu na wypadek interwencji służb ratunkowych.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.

Wokół obiektu należy wyznaczyć strefy niebezpieczne o szerokości 6,0 m. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Strefę niebezpieczną ograda się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wynosi co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Na terenie budowy wyznacza się, utwardza i odwadnia miejsca do składowania materiałów i wyrobów. W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta.

Dla potrzeb komunikacji samochodowej i pieszej należy wykorzystać istniejącą sieć dróg stałych. Obowiązek właściwego zagospodarowania terenu budowy leży po stronie wykonawcy robót. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi. Osoby zatrudnione przy montażu, demontażu rusztowań i montowaniu podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po jego odbiorze przez kierownika budowy lub osoby uprawnionej.

Rusztowanie metalowe należy uziemić i wyposażyć w instalację piorunochronną.

Montaż, demontaż i eksploatacja rusztowań są zabronione: jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów śniegu, deszczu i gołoledzi oraz w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10m/s.

Przemieszczanie rusztowań przejezdnych w czasie gdy przebywają na nim ludzie jest zabronione.

Maszyny i urządzenia techniczne zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta i spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy (rozbiórki) tylko wówczas jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- 1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- 2) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- 3) obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Maszyny i inne urządzenia techniczne pracujące pod ciśnieniem powinny być sprawdzane i poddawane regularnym kontrolom, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania.

Należy stosować środki ochrony zbiorowej pracowników.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej dobrane odpowiednio do występujących zagrożeń na stanowisku pracy i wykonywanych czynności.

6. Przepisy obowiązujące:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu i metalizacji natryskowej, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
- Inne.

Przewiduje się tradycyjną metodę wykonawstwa. Zabrania się dokonywania zmian w projekcie, bez zgody projektanta.

Autorzy opracowania i podpisy:

Opracował:	inż. Marek Węglorz	
Opracował:	inż. Marek Filipczak upr. nr SLK/1067/PWOK/07	
Projektował: (zagospodarowanie terenu i architektura)	mgr inż. arch. Ewa Stelmach upr. bud. nr 136/94B-B	
Sprawdził: (zagospodarowanie terenu i architektura)	mgr inż. arch. Wojciech Riess upr. bud. nr 44/M/84	