

<p>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ADAPTACJI PROJ.</p> <p>POWTARZALNEGO BUD. USŁUGOWO MAGAZYNOWO MIESZKALNEGO, ZE</p> <p>ZMIANĄ NA BUD. BIUROWO USŁUGOWO MAGAZYNOWY, W RAMACH ZADANIA</p> <p>INWESTYCYJNEGO PN.:</p> <p>"UZBROJENIE TERENÓW INWESTYCYJNYCH W ZĄBKOWICACH ŚLĄSKICH"</p> <p>KATEGORIA OBIEKTU XVI, XVIII</p>					
<p>TOM II - CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA</p>					
<p>Adres obiektu budowlanego</p>		<p>Ząbkowice Śląskie, działki nr 2/36, 2/31, AM-14, obręb ewidencyjny 003 Sadlno, jedn. ewid. 022405_4 Ząbkowice Śląskie - miasto</p>			
<p>Dane Inwestora</p>		<p>Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie</p>			
<p>Nazwa i adres jednostki projektowej</p>		<p>„PRO-POMIAR” s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa</p>			
<p>Projektanci</p>					
<p>Lp.</p>	<p>Branża</p>		<p>Imię i nazwisko</p>	<p>Numery uprawnień</p>	<p>Podpis</p>
<p>1</p>	<p>Architektura</p>	<p>projektant</p>	<p>mgr inż. arch. Karol Major</p>	<p>193/75 Pw</p>	
		<p>sprawdzający</p>	<p>mgr inż. arch. Piotr Klar</p>	<p>35/08/SLOKK</p>	
		<p>opracował</p>	<p>mgr inż. arch. Klaudiusz Frodel</p>		
<p>... maj 2021...</p>					

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA – str. A1-A50

1. Opis		str. A1-A 40
Oświadczenie projektantów		str.A3
1) Opis ogólny		str. A4
2) Dane powierzchniowe i kubaturowe		str. A5
3) Opis funkcjonalny		str. A5
4) Opis wykończenia zewnętrznego		str. A6
5) Opis konstrukcji budynku		str. A16
6) Opis instalacji wewnętrznych		str. A18
7) Warunki ochrony przeciwpożarowej		str. A28
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		str. A34-A44
2. Część rysunkowa:		str. A45 - A53
rys. nr A-01 Rzut fundamentów	skala 1:100	str. A45
rys. nr A-02 Rzut parteru	skala 1:100	str. A46
rys. nr A-03 Rzut I piętra	skala 1:100	str. A47
rys. nr A-04 Rzut dachu	skala 1:100	str. A48
rys. nr A-05 Przekrój A-A	skala 1:100	str. A49
rys. nr A-06 Przekrój B-B	skala 1:100	str. A50
rys. nr A-07 Przekrój C-C i D-D	skala 1:100	str. A51
rys. nr A-08 Elewacja północna	skala 1:100	str. A52
rys. nr A-09 Elewacja zachodnia	skala 1:100	str. A53
rys. nr A-10 Elewacja południowa	skala 1:100	str. A54

rys. nr A-11 Elewacja wschodnia	skala 1:100	str. A55
rys. nr A-12 Zestawienie stolarki drzwiowej	skala 1:100	str. A56
rys. nr A-13 Zestawienie stolarki okiennej	skala 1:100	str. A57
Izby i uprawnienia projektantów		str. A58-A61

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane - tekst jednolity (Dz. U. 2010 nr 243 poz. 1623), my niżej podpisani oświadczamy, że projekt architektoniczno-budowlany adaptacji projektu powtarzalnego budynku usługowo magazynowo-mieszkalnego, ze zmianą na budynek biurowo-usługowo-magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich", Ząbkowice Śląskie, działki nr 2/36, 2/31, AM-14, obręb ewidencyjny 003 Sadlno, jedn. ewid. 022405_4 Ząbkowice Śląskie - miasto, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. arch. Karol Major
upr. nr 193/75 Pw

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Piotr Klar
upr. nr 35/08/SLOKK

maj 2021

1. Opis ogólny

Budowa budynku biurowo usługowo magazynowego planowana jest w części południowo-zachodniej działki. Planuje się budowę parterowej części magazynowej oraz częściowo piętrowej części biurowo usługowej z tarasem użytkowym na fragmencie dachu. Całość budynku niepodpiwniczona.

W projektowanym budynku, w części biurowo usługowej w poziomie parteru mieścić się będzie główna sala usług biurowych (druk wielkoformatowy, usługi kopiowania, usługa drukowania 3D itp.), pomieszczenia biurowo usługowe dostępne od strony wewnętrznej z pomieszczenia usług biurowych oraz bezpośrednio z zewnątrz, recepcja główna, zaplecze sanitarne oraz socjalne oraz zaplecze techniczne (kotłownia na paliwo stałe wraz z magazynem opału, serwerownia), zaplecze sanitarne i szatniowe dla pracowników. Na piętrze pomieszczenia biurowe, sala konferencyjna z zapleczem oraz część sanitarna. Z piętra wyjście na dach pełniący rolę rekreacyjną. Obsługa interesantów korzystających z usług biurowych odbywać się będzie w recepcji głównej.

Część magazynowa będzie w czasie późniejszym podzielona wewnętrznie za pomocą konstrukcji lekkiej z siatki na boksy, ich wielkość i ilość zależna będzie od aktualnych potrzeb i przeznaczona będzie pod wynajem. Planuje się wydzielenie powierzchni pod montaż oraz wynajem chłodni (3 większe lub 4 mniejsze chłodnie). Nie przewiduje się odrębnych pracowników obsługujących wyłącznie część magazynową. Z części magazynowej oraz z szatni i łazienki hali magazynowej, dostępnej z części magazynowej korzystać będą osoby wynajmujące, po uprzednim dokonaniu wszystkich formalności związanych z wynajmem, w recepcji głównej znajdującej się w części biurowo-usługowej. W części magazynowej nie przewiduje się magazynowania materiałów niebezpiecznych.

Projektowany budynek będzie budynkiem niepodpiwniczonym, parterowym w części magazynowej oraz częściowo piętrowym w części biurowo usługowej z tarasem użytkowym na fragmencie dachu. Dach płaski w formie stropodachu niewentylowanego w strefie biurowo usługowej zarówno w części parterowej jak i piętrowej. W części magazynowej dach płaski o nachyleniu 10° – konstrukcja stalowa. Część biurowo usługowa o konstrukcji tradycyjnej murowanej, część magazynowa o konstrukcji stalowej.

Przewidziano wykonanie wewnętrznych instalacji wod.-kan., elektrycznych, co, wentylacji mechanicznej. Wentylacja grawitacyjna – pustaki wentylacyjne z betonu lekkiego. Na dachu części południowo-zachodniej planuje się instalację fotowoltaiczną. Ogrzewanie budynku z kotłowni własnej na paliwo stałe (pelet), grzejnikami tradycyjnymi.

2. Dane powierzchniowe i kubaturowe projektowanego budynku:

- powierzchnia zabudowy 790,91m²
- powierzchnia użytkowa 946,4m²
 - w tym:
 - powierzchnia użytkowa części magazynowej 237,40m²
 - powierzchnia użytkowa części biurowo-usługowej 586,00m²
 - powierzchnia użytkowa tarasu 123,00m²
- wysokość budynku:
- wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – attyki w części biurowo-usługowej (część dwukondygnacyjna) 8,32m
- wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – attyki w części biurowo-usługowej (część parterowa) 5,47m
- wysokość kalenicy w części magazynowej 6,43m
- wysokość okapu w części magazynowej 5,27m
- ilość kondygnacji w części biurowo-usługowej - 1 kondygnacja nadziemna oraz częściowo 2 kondygnacje nadziemne
- ilość kondygnacji w części magazynowej- 1 kondygnacja nadziemna
- kubatura 4 523,13m³
- wymiary:
 - szerokość budynku 24,30m
 - długość budynku 42,01m

3. Opis funkcjonalny

- Projektowana budowa budynku biurowo-usługowo-magazynowego zlokalizowana jest w południowo-zachodniej części terenu. Będzie budynkiem parterowym w części magazynowej, częściowo parterowym częściowo dwukondygnacyjnym w części biurowo-usługowej, niepodpiwniczonym. Przewidziano przekrycie budynku w części biurowo-usługowej stropodachem pełnym niewentylowanym, w części magazynowej dach płaski o nachyleniu połaci 10⁰, o konstrukcji stalowej.
- Przewidziano główne wejście do części biurowo-usługowej od strony północnej, wejścia do pomieszczeń biurowo-usługowych bezpośrednio z zewnątrz, od strony zachodniej. Wejście główne oraz wjazd bramowy do części magazynowej od strony północnej. Dodatkowe wejście oraz wjazd bramowy do części magazynowej od strony wschodniej, wykorzystywane w przypadku dowozu dużymi samochodami z naczepami, np. pojazdami dostawczymi typu "TIR".

- Wejścia z poziomu terenu, dostosowane do przyjmowania osób niepełnosprawnych.
- W części magazynowej planuje się późniejsze wydzielenie stref magazynowych przeznaczonych pod wynajem. Ich ilość oraz wielkość będzie zależna od potrzeb. Planuje się wydzielenie powierzchni pod montaż oraz wynajem chłodni. Nie przewiduje się magazynowania materiałów niebezpiecznych. Obsługa interesantów korzystających z części magazynowej odbywać się będzie w recepcji głównej.
- W części biurowo-usługowej zlokalizowane będą pomieszczenia biurowe, biurowo-usługowe, jedno duże pomieszczenie usług biurowych (druk wielkoformatowy, usługi kopiowania, usługa drukowania 3D itp.), zaplecze sanitarne oraz socjalne, zaplecze techniczne (kotłownia na paliwo stałe wraz z magazynem paliwa, serwerownia), recepcja główna oraz sala konferencyjna. Sala konferencyjna przeznaczona dla osób z zewnątrz na zasadzie chwilowego wynajmu.
- Obsługa interesantów korzystających z usług biurowych oraz interesantów korzystających z części magazynowej na zasadzie wynajmu, odbywać się będzie w recepcji głównej.
- W części magazynowej planuje się późniejsze wydzielenie stref magazynowych przeznaczonych pod wynajem. Ich ilość oraz wielkość będzie zależna od potrzeb. Planuje się wydzielenie powierzchni pod montaż oraz wynajem chłodni (3 większe lub 4 mniejsze w zależności od późniejszych potrzeb) – zapewniono niezbędne instalacje potrzebne do montażu chłodni. Nie przewiduje się magazynowania materiałów niebezpiecznych. Nie przewiduje się odrębnych pracowników obsługujących wyłącznie część magazynową. Z części magazynowej oraz z szatni i łazienki hali magazynowej, dostępnej z części magazynowej korzystać będą osoby wynajmujące, po uprzednim dokonaniu wszystkich formalności związanych z wynajmem, w recepcji głównej znajdującej się w części biurowo-usługowej.

4. Opis wykonczenia zewnętrznego

Część usługowo-biurowa

• elementy konstrukcyjne

- fundamenty - stopy i ławy fundamentowe, żelbetowe, wg projektu konstrukcyjnego,
- ściany fundamentowe - żelbetowe gr. 30 cm ,wg projektu konstrukcyjnego,
- ściany zewnętrzne parteru i piętra - pustak z betonu komórkowego kl 700 o grubości 30 cm, $U=0,44$ (W/m²K)
- ściany wewnętrzne konstrukcyjne - pustak z betonu komórkowego kl 700 o grubości 30 cm,
- ściany działowe - murowane z pustaków z betonu komórkowego grubości 12 /18 cm

- ściana attykowa - pustak z betonu komórkowego grubości gr.30 cm
- słupy - żelbetowe, wg projektu konstrukcyjnego
- belki stropowe, wieńce - żelbetowe, wg projektu konstrukcyjnego
- nadproża - żelbetowe, wg projektu konstrukcyjnego,
- schody wewnętrzne - żelbetowe, wg projektu konstrukcyjnego,
- strop - płyta żelbetowa o grubości 20 cm, wg projektu konstrukcyjnego,
- stropodach - płyta żelbetowa o grubości 20 cm - wg projektu konstrukcyjnego,
- inne elementy żelbetowe - wg projektu konstrukcyjnego.

• elewacje

- systemowe panele elewacyjne na podkonstrukcji stalowej i tynk np silikonowy

• izolacja termiczna

- ściany zewnętrzne - wełna mineralna gr. 15cm, $\lambda=0,034$ (W/mK),

W przypadku wykończenia elewacji tynkiem akrylowym alternatywnie zastosować EPS-70 gr. 15 cm; $\lambda=0,031$ (W/mK), z wyjątkiem ściany przeciwpożarowej.

- podłoga na gruncie - EPS-100 gr. 15 cm; $\lambda=0,031$ (W/mK),
- ściany fundamentowe - XPS gr. 10 cm; $\lambda=0,031$ (W/mK),
- ściana wewnętrzna oddzielenia przeciwpożarowego- wełna mineralna gr. 15 cm, $\lambda=0,034$ (W/mK),
- stropodach nad częścią usługową i pod wykuszami - XPS gr. 25cm; $\lambda=0,031$ (W/mK) lub wełna mineralna gr. 25cm, $\lambda=0,034$ (W/mK),

• izolacja przeciwwilgociowa

- pionowa elementów betonowych w gruncie - bez spoinowa masa hydroizolacyjna + folia kubelkowa,
- pozioma na ścianach fundamentowych - 2x papa termozgrzewalna,
- posadzki na gruncie - papa termozgrzewalna lub bez spoinowa masa hydroizolacyjna,
- stropodach - papa samoprzylepna + 2 papa termozgrzewalna,
- paroizolacja stropodachu - papa termozgrzewalna,
- separacyjna elementów drewnianych od żelbetowych - papa asfaltowa,

Uwaga: Izolacje przeciwwilgociowe dostosować do warunków lokalnych

• podłogi i posadzki:

- pomieszczenia - terakota/ panele podłogowe wg tab."Zestawienie pomieszczeń", rys. A-02, A-03,
- taras -terakota mrozoodporna ,

• Sufity:

- parter, piętro - systemowy podwieszony sufit kasetonowy. Jako element wypełniający zastosować płyty wykonane ze skalnej wełny mineralnej o wymiarach 60x60 cm. Typ konstrukcji podwieszonej i płyt wypełniających wg dostawcy wybranego systemu sufitu.

- strop nad pomieszczeniem składu opału zabezpieczony silikatowo-cementową płytą ogniochronną, niepalną, bezazbestową, niewrażliwą na wilgoć do REI120. Montaż płyt mechaniczny, bezpośrednio do stropu wg wytycznych wybranego producenta.

Uwaga: Widoczne kanały wentylacyjne obudować płytami gipsowo-kartonowymi.

- w pomieszczeniach suchych płyta gipsowo-kartonowa ognioochronna,
- w pomieszczeniach mokrych płyta gipsowo-kartonowa wodo i ognioochronna,

• **tynki**

- wewnętrzne gipsowe , suche tynki,
- w pomieszczeniach mokrych (łazienki, schowki porządkowe, ściany w obrębie umywalek oraz zlewów w pomieszczeniach socjalnych, ściana w obrębie przewijaka oraz umywalki w pokoju dla matki z dzieckiem) płytki ceramiczne na pełną wysokość pomieszczeń
- zewnętrzne (ściana zewnętrzna części biurowej od strony tarasu) tynk akrylowy,

• **malowanie i powłoki antykorozyjne**

- ściany - farba emulsyjna,
- elementy drewniane dachu zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i p.poż.,
- elementy stalowe zabezpieczyć farbą miniową i pomalować dwa razy olejną chloro-

• **elementy konstrukcyjne** kauczukową,

- stolarkę zabezpieczyć lakierem wodoodpornym,

• **przewody dymowe i wentylacji grawitacyjnej**

- pustaki systemowe z betonu lekkiego na zaprawie cementowej marki M10. Przewody w części

• **elementy konstrukcyjne** zewnętrznej obmurować cegłą klinkierową,

• **stolarka**

- stolarka zewnętrzna i wewnętrzna drzwiowa i okienna zgodnie z zestawieniem w części

• **elementy konstrukcyjne** graficznej projektu,

- okna z ciepłych profili aluminiowych, jednoramowe szklone szybami przezroczystymi

• **elementy konstrukcyjne** izolowanymi termicznie,

- fasada szklana z profili aluminiowych izolowanych termicznie, malowane proszkowo.

• **elementy konstrukcyjne** Przeszklenie zespolone ze szkła bezpiecznego. Montaż wg dostawcy.

Współczynnik

• **elementy konstrukcyjne** przenikania ciepła dla całej fasady $U(\max)=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$,

- drzwi aluminiowe i płytowe,
- świetlik lukowy z profili aluminiowych, przeszklenie z szkła hartowanego, klasa ppoż. •

elementy konstrukcyjne B ROOF (t1)

- maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla świetlika $U(\max)=0,9 \text{ [W}/(\text{m}^2 \times \text{K})]$,

- maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla okien zewnętrznych i drzwi

• **elementy konstrukcyjne** balkonowych $U(\max)=0,9 \text{ [W}/(\text{m}^2 \times \text{K})]$,

- maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych $U(\max)=1,1$

- **elementy konstrukcyjne** [$W/(m^2 \times K)$],
- kolorystyka wg wytycznych Inwestora,
- rozpatrywać zgodnie z częścią graficzną projektu,

Uwaga:

1. Wymiary sprawdzić na budowie.
2. Wymiary zewnętrzne ościeżnic zależne od wymogów montażu dostawcy stolarki.
3. Wszystkie wątpliwości należy rozwiązać w drodze nadzoru autorskiego.
4. Wymiar w świetle ościeży jest tożsamy z wymiarem w świetle otworu w murze.
5. Stolarkę należy montować na tzw. ciepły montaż eliminując mostki termiczne

• **parapety**

- parapety zewnętrzne - z blachy obustronnie powlekanej,
- parapety wewnętrzne PCV,

• **obróbki blacharskie**

- obróbka wyrzutni dachowych i elementów dachowych, ścian attykowych z blachy ocynkowanej ogniowo powlekanej dwustronnie gr. 0,5 mm,
- wszystkie wykończenia dekarские ścian, stropodachu, parapetów uszczelnić impregnowaną uszczelką poliuretanową,

• **zabezpieczenie ppoż.**

- kanały wentylacyjne poziome - 2 blachy ocynkowanej zabezpieczone przeciwpożarowe przez owinięcie twardą wełną mineralną o grubości 5 cm i zabudowanie GKF 2x1,25 cm zbrojoną włóknem szklanym,
- kominy na całej wysokości tynkować,
- przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczeń powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej E130,
- szczegóły ochrony przeciwpożarowej w rozdziale niniejszego opisu „Warunki ochrony przeciwpożarowej”,

• **inne roboty**

- wokół budynku wykonać opaskę ze żwiru szer. min. 0,5 m - ze spadkiem min. 2 %,
- na ścianach attykowych wykonać zwieńczenie ściany z blachy obustronnie powlekanej,

Część magazynowa

• **elementy konstrukcyjne**

- fundamenty - stopy i belki podwalinowe, żelbetowe, wg projektu konstrukcyjnego,
- słupy i rygle ram - stalowe z profili gorącowalcowanych, wg projektu konstrukcyjnego
- rygle ściennie - stalowe z kształtowników zimnowalcowanych, wg projektu konstrukcyjnego

- płatwie - stalowe z kształtowników zimnowalcowanych, wg projektu konstrukcyjnego
- stężenia połaciowe, międzystropowe i tężniki - stalowe, z zamkniętych profili zimnowalcowanych, rur i prętów, wg projektu konstrukcyjnego,

- **elewacje**

- płyta warstwowa mocowana w układzie pionowym gr. 100 mm z rdzeniem poliuretanowym,

- **pokrycie dachowe**

- płyta warstwowa mocowana w układzie pionowym gr. 100 mm z rdzeniem poliuretanowym RE15

- **izolacja termiczna**

- ściany zewnętrzne - płyta warstwowa z rdzeniem poliuretanowym gr. 100 mm $\lambda=0,039(W/m^2K)$,
- dach - płyta warstwowa z rdzeniem poliuretanowym gr. 100 mm $\lambda=0,039(W/m^2K)$,
- belki podwalinowe - XPS gr. 10 cm; $\lambda=0,031(W/m^2K)$,

Uwaga: hala magazynowa nieogrzewana.

- **izolacja przeciwwilgociowa**

- pionowa elementów betonowych w gruncie - bezspoinowa masa hydroizolacyjna + folia kubelkowa,
- posadzki przemysłowej - 2 x folia PE

Uwaga: izolację przeciwwilgociową dostosować do warunków lokalnych.

- **podłogi i posadzki:**

- posadzka przemysłowa,

Uwaga:

Należy każdorazowo warstwy podłogowe dostosować do rodzaju obciążeń, jakie wystąpią w pomieszczeniu, warunków pracy podłogi, charakteru i przeznaczenia pomieszczenia wg indywidualnego (odrębnego) opracowania.

- **tynki**

- cokół - tynk żywiczny

- **stolarka**

- Bramy wjazdowe - segmentowe, z napędem elektrycznym, izolowane termicznie.
 $U(\max)=1,3 [W/(m^2 \times K)]$
- Pasma świetlne w kalenicy o wymiarach 2,5x17 m na konstrukcji aluminiowej z przeszkleniem poliuretanowym. Montaż wg dostawcy. Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla pasma świetlnego $U(\max)=1,3 [W/(m^2 \times K)]$ klasa ppoż. B ROOF (t1)

Uwaga:

1. Wymiary sprawdzić na budowie.
2. Wymiary zewnętrzne ościeżnic zależne od wymogów montażu dostawcy stolarki.
3. Wszystkie wątpliwości należy rozwiązać w drodze nadzoru autorskiego.
4. Wymiar w świetle ościeży jest tożsamy z wymiarem w świetle otworu w murze.

- **obróbki blacharskie**

- obróbka ścian, bram wyrzutni dachowych i elementów dachowych z blachy ocynkowanej ogniowo powlekane dwustronnie gr. 0,5 mm,
- rynny i rury spustowe prefabrykowane z blachy ocynkowanej ogniowo powlekanej dwustronnie gr. 0,5 mm , wyposażone w system przeciwooblodzeniowy
- wszystkie wykończenia dekarские okapów, ścian, bram, dachu uszczelnić impregnowaną uszczelką poliuretanową.

- **inne roboty**

- wokół budynku wykonać opaskę ze żwiru szer. min.0,5 m - ze spadkiem min. 2 %

Uwagi końcowe

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.

Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

7. Zestawienie szczegółowe warstw

Należy stosować rozwiązania systemowe.

1. ZEWNĘTRZNE ŚCIANY FUNDAMENTÓW CZĘŚCI BUDYNKU USŁUGOWO-MIESZKALNEGO

- dysperbit
- ściana żelbetowa gr. 30 cm
- bezspoinowa masa hydroizolacyjna
- XPS gr. 10cm, $\lambda=0,031$ W/mK
- folia kubelkowa

2. WEWNĘTRZNE ŚCIANY FUNDAMENTOWE CZĘŚCI BUDWKU BIUROWO-USŁUGOWEGO

- dysperbit
- ściana żelbetowa gr. 30 cm
- dysperbit

3. ŚCIANY NA WYSOKOŚCI COKOŁU HALI MAGAZYNOWEJ

- ściana żelbetowa (belka podwalinowa) gr. 20 cm,
- zaprawa klejowa,
- XPS gr. 10cm, $\lambda=0,031$ W/mK.

- zaprawa klejowa,
- tynk żywiczny lub płytki klinkierowe,

4. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWO-USŁUGOWEGO

- tynk gipsowy,
- pustak z betonu komórkowego kl 700 gr. 30 cm,
- utwardzona wełna elewacyjna gr. 15cm, $\lambda=0,034$ (W/mK),/ konstrukcja wsporcza paneli,
- pustka powietrzna 2cm,
- systemowe panele elewacyjne,

5. ŚCIANY WEWNĘTRZNE CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWO-USŁUGOWEGO

- tynk gipsowy,
- pustak z betonu komórkowego gr. 12/18/30 cm,
- tynk gipsowy,

6. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE HALI MAGAZYNOWEJ

- płyta warstwowa z rdzeniem poliuretanowym gr. 100 mm mocowana do konstrukcji stalowej, $\lambda=0,039$ (W/mK),

7. ŚCIANA ODDZIELENIA PRZECIWPOŻAROWEGO

- tynk gipsowy,
- pustak z betonu komórkowego kl 700 gr. 30 cm
- zaprawa klejowa,
- wełna skalna gr. 15 cm, $\lambda=0,034$ (W/mK),
- zaprawa klejowa 2 siatką poliestrową,
- tynk np. silikonowy,

8. ŚCIANA ODDZIELENIA PRZECIWPOŻAROWEGO NAD TARASEM

- tynk np. silikonowy,
- zaprawa klejowa z siatką poliestrową,
- wełna skalna gr. 10 cm,
- zaprawa klejowa,
- pustak z betonu komórkowego kl 700 gr. 30 cm,
- zaprawa klejowa,
- wełna skalna gr. 15 cm, $\lambda=0,034$ (W/mK),
- zaprawa klejowa z siatką poliestrową,
- tynk np. silikonowy,

9. ŚCIANA ATTYKOWA PRZY TARASIE

- tynk np. silikonowy,
- zaprawa klejowa z siatką poliestrową
- wełna skalna lub EPS - 70 gr. 10 cm,
- zaprawa klejowa,
- pustak z betonu komórkowego kl 700 gr. 30 cm,
- utwardzona wełna elewacyjna gr. 15cm, $\lambda=0,034$ (W/mK)/ konstrukcja wsporcza paneli,
- pustka powietrzna 2cm,
- systemowe panele elewacyjne,

10. ŚCIANA ATTYKOWA NAD CZĘŚCIĄ BIUROWO-USŁUGOWĄ

- 2x papa zgrzewalna,
- papa samoprzylepna,
- EPS-70 gr. 10 cm,
- paroizolacja z papy zgrzewanej,
- impregnat asfaltowy,
- pustak z betonu komórkowego kl 700 gr. 30 cm.
- utwardzona wełna elewacyjna gr. 15cm, $\lambda=0,034$ (W/mk),/ konstrukcja wsporcza paneli,
- pustka powietrzna 2cm,
- systemowe panele elewacyjne,

11. POSADZKA HALI MAGAZYNOWEJ

- warstwa utwardzająca impregnacyjna,
- posadzka przemysłowa gr. 15 cm,
- 2 x folia PE,
- podkład betonowy C12/15 gr. 10 cm,
- pospółka żwirowo-piaskowa gr. 25 cm,
- grunt rodzimy,

12. POSADZKA NA GRUNCIE CZĘŚCI BBIUROWO-USŁUGOWEJ

- terakota / panele,
- wylewka betonowa, zbrojona gr. 5 cm.
- w pom. mokrych izolacja wodoszczelna z wywinięciem na ścianę np. folia PE,
- w pom. mokrych podkład cementowy ze spadkiem 1.5% w kierunku kratki ściekowej,
- EPS-100 gr. 15 cm, $\lambda=0,031$ (W/mK)
- folia PE

- papa termozgrzewalna lub bezspoinowa masa hydroizolacyjna,
- podkład betonowy C12/ 15 gr. 10 cm,
- pospółka żwirowo-piaskowa gr. 25 cm,
- grunt rodzimy,

13. STROP NAD PARTEREM W CZEŚCI BIUROWO-USŁUGOWEJ

- terakota / parkiet,
- wylewka betonowa, zbrojona gr. 4 cm,
- w pom. mokrych izolacja wodoszczelna z wywinieciem na ścianę np. folia PE,
- w pom. mokrych podkład cementowy ze spadkiem 1.5% w kierunku kratki ściekowej,
- EPS-100, gr. 5 cm,
- folia PE,
- płyta żelbetowa gr. 20 cm wg projektu konstrukcyjnego,
- pustka powietrzna,
- podwieszony sufit mineralny, kasetonowy,

Uwaga: Strop nad składem opału należy obudować od spodu płytami do REI120.

14. STROP WYKUSZA NAD WEJŚCIEM DO BUDYNKU

- terakota / parkiet,
- wylewka betonowa, zbrojona gr. 4 cm,
- W pom. mokrych izolacja wodoszczelna z wywinieciem na ścianę np. folia PE,
- w pom. mokrych podkład cementowy ze spadkiem 5% w kierunku kratki ściekowej,
- EPS-100, gr. 5 cm,
- folia PE.
- płyta żelbetowa gr. 20 cm wg projektu konstrukcyjnego,
- utwardzona wełna elewacyjna gr. 20 cm, $\lambda=0,034$ (W/mK), / konstrukcja wsporcza paneli
- pustka powietrzna 2cm,
- systemowe panele elewacyjne,

15. STROP TARASU NAD WEJŚCIAMI DO BUDYNKU

- płytki ceramiczne mrozoodporne dylatowane,
- masa uszczelniająca,
- warstwa betonowa zbrojona i dylatowana,
- mata drenarska,
- 2x papa zgrzewalna,
- papa samoprzylepna,
- termoizolacja z XPS gr. 25cm; $\lambda=0,03$ l(W/mK) lub wełna mineralna gr. 25cm, $\lambda=0,034$ (W/mK),

- paroizolacja z papy zgrzewalnej,
- impregnat asfaltowy,
- podłoże betonowe ze spadkiem 2%,
- płyta żelbetowa gr. 20 cm wg projektu konstrukcyjnego,
- utwardzona wełna elewacyjna gr. 20 cm, $\lambda=0,034$ (W/mK), / konstrukcja wsporcza paneli,
- pustka powietrzna 2cm,
- systemowe panele elewacyjne,

16. TARAS NAD CZEŚCIĄ BIUROWO-USŁUGOWĄ

- płytki ceramiczne mrozoodporne dylatowane,
- masa uszczelniająca,
- warstwa betonowa zbrojona i dylatowana,
- mata drenarska,
- 2x papa zgrzewalna,
- papa samoprzylepna,
- termoizolacja z XPS gr. 25cm; $\lambda=0,031$ (W/mK) lub wełna mineralna gr. 25cm, $\lambda=0,034$ (W/mK),
- paroizolacja z papy zgrzewalnej,
- impregnat asfaltowy,
- podłoże betonowe ze spadkiem 2%,
- płyta żelbetowa gr. 20 cm wg projektu konstrukcyjnego,
- pustka powietrzna,
- podwieszony sufit mineralny, kasetonowy,

17. STROPODACH NAD PIĘTREM CZĘŚCI BIUROWO-USŁUGOWEJ

- 2x papa zgrzewalna,
- papa samoprzylepna,
- termoizolacja Z XPS gr. 25cm; $\lambda=0,031$ (W/mK) lub wełna mineralna gr. 25cm, $\lambda=0,034$ (W/mK),
- paroizolacja z papy zgrzewalnej,
- impregnat asfaltowy,
- podłoże betonowe ze spadkiem 2%,
- płyta żelbetowa gr. 20 cm wg projektu konstrukcyjnego,
- tynk gipsowy

18. DACH NAD HALĄ MAGAZYNOWĄ

- płyta warstwowa z rdzeniem poliuretanowym gr. 100 mm mocowana do konstrukcji stalowej
 $\lambda=0,039$ (W/mK), RE15

5. Opis konstrukcji budynku

- Zakres zmian w ramach adaptacji projektu

W ramach adaptacji projektu typowego budynku wprowadzono:

- dodano szyb windowy przy klatce schodowej i jego fundament,
- dodano ławy fundamentowe dla ścian wydzielenia p.poż (pom. 03, 04, 05),
- dodano ramę stalową hali w osi 4' (hala) oraz jej fundamenty,
- podwyższono piętro na całej powierzchni o 50cm,
- dodano możliwość zainstalowania paneli fotowoltaicznych na dachu hali, stropie nad parterem i piętrem części biurowo-usługowej,
- zmieniono ilość i szerokość otworów drzwiowych.

- Obciążenia

Do obliczeń konstrukcji dachu i przyjmowania obciążeń wykorzystano następujące normy:

PN EN 1991-1-1 Oddziaływania na konstrukcję. Oddziaływania ogólne ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach. Przyjęto obciążenia użytkowe: 2,0kPa stropów wewnętrznych i tarasów

PN EN 1991-1-3 Oddziaływania na konstrukcję. Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.

Przyjęto I strefę

PN EN 1991-1-4 Oddziaływania na konstrukcję. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.

Przyjęto II strefę

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Dodatkowo przyjęto obciążenia umożliwiające w przyszłości zainstalowanie paneli fotowoltaicznych o wartości:

- stropodachy w części biurowej (nad parterem i piętrem) 0,5kPa,
- dach hali 0,2kPa

- Geotechniczne warunki posadawiania obiektów

Kategoria geotechniczna obiektów

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych określono kategorię geotechniczną obiektu jako drugą. Warunki posadowienia oceniono jako proste.

Opinia geotechniczna

We wrześniu 2020r. Wykonano badania geotechniczne gruntu w pobliżu planowanej inwestycji. Badania wykonała Pracownia Geologiczna JASPIS s.c. Najbliżej lokalizacji obiektu wykonano odwiert nr 4 w którym odkryto dla rzędnej wiercenia 272,40m n.p.m:

- gleba czarna 0,00÷0,40m,
- glina pylasta, brązowo-szara 0,40÷1,70m
- glina, szaro-brązowa 1,70÷2,50m,
- piasek średni, brązowy 2,50÷2,70m,
- glina, brązowo-szara 2,70÷3,00m

Wodę nawiercono na głębokości 2,50m a jej poziom ustabilizował się na głębokości 1,0m.

Dodatkowo w poziomie 1,0 i 1,5m natrafiono na sączenia wody.

Ze względu na zaleganie w poziomie posadowienia (-1,22m) gliny pylastej o $IL=0,4$ należy ją wymienić do kolejnej warstwy gliny o $IL=0,2$ (-1,70). Na grubości wymienianego gruntu należy zastosować poduszkę z pospół. Warstwy o grubości do 20cm należy zagęszczać do $ID>0,67$ bez użycia wody. Na wykonanej poduszce należy wykonać warstwę betonu podkładowego C8/10 gr. 10cm.

Ze względu na rodzaj gruntu należy wykop zabezpieczyć przed zalaniem wodami z opadów atmosferycznych i przemarzaniem. Zaleca się wykonywanie wykopów i poduszek pod nadzorem uprawnionego geologa.

W przypadku natrafienia w czasie prac ziemnych na grunty niebudowlane, grunty niespoiste w stanie luźnym lub grunty spoiste w stanie plastycznym należy wybrać rozluźniony lub uplastyczniony grunt i posadowić fundamenty na warstwie zagęszczonej podsypki piaskowo – żwirowej.

- Opis elementów konstrukcyjnych

Fundamenty

Zaprojektowano fundamenty dodatkowej ramy w osi 4' w postaci stóp fundamentowych F6. Stopy 120x180x40cm z betonu C20/25. Zbrojenie płyt krzyżowe dołem i górą z prętów $\varnothing 10$ co 15cm, zbrojenie główne trzonu po 3 $\varnothing 16$ na stronę i strzemiona $\varnothing 6$ co 15cm. Stal zbrojenia głównego A-III (34GS), strzemion A-0 (St0S-b). Stopy wykonać na warstwie betonu podkładowego C8/10 gr. 10cm. Otulina do lica prętów 4,0cm.

Dla projektowanego dźwigu osobowego zaprojektowano żelbetowy szacht windy posadowiony na płycie F-W. Płyta o wymiarach 2,45x2,25m i grubości 40cm z betonu C20/25. Zbrojenie dolne i górne z prętów $\varnothing 12$ co 15cm dołem i górą ze stali A-III (34GS). Płytę wykonać na warstwie betonu podkładowego C8/10 gr. 10cm. Otulina do lica prętów 4,0cm.

Poziom posadowienia stóp i płyty wynosi -1,220 licząc od poziomu posadzki parteru wewnątrz budynku (+0.000). Do opierania zbrojenia górnego stosować rozwiązania systemowe lub indywidualne wykonane na budowie.

Konstrukcja hali

W ramach adaptacji dodano ramę w osi 4'. Rama ma za zadanie podpierać konstrukcję dachu przy ścianie wydzielenia ogniowego. Rama z profili walcowanych IPE270 (S235JR). Słupy ramy połączone sztywno z ryglami i przegubowo z fundamentami. Zabezpieczenie antykorozyjne wg projektu pierwotnego.

W ramach adaptacji przewidziano możliwość zainstalowania paneli fotowoltaicznych na jednej połaci dachu. Mocowanie poprzez podkonstrukcję (bez balastowe).

- Uwagi końcowe

Wykonanie robót prowadzić pod stałym nadzorem technicznym. Prace należy wykonać zgodnie z:

- Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 6 lutego 2003r.,
- Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- normami i normatywami związanymi.

6. Opis instalacji wewnętrznych

Kanalizacja wewnętrzna

Instalację kanalizacji bytowej zaprojektowano z rur kielichowych np. szarych PP Magna PLAST łączonych kielichowo na wcisk (lub równoważnych o tych samych parametrach). Ścieki z pomieszczeń przedmiotowego budynku odprowadzone zostaną ze spadkiem $i=2\%$ do kanału zbiorczego dn160mm. Zaprojektowano 10 pionów PKdn110/160mm. W dolnych częściach pionów należy zabudować kształtki rewizyjne (czyszczaki), które umożliwią przyszłościowe

plukanie przewodów. Rury wywiewne dn110mm pionów za wyjątkiem PK6 należy wyprowadzić nad dach na wysokość 0,50 m. Kanalizację kotłowni wykonać z rur żeliwnych. W posadzce pomieszczenia kotłowni należy wykonać studzienkę schładzającą. Studzienkę podłączyć do kanalizacji poprzez pompę odwadniającą z wyłącznikiem pływakowym. Wymiary i parametry techniczne studzienki i pompy wykonać zgodnie z projektem technologii kotłowni. Piony kanalizacji bytowej PK4 oraz PK3 prowadzone w pomieszczeniu kotłowni przewidziano z rur żeliwnych dn150mm.

Instalacja hydrantowa

W przedmiotowym budynku została zaprojektowana instalacja przeciwpożarowa z rur stalowych ocynkowanych, z której pobierana będzie woda do gaszenia pożaru za pomocą 1 hydrantu wewnętrznego DN33mm z węzłem tłocznym półsztywnym 33mm długości 20 m lub 30 m. Ciśnienie robocze 0,2 MPa do 0,7 MPa. Zawór hydrantowy dn 52mm należy umieścić na wysokości 1,35m od posadzki. Całość urządzenia przeciwpożarowego umieszczona jest w szafce hydrantowej z blachy stalowej ocynkowanej wzmocnionej konstrukcją z kształtowników stalowych. Szafka zawieszona na ścianie wg rzutu, wymiary 750 x 800 x 250 mm.

Instalacja wodociągowa

Zaopatrzenie projektowanego budynku w wodę pitną nastąpi z projektowanego wg odrębnego opracowania podłączenia wodociągowego z rur PE100 SDR11 dn110x10mm. Doprowadzenie wody do budynku w pomieszczeniu hali magazynowej z rur PE100 SDR11 dn75x6.8mm. Tu projektuje się zwór główny odcinający. W pomieszczeniu hali, na kondygnacji parteru, za trójnikiem doprowadzającym wodę do instalacji p.poż., na projektowanej instalacji wody zimnej, zaprojektowano zawór automatycznego odcięcia instalacji wody bytowo – gospodarczej w czasie pożaru.

W projektowanym budynku woda do pomieszczeń doprowadzona zostanie pionami wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji W1 – W2. W obiekcie przewidziano punkty czerpalne przyborów sanitarnych (umywalki, zlewy, kurki czerpalne, miski ustępowe, natryski, pisuary, zawory czerpalne ze złączka do węża) oraz hydrant p.poż. Dn33mm. Na odgałęzieniach wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji, na podejściu do miski ustępowej i pisuarów zaprojektowano zawory odcinające, pod pionami zawory odcinające spustowe. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w zasobniku c.w.u. umieszczonym w pomieszczeniu kotłowni. Rozprowadzenie wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano z rur UPONOR PE-RT/Al/PE-RT (lub równoważnych o tych samych parametrach). W celu ograniczenia i równoważenia przepływu zaprojektowano na przewodzie cyrkulacyjnym wielofunkcyjne termostaticzne zawory cyrkulacyjne Danfoss MTCV z automatyczną funkcją dezynfekcyjną.

Instalacje elektryczne

Obiekt będzie wyposażony w następujące instalacje:

- pożarowy wyłącznik prądu
- instalację oświetlenia podstawowego
- instalację oświetlenia awaryjnego
- instalację fotowoltaiczną
- instalację gniazd wtykowych i zasilania urządzeń
- instalację uziemień
- instalację odgromową
- instalację sieci LAN
- instalację telewizji przemysłowej CCTV
- instalację sygnalizacji napadu i włamania (alarm)
- instalację kontroli dostępu i domofon

Wszystkie instalacje zostaną wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, zaleceniami rzeczoznawcy ds. ochrony przeciwpożarowej i wytycznymi Inwestora.

Przewiduje się zabudowanie na budynku instalacji PV. Instalacja ta zostanie zaprojektowana w ramach odrębnego opracowania.

Instalacje c.o.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła ogrzewanych pomieszczeń wykonano wg normy PN-EN 12831:2006, dla III strefy klimatycznej (-20°C).

Temperatury obliczeniowe w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto zgodnie z przeznaczeniem poszczególnych pomieszczeń oraz w oparciu o normę PN-82/B-02402.

Dla instalacji grzewczej przewiduje się dwa obiegi - ogrzewanie grzejnikowe oraz ciepło technologiczne dla nagrzewnic hali magazynowej wraz z zasilaniem nagrzewnicy centrali wentylacyjnej. Źródłem ciepła w instalacji centralnego ogrzewania będzie projektowana kotłownia na paliwo stałe.

Parametry instalacji c.o.

	Wartość	Jednostka
Parametry pracy	80/60	°C
Moc	27	kW
Ciśnienie dyspozycyjne	22,6	kPa
Przepływ	711,0	kg/h
Pojemność instalacji	174,4	dm ³

Do wykonania instalacji zasilania grzejników należy zastosować rury wielowarstwowe PE-RT/Al/PE-RT łączone przez zgrzewanie.

Zastosowano stalowe grzejniki płytowe boczozasilane. Ogrzewanie hali magazynowej za pomocą nagrzewnic wodnych. Nagrzewnice należy wyposażyć w komory mieszania. W ten

sposób do pomieszczeń zostanie doprowadzone świeże ogrzane powietrze. Dla pomieszczeń biurowo usługowych przewidziano kurtyny powietrzne zimne.

Parametry obiegu nagrzewnic

	Wartość	Jednostka
Parametry pracy	80/60	°C
Moc	43,5	kW
Ciśnienie dyspozycyjne	9,7	kPa
Przepływ	2002,1	kg/h
Pojemność instalacji	53,9	dm ³

Instalację zasilania nagrzewnic na hali oraz zasilania nagrzewnicy centrali wentylacyjnej wykonać z rurociągów ze stali węglowej cienkościennych ocynkowanych z zewnątrz. Łączenie rurociągów stalowych techniką „press” za pomocą zaprasowywania złącz.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Parametry powietrza

- Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego według normy PN-76/B-03420

Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego

PARAMETR	LATO	ZIMA
Temperatura [°C]	+32°C	-20°C
Wilgotność względna [%]	45%	90%

- Parametry obliczeniowe powietrza według normy PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

PARAMETR	LATO	ZIMA
Temperatura [°C]	nieregulowana	+20°C
Wilgotność względna [%]	nieregulowana	nieregulowana
Prędkość powietrza[m/s]	0,3	0,2

Ilość powietrza wentylacyjnego:

Ilości powietrza wentylacyjnego zostały określone na podstawie:

- normy PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.”

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz. U. z dnia 23 października 1997 r., wraz z późniejszymi zmianami.

Szczegółowe zestawienie ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń, zamieszczono w punkcie „Bilans wentylacyjny”.

Opis przyjętych rozwiązań wentylacyjnych:

Dla budynku objętego opracowaniem projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną. Zaprojektowano jeden układ wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, dla których poprowadzono kanały nawiewne i wywiewne zgodnie z częścią rysunkową. Wywiew z pomieszczeń sanitarnych, socjalnych za pomocą wentylatora dachowego.

Dla centrali NW1 zaprojektowano agregat freonowy.

Centrale została zlokalizowana na zewnątrz budynku od strony południowej budynku.

Wentylacja dla hali magazynowej będzie realizowana przez nagrzewnice powietrza z komora mieszania. Latem nawiew powietrza poprzez czerpnie z żaluzjami umieszczone na elewacji budynku. Wywiew z pomieszczenia hali za pomocą wentylatorów dachowych.

Charakterystyka centrali wentylacyjnej

Tab.1. Parametry obliczeniowe pracy centrali wentylacyjnej NW 1

Przeznaczenie	Pom biurowe
Lokalizacja centrali	Na zewnątrz
Lokalizacja czerpni	Poziomo - teren
Lokalizacja wyrzutni	Pionowa - teren
Nawiew	3440 m ³ /h
Wywiew	2595 m ³ /h
Spręż	250 Pa
Rodzaj odzysku ciepła	Obrotowy
Temperatura nawiewu zimą	22°C
Temperatura nawiewu latem	24°C
Nagrzewnica wodna	17,8kW
Czynnik grzewczy	Glikol propylenowy 35%
Chłodnica freonowa	12,9kW
Czynnik	R410A

Ciepło technologiczne:

Zasilanie nagrzewnicy pośrednio przez wymiennik płytowy woda 100%/ glikol propylenowy 35%.

Woda grzewcza po stronie pierwotnej o parametrach 80/60°C, po stronie wtórnej 70/50°C.

Nagrzewnica w centrali wentylacyjnej NW1

Moc grzewcza: 17,8 kW

Spadek ciśnienia: 2,66 kPa

Parametry pracy instalacji 70/50°C

Pojemność wodna: 2,93 l

Instalacja chłodzenia powietrza:

Dla chłodzenia powietrza wentylacyjnego zaprojektowano agregat skraplający z chłodnicą z bezpośrednim odparowaniem o mocy 14kW

Nawiew powietrza latem o temperaturze 24°C

Opracowanie obejmuje budowę kotłowni centralnego ogrzewania wyposażonej w kocioł opalany pelettem oraz montaż pompy ciepła typu powietrze-woda z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności 250 litrów

Opis przyjętego rozwiązania

Zaprojektowano budowę kotłowni wyposażonej w kocioł centralnego ogrzewania o wysokiej sprawności zasilany paliwem ze źródeł odnawialnych (pellet). Kotłownia umieszczona będzie na parterze budynku usługowego. Moc kotła – 140 kW.

Kocioł zasilac będzie w ciepło:

1. instalację wewnętrzną c.o. budynku biurowo-usługowego
2. układ ciepłej wody użytkowej do celów socjalnych w okresach zimowych
3. instalację wentylacji mechanicznej pomieszczeń budynku biurowo-usługowego
4. instalację wentylacji hali magazynowej.

Kocioł powinien posiadać certyfikat 5 KLASY wg PN-EN 303-5:2012 oraz spełniać warunki obowiązującej od 1 stycznia 2020r. Dyrektywy Parlamentu Europejskiego nr 2009/125/WE w sprawie efektywności energetycznej urządzeń grzewczych (ECODESIGN). Sprawność kotła powinna osiągać wartość 90%.

Podstawowe paliwo dla kotła winien stanowić pelet drzewny o uziarnieniu 6-8 mm i parametrach roboczych:

- wartość opałowa >17 MJ/kg,
- zawartość popiołu ≤0,5%
- zawartość wilgoci ≤12%
- gęstość nasypowa >600 kg/m³.

Projektuje się montaż kotła wodnego wykonanego z atestowanej blachy stalowej, ze stalowym koszem zsypowym o pojemności 500 litrów (jedenrazowy pełny zasyp kosza winien wystarczyć na 3-6 dni ciągłej pracy kotła bez potrzeby uzupełniania paliwa), z bezobsługowym wysokoefektywnym, redukującym zanieczyszczenia do minimum, palnikiem na pellet, z czujnikiem temperatury bezpośrednio w podajniku. Kocioł winien posiadać zaworiowywacze spalin, aby spowalniać ich prędkość w celu oddawania ciepła do płaszcza wodnego. Konstrukcja palnika powinna uniemożliwić zapychać się go oraz automatyczne oczyszczanie się z pozostałości po procesie spalania w postaci żużli i popiołów. Kocioł w układzie centralnego ogrzewania nie powinien przekraczać na wyjściu temperatury 85°C i ciśnienia nie większego niż 3bar.

Podstawowe dane techniczne kotła 75 kW

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Nominalna moc kotła	75 kW
2.	Moc kotła max	80 kW

3.	Sprawność cieplna	nie mniej niż 89%
4.	Maksymalna temperatura wody	85°C
5.	Minimalna temperatura zasilania /powrotu	80/60°C
6.	Maksymalne ciśnienie robocze	3,0 bar
7.	Maksymalny ciąg spalin	nie większy niż 44Pa
8.	Temperatura spalin przy mocy max/min	170/110°C
9.	Średnica czopucha	295mm
10.	Zużycie paliwa przy mocy nominalnej	nie więcej niż 16 kg/h
15.	Zasilanie elektryczne/pobór mocy	230V / max200W

Sterownik obsługujący kocioł na pellet, oprócz funkcji obsługi kotła (sterowanie pracą palnika, wentylatora, podawania paliwa, kontroli temperatur, wydajnością w zależności od temperatury zewnętrznej) winien sterować pompą obiegową i zaworem mieszającym z możliwością rozbudowy BUS o podłączenie dodatkowych modułów: obsługującego dodatkowe urządzenia: pompy obiegowe c.w.u. i układu wymiennika ciepła typu woda-glikol w układzie wentylacji mechanicznej, współpraca z układem wytwarzania c.w.u. pompą ciepła, zawory mieszające trójdrogowe, moduł regulatora pokojowego, moduł sondy lambda itp. Zaleca się zastosowanie sterownika z panelem dotykowym.

Odprowadzenie spalin z kotła modułowymi, dostarczany wraz z kotłem, rurami, kolanami, przejściówkami itp. łączącymi kocioł z kominem murowanym.

Wentylacja kotłowni

Wentylacja nawiewna

Minimalny przekrój kanału nawiewnego dla kotłowni o łącznej mocy $Q > 60$ kW powinien wynosić co najmniej 5 cm² na każdy kilowat nominalnej mocy, jednak nie mniej niż 300cm².

Moc nominalna kotłowni wynosi 140kW – przekrój kanału nawiewnego powinien wynosić $140 \times 5 \text{ cm}^2 = 900 \text{ cm}^2$.

Przyjęto budowę kanału nawiewnego typu „Z” o przekroju 30×30cm (przekrój 900cm²).

Wentylacja wywiewna

Minimalny przekrój kanału wywiewnego dla kotłowni o łącznej mocy $Q > 60$ kW powinien wynosić co najmniej 50% powierzchni kanału nawiewnego, jednak nie mniej niż 450cm².

Przyjęto kanał wywiewny 18x25cm (przekrój kanału – 450cm²) wykonany do istniejącego komina murowanego i zaopatrzony w kratkę wentylacyjną. Kratka wywiewna w kotłowni umieszczona jest prawidłowo pod stropem pomieszczenia w odległości ok. 10cm.

Instalacja wod-kan kotowni

Połączenie z instalacją wodociągową (napełnianie zładu kotłowni) wykonać jako rozłączne za pomocą przewodu elastycznego i zabezpieczyć przed cofaniem się wody do instalacji wodociągowej za pomocą zaworu antyskażeniowego firmy Danfoss typu CA 296 DN25. Układ napełniania wyposażać w wodomierz skrzydełkowy typu JS-2,5 o przepływie maksymalnym 2,5 m³/h DN20 firmy PoWoGaz, zawór kulowy i filtr siatkowy.

Za układem napełniania zaprojektowano zmiękcacz jonowymienny typu Optim 05-30 o przepływie 0,3 – 1,9 m³/h DN25 firmy H2O Optim. Przed zmiękcaczem zamontować filtr narurowy kompletny Cintropur NW280 DN25.

Projektowaną instalację wody zimnej (napełnianie zładu instalacji) wykonać z rur wodociągowych ocynkowanych łączonych za pomocą skręcania o średnicy DN15 i DN25.

W kotłowni należy wykonać studnię schładzającą o średnicy 50cm i głębokości 0,5m z kręgów betonowych. W studni zamontować pompę odwadniającą typu Wilo-Drain TM32/7 firmy Wilo z wyłącznikiem pływakowym. Wodę brudną z pompy odwadniającej doprowadzić przewodem tłocznym wykonanym z rur stalowych DN32 do najbliższego poziomu kanalizacji sanitarnej.

W kotłowni wykonać 3 szt. wpustów kanalizacyjnych 15x15cm dn50 i podłączyć do studni schładzającej przewodami z rur żeliwnych DN50 ze spadkiem 3% w kierunku studzienki.

W kotłowni zamontować zlew stalowy o wymiarach 40x40cm i sprowadzić nad zlew rury zabezpieczające z naczynia zbiorczego. Odprowadzenie ścieków ze zlewu wykonać z rur żeliwnych DN50 i podłączyć do studni schładzającej. Przewód prowadzić ze spadkiem 3% w kierunku studzienki.

Wykonawstwo

Parametry wody grzewczej wynosić będą 80/60°C.

Przed rozruchem kotłowni należy dokonać ich odbioru pod względem zgodności wykonania z dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania instalacji technologicznych centralnego ogrzewania.

Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni” oraz warunkami COBRTI „Instal” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Pompa ciepła z podgrzewaczem c.w.u.

Zaprojektowano wytwarzanie c.w.u. za pomocą odnawialnego źródła energii – pompy ciepła typu powietrze-woda z zasobnikiem o pojemności 270 litrów.

Przy doborze pompy ciepła kierowano się nw. cechami

- zmniejszenie rocznych kosztów wytwarzania c.w.u.
- tzw, funkcja ekspresowego podgrzania c.w.u. - (funkcja Party)
- funkcja Antylegionella
- intuicyjne sterowanie - kolorowy wyświetlacz dotykowy
- zarządzanie przez regulator pokojowy

- węzownica spiralna umożliwia podłączenie kotła c.o.
- gwarancja do 5 lat.
- najwyższa klasa energetyczna A+

Wymagania te spełnia pompa Spectra firmy Galmet. Możliwa jest zamiana na pompę dowolnej firmy o parametrach nie gorszych niż firmy Galmet.

Podstawowe dane techniczne pompy ciepła Spectra

COP	-	3,5 (A20/W10-55) / 3,5 (A15/W10-55) PN-EN 16147
klasa efektywności energetycznej ErP	-	A+
efektywność energetyczna podgrzewania wody	%	141
moc grzewcza pompy ciepła	kW	2
całkowita moc grzewcza (pompa ciepła + grzałka el.)	kW	4
nominalny pobór mocy pompy ciepła	kW	0.45
maksymalna temp. c.w.u.	°C	55
pojemność zasobnika	l	250
powierzchnia węzownicy spiralnej	m ²	1
maksymalne ciśnienie pracy zbiornika	MPa	1
maksymalne ciśnienie pracy wymiennika	MPa	1.6
temperaturowy zakres pracy	°C	7 ÷ 35

Ekologiczna pompa ciepła Spectra, to pewność komfortu ciepłej wody użytkowej i gwarancja oszczędności. Korzystając z odnawialnych źródeł energii oferuje możliwość ogrzania wody użytkowej, do temperatury nawet 55°C. Zintegrowany z pompą ciepła zasobnik o pojemności 200 litrów zabezpiecza ciepłą wodę użytkową.

Zastosowanie dodatkowej węzownicy pozwala na połączenie pompy Spectra do c.w.u. z dodatkowym, zewnętrznym źródłem ciepła: kotłem c.o. lub kolektorami słonecznymi w, jeszcze wydajniejszy, tzw. Hybrydowy System Ogrzewania wody użytkowej. Współpracą urządzeń w danym systemie zarządza sterownik pompy ciepła.

Wygodę użytkowania podkreśla funkcja Party pozwalająca na ekspresowe podgrzanie wody. Dla bezpieczeństwa użytkowników pompa została wyposażona w funkcję Antylegionella, która dba o zdrowie użytkowników. Funkcja Eco zapewnia optymalizację pracy pompy. Niskie zużycie energii i bardzo dobre parametry potwierdza najwyższa z dostępnych klasa efektywności energetycznej A+.

Dotykowy, intuicyjny sterownik, z kolorowym ekranem LCD, pozwala na zarządzanie pracą pompy ciepła jak i pompy cyrkulacyjnej. Dla zarządzania różnymi schematami grzania wody użytkowej, każdy sterownik, posiada wgraną bazę konfiguracji. Oferuje możliwość ustawienia

godzinowego harmonogramu pracy pompy, np. w celu skorzystania z zalet taryfy nocnej lub wyłączania pompy w zadanych godzinach. Sterownik pompy pozwala na utrzymywanie określonej temperatury wody w zasobniku. Wyświetlacz prezentuje jednocześnie podgląd bieżących parametrów i temperatur. Wszystkie te opcje dostępne są z poziomu dedykowanego regulatora pokojowego. Specyfika pracy pompy Spectra sprawia, że pozwala ona dodatkowo na częściowe chłodzenie i osuszanie pomieszczenia, w którym pracuje. Funkcje te są szczególnie przydatne w lecie.

Pompa ciepła Spectra instalowana jest wewnątrz budynku i wymaga jedynie przyłączy: hydraulicznego i elektrycznego oraz doprowadzenia kanałów powietrznych. Dla zapewnienia wygodnego i szybkiego montażu do każdej pompy Spectra oferowane są niezbędne elementy wentylacji.

Zakres oddziaływania na środowisko

Zakres projektowanych prac wg obowiązującej Ustawy Prawo Budowlane art. 29 ust.2 pkt 16 w związku z art. 30 ustawy z 7.07.1994 Prawo budowlane/Dz. U. z 2013r., poz 1409/ nie wymaga zgłoszenia ani pozwolenia na budowę. Planowane przedsięwzięcie i zasięg oddziaływania inwestycji na środowisko nie wykroczy poza granice działki, na której zlokalizowany jest budynek kotłowni. Stąd jego oddziaływanie ograniczy się do wpływu na ludzi, którzy będą przebywać w budynkach lub w ich pobliżu w czasie wykonywania prac. To niekorzystne oddziaływanie będzie jednak krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia realizacji inwestycji. Nie przewiduje się zastosowania specjalnych przedsięwzięć chroniących środowisko.

7. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej		
1.	Powierzchnia wysokość i liczba kondygnacji:	<ul style="list-style-type: none"> Projektowany budynek biurowo-usługowo-magazynowy o powierzchni wewnętrznej całkowitej 914,72 m²; budynek niepodpiwniczony, w większej części parterowy, na fragmencie dwukondygnacyjny niski (N) wys. 8,31 m– przedmiot niniejszego projektu. Budynek w części biurowo-usługowej w większej części parterowy, na fragmencie dwukondygnacyjny, w części magazynowej parterowy.
2.	Odległość od obiektów sąsiadujących:	<ul style="list-style-type: none"> Projektowany budynek jest budynkiem wolnostojącym. Sąsiednie działki od strony północnej, wschodniej oraz zachodniej są działkami drogowymi, działka budowlana od strony południowej jest niezabudowana. Projektowany budynek zlokalizowany jest w odległościach powyżej 4,0m od sąsiedniej działki budowlanej. Projektowana budowa stanowi dwie odrębne strefy pożarowe.
3.	Parametry pożarowe występujących substancji palnych:	<ul style="list-style-type: none"> Stałe elementy wykończenia i wystroju w euroklasie palności nie niższej niż C / C_n – s1 (C_n dotyczy wykładzin podłogowych i posadzek); sufity podwieszane w euroklasie palności nie niższej niż A2-s1,d0. W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów: <ul style="list-style-type: none"> 1) $t_i \geq 4s$, 2) $t_s \leq 30s$, 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki, 4) nie występują płonące krople. Fotele i inne siedzenia muszą spełniać warunek dla materiału trudno zapalnego, niewydzielającego bardzo toksycznych produktów rozkładu i spalania;
4.	Podział na strefy pożarowe i przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:	<ul style="list-style-type: none"> Projektowany budynek podzielony jest na dwie odrębne strefy pożarowe. Część biurowo-usługowa w jednej strefie pożarowej oraz część magazynowa w odrębnej strefie pożarowej. Projektowana inwestycja podzielona jest na dwie strefy pożarowe: <ul style="list-style-type: none"> - projektowana budowa w części biurowo-usługowej w kondygnacji parteru oraz piętra do jednej strefy pożarowej klasyfikowanej do kategorii ZLIII, o powierzchni 664,00 m²; - projektowana budowa części magazynowej, w kondygnacji:

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

		<p>parterowej do jednej strefy pożarowej klasyfikowanej do kategorii PM, o powierzchni 250,72 m²,</p> <ul style="list-style-type: none">• Ściana wewnętrzna między strefami pożarowymi PM i ZLIII w klasie REI60. Ściana w całości ocieplona wełną mineralną. W ścianie przylegającej otwór nawiewny zabezpieczony klapą odcinającą EIS30, nad oknem kurtyna EI00, drzwi zewnętrzne EI30. Ściana między strefami pożarowymi PM i ZLIII w części południowej wysunięta poza lico ściany budynku w strefie PM o 250cm. Wszystkie przejścia instalacyjne przez ścianę w klasie nie niższej niż klasa ściany. Drzwi w ścianie oddzielenia pożarowego w klasie EI 30. Otwory w ścianie oddzielenia pożarowego nie przekraczają 10% powierzchni ściany. <p>Kotłownia na paliwo stałe wydzielona ścianami w klasie EI60 Wszystkie przejścia instalacyjne przez ścianę w klasie nie niższej niż klasa ściany. Drzwi w ścianie oddzielenia pożarowego w klasie EI 30. Strop nad kotłownią w klasie REI60</p> <p>Magazyn paliwa stałego wydzielony ścianami w klasie REI120 Wszystkie przejścia instalacyjne przez ścianę w klasie nie niższej niż klasa ściany. Drzwi w ścianie oddzielenia pożarowego w klasie EI 60. Strop nad składem opału zabezpieczony płytą ogniochronną do REI120</p> <ul style="list-style-type: none">• Granice między poszczególnymi strefami muszą być wykonane jako granice stref PPOŻ o odporności REI60.
5	Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach:	<ul style="list-style-type: none">• W projektowanym budynku przewiduje się przebywanie jednocześnie maksymalnie 53 osób. W części biurowo-usługowej maksymalnie 43 osoby, w tym 17 pracowników biurowych w części biurowo-usługowej na parterze, 4 pracowników biurowych w części biurowo-usługowej na piętrze, 18 osób nie będących stałymi pracownikami, korzystających z sali konferencyjnej oraz 4 osoby nie będące stałymi pracownikami, korzystające z sali usług na parterze. W części magazynowej przewiduje się przebywanie jednocześnie maksymalnie 10 osób nie będących stałymi pracownikami.• W budynku nie występują pomieszczenia przeznaczone dla więcej niż 50 osób.• Zaprojektowane warunki ewakuacji dla ilości osób łącznie.
6.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:	<ul style="list-style-type: none">• Nie przewiduje się występowania pomieszczeń klasyfikowanych jako zagrożone wybuchem.
7.	Przewidywana gęstość obciążenia	<ul style="list-style-type: none">• W części magazynowej przewiduje się gęstość obciążenia ogniowego do 1000MJ/m²

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej		
	ogniowego	<ul style="list-style-type: none"> W części usługowo biurowej przewiduje się gęstość obciążenia ogniowego do 500MJ/m²
8.06.2021	Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:	<ul style="list-style-type: none"> Przedmiotowy budynek w części biurowo-usługowej projektuje się w klasie D odporności pożarowej – poszczególne elementy mają spełniać warunki dla klasy odporności ogniowej – co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> - główna konstrukcja nośna R30 – słupy, stropy; - ściany wewnętrzne działowe w tym witryny szklane będące jedynie obudową poziomych dróg ewakuacyjnych nie określa się; - ściany wewnętrzne w funkcji oddzielenia ppoż. w klasie REI60; - drzwiowe witryny szklane w ścianie oddzielenia ppoż. w klasie EI30 - przykrycie dachu nie określa się, konstrukcja dachu nie określa się, pokrycie dachu B_{roof}(t1) - Strefy pożarowe oddzielone od siebie niepalnymi elementami w klasie: ściany REI60 – drzwi ppoż. w klasie EI30. - Wszystkie elementy budynku NRO. - Elementy oddzielenia ppoż. niepalne. - Cały budynek ocieplony wełną mineralną elewacyjną, pas pionowy szerokości 400 cm na pierwszym piętrze prostopadły do ściany oddzielenia pożarowego oraz pas pionowy szerokości 400cm na parterze, prostopadły do ściany oddzielenia pożarowego, w obrębie kotłowni w funkcji oddzielenia ppoż ocieplony niepalną wełną (skalną wełną mineralną w klasie A1), ściana w granicy stref pożarowych, w funkcji oddzielenia ppoż ocieplona niepalną wełną (skalną wełną mineralną w klasie A1), pas pionowy prostopadły do ściany oddzielenia pożarowego o szerokości 250cm w części południowej budynku w funkcji oddzielenia ppoż ocieplony niepalną wełną (skalną wełną mineralną w klasie A1). - świetlik dachowy w klasie B_{roof} (t1) - Stosowany styropian w euroklasie palności E do ocieplenia dachu Przedmiotowy budynek w części magazynowej projektuje się w klasie E odporności pożarowej (zgodnie z §215 WT) wszystkie elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia, klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku – nie określa się. Główna konstrukcja nośna R10 w myśl §207 ust. 1 pkt.1 WT <ul style="list-style-type: none"> - ściany wewnętrzne działowe w tym witryny szklane będące jedynie obudową poziomych dróg ewakuacyjnych nie określa się;

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

		<ul style="list-style-type: none">- ściany wewnętrzne w funkcji oddzielenia ppoż. w klasie REI60;- drzwiowe witryny szklane w ścianie oddzielenia ppoż. w klasie EI30- świetlik dachowy w klasie $B_{\text{roof}}(t1)$, nieprzekraczający 20% powierzchni dachu (powierzchnia dachu części magazynowej wynosi 272,42m², powierzchnia świetlika w zakresie otworu w dachu wynosi 45,75m², co daje 16,79% powierzchni dachu)
9.	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe:	<ul style="list-style-type: none">• Ewakuacja w projektowanym budynku uwzględniająca jeden kierunek ewakuacji. W poziomie parteru w strefie ZLIII (pokoje biurowo-usługowe w części zachodniej budynku) wyjściami bezpośrednimi od strony zachodniej na zewnątrz budynku. W poziomie parteru w strefie ZLIII (strefa sanitarno-techniczna pokoje biurowe oraz sala usług w części zachodniej oraz centralnej budynku) wyjściem bezpośrednim od strony północnej. W poziomie 1 piętra klatką schodową i dalej przez wiatrołap na zewnątrz budynku wyjściem od strony północnej.• Dojścia ewakuacyjne o szerokości użytkowej nie mniejszej niż 140 cm.• Warunki ewakuacji kształtują przejścia i dojścia dla jednego dojścia ewakuacyjnego. Nie są przekroczone długości dopuszczalne dojść i przejść ewakuacyjnych.• Budynek ma być wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w myśl wymagań PN-EN 1838.• Budynek ma być oznakowany znakami ewakuacji w myśl wymagań PN-EN ISO 7010 – znaki podświetlane.• Drzwi ppoż. wyposażone w samozamykacze, a drzwi dwuskrzydłowe dodatkowo w regulator kolejności zamykania.
10.	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:	<ul style="list-style-type: none">• Przepusty instalacyjne wymagane na przejściach instalacyjnych przez przegrody budowlane w funkcji oddzielenia ppoż. w klasie odporności ogniowej tych elementów: przez elementy w klasie REI60/EI60 przepusty w klasie EI60, przez elementy w klasie REI120/EI120 przepusty w klasie EI120.• Odcinające klapy ppoż. na instalacjach wentylacyjnych na przejściach przez oddzielenia ppoż. w klasie EIS60; na przejściach przez elementy oddzielenia pomieszczeń zamkniętych w klasie REI60/EI60 – klapy odcinające ppoż. w klasie EIS60.• Kompleks ma być chroniony odgromowo i przeciwporażeniowo.
11.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych:	<ul style="list-style-type: none">• Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne zgodnie z PN-EN 1838 - oprawy modułowe posiadające świadectwo dopuszczenia CNBOP; czas świecenia co najmniej 1 godzina przy minimalnym natężeniu światła:• – 1 lx na przejściach w pomieszczeniach produkcyjnych i drogach ewakuacyjnych (korytarze, klatki schodowe) oraz

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

		<ul style="list-style-type: none">• – 5 lx w miejscach:<ul style="list-style-type: none">◦ przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego i awaryjnego;◦ w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;◦ w pobliżu każdej zmiany poziomu;◦ obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i awaryjnych i znakach bezpieczeństwa;◦ przy każdej zmianie kierunku;◦ przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;◦ na zewnątrz i w pobliżu każdego końcowego wyjścia ewakuacyjnego i awaryjnego;◦ w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego (hydrant, gaśnica) i przycisku alarmowego itp.• W projektowanym budynku w części magazynowej projektuje się 1 hydrant wewnętrzny DN33 z węzłem półsztywnym 33 mm, mający zapewniać ochronę całej powierzchni strefy PM.• Budynek wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu /PWP/ w myśl wymagań określonych w §183 ust. 2-4 przepisów o warunkach technicznych budynków.• Miejsca lokalizacji urządzeń ppoż. oraz gaśnic ma być oznakowane znakami ochrony ppoż. zgodnie z PN-EN ISO 7010.• Dla budynku wymagana jest instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.
12.	Wyposażenie w gaśnice:	<ul style="list-style-type: none">• Wyposażenie w gaśnice GP-6XABC oraz gaśnice GS-5XBC oraz w gaśnice GP-4XABC.• Dokładna ilość gaśnic i ich rozmieszczenie zostanie określona w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
13	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:	<ul style="list-style-type: none">• Minimalne wymagane zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 20 l/s.• Zabezpieczenie mają stanowić hydranty nadziemne DN80 o wydajności 10 l/s każdy. Projektowane wg odrębnego opracowania hydranty zlokalizowane na terenie na sieci wodociągowej miejskiej w odległości od budynku ok. 20,60 m oraz drugi hydrant w odległości 62,07m od budynku. Do czasu oddania do użytkowania projektowanego budynku należy wykonać hydranty zewnętrzne projektowane przy odrębnej inwestycji.
14.	Drogi pożarowe:	<ul style="list-style-type: none">• Drogę pożarową do budynku stanowi projektowana droga publiczna od strony północnej oraz projektowana droga publiczna od strony wschodniej (wg odrębnego opracowania). Wjazd na teren poprzez projektowany wjazd bramowy od strony północnej.

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej		
		<ul style="list-style-type: none"> Projektowany budynek, budynek niski (N) – odległość najbliższego wyjścia ewakuacyjnego od drogi pożarowej wynosi 21,0m oraz następnego wyjścia 23,0m.
15.	Dane dodatkowe:	<ul style="list-style-type: none"> Dla kompleksu ma być opracowana instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.

UWAGA:

Projekt techniczny będzie podlegał uzgodnieniom w zakresie branż.

Projektant:

mgr inż. arch. Karol Major
upr. nr 193/75 Pw

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Piotr Klar
upr. nr 35/08/SLOKK

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ADAPTACJI PROJ.
POWTARZALNEGO BUD. USŁUGOWO MAGAZYNOWO MIESZKALNEGO, ZE
ZMIANĄ NA BUD. BIUROWO USŁUGOWO MAGAZYNOWY, W RAMACH ZADANIA
INWESTYCYJNEGO PN.:
"UZBROJENIE TERENÓW INWESTYCYJNYCH W ZĄBKOWICACH ŚLĄSKICH"
KATEGORIA OBIEKTU XVI, XVIII**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Adres obiektu budowlanego			Ząbkowice Śląskie, działki nr 2/36, 2/31, AM-14, obręb ewidencyjny 003 Sadlno, jedn. ewid. 022405_4 Ząbkowice Śląskie - miasto		
Dane Inwestora			Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		
Nazwa i adres jednostki projektowej			„PRO-POMIAR” s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa		
Projektanci					
Lp.	Branża		Imię i nazwisko	Numery uprawnień	Podpis
1	Architektura	opracował	mgr inż. arch. Karol Major	193/75 Pw	
... maj 2021...					

1) Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Kolejność wykonywanych robót:

- wykonanie wykopów o głębokości ok. 1,7m,
- wykonania poduszek z pospóły,
- wykonanie fundamentów,j,
- wykonanie ścian parteru,
- wykonanie żelbetowych słupów i rdzeni parteru,
- wykonanie żelbetowych nadproży, belek i wieńców parteru,
- wykonanie żelbetowych słupów i rdzeni piętra,
- wykonanie żelbetowych nadproży, belek i wieńców piętra,
- montaż konstrukcji stalowej hali,
- montaż obudowy hali,
- wykonanie ocieplenia dachów
- roboty pokrywcze dachu,
- roboty instalacyjne
- prace wykończeniowe,
- roboty wykończeniowe przy zagospodarowaniu terenu

2) Istniejące obiekty budowlane na terenie władania nieruchomością:

Przedmiotowe działki 62/36, 2/31 są częściowo niezabudowane, nieogrodzone.

3) Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie występują.

4) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m
- wykonanie konstrukcji dachowych
- wykonanie elewacji
- wykonawstwo prac dekarских
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - konstrukcje dachowe, stropów, transport materiałów
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, - prace sieciowe uzbrojenia terenu.
- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu, - roboty ziemne podczas wykopów fundamentowych, likwidacja, przebudowa istniejących sieci
- roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t. -rozbiórka obiektów istniejących, montaż stropów i konstrukcji dachu

Termin występowania powyższych będzie określony w harmonogramie wykonania robót załączonym do „Planu”.

5) sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed

zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

6) środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu 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.

Zagospodarowanie placu budowy

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

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone

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.

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

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie powyżej 1 kV,
- 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- 120 l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a” , „b” , „c” należy zapewnić co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić: posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C lub powyżej 25 C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek, pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypianie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na

głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu ; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygniecenie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m. Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowania materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub materiałów pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe,).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL -BAUMANN”, „BOSTA-70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO - 1”.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokóle odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać

środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
 - potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

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

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

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

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

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
 - osłonięte w okresie zimowym.

Przy sporządzaniu planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia należy również uwzględnić wszystkie zalecenia zawarte częściach branżowych niniejszego opracowania i opracowań następnych oraz właściwe przepisy zgodne z obowiązującym prawem. Wszystkie opisane a także nieprzewidziane lub powstałe w trakcie budowy zagadnienia należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi przepisami a w szczególności podanymi poniżej. W przypadku rozbieżności opisu i obowiązujących norm stosować zapisy obowiązujących przepisów.

Obowiązujące akty prawne

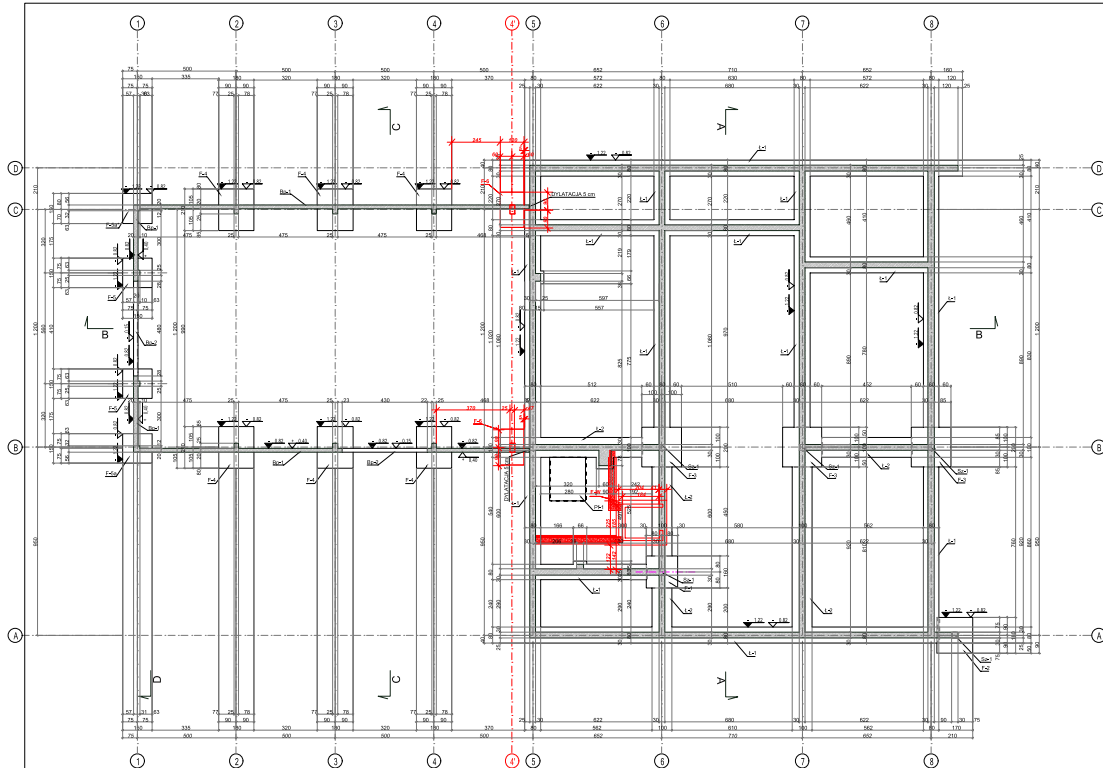
- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t.j jedn.Dz.U. z 1998 r. Nr 21 póź.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 póź.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 póź.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 póź.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 póź.285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. N r 62 póź. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 póź.288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 póź. 290)

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 póź. 278)

- **rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 póź. 844 z póź.zm.) - rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 póź. 1263) - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 póź. 1021) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 póź. 401) z wagi na utratę mocy prawnej rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 13 póź. 93) z dniem 19 września 2003 r.**

opracował:

mgr inż. arch. Karol Major
upr. nr 193/75 Pw



UWAGI REALIZACYJNE:

- wymiary podano w [m]
- poziom posadowienia fundamentów dostosować do warunków budowlanych
- laso fundamentów C20/25
- dla obciążeniowych elementów (kolony, słupy) A400
- rozpiętość kolony z przysięgiem brzozy konstrukcyjnej
- słupy i ławy fundamentowe ułożyć na warstwie chłodzącej betonu C12/15 gr. 10cm
- ławki fundamentów - hydroizolacja bitumiczna DYSPERBIT
- na rysunku podano poziomy fundamentów wyciętych poziomu zero budynku

- w przypadku wystąpienia w podłożu rakozymyjących warstw gruntowych wykonać poziom kł. izolacyjny warstwy wód gruntowych, wykonanie nieprzepuszczalności wzdłuż podłożu gruntowego (podstawy, drenaż, opaski, wstawki, itp.)
- kł. izolacja oraz wymiary płyty fundamentowej (pod. p.1) wg danych kodu.

POZIOM POSADOWIENIA FUNDAMENTÓW

POZIOM GÓRNY FUNDAMENTÓW

OZNACZENIA GRAFICZNE:
ELEMENTY ŻELBETOWE

LEGENDA

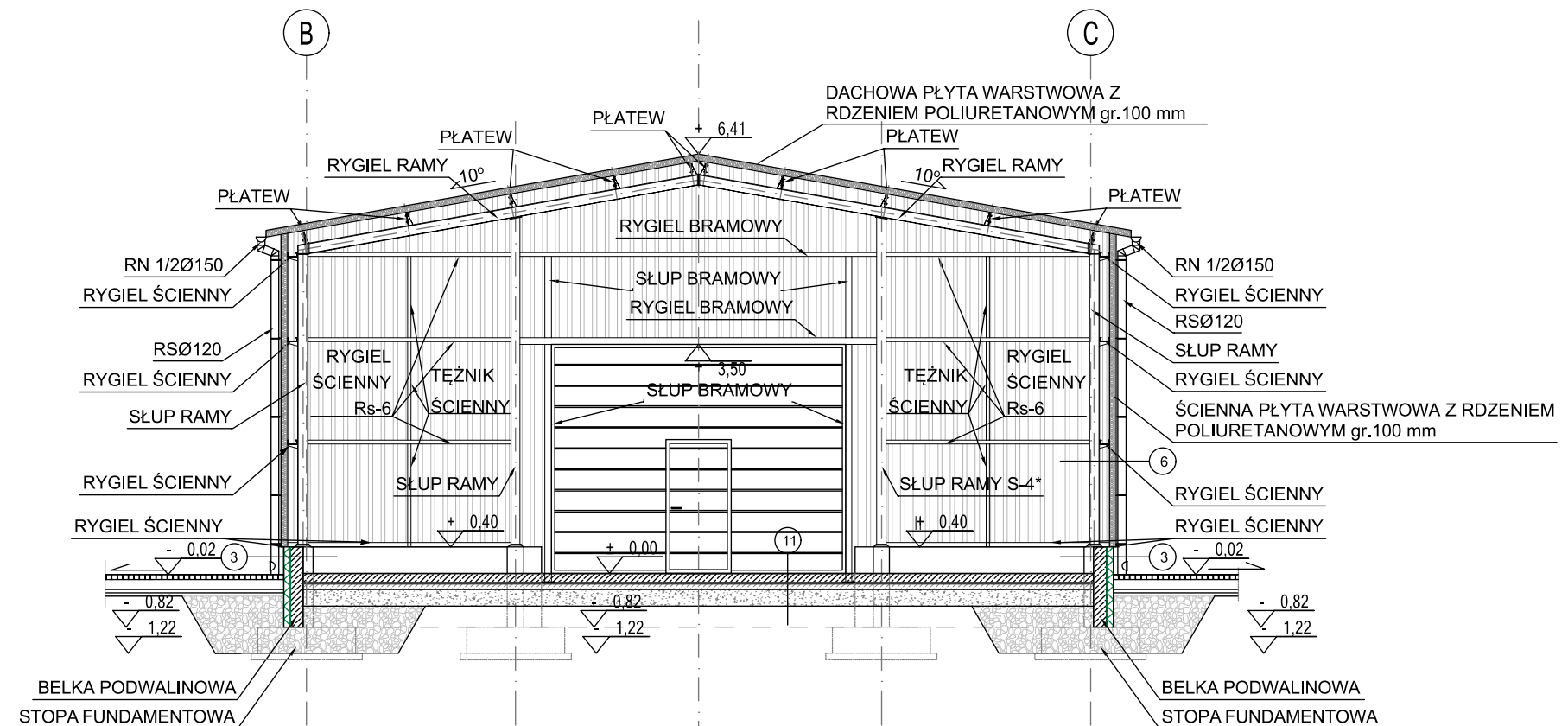
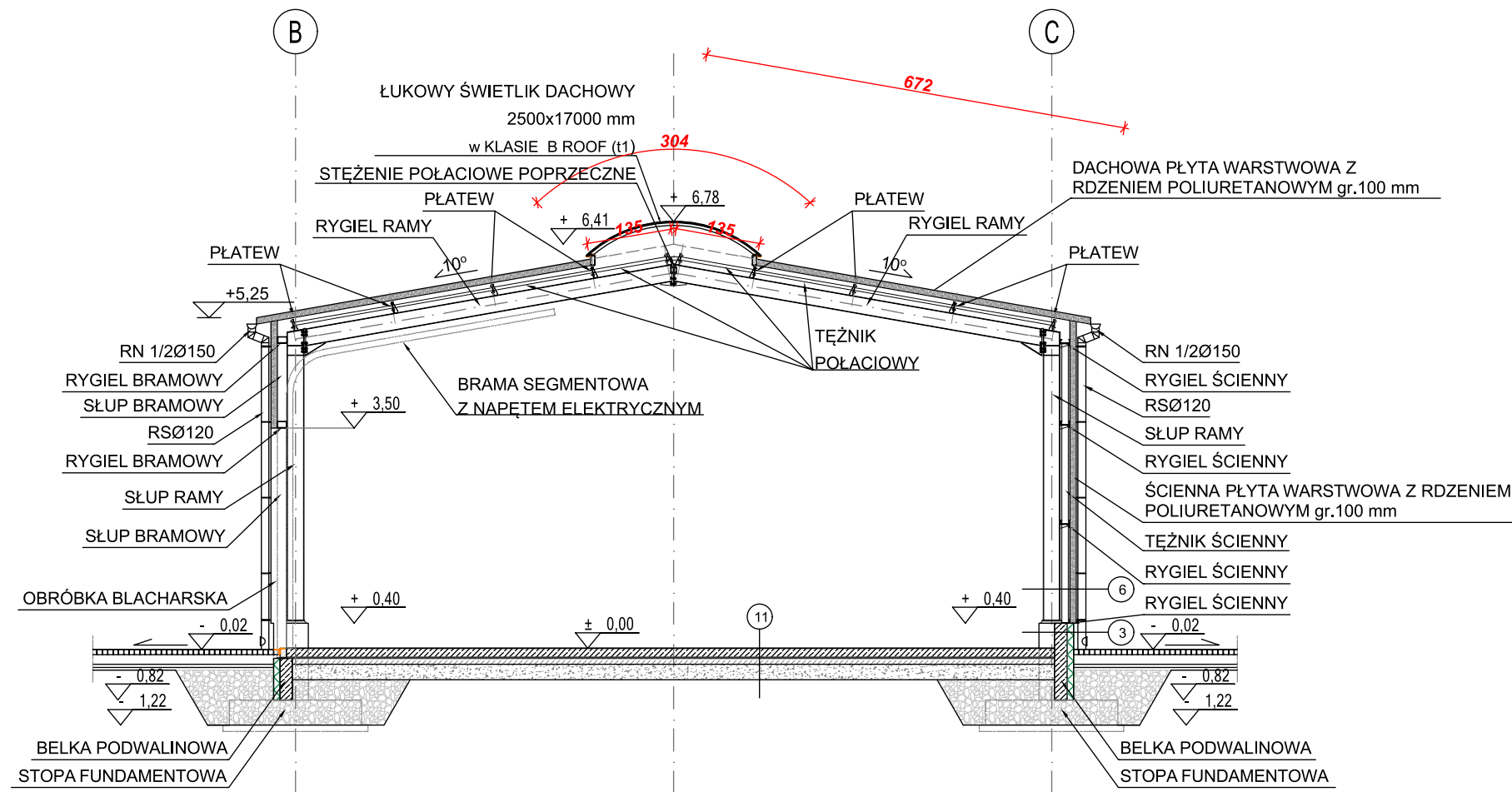
- F - słup fundamentowy
- Sr - słup izolacyjny
- L - ława fundamentowa
- Bp - belka podłogowa
- Pl - płyta fundamentowa

WYBORY ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH:

- F-1 18x18x18 cm C20/25
- F-2 18x18x18 cm C20/25
- F-3 20x20x20 cm C20/25
- F-4 18x18x18 cm C20/25
- F-5 18x18x18 cm C20/25
- Bp-1 30x30 cm C20/25
- Bp-2 30x30 cm C20/25
- Bp-3 30x30 cm C20/25
- Bp-4 30x30 cm C20/25
- Bp-5 30x30 cm C20/25
- Bp-6 30x30 cm C20/25
- Bp-7 30x30 cm C20/25
- Bp-8 30x30 cm C20/25
- Bp-9 30x30 cm C20/25
- Bp-10 30x30 cm C20/25
- Bp-11 30x30 cm C20/25
- Bp-12 30x30 cm C20/25
- Bp-13 30x30 cm C20/25
- Bp-14 30x30 cm C20/25
- Bp-15 30x30 cm C20/25
- Bp-16 30x30 cm C20/25
- Bp-17 30x30 cm C20/25
- Bp-18 30x30 cm C20/25
- Bp-19 30x30 cm C20/25
- Bp-20 30x30 cm C20/25
- Bp-21 30x30 cm C20/25
- Bp-22 30x30 cm C20/25
- Bp-23 30x30 cm C20/25
- Bp-24 30x30 cm C20/25
- Bp-25 30x30 cm C20/25
- Bp-26 30x30 cm C20/25
- Bp-27 30x30 cm C20/25
- Bp-28 30x30 cm C20/25
- Bp-29 30x30 cm C20/25
- Bp-30 30x30 cm C20/25
- Bp-31 30x30 cm C20/25
- Bp-32 30x30 cm C20/25
- Bp-33 30x30 cm C20/25
- Bp-34 30x30 cm C20/25
- Bp-35 30x30 cm C20/25
- Bp-36 30x30 cm C20/25
- Bp-37 30x30 cm C20/25
- Bp-38 30x30 cm C20/25
- Bp-39 30x30 cm C20/25
- Bp-40 30x30 cm C20/25
- Bp-41 30x30 cm C20/25
- Bp-42 30x30 cm C20/25
- Bp-43 30x30 cm C20/25
- Bp-44 30x30 cm C20/25
- Bp-45 30x30 cm C20/25
- Bp-46 30x30 cm C20/25
- Bp-47 30x30 cm C20/25
- Bp-48 30x30 cm C20/25
- Bp-49 30x30 cm C20/25
- Bp-50 30x30 cm C20/25
- Bp-51 30x30 cm C20/25
- Bp-52 30x30 cm C20/25
- Bp-53 30x30 cm C20/25
- Bp-54 30x30 cm C20/25
- Bp-55 30x30 cm C20/25
- Bp-56 30x30 cm C20/25
- Bp-57 30x30 cm C20/25
- Bp-58 30x30 cm C20/25
- Bp-59 30x30 cm C20/25
- Bp-60 30x30 cm C20/25
- Bp-61 30x30 cm C20/25
- Bp-62 30x30 cm C20/25
- Bp-63 30x30 cm C20/25
- Bp-64 30x30 cm C20/25
- Bp-65 30x30 cm C20/25
- Bp-66 30x30 cm C20/25
- Bp-67 30x30 cm C20/25
- Bp-68 30x30 cm C20/25
- Bp-69 30x30 cm C20/25
- Bp-70 30x30 cm C20/25
- Bp-71 30x30 cm C20/25
- Bp-72 30x30 cm C20/25
- Bp-73 30x30 cm C20/25
- Bp-74 30x30 cm C20/25
- Bp-75 30x30 cm C20/25
- Bp-76 30x30 cm C20/25
- Bp-77 30x30 cm C20/25
- Bp-78 30x30 cm C20/25
- Bp-79 30x30 cm C20/25
- Bp-80 30x30 cm C20/25
- Bp-81 30x30 cm C20/25
- Bp-82 30x30 cm C20/25
- Bp-83 30x30 cm C20/25
- Bp-84 30x30 cm C20/25
- Bp-85 30x30 cm C20/25
- Bp-86 30x30 cm C20/25
- Bp-87 30x30 cm C20/25
- Bp-88 30x30 cm C20/25
- Bp-89 30x30 cm C20/25
- Bp-90 30x30 cm C20/25
- Bp-91 30x30 cm C20/25
- Bp-92 30x30 cm C20/25
- Bp-93 30x30 cm C20/25
- Bp-94 30x30 cm C20/25
- Bp-95 30x30 cm C20/25
- Bp-96 30x30 cm C20/25
- Bp-97 30x30 cm C20/25
- Bp-98 30x30 cm C20/25
- Bp-99 30x30 cm C20/25
- Bp-100 30x30 cm C20/25

RYSUJEK OMIERNY DO RYSUNKU "A" PRZY POWIĘKSZENIU 1:1

	"PROJEKTOWA" s.c. ul. Legionów 56, 63-200 Częstochowa tel. 34 361 61 35, e-mail: biuro@projektowa.com.pl
INWESTOR	Gmina Ząpłowice, ul. 1 Maja 15, 97-200 Ząpłowice
ADRES INWESTYCJI	Stalaki nr 2/36, 2/37, 2/38, 2/39, 2/40, 2/41, 2/42, 2/43, 2/44, 2/45, 2/46, 2/47, 2/48, 2/49, 2/50, 2/51, 2/52, 2/53, 2/54, 2/55, 2/56, 2/57, 2/58, 2/59, 2/60, 2/61, 2/62, 2/63, 2/64, 2/65, 2/66, 2/67, 2/68, 2/69, 2/70, 2/71, 2/72, 2/73, 2/74, 2/75, 2/76, 2/77, 2/78, 2/79, 2/80, 2/81, 2/82, 2/83, 2/84, 2/85, 2/86, 2/87, 2/88, 2/89, 2/90, 2/91, 2/92, 2/93, 2/94, 2/95, 2/96, 2/97, 2/98, 2/99, 2/100
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt budowlany adaptacji prz. portalcznego bud. usługowo-przemysłowego mieszkalnego, do miasta na bud. biurowo-usługowo-magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego prz. "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząpłowicach Stęskich"
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Karol Wójcik
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Piotr Kilar
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Katarzyna Prosiak
	DATA: 05.2024 SKALA: 1:100 PYS: [signature]



OZNACZENIA GRAFICZNE:

	ELEMENTY ŻELBETOWE
	ELEMENTY MUROWANE
	(PODBUDOWA GÓRNA) BETON C12/15
	(PODBUDOWA DOLNA) KRUSZYWO 0-63 mm KRUSZYWO ZAGĘSZCZONE MECHANICZNIE
	GRUNT ZASYPOWY (ŻWIR ZAGĘSZCZONY MECHANICZNIE Is=0,9)
	HYDROIZOLACJA
	EPS
	XPS

3.	1	ŻELBET	20 cm
	2	ZAPRAWA KLEJOWA	-
	3	POLISTYREN EKSTRUDOWANY XPS	10 cm
	4	ZAPRAWA KLEJOWA Z SIATKĄ POLIESTROWĄ	-
	5	TYNK ŻYWICZNY LUB PŁYTKI KLINKIEROWE	1.4 cm

6.	1	ŚCIENNA PŁYTA WARSTWOWA Z RDZENIEM POLIURETANOWYM	10 cm
	2	KONSTRUKCJA STALOWA	-

11.	1	WARSTWA UTWARDZAJĄCA IMPREGACYJNA	-
	2	POSADZKA PRZEMYSŁOWA	15 cm
	3	2 x FOLIA PE	0.2 mm
	4	CHUDY BETON C12/15	10 cm
	5	POSPÓŁKA ŻWIROWO-PISKOWA	25 cm
	6	GRUNT RODZIMY	-

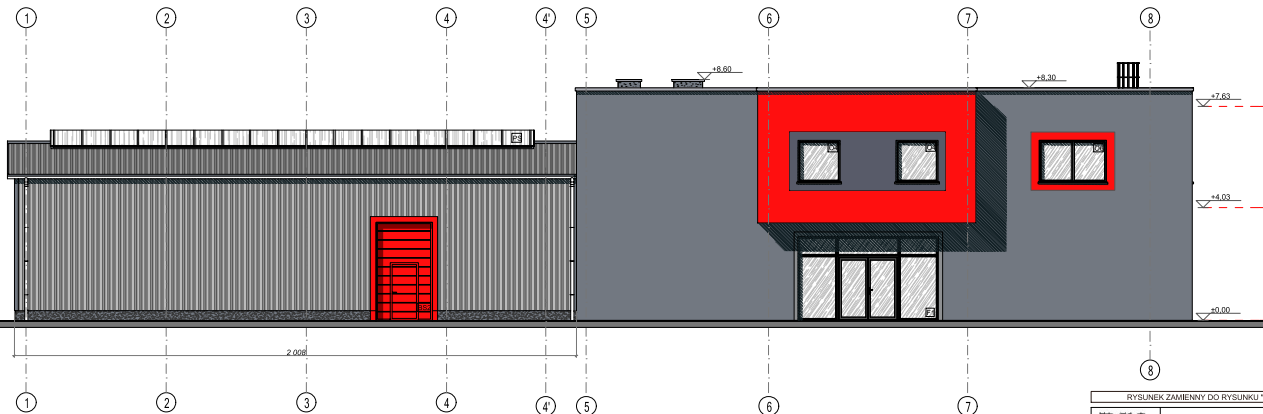
18.	1	DACHOWA PŁYTA WARSTWOWA Z RDZENIEM POLIURETANOWYM	10 cm
	2	KONSTRUKCJA STALOWA	-

OZNACZENIA:

F	STOPA FUNDAMENTOWA
Bp	BELKA PODWALINOWA
RS	RURA SPUSTOWA
RN	RYNNA

RYСУNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "A-7" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"

	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl		
INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt budowlany adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"		
PRZEDMIOT RYSUNKU	PRZEKRÓJ C-C i D-D		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Karol Major nr upr.: 193/75 Pw		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Piotr Klar nr upr. 35/08/SLOKK		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Klaudiusz Frodel		RYS. A-07



OZNACZENIA GRAFICZNE:



PANELE ELEWACYJNE



TYNK NA WELNE MINERALNĄ - PAROPRZEPUSZCZALNY
NP. SILIKONOWY



PLYTA WARSTWOWA



TYNK ŻYWIČNY

UWAGA:
NIEPRZEDSTAWIONE NA RYSUNKU URZĄDZENIA WENTYLACJI MECHANICZNEJ, KANAŁY
WENTYLACYJNE I OTWOROWANIA W PRZEGRODACH WŁG PROJEKTU BRANŻOWEGO.

WYKOŃCZENIA ELEWACJI WYKONYWAC WŁG. SYSTEMÓW OPRACOWANYCH PRZEZ
DANEGO PRODUCENTA.

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "A-B" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"



"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

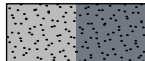
INWESTOR	Gmina Żąbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Żąbkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt budowlany adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Żąbkowicach Śląskich"		
PRZEDMIOT RYSUNKU	ELEWACJA PÓŁNOČNA		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Karol Major nr upr.: 193/75 Pw	DATA	05.2022
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Piotr Kłar nr upr.: 3508/SŁOKK	SKALA	1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Klaudiusz Frodel	RYŚ.	8-01



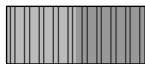
OZNACZENIA GRAFICZNE:



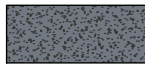
PANELE ELEWACYJNE



TYNK NA WELNE MINERALNĄ - PAROPRZEPUSZCZALNY
NP. SILIKONOWY



PŁYTA WARSTWOWA



TYNK ŻYWICZNY

UWAGA:
NIEPRZEDSTAWIONE NA RYSUKU URZĄDZENIA WENTYLACJI MECHANICZNEJ, KANAŁY
WENTYLACYJNE I OTWOROWANIA W PRZEGRODACH WG PROJEKTU BRANŻOWEGO.


WYKOŃCZENIA ELEWACJI WYKONYWAĆ WG. SYSTEMÓW OPRACOWANYCH PRZEZ
DANEGO PRODUCENTA.

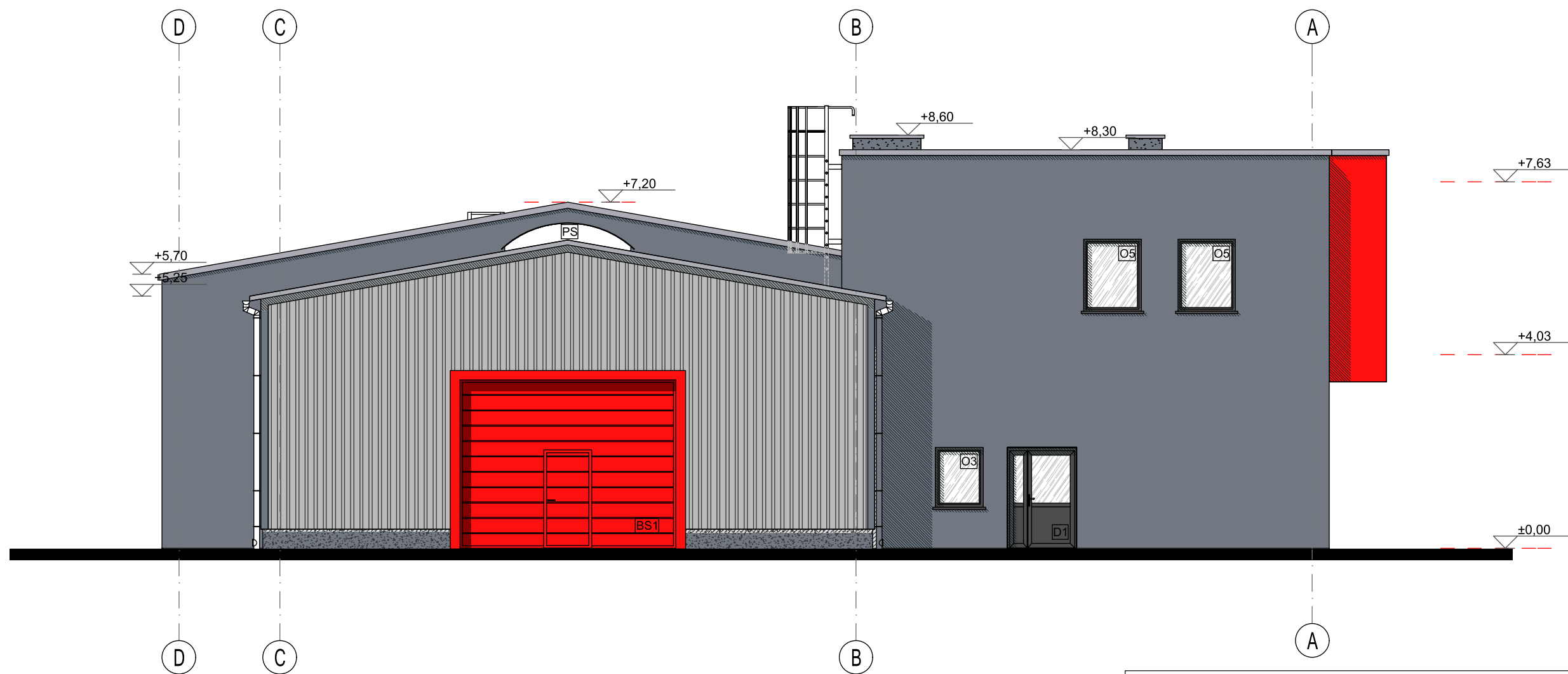
RYСУNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "A-9" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"



"PRO-POMIAR" s.c.
ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl

INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt budowlany adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"		
PRZEDMIOT RYSUNKU	ELEWACJA ZACHODNIA		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Karol Major nr upr.: 193/75 Pw		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Piotr Klar nr upr. 35/08/SLOKK		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Klaudiusz Frodel		RYS. A-09

RYSEUNEK ZAMÓWIENIA DO RYSUNKU "1-10" PROJ. POWTARZALNEGO "6-79"			
	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 3, e-mail: biuro@propomiar.com.pl		
INWESTOR	Gmina Żabkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Żabkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadino		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt budowlany adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego nr: "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Żabkowicach Śląskich"		
PRZEDMIOT RYSUNKU	<u>FELEWACJA POŁUDNIOWA</u>		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Karel Major nr upr.: 193/75 P	DATA	05.2022
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Piotr Kilar nr upr.: 35083/LOK	SKALA	1:1000
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Klaudiusz Frodel	RYS.	4-11






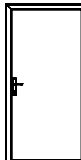
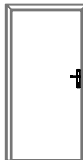
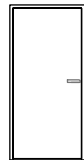
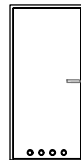
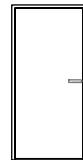
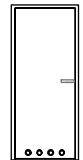


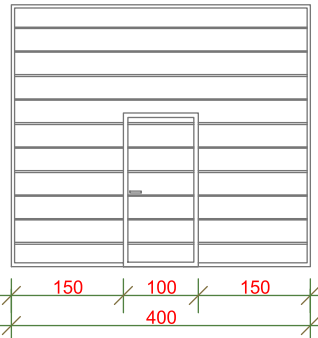
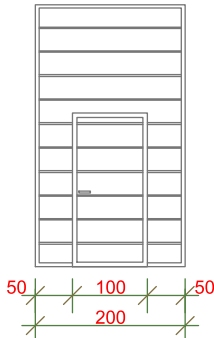
OZNACZENIA GRAFICZNE:



UWAGA:
NIEPRZEDSTAWIONE NA RYSUKU URZĄDZENIA WENTYLACJI MECHANICZNEJ, KANAŁY WENTYLACYJNE I OTWOROWANIA W PRZEGRODACH WG PROJEKTU BRANŻOWEGO.


WYKOŃCZENIA ELEWACJI WYKONYWAĆ WG. SYSTEMÓW OPRACOWANYCH PRZEZ DANEGO PRODUCENTA.







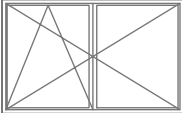
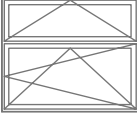
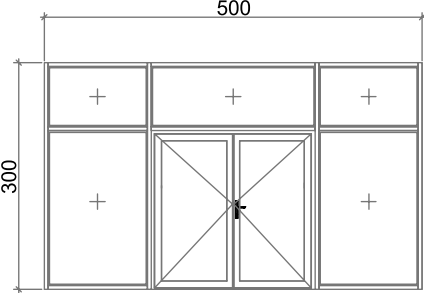
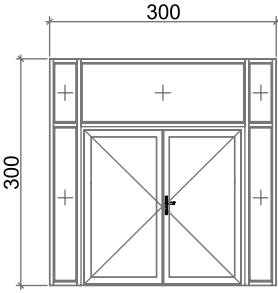
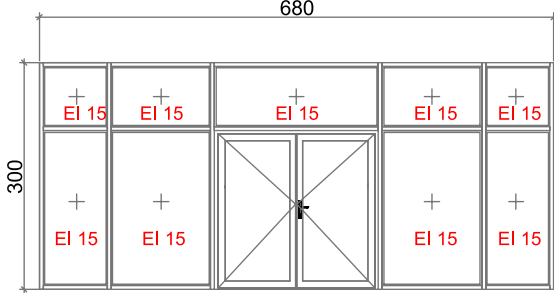
RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "A-11" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"			
	<p>"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl</p>		
INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt budowlany adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"		
PRZEDMIOT RYSUNKU	<u>ELEWACJA WSCHODNIA</u>		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Karol Major nr upr.: 193/75 Pw		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Piotr Klar nr upr. 35/08/SLOKK		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Klaudiusz Frodel		RYS. A-011

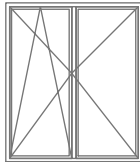
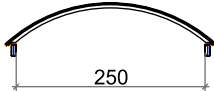
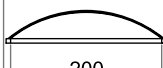
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ																										
NR			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				12									
SYMBOL			Dz1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	BS1				BS2									
Opis			DRZWI ZEWNETRZNE	DRZWI ZEWNETRZNE	DRZWI ZEWNETRZNE	DRZWI WEWNETRZNE	DRZWI WEWNETRZNE	DRZWI WEWNETRZNE	DRZWI WEWNETRZNE	DRZWI WEWNETRZNE	DRZWI WEWNETRZNE	DRZWI WEWNETRZNE	BRAMA SEGMENTOWA				BRAMA SEGMENTOWA									
SCHEMAT																										
A	WYMIAR W ŚWIEŹLE OŚCIEŻY	SB	145	134	110	110	100	100	100	90	90	134	400 (DRZWI 90)				200 (DRZWI 90)									
		HB	210	210	209	209	207	207	207	207	207	210	350 (DRZWI 200)				350 (DRZWI 200)									
B	WYMIAR W ŚWIEŹLE OŚCIEŻNICY	S	90+30	90+30	90	90	90	90	90	80	80	90+30	-				-									
		H	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	-				-									
ILOŚĆ SZTUK			L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	1		1					
			0	1	1	0	0	1	1	0	9	7	5	6	1	1	5	2					2	2	1	1
ILOŚĆ SZTUK NA PARTERZE			0	1	1	0	0	1	1	0	7	7	2	4	1	1	4	1	0	0	1	0	1	1		
ILOŚĆ SZTUK NA PIĘTRZE			0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	2	0	0	1	1	2	2	0	1	0	0		
ODPORNOŚĆ OGNIOWA			0	EI30	EI30	0	0	EI30	EI60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
RAZEM SZTUK			1	1	1	1	1	16	11	2	7	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
UWAGI			50% PRZESZKLENIA, DRZWI OD WEWNĄTRZ KOTŁOWNI ZAMYKANE BEZKŁAMKOWO, OTWIERAJĄCE SIĘ Z KOTŁOWNI POD NACISKIEM STOLARKA ALUMINIOWA		DRZWI PRZESZKŁONE W 50%, STOLARKA ALUMINIOWA		DRZWI PEŁNE, STALOWE, PŁASZCZOWE		DRZWI PEŁNE STALOWE WEWNĘTRZNE POMIĘDZY POM. 03 i 04 ZAMYKANE BEZKŁAMKOWO, OTWIERAJĄCE SIĘ Z MAGAZYNU POD NACISKIEM		DRZWI PEŁNE, STALOWE, PŁASZCZOWE		DRZWI PEŁNE, STALOWE, PŁASZCZOWE Z NAWIEWEM		DRZWI PEŁNE STALOWE PŁASZCZOWE WYKŁADANE		DRZWI PEŁNE STALOWE PŁASZCZOWE Z NAWIEWEM		DRZWI PEŁNE, STALOWE, PŁASZCZOWE Z NAWIEWEM, WYKŁADANE		DRZWI PRZESZKŁONE STOLARKA ALUMINIOWA		BRAMA Z NAPIĘDEM ELEKTRYCZNYM, IZOLOWANA TERMICZNIE Z DRZWIAMI SERWISOWYMI 90x200		BRAMA Z NAPIĘDEM ELEKTRYCZNYM, IZOLOWANA TERMICZNIE Z DRZWIAMI SERWISOWYMI 90x200	

UWAGI:

- wymiary sprawdzić na budowie
- wymiary zewnętrzne ościeżnic zależne od wymogów montażu dostawcy stolarki
- wymiar w świetle ościeży jest tożsamy z wymiarem w świetle otworu w murze
- maksymalny wsp. przenikania ciepła dla bram segmentowych, drzwi zewnętrznych i drzwi w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi $U_{(max)}=1,3W/(m^2 \times K)$

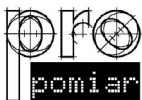
RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "A-12" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"			
	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl		
INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt budowlany adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"		
PRZEDMIOT RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Karol Major nr upr.: 193/75 Pw		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Piotr Klar nr upr. 35/08/SLOKK		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Klaudiusz Frodel		RYS. A-012

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ												
Nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
SYMBOL	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	F1	F2	F1	
OPIS	OKNO ZEWNĘTRZNE	OKNO ZEWNĘTRZNE	OKNO ZEWNĘTRZNE	OKNO ZEWNĘTRZNE	OKNO ZEWNĘTRZNE	OKNO ZEWNĘTRZNE	OKNO ZEWNĘTRZNE	OKNO ZEWNĘTRZNE	FASADA SZKLANA	FASADA SZKLANA	FASADA SZKLANA WEWNĘTRZNA	
SCHEMAT												
WYMIAR W ŚWIEŹLE OŚCIEŻY	S0	100	180	100	150	120	120	240	180	500	300	680
	HO	90	60	125	150	150	150	150	150	300	300	300
ILOŚĆ SZTUK		2	1	1	3	2	2	3	1	1	5	1
ILOŚĆ SZTUK NA PARTERZE		2	1	1	0	0	0	0	1	1	5	1
ILOŚĆ SZTUK NA PIĘTRZE		0	0	0	3	2	2	3	0	0	0	0
ODPORNOŚĆ OGNIOWA		0	0	KURTYNA PPOŻ EI30	0	0	0	0	-	-	-	NAŚWIETLA EI 15
UWAGI		STOLARKA ALUMINIOWA	STOLARKA ALUMINIOWA	STOLARKA ALUMINIOWA	STOLARKA ALUMINIOWA	STOLARKA ALUMINIOWA	STOLARKA ALUMINIOWA PRZESZKLENIE MATOWE			- wypełnienie - szkło zespolone - konstrukcja - aluminiowa (słup-rygiel) malowana proszkowo - podział przeszklenia fasady wg dostawcy - drzwi o wymiarach w świetle otworu min. 180x200 cm		

Nr		12	13	14
SYMBOL		OB	PS	SW
OPIS		DRZWI BALKONOWE	PASMO ŚWIE TLNE ŁUKOWE	ŚWIE TLK ŁUKOWY
SCHEMAT				
WYMIAR W ŚWIEŹLE OŚCIEŻY	S0	180	250	200
	HO	210	1700	500
ILOŚĆ SZTUK		1	1	1
ILOŚĆ SZTUK NA PARTERZE		0	1	1
ILOŚĆ SZTUK NA PIĘTRZE		1	0	0
ODPORNOŚĆ OGNIOWA		-	B ROOF (t1)	B ROOF (t1)
UWAGI		-	- konstrukcja - profile aluminiowe - przeszklenie - poliwęglan + laminat poliestrowy dla osiągnięcia klasy B ROOF (t1)	- konstrukcja - profile aluminiowe - przeszklenie - szkło hartowane

UWAGI:

- wymiary sprawdzić na budowie
- wymiary zewnętrzne ościeżnic zależne od wymogów montażu dostawcy stolarki
- wymiar w świetle ościeży jest tożsamy z wymiarem w świetle otworu w murze
- maksymalny wsp. przenikania ciepła dla okien, fasad szklanych, świetlika łukowego i drzwi balkonowych $U(max)=0.9W/(m^2 \times K)$

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU "A-13" PROJ. POWTARZALNEGO "K-79"			
	"PRO-POMIAR" s.c. ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa tel. 34/ 361 61 35, e-mail: biuro@propomiar.com.pl		
INWESTOR	Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		
ADRES INWESTYCJI	działki nr 2/36, 2/31, AM-14 obręb ewidencyjny Sadlno		
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt budowlany adaptacji proj. powtarzalnego bud. usługowo magazynowo mieszkalnego, ze zmianą na bud. biurowo usługowo magazynowy, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Ząbkowicach Śląskich"		
PRZEDMIOT RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Karol Major nr upr.: 193/75 Pw		DATA 05.2021
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Piotr Klar nr upr. 35/08/SLOKK		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Klaudiusz Frodel		RYS. A-013