

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

- I. Strona tytułowa – spis zawartości projektu
- II. Projekt zagospodarowania terenu działki – część opisowa
- III. Rys. nr PZT - Projekt zagospodarowania działki – część graficzna
- IV. Oświadczenia
- V. Informacja dotycząca planu BIOZ
- VI. Dokumenty formalno-prawne
- VII. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
- VIII. Zaświadczenia o wpisie do Izb
- IX. Projekt budowlany:
 - 1. Branża architektoniczno-konstrukcyjna
 - 1.1 Część opisowa
 - Opis techniczny
 - Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło
 - Charakterystyka energetyczna (EP)
 - 1.2 Część rysunkowa
 - A1 Rzut przyziemia
 - A2 Rzut piętra
 - A3 Przekrój A-A
 - A4 Przekrój B-B
 - A5 Przekrój C-C
 - A6 Rzut połaci dachu
 - A7 Elewacja frontowa i tylna
 - A8 Elewacje boczne
 - K1 Rzut fundamentów
 - K2 Rzut konstrukcji stropu/stropodachu
 - K3 Rzut konstrukcji stropodachu
 - 1.3. Założenia do obliczeń statycznych i wyniki obliczeń statycznych
 - 1.4. Opinia geotechniczna
 - 2. Branża drogowa
 - 2.1. Spis zawartości projektu
 - 2.2 Oświadczenie
 - 2.3 Informacja dotycząca planu BIOZ
 - 2.4 Projekt budowlany:
 - 1. Część opisowa
 - 2. Część rysunkowa
 - PZT-D _Plan sytuacyjny
 - D1 _Przekrój 1-1
 - D2 _Przekrój 2-2
 - D3 _Przekrój 3-3
 - D4 _Przekrój 4-4
 - D5 _Szczegóły A i B
 - D6 _Szczegóły C i D
 - D7 _Szczegóły E i F

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

***** część opisowa *****

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uchwała nr XXXVII/430/2009 Rady Miasta Gniezna z dnia 22 czerwca 2009r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy mieszkaniowo-usługowej osiedla Konikowo w Gnieźnie,
- Ustawa z 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 t.j.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2015r. , poz. 443),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r. poz. 1409, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 Kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U.2012.462 z dnia 27 kwietnia 2012r.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 Kwietnia 2012r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz.U.2012.463 z dnia 27 kwietnia 2012r.,
- Inwentaryzacja robocza,
- Podkład geodezyjny – mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku administracyjno - garażowego Rejonu Dróg Wojewódzkich w Gnieźnie w miejscowości Gniezno, Aleja W.S. Reymonta 32, powiat gnieźnieński, gmina Gniezno, na działce nr ewid. 56/7.

Projektowany budynek administracyjno - garażowy częściowo jednokondygnacyjny oraz częściowo dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, w konstrukcji żelbetowo - murowanej, ze stropem i stropodachem z płyt kanałowych.

Projektowany obiekt zostanie zlokalizowany na terenach przeznaczonych zgodnie z obowiązującymi przepisami pod zabudowę techniczno-produkcyjną oznaczoną symbolem 1P w/w Uchwałą Rady Miasta Gniezno.

Projektowany obiekt zostanie podłączony do następujących sieci infrastruktury zewnętrznej: projektowane przyłącze gazowe, istniejącego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej (odprawadzenie ścieków bytowo-socjalnych oraz wód opadowych) i projektowane przyłącze energetycznego oraz istniejące przyłącza wodociągowego.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren objęty opracowaniem dotyczy działki o numerze ewidencyjnym:

➤ **Nr 56/7** o powierzchni całkowitej 0,2606 ha, zlokalizowanej w miejscowości Gniezno, Aleja W.S. Reymonta 32, powiat gnieźnieński, gmina Gniezno.

Jednostka ewid.: 300301_1 Gniezno, Obręb ewid.: 0001 Gniezno.

Obecnie przedmiotowa działka nie jest zabudowana.

W bezpośrednim otoczeniu planowanego obiektu znajdują się:

- od północy – dz. nr ewid. 56/3 – działka budowlana zabudowana budynkami Inwestora
- od południa – dz. nr ewid. 31 – działka drogowa, ul. Wierzbiczany,
- od zachodu – dz. nr ewid. 94 – działka drogowa, Aleja W. S. Reymonta,
- od wschodu – dz. nr ewid. 56/1 – działka budowlana.

Ukształtowanie działki: teren jest płaski, porośnięty roślinnością niską.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

- Poziom 0.00 w budynku wynosi: 119,52 m n.p.m.
- Planuje się przyłączenie obiektu do sieci miejskich:
 - wodociągowej,
 - energetycznej,
 - gazowej,
 - kanalizacji ogólnospławnej (odpływ ścieków bytowo-socjalnych oraz wód deszczowych),
- Obsługa komunikacyjna projektowanej inwestycji zapewniona będzie z drogi publicznej – dz. o nr ewid. 94, Aleja W. S. Reymonta.
- Projektowane utwardzenia (dojścia i dojazdy) oraz powierzchnia biologicznie czynna dostosowane zostaną do rzędnych istniejącego terenu działki: ~ 119,20 m n.p.m.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

Powierzchnia działki o nr ewid. 56/7	2.613,00m ²	100%
Powierzchnia zabudowy budynku administracyjno-garażowego	490,49m ²	18,77%≤55% zg. z §15 ust. 1 pkt. 5 MPZP
Powierzchnia utwardzeń (dojścia i dojazdy)	1 149,60m ²	44,00%
Powierzchnia terenu biologicznie czynnego	972,91m ²	37,23%≥25% zg. z §15 ust. 1 pkt. 6 MPZP

BILANS MIEJSC POSTOJOWYCH:

Zgodnie z §22 pkt. 6 Uchwała nr XXXVII/430/2009 Rady Miasta Gniezna z dnia 22 czerwca 2009r. wymagane jest zapewnienie stanowisk postojowych dla samochodów osobowych w ilości nie mniejszej niż 3 stanowiska na każde 100m² powierzchni użytkowej w zabudowie techniczno-produkcyjnej lub 3 stanowiska na 10 zatrudnionych.

Dla projektowanej inwestycji zapewniono łącznie 20 miejsca postojowe dla samochodów osobowych na terenie działki inwestora.

Zgodnie z §18 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U nr 75 z 2015 poz. 1422 z późn. zm.) wymagane jest zapewnienie stanowiska przeznaczonego na parkowanie pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową.

Na terenie przedmiotowej działki zapewniono także 1 stanowisko postojowe dla osób niepełnosprawnych.

6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na podstawie art. 20 ust. 1, pkt. 1c) Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016r., poz. 290 t.j.) obszar oddziaływania projektowanego obiektu w rozumieniu art. 3, pkt. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016r., poz. 290 t.j.) tj. budowy budynku administracyjno-garażowego nie wykracza poza obszar działki o nr ewid. 56/7 w miejscowości Gniezno, Aleje W.S. Reymonta 32, powiat gnieźnieński, gmina Gniezno, na której zaprojektowano w/w obiekt i nie wprowadza związanych z tym obiektem ograniczeń w zagospodarowaniu terenu działek sąsiednich.

7. DANE Z ZAKRESU OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ

Działka, na terenie której projektowana jest budowa budynku administracyjno-garażowego nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń Uchwały nr XXXVII/430/2009 Rady Miasta Gniezna z dnia 22 czerwca 2009r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy mieszkaniowo-usługowej osiedla Konikowo w Gnieźnie

8. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Obiekt przy zastosowaniu kotłów grzewczych z emisją zanieczyszczeń, spełniających kryteria odpowiednich norm, spełnia warunki ochrony środowiska. W/w obiekt ze względu na funkcję i wyposażenie nie wprowadza emisji hałasu i wibracji. W efekcie założonego programu użytkowego budynku, zanieczyszczenia pyłowe, płynne i zapachowe nie występują.

Usuwanie odpadów stałych odbywać się będzie przez wywożenie. Jako średnie wartości jednostkowe powstawania odpadów stałych przyjmuje się 0,3dm³ na 24h dla jednego pracownika. Odpady należy gromadzić w szczelnych pojemnikach opróżnianych przez koncesjonowany zakład oczyszczania.

Charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia – nie wpływa negatywnie na powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej terenu objętego opracowaniem nie stwierdzono występowania roślin i zwierząt chronionych.

W przypadku wystąpienia w trakcie budowy konieczności wycinki istniejącego drzewostanu należy dokonać stosowanych uzgodnień z Wydziałem Ochrony Środowiska właściwego Urzędu Administracji.

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Projektowany budynek administracyjno-garażowy zalicza się do ZLIII.

W budynku nie występują pomieszczenia lub strefy zagrożone wybuchem.

Niewymagane jest doprowadzenie dróg pożarowych do budynków zaliczanych do niskich (N).

10. OPIS TECHNOLOGICZNY

10.1. CHARAKTER I RODZAJ PROWADZONEJ DZIAŁALNOŚCI

Projektowany budynek administracyjno-garażowy podzielony jest na dwie części:

1. Garażowa (jednokondygnacyjna) - 2 stanowiska garażowe dla pojazdu typu Unimog, 1 stanowisko garażowe dla ciągnika z przyczepą oraz 2 stanowiska garażowe dla samochodów osobowych oraz 2 magazyny.
2. Administracyjna (dwukondygnacyjna) - na parterze pomieszczenia socjalne dla pracowników fizycznych oraz pomieszczenie techniczne, na piętrze pomieszczenia biurowe oraz socjalne dla pracowników biurowych.

10.2. PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ ZATRUDNIENIA

W budynku administracyjno-garażowy przewiduje się zatrudnienie ok. 20 osób (ok. 4 pracowników fizycznych + ok. 16 pracowników biurowych)

11. DZIAŁKA NIE ZNAJDUJE SIĘ NA TERENACH SZKÓD GÓRNICZYCH

Opracował:

Projektant Główny - Konstruktor:

inż. Daniel Górczyński

upr. bud. nr. WKP/0032/POOK/05

Architekt:

mgr inż. arch. Grzegorz Mojs

upr. bud. nr. 62/97/Lo

Architekt sprawdzający:

mgr inż. arch. Przemysław Matysiak

upr. bud. nr. 56/97/Lo

Konstruktor sprawdzający:

mgr inż. Przemysław Pytel

upr. bud. nr. 7131-7132/136/PW/2001

Szamotuły, dnia 11 lipca 2017r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia z 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 t.j.) oświadczam, że projekt budowlany-branży architektoniczno-konstrukcyjnej, dotyczący inwestycji polegającej na budowie budynku administracyjno-garażowego Rejonu Dróg Wojewódzkich w Gnieźnie w miejscowości Gniezno, Aleja W.S. Reymonta 32, powiat gnieźnieński, gmina Gniezno, na działce o nr ewid. 56/7 został sporządzony w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant Główny - Konstruktor:

inż. Daniel Górczyński

upr. bud. nr. WKP/0032/POOK/05

Architekt:

mgr inż. arch. Grzegorz Mojs

upr. bud. nr. 62/97/Lo

Architekt sprawdzający:

mgr inż. arch. Przemysław Matysiak

upr. bud. nr. 56/97/Lo

Konstruktor sprawdzający:

mgr inż. Przemysław Pytel

upr. bud. nr. 7131-7132/136/PW/2001

INFORMACJA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DOTYCZĄCA
BUDOWY BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO
REJONU DRÓG WOJEWÓDZKICH W GNIEŹNIE

INWESTOR: Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu
ul. Wilczak 51
61-623 Poznań

ADRES BUDOWY: Gniezno, Aleja W.S. Reymonta 32, dz. nr ewid. 56/7
Powiat: gnieźnieński, gmina: Gniezno
Jednostka ewid.: 300301_1 Gniezno
Obręb ewid.: 0001 Gniezno

1. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

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

- Ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpieczeństwa
- Wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych

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

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

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego 1,20m.

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

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

Drogi i ciągi komunikacji pieszej utrzymywać w należyтым porządku z zapewnieniem odpowiedniego oświetlenia. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Wewnątrz budynku zapewnić dogodny dostęp do stanowisk pracy, wejścia do budynku w strefie zagrożonej upadkiem przedmiotów z wysokości zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Doraźnie do komunikacji pionowej stosować drabiny przystawne w pełni sprawne i posiadające certyfikaty o wysokości 0,75m ponad poziomem, na który prowadzą.

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

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

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 osobą postronną.

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

Wokół budynku w odległości 6,0m od ścian lub rusztowań zewnętrznych wydzielone zostaną strefy niebezpieczne (opóręczowania i tablice ostrzegawcze) przez cały czas okres zagrożenia upadkiem przedmiotu z wysokości.

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

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m 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.

Instalacja rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinna być zaprojektowana i wykonana oraz utrzymywana i użytkowania w taki sposób, aby nie stanowiła 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 wykonane 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:

- 3,0m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1KV,
- 5,0m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1KV, lecz nieprzekraczającym 30KV
- 10,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30KV, lecz nieprzekraczającym 110KV
- 30,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110KV

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 sygnalizator napięcia.

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

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

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i odporności 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 przed ponad miesiąc,
- Przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

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

Dokonywanie 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:

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

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającego 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 1000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31marca.

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, gdy na terenie budowy 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 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

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

Wyroby gotowe, przeznaczone do bezpośredniej zabudowy przechowywać w magazynach tymczasowych, zlokalizowanych wewnątrz budynku. Materiały niebezpieczne (farby, rozpuszczalniki, paliwo do zagęszczarki itp.) przechowywać w wydzielonym stalowym magazynku usytuowanym w obrębie zaplecza budowy. Należy wydzielić i oznakować miejsca składowania materiałów łatwopalnych i miejsca, w których będzie zakaz używania otwartego ognia.

Transport pionowy materiałów budowlanych powinien odbywać się przy pomocy wyciągu przyściennego WBT. Zatrudnieni na wysokości winni bezwzględnie korzystać z zabezpieczeń przed upadkiem a w przypadku braku możliwości ich zastosowania używać indywidualnego sprzętu ochrony przed upadkiem. Miejsce i sposób mocowania linek asekuracyjnych wskazywać będą pracownicy nadzoru budowy.

Przy robotach wykonywanych z pomostów i rusztowań praca na nich może być podejmowana po ich prawidłowym zamontowaniu i dokonaniem odbiorze przez kierownika budowy. W czasie eksploatacji należy zapewnić ich pełną sprawność i kompletność oraz obciążenie pomostów w granicach dopuszczalnych. Zabrania się podejmowania pracy na różnych pomostach w jednym pionie. Pomosty winny być utrzymane w odpowiednim ładzie i porządku (potknięcie pracownika).

Przy pracach transportowych materiałów z dachu należy opuszczać je sukcesywnie i na bieżąco na linkach (zakaz zrzucania), a miejsca opuszczania należy wydzielić w obrębie pracy koparek i sprzętu do transportu pionowego. Natomiast wyroby gotowe (kable, rury, lampy tzw. biały montaż) oraz materiały pomocnicze mogą być przenoszone ręcznie.

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 nieprzekraczającej 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 (oznakowane miejsca), 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. Roboty pożarowe - niebezpieczne winny być prowadzone w odpowiedniej odległości od materiałów palnych lub po ich zabezpieczeniu. Na stanowiskach pożarowo - niebezpiecznych przygotować do ewentualnego użycia podręczny sprzęt p. poż.

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.

2. ROBOTY ZIEMNE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami, brakprzykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przedobsunieniem 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. Wykopy należy wykonać o odpowiednim pochyleniu skarpy lub z odpowiednimi szalunkami i oporęczowaniem. Pracujący ubijarką/zasypy/ winni zmieniać się co 30 minut.

Wykopy powinny zostać oznaczone (wydzielone)/ taśma BHP na słupkach drewnianych lub prętach stalowych w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu.

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 nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 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 niż 2,0m. 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 1,0m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną. Strefy niebezpieczne należy wyznaczyć na czas pracy wokół dźwigów, wyciągu i koparki.

3. 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);
- przygnięcie pracownika elementami stalowymi 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 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,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub 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 oślnień osób.

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 1,0m 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, szybów dźwigowych).

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, krzeselka 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.

4. 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 wygrodzenia 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”,

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 wygrodzić strefę niebezpieczną.

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

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole 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).

Zabezpieczyć otwory w stropach, otwory dla klatki schodowej lub otwory w ścianach zewnętrznych budynku. Wydzielić i oznakować rejony zagrożone rozpryskiem podczas prac tynkarskich - przy narzucie mechanicznym zapraw.

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! 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.

5. 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 wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Obsługa maszyn i urządzeń odbywać się winna przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Stanowiska pracy maszyn i urządzeń zlokalizować poza rejonami zagrożonymi upadkiem przedmiotów z wysokości. Należy utrzymywać urządzenia w pełnej sprawności technicznej i zapewniać bieżącą ich konserwację. 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:

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

6. INSTRUKTAŻ 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.

Szkolenia 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 szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia 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 mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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

Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Projektowany obiekt jest budynkiem jednokondygnacyjnym - rozbudowa istniejącej hali - oraz dwukondygnacyjnym - zmiany funkcjonalne i konstrukcyjne istniejącej hali. Wszystkie materiały zastosowane w projekcie są dopuszczone do obrotu w budownictwie i posiadają odpowiednie atesty PZH oraz znak B. W przypadku braku atestów dla któregoś z wymienionych materiałów należy, w porozumieniu z projektantem zastosować zamiennik.

Zakres robót w czasie których występuje szczególne zagrożenie dla pracowników:

- roboty w wykopach fundamentowych,
- roboty na wysokości,
- betonowanie.

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót oraz miejsce i czas występowania.

Roboty ziemne:

wykopy fundamentowe, szalowanie, zbrojenie, zalewanie przy pomocy pompy lub ręcznie, izolacja, zbrojenie, wykopy pod przyłącza wody i kanalizacji, zasypywanie wykopów spycharką, filowanie płaszczyzny terenu polegające na przemieszczaniu gruntu za pomocą ciężkiego sprzętu mechanicznego.

Zagrożenia dla zdrowia i życia:

potrącenie pracownika przez sprzęt zmechanizowany, obsunięcie się skarpy wykopu, wpadnięcie pracownika do wykopu, rozerwanie szalunku podczas użycia pompy, roboty murarskie-montażowe.

Zagrożenia dla życia i zdrowia:

potrącenia spadającymi fragmentami ścian, zapylenie pyłem, zaprószenie oczu odpryskami, roboty na wysokości, szalowanie, zbrojenie, murowanie, ocieplenie, deskowanie, montaż instalacji wentylacyjnych, montaż instalacji elektrycznych, pokrycie dachu, obróbki blacharskie, montaż odwodnienia dachu.

Zagrożenia dla życia i zdrowia:

upadek pracownika z wysokości, uderzenie pracownika spadającym przedmiotem, prace transportowe, transport materiałów budowlanych na pomosty robocze dla robót wewnętrznych, transport gruzu, transport pokrycia i przyborów z pokryciem związanych.

Zagrożenia dla życia i zdrowia:

uderzenie przez szalę wyciągu w trakcie jej jazdy, uderzenie pracownika spadającym przedmiotem z wysokości, eksploatacja urządzeń, maszyn, elektronarzędzi i instalacji elektrycznych.

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie przeszkolić pracowników odnośnie wykonywanych przez nich zadań. W każdym zespole powinna być osoba posiadająca właściwe świadectwo kwalifikacyjne SEP. Rozdzielnice budowlane muszą być wyposażone w wyłączniki różnicowe prądowe oraz muszą być uziemione. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac pod napięciem:

- rozproszanie energii po placu budowy,
- obsługa urządzeń zasilanych prądem elektrycznym.

Zagrożenia dla życia i zdrowia:

porażenie prądem elektrycznym, urazy powodowane częściami roboczymi maszyn i urządzeń, nadmierny hałas i wibracje - piły, szlifierki, ubijarki do gruntu, komunikacja na placu budowy. Ciągi pieszne i drogi kołowe na placu budowy. Komunikacja pionowa - schody, drabiny.

Zagrożenie dla życia i zdrowia:

upadek lub potrącenie pracownika podczas przejścia po placu budowy, upadek w czasie schodzenia lub wchodzenia do wykopu oraz na stanowisko pracy na wysokości.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy: niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich,
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy: niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw.

Niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych.

Wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego.

Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

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,
- przechowywać dokumentację budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych,
- w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia winien określić dokładny stan zatrudnienia i przelicznik osobowy, o ile stwierdzi, że jest wymagany.

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.

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

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

Zgodnie z §3 pkt.1 w/w Rozporządzenia, kierownik budowy, zobowiązany jest sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan „bioz”, określając warunki prowadzenia robót budowlanych.

Opracował:

Projektant Główny - Konstruktor:

inż. Daniel Górczyński

upr. bud. nr. WKP/0032/POOK/05

Architekt:

mgr inż. arch. Grzegorz Mojs

upr. bud. nr. 62/97/Lo

Architekt sprawdzający:

mgr inż. arch. Przemysław Matysiak

upr. bud. nr. 56/97/Lo

Konstruktor sprawdzający:

mgr inż. Przemysław Pytel

upr. bud. nr. 7131-7132/136/PW/2001

BRANŻA
ARCHITEKTONICZNO-
KONSTRUKCYJNA

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku administracyjno-garażowego.

1.2. OPIS TECHNOLOGICZNY

Projektowany budynek administracyjno-garażowy podzielony jest na dwie części:

1. Garażowa (jednokondygnacyjna) - 2 stanowiska garażowe dla pojazdu typu Unimog, 1 stanowisko garażowe dla ciągnika z przyczepą oraz 2 stanowiska garażowe dla samochodów osobowych oraz 2 magazyny.
2. Administracyjna (dwukondygnacyjna) - na parterze pomieszczenia socjalne dla pracowników fizycznych oraz pomieszczenie techniczne, na piętrze pomieszczenia biurowe oraz socjalne dla pracowników biurowych.

1.3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I KUBATURY

- ilość kondygnacji naziemnych - częściowo 1. i częściowo 2 kondygnacje
- max wysokość budynku - $7,32\text{m} \leq 15,0\text{m}$ (zg. z §15 ust.1 pkt.7 MPZP)
- kąt nachylenia głównych połaci dachu - 2% - dachy płaskie (zg. z §15 ust.1 pkt.8 MPZP)
- wymiary zewnętrzne budynku - $34,30 \times 14,30\text{m}$

1	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA I KUBATURA			
	PARTER			
	1.1	Komunikacja	20,16	m ²
	1.2	Biuro	11,57	m ²
	1.3	Pomieszczenie techniczne	14,83	m ²
	1.4	Jadalnia	11,71	m ²
	1.5	Szatnia	9,14	m ²
	1.6	Łazienka	9,22	m ²
	1.7	Magazyn 1	17,32	m ²
	1.8	Magazyn 2	80,50	m ²
	1.9	Stanowisko garażowe	20,91	m ²
	1.10	Stanowisko garażowe	43,29	m ²
	1.11	Stanowisko garażowe	54,74	m ²
	1.12	Stanowisko garażowe	62,83	m ²
	1.13	Stanowisko garażowe	62,83	m ²
	RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARTERU		419,05	m²
	KUBATURA PARTERU		346,39	m³

	PIĘTRO		
	2.1	Komunikacja	25,55 m ²
	2.2	Biuro	11,64 m ²
	2.3	Biuro	9,62 m ²
	2.4	Zimowe utrzymanie dróg (Dyżurka)	9,62 m ²
	2.5	Sekretariat	9,33 m ²
	2.6	Biuro Z-cy kierownika	16,85 m ²
	2.7	Biuro Kierownika	16,85 m ²
	2.8	Sala konferencyjna	22,39 m ²
	2.9	Jadalnia	9,70 m ²
	2.10	Łazienka	9,55 m ²
	2.11	Archiwum	25,70 m ²
	2.12	Serwer	2,14 m ²
	2.13	Biuro	10,15 m ²
	2.14	Biuro	10,45 m ²
	2.15	Biuro	10,45 m ²
	2.16	Biuro	11,34 m ²
	2.17	Łazienka	8,78 m ²
	RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PIĘTRA		220,11 m²
	KUBATURA PIĘTRA		572,29 m³
	RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU		639,16 m²
	RAZEM KUBATURA BUDYNKU		2284,77 m³

2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE

2.1 FORMA I FUNKCJA OBIEKTU

Obiekt zaprojektowano jako niepodpiwniczony, w konstrukcji żelbetowo - murowanej, ze stropem i stropodachem z płyt kanałowych, z dachem płaskim o spadku 2%.

3. DANE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE

3.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Obiekt zaprojektowano w konstrukcji żelbetowo – murowanej. Ściany murowane z bloczków z betonu komórkowego odmiany 600, gr. 24cm (ściany nośne – zewnętrzne i wewnętrzne) i gr. 12cm (ściany działowe – ściany wewnętrzne). Strop z płyt kanałowych sprężonych gr. 24cm. Budynek posadowiony bezpośrednio za pomocą ław fundamentowych.

3.1.1. NORMY I STREFY KLIMATYCZNE

- obciążenie śniegiem wg PN- 80/B-02010/Az1- II strefa
- obciążenie wiatrem wg PN - 77/B -02011- I strefa
- posadowienie fundamentów wg PN – 81/B – 03020 – przemarzania gruntu $H_z=0,80m$
- obciążenia użytkowe wg PN – 82/B – 02003
- obciążenia stałe wg PN – 82/B – 02001

3.1.2. ZAŁOŻENIA I PODSTAWY OBLICZEŃ:

Obciążenia charakterystyczne w kN/m^2 :

- obciążenie śniegiem strefa 2	0,90
- obciążenie wiatrem strefa 1	0,30
- obciążenie użytkowe stropu	2,00

3.2. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA

Współczynniki przenikania ciepła U [W/m^2K] przez przegrody budowlane

- ściany zewnętrzne	$U=0,23W/m^2K$
- podłoga na gruncie	$U=0,30W/m^2K$
- dach	$U=0,18W/m^2K$
- okna	$U=1,10W/m^2K$
- drzwi wejściowe	$U=1,50W/m^2K$

3.3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

3.3.1. WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA - OPINIA GEOTECHNICZNA

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.z 27.04.2012, Poz. 463.),

Warunki gruntowo-wodne zostały określone w oparciu o badania geotechniczne podłoża gruntowego opracowane przez mgr Mateusz Mańka, upr. geol. XI/9/2012, XII/10/2012, oraz mgr Robert Wróbel, upr. geol. XI/40/2015, opracowana w 06-2017 r.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.98r. Dz. U. nr 126 poz. 829 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych istniejące warunki zakwalifikowano jako złożone z wymogiem bieżącej kontroli oraz odebrania po

wykonaniu i zagęszczeniu nasypów przez uprawnionego geologa (możliwość występowania gruntów luźnych). Projektowany obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej i posadowiono na betonowych ławach fundamentowych. Z uwagi na strefę przemarzania gruntu posadowienie fundamentów zaprojektowano minimum 0,8 m poniżej terenu projektowanego. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe oraz sposób posadowienia podano w poniższym opisie szczegółowym.

Grunty nasypowe tj. nasyp niekontrolowany należy wymienić na grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

Ze względu na występowanie istniejącej nawierzchni asfaltową oraz istniejących starych fundamentów w obszarze lokalizacji budynku otwory zostały wykonane poza obrysem projektowanej lokalizacji budynku.

W otworach 1a i 2a w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego budynku stwierdzono występowanie nasypów niebudowlanych miąższości 2 m, których nie przewiercono.

Z uwagi na powyższe głębokość zalegania warstwy nasypów nie budowlanych gruntu podlegającego wymianie na obecnym etapie nie jest możliwa do określenia.

W przypadku odkrycia w wykopach warunków gruntowych odbiegających od opisanych powyżej należy skontaktować się z projektantem i geologiem celem dokonania ewentualnych korekt.

Projektowana lokalizacja oraz rzędna posadowienia budynku wymusza konieczność wykonania wymiany gruntu polegającej na usunięciu warstwy nasypu niekontrolowanego i nawiezienie warstwy gruntu - piasków średnich i pospółek oraz zagęszczenie warstw do stopnia $ID=0,6$ pod nadzorem geologicznym.

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w górnej strefie podłoża wymienianego gruntu, do głębokości 0,5 metra od powierzchni terenu przy wymianie gruntu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż 0,98, Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia 0,98 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Ogólne zasady wymiany gruntów

W celu zapewnienia równomiernego osiadania wymienianego gruntu należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Wyminę gruntu należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych czyli takich jak do budowy nasypów. Wbudowywany grunt powinien być wznoszone równomiernie na całej szerokości. Dla dolnych warstw wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 3,0$.
- b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- c) Górną warstwę, o grubości co najmniej 0,5 m należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności $K_{10} \geq 6 \times 10^{-5}$ m/s i wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$.

- d) Grunt przewieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w przygotowane miejsce. Inżynier może dopuścić czasowe składowanie gruntu, pod warunkiem jego zabezpieczenia przed nadmiernym zawilgoceniem.

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie w postaci ław fundamentowych betonowych.

Rzędna posadowienia spodu ław fundamentowych jest stała i wynosi – 1,12m w stosunku do poziomu posadzki parteru budynku ± 0.00 m. Ze względu na projektowaną rzędną parteru budynku, projektowane rzedne terenu okalającego budynek oraz na rzędną terenu istniejącego, a także ze względu na istniejące w rejonie budynku warstwy gruntowe (warstwa nasypu niekontrolowanego miąższości min. 2,00 m) należy na całej powierzchni pod fundamentem budynku dokonać wymiany gruntu polegającej na usunięciu istniejących warstw nasypów niekontrolowanych do osiągnięcia warstw gruntu nośnego oraz nawiezieniu pisków średnich, żwirów i pospółek z zagęszczeniem do $ID=0,6$ pod nadzorem geologicznym (badanie stopnia zagęszczenia po wymianie gruntu potwierdzić wpisami do Dziennika Budowy).

3.3.2. ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWEM EKSPLOZJI GÓRNICZEJ – NIE DOTYCZY

3.3.3. FUNDAMENTY BUDYNKU

- **Ławy fundamentowe** – wykonać wg rzutu fundamentów (rys. K1), ławy o wymiarach 60x40cm z betonu C20/25 (B25) zbrojone konstrukcyjnie podłużnie 4Ø12 ze stali A-IIIIN oraz strzemionami Ø6 co 25 cm ze stali A-O (St0S). Pod ławy wykonać polewkę z betonu B10 grubości 5 cm.
- **Ściany fundamentowe** – wykonać z bloczków żwirowo-betonowych gr. 25cm na zaprawie cementowej alternatywnie mur żelbetonowy gr. 24cm z betonu C20/25 W8,
- **Podłoga na gruncie:**
 - część administracyjna** - szlichta cementowa gr. 6 cm zbrojona siatką Ø4,5mm 10x10cm (dylatacje co 2,5m), 1 x folia PE gr. 0,05cm, na podkładzie ze styropianu posadzkowego EPS-100 038 gr. 10cm, 1 x folia PE gr. 0,05cm, betonu C8/10 gr. 10cm oraz zagęszczonej podsypki piaskowo - żwirowej gr. 20cm.
 - część garażowa** - beton C25/30 gr. 15cm zbrojony włóknom stalowym, 2x folia PE gr. 0,05cm, beton C8/10 gr. 10cm oraz zagęszczona podsypka piaskowo - żwirowa gr. 20cm, dodatkowo pomiędzy betonem a warstwą mieszanki piaskowo-żwirowej wykonać opaskę wewnętrzną o szerokości 1m ze styropianu EPS PARKING gr. 5cm (zg. z częścią rysunkową)

Uwaga 1

Poziom posadowienia fundamentów i ich wymiary zostały określone na rzucie fundamentów (rys. K1) i przekrojach (rys. A3, A4 i A5).

Uwaga 2

Przestrzeń pomiędzy fundamentami pod całą posadzką wypełnić zagęszczoną podsypką piaskowo - żwirową.

Uwaga 3

Ściany fundamentowe przed zasypaniem należy ocieplić styropianem, np. AQUA EPS gr. 10cm.

Uwaga 4

Po zakończeniu prac budowlanych wykonać wokół budynku opaskę z kamienia o szerokości min. 80cm (zgodnie z projektem zagospodarowania terenu) zapobiegającą wnikaniu wód opadowych w grunt w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentów.

Uwaga 5

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg odrębnego opracowania projektu wykonawczego.

3.3.4. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne murowane z bloczków z betonu komórkowego odmiany 600 o grubości 24cm na zaprawie klejowej cienkowarstwowej. Na ścianach murowanych pod oparcie nadproży prefabrykowanych wykonać podmurówkę z min. trzech warstw cegły ceramicznej pełnej kl.15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej kl. min. 5. Termoizolację ścian zewnętrznych stanowić będzie styropian EPS-040 FASADA, gr. 15cm.

3.3.5. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne murowane z bloczków z betonu komórkowego klasy 600 o grubości 24cm na zaprawie klejowej cienkowarstwowej.

Ściany wewnętrzne działowe murowane z bloczków z betonu komórkowego o grubości 12cm na zaprawie klejowej cienkowarstwowej alternatywnie na zaprawie cementowo - wapiennej.

Pod oparcie nadproży prefabrykowanych wykonać podmurówkę z min. trzech warstw cegły ceramicznej pełnej kl.15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej kl. min. 5.

W miejscu styku części garażowej z częścią administracyjną, ścianę wewnętrzną gr. 25cm od strony części garażowej należy ocieplić styropianem EPS-040 FASADA, gr. 10cm (zg. z częścią rysunkową).

3.3.6. KONSTRUKCJA STROPU/STROPODACHU

Zaprojektowano strop i stropodach z płyt kanałowych prefabrykowanych o nośności wg. obliczeń statycznych oraz projektu wykonawczego. Długości płyt oraz kierunki oparcia wg. przedstawionego rysunku konstrukcyjnego nr K2 i K3, grubość 24cm, z kanałami o średnicy 17,8cm i szerokości modularnej 90, 120 i 150cm. Głębokość oparcia płyt na podporze wynosi min 8cm. Płyty należy opierać na warstwie zaprawy cementowej grubości 3cm. Na ścianach nośnych należy wykonać wieńce żelbetowe, wieńce wykonać wg rysunków architektoniczno-konstrukcyjnych nr A3, A4, A5, K2 i K3.

Uwaga 1

Strop należy wykonywać również zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producenta.

Uwaga 2

Przed zamówieniem płyt kanałowych należy sprawdzić wymiary na budowie.

Uwaga 3

W pomieszczeniach mokrych, pomiędzy warstwą styropianu i wylewki betonowej wyłożyć dodatkowo folię PE.

Uwaga 4

Wszystkie elementy konstrukcyjne należy wykonać z betonu C20/25. Pręty zbrojenia głównego - stal AIII 34GS, zbrojenie rozdzielcze - strzemiona – stal A0 St0S-b.

Uwaga 5

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg odrębnego opracowania projektu wykonawczego.

3.3.7. SCHODY

Schody dwubiegowe o szerokości biegu 131cm i szerokości spocznika 150cm w konstrukcji żelbetowej monolitycznej. Płyty biegowe wykonać z betonu C20/25. Zbrojenie główne płyt ze stali klasy AIIIN, pręty zbrojenia rozdzielczego – stal AIIIN. Wykonanie wg odrębnego opracowania projektu wykonawczego.

Uwaga 1

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg odrębnego opracowania projektu wykonawczego.

3.3.8. NADPROŻA

Nad projektowanymi otworami okiennymi i drzwiowymi ścian konstrukcyjnych wykonać nadproża strunobetonowe. Dopuszcza się zastosowanie innych nadproży o podobnych parametrach. Minimalne oparcia nadproża - 12,5 cm.

Dodatkowo w osi 5, 6 i 7 projektuje się podciągi żelbetowe

Pod oparcie nadproży prefabrykowanych wykonać podmurówkę z min. trzech warstw cegły ceramicznej pełnej kl.15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej kl. min. 5.

Uwaga 1

Lokalizacja oraz długość zastosowanych nadproży zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi nr K2 i K3.

Uwaga 2

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg odrębnego opracowania projektu wykonawczego.

4. ELEMENTY WYKOŃCZENIA BUDYNKU

4.1. IZOLACJE

4.1.1. IZOLACJE TERMICZNE

- Ściany fundamentowe – styropian AQUA EPS, gr. 10cm, klejone na klej,
- Ściany zewnętrzne – styropian EPS-040 FASADA, gr. 15cm, klejone na klej,
- Ściany wewnętrzna gr. 25cm w miejscu styku części garażowej z częścią administracyjną – styropian EPS-040 FASADA, gr. 10cm, klejone na klej,
- Strop pomiędzy częścią garażową z częścią administracyjną - styropian EPS-040 FASADA, gr. 10cm, klejone na klej,
- Dach płaski – PIR gr. 12cm + kontrspadki styropianowe.

4.1.2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

- posadzka na gruncie – część garażowa - 2xfolia PE, część administracyjna - 1x gr. 0,05cm pod i nad styropianem
- strop – folia paroizolacyjna PE, gr. 0,02cm,
 - ⇒ dodatkowo w pomieszczeniach mokrych, pomiędzy warstwą izolacji akustycznej ze styropianu i wylewki betonowej – 2x folia PE gr. 0,02 cm.
- stropodach – folia paroizolacyjna PE, gr. 0,02cm,

4.2. POKRYCIE DACHU

Jako poszycie dachu zaprojektowano membranę gr. 0,15cm.

4.3. RYNNY I RURY SPUSTOWE

Rynny Ø120 tytan-cynk, rury spustowe Ø100 tytan-cynk mocowane do ściany uchwytyami wg systemu producenta. Alternatywnie można zastosować rury oraz rynny PCV.

4.4. ODPROWADZENIE WODY Z DACHU

Zaprojektowano odprowadzenie w postaci spadków dachowych. Woda odprowadzana z dachu za pomocą systemu rynien oraz rur spustowych zostanie odprowadzona do kanalizacji ogólnospławnej na terenie działki Inwestora.

4.5. KOMINY

W budynku zaprojektowane zostały kominy dymowe, spalinowe oraz wentylacyjne z systemowych pustaków. Wewnątrz budynku, w pomieszczeniach takich jak: łazienki, pomieszczenia gosp. kominy należy obmurować cegłą ceramiczną pełną lub obudować suchą zabudową.

4.6. OBRÓBKI

Obróbki blacharskie wykonać wokół kominów z blachy tytan-cynk, powlekanej lub malowanej proszkowo, w kolorze pokrycia dachu.

4.7. STOLARKA DRZWIOWA I OKIENNA

Okna zaprojektowano z pcv szklone szybą zespoloną z powłoką niskoemisyjną o współczynniku przenikania ciepła $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna połaciowe o współczynniku przenikania ciepła $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi wewnętrzne z płyty MDF, drzwi do pomieszczeń sanitarnych wyposażać w kratki wentylacyjne. Współczynnik przenikania ciepła drzwi zewnętrznych $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

4.8. PARAPETY

- Zewnętrzne – wykonane z płytek klinkierowych parapetowych.
- Wewnętrzne – wykonane z granitu alternatywnie z PCV.

4.9. WYKOŃCZENIE WNĘTRZA

Wnętrza wykonać indywidualnie z zachowaniem zaprojektowanego wymiarowania pomieszczeń oraz innych elementów budynku objętych przepisami prawa budowlanego.

Uwaga 1

Szczegółowe rozwiązania wg odrębnego opracowania projektu wykonawczego.

4.10. TYNKI WEWNĘTRZNE

Wykonać tynki cementowo-wapienne alternatywnie gipsowe zatarte na gładko. W pomieszczeniach mokrych – płytki ceramiczne do wysokości przynajmniej 2m.

Uwaga 1

Szczegółowe rozwiązania wg odrębnego opracowania projektu wykonawczego.

4.11. MALOWANIE

W pomieszczeniach budynku malować farbami akrylowymi wewnętrznego stosowania.

Uwaga 1

Szczegółowe rozwiązania wg odrębnego opracowania projektu wykonawczego.

4.12. SUFITY PODWIESZANE

Sufity mocowane zaprojektowano na wysokości 3,20m (parter) i 2,60m (piętro). Wykonane w oparciu o niepalne systemy modułowe, z paneli z wełny prasowanej o wym. 60x60cm, na ruszcie z profili stalowych ocynkowanych. Uwzględnia się widoczną kratownicę łączeń paneli oraz możliwość wyjmowania płyt w celu zapewnienia dojścia serwisowego do urządzeń montowanych w przestrzeni nadsufitowej.

Uwaga 1

Szczegółowe rozwiązania wg odrębnego opracowania projektu wykonawczego.

4.13. WYKOŃCZENIE POSADZKI

Wykończenie posadzki w zależności od przeznaczenia danego pomieszczenia.

Uwaga 1

Szczegółowe rozwiązania wg odrębnego opracowania projektu wykonawczego.

4.14. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W celu umożliwienia dostępu dla osób niepełnosprawnych wejście do budynku zaprojektowano na poziomie terenu. Wejście i wszystkie przejścia zaprojektowano jako bezprogowe.

Na parterze dostosowano W.C. dla osób niepełnosprawnych. Na terenie działki zaprojektowano miejsce postojowe o wymiarach 3,6x5,0m.

4.15. OŚWIETLENIE

Zapewniono oświetlenie naturalne poprzez okna w ścianach zewnętrznych.

4.16. ELEWACJE

Zaprojektowano jako tynk cienkowarstwowy w kolorze RAL 9010.

Uwaga 1

Szczegółowe rozwiązania wg odrębnego opracowania projektu wykonawczego.

5. INSTALACJE W BUDYNKU

Wg. projektu budowlanego - branża instalacje sanitarne i instalacje elektryczne

6. ODPADY STAŁE

Nie projektuje się wewnętrznych urządzeń na odpady i nieczystości stałe. Pojemnik na odpady znajduje się na terenie działki w miejscu oznaczonym na planie zagospodarowania działki.

7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.

7.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY WYNOŚI

$$Q_{srd} = 0,60 \left[\frac{m^3}{d} \right]$$

$$Q_{max,d} = 0,90 \left[\frac{m^3}{d} \right]$$

$$Q_{max,h} = 93,75 \left[\frac{dm^3}{h} \right]$$

$$q = 0,99 \left[\frac{dm^3}{s} \right]$$

7.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH.

Budynek spełnia warunki ochrony atmosfery - brak urządzeń emitujących zanieczyszczenia gazowe, pyłowe i płynne.

7.3. WPŁYW NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.

Budynek z uwagi na małą wysokość nie powoduje szczególnego zacienienia otoczenia, a fundamenty nie powodują naruszenia układów korzeniowych drzew. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania budynku pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowaną.

8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Zgodnie z § 4 rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003r. Nr 102, poz. 1137), oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z dn. 30 lipca 2009 r.), projekt budowlany budynku administracyjno-garażowego w miejscowości Gniezno, Aleja W.S. Reymonta, powiat gnieźnieński, gmina Gniezno na działce nr ewid. 56/7 nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Projektowany budynek administracyjno - garażowy zalicza się do kategorii ZLIII zagrożenia ludzi.

W budynku nie występują pomieszczenia lub strefy zagrożone wybuchem.

Niewymagane jest doprowadzenie dróg pożarowych do budynków zaliczanych do niskich (N).

9. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO - MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych wydanych przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej

10. UWAGI

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami PBUE, PN, warunkami technicznymi, projektem, katalogami oraz obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie przy zachowaniu zasad sztuki budowlanej.

- Ewentualne niejasności uzgodnić z Inwestorem, Inspektorem nadzoru, kierownikiem budowy lub projektantem w trakcie wykonywania robót.
- Ze względu na konieczność zapewnienia właściwej jakości robót, należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót i wymagań odpowiednich PN z zachowaniem wymagań w zakresie BHP i ochrony P.POŻ.
- Przed rozpoczęciem prac Inwestor ma obowiązek, wynikający z Prawa Budowlanego, powiadomić na 7 dni przed rozpoczęciem wykonywania robót budowlanych odpowiedni oddział Nadzoru Budowlanego o terminie przystąpienia do wykonywania w/w robót oraz uzyskać dziennik budowy składając odpowiednie oświadczenie o podjęciu obowiązków Kierownika budowy.
- Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- Przy robotach ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na występujące urządzenia podziemne. Roboty wykonać ręcznie. Zbliżenia i skrzyżowania z tymi urządzeniami należy wykonać przy zachowaniu normatywnych odległości pionowych i poziomych.
- Wszystkie zastosowane materiały, aparaty i urządzenia powinny posiadać atesty, świadectwa jakości i gwarancje.
- Projekt budowlany opracowano zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego Dz.U. z 2016 r., poz. 290 t.j.) wraz ze zmianami oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2013r. poz. 1409, z późn. zm.). Projekt budowlany obejmuje elementy wyszczególnione w umowie z Inwestorem. Należy przyjąć możliwość pewnych uściśleń w fazie realizacyjnej, wymagających akceptacji Inwestora – Wykonawcy – Projektanta: istotnych dla rzeczowego zakresu realizacji.
- Wszelkie zmiany w rozwiązaniach architektoniczno-konstrukcyjnych, jak również materiałowe muszą być uzgodnione z projektantem w celu dokonania zmian w projekcie i zapisu w dzienniku budowy.

- Projekty branżowe oraz projekty wykonawcze szczegółów konstrukcyjnych stanowią treść oddzielnych opracowań technicznych.
- Bez zgody Projektanta nie dopuszcza się jakichkolwiek zmian materiałowych mogących pogorszyć standard projektowanego budynku.
- Przedstawione w projekcie budowlanym elementy konstrukcyjne wymagają opracowania projektów wykonawczych oraz dodatkowych obliczeń.

Opracował:

Projektant Główny - Konstruktor:

inż. Daniel Górczyński

upr. bud. nr. WKP/0032/POOK/05

Architekt:

mgr inż. arch. Grzegorz Mojs

upr. bud. nr. 62/97/Lo

Architekt sprawdzający:

mgr inż. arch. Przemysław Matysiak

upr. bud. nr. 56/97/Lo

Konstruktor sprawdzający:

mgr inż. Przemysław Pytel

upr. bud. nr. 7131-7132/136/PW/2001

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego powinien zawierać analizę możliwości racjonalnego wykorzystania systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

W przypadku budynku administracyjno-garażowego zdecydowano się poddać analizie dwa systemy:

1. System konwencjonalny – źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej na cele centralnego ogrzewania jest kocioł gazowy dwufunkcyjny zasilany gazem GZ-50;
2. System hybrydowy (połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego) – rozwiązanie jak w systemie konwencjonalnym rozbudowane o wspomaganie przygotowania ciepłej wody użytkowej z energii uzyskanej z kolektorów słonecznych (założono, iż energia uzyskana z kolektorów słonecznych w skali roku stanowi 40% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej).

Dla budynku handlowo-usługowego roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku wynosi: 6 273 [kWh/rok]. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi: 15 674 [kWh/rok]. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody wynosi: 9 674 [kWh/rok.]

Dostępными nośnikami energii, które poddano analizie są m.in. energia słoneczna i energia pochodząca ze spalania gazu ziemnego. Zdecydowano się poddać analizie powyższe dwa źródła kierując się możliwościami ekonomicznymi.

Niniejsza analiza zakłada iż, dla danego budynku istnieje możliwość podłączenia do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej i gazowej.

Zakładając, iż:

1. energia uzyskana z kolektorów słonecznych w skali roku stanowi 40% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej,
2. roczne zużycie gazu do przygotowania ciepłej wody użytkowej wynosi 2110 m³/rok, realizacja systemu hybrydowego zmniejszy zużycie gazu o 444 m³/h, co stanowi 13% zużycia gazu na przygotowanie ciepłej wody użytkowej i ogrzanie budynku.

Biorąc pod uwagę koszty budowy systemu hybrydowego i oszczędności zużycia gazu podjęto decyzję o realizacji systemu konwencjonalnego.

Opracował:

inż. Daniel Górczyński

upr. bud. nr. WKP/0032/POOK/05

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Podstawa obliczeń:

- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 13370:2007 Ciepłne właściwości użytkowe budynków – Przenoszenie ciepła przez grunt – Metoda obliczania.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

WYMAGANIA IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ I INNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z OSZCZĘDNOŚCIĄ ENERGII

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U_{(max)}$ [W/(m ² · K)]
1	Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym, niezależnie od rodzaju ściany):	
	a) przy $t_i > 16$ °C	0,23
2	Ściany wewnętrzne przy $\Delta t_i > 8$ °C oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy	1,00
3	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami:	
	a) przy $t_i > 16$ °C	0,18
4	podłogi na gruncie	0,30
5	Stropy nad ogrzewanymi pomieszczeniami podziemnymi i stropy międzykondygnacyjne:	
	a) przy $\Delta t_i < 8$ °C	bez wymagań
t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.		

Współczynnik przenikania ciepła obliczony zgodnie z PN-EN ISO 6946: 2008.

Założenia do obliczeń:

Strefa klimatyczna - II
Rodzaj pomieszczeń - budynek administracyjno-garażowy
Wilgotność powietrza - warunki średnio wilgotne
Temperatury obliczeniowe - $t_i = +20$ °C, $t_e = -18$ °C

Opory przejmowania ciepła :

ściany - $R_{si} = 0,13$; $R_{se} = 0,04$
strop (przepływ powietrza z dołu do góry) - $R_{si} = 0,10$; $R_{se} = 0,04$

EP = 96,85kWh/(m²·rok)

Opracował:

inż. Daniel Górczyński

upr. bud. nr. WKP/0032/POOK/05