

STRONA TYTUŁOWA
B. SANITARNA
CZĘŚĆ I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa zamierzenia budowlanego: **LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I PRZEBUDOWA FUNKCJONALNA BUDYNKU SZKOŁY NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI GMINNEGO OSRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W LUBASZU**

Adres: **64-720 Lubasz, ul. Szkolna 4**

Kategoria obiektu budowlanego: **Kategoria XII – budynek administracji**

Identyfikator działek: **300205_2.0009.653/5, 300205_2.0009.653/11**

Dane inwestora: **Gmina Lubasz
64-720 Lubasz, ul. Chrobrego 37**

Biuro Projektów: **Spółdzielnia Obsługi Inwestycyjnej „DOMPIL” w Pile
64-920 Piła, ul. Sikorskiego 33**

Branża: **SANITARNA**

Data opracowania: **maj 2024r.**

PROJEKTANCI	PODPIS, PIECZĘĆ
Branża sanitarna inż. Elżbieta Janik upr. do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń nr upr. WKP/0266/POOS/14	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU CZĘŚĆ OPISOWA

1. Karta tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości projektu	str. 2
3. Oświadczenie projektanta	str. 3
4. Opis techniczny b. sanitarnej	str. 4 – 8
1. Podstawa opracowania	
2. Przedmiot i zakres opracowania	
3. Lokalizacja terenu inwestycji	
4. Istniejący stan zagospodarowania	
5. Projektowane zagospodarowanie działki	
6. Kanalizacja sanitarna	
7. Instalacja wody zimnej i ciepłej	
8. Instalacja wentylacji	
9. Uwagi końcowe	
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 9 – 14
5. Kserokopia uprawnień i zaświadczenia z izby	str. 15 – 17

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. S1 – Plan sytuacyjny
Rys. S2 – Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej
Rys. S3 – Rzut parteru – instalacja wody

Piła dn. 31.05.2024r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 34, ust. 3d, pkt. 3 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2023r., poz. 862) oświadczamy, że projekt techniczny b. sanitarnej dla inwestycji

Likwidacja barier architektonicznych i przebudowa funkcjonalna budynku szkoły na potrzeby działalności Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Lubasz przy ul. Szkolnej 4, na działce o identyfikatorze geodezyjnym 300205_2.0009.653/5, 300205_2.0009.653/11,

której inwestorem jest Gmina Lubasz, 64-720 Lubasz, ul. Chrobrego 37, **został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

PROJEKTANT:

branża sanitarna

inż. Elżbieta Janik

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sanitarnej
WKP/0266/POOS/14

Piła dn. 31.05.2024r.

**OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU TECHNICZNEGOB. SANITARNEJ DLA INWESTYCJI:
LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I PRZEBUDOWA
FUNKCJONALNA BUDYNKU SZKOŁY NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI
GMINNEGO OSRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ
W LUBASZU PRZY UL. SZKOLNEJ 4**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa o prace projektowe,
2. Mapa zasadnicza do celów projektowych,
3. Wizja lokalna w terenie,
4. Inwentaryzacja budynku opracowana przez SOI „Dompil” w Pile.
5. Program użytkowy i uzgodnienia robocze z Inwestorem,
6. Obowiązujące przepisy i normy w zakresie projektowania i wykonawstwa

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt branży sanitarnej adaptacji części istniejącego budynku zajmowanego przez Szkołę Podstawową w Lubaszu przy ul. Szkolnej 4 na potrzeby działalności Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej.

W zakres projektu wchodzi następujące instalacje dla budynku:

- kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej - PVC kl. S \varnothing 160 mm poprzez projektowane przyłącze do istniejącej studzienki rewizyjnej 84,99/84,10,
- wodociągowa z instalacją wody zimnej i ciepłej
- wentylacja pomieszczeń

Przyłącza kanalizacji sanitarnej - ISTNIEJACE

Przyłącze wodociągowe – ISTNIEJACE

Instalacja grzewcza – ISTNIEJACA.

3. LOKALIZACJA TERENU INWESTYCJI

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania znajduje się w Lubaszu przy ul. Szkolnej 4 na działce o numerze ewidencyjnym 300205_2.0009.653/5. Projektowane roboty prowadzone będą również na przyległej działce o numerze 300205_2.0009.653/11, na której znajdować się będą elementy towarzyszące (dojście do budynku i pochylnia dla niepełnosprawnych).

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Elementy istniejącego zagospodarowania terenu inwestycji:

1. Budynek będący przedmiotem opracowania o dwóch kondygnacjach nadziemnych. Funkcja budynku mieszana usługowo-mieszkaniowa. W części zachodniej na parterze znajdują się pomieszczenia Publicznej Szkoły Podstawowej. We wschodniej części budynku oraz na poddaszu nad częścią szkolną znajdują się lokale mieszkalne.
2. Budynek szkoły podstawowej znajdujący się na przyległej działce budowlanej.
3. Ogrodzenie nieruchomości, uzbrojenie podziemne.
4. Obiekty przeznaczone do rozbiórki – rozbiórek nie przewiduje się.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Projektowane elementy zagospodarowania terenu:

1. Istniejący budynek usługowo-mieszkalny – planowana przebudowa części budynku zajmowanej obecnie przez szkołę podstawową. W zakresie robót przebudowa i remont pomieszczeń wewnętrznych oraz docieplenie budynku od wewnątrz. Nie projektuje się robót zewnętrznych, elewacje i dach pozostaną tak jak w stanie istniejącym.
2. Projektuje się przebudowę dojścia do budynku oraz wykonanie pochylni dla niepełnosprawnych.

6. KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki z pomieszczeń GOPS odprowadzane będą poprzez projektowaną instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej, przykanalik, a następnie do istniejącej kanalizacji sanitarnej ks 150.

Włączenie wykonać do istniejącej studzienki rewizyjnej 84,99/84,10.

W przypadku małej ilości ścieków przewód kanalizacji sanitarnej należy przepłukać aby przewody się nie zamułały.

Mainimalny spadek kanału wynosi 2,0% wewnątrz budynku i 1,0% na zewnątrz budynku. Rozprowadzenie przewodów zgodnie z częścią rysunkową.

Przejścia przewodów przez ścianki projektowanych studzienek wykonać poprzez systemowe tuleje z uszczelką gumową prod. Wavin Buk.

W przypadku przykanalików stosowane będą rury PVC klasy „S” SDR 34, o sztywności obwodowej SN8 wg PN-EN 1401-01:1999, o średnicy DN 0,16 m o jednolitej strukturze ścianki odpornych na działanie ścieków i złączach kielichowych typu "P" Wavin Metalplast Buk, pozostałe z rur PVC przeznaczonych dla kanalizacji wewnętrznej. Spadki wynoszą odpowiednio: minimalny 2 ‰; maksymalny 15‰.

Rury układać w wykopach mechanicznych. W miejscu spodziewanych skrzyżowań z innym uzbrojeniem - wykopy ręczne. Ściany wykopu zabezpieczyć przed osypywaniem się gruntu przez szalowanie.

Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to aby nie były one zanieczyszczone ziemią, piaskiem itp. W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie należy dokonać jej odpompowania.

W przypadku niewystępowania w gruncie rodzimym kamieni, przewody układać z wyprofilowanym dnem bezpośrednio na nim.

W innym przypadku stosować zagęszczone podłoże z piasku o gr. 20 cm.

Przed zasypaniem przewodów wykonać warstwę ochronną 30 cm ponad wierzch rury.

W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować rury ochronne.

W przypadku prowadzenia przykanalika PVC 0,16 płycej jak 1.0 m pod istniejącym terenem, należy go ocieplić gotowymi łupkami lub żużlem z zabezpieczeniem rury PVC.

Przed połączeniem pionów z przewodami odpływowymi montować rewizje, pion kanalizacji wewnętrznej wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką wentylacyjną.

Podejścia do przyborów odpływowych wykonać w bruzdach ścian.

Podejścia montować ze spadkiem miń 2% w kierunku pionu kanalizacji sanitarnej.

Rozprowadzenie instalacji kanalizacyjnej pokazano na załączonym rysunku.

Średnice podejść pod urządzenia:

zlew, umywalka, pisuar – Dn50 PVC,

miska ustępowa, wpust podłogowy – Dn110 PVC,

Kanalizacja sanitarna obejmuje swym zasięgiem wszystkie urządzenia w budynku.

Wszystkie przybory sanitarne zlokalizowane w budynku mają zapewniony odpływ ścieków do instalacji kanalizacji sanitarnej. Podejścia do urządzeń sanitarnych muszą być zasyfonowane zgodnie z wymaganiami technicznymi.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane, w rejonie ław fundamentowych rury prowadzić w przewodach osłonowych. Średnica wewnętrzna przewodu osłonowego będzie większa od średnicy prowadzonej w niej rury (1,5D). Przestrzeń wolna pomiędzy rurą osłonową i przewodową wypełniona będzie pianką poliuretanową

7. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Zasilanie pomieszczeń GOPS w zimną wodę odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej oraz istniejącego przyłącza wody $\varnothing 32$ zlokalizowanego na terenie budynku.

Przyłącze wodociągowe istniejące o średnicy $\varnothing 32$ mm zakończone za ścianą budynku w pom nr 07 zaworem głównym wodomierzem i zaworem antyskażeniowym.

Dla budynku pomiar ilości zużytej wody na cele socjalno bytowe za pomocą wodomierza max strumieniu objętości $Q_{\max}=3,60\text{m}^3/\text{h}$ o średnicy nominalnej $\varnothing 20$ mm. Wodomierz montuje Wykonawca. Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory grzybkowe.

Przyłącze wody wprowadzić do pomieszczenia nr 07 na przyziemiu budynku i zakończyć za ścianą budynku zaworem głównym odcinającym, zaworem zwrotnym antyskażeniowym DN25 uniemożliwiającym cofanie się wody z instalacji wewnętrznej do sieci zewnętrznej oraz filtrem siatkowym do wody zimnej DN25.

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji z rur z tworzywa typu PP np.: fusiotherm Stabi Glass firmy Aquatherm. Szczegóły prowadzenia i średnice przewodów zostały uwidocznione na rysunkach instalacji wody. Instalację wewnętrzną prowadzić w przestrzeni posadzek oraz bruzdach pionowych i poziomych. Podejścia pod przybory sanitarne w bruzdach ściennych, które należy zatynkować.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych.

Jako armaturę odcinającą należy stosować zawory kulowe gwintowane.

Dla przewodów prowadzonych w bruzdach ścian i posadzce zaleca się stosowanie otulin termoizolacyjnych (izolacja do instalacji podtynkowych grubości ok.10 mm.

W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować tuleje ochronne.

Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. Jako armaturę odcinającą należy stosować zawory kulowe gwintowane.

Po zakończeniu montażu wodociągu należy przeprowadzić próbę szczelności, wg PN-81/B-10725 na ciśnienie 1MPa. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności należy instalację poddać płukaniu na maksymalny przepływ wody w czasie 30 min.

W całym budynku ciepła woda do urządzeń dostarczana jest z czterech elektrycznych, ciśnieniowych przepływowych ogrzewacza ciepłej wody.

Dla urządzeń projektuje się cztery podgrzewacze wody ($V=10\text{ dm}^3$) dla wszystkich przyborów w części sanitarnej, zamontowane pod umywalką w każdym pomieszczeniu.

Rozprowadzenie głównych przewodów ciepłej wody analogicznie jak woda zimna.

Przewody rozprowadzające ciepłej wody użytkowej wykonać z rur PE-Xc/Al./PE z wkładką stabilizacyjną o ciśnieniu PN 10 firmy np. REHAU lub równoważne.

Podejścia dopływowe do umywarek zaleca się aby wykonać jako podejścia do baterii stojących, podejścia do odbiorników prowadzić w bruzdach ścian. Przewody

izolować gotowymi otulinami izolacyjnymi ze spienionej pianki PE („Thermaflex”) o grubości 20 mm łączonej za pomocą zacisków.

Badania odbiorcze:

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć. Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku

W budynku zastosowano następujące przybory:

Umywalki	0,07 [l/s]	4 szt.
Miski ustępowe	0,13 [l/s]	2 szt.
Pisuar	0,30 [l/s]	1 szt.

Suma normatywnych wpływów zimnej i ciepłej wody od odbiorników podłączonych do źródła wody zimnej:

$$\Sigma q_n = 0,682 (1,12) 0,45 - 0,14 = 0,60 \text{ [l/s]}$$

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody na cele bytowo-sanitarne:

$$q_n = 0,682 (0,84) 0,45 - 0,14 = 0,50 \text{ [l/s]} = 1,80 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepłej wody na cele bytowo-sanitarne:

$$q_n = 0,682 (0,28) 0,45 - 0,14 = 0,25 \text{ [l/s]} = 0,90 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy o max. strumieniu objętości $Q_{\max.} = 7,9 \text{ m}^3\text{/h}$ i średnicy nominalnej $\varnothing 25$ prod. MIROMETR Sp. z o.o. lub POWOGAZ

Dobór wodomierza

$$q_w = 2 \times \Sigma q_n$$

$$q_w = 2 \times 0,5 = 1,0 \text{ dm}^3\text{/s} = 3,60 \text{ m}^3\text{/h}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy o max. strumieniu objętości $Q_{\max.} = 3,60 \text{ m}^3\text{/h}$ i średnicy nominalnej $\varnothing 20$ prod. MIROMETR Sp. z o.o. lub POWOGAZ

8. INSTALACJA WENTYLACJI

Ilość świeżego powietrza nawiewanego do wentylowanych pomieszczeń wynika z warunków sanitarnych dla maksymalnej liczby osób przebywających jednocześnie w wentylowanym pomieszczeniu.

Zadaniem układu jest zapewnienie odpowiedniej ilości powietrza świeżego, higienicznego

doprowadzanego z zewnątrz oraz odprowadzenie zużytego z pomieszczeń.

Do doboru wentylatorów przyjęto $15 \text{ m}^3\text{/h}$ na dziecko (założono jednocześnie 20 dzieci).

NAWIEW: do sal dydaktycznych do sal dydaktycznych poprzez nawiewniki higrosterowane zamontowane w górnych ramach okiennych o wydajności 30m³/h-50m³/h.

WYWIEW: z sal dydaktycznych poprzez wentylatory wywiewny zamontowany na istniejącym kanale wentylacji grawitacyjnej.

Wentylatory załączane włącznikami na ścianie.

W pomieszczeniach WC, łazienkach należy na istniejących indywidualnych przewodach wentylacji grawitacyjnej zamontować wentylatory typu łazienkowego z klapą zwrotną.

Wentylatory w pomieszczeniach należy zblokować z oświetleniem w pomieszczeniach lub w pomieszczeniach z oknem zastosować czujniki ruchu i także ustawić opóźnienie czasowe.

Nawiew do pomieszczeń odbywa się przez infiltrację oraz poprzez kratki w drzwiach wg opracowania architektonicznego.

9. UWAGI KOŃCOWE

Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodny z :

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRTI INSTAL
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL 2003r.

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych COBRTI INSTAL 2006r.

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanaliz. COBRTI INSTAL Wytocznymi producentów urządzeń wentylacyjnych.

Warunki BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów;

- wytycznymi montażu urządzeń wydanymi przez producentów
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
- „Wytycznymi stosowania i projektowania instalacji z miedzi” COBRTI INSTAL.
- Stosowane przewody i łączniki powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz P.Z.H.

- Wszystkie przejścia przewodów instalacyjnych przez ściany oddzielań przeciwpożarowych należy uszczelnić masami przeciwpożarowymi np. HILTI do klasy odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą.

- Wszystkie roboty wymagają przestrzegania reżimu technologicznego i winny być wykonywane przez wykonawców z doświadczeniem i posiadających odpowiedni sprzęt techniczny.

- Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji projektowej nazwy firmowe materiałów producentów są przykładowe i mają na celu wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów i elementów wykonawczych oraz dostaw urządzeń.

W procesie realizacji można zastosować rozwiązania, materiały, urządzenia firm równorzędnych technicznie, o parametrach równoważnych, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji.

Opracowała:
inż. Elżbieta Janik

I N F O R M A C J A
D O T Y C Z Ą C A B E Z P I E C Z E Ń S T W A
I O C H R O N Y Z D R O W I A

Nazwa zamierzenia budowlanego: **LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH
I PRZEBUDOWA FUNKCJONALNA BUDYNKU
SZKOŁY NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI
GMINNEGO OSRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ
W LUBASZU**

Adres: **64-720 Lubasz, ul. Szkolna 4**

Kategoria obiektu budowlanego: **Kategoria XII – budynek administracji**

Identyfikator działek: 300205_2.0009.653/5, 300205_2.0009.653/11

Dane inwestora: Gmina Lubasz
64-720 Lubasz, ul. Chrobrego 37

Biuro Projektów: Spółdzielnia Obsługi Inwestycyjnej „DOMPIL” w Piła
64-920 Piła, ul. Sikorskiego 33

Branża: SANITARNA

Data opracowania: maj 2024r.

PROJEKTANT	PODPIS, PIECZĘĆ
Branża budowlana inż. Elżbieta Janik upr. do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń nr upr. WKP/0266/POOS/14 zam. ul. Łączna 39A/6, 64 – 920 Piła	

I. Dane ogólne:

Obiekt LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH I PRZEBUDOWA
FUNKCJONALNA BUDYNKU SZKOŁY NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI
GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W LUBASZU
Lokalizacja: 64-720 Lubasz, ul. Szkolna 4 300205_2.0009.653/5,
300205_2.0009.653/11
Inwestor: Gmina Lubasz 64-720 Lubasz, ul. Chrobrego 37

II. Ogólny opis inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt branży sanitarnej adaptacji części istniejącego budynku zajmowanego przez Szkołę Podstawową w Lubasz przy ul. Szkolnej 4 na potrzeby działalności Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej.

W zakres projektu wchodzi następujące instalacje dla budynku:

- kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej - PVC kl. S \varnothing 160 mm poprzez projektowane przyłącze do istniejącej studzienki rewizyjnej 84,99/84,10,
- wodociągowa z instalacją wody zimnej i ciepłej
- wentylacja pomieszczeń

Przyłącza kanalizacji sanitarnej - ISTNIEJACE

Przyłącze wodociągowe – ISTNIEJACE

Instalacja grzewcza – ISTNIEJACA.

III. ZAKRES PRZEWIDYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

Zakres robót obejmował będzie wszelkie czynności zmierzające do realizacji zamierzenia budowlanego polegającego na przebudowie budynku sanitariatów na terenie Ośrodka Wypoczynkowego w Lubasz przy ul. Plażowej.

IV. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Projektant: inż. Elżbieta Janik projektant branży sanitarnej w pełnym zakresie upr. WKP/0266/POOS/14.

Zamieszkała 64-920 Piła, ul Łączna 39a/6. W pobliżu są usytuowane obiekty inne w związku, z czym natężenie ruchu pieszego i samochodowego w rejonie prowadzenia robót jest duże. Wobec tego prawdopodobieństwo zagrożenia wypadkiem w trakcie prowadzenia robót z udziałem osób postronnych jest bardzo realne. Również ze względu na prowadzenie robót budowlanych na działkach sąsiednich, należy wziąć pod uwagę możliwość pojawienia się osób postronnych, w związku, z czym trzeba wykluczyć i zapobiec możliwości spowodowania zagrożenia z udziałem tych osób.

V. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

5.1. 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) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- d) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- e) zapewnienia łączności telefonicznej,
- f) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

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 i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

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

Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

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. 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.

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

i wyrobów.

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

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

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 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.

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.

5.2. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia 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, t. jak:

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

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

Z uwagi na sąsiedztwo dróg publicznych oraz ciągów pieszych, należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu.

5.3. Roboty budowlano montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości w trakcie montażu stropów,
- przygnięcie pracownika np. płytą stropową podczas wykonywania robót montażowych konstrukcji,
- upadek pracownika podczas wykonywania pokrycia dachowego,

Roboty montażowe konstrukcji dachu i prefabrykowanych elementów 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, słupów, konstrukcji dachowych znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

5.4. 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 obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

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 powinny 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.

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.

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, ceramicznych 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.

5.5. Roboty wykończeniowe 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).

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 maszyn budowlanych 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.

5.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (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.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

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 obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót - kierownik budowy wykona plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany dalej - plan BIOZ.

Opracowała:
inż. Elżbieta Janik