

eko



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE

terma

"EKOTERMA"

Andrzej Maik

os. STEFANA BATOREGO 25 / 17

gsm 600 218 646

KONTO:

REGON: 632053174

60 - 687 POZNAŃ

e - mail: [amaik@poczta.onet.pl](mailto:amaik@poczta.onet.pl)

NEST BANK SA Nr 69 2530 0008 2058 1069 6319 0001

NIP: PL 972 - 004 - 80 - 11

INWESTOR:

GMINA MOSINA

PL. 20 PAŹDZIERNIKA 1, 62-050 MOSINA

OBIEKT:

PRZEJSCIE PODZIEMNE POD TORAMI PKP

MIEJSCOWOŚĆ:

MOSINA

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

INSTALACJE SANITARNE

ZAMAWIAJĄCY:

URZĄD MIEJSKI W MOSINIE

NR UMOWY / ZLECENIA:

B / U

DATA OPRACOWANIA:

SIERPIEŃ 2023 R.

NUMER EGZEMPLARZA:

1

TREŚĆ PROJEKTU:

**PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI  
ODPROWADZAJĄCEJ WODY OPADOWE  
Z PODZIEMNEGO PRZEJŚCIA POD TORAMI PKP**

UL. SOWINIECKA MOSINA

DZIAŁKI NR-Y GEODEZYJNE: 2006/4, 2006/3, 1202, 1203, 1205/10, 1205/11  
2007/1, 3205/2

OBRĘB: 0001 MOSINA MIASTO MOSINA

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVIII**

Autorzy: Andrzej Maik

upr. bud. nr 7131 - 132 / 135 / PW / 2000

Jerzy Żmuda Trzebiatowski

upr. bud. nr GT 8346 - 2 / 76

Poznań 2023

## SPIS ZAWARTOŚCI

projektu budowlanego instalacji odprowadzającej wody opadowe  
z podziemnego przejścia podziemnego pod torami PKP  
w ul. Sowinieckiej w Mosinie  
dz. nr-y ewid.: 2006/4, 2006/3, 1202, 1203, 1205/10, 1205/11, 2007/1, 3205/2  
obręb: 0001 Mosina miasto Mosina

### I. OPIS TECHNICZNY

1.0	Podstawy opracowania	3
2.0	Opis stanu istniejącego przejścia podziemnego	3
3.0	Opis projektowanej instalacji odwadniającej	3
4.0	Studnia- przepompownia wód opadowych	5
5.0	Zestawienie głównych urządzeń	5
6.0	Informacja BIOZ	6
7.0	Oświadczenie projektanta	10

### II. ZAŁĄCZNIKI

1.	Uprawnienia budowlane i wpis do PIIB projektanta	11
2.	Uprawnienia budowlane i wpis do PIIB projektanta	13
3.	Pompa zatapialna łącznie z osprzętem (karta katalogowa)	15

W niniejszym projekcie wyspecyfikowano urządzenia firmy WILO. Są one podane przykładowo - mogą zostać użyte urządzenia dowolnej firmy pod warunkiem spełniania tych samych funkcji i o jakości nie gorszej niż wyspecyfikowane.

### III. RYSUNKI

1. Plan sytuacyjny
2. Rzut i przekrój przejścia podziemnego
3. Schemat studni - przepompowni wód opadowych

## **OPIS TECHNICZNY**

projektu budowlanego instalacji odprowadzającej wody opadowe  
z podziemnego przejścia podziemnego pod torami PKP  
w ul. Sowinieckiej w Mosinie  
dz. nr-y ewid.: 2006/4, 2006/3, 1202, 1203, 1205/10, 1205/11, 2007/1, 3205/2  
obręb: 0001 Mosina miasto Mosina

### **1.0 Podstawy opracowania**

- zlecenie Urzędu Miejskiego w Mosinie
- projekt architektoniczny remontu przejścia podziemnego z 2022 r.
- projekt instalacji elektrycznych dla remontowanego przejścia podziemnego z 2022 r.
- wizja lokalna oraz inwentaryzacja niezbędna dla celów projektowych
- obowiązujące zarządzenia, przepisy oraz PN
- aktualna mapa z Otwartego Systemu Danych przestrzennych

### **2.0 Opis stanu istniejącego przejścia podziemnego**

Przedmiotowe przejście podziemne pod torami PKP zlokalizowanej jest w ciągu ulicy Sowinieckiej w Mosinie. Przejście wykonane jest pod ruchliwą trasą kolejową Poznań - Wrocław. Od kilku lat przejście jest wyłączone z użytkowania ze względu na jego stan niepozwalający na ruch pieszych. Schody są uszkodzone, brak instalacji oświetleniowej a istniejąca instalacja odprowadzająca opady atmosferyczne jest niekompletna, stara pompownia została zdemonstrowana.

Urząd Miejski w Mosinie zamierza wyremontować przejście co ułatwi mieszkańcom Mosiny poruszającym się pieszo przedostać się na drugą stronę torów PKP podczas zamknięcia szlabanów kolejowych.

W 2022 roku wykonane zostały projekt architektoniczny oraz projekt elektryczny remontu przejścia podziemnego pod torami PKP.

Niniejsze opracowanie ma na celu uzupełnienie w/w projektów o niezbędną część: instalację odprowadzenia wód opadowych.

### **3.0 Opis projektowanej instalacji odwadniającej**

Jak już wyżej wspomniano przedmiotowe przejście podziemne było wyposażone w instalację odwadniającą. W zasadzie niniejszy projekt zmierza w kierunku odtworzenia istniejącej instalacji jednak wyposażonej w nowoczesne urządzenia odpowiadające dzisiejszemu stanowi techniki.

Opady atmosferyczne poprzez schody (bez zadaszenia) spływają schodami w dół. U podstawy schodów (po każdej stronie przejścia podziemnego zamontowane są liniowe koryta odwadniające. Koryto przy schodach od strony miasta kieruje wodę do rynien po obu stronach przejścia. Rynny umieszczone są pod ścianami przejścia i ułożone są ze spadkiem w kierunku do koryta po drugiej stronie przejścia podziemnego - na wylocie z miasta w kierunku Sowińca.

#### **UWAGA:**

Projekt architektoniczny dotyczący remontu istniejącego przejścia podziemnego zawiera błędne rozwiązania odnośnie spadku części podziemnej. Nie może być spadku części podziemnej na obie strony w kierunku do schodów ponieważ koryto odwadniające odbierające wody opadowe spływające po schodach od strony miasta nie ma odprowadzenia ścieków. Ścieki z tego koryta przelewają się bocznymi rynnami do koryta pod schodami od strony Sowińca. Wyłącznie to koryto posiada połączenie ze studnią-przepompownią.

Jako koryta - odwodnienia liniowe należy zastosować kanały o poniższej charakterystyce:

Kanał C250:

Spód kanału: korytko z betonu C30/C45 klasy E600 ze stalowym okuciem krawędzi, zbrojone prętami  $\phi$  6

Sposób mocowania: kratki przykręcane śrubami M8, do zainstalowanych nitonakrętek w okuciu kanału

Ruszt: kratka żeliwna C250

Zbrojenie: listwy wsporcze wykonane z profili stalowych gorącowalcowanych, połączone ze sobą zbrojeniem zrobionym ze strzemion stalowych, obudowanych prętami żebrowanymi  $\phi$  6, całość zatopiona w betonie C35-45 tworząc żelbet o bardzo wysokiej wytrzymałości.

Kanał jak wyżej jest zgodny z normą PN-EN 1433:2005:C250

## **ZAKRES ROBÓT DO WYKONANIA - ZWIĄZANYCH Z INSTALACJĄ ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH**

1. Remont studni przepompowni polegający na:
  - oczyszczeniu starannym studni aż do dna z zalegających osadów i innych zanieczyszczeń
  - demontażu istniejącego skorodowanego pomostu obsługowego i zastąpieniu go nowym pomostem ze stali nierdzewnej; nowy pomost musi posiadać dwa otwory o średnicy 200 mm dla montażu pomp oraz 1 otwór dla okresowego czyszczenia zbiornika studni z osadów - przy wykorzystaniu agregatu ciśnieniowego tzw. WUKO
  - studnię - przepompownię należy wyposażyć w kominiek wentylacyjny (usytuowany obok balustrady) - o średnicy 160 mm wyprowadzony na wysokość ca 0,5 m ponad ziemię i zaopatrzony w siatkę chroniącą przed dostępem owadów i małych zwierząt
2. Część podziemną przejścia należy wykonać zgodnie z projektem architektonicznym w zakresie pokrycia powierzchni jednak szczególną uwagę należy położyć na zachowanie istniejących spadków
3. Przed montażem kanału pod schodami (od strony Sowińca) należy zdemontować istniejący przewód łączący istniejący kanał ze studnią - przepompownią i zamontować nowy kanał - PVC  $\phi$  160 ze ścianką litą
4. Zamontować oba kanały odwadniające u dołu schodów (po obu stronach)
5. Wyposażyć przepompownię zgodnie z rysunkiem nr 3 w 2 pompy oraz 3 wyłączniki pływakowe, przewody oraz armaturę.
6. W istniejący przewód odpływowy (stal DN 80) łączący studnię - przepompownię ze studnią odbierającą ścieki - ułożyć przewód tłoczny pomp PE  $\phi$  63 o długości ca 35 mb
7. Podłączyć pompy do zasilania elektrycznego. Zamontować urządzenie sterujące pompami - do tego celu przewidzieć typową szafkę dla przyłączy elektrycznych przybudowaną do istniejącej szafki elektrycznej zasilającej oświetlenie podziemnego przejścia. Urządzenie musi zapewniać:
  - zamienną pracę pomp - aby eksploatacja obu pomp była równomierna
  - załączenie drugiej pompy w przypadku kiedy poziom w zbiorniku rośnie (jedna pompa pracuje a mimo tego poziom wody rośnie)
  - podłączyć zgodnie z rys. nr 3 „Schemat studni przepompowni wód opadowych” 3 wyłączniki pływakowe o następujących funkcjach
    - WP1 - załączenie 1. pompy
    - WP2 - załączenie 2. pompy
    - WP3 - alarm (pomimo pracy obu pomp lub w przypadku awarii poziom wody w studni rośnie aż do wyłącznika WP3)

W niniejszym projekcie wyspecyfikowano urządzenia firmy WILO. Są one podane przykładowo - mogą zostać użyte urządzenia dowolnej firmy pod warunkiem spełniania tych samych funkcji i o jakości nie gorszej niż wyspecyfikowane.

Zgodnie z wymogami Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2020, poz. 1333) stwierdzam, że obszar oddziaływania instalacji odwadniającej przejście podziemne na działkach wymienionych na stronie tytułowej projektu w ulicy Sowinieckiej w Mosinie ogranicza się do granic działek na których położone jest przejście podziemne. Obszar oddziaływania określono w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - dz. u. nr 75 z 2002 r. poz. 690 (jednolity tekst dz. u. z 2019 r. poz. 1065). Budowę instalacji odwadniającej należy wykonać zgodnie z w/w Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury.

#### 4.0 Studnia - przepompownia wód opadowych

Schemat studni - przepompowni wód opadowych przedstawia rys. nr 3. Przepompownię należy wyposażyć w zaprojektowane urządzenia i wykonać instalacje elektryczne sterujące oraz zasilające. Z uwagi na trudności z inwentaryzacją istniejącej studni - przepompowni niniejszy projekt nie precyzuje szczegółowo wysokości zamocowań wyłączników pływakowych WA65. Szczegóły te zostaną ustalone podczas realizacji w ramach nadzoru autorskiego.

#### 5.0 Zestawienie głównych urządzeń

I.p.	Nazwa elementu	Ilość	Producent/uwagi
1	2	3	4
1	Odwodnienie liniowe - kanał C250 200 x 200 l = 10 mb	1	PN-EN 1433:2005:C250
2	Rura PVC 160 ze ścianką litą l = 6 mb	1	
3	Przewód wentylacyjny $\phi$ 160 mm z kominkiem wentylacyjnym l = 6 mb	1	
4	Rozdzielnia elektryczna z fundamentem – pod zabudowę osprzętu pomp 400 x 600	1	typowa
5	Przewód wodociągowy PE SDR 17 $\phi$ 63 x 3,8 PN 10 l = 30 mb	1	
<b>WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI</b>			
6	Nowy pomost obsługowy w studni - przepompowni D = 1,5 m wraz z konstrukcją dla obciążenia ca 150 kg/m <sup>2</sup>	1	ze stali nierdzewnej
7	Śrubunek 5/4" (dwuzłączka)	2	
8	Zawór zwrotny 5/4" PN 10	2	
9	Kurek kulowy 5/4" PN 10	2	
10	Pompa zatapialna do wody brudnej TMW 32/11	2	
11	Wyłącznik pływakowy WA65 z przewodem o dł. 10 mb	3	
12	Urządzenie sterujące MS-L-2x4kW-DOL	1	
13	Przewody elektryczne Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup> l = 30 mb	1	
14	Zestaw gniazdo elektryczne/wtyczka l = 16 A IP 65	2	
15	Przewód wodociągowy PE SDR 17 $\phi$ 32 x 2 PN 10 l=10 mb	1	
16	Kształtki elektrooporowe $\phi$ 32 oraz $\phi$ 63 kpl.	1	
17	Rura ostonowa, karbowana, dwuwarstwowa z podwójnym płaszczem RDG 50 AROT $\phi$ 50 4.26 l = 10 mb	1	

## **6.0 Informacja BIOZ**

### **NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

#### **INSTALACJA ODPROWADZAJĄCA WODY OPADOWE Z PODZIEMNEGO PRZEJŚCIA POD TORAMI PKP UL. SOWINIECKA MOSINA**

województwo: wielkopolskie powiat: poznański

gmina: MOSINA

obręb: MOSINA

nr działek: 2006/4, 2006/3, 1202, 1203, 1205/10, 1205/11, 2007/1, 3205/2

### **INWESTOR**

MIASTO I GMINA MOSINA

Pl. 20 października 1. 62-030 Luboń

### **PROJEKTANT**

Andrzej Maik os. St Batorego 25/17, 60-687 Poznań

### **CZĘŚĆ OPISOWA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **1. Podstawa opracowania**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 poz. 1333),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120 poz. 1126).

#### **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120 poz.1126). Z uwagi na krótki okres wykonywania robót kierownik budowy nie jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr47 poz. 401) oraz norm branżowych.

#### **3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót**

1. Remont studni przepompowni polegający na:
  - oczyszczeniu starannym studni aż do dna z zalegających osadów i innych zanieczyszczeń
  - demontażu istniejącego skorodowanego pomostu obsługowego i zastąpieniu go nowym pomostem starannie zabezpieczonym przed korozją przez malowanie farbą podkładową oraz trzykrotne malowanie dobrą farbą nawierzchniową; nowy pomost musi posiadać dwa otwory o średnicy 200 mm dla montażu pomp
  - studnię - przepompownię należy wyposażyć w kominiek wentylacyjny (usytuowany obok balustrady) - o średnicy 160 mm wyprowadzony na wysokość ca 0,5 m ponad ziemię i zaopatrzony w siatką chroniącą przed dostępem owadów i małych zwierząt
2. Część podziemną przejścia należy wykonać zgodnie z projektem architektonicznym w zakresie pokrycia powierzchni jednak szczególną uwagę należy położyć na zachowanie istniejących spadków
3. Przed montażem kanału pod schodami (od strony Sowińca) należy zdemontować istniejący przewód łączący istniejący kanał ze studnią - przepompownią i zamontować nowy kanał - PVC  $\phi$  160 ze ścianką litą
4. Zamontować oba kanały odwadniające u dołu schodów (po obu stronach)
5. Wyposażyć przepompownię zgodnie z rysunkiem nr 3 w 2 pompy oraz 3 włączniki pływakowe, przewody oraz armaturę.
6. W istniejący przewód odpływowy (stal DN 80) łączący studnię - przepompownię ze studnią odbierającą ścieki - ułożyć przewód tłoczny pomp PE  $\phi$  63 o długości ca 35 mb
7. Podłączyć pompy do zasilania elektrycznego. Zamontować urządzenie sterujące pompami - do tego celu przewidzieć typową szafkę dla przyłączy elektrycznych

przybudowaną do istniejącej szafki elektrycznej zasilającej oświetlenie podziemnego przejścia. Urządzenie musi zapewniać:

- zamienną pracę pomp – aby eksploatacja obu pomp była równomierna
- załączenie drugiej pompy w przypadku kiedy poziom w zbiorniku rośnie (jedna pompa pracuje a mimo tego poziom wody rośnie)
- podłączyć zgodnie ze schematem 3 wyłączniki pływakowe o następujących funkcjach
  - WP1 - załączenie 1. pompy
  - WP2 - załączenie 2. pompy
  - WP3 - alarm (pomimo pracy obu pomp lub w przypadku awarii poziom wody w studni rośnie aż do wyłącznika WP3)

Niezbędne jest zapewnienie nadzoru przez cały okres prowadzenia robót.

Pracownicy wykonujący prace na terenie powinni posiadać uprawnienia energetyczne zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. - Dz. U. Nr 89 poz. 828 grupa 3.

Pracownicy wykonujący prace na terenie powinni zostać przeszkoleni w zakresie występujących zagrożeń oraz potwierdzić podpisem otrzymane przeszkolenie.

#### **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Teren, na którym planowana jest budowa instalacji wykorzystywany jest w całości dla potrzeb przejścia podziemnego. Teren przejścia podziemnego w stanie istniejącym jest ogrodzony.

Tereny przyległe do przedmiotowej działki to: tereny zamieszkania - budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne.

#### **5. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Realizacja zamierzenia odbywać się będzie na terenie, przez który przebiegają instalacje podziemne. Roboty wykonywane w pobliżu istniejącego uzbrojenia muszą być prowadzone ostrożnie i muszą być wykonywane ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego.

Prace budowlano-montażowe) należy prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących przepisów, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomienia instalacji gazowych gazów ziemnego (Dz. U. 2010 Nr 2 poz. 6)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401)

Głównym zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest możliwość upadku podczas prac remontowych w istniejącej studni-przepompowni.

Przy wykonywaniu prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie spowodować uszkodzeń istniejącego uzbrojenia podziemnego. Należy zabezpieczyć przejścia lub przejazdy nad wykopami.

Prace należy prowadzić przy uwzględnieniu obowiązujących procedur i wytycznych, w tym wytycznych remontu przejścia podziemnego jakie zawarte są w opracowanym w 2022 r. projekcie architektonicznym oraz elektrycznym.

#### **6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Podczas realizacji robót budowlano-montażowych na terenie prac mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- naturalne,
- technologiczne.

##### **6.1. Zagrożenia naturalne**

Zagrożeniami klimatycznymi podczas prowadzenia robót budowlano-montażowych na terenie planowanych prac mogą być:

- uderzenie pioruna,
- silny wiatr powodujący oderwanie się montowanych elementów oraz grożące utratą stateczności konstrukcji/sprzętu w trakcie montażu,

- ulewne deszcze zagrażające zalaniem głębokich wykopów i utratą stateczności skarp wykopów.

Zagrożenia wynikające z dużej wichury powodujące oderwanie się istniejących lub montowanych elementów są zagrożeniami znaczącymi. Oderwany element instalacji czy konstrukcji może powodować bezpośrednie zagrożenie dla człowieka (uderzenie) oraz pośrednio uszkadzając inne elementy infrastruktury powodując przez to awarię np. rozszczelnienie instalacji gazowych. Ww. zagrożenia mogą wystąpić w czasie burz oraz ścierania się ciepłych i chłodnych mas powietrza.

Zagrożenia wynikające z dużej wichury grożące utratą stateczności konstrukcji w trakcie montażu są zagrożeniami najwyższego stopnia.

Zagrożenia wynikające z ulewnych deszczy nie są zagrożeniami znaczącymi z uwagi na dużą rozciągłość zdarzenia w czasie, co umożliwia podjęcie działań zabezpieczających np. ewakuację, odpompowanie wody, zabezpieczenie ścian wykopu.

## **6.2. Zagrożenia technologiczne**

Podczas prowadzenia robót budowlano-montażowych mogą wystąpić zagrożenia związane z:

- transportem i składowaniem ciężkich urządzeń technologicznych, elementów konstrukcji budowlanych i innych materiałów,
- transportem urządzeń i konstrukcji na miejsce montażu i ich montaż przy użyciu sprzętu dźwigowego,
- operacjami spawania, cięcia, gięcia elementów rurowych, kształtowych, montażu rurociągów itp.,
- roboty ziemne stwarzające zagrożenie przysypania ziemią (wykonywanie wykopów).

Czas występowania wymienionych wyżej zagrożeń zależy od czasu wykonywania poszczególnych operacji technologicznych i montażowych.

Prace Wykonawca robót winien wykonać w oparciu o wymagania aktualnych norm i przepisów oraz projekt budowlany instalacji. Za organizację i prowadzenie robót zapewniających pełne bezpieczeństwo pracowników oraz ludzi znajdujących się w rejonach wykonywanych prac odpowiada Wykonawca robót. Wykonawca robót zobowiązany jest do ścisłego współdziałania z Użytkownikiem obiektu w zakresie ochrony ludzi i mienia.

## **7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Wykonawca przed dopuszczeniem do wykonywania prac powinien przeszkolić wszystkich pracowników w zakresie bhp i ppoż. zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności w zakresie następujących pozycji:

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2000 nr 26 poz. 313),
- zasady i przepisy bezpieczeństwa pożarowego wskazane w art. 4 Ustawy z dnia 24.08.1991 r. o ochronie ppoż. oraz przepisów wykonawczych do ustawy (Dz. U. 1991Nr 81, poz. 351 oraz Dz. U. 2003 Nr 52 poz. 452),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomienia instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. 2010 nr 2 poz. 6)

Wymogi dodatkowe:

- szkolenie powinno być przeprowadzone przez uprawnionych specjalistów w zakresie BHP,
- spawacze i operatorzy sprzętu mechanicznego powinni mieć aktualne uprawnienia,
- roboty szczególnie niebezpieczne powinny być wykonywane na podstawie pisemnego polecenia kierownika budowy.

Przed przystąpieniem do prac wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót oraz sposobów zachowania się w takich przypadkach. Szkolenie takie powinno być potwierdzone podpisem pracownika.



Przystąpienie do wykonywania robót może się odbywać na podstawie pisemnego zezwolenia podpisanego przez kierownika robót.

Nie powinien być dopuszczony do pracy pracownik, który do jej wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Urządzenia przeznaczone do pracy w strefach zagrożenia wybuchem powinny posiadać dopuszczenia do pracy w tych warunkach. W pobliżu miejsca prowadzenia robót, należy zgromadzić niezbędny według przepisów ppoż. podręczny sprzęt lub urządzenia gaśnicze. Narzędzia i sprzęt do wykonywania robót powinny zapewniać bezpieczeństwo podczas ich obsługi oraz zabezpieczać przed porażeniem prądem. W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek zagrożenia życia lub zdrowia roboty należy niezwłocznie przerwać powiadamiając kierownika robót.

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

### **8.1. Zagrożenia klimatyczne**

Podczas wystąpienia zagrożeń klimatycznych takich jak uderzenie pioruna, silnego wiatru czy ulewy w celu zapobiegania niebezpieczeństwu dla życia i zdrowia pracowników należy stosować następujące środki techniczne i organizacyjne:

- w czasie burzy należy bezwzględnie przerwać wszelkie prace budowlano-montażowe w terenie otwartym. Wcześniej należy zabezpieczyć urządzenia i konstrukcje, które mogą zostać uszkodzone,
- w czasie silnego wiatru kierownik budowy powinien w oparciu o dane uzyskane z lokalnej stacji meteorologicznej bezwzględnie przerwać wszelkie prace budowlano-montażowe na terenie otwartym, których prowadzenie jest dopuszczalne tylko do określonej prędkości wiatru (np. prace na wysokościach lub przy użyciu urządzeń dźwigowych),
- należy bezwzględnie przerwać prowadzenie wszystkich robót na terenie otwartym przy prędkości wiatru powyżej 20 m/s.

### **8.2. Zagrożenia technologiczne**

Podczas wykonywania robót związanych z budową i montażem urządzeń technologicznych i obiektów budowlanych, należy stosować się do ogólnych zasad BHP a w szczególności należy stosować następujące środki techniczne i organizacyjne w celu zapobiegania niebezpieczeństwu dla życia i zdrowia pracowników:

- dla zabezpieczenia transportu wewnętrznego należy wyznaczyć strefy ruchu poza strefą niebezpieczną wykopów,
- przygotować odpowiednie zaplecze budowy, wyposażone w środki pierwszej pomocy medycznej oraz środki łączności, pozwalające w razie potrzeby na wezwanie karetki pogotowia lub straży pożarnej,
- wyposażyć pracowników w środki ochrony indywidualnej, zabezpieczające przed zagrożeniami np. kaski, obuwie, kamizelki o barwach ochronnych, metanomierze, składowanie ciężkich materiałów i elementów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami BHP w miejscach, uniemożliwiających dostęp osób niezatrudnionych (np. wydzielone i strzeżone zaplecze budowy),
- należy stosować wyłącznie narzędzia oraz maszyny, które są sprawne, bezpieczne i mają stosowne dopuszczenia,
- każdy pracownik musi posiadać odpowiednie kwalifikacje, dotyczy to zwłaszcza spawaczy, operatorów maszyn lub urządzeń elektroenergetycznych i montażyстів konstrukcji stalowych,
- każdy pracownik musi odbyć szkolenie stanowiskowe, potwierdzone podpisem pracownika,
- niedopuszczalne jest aby osoba nadzorująca roboty pozostawiła pracowników bez nadzoru,

- kierownictwo budowy i osoby nadzorujące poszczególne odcinki prac powinny posiadać uprawnienia budowlane w zakresie nadzorowanych robót oraz być członkami odpowiednich izb zawodowych (np. Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa),
- należy przewidzieć i zabezpieczyć przestrzeń komunikacyjną umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Ponadto bezwzględnie należy przestrzegać zaleceń BHP i ppoż. zawartych w obowiązujących aktach prawnych i przepisach oraz w uzgodnieniach instytucji opiniujących. Wszelkie roboty winny być prowadzone przez firmy dysponujące odpowiednio wyszkolonym personelem, fachowym nadzorem, niezbędnym wyposażeniem i doświadczeniem. Należy rozmieścić tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach.

#### **9. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Zgodnie z art. 21 a ust. 1 i 2 ustawy prawo budowlane, kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia przed rozpoczęciem robót planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla następujących prac:

- 1) robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
- wykonywania wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości ponad 3,0 m,
- rozbiórki obiektów budowlanych
- 2) robót budowlanych, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,
- 3) robót prowadzonych w temperaturze poniżej -10°C (jeżeli takowe będą prowadzone),
- 4) robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.

Wymienione wyżej przypadki nie występują - sporządzenie planu nie jest wymagane.

Opracował:

Andrzej Maik  
upr. bud. nr 7131-32/135/PW/2000  
członek PIIB nr WKP/IS/2999/01

Poznań 2023-08-23

## **7.0 Oświadczenie projektanta**

ZGODNIE Z WYMOGAMI USTAWY Z DNIA 2020-08-03 (PRAWO BUDOWLANE - TEKST JEDNOLITY DZ. U. 2023.682 ART. 20) OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z WYMAGANIAMI USTAWY, USTALENIAMI OKREŚLONYMI W DECYZJACH ADMINISTRACYJNYCH OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Andrzej Maik  
upr. bud. 7131 – 132 / 135 / PW / 2000

Jerzy Żmuda Trzebiatowski  
upr. bud. nr GT 8346 - 2 / 76

Poznań 2023-08-23