



OPRACOWANIE **TERMOMODERNIZACJA ORAZ REMONT ELEWACJI BUDYNKU MIESZKALNOGO PRZY  
UL. PIASKOWEJ 2, DZIAŁKA NR: 632, OB. ZBROSŁAWICE**

INWESTOR: **URZĄD GMINY ZBROSŁAWICE, 42-674 ZBROSŁAWICE,  
UL. OŚWIĘCIMSKA 2**

ADRES INWESTYCJI: **42-674 Zbrosławice, ul. Piaskowa 2;  
działka nr 632  
jednostka ewidencyjna: 241309\_2. Zbrosławice  
obręb ewidencyjny: 0020. Zbrosławice**

KATEGORIA OBIEKTU **Kategoria XIII**  
BUDOWLANEGO:

JEDNOSTKA **HORNIK CHMURA ARCHITEKTURA**  
PROJEKTOWA: **UL. STAROMIEJSKA 6, 40-013 KATOWICE**

---

AUTORZY projektant: **mgr inż. arch. Marek Chmura**  
OPRACOWANIA: upr.bud.nr: 42/SŁOKK/2014/II

mgr inż. arch. Bartłomiej Hornik

---

KATOWICE, GRUDZIEŃ 2020



# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STRONY:

## I. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW, DOKUMENTY

Oświadczenia projektanta

Uprawnienia i zaświadczenie z izby projektanta

Mapa zasadnicza

Pismo Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach z dnia 07.12.2020 w sprawie uzgodnienia projektu

## II. OPINIA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU WRAZ Z DYSPOZYCJĄ ROBÓT NAPRAWCZYCH KONSTRUKCJI

## III. OPIS PROJEKTU REMONTU ELEWACJI

## IV. INFORMACJA BIOZ

## V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Numer	Tytuł rysunku	Skala
SP1	PLAN SYTUACYJNY	
AZ1	ELEWACJA POŁUDNIOWA- INWENTARYZACJA	1:100
AZ2	ELEWACJA ZACHODNIA - INWENTARYZACJA	1:100
AZ3	ELEWACJA PÓŁNOCNA - INWENTARYZACJA	1:100
AZ4	ELEWACJA WSCHODNIA - INWENTARYZACJA	1:100
AZ5	PRZEKRÓJ A-A - INWENTARYZACJA	1:100
AZP1	ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
AZP2	ELEWACJA ZACHODNIA	1:100
AZP3	ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100
AZP4	ELEWACJA WSCHODNIA	1:100
AZP5	RZUT DACHU	1:100
AZP6	PRZEKRÓJ POPRZECZNY	1:50
AZP7	UKŁAD PŁYT I KOŁKOWANIA DLA PŁYT EPS I XPS	1:10
AZP8	UKŁAD PŁYT, KOŁKOWANIA I SIATEK WOKÓŁ OTWORÓW	1:10/5
AZP9	UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH NA NAROŻNIKU WENĘTRZNYM I ZEWN.	1:10/5
AZP10	DOCIEPLENIE ŚCIANY I COKOŁU	1:10/5
AZP11	DOCIEPLENIE ŚCIANY	1:10
AZP12	DETALE DACHU	1:10
AZP13	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	1:50
AZP14	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	1:50



## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust.4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na:

**TERMOMODERNIZACJA ORAZ REMONT ELEWACJI BUDYNKU MIESZKALNOGO PRZY UL. PIASKOWA 2,  
DZIAŁKA NR: 632, OB. ZBROSŁAWICE**

została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

---

AUTOR  
OPRACOWANIA: projektant: **mgr inż. arch. Marek Chmura**  
upr.bud.nr: 42/SLOKK/2014/II

---

### UWAGA:

WSZYSTKIE PRACE BUDOWLANE NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI PRAWA.

WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESTY I DOPUSZCZENIA.

WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.

NINIEJSZE OPRACOWANIE PRZEZNACZONE JEST WYŁĄCZNIE DO UŻYTKU INWESTORA. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ORAZ AUTORSKIE PRAWA MAJĄTKOWE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. ŻADNA CZĘŚĆ TEJ DOKUMENTACJI NIE MOŻE BYĆ POWIELANA ANI ROZPOWSZECZNIANA ZA POMOCĄ URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH, MECHANICZNYCH, KOPIUJĄCYCH, NAGRYWAJĄCYCH I INNYCH BEZ UPRZEDNIEGO WYRAŻENIA ZGODY AUTORÓW.

KATOWICE, GRUDZIEŃ 2020





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: OKK/UP/B/26/13

Katowice, dnia 13 stycznia 2015r.

**DECYZJA nr 42/SLOKK/2014/II**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz.267 z późn. zm.)

stwierdza się, że

**Pan mgr inż. arch. Marek Piotr Chmura**

urodzony w dniu 4 maja 1984 w Tychach

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową  
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do**

**projektowania bez ograniczeń.**

**Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania**

**samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:**

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych  
i sprawowanie nadzoru autorskiego;**
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

mgr inż. arch. Wojciech Podleski

dr hab. inż. arch. Jan Pallado

mgr inż. arch. Tomasz Studniarek

mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk

prof. WST dr inż. arch. Andrzej Grzybowski

dr inż. arch. Zygmunt Konopka

dr inż. arch. Michał Tomanek

dr inż. arch. Jerzy Witeczek

mgr inż. arch. Dorota Wróbel

mgr inż. arch. Walenty Wróbel



*[Handwritten signatures and initials over horizontal lines]*

**Otrzymują:**

1. Marek Chmura, 42-582 Rogoźnik, ul. 1 Maja 11
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
3. Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. MAREK PIOTR CHMURA**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **42/SLOKK/2014/II**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1688**.

Członek czynny od: 07-04-2015 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-10-2020 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

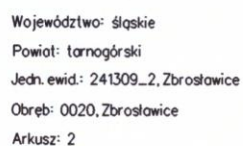
Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-1688-3A46-58E4-881A-42DE**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.





*Raster mapy aktualny na 2009 rok*

Wykonana w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Tarnowskich Górach  
w technologii hybrydowej

Organ prowadzący państwowy zespół  
geodezyjny i kartograficzny

STAROSTA TARNOGÓRSKI

Nazwa materiału

mapa zasadnicza

Identyfikator ewidencyjny  
materiału zasobu

GP.Z.6642.3. 522 .2020

Data wykonania kopii

2020.11.05

Imię, nazwisko  
i podpis osoby  
reprezentującej organ

z up. Starosty  
**PODINSPEKTOR**

Katarzyna Gubała



## **OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. LOKALIZACJA**

Inwestycja zlokalizowana jest w Zbrostawicach przy ul. Piaskowej 2, na działce nr: 632.

### **1.2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres projektu obejmuje:

- Inwentaryzację budynku w zakresie elewacji, dachu i charakterystycznego przekroju
- ocenę stanu technicznego istniejącego budynku
- projekt remontu elewacji wraz z izolacją termiczną, remontu pokrycia dachu oraz pozostałych elementów zewnętrznych budynku wymagających remontu ( stolarka, elementy odwodnienia dachu, parapety, obróbki blacharskie).
- projekt izolacji przeciwwilgociowych ścian fundamentowych.
- Demontaż istniejących zadaszeń

### **1.3. CHARAKTERYSTYKA TERENU I OBIEKTU**

#### **1.3.1. STAN ISTNIEJĄCY**

Działka nr: 632 jest nieogrodzona, uzbrojona oraz zabudowana. Budynek będący w zakresie opracowania pełni funkcję mieszkalną. Wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków. Na działce zlokalizowane są także budynki gospodarcze i wiaty. Istnieje dostęp do drogi publicznej ulicy Wyzwolenia.

#### **1.3.2. DANE PODSTAWOWE BUDYNKU**

Budynek mieszkalny, wybudowany w latach 30-tych XX wieku  
Budynek niepodpiwniczony, parterowy z poddaszem użytkowym oraz poddaszem nieużytkowym.

#### **1.3.3. DANE TECHNICZNE BUDYNKU**

- Ławy fundamentowe murowane z cegły ceramicznej pełnej
- Ściany fundamentowe murowane z cegły ceramicznej pełnej
- Stropy drewniane
- Dach w konstrukcji drewnianej
- Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej z pustką powietrzną
- Ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej
- Schody wewnętrzne drewniane
- Schody zewnętrzne betonowe i murowane z cegły pełnej
- Kominy murowane z cegły pełnej, ponad dachem tynkowane lub murowane z cegły klinkierowej
- Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej karpiówki układanej podwójnie w koronkę
- Pokrycie dachu nad częścią gospodarczą budynku kryte papą
- Rynny z blachy, rury spustowe z PVC
- Podłogi i posadzki betonowe lub drewniane
- Stolarka drzwiowa drewniana
- Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne
- Tynki zewnętrzne cementowo-wapienne

#### 1.3.4. OGRODZENIE

Teren inwestycji jest nieogrodzony.

#### 1.3.5. INSTALACJE ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

- Instalacje wewnętrzne: elektryczna, wodociągowa, kanalizacyjna, C.O. indywidualne dla poszczególnych mieszkań.
- Instalacje zewnętrzne: przyłącz elektryczny, przyłącz wodociągowy, przyłącz kanalizacji sanitarnej do zbiornika bezodpływowego.

### 1.4. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANE

#### 1.4.1. ELEWACJA

Okładzina tynkarska opisywanego budynku jest w większości budynku w złym stanie. Na elewacji występują ubytki i spękania tynku. Tynk jest zabrudzony i zawilgocony. W miejscach ubytków i spękań proponuje się uzupełnić te fragmenty zaprawą tynkarską naprawczą. Następnie planuje się wykonanie termoizolacji ścian zewnętrznych w systemie BSO, który tworzą:

- materiał termoizolacyjny (okładziny z formatowanych płyt polistyrenu ekspandowanego EPS 040 o grubości 18cm.

Stosować co najmniej płyty klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2004

##### UWAGA

Wszystkie materiały izolacyjne muszą posiadać klasyfikację w zakresie reakcji na ogień NRO (nierozprzestrzeniające ognia), bądź też zostać użyte w odpowiednim systemowym układzie warstw zapewniającym NRO potwierdzonym odpowiednim certyfikatem.

- warstwa wzmacniająca system (elastyczna siatka – włókno szklane, względnie tworzywo sztuczne)
- warstwa zewnętrzna (cienkowarstwowa wyprawa tynkarska + farba elewacyjna).

Kolor tynku na elewacji NCS S1505-Y10R (kolor zbliżony do koloru uzgodnionego z Powiatowym Konserwatorem Zabytków na podstawie przykładowego wzornika firmy Kabe – kolor K11350).

#### 1.4.2. FUNDAMENTY I COKÓŁ

W celu renowacji cokołu i fundamentów projekt przewiduje odkrycie ścian fundamentowych. Prace przeprowadzać odcinkowo nie dopuszczając do zalania fundamentów wodą opadową. Odspojone fragmenty tynku od ściany należy skuć, pozostałe oczyścić a następnie uzupełnić brakujące fragmenty. Podłoże przygotować z zastosowaniem płynnego preparatu gruntującego krzemionkowego stosowanego w systemach uszczelniania i renowacji budowli. Następnie ściany zabezpieczyć za pomocą mineralnej zaprawy uszczelniającej (szlam uszczelniający) do izolacji powłokowych – warstwa szczepna. Hydroizolacje wykonać jako grubowarstwową bitumiczno-polimerową typu KMB. Następnie fundamenty docieplić polistyrenem ekstrudowanym XPS w systemie BSO:

- materiał termoizolacyjny (polistyren ekstrudowany XPS o grubości 12cm.
- Stosować co najmniej płyty klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2004

##### UWAGA

Wszystkie materiały izolacyjne muszą posiadać klasyfikację w zakresie reakcji na ogień NRO (nierozprzestrzeniające ognia), bądź też zostać użyte w odpowiednim systemowym układzie warstw zapewniającym NRO potwierdzonym odpowiednim certyfikatem.

- warstwa wzmacniająca system (elastyczna siatka – włókno szklane, względnie tworzywo sztuczne)
- warstwa zewnętrzna (cienkowarstwowa wyprawa tynkarska + farba elewacyjna).  
Kolor tynku na elewacji NCS S4005-G80Y (kolor zbliżony do koloru uzgodnionego z Powiatowym Konserwatorem Zabytków na podstawie przykładowego wzornika firmy Kabe – kolor K11410).

Pod powierzchnią terenu zastosować folię kubełkową.

#### 1.4.3. STOLARKA DRZWIOWA

Drzwi zewnętrzne projektuje się do wymiany ze względu na ich zły stan oraz niedostosowanie do wymogów współczynnika przenikania ciepła. Dodatkowo drzwi zewnętrzne należy ujednolicić co do wzoru, podziału i koloru. Proponuję się zastosowanie drzwi w kolorze ciemnobrązowym z widocznym laserunkiem drewna z przeszkleniem oraz pełnych do pomieszczeń gospodarczych.

Wartość współczynnika przenikania ciepła  $U$  dla drzwi =  $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  (stan prawny zgłoszenia budowy do dnia 30 grudnia 2020r) lub  $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  (stan prawny zgłoszenia budowy od dnia 31 grudnia 2020r)



forma i kolorystyka drzwi zewnętrznych

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ			
SYMBOL	SZEROKOŚĆ ( cm )	WYSOKOŚĆ ( cm )	SZTUK
D1	94	200	2
D2	83	200	1
D3	248	200	1

D4	94	230	1
D5	110	200	4

UWAGA! PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI NALEŻY WYKONAĆ DOKŁADNE POMIARY.  
UWAGA! TABELĘ NALEŻY ROZPATRYAĆ Z RYSUNKAMI ELEWACJI

#### 1.4.4. STOLARKA OKIENNA

Okna w budynku są niejednolite. Część okien została wymieniona na nowe PVC. Ze względu na planowaną termomodernizację projektuje się wymianę starych okien na nowe spełniające obowiązujące współczynniki termiczne. Okna do wymiany zostały wskazane na rysunkach elewacji. Proponuje się zastosowanie okien PVC w kolorze białym z wkładem szklanym dwukomorowych o wartości współczynnika przenikania ciepła  $U$  dla okna =  $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  (stan prawny zgłoszenia budowy do dnia 30 grudnia 2020r) lub  $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  (stan prawny zgłoszenia budowy od dnia 31 grudnia 2020r)

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ			
SYMBOL	SZEROKOŚĆ ( cm )	WYSOKOŚĆ ( cm )	SZTUK
01	121	125	4
02	58	136	2
03	105	136	7
04	195	136	2
05	90	55	8
06	105	224	1
07	75	70	2
08	100	69	1
09	60	125	2
010	121	62	1
011	50	50	4
012	122	124	2
013	90	55	3
014	155	125	2
015	71	51	1

UWAGA! PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI NALEŻY WYKONAĆ DOKŁADNE POMIARY  
UWAGA! TABELĘ NALEŻY ROZPATRYAĆ Z RYSUNKAMI ELEWACJI

#### 1.4.5. DACH

Ze względu na dobry stan więźby dachowej zaleca się jej zachowanie. Przekrycie dachu (dachówka ceramiczna, karpiówka) jest w złym stanie technicznym i wizualnym, kwalifikuje się do wymiany. Podczas prac przy wymianie dachówek należy zabezpieczyć elementy więźby środkami przeciwogniowymi i przeciw korozji biologicznej. Dodatkowo należy sprawdzić poszczególne elementy konstrukcji pod względem zużycia i elementy zużyte wymienić na nowe. Dachówkę należy ułożyć analogicznie jak stan istniejący tzn. układać podwójnie w koronkę. Zgodnie z zapisami § 219 pkt 2 WT należy zabezpieczyć mieszkania na poddaszu od palnej konstrukcji dachu przegrodą w odporności ogniowej EI30. W tym celu planuje się zastosować okładzinę w systemie suchej zabudowy. Wejście na poddasze nieużytkowe powinno być zamykane drzwiami lub kłapą o odporności ogniowej EI15. Na dachu projektuje się wymianę ław i stopni kominiarskich oraz wymianę wyłazów dachowych na nowe o wymiarach 54x83 (zewnątrzny wymiar ościeżnicy). Lukarny należy ocieplić w przestrzeni konstrukcji wełną 12cm. Od zewnątrz ściany lukarn zostaną zabezpieczona płytą OSB zabezpieczona do NRO i wykończone nową obróbką blacharską. Od wewnątrz zostanie wykonana folia PCV i system suchej zabudowy (płyty GK na stelarzu systemowym. Na lukarnach projektuje się wykonanie rynien i rur spustowych prowadzących wodę na główny dach.

#### 1.4.6. PIONY WENTYLACYJNE I DYMOWE

Zarówno wymiana pokrycia dachowego jak i remont elewacji pozostaną bez wpływu na istniejące kanały wentylacyjne, spalinowe i dymowe budynku. W częściach elewacyjnych kominy zostały wyremontowane. Ze względu na wymianę pokrycia należy wymienić obróbki blacharskie kominów.

#### 1.4.7. ODWODNIENIE DACHU

Elementy blaszane obróbek, rynny i rury spustowe w stanie znacznego zużycia, w niektórych miejscach wykazują ślady nieszczelności.

Wszystkie opierzenia należy wymienić na nowe z blachy w kolorze jasnoszarym. Rury spustowe należy wymienić na nowe stalowe ocynkowane o średnicach jak dotychczas.

Nowe obróbki blacharskie należy dostosować do grubości ścian. Obróbki powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 4cm i powinny zabezpieczać elewację przed zaciekami wody deszczowej.

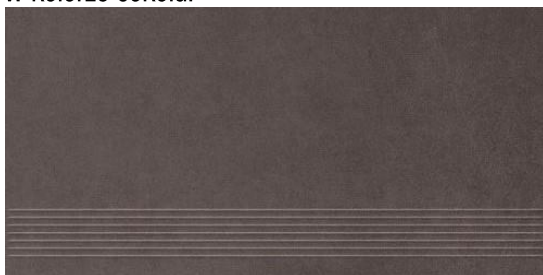
Połączenia obróbek blacharskich ze ścianą powinny być wykonane z wykorzystaniem profili systemowych, w sposób uniemożliwiający przeniesienie naprężeń spowodowanych wiatrem i temperaturą na tynk.

Po wykończeniu ścian rury spustowe należy odsunąć na zewnątrz tak, aby rura spustowa nie stykała się bezpośrednio z tynkiem.

Rynny odprowadzać będą wodę deszczową jak dotychczas na teren działki.

#### 1.4.8. SCHODY ZEWNĘTRZNE

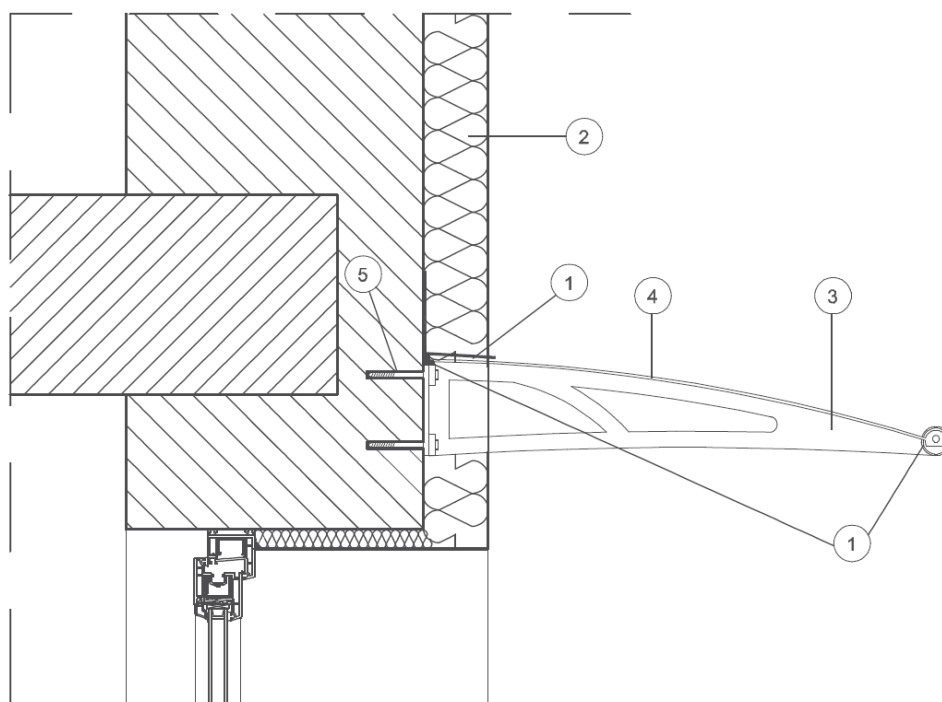
Schody zewnętrzne wymagają naprawy i zabezpieczania. Spękania i ubytki należy uzupełnić. Schody zaizolować zaprawą uszczelniającą wg wytycznych systemodawcy. Na stopniach i spoczniku planuje się wyłożenie płytek gresowych mrozoodpornych i antypoślizgowych w kolorze zbliżonym do koloru cokołu (ciemno brązowe). Stopnice ryflowane. Bok schodów wykończyć tynkiem cienkowarstwowym w kolorze cokołu.



kolorystyka płytek schodów zewnętrznych oraz sposób ryflowania stopnic



Balustrady należy oczyścić i pomalować na kolor grafitowy. Nad schodami projektuję się zadaszenie systemowe na profilach stalowych o konstrukcji wspornikowej.



- 1 – Obróbka blacharska
- 2 – Izolacja termiczna
- 3 – Profile aluminiowe
- 4 – Szkło akrylowe o gr. 4 mm
- 5 – Dyble mocujące



Zadaszenie nad wejściami

Nad wejściem projektuje się oświetlenie zewnętrzne w postaci oprawy oświetleniowej LED 5W 4000K 450lm IP54 z czujnikami zmierzchu i ruchu.

### 1.5. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.



## **1.6. SPOSÓB BUDOWY A OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH**

Projektowany zakres prac nie narusza interesów osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

## **1.7. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO.**

### **1.7.1. GOSPODARKA ŚCIEKAMI.**

Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska naturalnego.

### **1.7.2. ODPADY STAŁE.**

Planowany zakres prac nie ma wpływu na dotychczasową gospodarkę odpadami stałymi. Odpadki bytowe składowane są selektywnie w pojemnikach zewnętrznych w wyznaczonym na ten cel w istniejącym śmietniku. Następnie śmieci wywożone są przez wyspecjalizowaną jednostkę.

### **1.7.3. OCHRONA ATMOSFERY.**

Funkcjonowanie obiektu nie powoduje skażenia atmosfery.

### **1.7.4. HAŁAS.**

Funkcjonowanie obiektu nie powoduje dodatkowego hałasu, negatywnie wpływającego na otoczenie.

## **1.8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania projektowanej rozbudowy nie wykracza poza działkę inwestora. Obszar oddziaływania inwestycji ograniczać się będzie do działek nr ewid.: 632. Remont nie zakłada wpływu na sąsiednie działki. Możliwe czasowe zajęcie terenu sąsiednich działek przy pracach będzie chwilowe i po zakończeniu prac teren zostanie doprowadzony do porządku a inwestycja nie zmienia obecnego wpływu na działki sąsiednie. Projektowana inwestycja nie powoduje zacieniania ani przesłaniania obiektów znajdujących się na działkach sąsiednich oraz nie stwarza uciążliwości projektowych na terenach przyległych.

Podstawa prawna:

Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz. U. Nr 89, poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami

## **1.9. UWAGI OGÓLNE I WYTYCZNE WYKONAWCZE**

- W cyklu technologicznym budowy, należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich zasad i warunków technicznych wykonywania i prowadzenia robót budowlanych. Wszelkie roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP.
- O wszelkich niejasnościach lub w sprawach nie objętych w niniejszym opracowaniu należy informować projektantów w celu uniknięcia błędów w wykonaniu lub zastosowania rozwiązań zamiennych.
- Wszystkie wymiary podane w projekcie należy sprawdzić i zweryfikować na budowie.

- Wszelkie zauważone rozbieżności pomiędzy dokumentacją branży architektonicznej, a dokumentacjami pozostałych branż należy niezwłocznie, przed przystąpieniem do prac wykonawczych, zgłosić projektantowi do wyjaśnienia.
- Wszystkie rysunki należy rozpatrywać łącznie z innymi rysunkami, opisem, załącznikami oraz opracowaniami innych branż.
- Jeżeli nie ma innych wytycznych, dokumentacja rysunkowa branży architektonicznej ma pierwszeństwo przed innymi dokumentacjami.

## 1.10. PRZEGRODY – WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA U

### Ściana zewnętrzna

Nazwa przegrody	Ściana o budowie niejednorodnej
Typ przegrody	Ściana o budowie niejednorodnej
Położenie przegrody	Przegroda zewnętrzna
Kierunek przenikania ciepła	poziomy

Warstwy ( w kierunku środowiska zewnętrznego)

Materiał	$\Lambda$ [W/(mK)]	$\mu$	d ( cm )	R [(m <sup>2</sup> K)W]
Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej ( poziomy strumień ciepła )				0,130
Mur z cegły pełnej na zaprawie cem.-wap.	0,77	7,5	12	0,156
powietrze	0,03	1	5	1,667
Mur z cegły pełnej na zaprawie cem.-wap.	0,77	7,5	12	0,156
Styropian EPS	0,040	80	18	4,5
Tynk mineralny	1	86,7	0,5	0,005
Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej( poziomy strumień ciepła )				0,04
Całkowita grubość i opór cieplny			47,5	6,648

Wyniki obliczeń

Całkowity współczynnik przenikania ciepła przegrody	<b>0,150 [W/(mK)]</b>
W tym:	
współczynnik przenikania ciepła przegrody	0,150 [W/(mK)]
Poprawka z uwagi na pustki powietrzne	0 [W/(mK)]
Poprawka z uwagi łączniki mechaniczne	0 [W/(mK)]
Inne poprawki	0 [W/(mK)]
UWAGA! W obliczeniach pominięto poprawki do współczynnika U mniejsze niż 3%	

### Dach skośny

Nazwa przegrody	dach
Typ przegrody	Dach skośny
Położenie przegrody	-
Kierunek przenikania ciepła	W górę

Warstwy ( w kierunku środowiska zewnętrznego

Materiał	$\Lambda$ [W/(mK)]	$\mu$	d ( cm )	R [(m <sup>2</sup> K)W]
Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej ( poziomy strumień ciepła )				-
System suchej zabudowy	-	-	1,25	-
powietrze	-	1	5	-
Wełna mineralna	0,038	1	5	-
Wełna mineralna	0,038	1	10	-
Pokrycie dachowe	1	-	3	-
Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej( poziomy strumień ciepła )				-
Całkowita grubość i opór cieplny			24,25	-

Wyniki obliczeń

Całkowity współczynnik przenikania ciepła przegrody	<b>0,269 [W/(mK)]</b>
W tym:	
współczynnik przenikania ciepła przegrody	0,269 [W/(mK)]
Poprawka z uwagi na pustki powietrzne	0 [W/(mK)]
Poprawka z uwagi łączniki mechaniczne	0 [W/(mK)]
Inne poprawki	0 [W/(mK)]
UWAGA! W obliczeniach pominięto poprawki do współczynnika U mniejsze niż 3%	

**Strop poddasza nieużytkowego**

Nazwa przegrody	strop
Typ przegrody	Strop poddasza nieużytkowego
Położenie przegrody	-
Kierunek przenikania ciepła	W górę

Warstwy ( w kierunku środowiska zewnętrznego

Materiał	$\Lambda$ [W/(mK)]	$\mu$	d ( cm )	R [(m <sup>2</sup> K)W]
Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej ( poziomy strumień ciepła )				0,1
System suchej zabudowy	0,210	10	1,25	0,06
powietrze	-	-	5	-
Wełna mineralna	0,040	1	5	1,25
Wełna mineralna	0,040	1	10	2,5
Płyta OSB	0,13	50	2,5	0,192
Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej( poziomy strumień ciepła )				0,04
Całkowita grubość i opór cieplny			18,75	4,142

Wyniki obliczeń

Całkowity współczynnik przenikania ciepła przegrody	<b>0,241 [W/(mK)]</b>
W tym:	
współczynnik przenikania ciepła przegrody	0,241 [W/(mK)]
Poprawka z uwagi na pustki powietrzne	0 [W/(mK)]

Poprawka z uwagi łączniki mechaniczne	0 [W/(mK)]
Inne poprawki	0 [W/(mK)]
UWAGA! W obliczeniach pominięto poprawki do współczynnika U mniejsze niż 3%	

## 1.11. DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA









	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA</b>  <b>I OCHRONY ZDROWIA</b>
OBIEKT / TEMAT:	<b>TERMOMODERNIZACJA ORAZ REMONTU ELEWACJI BUDYNKU</b> <b>MIESZKALNO PRZY UL. PIASKOWA 2, DZIAŁKA NR: 632, OB. ZBROSŁAWICE</b>
INWESTOR:	<b>URZĄD GMINY ZBROSŁAWICE, 42-674 ZBROSŁAWICE,</b> <b>UL. OŚWIĘCIMSKA 2</b>
ADRES INWESTYCJI:	<b>42-674 Zbrośławice, ul. Piaskowa 2;</b> <b>działka nr 632</b> <b>jednostka ewidencyjna: 241309_2.Zbrośławice</b> <b>obręb ewidencyjny: 0020.Zbrośławice</b>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<b>HORNIK CHMURA ARCHITEKTURA</b> <b>UL. STAROMIEJSKA 6/6, 40-013 KATOWICE</b> <b>hornikchmuraarchitektura.com</b> <b>e: poczta@hcarchitektura.com</b>  <b>t: 32 3078060, 502925621, 508147959</b>
AUTOR OPRACOWANIA:	<b>mgr inż. arch. MAREK CHMURA</b>  <b>upr.bud.nr: 42/SLOKK/2014/II</b>

KATOWICE, LISTOPAD 2020

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## 1.12. ZAKRES ROBÓT I OPIS PRZEDMIOTU OPRACOWANIA

Zakres robót obejmuje remont elewacji oraz dachu budynku mieszkalnego w Zbrosławicach przy ul. Piaskowej 2 na działce nr 632

## 1.13. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Przedmiotowa działka jest zabudowana.

## 1.14. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCYCH STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Na działce nie występują elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

## 1.15. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Ze względu na konieczność wykonania określonego typu robót budowlanych takich jak wykopy, prace na wysokości, montaż i pokrycie dachu oraz wykorzystania maszyn i urządzeń technologicznych mogących w razie niewłaściwego użytkowania spowodować zagrożenie dla osób wykonujących prace budowlane jak i spowodować niebezpieczeństwo osób postronnych, należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie miejsca realizacji prac budowlanych przed dostępem osób trzecich. Ponadto należy dokonać niezbędnych (przewidzianych m.in. przepisami BHP) czynności w celu przeszkolenia technicznego oraz właściwej organizacji placu budowy z wykorzystaniem wszystkich dostępnych środków ostrożności mających na celu eliminację możliwych zagrożeń.

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.

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.

#### 1.15.1. Przewidywane zagrożenia związane z prowadzonymi pracami budowlano-instalacyjno-montażowymi:

- Możliwość wpadnięcia do wykopu zarówno ludzi jak i sprzętu zmechanizowanego;
- Zawalenie się ścian wykopów;
- Zawalenie się źle zabezpieczonych lub przeciążonych deskowań lub rusztowań;
- Zagrożenie związane z wykonywaniem robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, gazowej, elektrycznej itp.
- Pojawienie się osób trzecich na terenie objętym pracami budowlano-instalacyjno-montażowymi;
- Upadek z wysokości podczas prac budowlano-instalacyjno-montażowych;
- Zagrożenia związane z transportem pionowym i poziomym elementów konstrukcyjnych;
- Porażenie prądem oraz zagrożenie wybuchem podczas prac spawalniczych;
- Możliwość poparzenia ciała, wzroku i dróg oddechowych wapnem budowlanym;
- Możliwość zatrucia pracownika oparami substancji chemicznych, takich jak: farby, lakiery, rozpuszczalniki etc.
- Zagrożenie pożarem na skutek zapalenia się substancji łatwopalnych lub na skutek stosowania otwartego ognia, jeżeli wymaga tego technologia, lub zaproszenia ognia;
- Zagrożenie zsunięcia się z dachu materiałów tam składowanych podczas prac dekarских.

#### 1.15.2. 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 czynnikami 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
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
  - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,

- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

#### 1.15.3. 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

### 1.16. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien obejmować:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające
- instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
  - - imienny podział pracy,
  - - kolejność wykonywania zadań,
  - - wymagania bezpieczeństwa i higieny przy poszczególnych czynnościach.

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.

○ **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Organizacja miejsca budowy zapewnić musi dogodność komunikacyjną umożliwiającą, sprawną, ewakuację ze stref potencjalnego zagrożenia zdrowia (oraz ich sąsiedztwa). Należy zwrócić uwagę na zastosowanie wszelkich wymaganych prawem urządzeń i zabezpieczeń gwarantujących bezpieczeństwo wykonywania prac budowlanych oraz ewakuacji pracowników, w tym urządzenia zabezpieczające (ppoż.), i oznaczenia.

Wymagania dotyczące środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom przy prowadzeniu robót budowlanych określa: Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, z późniejszymi zmianami. Wymagania dotyczące środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom przy pracach na wysokości określa również Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- Usunięcie wszelkich przedmiotów znajdujących się w gruncie przed rozpoczęciem robót ziemnych.
- W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośredniej bliskości jakichkolwiek instalacji, należy określić bezpieczną odległość w jakiej mogą być wykonywane te roboty.
- Odeskowanie ścian wykopów i wykonanie bezpiecznych zejść dla pracowników
- Wyznaczyć strefę niebezpieczną przy wykonywaniu prac ziemnych sprzętem zmechanizowanym.
- Zabezpieczyć otwory w ścianach, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8m od poziomu stropu lub pomostu.
- Umocnić ściany dołów na wapno i zabezpieczyć barierami ochronnymi.
- Zaopatrzyć miejsce budowy w sprzęt przeciwpożarowy dostosowany do rodzaju używanych środków.
- Koniecznie opracować instrukcję montażu przy prowadzeniu prac montażowych elementów konstrukcyjnych.
- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny i zobowiązani do używania go w trakcie prowadzenia robót;
- Obsługę ciężkiego sprzętu mogą prowadzić tylko osoby do tego upoważnione posiadające odpowiednie uprawnienia zawodowe;
- Materiały budowlane składowane na placu oraz sprzęt, który nie pracuje powinny być składowane tak, aby nie utrudniać ewakuacji w razie zagrożenia;
- Plac budowy musi być odpowiednio zaopatrzony w sprzęt gaśniczy oraz wymagane przepisami materiały opatrunkowe i lecznicze;
- Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego zobowiązani są do przestrzegania przepisów BHP;
- Wszystkie nieprawidłowości winny być niezwłocznie zgłaszane kierownikowi robót, który w razie konieczności zobowiązany jest je zgłosić odpowiednim służbom;

- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, dokumentacją fabryczną zastosowanych urządzeń, przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, instrukcji, wytycznych oraz przepisów w zakresie BHP i PPOŻ;
- Prace w zakresie instalacji elektrycznych szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na polecenie wydane przez uprawnionego pracownika Zakładu Energetycznego. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje;
- Kierownik robót ma obowiązek do kontrolowania przestrzegania przez pracowników obowiązku używania sprzętu ochronnego;
- Do obowiązków kierownika należy kontrola nad utrzymaniem porządku na placu budowy;
- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach, na wysokości powyżej 2m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy
- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia
- przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.
- Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.
- Przy pracach na: konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności: przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń , na których mają być wykonywane prace , w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenia przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa
- zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, jak:
  - szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji,
  - szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach , masztach itp.)
- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.
- Zapewnić sprzęt ochrony osobistej (okulary spawalnicze, tarcze lub przyłbice, rękawice i fartuchy skórzane) dla pracowników wykonujących prace spawalnicze.
- Materiały łatwopalne przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed wilgocią miejscu.
- Zapewnić dostateczną wymianę powietrza i sprzęt ochrony osobistej podczas robót izolacyjnych wykonywanych wewnątrz zbiorników, studni i pomieszczeń zamkniętych.

- Podjąć inne przewidziane prawem i przepisami BHP działania, które mają na celu skutecznie zapobiec możliwym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlano-montażowych.

#### 1.16.1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty ziemne
- roboty naprawcze elewacji
- demontaż starej stolarki
- montaż nowej stolarki
- roboty budowlane – wykonanie izolacji termicznej
- roboty budowlane – demontaż pokrycia dachu
- roboty budowlane – wykonanie nowego pokrycia dachu
- roboty wykończeniowe

#### 1.16.2. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

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

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

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

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

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 pieszego na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45st. w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV
- 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

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

○

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

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

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

○

Niezależnie od ilości wody określonej w powyższych podpunktach należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.) Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych

- o napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

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

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10st.C lub powyżej 25st.C. Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- o jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m<sup>2</sup> powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek
- o 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 składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

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

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.



### 1.16.3. ROBOTY ZIEMNE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

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

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

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m 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 łyły skłonne do pęcznienia
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

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

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

#### 1.16.4. ROBOTY BUDOWLANE

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 płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „BiOZ” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych. Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

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

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

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym
- 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 olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

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

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

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

#### 1.16.5. 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 wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO – 1”. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i 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). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne
- hełmy ochronne,

- rękawice wzmocnione skórą
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp

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

#### 1.16.6. 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 tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi)

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, utyskujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami, oraz osłonięte w okresie zimowym.

#### 1.17. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, na podstawie zatwierdzonej dokumentacji technicznej. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót” oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Na terenie objętym pracami remontowo-budowlanymi bezwzględnie nie mogą przebywać osoby nieupoważnione.

Pracownicy przed przystąpieniem do robót winni odbyć szkolenie BHP przeprowadzone przez uprawnioną osobę. Kierownik robót ma obowiązek poprzez podległe mu służby instruować pracowników o zagrożeniach związanych z prowadzonymi robotami jak również zobowiązany jest do prowadzenia stałej kontroli nad prawidłowością prowadzenia robót pod kątem bezpieczeństwa. Zgodnie z zapisami art. 21a Ustawy prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106. poz. 1126, Dz. U. z 2001 r. Nr 129, poz. 1439 i Dz. U. z 10. maja 2003 r. Nr 80, poz. 718) kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia- Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dn. 10.07.2003 r.

#### 1.18. Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz. 94 z późn.zm.)
- art. 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122 poz. 1321 z późn.zm.)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz.1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401)

