

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. Odpisy uprawnień budowlanych autorów projektu;
2. Opis techniczny elementów architektonicznych;
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
4. Uzgodnienia i opinie;
5. Projekt architektoniczny obiektu;

# OPIS TECHNICZNY

## 1. DANE OGÓLNE:

### I. Budynek nowoprojektowany

powierzchnia zabudowy: **955,18 m<sup>2</sup>**;

powierzchnia użytkowa: **809,09m<sup>2</sup>**;

kubatura: **6138,35 m<sup>3</sup>**;

klasa odporności ogniowej: **„D”**;

kat, zagrożenia ludzi: **ZL III**;

ilość kondygnacji: **2**;

wysokość do okapu: **3,79 m<sup>2</sup>**;

wysokość kalenicy: **8,89m<sup>2</sup>**;

Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody:

a) ściany zewnętrzne nadziemna  $U= 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ,

b) dach (docieplone połacie)  $U= 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ,

c) strop nad piwnicą  $U= 0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

d) podłoga na gruncie  $U=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

e) stolarka okienna  $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

f) drzwi zewnętrzne wejściowe  $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Inwestycja obejmować będzie budowę budynku szkoły podstawowej oraz przebudowę istniejącego budynku szkolnego, zlokalizowanego w Szropach, gm. Stary Targ, na dz. nr 67/1.

Przebudowa istniejącego budynku polegać będzie na zmianie funkcji istniejących pomieszczeń w celu usprawnienia funkcjonalności obiektu. Projektuje się budowę łącznika łączącego istniejący budynek szkoły z projektowanym budynkiem.

W obiekcie projektowanym zaprojektowano następujące pomieszczenia:

**w piwnicy:**

- pom. gospodarcze	pow. użytkowa 18,52 m <sup>2</sup> ;
- komunikacja	pow. użytkowa 19,52 m <sup>2</sup> ;
- magazynek	pow. użytkowa 19,72 m <sup>2</sup> ;
- warsztat	pow. użytkowa 18,52m <sup>2</sup> ;
- pom. socjalne	pow. użytkowa 18,04 m <sup>2</sup> ;
- WC	pow. użytkowa 10,48 m <sup>2</sup> ;
- kotłownia	pow. użytkowa 16,38 m <sup>2</sup> ;
- skład opału	pow. użytkowa 16,34 m <sup>2</sup> ;

Łączna powierzchnia użytkowa pomieszczeń w piwnicy wynosi 141,93 m<sup>2</sup>.

**na parterze:**

- wiatrołap	pow. użytkowa 4,19 m <sup>2</sup> ;
- korytarz	pow. użytkowa 76,83m <sup>2</sup> ;
- WC damskie	pow. użytkowa 8,13 m <sup>2</sup> ;
- WC dla niepełnosprawnych	pow. użytkowa 5,12 m <sup>2</sup> ;
- WC męskie	pow. użytkowa 13,66 m <sup>2</sup> ;
- sala lekcyjna	pow. użytkowa 52,78 m <sup>2</sup> ;
- sala lekcyjna	pow. użytkowa 52,78 m <sup>2</sup> ;
- szatnia	pow. użytkowa 24,10 m <sup>2</sup> ;
- korytarz	pow. użytkowa 61,94 m <sup>2</sup> ;
- łącznik	pow. użytkowa 16,80 m <sup>2</sup> ;
- sala lekcyjna	pow. użytkowa 52,78 m <sup>2</sup> ;
- sala lekcyjna	pow. użytkowa 52,78 m <sup>2</sup> ;
- wiatrołap	pow. użytkowa 3,96 m <sup>2</sup> ;
- biblioteka	pow. użytkowa 111,73 m <sup>2</sup> ;
- sala lekcyjna	pow. użytkowa 52,78 m <sup>2</sup> ;
- sala lekcyjna	pow. użytkowa 52,78 m <sup>2</sup> ;
- magazyn warzyw	pow. użytkowa 1,47 m <sup>2</sup> ;
- WC dla personelu	pow. użytkowa 6,11 m <sup>2</sup> ;

- chłodnia	pow. użytkowa 4,32 m <sup>2</sup> ;
- szatnia dla personelu	pow. użytkowa 12,94 m <sup>2</sup> ;
- komunikacja	pow. użytkowa 5,74 m <sup>2</sup> ;
- wypalnia jajek	pow. użytkowa 2,73 m <sup>2</sup> ;
- obieralnia ziemniaków	pow. użytkowa 2,73 m <sup>2</sup> ;
- komunikacja	pow. użytkowa 9,37 m <sup>2</sup> ;
- magazyn odpadów	pow. użytkowa 2,51 m <sup>2</sup> ;
- zmywak	pow. użytkowa 7,00 m <sup>2</sup> ;
- kuchnia	pow. użytkowa 19,72 m <sup>2</sup> ;
- stołówka	pow. użytkowa 91,32 m <sup>2</sup> ;

Łączna powierzchnia użytkowa pomieszczeń na parterze wynosi 809,09 m<sup>2</sup>.

### **1.1. Warunki gruntowe i sposób posadowienia:**

Teren przeznaczony pod zabudowę płaski, część działki utwardzona.

W poziomie posadowienia fundamentów zalegają grunty spoiste- gliny piaszczyste nadające się do posadowienia bezpośredniego.

Grunty zaliczone do I kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75, poz. 690) wraz z późn. zmianami: (Dz. U. 04.109.1156)

Woda gruntowa w poziomie posadowienia ław fundamentowych nie występuje.

### **1.2. Uzbrojenie terenu:**

Przedmiotowy obiekt budowlany ma zapewnić:

- zasilanie w energię – z istniejącego przyłącza zlokalizowanego na terenie działki nr 67/1;
- zasilanie w wodę i odbiór ścieków- z istniejącego przyłącza zlokalizowanego na działce nr 67/1;
- Wody opadowe odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej;

### **1.3. Wyposażenie w instalacje:**

- instalacja elektryczna- zgodnie z projektem branżowym,
- instalacja telekomunikacyjna - zgodnie z projektem branżowym,
- instalacja wod.-kan. - zgodnie z projektem sanitarnym,
- instalacja c.o.- zgodnie z projektem budowlanym.

#### **1.4. Zabezpieczenie przeciwpożarowe:**

**Budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.**

**Wymagana klasa odporności pożarowej „D”.**

Elementy budynku zaliczonego do klasy „D” odporności pożarowej powinny spełniać następujące warunki w zakresie odporności pożarowej: nośność, szczelność oraz izolacyjność ogniową dla głównej konstrukcji nośnej, stropu oraz ścian zewnętrznych (powinna być nie mniejsza niż 30 minut).

**Klasa odporności ogniowej elementów budynku:**

- główna konstrukcja nośna - R30 – ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne z gazobetonu gr. 24 cm.
- konstrukcja dachu – bez wymagań.
- strop nad piwnicą – REI 30 – wykonany jako gęsto żebrowy w systemie Leier;
- ściany wewnętrzne – REI30;

**Warunki ewakuacji:**

- dopuszczalna długość przejścia 40 m, – nie jest przekroczona;
- długość dojścia przy dwóch dojściach 30 m dla krótszego i 60 m dla dłuższego – nie jest przekroczona;
- z budynku sszkoły 4 drzwi otwieranych na zewnątrz o łącznej szerokości 7 m (2,0 + 2,0 + 1,4 + 1,6).
- oznakowanie ewakuacyjne i kierunkowe rozmieszczono na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych;
- należy zapewnić oświetlenie ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych;

**Instalacja piorunochronna:**

- cały budynek wyposażony w instalację piorunochronną w wykonaniu podstawowym;

**Przeciwpożarowy wyłącznik prądu:**

- budynek wyposażony w główny wyłącznik prądu;
- przyciski p. poż. umieszczone na drogach ewakuacyjnych;
- hydrant p.poż. fi25 z węzłem półsztywnym;
- zapewnić do celów p.poż. dwa hydranty usytuowane w odległości 30-100m;
- dojazd do obiektu poprzez drogi o nawierzchni betonowej

**Zaopatrzenie wodne do celów p. poż.:**

- 1 skrzynka (82x82x25) hydrantowa fi 25 z węzłem półsztywnym dł. 30 m
- wydajność – 1,0 l/s, jednoczesne podawanie wody z dwóch hydrantów;

**Wyposażenie w gaśnice:**

- wymagane gaśnice typu ABC zawierające w sumie 19,04 kg środka gaśniczego, w tym 16,2 kg dla pomieszczeń parteru oraz 2,84 kg dla pomieszczeń piwnicy (tj. 2 kg środka gaśniczego na 100 m<sup>2</sup> pow. użytkowej);

**Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:**

- 2 hydranty zewnętrzne;
- drogi pożarowe;
- dojazd i dostęp do obiektu drogami lokalnymi;

**Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego:**

- wymagane jest sporządzenie instrukcji dla obiektu i umieszczenie jej przy wejściu w widocznym miejscu.

### 1.5. Ochrona cieplna budynku.

Przegrody zewnętrzne budynku spełniają wymagania izolacyjności cieplnej określonej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (wraz z późn. zm.):

- a) ściany zewnętrzne nadziemia  $U= 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ,
- b) dach (pokrycie płytami warstwowymi)  $U= 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ,
- c) strop nad piwnicą  $U= 0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- d) podłoga na gruncie  $U=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- e) stolarka okienna  $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- f) drzwi zewnętrzne wejściowe  $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Obliczona moc cieplna niezbędna do ogrzania budynku:	42,3 kW;	
Obliczona moc cieplna do przygotowania CWU:	5,54 kW;	
Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania budynku (bez uwzględnienia przerw w ogrzewaniu):	115,46 GJ/rok;	
Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania budynku (z uwzględnieniem przerw w ogrzewaniu):	158,44 GJ/rok;	
Obliczone zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania CWU:	23,46	GJ/rok



## **2. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe**

### **Normy zastosowane w obliczeniach statycznych i wymiarowaniu elementów**

- PN-82/B-02001  
Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-77/B-02011  
Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- PN-80/B-02010/Az1:2006  
Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- PN-81/B-03020  
Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-82/B-02003  
Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-B-03002:2007  
Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczenie.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001/Az2:2003/Az3:2004  
Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002/Ap1:2004  
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

## **2.1. Fundamenty:**

Fundamenty zaprojektowano jako żelbetowe stopy i ławy monolityczne – wg projektu konstrukcyjnego.

## **2.2. Ściany zewnętrzne i elementy konstrukcyjne:**

Ściany zewnętrzne budynku szkolnego wykonane z bloczków gazobetonowych gr. 24 cm. Przewiduje się docieplenie całego obiektu styropianem gr. 12 cm.

Konstrukcja nośna wykonana wg projektu konstrukcyjnego

## **2.3. Posadzki:**

**2.3.1. płytki ceramiczne podłogowe** – terakota anty poślizgowa i gres nieszkliwiony. Parametry: nasiąkliwość min 4 %, odporność na pęknięcia włoskowate, klasa odporności na ścieranie 5 (min 4), skuteczność antypoślizgowa R9-R10. i

## **2.4. Ściany działowe:**

Ściany działowe wewnątrz budynku zaprojektowano murowane z bloczków gazobetonowych gr. 24 i 12 cm.

## **2.5. Stropy:**

Strop nad piwnicą zaprojektowano jako gęstożebrowy LEIER.

Wg projektu konstrukcyjnego

## **2.6. Konstrukcja i pokrycie dachu:**

Konstrukcja nośna dachu stanowić będą dźwigary drewniane prefabrykowane.

Wg projektu konstrukcyjnego.

Pokrycie dachu stanowić będzie blacho dachówka.

## **2.8 Izolacje**

### **2.8.1. Izolacje termiczne**

Ściany zewnętrzne budynku ocieplone styropianem gr. 12 cm. Strop podwieszany na ruszcie stalowym z wełną mineralną (współczynnik przenikania ciepła – 0,20).

Izolacja termiczna posadzki na gruncie wykonana ze styropianu FS-15 gr. 8 cm.

W stropie międzykondygnacyjnym płyty styropianowe gr. 3 cm będą pełniły podwójną funkcję izolacji termicznej i akustycznej.

### **2.8.2. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne**

Izolacja przeciwwilgociowa posadzki na gruncie z folii PVC lub papy. Izolacja przeciwwodna w pomieszczeniach mokrych z folii PVC ułożonej pod podłogiem płytek terakotowych.

## **2.9. Stolarka:**

Wszystkie okna i drzwi zamawiane indywidualnie.

Przewiduje się przeniesienie wszystkich okien znajdujących się w świetlicy na przeciwległą ścianę.

### **2.10. Wykończenie wewnętrzne:**

Ściany w suchych pomieszczeniach zaplecza tynkowane – tynk cem. – wap. kat. III i malowane farbami emulsyjnymi.

Ściany w pomieszczeniach mokrych pokryte okładziną odporną zmywalną, odporną na środki czystości, np. glazura na całej wysokości.

Posadzki opisane zostały w pkt. 2.3. niniejszego opisu.

### **2.11. Wykończenie zewnętrzne:**

Tynki zewnętrzne strukturalne (klejone do styropianu) mineralne lub akrylowe (kolor wg rys. kolorystyki).

Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej 0,55 mm lub z PVC – systemowe w kolorze brązowym.

Wokół budynku wykonać opaskę betonową szerokości 60cm i gr. 8 cm.

### **3. Warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i urbanistycznej:**

- zaopatrzenie w energię ciepłą – z kotłowni zlokalizowanej w piwnicy budynku;
- zasilanie w energię elektryczną – z istniejącej sieci;
- zaopatrzenie w wodę – z istniejącej sieci wodociągowej;
- zaopatrzenie w wodę – z istniejącej sieci wodociągowej;
- kanalizacja – do istniejącej sieci kanalizacyjnej;
- ochrona p. poż. – z istniejących hydrantów;
- odwodnienie budynku – za pośrednictwem rur spustowych i projektowanej wokół sieci kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci kanalizacyjnej;
- dojście do budynku chodnikami utwardzonymi;
- wejście na poziom parteru – wejściami w ścianach szczytowych;
- wejście na poziom piwnicy – poprzez projektowane zejście.

## **4. Informacja do planu BIOZ**

### **4.1. Zakres robót**

Zakres robót obejmuje budowę budynku szkoły podstawowej oraz przebudowę istniejącego budynku szkoły podstawowej

### **4.2. Istniejące obiekty budowlane**

Istniejący budynek szkoły podstawowej poddany zostanie kompleksowemu remontowi.

### **4.3. Kolejność wykonywanych robót**

4.3.1. zagospodarowanie placu budowy

4.3.2. roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

4.3.3. roboty budowlano-montażowe i naprawy

4.3.4. wykonanie instalacji

4.3.5. roboty wykończeniowe

### **4.2. Zagospodarowanie placu budowy**

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

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

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

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. 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 miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m, lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

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

Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

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

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

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

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

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

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z

urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) 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:

- a) 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,
- b) 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,
- c) 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”. Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a” , „b”, „c” należy zapewnić co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

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

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

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C, lub powyżej 25 C.

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

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje. Na

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

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy 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:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) 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, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

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

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

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

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

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

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, wyziębień lub przegrzewania pomieszczeń pracy.



### **4.3. Roboty rozbiórkowe i budowlano - montażowe**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu tych robót:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu);

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.

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

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

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

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

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

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

### **4.4. Roboty wykończeniowe**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),

uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

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

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

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

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

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

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w 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,
- obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

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

#### **4.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

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

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

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

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

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

#### **4.6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- 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 obuwiu roboczego

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

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

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

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

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

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz

na 3 lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

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

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

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

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

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

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

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

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

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

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

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

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

**UWAGA:** *Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:*

1. w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy Prawo budowlane, lub
2. przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Architektura

Dariusz Lemka

Andrzej Góralski

upr. nr 147/Gd/2001

upr. nr 2/76/EI

Kierownik jednostki

Andrzej Marciniak

upr. nr 1632/EI/91