

## PROJEKT BUDOWLANO–WYKONAWCZY REMONTU W ZAKRESIE TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU DOMU KULTURY W STRZEBINIU

Projekt remontu budynku domu kultury w zakresie:

- ocieplenie ścian
- ocieplenie stropodachu
- wymiana okien i drzwi
- modernizacja kotłowni

Obiekt: Dom Kultury w Strzebinu  
Adres: 42-288 Strzebiń , ul. Kolejowa 9  
Nr dz. Nr dz. 432/1 obręb Strzebiń

Inwestor: Urząd Gminy Koszęcin  
Adres: 42-286 Koszęcin , ul. Powstańców Śląskich 10  
Wykonawca: Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska  
Wrocław, ul. Pełczyńska 11

**Zespół projektowy oświadcza, że projekt budowlany remontu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Architektura projektant	Agnieszka Cena - Soroko	69/84 WBPP	podpis
----------------------------	----------------------------	------------	--------

Wrocław, luty 2011

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<b>1. DANE OGÓLNE</b>	<b>3</b>
1.2. INWESTOR:	3
1.3. CEL OPRACOWANIA	3
1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.5. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY SPORZĄDZANIU OPRACOWANIA:	3
1.6. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE	3
<b>2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA , PARAMETRY</b>	<b>4</b>
2.1. OPIS FORMY BUDYNKU	4
2.2. PARAMETRY OGÓLNE	4
2.3. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE	4
2.4. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4
2.5. SPOSÓB POSADOWIENIA	4
2.6. PRZEZNACZENIE OBIEKTU	4
2.7. WYPOSAŻENIE	4
<b>3. OCENA STANU TECHNICZNEGO</b>	<b>4</b>
<b>4. OCIEPLNIE ŚCIAN TECHNOLOGIĄ BEZSPÓINOWEGO OCIEPLANIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH ETICS</b>	<b>5</b>
4.1. PRACE MUROWE	5
4.2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE	5
4.3. IZOLACJE CIEPLNE ŚCIAN	5
4.4. OCIEPLENIE ŚCIAN MIEJSC SZCZEGÓLNYCH	6
4.5. OCIEPLENIE STROPODACHU NISKIEGO ORAZ STROPODACHU NISKIEGO NAD WEJŚCIEM DO SIŁOWNI	7
4.7. OCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO NAD SALĄ WIDOWISKOWĄ	8
4.8. POKRYCIE DACHOWE	8
4.8. OPASKA BETONOWA	9
4.9. STOLARKA OKIENNA	9
4.10. PARAPETY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE	9
4.11. SCHODY ZEWNĘTRZNE	9
4.12. WEJŚCIE BOCZNE ZEWNĘTRZNE	9
4.12. DASZEK NA WEJŚCIEM BOCZNYM	9
4.13. BARIERKI I PORĘCZĘ	9
4.14. RYNNY, RURY SPUSTOWE ORAZ OPIERZENIA DACHOWE I KOMINOWE	9
4.15. MODERNIZACJA KOTŁOWNI	9
4.16. KOLORYSTYKA	10
<b>5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI</b>	<b>10</b>
<b>6. ZABEZPIECZENIE P.POŻ.</b>	<b>10</b>
<b>7. INFORMACJA DOTYCZĄCA ODSTĘPSTW OD PROJEKTU</b>	<b>10</b>
<b>8 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU</b>	<b>10</b>
<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>	<b>16</b>
<b>ZESTAWIENIE RYSUNKÓW:</b>	

Plan sytuacyjny	rys. 1
Rzut piwnic	rys. 2
Elewacja południowa	rys. 3
Elewacja północna	rys. 4
Elewacja wschodnia	rys. 5
Elewacja zachodnia	rys. 6
Przekrój A-A	rys. 7
Zestawienie stolarki okiennej	rys. 8
Zestawienie stolarki drzwiowej	rys. 9
Kolorystyka elewacji I	rys. 10
Kolorystyka elewacji II	rys. 11

## **1. DANE OGÓLNE**

- 1.1. Obiekt:** Dom Kultury w Strzebinu  
**Adres** 42-288 Strzebiń , ul. Kolejowa 9  
**Nr dz.** 432/1 obręb Strzebiń
- 1.2. Inwestor:** Urząd Gminy Koszęcin  
42-286 Koszęcin , ul Powstańców Śląskich 10

**1.3.Cel opracowania:** wykonanie projektu budowlanego dotyczącego remontu budynku w zakresie:

- ocieplenie ścian
- ocieplenie stropodachu
- wymiana opierzenia rynien i rur spustowych
- montaż daszków nad wejściami
- ocieplenie daszku wejściowego
- remont pomieszczeń piwnicznych - kotłowni
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- wymiana parapetów zewnętrznych
- opaska betonowa
- usunięcie i remont krat oraz barier
- wymiana kotłów miałowych oraz instalacji c.o. – w odrębnym opracowaniu

**1.4.Podstawa opracowania:** umowa z inwestorem

**1.5.Materiały wykorzystane przy sporządzaniu opracowania:**

- [1] dokumentacja – architektura , Biuro Studiów Typowych i Studiów Budownictwa Miejskiego, Warszawa Rok 1966
- [2] audyt energetyczny opracowany przez Dolnośląską Agencję Energii i Środowiska
- [3] wizja lokalna oraz pomiary z natury
- [4] inwentaryzacja opracowana przez Dolnośląską Agencję Energii i Środowiska
- [5] instrukcja ITB Nr 447/09 Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą ETICS.

oraz normy:

**1.6.Normy i dokumenty związane**

[1] PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
[2] Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.
[3] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.
[4] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.) – zmiana z dn. 2009.03.07.
[5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity - aktualizacja z dn.06.11.2008.
[6] PN-EN 13162:2002/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
[7] PN-EN 12831:2006 Norma pt. "Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
[8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133) – zmiana z dn. 2009.01.01.

## **2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA , PARAMETRY**

### **2.1. Opis formy budynku**

Budynek domu kultury realizowany w latach 70-tych. Budynek wolnostojący częściowo podpiwniczony. Zlokalizowany w strefa termiczna III, wykonany w technologii tradycyjnej. Ilość kondygnacji 1 naziemna. Stropodach wentylowany, kryty papą. Stropodach niewentylowany na część sali, pokrycie papą.

Budynek składa się z trzech części :

- części sali widowiskowej
- części administracyjnej i zaplecza kuchennego
- części biblioteki i siłowni

### **2.2. Parametry ogólne**

Powierzchnia zabudowy	632 + dobudowa 17,5 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku	11 005,4 + dobudowa 49,0 m <sup>3</sup>
Powierzchnia użytkowa	2 698 m <sup>2</sup> + dobudowa 15,1 m <sup>2</sup>

### **2.3. Bezpieczeństwo pożarowe**

Kategoria zagrożenia ludzi: budynek użyteczności publicznej zaliczony do kategorii ZL III Klasa odporności pożarowej D. Sala widowiskowa zaliczona do kategorii ZL I.

### **2.4. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Budynek jest nie dostępny dla osób poruszających się na wózkach.

### **2.5. Sposób posadowienia**

Nie badano poziomu posadowienia fundamentów.

### **2.6. Przeznaczenie obiektu**

Budynek, jako budynek użyteczności publicznej

Czas użytkowania w ciągu tygodnia bez niedziel w godzinach 8 – 17 godziny

### **2.7. Wyposażenie**

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

- Wod-kan
- Grzewcza c.o. – kotłownia na miał węglowy
- Elektryczna
- Odgromowa
- Telefoniczna
- Sieć komputerowa
- Wentylacyjna ( mechaniczna w pom. Sanitarnych i kuchni)

## **3. . Ocena stanu technicznego**

Budynek realizowany w latach 70-tych. Budynek wolnostojący częściowo podpiwniczony., wykonany w technologii tradycyjnej. Ilość kondygnacji 1 naziemna. Stropodach wentylowany, kryty papą. Sala widowiskowa: stropodach niewentylowany, pokrycie papą.

### **Konstrukcja**

Na podstawie oględzin elementów konstrukcyjnych oraz relacji użytkownika obiektu nie stwierdzono poważniejszych uszkodzeń konstrukcyjnych. Budynek o konsytuacji murowanej tradycyjnej.

### **Ściany piwniczne**

Ściany piwniczne. . Cegła pełna na zaprawie cement.- wap. gr 38 cm. Ściana o współ. przenikania ciepła wynosi  $U = 1,44 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Ściany nie spełniają aktualnych wymagań pod względem izolacji termicznej. Ogólnie w stanie dobrym, występują lokalne zawilgocenia muru i uszkodzenia tynku, spowodowane wadliwym odprowadzeniem wody od budynku.

### **Ściany zewnętrzne**

Ściany zewnętrzne z płyty pełnej gr. 38 cm. Ściana o współ. przenikania ciepła wynosi  $U = 1,44 \text{ W/m}^2\text{K}$ .  
Ściany nie spełniają aktualnych wymagań pod względem izolacji termicznej.  
Ścianka osłonowa wejścia bocznego wykonana z luksferów w oprawie stalowej.

#### **Stropodach**

Konstrukcja dachu – stropodach wentylowany Konstrukcja stropodachu z stropu żelbetowego ocieplonej supremą gr. 10 cm i dach z płyt korytkowych pokrytych papą. Współ. przenikania ciepła wynosi  $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Konstrukcja nad salą widowiskową więźba drewniana o rozpiętości 12 m i wysokości 126 cm, płatwie stalowe. Pokrycie płyty żelbetowe korytkowe gr. 10 cm

Współ. przenikania ciepła  $U = 1,03 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Przewiduje się ocieplenie stropodachu.

#### **Okna i drzwi**

Okna istniejące, drewniane zespolone o  $U=3,2 \text{ W/m}^2\text{K}$  i współczynniku infiltracji  $a=3,0$ . wymienione okna PCV o  $U=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Drzwi zewnętrzne drewniane o współ  $U= 5,1, \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

Okna niewymienione oraz drzwi wymagają wymiany.

Witryna z drzwiami ALU ciepłe wejściowe we o współ  $U= 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

### **4. OCIEPLNIE ŚCIAN TECHNOLOGIĄ BEZSPOINOWEGO OCIEPLANIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH ETICS**

#### **4.1. Prace murowe**

Projektuje się :

- Zmniejszenie otworu drzwiowego zewnętrznego od strony sceny
- Podmurowanie okien 4 okna na elewacji frontowej o 15 cm
- Zamurowanie otworów wentylacyjnych stropodachu niskiego
- Remont zsypu paliwa
- Przełożenie kominów
- Remont pomieszczenia kotłowni przemurzenie ścian piwnicznych
- Wykonać otwory wentylacyjne w płycie żelbetowej stropowej dla założenia wywietrzników
- Demontaż ścianki osłonowej z luksferów w konstrukcji stalowej.

#### **4.2. Izolacje przeciwwilgociowe**

Ściany fundamentowe i piwniczne od zewnątrz odkopać.

Ściany fundamentowe i piwniczne uzupełnić tynki

Styropian wodoodporny przeznaczony do kontaktu z gruntem np. Termoorganika fundament lub styropian ekstrudowany gr. 10 cm przyklejany do ścian specjalnym klejem bitumicznym bez rozpuszczalników organicznych np. Styrbīt.

Ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi – folia kubełkowa.

#### **UWAGA:**

**Należy sprawdzić stan techniczny instalacji drenażowej, która nie stanowi zakresu tego projektu.**

#### **4.3. Izolacje cieplne ścian**

**Izolacja pionowa fundamentów** – polistyren ekstrudowany XPS o parametrach  $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$  np. firmy Termoorganika lub Austroterm. gr. 12 cm na zakładkę, przyklejany do ścian specjalnym klejem bitumicznym bez rozpuszczalników organicznych np. COMBIDIC. Ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi – folia kubełkowa.

Ocieplenie do głębokości 100 cm poniżej poziomu posadzki sali widowiskowej.

#### **Ocieplenie ścian zewnętrznych.**

Ściany budynku należy ocieplić metodą systemową ETICS np. Baumit lub Atlas

– tynk polimerowo-mineralny malowany farbą silikonową.

### **Ochrona p.pożarowa.**

#### **Zalecenia:**

- **Sprawdzać każdą dostawę styropianu czy posiada cechę samogaśnięcia zgodnie z normą PN-88/C-89297.**
- **Instalacje elektryczne na budynku dostosować do styczności ze styropianem.**
- **Urządzenia piorunochronne dostosować do kładzonej izolacji.**

Izolacje ociepleniowe ścian 12 cm styropianu EPS 70 o  $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$  PLATINIUM PLUS FASADA na zakładkę. Tynk cienkowarstwowy na podwójnej siatce do wys. 3 m nad poziomem terenu.

Wykonać systemowe dylatacje zgodnie z istniejącymi.

Zastosowano system ociepleniowy – tynk mineralny malowany farbą silikonową. Np. BAUMIT

W części cokołowej zastosować tynk mozaikowy np. Baumit 26

Konieczne jest przy rozpoczęciu kładzenia płyty zastosowanie listwy startowej lub kampinos z PCV.

### ***Kolejność i zakres wykonywania robót ociepleniowych i wykończeniowych***

#### **Przygotowanie ściany do ocieplenia:**

1. Demontaż rur spustowych oraz rynien
2. Demontaż podokienników zewnętrznych
3. Demontaż krat okiennych
4. Demontaż krat wentylacyjnych
5. Skucie tynku zmurszałego
6. Roboty murowe j.w.

#### **Ocieplenie ścian zewnętrznych**

##### **Kolejność warstw :**

1. Przygotowanie podłoża ściennego - oczyszczenie. Splukanie wodą pod ciśnieniem.
2. Środek gruntujący płyn gruntujący
3. Zaprawa klejąca przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoża
4. Styropian EPS 70 031 gr 12 i 2-3 cm Platinium Plus oraz 12 i 2-3 cm Golden Plus o  $\lambda=0,035$
5. Zaprawa zbrojąca do siatki
6. Siatka zbrojąca 145 g
7. Tynk polimerowo-mineralny gr. minimum 2 mm
8. Farba silikonowa, przeznaczona do malowania wyprawy tynkarskiej w ociepleniach, dostarczana w postaci gotowej do stosowania-farbę nanosić po całkowitym związaniu tynku

**Nie przewiduje się kołkowania ściany.**

#### ***4.4. Ocieplenie ścian miejsc szczególnych.***

**Podokienniki i ościeża** zaprojektowano z płyt styropianowych typu Platinium Plus o współczynniku przewodzenia  $\lambda=0,031 \text{ W/mK}$ . Grubość płyt wynosi minimum 2- 3 cm. Zgodność z normą PN-EN 13164-139:2003

Przygotowanie podłoża ościeży.

Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplane ościeża. Tkaninę należy wywinąć zapewniając właściwą współpracę siatki z warstwą kleju oraz odpowiednią długość kotwienia.

**Szczeliny dylatacyjne** w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację. Wykonanie szczelin dylatacyjnych z zastosowaniem profilu dylatacyjnego ściennego lub narożnego

**Daszki** ocieplić styropianem GOLD PLUS gr 3 cm. Przed wykonaniem ocieplenia należy zdemonstrować obróbki blacharskie oraz pokrycie papowe i ponownie po ociepleniu wykonać obróbki blacharskie oraz papę podkładową i wierzchniego krycia.

**Instalacja odgromowa** W miejscu występowania zwisów instalacji odgromowej wykonać bruzdę oraz poprowadzić przewód instalacji odgromowej w peszlu PE.

**Gzyms** ocieplić ze strony zewnętrznej jak dla ściany zewnętrznej oraz od wewnętrznej warstwą styropianu Platinium PLUS o współ  $0,031 \text{ W/mK}$  grubość 3 cm.  
 Przed przyklejeniu płyt styropianowych należy zdjąć obróbki blacharskie osłaniające ścianę, a powierzchnię pod obróbką oczyścić, wyrównać i osadzić klocki drewniane do mocowania nowej obróbki.

#### Połączenie ściany pionowej ze stropodachem

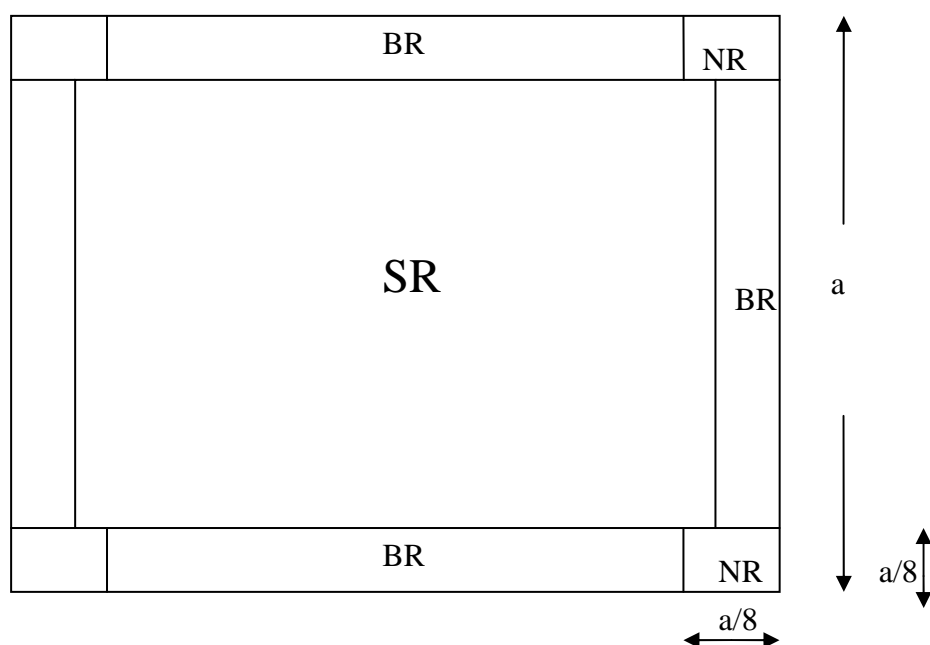
Należy na krawędzi dachu stosować belkę drewnianą z drewna budowlanego C-24 o wym. 14/16 cm.  
 Montaż belki za pomocą kotew stalowych nierdzewnych co 60 cm  
 Prace te należy wykonać przed ociepleniem ścian oraz po demontażu istniejącej papy  
 Wykończyć obróbką z blachy ocynk gr. 0,6 mm  
 Zwiększyć obróbką blacharską, wraz z montażem i opierzenie okapu

#### 4.5. Ocieplenie stropodachu niskiego oraz stropodachu niskiego nad wejściem do siłowni

Projektuje się ocieplenie stropodachu wełną mineralną

1. Projektuje się ocieplenie stropodachu niewentylowanego na istniejące oczyszczone podłoże (papa istn.) poprzez ocieplenie wełny mineralnej gr 14 cm nr DACH ROCK firmy Rockwool o  $\lambda=0,042 \text{ W/mK}$

Mocowanie systemowe kołki ze stali  $d=24\text{cm}$ .



**Rys. 7 Schemat rozmieszczenia łączników**

Strefa środkowa	SR	- 3 szt/m <sup>2</sup>
Strefa boczna	BR	- 6 szt/m <sup>2</sup>
Strefa narożnikowa	NR	- 9 szt/m <sup>2</sup>
Ilość łączników : 72 szt		

Kolejność wykonywania prac

1. Demontaż instalacji odgromowej oraz obróbek oraz urządzeń i kominków
2. Usunąć istniejące pokrycie papę oraz warstwę wyrównującą. na części betonowej oraz drewnianej.
3. Zabezpieczyć elementy drewniane np. FOBOS M4 przeciwgrzybicznie, przeciw owadom oraz przeciwpożarowo
4. Podmurowanie okien 4 okna na elewacji frontowej o 15 cm
5. Zamurowanie otworów wentylacyjnych stropodachu niskiego
6. Wykonać warstwę wyrównawczą betonową części betonowej oraz płytą OSB gr 2,3 cm, w części o konstrukcji drewnianej.

7. Papa podkładowa jako paroizolacja
8. Ocieplić – wełna mineralna np., DACH ROCK , Rockwool gr 14 cm
9. Stosować kominki systemowe 1 kominiek na 8 m<sup>2</sup> , razem 38 kominków
10. Ocieplić 5 cm styropianem murki ogniowe.
11. Dostosować obróbki dachowe do nowej grubości ocieplonej ściany.
12. Wykonać papę termozgrzewalną podkładową oraz wierzchnią. na osnowie poliestrowej
13. Malowanie stropów farbą lateksowa o niskim współczynniku przepuszczalności pary wodnej

#### **4.7. Ocieplenie stropodachu wentylowanego nad salą widowiskową**

Stosować wełnę celulozową wdmuchiwaną o grubości 16 + 3 cm na osiadanie o parametrach  $\lambda = 0,042$  W/mK firmy Ekofiber lub Thermacel.

Zachować istniejące kratki wentylacyjne 14x14 cm co 3 m z obu stron budynku.. Zastosować kominki wentylacyjne zgodnie z wymaganiami dostawcy włókna. Wykonać kominki dn 110mm jeden na 40 m<sup>2</sup>

Stosować wełnę celulozową wdmuchiwaną o grubości 16 + 3 cm na osiadanie o parametrach  $\lambda = 0,042$  W/mK. Wykonanie systemowe firmy Ekofiber lub Thermacel.

W skład wykonawstwa systemowego wchodzi: wykonanie otworów, wdmuchanie wełny, uzupełnienie otworów , wykonanie systemowych kominków wentylacyjnych.

#### **Przewidywany zakres prac:**

1. Wykonanie otworów dla wywiewzaka dachowego typ A-200
2. Zdementowanie istniejące wywiewzaki a otwory po istniejących wywiewzakach zakryć i zabezpieczyć. papą.
3. Wprowadzenie materiału termoizolacyjnego wełna celulozową o współczynniku przewodzenia ciepła 0,042 W/m<sup>2</sup>K poprzez istniejące otwory( wjazd od strony dachu) . Gr. 16 cm + 3 cm na osiadanie.
4. Zamontowanie kominków wentylacyjnych w miejscach wykonanych otworów. Zakrycie otworów blachą
5. Ułożenie warstwy papy podkładowej i wierzchniego krycia.
6. Usunięcie starych obróbek blacharskich i wykonanie nowych z dostosowaniem do nowej grubości ścianek ogniowych.
7. Wykonanie obróbek z blachy wokół murów ogniowych, będących rozwiązaniem dylatacji murów ogniowych od stropu

Zachować istniejące kratki wentylacyjne 14x14 cm co 3 m z obu stron budynku.. Zastosować kominki wentylacyjne zgodnie z wymaganiami dostawcy włókna. Wykonać kominki dn 110mm jeden na 40 m<sup>2</sup>

#### **4.8. Pokrycie dachowe**

##### **Część nad salą widowiskowa**

- Przygotowanie podłoża :
- Usunięcie wierzchniej warstwy papy

Wyrównanie w miejscach otworów wentylacyjnych

Położenie asfaltowa papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia modyfikowana SBS na włókninie poliestrowej np. LEMBIT NRO prod. LEMAR gr 5 mm. Montować za pomocą zgrzewarka

Zakłady boczne i czołowej zgrzać wg zaleceń producentów papy termozgrzewalnej. Jeżeli producent nie określił ww. warunków, zakład boczny przyjąć minimum 8 cm, zakład czołowy przyjąć minimum 15 cm.

Należy zapewnić aby spoiny w każdej z warstw były przesunięte względem siebie o co najmniej 20 cm.

Pokrycie powinno być dylatowane w tych samych miejscach w których wykonano dylatację konstrukcji budynku za pomocą blachy ocynk zgodnie z normą PN-61/B-10245 lub za pomocą aktualnych rozwiązań systemowych proponowanych przez producentów pokryć dachowych.

##### **Część niska oraz zadaszenie**

Po ułożeniu warstwy dociepleniowej należy wykonać nowe pokrycie papowe w układzie: warstwa wierzchnia 1xpapa termozgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana SBS na osnowie z welonu poliestrowego. Papę wierzchniego krycia należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne i czołowej zgrzać wg zaleceń producentów papy termozgrzewalnej. Jeżeli producent nie określił ww warunków, zakład boczny przyjąć minimum 8 cm, zakład czołowy przyjąć minimum 15 cm. Należy zapewnić aby spoiny w każdej z warstw były przesunięte względem siebie o co najmniej 20 cm.

**Stosować Papę asfaltową zgrzewalną modyfikowaną SBS podkładowa na włókninie poliestrowej np. LEMBIT SUPER P-PYE200 S50 SBS**



Położenie asfaltowa papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia modyfikowana SBS na włókninie poliestrowej np. LEMBIT NRO prod. LEMAR gr 5 mm. Montować za pomocą zgrzewarka

#### **4.8. Opaska betonowa**

Skuć istniejącą betonową opaskę.

Wykonać opaskę z kostki betonowej typu POLBRUK szer. 50 cm gr 20 cm z geowłókniną, stosować płyty krawężnikowe chodnikowe.

Wypełnić połączenie z murem kitem poliuretanowym, trwałym plastycznie.

#### **4.9. Stolarka okienna**

Zaprojektowano nowe okna PCV jednoramowe z szybą zespoloną 4/16/4 z powłoką niskoemisyjną wypełnioną gazem szlachetnym argonem o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  współczynnik dla okna nie więcej niż  $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Stolarka okienna wg zestawienia.. Zastosować nawiewniki ciśnieniowe stalowe w pomieszczeniach zgodnie z projektem. Nawiewniki o wydaj. 30 m<sup>3</sup>/h.

Stolarka drzwiowa – ALU ciepła pełna lub przeszklona, szkło bezpieczne, samozamykacz, dwa zamki standardowe, klamki i pochwyt.

Wymiana stolarki zgodnie z zestawieniem na rysunkach.

Szkło typu OPAL w oknach doświetlające sale widowiskową

#### **4.10. Parapety zewnętrzne i wewnętrzne**

Parapety zewnętrzne z blachy ocynk gr. 0,6 mm. szer. 28 cm

Parapety wewnętrzne : wymienić na parapety z konglomeratu w uzgodnieniu z użytkownikiem szer. 27 cm

#### **4.11. Schody zewnętrzne**

Uzupełnienie ubytków poprzez nałożenie tynku cementowego oraz tynku mozaikowego w części policzkowej i podmurówki

Powierzchnię lastrykową położyć płytki klinkierowe antypoślizgowe z warstwą spadkową na podestach 1,5 % w kierunku od ścian budynku. Wykonać cokolik ścienny wys., 6,5 cm

Schody do piwnicy pozostawić o nawierzchni betonowej

#### **4.12. Wejście boczne zewnętrzne**

Odtworzyć istniejącą osłonę wejścia bocznego, Wykonać ścianki z luksferów - pustaki szklane 19/19/8 cm.. w istniejącej ramie stalowej. Na zaprawie np. Kreisel PUSTLEP 140 biały 15 kg. Uszczelnić silikonem Elementy stalowe oraz daszek z blachy stalowej zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować farbą ftalową RAL 9006.

#### **4.12. Daszek na wejściem bocznym**

Istniejący daszek zdemontować oraz ponownie zamontować z uwzględnieniem dystansu 12 cm (podkład z drewna w miejscu mocowania na kołkach mocujących).

#### **4.13. Barierki i poręczę**

Poręczę i barierki zewnętrzne oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie. Pomalować farbą ftalową.

#### **4.14. Rynny, rury spustowe oraz opierzenia dachowe i kominowe**

Należy wymienić istniejące obróbki blacharskie na nowe dostosowując do ocieplonych ścian i dachu w budynku głównym.

Obróbki blacharskie, rynny należy wykonać z ocynk gr 0,6 mm. Rynna fi 150, 110, rura spustowa oraz fi 150, 125, 70.

Opierzenia wymienić na nowe, ze stali ocynk gr. 0,6 mm.

W miejscach odprowadzenia wody powierzchniowego zastosować koryta betonowe wody deszczowej spadek 5 % od budynku.

#### **4.15. Modernizacja kotłowni**

Wymiana posadzki betonowej.

Ścianki działowe wymienić na bloczki silikatowe gr.15cm, obustronnie tynkowane tynkiem cementowym REI 120

Wstawić drzwi REI 60 – zgodnie z zestawieniem stolarki.

Malowanie ścian

#### **4.16. Kolorystyka**

- Ściany: Tynk drobnoziarnisty 2 mm  
Farba silikonowa np. ATLAS  
kolor: jasny szary NCS S1002-R  
ciemny szary NCS S 3502-R  
cegłany NCS S 2550-Y70R  
Tynk mozaikowy np. Baumit Mosaik Putz 15
- Stolarka okienna i drzwiowa Biel
- Parapety zewnętrzne, orynnowanie Ocynk
- Bariery i inne elementy stalowe
- farba ftalowa RAL 9006
- Elementy drewniane RAL 9006

#### **5.CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI.**

Budynek nie będzie oddziaływał negatywnie na środowisko.

#### **6. ZABEZPIECZENIE P.POŻ.**

Budynek zakwalifikowano do trzeciej kategorii zagrożenia ludzi ( ZL III ).

Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane;

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku C

Elementy budynku powinny spełniać niżej wymienioną klasę odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna R 60,
- konstrukcja dachu R 15,
- strop REI 60,
- ściana zewnętrzna EI 30,
- ściana wewnętrzna EI 15,
- przekrycie dachu RE 15,
- obudowa klatki schodowej REI 60,
- biegi i spoczniki schodów R 60,

Zastosowane materiały oraz systemy spełniają w/w wymagania.

#### **7. INFORMACJA DOTYCZĄCA ODSTĘPSTW OD PROJEKTU**

Do nieistotnych odstępstw od projektu zalicza się:

- zastąpienie materiałów przewidzianych w projekcie do wykonania budynku innymi, pod warunkiem zachowania przepisów konstrukcyjnych, normowych warunków cieplnych oraz wyglądu zewnętrznego budynku.

#### **8 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Obiekt:** Dom Kultury w Strzebinie  
**Adres** 42-288 Strzebiń, ul. Kolejowa 9  
**Nr dz.** Nr dz. 432/1 obrob Strzebiń

**Wykonawca:** Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska  
Wrocław, ul. Pełczyńska 11

### **Wytyczne do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zostały opracowane na podstawie:**

- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz.U.03.120.1126,
- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych - Dz.U.99.80.912,
- rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. 97.129.844 z późn. zmian.,
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych -Dz. U. 03.47.401,
- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane - Dz. U. 00.106.1126 z późniejszymi zmianami.

### **PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC BUDOWLANYCH KIEROWNIK BUDOWY JEST ZOBOWIĄZANY OPRACOWAĆ PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **SPIS TREŚCI:**

- I. Zakres robót i kolejność realizacji.
- II. Przewidywane zagrożenia.
- III. Oznakowanie miejsca zagrożenia.
- IV. Instruktaż pracowników i postępowanie w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- V. Środki ochrony indywidualnej.
- VI. Nadzór nad pracami.
- VII. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów.
- VIII. Przechowywanie dokumentów.
- IX. Praca na wysokości.

#### **I. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.**

- Ocieplenia stropu, dachu – pomieszczenia
- Wymiana okien

#### **II. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA.**

Przewidywane do realizacji roboty związane z termomodernizacją budynku stwarzają zagrożenie upadkiem z wysokości - podczas prowadzenia robót dociepleniowych oraz zagrożenie porażenia prądem elektrycznym - podczas prowadzenia prac modernizacyjnych instalacji elektrycznej. Zagrożenia występują również przy wykonywaniu wykopów przy wykonywaniu robót kanalizacji.

Zagrożenia te występować będą podczas całego okresu trwania tych robót.

W związku z tym, że roboty mają być wykonywane na czynnych instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych, nie wyłączonych spod napięcia, należy zorganizować je zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

#### **III. OZNAKOWANIE MIEJSCA ZAGROŻENIA.**

Miejsce realizacji robót, które mogą stwarzać zagrożenie upadkiem z wysokości, porażeniem prądem lub wpadnięciem do wykopów należy wyraźnie oznakować, zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych.

W miejscu tym należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia (znaki ostrzegawcze lub znaki zakazu).

Znaki bezpieczeństwa powinny być umieszczone odpowiednio do linii wzroku - w miejscu lub najbliższym otoczeniu określonego miejsca zagrożenia. Znaki należy usunąć, gdy przestanie istnieć zagrożenie, którego dotyczą.

#### **IV. INSTRUKTARZ PRACOWNIKÓW I POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA.**

Przed rozpoczęciem robót szczególnie niebezpiecznych, inwestor i osoba kierująca robotami powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy z podziałem obowiązków w tym zakresie.

Osoba kierująca pracownikami przeprowadza szkolenie stanowiskowe pracowników na danym stanowisku danej budowy, a następnie udokumentowuje to podpisem szkolonego w książce szkoleń danej budowy. Bezpośrednio przed przystąpieniem pracowników do pracy osoba kierująca jest obowiązana do poinformowania o:

- zakresie pracy, jaką mają wykonać,
- rodzaju zagrożeń jakie mogą wystąpić,
- postępowaniu w razie wystąpienia zagrożenia.

Osoba kierująca pracownikami dba o to aby nie dopuścić pracownika do pracy, do której wykonania nie posiada dostatecznych umiejętności oraz znajomości przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty mogą wykonywać tylko ci pracownicy, którzy zostali wstępnie przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi u pracodawcy instrukcjami, np. „Instrukcją w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy” oraz zostali przeszkoleni praktycznie (instruktaż stanowiskowy) na stanowisku pracy.

Do pracy na wysokości może zostać wyznaczony tylko ten pracownik, który:

- posiada zaświadczenie lekarskie z określonym terminem ważności badań lekarskich stwierdzających zdolność do pracy na wysokości do 3,0m lub powyżej 3,0 m,
- posiada umiejętność posługiwania się przydzielonymi ochronami osobistymi oraz urządzeniami zabezpieczającymi przed upadkiem z wysokości,
- wykazuje się aktualnie dobrą sprawnością fizyczną i psychiczną.

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

Dla każdego zagrożenia jakie może wystąpić należy ustalić sposób postępowania w przypadku wystąpienia danego zagrożenia, a w tym:

- zorganizować pomoc i ratunek osobom, którym zagraża niebezpieczeństwo,
- zabezpieczyć miejsce wystąpienia zagrożenia,
- zawiadomić przełożonych o zaistniałym zagrożeniu.

Miejsce prowadzenia prac winno być tak zorganizowane aby zapewniało bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Należy je wyposażać w środki i sprzęt gaśniczy. Punkty rozmieszczenia muszą być łatwo dostępne, należy je widocznie oznakować oraz zamieścić instrukcje obsługi.

Z miejscem prowadzenia prac należy zapewnić łączność telefoniczną oraz umieścić w miejscu widocznym i łatwo dostępnym informacje o telefonach alarmowych.

W miejscu prowadzenia prac lub poblizu należy zapewnić pomieszczenie, w którym znalazłaby się punkt pierwszej pomocy.

Usytuowanie oraz wyposażenie punktów pierwszej pomocy i apteczek powinny być ustalone w porozumieniu z lekarzem medycyny pracy.

Punkt pierwszej pomocy oraz apteczka, w widocznym miejscu, powinna mieć wywieszoną instrukcję o udzielaniu pierwszej pomocy.

#### **V. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ.**

Każdy pracownik zobowiązany jest do używania środków ochrony indywidualnej, właściwych dla prowadzonych prac, do których zalicza się:

- odzież ochronną
- kaski ochronne,
- okulary ochronne,
- maski przeciwpyłowe,
- środki ochrony kończyn.

Dostarczone pracownikom do stosowania środki ochrony indywidualnej powinny:

- być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia,
- uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy,
- uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika,
- być odpowiednio dopasowane do użytkowania - po wykonaniu niezbędnej regulacji.

Środki ochrony indywidualnej powinny być przeznaczone do osobistego użytku oraz być stosowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem. W razie potrzeby, w celu zapewnienia właściwego używania środków ochrony indywidualnej, pracodawca powinien zorganizować pokazy używania tych środków.

Środki ochrony indywidualnej powinny być przechowywane w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności.

Stan techniczny narzędzi i środków ochrony indywidualnej należy sprawdzać bezpośrednio przed ich użyciem.

## **VI. NADZÓR NAD PRACAMI.**

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego wydawanego przez poleceniodawcę.

Charakter prac wymaga sprawowania nadzoru nad nimi. W tym celu należy powołać osoby funkcyjne, które czuwać będą nad bezpieczną organizacją pracy.

Mogą to być:

- koordynujący, osoba, która odpowiada za: skoordynowanie przewidzianych do wykonania prac, wynikających z polecenia, określenie czynności łączeniowych związanych z przygotowaniem miejsca pracy, wydanie zezwolenia na przygotowanie miejsca pracy, dopuszczenie do pracy i likwidację miejsca pracy i rozpoczęcie robót, zapisanie w dzienniku operacyjnym ustaleń,
- dopuszczający, osoba wyznaczana przez poleceniodawcę, do której obowiązków należy: przygotowanie miejsca pracy, dopuszczenie do wykonania pracy, sprawdzenie wykonania pracy, zlikwidowanie miejsca pracy po jej zakończeniu,
- nadzorujący, osoba wyznaczana przez poleceniodawcę, do której obowiązków należy: sprawdzenie przygotowania miejsca pracy i jego przejęcie od dopuszczającego, jeżeli zostało przygotowane właściwie, zaznajomienie nadzorowanych pracowników z warunkami bezpiecznego wykonania pracy, ciągły nadzór nad pracownikami, aby nie przekraczali granicy wyznaczonego miejsca pracy, powiadomienie dopuszczającego lub koordynującego o zakończeniu pracy. Nadzorujący nie powinien wykonywać innych prac poza czynnościami nadzoru.
- kierujący zespołem, osoba, do której obowiązków należy: dobór pracowników o umiejętnościach zawodowych odpowiednich do wykonania poleconej pracy, sprawdzenie przygotowania miejsca pracy i przejęcie go od dopuszczającego, jeżeli zostało przygotowane właściwie, zaznajomienie podległych pracowników ze sposobem przygotowania miejsca pracy, występujących zagrożeniach w miejscu pracy i bezpośrednim sąsiedztwie oraz warunkami i metodami bezpiecznego wykonywania pracy, zapewnienie wykonania pracy w sposób bezpieczny, egzekwowanie do członków zespołu stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu, nadzorowanie przestrzegania przez podległych pracowników przepisów bhp w czasie wykonywania pracy, powiadomienie dopuszczającego lub koordynującego o zakończeniu pracy.

## **VII. PRZECHOWYWANIE I PRZEMIESZCZANIE MATERIAŁÓW.**

Materiały należy przechowywać wyłącznie w miejscu do tego wyznaczonym na terenie prowadzenia robót (zgodnie z projektem zagospodarowania placu budowy) lub w zamykanych pomieszczeniach - magazynkach. Ich pobieranie może odbywać się wyłącznie przez osoby wyznaczone przez nadzór techniczny budowy.

Przy składowaniu materiałów należy określić dla każdego rodzaju składowanego materiału miejsce, sposób i dopuszczalną wysokość składowania oraz zapewnić, aby masa składowanych materiałów nie przekraczała dopuszczalnego obciążenia urządzeń przeznaczonych do składowania.

Składowanie materiałów należy prowadzić w sposób uniemożliwiający ich wyrzucenie, zsuniecie lub spadnięcie. Materiały przechowuje się w oryginalnych opakowaniach i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta.

W przypadku przechowywania w magazynkach materiałów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach.

Na terenie prowadzonych prac należy zapewnić zastosowanie odpowiednich rozwiązań organizacyjnych i technicznych w celu wyeliminowania potrzeby ręcznego przemieszczania materiałów.

Ręczne przemieszczanie i przewożenie ciężarów o masie przekraczającej ustalone normy jest niedopuszczalne.

Masa ładunków przemieszczanych przy użyciu środków transportowych nie powinna przekraczać dopuszczalnej nośności danego środka transportu.

Ładunek powinien być zabezpieczony przed upadkiem, przemieszczeniem i zsypany się ze środka transportu.

## **VIII. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW.**

Dokumentacja budowlana i wykonawcza winna być przechowywana na terenie prowadzenia robót, w miejscu do tego wyznaczonym, uniemożliwiającym jej zaginięcie, zniszczenie itp. Dokumentacja powinna być łatwo dostępna dla osób prowadzących nadzór nad robotami. Fragmenty dokumentacji, stosowane do aktualnie wykonywanej pracy, otrzymują brygadziści.

Instrukcje obsługi narzędzi wykorzystywanych w trakcie prowadzenia robót oraz świadectwa badania elektronarzędzi powinny znajdować się w siedzibie firmy.

## **IX. PRACA NA WYSOKOŚCI.**

### **Wymagania ogólne.**

Pracą na wysokości jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi na nieosłoniętej przestrzeni ani nie zabezpieczonej konstrukcją lub innym urządzeniem zabezpieczającym przed upadkiem z wysokości.

Podczas prac na wysokości powinny być wykonane w miarę możliwości zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości:

- balustrady ochronne z poręczy na wysokości 1,1 m, deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m, a przestrzeń między nimi należy wypełnić częściowo lub całkowicie w sposób uniemożliwiający upadek pracownika z wysokości,
- siatki ochronne - zamontowane o kondygnację niżej. Siatki ochronne stosuje się zamiast barier ochronnych, których zamontowanie uniemożliwiałoby prowadzenie prac,
- środki ochrony indywidualnej.

Prace na wysokości powinny być tak zorganizowane i prowadzone, aby pracownicy wykonujący takie prace nie musieli wychylać się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoją.

Przy pracach wykonywanych na drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości 2,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić aby:

- drabiny, klamry, rusztowania, pomsty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed niespodziewaną zmianą położenia oraz miały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
  - pomost roboczy spełniał odpowiednie wymagania:
    - powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, urządzeń i niezbędnych materiałów, podłoga powinna być równa i pozioma, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu, widocznym miejscu umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2,0 m nad poziomem podłogi lub terenem zewnętrznym oraz na podestach ruchomych wiszących należy:

- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojście do stanowisk pracy,
- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania dokonać przeglądu technicznego,
- rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone we właściwych przepisach oraz Polskich Normach.

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów oraz na drabinach i klamrach powyżej 3,0 m nad poziomem terenu lub podłogi należy:

- przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość, a także stan techniczny elementów 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.

Arch. Agnieszka Cena –Soroko