

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU W ZAKRESIE TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W STRZEBINIU

Projekt remontu budynku szkoły w zakresie:

- ocieplenie ścian
- ocieplenie stropodachu
- wymiana okien i drzwi
- wymiana źródła ciepła (w osobnym opracowaniu)

Obiekt: Zespół Szkół w Strzebinu
Adres 42-288 Strzebiń , ul. Lompy 9
Nr dz. Nr dz. 526 obreb 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.

Projektant	Podpis
Cześć budowlana :	
Dr inż. arch. Agnieszka Cena – Soroko DOIA nr: DS-0113	

Wrocław, luty 2011

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1 . DANE OGÓLNE.....	4
1.1.....	4
1.2. INWESTOR:	4
1.3.CEL OPRACOWANIA.....	4
1.4.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.5.MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY SPORZĄDZANIU OPRACOWANIA:.....	4
1.6.NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE.....	4
2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA , PARAMETRY.....	5
2.1. OPIS FORMY BUDYNKU.....	5
2.2. PARAMETRY OGÓLNE.....	5
2.3. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE	5
2.4. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5
2.5. SPOSÓB POSADOWIENIA.....	5
2.6. PRZEZNACZENIE OBIEKTU.....	5
2.7. WYPOSAŻENIE.....	5
3. . OCENA STANU TECHNICZNEGO	5
4. OCIEPLNIE ŚCIAN TECHNOLOGIĄ BEZSPÓINOWEGO OCIEPLANIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH ETICS	6
4.1. PRACE MUROWE.....	6
4.2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE	6
4.3. IZOLACJE CIEPLNE ŚCIAN	6
4.4. OCIEPLENIE ŚCIAN MIEJSC SZCZEGÓLNYCH.....	7
4.5. OCIEPLENIE STROPU PRZY WEJŚCIU GŁÓWNYM.....	8
4.6. OCIEPLENIE STROPODACHU NIEWENTYLOWANEGO ŁĄCZNIKA.....	8
4.7. OCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO	9
4.8. WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO NA STROPODACHACH WENTYLOWANYCH.....	9
4.9. OPASKA BETONOWA.....	9
4.10. STOLARKA OKIENNA.....	9
4.11. PARAPETY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE	9
4.12. SCHODY ZEWNĘTRZNE	10
4.13. DASZEK ZEWNĘTRZNY	10
4.14. BARIERKI I PORĘCZĘ	10
4.15. RYNNY, RURY SPUSTOWE ORAZ OPIERZENIA DACHOWE I KOMINOWE.....	10
4.16. KOLORYSTYKA	10
5.CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI.....	10
6. ZABEZPIECZENIE P.POŻ.....	10
7. INFORMACJA DOTYCZĄCA ODSTĘPSTW OD PROJEKTU.....	11
8 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	11
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	12
.....	12

Zestawienie rysunków:

Plan sytuacyjny	rys. 1
Elewacje: A, B, rzut wejścia głównego	rys. 2
Elewacje: C,D , przekroje: A-A, B-B	rys. 3
Elewacje: E,F, G, H przekrój: C-C	rys. 4
Elewacja frontowa- kolorystyka	rys. 5
Zestawienie stolarki okiennej	rys. 6
Zestawienie stolarki drzwiowej	rys. 7
Detal A	rys. 8
Detal B – dylatacja	rys.9
Detal C – Sciana przy gruncie	rys.10
Detal D – ocieplenie ościeży	rys.11
Detal E – ocieplenie parapetu	rys.12
Schemat balustrady dla schodów zewnętrznych	rys. 13
Rzut kotłowni	rys. 14
Detal F	rys.15

1. DANE OGÓLNE

1.1. Obiekt: **Zespół Szkół w Strzebinie**
Adres **42-288 Strzebiń , ul. Lompy 9**
Nr dz. **Nr dz. 526 obreb Strzebiń**

1.2. Inwestor:: **Urząd Gminy Koszęcin**
42-286 Koszęcin , ul Powstańców Śląskich 10

1.3.Cel opracowania: wykonanie projektu budowlanego dotyczącego:

1. Remontu budynku w zakresie:
 - ocieplenie ścian oraz ścian piwnicznych
 - ocieplenie stropodachu
 - ocieplenie dachu sali gimnastycznej
 - wymiana opierzenia rynien i rur spustowych
 - montaż daszków nad wejściami
 - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
 - wymiana parapetów wewnętrznych i zewnętrznych częściowa
 - wymiana pokrycia dachowego
 - opaska betonowa
 - 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 1958
[2] audyt energetyczny opracowany przez Dolnośląską Agencję Energii i Środowiska
[3] wizja lokalna oraz pomiary z natury
[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/EEG 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 szkoły realizowany w latach 70-tych. Budynek wolnostojący częściowo podpiwniczony. zlokalizowany w strefa termiczna III, wykonany w technologii tradycyjnej. Ilość kondygnacji 2 naziemne. Stropodach wentylowany, kryty papą. Sala gimnastyczna: stropodach niewentylowany, pokrycie papą.

Budynek składający się z dwóch części
część edukacyjna szkoła podstawowa oraz gimnazjum
część sportowa

2.2. Parametry ogólne

Powierzchnia zabudowy	1369 m ²
Kubatura budynku	11 005,4 m ³
Powierzchnia użytkowa	2 698 m ²

2.3. Bezpieczeństwo pożarowe

Kategoria zagrożenia ludzi: budynek użyteczności publicznej zaliczony do kategorii ZL III Klasa odporności pożarowej C.

2.4. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Zgodnie z wymaganiami budynek jest niedostępny dla osób poruszających się na wózkach. .

2.5. Sposób posadowienia

Nie badano poziomu posadowienia fundamentów.

2.6. Przeznaczenie obiektu

Budynek, jako budynek użyteczności publicznej przeznaczony jest dla dzieci i młodzieży

Szkoła podstawowa 122 uczniów oraz 31 pracowników

Gimnazjum - 122 uczniów oraz 20 pracowników

2.7. Wyposażenie

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

- Wod-kan
- Elektryczna
- Odgromowa
- Telefoniczna
- Sieć komputerowa
- Wentylacyjna (mechaniczna w pom. Sanitarnych,

3. . Ocena stanu technicznego

Budynek szkoły realizowany w latach 70-tych. Budynek wolnostojący częściowo podpiwniczony. Ilość kondygnacji 2 naziemne. Stropodach wentylowany, kryty papą. Sala gimnastyczna: stropodach niewentylowany, pokrycie papą.

Konstrukcja

Na podstawie oględzin elementów konstrukcyjnych oraz relacji użytkownika obiektów nie stwierdzono poważniejszych uszkodzeń konstrukcji. Budynek o konsytuacji murowanej tradycyjnej. Konstrukcja dwutraktowa 5,80 i 4, 40 m

Ściany piwniczne

Ściany piwniczne. . Cegła pełna na zaprawie cement.- wap. Gr 51 cm Ściana o współ. przenikania ciepła wynosi $U = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$. 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 cegły gr 38 cm. Ściana o współ. przenikania ciepła wynosi $U = 1,38 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ściany nie spełniają aktualnych wymagań pod względem izolacji termicznej.

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 $U = 0,923 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dach nad salą gimnastyczną z płyt korytkowych położonych na kratownicach żelbetowych, ocieplony 10 supremy oraz styropapą. Współ. przenikania ciepła $U = 0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$. Przewiduje się ocieplenie stropodachu nad salą gimnastyczną. Przewiduje się ocieplenie łącznika sali gimnastycznej i szkoły. Dach łącznikiem o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,231 \text{ W/m}^2\text{K}$ o konstrukcji stropodachu niewentylowanego.

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 $U=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stalowe okna w piwnicy w kotłowni o $U=5,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

Drzwi zewnętrzne drewniane o współ $U= 4,2 \text{ W/m}^2\text{K}$,

Okna niewymienione oraz drzwi wymagają wymiany.

4. OCIEPLNIE ŚCIAN TECHNOLOGIĄ BEZSPOINOWEGO OCIEPLANIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH ETICS

4.1. Prace murowe

Projektuje się :

- wykucie dodatkowych otworów wentylacyjnych w stropodachach wentylowanych 14/14 cm co 3 m
- remont posadzki w kotłowni –przesunięcie rampy
- wymiana drzwi przeciwpożarowych zgodnie z zestawieniem
- zamurowanie otworu drzwiowego w kotłowni.
- - wykucie krat okiennych
- - wykucie krutek wentylacyjnych
- - rozbiórka opaski betonowej

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.

W miejscach wilgotnych ściany (ściana boczna zachodnia o długości 33 m dł osuszyć odsolić i odgrzybić np. Boramion

Ściany fundamentowe od zewnątrz odkopać.

Istniejące zniszczone tynki skuć.

Wykonać rapówkę z tynku renowacyjnego np. weber TR562.

Wykonać izolację pionową z preparatu np. Combiflex-C2 (Schomburg)

UWAGA:

Należy sprawdzić stan techniczny instalacji drenażowej, która nie stanowi zakres 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. 11 cm na zakładkę, przyklejany do ścian specjalnym klejem bitumicznym bez rozpuszczalników organicznych. Ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi – folia kubełkowa. Na zakończeniu folii kubełkowej Ochrona folia EPDM samoprzylepna.

Ocieplenie styropianem XPS do głębokości poziomu posadzki w szkole .około 180 cm oraz 30 cm nad poziomem gruntu w części cokołowej .

Ocieplenie do głębokości poziomu posadzki w sali gimnastycznej .około 100 cm oraz 30 cm nad poziomem gruntu w części cokołowej

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 13 cm styropianu EPS 70 o $\lambda = 0,031$ W/mK na zakładkę. Np. . Platinum Plus firmy Tremoorganika Tynk cienkowarstwowy na podwójnej siatce do wys. 3 m nad poziomem terenu.

Wykonać systemowe dylatacje zgodnie z istniejącymi .

Zastosowano system ociepleniowy – tynk mineralny strukturalny , baranek o uziarnieniu 2 mm ,p. formy ATLAS, malowany farbą silikonową. Np. BAUMIT lub Atlas

W części cokołowej zastosować tynk mozaikowy np. Baumit lub Atlas

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

Kolejność i zakres wykonywania robót ociepleniowych i wykończeniowych

Przygotowanie ściany do ocieplenia:

1. Demontaż rur spustowych oraz rynien , lamp ,
2. Demontaż podokienników zewnętrznych
3. Demontaż krat okiennych
4. Demontaż krat wentylacyjnych
5. Skucie całego tynku
6. Roboty murowe

Ocieplenie ścian zewnętrznych

Kolejność warstw :

1. Przygotowanie podłoża ściennego - oczyszczenie. Spłukanie wodą pod ciśnieniem .
2. Środek gruntujący płyn gruntujący
3. Zaprawa klejąca przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoża
4. Styropian EPS 70 031 gr 13 i 2-3 cm Platinum Plus oraz 11 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 Platinum Plus o współczynniku przewodzenia $\lambda=0,031$ 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

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

Przed przyklejeniem płyt styropianowych należy zdjąć obróbki blacharskie osłaniające ścianę, a powierzchnię pod obróbką oczyścić, wyrównać i osadzić klocki drewniane do mocowania nowej obróbki.

Wnęki okienne - polistyren EPS gr 3 cm

Połączenie ściany pionowej z e stropodachem

Należy wzdłuż krawędzi ściany pionowej i dachu stosować belkę drewnianą z drewna budowlanego C-24 o wym 13/16 cm.

Montaż belki za pomocą kotew stalowych nierdzewnych co 60 cm

Prace te należy wykonać przed ociepleniem ścian oraz po demontażu istniejącej papy

Wykończyć obróbka z blachy ocynk. Gr 0,6 mm

Zwiększyć obróbka blacharską, wraz z montażem i opierzenie okapu

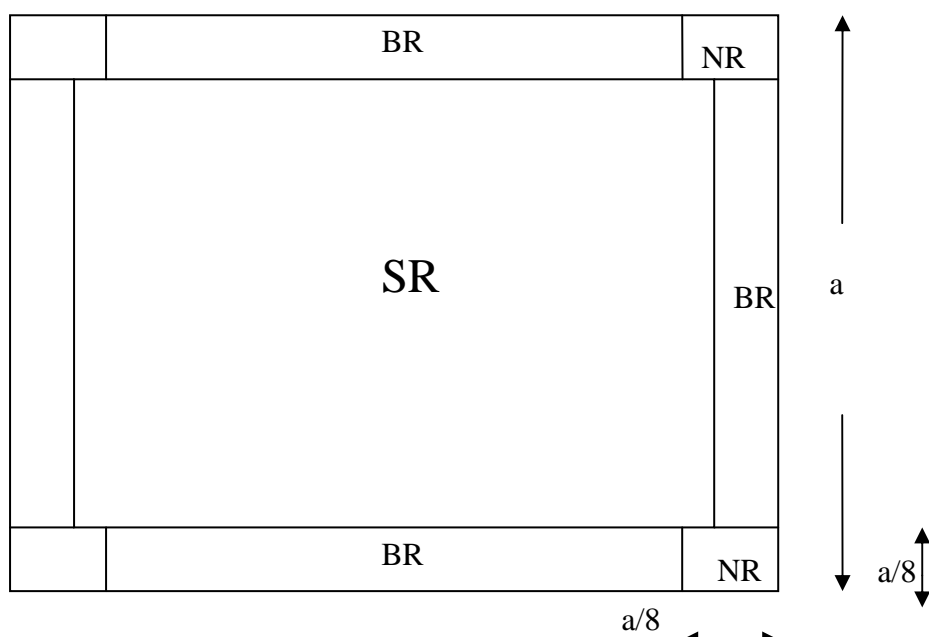
4.5. Ocieplenie stropu przy wejściu głównym

Zadaszenie elementu wejścia ociepleni styropianem np. Gold Plus Tremoorganika gr 13 Platinum Plus od zewnątrz strop wiatrołapu zgodnie z rysunkiem. . Na oczyszczona warstwę betonu z istniejącej papy i opierzeń , przykleić ocieplenie, wykonać: warstwę wyrównawczą , opierzenia , zamontować ponownie pokrycie blachą. .

4.6. Ocieplenie stropodachu niewentylowanego łącznika

1. Projektuje się ocieplenie stropodachu niewentylowanego na istniejące oczyszczone podłoże (papy istn.) poprzez ocieplenie wełny mineralna gr 16 cm nr DACH ROCK firmy Rockwool o $\lambda=0,042$ W/mK

Mocowanie systemowe kołki ze stali dł 26 cm. Ilość kołków



Rys. 7 Schemat rozmieszczenia łączników

Strefa środkowa SR - 3szt/m²

Strefa boczna BR - 6 szt/m²
Strefa narożnikowa NR - 9 szt/m²
Ilość łączników : 187 szt

Kolejność warstw

= sprawdzić stan Techniczny istniejącego pokrycia papowego oczyścić i wyrównać pęcherze
- wełna mineralna Rockwool DACH ROCK 2 x 8 cm układana w dwóch warstwach mijankowo.
= pokrycie papowe

4.7. Ocieplenie stropodachu wentylowanego

Stosować wełnę celulozową wdmuchiwaną o grubości 15 + 3 cm na osiadanie o parametrach $\lambda = 0,042$ W/mK. Wykonanie systemowe firmy Ekofiber lub Thermacel.

W skład wykonawstwa systemowego wchodzi:

Przewidywany zakres prac:

1. Przygotowanie podłoża, usunięcie nierówności, pęcherzy, wyrównanie podłoża. Miejscowe pokrywanie lepikiem powierzchni oczyszczonych i przygotowanie do ułożenia warstwy podkładowej papy.
2. Wykonanie otworów do wprowadzenia materiału termoizolacyjnego.
3. Wprowadzenie materiału termoizolacyjnego wełna mineralna granulowana o współczynniku przewodzenia ciepła 0,042 W/m²K Zamontowanie kominków wentylacyjnych w miejscach wykonanych otworów. Gr. 15 cm + 3 cm na osiadanie.
4. 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 m²

4.8. Wymiana pokrycia dachowego na stropodachach wentylowanych

Położenie asfaltowa papa termozgrzewalnej wierzchniego krycia modyfikowana SBS na włókninie poliestrowej np. LEMBIT NRO prod.LEMAR gr. 5 mm. Montowa 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

Nie należy stosować pap asfaltowych wierzchniego krycia na welonie szklanym.

4.9. Opaska betonowa

Skuć istniejąca betonowa opaskę.

Wykonać opaskę z kostki betonowej typu POLBRUK gr 6 cm szer. 50 cm na podsypce żwirowej gr 15 cm cm z geowłókniną, stosować płyty krawężnikowe chodnikowe.

. Wypełnić połączenie z murem kitem poliuretanowym , trwałym plastycznie.

4.10. Stolarka okienna

Zaprojektowano nowe okna PCV jednoramowe z szybą zespoloną 4/16/4 z powłoką niskoemisyjną wypełnioną gazem szlachetnym argonem o współczynniku przenikania ciepła $U=1,0$ W/m²K współczynnik dla okna nie więcej niż 1,4 W/m²K. Stolarka okienna wg zestawienia.. Zastosować nawiewniki ciśnieniowe stalowe w pomieszczeniach z godnie z projektem. Nawiewniki o wydaj. 30 m³/h.

Stolarka drzwiowa przy wejściu – ALU ciepłe przeszklona , szkło bezpieczne, samozamykacz, dwa zamki standardowe, klamki i pochwyt.

Stolarka stalowa w piwnicy EI30 i EI60

Wymiana stolarki zgodnie z zestawieniem na rysunkach.

W sali gimnastycznej pozostawić istniejący system wentylacji

4.11. Parapety zewnętrzne i wewnętrzne

Parapety zewnętrzne z blachy ocynk Gr 0,6 mm. Szer. 30cm

Parapety zewnętrzne na poziomie piwnic wymienić na betonowe lastricowe. Szer. 27 cm
Parapety wewnętrzne : pozostawić istniejące betonowe. Przesunąć do nowej szerokości okna jednoramowego lub wymienić na betonowe dostosowując do istniejących – lastricowe . szer. 28 cm

4.12. Schody zewnętrzne

Nawierzchnia schodów gospodarczych płytki gresowe antypoślizgowe z warstwą spadkową na podestach 1,5 % w kierunku od ścian budynku. Wykonać cokolik ścienny wys. 6,5 cm

4.13. Daszek zewnętrzny

Daszek w przy składzie żużla przed ociepleniem zdemontować i ponownie zamontować z uzgodnieniem grubości styropianu. Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować farbą ftalową.

Zastosować daszek zewnętrzny jednospadowy na profilach stalowych wypełniony poliwęglanem o wym. 160/100, 210/100, 160/120 cm np. firma ALMOS ,

Istniejące zadaszenie nad wejściem głównym:

Zdemontować blachę

Elementy stalowe oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować farbą ftalową.

Po ociepleniu ponownie zamontować zadaszenie.

4.14. Barierki i poręcze

Poręcze i barierki zewnętrzne oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie. Pomalować farbą ftalową . Przy wejściu bocznym gospodarczym zmienić sposób mocowania barierki na zewnętrzny zgodnie z rys. wykonawczym

4.15. 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 o cynk gr 0,6 mm . Rynna fi 180, 150, rura spustowa oraz fi 150, , 100, 70.

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

4.16. Kolorystyka

Ściany – tynk droбноziarnisty 2 mm

farba silikonowa np. ATLAS lub Baunit

Kolorystyka:

kolor żółty NCS S0515 – Y20R lub Baunit HOLYDAY 3067

Kolor brąz NCS S2030-Y40R lub Baunit Harmony 3093

Biel NCS S0505 – Y10R lub PAPPY 3059

Tynk mozaikowy Baunit 66

Okna– biel

Drzwi zewn.– Kolor brąz NCS S2030-Y40R

Parapety zewnętrzne – ocynk

Barierki zewnętrzne oraz elementy stalowe RAL 9006

Kostka brukowa żółć

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:** **Zespół Szkół w Strzebinie**
 Adres **42-288 Strzebiń , ul. Lompy 9**
 Nr dz. **Nr dz. 526 obreb 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 sprawną 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 pobliżu 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 - magazynach. 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 wyrócenie, zsunięcie 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