

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH
Zasadnicza Szkoła Zawodowa w Czaplinku
Czaplinek, ul. Grunwaldzka 1, dz. nr 339/1, obręb 003**

1

ZAWARTOŚĆ TECZKI :

1.SPIS RYSUNKÓW.

1a. SPIS DOKUMENTÓW.

2.OPIS TECHNICZNY.

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

2.1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

2.1.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

2.1.3.1. Zaopatrzenie obiektu w media.

2.1.3.2. Wpływ inwestycji na środowisko.

2.2. DANE PODSTAWOWE BUDYNKU.

2.3. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANEGO.

2.4. ZAKRES PRAC.

2.5. ISTNIEJĄCY WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA U

2.6. PROJEKTOWANY WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA U

2.7. TECHNOLOGIA WYKONANIA OCIEPLENIA ŚCIAN.

2.8. WYTYCZNE MATERIAŁOWE.

2.8.1. PRACE DODATKOWE.

2.9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

3.RYSUNKI WG SPISU.

1. SPIS RYSUNKÓW.

1A	Plan sytuacyjny	skala 1:500
1i	Inwentaryzacja. Rzut piwnicy	skala 1:100
2i	Inwentaryzacja. Rzut parteru	skala 1:100
3i	Inwentaryzacja. Rzut I-go piętra	skala 1:100
4i	Inwentaryzacja. Rzut II-go piętra	skala 1:100
5i	Inwentaryzacja. Rzut poddasza	skala 1:100
6i	Inwentaryzacja. Przekroje	skala 1:100
7i	Inwentaryzacja. Elewacje	skala 1:100
8i	Inwentaryzacja. Inwentaryzacja zdjęciowa	
2A	Rzut parteru. Ocieplenie ścian zewnętrznych łącznika	skala 1:100
3A	Rzut I-go piętra. Ocieplenie ścian zewnętrznych łącznika	skala 1:100
4A	Rzut poddasza. Ocieplenie stropu. Pomosty komunikacyjne	skala 1:100
5A	Przekroje	skala 1:100
6A	Elewacje	skala 1:100
7A	Zestawienie stolarki okiennej	skala 1:50
8A	Ocieplenie. Schemat systemu	skala 1:5
W 010, W 105, W 200, W 215, W 220, W 225, W 260, W 275, W 305, W 325, W 330, W 400, W 420, W 500, W 505, W 635, W 715, W 810, W 815 – Rysunki warsztatowe systemu STOTerm		skala 1:2,5

1a. SPIS DOKUMENTÓW.

- Aktualny podkład sytuacyjno-wysokościowy terenu objętego opracowaniem (skala 1:500)

- Uprawnienia budowlane do projektowania wraz z zaświadczeniem o przynależności do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa mgr inż. arch. Agnieszki Małagockiej, dr inż. arch. Grzegorza Wojtkuna

1a.2-3,1a.4-5

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Aktualny podkład sytuacyjno-wysokościowy terenu objętego opracowaniem (skala 1:500)
- Przepisy szczególne i Polskie Normy

2.1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest Zasadniczej Szkoły Zawodowej położony przy ul. Grunwaldzkiej 1 w Czaplinku.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- inwentaryzację fotograficzną i rysunkową ścian budynku,
- projekt ocieplenia ścian zewnętrznych łącznika pomiędzy budynkiem głównym szkoły a salą gimnastyczną wraz z opisem technologii,
- ocieplenie stropu nad nieogrzewanym poddaszem w budynku głównym
- podesty komunikacyjne w konstrukcji drewnianej
- ocieplenie stropodachu wentylowanego łącznika
- wymianę stolarki okiennej
- kolorystykę elewacji
- wymagane uzgodnienia z Rzecznikiem p.poż.
- modernizację instalacji c.o. z budową kotłowni gazowej o mocy 120 kW.

2.1.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Zespół budynków ZSZ składa się z budynku głównego szkoły, wykonanego przed 1939r. oraz wykonanych w latach '70 łącznika i sali gimnastycznej.

Budynek szkoły jest podpiwniczony, dwukondygnacyjny, z dachem dwuspadowym, stromym i użytkowym poddaszem. Budynek podlega ochronie konserwatorskiej. Komunikacja pionowa klatką schodową dostępną od frontu i podwórza.

Budynek wykonano technologią tradycyjną. Ściany murowane z cegły pełnej grubości 51 i 38 cm.

Stropy międzykondygnacyjne odcinkowe na belkach stalowych, strop pod poddaszem drewniany.

Dach dwuspadowy, kryty dachówką ceramiczną, o konstrukcji drewnianej płatwiowo-krokwiowej.

Elewacja z cegły licowanej, ściany piwnic ponad poziomem terenu wykończone kamieniem łamanym.

Dwukondygnacyjny łącznik wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany z cegły kratówki gr. 38 cm. Stropodach wentylowany ocieplony wełną mineralną i kryty papą.

Budynek sali gimnastycznej jednokondygnacyjny wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany z cegły kratówki gr. 38 cm ocieplone warstwą 8 cm styropianu. Stropodach pełny żelbetowy, ocieplony styropianem gr. 10 cm, kryty papą.

Okna przeznaczone do wymiany drewniane, podwójnie szklone.

2.1.3.1. Zaopatrzenie obiektu w media.

Budynki wyposażone są w instalacje elektryczną, wod.-kan., c.o., gazową.

2.1.3.2. Wpływ inwestycji na środowisko.

W wyniku realizacji inwestycji nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego. Realizacja obiektu nie zalicza się do kategorii obiektów szkodliwych.

2.2. DANE PODSTAWOWE BUDYNKÓW.

Maksymalna wysokość budynku (w szczycie wraz z kominem):

- szkoła - 13,0 m
- łącznik - 7,1 m
- sala gimnastyczna - 7,9 m

Powierzchnia zabudowy:

- szkoła - 298,0 m²
- łącznik - 252,0 m²
- sala gimnastyczna - 314,5 m²

Kubatura:

- szkoła – 3993,2 m³
- łącznik – 1549,8 m³
- sala gimnastyczna – 2154,3 m³

Długość:

- szkoła – 26,33 m
- łącznik – 21,92 m
- sala gimnastyczna – 25,12 m

Szerokość:

- szkoła – 15,7 m
- łącznik – 12,24 m
- sala gimnastyczna – 12,52 m

2.3. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANEGO.

Ocieplenie ścian zewnętrznych łącznika.

Przyjęto docieplenie budynku metodą „lekką – mokrą”. Rolę konstrukcyjną pełni ściana zewnętrzna budynku gr. 38 cm z cegły kratówki. Izolację termiczną zapewnia płyta styropianowa gr. 14 cm przyklejana do ściany zaprawą klejową i dodatkowo kołkowana. Po przyklejeniu styropian jest zbrojony siatką z włókna szklanego, wtapianą w warstwę zaprawy klejowej. Wykończenie polega na ręcznym lub mechanicznym nałożeniu cienkowarstwowej, mineralnej wyprawy tynkarskiej. Do założeń projektowych przyjęto technologię firmy STO. Istnieje możliwość wykonania docieplenia w technologii innej firmy (np. CERESIT, TERRANOVA) jednak z zachowaniem określonych w tym opracowaniu parametrów i danych technicznych poszczególnych materiałów oraz nowym przedmiarem robót. Przy kolorystyce należy szukać kolorów identycznych lub w minimalnie innym odcieniu.

STO Therm spełnia kryteria metody objętej instrukcją ITB nr 334/2002 - „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”.

Ocieplenie stropu nad nieogrzewanym poddaszem w budynku głównym.

Zaprojektowano ocieplenie stropu nad poddaszem płytami z wełny mineralnej gr. 15 cm o wymiarach 100 x 60cm SUPERROCK firmy Rockwool. Na stropie należy ułożyć izolację paroszczelną, następnie płyty wg rysunku 4A a na nich folię o wysokiej paroprzepuszczalności.

Podesty komunikacyjne w konstrukcji drewnianej.

Podesty komunikacyjne zaprojektowano w celu zapobiegania uszkodzeniu izolacji cieplnej przy konieczności wejścia na strych. Pomosty powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia i zabezpieczone przed zmianą położenia. Na istniejącym stropie ułożyć legary drewniane 14 x 14 cm mocowane złączami ciesielskimi.

Ocieplenie stropodachu wentylowanego łącznika .

Stropodach płaski nad łącznikiem dwuspadowy o kącie nachylenia 2,3° jest nieprzelazowy i niedostępny. Zaprojektowano ocieplenie poprzez wdmuchnięcie do przestrzeni wentylowanej granulowanej wełny mineralnej w warstwie grubości 14 cm.

Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczego ocieplenia stropodachu wentylowanego metodą nadmuchu granulatu z wełny mineralnej niezbędne jest wykonanie w stropodachu otworów nawiewnych i wywiewne na połaci dachu zgodnie z wytycznymi poniżej;

Należy nawiercić w płytach dachowych otwory na wylot o średnicy 90 mm umożliwiające wprowadzenie do przestrzeni międzyszybowej węży zakończonych dyszami. (w zależności od średnicy węży); ilość i rozmieszczenie otworów technologicznych w płytach dachowych należy dostosować do układu konstrukcyjnego stropodachu , tak aby zapewnić możliwość równomiernego nadmuchu granulatu na całej powierzchni stropu.

Ocieplenie stropodachu wentylowanego zaprojektowano metodą wdmuchiwania z niepalną izolacją termiczną w postaci granulatu z wełny mineralnej GRANROCK lub produkt inny o podobnych lub lepszych parametrach fizyko-chemicznych.

Nadmuch materiału termoizolacyjnego prowadzić pod stałym ciśnieniem. Nadmuchiwanie granulatu rozpocząć wzdłuż jednej ściany szczytowej budynku i prowadzić w kierunku przeciwległej ściany. Wzdłuż ścianek podpierających płyty dachowe ułożyć pogrubioną warstwę materiału izolującego w celu likwidacji mostków termicznych powstających na styku ścian z płytami stropowymi.

Uwaga:

Na bieżąco kontrolować grubość i równomierność ułożenia granulatu na całej powierzchni stropu przy pomocy kamery wizyjnej.

Po wykonaniu ocieplenia całego stropodachu zaślepić nawiercone w płytach dachowych otwory technologiczne kominkami wentylacyjnymi o średnicy 150 mm i grubości 0.7 mm.

Pokrycie dachu papą termozgrzewalną.

Prace przygotowawcze polegają na usunięciu zniszczonego istniejącego pokrycia, właściwym przygotowaniu podkładu betonowego itp.

Pokrycie dachowe wykonać zgodnie z normą PN-B-02361:1999. Papa termozgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch warstw metodą zgrzewania tj. przez podgrzanie spodniej powierzchni warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Stosować papy (podkładowa ,wierzchniego krycia) modyfikowane SBS.

Przy przyklejaniu pap termozgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan, należy przestrzegać następujących zasad:

- palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony antyadhezyjnej,
- w celu uniknięcia zniszczenia papy, działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzenie do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenie,
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy,
- stosować zakłady papy minimum 10 cm.

Wymiana stolarki okiennej.

Projektuje się wymianę całej stolarki okiennej w budynku łącznika i sali gimnastycznej oraz pozostałych niewymienionych jeszcze okien w budynku szkoły. Okna te zostaną wymienione na okna

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH
Zasadnicza Szkoła Zawodowa w Czaplinku
Czaplinek, ul. Grunwaldzka 1, dz. nr 339/1, obręb 003**

5

na profilach PVC wysokoudarowych trzykomorowych barwionych w masie na biało z szybami niskoemisyjnymi. Wymiary, podział, szerokość słupków i profili zgodnie z zestawieniem stolarki. Okna na profilach 3-komorowych o grubości 60 mm muszą być wyposażone w szkło niskoemisyjne i argonem, posiadające współczynnik przenikania ciepła $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz izolacyjność akustyczną na poziomie $R_w \leq 31 \text{ dB}$. pakiet szybowy zespolony 4/16/4 mm o współcz. $U \leq 1,0$ - szczelny hermetycznie dodatkowo:

- okucia obwiedniowe (powłoka antykorozyjna w kolorze białym),
- mikrowentylacja w kwaterach rozwierno-uchylnych,
- blokada błędnego położenia klamki,
- klamka z PCV,
- uszczelki w kolorze czarnym,
- w każdym z pomieszczeń okna należy wyposażyć w nawiewniki higrosterowane np AERECO dwustrumieniowe EMM – kolor biały (lub inne o tych samych parametrach). Przewiduje się ok. 20 nawiewników.

2.4. ZAKRES PRAC

- docieplenie ścian od strony podwórza oraz kolorystyka elewacji
- uwaga: zalecane przygotowanie podłoża ściany w zakresie izolacji poziomej, pionowej i odgrzybienia ścian zewnętrznych.

2.5. ISTNIEJĄCY WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA

Grubość ściany: 38 cm + 2 cm tynk cementowo-wapienny
cegła ceramiczna pełna – $\lambda = 0,77 \text{ W/mK}$
tynk cementowo-wapienny – $\lambda = 0,82 \text{ W/mK}$
 $k_o = 1/(R_i + R + R_e)$
 $R_i = 0,12 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $R = d/\lambda = 0,38/0,77 = 0,49$ dla ściany
 $R = 0,02 + 0,02/0,82 = 0,049$ dla tynku cementowo-wapiennego
 $R_e = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

$$k_o = 1/(0,12 + 0,49 + 0,049 + 0,04) = 1,43 > 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Grubość ściany: 51 cm + 2 cm tynk cementowo-wapienny
cegła ceramiczna pełna – $\lambda = 0,77 \text{ W/mK}$
tynk cementowo-wapienny – $\lambda = 0,82 \text{ W/mK}$
 $k_o = 1/(R_i + R + R_e)$
 $R_i = 0,12 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $R = d/\lambda = 0,51/0,77 = 0,66$ dla ściany
 $R = 0,02 + 0,02/0,82 = 0,049$ dla tynku cementowo-wapiennego
 $R_e = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

$$k_o = 1/(0,12 + 0,66 + 0,049 + 0,04) = 1,15 > 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$$

2.6. PROJEKTOWANY WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA

$$R = 0,14/0,04 = 3,5 \text{ dla warstwy styropianu gr. 14 cm}$$

$$k_o = 1/(0,12 + 0,49 + 0,049 + 0,04 + 3,5) = 0,237 \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Izolacja ze styropianu gr. 14 cm spełnia wymagania normowe współczynnika przenikania ciepła dla ścian budynku.

2.7. TECHNOLOGIA WYKONANIA OCIEPLENIA ŚCIAN.

Podłoże, na którym ma być przyklejony styropian powinno być oczyszczone i wyrównane. Istniejące ściany należy starannie zmyć bardzo silnym, rozpylonym strumieniem czystej wody.

Powierzchnię ściany przed przyklejeniem styropianu otynkować w miejscach ubytków tynku.

Do ocieplenia ściany należy stosować płyty styropianowe EPS 70 – 040 FASADA.

Płyty należy przyklejać pasami od dołu do góry, zachowując mijankowy układ spoin pionowych. Przy cokole pod styropianem należy przykleić obrzeżne pasy siatki i wywinąć je dla połączenia z siatką na płaszczyznach ocieplenia. Do ocieplenia dolnego pasa ściany budynku (85 cm od poziomu chodnika) należy zastosować płyty z polistyrenu ekstrudowanego ze względu na małą chłonność wody, dużą wytrzymałość na obciążenia i odporność na pleśń i procesy gnilne.

Podczas przyklejania styropianu na płytę o wymiarach 50x100cm należy nakładać na każde obrzeże pas masy klejącej szerokości ok. 4 cm, a na pozostałe powierzchnie 6-8 placków masy klejącej średnicy 8 cm.

Klejenie płyt powinno się wykonywać wyłącznie przy suchej pogodzie.

Płyty styropianowe należy kleić na styk bez szczelin (maksymalnie do 2 mm).

Płyty należy dodatkowo mocować kołkami z trzpieniem wkręcanym w ilości 8 kołków na 1 m² płyty.

Zastosowane łączniki mechaniczne (kołki) powinny spełniać wymogi podane w pkt. 2.8. niniejszego opracowania i być zakotwione w ścianie ceglanej na długość min. 50 mm.

Na płyty styropianowe nakładać warstwę kleju wzmacniając ją siatką z impregnowanego włókna szklanego. Narożniki budynku narażone na uszkodzenia mechaniczne wzmocnić perforowanym kątownikiem aluminiowym 25x25x0,5 mm z doklejonym pasem siatki zbrojeniowej szer. 100-150 mm.

Ściany parteru szczególnie narażone na uszkodzenia należy zabezpieczyć przez wyklejenie dodatkowej warstwy siatki.

Wykończenie zewnętrzne – cienkowarstwowy tynk mineralny, cementowo-wapienny, strukturalny (baranek) ziarnistość 2,5 do 4 mm. Tynk kłaść na warstwę podkładem pod tynki mineralne.

Dolny pas elewacji (cokół) obłożyć płytkami klinkierowymi o kolorze zbliżonym do istniejących na elewacji od strony podwórza.

Prace dociepleniowe można wykonywać tylko przy bezdeszczowej pogodzie i przy temperaturze nie niższej niż 5° C i nie wyższej niż 30° C. Siatka zbrojeniowa może być nakładana wyłącznie w wyżej wymienionych warunkach i nie wcześniej niż 48 godzin po założeniu warstwy styropianu.

Siatkę zbrojeniową należy układać pasami z zakładem min. 50 mm w pionie i poziomie. Natychmiast po osadzeniu należy zatrzeć siatkę drugą warstwą zaprawy klejowej o grubości min. 4 mm.

Pod obróbkami blacharskimi stosować należy systemową taśmę uszczelniającą.

2.8. WYTYCZNE MATERIAŁOWE

styropian –	EPS 070 – 040 FASADA, odmiana 15 i 20 (gęstość nie mniejsza niż 15 kg/m ³), wymiary 50x100cm, gr. 14 cm
polistyren estrudowany -	FS (samogasnący), typ BG, odmiana 30 (gęstość nie mniejsza niż 30 kg/m ³), wymiary 60x125cm, gr. 5 cm
kołki -	wkręcane, stalowe, dł. 160 mm, głębokość zakotwienia w ścianie min. 50 mm, średnica talerzyka 60 mm
siatka zbrojeniowa -	wytrzymałość na rozciąganie > 1500 N/ 5 cm, ciężar właściwy > 155 g/m ² , wymiary oczek 4x4 mm
masa klejąca -	gotowe mieszanki klejące do styropianu
wyprawa tynkarska -	gotowe mieszanki tynkarskie mineralne, kolorystyka podana na rys. 5,6A

W przypadku przyjęcia do realizacji systemu innego niż projektowany należy ustalić z projektantem

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH
Zasadnicza Szkoła Zawodowa w Czaplinku
Czaplinek, ul. Grunwaldzka 1, dz. nr 339/1, obręb 003**

7

kolor zamienny.

2.8.1. PRACE DODATKOWE.

- wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej.
- zaleca się stosowanie parapetów systemowych wraz z profilami zamykającymi boczne krawędzie parapetów; parapety i obróbki blacharskie elewacji z blach powlekanej 0.55 mm w kolorze brązowym
- obróbki blacharskie dachu z blachy ocynk grubości 0,55 cm.
- pomiary instalacji odgromowej wykonać po zakończeniu robót budowlanych.
- wymienić wszystkie kratki wentylacyjne w ocieplonych ścianach na nowe o tym samym przekroju.
- kratki wentylacyjne stropodachu wentylowanego wymienić na nowe stalowe lub plastikowe o tych samych wymiarach .

2.9. WYMAGANIA P.POŻ.

Szkoła - budynek średniowysoki zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Łącznik i sala gimnastyczna - budynki niskie zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku :

„B” dla budynku szkoły

„C” dla budynku łącznika i sali gimnastycznej.

Wszystkie elementy zastosowanego systemu docieplenia powinny spełniać zasady NRO potwierdzone odpowiednimi atestami i świadectwami dopuszczenia do stosowania.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 30 min.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

UWAGA:

- Do budowy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub zaświadczenie producenta, potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszystkie zastosowane urządzenia służące do ochrony przeciwpożarowej muszą mieć aktualne świadectwa dopuszczenia Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpowarowej. Natomiast zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe muszą mieć świadectwa dopuszczenia Instytutu Techniki Budowlanej i Państwowego Zakładu Higieny, szczególnie dotyczy to drzwi przeciwpożarowych. Bezpieczeństwo obsługi urządzeń elektrycznych musi być potwierdzone znakiem bezpieczeństwa „B”.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzać na miejscu budowy.

Opracowała :
mgr inż. arch. Agnieszka Małagocka

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji: **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH
Zasadnicza Szkoła Zawodowa w Czaplinku**

Inwestor: **STAROSTWO POWIATOWE
78-500 Drawsko Pomorskie, pl. E. Orzeszkowej 3**

Adres: **Czaplinek, ul. Grunwaldzka 1, dz. nr 339/1 obręb 003**

Projektant: arch. Agnieszka Małagocka
upr. nr 17/97

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH
Zasadnicza Szkoła Zawodowa w Czaplinku
Czaplinek, ul. Grunwaldzka 1, dz. nr 339/1, obręb 003**

9

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zagospodarowanie placu budowy:

- plac budowy należy ogrodzić – wysokość ogrodzenia min. 150 cm
- wykonać tymczasowe urządzenia higieniczno-sanitarne i socjalno-bytowe
- wykonać drogę dojazdową do placu budowy
- oznakować miejsca i strefy niebezpieczne, nocą winny być oświetlone
- wyznaczyć miejsca składowania materiałów budowlanych

2. Rusztowania:

- pomosty rusztowań powinny mieć dostateczną wytrzymałość oraz odpowiednią powierzchnię do pracy ludzi, składowania materiałów i narzędzi
- rusztowania należy sadowić na mocnym podłożu
- pomosty robocze wzniesione ponad 2 m nad terenem powinny mieć bariery ochronne z poręczą główną na wys. 1,10 m i poręczą pośrednią na wys. 0,6 m i deską burtową o wys. 0,15 m.
- komunikacja pionowa winna odbywać się w wydzielonych sekcjach
- kotwienie rusztowania do ścian budynku powinno być równomierne na całej powierzchni rusztowania

3. Prace na wysokości

- prace na wysokości ponad 2 m od poziomu terenu należy wykonywać z pomostów otoczonych barierami o wysokości 1,10 m z deskami krawężnikowymi o wys. 0,15 m
- przy pracach wymagających poruszania się robotnika w kierunku pionowym i poziomym można stosować pasy, szelki, aparaty lub liny bezpieczeństwa, zamocowane do stałych elementów konstrukcyjnych