

**„NAPROBUD” WOJCIECH TRZYSZKA
UL. BRONIEWSKIEGO 6 49-305 BRZEG**

Brzeg marzec 2009 r.

METRYKA PROJEKTU

TEMAT : Projekt ocieplenia ścian zewnętrznych oraz stropodachu metodą wdmuchiwania granulatu z wymianą pokrycia dachu.

OBIEKT : Publiczne Przedszkole nr 7

LOKALIZACJA : Brzeg ul. Gaj 1

INWESTOR : Gmina Miasto Brzeg, 49-300 Brzeg ul. Robotnicza 12

BRANŻA : Budowlana

OPRACOWAŁ : inż. Wojciech Trzyszka

PROJEKTANT: mgr. inż. arch. Anna Nowacka

ZAWARTOŚĆ TECZKI:

1. Opis techniczny
2. Rysunki

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Opis techniczny		
2. Plan BIOS		
3. Plan sytuacyjny	rys. nr 1	1:500
4. Elewacja północno-zachodnia	rys. nr 2	1:100
5. Elewacja południowo-wschodnia	rys. nr 2	1:100
6. Elewacja południowo-zachodnia	rys. nr 3	1:100
7. Elewacja północno-wschodnia	rys. nr 4	1:100
8. Szczegóły dociepleń	rys. 5-12	

OPIS TECHNICZNY

Do projektu ocieplenia stropodachu metodą wdmuchiwania granulatu, wymiany pokrycia dachu oraz ocieplenia ścian zewnętrznych z kolorystyką elewacji budynku Publicznego Przedszkola nr 7 w Brzegu przy ul. Gaj 1

1. Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania jest projekt ocieplenia stropodachu metodą wdmuchiwania granulatu, wymiana pokrycia dachu oraz ocieplenie ścian zewnętrznych z kolorystyką elewacji budynku Publicznego Przedszkola nr 7 w Brzegu przy ul. Gaj 1 z dostosowaniem do wymogów nowej normy cieplnej PN-EN ISO 6946, zgodnie z opracowanym audytem energetycznym..

2. Podstawa opracowania , wysokość budynku H=8,10 m:

- Umowa z Inwestorem
- Audyt energetyczny budynku
- Paleta kolorów NATURALNY COLOR SYSTEM NCS SIGMA COATINGS
- Ustalenia wstępne z Inwestorem
- Wizja lokalna i pomiary w terenie
- Obowiązujące normy , rozporządzenia i przepisy budowlane

3. Zakres opracowania :

Zakresem opracowania jest projekt ocieplenia stropodachu metodą wdmuchiwania granulatu, wymiana pokrycia dachu oraz ocieplenia ścian zewnętrznych z kolorystyką elewacji budynku Publicznego Przedszkola nr 7 w Brzegu przy ul. Gaj 1

Opis stanu istniejącego budynku :

Budynek wolnostojący , częściowo podpiwniczony wykonany z prefabrykowanych elementów wielkiego bloku, posadowiony na żelbetowych ławach fundamentowych.

Stropy z prefabrykowanych żelbetowych płyt kanałowych .

Schody żelbetowe wylewane na mokro.

Stropodach wentylowany żelbetowy prefabrykowany.

Dach płaski kryty prefabrykowanymi płytami korytkowymi na ceglanych ściankach ażurowych o pokryciu papą termozgrzewalną, odprowadzenie wód opadowych na zewnątrz , rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej .

Tynki wewnętrzne wapienne gładkie kat. III . Tynki zewnętrzne wapienno-cementowe cyklinowane .

Stolarka okienna drewniana zespolona .

Stolarka drzwiowa drewniana wewnętrzna płycinowa typowa, drzwi zewnętrzne wejściowe drewniane.

Podłogi i posadzki: w salach zajęć parkiet, na korytarzach, klatkach schodowych i sanitariatach terrakota. Budynek wyposażony w instalacje elektryczną , oświetleniową , wod-kan. , c.o. i gazu .

4. Ocieplenie stropodachu, wymiana pokrycia dachu :

Istniejący stropodach nie spełnia warunków normy ochrony cieplnej budynków PN-EN ISO 6946 , w związku z tym przewidziano jego ocieplenie . Projektuje się docieplenie całej

powierzchni stropodachu metodą polegającej na wdmuchiwanii w przestrzeń zamkniętą przez otwory w pokryciu dachu sypekich materiałów izolacyjnych .

Proponuje się zastosowanie ocieplenia granulowaną wełną mineralną do wdmuchiwanii (gęstość nasypowa ok. 80 kg/m³) grubość warstwy 20 cm w stropodachu (po uwzględnieniu osiadania luźno usypanego granulatu). Wełna powinna posiadać aprobatę techniczną COBR, akceptację do stosowania w budownictwie oraz atest PZH „znak „B” i certyfikat nie palności . Przy wykonaniu izolacji z granulatu należy przestrzegać instrukcji firmowych określonego wykonawcy posiadającego autoryzację producenta materiału . Nie wyklucza się możliwości zastosowania materiału innych producentów spełniających warunki jak wyżej .

4.1 Przygotowanie podłoża

Wytyczyć siatkę otworów technologicznych na połaci dachu przy założeniu ułożenia z pojedynczego otworu warstwy izolacji równej grubości w średnicy 1,5-2,0 m . W miejscach otworów technologicznych o średnicy otworu ϕ 100 mm usunąć poszycie dachowe . W żelbetowych płytach korytkowych wykucć ręcznie otwory o średnicy ϕ 100 mm, oraz wykonać otwór włazowy o wymiarach ok. 50 *5 0 cm.

4.2 Wdmuchiwanie wełny

Wdmuchiwanie granulatu przeprowadzić za pomocą wskazanego urządzenia przez producenta wełny . Nową izolację ułożyć na istniejącym ociepleniu stropodachu .

Termoizolacja z granulem z wełny mineralnej powinna spełniać poniższe wymagania :

- gęstość ułożonego granulatu powinna być zgodna z wymagana aprobatą techniczną i należy ją sprawdzić , w co najmniej 3 punktach na każde 100 m² izolacji ,
- wilgotność układanej termoizolacji powinna wynosić nie więcej niż 2% ,
- grubość układanej warstwy termoizolacyjnej powinna wynosić nie mniej niż wykazuje to audyt energetyczny (zalecam 20 cm) powiększona o 5% w celu uwzględnienia osiadania luźno usypanego granulatu ,
- termoizolacja winna być ułożona równą warstwą , bez przerw i ubytków tzw. „kieszeni” . Grubość warstwy izolacji należy sprawdzić , w co najmniej 5 punktach na każde 100 m² izolacji ,
- termoizolacja nie może zatykać otworów wentylacyjnych .

4.3 Kontrola grubości i gęstości

Pomiar grubości dokonać płytą pomiarową o wymiarach 200 x 200 cm i masie 200+-5g z dociskiem 50N/ m². Grubość zmierzyć prętem znajdującym się w środku płyty . Za wyniki badań uznać średnią arytmetyczną z oznaczeń .

Gęstość granulatu oznaczyć przy pomocy sztywnego zbiornika o wymiarach w świetle 1,00 m x 1,00 m x 0,25 (V=0,25m³). Granulat wdmuchać do wnętrza zbiornika i wyrównać powierzchnię do krawędzi . Następnie zważyć zbiornik z dokładnością do 100g i oznaczyć gęstość . Za wynik uznać średnią arytmetyczną z oznaczeń .

4.4 Prace zakończeniowe

Po ułożeniu wymaganej warstwy termoizolacji wykonać łatanie płyt dachowych zaprawą cementową na podbiciu ze sklejki. Wycięte fragmenty poszycia dachu uzupełnić kawałkami papy termozgrzewalnej .

4.5. Wymiana pokrycia dachu.

Stan techniczny istniejącego pokrycia dachu wykonanego z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia typu „Junior” nie wymaga zrywania istniejącego pokrycia.

Po wykonaniu niezbędnych otworów technologicznych do ocieplenia stropodachu, należy je zabezpieczyć blachą stalową gr. 5 mm i pokryć jednokrotnie papą podkładową w ramach prac ociepleniowych. Następnie przemurować uszkodzony komin, usunąć istniejące pęcherze, nierówności oraz uszkodzoną papę, podłoże zagruntować gruntującą emulsją asfaltową.

Wykonać dwukrotnie krycie dachu papą termozgrzewalną podkładową i wierzchniego krycia grubości minimum 4,5 mm z wkładką z włókna szklanego, papę wywinąć na ściany ogniowe i kominy do wysokości 15 cm. Pionowe wywinęcia papy na ogniomurach i kominach zabezpieczyć listwą okapową z blachy ocynkowanej szerokości ok. 10 cm.

5. Ocieplenie elewacji z kolorystyką

Projektuje się wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych elewacji metodą lekką w systemie ze styropianu grubości 16 cm zgodnie z audytem energetycznym.

Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od dokładnego umycia elewacji i usunięcia słabo związanych ziaren kruszywa. Wszystkie połacie odparzonego tynku należy skuć i wypełnić zaprawą tynkarską. Następnie zagruntować podłoże emulsją gruntującą.

Płyty styropianu mocować do ściany na warstwie kleju uprzednio rozprowadzonego na płycie styropianowej w postaci pasm obwodowych i placków zaprawy rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyty. Dodatkowym wzmocnieniem winny być kołki plastikowe długości min. 20cm mocowane do ściany o rozstawie co 50cm. Płyty układać tak by szczeliny między nimi nie przekraczały 2mm. Po 2-3 dniach można przystąpić do mocowania siatki z włókna szklanego na warstwie kleju rozprowadzonego pacą zębatą o wielkości zębów 10-12mm. Po wyschnięciu kleju należy wykonać izolację z podkładu tynkarskiego naniesionego za pomocą wałka malarskiego lub pędzla. Po wyschnięciu podkładu wykonać mineralny tynk strukturalny (baranek) SN o grubości ziaren od 1,5 do 2mm.

Ościeża okienne i drzwiowe ocieplić styropianem gr. 2cm, narożniki i obramowania okien wzmocnić narożnikami aluminiowymi z siatką, a ocieplanie ściany styropianem rozpocząć od listwy startowej.

Ocieplenie cokołu styropianem gr. 10cm.

6. Kolorystyka

Tynki ścian malować farbą akrylową wg NATURAL COLOR SYSTEM NCS SIGMA COATINGS.

Pasy pionowe skrajne i środkowe elewacji południowo-wschodniej i północno-zachodniej budynku malować po uprzednim zagruntowaniu emulsją zalecaną przez producenta farb w kolorze S1050-Y20R. Partie międzyokienne w kolorze S0540-Y10R.

Elewacje szczytowe południowo-zachodnią i północno-wschodnią malować na przemian w kolorach S1050-Y20R oraz S0540-Y10R.

Cokół w kolorze S3060-Y40R.

Ościeża, gzymsy i sufity zadaszeń w kolorze białym.

Pozostałe elementy wg oznaczeń na rysunkach elewacji.

7. Uwagi ogólne :

Przy realizacji robót należy stosować wyroby budowlane posiadające wymagane certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną. Wszystkie roboty należy wykonać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i sztuką budowlaną.

8. INFORMACJE DOTYCZĄCE WPLYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

8.1. Zagrożenia środowiska naturalnego.

- Projekt nie powoduje wprowadzenia funkcji ani stosowania urządzeń mogących być zagrożeniem dla środowiska naturalnego.
- Wszystkie stosowane materiały posiadają wymagane atesty i obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniem odpowiednich norm.

8.2. Zagrożenie higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia.

- projekt nie przewiduje wprowadzenia funkcji ani zastosowania urządzeń mogących być zagrożeniem dla higieny i zdrowia użytkowników.
- projektowane elementy spełniają wymagania warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Roboty budowlane objęte opracowaniem nie wpływają na zwiększenie zapotrzebowania na wodę oraz nie powodują jej zmiany jakości. Odprowadzenie ścieków odbywa się poprzez istniejącą sieć kanalizacji miejskiej.

Roboty budowlane wykonywane zgodnie z dokumentacją nie powodują emisji zanieczyszczeń gazowych w związku z tym nie mają wpływu na zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty.

Przewiduje się zwiększenie wytwarzania odpadów podczas robót demontażowo - rozbiórkowych. Roboty te powinny być wykonywane przez osoby do tego uprawnione i odpowiednio przeszkolone. Transport i utylizacja wytworzonych odpadów powinna odbywać się z zachowaniem ostrożności zgodnie z zasadami bhp i przepisami dot. gospodarki odpadami.

Po zakończeniu robót rodzaj i ilość wytworzonych odpadów pozostanie na poprzednim poziomie, a usuwanie ich odbywać się będzie zgodnie z zawartą przez zarządcę umową.

Prowadzone roboty budowlane spowodują zwiększenie emisji hałasu oraz wibracji ze względu na użycie elektro-narzędzi, ale tylko na czas ich użytkowania. Jednak ich wzrost nie wpłynie na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Zakres prac przewidziany w dokumentacji do wykonania nie wpłynie w żaden sposób na istniejący drzewostan, pow. ziemi, w tym gleby, wody powierzchniowe i podziemne. Roboty budowlane będą wykonywane w obrębie istniejącego obiektu budowlanego.

Przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania techniczne dotyczą robót termo modernizacyjnych istniejącego obiektu budowlanego.

Realizacja założeń termo modernizacyjnych w niewielkim stopniu ograniczy emisję CO₂ do atmosfery oraz wpłynie na wzrost energooszczędności budynku, a jednocześnie zmniejszy zapotrzebowanie na ciepło.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BWZPIECZEŃSTWA I OCHRONĘ ZDROWIA

Temat: Projekt ocieplenia stropodachu metodą wdmuchiwania granulatu, wymiany pokrycia dachu oraz ocieplenia ścian zewnętrznych z kolorystyką elewacji.

Obiekt: Przedszkole Publiczne nr 7

Adres budowy: Brzeg ul. Gaj 1

Inwestor: : Gmina Miasto Brzeg 49-300 Brzeg ul. Robotnicza 12

Projektant: inż. Wojciech Trzyska

Część opisowa:

1. Zakres robót do wykonania na obiekcie ;
 - Ocieplenie ścian zewnętrznych z kolorystyką elewacji, ocieplenie stropodachu i wymianą pokrycia dachu.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
 - Budynek przedszkola wolnostojący, dwukondygnacyjny , częściowo podpiwniczony, zlokalizowany w Brzegu przy ul. Gaj 1
3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
 - W obrębie działki znajduje się podziemne uzbrojenie działki mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi.
 - Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
 - W okresie trwania budowy i wykonania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:
 - a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.
 - b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
 - Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:
 - a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
 - Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.
4. Wskazanie zagrożeń podczas realizacji robót.
 - Organizacja placu budowy.

- Zasilanie placu budowy
- Montaż rusztowań
- Podczas robót montażowych i demontażowych, w czasie transportu materiałów na miejsce składowania należy zachować ostrożność i przestrzegać przepisów BHP.
- Przy wykonywaniu podokienników zewnętrznych, prac elewacyjnych robót pokrywczych należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą .
- Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych wiążą się z wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych , do których zaliczyć należy prace na wysokościach podczas wykonywania ocieplenia elewacji, stropodachu, krycia dachu oraz robót z tym związanych .

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Przeprowadzić przeszkolenie BHP pracownikom na stanowisku pracy w zakresie prac rozbiórkowych, montażu rusztowań, robót malarskich, ociepleniowych, krycia dachu i prac na wysokości.
- Przeprowadzić przeszkolenie BHP pracownikom na stanowisku pracy w zakresie prac rozbiórkowych oraz montażu stolarki i prac na wysokości.
- Zapoznać pracowników z instrukcją montażu rusztowań oraz instrukcją producentów materiałów przeznaczonych do wbudowania.
- Montaż rusztowań prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do montażu rusztowań.
- Zapewnić pracownikom możliwość korzystania z zaplecza sanitarnego oraz odpowiednich środków ochronnych i ochrony osobistej.

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Wyznaczyć miejsce składowania materiałów na placu budowy .
- Transport materiałów winien się odbywać klatką schodową z wyjściem od strony podwórza .
- Wyznaczyć miejsce składowania rusztowań, pracy agregatu do wdmuchiwania granulatu z wełny na placu budowy .
- Transport granulatu z wełny mineralnej węzłem za pomocą agregatu do wdmuchiwania
- Drogi ewakuacyjne główną klatką schodową wg instrukcji obowiązującej na terenie przedszkola .