

NAZWA ZAMÓWIENIA:

**REMONT POŁĄCZONY Z MODERNIZACJĄ ŚWIETLICY
W MIEJSCOWOŚCI WOLA CZOŁNOWSKA**

ADRES OBIEKTUBUDOWLANEGO:

gmina Baranów
Nr ewidencyjny działki 298
Obręb: 18 Wola Czołnowska

GRUPA ROBÓT

4540 0000-1

KLASA ROBÓT

4545 0000-6

KATEGORIA ROBÓT

4545 3400-7

ZAMAWIAJĄCY:

Gminne Centrum Kultury Baranów
ul. Runek 14
24-105 Baranów

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI:

- PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
- PRZEDMIAR ROBÓT
- KOSZTORYS INWESTORSKI
- SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Opracował:

mgr inż. Wojciech Sidor
upr.bud. LUB/0248/PWOK/11

mgr inż. Wojciech Lewtak
upr.bud. LUB/0122/PWOK/06

Kwiecień 2012r.

INWESTOR:

Gminne Centrum Kultury Baranów
ul. Runek 14
24-105 Baranów

TEMAT: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
REMONT POŁĄCZONY Z MODERNIZACJĄ ŚWIETLICY
W MIEJSCOWOŚCI WOLA CZOŁNOWSKA**

ADRES BUDOWY:

Wola Czołnowska
gmina Baranów
Nr ewidencyjny działki 298
Obręb: 18 Wola Czołnowska

INWESTOR:

Gminne Centrum Kultury Baranów
ul. Rynek 14
24-105 Baranów

Opracował:

mgr inż. Wojciech Sidor
upr.bud. LUB/0248/PWOK/11

Kwiecień 2012r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- STRONA TYTUŁOWA
- DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE
 - OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI
 - KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH
 - ZAŚWIADCZENIE WPISU NA LISTĘ CZŁONKÓW ARCHITEKTÓW
 - INFORMACJA BIOZ
 - WYPIS Z REJESTRÓW GRUNTÓW
 - MAPA EWIDENCYJNA
- CZĘŚĆ OPISOWA
 - INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO
 - OPINIA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO
 - OPIS TECHNICZNY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU
 - WYNIKI OBLICZEŃ

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Inwentaryzacja przyziemia	1: 50	I /01
Inwentaryzacja dachu	1: 50	I/ 02
Inwentaryzacja przekrój A-A	1: 50	I/ 03
Inwentaryzacja elewacje	1:100	I /04
Rzut przyziemia	1: 50	A /01
Rzut dachu	1: 50	A/02
Przekrój A-A	1: 50	A/03
Elewacje	1:100	A/04
Sposób klejenia styropianowych płyt izolacji termicznej	1: 10	A/05
Ułożenie płyt styropianowych - naroże	1: 10	A/06
Rozmieszczenie łączników mocujących płyty styropianowe	1: 10	A/07
Zbrojenie narożników	1: 10	A/08
Zbrojenie narożników otworów w elewacji	1: 10	A/09
Zbrojenie strefy cokołowej	1: 10	A/10
Zbrojenie strefy cokołowej - układ siatek	1: 10	A/11
Przekrój przez system docieplenia	1: 10	A/12
Połączenie systemu ociepleniowego z ościeżą okna	1: 10	A/13
Połączenie systemu ociepleniowego i parapetu podokiennego	1: 10	A/14
Balustrada stalowa przy schodach wejściowych	1: 10	A/15

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przedmiot inwestycji:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
REMONT POŁĄCZONY Z MODERNIZACJĄ ŚWIETLICY
W MIEJSCOWOŚCI WOLA CZOŁNOWSKA**

ADRES BUDOWY:

wieś Wola Czołnowska
gmina Baranów
Nr ewidencyjny działki 298
Obręb: 18 Wola Czołnowska

INWESTOR:

Gminne Centrum Kultury Baranów
ul. Runek 14
24-105 Baranów

PROJEKTANT:

mgr inż. Wojciech Sidor
upr. bud. LUB/0248/PWOK/11
ul. Chemiczna 37A
26-670 Pionki

,

Kwiecień 2012r.

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego docieplenia ścian obiektu budowlanego uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000 r Nr 106 poz.1126 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Dz. U. Nr 47 poz.401 z dnia 19 marca 2003r),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz.1256),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263).

2. Zakres robót całego przedsięwzięcia

Zakres robót obejmuje ocieplenie 4-ch ścian budynku, wykonanie ściany działowej pomieszczenie socjalne, wykonanie nowych obróbek blacharskich, zadaszeń nad wejściami do budynku.

3. Kolejność wykonywanych robót:

- ustawienie rusztowań,
- roboty budowlane,
- roboty wykończeniowe,
- zdjęcie rusztowań,
- roboty ziemne.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W związku z tym iż budynek jest wolnostojący w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji nie znajdują się budynki mogące stanowić niebezpieczeństwa dla prac budowlanych.

5. Przewidywane zagrożenia w czasie realizacji robót

5.1. Roboty ziemne

- nie przewiduje się zagrożenia

5.2. Roboty betoniarskie

- zachłapanie oczu – roboty betoniarskie,
- uderzenie przez przemieszczane przedmioty,
- wymuszona pozycja ciała,
- uderzenie o nieruchome przedmioty,
- kontakt z przedmiotami szorstkimi.

5.3. Roboty dociepleniowe

- ryzyko upadku z wysokości,
- potknięcie się na tym samym poziomie
- upadek z wysokości – deskowanie, drabiny,
- spadające przedmioty.

5.4. Roboty wykończeniowe

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

5.5. Inne zagrożenia

- kontakt z przedmiotami ostrymi – teren budowy oraz składowiska materiałów
- kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – miejsce obsługi pilarek oraz elektronarzędzi,
- obrażenie wskutek zimna – otwarta przestrzeń placu budowy,
- obrażenie wskutek gorąca, niebezpieczeństwo udaru słonecznego – otwarta przestrzeń placu budowy,
- porażenie prądem elektrycznym – plac budowy w miejscach wykonywania robót spawalniczych, obsługi pilarek i elektronarzędzi,
- zaprószenie oczu – obsługa pilarki, szlifowanie,
- rozerwanie się tarczy – przy obsłudze szlifierki,
- hałas – prace rozbiórkowe,
- spaliny – wykonywanie izolacji

2.6. Szkolenia pracowników

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

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

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

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

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

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

Opracował:

mgr inż. Wojciech Sidor
upr.bud. LUB/0248/PWOK/11
ul. Chemiczna 37A
26-670 Pionki

Kwiecień 2012r.

INWESTOR:

Gminne Centrum Kultury Baranów
ul. Runek 14
24-105 Baranów

Temat:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
REMONT POŁĄCZONY Z MODERNIZACJĄ ŚWIETLICY
W MIEJSCOWOŚCI WOLA CZOŁNOWSKA**

ADRES BUDOWY:

Wola Czołnowska
gmina Baranów
Nr ewidencyjny działki 298
Obręb: 18 Wola Czołnowska

INWESTOR:

Gminne Centrum Kultury Baranów
ul. Runek 14
24-105 Baranów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt.1 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że **PROJEKT REMONTU POŁĄCZONY Z MODERNIZACJĄ ŚWIETLICY** w miejscowości Wola Czołnowska na działce nr ewid. 298 sporządzony dla Gminnego Centrum Kultury Baranów z siedzibą ul. Rynek 14, 24-105 Baranów jest kompletny i wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:

mgr inż. Wojciech Sidor
upr. bud. LUB/0248/PWOK/11

OPIS DO INWENTARYZACJI BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

Opis istniejących elementów konstrukcyjnych

- ściany zewnętrzne przyziemia budynku grubości 29cm (gazobeton 24cm, tynkowane od wewnątrz i zewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym),
- ściany wewnętrzne przyziemia gr. 29cm z pustaków gazobetonowych, obustronnie tynkowane,
- wieńce wylewane żelbetowe po obwodzie budynku,
- nadproża drzwiowe i okienne żelbetowe,
- przewody wentylacyjne i spalinowy z cegły ceramicznej,
- dach jednospadowy o konstrukcji stropodachu z przestrzenią powietrzną, płyta stropowa żelbetowa docieplona warstwą szlaku. Konstrukcja wierzchnia dachu drewniana pokryta falistymi płytami eternitowymi.
- posadzka w części sali głównej deski drewniane na legarach, w pozostałej części budynku posadzka betonowa,
- do budynku doprowadzone jest przyłącze energetyczne.

Wykończenie wewnętrzne:

w całym budynku tynki cementowo-wapienne, na posadzce deski drewniane, w pomieszczeniu pomocniczym posadzka betonowa.

Wykończenie zewnętrzne:

- cokół – cegła cementowa, tynkowana tynkiem cementowo-wapiennym,
- ściany kondygnacji – pustaki gazobetonowe murowane na zaprawę cementowo-wapienną,
- dach jednospadowy, o nachyleniu w kierunku elewacji tylnej, pokrycie dachu z falistych płyt eternitowych,
- obróbki blacharskie dachu z blachy stalowej,
- schody wejściowe, zewnętrzne - betonowe wylewane,
- balustrady - stalowe.

Wyposażenie w instalacje:

- wewnętrzna instalacja elektryczna,

Dane techniczne inwentaryzacji budynku gospodarczego:

sala	58,98m ²
pomieszczenie pomocnicze	7,44m ²
razem	66,42m ²

Opracował:

mgr inż. Wojciech Sidor

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA INWENTARYZACJI



ELEWACJA FRONTOWA



ELEWACJA TYLNA



ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA BOCZNA



ŚCIANA Z USZKODZONYM TYNKIEM

OPINIA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Budynek świetlicy wiejskiej usytuowany na działce zabudowanej ozn. nr geod. 298 położonej we wsi Wola Czołnowska, wybudowany został w latach osiemdziesiątych. Jest to obiekt parterowy, niepodpiwniczonym, z dachem jednospadowym o konstrukcji stropodachu z pustką powietrzną kryty falistymi płytami eternitowymi.

Po wykonanych oględzinach budynku stwierdza się, że:

- posadowienie budynku prawidłowe,
- ściany budynku wykonane prawidłowo w technologii tradycyjnej murowanej z pustaków gazobetonowych,
- na ścianie elewacji tylnej widoczne ubytki tynków,
- stropodach nad parterem o konstrukcji żelbetowej pokryty płytami eternitowymi na konstrukcji drewnianej, brak widocznych pęknięć i ugięć,
- ściany zewnętrzne nie spełniają warunków zgodnych z PN-EN ISO 6946, 1999r. współczynniki przenikania ciepła $U=W/m^2K$, należy wykonać termomodernizację przegród zewnętrznych.

Wnioski:

Stwierdza się, że budynek świetlicy wiejskiej spełnia warunki ogólne i techniczne jakim powinny odpowiadać budynki. Istnieje możliwość wykonania modernizacji budynku wykonując:

- ocieplenia wszystkich ścian zewnętrznych styropianem gr. 10cm,
- poprawienie podbitek w połaci dachu,
- obłożenie podestu i schodów wejściowych prefabrykowanymi płytami betonowymi,
- montaż balustrad przy schodach wejściowych,
- zamurowanie okienka w elewacji tylnej,
- wykonania opaski z kostki betonowej wokół budynku.

Powyższe prace powinny być wykonane zgodnie z projektem.

Podczas prac wykonywanych w rejonie napowietrznego przyłącza energetycznego należy zachować szczególną ostrożność. Przyłącze to nie koliduje z wykonywaniem powyższych prac.

Opracował:

mgr inż. Wojciech Sidor
upr. bud. LUB/0248/PWOK/11

**OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
REMONTU POŁĄCZONEGO Z MODERNIZACJĄ ŚWIETLICY**

ADRES BUDOWY: Wola Czołnowska
gmina Baranów
Nr ewidencyjny działki 278
Obręb: 18 Wola Czołnowska

INWESTOR: Gminne Centrum Kultury Baranów
ul. Runek 14
24-105 Baranów

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Wizja lokalna połączona z oględzinami budynku.
- Obowiązujące normy i przepisy dotyczące przedmiotu opracowania.

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest docieplenie ścian zewnętrznych budynku świetlicy wiejskiej we wsi Wola Czołnowska. Celem opracowania jest dostosowanie termoizolacyjności ścian zewnętrznych budynku do obowiązujących przepisów. Przewiduje się zastosowanie bezspoinowego systemu ocieplenia, co zapewni zmniejszenie strat energii cieplnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.10.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr75, poz. 690).

Wykonane zostanie także obłożenie betonowych schodów wejściowych prefabrykowanymi płytami z betonu o strukturze antypoślizgowej.

Przy schodach wejściowych zostaną zamontowane nowe balustrady z profili stalowych.

Wraz z ociepleniem zostaną wykonane nowe obróbki blacharskie dachu, podbitki w połaci okapu z powlekanej stalowej blachy trapezowej, oraz zostaną zamontowane nowe parapety zewnętrzne z powlekanej blachy stalowej.

Wokół budynku zostanie wykonana opaska z kostki brukowej.

W sali głównej zostanie zmieniona posadzka z drewnianych desek na płyty gresowe antypoślizgowe.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU:

Budynek, parterowy, niepodpiwniczony. Wysokość budynku w najwyższym miejscu (ściana elewacji frontowej) nie przekracza 25m ponad poziom terenu.

Budynek wykonany w konstrukcji tradycyjnej murowanej z pustaków gazobetonowych, grubość ścian zewnętrznych 29cm.. Ściany fundamentowe z cegły cementowej.

Dach o konstrukcji stropodachu, jednospadowy, kierunek pochylenia w stronę elewacji tylnej. Konstrukcja dachu żelbetowa wsparta na ścianach zewnętrznych. Pokrycie z płyt eternitowych na konstrukcji drewnianej. Pomiędzy płytą żelbetową i pokryciem pustka powietrzna, z warstwą szlaku. Sufit wykończony tynkowany. Wody opadowe odprowadzane na powierzchni działki inwestora.

Prace związane z modernizacją budynku nie zmieniają bilansu terenu biologicznie czynnego.

4. GRUBOŚĆ WARSTWY TERMOIZOLACYJNEJ:

Niniejsza dokumentacja uwzględnia wykonanie podanych niżej elementów związanych ze zmniejszeniem strat ciepła:

ścian zewnętrznych części nadziemnej płytami styropianowymi gr. 10cm,
docieplenie cokołu płytami styropianowymi gr. 10cm i 30cm od gruntu gr. 8cm.

5. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE DOCIEPLENIA:

Projektuje się wykonanie docieplenia budynku metodą lekką mokrą, w efekcie której powstanie na powierzchni ściany bezspoinowa powłoka o niżej opisanej warstwowości:

termoizolacja - styropian grubości 10cm zamocowany do ściany za pomocą masy klejowo - szpachlowej i łączników mechanicznych w ilości 6 szt. na 1 m² ściany, przy narożach 7 szt. na 1 m² ściany,

warstwa zbrojąca, zabezpieczająca przed uszkodzeniami mechanicznymi

zewnętrzna wyprawa elewacyjna - tynk akrylowy na ścianach przyziemia oraz tynk mozaikowy w strefie cokołowej.

Roboty dociepleniowe obejmują poniższe czynności:

Prace przygotowawcze:

- odkopanie i przygotowanie do ocieplenia ściany fundamentowej na głębokość 1m
- wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55 mm w kolorze brązowym.

Zasadnicze roboty dociepleniowe:

- mocowanie styropianu do ścian przy pomocy zaprawy klejowej i łączników mechanicznych,
- wykonanie warstwy zbrojonej,
- montaż nowych podokienników z blachy aluminiowej (kolor biały)
- wykonanie wyprawy zewnętrznej,
- wykonanie opaski o szer. 50cm z kostki brukowej gr. 6cm na podsypce piaskowej
- uporządkowanie terenu.

6. WARUNKI WYKONANIA PRAC:

a) Wymagania techniczne dotyczące podłoża:

Zasadniczym warunkiem stosowania projektowanej metody jest trwałość podłoża.

Podłoże powinno być nośne, czyste, związane i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej.

Podłoże winno spełniać warunek równości i płaskości.

b) Warunki atmosferyczne:

Prace można prowadzić wyłącznie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze

od +5°C do +25°C (dla robót tynkarskich minimalna temperatura wynosi +8°C).

7. OPIS TECHNOLOGII:

a) docieplenie ścian zewnętrznych

Prace należy rozpocząć od przygotowania podłoża. Podłoże do przyklejania płyt styropianowych powinno być wytrzymałe, czyste, związane i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność. Prace przygotowawcze obejmują zmycie i szczotkowanie podłoża. Istniejące tynki należy opukać i usunąć fragmenty odparzone i słabo związane z podłożem. Miejsca szczególnie nierówne oraz braki powstałe po usunięciu tynku lub ubytki muru uzupełnić przy użyciu zaprawy cementowo - wapiennej.

Następnie należy przystąpić do przyklejania płyt styropianu.

Ściany nadzienia powyżej cokołu docieplone płytami PS-E-FS 15 gr. 10cm, ościeża okien i drzwi płytami PS-E-FS 15 gr. 3cm, cokół docieplony płytami gr. 8cm.

Do przyklejania płyt styropianowych do podłoża stosować zaprawę klejowo-szpachlową.

Materiał na płytę nakładać metodą punktowo - krawędziową (pryzma wzdłuż krawędzi i kilka placków we wnętrzu - zachować min. 40% powierzchni sklejenia netto. Ostateczna grubość warstwy kleju powinna wynosić max 2,0cm. Nie należy dopuszczać do przeniknięcia kleju na powierzchnie boczne płyt. Następnie płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć, aby uzyskać równą płaszczyznę w stosunku do sąsiednich płyt. Płyty należy układać w pasach poziomych „na mijankę” z przesunięciem min. 15cm oraz przewiązaniem w narożach. Bezwzględnie należy unikać pokrywania się naroży płyt styropianowych z narożami otworów okiennych i drzwiowych. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wypełnić klinami styropianu. W przypadku wystąpienia w warstwie styropianu nierówności i uskoków należy je zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Po stwardnieniu kleju przystąpić do osadzania kołków

kotwiących. Do mocowania termoizolacji zastosować łączniki mechaniczne tworzywowe, wbijane. Projektuje się użycie kołków $\varnothing 10$ z wydłużoną strefą rozporową w ilości 6 sztuk na 1 m^2 ściany. W pasach narożnych budynku - 2,0m od narożnika łączniki mechaniczne należy zagęścić do 7szt/ m^2 . Dodatkowo niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji, a wystawanie główki łącznika ponad lico izolacji jest ograniczone do 1,0mm. Przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy wykonać obróbki blacharskie. Szczególnie istotnym jest bezzwłoczne (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonywanie blacharki dachowej i murów attykowych. Obróbki należy wykonać z blachy stalowej powlekanej grubości 0,55mm. Podokienniki z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,55mm klejane przy pomocy masy klejowo - szpachlowej oraz dodatkowo mocowane przy użyciu systemowych łączników mechanicznych. Wszystkie obróbki powinny być tak wyprowadzone, aby ich krawędź była oddalona od docelowej powierzchni elewacji min. 30,0mm. Obróbki powinny być zamocowane w sposób stabilny. Należy zwrócić uwagę, aby drgania elementów blaszanych nie były przenoszone bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Szczególne miejsca elewacji, takie jak narożniki i ościeża należy wzmocnić listwą kątową z siatki. Listwę należy zastosować na krawędziach wypukłych (narożniki budynku, ościeża okien, drzwi wejściowych i drzwi balkonowych). Na dolnej krawędzi wypukłych obrzeży poziomych należy zastosować profil okapnikowy (pozioma krawędź zadaszenia nad wejściem). Następnym etapem robót jest wykonanie warstwy zbrojonej z siatki. Warstwę zbrojona wykonać wtapiając w ułożoną na termoizolacji świeżą masę szpachlową kolejne wstęgi siatki zbrojącej z zakładem min. 10cm, a następnie bezzwłocznie zaszpachlować je na gładko tym samym materiałem, zwracając uwagę na dokładne otulenie siatki i zachowanie stałej grubości warstwy. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wtopiona, umieszczona pomiędzy 1/3 a 1/2 grubości przekroju warstwy zbrojonej (licząc od zewnątrz). Na cokole obwodowo wokół całego budynku należy stosować podwójną warstwę siatki. Dodatkowe paski siatki o wymiarach 25,0 x 35,0 cm należy nakleić (pod kątem 45°) w narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Grubość warstwy zbrojonej musi wynosić nie mniej niż 3,0mm. Po przeschnięciu i związaniu warstwy zbrojącej należy przystąpić do wykonania wierzchniej warstwy elewacyjnej. Podłoże zagruntować podkładem silikatowym. Na wyprawę zewnętrzną przewiduje się barwioną akrylową masę tynkarską o fakturze baranka i grubości ziarna 2,0mm. Kolorystykę opisano w dalszej części opracowania. Do tynku należy dodać preparat grzybobójczy w celu zabezpieczenia elewacji przed porastaniem algami i grzybami. Tynk układać na wydzielonych powierzchniach jednym ciągiem, metoda „mokre na mokre”. Sukcesywnie, w miarę układania świeżej warstwy o jednakowej grubości równej uziarnieniu materiału, nadawać tynkowi założoną fakturę. Wykończona powierzchnia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości. Cokół budynku należy pokryć tynkiem mozaikowym. Pod tynk mozaikowy należy zastosować podkład akrylowy. Warstwę ocieplenia ściany cokołowej należy zakończyć 2cm nad poziomem góry projektowanej opaski z kostki betonowej. Ściana cokołowa 30 cm nad poziomem opaski wokół budynku ocieplić warstwą styropianu gr. 8cm. Pozostałą część ściany fundamentowej wyrównać grubością styropianu do płaszczyzny ściany przyziemia.

c) inne roboty

- Wokół budynku ułożyć opaskę z kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 6cm. Szerokość opaski 50cm. Opaskę zakończyć elementami obrzeża trawnikowego.
- Podest i schody wejściowe do budynku obłożyć prefabrykowanymi płytkami betonowymi o strukturze antypoślizgowej. Płytki kleić elastycznym, mrozoodpornym klejem cementowym na pełną spoinę do wcześniej oczyszczonego i zaimpregnowanego podłoża betonowego.
- Słupki balustrady przy podeście i schodach wejściowych należy wbetonować za pomocą zaprawy montażowej np. CX15 do wcześniej przygotowanych otworów. Pochwyty balustrady montować bezpośrednio do ściany z pustaków gazobetonowych. Balustrada powinna być zabezpieczona antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbą antykorozyjną.
- Podbitkę w połaci dachu wykonać ze stalowej, powlekanej blachy trapezowej o profilu np. T8. Mocowanie blachy do drewnianego, zaimpregnowanego stelażu za pomocą śrub samogwintujących z podkładką z uszczelką gumową.
- Otwór po okienku w istniejącej ścianie elewacji tylnej zamurować przy użyciu zaprawy cementowo-wapiennej i pustaków gazobetonowych oraz otynkować.
- Drewnianą posadzkę w sali głównej zdemontować. Chudy beton pod posadzką oczyścić duże ubytki zaszpachlować. Na wyrównaną i oczyszczoną powierzchnię chudego betonu rozłożyć warstwę hydroizolacji np. folii i wykonać warstwę betonowego jastrychu zbrojonego siatkami zgrzewanymi z prętów stalowych $\varnothing 5$ o oczku 20x20cm. Górna powierzchnia jastrychu powinna być zanizowana 2cm w stosunku do progu w drzwiach wejściowych.

Na zagruntowany jastrych ułożyć płytki gresowe na kleju cementowym. Spoiny zafugować fugą cementową.

8. UWAGI KONCOWE:

Wszystkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem.

Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie.

Materiały użyte na zewnątrz budynku powinny być odporne na warunki atmosferyczne (mróz, wodę, promieniowanie słoneczne).

Do rozpoczęcia robót można przystąpić dopiero po skompletowaniu dokumentów potwierdzających zgodność użytych materiałów z obowiązującymi przepisami.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami i normami, pod nadzorem osób uprawnionych.

9. KOLORYSTYKA:

Dokumentacja zawiera propozycje kolorystyki elewacji.

Przed przystąpieniem do wykonania wyprawy tynkarskiej należy przedstawić Inwestorowi próbki kolorystyki w celu ich potwierdzenia.

Ściany zewnętrzne w kolorach:

- tynk akrylowy – kolor jasny beż, struktura baranek K 1.5mm

- tynk mozaikowy - kolor brązowy

Podokienniki: blacha stalowa powlekana lub blacha aluminiowa - kolor biały

Rynny i rury spustowe i obróbki blacharskie, podbitka - kolor brązowy

Opaska wokół budynku: kostka brukowa w kolorze szarym.

Płytki podestowe i schodowe - kolor szary.

Balustrada - kolor brązowy.

Płytki gresowe - kolor beżowy.

Opracował:

mgr inż. Wojciech Sidor
upr.bud. LUB/0248/PWOK/11

WYNIKI OBLICZEŃ OCENY PARAMETRÓW CIEPLNO-WILGOTNOŚCIOWYCH PRZEGRODY BUDOWLANEJ

Ściana zewnętrzna istniejąca

Budowa przegrody i właściwości zastosowanych materiałów

Nr	Warstwa	d (m)	λ (W/m ² K)	μ	R (m ² K/W)	Sd (m)
1	Tynk cementowo-wapienny	0,020	15,000	15,0	0,024	0,300
2	Beton komórkowy	0,240	0,120	7,0	1,143	1,680
3	Tynk cementowo-wapienny	0,020	15,000	15,0	0,024	0,300

Właściwości termoizolacyjne przegrody

Obliczony współczynnik przenikania ciepła przegrody:

$$U = 0,734 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Wymagany współczynnik przenikania ciepła przegrody określony w wymaganiach w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Dziennik Ustaw nr 109 z dnia 12.05.2004r. poz. 1156):

$$U = 0,300 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Całkowity opór cieplny przegrody:

$$R = 13,62 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 0,748 \text{ W/m}^2\text{K} > 0,300 \text{ W/m}^2\text{K}$$

-

Przegroda zaprojektowana nieprawidłowo

Ściana zewnętrzna przeprojektowana

Budowa przegrody i właściwości zastosowanych materiałów

Nr	Warstwa	d (m)	λ (W/m ² K)	μ	R (m ² K/W)	Sd (m)
1	Tynk mineralny na warstwie kleju	0,002	0,800	17,0	0,003	0,034
2	Styropian	0,100	0,040	35,0	2,500	3,500
3	Tynk cementowo-wapienny	0,020	15,000	15,0	0,024	0,300
4	Beton komórkowy	0,240	0,120	7,0	1,143	1,680
5	Tynk cementowo-wapienny	0,020	15,000	15,0	0,024	0,300

Właściwości termoizolacyjne przegrody

Obliczony współczynnik przenikania ciepła przegrody:

$$U = 0,259 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Wymagany współczynnik przenikania ciepła przegrody określony w wymaganiach w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Dziennik Ustaw nr 109 z dnia 12.05.2004r. poz. 1156):

$$U = 0,300 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Całkowity opór cieplny przegrody:

$$R = 3,864 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 0,260 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,300 \text{ W/m}^2\text{K}$$

-

Przegroda zaprojektowana prawidłowo

Opracował:

mgr inż. Wojciech Sidor
upr.bud. LUB/0248/PWOK/11