
TEMAT:

**Remont połączony z modernizacją
świetlicy wiejskiej w miejscowości Śniadówka**

ADRES BUDOWY:

Śniadówka
Gmina Baranów
Nr ewidencyjny działki 495
obręb: Śniadówka

INWESTOR:

Gmina Baranów
ul. Rynek 14
24-105 Baranów

Opracował:

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

Wrzesień 2013r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

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

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Inwentaryzacja elewacje	1:100	I /01
Inwentaryzacja dachu	1: 50	I/ 02
Elewacje	1:100	P/01
Rzut dachu	1: 50	P/02
Przekrój A-A	1: 50	P/03
Zestawienie stolarki okiennej	1:100	P/04
Sposób klejenia styropianowych płyt izolacji termicznej	1: 10	P/05
Ułożenie płyt styropianowych - naroże	1: 10	P/06
Rozmieszczenie łączników mocujących płyty styropianowe	1: 10	P/07
Zbrojenie narożników	1: 10	P/08
Zbrojenie narożników otworów w elewacji	1: 10	P/09
Zbrojenie strefy cokołowej	1: 10	P/10
Zbrojenie strefy cokołowej - układ siatek	1: 10	P/11
Przekrój przez system docieplenia	1: 10	P/12
Połączenie systemu dociepleniowego z ościeżą okna	1: 10	P/13
Połączenie systemu dociepleniowego i parapetu podokiennego	1: 10	P/14
Pochylnia terenowa dla osób niepełnosprawnych	1: 50	P/15
Mapa-ogrodzenie terenu	1:500	P/16
Mapa-wydzielenie gabinetu lekarskiego	1:500	P/17
Rzut dachu-wydzielenie gabinetu lekarskiego	1:100	P/18

Dokumenty formalno-prawne

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przedmiot inwestycji:

**REMONT POŁĄCZONY Z MODERNIZACJĄ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W
MIEJSCOWOŚCI ŚNIADÓWKA**

ADRES BUDOWY:

m. Śniadówka
gmina Baranów
Nr ewidencyjny działki 495
obręb Śniadówka

INWESTOR:

Gmina Baranów
ul. Runek 14
24-105 Baranów

PROJEKTANT:

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

Wrzesień 2013r.

I N F O R M A C J A

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego docieplenia ścian i remontu połaci dachu 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

Wrzesień 2013r.

Temat: **REMONT POŁĄCZONY Z MODERNIZACJĄ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W
MIEJSCOWOŚCI ŚNIADÓWKA**

ADRES BUDOWY: Śniadówka
 gmina Baranów
 Nr ewidencyjny działki 495
 obręb Śniadówka

INWESTOR: Gmina Baranów
 ul. Runek 14
 24-105 Baranów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że dokumentacja techniczna **REMONT POŁĄCZONY Z MODERNIZACJĄ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W
MIEJSCOWOŚCI ŚNIADÓWKA**
w miejscowości Śniadówka na działce nr ewid. 495 sporządzony dla Urzędu Gminy 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

Budynek zlokalizowany w północnej części działki nr geodezyjny 495 w miejscowości Śniadówka. Ścianą elewacji wschodniej częściowo przylega do piętrowego budynku sąsiedniego. Działka w całości ogrodzona, od strony północnej i częściowo zachodniej ogrodzenie zniszczone. Teren przy budynku zagospodarowany, wjazd utwardzony blokami betonowymi, dojeżdża i opaska wokół budynku chodnikowymi płytami betonowymi.

Opis istniejących elementów konstrukcyjnych budynku

- ściany zewnętrzne przyziemia budynku grubości 41cm (gazobeton 24cm + 12cm, tynkowane od wewnątrz i zewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym),
- ściany wewnętrzne konstrukcyjne przyziemia gr. 28cm z pustaków gazobetonowych, obustronnie tynkowane,
- wieńce wylewane żelbetowe po obwodzie budynku,
- nadproża drzwiowe i okienne żelbetowe,
- przewody wentylacyjne i spalinowy z cegły ceramicznej, nad poziomem dachu częściowo do ponownego przemurowania,
- dach jednospadowy o konstrukcji stropodachu z przestrzenią powietrzną, płyta stropowa żelbetowa docieplona warstwą szlaku. Konstrukcja wierzchnia dachu płyty żelbetowe na ściankach ażurowych z cegły pokryta papą, - pokrycie mocno zniszczone, kwalifikuje się do remontu,
- nad schodami wejściowymi zadaszenie z blachy stalowej trapezowej na konstrukcji z rur stalowych,
- posadzki wylewane betonowe, przyklejone płyty PCV
- do budynku doprowadzone jest napowietrzne przyłącze energetyczne, wodne i kanalizacyjne.
- ogrzewanie co., kotłownia olejowa.

Wykończenie wewnętrzne:

w całym budynku tynki cementowo-wapienne, malowane, na posadzkach płyty PCV, w sanitariatach i części technicznej lastryko.

Wykończenie zewnętrzne:

- cokół – cegła cementowa, tynkowana tynkiem cementowo-wapiennym,
- ściany przyziemia – pustaki gazobetonowe murowane na zaprawę cementowo-wapienną, tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym - pod pasem rynnowym na elewacji ściany frontowej tynk częściowo uszkodzony,
- dach jednospadowy, o nachyleniu w kierunku elewacji frontowej (północnej), pokrycie dachu papą asfaltową - pokrycie w stanie złym, duże ubytki w warstwie pokrycia,
- obróbki blacharskie dachu z blachy stalowej, częściowo skorodowane,
- kominy ponad połacią dachu w większej części do napraw murarskich,
- schody wejściowe, zewnętrzne - betonowe wylewane, brak balustrad,
- ślusarka okienna częściowo PCV, częściowo drewniana o widocznym uszkodzeniu,
- wokół budynku opaska wykonana z chodnikowych płyt betonowych o znaczącym stopniu uszkodzenia (płyty popękane, zadołowane z brakiem prawidłowego spadku).

Wyposażenie w instalacje:

- wewnętrzna instalacja elektryczna,
- co,
- wodno-kanalizacyjna.

Dane techniczne inwentaryzacji budynku:

powierzchnia zabudowy	587,47m ²
wysokość ściany elewacji frontowej	4,12m
wysokość ściany elewacji tylnej	5,22m

Opracował:

mgr inż. Wojciech Sidor

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA INWENTARYZACJI



ELEWACJA FRONTOWA



ELEWACJA TYLNA



ELEWACJA BOCZNA



DACH

OPINIA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Budynek usytuowany na działce zabudowanej ozn. nr geod. 495 położonej w miejscowości Śniadówka, wybudowany został w latach siedemdziesiątych. Jest to obiekt parterowy, niepodpiwniczonym, z dachem jednospadowym o konstrukcji stropodachu wentylowanego z pustką powietrzną kryty papą asfaltową.

Po wykonanych oględzinach budynku stwierdza się, że:

- posadowienie budynku prawidłowe,
- ściany budynku wykonane prawidłowo w technologii tradycyjnej murowanej z pustaków gazobetonowych,
- na ścianie elewacji frontowej widoczne ubytki tynków pod pasem rynnowym,
- stropodach nad parterem o konstrukcji stropu wentylowanego pokryty papą asfaltową wymagający remontu warstwy pokrycia,
- ściany zewnętrzne i stropodach 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 spełnia warunki ogólne i techniczne jakim powinny odpowiadać budynki. Istnieje możliwość wykonania modernizacji budynku wykonując:

- ocieplenia wszystkich ścian zewnętrznych styropianem gr. 10cm, wykonanie tynku cienkowarstwowego na siatce,
- ocieplenie dachu wełną mineralną gr. 20cm,
- wykonanie nowego pokrycia dachu blachą stalową trapezową na ruszcie drewnianym, wraz z obróbkami blacharskimi i nowym systemem rynnowym,
- poprawienie kominów nad połacią dachową przystosowując je do nowego pokrycia dachowego,
- wymianę drewnianych okien z częściowym zamurowaniem otworów,
- obłożenie podestu i schodów wejściowych prefabrykowanymi płytami betonowymi,
- wykonanie nowej pochylni dla osób niepełnosprawnych,
- montaż balustrad przy schodach wejściowych,
- wykonania nowej opaski z kostki betonowej wokół budynku,
- naprawy istniejącej instalacji odgromowej budynku,
- wymiany ogrodzenia przy północnej granicy działki.

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

1. **POSTAWA OPRACOWANIA**
 - Zlecenie Inwestora.
 - Wizja lokalna połączona z oględzinami budynku.
 - Obowiązujące normy i przepisy dotyczące przedmiotu opracowania.
2. **PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA:**

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku z wymianą okien, zmianą pokrycia połaci dachowej z reperacją kominów i ścianki kolankowej budynku w miejscowości Śniadówka. Celem opracowania jest dostosowanie termoizolacyjności ścian zewnętrznych budynku do obowiązujących przepisów oraz naprawa połaci dachu. Przystosowania wejścia do budynku dla osób niepełnosprawnych. Przewiduje się na ścianach zastosowanie bez spoinowego 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). Wykonanie nowego krycia połaci dachu projektuje się z blachy trapezowej na ruszcie drewnianym. Zostaną wykonane naprawy istniejących kominów wentylacyjnych i spalinowego nad połacią dachu przystosowując je do nowej połaci dachowej.

Przy schodach wejściowych i pochylni zostaną zamontowane nowe balustrady z profili stalowych. Wraz z ociepleniem i wymianą poszycia dachowego zostaną wykonane nowe obróbki blacharskie dachu, podbitki w połaci okapu z powlekanej stalowej blachy trapezowej, rynny i rury spustowe oraz zostaną zamontowane nowe parapety zewnętrzne z powlekanej blachy stalowej. Wokół budynku zostanie wykonana opaska z kostki brukowej. Wykonana zostanie naprawa istniejącej instalacji odgromowej budynku. W północnej granicy działki projektuje się wymianę ogrodzenia wykonanego z systemowych paneli ogrodzeniowych.

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 41cm.. Ściany fundamentowe z cegły cementowej.

Dach o konstrukcji stropodachu wentylowanego, jednospadowy, kierunek pochylenia w stronę elewacji frontowej. Konstrukcja dachu żelbetowa wsparta na ścianach. Pokrycie z papy asfaltowej na płytach korytkowych żelbetowych. 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,

połaci dachu ocieplona warstwą wełny mineralnej gr. 20cm.

5. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE DOCIEPLENIA ŚCIAN:

Projektuje się wykonanie docieplenia ścian budynku metodą lekką mokrą, w efekcie której powstanie na powierzchni ściany bez spoinowa 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.

Ocieplenie dachu projektowane jest z wełny mineralnej gr. 20cm w dwóch warstwach (10cm + 10cm). Warstwa wełny umieszczona jest w konstrukcji drewnianej projektowanej zmiany poszycia dachu. Wełna zabezpieczona od spodu warstwą foli paroizolacyjnej, o od strony blachy wiatroizolacją.

Roboty dociepleniowe ścian 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 ścian:

- 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.

Roboty dociepleniowe dachu obejmują poniższe czynności:

- wykonanie na istniejącej papie warstwy z foli paroizolacyjnej pod konstrukcją drewnianą poszycia dachowego,
- rozłożenia dwóch warstw wełny mineralnej pomiędzy konstrukcją drewnianą,
- wykonanie wiatroizolacji pomiędzy warstwą wełny i poszyciem dachu z blachy.

6. OPIS TECHNOLOGII DOCIEPLENIA ŚCIAN:

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 szczerkowanie 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 wystawianie 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.

7. 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).

8. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE POSZYCIA DACHOWEGO:

Wykonanie konstrukcji drewnianej z drewna impregnowanego klasy C22 jako krokwie 8x14cm mocowane do murlat 8x12cm za pomocą gwoździ lub łączników zgodnie z technologią producenta łączników. Murlaty mocowane do istniejącego muru za pomocą kotew fi 16 w rozstawie co 1,00m. Na krokwiach mocowane kontrłaty 3x2cm i kolejno łaty drewniane 5x4cm w rozstawie co 30cm. Blacha trapezowa powlekana mocowana do łat za pomocą systemowych śrub samowiercących z uszczelką. Jest możliwość łączenia krokwi na długości w połowie jej rozpiętości na podporze. Ze względu na niewielki spadek połaci dachowej blacha powinna być montowana w jednym odcinku. W pasach przykominowych należy wykonać poszycie z blachy płaskiej ze spadkami na zewnątrz na połać dachu.

Wokół połaci dachu należy wykonać obróbki blacharskie z blachy płaskiej w kolorze blachy połaci dachowej. Na ścianie w granicy działki należy wymurować murek ogniowy o wysokości min. 30cm. Na murku należy wykonać obróbkę blacharską ze spadkiem na połać dachu.

Podbitkę należy wykonać z blachy trapezowej niskoprofilowej (T8) w kolorze obróbek blacharskich.

Rynny i rury z PCV montować do ścian i połaci dachu za pomocą systemowych łączników.

9. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE WYKONANIA POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:

Pochylnia zaprojektowana została ze spadkiem max 8% z elementów prefabrykowanych palisadowych i płyt chodnikowych. Palisady należy montować na zaprawie cementowo-piaskowej na głębokości posadowienia min. 80cm, pozostawiając jednocześnie obrzeże o wysokości 7cm. Płyty betonowe układane na warstwie podsypki cementowo-piaskowej o gr. min 15cm. Przy pochylni należy zamontować balustrady na wysokościach 0,70 i 1,10m. Szerokość pochylni w świetle obrzeży i balustrad min. 1,20m, a spocznika przed pochylnią 1,5x1,50m.

10. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE ZAMUROWAŃ OTWORÓW W ŚCIANACH:

Projektuje się częściowe zamurowanie otworów okiennych w ścianach zewnętrznych przy użyciu pustaków gazobetonowych na zaprawie cementowo-wapiennej. Ostatnią spoinę bezpośrednią pod nadprożem należy wykonać z piany montażowej. Mur od strony wewnętrznej wytynkować.

11. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE MONTAŻU OGRODZENIA:

- PANELE OGRODZENIOWE

Zastosowany panel ogrodzeniowy z siatki zgrzewanej przegiętej 4-krotnie

Model PPS 1-4V i Typu 4V/1 charakteryzuje się dużą sztywnością i wytrzymałością.

Dane techniczne modelu:

Wysokość panelu H= 2000 mm,

Liczba prętów poziomych 17,

Liczba prętów pionowych 50,

Szerokość panelu L= 2505 mm,

Gr. drutu poziomego ϕ 5 mm,

Gr. drutu pionowego ϕ 5 mm,

Oczko siatki 50 x 200 mm,

Słupek ogrodzeniowy z kształtownika 60x40x2mm, ocynkowany ogniowo dł. 2700mm, z zaślepką z tworzywa,

Obejmy systemowe ocynkowane ogniowo wyposażone w nakrętki zwykłe.

-BRAMA DWUSKRZYDŁOWA

Konstrukcja bramy składa się z kształtowników zamkniętych stalowych. Wypełnienie konstrukcji kształtownikiem zamkniętym 20x20x1,5 lub panelem z drutu Ø 5 mm. Zamknięcie ręczne bramy za pomocą zamka z klamką np. "LOCINOX".

Skrzydła bramy, słupy nośne, stopa oporowa środkowa, stopki oporowe na otwarciu zabezpieczone ocynkiem ogniowym.

Zastosowano bramy w ogrodzeniu o wymiarach: 350x200mm i 400cmx200cm.

- FURTKA

Konstrukcja furtki składa się z kształtowników zamkniętych stalowych. Wypełnienie konstrukcji kształtownikiem zamkniętym 20x20x1,5 lub panelem z drutu Ø 5 mm. Zamknięcie ręczne na zamek. Skrzydło furtki, słupki z zawiasami zabezpieczone antykorozyjne ocynkiem ogniowym.

Wymiary furtki 110x200cm

Montaż ogrodzenia z punktowym betonowaniem słupków.

Zamawiając ogrodzenie w standardowej wersji do zabetonowania otrzymujemy słupki o ok. 700mm dłuższe (zalecana głębokość betonowania), lub 900mm dłuższe jeśli ogrodzenie wyposażone jest w podmurówkę z elementów prefabrykowanych (betonowe deski z łącznikami). Należy wykopać dołki o wymiarach ~400x400x700mm (dł. * szer. * głęb.), umiejscowić w wykopach słupki zachowując rozstaw osiowy 2570mm, zabetonować słupki zwracając uwagę na zachowanie pionów słupka, jednakową wysokość, oraz rozstaw osiowy, podeprzeć zabetonowane słupki i pozostawić do czasu aż beton zwiąże.

Kiedy beton uzyska zakładaną sztywność przystąpić do montażu paneli. Pomiędzy słupkami mocujemy panele za pomocą obejm systemowych (ilość obejm uzależniona od wysokości panela), Należy pamiętać aby zastosować odpowiednią ilość nakrętek zrywalnych zapobiegających ewentualnemu demontażowi ogrodzenia przez osoby trzecie.

- BRAMA DWUSKRZYDŁOWA

Montaż bramy:

Należy sprawdzić poprawność wykonania wykopów pod względem rozstawu osiowego oraz głębokości i szerokości wykopu (~50x50x100cm). Następnie ustawić słupy w uprzednio przygotowanych wykopach, brama powinna być w pozycji zamkniętej i dokonać korekty pionów i poziomów w ustawieniu słupów. Podeprzeć montowany wyrób i dokonać betonowania słupów betonem B20 i pozostawić podparte wyroby do momentu całkowitego zastygnięcia betonu. Następnie dokonać montażu stopek oporowych przeznaczonych do zabetonowania. Należy więc przygotować podłoże do wylania fundamentu betonowego. Stopkę oporową w pozycji zamkniętej należy umieścić w takim miejscu aby oba skrzydła bramy w pozycji zamkniętej umożliwiały wprowadzenie rygla pionowego. Zalecane jest takie umocowanie stopki aby nie wystawała ponad poziom drogi. Stopki oporowe pozycji otwartej montujemy analogicznie jak stopkę pozycji zamkniętej, po uprzednim ustaleniu kąta otwarcia skrzydeł bramy (zawiasy umożliwiają otwarcie o 180°). Po zakończeniu powyższych operacji brama powinna lekko otwierać się. Jeżeli taki stan został osiągnięty, to brama jest prawidłowo zamontowana, W przypadku, gdy wystąpią nieprawidłowości podczas otwierania i/lub zamykania bądź brama posiada luz, należy ustalić przyczynę i usunąć ją.

- FURTKA

Montaż furtki w wersji do zabetonowania:

Należy sprawdzić poprawność wykonania wykopów pod względem rozstawu osiowego oraz głębokości i szerokości wykopu (~50x50x100cm), następnie ustawić słupy w uprzednio przygotowanych wykopach, furtka powinna być w pozycji zamkniętej. Dokonać korekty pionów i poziomów w ustawieniu słupów, podeprzeć furtkę i dokonać betonowania słupów betonem B20. Pozostawić podpartą furtkę do momentu całkowitego zastygnięcia betonu.

Zabezpieczenie antykorozyjne.

Wszystkie elementy zastosowane w ogrodzeniu powinny być zabezpieczone poprzez cynkowanie ogniowe lub cynkowanie ogniowe plus malowanie proszkowe.

12. INNE ROBOTY

-Wokół budynku ułożyć opaskę z kostki brukowej gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej. 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 podejście i schodach wejściowych należy wbetonować za pomocą zaprawy montażowej do wcześniej przygotowanych otworów. Pochwyt balustrady montować bezpośrednio do ściany z pustaków gazobetonowych. Balustrada powinna być zabezpieczona antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbą antykorozyjną.
- Montaż okien wykonać zgodnie z AT systemu dostawcy ślusarki okiennej.
- Naprawy instalacji odgromowej wykonać na podstawie istniejącej instalacji zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

13. UWAGI KOŃCOWE:

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.
Wymiary okien należy pobrać z natury.

14. KOLORYSTYKA:

Dokumentacja zawiera propozycje kolorystyki elewacji i poszycia dachowego.
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.

Dach:

- poszycie - blacha trapezowa w kolorze brązowym,
- podbitka - blacha trapezowa w kolorze brązowym,
- obróbki blacharskie dachu - blacha płaska w kolorze brązowym,

Rynny i rury spustowe - kolor brązowy
Opaska wokół budynku: kostka brukowa w kolorze szarym.
Płytki podestowe i schodowe - kolor szary.
Balustrada - kolor brązowy.
Okna PCV - kolor biały.
Podokienniki: blacha stalowa powlekana lub blacha aluminiowa - kolor biały
Ogrodzenie - ocynk.

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	0,820	15,0	0,024	0,300
2	Beton komórkowy	0,360	0,350	8,0	1,029	2,880
3	Tynk cementowo-wapienny	0,020	0,820	15,0	0,024	0,300

Właściwości termoizolacyjne przegrody

Obliczony współczynnik przenikania ciepła przegrody:

$$U = 0,802 \text{ W/m}^2\text{K}$$

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:

$$R = 1,247 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 0,802 \text{ W/m}^2\text{K} > 0,300 \text{ W/m}^2\text{K}$$

-

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	135,0	0,002	0,203
2	Styropian	0,100	0,036	60,0	2,778	6,000
3	Tynk cementowo-wapienny	0,020	0,820	15,0	0,024	0,300
4	Beton komórkowy	0,360	0,350	8,0	1,029	2,880
5	Tynk cementowo-wapienny	0,020	15,000	15,0	0,024	0,300

Właściwości termoizolacyjne przegrody

Obliczony współczynnik przenikania ciepła przegrody:

$$U = 0,248 \text{ W/m}^2\text{K}$$

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:

$$R = 4,027 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 0,248 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,300 \text{ W/m}^2\text{K}$$

-

Przegroda zaprojektowana prawidłowo

Dach istniejący

Budowa przegrody i właściwości zastosowanych materiałów

Nr	Warstwa	d (m)	λ (W/m ² K)	μ	R (m ² K/W)	Sd (m)
1	Papa	0,005	0,700	50000,0	0,007	250,000
2	Beton	0,050	1,350	60,0	0,0357	3,000
3	Żużel	0,100	0,280	375,0	0,357	37,500
4	Beton	0,240	1,650	70,0	0,145	16,80
5	Tynk cementowo-wapienny	0,020	0,820	15,0	0,024	0,300

Właściwości termoizolacyjne przegrody

Obliczony współczynnik przenikania ciepła przegrody:

$$U = 1,406 \text{ W/m}^2\text{K}$$

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:

$$R = 0,711 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1,406 \text{ W/m}^2\text{K} > 0,300 \text{ W/m}^2\text{K}$$

-

Przegroda zaprojektowana nieprawidłowo

Dach przeprojektowany

Budowa przegrody i właściwości zastosowanych materiałów

Nr	Warstwa	d (m)	λ (W/m ² K)	μ	R (m ² K/W)	Sd (m)
1	Blacha	0,0005	50,0		0,000	
2	Folia PCV	0,0001	0,100	1,0	0,000	30,0
3	Wełna mineralna	0,200	0,040	480,0	5,000	96,000
4	Paroizolacja	0,0001	0,025	1,0	0,000	0,200
5	Beton	0,050	1,350	60,0	0,0357	3,000
6	Żużel	0,100	0,280	375,0	0,357	37,500
7	Beton	0,240	1,650	70,0	0,145	16,80
8	Tynk cementowo-wapienny	0,020	0,820	15,0	0,024	0,300

Właściwości termoizolacyjne przegrody

Obliczony współczynnik przenikania ciepła przegrody:

$$U = 0,175 \text{ W/m}^2\text{K}$$

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:

$$R = 5,704 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 0,175 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,300 \text{ W/m}^2\text{K}$$

-

Przegroda zaprojektowana prawidłowo

Opracował:

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