

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego ocieplenia przegród zewnętrznych budynku

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany ocieplenia przegród zewnętrznych w budynku użyteczności publicznej zlokalizowanego w Nowym Mieście numer działki 599/4. W zakres opracowania wchodzi ocieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z kolorystyką wyprawy, ocieplenie stropodachu, płukanie instalacji co i grzejników, oraz montaż zaworów termostatycznych, wymiana istniejącej stolarki okiennej drewnianej i istniejącej drewnianej stolarki drzwiowej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 2.1. Umowa zawarta z Inwestorem,
- 2.2. Uzgodnienia z Inwestorem,
- 2.3. Wizja i pomiary w terenie,
- 2.4. Obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- 2.5. Opracowany audyt energetyczny przedmiotowego budynku.

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- 3.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekko-mokrą, bez naruszania konstrukcji budynku.
- 3.2. Ocieplenie stropodachu
- 3.3. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- 3.4. Płukanie instalacji co i grzejników, montaż zaworów termostatycznych
- 3.5. Wymiana obróbek blacharskich pasów pod- i nadrynnowych, murków ogniowych oraz parapetów zewnętrznych.

4. OPIS STANU ISTNIEJACEGO

4.1. Opis ogólny.

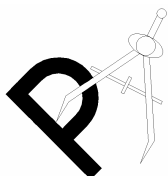
Wysokość budynku:	8,25 m
Kubatura budynku:	11016,00 m ³
Powierzchnia użytkowa :	1739,08 m ²
Powierzchnia zabudowy:	1282,00 m ²

5. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWNIE DZIAŁKI

Przedmiotowa działka położona w Nowym Mieście numer działki 599/4. Projektowane roboty budowlane wykonane będąca przegrodach zewnętrznych budynku co nie spowoduje zmiany zagospodarowania terenu. Działka oraz budynek jest własnością Zarządu Powiatu w Grójcu i nie jest objęta wpisem do rejestru zabytków.

6. WYZNACZENIE GRUBOŚCI WARSTWY OCIEPLAJĄCEJ

W wyniku opracowanego audytu energetycznego stwierdzono, że poszczególne przegrody należy ocieplić jak niżej:



- Ściana zewnętrzna oznaczona jako SZ-045 – ocieplona styropianem frezowanym, samogasnącym EPS 70-032 gr. 12 cm, o współczynniku $\lambda=0,032$.
- Ściana zewnętrzna oznaczona jako SG-045 – ocieplona styropianem frezowanym, samogasnącym XPS 500-034 gr. 12 cm, o współczynniku $\lambda=0,034$.
- Stropodach wentylowany oznaczony STR-W – ocieplony granulatem wełny mineralnej o gęstości 35kg/m³ gr.18 cm o współczynniku $\lambda=0,040$.
- Stropodach oznaczony STR-D – ocieplony styropianem EPS200-036 gr.14 cm o współczynniku $\lambda=0,036$.
- Ościeża okienne i drzwiowe – ocieplona styropianem frezowanym, samogasnącym EPS 70-032 gr. 2 cm, o współczynniku $\lambda=0,032$.

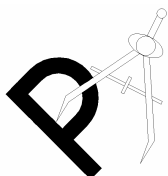
7. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH POWYŻEJ POZIOMU GRUNTU WEDŁUG SYSTEMU CERESIT VWS

7.1. Przygotowanie podłoża

W każdym przypadku bardzo istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Oceny jakości podłoża należy dokonać stosując metodę „pull off” pozwalającą określić wytrzymałość na rozciąganie (powinna wynosić ona co najmniej 0,08 MPa). Przy braku urządzenia do testów „pull off” można do oczyszczonego z kurzu, pyłu i powłok malarskich podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm (8 – 10 próbek). Badanie wykonać po 3 dniach przeprowadzając próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Jeśli materiał izolacyjny zostanie zerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się odpowiednią wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Oczyszczone podłoże należy zagruntować preparatem Ceresit CT 17 i powtórzyć badanie. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne. W przypadku ścian charakteryzujących się odpowiednią wytrzymałością, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, skuteczne może się okazać nałożenie warstwy wyrównawczej. Przy nierównościach podłoża do 10 mm – należy zastosować szpachlówkę Ceresit CT 29 lub zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm - można zastosować zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy przeprowadzić naprawę naklejając materiał termoizolacyjny o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych).

7.2. Mocowanie płyt styropianowych

Płyty styropianowe frezowane należy mocować do podłoża poziomo – z zachowaniem „mijankowego” układu spoin pionowych przy użyciu zaprawy CT 85 lub CT 85 ZIMA. Na całej powierzchni ocieplanej ściany, płyty powinny do siebie przylegać. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasem szerokości 3 do 4 cm i kilkoma plackami średnicy około 8 cm umieszczonymi na środkowej powierzchni płyty. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty. W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość



masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Po dociśnięciu, płyty nie wolno poruszać. Styropian przykleja się pasami od dołu do góry. Powierzchnia przyklejanych płyt powinna być równa, a szpary między nimi większe niż 2 mm, wypełnione paskami styropianu. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Zaleca się stosowanie 7 łączników na 1 m². Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża, grubości materiału izolacyjnego, przy czym głębokość zakotwienia powinna wynosić co najmniej 6 cm. W przypadku mocowania płyt do okładziny kamiennej należy zastosować łączniki metalowe w ilości 6 szt./m² a ich długość powinna być tak dobrana, aby zakotwienie w ścianie nośnej wynosiło minimum 6 cm.

Zastosowanie styropianu samogasnącego EPS70-032 w metodzie lekkiej mokrej jest gwarancją :

- Niepalności przegrody
- Doskonałej izolacji akustycznej
- Właściwego mikroklimatu pomieszczeń – oddychające przegrody
- Stabilności wymiarowej
- Trwałości

Klasyfikacja :

Deklaracja zgodności wydana przez producenta Polska Norma PN-EN 13162:2002

Atest higieniczny PZH : HK/B/0124/01/2002

Klasyfikacja ogniowa : A1 – styropian samogasnący

Parametry :

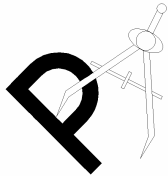
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni > 15 kPa
- Naprężenie ściskające przy 10% deformacji względnej: >40 kPa
- Wytrzymałość na ściskanie: > 20 kPa

7.3. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Warstwę zbrojoną należy wykonać na odpylonych po uprzednim przeszlifowaniu papierem ściernym płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeżeli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim. W takim przypadku konieczne jest dokonanie bardzo starannego przeglądu stanu styropianu. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji przy pomocy zaprawy Ceresit CT 85 lub Ceresit CT 85 ZIMA, rozpoczynając od góry ściany. Po nałożeniu masy klejącej trzeba natychmiast nakładać siatkę zbrojącą, a następnie nanieść drugą warstwę zaprawy. Siatka musi być całkowicie niewidoczna i nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach izolacyjnych. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejone na zakład szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki nie mogą się pokrywać ze spoinami między płytami styropianowymi. O ile nie stosowane są kątowniki narożne, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. Na narożnikach otworów w elewacji należy umieścić ukośnie dodatkowe kawałki siatki o wymiarach 20 x 30 cm W części parterowej, a także na ocieplanych cokółkach trzeba zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną.

7.4. Wykonanie z tynku akrylowego Ceresit CT60 warstwy elewacyjnej

Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od nałożenia warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach. Warstwę zbrojoną siatką trzeba zagruntować farbą gruntującą Ceresit CT 15 lub Ceresit CT 16. Na wyschniętą warstwę gruntującą należy



równomiernie, na grubość ziarna nakładać tynk za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy materiał przestaje się już kleić do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu jednorodną fakturę. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków w celu ich osłony przed wpływem złych warunków atmosferycznych.

7.5. Kolorystyka

Elewację budynku wykonać zgodnie z kolorystyką zawartą w projekcie.

UWAGA:

System ocieplenia ścian można wykonywać kompletnymi systemami posiadającymi aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie, tym samym jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne. Zamienne materiały nie mogą wykazywać gorszych parametrów niż te zawarte w niniejszej dokumentacji.

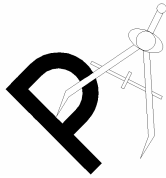
8. OCIEPLENIE ŚCIAN PONIŻEJ POZIOMU TERENU.

Odstonięcie ścian piwnic – rozebrać istniejące opaski wokół budynku. Odstonić ściany piwniczne na głębokość 40 cm, w części niepodpiwniczonej a 1,80 m w części podpiwniczonej, poprzez wykopy wąsko przestrzenne nieumocnione szerokości 0,5 m. Przed przystąpieniem do okładania ścian płytami podłoże należy starannie oczyścić z pozostałości ziemi oraz innych zanieczyszczeń a następnie zmyć. Podłoże zabezpieczyć preparatem grzybobójczym CT 99. Oczyszczone podłoże należy zagruntować w celu poprawienia przyczepności preparatem Ceresie CT 17. Ocieplenie ścian fundamentowych wykonać z styropianu frezowanego samogasnącego EPS 500-034 o grubości i parametrach podanych w punkcie 5. Płyty mocować do ścian przy użyciu zaprawy klejącej CT 85 lub CT 85 ZIMA dodatkowo wzmacniając kołkami w ilości takiej samej jak w przypadku ocieplenia ścian powyżej poziomu terenu. Przed ułożeniem płyt styropianowych należy wykonać izolację przeciwwilgociową z folii budowlanej lub papy przyklejanej na lepik. Zamienne można stosować styropian jednostronnie laminowany papą. Izolację termiczną i przeciwwilgociową należy wykonać na głębokości 40 cm, zaś w części podpiwniczonej na głębokość 1,80 m ze względu na IV strefę klimatyczną i głębokość przemarzania gruntu.

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej gr. 4 cm na podsypce cementowo-piaskowej, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym. Połączenie izolacji termicznej z kostką zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym Ceresit CS29.

9. OCIEPLENIE GRANULATEM WEŁNY MINERALNEJ.

Stropodach wentylowany należy ocieplić granulatem wełny mineralnej. Materiał izolacyjny należy wdmuchać w przestrzeń wentylowaną stropodachu. Przed przystąpieniem do



wdmuchiwanie, w płytach dachowych należy wyciąć otwory umożliwiające wdmuchanie granulatu. Po zakończeniu prac, otwory technologiczne należy uzupełnić. Uzupełnienia wymagać będzie również istniejące pokrycie z papy termozgrzewalnej.

10. OCIEPLENIE STROPODACHU

Ocieplenie stropodachu należy wykonać ze styropianu jednostronnie laminowanego papą. W tym celu istniejące pokrycie z warstw papy asfaltowej należy zerwać i poddać utylizacji. Płyty dachu dokładnie oczyścić i całą powierzchnię zabezpieczyć środkiem grzybobójczym CT99. Na przygotowane podłoże przykleić płyty styropianowe. Jako zaprawę klejącą użyć elastyczną masę bitumiczną Ceresit CP43, która będzie stanowić dodatkową izolację przeciwwilgociową. Na tak przygotowaną warstwę ocieplenia należy wykonać jednokrotne pokrycie z papy termozgrzewalnej. Połączenia dachu z kominami, murami ogniowymi zabezpieczyć dodatkowo pasami z papy szer. 50 cm z wywinieniem na te elementy. Dodatkowo z papy wierzchniego krycia wykonać izolację pasów podrynnowych i nadrynnowych.

11. WYMIANA STOLARKI OKIENNO-DRZWIOWEJ

W budynku stolarka drzwiowa i okienna prawie w częściach wspólnych w całości podlega wymianie. Stolarkę okienną należy wymienić na PCV z profili pięciokomorowych, a drzwiową na aluminiową.

Wymagania stolarki okiennej:

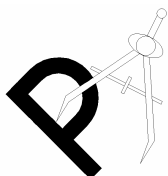
- Ramiaki okien wykonane z profili pięciokomorowych o współczynniku $U = 1,58$ W/m²K
- Szyby winny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U=1,1$ W/m²*K
- Okna winny posiadać atest PZH
- Pakiet szybowy 4-16-4 powinien posiadać atest Instytutu Ceramiki i Szkła
- Profile i pakiety powinny być trwale nacechowane

Stolarka drzwiowa powinna być wykonana z profili z „ciepłego aluminium”. Pakiety szybowe winny spełniać takie same wymagania jak okienne opisane powyżej. Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części rysunkowej.

Stolarka drzwiowa powinna być wykonana z profili z „ciepłego aluminium”. Aluminium: AIMgSi 0.5 typ 6060/6063 T5 wg warunków F22 (zgodnie z NBN P21-001 i DIN 1725). Tolerancja wg DIN 17618 Uszczelnienia: E.P.D.M. wg DIN 7896, TV 110, NFP 85301, ISO 3994. Testowane i zatwierdzone przez niezależne agencję testowe. PRZEKŁADKA TERMICZNA: poliamidowe pasy PA 6.6.25% wzmocnione włóknem szklanym. Dodatkowa bariera termiczna: poliamidowe pasy PA 6.6.25% wzmocnione włóknem szklanym Pakiety szybowe winny spełniać takie same wymagania jak okienne opisane powyżej. Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części rysunkowej.

12. WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH

Przed zamontowaniem orynnowania wymienić pasy pod- i nadrynnowe. Przy budynku należy zamontować rynny dachowe o średnicy 150 mm oraz rury spustowe o średnicy 120 mm. Parapety zewnętrzne ze względu na duże zużycie wymienić na nowe. Wszystkie elementy obróbek zarówno te przytoczone wyżej jak i pozostałe wykonać z blachy stalowej 0,5-0,6 mm



powlekanej powłoką poliestrową. Montowane elementy i obróbki mają być w kolorze RAL 8016 lub zbliżone.

Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych i obróbek murów ogniowych, należy wykonać warstwę spadkową z zaprawy cementowo-wapiennej.

13. INSTALACJA ODGROMOWA

Zwody pionowe instalacji odgromowej należy umieścić w rurkach winidurowych prowadzonych pod warstwą izolacji termicznej. Na budynku należy zamieścić puszkę kontrolną, w ilości odpowiadającej liczbie zwodów pionowych.

Po ponownym zamontowaniu należy wykonać pomiary instalacji odgromowej. Wartość uziemienia winna być mniejsza niż 10 ohm.

14. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W ramach poprawy sprawności instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać płukanie chemiczne instalacji i grzejników z zastosowaniem środka chemicznego DS.-400 o właściwościach:

- *środek czyszczący o bardzo silnym działaniu do instalacji c.o.*
- *rozpuszcza kamień kotłowy, szlam, produkty korozji*
- *zapobiega głośnej pracy kotła*
- *2kg na 50-100 l. wody*

W celu płukania grzejników należy je zdemontować i płukanie przeprowadzić dla każdego grzejnika oddzielnie. Instalacja CO pozostaje bez zmian. Po wykonaniu płukania należy zdemontować aktualnie istniejące zawory odcinające i zamontować termostawory z głowicami termostycznymi. Nastawy wstępne termostaworów należy wykonać ustawiając wstępną nastawę na 4 następnie należy dokonać pomiaru temperatury w pomieszczeniu. Jeżeli temperatura odpowiada temperaturze zadanej nastawę pozostawiamy. W przypadku niższej lub wyższej należy ją skorygować. Po przeprowadzonym płukaniu i montażu termostaworów należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno a następnie na gorąco.

PRÓBA I ODBIÓR.

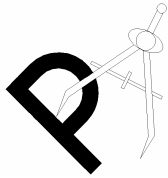
Przed wykonaniem próby na zimno instalację należy przepłukać wodą zimną ze sprężonym powietrzem, tak aby pozostała ilość zanieczyszczeń nie przekraczała 5 mg/l. Ciśnienie próbne instalacji — 9 atm.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób szczelności na zimno oraz usunięciu ewentualnych usterek instalacji należy napęlić ją wodą sieciową i wykonać próbę na gorąco, sprawdzając działanie wszystkich elementów.

Po pozytywnym wyniku prób na gorąco instalację należy zaizolować.

15. UWAGI KOŃCOWE

- *Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty.*



Pracownia Audytorska inż. Jacek Stępień
Ul. Bławatna 22 27-400 Ostrowiec Św.
Tel./fax (041)265 24 64

- *Zamiennie rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót winny być uzgodnione z Inwestorem i projektantem.*
- *Roboty należy prowadzić zgodnie z Polskimi Normami, odpowiednimi przepisami budowlanymi i BHP oraz zgodnie z załączonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia*
- *Zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie atesty oraz aprobaty dopuszczające do zastosowania w budownictwie.*

Opracował:	Nr uprawnień budowlanych:	Podpis:
Mgr inż. Arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72	