

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego termomodernizacji: ocieplenia ścian zewnętrznych, stropodachu wentylowanego, stropu nad piwnicą oraz wymiany okien w budynku Specjalistycznej Przychodni Powiatowej przy ulicy Wojska Polskiego 60D w Sejnach (działka nr geod. 498/16; 534/4; 535/7; 549/5; 550/1; 551/3; 548/2).

I. Podstawa opracowania

- umowa zawarta z SPZOZ w Sejnach.
- archiwalny Projekt architektoniczny w/w budynku opracowany w 1991 roku przez Biuro Projektowo-Konsultingowe „EKSPERT” w Suwałkach.
- informacje udzielone przez pracowników działu technicznego SPZOZ w Sejnach.
- wizja lokalna.
- norma PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia” oraz PN-EN ISO 6946:2007 i PN-EN ISO 13788:2003.
- opracowanie Instytutu Techniki Budowlanej – „Instrukcje, Wytyczne, Poradniki. 447/2009. Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania. Warszawa 2009.”
- Europejska Aprobata Techniczna ETA-06/0081 „Złożony system izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi ATLAS zwany ETICS” wydana przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie wydany 28.04.2008 roku.
- Certyfikat Zgodności Nr ITB-0374/W z dnia 27.12.2004 roku potwierdzający spełnienie wymagań aprobaty technicznej ITB Nr AT-15-3662/2004 przez system ATLAS STOPTER.
- program komputerowy do obliczeń cieplno-wilgotnościowych „EXPERT – Analiza cieplno-wilgotnościowa v 1.1.” firmy „Robobat”.
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 roku o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z dnia 18 grudnia 2008 roku).
- Audyt Energetyczny budynku Specjalistycznej Przychodni Powiatowej przy ulicy Wojska Polskiego 60D w Sejnach wykonany w marcu 2011 roku przez Biuro Projektowo-Konsultingowe „EKSPERT” s.c. w Suwałkach.
- aktualnie obowiązujące przepisy prawne i techniczne.

II. Opis stanu istniejącego.

1. Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania został wybudowany w połowie lat dziewięćdziesiątych XX wieku na podstawie dokumentacji projektowo - technicznej opracowanej w 1991 roku przez Biuro Projektowo-Konsultingowe „EKSPERT” w Suwałkach.

Dane charakterystyczne budynku :

- ilość kondygnacji nadziemnych - II.
- ilość klatek schodowych - 3.
- całkowicie podpiwniczony, w części pomieszczenia użytkowe a w części tylko przestrzeń techniczna.
- technologia wykonania – wieloblokowa systemu „cegła żerańska”.
- powierzchnia zabudowy - 1218,80 m².
- kubatura - 9034,80 m³.

Jest to budynek o mieszanym układzie konstrukcyjnym. Ściany nośne piwnic wykonano z płyt żelbetowych-kanalowych grubości 24 cm oraz bloczków betonowych M2, M4 na zaprawie cementowej. Ściany konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych wykonano z płyt żelbetowych-kanalowych grubości 24 cm. Ściany nośne szczytowe nadziemne wykonano jako warstwowe składające się z płyty żelbetowej-kanalowej gr. 24 cm, ocieplonej styropianem grubości 4 cm oraz

gazobetonem odmiany 07 gr. 18 cm. Ściany zewnętrzne osłonowe wykonano jako warstwowe z gazobetonu odmiany 07 gr. 24cm+styropian grubości 4cm+ gazobeton odmiany 07 grubości 12cm. Stropy żelbetowe-kanalowe systemu „Cegła żerańska” gr. 24 cm. Stropodach wentylowany, strop nad ostatnią kondygnacją mieszkalną ocieplony wełną mineralną gr. 12 cm. Strop nad piwnicą ocieplony płytą pilśniową twardą grubości 2,5 cm. Ściany pomieszczeń użytkowych w piwnicy ocieplono od wewnątrz styropianem grubości 6 cm obmurowany cegłą dziurawką grubości 6,5 cm. Ściany zewnętrzne dobrano i współczynnik przenikania ciepła przyjęto zgodnie z obowiązującymi ówczesznie przepisami.

2. Podstawą wykonania niniejszej dokumentacji są wnioski przedstawione w sporządzonym w marcu 2011 roku Audycie Energetycznym powyższego budynku.

III. Opis projektu ocieplenia ścian zewnętrznych.

1. Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku, w uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto „bezsponowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”. Szczegóły wykonania ocieplenia przedstawiono w oparciu o zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń budynków systemami ATLAS STOPTER zgodnie z Europejską Aprobata Techniczną ETA-06-0081 „Złożony system izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi ATLAS zwany ETICS” wydaną przez ITB w Warszawie 28.04.2008 roku. Za zgodą Inwestora i przy akceptacji autora niniejszego projektu mogą być zastosowane zestawy innych producentów posiadających aktualne aprobaty techniczne.

Przy sporządzaniu niniejszego projektu podstawą przyjętych grubości warstw termoizolacyjnych były wyniki obliczeń przyjętych w sporządzonym w marcu 2011 roku Audycie Energetycznym.

Wartość współczynnika przenikania ciepła przez poszczególne przegrody "U" po ociepleniu będą miały wielkości, które szczegółowo zostały przedstawione w „Charakterystyce energetycznej budynku”, która jest załączona do niniejszego projektu. Grubości projektowanych warstw termoizolacyjnych, zgodnie z wykonanym audytem wynoszą:

a) ściana osłonowa gazobetonowa warstwowa.

- Styropian EPS 70/040 gr. 15 cm $\lambda = 0,04 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

b) ściana konstrukcyjna warstwowa.

- Styropian EPS 70/040 gr. 15 cm $\lambda = 0,04 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

c) stropodach wentylowany.

- wełna mineralna, granulowana gr. 15 cm $\lambda = 0,039 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

d) strop nad piwnicą.

- Styropian EPS 70/040 gr. 6 cm $\lambda = 0,04 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

2. Warunki techniczne wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych.

2.1 Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i wykonać następujące prace:

- UWAGA: roboty związane z ociepleniem ścian zewnętrznych rozpocząć należy po wykonaniu opisanych w punktach IV. i V. niniejszego projektu robót związanych z dociepleniem stropodachu wentylowanego oraz wykonaniem nowego pokrycia połaci dachowej.
- Zdemontować wszystkie obróbki blacharskie dachu oraz okien.
- Zdemontować istniejące dwa wyłazy dachowe.

- d) Zdemontować na czas wykonywania robót instalację odgromową, którą należy ponownie zamontować po zakończeniu robót ociepleniowych. Ewentualnie instalację tą można pozostawić pod styropianem, pod warunkiem umieszczenia przewodów w rurkach ochronnych niepalnych.
- e) Zdemontować balustrady loggii, skrócić do wymiaru po ociepleniu ścian (około 30cm), oczyścić z rdzy, zabezpieczyć przed korozją i pomalować dwukrotnie farbą koloru czarnego do powierzchni metalowych. Zamontować ponownie po zakończeniu robót ociepleniowych.
- f) W miejscach budynku przyległych do tarasów należy dokonać ich rozbiórki na szerokości około 100cm od lica budynku po ociepleniu i głębokość około 30 cm poniżej projektowanego spodu styropianu na ścianie piwnicznej. Umożliwi to poprawne wykonanie ocieplenia na tych ścianach eliminując jednocześnie powstanie ewentualnych mostków cieplnych. Po wykonaniu prac ociepleniowych posadzkę tarasów należy odtworzyć z nowych materiałów.
- g) Zdemontować istniejącą stolarkę okienną wraz z parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi. W tak przygotowanych otworach należy zamontować, licując ze ścianą wewnętrzną ale od jej strony zewnętrznej okna z PCV wraz z parapetami minimum pięciokomorowego o współczynniku przenikalności cieplnej $U_{\max} < 1,70 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ z nawiewnikami higrosterowanymi.
- h) Zdemontować 5 sztuk drzwi zewnętrznych stalowych wraz z naświetlami nad nimi. Następnie w przygotowanych otworach zamontować drzwi aluminiowe z profili ciepłych, z szybami bezpiecznymi o współczynniku przenikalności cieplnej $U < 1,10 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.
- i) Ściany, które zostały otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym należy dokładnie opukać młotkiem. Przytłumiony dźwięk świadczy o tym, że tynk nie jest związany z podłożem. W takim przypadku należy go zbić i w to miejsce narzucić zaprawy cementowej (stosunek cementu do piasku jak 1 : 3). Następnie całą powierzchnię ścian należy dokładnie zmyć wodą używając przy tym szczotek drucianych. Dalsze prace można wznowić po całkowitym wyschnięciu podłoża.
- j) Po przygotowaniu powierzchni ścian należy dokonać próbnego przyklejenia styropianu. Na jednej ze ścian osłonowych i jednej ze ścian konstrukcyjnych przykleić po 10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm każda. Do przyklejenia użyć kleju, który będzie stosowany do całości robót. Klej nałożyć na całą powierzchnię próbek warstwą grubości ok. 10 mm, a następnie przyłożyć i docisnąć do przygotowanej ściany. Po 4 dniach wykonać próbę ręcznego oderwania przyklejonego styropianu. Jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu, wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające.
- k) Ze względu na stosunkowo znaczną wysokość ocieplanych ścian (ok. 9 m) projektuje się dodatkowo mocowanie mechaniczne układu ocieplającego do podłoża, w ilości min. 5 łączników tworzywowych na 1 m² ściany (w narożach budynku należy stosować min. 9 łączników na 1 m² ściany). Łączniki powinny być przeznaczone do tego celu i dopuszczone do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB. Zaleca się kontrolne sprawdzenie na 5 próbkach (na każdej z dwóch rodzajów ścian) siły wrywającej łączniki z podłoża wg zasad określonych w świadectwach ITB. Duże znaczenie ma odpowiednia długość łączników. Długość powinna być taka, aby co najmniej 6 cm było osadzone w ścianie. Wynika z tego, że łączniki powinny mieć następującą długość (uwzględniając grubość warstwy wyrównawczej i masy klejącej):
 - dla ściany konstrukcyjnej - min. 15 cm + 1 cm + 6 cm = 22 cm
 - dla ściany osłonowej - min. 15 cm + 1 cm + 6 cm = 22 cm

2.2 Przygotowanie mas klejących.

Do mocowania styropianu należy użyć zaprawy klejącej **ATLAS STOPTER K-20**. Zaprawę klejącą należy przygotować bezpośrednio przed użyciem, poprzez wymieszanie ręczne lub mechaniczne suchej mieszanki z wodą w stosunku wagowym 2,7 : 1. Zaprawa klejąca nadaje się do użycia już po ok. 10 min. a powinna być zużyta w czasie nie dłuższym niż 4 godziny.

2.3 Przyklejanie płyt styropianowych.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian zgodnie z punktem 2.1 a), b), c), można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

Do ocieplenia muszą być zastosowane płyty z poliestru ekspandowanego oznaczone wg normy PN-EN 13163:2004 symbolem **EPS-70-040 FASADA**, spełniające następujące wymagania:

- wymiary max 500 x 1000 mm i grubość 150 mm .
- struktura styropianu zwarta.
- powierzchnia płyt szorstka po krojeniu z bloków.
- krawędzie płyt proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań.
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni, nie mniej niż 80 kPa dla każdej próbki.
- powinny być sezonowane przed użyciem przez okres co najmniej 2 miesięcy od daty produkcji.

Zaleca się zastosowanie płyt styropianowych, które mają na obrzeżach wykształtowane wpusty na „własne pióro” lub „zakład”, co dodatkowo zabezpiecza przed ewentualnymi mostkami cieplnymi.

Roboty można prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, w temperaturze zewnętrznej powyżej + 5°C. Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpoczynać od dołu budynku i posuwać się ku górze.

Do przyklejania płyt stosować zaprawę klejową wg punktu 2.2 ATLAS STOPTER K - 20. Zaprawę należy nakładać na obrzeżach płyty styropianowej pasmami o szerokości 3÷4 cm, a na pozostałej powierzchni równomiernie rozłożonymi plackami o średnicy ok. 8÷12 cm . Pasma należy nakładać w odległości ok. 3 cm od krawędzi, a placków na płycie o wymiarach 500 x 1000 mm należy wykonać minimum 6 sztuk. Po nałożeniu zaprawy klejowej płytę należy **bezzwłocznie** przyłożyć do ściany w przewidzianym miejscu i docisnąć do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Masę, która wycisnie się poza obrys płyty należy usunąć. **Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi.**

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Płyty styropianowe układać na styk. Maksymalna szczelina nie może być większa niż 2 mm (problem taki nie występuje w przypadku zastosowania płyt z obrzeżami wykonanymi do łączenia na własne pióro lub zakład). Nierówności na powierzchni styropianu przekraczające 3 mm należy przeszlifować packami drewnianymi o długości ok. 40 cm, wyłożonymi papierem ściernym.

2.4 Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych.

Zgodnie z punktem 2.1c) projektuje się dodatkowe mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych. Ustala się dodatkowe mocowanie za pomocą 3 łączników na każdą płytę styropianową (5 łączników na 1 m²), zwiększając w narożach budynku do 5 łączników na każdą płytę styropianową (9 łączników na 1m²). Główki łączników muszą być pokryte tkaniną zbrojącą. Zgodnie z wydaną Europejską Aprobata Techniczną należy stosować łączniki firm: EJOT, FISCHER, HILTI, WKRĘT-MET lub KOELNER.

2.5 Przyklejanie tkaniny zbrojącej.

Do wzmocnienia warstwy ochronnej - elewacyjnej przyjęto tkaninę z włókna szklanego o następujących cechach:

- wymiary oczek 3,5x4,0 mm dla siatki VERTEX 145A/AKE 145A/R 117 A 101.
- stanie aklimatyzowanym (adekwatnym do warunków, w których tkanina będzie zastosowana) musi być nie mniejsza niż 1250 N.
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm, poddanego przez 24 h działaniu roztworu NaOH - nie mniej niż 600 N.

- wydłużenie względne w stanie powietrzno suchym - nie więcej niż 5% przy obciążeniu próbki siłą równą 1250 N.
- wydłużenie względne przy działaniu roztworu NaOH o stężeniu 5% przez 28 dni - nie więcej niż 3,5%, przy obciążeniu próbki siłą 600 N.
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkailopodobną dyspersją tworzywa sztucznego.
- pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P -85010 „Tkaniny szklane”.

Przyklejanie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, ale nie później niż po 2 tygodniach.

Prace można prowadzić przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 5°C i nie wyższej niż + 25°C. Prac nie można prowadzić w przypadku spadku temperatury w ciągu doby poniżej 0°C.

Do przyklejenia tkaniny zbrojącej użyć tego samego kleju, który był użyty do przyklejenia styropianu tj. ATLAS STOPTER K - 20.

Zaprawę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych zaczynając od góry ściany, ciągnąc warstwą o grubości ok. 3 mm i szerokości równej szerokości tkaniny. Po nałożeniu zaprawy należy natychmiast przykleić tkaninę zbrojącą, wciskając ją w zaprawę klejącą za pomocą packi drewnianej lub stalowej. Tkanina musi być napięta i całkowicie wciśnięta w zaprawę klejącą. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny nanieść drugą warstwę zaprawy o gr. około 1mm w celu całkowitego przykrycia tkaniny zbrojącej.

Naklejona tkanina nie powinna być sfalderowana, ale równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny muszą być przyklejone na zakład min. 50 mm, zarówno w pionie jak i w poziomie.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie przy narożniku musi być wywinęta na drugą ścianę pasmem szerokości min. 15 cm. Dotyczy to również ościeży okiennych i drzwiowych.

W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplenia na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach w poziomie parteru oraz na narożnikach ościeży okiennych na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm (Rys. Nr 17).

W części parterowej budynku należy zastosować dwie warstwy tkaniny zbrojącej, w celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne.

2.6 Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej.

Przed rozpoczęciem wykonywania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z wyprawy tynkarskiej ATLAS SILKON ANX. Wyprawę elewacyjną na całości budynku wykonać z masy tynkarskiej **ATLAS SILKON N** wg świadectwa ITB Nr AT-15-6535/2004. Kolorystyka elewacji wg rozwiązań niniejszego opracowania (Rys. Nr 12, 13, 14, 15).

Prace elewacyjne można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny zbrojącej. Prace można prowadzić przy temperaturach zewnętrznych powyżej +5°C, ale nie wyższych niż + 25°C. W wypadku spadku temperatur dobowych poniżej 0°C lub opadów atmosferycznych, prace należy przerwać.

Po zakończeniu prac ociepleniowych widoczne ściany zewnętrzne piwnic pomalować farbą do tynków cementowych zewnętrznych w kolorze analogicznym jak kolor cokołu (farba silikonowa ATLAS 0237).

2.7 Sposoby ocieplenia ścian w miejscach szczególnych.

a) Ocieplenie ścian attykowych należy wykonać analogicznie jak ocieplenie ścian. Styropian powinien być przyklejony do górnej powierzchni ściany attyki, z której w czasie robót przygotowawczych należy zdjąć obróbki blacharskie. Tkaninę zbrojącą należy wywinąć i przykleić do górnej płaszczyzny attyki - Rys. Nr 21. W miejscach występowania otworów wentylacyjnych należy wyciąć w styropianie otwory o średnicy około 4 mm większej niż otwory w ścianie. Po przyklejeniu tkaniny zbrojącej należy ją w miejscach otworów przeciąć

promieniście od środka do obwodu i wywinąć do środka otworów, wtapiając w nałożoną tam masę klejącą. Na dolnej powierzchni otworów wentylacyjnych należy wyrobić spadek na zewnątrz budynku oraz uszczelnić masą klejącą styk styropianu ze ścianą attykową. Otwory powtórnie zabezpieczyć kratkami przed dostępem ptactwa.

- b) Warstwę ocieplającą zakończyć na prefabrykacie cokołowym, zgodnie z Rys. Nr 19. Dolną krawędź ocieplenia należy wzmocnić kątownikiem aluminiowym, a tkaninę zbrojącą przykleić do cokołu ok. 20 cm poniżej styropianu. W miejscu gdzie przy budynku występuje taras, należy najpierw zgodnie z punktem III.2.1.e dokonać jego częściowej rozbiórki na szerokość około 100cm i głębokość około 30 cm poniżej poziomu projektowanego ocieplenia a następnie wykonać ocieplenie zgodnie z Rys. Nr 20.
- c) Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych należy wykonać z płyt styropianowych gr. 2 cm, wg Rys. Nr 18. Ocieplić należy wszystkie ościeża i podokienniki. Na podokiennikach należy przykleić tkaninę zbrojącą, a następnie wykonać parapety zewnętrzne, które muszą wystawać poza lico ocieplanej ściany min. 40 mm. Boki parapetów powinny być wywinęte pod styropian, a tkanina zbrojąca wraz z wyprawą elewacyjną powinna być położona na obróbkę blacharską.

2.8 Wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany min. 40 mm i zabezpieczać ścianę przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych osadzonych w płytach styropianowych podczas ich przyklejania do ścian - Rys. Nr 21 i Nr 22. Obróbki blacharskie na styku ścian z połącją dachową mocować do wcześniej zakotwionego do żelbetowego wieńca za pomocą kotew stalowych, krawędziaka drewnianego o przekroju poprzecznym 15x15cm.

IV. Warunki techniczne wykonania ocieplenia stropodachu wentylowanego.

Stropodach wentylowany znajdujący się nad stropem I piętra budynku projektuje się ocieplić przy zastosowaniu materiału termoizolacyjnego wełny mineralnej granulowanej grubości 15 cm. Wartość współczynnika przenikania ciepła "U" stropodachu po ociepleniu zgodnie z obliczeniami w Audycie Energetycznym wyniesie $U_{st}=0,186W/m^2 K$. Szczegół ocieplenia stropodachu wentylowanego znajduje się na Rys. Nr 11 - Przekrój pionowy A-A – stan projektowany i Rys. Nr 21 – Szczegół ocieplenia attyki.

Wykonanie termoizolacji polega na mieszaniu odpowiednio rozproszonej ilości granulatu wełny mineralnej z powietrzem i wdmuchiwanie go w przestrzeń izolowanego stropodachu. W tym konkretnym przypadku dostęp do przestrzeni stropodachu należy umożliwić poprzez wykonanie w płytkach korytkowych otworów umożliwiających wejście swobodne człowieka (przyjmuje się konieczność wykonania 6 otworów na całym obiekcie) oraz otworów w ściankach ażurowych podpierających płytki korytkowe (przyjmuje się konieczność wykonania 6 otworów). Dzięki temu, że granulatu wełny mineralnej jest materiałem lekkim i łatwo rozprowadzalnym można nim izolować miejsca, które trudne są do należytego wykonania przy pomocy materiałów konwencjonalnych, produkowanych w postaci arkuszy i mat. Skutecznie usuwa on również wady wcześniej wykonanej termoizolacji takie jak; brak szczelności styków, miejscowe ubytki czy nawet stwierdzone niejednokrotnie braki izolacji, nieszczelności przy pionach wentylacyjnych i kanalizacyjnych. Po wykonaniu ocieplenia należy dokonać naprawy ścianek ażurowych (poprzez ponowne przemurowanie wcześniej wykonanych otworów) oraz otworów w dachu.

V. Warunki techniczne wykonania pokrycia dachowego.

1. Roboty przygotowawcze.

Przed rozpoczęciem właściwych robót pokrycia dachowego należy dokonać:

- a) rozbiórki istniejącego pokrycia dachowego składającego się z 3 warstw papy asfaltowej na lepiku.

- b) rozbiórki wszystkich obróbek blacharskich tj. obróbek ogniomurów i kominów wentylacyjnych.
- c) oceny stanu technicznego istniejącej szlichty cementowej i jej ewentualnej naprawy. Wszelkie ubytki, po oczyszczeniu należy uzupełnić zaprawą cementową marki 8,0 MPa. Miejsca pęknięć szlichty poszerzyć, oczyścić i wypełnić elastyczną zaprawą klejową ATLAS PLUS lub inną o podobnych właściwościach fizycznych i chemicznych.
- d) Zamontować dwa nowe wyłazy dachowe o wymiarach podstawy 105x105cm, z kopułą z poliwęglanu trzykomorowego i podnośnikami hydraulicznymi.
- e) Zamontować konstrukcje wsporcze pod kolektory słoneczne, zgodnie z wytycznymi w projekcie budowlanym modernizacji instalacji c.o. i ccw.

2. Roboty pokryciowe.

Po wykonaniu robót przygotowawczych można przystąpić do właściwych robót pokryciowych. W tym celu należy:

- a) po uzupełnieniu ubytków szlichty cementowej, całą powierzchnię naprawianej szlichty przetrzeć elastyczną zaprawą klejową ATLAS PLUS lub inną o podobnych właściwościach fizycznych i chemicznych.
- b) Szlichtę cementową zagruntować środkiem SIPLAST PRIMER@ SZYBKI GRUNT SBS produkcji ICOPAL S.A. w Zduńskiej Woli.
- c) Następnie należy ułożyć papę podkładową aktywowaną termicznie TERMIK BAZA 2,5 SZYBKI SYNTAN@ SBS produkcji ICOPAL S.A. w Zduńskiej Woli.
- d) następnie ułożyć papę asfaltową zgrzewalną wierzchniego krycia EXTRADACH TOP 5,2 SZYBKI PROFIL@ SBS produkcji ICOPAL S.A. w Zduńskiej Woli. Papę wyprowadzić minimum 15 cm na ściany kominów wentylacyjnych oraz na całe powierzchnie górne ścian attyk. Papa powinna przykrywać wcześniej przyklejoną siatkę zbrojącą warstwy ocieplającej ściany.

VI. Warunki techniczne wykonania ocieplenia stropu nad piwnicą.

Ocieplenie stropu nad piwnicą (szczegóły na Rys. Nr 11 – Przekrój pionowy A-A oraz Rys. Nr 22 - Szczegół ocieplenia stropu nad piwnicą) projektuje się wykonać wykorzystując również częściowo technologię robót stosowaną przy ocieplaniu ścian zewnętrznych. Najpierw należy wykonać roboty przygotowawcze do wykonania tego ocieplenia zgodnie z punktami 2.1i) i 2.1j) niniejszego projektu. Następnie wykonać przyklejenie styropianu grubości 6 cm zgodnie z punktami 2.2 i 2.3. Dodatkowo przyklejony styropian przymocować mechanicznie za pomocą łączników o długości min. 12 cm i ilości 5 szt./1m². Przyklejenie tkaniny zbrojącej wykonać wg punktów 2.5 niniejszego projektu. Powierzchnię wykończyć farbą akrylową koloru białego.

VII. Roboty związane z termomodernizacją budynku powinny być prowadzone przez firmę posiadającą doświadczenie w wykonywaniu tego rodzaju prac i pod nadzorem autorskim.

Suwałki, lipiec 2011

Opracował:
mgr inż. Ryszard Walczak

mgr inż. Ryszard Walczak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr SUW/36/81, SUW/3/85
Rzeczoznawca budowlany
CRRB poz. 27/04/R/C