



**ZAKŁAD  
NADZORU BUDOWLANEGO  
„INBUD”**

**98-300 WIELUŃ  
OŚ.STARE SADY 19A  
Tel.(043)8860314  
Tel.kom.0603878925**

\*nadzory budowlane \*handel materiałami budowlanymi \*obsługa procesów budowlanych \*  
\*usługi projektowe \*usługi ogólnobudowlane \*kosztorysowanie  
\*ocena i badanie stanu technicznego – budynków i budowli  
– przewodów kominowych i wentylacyjnych

## **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

<b>INWESTOR ADRES</b>	<b>Wspólnota Mieszkaniowa „Krakowskie Przedmieście 6” Ul. Zamenhofa 17 98-300 Wieluń</b>
<b>NAZWA ADRES</b>	<b>Ocieplenie elewacji, stropu oraz izolacja fundamentów wraz z kolorystyką budynku mieszkalnego wielorodzinnego, Ul. Krakowskie Przedmieście 6, 98-300 Wieluń, dz. nr geod. 226/1, 227, 230/1, 225, 98 obręb:8</b>

<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO Nr uprawnień budowlanych – branża</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTANT</b>	Mgr inż. arch. Ewa Majewska, upr. Nr Bł/61/77 Architektura	
<b>OPRACOWAŁ</b>	Kazimierz Bigos upr. nr156/79 ŁOD/BO/2049/0	

Data: grudzień 2011r.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1.0. INFORMACJE OGÓLNE**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie robót budowlanych ocieplenia elewacji, stropu oraz izolacja fundamentów wraz z kolorystyką budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Wieluniu, ul. Krakowskie Przedmieście 6, na działkach o nr geodezyjnych: dz. nr geod. 226/1, 227, 230/1, 225, 98 obręb:8, Budynek wykonany został całkowicie w systemie tradycyjnym, ze ścianami zewnętrznymi z cegły pełnej. Jest to budynek z trzema kondygnacjami naziemnymi, całkowicie podpiwniczony, jednoklatkowy. Stropy wykonane z elementów drobnowymiarowych typu DZ. Konstrukcja dachu drewniana, dach kryty blachą – nieocieplony. Stolarka okienna w postaci okien typowych drewnianych, oraz w części PCV. Stan stolarki okiennej oceniany jako zły, liczne wypaczenia i ubytki w konstrukcji ram i ościeży. Wartość współczynnika przenikania ocenia się na  $U=1,7/2,6/5,1 \text{ W(m}^2\text{.K)}$ . – stolarka. Ściany piwnic wykonane w systemie tradycyjnym ze ścianami murowanymi, otynkowanymi, nie ocieplonymi.

Część mieszkalną budynku stanowią lokale mieszkalne – 12 mieszkań, pozostałą część budynku stanowi piwnica oraz strych nieużytkowy.

#### **1.2. Podstawa opracowania**

Niniejszą dokumentację projektową opracowano w oparciu o:

- a) umowę z inwestorem,
- b) audyt energetyczny budynku,
- c) mapę do celów opiniodawczych w skali 1:500,
- d) przedmiotowe normy i przepisy budowlane.

#### **1.3. Cel opracowania**

Celem opracowania jest ocieplenie ścian zewnętrznych, ścian zewnętrznych piwnicznych, stropu tak aby parametry cieplne przegród zewnętrznych odpowiadały obowiązującej normie "Ochrona cieplna budynków, zalecenia instrukcji ITB ". Opracowanie przewiduje również wymianę części stolarki okiennej.

## **2. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO**

Projektowana inwestycja swoim zakresem obejmuje:

- ocieplenie ścian zewnętrznych ,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej oraz ocieplenie ścian piwnicznych budynku do głębokości 1,7 m poniżej terenu,
- ocieplenie stropu budynku,
- kolorystykę budynku ,
- remont balkonów w tym posadzek balkonów,
- wymianę stolarki okiennej piwnic, oraz części okien budynku (wymianę stolarki wykonać w oparciu o istniejące gabaryty, bez zmian szerokości oraz wysokości otworów okiennych i drzwiowych),
- wymianę parapetów zewnętrznych,
- wymiana rynien i rur spustowych,
- wymiana obróbek blacharskich,
- demontaż istniejących krat w oknach piwnicy i założenie nowych krat we wszystkich oknach piwnicznych ,
- w celu ocieplenia ścian piwnicy oraz cokołu budynku projektuje się również demontaż opaski oraz chodników z płyt betonowych i montaż opaski z kostki betonowej.

## **3. WARSTWY DOCIEPLENIA BUDYNKU**

Na podstawie wykonanego audytu energetycznego budynku wykonanego przez Pracownię Projektowo-Audytorską, ul. Amatorska 15, 93-420 Łódź przyjęto następujące grubości ocieplenia w następujących przegrodach:

- ocieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinową z użyciem styropianu (o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,045 \text{ W/mk}$ ) o grubości 12 cm,
- ocieplenie ścian zewnętrznych piwnicznych do głębokości 1,7 m poniżej terenu metodą bezspoinową styropianem (o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,045 \text{ W/mk}$ ) o grubości 12 cm oraz wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poniżej terenu,
- ocieplenie stropu wełną mineralną (o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,050 \text{ W/mk}$ ) o grubości 10 cm

#### **4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI Z OMÓWIENIEM PROJEKTOWANYCH ROZBIÓREK I ADAPTACJI.**

##### **4.1. Dane dotyczące lokalizacji inwestycji.**

Teren przeznaczony pod inwestycję zlokalizowany jest w Wieluniu, ul. Krakowskie Przedmieście 6, na działkach o nr geodezyjnych: dz. nr geod. 226/1, 227, 230/1, 225, 98 obręb:8. Powyższe działki są własnością:

- dz nr 226/1 - Wspólnota Mieszkaniowa „Krakowskie Przedmieście 6”, Ul. Zamenhofa 17, 98-300 Wieluń,
- dz nr 227 – Gmina Wieluń, Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń,
- dz nr 230/1 – Gmina Wieluń, Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń,
- dz nr 98 – Powiatowy Zarząd Dróg, ul. Fabryczna 7, 98-300 Wieluń,
- dz nr 225 – Jerzy Kampioni, ul. Krakowskie Przedmieście 8, 98-300 Wieluń

##### **4.2. Istniejąca zabudowa naziemna i podziemna.**

Działka zabudowana jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym.

##### **4.3. Omówienie projektowanych rozbiórek i adaptacji.**

W ramach projektowanej inwestycji zachodzi konieczność wykonania robót rozbiórkowych rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich, części stolarki okiennej wraz z parapetami zewnętrznymi, stolarki okiennej piwnicznej. W ramach przeprowadzenia robót związanych ociepleniem ścian zewnętrznych piwnicznych oraz izolacji fundamentów projektuje się również rozbiórkę istniejących chodników (dojść do budynku) oraz opaski z płyt betonowych. W miejscu istniejących chodników oraz opaski projektuje się nawierzchnię z kostki brukowej.

#### **5. INNE DANE CHARAKTERYZUJĄCE ZAGOSPODAROWANĄ DZIAŁKĘ**

Zagospodarowany w ramach niniejszej inwestycji teren nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz wpływom szkód górniczych.

## **6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE.**

### **6.1. Izolacje termiczne.**

Ocieplenie stropu – z wełny mineralnej – 10 cm,

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych – styropianem gr. 12 cm,

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych piwnicznych – styropianem gr. 12 cm ,

Ocieplenie ościeży – styropian gr. 3 cm.

Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem metodą lekko-moką.

### **6.2. Obróbki blacharskie.**

W celu ocieplenia ścian zewnętrznych należy wykonać demontaż obróbek blacharskich ścian szczytowych, daszków okapowych, rynien i rur spustowych z oraz pozostałych elementów budynku. Rynny i rury spustowe z PCV w kolorze brązowym. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej. Parapety powinny wystawać 4 cm poza lico ściany (po ociepleniu).

### **6.3. Stolarka okienna.**

Zastosować okna o współczynniku przenikania ciepła  $U_{max} \leq 1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Montować okna z pcv. W oknach zlokalizowanych w części piwnicznej oraz na klatce schodowej zastosować nawiewniki okienne spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń poprzez odpowiedni współczynnik infiltracji. Kolor stolarki okiennej biały. - w istniejących gabarytach. Zakres wymiany zużytej stolarki okiennej wskazano na rysunku zestawienia stolarki oraz na elewacjach w kolorze czerwonym.

Zaprojektowano demontaż istniejących krat okiennych w piwnicy i założenie nowych we wszystkich oknach piwnicznych. Ramę krat projektuje się z ceowników 30 x 30 x 4 mm, wypełnienie z siatki stalowej  $\varnothing 3 \text{ mm}$  o oczkach 30 x 30 mm.

## **7. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

### **7.1. Zakres robót.**

Zakres robót do wykonania w ramach projektowanego zamierzenia inwestycyjnego podano w punkcie pierwszym opisu technicznego niniejszego projektu.

## **7.2.Kolejność realizacji poszczególnych robót**

Proponuje się następującą kolejność realizacji inwestycji:

- a. urządzenie zaplecza dla wykonawcy z zasilaniem elektrycznym i wodnym
- b. wykonanie robót rozbiórkowych
- c. wykonanie zabezpieczenia istniejących przewodów wod-kan , elektrycznych i c.o
- d. wykonanie robót ogólnobudowlanych i instalacyjnych
- e. wykonanie robót wykończeniowych
- f. zlikwidowanie zaplecza wykonawcy

## **7.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Elementy zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w omawianej inwestycji nie występują.

## **7.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń , oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Roboty wykonywane będą przy użyciu prostych narzędzi bez użycia sprzętu ciężkiego. W trakcie realizacji inwestycji nie będą wykonywane roboty, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## **7.5.Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót uprawniony pracownik Wykonawcy winien przeszkolić pracowników w zakresie obowiązujących przepisów BHP.

## **7.6.Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w jej sąsiedztwie , w tym**

**zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiające szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- a) przed rozpoczęciem realizacji obiektu wyznaczyć strefy niebezpieczne, przejścia i dojścia, odpowiednio je oznakować,
- b) wyposażyć pracowników w odpowiednią odzież roboczą, sprzęt ochronny osobisty
- c) na budowie urządzić punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez przeszkolonego pracownika,
- d) zapewnić należyty dozór techniczny,
- e) wszelkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP, normami i sztuką budowlaną. Dopuszcza się stosowanie materiałów oraz technologii zamiennych gwarantujące założone w projekcie parametry,
- f) każdorazowe wprowadzenie zmian należy uzgodnić z projektantem i nanieść zmiany w wykonanym projekcie architektoniczno – budowlanym znajdującym się na budowie,
- g) roboty budowlane należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej. Wykonawcy przedmiotu projektu zobowiązani są do przestrzegania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. nr 75 poz. 690, z 2002 r z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r (Dz. U. nr 129 poz. 844 z 1997 r z późniejszymi zmianami) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- h) w realizacji należy stosować wyłącznie materiały posiadające atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty i dopuszczenia w budownictwie ze szczególnym uwzględnieniem materiałów służących ochronie przeciwpożarowej.

## **8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU**

Dane ogólne:

- |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| • konstrukcja/technologia budynku | murowana                |
| • liczba kondygnacji              | 3+piwnice+poddasze      |
| • kubatura części ogrzewanej      | 3 357,50 m <sup>3</sup> |
| • powierzchnia netto budynku      | 1 252,80 m <sup>2</sup> |

- powierzchnia użytkowa części mieszkalnej 552,27 m<sup>2</sup>
- liczba lokali mieszkalnych 12
- liczba osób użytkujących budynek ~ 27

### STAN PRZED TERMOMODERNIZACJĄ

Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m<sup>2</sup>K)]

- ściany zewnętrzne 0,50/1,19
- strop 1,07
- okna 1,7/2,6/5,1
- drzwi zewnętrzne 1,8

### STAN PO TERMOMODERNIZACJI

Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m<sup>2</sup>K)]

- ściany zewnętrzne 0,22/0,30
- strop 0,34
- okna 1,7/2,6/1,7
- drzwi zewnętrzne 1,8

## 9. OPIS METODY DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH (W opisie przyjęto system ocieplenia styropianem ATLAS STOPTER.)

**UWAGA:** Użyte w opracowaniu nazwy własne należy traktować jedynie jako element charakterystyczny danego produktu. Dopuszcza się zastosowanie dowolnego produktu równoważnego, którego parametry techniczne i kolorystyka nie będą gorsze niż wskazane w projekcie.

### Przygotowanie podłoża

Podłoże, na którym będzie mocowany system **ATLAS STOPTER** musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu. Kryterium to spełniają np. nie malowane ściany betonowe, ściany murowane z cegły ceramicznej, kamienia naturalnego, pustaków betonowych i żużłobetonowych, itp. - także jeśli są otynkowane nie osypującym się tynkiem cementowym i cementowo-wapiennym lub obłożone dobrze przylegającą, nie szklwioną wykładziną ceramiczną.



Podłożami nienośnymi, do których nie można przyklejać ocieplenia klejami mineralnymi są np. ściany drewniane lub drewnopochodne, ściany obłożone wykładzinami z tworzyw sztucznych (np. siding) ściany malowane produktami bitumopochodnymi oraz podłoża metalowe.

Nośność problematyczną posiadają wszystkie podłoża malowane, zwłaszcza gdy farby wykazują cechy pylenia lub łuszczenia się, ponadto ściany surowe wykonane z materiałów silnie chłonących wodę (np. gazobeton, cegła silikatowa oraz wszystkie ściany otynkowane tynkami słabymi, osypującymi się i silnie nasiąkliwymi. podłoża problematyczne należy przygotować do przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie emulsją **ATLAS UNI-GRUNT**.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zalecamy stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

### **Przyklejanie płyt termoizolacyjnych**

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju **ATLAS STOPTER K-20** lub **ATLAS STOPTER K-10**. Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy

większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

### **Ocieplenie przy otworach okiennych i drzwiowych**

Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować styropian o grubości 3 cm. Styropian należy przyklejać na całej powierzchni ościeży górnych i bocznych (pionowych). Ocieplenie ościeży dolnych nie jest możliwe ze względu na brak miejsca na przyklejenie styropianu, ale należy przykleić na nich siatkę z włókna szklanego i wykonać nowe podokienniki blaszane.

### **Kołkowanie styropianu.**

W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej itp. może zająć potrzeba dodatkowego mocowania ocieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m<sup>2</sup>. Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu

### **Prace dodatkowe.**

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

### **Wykonywanie warstwy zbrojnej.**

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju **ATLAS STOPTER K-20**, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta

jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliami zawartymi w masie szpachlowej.

Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu.

Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. **NIE WOLNO** wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

### **Wykonanie podkładu tynkarskiego Atlas Cerplast.**

Podkład tynkarski **ATLAS CERPLAST** jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin. **ATLAS CERPLAST** może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy, w sytuacji gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków

### **Nakładanie tynku szlachetnego Atlas Cermit.**

Wyprawami w systemie ociepleń **ATLAS STOPTER** są cienko warstwowe tynki strukturalne mineralne lub polimerowo-akrylowe. Poza indywidualnymi właściwościami różnią się one sposobem przygotowania materiału do pracy.

Tynki polimerowe **ATLAS CERMIT N i R** są produkowane i sprzedawane w postaci gotowej do użycia pasty o właściwej konsystencji, której nie wolno niczym rozrzedzać ani zagęszczać. Dostarczane są w plastikowych wiaderkach, nakładanie można rozpocząć bezzwłocznie po otwarciu pojemnika i przemieszaniu zawartości.

Tynki mineralne **ATLAS CERMIT SN i DR** są produkowane w postaci suchej mieszanki pakowanej w papierowe worki po 25kg. Przygotowanie materiału polega na wsypaniu całej zawartości worka do odmierzonej, każdorazowo tej samej ilości wody (około 5-5,2l) i dokładnym wymieszaniu mieszadłem wolnoobrotowym do jednolitej konsystencji. Materiał jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. Czynności nakładania i fakturowania zarówno tynków mineralnych, jak i polimerowych przebiegają jednakowo. Mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego rysunku), tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi. Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru. Aby uniknąć powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

### **Prace dodatkowe.**

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

### **Wykonanie obróbek blacharskich**

Nowe obróbki blacharskie z blachy powlekanej powinny wystawać poza lico ocieplanych ścian co najmniej 40mm i muszą zabezpieczać elewację przed zaciekami.

Obróbki powinny być mocowane do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wycięciach styropianu. Blachy należy łączyć na rąbek stojący. Źle wykonane obróbki blacharskie spowodują przedostanie się wody pod styropian i spowodują jego odspojenie od podłoża.

### **Uwagi końcowe**

a/ Wszelkie zmiany materiałowe należy przekonsultować (uzgodnić) z autorem niniejszego opracowania. Nie mogą one absolutnie pogorszyć parametrów techniczno-eksploatacyjnych budynku.

b/ Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem, przepisami BHP, ppoż. i sztuką budowlaną

c/ Całość robót dekarских i blacharskich wykonać w oparciu o niniejszy projekt oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, przestrzegając przepisów BHP i zgodnie z obowiązującymi PN.

Opracował:

## **UWAGA – KOLIZJA !!**

Z uwagi na istniejące przyłącze napowietrzne ze słupa do szczytu budynku mieszkalnego wielorodzinnego, ul. Krakowskie Przedmieście 6 w Wieluniu, wykonać wymianę przewodu AL na przewód ASXSN – 4 x 25 mm



Widok ściany szczytowej z przyłączem napowietrznym