

**PROJEKT
BUDOWLANO – WYKONAWCZY**

BRANŻA: **BUDOWLANA**

OBIEKT: **BUDYNEK MIESZKALNY
WIELORODZINNY**

TEMAT: **TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKU MIESZKALNEGO**

ADRES BUDOWY: **22-400 ZAMOŚĆ
ul. LISTOPADOWA 47
dz. nr 127/9**

INWESTOR: **WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
„ul. LISTOPADOWA 47”
22-400 ZAMOŚĆ**

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA**
upr. 52/98/Za

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. PIOTR SIEJKA**
upr. LUB/0278/PWOK/05

SPRAWDZIŁ: **inż. JAN SIEJKA**
upr. UANB-II-7342/84/92

26.02.2013 ZAMOŚĆ

SPIS ZAWARTOŚCI

Oświadczenie projektanta

Informacja dot. „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

A/ OPIS TECHNICZNY

B/ CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|-------------|
| 1. Plan sytuacyjny skala 1:500 | Rys. Nr A01 |
| 2. Rzut kondygnacji powtarzalnej skala 1:100 | Rys. Nr A02 |
| 3. Elewacja Północna skala 1:100 | Rys. Nr A03 |
| 4. Elewacja Wschodnia skala 1:100 | Rys. Nr A04 |
| 5. Elewacja Południowa skala 1:100 | Rys. Nr A05 |
| 6. Elewacja Zachodnia skala 1:100 | Rys. Nr A06 |

KOLORYSTYKA

- | | |
|---|-------------|
| 7. Schemat kolorystyki elewacji skala 1:200 | Rys. Nr A07 |
|---|-------------|

SZCZEGÓŁY

- | | |
|---|-------------|
| 8. Układ warstw przy ociepleniu skala 1:5 | Rys. Nr A08 |
| 9. Układ warstw przy ociepleniu – BOLIX HD EXTREME skala 1:5 | Rys. Nr A09 |
| 10. Układ płyt styropianowych na ścianie skala 1:20 | Rys. Nr A10 |
| 11. Sposób przyklejania siatki wzmacniającej skala 1:20/50 | Rys. Nr A11 |
| 12. Szczegół ocieplenia ościeży okiennych skala 1:5 | Rys. Nr A12 |
| 13. Szczegół obróbki blacharskiej parapetu skala 1:5 | Rys. Nr A13 |
| 14. Szczegół wykonania cokołu skala 1:5 | Rys. Nr A14 |
| 15. Szczegół połączenia balustrad balkonowych skala 1:10 | Rys. Nr A15 |
| 16. Szczegół połączenia balkonu z ociepleniem skala 1:5 | Rys. Nr A16 |
| 17. Szczegół obróbki blacharskiej ściany kolankowej skala 1:5 | Rys. Nr A17 |

ZESTAWIENIA

- | | |
|--|-------------|
| 18. Zestawienie stolarki okiennej skala 1:50 | Rys. Nr A18 |
|--|-------------|

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2010r. Nr 243. poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że Projekt budowlano – wykonawczy:

„Termomodernizacja budynku mieszkalnego

ul. Listopadowa 47, 22-400 Zamość”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Projektant

Sprawdzający

Informacja dot. „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

Obiekt budowlany: Budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany w
ul. Listopadowa 47, 22-400 Zamość

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa „ul. Listopadowa 47” w Zamościu
22-400 Zamość ul. Listopadowa 47

Projektant: mgr inż. Piotr Siejka 22-400 Zamość ul. Kilińskiego 72

Część opisowa

1. Projektowe zamierzenie budowlane:

Projektuje się termomodernizację budynku mieszkalnego wielorodzinnego tj. ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji, remont balkonów, remont opaski odwadniającej, wymianę starych okien w mieszkaniach, remont przedsionków wejściowych do budynku.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działce znajduje się przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny o wysokości pięciu kondygnacji. W sąsiedztwie usytuowane są bliźniacze budynki mieszkalne wielorodzinne 5-cio kondygnacyjne. Teren działki w całości zagospodarowany i urządzony tj. dojścia o nawierzchni z kostki betonowej, dojazd do budynku mieszkalnego drogą utwardzoną o nawierzchni asfaltowej, parkingi dla samochodów osobowych o nawierzchni asfaltowej.

3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na działce nie ma elementów stwarzających zagrożenie dla ludzi.

4. Zagrożenia które mogą wystąpić podczas budowy:

Praca na wysokościach (rusztowaniach) przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych budynku możliwość upadku człowieka z wysokości
upadek przedmiotów z wysokości na ziemię lub użytkowników mieszkań

Podczas budowy teren należy wygrodzić oraz wykonać daszki zabezpieczające przed uderzeniem spadających przedmiotów z wysokości. Daszki wykonać przy wyjściach z klatek schodowych ocieplanego budynku. Prace budowlane prowadzić zgodnie z przepisami BHP (Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 19 marca 2003r. Nr 47, poz.401) oraz pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane w pełnym zakresie do kierowania robotami budowlanymi.

5. W obszarze objętym pracami budowlanymi i jego sąsiedztwie nie stwierdzono stref szczególnego zagrożenia zdrowia. Ewentualna ewakuacja lub dojazd karetki zapewniają utwardzone ulica osiedlowa która jest połączona z drogą miejską.

6. Wnioski końcowe

Budowa winna być prowadzona przez osoby posiadające uprawnienia budowlane.

Kierownik budowy powinien opracować plan „BIOZ”.

Plac budowy winien być ogrodzony i niedostępny dla osób nieupoważnionych.

Tablica informacyjna budowy powinna znajdować się na widocznym miejscu.

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną przy zachowaniu przepisów BHP. Materiały i narzędzia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B”.

Po zakończeniu projektowanych robót remontowych budynek zgłosić do odbioru.

Opracował: mgr inż. Piotr Siejka

OPIS TECHNICZNY

Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego

1. Dane wstępne

1.1 Podstawa opracowania

Projekt budowlano - wykonawczy termomodernizacji budynku mieszkalnego został opracowany na podstawie:

- Umowa o prace projektowe zawarta pomiędzy firmą „PS PROJEKT” Piotr Siejka z siedzibą ul. Kilińskiego 72, 22-400 Zamość a Wspólnotą Mieszkaniową „ul. Listopadowa 47”, 22-400 Zamość,
- Inwentaryzacja Budynku Mieszkalnego przy ul. Listopadowej 47 w Zamościu dokonana przez Zespół Projektowy w miesiącu lutym 2013r w zakresie niezbędnym dla potrzeb niniejszego opracowania,
- Audyt Energetyczny Budynku Mieszkalnego Wielorodzinnego przy ul. Listopadowej 47 w Zamościu opracowany w kwietniu 2012r przez firmę BIOPOLINEX Sp. z o.o. 20-128; Lublin ul. Lwowska 4,
- Wizja lokalna na terenie,
- Uzgodnienia z Inwestorem tj. Wspólnota Mieszkaniową „ul. Listopadowa 47” w Zamościu,
- Normy i Normatywy techniczne.

1.2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlano – wykonawczy termomodernizacji budynku mieszkalnego ul. Listopadowej 47 w Zamościu tj. ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji, remont balkonów, remont opaski odwadniającej, wymiana starych okien w mieszkaniach, remont przedsionków wejściowych do budynku.

Jako metodę ocieplenia ścian zastosowano metodę lekką – mokrą zgodnie ze świadectwem dopuszczenia do stosowania ITB nr 530/94 oraz instrukcją ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy System Ocieplania ścian zewnętrznych budynków”. W niniejszym projekcie ocieplenia ujęto również kolorystykę ścian ocieplanych w oparciu o system kolorystyczny BOLIX z wyprawą na bazie tynków silikonowych z efektem perlenia BOLIX SIT - P 1,5 KA.

Dla przykładu system ocieplenia BOLIX posiada:

- Europejską Aprobatę Techniczną ITB Nr ETA-07/0110 z 24.04.2012r.
- Certyfikat ITB WE 1488-CPD-0083 z 07.05.2012r.
- Aprobatę Techniczną ITB Nr AT-15-2693/2011 z 31.03.2011r.
- Certyfikat ITB-003/Z z 31.03.2011r.
- Deklaracja zgodności Nr 2/B/2011 z dnia 31.03.2011r
- Klasyfikacja nr SG-32/12 w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od zewnątrz z dnia 22.03.2011. Klasyfikacja ogniowa: Obiekt klasyfikuje się jako nierozprzestrzeniający ognia przez ściany przy działaniu ognia od zewnątrz.

2. Skrócony opis techniczny budynku (wg inwentaryzacji)

2.1. Dane ogólne

2.1.1. Gabaryty budynku :

- | | |
|----------------------|-----------------|
| - długość | - 41,39m |
| - szerokość | - 11,99, 13,19m |
| - wysokość całkowita | - 16,35m |
| - ilość mieszkań | - 30 |

- ilość kondygnacji nadziemnych - 5
- Powierzchnia użytkowa - 1739,85m²
- Powierzchnia zabudowy - 456,63m²
- Kubatura części nadziemnej - 6621,00m³
- Budynek całkowicie podpiwniczony

2.2. Konstrukcja budynku

- Konstrukcja/technologia: wielka płyta typu Wk-70
- Układ konstrukcyjny poprzeczny
- Ściany zewnętrzne szczytowe: - płyty prefabrykowane szczytowe (ZWS) Wk-70 grubości 27cm.
- Ściany zewnętrzne osłonowe – płyty prefabrykowane osłonowe (ZWO) Wk-70 grubości 21cm
- Ściany piwnic – płyty prefabrykowane piwnic (ZPW) Wk-70 grubości 24cm
- Stropy między-kondygnacyjne i strop poddasza – płyta prefabrykowana stropowa żelbetowa pełna (S) Wk-70 grubości 16cm
- Dach – z płyt dachowych prefabrykowanych (D) Wk-70 wysokości 24cm
- Stropodach wentylowany

3. Termoizolacyjności przegród budowlanych

Sprawdzenie termoizolacyjności przegród budowlanych oraz przyjęcie grubości warstw ocieplających ze styropianu przyjęto zgodnie z opracowanym dla niniejszego budynku Audytem Energetycznym budynku jn.:

Zgodnie z audytem energetycznym projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku części nadziemnej styropianem grubości 10cm. Styropian EPS 70-040 NEOPOR o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Zgodnie z audytem energetycznym projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic budynku części nadziemnej styropianem grubości 10cm. Styropian EPS 70-040 NEOPOR o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Zgodnie z audytem energetycznym projektuje się ocieplenie stropodachu tj. stropu ostatniej kondygnacji wełną mineralną granulowaną grubości 14cm o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,042 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wymianę starych okien w mieszkaniach o współczynniku przenikania ciepła równym 2,6W/m²K na okna nowe z PCV (U=1,3W/m²K).

4 Normy i dokumenty związane z ociepleniem budynku.

PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne . piaski do zapraw budowlanych.
PN-88/B-30005	Cement portlandzki CP 35 bez dodatków
PN-92/B-85010	Tkaniny szklane
PN-EN 13163:2004/AC:2006	Płyty styropianowe.
BN-75/6753-02	Kit budowlany trwale plastyczny.
Świadectwo ITB nr 530/94	Metoda lekka . Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków.
PN-99/B-02025	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo – Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-83/B-02402	Ogrzewnictwo – Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń

5 Sposób wykonania ocieplenia budynku

5.1 Zasady ogólne

Dla ocieplenia ścian zewnętrznych budynku przyjęto metodę „lekką – moką” na styropianie polegającą na pokryciu zewnętrznej powierzchni ścian bezspoinową powłoką składającą się z następujących warstw:

- warstwy styropianowe przyklejone za pomocą masy klejącej z dodatkowym zastosowaniem łączników mechanicznych,
- siatki z włókna szklanego przyklejonej masą klejącą,
- zewnętrznej masy elewacyjnej.

Warstwa styropianu stosowana w tej metodzie stanowi termoizolację, a warstwa ochronna zbrojona siatką z włókna szklanego zapewnia szczelność oraz odporność na uszkodzenia mechaniczne oraz zwiększa wytrzymałość układu na pęknięcia w połączeniach płyt izolacyjnych.

Warstwa elewacyjna stanowi wykończenie układu ocieplającego oraz nadaje elewacji odpowiednie walory estetyczne.

Roboty ocieplenia ścian obejmują następujące etapy:

- prace przygotowawcze,
- naklejenie styropianu i wiercenie otworów na zakładanie łączników mechanicznych,
- naklejanie siatki z włókna szklanego,
- wykończenie cienką warstwą tynkarską zewnętrznej elewacji,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,

Przy ocieplaniu ścian metodą lekką-moką należy ściśle przestrzegać szczegółowych wymagań dotyczących podłoża, warunków atmosferycznych, materiałów, sprzętu i technologii wykonania poszczególnych warstw itp.

Od spełnienia tych wymagań, a więc od jakości materiałów i robót zależy trwałość powłoki ocieplającej.

5.2 Zakres robót termomodernizacji budynku

- Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku części nadziemnej styropianem grubości 10cm. Styropian EPS 70-040 NEOPOR o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$. Styropianem grubości 10cm z wyprawą z tynku silikonowego.
- Ocieplenie stropodachu tj. stropu ostatniej kondygnacji wełną mineralną granulowaną grubości 14cm o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,042\text{W/m}^2\text{K}$.
- ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic budynku części nadziemnej styropianem grubości 10cm. Styropian EPS 70-040 NEOPOR o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$. Styropianem grubości 10cm z wyprawą z tynku mozaikowego.
- Wymiana starych okien mieszkań na okna PCV szklone szybą zespoloną jednokomorową o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna $U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$.
- Remont balkonów w systemie PCI,
- Remont opaski odwadniającej,
- Remont przedsionków wejściowych do budynku,
- Montaż zaworów podpionowych oraz płukanie i regulacja instalacji centralnego ogrzewania (wg odrębnego opracowania)

5.3 Warunki wykonania robót remontowych termomodernizacyjnych

5.3.1 Wymagania techniczne dotyczące podłoża

Podstawowym warunkiem przy stosowaniu omówionej metody jest trwałość podłoża. Podłoże powinno spełniać wymagania gwarantujące odpowiednią przyczepność powłoki ocieplającej do jego powierzchni, a więc:

- dopuszczalne nierówności podłoża ± 6 mm,
- brak zapyleń i innych zanieczyszczeń ściany,
- stan powietrzno-suchy ściany,

Przed przystąpieniem do robót ocieplających należy zbadać czy przyczepność masy klejącej jest wystarczająca do wykonania warstwy izolacyjnej.

Przygotowanie powierzchni ścian otynkowanych.

Ubytki i nierówności większe niż 10mm należy wyrównać zaprawą cementową 1:3.

Spoiny mogą pozostawać nie wyrównane. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami okiennymi i drzwiowymi należy zmyć wodą.

Przyklejanie płyt styropianowych można rozpocząć dopiero po wyschnięciu podłoża.

5.3.2 Warunki atmosferyczne

Roboty ocieplające można prowadzić jedynie przy bezdeszczowej pogodzie przy temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$.

5.4 Materiały

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych budynku należy stosować następujące materiały spełniające podane niżej wymagania. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z atestem (certyfikatem) stwierdzającym zgodność z wymaganiami podanymi w p. 5.4.1. – 5.4.6.

Atest (certyfikat) powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

5.4.1. Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty styropianowe rodzaju EPS EN 70-040 NEOPOR (samogasnące), wg PN-EN 13163:2004/AC:2006 odpowiadające następującym wymaganiom:

- wymiary – nie większe niż 500 x 1000 mm $\pm 3\%$, grubość zgodna z projektem technicznym ocieplenia
- Styropian EPS EN 70-040 NEOPOR o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{\text{izol.}} = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$,
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- 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 80kPa dla każdej próbki

Pozostałe wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z PN-EN 13163:2004/AC:2006.

Płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem przez okres co najmniej dwóch miesięcy od wyprodukowania.

- Wełna mineralna granulowana do izolacji stropu ostatniej kondygnacji o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,042\text{W/m}^2\text{K}$,

5.4.2 Siatka zbrojąca (tkanina zbrojąca)

Do wykonania ocieplenia należy stosować następującą siatkę zbrojącą:

a/ siatkę z włókna szklanego o gramaturze 158g/m^2 systemu BOLIX i siatkę pancerną 335g/m^2 dla systemu HD EXTREME (parter) spełniającą następujące wymagania:

- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku i 4-7 mm w drugim kierunku,
- siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym nie mniejsza niż 125 daN,
- siatka powinna być zaimpregnowana alkaloodporną dyspersją tworzywa sztucznego,
- pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.

5.4.3. Kleje i masy klejące

Do przyklejania płyt styropianowych do podłoża należy stosować następujące kleje i masy klejące:

- masę klejącą „BOLIX Z” systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15-2693/2011,
- masę klejącą „BOLIX U” systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15-2693/2011. Do przyklejania płyt styropianowych do podłoża w systemie BOLIX HD EXTREME na cokole budynku oraz w części parterowej ocieplanych ścian.

Do przyklejania siatki do płyt styropianowych należy stosować następujące kleje i masy klejące:

- masę klejącą „BOLIX U” systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15-2693/2011,
- masę klejącą „BOLIX KD” systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15-2693/2011, jednoskładnikowy klej dyspersyjny, wzmocniony włóknem szklanym dla uzyskania zwiększonej odporności elewacji na uszkodzenia. Do wykonania warstwy zbrojącej w systemie BOLIX HD EXTREME na cokole budynku oraz w części parterowej ocieplanych ścian.

5.4.4. Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża

- Do mocowania izolacji termicznej do podłoża (z uwagi na jej grubość 10cm) należy bezwzględnie stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie tj. Świadectwa Instytutu Techniki Budowlanej. Minimalna długość łączników 180mm. W części parterowej budynku dla systemu HD EXTREME należy stosować łączniki **EJOTerm STR U w ilości 6sztuk na 1m².**

5.4.5. Masy tynkarskie

Do wykonywania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynku metodą lekką należy zastosować tynk silikonowy z efektem perlenia BOLIX SIT - P 1,5 KA barwiony w masie o fakturze kasza ok. 1,5mm na podkładzie BOLIX SIG KOLOR oraz tynk mozaikowy BOLIX TM grupa B, kruszywo grube 1,5mm na podkładzie BOLIX OP.

5.4.6. Kątowniki aluminiowe

Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm do wzmacniania naroży np. przy ościeżach okien, drzwi balkonowych i narożach budynku powinny być wykonane z blachy perforowanej grubości 0,5mm.

5.5 Narzędzia i sprzęt

5.5.1 Podstawowe narzędzia

Do wykończenia robót ocieplających należy stosować następujące narzędzia:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian /ręczne i mechaniczne/
- szpachle i packi /metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego/ do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej,
- łaty do sprawdzenia płaskości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,
- wiertarka udarowo – obrotowa do wiercenia otworów.

5.5.2 Sprzęt i urządzenia

Do wykonania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o poj. ok. 40 – 60l. Do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarka powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenie transportu pionowego,
- rusztowanie ramowe,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

5.6 Szczegółowy opis technologii wykonywania robót ocieplających

5.6.1 Kolejność wykonywania robót

Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą powinna być następująca:

- prace przygotowawcze /skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, demontaż istniejącego ocieplenia zdjęcie obróbek blacharskich/,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wiercenie otworów i założenie łączników do mocowania styropianu,
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie z masy klejącej, zbrojonej siatką szklaną,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

5.6.2 Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do ocieplenia budynku przygotować materiały oraz narzędzia i sprzęt zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym. Następnie należy sprawdzić sprzęt zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym. Następnie należy sprawdzić czy materiały odpowiadają wymaganiom podanym w punkcie 5.4. niniejszego opracowania oraz zmontować rusztowania ramowe i dokonać ich odbioru.

5.6.3 Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, a w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu, a następnie należy zdemontować podokienniki, obróbki blacharskie.

Na czas prac należy usunąć wszystkie tablice, uchwyty do flag, haki, anteny i inne elementy znajdujące się na elewacji.

5.6.4 Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego

W przypadku mocowania mechanicznego układu ocieplającego do podłoża zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4 – 6 próbkach siły wyrywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplenia wg zasad określonych w świadectwach ITB dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

5.6.5 Przygotowanie klejów i mas klejących

W metodzie „lekkiej-mokrej” ocieplenia ścian zewnętrznych należy stosować kleje i masy klejące wg pkt. 5.4.3.

Spoivo należy dokładnie wymieszać przy użyciu wiertarki wolnoobrotowej zgodnie z instrukcją podaną przez producenta.

5.6.6 Przyklejenie płyt styropianowych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian wg pkt 5.6.2. i zdjęciu obróbek blacharskich przystępujemy do przyklejenia płyt styropianowych.

Przyklejenie płyt styropianowych należy rozpoczynać od dołu ściany budynku i posuwać się do góry. Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, temperaturze powietrza nie niższej od 5°C i nie wyższej niż 25°C.

Do przyklejenia płyt styropianowych można stosować kleje i masy klejące wg pkt.5.4.3. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3 – 5cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8cm.

Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości ok. 3cm od krawędzi.

Na środkowej części płyty należy nałożyć 6 – 10 placków, gdy płyta ma wymiar 500 x 1000mm. Na płytach o mniejszych wymiarach należy nałożyć odpowiednio mniej placków. Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianych dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obręb płyty trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, ani uderzenie lub poruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty styropianowej należy ją oderwać, zebrać masę klejącą na płytę i docisnąć ją do powierzchni ściany.

Płytę należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Układ płyt na powierzchni ściany jest pokazany na załączonych rysunkach. Płyty styropianowe należy układać na styk. Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2mm. Szczeliny większe niż 2mm należy wypełnić paskami styropianu. Niedopuszczalne jest istnienie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3mm, dlatego też w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami o długościach ok. 40cm wyłożonymi papierem ściernym. Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

5.6.7 Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych

Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych do ścian budynku należy wykonywać za pomocą łączników mechanicznych z trzpieniem metalowym długości min 180mm wg pkt. 5.4.4. zachowując następujące wymagania:

Głębokość wierconych otworów wiertarką udarowo – obrotową z wiertłem z końcówką z węglików spiekanych powinna wynosić min. 60mm.

Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wiercone otwory powinny być oczyszczone z urobku /przez przedmuchanie/.

W te otwory należy wprowadzić łącznik przez jego wbicie w otwór, zwracając uwagę na właściwe dociśnięcie przez przyklejenie płyty.

Następnie w wewnętrzny otwór łącznika należy wbić trzpień rozporowy metalowy powodując tym samym trwałe zamocowanie łącznika w podłożu. Łączniki mechaniczne stosować w ilości min 6szt/m². Minimalna głębokość zakotwienia łącznika powinna wynosić min 60mm (głębokość mierzona łącznie z warstwą fakturową).

5.6.8 Przyklejenie siatki zbrojącej

Siatka zbrojąca BOLIX do wzmacniania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ścian budynków metodą lekką powinna odpowiadać wymaganiom określonym w pkt 5.4.2.

Przyklejanie siatki zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejania styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza 5 – 25°C.

Do przyklejania siatki należy stosować kleje i masy klejące wg 5.4.3. przygotowane zgodnie z p 5.6.5. niniejszego projektu.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwę o grubości ok. 3mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości siatki zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przykładать siatkę rozwijając

stopniowo rolkę siatki w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej.

Siatka powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą.

Następnie na powierzchni przyklejonej siatki należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o gr. ok. 1mm w celu całkowitego przykrycia siatki.

Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3mm i nie więcej niż 6mm. Naklejona siatka nie powinna wykazywać pofałdowań i winna być równomiernie napięta.

Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 100mm w pionie i poziomie zgodnie z rysunkiem.

Szerokość siatki powinna być tak dobrana aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez przyklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków siatki o wym. 20 x 35cm jak na rys. szczegółowym. Siatka przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości ok. 15cm. W taki sam sposób należy wywinąć siatkę na ościeża okienne i drzwiowe. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych budynku oraz na narożnikach ościeży okiennych i drzwi balkonowych na wszystkich kondygnacjach należy przed przyklejeniem siatki wkleić perforowane kątowniki wzmacniające zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Na cokole budynku oraz w części parterowej budynku (do wysokości nadproża okien parteru) ocieplanych ścian należy zastosować dwie warstwy siatki z włókna szklanego tj. siatkę o gramaturze 158g/m² i siatkę o gramaturze 335g/m². Obie warstwy należy nakleić na płytach styropianowych w sposób opisany wyżej, przy czym drugą warstwę tkaniny można przykleić po stwardnieniu i przeschnięciu pierwszej warstwy masy klejącej. Łączna grubość warstw z podwójną tkaniną powinna wynosić nie więcej niż 8mm.

5.6.9 Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej lub polipropylenowej na styropianie.

Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach +5 do +25⁰C . Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temp. poniżej 0⁰C w przeciągu 24 godz.

Przed nałożeniem mas tynkarskich na warstwie zbrojącej z siatki należy usunąć wystające włókna na stykach połączeń pasów siatki przez ich odcięcie. Do wykonania wypraw elewacyjnych należy stosować masy tynkarskie wg pkt. 5.4.5.

Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi świadectwem ITB wyszczególnionym w pkt. 5.4.5.

5.6.10 Kolorystyka elewacji

Wyprawę elewacyjną projektuje się w oparciu o system kolorystyczny „BOLIX” przy użyciu kolorów o nr: 01A, 06E, 05B, 10B oraz TM MB510 (cokół budynku). Zastosowano kolory z wzornika kolorystycznego „Paleta barw” KOLOR 300⁺ spektrum firmy BOLIX. Podział kolorystyczny ścian budynku pokazano na załączonych rysunkach elewacji stanowiących część graficzną niniejszego projektu. Jako strukturę wyprawy elewacyjnej przyjęto tynk silikonowy z efektem perlenia o strukturze kasza BOLIX SIT - P 1.5 KA.

Na cokole budynku tynk mozaikowy grupa B, kruszywo grube – 1,5mm.

Ościeża okien i drzwi balkonowych – tynk silikonowy z efektem perlenia BOLIX SIT - P 1,5KA kolor biały (01A).

Ościeża okien piwnicznych tynk mozaikowy kolor MB510, grupa B, kruszywo grube – 1,5mm.

Parapety zewnętrzne okien z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej grubości 0,55mm w kolorze białym.

Obróbki murów attykowych z blachy stalowej powlekanej w kolorze grafitowym RAL7015.

Kolorystyka balkonów:

Roboty malarskie – elementy stalowe konstrukcji balustrad w kolorze czarnym.

Spody płyt balkonowych malowane dwukrotnie w kolorze białym BOLIX 01A farbą silikonową BOLIX SIL.

Oslony frontowe balustrad balkonowych Kronoplan Color HPL kolor U9550 Terracota.

Czoła i boki płyt balkonowych wykończone obróbką blacharską z blachy nierdzewnej grubości 0,5-0,6mm w kolorze białym.

6 Roboty remontowe

6.1. Remont balustrad

Dostosowanie balustrad:

Istniejące balustrady loggii należy przystosować do projektowanej zmiany grubości ścian ocieplanych wg załączonego rysunku szczegółowego i opisu poniżej:

Istniejące balustrady zdemontować i dokonać ich oczyszczenia poprzez opalenie powłoki malarskiej. Po oczyszczeniu pomalować farbą podkładową przeciw rdzewną i nawierzchniową olejną, a następnie ponownie zamontować do płyt loggii. Montaż do czoła płyt na kotwy wklejane Ø 12mm.

Balustrady należy tak dostosować aby odległość pierwszego płaskownika balustrady bocznej balkonu lub loggii po ociepleniu od lica ściany do pierwszego pręta balustrady nie była większa niż 10cm.

Zmontować osłony frontowe balustrad balkonowych firmy Kronospan HPL z płyt Kronoplan Color HPL do zastosowań zewnętrznych z folią ochronną UV grubości 6mm. Osłony wysokości 85cm i na pełną długość balustrady, w ramce z ceownika zimnociętego C20.

Nad ostatnią kondygnacją loggii zamontować zadaszenia firmy ICOPAL Markiza Fastlock 60 Loggia.

6.2. Remont płyt żelbetowych balkonów

(z materiałów firmy BASF C.C. Polska Sp. z o.o.)

przeprowadzić w sposób następujący:

Wykonać wyrównanie powierzchni płyt balkonowych i ściany cokołu poprzez szpachlowanie. Do szpachlowania stosować zaprawę naprawczą EMACO NANOKRETE R2. Zaprawę nanosić na zmoczone podłoże. W przypadku wystającego zbrojenia należy je oczyścić z rdzy i nanieść inhibitor korozji NANOKRETE AP i na nie wyschnięty inhibitor korozji nanieść szpachlą zaprawę naprawczą, wyprowadzając jednocześnie czoła i boki płyt balkonowych. Przy wyprowadzaniu krawędzi płyt balkonowych zaleca się zastosowanie listwy PCV z siatką w formie kapinosu odrywającego wodę.

Po wykonaniu powyższych czynności należy uszczelnić górną powierzchnię płyt balkonowych (loggii) elastycznym szlamem PCI SECCORAL 1K o grubości warstwy min. 2mm (tj. 3,5kg/m²). Nanoszenie szlamu wykonujemy w dwóch warstwach.

Pierwsza gruntująca na zmoczone podłoże pędzlem ławkowcem na zasadzie wtarcia w podłoże. Po wyschnięciu na cokole płyty balkonowej (w tym również pod drzwiami balkonowymi) wkleić taśmę uszczelniającą PCI PECITAPE 120. Po około 4-6godz. nałożyć szlam pacą zębatą 6mm i wygładzić gładką stroną uzyskując grubość izolacji 2-3mm.

Płytki gresowe mrozoodporne i antypoślizgowe układać na powierzchni płyt balkonowych na kleju elastycznym PrinceColor z301FX metodą pełnego podklejania. Spoiny szerokości 5mm wypełnić spoiną PCI MEGAFUG. Kąt wewnętrzny cokołu przy ścianie uszczelnić poliuretanem dylatacyjnym MASTERFLEX 474. Poliuretan dylatacyjny stosować także przy uszczelnianiu prętów balustrad wchodzących w ocieplenie ścian budynku.

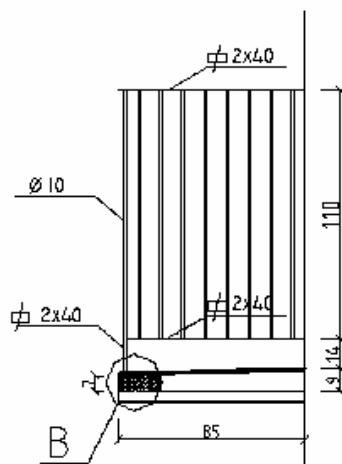
Na boki i czoła płyt balkonowych po wcześniejszym ich wyprowadzeniu należy nanieść sztywny szlam uszczelniający PCI DICHTSCHLAMME w dwóch warstwach identycznie jak przy uszczelnianiu górnej powierzchni

Wykonać malowanie uszczelnionych bocznych powierzchni płyt balkonowych farbami silikonowymi w kolorystyce projektowanego ocieplenia budynku.

Wykonać obróbki blacharskie (z blachy stalowej nierdzewnej) płyt balkonowych w celu wyeliminowania zacieków wody na elewację budynku.

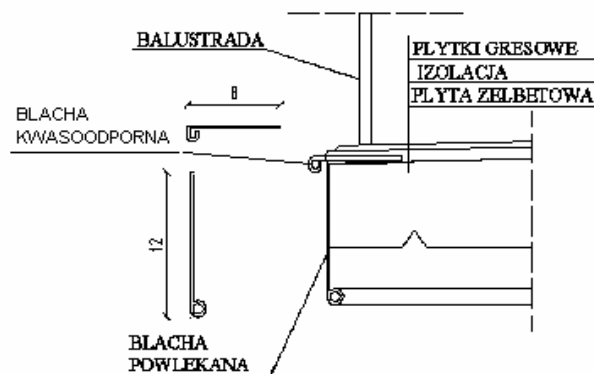
Szczegóły wykonania izolacji płyt balkonowych

A)



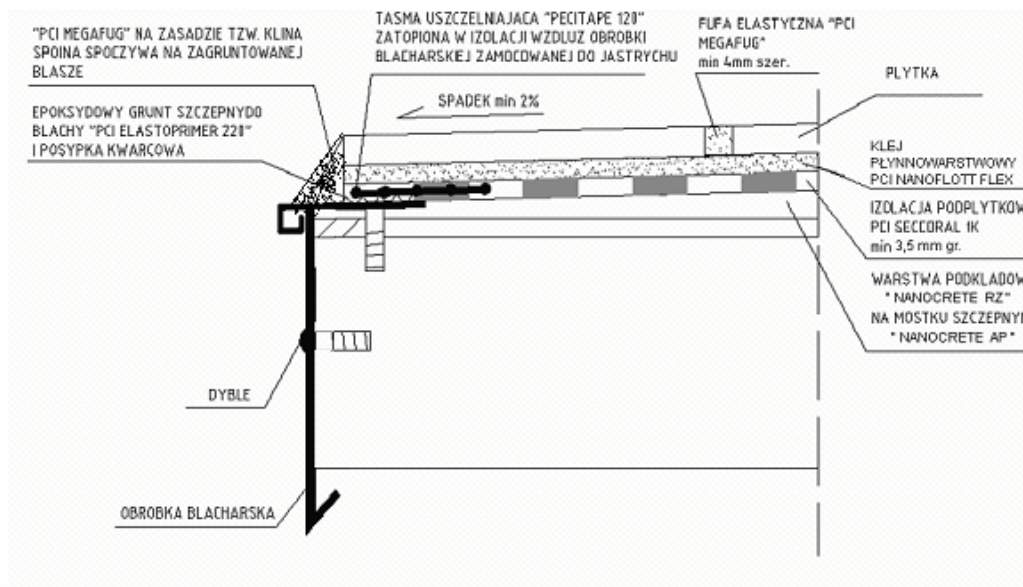
A) Widok boczny płyty balkonowej

B)

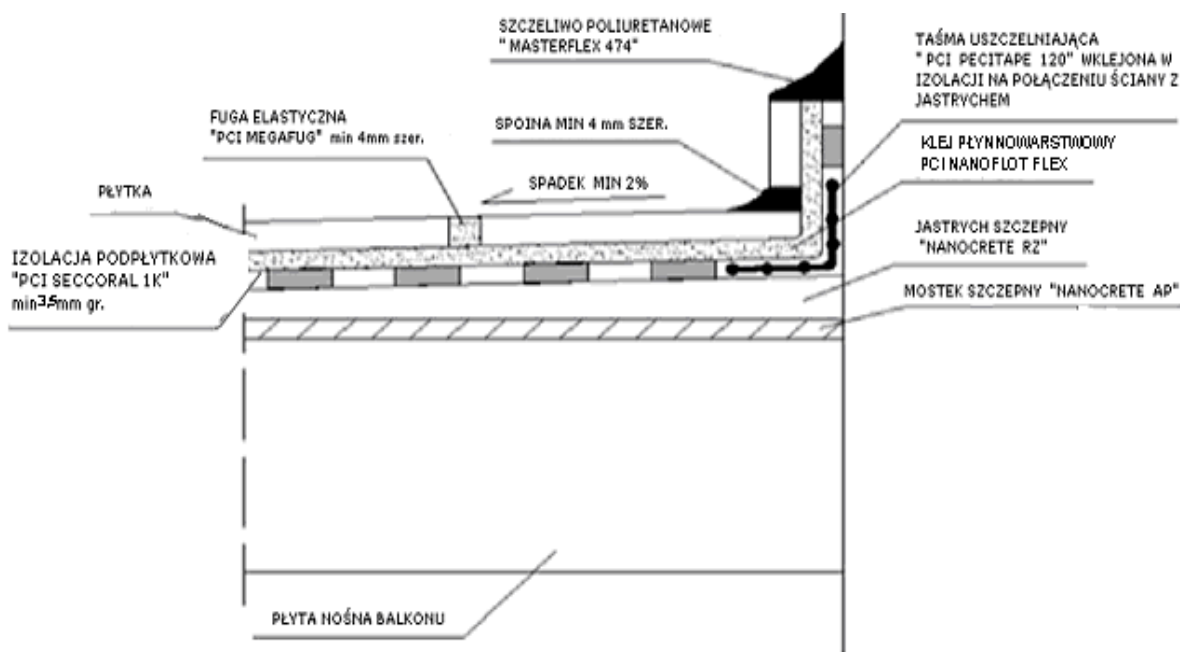


B) Wykonanie obróbki blacharskiej

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO
ul. Listopadowa 47, 22-400 Zamość



Szczegóły wykonania izolacji płyty balkonowej



Szczegóły wykonania izolacji płyty balkonowej

6.2 Remont opaski odwadniającej

Istniejącą opaskę z płytek betonowych chodnikowych należy rozebrać. Nową opaskę odwadniającą wokół budynku projektuje się z kostki betonowej wibroprasowanej kolorowej typ Holland grubości 6cm na podsypce piaskowej grubości 4cm i podbudowie z piasku grubości 10cm. Obrzeża wibroprasowane 20x6x100. W miejscach wylotu rur deszczowych, ułożyć korytka betonowe długości 200cm w obustronnym okrawężnikowaniu w celu odprowadzenia wód opadowych od budynku. Wykonać min. 2% spadek opaski odwadniającej od budynku. Do wykonania nowej opaski wykorzystać kostkę wibroprasowaną z rozbiórki. Od strony wejść do klatki schodowej opaskę podnieść tak, aby spadek terenu był od budynku (aktualnie jest odwrotnie).

Po wykonaniu prac ziemnych należy na nowo ukształtowanym terenie zasiać trawę.

6.3 Remont przedsionków wejściowych do budynku

Ściany wiatrołapów ocieplić metodą „lekką – moką” styropianem EPS NEOPOR o grubości 10cm oraz wykonać tynk cienkowarstwowy silikonowy z efektem perlenu BOLIX SIT-P 1,5KA. Całość wykonać w systemie HD EXTREME Strop wiatrołapów ocieplić od góry styropianem EPS NEOPOR o grubości 10cm, układanym na zaprawie cementowej. Zastosować podwójną siatkę zbrojącą na ścianach przedsionków jak na ścianach parteru. Nad istniejącym dachem z płyt betonowych korytkowych (zbrojonych) wykonać zadaszenie w postaci więźby dachowej stalowej trójspadowej. Pokrycie z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej trapezowej T35 grubości 0,55mm na łątach drewnianych 4x5cm.

Wykonać obróbki blacharskie pas nad i pod rynnowy oraz zamontować rynny i rury spustowe. Rynny Ø100mm, rury spustowe Ø75mm z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej. Rury spustowe montować na konstrukcji słupka stalowego przedsionków.

7 Wykonanie nowych obróbek blacharskich i kratek wentylacyjnych.

Wykonując nowe obróbki blacharskie (z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej grubości 0,55mm) należy je dostosować do nowych grubości ścian.

Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody opadowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie.

Przy wykonaniu obróbek blacharskich zwraca się poza tym szczególną uwagę, że powinny one być zgodne z normą PN-61/B-10245, a w szczególności z pkt. 2.3.4.

blachy nie należy kłaść bezpośrednio na beton lub tynk cementowy i cementowo-wapienny oraz na materiały zawierające siarkę w związku z tym należy pod blachę położyć jako izolację warstwę papy lub innego materiału izolacyjnego.

Na ścianach attykowych budynku (celem wentylacji przestrzeni poddasza) w istniejących otworach osadzić nowe kratki wentylacyjne Ø100mm z siatką stalową ocynkowaną.

8 Wymagania BHP

Zespoły montażowe powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń transportu i pracy na rusztowaniach.

Pracownicy powinni posiadać stosowne dokumenty uprawniające ich do pracy na wysokości. Z uwagi na wymaganą dokładność robót ocieplenia ścian, zaleca się aby zespoły robocze były przeszkolone zarówno teoretycznie jak i praktycznie w zakresie robót przewidzianych harmonogramem. W zakresie ochrony i przepisów bhp należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu ministra infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 19 marca 2003r. Nr 47, poz.401).

9 Demontaż rusztowań

Po wykonaniu wszystkich robót ocieplenia ścian oraz innych robót elewacyjnych należy zdemontować rusztowania. Następnie należy wykonać naprawę pokrycia dachowego w miejscach, gdzie uległo ono zniszczeniu przed, względnie w czasie prowadzenia robót.

10 Nadzór techniczny nad robotami

Ze względu na szczególny charakter robót ocieplających powinny być one wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i pod systematycznym nadzorem technicznym. Warunki te mogą być spełnione w przypadku prowadzenia robót przez przedsiębiorstwo posiadające doświadczenia w zakresie wykonywania robót ocieplających i elewacyjnych. Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót, powinien być prowadzony jednocześnie nadzór inwestorski a w miarę potrzeby autorski.

11 Dziennik budowy

W czasie wykonywania robót ocieplenia ścian, elewacyjnych i innych związanych bezpośrednio z nimi musi być prowadzony dziennik budowy, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

12 Odbiór wykonanych robót

Odbiorem technicznym częściowym przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynku należy objąć następujące etapy robót:

- przygotowanie powierzchni ścian,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy ochronnej, zbrojonej siatki z włókna szklanego na styropianie
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej.

Odbiór techniczny częściowy polega na sprawdzeniu czy poszczególne etapy robót zostały wykonane zgodnie z technologią wykonywania robót.

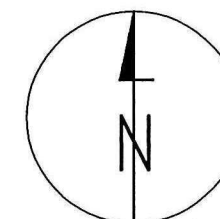
Wszystkie roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku.

Odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Opracował: mgr inż. Piotr Siejka

PLAN SYTUACYJNY

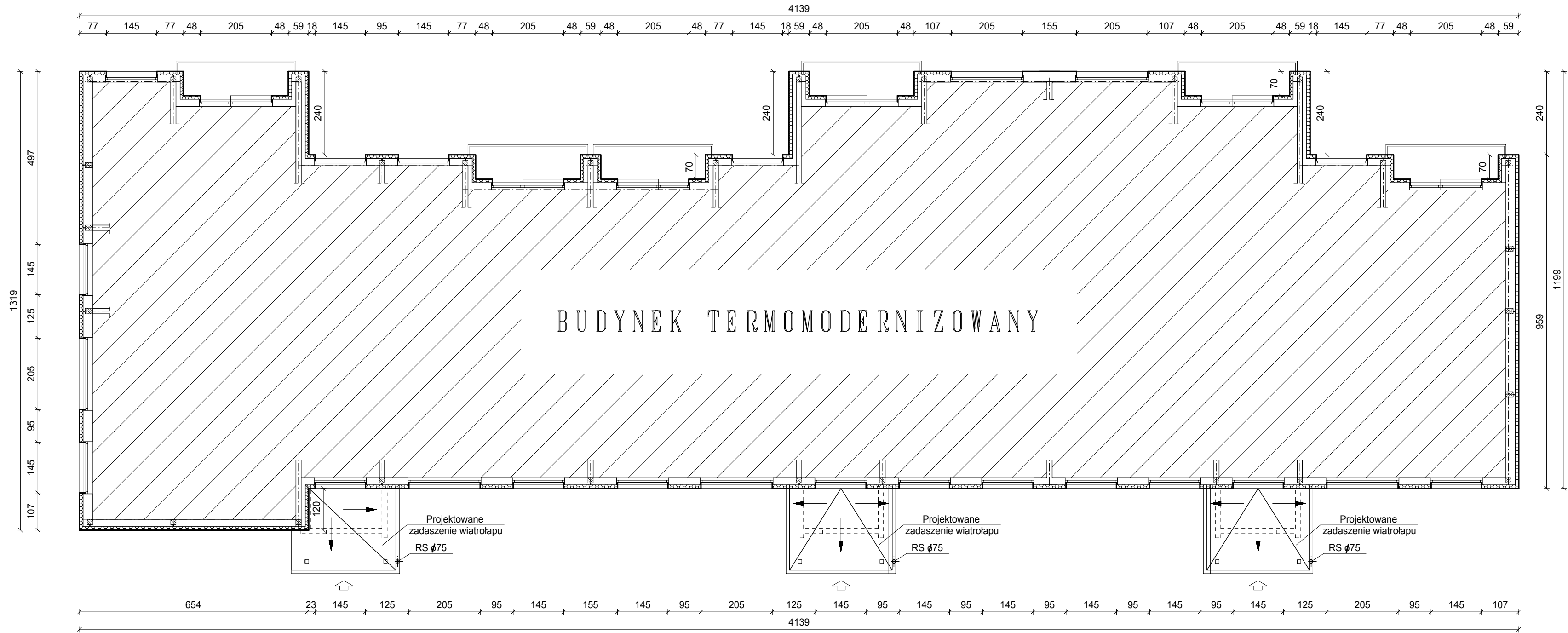
SKALA 1:500



LEGENDA:

	BUDYNEK TERMOMODERNIZOWANY
	BUDYNKI ISTNIEJĄCE
	ISTN. KANALIZACJA SANITARNA
	ISTN. SIĘĆ WODOCIĄGOWA
	ISTN. SIĘĆ GAZOWA
	ISTN. SIĘĆ CIEPLNA
	ISTN. KANAL. TELEFONICZNA
	ISTN. SIĘĆ ENER. NN
	ISTN. SIĘĆ ENER. SN
	ISTN. SIĘĆ KANAL. DESZCZOWEJ
	ISTN. SŁUPY OŚWIETL. TERENU
	ISTN. DROGI I CIĄGI PIESZE

PRZEDMIOT:	PLAN SYTUACYJNY	NUMER KOLEJNY:	A01
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47		
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	02.2012
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2012
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2012



Projektowany zakres prac termomodernizacyjnych wg Audytu Energetycznego:

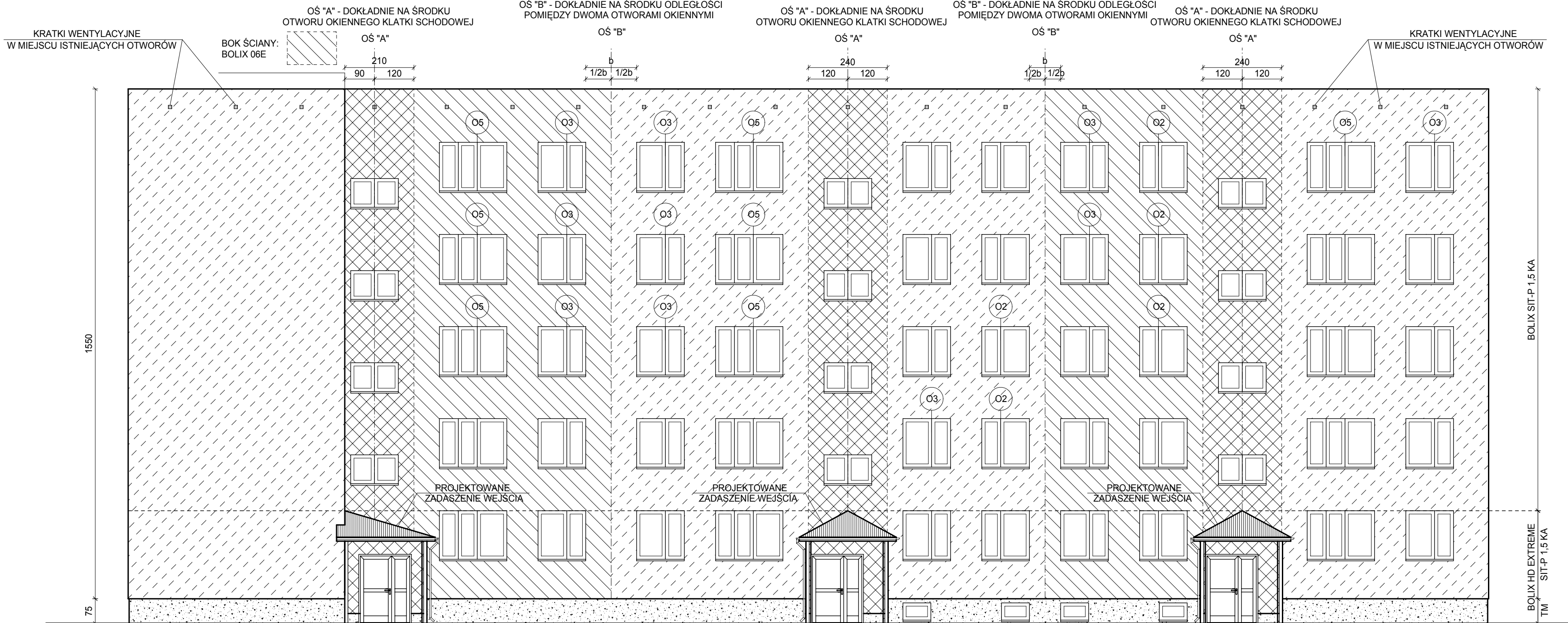
- Ocieplenie ścian zewnętrznych, styropianem Neopor (o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,031 W/mK), o grubości 10cm, metodą bezspoinową, wykończenie tynkiem.
- Ocieplenie stropodachu granulem wełny mineralnej metodą wdmuchiwaną (o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,042W/mK), o grubości 14cm.
- Ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic styropianem Neopor (o współczynniku przewodzenia ciepła =0,031W/mK) o grubości 10cm, metodą bezspoinową.
- Wymiana starych okien występujących w mieszkaniach o współczynniku przenikania ciepła równym 2,6W/m2K na okna nowe PCV (U=1,3W/m2K)
- Modernizacja obejmuje montaż zaworów podpiłonowych oraz płukanie i regulacja instalacji c.o.

- LEGENDA:
- PROJEKTOWANE OCIEPLENIE BUDYNKU - styropian Neopor 10cm
METODA "LEKKA-MOKRA" SYSTEM BOLIX
 - ISTNIEJĄCE ŚCIANY BUDYNKU

RZUT KONDYGNACJI POWTARZALNEJ

SKALA 1:100

PRZEDMIOT: RZUT KONDYGNACJI POWTARZALNEJ			NUMER KOLEJNY:	
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A02	
ADRES: 22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47				
INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:100	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	02.2013	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	



OZNACZENIA:

GLIFY PRZYOKIENNE:
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX 01A (BIAŁY)

BALKONY:
PŁYTA BALKONOWA SPÓD
MALOWANA FARBAMI SILIKONOWYMI BOLIX 01A (BIAŁY)

PŁYTA OSŁONOWA HPL ZAMONTOWANA NA BALUSTRADACH
KOLOR U9550 - TERRACOTA

BALUSTRADY BALKONOWE STALOWE
MALOWANE NA KOLOR RAL 9005 (CZARNY)

TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06E

TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06B

TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 10B

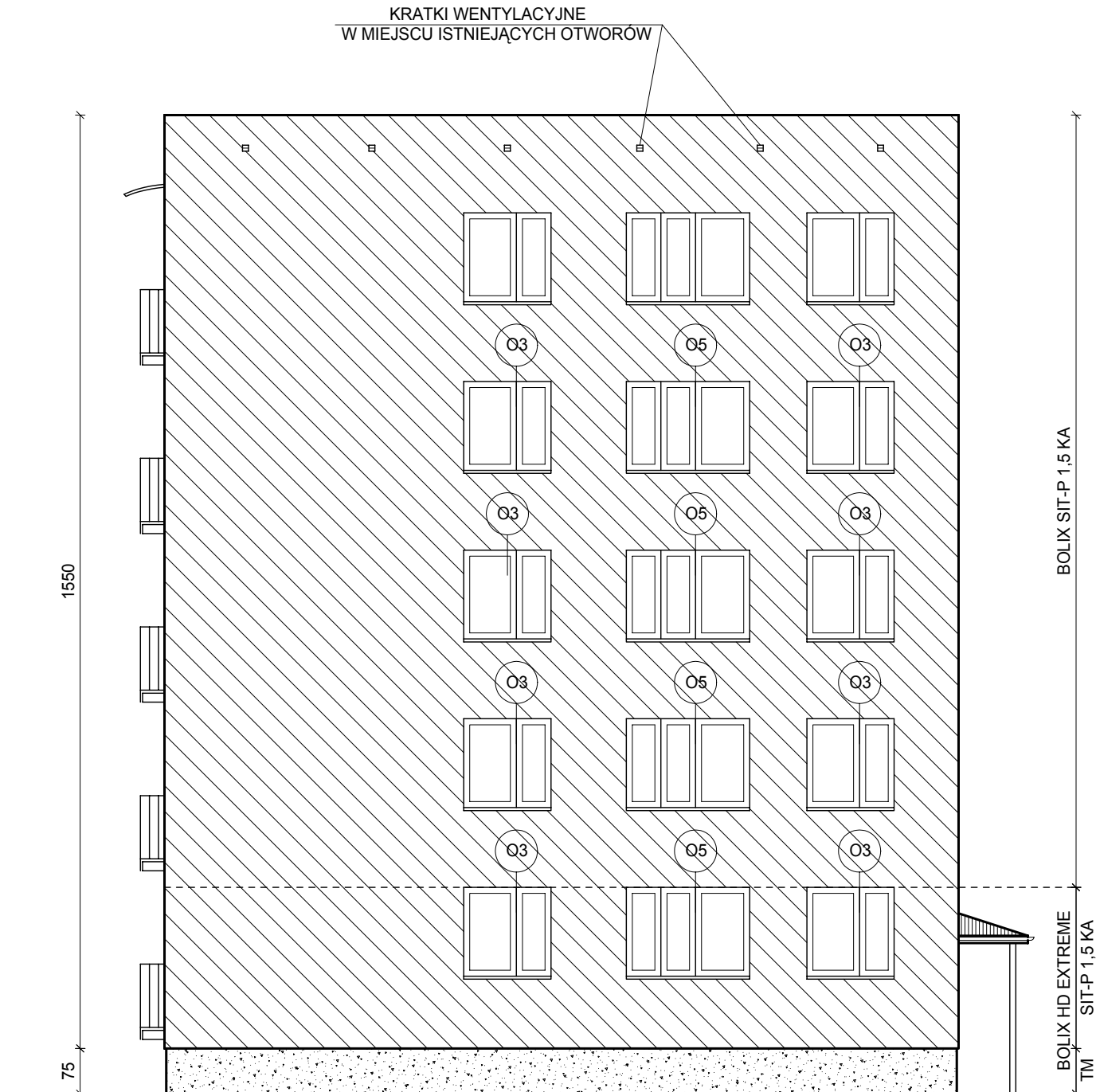
TYNK MOZAIKOWY W SYSTEMIE BOLIX
NUMER WG WZORNIKA BOLIX MB510

UWAGA !
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE ZE SCHEMATEM
KOLORYSTYCZNYM RYSUNEK NR A07

PŁYTA OSŁONOWA HPL
KOLOR U9550 - TERRACOTA

ELEWACJA PÓLNOCNA
SKALA 1:100

PRZEDMIOT: ELEWACJA PÓŁNOCNA			NUMER KOLEJNY:	
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A03	
ADRES: 22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47				
INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:100	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	02.2013	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	



OZNACZENIA:

GLIFY PRZYOKIENNE:
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX 01A (BIAŁY)

BALKONY:
PŁYTA BALKONOWA SPÓD
MALOWANA FARBAMI SILIKONOWYMI BOLIX 01A (BIAŁY)

PŁYTA OSŁONOWA HPL ZAMONTOWANA NA BALUSTRADACH
KOLOR U9550 - TERRACOTA

BALUSTRADY BALKONOWE STALOWE
MALOWANE NA KOLOR RAL 9005 (CZARNY)



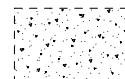
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06E



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06B

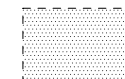


TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 10B



TYNK MOZAIKOWY W SYSTEMIE BOLIX
NUMER WG WZORNIKA BOLIX MB510

UWAGA !
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE ZE SCHEMATEM
KOLORYSTYCZNYM RYSUNEK NR A07

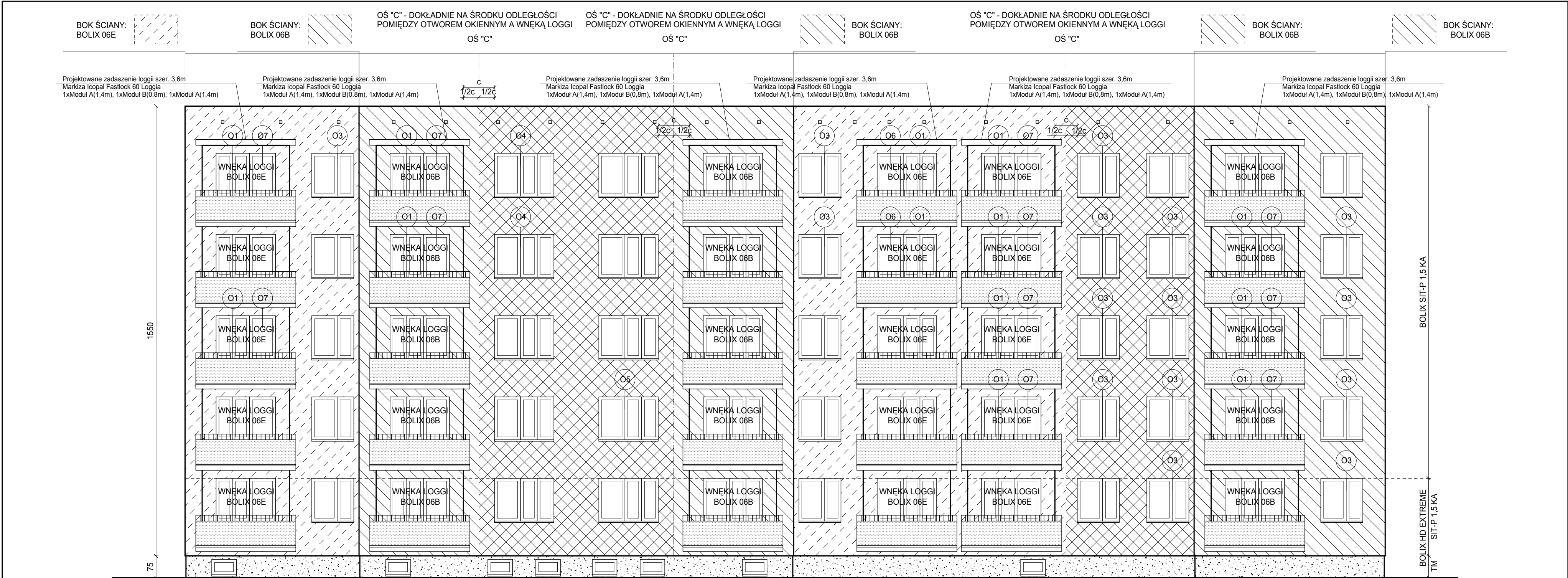


PŁYTA OSŁONOWA HPL
KOLOR U9550 - TERRACOTA

ELEWACJA WSCHODNIA

SKALA 1:100

PRZEDMIOT: ELEWACJA WSCHODNIA			NUMER KOLEJNY:	
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A04	
ADRES: 22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47				
INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:100	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za		BUDOWLANA	02.2013	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05		BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ: inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92		BUDOWLANA	02.2013	



OZNACZENIA:

GLIFY PRZYOKIENNE:
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX 01A (BIAŁY)

BALKONY:
PŁYTA BALKONOWA SPÓD
MALOWANA FARBAMI SILIKONOWYMI BOLIX 01A (BIAŁY)

PŁYTA OSŁONOWA HPL ZAMONTOWANA NA BALUSTRADACH
KOLOR U9550 - TERRACOTA

BALUSTRADY BALKONOWE STALOWE
MALOWANE NA KOLOR RAL 9005 (CZARNY)



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06E



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06B

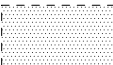


TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 10B



TYNK MOZAIKOWY W SYSTEMIE BOLIX
NUMER WG WZORNIKA BOLIX MB510

UWAGA !
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE ZE SCHEMATEM
KOLORYSTYCZNYM RYSUNEK NR A07

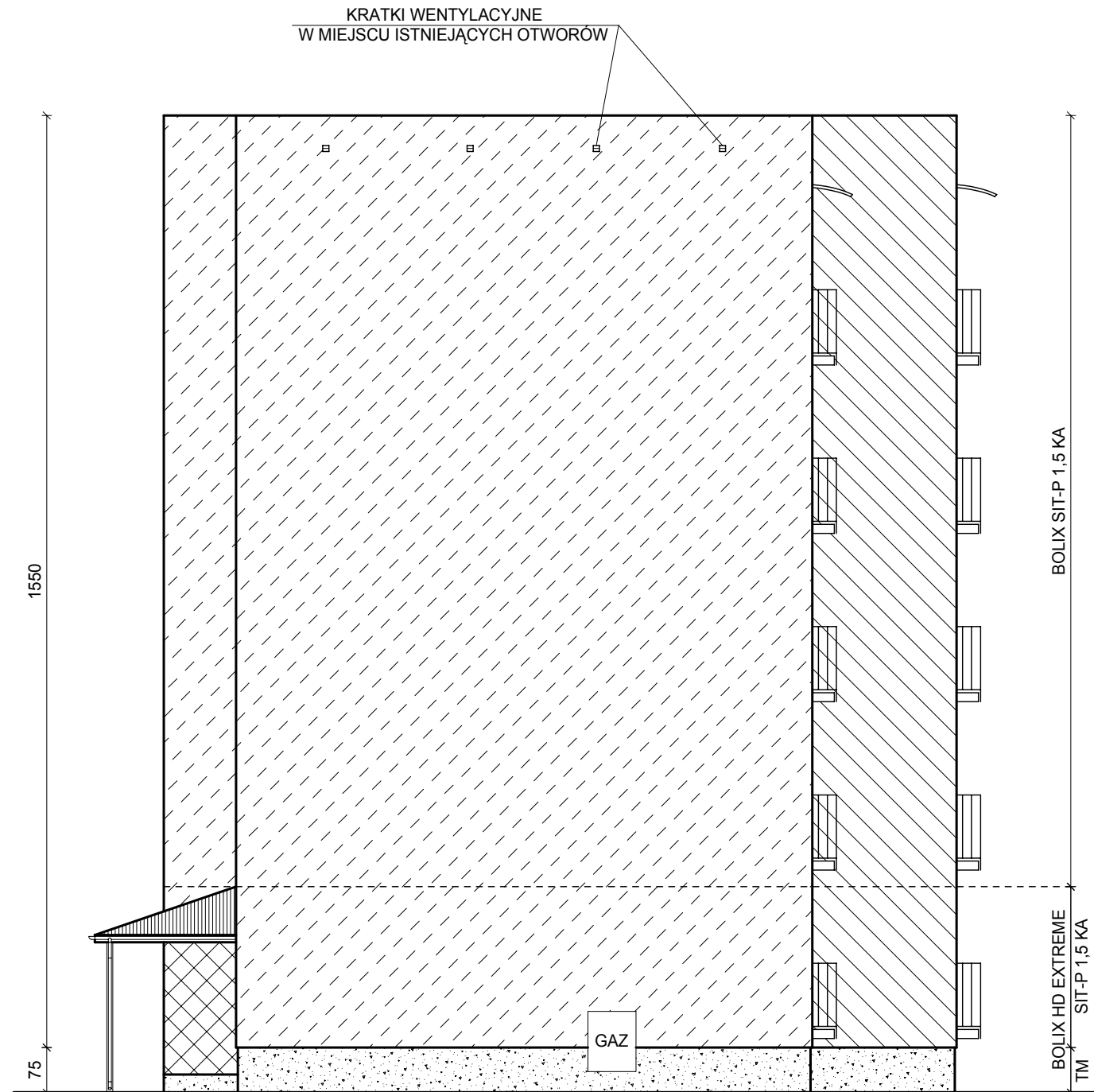


PŁYTA OSŁONOWA HPL
KOLOR U9550 - TERRACOTA

ELEWACJA POŁUDNIOWA

SKALA 1:100

PRZEDMIOT:	ELEWACJA POŁUDNIOWA			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A05
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47			SKALA 1:100
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	02.2013	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	



OZNACZENIA:

GLIFY PRZYOKIENNE:
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX 01A (BIAŁY)

BALKONY:
PŁYTA BALKONOWA SPÓD
MALOWANA FARBAMI SILIKONOWYMI BOLIX 01A (BIAŁY)

PŁYTA OSŁONOWA HPL ZAMONTOWANA NA BALUSTRADACH
KOLOR U9550 - TERRACOTA

BALUSTRADY BALKONOWE STALOWE
MALOWANE NA KOLOR RAL 9005 (CZARNY)



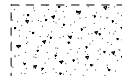
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06E



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06B



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 10B



TYNK MOZAIKOWY W SYSTEMIE BOLIX
NUMER WG WZORNIKA BOLIX MB510

UWAGA !
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE ZE SCHEMATEM
KOLORYSTYCZNYM RYSUNEK NR A07

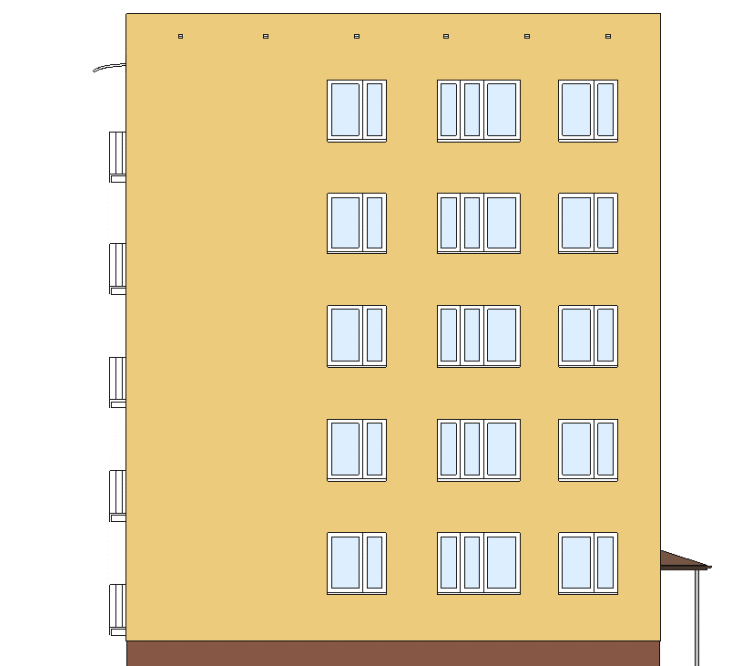
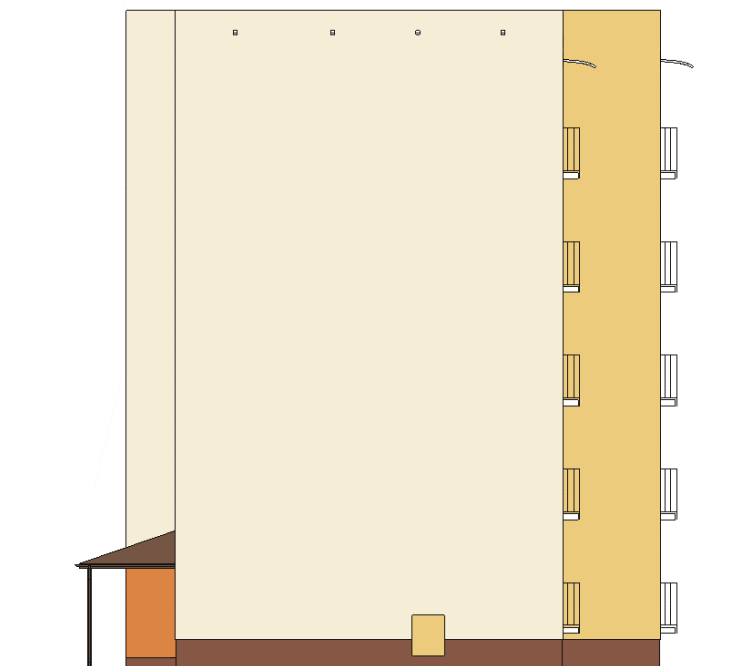
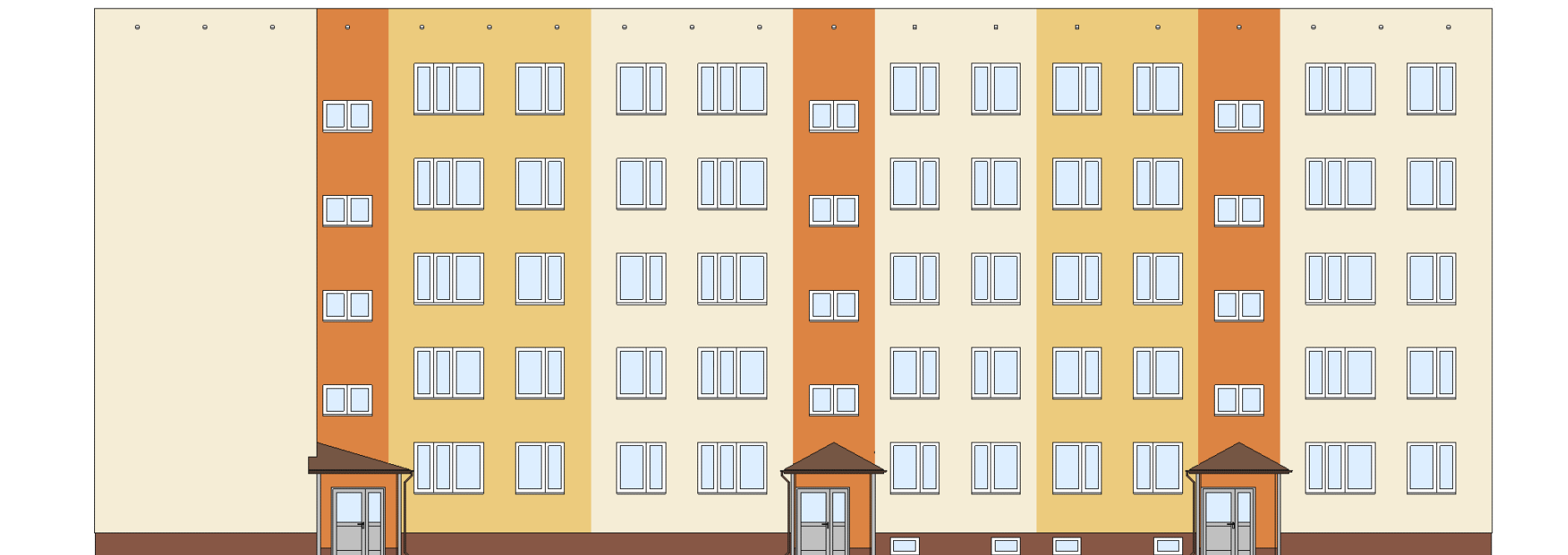


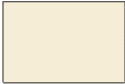
PŁYTA OSŁONOWA HPL
KOLOR U9550 - TERRACOTA

ELEWACJA ZACHODNIA

SKALA 1:100

PRZEDMIOT:	ELEWACJA ZACHODNIA			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A06
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	02.2013	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	



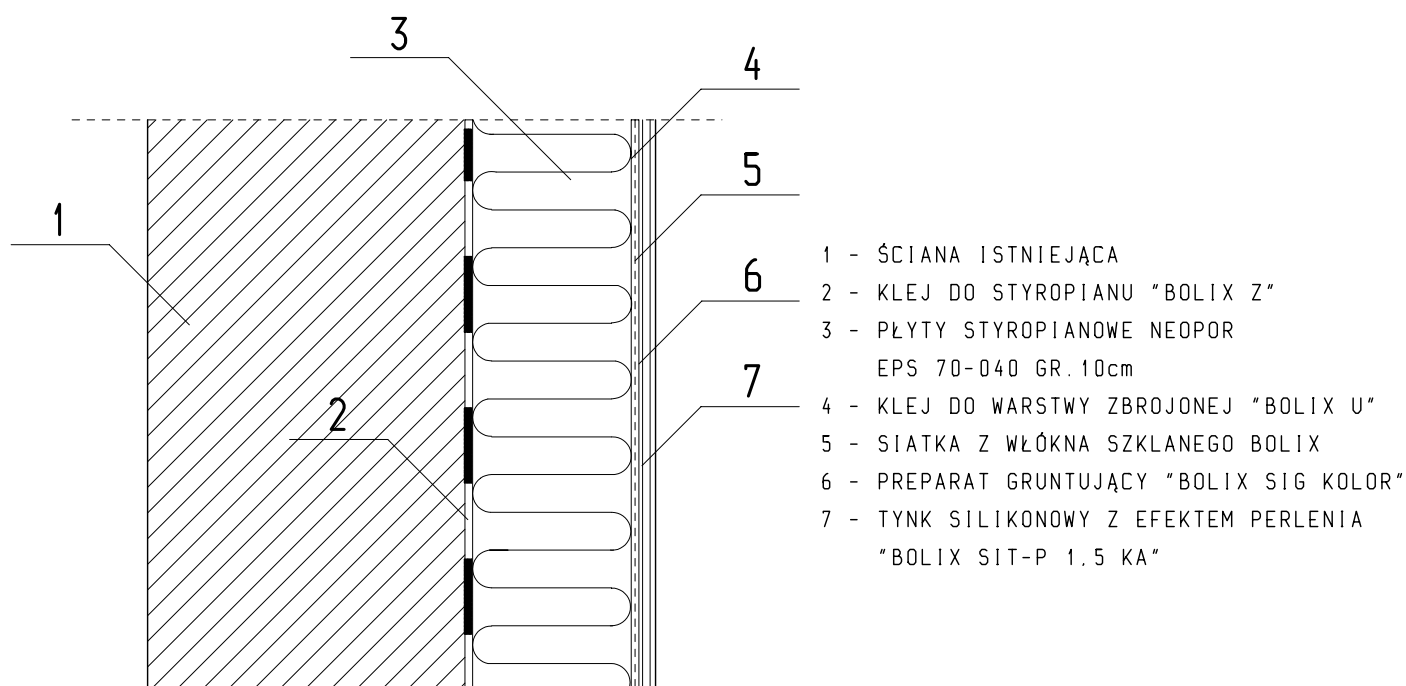
	BOLIX 01A		
	BOLIX 06E		
	BOLIX 06B		
	BOLIX 10B		
	BOLIX TM MB510		OSŁONA BALKONÓW HPL U9550 - TERRACOTA

SCHEMAT KOLORYSTYKI

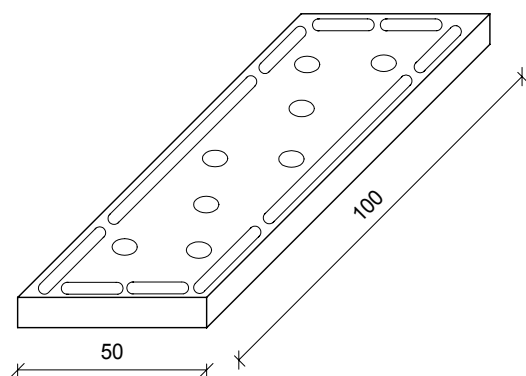
A07

METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

UKŁAD WARSTW PRZY OCIEPLENIU ŚCIAN
 ZEWNĘTRZNYCH METODĄ "LEKKĄ - MOKRĄ"
 SKALA 1:5



SPOSÓB UŁOŻENIA MASY KLEJĄCEJ NA PŁYTCIE STYROPIANOWEJ



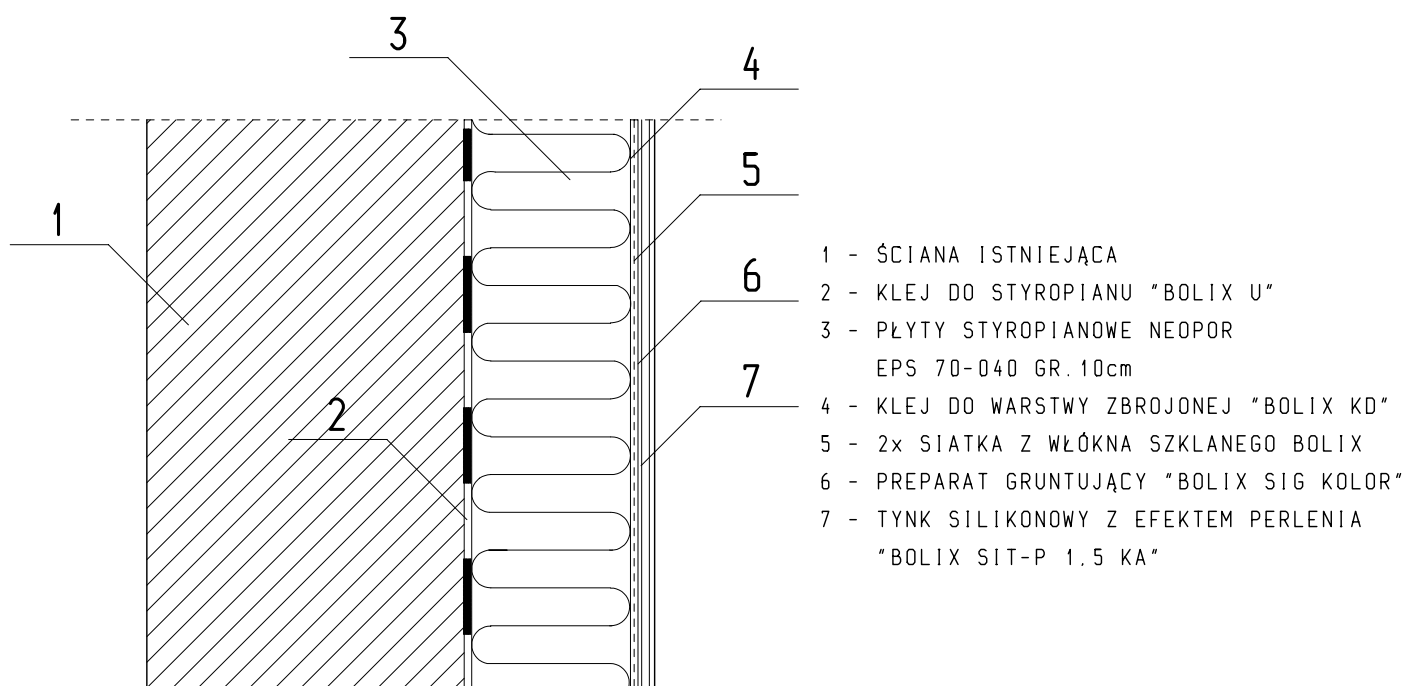
PRZEDMIOT:	UKŁAD WARSTW PRZY OCIEPLENIU			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A08
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	

METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

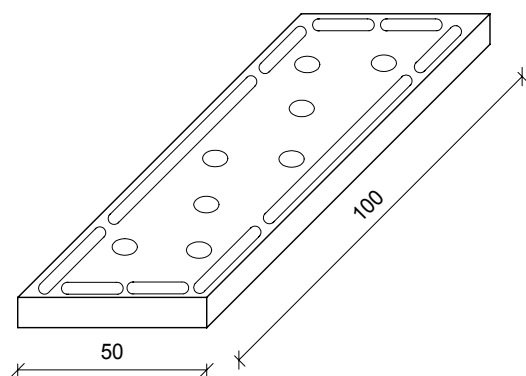
UKŁAD WARSTW PRZY OCIEPLENIU ŚCIAN
 ZEWNĘTRZNYCH METODĄ "LEKKĄ - MOKRĄ"

SYSTEM BOLIX HD EXTREME

SKALA 1:5



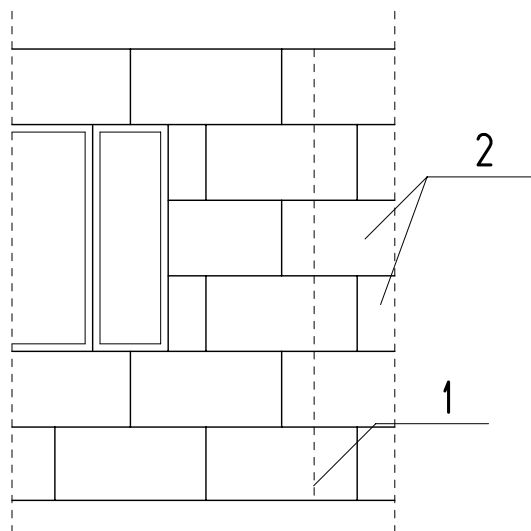
SPOSÓB UŁOŻENIA MASY KLEJĄCEJ NA PŁYTCIE STYROPIANOWEJ



PRZEDMIOT:	UKŁAD WARSTW PRZY OCIEPLENIU - SYSTEM BOLIX HD EXTREME			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A09
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	

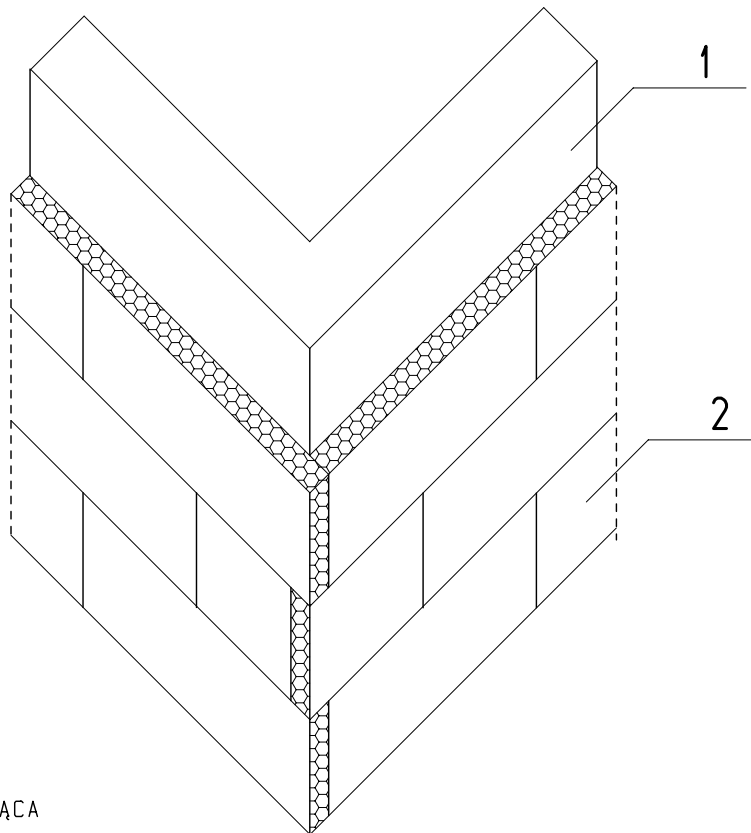
METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

UKŁAD PŁYT STYROPIANOWYCH NA ŚCIANIE



- 1 - ZŁĄCZE DWÓCH ELEMENTÓW ŚCIENNYCH
 2 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-040

UKŁAD PŁYT STYROPIANOWYCH PRZY NAROŻNIKU BUDYNKU

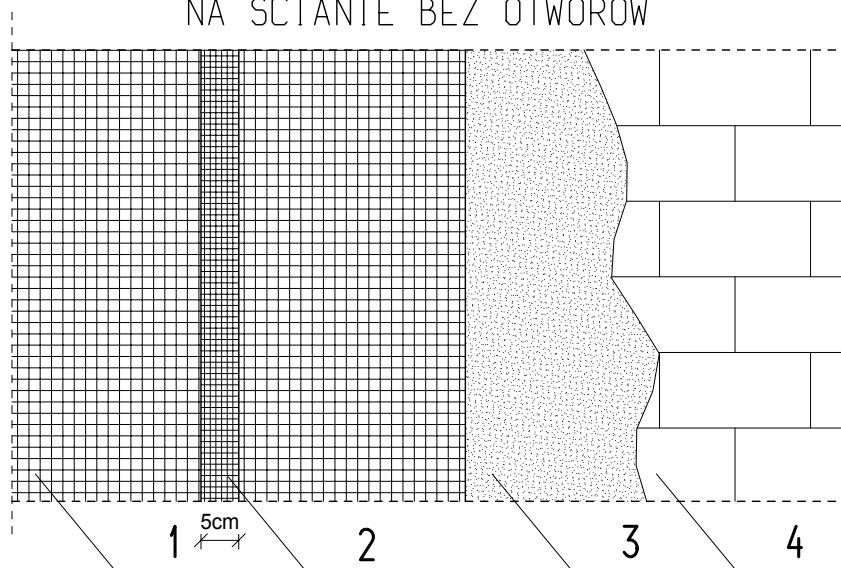


- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
 2 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-040

PRZEDMIOT:	UKŁAD PŁYT STYROPIANOWYCH W ŚCIANIE			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A10
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:20/50
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	

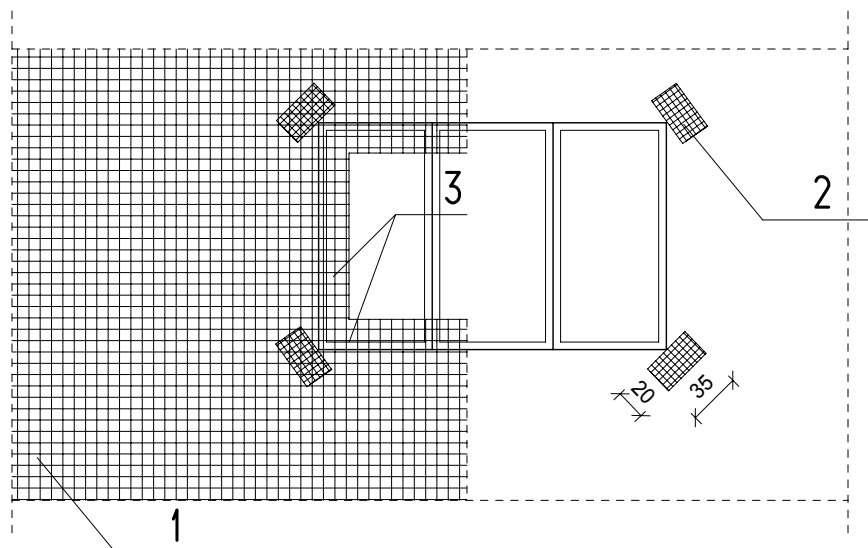
METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

SPOSÓB PRZYKLEJANIA SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO
 NA ŚCIANIE BEZ OTWORÓW



- 1 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO BOLIX
- 2 - POŁĄCZENIE DWÓCH SĄSIEDNICH PASÓW SIATKI
- 3 - MASA KLEJĄCA "BOLIX U"
- 4 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-040

SPOSÓB PRZYKLEJANIA SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO
 PRZY OTWORACH ŚCIENNYCH I DRZWIOWYCH



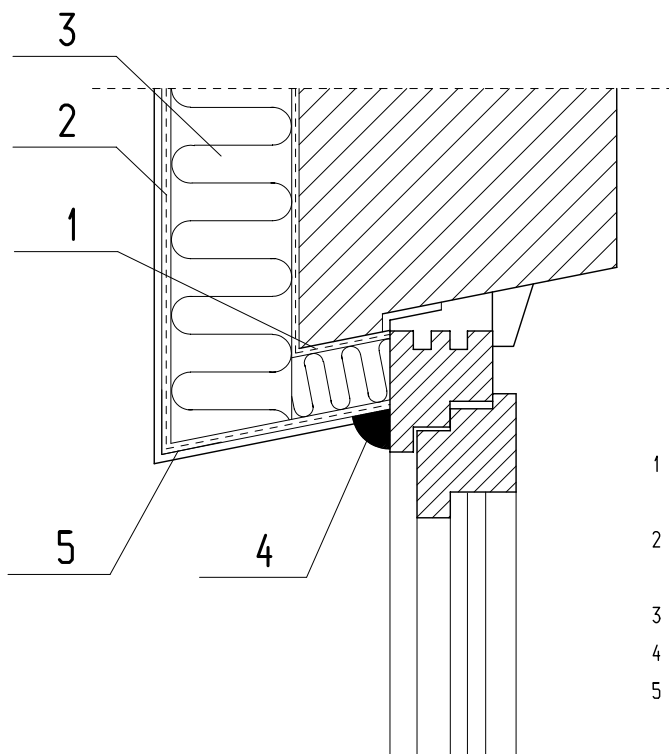
- 1 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
- 2 - KAWAŁKI SIATKI WZMACNIAJĄCEJ NAROŻE OTWORU
- 3 - WYWINIĘCIA SIATKI NA OŚCIEŻE

PRZEDMIOT:	SPOSÓB PRZYKLEJANIA SIATKI WZMACNIAJĄCEJ			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY			A11
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:50
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	

METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA OŚCIEŻA GÓRNEGO "NADPROŻA"

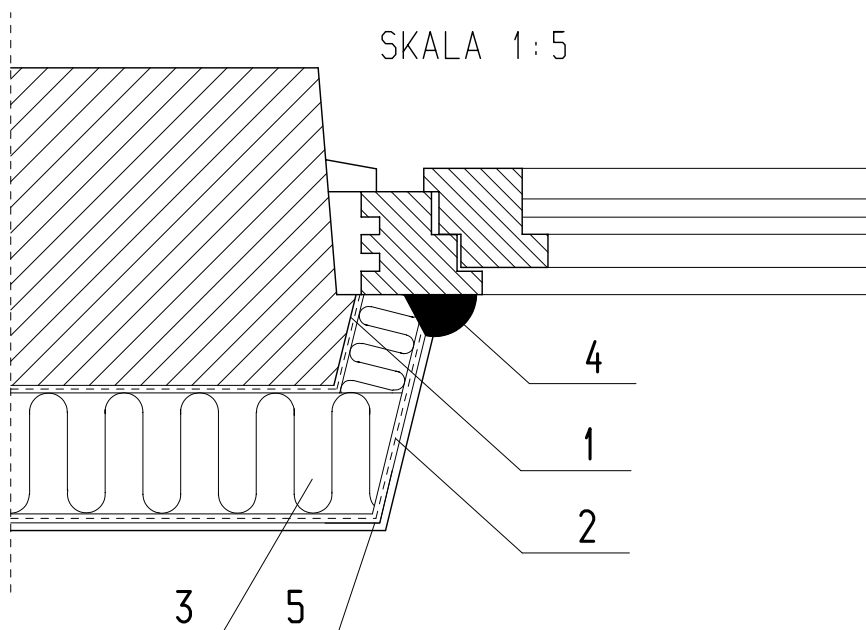
SKALA 1:5



- 1 - SIATKA PODKLEJONA NA OŚCIEŻU POD STYROPIANEM
- 2 - WARSTWA MASY KLEJĄCEJ "BOLIX U" ZBROJONA TKANINĄ
- 3 - STYROPIAN NEOPOR EPS 70-040
- 4 - KIT ELASTYCZNY AKRYLOWY
- 5 - NAROŻNIK METALOWY FABRYCZNIE OKLEJONY SIATKĄ

SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA OŚCIEŻY PIONOWYCH

SKALA 1:5



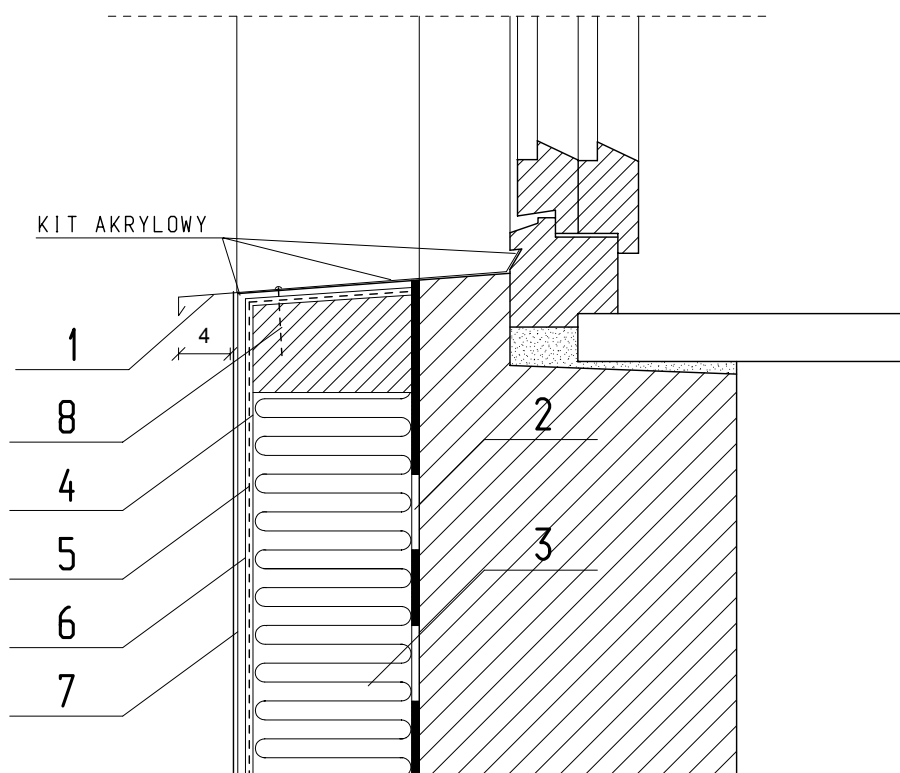
PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA OŚCIEŻY OKIENNYCH			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A12
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	

METODA "LEKKA - MOKRA"

SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA

OBRÓBKA BLACHARSKA PARAPETU ZEWNĘTRZNEGO

SKALA 1:5



- 1 - BLACHA OCYNKOWANA 0.55mm POWLEKANA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX Z"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-040 GR.10cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX U"
- 5 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO BOLIX
- 6 - PREPARAT GRUNTUJĄCY "BOLIX SIG KOLOR"
- 7 - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA
"BOLIX SIT-P 1.5 KA"
- 8 - KŁOCEK DREWNIANY

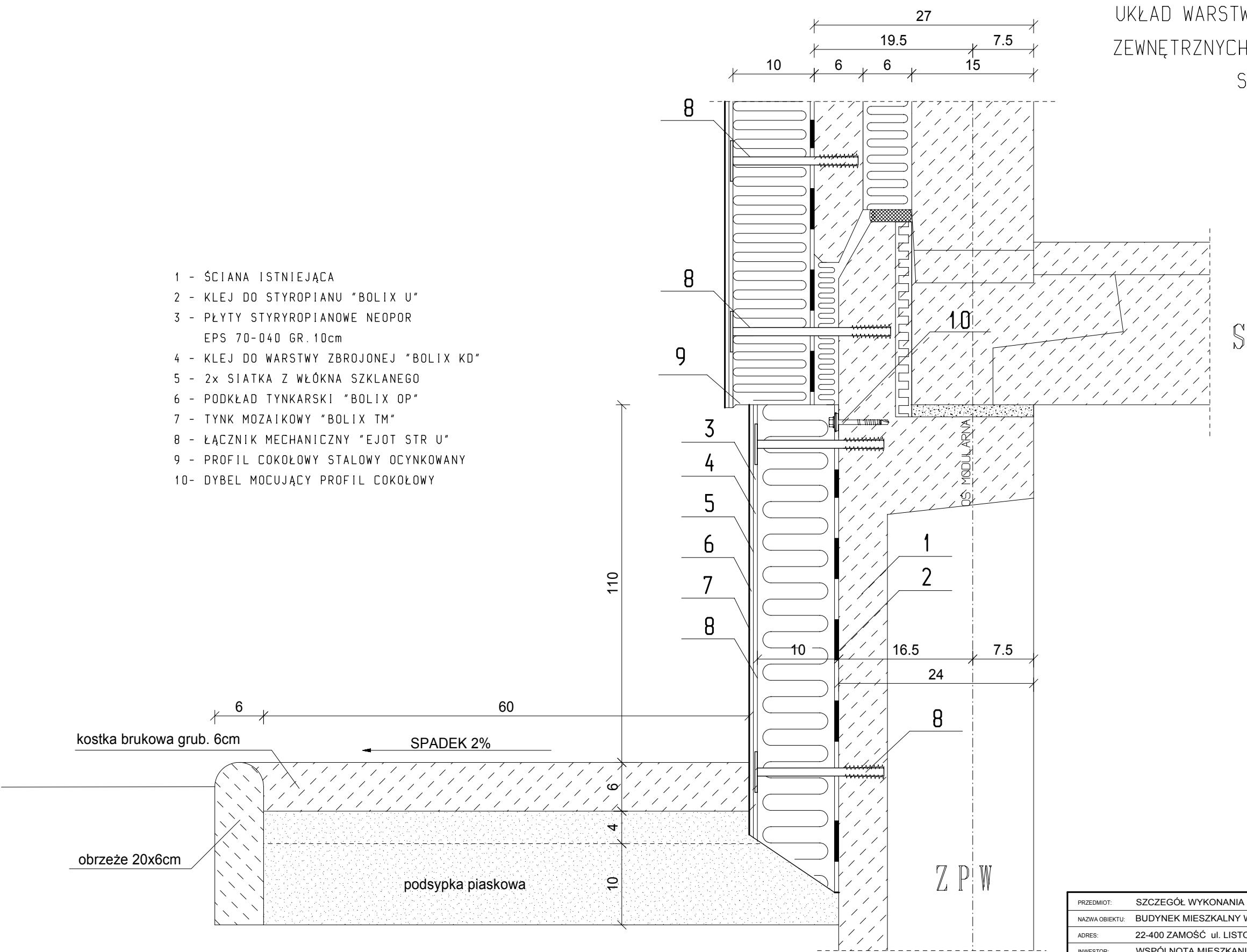
PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ OBRÓBKI BLACHARSKIEJ PARAPETU	NUMER KOLEJNY:	A13
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47		
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013

METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

Z W S

UKŁAD WARSTW PRZY OCIEPLENIU ŚCIAN
ZEWNĘTRZNYCH METODĄ "LEKKĄ" - COKÓŁ
SKALA 1:5

- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX U"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR
EPS 70-040 GR.10cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX KD"
- 5 - 2x SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
- 6 - PODKŁAD TYNKARSKI "BOLIX OP"
- 7 - TYNK MOZAIKOWY "BOLIX TM"
- 8 - ŁĄCZNIK MECHANICZNY "EJOT STR U"
- 9 - PROFIL COKOŁOWY STALOWY OCYNKOWANY
- 10- DYBEL MOCUJĄCY PROFIL COKOŁOWY

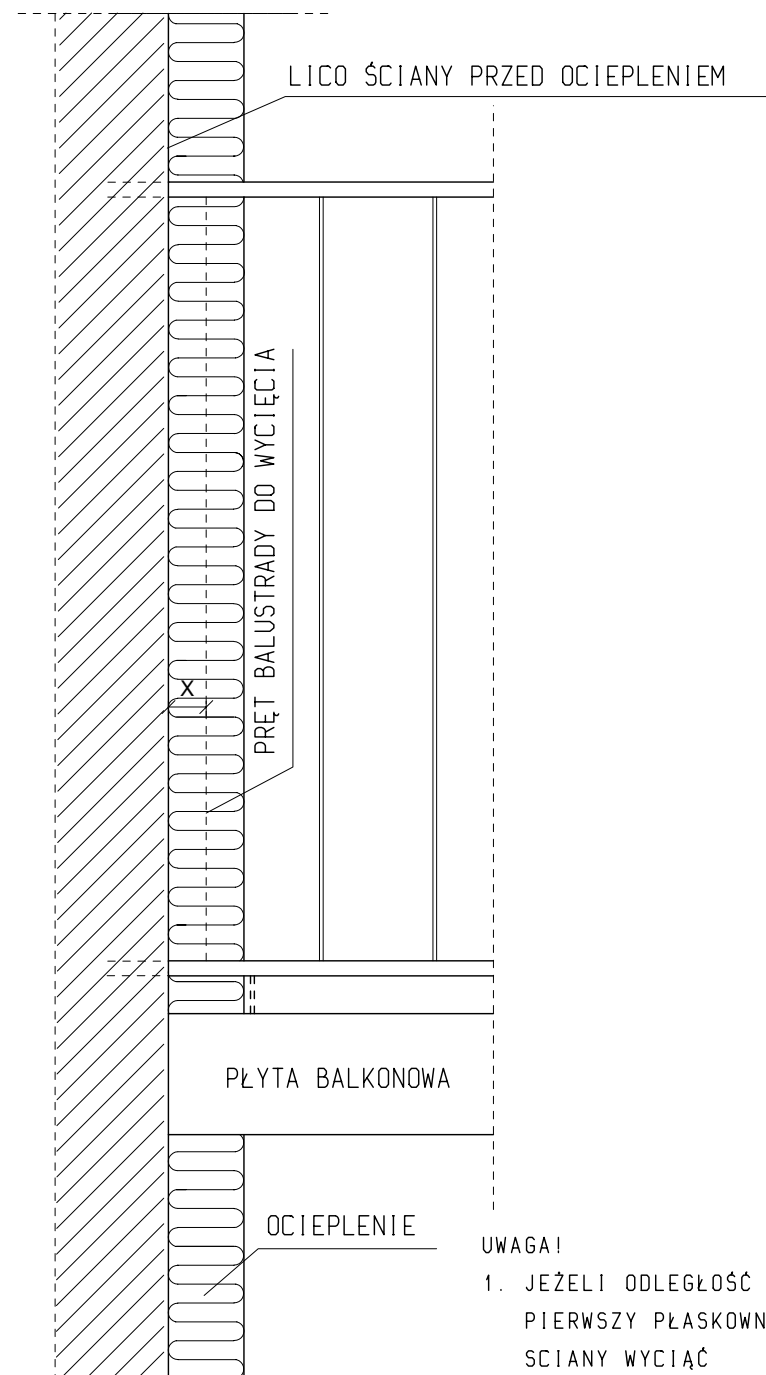


PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ WYKONANIA COKOŁU			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A14
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	

METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

POŁĄCZENIE BALUSTRAD BALKONOWYCH
PRZY OCIEPLANIU ŚCIANY

SKALA 1:10



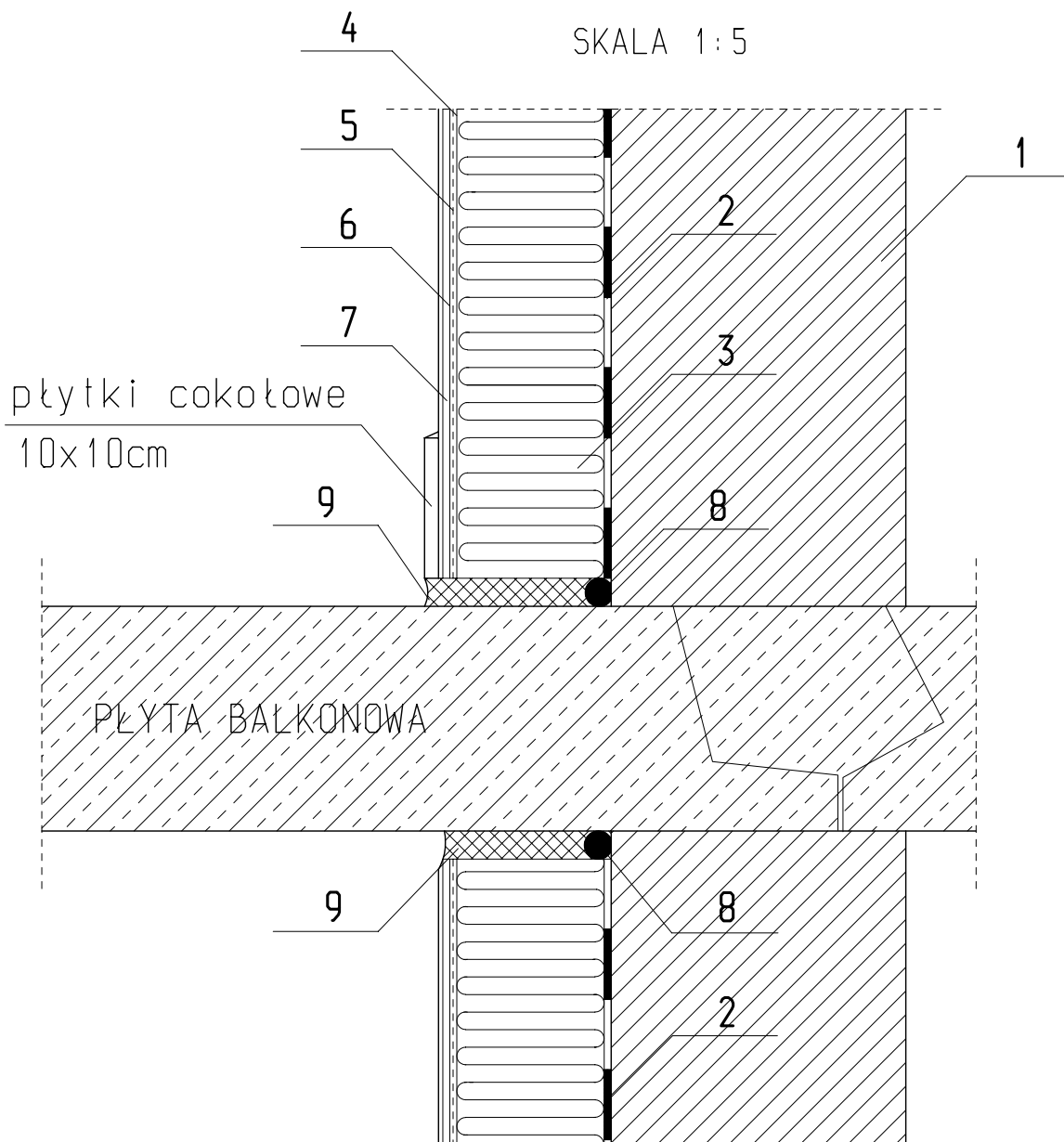
UWAGA!

1. JEŻELI ODLEGŁOŚĆ "X" JEST MNIEJSZA OD 10cm
PIERWSZY PŁASKOWNIK NALEŻY PRZED OCIEPLENIEM
ŚCIANY WYCIAĆ
2. PO OCIEPLENIU ODLEGŁOŚĆ OD LICA ŚCIANY DO
PIERWSZEGO PRĘTA NIE WIĘKSZA NIŻ 10cm

PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA BALUSTRAD BALKONOWYCH			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A15
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:10
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	

METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

POŁĄCZENIE OCIEPLENIA Z PŁYTĄ BALKONÓW I LOGGII

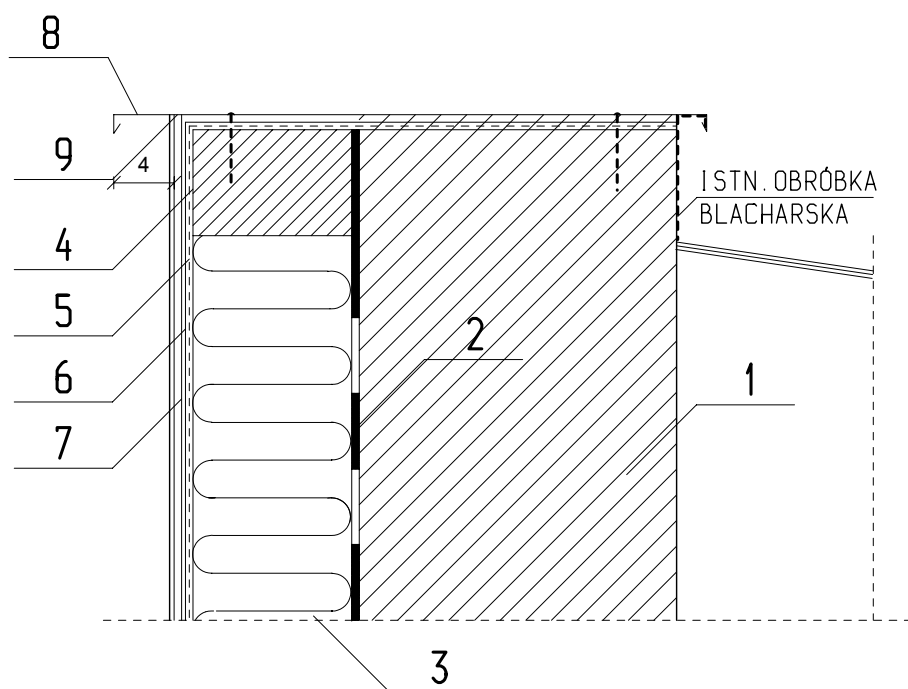


- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX Z"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-040 GR.10cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX U"
- 5 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO BOLIX
- 6 - PREPARAT GRUNTUJĄCY "BOLIX SIG KOLOR"
- 7 - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA
"BOLIX SIT-P 1.5KA"
- 8 - USZCZELKA Z PIANKI POLIURET. BITUMOWANEJ
- 9 - KIT TRWALE PLASTYCZNY AKRYLOWY

PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA BALKONU Z OCIEPLENIEM	NUMER KOLEJNY:	A16
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47		
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ		SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013

METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

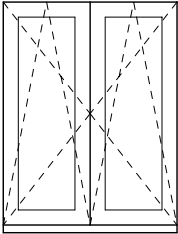
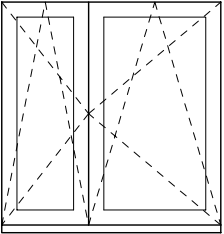
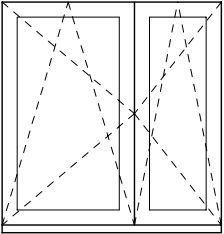
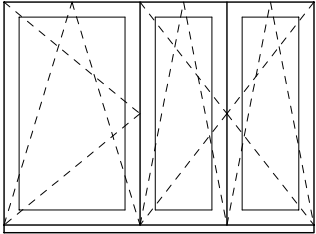
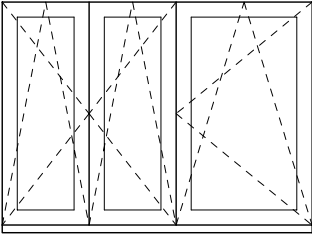
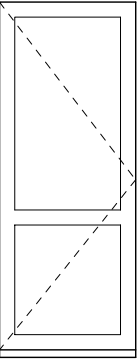
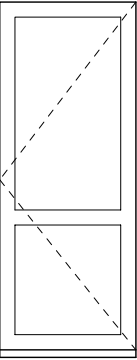
OBRÓBKA BLACHARSKA ŚCIANY KOLANKOWEJ
SKALA 1:5



- 1 - ISTNIEJĄCA ŚCIANA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX Z"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-040 GR. 10cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX U"
- 5 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO BOLIX
- 6 - PREPARAT GRUNTUJĄCY "BOLIX SIG KOLOR"
- 7 - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA
"BOLIX SIT-P 1.5KA"
- 8 - BLACHA STAŁOWA OCYNKOWANA GR. 0.55mm
- 9 - KIT ELASTYCZNY AKRYLOWY

PRZEDMIOT:	OBR. BLACH. ŚCIANY KOLANKOWEJ			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A17
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2013	

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

NAZWA ELEMENTU		OKNA Z WYSOKOUDAROWEGO PCV						
OZNACZENIE ELEMENTU		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7
SCHEMAT								
WYMIAR W ŚWIETLE	S [mm]	1200	1500	1500	2100	2100	900	900
OŚCIEŻY	H [mm]	1500	1500	1500	1500	1500	2300	2300
PIWNICA		-	-	-	-	-	-	-
PARTER		-	-	4	-	1	-	-
I PIĘTRO		2	1	6	-	2	-	2
II PIĘTRO		3	2	7	-	3	-	3
III PIĘTRO		4	1	9	1	3	1	3
IV PIĘTRO		4	1	7	1	3	1	3
RAZEM		13	5	33	2	12	2	11
UWAGI!		* STOLARKA Z ZAINSTALOWANYMI NAWIEWNIKAMI * WSP. INFILTRACJI DLA OKIEN OTWIERANYCH 0,5-1,0m3 * SZKLENIE SZYBĄ ZESPOŁONĄ JEDNOKOMOROWĄ * WSPÓŁCZYNNIK U = 1.3W/m2K DLA CAŁEGO OKNA * RAMY OKIENNE W KOLORZE BIAŁYM						

UWAGA!
PRZED WYKONANIEM OKIEN NALEŻY BEZWZGLĘDNIE
DOKONAĆ POMIARÓW KONTROLNYCH NA BUDOWIE

ZESTAWIENIE STOLARKI
OKIENNEJ
SKALA 1:50

PRZEDMIOT: ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ			NUMER KOLEJNY:	
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A18	
ADRES: 22-400 ZAMOŚĆ ul. LISTOPADOWA 47				
INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. LISTOPADOWA 47" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:50	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05		BUDOWLANA	02.2013	
SPRAWDZIŁ: inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92		BUDOWLANA	02.2013	