

PROJEKT
BUDOWLANO – WYKONAWCZY

BRANŻA: **BUDOWLANA**

OBIEKT: **BUDYNEK MIESZKALNY
WIELORODZINNY**

TEMAT: **TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKU MIESZKALNEGO**

ADRES BUDOWY: **22-400 ZAMOŚĆ
ul. POLNA 28
dz. nr 72**

INWESTOR: **WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
„ul. POLNA 28”
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

09.08.2013 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 GOLD 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
--	-------------

Zamość 09.08.2013r.

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. Polna 28, 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. Polna 28, 22-400 Zamość

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa „ul. Polna 28” w Zamościu
22-400 Zamość ul. Polna 28

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, wymianę starych okien w mieszkaniach, na klatkach schodowych i w piwnicach, remont przedsionków wejściowych do budynku, remont opaski odwadniającej, remont balkonów.

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. Polna 28”, 22-400 Zamość,
- Inwentaryzacja Budynku Mieszkalnego przy ul. Polna 28 w Zamościu dokonana przez Zespół Projektowy w miesiącu lipcu 2013r w zakresie niezbędnym dla potrzeb niniejszego opracowania,
- Audyt Energetyczny Budynku Mieszkalnego Wielorodzinnego ul. Polna 28 w Zamościu opracowany w lipcu 2009r przez zamawiający: POLINEX Sp. z o.o. 20-128; Lublin ul. Lwowska 4, wykonawca: NARODOWA AGENCJA POSZANOWANIA ENERGII S.A. ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa.
- Wizja lokalna na terenie,
- Uzgodnienia z Inwestorem tj. Wspólnota Mieszkaniową „ul. Polna 28” w Zamościu,
- Normy i Normatywy techniczne.

1.2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlano – wykonawczy termomodernizacji budynku mieszkalnego ul. Polna 28 w Zamościu tj. ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji, wymianę starych okien w mieszkaniach, na klatkach schodowych i w piwnicach, remont przedsionków wejściowych do budynku, remont opaski odwadniającej, remont balkonów.

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 - 42,63m
- szerokość - 12,03, 13,23m
- wysokość całkowita - 16,35m

- ilość mieszkań - 30
- ilość kondygnacji nadziemnych - 5
- Powierzchnia użytkowa – 1815,50m²
- Kubatura części nadziemnej – 8456,00m³
- 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 12cm. 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 13cm o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,042 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Zgodnie z audytem energetycznym projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic budynku części nadziemnej styropianem grubości 12cm. Styropian EPS 70-040 NEOPOR o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Zgodnie z audytem energetycznym projektuje się: Wymianę okien piwnicznych ($U=2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$) na szczelne okna o współczynniku przenikania ciepła $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wymianę stolarki okiennej klatek schodowych na nową, szczelną, o lepszym współczynniku przenikania ciepła ($U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Częściową wymianę okien występujących w mieszkaniach na nowe okna z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

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 – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
PN-83/B-02402	Ogrzewnictwo – Temperatury 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 12cm. Styropian EPS 70-040 NEOPOR o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$. Styropian grubości 12cm z wyprawą z tynku silikonowego z efektem perlenia.
- Ocieplenie stropodachu tj. stropu ostatniej kondygnacji wełną mineralną granulowaną grubości 13cm o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,042 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic budynku części nadziemnej styropianem grubości 12cm. Styropian EPS 70-040 NEOPOR o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$. Styropian grubości 12cm z wyprawą z tynku mozaikowego.
- Wymianę okien piwnicznych ($U=2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$) na szczelne okna o współczynniku przenikania ciepła $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Wymianę stolarki okiennej klatek schodowych na nową, szczelną, o lepszym współczynniku przenikania ciepła ($U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$).
- Częściową wymianę okien występujących w mieszkaniach na nowe okna z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Remont przedsionków wejściowych do budynku,

- Remont opaski odwadniającej,
- Remont balkonów w systemie PCI,
- Montaż zaworów podpionowych (60 szt.) oraz płukanie i regulacja instalacji centralnego ogrzewania (wg odrębnego opracowania),
- Montaż zaworów podpionowych (6 szt.) w instalacji ciepłej wody (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/m² systemu BOLIX i podwójną siatkę z włókna szklanego o gramaturze 158g/m² systemu BOLIX dla systemu HD GOLD (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 alkalooodporną 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 GOLD 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 UZB” systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15-2693/2011, Do wykonania warstwy zbrojącej w systemie BOLIX HD GOLD 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 12cm) należy bezwzględnie stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie tj. Świadectwa Instytutu Techniki Budowlanej. Minimalna długość łączników 220mm.

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.

Spoiwo 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 5⁰C i nie wyższej niż 25⁰C.

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 fakturą).

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 przykładac 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 o gramaturze 158g/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 +25°C . Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temp. poniżej 0°C 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, 10B, 06E, 38E, 06B 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 U8831 Szary Ocean.

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 szpachlę 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. $3,5\text{kg/m}^2$). 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.

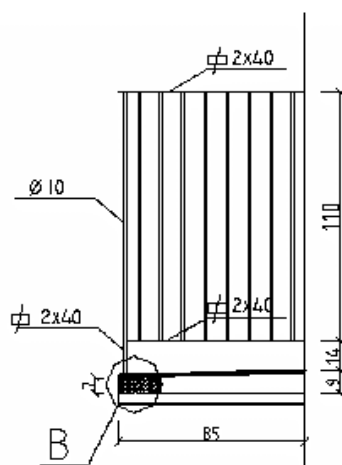
Na boki i czoła płyt balkonowych po wcześniejszym ich wyprowadzeniu należy nanieść sztywny szlam uszczelniający PCI DICHTSCHLAMME w dwóch warstwach identycznie jak przy uszczelnianiu górnej powierzchni

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

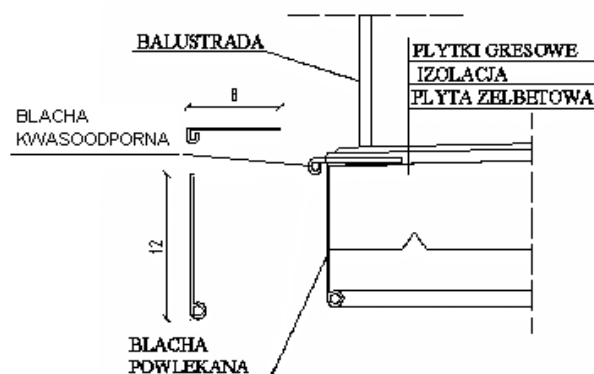
Wykonać obróbki blacharskie (z blachy stalowej nierdzewnej) płyt balkonowych w celu wyeliminowania zacieków wody na elewację budynku.

Szczegóły wykonania izolacji płyt balkonowych

A)

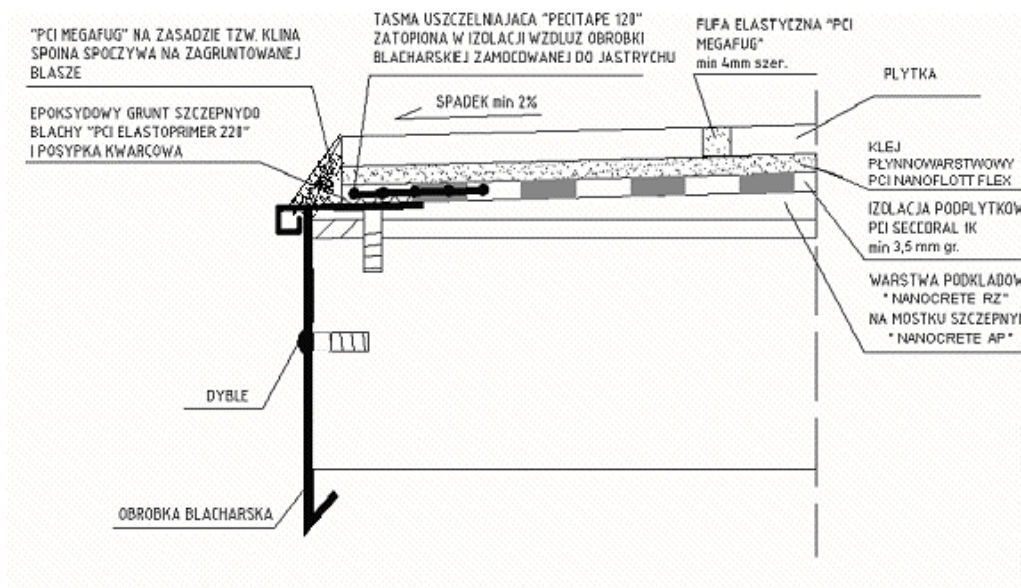


B)

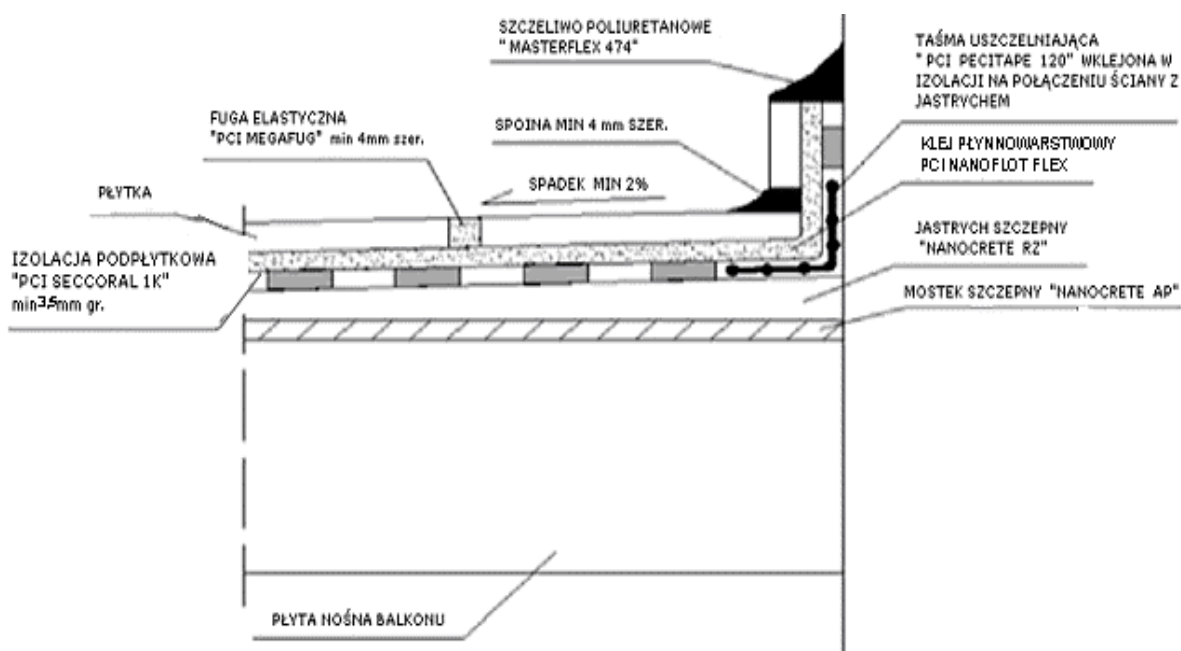


A) Widok boczny płyty balkonowej

B) Wykonanie obróbki blacharskiej



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. Opaskę podnieść tak, aby spadek terenu był od budynku.

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

6.3 Remont przedsionków wejściowych do budynku

Ściany wiatrołapów ocieplić metodą „lekką – mokrą” styropianem EPS NEOPOR o grubości 12cm oraz wykonać tynk cienkowarstwowy silikonowy z efektem perlenu BOLIX SIT-P 1,5KA. Całość wykonać w systemie HD GOLD 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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA:

BUDOWLANA

OBIEKT:

**BUDYNEK MIESZKALNY
WIELORODZINNY**

TEMAT:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
UL. POLNA 28
W ZAMOŚCIU**

ADRES :

**22-400 ZAMOŚĆ
ul. Polna 28**

INWESTOR:

**WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
„ul. Polna 28”
22-400 ZAMOŚĆ**

OPRACOWAŁ:

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

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.
- 1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.
- 1.4 Zakres robót objętych specyfikacją.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
 - 1.5.1 Przekazanie placu budowy.
 - 1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.
 - 1.5.3 Zabezpieczenie placu budowy.
 - 1.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
 - 1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa.
 - 1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia.
 - 1.5.7 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.
 - 1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy.
 - 1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót.
 - 1.5.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
 - 1.5.11 Równoważność norm i przepisów prawnych.
- 1.6 Nazwa i kod robót objętych zamówieniem.
- 1.7 Określenia podstawowe.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

- 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania.
- 2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.
- 2.3. Materiały do wykonania robót.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

- 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.
 - 3.1.2. Sprzęt użyty do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

- 4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

- 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.
 - 5.1.1 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

- 5.2 Ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji.
- 5.3 Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku
- 5.4 Ocieplenie ścian piwnic budynku
- 5.5 Wymiana starych okien mieszkań
- 5.6 Wymiana starych okien piwnic
- 5.7 Remont przedsionków wejściowych do budynku
- 5.8 Remont opaski odwadniającej
- 5.9 Remont płyt (loggii) balkonów
- 5.10 Obróbki blacharskie
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- 6.1 Kontrola i zasady kontroli jakości robót.
- 6.2 Certyfikaty i deklaracje.
- 6.3 Dokument budowy.
- 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT
- 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH
- 8.1 Ogólne zasady odbioru robót budowlanych.
- 8.2 Rodzaje odbiorów robót:
- 8.2.1 Odbiór robót zanikających.
- 8.2.2 Odbiór częściowy.
- 8.2.3 Odbiór końcowy.
- 8.2.4 Odbiór pogwarancyjny.
- 9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT
- 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA
- 10.1 Normy.
- 10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

„Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego” ul. Polna 28 w Zamościu”

1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją robót Termomodernizacyjnych budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Polnej 28 w Zamościu.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujący w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót termomodernizacyjnych i remontowych związanych z wykonaniem niniejszego zadania i obejmują:

- Ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji budynku
- Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku
- Ocieplenie ścian piwnic budynku
- Wymianę starych okien mieszkań
- Wymianę starych okien klatek schodowych
- Wymianę starych okien piwnic
- Remont przedsionków wejściowych do budynku
- Remont opaski odwadniającej
- Remont balkonów w systemie PCI
- Obróbki blacharskie

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z kosztorysem, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

1.5.1 Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie o wykonawstwo robót przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz z dokumentacją formalno – prawną.

1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty formalno – prawne przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach w poszczególnych dokumentach obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu należy powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną. Dane określone w specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów

powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne ze specyfikacją techniczną i wpłynęło to nie zadowalająco na jakość robót, to takie materiały i roboty nie mogą być zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy robót powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione właściwymi na koszt Wykonawcy.

1.5.3 Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć plac budowy zgodnie z wytycznymi ujętymi w zaakceptowanym przez Zamawiającego projekcie organizacji placu budowy, zaplecza i robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: oświetlenie, wygrodzenie stref, tablice ostrzegawcze, dozór mienia i inne środki niezbędne do ochrony robót, ludzi i sprzętu. Koszt zabezpieczeń i dozoru placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę za przedmiot umowy.

1.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników wodnych i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami,
- materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami, przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami gazami, przekroczeniem norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

Oplaty i kary za przekroczenie norm (w trakcie realizacji) określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. Wody gruntowe i powierzchniowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie realizacji robót.

1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca przestrzegać będzie przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami na terenie zaplecza budowy, w pomieszczeniach socjalno – administracyjnych i magazynowych, w maszynach i pojazdach mechanicznych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub też przez pracowników Wykonawcy.

1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko.

1.5.7 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca dostosuje się do wymaganych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz do przewozu nietypowych wagowo ładunków. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót uszkodzonych w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków.

1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w cenie za przedmiot umowy.

1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i budowle lub ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego.

1.5.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie odpowiedzialny za ich przestrzeganie. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie ich wykorzystania.

1.5.11 Równoważność norm i przepisów prawnych.

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania norm i przepisów, o ile w dokumentach nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

1.6 Nazwa i kod robót objętych zamówieniem.

Kod CPV 45000000-7 Roboty Budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu

45113000-2 Roboty na placu budowy

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45262110-5 Demontaż rusztowań

45262120-8 Wznoszenie rusztowań

45320000-6 Roboty izolacyjne

45324000-4 Tynkowanie

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

45421110-8 Instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych

45421111-5 Instalowanie metalowych framug

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45442100-8 Roboty malarskie

45452000-0 Zewnętrzne czyszczenie budynków

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

1.7 Określenia podstawowe.

Wszystkie określenia, nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z normami obligatoryjnymi obowiązującymi w Polsce /Rozporządzenie Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 czerwca 1994 roku Dz. U. Nr 94 poz. 387/, a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbiorów robót.

Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią organu wydającego pozwolenie na budowę zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania wykonania robót, przekazywania poleceń i zaleceń oraz korespondencji pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i reprezentacji w sprawie realizacji przedmiotu umowy.

Kosztorys ofertowy – kalkulacja ceny oferty.

Materiały – wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót, zgodne z kosztorysem ofertowym i zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie Zamawiającego – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, i ich pozyskiwania.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny być nowe, w gatunku bieżąco produkowanym oraz powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Obszaru Gospodarczego, uznanego przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Materiały do wykonania robót.

Podstawowymi materiałami, stosowanymi przy wykonaniu niniejszej inwestycji, według zasad niniejszej specyfikacji, są:

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. 2.3.1. – 2.3.6.

Atest (certyfikat) powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

2.3.1. Płyty styropianowe i wełna mineralna

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty styropianowe rodzaju EPS EN 70-40 (samogasnące) grubości 12cm i 2cm wg PN-EN 13163:2004/AC:2006 odpowiadające następującym wymaganiom :

- wymiary – nie większe niż 500 x 1000mm $\pm 3\%$, grubość zgodna z projektem technicznym ocieplenia o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{izol.} = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$
- 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.

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

- Wełna mineralna granulowana i współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{izol.} = 0,042\text{W/m}^2\text{K}$

2.3.2 Tkaniny zbrojące (siatka zbrojąca)

Do wykonania ocieplenia należy stosować następującą siatkę zbrojącą:

a/ siatkę z włókna szklanego o gramaturze 158g/m² 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 alkalooodporną dyspersją tworzywa sztucznego,
- pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.

2.3.3. Kleje i masy klejące

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

- masę klejącą systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15-2693/2011,

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

- masę klejącą systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15-2693/2011,
- masę klejącą systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15-2693/2011, masę klejącą, wzmocnioną włóknem szklanym dla uzyskania zwiększonej odporności elewacji na uszkodzenia. Do wykonania warstwy zbrojącej na cokole budynku oraz w części parterowej ocieplanych ścian w celu uzyskania zwiększonej odporności mechanicznej na uderzenia wynoszącej 20J.

2.3.4. Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża

Do mocowania izolacji termicznej do podłoża (z uwagi na jej grubość 12cm) należy bezwzględnie stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie tj. Świadectwa Instytutu Techniki Budowlanej. Minimalna długość łączników 220mm.

Do mocowania izolacji termicznej do podłoża należy bezwzględnie stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie tj. Świadectwa Instytutu Techniki Budowlanej.

2.3.5. Masy tynkarskie

Do wykonywania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynku metodą lekką należy zastosować tynki silikonowe z efektem perlenia (samoczyszczące) barwione w masie o fakturze kasza ok. 1,5mm na systemowym podkładzie oraz tynk mozaikowy kruszywo grube 1,5mm na podkładzie systemowym.

2.3.6. Kątowniki aluminiowe

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

UWAGA!

Zamawiający dopuszcza zastosowanie innego systemu ocieplenia niż podany w Projekcie Budowlanym pod warunkiem, że Wykonawca zastosuje materiały takiej samej jakości. Wykonawca na etapie składania oferty poda w jakim systemie zamierza realizować roboty i przedłoży wykaz materiałów dla Bezspoinowego Systemu Ocieplenia (BSO), należy również dołączyć karty i Aprobaty Techniczne. Brak powyższych materiałów uniemożliwi ocenę wartości technicznej systemu ocieplenia a tym samym ocenę oferty.

Ocena wartości technicznej proponowanego przez Wykonawcę systemu ocieplenia należy wyłącznie do kompetencji Zamawiającego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w warunkach umowy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

3.1.2. Sprzęt użyty do wykonania robót.

Roboty budowlane prowadzić przy użyciu ogólnie dostępnego sprzętu jak narzędzia podstawowe oraz specjalistyczne odpowiednie dla poszczególnych robót:

- samochód samowyładowczy 5t,
- samochód dostawczy o ładowności do 0,9t,
- wyciąg jednomasztowy elektryczny o udźwigu 0,50-0,75t.
- Samochód skrzyniowy do 5 t

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich prawidłowość.

5.1.1 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

Zamawiający będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w specyfikacji technicznej. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2 Ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji budynku

Ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji budynku w przestrzeni poddasza wykonać granulatem wełny mineralnej o grubości min.13cm. Wełna mineralna o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{izol.} = 0,042\text{W/m}^2\text{K}$.

Projektowaną izolację układać na istniejącym stropie poddasza metodą pneumatycznego wdmuchiwanie przy pomocy agregatu.

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)

5.3 Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku

Ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemna budynku wykonać styropianem grubości 12cm. Styropian EPS 70-040 o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{izol.} = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$. Na ścianach parteru do wysokości nadproży okiennych (270cm) zastosować podwójną siatkę z włókna szklanego o gramaturze 158g/m² Ocieplenie wykonać metodą lekką-mokrą na zasadach określonych w pkt.5 opisu technicznego Projektu Budowlano Wykonawczego.

5.4 Ocieplenie ścian piwnic budynku

Ocieplenie ścian piwnic budynku styropianem grubości 12cm. Styropian EPS 70-040 o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{izol.} = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$. Na ścianach piwnic zastosować podwójną siatkę z włókna szklanego o gramaturze 158g/m². Ocieplenie

wykonać metodą lekką-moką na zasadach określonych w pkt.5 opisu technicznego Projektu Budowlano-Wykonawczego.

5.5 Wymiana starych okien mieszkań

Wymianę starych okien mieszkań na okna PCV szklone szybą zespoloną o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna $U = 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

5.6 Wymiana starych okien piwnic

Wymianę starych okien piwnic na okna PCV szklone szybą zespoloną o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna $U = 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

5.7 Remont przedsionków wejściowych do budynku

Ściany wiatrołapów ocieplić metodą „lekką – moką” styropianem o grubości 12cm. Styropian EPS 70-040 o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{\text{izol.}} = 0,031 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$. Na ścianach wykonać tynk cienkowarstwowy silikonowy z efektem perlenia o fakturze kasza ok. 1,5mm. Zastosować podwójną siatkę zbrojącą z włókna szklanego o gramaturze 158 g/m^2 na ścianach przedsionków.

Strop wiatrołapów ocieplić od góry styropianem o grubości 10cm, układanym na zaprawie cementowej. Styropian EPS 70-040 o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{\text{izol.}} = 0,031 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

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 wymianę istniejących obróbek blacharskich 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.

5.8 Remont opaski odwadniającej

Przebudowę opaski odwadniającej – poprzez przebudowę istniejącej opaski z kostki betonowej szerokości 40cm na opaskę z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 6cm i szerokości 60cm na warstwie odsączającej z piasku grubości 10cm i podsypce piaskowej grubości 4cm oraz wykonanie koryt ściekowych długości 200cm dla odprowadzenia wód opadowych z rur spustowych. Materiały z rozebranej opaski do ponownego po uzgodnieniu z Inwestorem wbudowania. Opaskę odwadniającą wokół budynku projektuje się z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 6cm na podsypce piaskowej grubości 6cm i podbudowie z piasku grubości 10cm. Wykonać min 2% spadek opaski odwadniającej od budynku.

5.9 Remont płyt żelbetowych balkonów

przeprowadzić w sposób następujący:

- Wykonać wyrównanie powierzchni płyt balkonów poprzez szpachlowanie. Do szpachlowania stosować zaprawę naprawczą. Zaprawę nanosić na zmoczone podłoże. W przypadku wystającego zbrojenia należy je oczyścić z rdzy i nanieść inhibitor korozji i na nie wyschnięty inhibitor korozji nanieść szpachlę 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 o grubości warstwy min. 2mm (tj. $3,5 \text{ kg/m}^2$). 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. Po około 4-6godz. nałożyć szlam pacą zębatą 6mmi wygładzić gładką stroną uzyskując grubość izolacji 2-3mm.

- Płytki gresowe mrozoodporne i antypoślizgowe układać na powierzchni płyt balkonowych na kleju elastycznym metodą pełnego podklejania. Spoiny szerokości 5mm wypełnić spoiną elastyczną. Kąt wewnętrzny cokołu przy ścianie uszczelnić poliuretanem dylatacyjnym. 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 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 i loggii w celu wyeliminowania zacieków wody na elewację budynku.

Dostosowanie balustrad do ocieplanych ścian budynku:

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 z płyt do zastosowań zewnętrznych z folią ochronną UV grubości 6mm. Klasyfikacja budowlana: typ EDS zgodny z EN 438, B2 zgodny z DIN 4102, typ EDF zgodny z EN 438, B1 zgodny z DIN 4102 (aprobata techniczna). Osłony wysokości 85cm i na pełną długość balustrady, w ramce z ceownika zimnociętego C20.

Nad ostatnią kondygnacją loggii zamontować zadaszenia w postaci markiz. Markiza szerokości B=60cm i długości L=360cm.

5.10 Obróbki blacharskie

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 .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola i zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Wykonawca musi przeprowadzać pomiary, próby z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji robót oraz warunkami technicznymi wykonania i obioru robót budowlano – montażowych. Minimalne wymagania co do zakresu prób i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych.

Pomiary i próby muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury akceptowane przez Zamawiającego. Po wykonaniu pomiaru i prób wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki Zamawiającemu.

6.2 Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i Norm Zharmonizowanych art. 30 Ustawy Prawo zamówień Publicznych, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub
- Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny ich cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3 Dokument budowy.

Dziennik Budowy – jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Zamawiającego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót w formie istotnych informacji, uwagi i zalecenia Zamawiającego,
- daty i przyczyny przerw w robotach i wstrzymania robót,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych,
- odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące jakości materiałów,
- inne informacje istotne dla przebiegu robót,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje

Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Dokumenty budowy takie jak: protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robót, protokoły z odbytych narad i ustaleń powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy powoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie każdorazowo wykonywany przez Wykonawcę robót i powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania jak i po zakończeniu wykonania elementu robót stanowiących odrębną całość. Obmiar robót każdorazowo podlega sprawdzeniu przez Zamawiającego w celu ewentualnego naniesienia poprawek, zgodnego ze stanem rzeczywistym.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1 Ogólne zasady odbioru robót budowlanych.

Odbiór robót następował będzie po zgłoszeniu Zamawiającemu przez Wykonawcę gotowości do odbioru. Polegał będzie na sprawdzeniu kompletności dokumentów z prób oraz pomiarów wymaganych przez obowiązujące normy i przepisy oraz sprawdzeniu każdej wykonanej roboty. W przypadkach w których wymagany jest przy odbiorze udział przedstawiciela dostawcy poszczególnych mediów czy urządzeń, odbiór musi odbywać się przy ich udziale.

8.2 Rodzaje odbiorów robót:

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonany przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy,
- d) odbiór pogwarancyjny,

8.2.1 Odbiór robót zanikających.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Zamawiający. Gotowość zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie lecz nie później niż w ciągu trzech dni od daty wpisu do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji ze specyfikacją techniczną robót i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchyleń od przyjętych wymagań Zamawiający ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzję odnośnie korekt i zmian. Przy ocenie odchyleń i podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w dokumentach umownych.

8.2.2 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót przy zastosowaniu uproszczonych procedur odbiorowych. Odbioru dokonuje Zamawiający.

8.2.3 Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Kierownika Budowy wpisem do dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminach ustalonych w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót ze specyfikacją techniczną. W toku odbioru końcowego komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w okresie wykonywania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych elementach i asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji technicznej i specyfikacji technicznej, komisja dokonuje potrąceń.

Dokumenty odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dziennik Budowy
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnych z programem zapewnienia jakości i specyfikacją techniczną.

8.2.4 Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej robót z uwzględnieniem zasad opisanych przy odbiorze końcowym.

9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i w przedmiarze robót. Dla robót podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy.

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

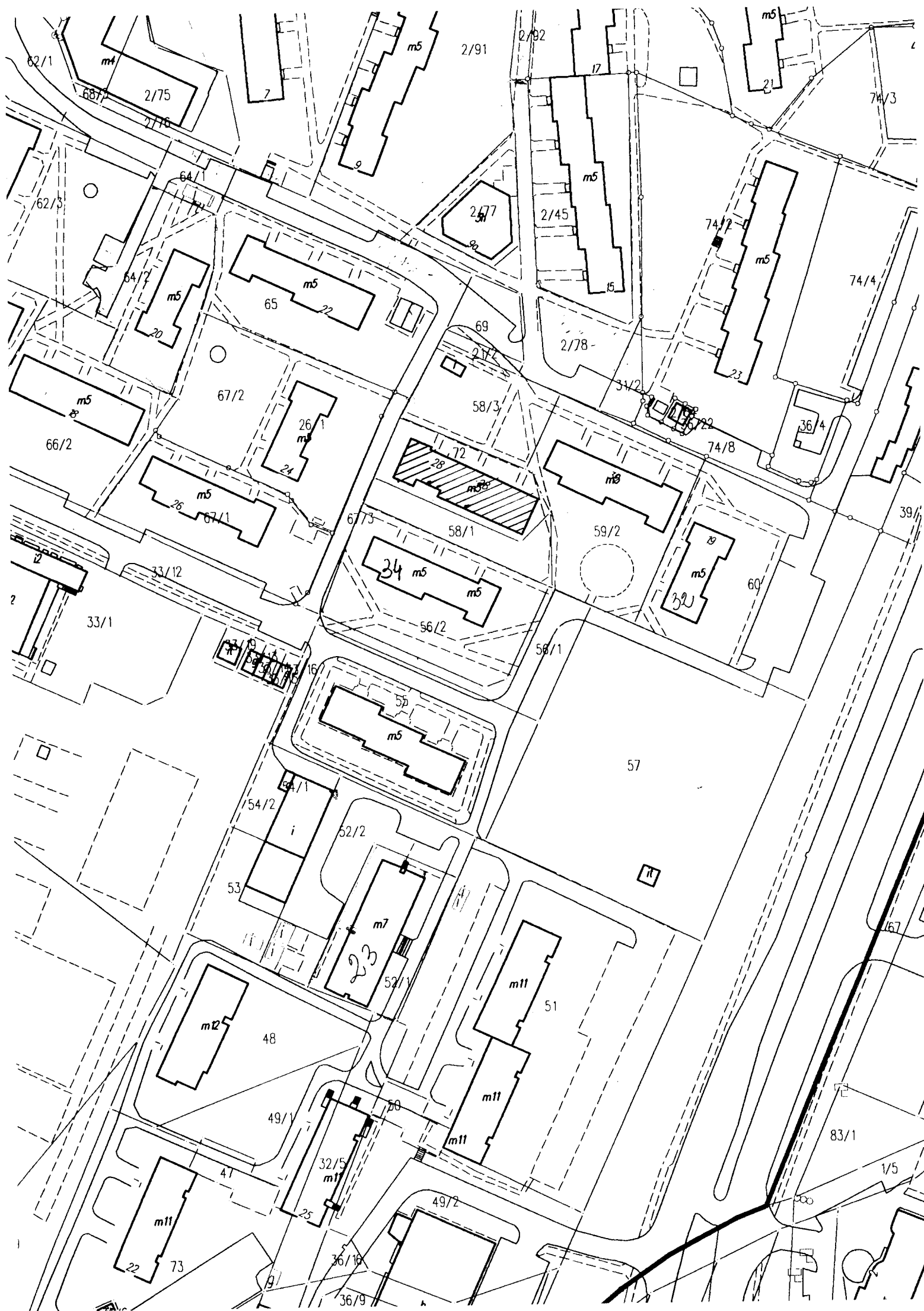
	zewnątrznych budynków.
PN-99/B-02025	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
PN-83/B-02402	Ogrzewnictwo – Temperatury ogrzewanych pomieszczeń
PN-ISO 1791:1999	Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.
PN-ISO 3443-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
PN-83/Z-083000	Ochrona pracy. Procesy produkcyjne. Ogólne wymagania bezpieczeństwa.
PN-N-18001:1999	Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania.

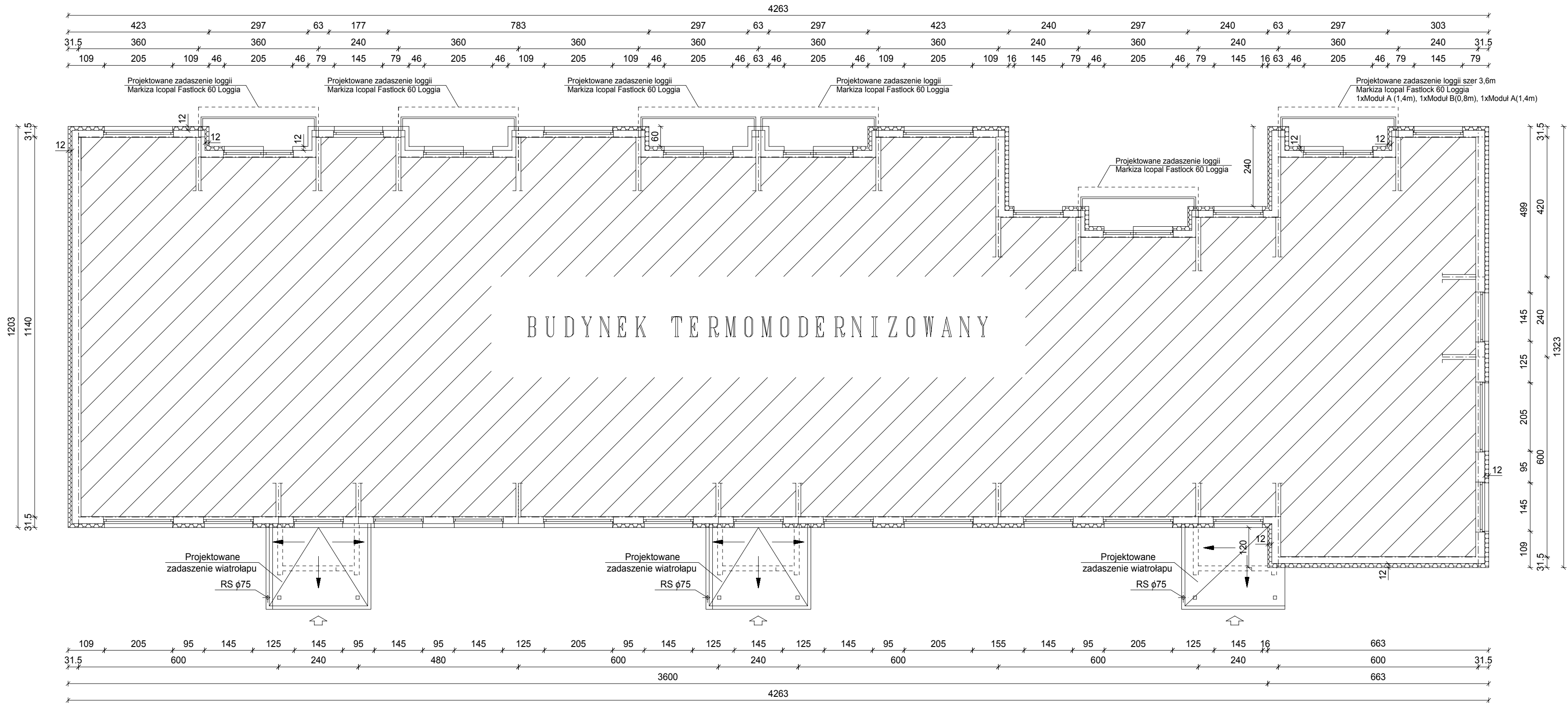
10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (dz. U. Z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. Z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195. poz. 2011)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1386).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr 108 poz.953).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2000r. Nr 71 poz.838 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401)

Opracował: mgr inż. Piotr Siejka





- Projektowany zakres prac termomodernizacyjnych wg Audytu Energetycznego:
- Ocieplenie ścian zewnętrznych, styropianem Neopor (o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,031 W/mK), o grubości 12cm, metodą bezspoinową, wykończenie tynkiem.
 - Ocieplenie stropodachu granulatem wełny mineralnej (o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,042W/mK), o grubości 13cm.
 - Ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic styropianem Neopor (o współczynniku przewodzenia ciepła =0,031W/mK) o grubości 12cm, metodą bezspoinową. Wymiana okien piwnicznych (U=2,4W/M2K) na szczelne okna o współczynniku przenikania ciepła U=1,5 W/m2K.
 - Wymiana stolarki okiennej klatek schodowych na nową szczelną o lepszym współczynniku przenikania ciepła U=1,5 W/m2K).
 - Częściowa wymiana okien występujących w mieszkaniach na nowe okna z PCV o współczynniku przenikania ciepła U=1,5 W/m2K.
 - Montaż zaworów podpionowych (60 sztuk) oraz płukanie i regulacja instalacji c.o.
 - Montaż zaworów podpionowych (6 sztuk) w instalacji ciepłej wody.

LEGENDA:

- PROJEKTOWANE OCIEPLENIE BUDYNKU - styropian Neopor 12cm
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. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	08. 2013	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08. 2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08. 2013	



OŚCIEŻA OKIEN:
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 U8831 - SZARY OCEAN

BALUSTRADY BALKONOWE STALOWE
MALOWANE NA KOLOR RAL 9005 (CZARNY)

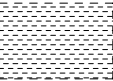
OZNACZENIA:



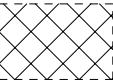
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 10B



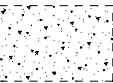
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06E



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 38E

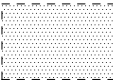


TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06B



TYNK MOZAIKOWY W SYSTEMIE BOLIX
NUMER WG WZORNIKA BOLIX MB510

UWAGA !
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE ZE SCHEMATEM
KOLORYSTYCZNYM RYSUNEK NR A07

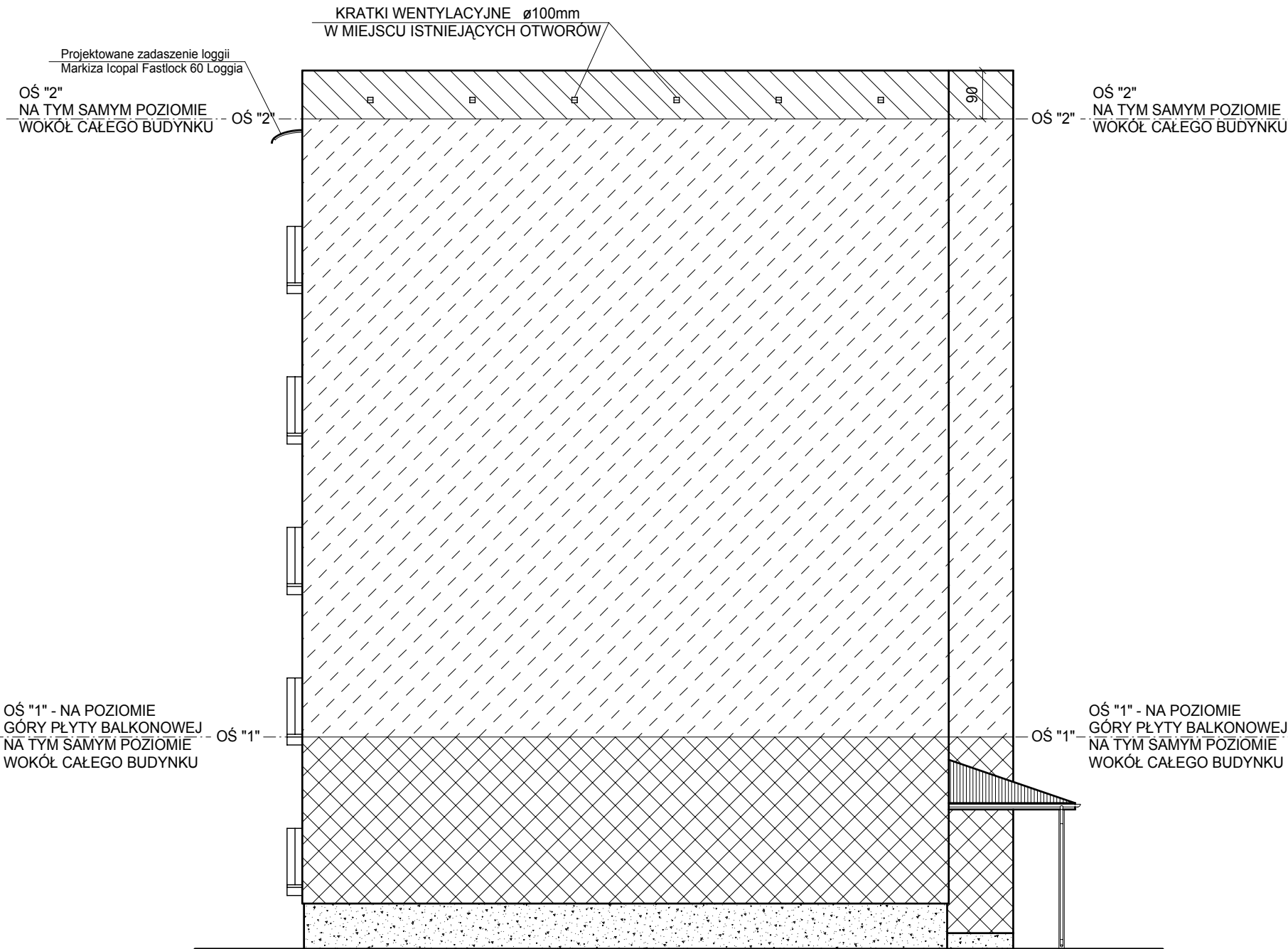


PŁYTA OSŁONOWA HPL
KOLOR U8831 - SZARY OCEAN

ELEWACJA PÓLNOCNA

SKALA 1:100

PRZEDMIOT:	ELEWACJA PÓLNOCNA			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A03
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	08.2013	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	



OZNACZENIA:

OŚCIEŻA OKIEN:
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX 01A (BIAŁY)

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

PŁYTA OSŁONOWA HPL ZAMONTOWANA NA BALUSTRADACH
KOLOR U8831 - SZARY OCEAN

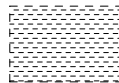
BALUSTRADY BALKONOWE STALOWE
MAŁOWANE NA KOLOR RAL 9005 (CZARNY)



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



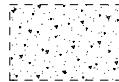
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06E



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 38E



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



TYNK MOZAIKOWY W SYSTEMIE BOLIX
NUMER WG WZORNIKA BOLIX MB510

UWAGA !
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE ZE SCHEMATEM
KOLORYSTYCZNYM RYSUNEK NR A07

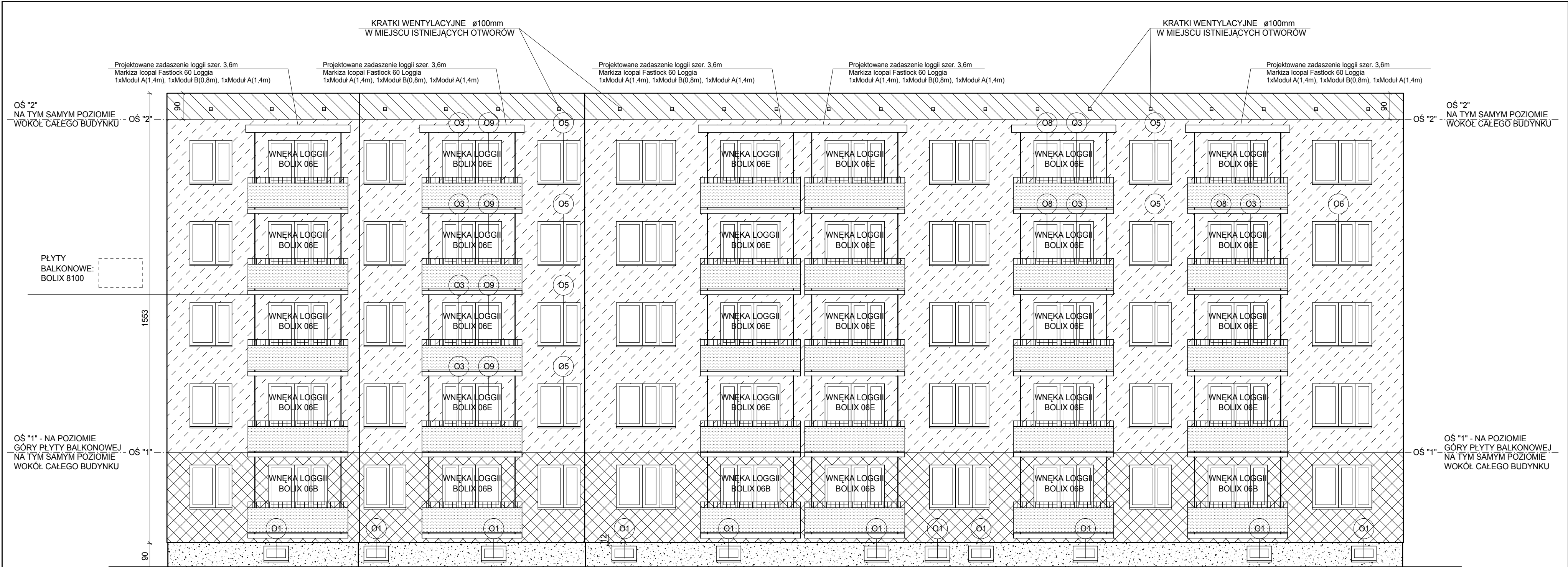


PŁYTA OSŁONOWA HPL
KOLOR U8831 - SZARY OCEAN

ELEWACJA WSCHODNIA

SKALA 1:100

PRZEDMIOT:	ELEWACJA WSCHODNIA			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A04
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	08.2013	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	



OZNACZENIA:

OŚCIEŻA OKIEN:
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 U8831 - SZARY OCEAN

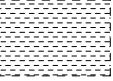
BALUSTRADY BALKONOWE STALOWE
MALOWANE NA KOLOR RAL 9005 (CZARNY)



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



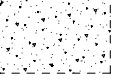
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06E



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 38E

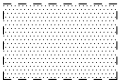


TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06B



TYNK MOZAIKOWY W SYSTEMIE BOLIX
NUMER WG WZORNIKA BOLIX MB510

UWAGA !
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE ZE SCHEMATEM
KOLORYSTYCZNYM RYSUNEK NR A07

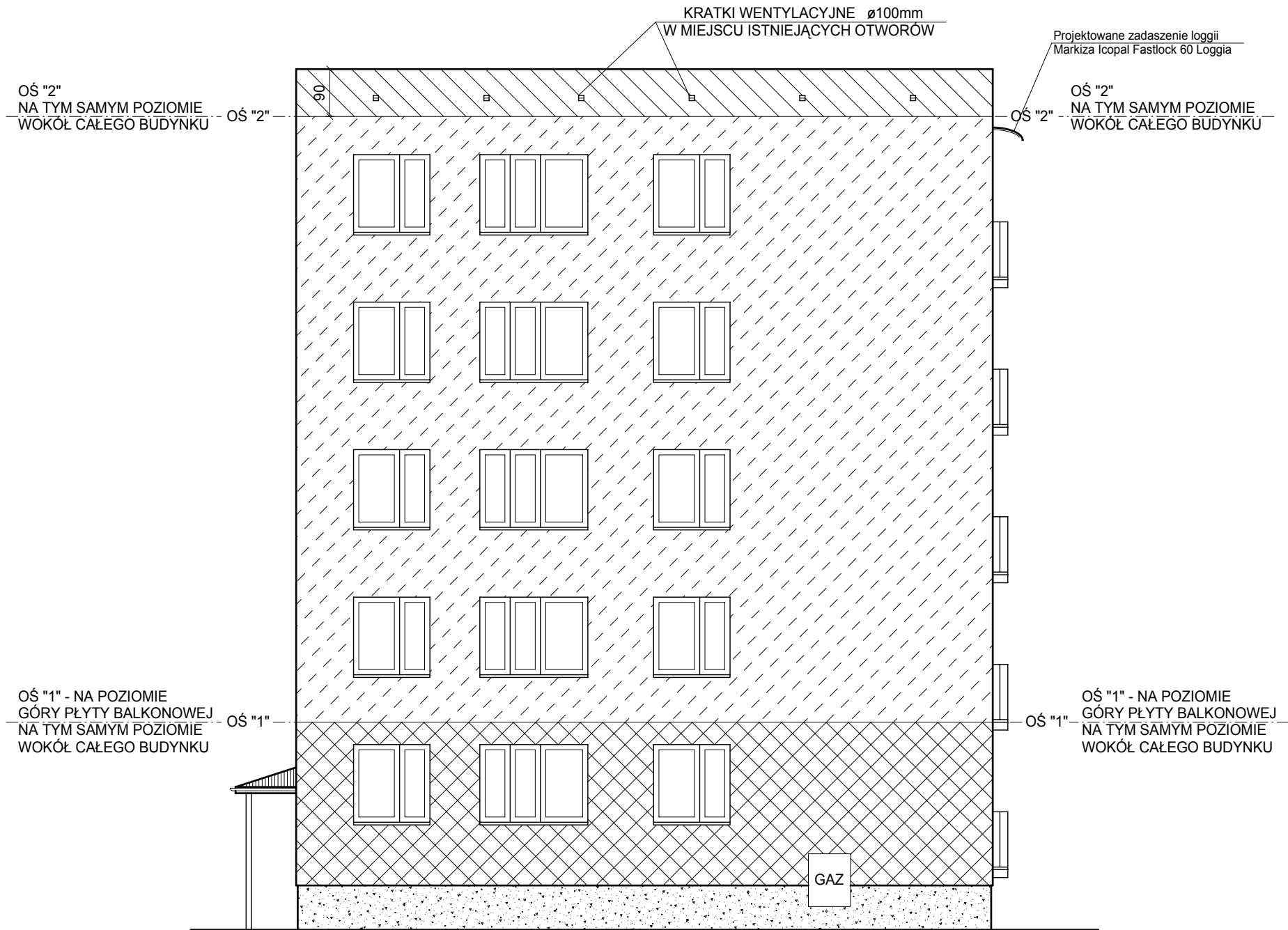


PŁYTA OSŁONOWA HPL
KOLOR U8831 - SZARY OCEAN

ELEWACJA POŁUDNIOWA

SKALA 1:100

PRZEDMIOT:	ELEWACJA POŁUDNIOWA			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A05
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	08.2013	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	



OZNACZENIA:

OŚCIEŻA OKIEN:
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 U8831 - SZARY OCEAN

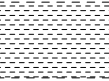
BALUSTRADY BALKONOWE STALOWE
MALOWANE NA KOLOR RAL 9005 (CZARNY)



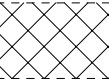
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 10B



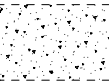
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06E



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 38E

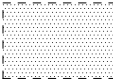


TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06B



TYNK MOZAIKOWY W SYSTEMIE BOLIX
NUMER WG WZORNIKA BOLIX MB510

UWAGA !
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE ZE SCHEMATEM
KOLORYSTYCZNYM RYSUNEK NR A07

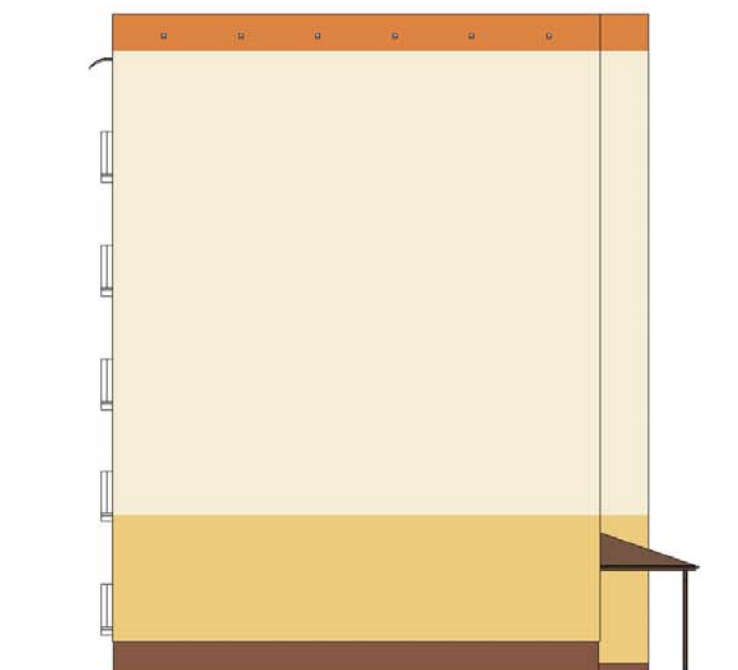


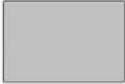
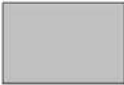
PŁYTA OSŁONOWA HPL
KOLOR U8831 - SZARY OCEAN

ELEWACJA ZACHODNIA

SKALA 1:100

PRZEDMIOT:	ELEWACJA ZACHODNIA			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A06
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	08.2013	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	



	BOLIX SIT-P 10B		
	BOLIX SIT-P 06E		
	BOLIX SIT-P 38E		OSŁONA BALKONÓW HPL U8831 - SZARY OCEAN
	BOLIX SIT-P 06B		
	BOLIX TM MB510		

SCHEMAT KOLORYSTYKI

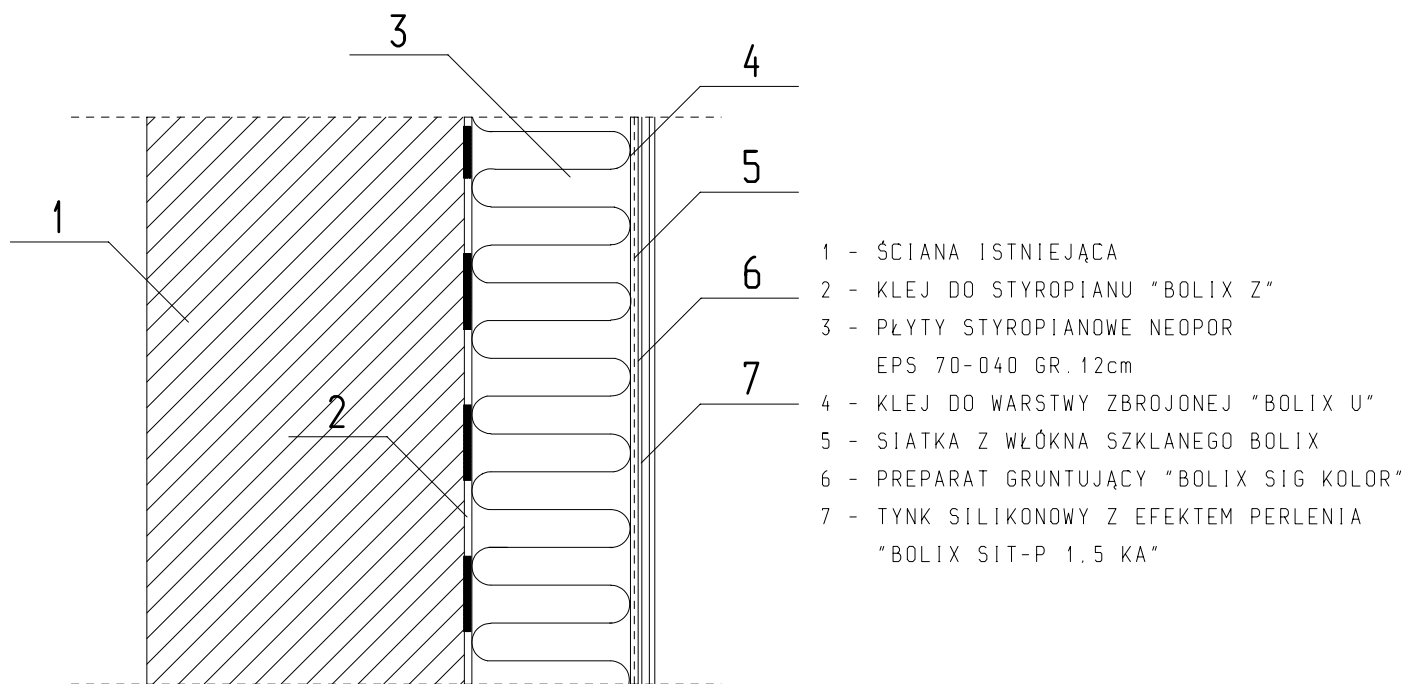
UL. POLNA 28, 22-400 ZAMOŚĆ

RYS. NR A07

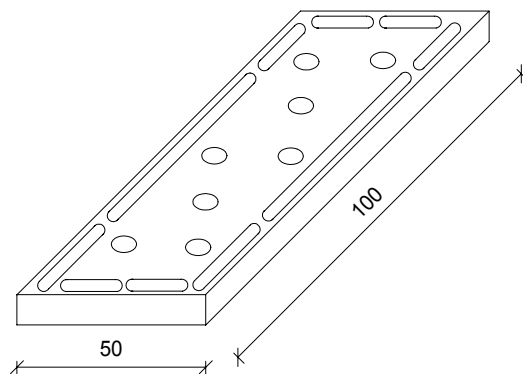
METODA "LEKKA - MOKRA"

SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA

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



SPÓSÓB UŁOŻENIA MASY KLEJĄCEJ NA PŁYTCIE STYROPIANOWEJ



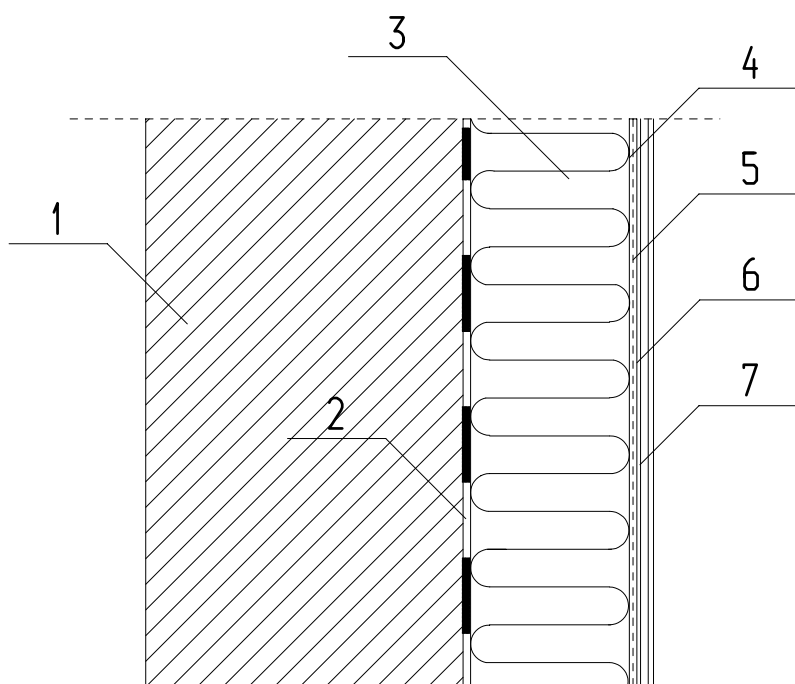
PRZEDMIOT:	UKŁAD WARSTW PRZY OCIEPLENIU			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A08
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	

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

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

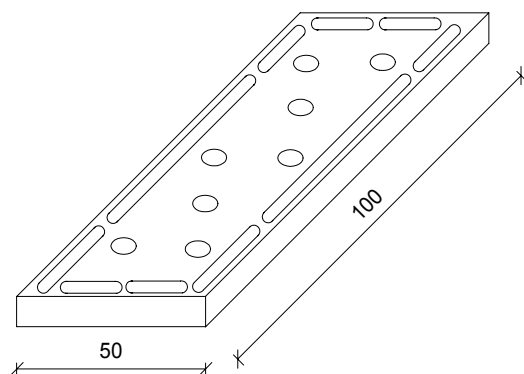
SYSTEM BOLIX HD GOLD

SKALA 1:5



- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX U"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR
EPS 70-040 GR. 12cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX UZB"
- 5 - 2x SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO BOLIX
- 6 - PREPARAT GRUNTUJĄCY "BOLIX SIG KOLOR"
- 7 - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA
"BOLIX SIT-P 1,5 KA"

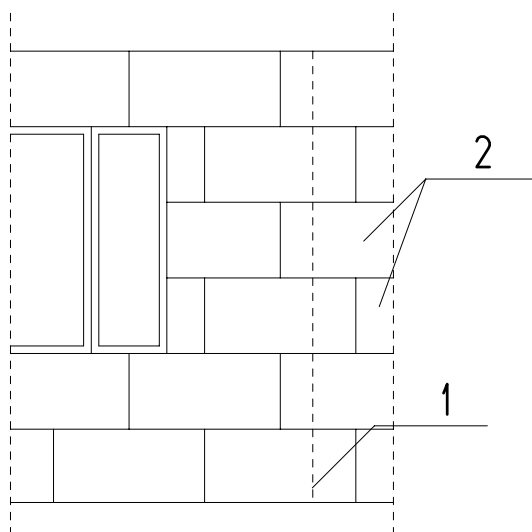
SPOSÓB UŁOŻENIA MASY KLEJĄCEJ NA PŁYTCIE STYROPIANOWEJ



PRZEDMIOT:	UKŁAD WARSTW PRZY OCIEPLENIU - SYSTEM BOLIX HD GOLD			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY			A09
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	

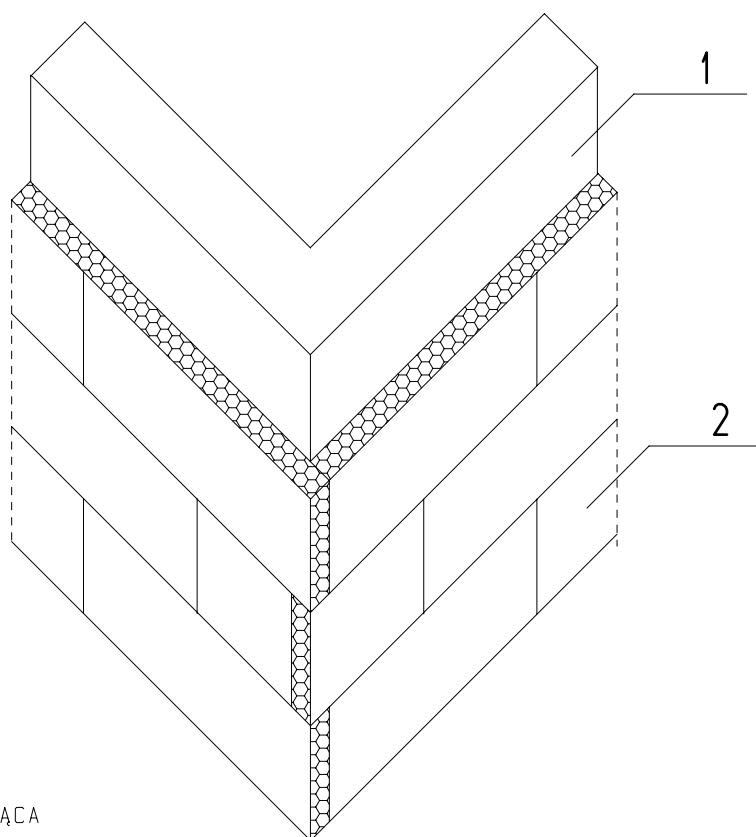
METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

UKŁAD PŁYT STYROPIANOWYCH NA ŚCIANIE



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

UKŁAD PŁYT STYROPIANOWYCH PRZY NAROŻNIKU BUDYNKU

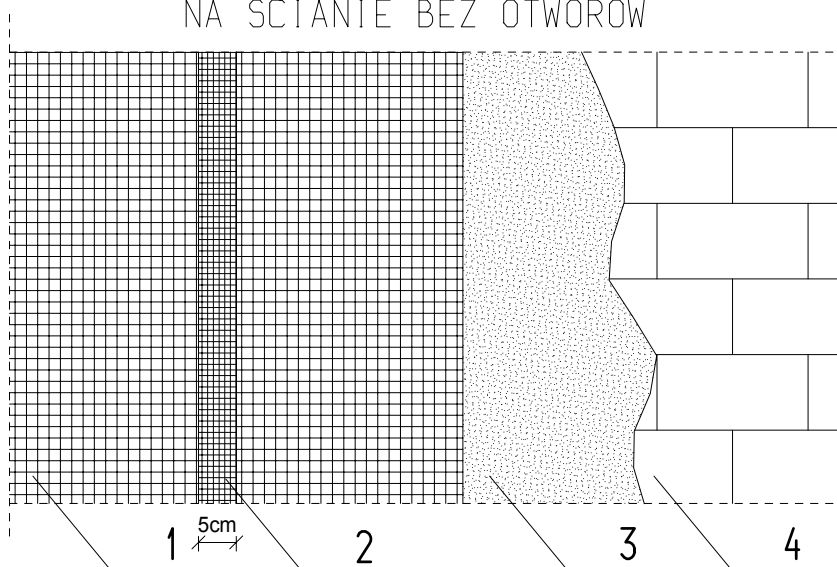


- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
 2 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-040

PRZEDMIOT:	UKŁAD PŁYT STYROPIANOWYCH W ŚCIANIE			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A10
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:20/50
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	

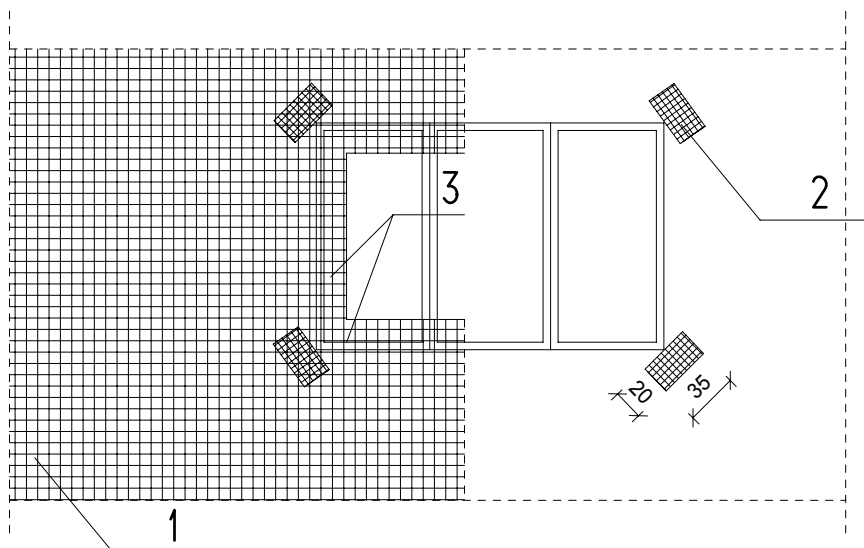
METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

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



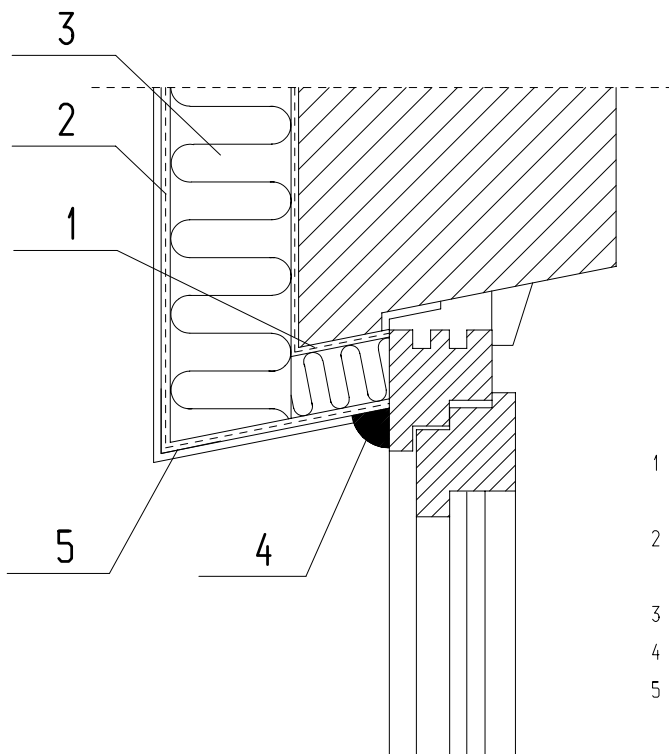
- 1 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
- 2 - KAWAŁKI SIATKI WZMACNIAJĄCEJ NAROŻE OTWORU
- 3 - WYWINIĘCIA SIATKI NA OŚCIEŻE

PRZEDMIOT:	SPOSÓB PRZYKLEJANIA SIATKI WZMACNIAJĄCEJ			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A11
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:50
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08. 2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08. 2013	

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

SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA OŚCIEŻA GÓRNEGO "NADPROŻA"

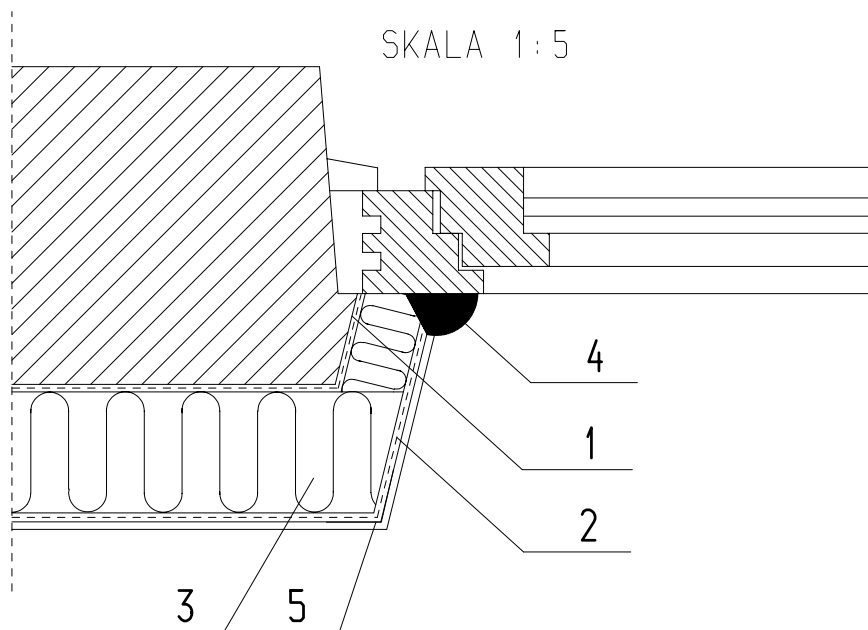
SKALA 1:5



- 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

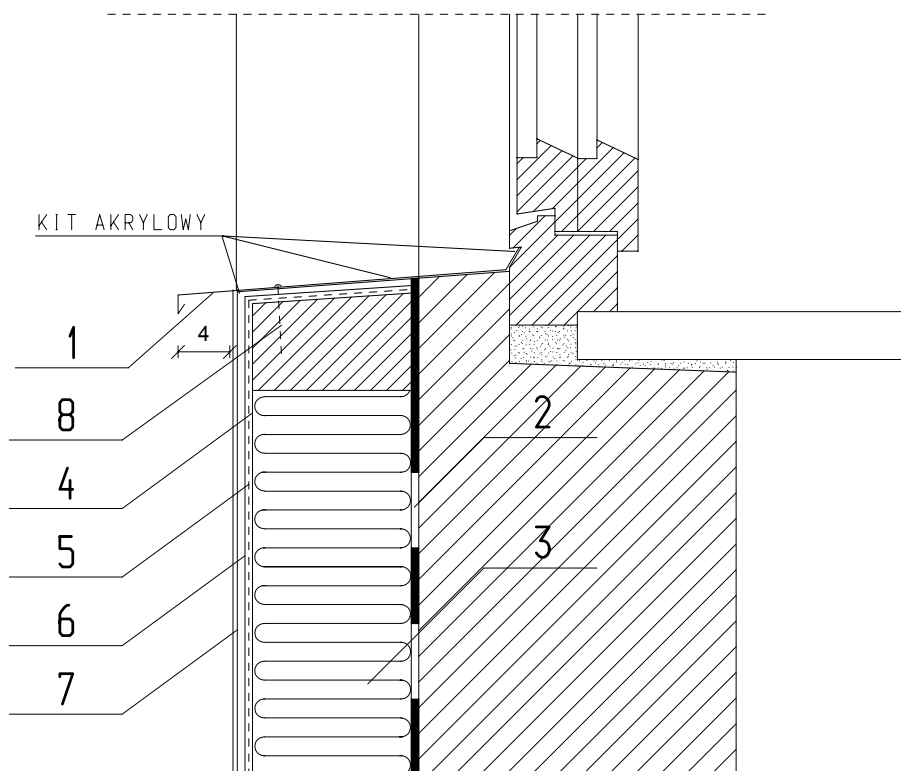


PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA OŚCIEŻY OKIENNYCH			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A12
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	

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

OBRÓBKA BLACHARSKA PARAPETU ZEWNĘTRZNEGO

SKALA 1:5



- 1 - BLACHA OCYNKOWANA D. 0.55mm POWLEKANA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX Z"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-040 GR. 12cm
- 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

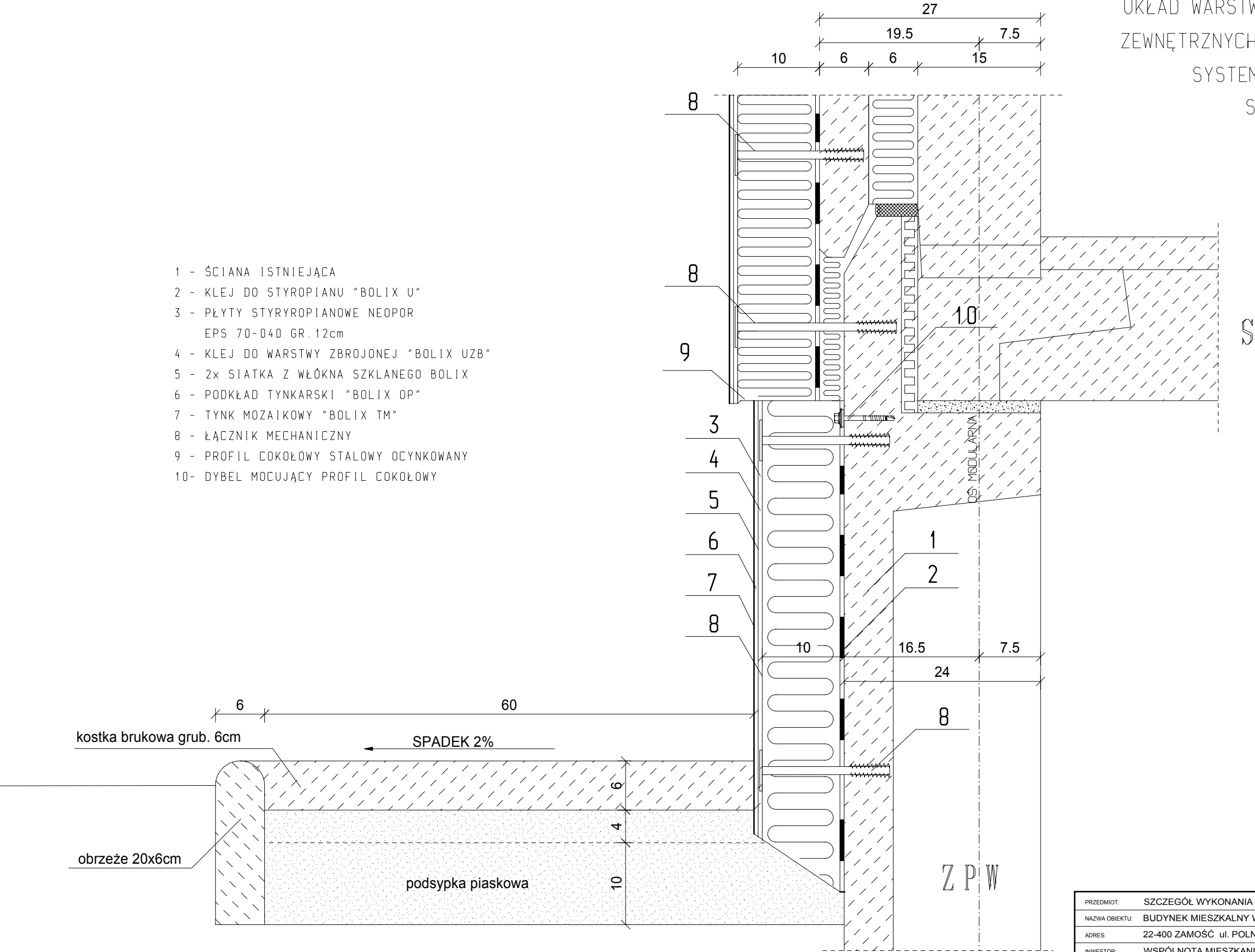
PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ OBRÓBKI BLACHARSKIEJ PARAPETU			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A13
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	

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

Z W S

UKŁAD WARSTW PRZY OCIEPLENIU ŚCIAN
ZEWNĘTRZNYCH METODĄ "LEKKĄ" - COKÓŁ
SYSTEM BOLIX HD GOLD
SKALA 1:5

- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX U"
- 3 - PŁYTY STYRYROPIANOWE NEOPOR
EPS 70-040 GR.12cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX UZB"
- 5 - 2x SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO BOLIX
- 6 - PODKŁAD TYNKARSKI "BOLIX OP"
- 7 - TYNK MOZAIKOWY "BOLIX TM"
- 8 - ŁĄCZNIK MECHANICZNY
- 9 - PROFIL COKOŁOWY STAŁOWY OCYNKOWANY
- 10- DYBEL MOCUJĄCY PROFIL COKOŁOWY

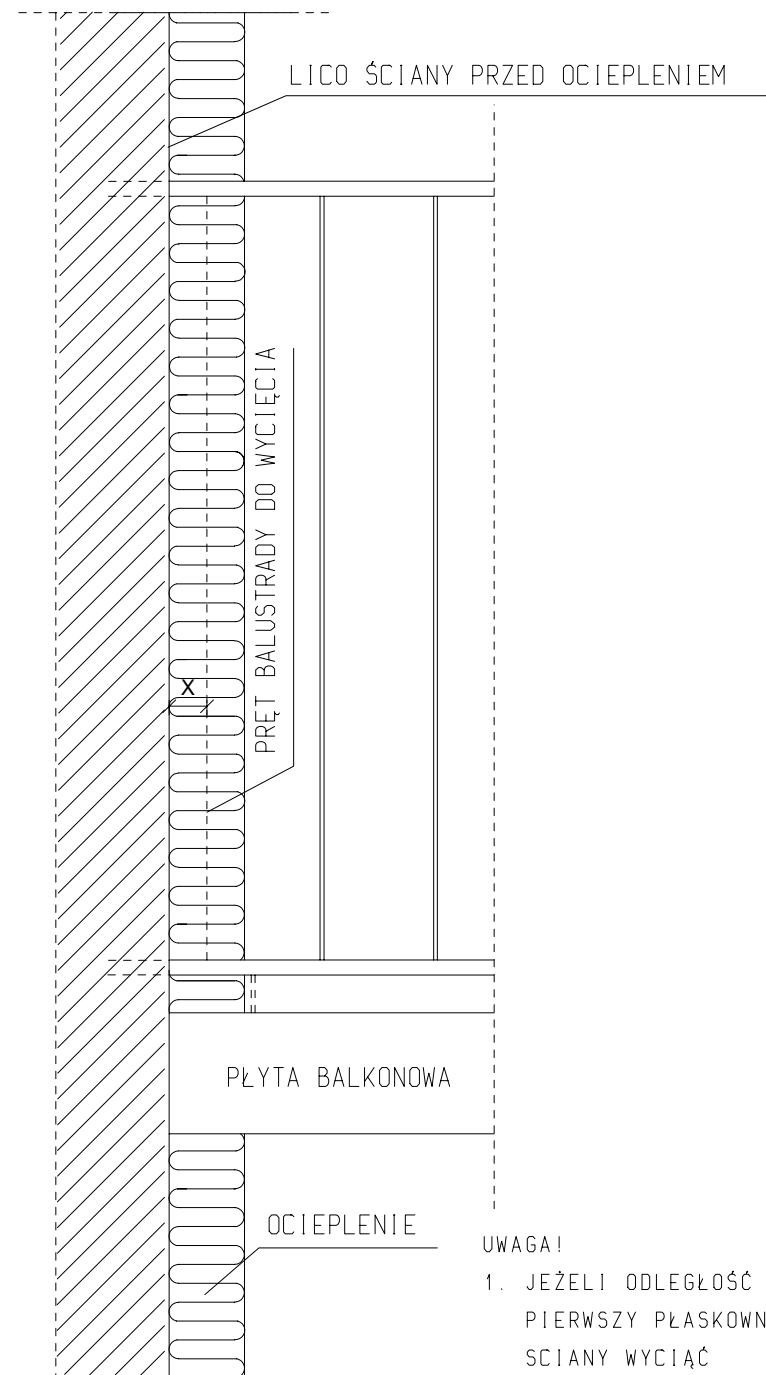


PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ WYKONANIA COKOŁU			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A14
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	

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

POŁĄCZENIE BALUSTRAD BALKONOWYCH
 PRZY OCIEPLANIU ŚCIANY

SKALA 1:10



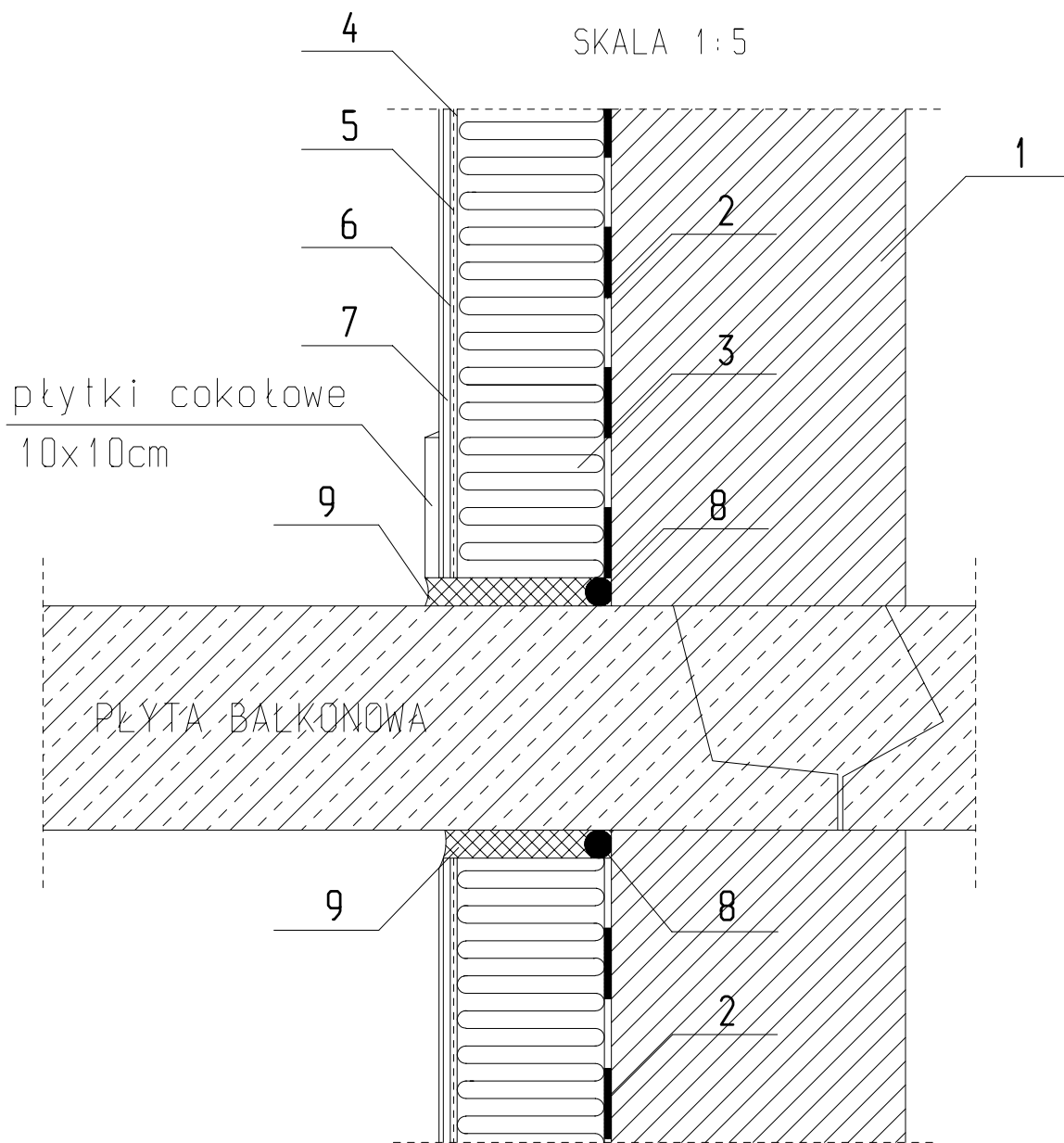
UWAGA!

1. JEŻELI ODLEGŁOŚĆ "X" JEST MNIEJSZA OD 10cm
PIERWSZY PŁASKOWNIK NALEŻY PRZED OCIEPLENIEM
ŚCIANY WYCIĄĆ
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. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:10
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	

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

POŁĄCZENIE OCIEPLENIA Z PŁYTĄ BALKONÓW I LOGGII

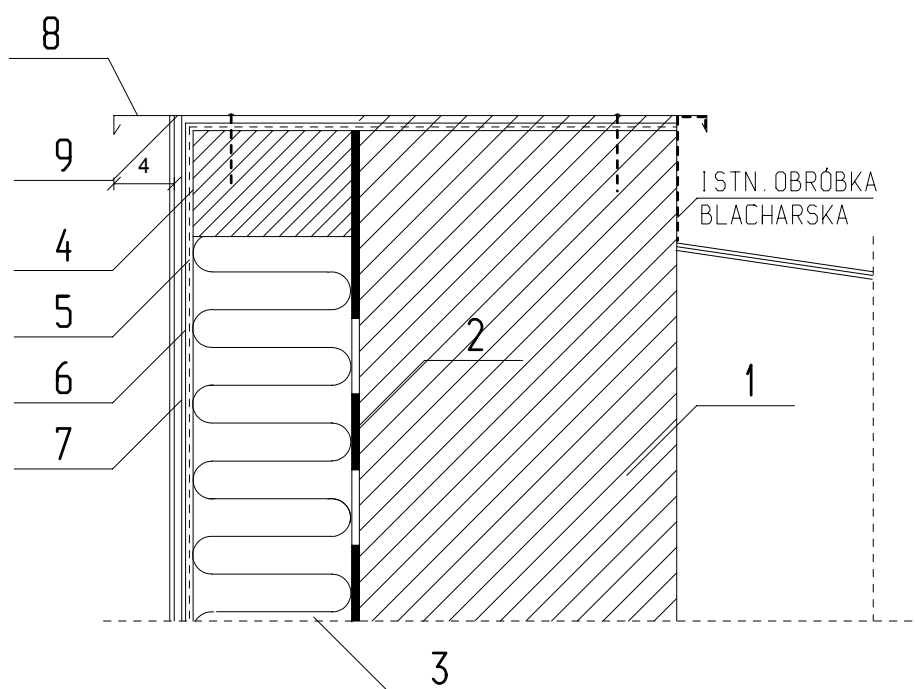


- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX Z"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-040 GR. 12cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX U"
- 5 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO BOLIX
- 6 - PREPARAT GRUNTUJĄCY "BOLIX SIG KOLOR"
- 7 - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA
"BOLIX SIT-P 1.5KA"
- 8 - USZCZELKA Z PIANKI POLIURET. BITUMOWANEJ
- 9 - KIT TRWALE PLASTYCZNY AKRYLOWY

PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA BALKONU Z OCIEPLENIEM			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY			A16
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	

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

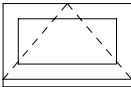
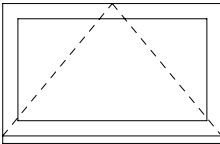
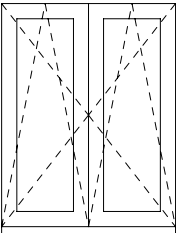
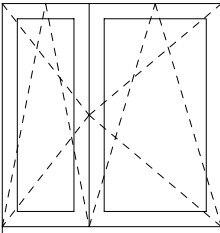
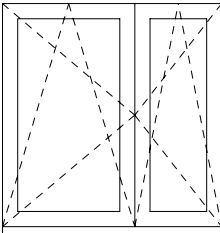
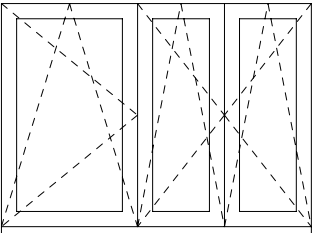
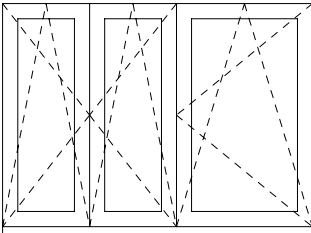
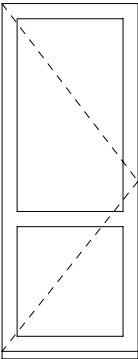
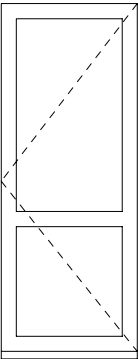
OBRÓBKA BLACHARSKA ŚCIANY KOLANKOWEJ
 SKALA 1:5



- 1 - ISTNIEJĄCA ŚCIANA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX Z"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-040 GR. 12cm
- 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 STALOWA 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. POLNA 28			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

NAZWA ELEMENTU		OKNA Z WYSOKOUDAROWEGO PCV								
OZNACZENIE ELEMENTU		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9
SCHEMAT										
WYMIAR W ŚWIETLE	S [mm]	900	1500	1200	1500	1500	2100	2100	900	900
	H [mm]	600	900	1500	1500	1500	1500	1500	2300	2300
PIWNICA		20	-	-	-	-	-	-	-	-
PARTER		-	-	-	-	-	-	-	-	-
I PIĘTRO		-	3	1	-	2	-	1	-	1
II PIĘTRO		-	3	1	-	2	-	1	-	1
III PIĘTRO		-	3	3	-	4	1	2	2	1
IV PIĘTRO		-	3	2	1	4	-	1	1	1
RAZEM		20	12	7	1	12	1	5	3	4
UWAGI!		* STOLARKA Z ZAINSTALOWANYMI NAWIEWNIKAMI * WSP. INFILTRACJI DLA OKIEN OTWIERANYCH 0,5-1,0m3 * SZKLENIE SZYBĄ ZESPOŁONĄ JEDNOKOMOROWĄ * WSPÓŁCZYNNIK U = 1.5W/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. POLNA 28				
INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. POLNA 28" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:50	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	08.2013	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	08.2013	