

**PROJEKT
BUDOWLANO – WYKONAWCZY**

BRANŻA: **BUDOWLANA**

OBIEKT: **BUDYNEK MIESZKALNY
WIELORODZINNY**

TEMAT: **TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKU MIESZKALNEGO**

ADRES BUDOWY: **22-400 ZAMOŚĆ
ul. PEOWIAKÓW 22
dz. nr 13/4**

INWESTOR: **WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
„ul. PEOWIAKÓW 22”
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

27.02.2015 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
7. Schemat kolorystyki elewacji skala 1:200	Rys. Nr A07
8. Układ warstw przy ociepleniu skala 1:5	Rys. Nr A08
9. Układ warstw przy ociepleniu – BOLIX HD EXTREME skala 1:5	Rys. Nr A09
10. Układ płyt styropianowych na ścianie skala 1:20	Rys. Nr A10
11. Sposób przyklejania siatki wzmacniającej skala 1:20/50	Rys. Nr A11
12. Szczegół ocieplenia ościeży okiennych skala 1:5	Rys. Nr A12
13. Szczegół obróbki blacharskiej parapetu skala 1:5	Rys. Nr A13
14. Szczegół wykonania cokołu skala 1:5	Rys. Nr A14
15. Szczegół połączenia balkonu z ociepleniem skala 1:5	Rys. Nr A15
16. Szczegół obróbki blacharskiej ściany kolankowej skala 1:5	Rys. Nr A16
17. Szczegół osadzenia kratek wentylacyjnych skala 1:5	Rys. Nr A17
18. Szczegół rynny wiszącej skala 1:20	Rys. Nr A18
19. Szczegół mocowania rury spustowej skala 1:5	Rys. Nr A19
20. Balustrada balkonowa skala 1:10	Rys. Nr A20
21. Balustrada loggi skala 1:10	Rys. Nr A21
22. Zestawienie stolarki okiennej skala 1:50	Rys. Nr A22

C/ Kopie uprawnień i zaświadczeń z ISZ.

Zamość 27.02.2015r.

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. Peowiaków 22, 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. Peowiaków 22, 22-400 Zamość

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

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

Część opisowa

1. Projektowe zamierzenie budowlane:

Projektuje się termomodernizację budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działce znajduje się przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny o wysokości czterech kondygnacji. W sąsiedztwie usytuowane są budynki mieszkalne wielorodzinne. 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
- ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji w przestrzeni poddasza z uwagi na niską i zamkniętą dachem przestrzeń poddasza.

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 połączone 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. Peowiaków 22”, 22-400 Zamość,
- Inwentaryzacja Budynku Mieszkalnego przy ul. Peowiaków 22 w Zamościu dokonana przez Zespół Projektowy w lutym 2015r w zakresie niezbędnym dla potrzeb niniejszego opracowania.
- Audyt Energetyczny Budynku Mieszkalnego przy ul. Peowiaków 22 w Zamościu opracowany w kwietniu 2014r przez firmę BIOPOLINEX Sp. z o.o. 20-128 Lublin ul. Lwowska 4.
- Wizja lokalna na terenie,
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Normy i Normatywy techniczne.

1.2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlano – wykonawczy termomodernizacji budynku mieszkalnego ul. Peowiaków 22 w Zamościu.

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 1,5 KA.

System ocieplenia BOLIX posiada:

- Aprobatę Techniczną ITB Nr AT-15/9410/2014 z 0110 z 30.12.2014r.
- 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. Dane ogólne

2.1.1. Gabaryty budynku :

- | | |
|----------------------|----------|
| - długość | - 53,62m |
| - szerokość | - 12,16m |
| - wysokość całkowita | - 13,19m |
| - ilość mieszkań | - 34 |

3. Termoizolacyjności przegród budowlanych – opis przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wg Audytu Energetycznego.

Przyjęcie grubości warstw ocieplających przyjęto zgodnie z opracowanym dla budynku ul. Peowiaków 22 Audytem Energetycznym jn.:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych osłonowych styropianem Neopor (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$), o grubości 11cm, metodą bezspoinową, wykończenie tynkiem.
- Ocieplenie ścian zewnętrznych szczytowych, styropianem Neopor (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$), o grubości 4cm, metodą bezspoinową, wykończenie tynkiem.
- Ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji przez położenie płyty z wełny mineralnej (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,037\text{W/m}^2\text{K}$), o grubości 16cm.
- Ocieplenie dachu nadbudowy styropapą (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040\text{W/m}^2\text{K}$), o grubości 18cm.
- Ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic styropianem Neopor (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$, o grubości 11cm, metodą bezspoinową. Wymiana okien piwnicznych ($U=2,6\text{W/m}^2\text{K}$) na szczelne okna o współczynniku przenikania ciepła $U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$.
- Wymiana starych okien występujących w mieszkaniach o współczynniku przenikania ciepła równym ($U=2,6\text{W/m}^2\text{K}$) na okna nowe z PCV ($U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$).
- Modernizacja obejmuje montaż zaworów podpionowych oraz płukanie i regulację instalacji c.o. (wg. odrębnego opracowania).

4 Normy i dokumenty związane z ociepleniem budynku.

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

5 Sposób wykonania ocieplenia budynku

5.1 Zasady ogólne

Dla ocieplenia ścian zewnętrznych budynku przyjęto metodę „lekką – mokrą” 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 styropianem EPS 70-031 Neopor grubości 11cm (osłonowe) i 4cm (szczytowe) o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$, metodą bezspoinową z wykończeniem z tynku silikonowego z efektem perlenia,
- Ocieplenie stropodachu wentylowanego matami wełny mineralnej grubości 16cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040\text{W/m}^2\text{K}$,
- Ocieplenie dachu nadbudówki styropianem (dach/podłoga) EPS 100-040 o grubości 18cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040\text{W/m}^2\text{K}$,
- Ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic styropianem EPS 70-031 Neopor grubości 11cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$, metodą bezspoinową z wyprawą z tynku mozaikowego,
- Wymiana starych okien piwnicznych na nowe okna z PCV ($U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$),
- Wymiana starych okien w lokalach mieszkalnych na okna nowe z PCV ($U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$),
- Remont balkonów w systemie Bolix, wymiana balustrad.
- Zmiana rynien dachowych leżących na wiszące wykonane w systemie ciągłym,
- Zadaszenie wejścia klatek schodowych,
- Demontaż i montaż instalacji odgromowej w zakresie kolidującym z projektowanym ociepleniem ścian budynku
- Modernizacja instalacji c.o. obejmująca montaż zaworów podpionowych oraz płukanie i regulację instalacji c.o. (wg. odrębnego opracowania).

Na cokole budynku oraz w części parterowej (do wysokości nadproży okien parteru) ocieplanych ścian projektuje się system BOLIX HD EXTREME o wytrzymałości na uderzenia 125J.

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 ścian należy stosować płyty styropianowe rodzaju EPS 70-031 NEOPOR (samogasnące), a do izolacji dachu należy stosować płyty styropianowe rodzaju EPS 100-040 (dach/podłoga) samogasnące wg PN-EN 13163:2004/AC:2006 odpowiadające następującym wymaganiom:

- wymiary – nie większe niż 500×1000 mm $\pm 3\%$, grubość zgodna z projektem technicznym ocieplenia
- Styropian EPS 70-031 NEOPOR o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031\text{W/m}^2\text{K}$,
- Styropian EPS 100-040 (dach/podłoga) o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040\text{W/m}^2\text{K}$,
- 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.

Płyty styropianowe Neopor przed wbudowaniem należy zabezpieczyć emulsją izolacyjną BOLIX PTE.

5.4.2 Siatka zbrojąca (tkanina zbrojąca)

Do wykonania ocieplenia należy stosować następującą siatkę zbrojącą:

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

- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku i 4-7 mm w drugim kierunku,
- siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym nie mniejsza niż 125 daN,

- siatka powinna być zaimpregnowana alkaloodporną dyspersją tworzywa sztucznego,
- pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.

5.4.3. Kleje i masy klejące

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

- masę klejącą „BOLIX Z” systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15/9410/2014,
- Masę klejącą „BOLIX U” systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15/9410/2014. Do przyklejania płyt styropianowych do podłoża w systemie BOLIX HD EXTREME na cokole budynku oraz w części parterowej ocieplanych ścian.

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

- masę klejącą „BOLIX U” systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15/9410/2014,
- Masę klejącą „BOLIX KD” systemu na styropianie odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB Nr AT-15/9410/2014, jednoskładnikowy klej dyspersyjny, wzmocniony włóknem szklanym dla uzyskania zwiększonej odporności elewacji na uszkodzenia. Do wykonania warstwy zbrojącej w systemie BOLIX HD EXTREME na cokole budynku oraz w części parterowej ocieplanych ścian.

5.4.4. Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża

- Do mocowania izolacji termicznej do podłoża należy bezwzględnie stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie tj. Świadectwa Instytutu Techniki Budowlanej. Minimalna długość łączników 220mm. Na cokole budynku, w części parterowej do wysokości nadproża okien parteru należy stosować łączniki **EJOTerm STR U 215** w ilości 6sztuk na 1m². Na ścianach szczytowych posiadających już ocieplenie należy stosować **Krzyżowy Węzeł Mocujący BOLIX (KWM)** z łącznikiem **EJOTerm STR U 295** również ilości 6sztuk na 1m². W narożach budynku ścian osłonowych na szerokości min. 100cm stosować **Krzyżowy Węzeł Mocujący BOLIX (KWM)** z łącznikiem **EJOTerm STR U 215**.

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.

5.4.7 Wełna mineralna

- Do wykonania ocieplenia stropodachu wentylowanego zastosować maty z wełny mineralnej niepalne o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,037\text{W/m}^2\text{K}$,

5.5 Narzędzia i sprzęt

5.5.1 Podstawowe narzędzia

Do wykończenia robót ocieplających należy stosować następujące narzędzia:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian /ręczne i mechaniczne/

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

5.5.2 Sprzęt i urządzenia

Do wykonania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

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

5.6 Szczegółowy opis technologii wykonywania robót ocieplających

5.6.1 Kolejność wykonywania robót

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

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

5.6.2 Prace przygotowawcze

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

5.6.3 Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

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

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

5.6.4 Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego

W przypadku mocowania mechanicznego układu ocieplającego do podłoża zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4 – 6 próbkach siły wyrywającej łączniki z podłoża

przygotowanego do ocieplenia wg zasad określonych w świadectwach ITB dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

5.6.5 Przygotowanie klejów i mas klejących

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

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

5.6.6 Przyklejenie płyt styropianowych

Płyty styropianowe Neopor należy zabezpieczyć emulsją izolacyjną Bolix PTE

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

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

Do przyklejenia płyt styropianowych można stosować kleje i masy klejące wg pkt.5.4.3.

Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3 – 5cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8cm.

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

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

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

5.6.7 Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych

Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych do ścian budynku należy wykonywać za pomocą łączników mechanicznych z trzpieniem metalowym długości min 220mm wg pkt. 5.4.4. zachowując następujące wymagania:

Głębokość wierconych otworów wiertarką udarowo – obrotową z wiertłem z końcówką z węglików spiekanych powinna wynosić min. 100mm.

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

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 100mm (głębokość mierzona łącznie z tynkiem).

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

Siatka powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą.

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

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

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

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

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

5.6.9 Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich

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

Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach +5 do +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, 06G, 08C, 10B oraz TM MB510 (cokół budynku). Zastosowano kolory z wzornika kolorystycznego „Paleta barw” KOLOR 300⁺ spektrum i Colour Trends 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.

Rynny i rury spustowe dachu oraz zadaszeń wejść do budynku oraz zbiorniczki połączenia rynien i rur spustowych w kolorze brązowym.

Obróbki pasów pod i nad rynnowych z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym.

Kolorystyka balkonów:

Balustrady nowe cynkowane ogniowo.

Spody, boki płyt balkonowych z tynku silikonowego z efektem perlenia BOLIX SIT-P 1,5KA w kolorze białym BOLIX 01A.

Czoła i boki płyt balkonowych wykończone aluminiowym profilem balkonowym BOLIX PAL w kolorze brąz RAL 8019.

5.6.11 Sposoby ocieplenia ścian w miejscach szczególnych

1. Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe NEOPOR o grubości nie mniejszej niż 2cm. Szczegół ocieplenia ościeży górnego i bocznych przedstawiono na rysunkach szczegółowych. Ćwierćwałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami usunąć a całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojonej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeża zgodnie z załączonym rysunkiem.

Następnie na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przypięte aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarów należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty styropianowe. Z kolei należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżu, a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z pow. ściany.

Na styku ocieplenia z ościeżnicą okienną należy nałożyć kit elastyczny np. silikonowy.

Ocieplenie ościeży poziomych dolnych najczęściej nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu. Dolne ościeże pozostawia się w takim przypadku

nieocieplone, ale należy przykleić na nim tkaninę zbrojącą i wykonać podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 4,0cm. Na bokach podokienniki powinny być wywiniete na ościeża pionowe pod styropian który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna być położona na blachę.

Styki podokienników z ościeżem okiennym należy uszczelnić kitem elastycznym przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania.

2. Ocieplenie ściany przy płytach balkonowych należy przeprowadzić w sposób przedstawiony na rysunku szczegółowym Płyty styropianowe przyklejone do ścian powinny przylegać do płyty balkonu od dołu i od góry.

Styropian należy w styku z płytą balkonu sfazować lub wyciąć w nim bruzdę, którą przy przyklejeniu tkaniny zbrojącej trzeba wypełnić kitem elastycznym.

6. Ocieplenie stropodachu wentylowanego

Stropodach wentylowany ocieplić poprzez ułożenie mat z wełny mineralnej grubości 16cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,037\text{W/m}^2\text{K}$.

7. Ocieplenie dachu nadbudówki

Stropodach niewentylowany ocieplić poprzez ułożenie od góry płyt ze styropianu EPS 100-040 (samogasnące) o grubości izolacji 18cm oraz wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej. Styropian EPS 100-040 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040\text{W/m}^2\text{K}$. Po obwodzie stropodachu niewentylowanego umocować za pomocą kotew wklejanych FISCHERA FIS AM 16x300 w rozstawie co 100cm krawędziak drewniany impregnowany o przekroju 18x18cm, umożliwiający wykonanie obróbek blacharskich i zamocowanie rynny dachowej. Następnie na zagruntowane podłoże przykleić izolację termiczną ze styropianu i wykonać pokrycie z papy termozgrzewalnej (system DKD) tj. papa podkładowa i nawierzchniowa termozgrzewalna.

Zmianę systemu rynien dachowych na rynny wiszące oraz zasady ocieplenia dachu i remontu pokrycia ujęto w rysunku szczegółowym stanowiącym integralną część niniejszego opracowania.

8. Stolarka okienna

Istniejącą stolarkę okienną drewnianą z uwagi na zły stan techniczny należy zdemontować. W otworach zamontować (wg zestawienia w projekcie) stolarkę okienną z PCV. Okna o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,30\text{ W/m}^2\text{K}$. Na wszystkich wymienianych oknach oraz na oknach w kuchniach zamontować nawiewniki.

9. Remont balkonów

Balustrady nowe wg załączonego rysunku szczegółowego, cynkowane ogniowo.

Remont płyt żelbetowych balkonów

Remont balkonów wykonać w technologii BOLIX zgodnie z załączoną instrukcją producenta

Instrukcja naprawy i remontu balkonów w technologii Bolix – wariant z płytą bez termoizolacji:

1) Przygotowanie podłoża

Wierzchnie warstwy płyt balkonowych tj. okładzina ceramiczna, fugi, kleje, bitumy, papy, hydroizolacje, zaprawy cementowe, folie oddzielające, obróbki blacharskie należy usunąć aż do odsłonięcia płyty konstrukcyjnej. Powierzchnia żelbetowej płyty balkonowej powinna być oczyszczona z elementów antyadhezyjnych tj. gruz, kurz, piasek, wykwity solne, resztki mleczka cementowego itp. Uszkodzenia płyty balkonowej w postaci ubytków lub odsłonięcia zbrojenia stalowego należy zabezpieczyć, a ubytki uzupełnić. W tym celu w miejscu uszkodzenia odkuć wszelkie niespójne, osłabione elementy betonu. Naprawianą powierzchnię betonu powinien charakteryzować otwarty system kapilarny porów – umożliwi to poprawne związanie zapraw szczepnych z podłożem. W uzasadnionych przypadkach, aby nadać szorstkość powierzchni zalecana jest mechaniczna abrazja poprzez np. piaskowanie.

2) Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojącej

Skorodowane odsłonięte pręty zbrojące należy oczyścić mechanicznie np. za pomocą wiertarki/ szlifierki ze szczotką drucianą, do stopnia czystości ST 3 lub poprzez piaskowanie do stopnia SA 3 wg PN-ISO 8501-1 (w praktyce oznacza to jednolitą powierzchnię z metalicznym połyskiem bez oznak korozji lub zanieczyszczeń). Niezwłocznie po oczyszczeniu i odpyleniu powierzchnia stali powinna zostać szczelnie pokryta środkiem z zabezpieczaniem w postaci inhibitorów korozji BOLIX AKO.

Jednokomponentowa, sucha zaprawa BOLIX AKO zapewnia długotrwałą ochronę przeciwkorozyjną. Wyrób w postaci suchego proszku wymieszany z czystą wodą przeznaczony jest do nanoszenia pędzlem lub szczotką. Preparat należy nanieść na całą powierzchnię zbrojenia, dwukrotnie, w odstępie ok. 3 h. Czas utwardzenia preparatu wynosi min. 5 h.

3) Nakładanie preparatu szcpego i uzupełnianie ubytków

Przed nałożeniem preparatu szcpego BOLIX SCS oczyszczoną powierzchnię ubytków należy delikatnie zwilżyć wodą, jednak nie dopuszczając do powstawania kałuż. BOLIX SCS to preparat szcpey w postaci suchego proszku, który należy przesypać stopniowo do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością czystej wody, mieszając, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji. Po odczekaniu ok. 5 minut i ponownym wymieszaniu, preparat jest gotowy do użycia. Przygotowaną mieszankę nanieść poprzez mocne wcieranie za pomocą pędzla, szczotki lub twardej miotły.

Uwaga! Warstwę szcpeną wykonuje się z wyprzedzeniem na możliwie małej powierzchni, ponieważ zaprawę naprawczą BOLIX WB należy nakładać stosując technikę tzw. "mokre na mokre".

BOLIX WB służy do wypełnienia ubytków spowodowanych korozją betonu, a także uszkodzeniem mechanicznym, odpryskami otuliny przy korozji stali zbrojeniowej, w zakresie do 50 mm nakładanych jednorazowo. Na mokrą warstwę szcpeną wykonaną BOLIX SCS nakładać zaprawę BOLIX WB przy pomocy kielni lub pacy. Świeżo nałożoną zaprawę naprawczą należy chronić przed zbyt szybkim przesuszaniem okrywając ją folią lub wilgotnymi matami w przypadku dużego nasłonecznienia lub przeciągów. Uzupełnianie głębszych ubytków polega na wielokrotnym nakładaniu zaprawy. Warstwa poprzednia powinna być tak nałożona, aby zapewniła następnej właściwą przyczepność (szorstkość). Po wstępnym związaniu po min 3 h, można

przystąpić do nakładania kolejnej warstwy, jednak proces ten musi być poprzedzony ponownym nałożeniem preparatu szpachlowego BOLIX SCS stosując się do zaleceń jak wyżej.

4) Wykonanie warstwy spadkowej

Jeśli powierzchnia płyty balkonowej charakteryzuje się spadkiem mniejszym niż 1,5 % w kierunku czoła, należy wykonać warstwę spadkową stosując jastrych szybkoztwardniejący BOLIX PCB. Grubość jastrychu powinna wynosić od 20 do 70 mm. W przypadku wykonywania podkładu zespolonego, podłoże powinno być nośne, suche i szorstkie, nie spękane, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (takich jak: kurz, tłuszcz, pyły oraz innych zanieczyszczeń mogących zmniejszyć przyczepność) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Podłoże obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż. Na zwilżone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową wykonaną w następujący sposób:

- 1 część objętościową emulsji BOLIX EK rozcieńczyć z 2 częściami czystej, chłodnej wody
- do uzyskanego roztworu dodać BOLIX PCB (3,6kg suchej zaprawy Bolix PCB na 0,75l roztworu).
- wymieszać dokładnie przy użyciu mieszadła lub wiertarki wolnoobrotowej.

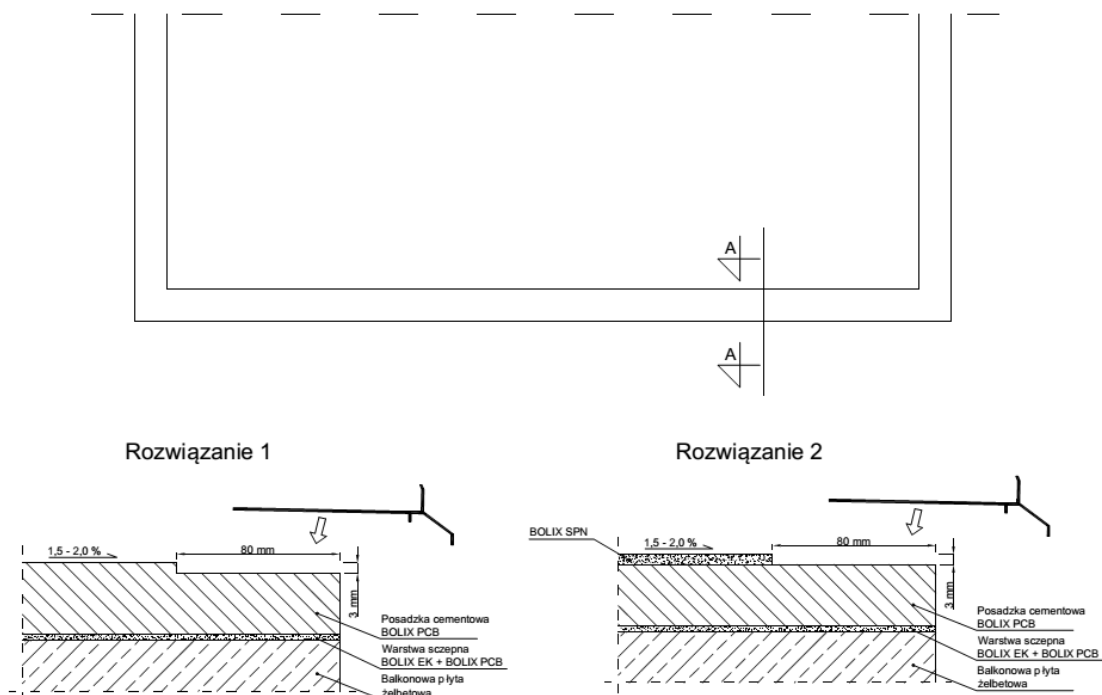
Warstwę kontaktową w miarę postępu robót równomiernie rozprowadzać szczotką. Jastrych BOLIX PCB należy nakładać na warstwę kontaktową metodą mokre na mokre. Jastrych BOLIX PCB jest suchą mieszanką przeznaczoną do wymieszania z wodą. W trakcie przygotowywania zaprawy należy bardzo dokładnie przestrzegać dozowania określonej ilości wody zarobowej (stosowny opis znajduje się na opakowaniu). Zastosowanie większej ilości wody do zaprawy może spowodować jej rozwarstwienie oraz spadek wytrzymałości posadzki. Czas wykorzystania zarobionej wodą zaprawy wynosi ok. 40 min. Przygotowaną posadzkę układać na mokrej warstwie kontaktowej między wypoziomowanymi listwami kierunkowym. W celu zagęszczenia zastosować ubijanie pacą lub łatą wibracyjną. Nadmiar zaprawy należy ściągnąć łatą przesuwaną ruchem zygzakowym. Następnie niezwłocznie usunąć prowadnice wypełniając pozostawione miejsca po nich zaprawą. Kolejne porcje zaprawy układać możliwie szybko, aby mogły połączyć się przed rozpoczęciem wiązania. Po wstępnym związaniu zatrzeć i wygładzić posadzkę. Nowo wykonany jastrych należy chronić przed bezpośrednim oddziaływaniem słońca, opadów, temperatur powyżej +25°C lub poniżej +5°C oraz przeciągów przez minimum 24 h.

5) Profilowanie zewnętrznej krawędzi balkonu

Obwodową zewnętrzną krawędź balkonu na szerokości 80 mm należy wyprofilować tworząc obniżenie płaszczyzny posadzki o głębokości 3 mm. Umożliwi to późniejsze zatopienie w hydroizolacji aluminiowych obróbek blacharskich (Rozwiązanie 1), których grubość wynosi około 1,5 mm. W przypadku gdy obwodowe wgłębienie nie zostanie wykonane bezpośrednio w jastrychu, ten sam efekt profilowania krawędzi można uzyskać nakładając szpachle cementową BOLIX SPN po minimum 48 h od wykonania warstwy spadkowej BOLIX PCB (Rozwiązanie 2) tym razem podnosząc poziomo całą płaszczyznę posadzki w stosunku do wycięcia o 3 mm. Celem ułatwienia prac zaleca się stosowanie listwy montażowej ABS układanej wzdłuż krawędzi balkonu

jako dystans i prowadnice, a następnie wypełnienie przestrzeni pomiędzy listwami szpachlą BOLIX SPN. Bezpośrednio po nałożeniu szpachli, usunąć tworzywowe listwy ABS. Warstwę szpachli należy pozostawić do wyschnięcia na minimum 48 h chroniąc przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych. Detale poszczególnych rozwiązań zamieszczono na Rys 1.

Rys 1. Wyprofilowanie zewnętrznych krawędzi balkonu w warstwie spadkowej.



6) Przygotowanie profili aluminiowych przed montażem

Po minimum 48 h od wykonania warstwy spadkowej (Rozwiązanie 1) lub warstwy szpachlowej Bolix SPN (Rozwiązanie 2) można przystąpić do przygotowania do montażu profili balkonowych. Wokół krawędzi balkonu należy ułożyć listwy balkonowe BOLIX PAL 200 zaczynając od narożników BOLIX PAL 90Z. Poszczególne odcinki listew należy oddylać od siebie szczelinami około 1,5 mm. Oznaczyć miejsca pod nawiercenie kołków montażowych. Otwory nawiercić prostopadle do powierzchni jastrychu, po czym dokładnie usunąć urobek pozostały po wierceniu. Proste odcinki listew wymagające skrócenia należy dociąć stosując tzw. cięcie na zimno (ręczny brzeszczot do metalu lub wyrzynarka). Niedozwolone jest stosowanie szlifierki kątowej, gdyż może ona powodować rozgrzanie się metalu wokół miejsc cięcia i odspojenie powłoki malarskiej. Ostre krawędzie po piłowaniu usunąć ręcznym pilnikiem. W miejscu styku obróbki ze ścianą zakładamy na profil tworzywowy element kończący tzw. odbojnik BOLIX PAL-F.

7) Nakładanie pierwszej warstwy hydroizolacji

Całą powierzchnię warstwy spadkowej począwszy od zewnętrznej krawędzi balkonu do minimum 10 cm wysokości na ścianie należy pokryć pierwszą warstwą masy BOLIX Hydro Duo. Suche powierzchnie wolne od wilgoci technologicznej należy zwilżyć do stanu matowo wilgotnego bezpośrednio przed aplikacją masy uszczelniającej. Masa BOLIX Hydro Duo składa się z dwóch komponentów A-suchego i B-mokrego (3:1 wag.) w oddzielnych opakowaniach, stanowiących zestaw gotowy do wymieszania.

Przygotowanie materiału do użycia polega na przelaniu do odpowiedniego naczynia składnika B, a następnie wsypaniu składnika A z jednoczesnym mieszaniem, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji (bez grudek). Po dokładnym wymieszaniu, odczekaniu 5 minut i ponownym wymieszaniu masa jest gotowa do użytku. Pierwszą warstwę zaprawy uszczelniającej nakładać pędzlem (ławkowcem) intensywnie wcierając w podłoże w jednym cyklu roboczym na całej powierzchni tworząc szczelną powłokę grubości ok. 1 mm.

8) Nakładanie drugiej warstwy hydroizolacji oraz montaż profili balkonowych

Do nałożenia drugiej warstwy BOLIX Hydro Duo, za pomocą pacy można przystąpić po całkowitym wyschnięciu pierwszej warstwy czyli po ok. 3-4 godzinach. Nakładanie masy rozpocząć od wypełnienia wgłębienia na zewnętrznej krawędzi jastrychu spadkowego po czym niezwłocznie wtopić aluminiowe profile BOLIX PAL 200. Profile dodatkowo zamocować kołkami mechanicznym we wcześniej nawierconych otworach, po czym usunąć nadmiar masy BOLIX Hydro Duo. Pozostawić do utwardzenia na min 3-4 godziny. Na połączeniu obróbki z jastrychem oraz na połączeniu płyty balkonowej ze ścianą należy dodatkowo wtopić taśmę BOLIX Hydro-T. Powierzchnię taśmy po przyłożeniu do masy uszczelniającej przetrzeć czystą pacą, celem docięnięcia oraz usunięcia ewentualnych bąbli powietrza. Na połączeniu ściany z balkonem taśmę BOLIX Hydro-T zatopić również w masie BOLIX Hydro Duo pozostawiając w środkowej części nieosłonięte pasmo szerokości około 3-4 cm – umożliwi to swobodną pracę termiczną tego elementu. Poszczególne odcinki taśmy łączyć stosując zakład 10 cm, w narożach stosować prefabrykowane narożniki BOLIX. Pozostałą powierzchnię balkonu pokryć drugą warstwą masy BOLIX Hydro Duo tak, aby łączna grubość dwóch warstw wynosiła około 2 mm. Wykonaną powłokę należy chronić przez ok. 24 godziny przed opadami, oddziaływaniem wody, szybkim przesychaniem oraz mrozem. Połączenia poszczególnych odcinków listwy balkonowej zamaskować łącznikiem BOLIX PAL-C, natomiast szczeliny dylatacyjne wypełnić masą trwale elastyczną. Maskowanie otworów odprowadzających wilgoć (zielona taśma) usunąć.

9) Montaż okładziny ceramicznej

Okładzinę ceramiczną można przyklejać po upływie ok. 3 dni (dot. optymalnych warunków pogodowych) stosując zaprawę klejącą o zwiększonej przyczepności oraz wysokiej odkształcalności BOLIX SE-R typu C2E S1. Zaleca się, aby okładzina charakteryzowała się jasnym odcieniem – efektywnie zmniejszaj to nagrzewanie się w letnim okresie, a tym samym minimalizuje pracę mechaniczną zaprawy klejącej wywołaną różną rozszerzalnością termiczną poszczególnych elementów balkonu.

10) Fugowanie oraz uszczelnianie

Fugowanie można rozpocząć po co najmniej 48 h stosując fugę BOLIX AquaStop klasy CG2 WA. Zlecana szerokość przy aplikacji na tarasach lub balkonach to 5 mm. Na połączeniu obróbki blacharskiej oraz okładziny ceramicznej ułożyć sznur dylatacyjny BOLIX SD, a następnie wypełnić masą elastyczną, podobnie na styku pionowego cokolika na ścianie z okładziną na balkonie.

10. Rynny i rury spustowe (Zmiana systemu rynien dachowych – na rynny wiszące)

Należy zdemontować istniejące rynny i rury spustowe. Wykonać montaż nowego orynnowania tj. rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej grubości 0,55mm w systemie ciągłym. Rynny średnicy Ø 150mm, rury spustowe średnicy Ø 150mm. Rury spustowe zamontować po wykonaniu docieplenia na indywidualnie wykonanych wcześniej wspornikach. Zmianę systemu rynien dachowych na rynny wiszące wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym stanowiącym integralną część niniejszego opracowania.

UWAGA! Wsporniki do mocowania rur spustowych mocować do ścian budynku przed wykonaniem klejenia styropianu.

11. Zadaszenie wejść do klatek schodowych

Daszki wejściowe wyremontować poprzez wykonanie nowego zadaszenia trójspadowego nad wejściami do klatek schodowych z blachy stalowej trapezowej oraz montaż rynien, rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej grubości 0,75mm Ø 100mm.

12. Demontaż i montaż instalacji odgromowej

Na budynku należy wykonać demontaż i ponowny montaż instalacji odgromowej. Roboty wykonać zgodnie z Polską Normą PN-IEC 61021-1:2001 Ap:1:2002 dotyczącą ochrony odgromowej obiektów budowlanych. Nowe przewody na ścianach prowadzić w rurkach winidurowych, zastosować na każdym pionie dwie puszkę połączeń kontrolnych – połączenie z płaskownikiem uziemiającym i instalacją odgromową dachu. Instalacja odgromowa przed zakryciem podlega odbiorowi i dokonaniu pomiarów.

13. Wykonanie nowych obróbek blacharskich i kratki 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 zewnętrznych pomieszczeń kuchni oraz w ścianach poddasza w istniejących otworach osadzić nowe kratki nawiewne z siatką stalową ocynkowaną.

14. 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).

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. Odbiór wykonanych robót

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

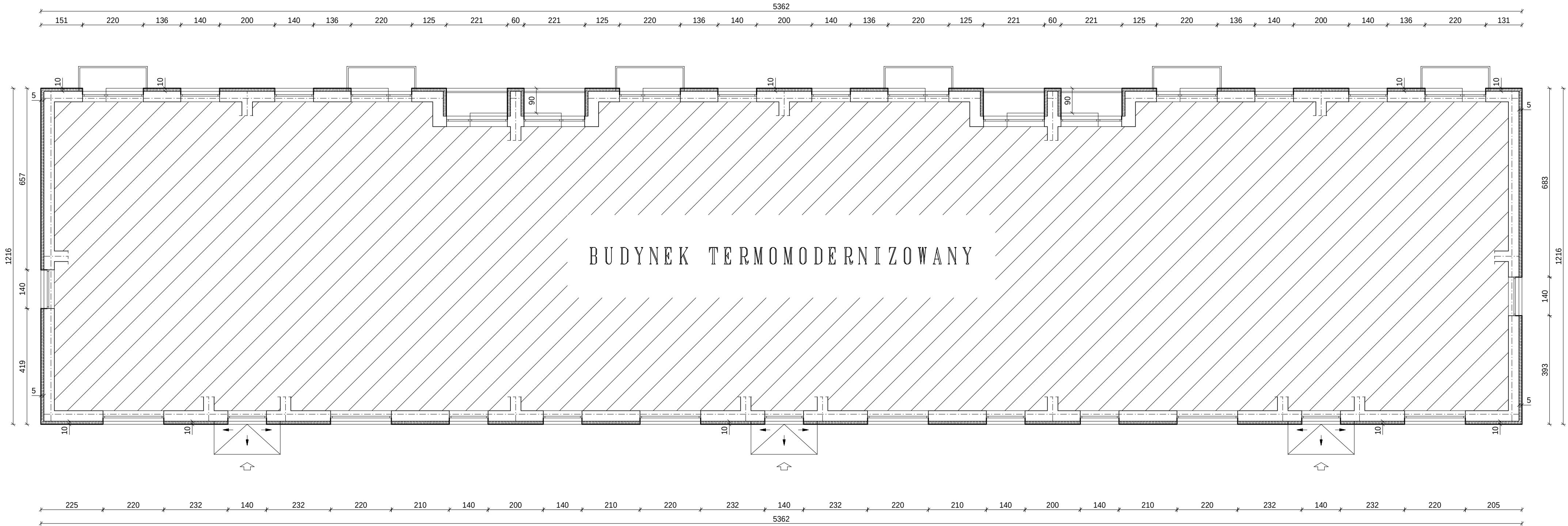
- przygotowanie powierzchni ścian,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy ochronnej, zbrojonej siatki z włókna szklanego na styropianie
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej.

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.

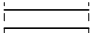
Opracował: mgr inż. Piotr Siejka



- Projektowany zakres prac termomodernizacyjnych wg. Audytu Energetycznego:
- Ocieplenie ścian zewnętrznych osłonowych, styropianem Neopor (o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,031 W/mK) o grubości 11 cm, metodą bezspoinową, wykończoną tynkiem.
 - Ocieplenie ścian zewnętrznych szczytowych, styropianem Neopor (o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,031 W/mK) o grubości 4 cm, metodą bezspoinową, wykończoną tynkiem.
 - Ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji przez położenie płyty z wełny mineralnej (o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,037 W/mK) o grubości 16 cm.
 - Ocieplenie dachu nadbudowy styropapą (o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,040 W/mK) o grubości 18 cm.
 - Ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic styropianem Neopor (o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,031 W/mK) o grubości 11 cm, metodą bezspoinową.
 - Wymiana okien piwnicznych (U=2,6 W/m2K) na szczelne okna o współczynniku przenikania ciepła U=1,3 W/m2K.
 - Wymiana starych okien występujących w mieszkaniach o współczynniku przenikania ciepła równym 2,6 W/m2K na okna nowe z PCV (U=1,3 W/m2K).
 - Modernizacja obejmuje montaż zaworów podpionowych oraz płukanie i regulacja instalacji c.o.

LEGENDA:

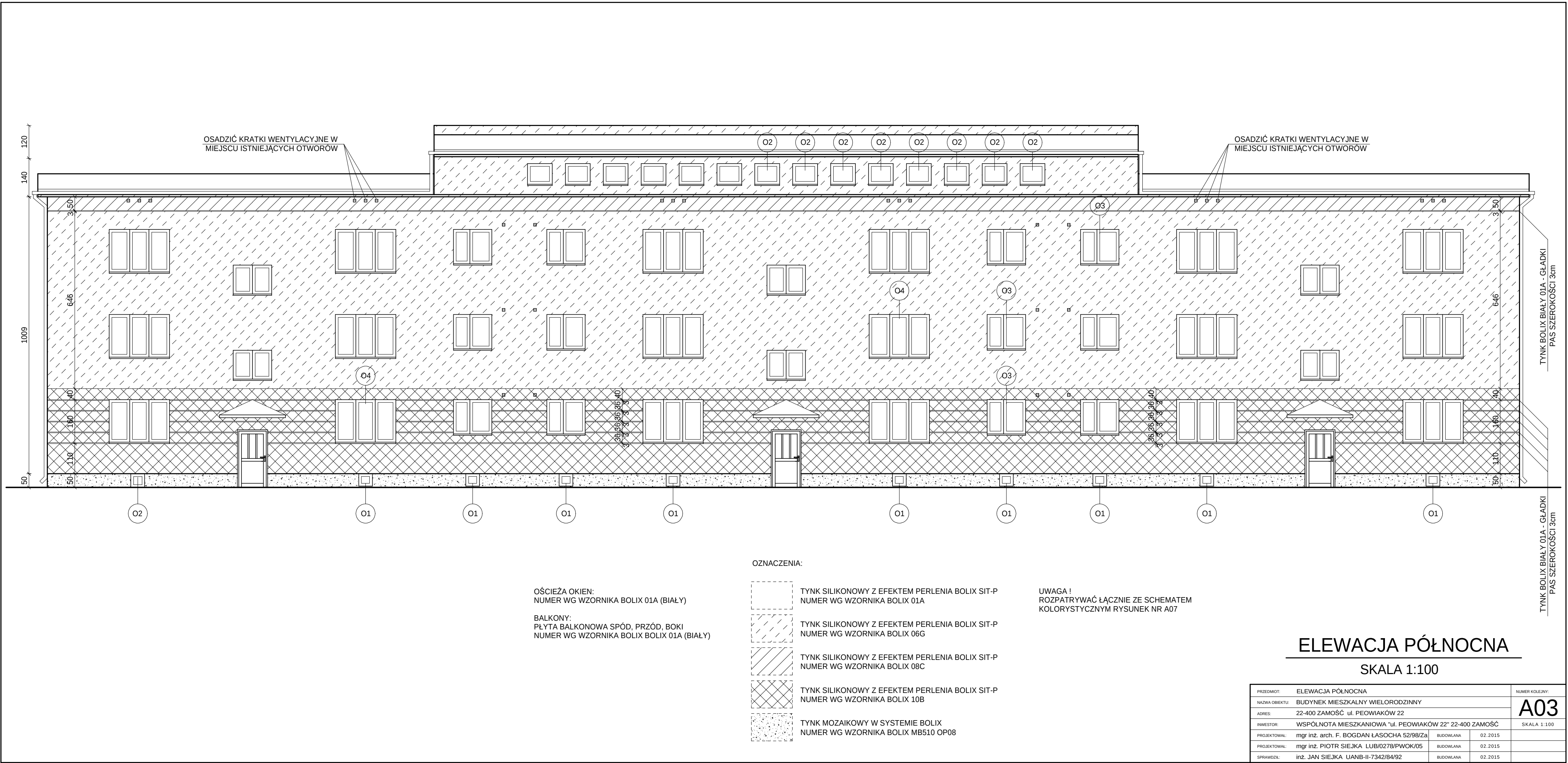
 PROJEKTOWANE OCIEPLENIE BUDYNKU - styropian Neopor
 METODA "LEKKA-MOKRA" SYSTEM BOLIX HD

 ISTNIEJĄCE ŚCIANY BUDYNKU

RZUT KONDYGNACJI POWTARZALNEJ

SKALA 1:100

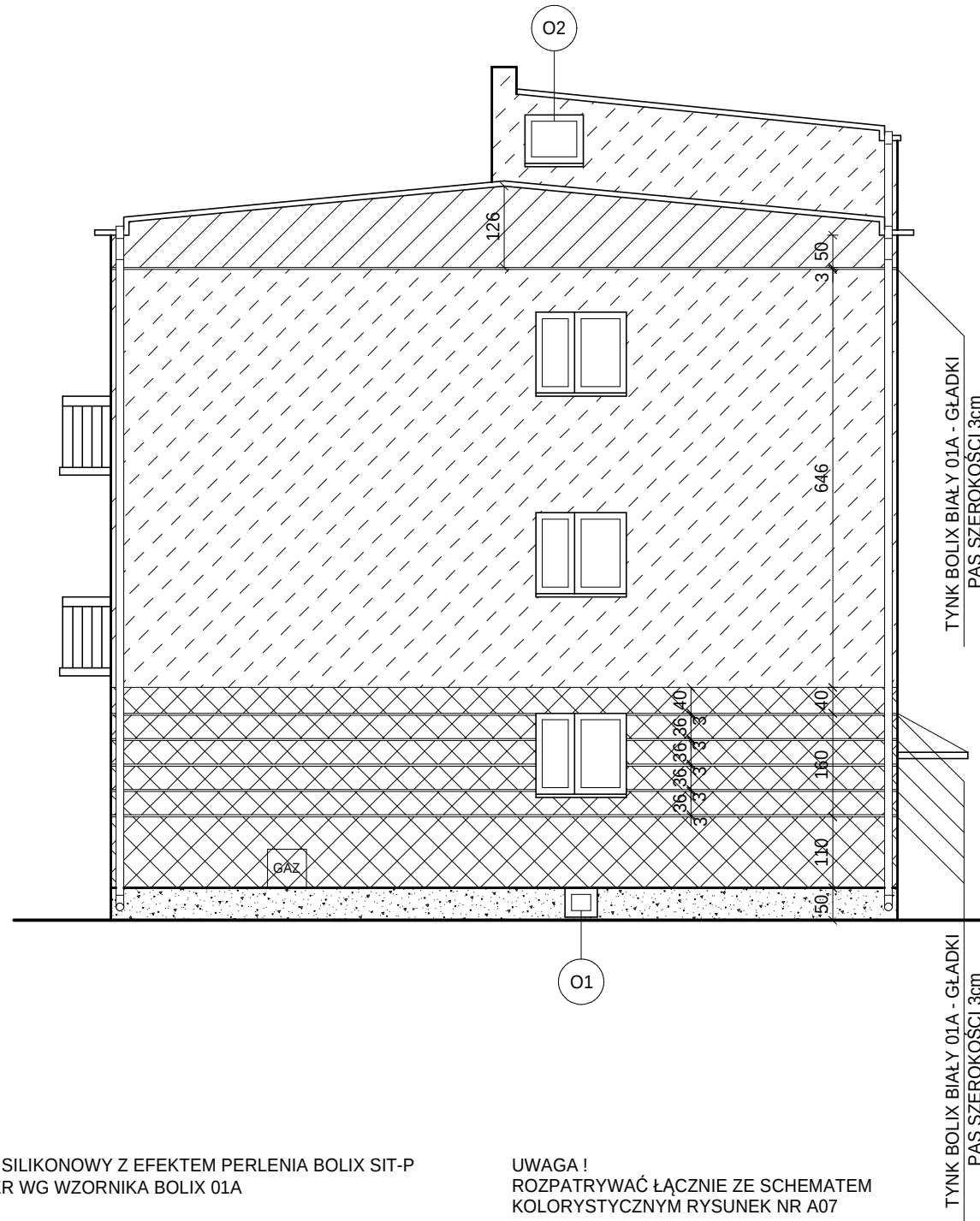
PRZEDMIOT:	RZUT KONDYGNACJI POWTARZALNEJ			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A02
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	02.2015	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	



ELEWACJA PÓŁNOCNA

SKALA 1:100

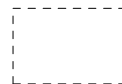
PRZEDMIOT: ELEWACJA PÓŁNOCNA				NUMER KOLEJNY:	
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY				A03	
ADRES: 22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22					
INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ				SKALA 1:100	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za		BUDOWLANA		02.2015	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05		BUDOWLANA		02.2015	
SPRAWDZIŁ: inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92		BUDOWLANA		02.2015	



OZNACZENIA:

OŚCIEŻA OKIEN:
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 01A (BIAŁY)

BALKONY:
PŁYTA BALKONOWA SPÓD, PRZÓD, BOKI
NUMER WG WZORNIKA BOLIX BOLIX 01A (BIAŁY)



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 01A



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



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 08C



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



TYNK MOZAIKOWY W SYSTEMIE BOLIX
NUMER WG WZORNIKA BOLIX MB510 OP08

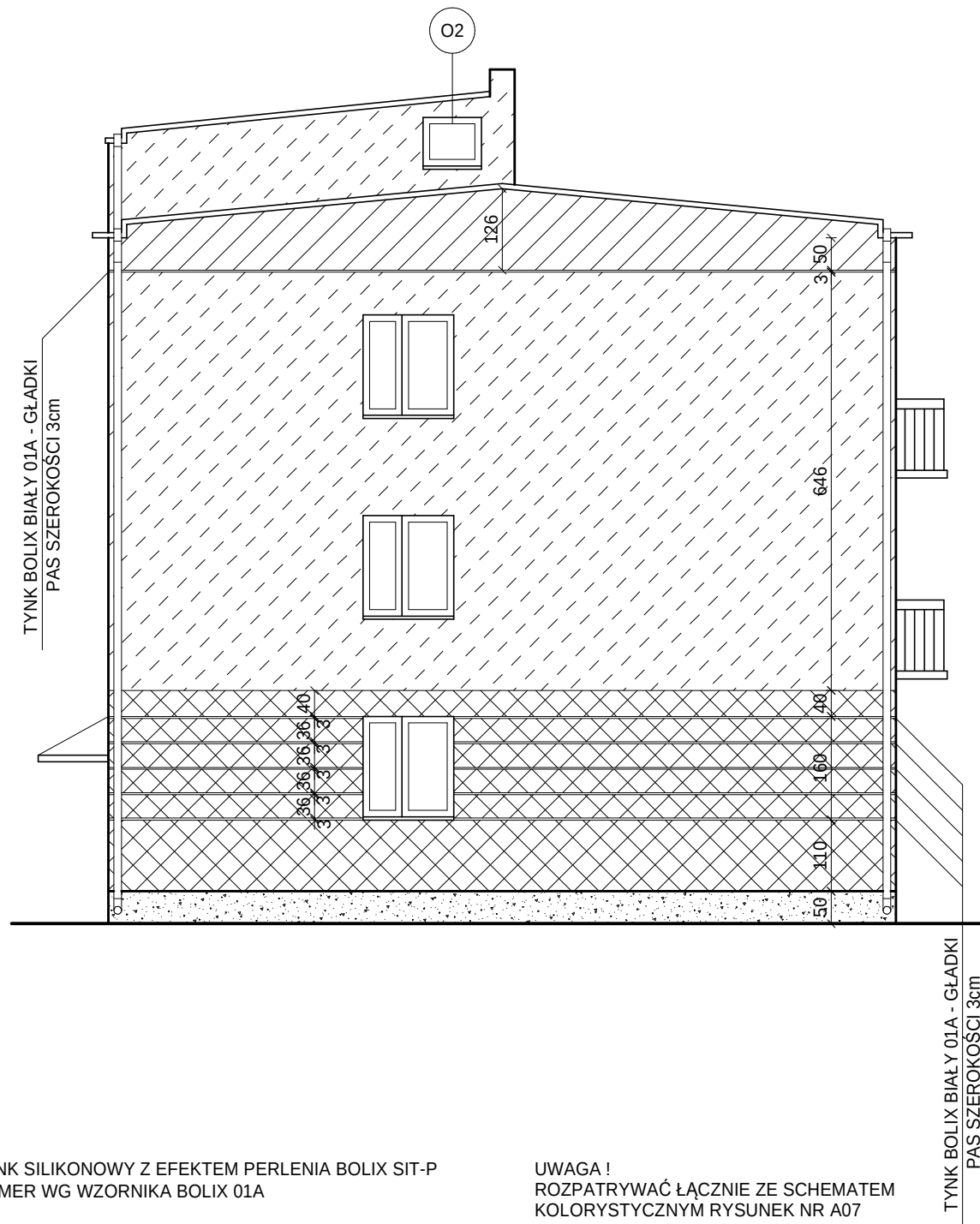
UWAGA !
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE ZE SCHEMATEM
KOLORYSTYCZNYM RYSUNEK NR A07

ELEWACJA WSCHODNIA

SKALA 1:100

PRZEDMIOT:	ELEWACJA WSCHODNIA			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A04
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	02.2015	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	





OŚCIEŻA OKIEN:
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 01A (BIAŁY)

BALKONY:
PŁYTA BALKONOWA SPÓD, PRZÓD, BOKI
NUMER WG WZORNIKA BOLIX BOLIX 01A (BIAŁY)

OZNACZENIA:



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 01A



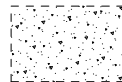
TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 06G



TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA BOLIX SIT-P
NUMER WG WZORNIKA BOLIX 08C



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



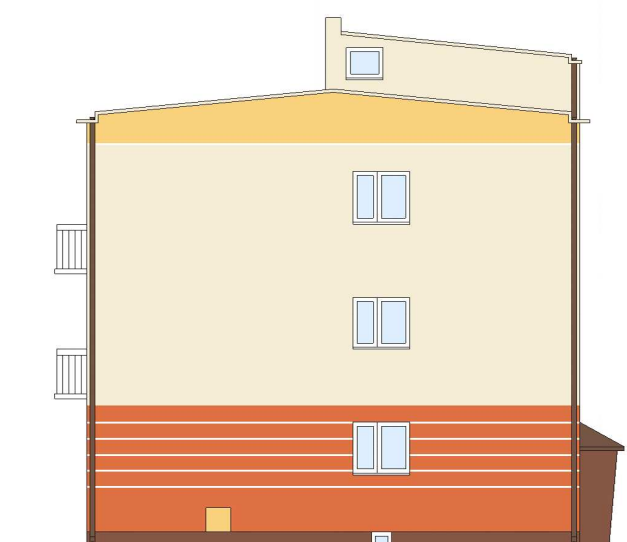
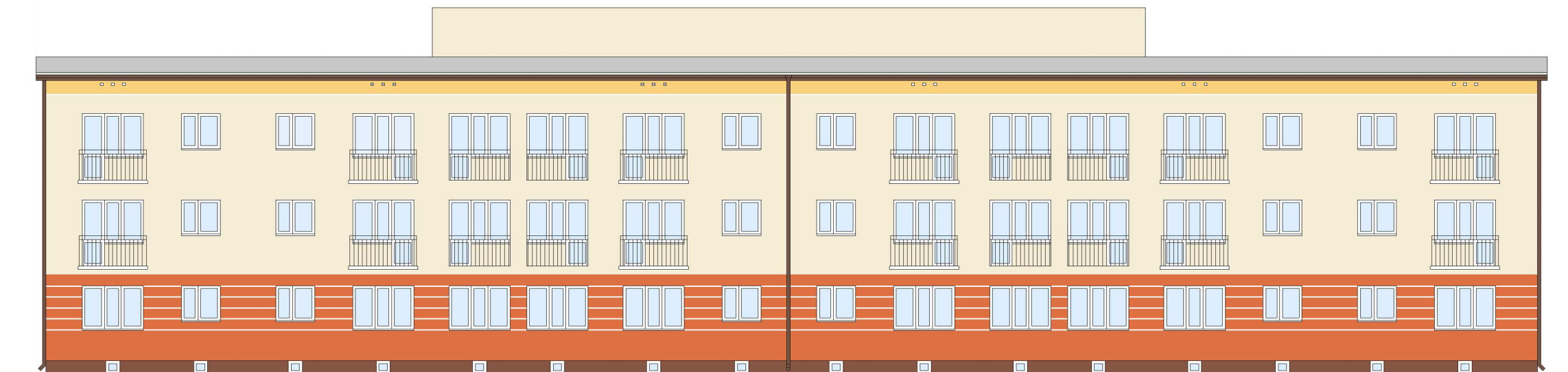
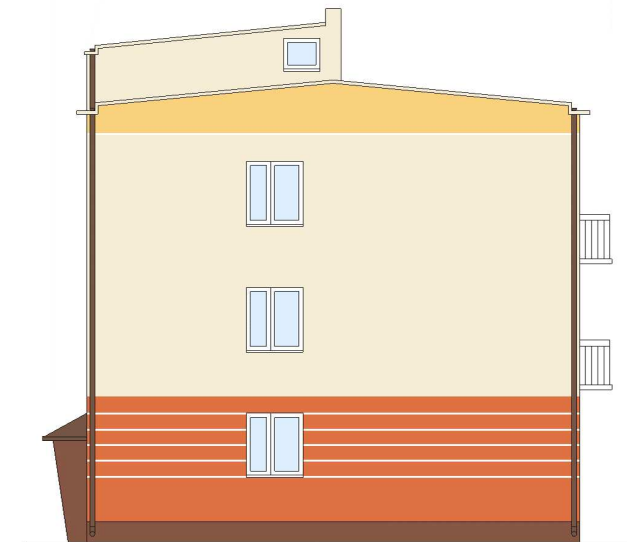
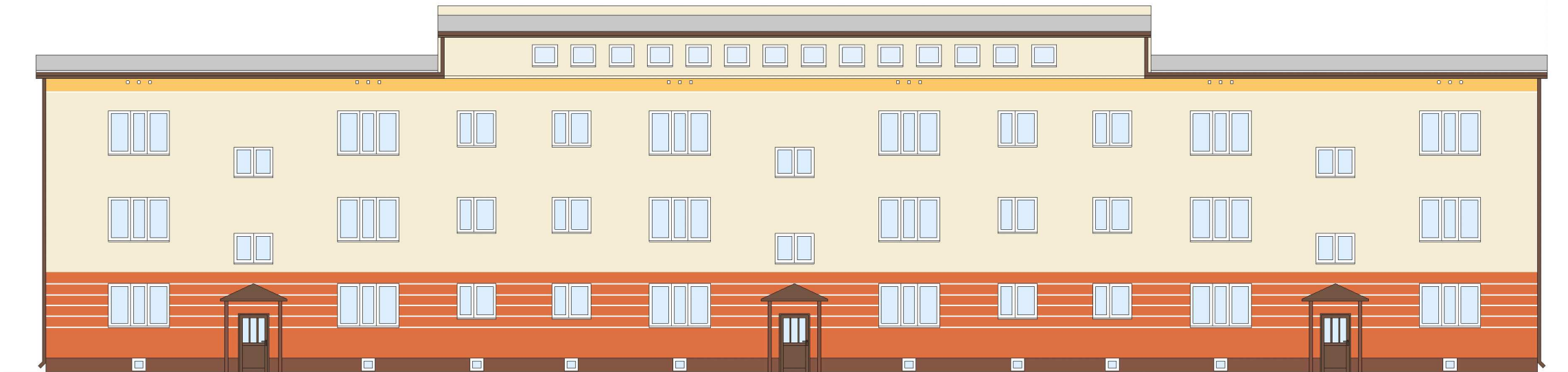
TYNK MOZAIKOWY W SYSTEMIE BOLIX
NUMER WG WZORNIKA BOLIX MB510 OP08

UWAGA !
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE ZE SCHEMATEM
KOLORYSTYCZNYM RYSUNEK NR A07

ELEWACJA ZACHODNIA

SKALA 1:100

PRZEDMIOT:	ELEWACJA ZACHODNIA	NUMER KOLEJNY:	
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY	A06	
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22		
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ	SKALA 1:100	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. F. BOGDAN ŁASOCHA 52/98/Za	BUDOWLANA	06.2011
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	06.2011
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	06.2011



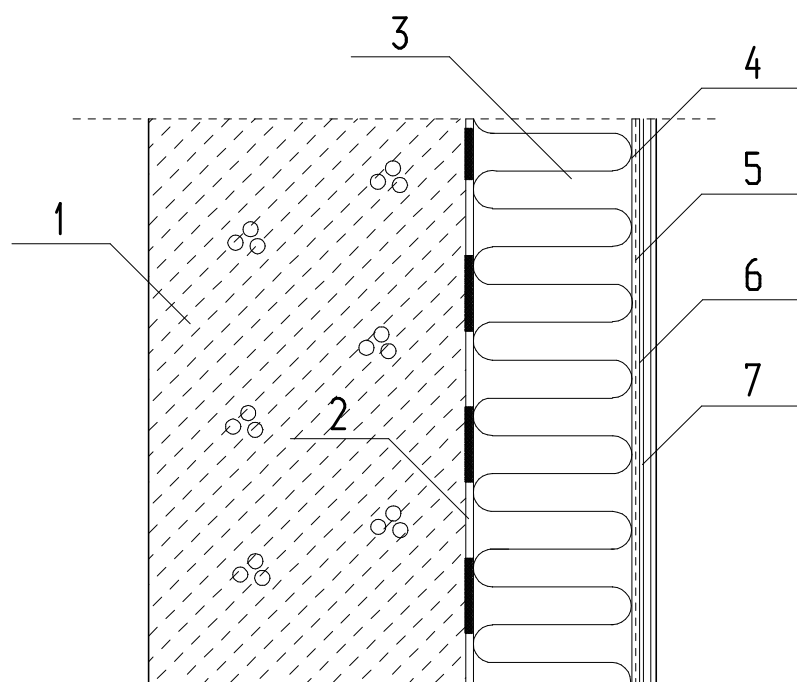
	BOLIX SIT-P 01A
	BOLIX SIT-P 06G
	BOLIX SIT-P 08C
	BOLIX SIT-P 10B
	BOLIX TM MB510

SCHEMAT KOLORYSTYKI
UL. PEOWIAKÓW 22, 22-400 ZAMOŚĆ

A07

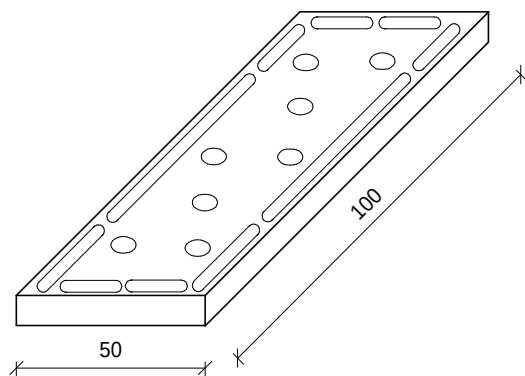
METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

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



- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX Z"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR
EPS 70-031 GR.11cm
- 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"

SPOSÓB UŁOŻENIA MASY KLEJĄCEJ NA PŁYTCIE STYROPIANOWEJ



PRZEDMIOT:	UKŁAD WARSTW PRZY OCIEPLENIU			NUMER KOLEJNY: A08
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			SKALA 1:5
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	

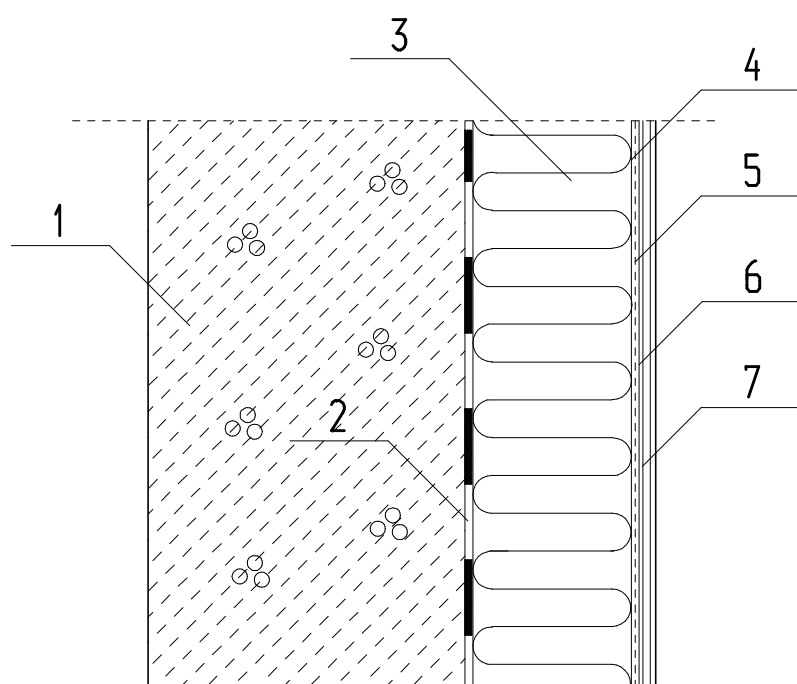
METODA "LEKKA - MOKRA"

SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA

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

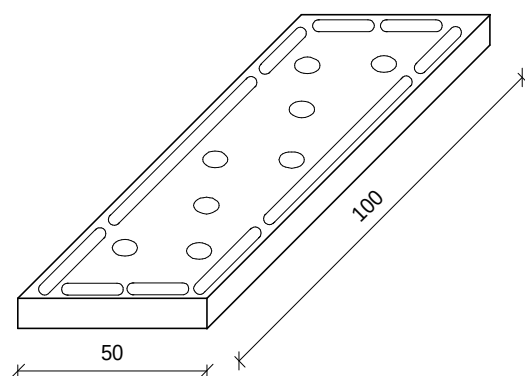
SYSTEM BOLIX HD EXTREME

SKALA 1:5



- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX U"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR
EPS 70-031 GR.11cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX KD"
- 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"

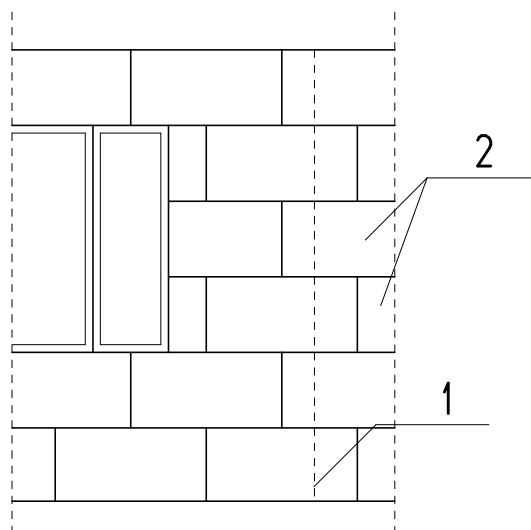
SPOSÓB UŁOŻENIA MASY KLEJĄCEJ NA PŁYTCIE STYROPIANOWEJ



PRZEDMIOT:	UKŁAD WARSTW PRZY OCIEPLENIU - SYSTEM BOLIX HD EXTREME			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A09
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	

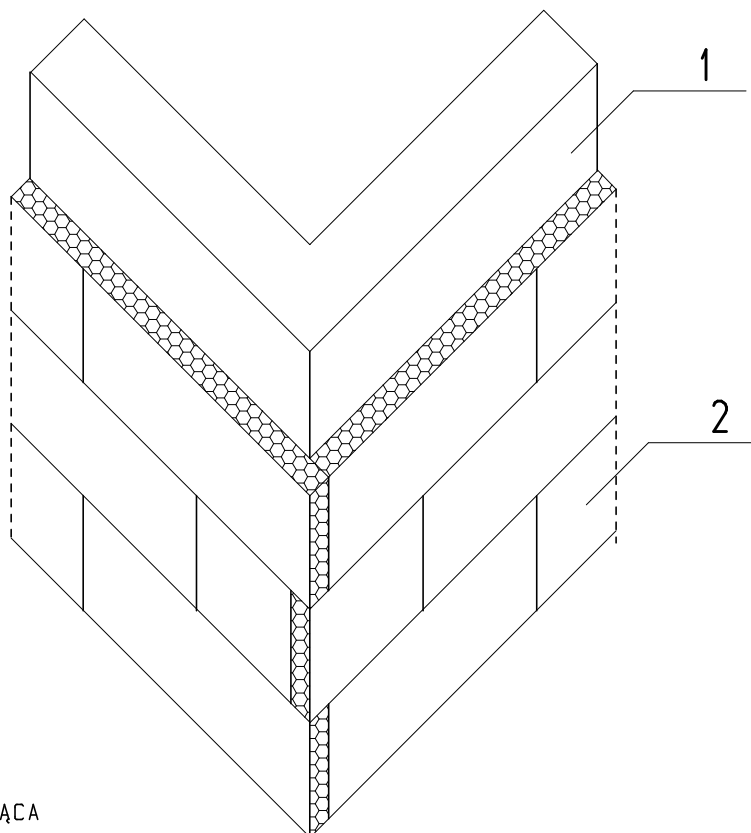
METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

UKŁAD PŁYT STYROPIANOWYCH NA ŚCIANIE



- 1 - ZŁĄCZE DWÓCH ELEMENTÓW ŚCIENNYCH
 2 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-031

UKŁAD PŁYT STYROPIANOWYCH PRZY NAROŻNIKU BUDYNKU

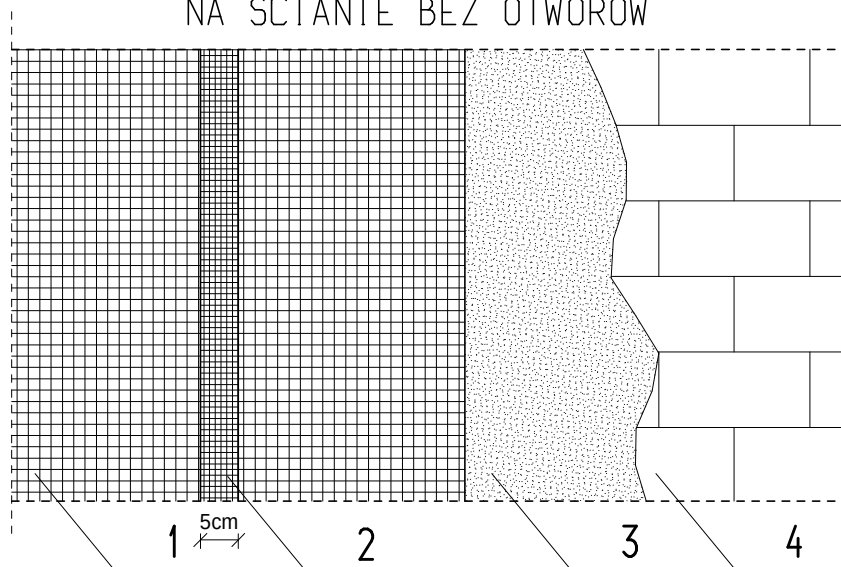


- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
 2 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-031

PRZEDMIOT:	UKŁAD PŁYT STYROPIANOWYCH W ŚCIANIE			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A10
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:20/50
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	

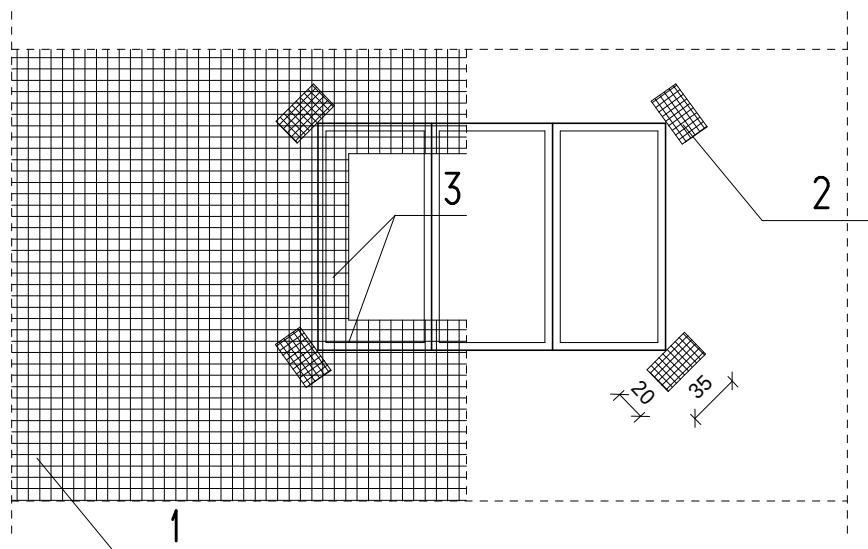
METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

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 70-031

SPOSÓB PRZYKLEJANIA SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO
 PRZY OTWORACH ŚCIENNYCH I DRZWIOWYCH



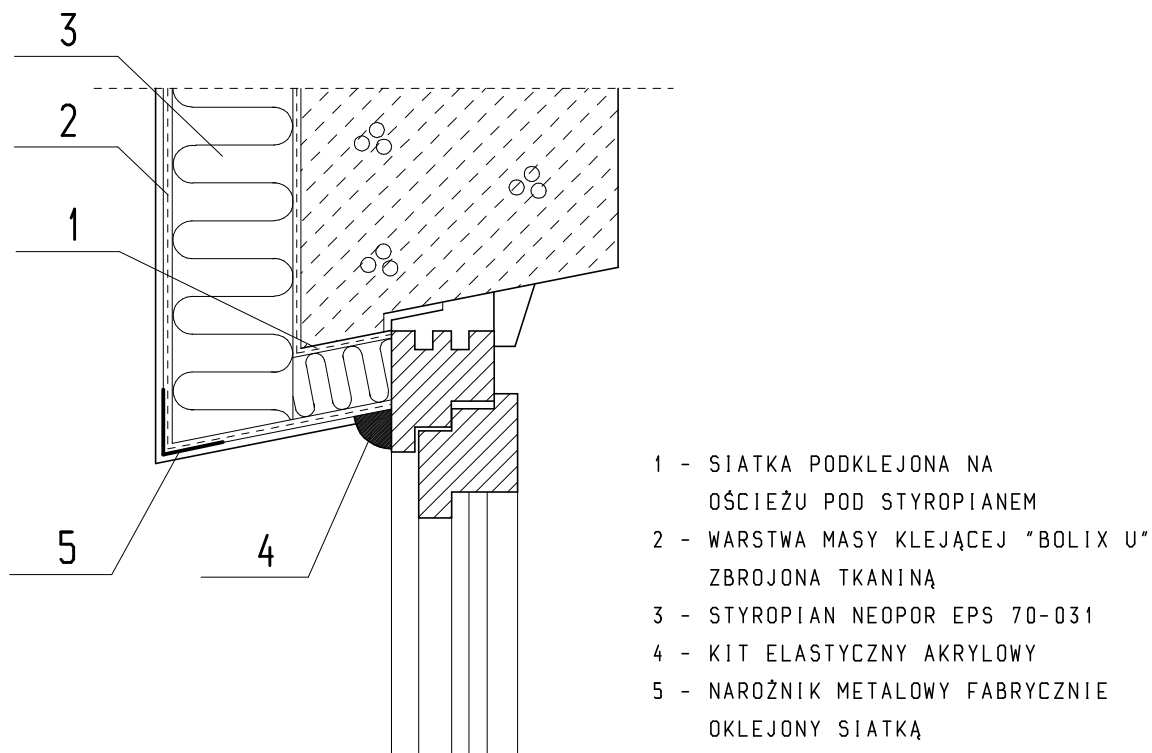
- 1 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
- 2 - KAWAŁKI SIATKI WZMACNIAJĄCEJ NAROŻE OTWORU
- 3 - WYWINIĘCIA SIATKI NA OŚCIEŻE

PRZEDMIOT:	SPOSÓB PRZYKLEJANIA SIATKI WZMACNIAJĄCEJ			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A11
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:50
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	

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

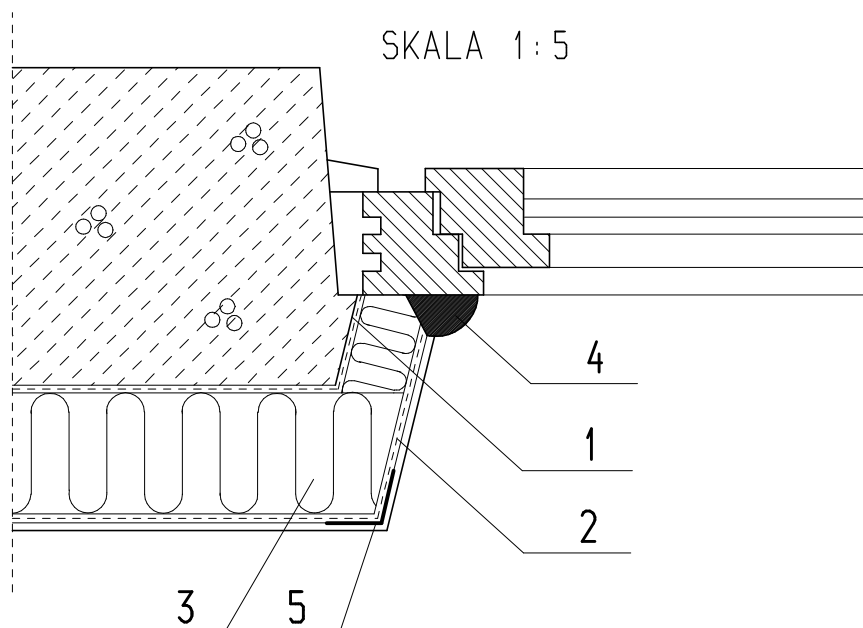
SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA OŚCIEŻA GÓRNEGO "NADPROŻA"

SKALA 1:5



SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA OŚCIEŻY PIONOWYCH

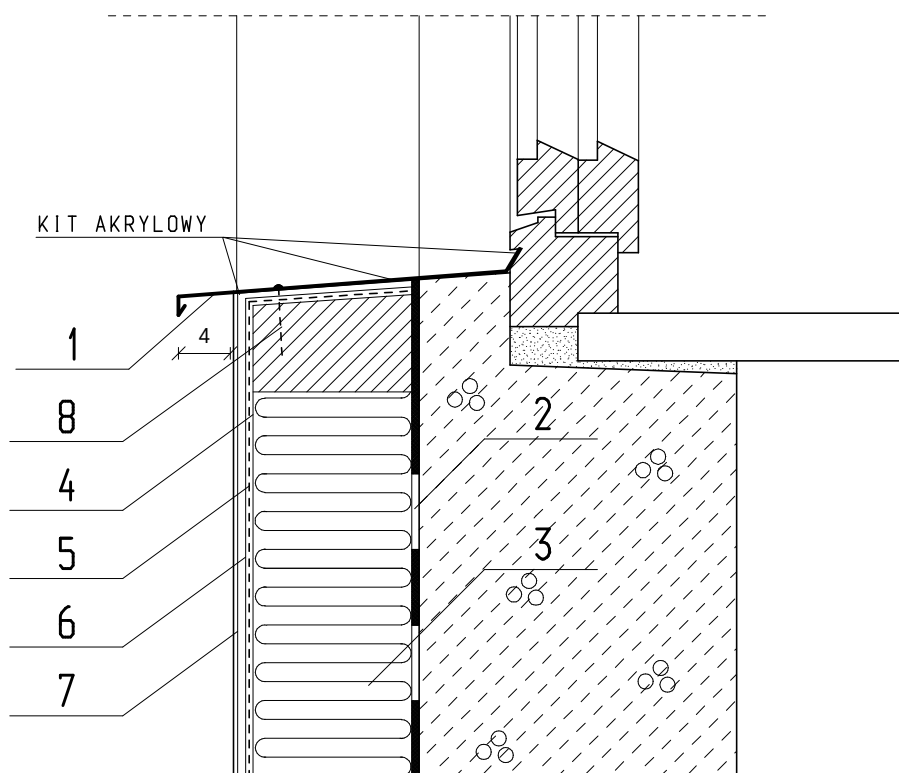
SKALA 1:5



PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA OŚCIEŻY OKIENNYCH			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A12
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	

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

OBRÓBKA BLACHARSKA PARAPETU ZEWNĘTRZNEGO
 SKALA 1:5



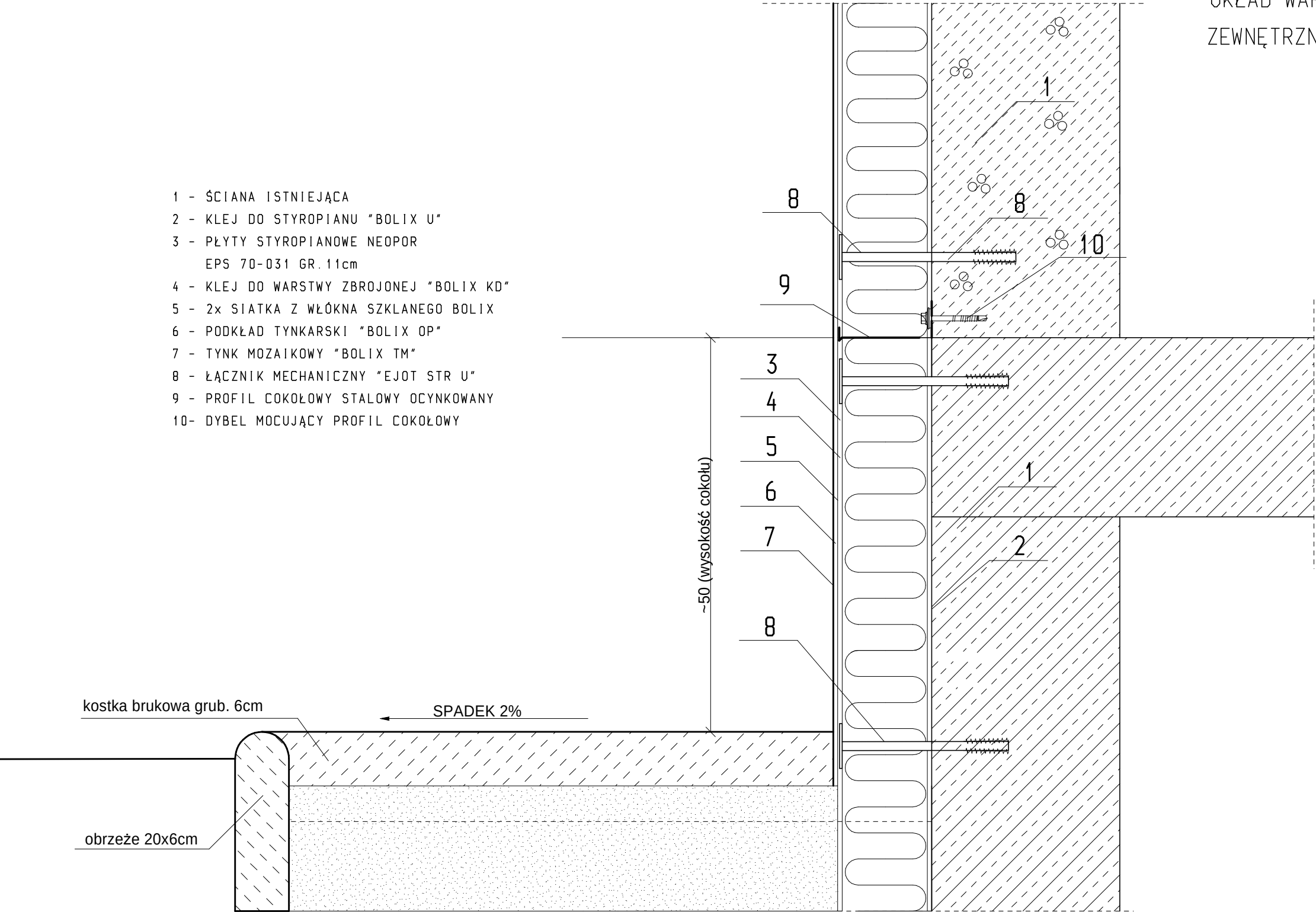
- 1 - BLACHA OCYNKOWANA 0.55mm POWLEKANA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX Z"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-031 GR.11cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX U"
- 5 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO BOLIX
- 6 - PREPARAT GRUNTUJĄCY "BOLIX SIG KOLOR"
- 7 - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA
"BOLIX SIT-P 1.5 KA"
- 8 - KLOCEK DREWNIANY

PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ OBRÓBKI BLACHARSKIEJ PARAPETU			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A13
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	

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

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

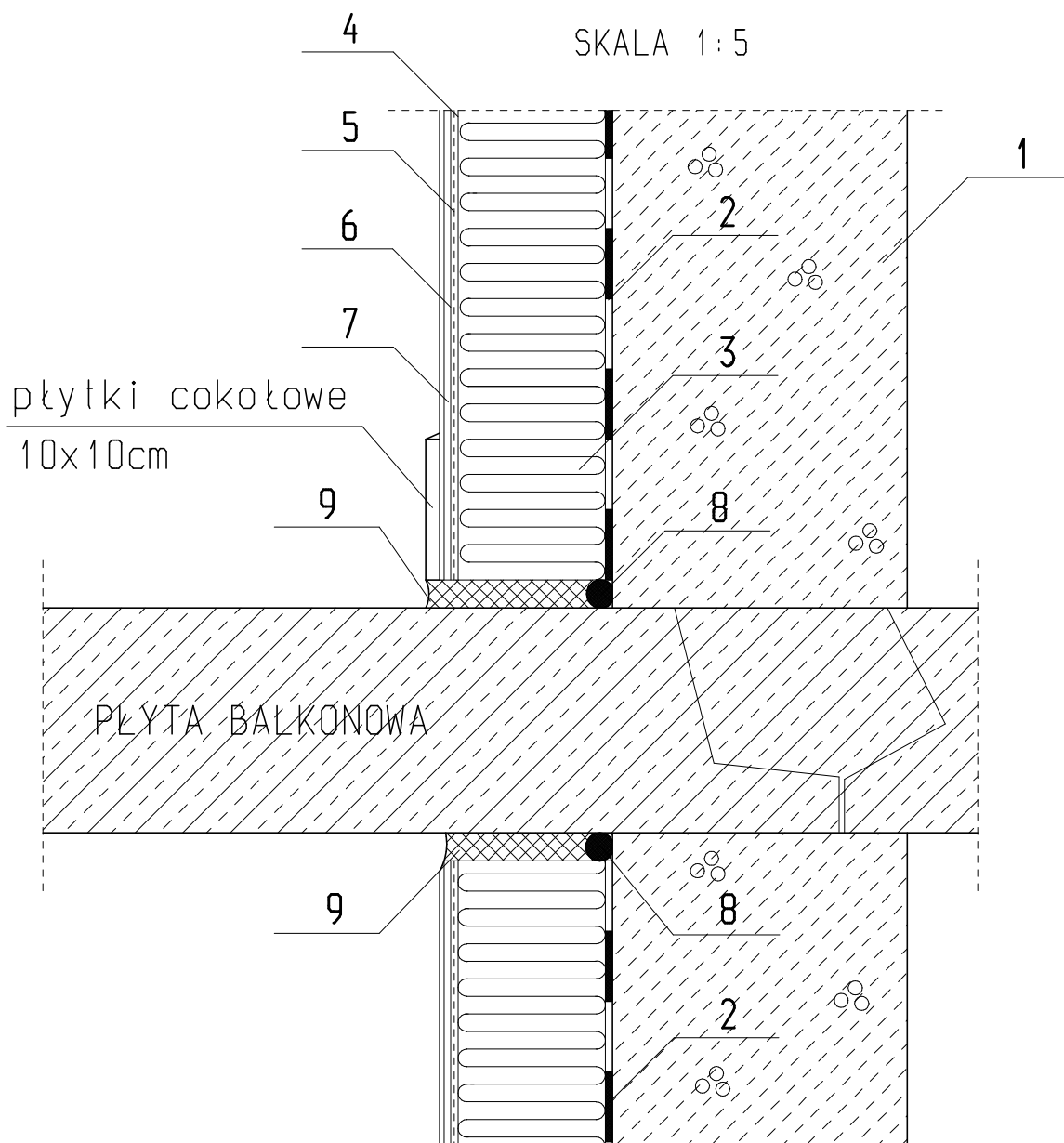
- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX U"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR
EPS 70-031 GR.11cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX KD"
- 5 - 2x SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO BOLIX
- 6 - PODKŁAD TYNKARSKI "BOLIX OP"
- 7 - TYNK MOZAIKOWY "BOLIX TM"
- 8 - ŁĄCZNIK MECHANICZNY "EJOT STR U"
- 9 - PROFIL COKŁOWY STAŁOWY OCYNKOWANY
- 10- DYBEL MOCUJĄCY PROFIL COKŁOWY



PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ WYKONANIA COKOŁU			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A14
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	

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

POŁĄCZENIE OCIEPLENIA Z PŁYTĄ BALKONÓW I LOGGII

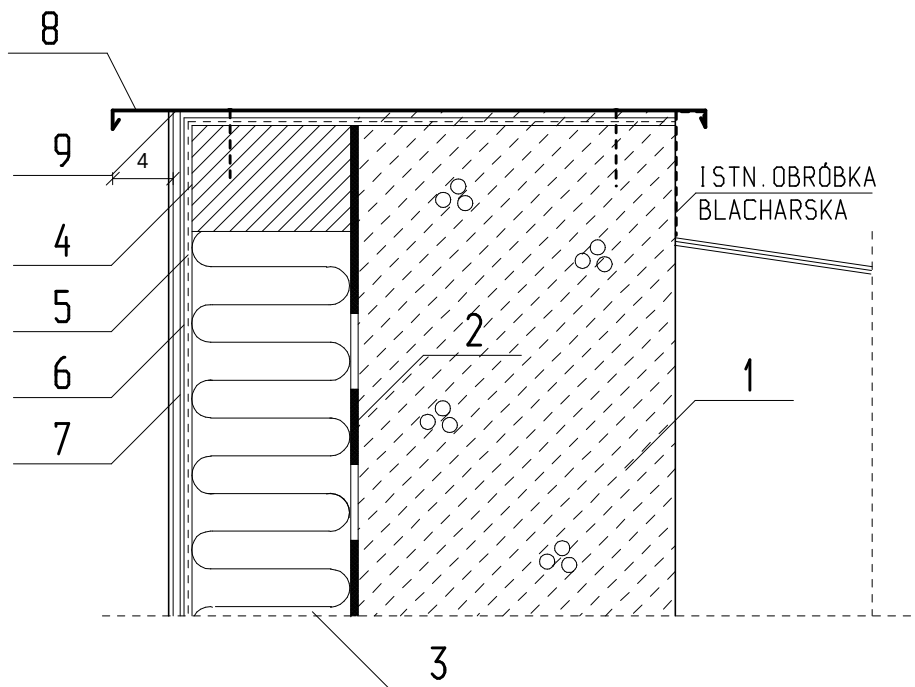


- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX Z"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-031 GR. 11cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX U"
- 5 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO BOLIX
- 6 - PREPARAT GRUNTUJĄCY "BOLIX SIG KOLOR"
- 7 - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA
"BOLIX SIT-P 1.5KA"
- 8 - USZCZELKA Z PIANKI POLIURET. BITUMOWANEJ
- 9 - KIT TRWAŁE PLASTYCZNY AKRYLOWY

PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA BALKONU Z OCIEPLENIEM			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY			A15
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	

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

OBRÓBKA BLACHARSKA ŚCIANY KOLANKOWEJ
 SKALA 1:5



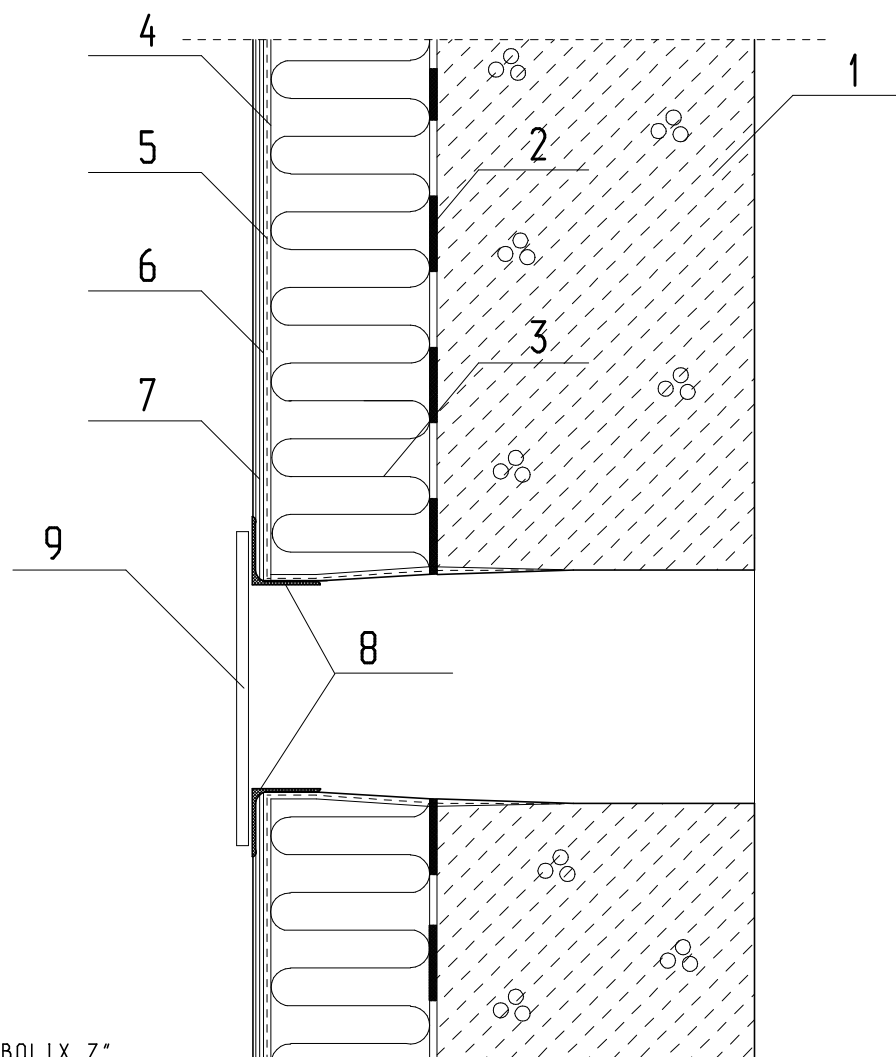
- 1 - ISTNIEJĄCA ŚCIANA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX Z"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE NEOPOR EPS 70-031 GR. 11cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX U"
- 5 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO BOLIX
- 6 - PREPARAT GRUNTUJĄCY "BOLIX SIG KOLOR"
- 7 - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA
"BOLIX SIT-P 1.5KA"
- 8 - BLACHA STALOWA OCYNKOWANA GR. 0.55mm
- 9 - KIT ELASTYCZNY AKRYLOWY

PRZEDMIOT:	OBR. BLACH. ŚCIANY KOLANKOWEJ			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A16
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	

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

SZCZEGÓŁ OSADZENIA KRATEK WENTYLACYJNYCH
W ŚCIANACH PODDASZA WENTYLOWANEGO

SKALA 1:5

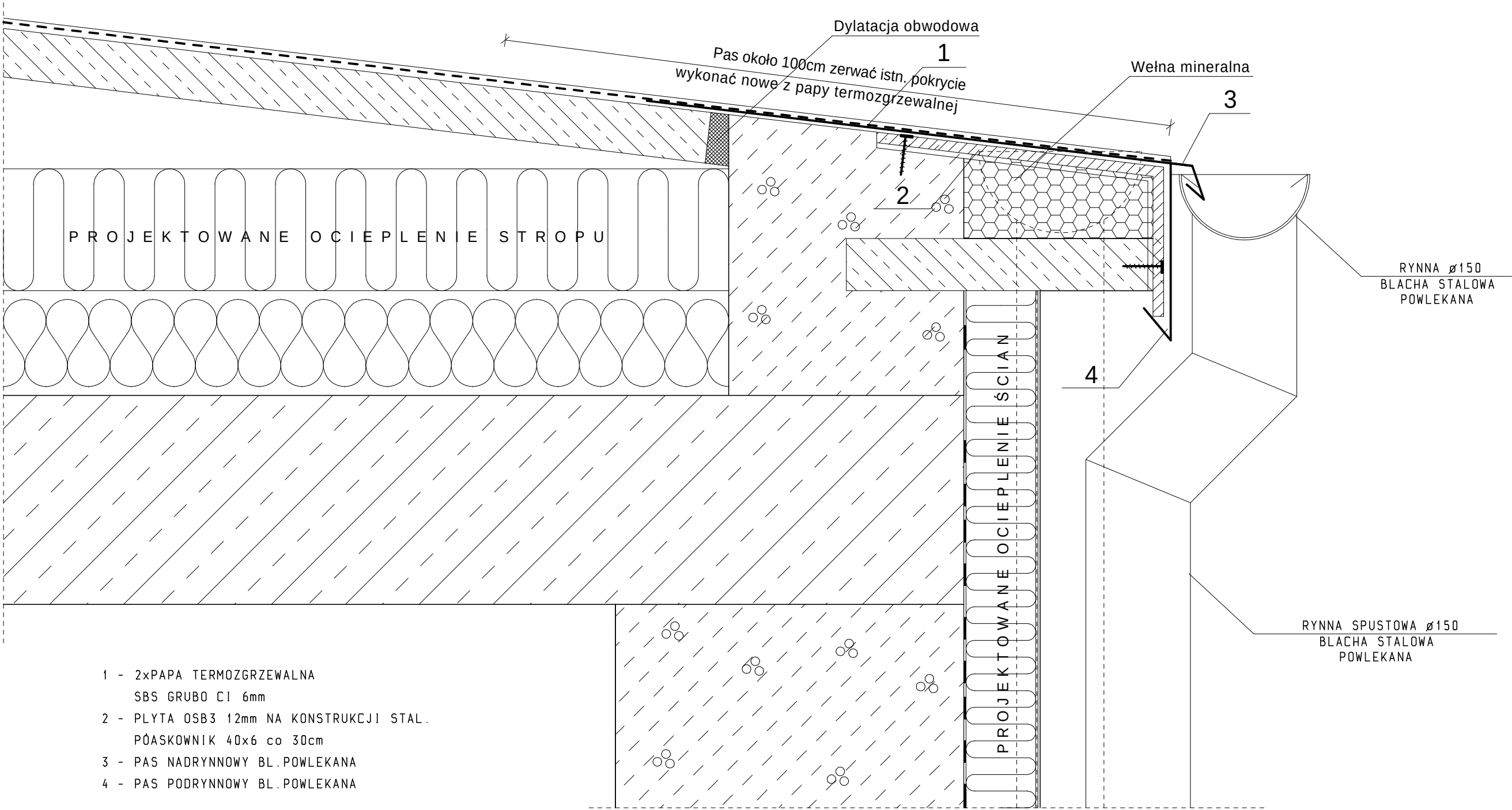


- 1 - ŚCIANA ISTNIEJĄCA
- 2 - KLEJ DO STYROPIANU "BOLIX Z"
- 3 - PŁYTY STYROPIANOWE EPS 70-031 GR.11cm
- 4 - KLEJ DO WARSTWY ZBROJONEJ "BOLIX U"
- 5 - SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
- 6 - PREPARAT GRUNTUJĄCY "BOLIX SIG KOLOR"
- 7 - TYNK SILIKONOWY Z EFEKTEM PERLENIA
"BOLIX SIT-P 1.5 KA"
- 8 - NAROŻNIKI METALOWE OKLEJONE FABR. SIATKĄ
- 9 - KRATKA WENTYLACYJNA
Z SIATKĄ STALOWĄ OCYNKOWANĄ

PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ OSADZENIA KRATEK WENTYLACYJNYCH			NUMER KOLEJNY:
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A17
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22			
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015	

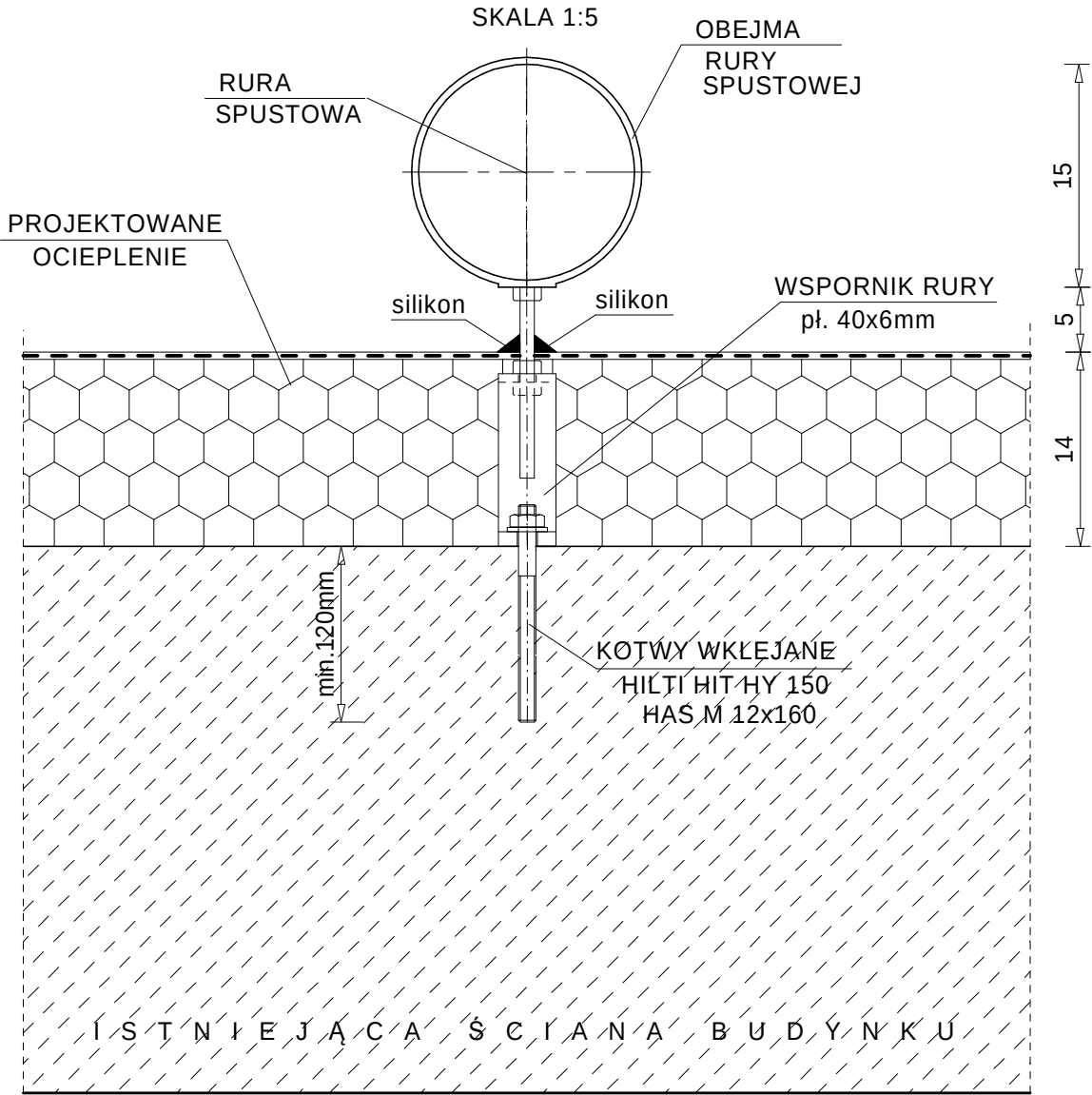
METODA "LEKKA - MOKRA"
SYSTEM BOLIX - TYNK SILIKONOWY
Z EFEKTEM PERLENIA

SZCZEGÓŁ RYNNY WISZĄCEJ

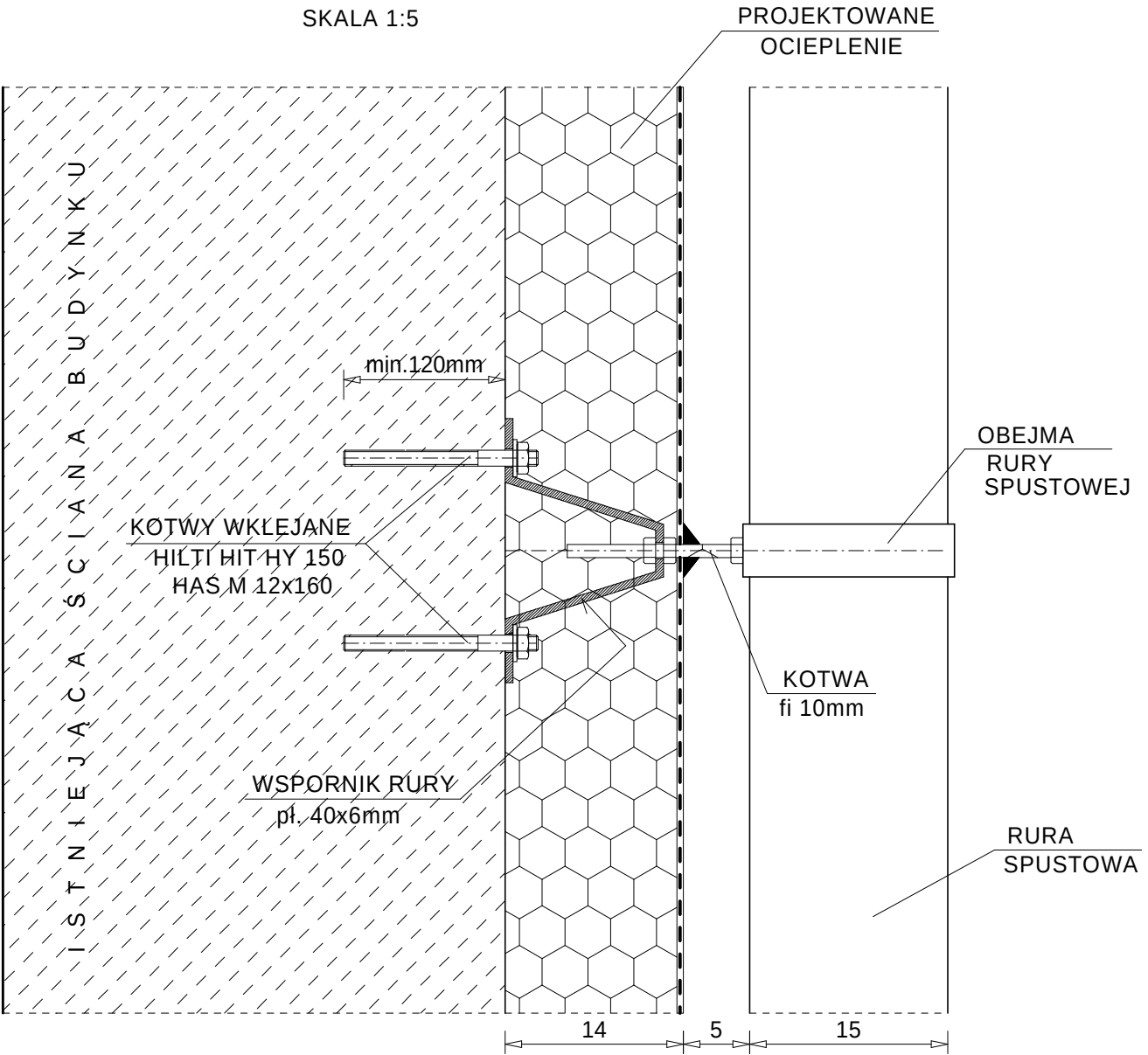


PRZEDMIOT: SZCZEGÓŁ RYNNY WISZĄCEJ			NUMER KOLEJNY:	
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			A18	
ADRES: 22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22				
INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:10	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05		BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ: inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92		BUDOWLANA	02.2015	

PRZEKRÓJ POZIOMY



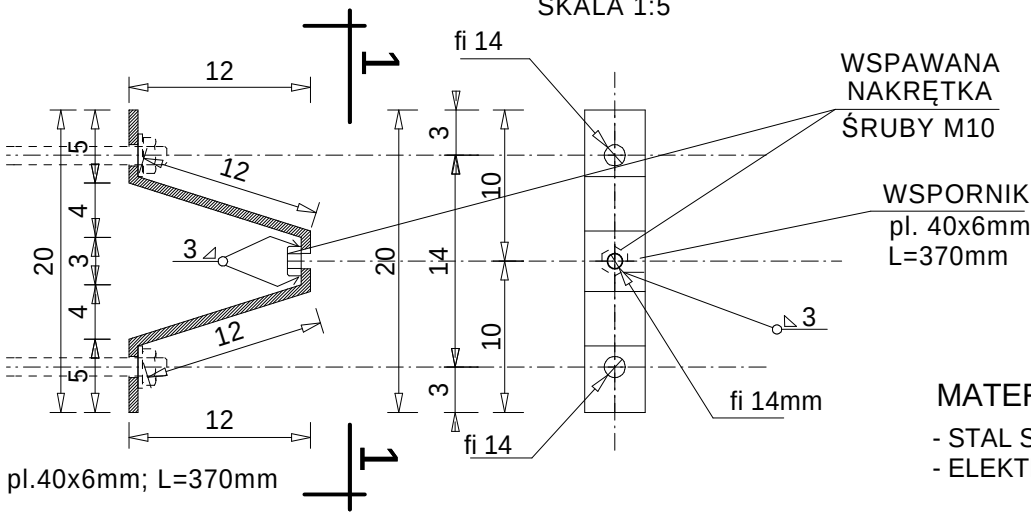
PRZEKRÓJ PIONOWY



WSPORNIK RURY SPUSTOWEJ

1 - 1

SKALA 1:5



MATERIAŁY:

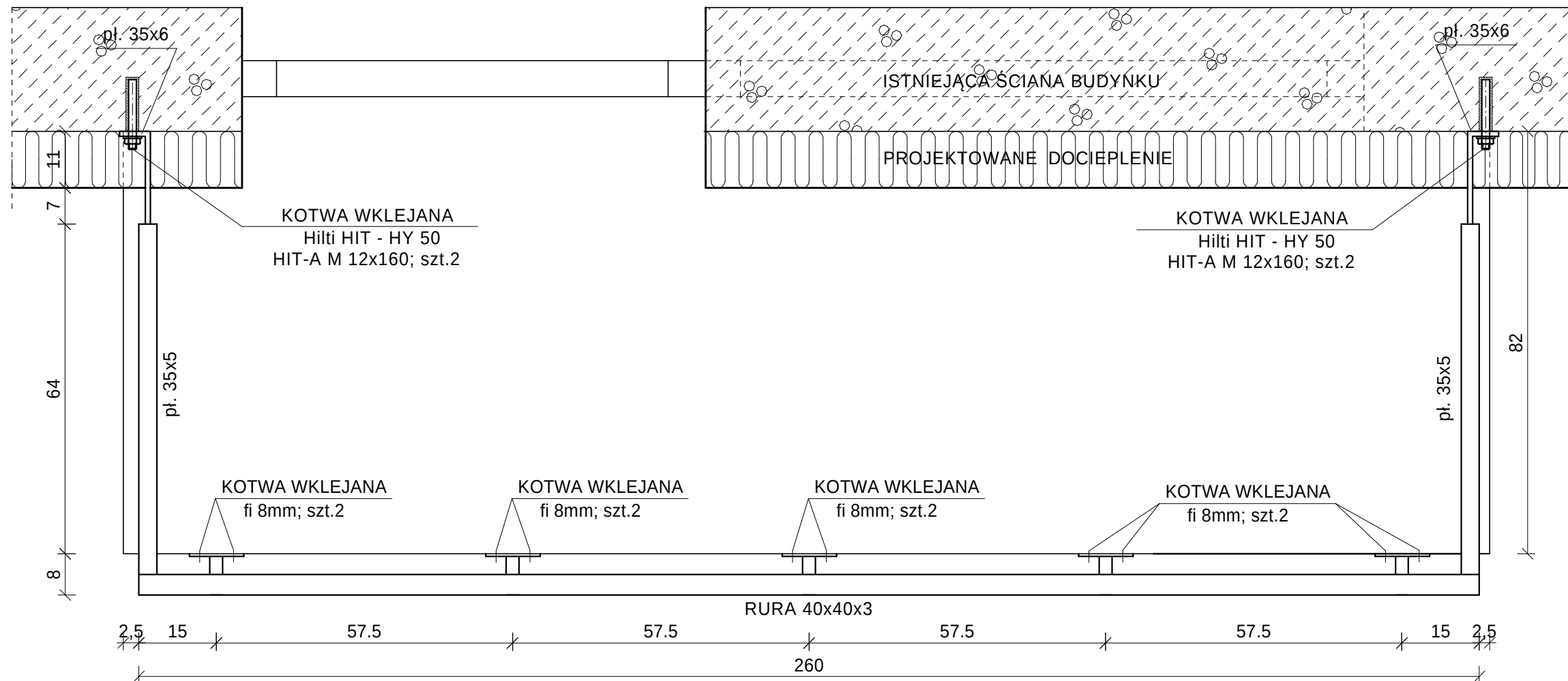
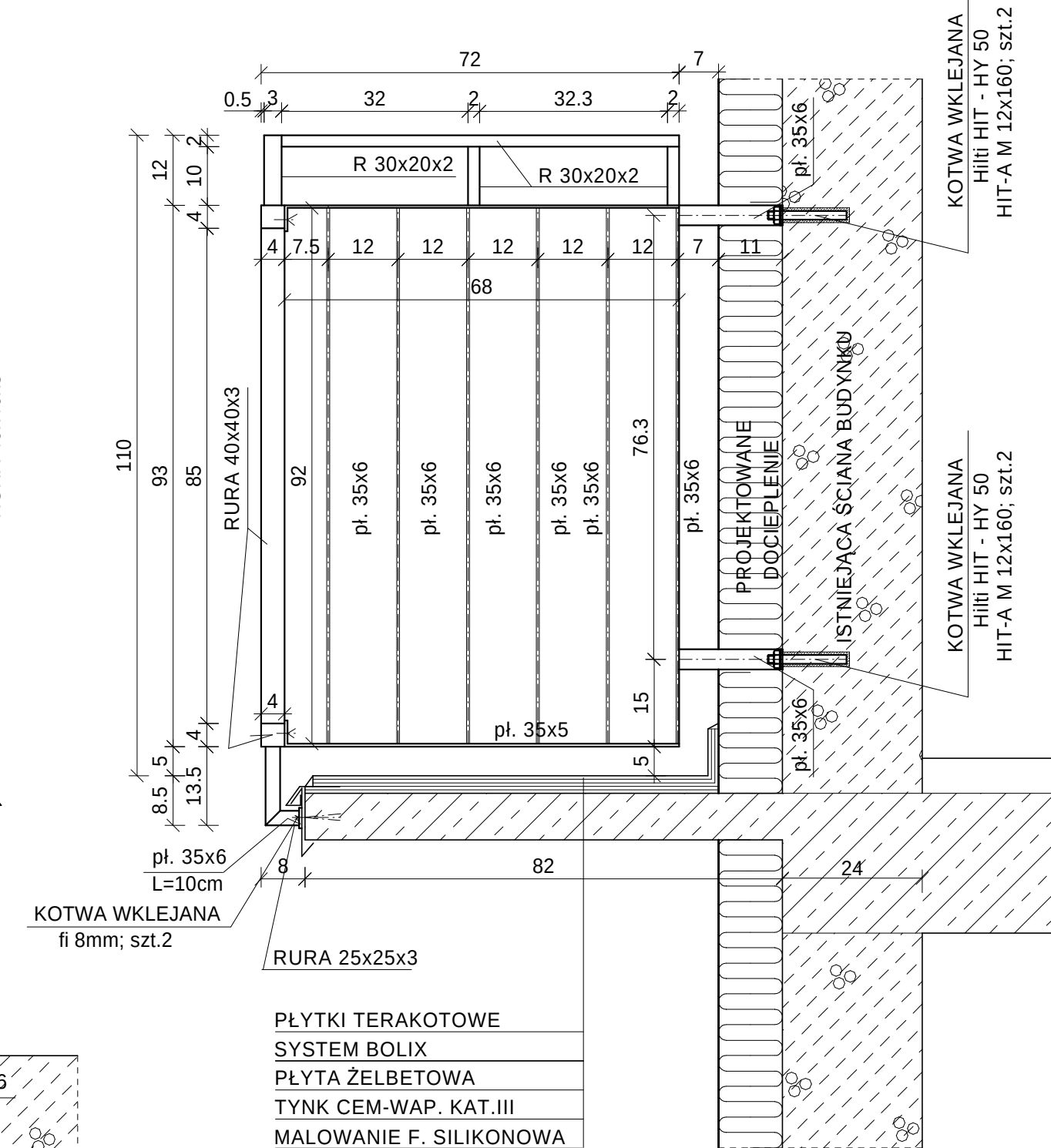
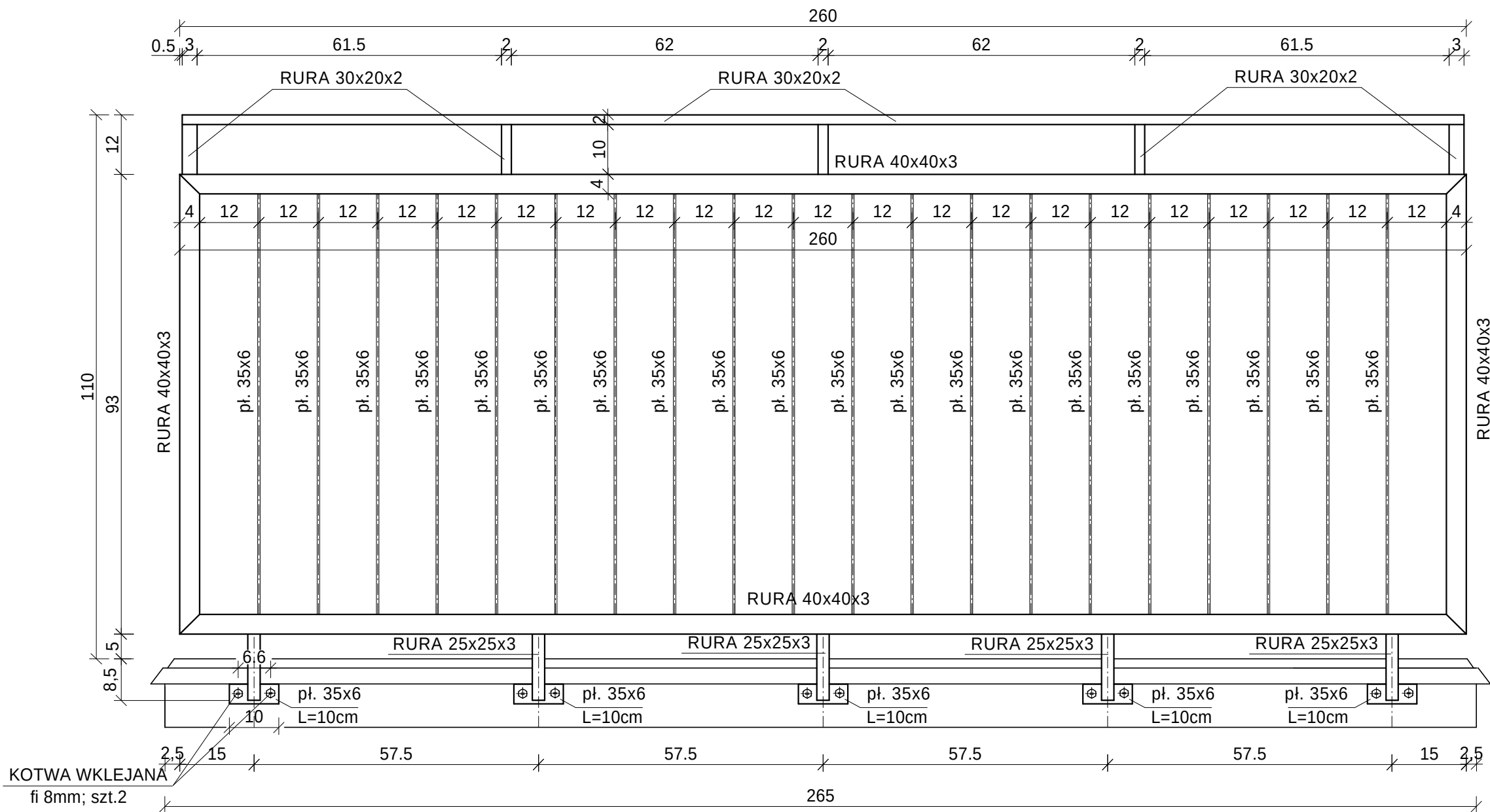
- STAL St3SY
- ELEKTRODY EA 1.46

SZCZEGÓŁ MOCOWANIA RURY SPUSTOWEJ

SKALA 1:5

UWAGA:
WSPORNIK STALOWY DO MOCOWANIA RUR SPUSTOWYCH MONTOWAĆ DO ŚCIAN BUDYNKU PRZED WYKONANIEM PRZYKLEJENIA STYROPIANU
SPOINY NIEOZNACZONE NALEŻY WYKONAĆ:
- POCHWINOWE $a = 0,7g$
- CZOŁOWE $a = g$
(g - GRUBOŚĆ CIEŃSZEGO ELEMENTU)
- CAŁOŚĆ CYNKOWANA OGNIOWO

PRZEDMIOT:	SZCZEGÓŁ MOCOWANIA RURY SPUSTOWEJ	NUMER KOLEJNY:	A19
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	SKALA 1:5	
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22		
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	BUDOWLANA	02.2015
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	BUDOWLANA	02.2015



ELEMENTY STALOWE PO DOKŁADNYM OCZYSZCZENIU ZABEZPIECZYĆ:
POPRZECZ CYNKOWANIE OGNIOWE

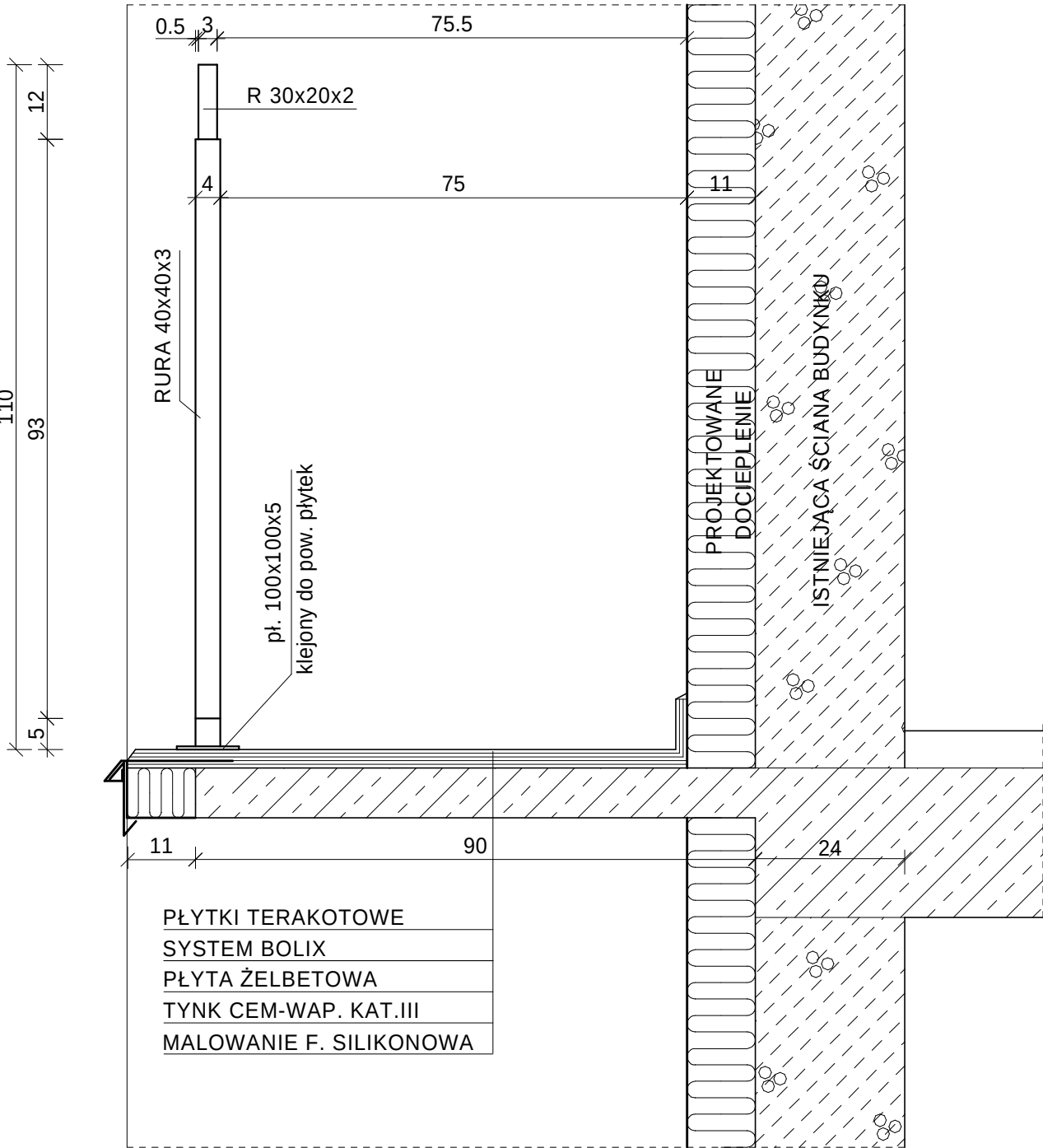
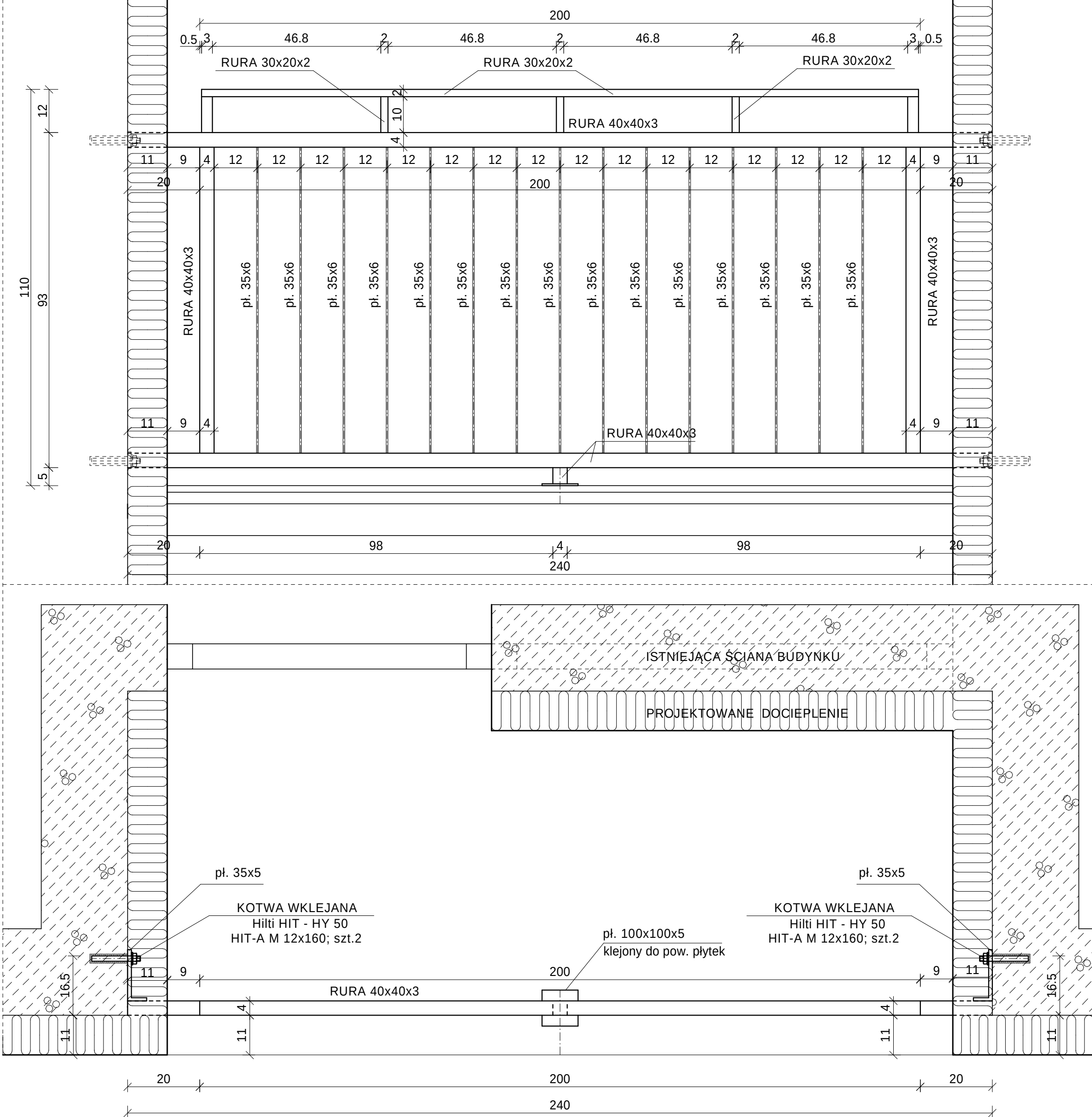
UWAGA!
PRZED WYKONANIEM BALUSTRAD NALEŻY BEZWZGLĘDNIE
DOKONAĆ POMIARÓW KONTROLNYCH NA BUDOWIE

UWAGA!
połączenia spawane:
*a=0,7g
*STAL St3S
*ELEKTRODY ER 146

BALUSTRADA BALKONOWA

SKALA 1:10

PRZEDMIOT:	BALUSTRADA BALKONOWA	NUMER KOLEJNY:
NAMAZA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	A20
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22	SKALA 1:10
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22"	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	KONSTRUKCJA 02.2015
SPRAWDZIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	KONSTRUKCJA 02.2015



ELEMENTY STALOWE PO DOKŁADNYM OCZYSZCZENIU ZABEZPIECZYĆ:
POPRZECZ CYNKOWANIE OGNIOWE

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

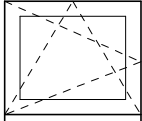
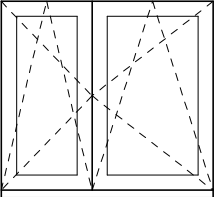
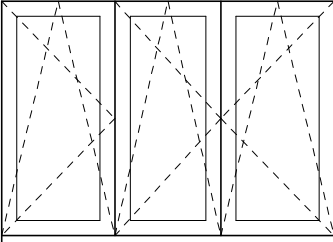
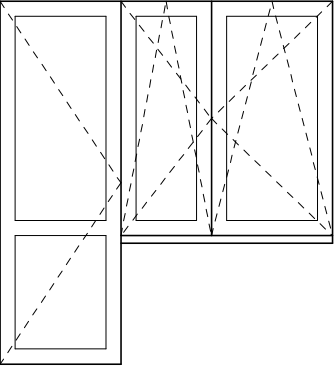
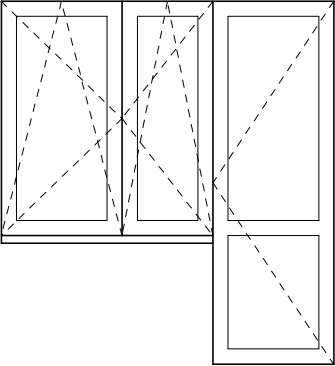
UWAGA!
połączenia spawane:
*a=0,7g
*STAL St3S
*ELEKTRODY ER 146

BALUSTRADA LOGGI

SKALA 1:10

PRZEDMIOT:	BALUSTRADA LOGGI	NUMER KOLEJNY:	A21
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	SKALA 1:10	
ADRES:	22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22		
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22"		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05	KONSTRUKCJA	02.2015
SPRAWOWIŁ:	inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92	KONSTRUKCJA	02.2015

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

NAZWA ELEMENTU		OKNA Z WYSOKOUDAROWEGO PCV					
OZNACZENIE ELEMENTU		O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6
SCHEMAT							
WYMIAR W ŚWIETLE	S [mm]	500	900	1400	2200	2200	2200
OŚCIEŻY	H [mm]	450	750	1250	1550	1550/2350	1550/2350
PIWNICA		27	-	-	-	-	-
PARTER		-	-	3	4	-	-
I PIĘTRO		-	-	1	1	1	1
II PIĘTRO		-	-	2	-	-	1
PODDASZE		-	10	-	-	-	-
RAZEM			10	6	5	1	2
UWAGI!		* STOLARKA Z ZAINSTALOWANYMI NAWIEWNIKAMI * WSP. INFILTRACJI DLA OKIEN OTWIERANYCH 0,5-1,0m3 * SZKLENIE SZYBĄ ZESPOŁONĄ JEDNOKOMOROWĄ * WSPÓŁCZYNNIK U = 1.3W/m2K DLA CAŁEGO OKNA * RAMY OKIENNE W KOLORZE BIAŁYM * W KAŻDYM WYMIENIANYM OKNIE ZAMONTOWAĆ NAWIEWNIK I DODATKOWO ZAMONTOWAĆ NAWIEWNIK W KAŻDYM OKNIE W KUCHNI					

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			A22	
ADRES: 22-400 ZAMOŚĆ ul. PEOWIAKÓW 22				
INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA "ul. PEOWIAKÓW 22" 22-400 ZAMOŚĆ			SKALA 1:50	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. PIOTR SIEJKA LUB/0278/PWOK/05		BUDOWLANA	02.2015	
SPRAWDZIŁ: inż. JAN SIEJKA UANB-II-7342/84/92		BUDOWLANA	02.2015	