

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE

mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

59-216 Kunice, Pałtów Legnicki 10a

tel. kom. 502-296-226

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

INWESTOR

PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

Załącznik do zgłoszenia
budowy/robót budowlanych
Nr 15.6743.329.2018
dnia 21.06.2018

Obiekt: Budynek mieszkalny, wielorodzinny

Kategoria obiektu: XIII

Adres: 59-225 Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12
(dz. nr 146/12 obręb 6)

Zadanie: Termomodernizacja budynku mieszkalnego
wraz z robotami towarzyszącymi

Opracowanie: Projekt budowlany

Inwestor:

~~Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej~~
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NIERUCHOMOŚCI
GRUNWALDZKA
8-10-12

ZAPROJEKTOWAŁ:

mgr inż. arch Waldemar Serafinowicz
upr proj nr 230/87/Uw

mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

Legnica, 30 kwietnia 2018

ZAWARTOŚĆ TECZKI:

I.	STRONA TYTUŁOWA	
II.	SPIS TREŚCI	
III.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	
IV.	ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY BRANŻOWEJ	
V.	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU	
VI.	CZEŚĆ GRAFICZNA	
1.	Plan sytuacyjny	- 1:500
2.	Elewacja wschodnia	- 1:125
3.	Elewacja zachodnia	- 1:125
4.	Elewacja południowa	- 1:100
5.	Elewacja północna	- 1:100
6.	Układ warstw ocieplających	
7.	Sposób nakładania masy klejącej	
8.	Szczegół ułożenia płyt styropianowych na powierzchni ściany i w narożu budynku	
9.	Szczegół montażu ocieplenia cokołu	
10.	Układ płyt styropianowych i siatek przy otworach	
11.	Szczegół montażu ocieplenia wokół ościeży	
12.	Szczegół montażu ocieplenia attyki	

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust 1 Prawa Budowlanego, oświadczamy że projekt budowlany termomodernizacji wraz z robotami towarzyszącymi, budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Chojnowie przy ulicy Grunwaldzkiej 8-10-12 na działce nr 146/12 obręb 6, został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz
upr. proj nr 230/87/Uw



Legnica, 30 kwietnia 2018



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Waldemar Grzegorz Serafinowicz

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **230/87/UW**, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-0632**.

Członek czynny od: 01-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 27-12-2017 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Zbigniew Maćków, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-0632-1643-Y8F9-FCD8-FBF2

PROCLAS 2.06. 1957

GRAD W O S K I W E W R O C L A W I U
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO URBANISTYKI, ARCHITEKTURY,
I NADZORU BUDOWLANEGO

pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 230/57/UV

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1, § 4 ust. 2, § 7 i § 12 ust. 1, pkt 1, lit. ... rozporządzenia Mini-
stra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Waldemar Grzegorz Serafinowicz
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt
(tytuł zawodowy - zawód)

urodzony(ą) dnia 28 maja 1957 r. w Proclawiu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej
(rodzaj specjalności technicznej)

w zakresie projektowania
(zakres)

Opis funkcji zawodowej

Obywatel(ka) Waldemar Grzegorz Serafinowicz jest upoważniony(ą) do:
(imię i nazwisko)

- do sporządzania projektów w zakresie:
 - architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych i budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębo-
kich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- do nadzoru nadzoru osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kon-
trolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstruk-
cyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundam-
entów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyzna-
czalnych.

Otrzymuje:
mgr inż. arch.,
Waldemar Serafinowicz
ul. Sopotka 4 m 3
50-344 Wrocław

[Signature]
mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz



STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

Opis funkcji zawodowej

OPIS TECHNICZNY

do projektu termomodernizacji wraz z robotami towarzyszącymi, budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Chojnowie przy ulicy Grunwaldzkiej 8-10-12 na działce nr 146/12 obręb 6.

I. DANE EWIDENCYJNE

1. **Inwestor:** ~~Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej~~ **WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NIERUCHOMOŚCI GRUNWALDZKA 8-10-12**
59-225 Chojnów, ul. Drzymały 30
2. **Obiekt:** Budynek mieszkalny
2. **Adres:** 59-225 Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12
(dz. nr 146/12 obręb 6)
3. **Opracowanie:** Projekt budowlany

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie inwestora;
2. Audyt energetyczny z grudnia 2017r
3. Inwentaryzacja elewacji istniejącego budynku;
4. Mapa sytuacyjno-wysokościowa;
5. Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75/02 poz. 690 z późniejszymi zmianami/;
7. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami /Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010r/;
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. Nr 120/03, poz. 1126/;
9. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz. U. nr 0 poz 462 z 2012r/;
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej /Dz. U. Nr 121 poz. 1137 z 2003r/;
11. Inne obowiązujące przepisy i normy;

III. CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Chojnowie przy ulicy Grunwaldzkiej 8-10-12 na działce nr 146/12 obręb 6

Zakres robót obejmuje, zgodnie z Audytem energetycznym:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku
- Ocieplenie ścian zewnętrznych przybudówki
- Ocieplenie stropodachu przybudówki

- Wymiana stolarki okiennej piwnicy

Powyższe prace wykonane będą w celu ograniczenia energochłonności budynku, podniesienia komfortu cieplnego pomieszczeń użytkowych, zmniejszenia zapotrzebowania na energię oraz zmniejszenia emisji CO₂.

W zakres robót towarzyszących wchodzi:

- Wykonanie opaski wokół budynku

IV. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszarem oddziaływania inwestycji jest działka 146/12 obręb 6 w Chojnowie

V. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

1. Sytuacja

Budynek zlokalizowane na działce przyległej do ulicy Grunwaldzkiej. Dojazd i dojście do budynków jest zapewnione od strony ul. Grunwaldzkiej. Budynek usytuowany osią główną w kierunku północ-południe.

2. Ogólna charakterystyka budynku

Obiekt wzniesiony w technologii przemysłowej, w układzie klatkowym jako V kondygnacyjny z podpiwniczeniem.

Ilość klatek schodowych - 3 klatki schodowe.

Układ ścian konstrukcyjnych poprzeczno-podłużny.

Stropodach płaski wentylowany o nachyleniu połaci w wschodnim

3. Funkcja

Wejście do budynku schodami zewnętrznymi do przedsionka - łapacza wiatrów i następnie na klatkę schodową. Poszczególne mieszkania są dostępne ze wspólnej klatki schodowej. Każde mieszkanie może samodzielnie funkcjonować.

W części piwnicznej - wspólnej, znajdują się komórki lokatorskie oraz pomieszczenie techniczne i gospodarcze. Wejścia do części piwnicznej znajdują się z każdej klatki schodowej.

4. Charakterystyczne parametry budynku

- długość budynku – 44,60m
- szerokość budynku – 12,32 m
- wysokość budynku – 16,40m

VI. DOCIEPLENI STROPU NAD PRZYBUDÓWKĄ

Istniejące pokrycie dachowe z papy wyrównać, poprzecinać pęcherze, wstawićłaty

Następnie można przystąpić do układania warstwy docieplającej – styropapy.

Styropapa EPS100, frezowaną o $\lambda=0,036$ W/(mK), płyty mocowane za pomocą łączników mechanicznych w ilości 4 szt./m², długość kołków należy dostosować do grubości materiału izolacyjnego, tak aby kołki dostatecznie zakotwiły się w stropodachu. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego.

Papa asfaltowa podkładowa - papa asfaltowa, podkładowa, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m². Od wierzchniej strony papa pokryta drobnoziarnistą posypką mineralną, jej spodnia strona zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Grubość papy 4,6mm. Papa termozgrzewalna.

Papa asfaltowa wierzchniego krycia - papa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Grubość papy 5,2mm. Papa termozgrzewalna.

Warstwa gruntująca - asfaltowy roztwór gruntujący modyfikowany kauczukiem SBS.

Papę podkładową należy układać pasami równoległymi do okapu, mocując mechanicznie i sklejjąc ją na zakładach (np. lepikiem na zimno). Zakłady podłużne powinny wynosić 8-10 cm, poprzeczne 12-15 cm.

Zakłady podłużne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów podłużnych papy podkładowej o połowę szerokości rolki.

Zakłady poprzeczne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów poprzecznych papy podkładowej o połowę długości rolki.

Przy bocznych krawędziach dachu (szczytach) obróbki należy montować na papę podkładową, a przy okapie pod papą.

Przy ścianach ułożyć kliny styropianowe 10x10cm laminowane papą i wykonać obróbki z dwóch warstw papy wywiniętych na wysokość min. 40cm. Górną krawędź obróbki mocować za pomocą listwy dociskowej.

VII WYMIANA STOLARKI

W miejscu zdemontowanych okien do pomieszczeń piwnicznych, zamontować nową stolarkę PCV o wym. 90x50cm oraz 90x90cm, o współczynniku ciepła U dla całego okna max. 1,6 W/m²K. Okna wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe.

VIII OPIS ROZWIĄZANIA OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

1. Ogólny opis systemu

Docieplenie ścian zewnętrznych budynku zostanie wykonane w technologii bezspoinowego systemu ociepleń (BSO). Jego wykonanie polega na przymocowaniu do ścian zaprawą klejącą i łącznikami płyt styropianowych grubości 15 cm i $\lambda=0,036$ W/(mK), wzmocnieniu ich siatką z włókna szklanego zatopioną w zaprawie klejącej, a następnie wykończenie całości tynkiem silikatowym

2. Prace przygotowawcze przed przystąpieniem do mocowania ocieplenia

Przed przystąpieniem do docieplenia ściany należy zbić wszystkie tynki i rozebrać istniejące ocieplenie ścian, następnie dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np.: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bituminy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć.

3. Wykonanie próby przyczepności

Powierzchnię podłoża należy oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. Próbkę materiału izolacyjnego o wymiarach 100x100 mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji (8-10 próbek). Masę klejącą przygotowaną zgodnie z zaleceniami producenta rozprowadzić na całej powierzchni próbki na grubość około 10 mm. Próbkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzać po 3 dniach poprzez próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże posiada wystarczającą wytrzymałość, jeżeli podczas próby odrywania materiał izolacyjny ulegnie rozerwaniu (wytrzymałość styropianu na rozrywanie siłą prostopadłą do jego powierzchni wynosi co najmniej 0,1 Mpa). W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Podłoże zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża, czy też zastosowanie technologii prefabrykowanej

4. Zastosowanie podkładu wyrównawczego

W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za

pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej. Przy czym jednorazowo nakładać zaprawę warstwą o grubości nie większej niż 15 mm.

Większe nierówności (ponad 3 cm) można zlikwidować jedynie poprzez przyklejenie wyrównującej warstwy z płyt styropianowych. Przy czym, połączenie pomiędzy kolejnymi warstwami styropianu, powinno być wykonane na ciągłej warstwie zaprawy klejącej

5. Warunki pracy

Prace związane z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych budynków nie mogą być wykonywane przy następujących warunkach zewnętrznych:

- W temperaturze powietrza niższej niż 5°C oraz wyższej niż 25°C.
- Na powierzchniach ścian narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie w wysokiej temperaturze.
- Przy silnym wietrze.
- W czasie i bezpośrednio po opadach deszczu.
- Na podłożach o temperaturze niższej niż 5°C oraz wyższej niż 25°C.
- Przy mniejszej lub większej względnej wilgotności powietrza od zalecanej przez producenta dla danego materiału.

6. Właściwości techniczne materiału termoizolacyjnego

W systemie docieplenia ścian zewnętrznych należy stosować płyty styropianowe spełniające następujące wymagania:

- płyty styropianowe grubości 15 cm zgodny z PN-EN 13163:2004,
- ze styropianu samogasnącego (zgodnie z aprobatą techniczną)
- $\lambda=0,036$ W/(mK)
- gęstości 15kg/m³ według PN-B-20130: 1999,
- o zwartej strukturze,
- o wymiarach powierzchniowych nie większych niż 600x1200mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2mm),
- o powierzchniach szorstkich,
- o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień,
- sezonowanych przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleń (określony przez producenta styropianu)

7. Przyklejenie i zamocowanie płyt styropianowych do podłoża

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich attyk, obróbek okapów międzypiętrowych, parapetów zewnętrznych, rur spustowych, kratki wentylacyjnych oraz zdemontowaniu uziomów instalacji odgromowej można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

7.1. Sposób przygotowania zapraw klejących.

Sposób przygotowania zaprawy klejącej według zaleceń producenta. Suchą zawartość opakowania należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody i dokładnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednorodnej konsystencji. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy jest podana na opakowaniu. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki/wiertarki wolnoobrotowej z właściwym mieszadłem koszykowym.

Uwagi:

- Aby uzyskać odpowiednią konsystencję zaprawy należy bardzo starannie przestrzegać dozowania określonej ilości wody do przygotowania każdego opakowania zaprawy.
- Do przygotowania zaprawy klejącej można stosować jedynie wodę pitną.
- Przygotowanie zapraw powinno odbywać się w temperaturze od +5°C do +25°C, według szczegółowych informacji zawartych na opakowaniu produktu.
- Zaprawę należy ponownie wymieszać po 5 minutach od pierwszego mieszania.
- Należy wymieszać tylko taką ilość zaprawy, która zaraz zostanie zużyta.
- Nie wolno pod żadnym pozorem dodawać do zaprawy dodatków takich jak: piasek, kruszywo, szybkie spoiwa, antyfrizy, przyspieszacze, itp.

7.2. Sposób przyklejania płyt styropianowych do ściany.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą „pasmowo-punktową”. Przy pomocy packi z nierdzewnej stali nakładamy pasek zaprawy o szerokości 50 mm i grubości 10 mm wzdłuż obwodu płyty, w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Na środku płyty nakładamy 8-10 placków średnicy 100 mm i grubości 10 mm, symetrycznie do podłużnej osi płyty, w odległości 200 mm

W pierwszym rzędzie można stosować płyty o wym. 600x1200 mm, w pozostałych 500x1000 mm. Płytę należy natychmiast przyłożyć do podłoża przesuając na właściwe miejsce (nie wolno dopuścić do stworzenia stwardniałej powłoki na zaprawie, gdyż pogorszy to parametry wiązania z podłożem). Płytę przycisnąć silnie na całej powierzchni przy pomocy listwy, której długość obejmuje od 2 do 4 rzędów płyt styropianowych. Na ścianach z prefabrykatów, płyty termoizolacji należy tak rozplanować, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych.

Uwagi:

- Płyty styropianowe należy układać poziomo.
- Krawędzie płyt powinny być wolne od zaprawy i przylegać ściśle do siebie.
- Zaprawę na krawędzie nakładamy tylko w wypadku wywijania siatki wzmacniającej lub bazowej.

- Płyty w narożach należy łączyć schodkowo.
- Jeżeli pomiędzy płytami wystąpi szczelina, należy ją wypełnić za pomocą odpowiednio dociętych pasków styropianu (szczelinę można powiększyć), nie wolno wypełniać jej zaprawą.
- Otwory okienne, drzwiowe itp. powinny być wzmocnione siatką przed przystąpieniem do zakładania płyt styropianowych.
- Po zainstalowaniu płyt należy odczekać minimum 48 godzin zanim zacznie się następne prace.
- Całą powierzchnię ściany ocieplonej oraz wszystkie nierówności płyt należy zeszlifować lekkimi, kolistymi ruchami przy pomocy papieru ściernego o gradacji 36 (ręcznie lub mechanicznie). Pył usunąć przy pomocy szczotki lub sprężonego powietrza.

7.3. Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temperatury i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po dwóch dniach od przyklejenia płyt styropianowych. Płyty mocujemy łącznikami mechanicznymi w ilości 4 szt/m². W pasie krawędziowym (pionowym i poziomym) szerokości 1,5m należy stosować łączniki w ilości 6 szt/m². Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.

8. Nakładanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego.

Po wyrównaniu, zeszlifowaniu i usunięciu pyłu z płyt izolacyjnych, przystępuje się do nakładania drugiej warstwy zaprawy klejącej. Odbywa się to analogicznie jak przy warstwie pierwszej z tym, że na płyty styropianowe nakładamy pasy zaprawy o takiej szerokości, aby jej powierzchnia przekraczała szerokość i długość wtapianej w niego siatki z włókna szklanego o masie powierzchniowej 145g/m². Wtapianie siatki wykonujemy przy pomocy packi, ruchami w kształcie litery „T”.

Uwagi:

- Przy zatapianiu siatki, należy zwrócić uwagę, aby się nie pofałdowała.
- Siatka powinna być całkowicie zamoczona w lepiszczu, faktura siatki nie powinna być widoczna.
- Poszczególne pasy zbrojonej siatki z włókna szklanego łączymy „na zakładkę” szer. min. 10cm.
- Przez naroża siatka powinna przechodzić w sposób ciągły (min. 20 cm od krawędzi).

- Po zainstalowaniu siatki należy dokładnie sprawdzić ścianę upewniając się, czy siatka jest całkowicie zatopiona, czy ściana jest gładka i wolna od nieregularności (w przypadku widocznej faktury siatki, powierzchnie tą należy pokryć cienką warstwą zaprawy).
- Do dalszych prac przystępujemy po upływie 48 godzin.

9. Nakładanie warstwy wykańczającej – masy tynkarskiej silikatowej.

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować preparatem gruntującym (grunt w kolorze tynku silikatowego). Grunt należy nanosić na podłoże pędzlem, szczotką lub wałkiem. Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 24 godz. przy wysychaniu w warunkach optymalnych).

Gotową fabrycznie warstwę wykańczającą z tynku silikatowego o granulacji 1,5mm (faktura kaszka) mieszamy do uzyskania odpowiedniej konsystencji. Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał można wykorzystać po jego ponownym przemieszaniu). Żądaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania wykonać zgodnie z opisem podanym na opakowaniu tynku (w zależności od jego struktury) przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji.

Uwagi:

- Nie należy „przemieszać” masy, ani w trakcie mieszania zmieniać typu mieszalnika – gdyż można doprowadzić do zmian parametrów masy oraz koloru.
- Ciemne i specjalne kolory po pierwszym zamieszaniu pozostawiamy w spokoju 10-15 min po czym ponownie należy je przemieszać.
- Wszystkie warstwy wykończeniowe muszą być nakładane w sposób ciągły do naturalnego zakończenia koloru (należy pozostawić mokre krawędzie – w chłodne i wietrzne dni ściany można zraszać wodą pitną).
- Rusztowanie powinno znajdować się w odległości min. 46 cm od powierzchni ściany.
- Prace wykonywać na chłodnej powierzchni ściany, w cieniu lub osłoniętym rusztowaniu.

10. Wytyczne szczegółowe

- 10.1. Przyklejanie styropianu należy rozpocząć od dołu za pomocą odpowiednio zamocowanej szyny startowej.
- 10.2. Wzmocnienie wszystkich krawędzi i narożników kątownikami aluminiowymi z welonem z siatki;
- 10.3. Nad cokołem oraz na balkonach należy użyć dwóch warstw siatki z włókna szklanego do wysokości 2,0m nad poziom terenu lub posadzki balkonu
- 10.4. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej, powlekanej.
- 10.5. Miejsce połączenia parapetu zewnętrznego z oknem zabezpieczyć poprzez zastosowanie folii okiennej do zabezpieczania połączeń i listwy PCV podparapetowej, z siatką. W miejscu styku okna z parapetem zastosować taśmę butylową szer. 50mm, dwustronnie samoprzylepną, samowulkanizującą
- 10.6. Miejsce połączenia okna z tynkiem zabezpieczyć poprzez zastosowanie listwy dylatacyjnej PCV z siatką, do osieźnic okiennych
- 10.7. Wykonać ekrany na napis z nazwą ulicy i nr klatek schodowych – bez tynku, tylko malowanie farbą silikatową białą
- 10.8. Obróbki attyki z blachy stalowej ocynkowanej
- 10.9. Kolorystyka tynku zgodnie z częścią graficzną opracowania.
- 10.10 Po zakończeniu prac związanych z ociepleniem budynku należy zamontować obróbki blacharskie attyk, parapety zewnętrzne, rury spustowe, kratki wentylacyjne i uziomy instalacji odgromowej oraz wykonać pomiar uziemienia ochronnego.

IX. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH PIWNIC ORAZ PRZYBUDÓWKI

1. Ogólny opis systemu

Docieplenie ścian zewnętrznych piwnic oraz węzła cieplnego zostanie wykonane w technologii bezspoinowego systemu ociepleń (BSO). Jego wykonanie polega na przymocowaniu do ścian zaprawą klejącą i łącznikami płyt ze styropianu ekstrudowanego o grubości 14 cm i $\lambda=0,038$ W/(mK),

wzmocnieniu ich siatką z włókna szklanego zatopioną w zaprawie klejącej, a następnie wykończenie całości tynkiem mozaikowym.

2. Prace przygotowawcze przed przystąpieniem do mocowania ocieplenia

Przed przystąpieniem do docieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np.: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bituminy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć.

3. Wykonanie próby przyczepności

Powierzchnię podłoża należy oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. Próbkę materiału izolacyjnego o wymiarach 100x100 mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji (8-10 próbek). Masę klejącą przygotowaną zgodnie z zaleceniami producenta rozprowadzić na całej powierzchni próbki na grubość około 10 mm. Próbkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzać po 3 dniach poprzez próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże posiada wystarczającą wytrzymałość, jeżeli podczas próby odrywania materiał izolacyjny ulegnie rozerwaniu (wytrzymałość styropianu na rozrywanie siłą prostopadłą do jego powierzchni wynosi co najmniej 0,1 Mpa). W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Podłoże zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża, czy też zastosowanie technologii prefabrykowanej.

4. Zastosowanie podkładu wyrównawczego

W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej. Przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę warstwą o grubości nie większej niż 15 mm.

Większe nierówności (ponad 3 cm) można zlikwidować jedynie poprzez przyklejenie wyrównującej warstwy z płyt styropianowych. Przy czym, połączenie pomiędzy kolejnymi warstwami styropianu, powinno być wykonane na ciągłej warstwie zaprawy klejącej.

5. Warunki pracy

Prace związane z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych budynków nie mogą być wykonywane przy następujących warunkach zewnętrznych:

- W temperaturze powietrza niższej niż 5°C oraz wyższej niż 25°C.
- Na powierzchniach ścian narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie w wysokiej temperaturze.
- Przy silnym wietrze.
- W czasie i bezpośrednio po opadach deszczu.
- Na podłożach o temperaturze niższej niż 5°C oraz wyższej niż 25°C.
- Przy mniejszej lub większej względnej wilgotności powietrza od zalecanej przez producenta dla danego materiału.

6. Przyklejenie i zamocowanie płyt styropianowych do podłoża

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian można przystąpić do przyklejania płyt ze styropianu ekstrudowanego.

6.1. Sposób przygotowania zapraw klejących.

Sposób przygotowania zaprawy klejącej według zaleceń producenta. Suchą zawartość opakowania należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody i dokładnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednorodnej konsystencji. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy jest podana na opakowaniu. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki/wiertarki wolnoobrotowej z właściwym mieszadłem koszykowym.

Uwagi:

- Aby uzyskać odpowiednią konsystencję zaprawy należy bardzo starannie przestrzegać dozowania określonej ilości wody do przygotowania każdego opakowania zaprawy.
- Do przygotowania zaprawy klejącej można stosować jedynie wodę pitną.
- Przygotowanie zapraw powinno odbywać się w temperaturze od +5°C do +25°C, według szczegółowych informacji zawartych na opakowaniu produktu.
- Zaprawę należy ponownie wymieszać po 5 minutach od pierwszego mieszania.
- Należy wymieszać tylko taką ilość zaprawy, która zaraz zostanie zużyta.
- Nie wolno pod żadnym pozorem dodawać do zaprawy dodatków takich jak: piasek, kruszywo, szybkie spoiwa, antyfryzy, przyspieszacze, itp.

6.2. Sposób przyklejania płyt styropianowych do ściany.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą „pasmowo-punktową”. Przy pomocy packi z nierdzewnej stali nakładamy pasek zaprawy o szerokości 50 mm i grubości 10 mm wzdłuż

obwodu płyty, w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Na środku płyty nakładamy 8-10 placków średnicy 100 mm i grubości 10 mm, symetrycznie do podłużnej osi płyty, w odległości 200 mm.

W pierwszym rzędzie można stosować płyty o wym 600x1200 mm, w pozostałych 500x1000 mm. Płytę należy natychmiast przyłożyć do podłoża przesuwając na właściwe miejsce (nie wolno dopuścić do stworzenia stwardniałej powłoki na zaprawie, gdyż pogorszy to parametry wiązania z podłożem). Płytę przycisnąć silnie na całej powierzchni przy pomocy listwy, której długość obejmuje od 2 do 4 rzędów płyt styropianowych. Na ścianach z prefabrykatów, płyty termoizolacji należy tak rozplanować, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych.

Uwagi:

- Płyty styropianowe należy układać poziomo.
- Krawędzie płyt powinny być wolne od zaprawy i przylegać ściśle do siebie.
- Zaprawę na krawędzie nakładamy tylko w wypadku wywijania siatki wzmacniającej lub bazowej.
- Płyty w narożach należy łączyć schodkowo.
- Jeżeli pomiędzy płytami wystąpi szczelina, należy ją wypełnić tylko przy pomocy odpowiednio dociętych pasków styropianu (szczelinę można powiększyć), nie wolno wypełniać jej zaprawą.
- Otwory okienne, drzwiowe itp. powinny być wzmocnione siatką przed przystąpieniem do zakładania płyt styropianowych.
- Po zainstalowaniu płyt należy odczekać minimum 48 godzin zanim zacznie się następne prace.
- Całą powierzchnię ściany ocieplonej oraz wszystkie nierówności płyt należy zeszlifować lekkimi, kolistymi ruchami przy pomocy papieru ściernego o gradacji 36 (ręcznie lub mechanicznie). Pył usunąć przy pomocy szczotki lub sprężonego powietrza.

6.3. Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża.

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temperatury i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po dwóch dniach od przyklejenia płyt styropianowych. Płyty mocujemy łącznikami mechanicznymi w ilości 4 szt/m². Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.

7. Nakładanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego

Po wyrównaniu, zeszlifowaniu i usunięciu pyłu z płyt izolacyjnych, przystępuje się do nakładania drugiej warstwy zaprawy klejącej. Odbywa się to analogicznie jak przy warstwie pierwszej z tym, że na płyty styropianowe nakładamy pasy zaprawy o takiej szerokości, aby jej powierzchnia przekraczała szerokość i długość wtapianej w niego siatki z włókna szklanego o masie powierzchniowej 145g/m^2 . Wtapianie siatki wykonujemy przy pomocy packi, ruchami w kształcie litery „T”.

Uwagi:

- Przy zatapianiu siatki, należy zwrócić uwagę, aby się nie pofałdowała.
- Siatka powinna być całkowicie zamoczona w lepiszczu, faktura siatki nie powinna być widoczna.
- Poszczególne pasy zbrojonej siatki z włókna szklanego łączymy „na zakładkę” szer. min. 10cm.
- Przez naroża siatka powinna przechodzić w sposób ciągły (min. 20 cm od krawędzi)
- Po zainstalowaniu siatki należy dokładnie sprawdzić ścianę upewniając się, czy siatka jest całkowicie zatopiona, czy ściana jest gładka i wolna od nieregularności (w przypadku widocznej faktury siatki, powierzchnie tą należy pokryć cienką warstwą zaprawy)
- Do dalszych prac przystępujemy po upływie 48 godzin.

8. Sposób przygotowania akrylowej, mozaikowej wyprawy tynkarskiej

Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania dokładnie wymieszać mieszarką/wiertarką wolnoobrotową (wyposażoną w mieszadło koszykowe), aż do uzyskania jednorodnej konsystencji. Po jej uzyskaniu, dalsze mieszanie jest niewskazane ze względu na możliwość napowietrzenia masy.

9. Technologia wykonania akrylowej, mozaikowej wyprawy tynkarskiej

Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie pacą ze stali nierdzewnej usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa /zebrany materiał można ponownie wykorzystać po jego przemieszaniu/, równocześnie wyrównując powierzchnię warstwy. Po czym, nałożony tynk wygładzić w jednym kierunku (np. z dołu do góry lub z lewa na prawo), aż do uzyskania równej, gładkiej i jednolitej powierzchni. Proces wygładzania należy wykonywać jednym, ciągłym ruchem przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej.

UWAGA!

Nałożonej na podłoże masy nie wolno zacierać.

Wskazówki wykonawcze:

- Przygotowane mozaikowe masy tynkarskie należy nakładać na zagruntowanym podłożu dopiero po całkowitym wyschnięciu preparatu gruntującego
- Proces aplikacji i wiązania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze otoczenia i podłoża od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$, przy stabilnej wilgotności powietrza. Zbyt wysoka wilgotność powietrza i za niska temperatura powodują znaczne wydłużenie czasu wiązania tynku.
- Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słoneczną i wiatr. Takie warunki powodują zbyt szybkie wysychanie tynku, co znacznie utrudnia, a czasami wręcz uniemożliwia, prawidłowe rozprowadzenie i wyrównanie tynku.
- Tynk mozaikowy zawiera dużą ilość kruszywa i dlatego przed jego aplikacją należy bardzo dokładnie wymieszać zawartość opakowania. Konsystencja tynku mozaikowego jest bardziej gęsta niż tynku akrylowego, dlatego do jego przygotowania należy użyć mieszarki/wiertarki wolnoobrotowej (z mieszadłem koszykowym) o większej mocy.
- Tynk mozaikowy powinno się nakładać jednorazowo, cienką równomierną warstwą o grubości kruszywa. Należy unikać nakładania nadmiernej grubości tynku gdyż mogą powstać trudności z jego późniejszym wyrównaniem.
- Należy odpowiednio dopasować swoje możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonej do jednorazowego otynkowania (biorąc pod uwagę ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i panujące warunki atmosferyczne).
- Ze względu na złożony proces wyrównywania i wygładzania tynku nie zaleca się jednorazowego wykonywania pasm o szerokości większej niż 1 m
- Zużycie tynku mozaikowego zależy od grubości kruszywa /rodzaju tynku /, dla prawidłowo nałożonej wyprawy tynkarskiej mieści się w przedziale od 3,0 do 5,0 kg/m²
- Po nałożeniu na podłoże "świeży" tynk należy chronić aż do momentu wstępnego stwardnienia przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej $+5^{\circ}\text{C}$.
- Podczas prowadzenia robót tynkarskich zaleca się zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych.
- W celu wytworzenia na powierzchni tynku mozaikowego dodatkowej powłoki odpornej na działanie czynników atmosferycznych powinno się po pełnym wyschnięciu tynku pomalować go dwuwarstwowo np. preparatem BOLIX OM.
- Akrylowe, mozaikowe masy tynkarskie produkowane są z komponentów pochodzenia naturalnego, aby uzyskać optymalne walory estetyczne,

należy wykonać fragment elewacji stanowiący odrębny etap wykonawczym materiałem zamówionym jednorazowo.

UWAGA!

Błędy popełniane na etapie przygotowania podłoża oraz nakładania tynku mają wyjątkowo niekorzystny wpływ na ostateczny wygląd i trwałość wyprawy tynkarskiej.

10. Wytyczne szczegółowe

- 10.1. Ocieplenie ścian piwnic rozpocząć poniżej poziomu opaski przy budynku.
- 10.2. Wzmocnienie wszystkich krawędzi i narożników kątownikami aluminiowymi z welonem z siatki;
- 10.3. Na cokole należy użyć dwóch warstw siatki z włókna szklanego
- 10.4. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej, powlekanej.
- 10.5. Miejsce połączenia parapetu zewnętrznego z oknem zabezpieczyć poprzez zastosowanie folii okiennej do zabezpieczania połączeń i listwy PCV podparapetowej, z siatką. W miejscu styku okna z parapetem zastosować taśmę butylową szer. 50mm, dwustronnie samoprzylepną, samowulkanizującą
- 10.6. Miejsce połączenia okna z tynkiem zabezpieczyć poprzez zastosowanie listwy dylatacyjnej PCV z siatką, do osieźnic okiennych
- 10.7. Kolorystyka tynku zgodnie z częścią graficzną opracowania.

X. OPASKA PRZY BUDYNKU

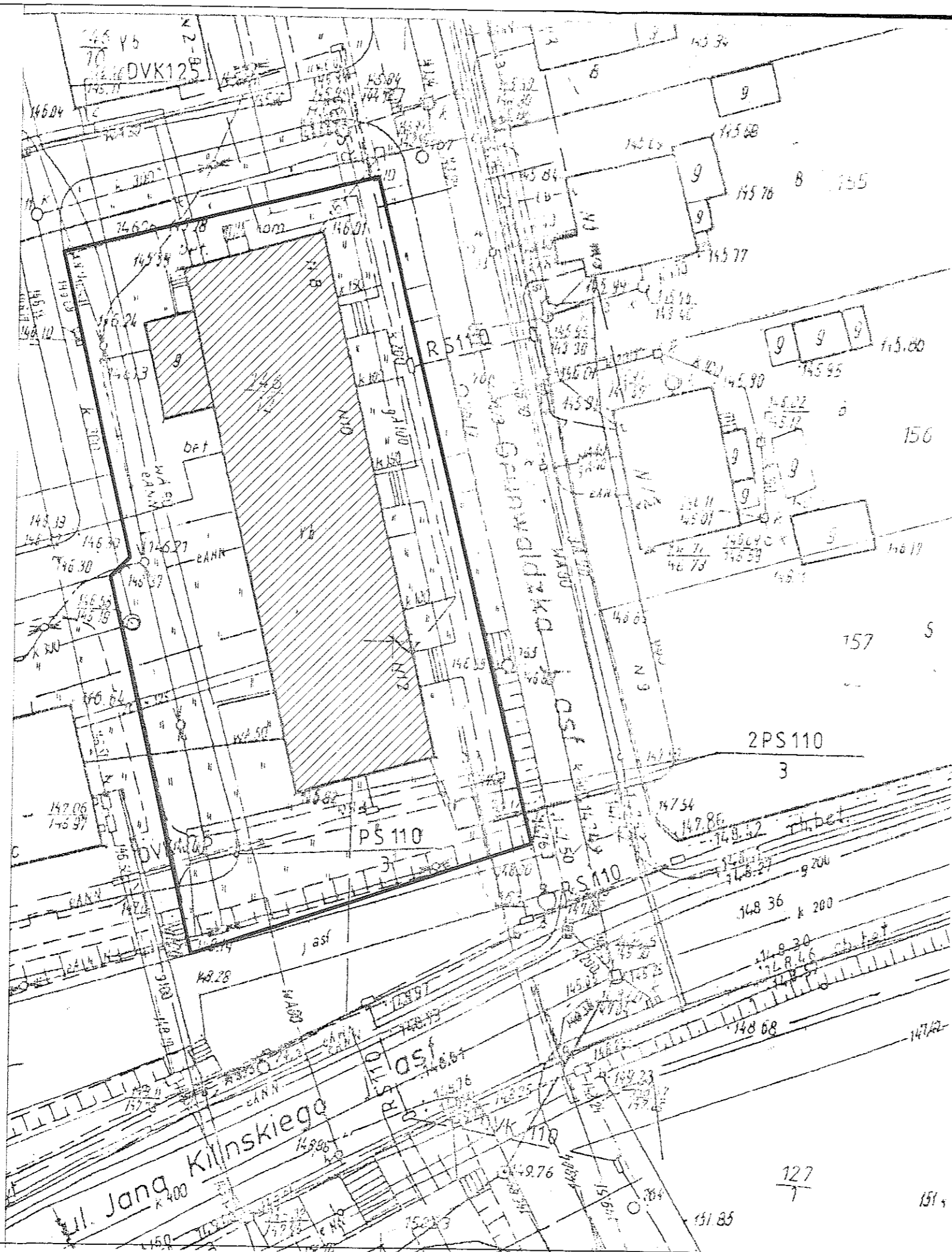
Istniejącą opaskę betonową wokół budynku należy rozebrać
Wokół budynku wykonać nową opaskę z kotki betonowej, drobnowymiarowej o gr. 6cm, ograniczonej obrzeżem betonowym 20x6.



Opracował:

mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz

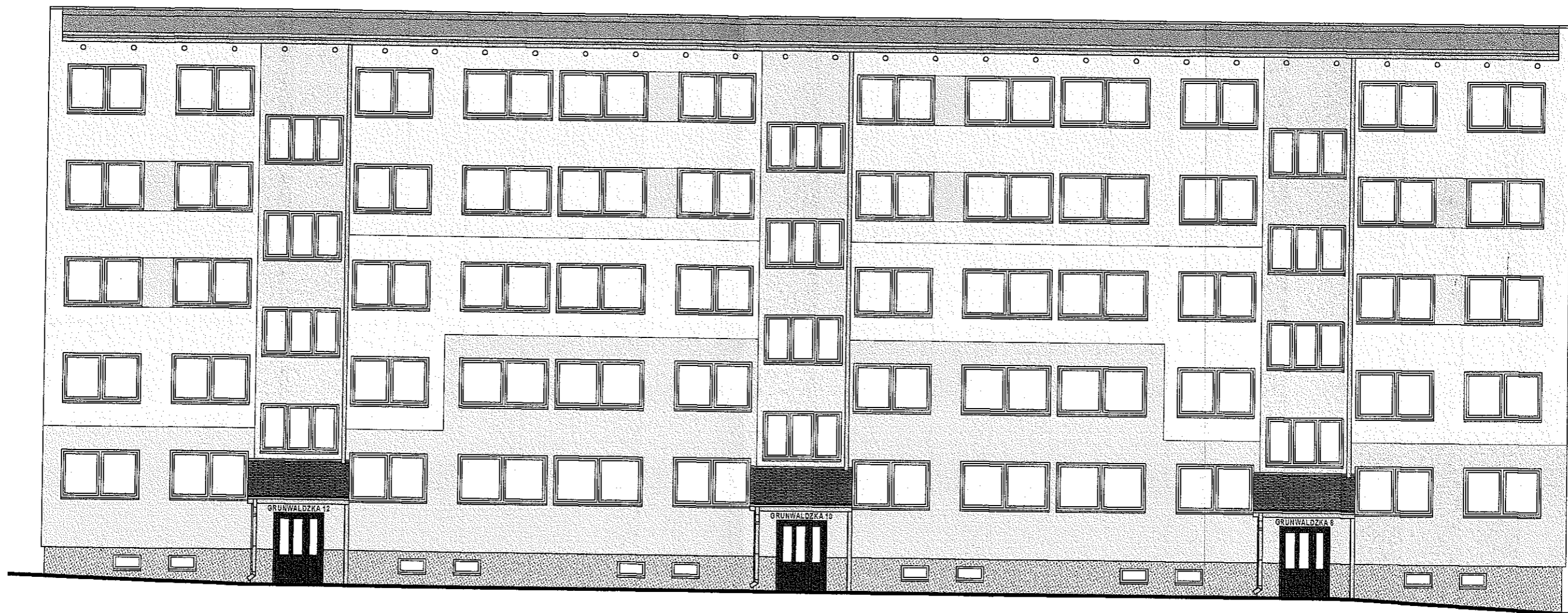
upr. proj. nr 230/87/Uw

mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

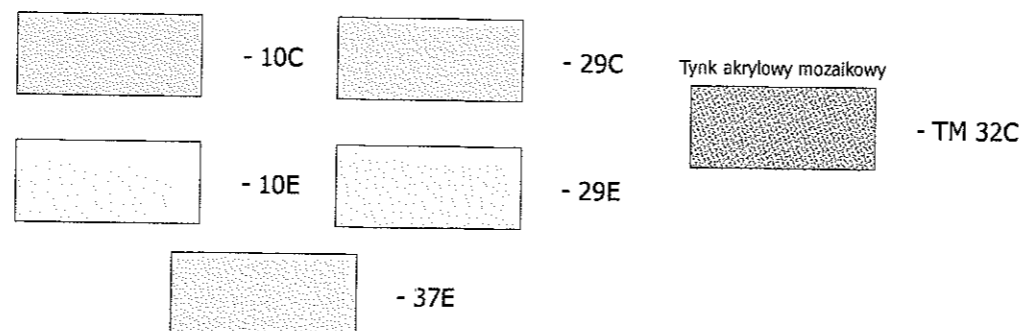


- LEGENDA:
-  - ocieplany budynek
 -  - granice działki

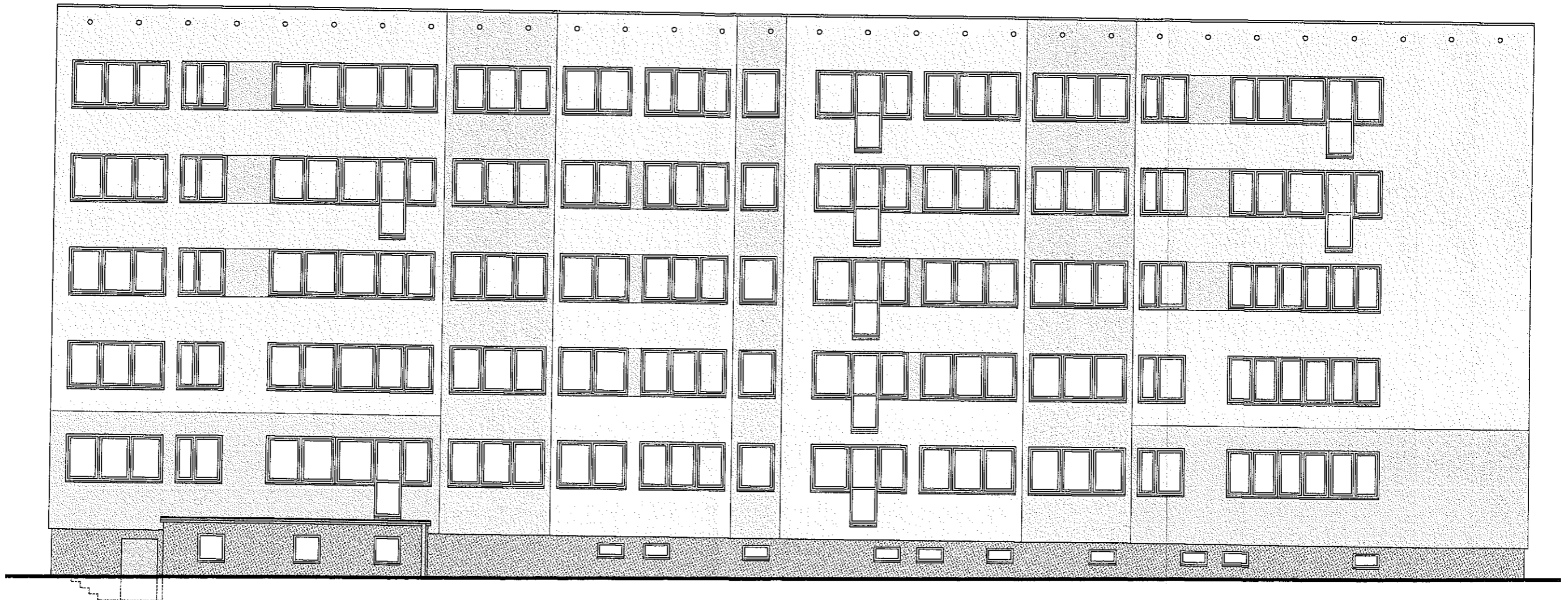
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Pałtów Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226		
Obiekt	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	Projekt budowlany
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna
Tyt. rys.	Plan sytuacyjny	Skala 1:500
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 30.04.2018
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr 1



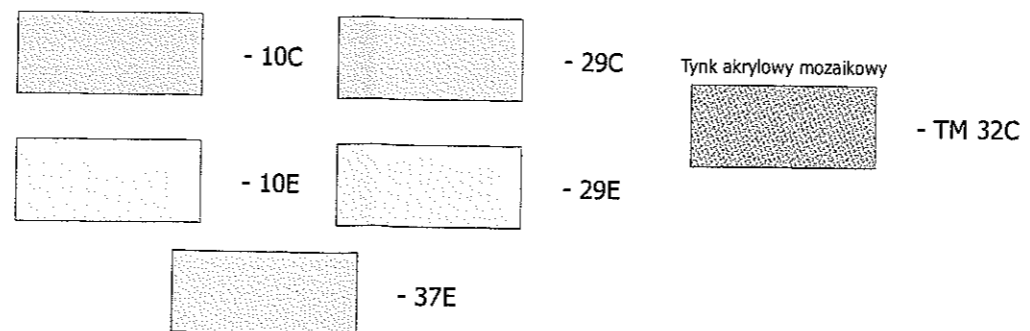
Kolory dobrano z palety barw BOLIX



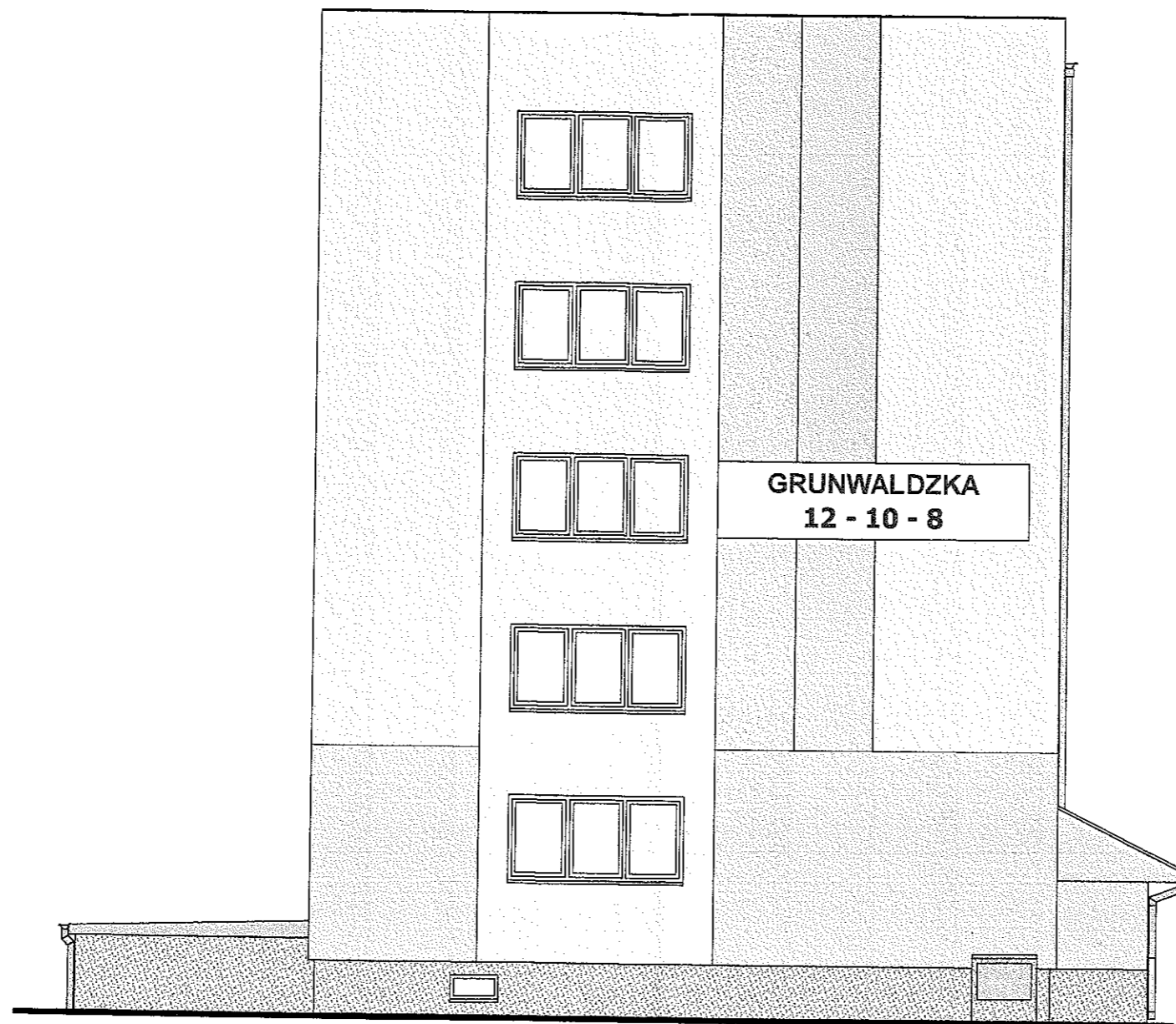
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Państw Legnicki 10A tel. kom. 502-295-226		
Obiekt	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	Projekt budowlany
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna
Tyt. rys.	Elewacja wschodnia	Skala 1:125
Projektant upr. proj nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 30.04.2018
Rys opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys nr 2



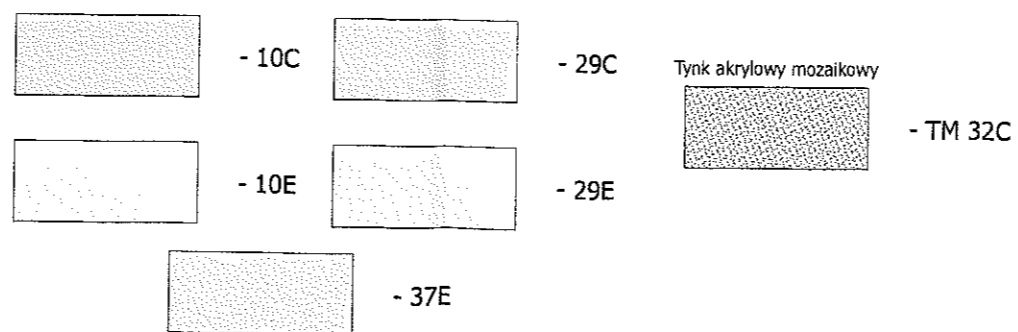
Kolory dobrano z palety barw BOLIX



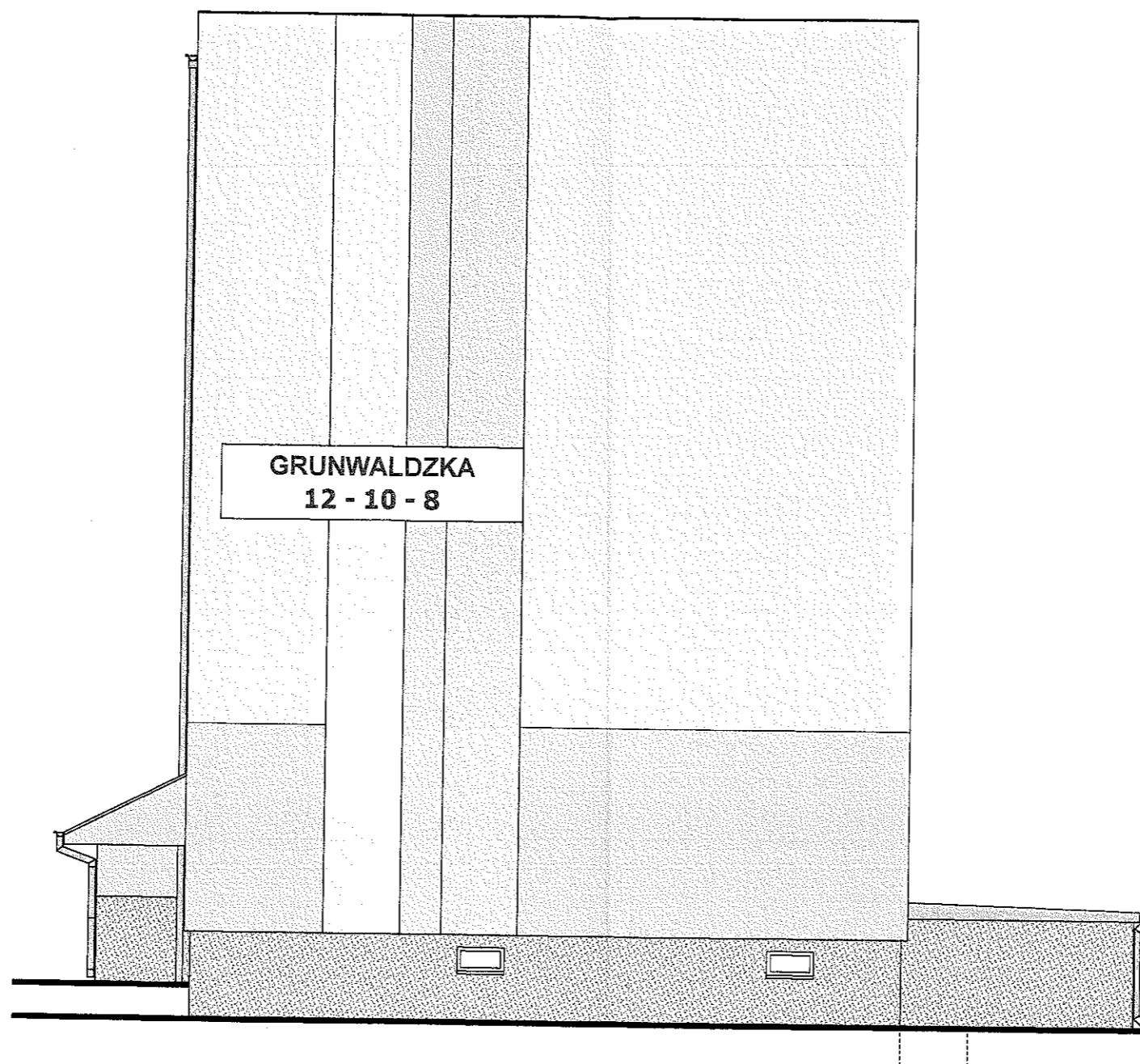
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Pątnów Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226		
Objekt	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	Projekt budowlany
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna
Tyt. rys.	Elewacja zachodnia	Skala 1:125
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 30.04.2018 Rys nr
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	3



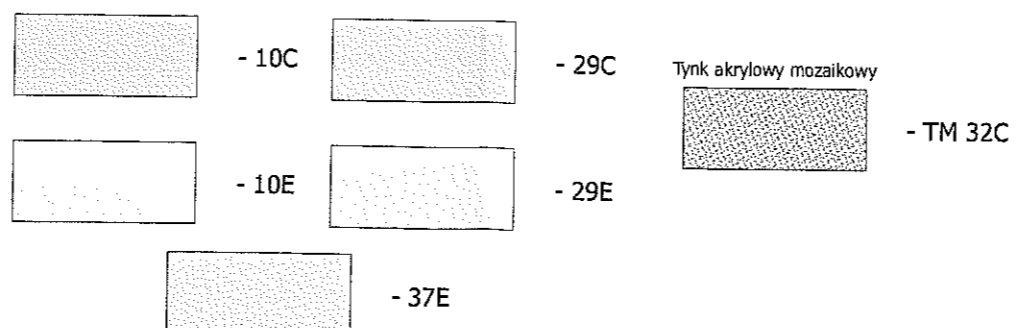
Kolory dobrano z palety barw BOLIX




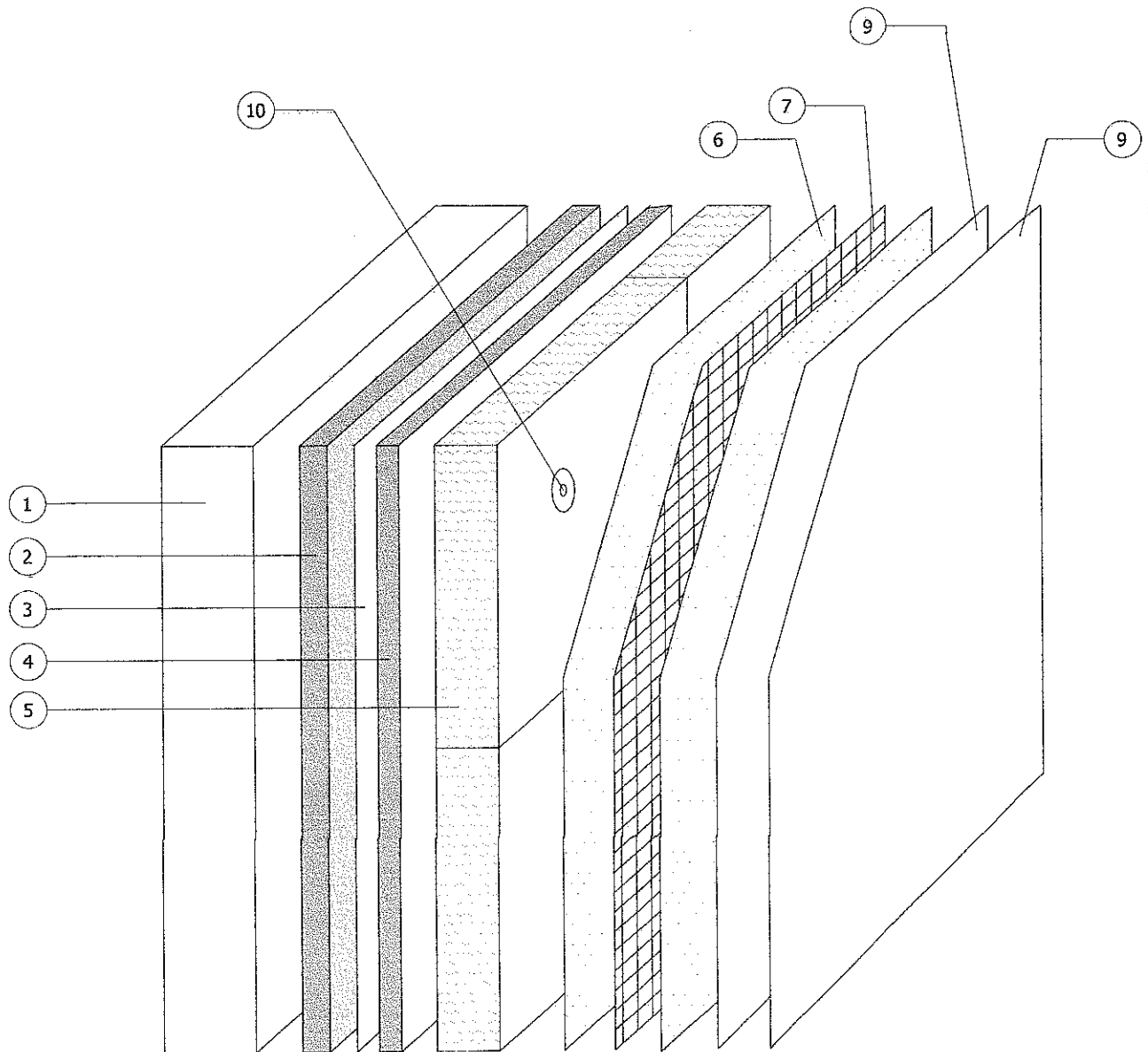
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Pałnów Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226		
Obiekt	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	Projekt budowlany
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna
Tyt. rys.	Elewacja południowa	Skala 1:100
Projektant upr. proj. nr 230/87/Lw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 30.04.2018
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys nr 4




Kolory dobrano z palety barw BOLIX

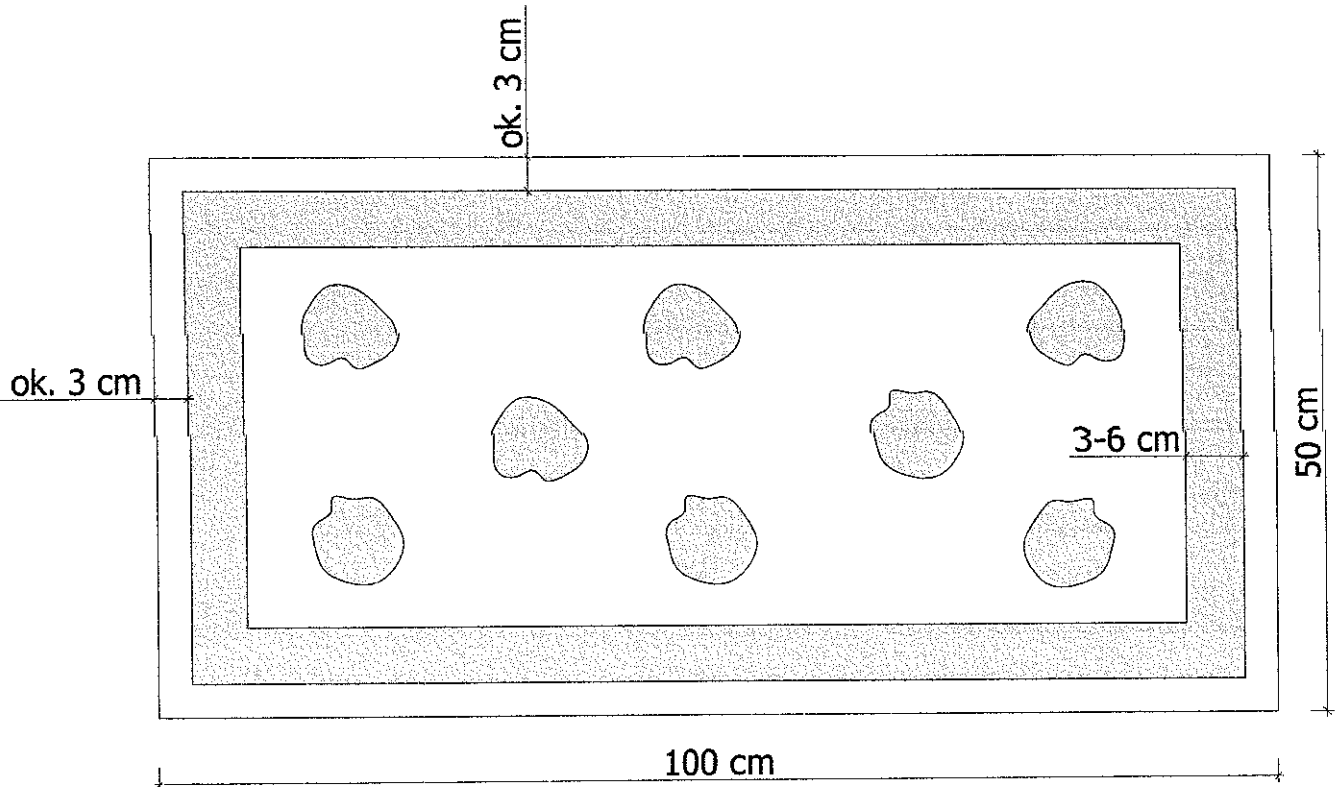


PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Patnów Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226			
Obiekt	Budynek mieszkalny, wielobrodzinny	Projekt budowlany	
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna	
Tyt rys.	Elewacja północna	Skala 1:100	
Projektant upr. proj nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ		Data 30.04.2018
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK		Rys nr 5

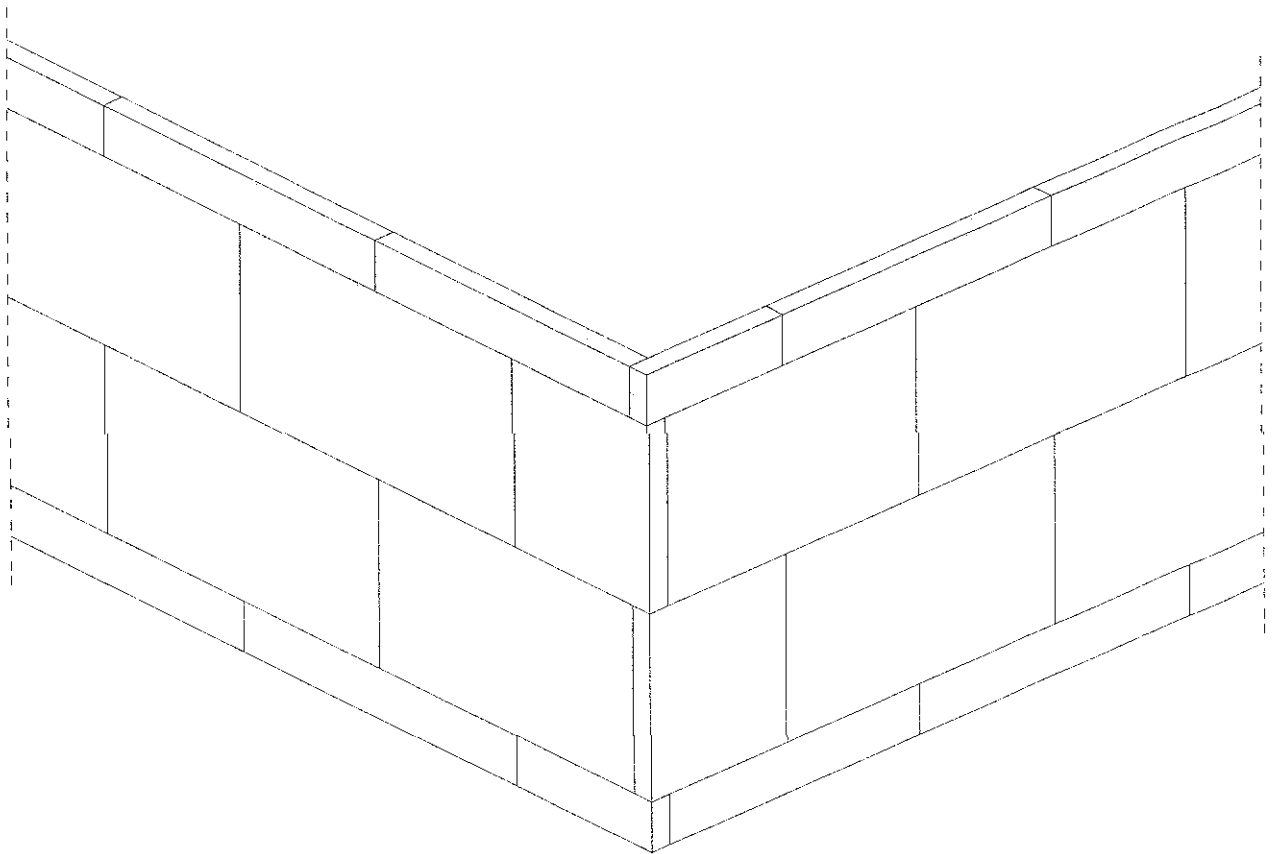



1. Podłoże
2. Warstwa wyrównawcza (opcja)
3. Środek adhezyjny (opcja)
4. Masa klejąca
5. Styropian
6. Masa klejąca warstwy bazowej
7. Siatka zbrojeniowa z włókna szklanego
8. Podkład pod tynk
9. Tynk silikatowy
10. Łącznik do izolacji

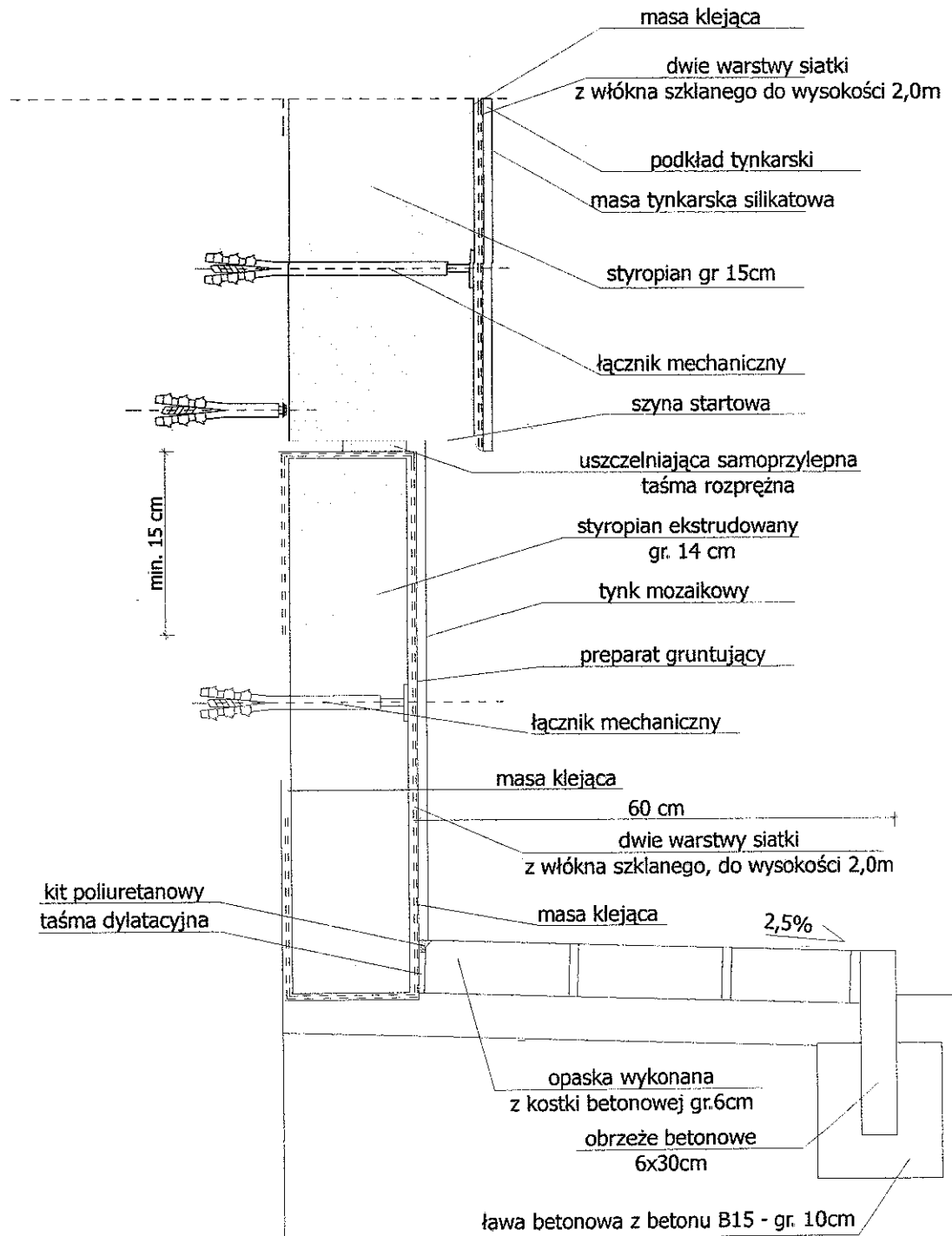
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE <i>mgr inż. Jarosław Mikołajczyk</i> 59-216 Kunice, Pątnów Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226		
Obiekt	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	Projekt budowlany
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna
Tyt. rys.	Układ warstw ocieplających	Skala
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	
		Data 30.04.2018
		Rys. nr 6



PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Państw Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226		
Obiekt	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	Projekt budowlany
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna
Tyt. rys.	Sposób nakładania masy klejącej	Skala
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 30.04.2018
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr 7



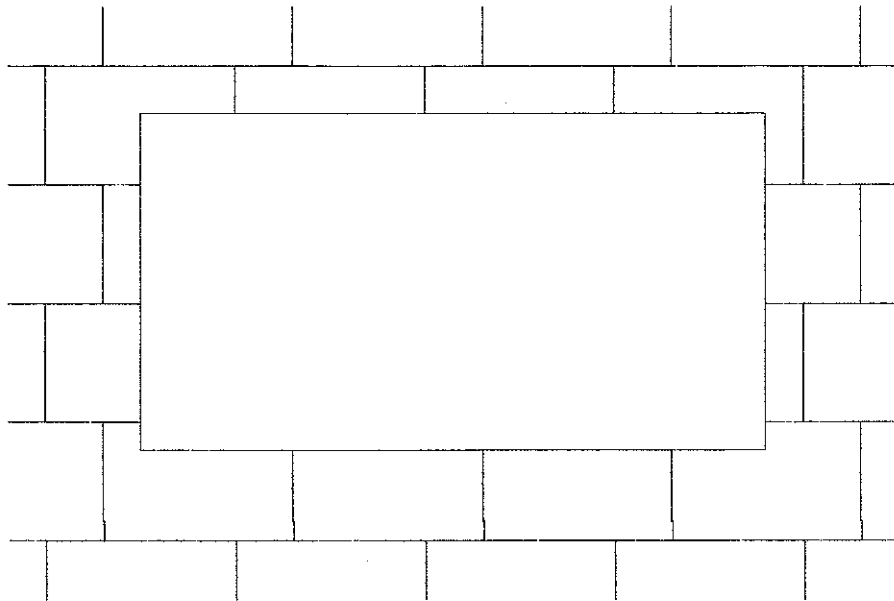
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE <i>mgr inż. Jarosław Mikołajczyk</i> 59-216 Kunice, Pałnów Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226			
Obiekt	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	Projekt budowlany	
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna	
Tyt. rys.	Szczegół ułożenia płyt styrop. na powierz. ściany i w narożu budynku	Skala	
Projektant upr. proj. nr 230/87/Lw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ		Data 30.04.2018
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK		Rys. nr 8



PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE
mgr inż. Jarosław Mikołajczyk
59-216 Kunice, Pątnów Legnicki 10A
tel. kom. 502-296-226

Obiekt	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	Projekt budowlany
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna
Tyt rys.	Szczegół montażu ocieplenia cokołu	Skala
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 30.04.2018
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr 9

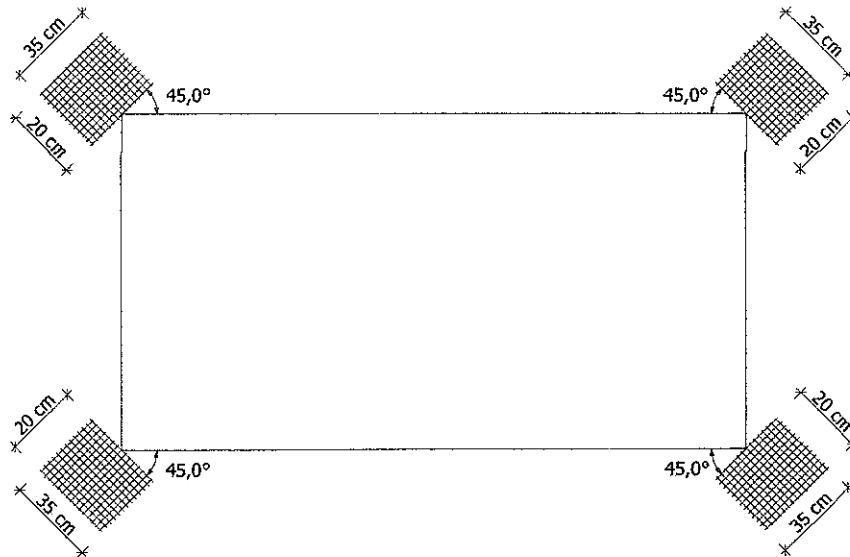
UKŁAD PŁYT STYROPIANOWYCH
PRZY OTWORACH



UWAGA:

styki poziome i pionowe płyt nie mogą kontynuować
pionowych i poziomych krawędzi otworu

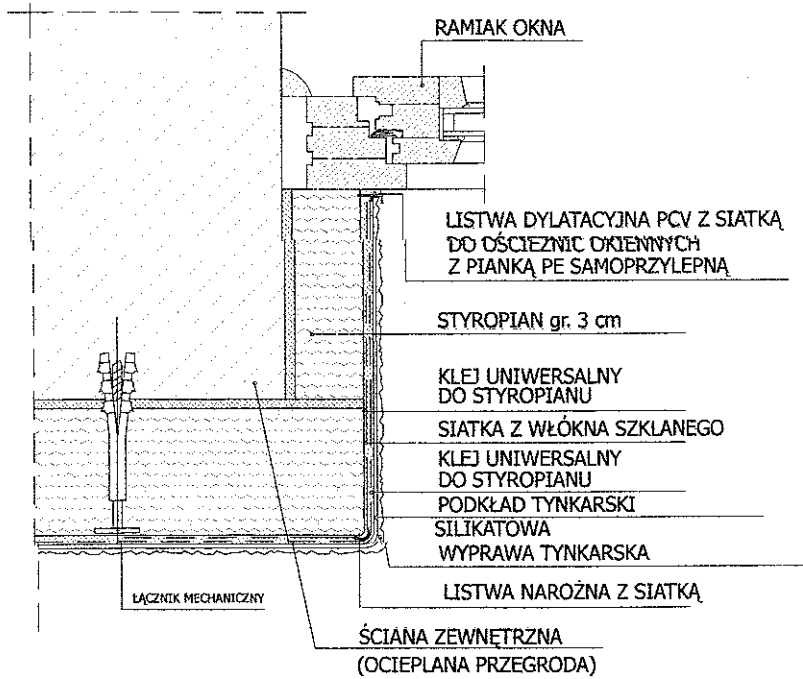
UKŁAD SIATEK PRZY OTWORACH



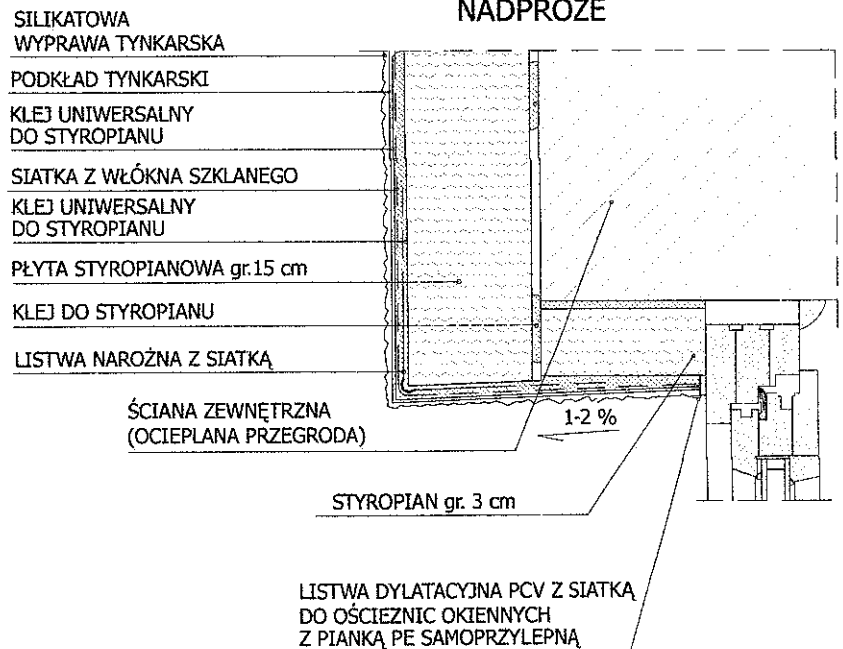
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE
mgr inż. Jarosław Mikołajczyk
59-216 Kunice, Pątnów Legnicki 10A
tel. kom. 502-296-226

Obiekt	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	Projekt budowlany
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna
Tyt. rys.	Układ płyt styropianowych i siatek przy otworach	Skala
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 30.04.2018
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr 10

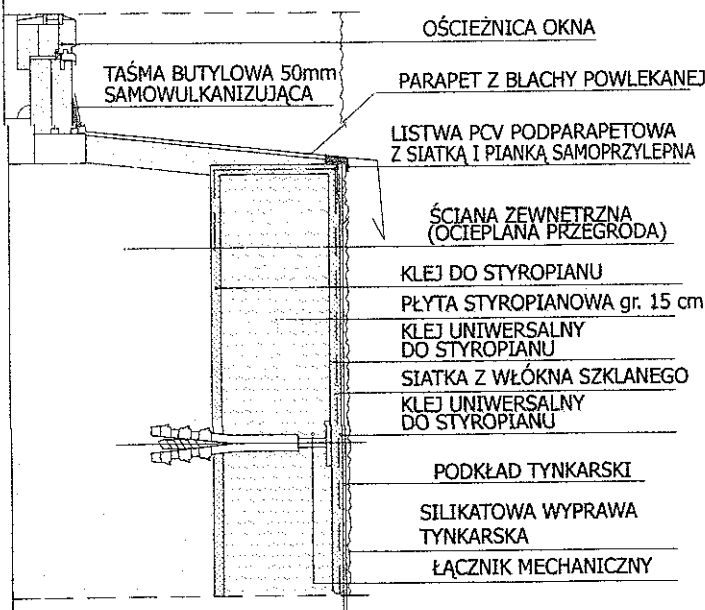
PRZEKRÓJ POZIOMY



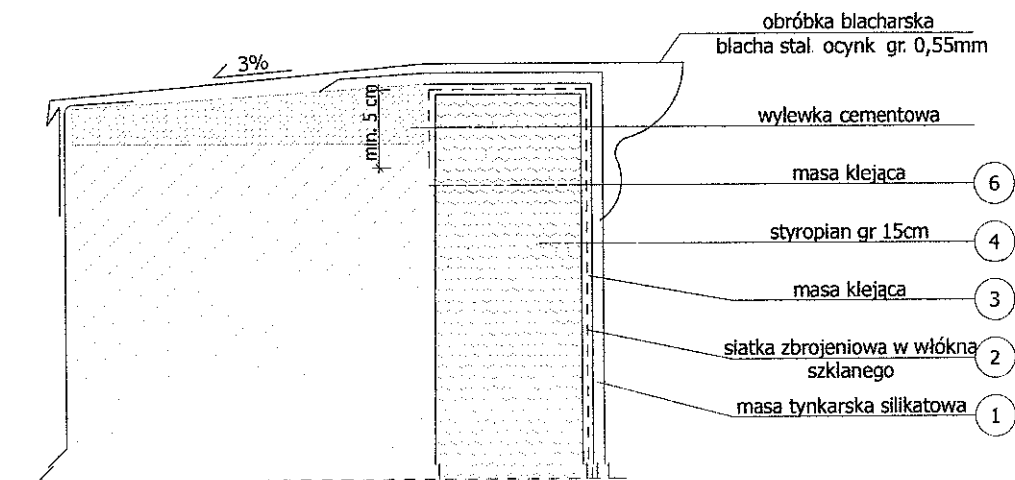
NADPROŻE




PODOKIENNIK



PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Patnów Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226		
Objekt	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	Projekt budowlany
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna Skala
Tyt rys.	Szczegół montażu ocieplenia wokół ościeży	
Projektant upr. proj. nr 230/87/Lw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 30.04.2018
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr 11



PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Pałtnów Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226			
Obiekt	Budynek mieszkalny, wielorodzinny	Projekt budowlany	
Adres	Chojnów, ul. Grunwaldzka 8-10-12	Branża architektoniczna	
Tyt. rys.	Szczegół montażu ocieplenia atyki	Skala	
Projektant upr. proj nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ		Data 30.04.2018
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK		Rys. nr 12