

DOKUMENTACJA TECHNICZNA
DO ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT: Termomodernizacja budynku Urzędu
Miasta wraz z kolorystyką.

ADRES: działka nr 353
ul. Plac Konstytucji 3-go Maja 1
78-300 Świdwin

INWESTOR: Gmina Miejska Świdwin
ul. Plac Konstytucji 3-go Maja 1
78-300 Świdwin

Wykonał:

inż. Robert Greszata - *Robert Greszata*

Zawartość opracowania:

1. Strona tytułowa i spis zawartości opracowania.
2. Szkic sytuacyjny w skali 1 : 500.
3. Opis techniczny.
4. Część rysunkowa.

Koszalin luty 2020 r.

I. OPIS TECHNICZNY DO ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR 353 w ŚWIDWINIE.

1. Dane ogólne

- 1.0 Lokalizacja – ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin, działka nr 353.
1.1 Inwestor – Gmina Miejska Świdwin, ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin.
1.2 Podstawa opracowania :
- zlecenie inwestora
 - uzgodnienia z inwestorem
 - wizja i pomiary w terenie
 - obowiązujące normy i przepisy budowlane
 - mapa (szkic sytuacyjny) w skali 1 : 500.

2. Przedmiot i zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację techniczną w zakresie architektury, niezbędną do zgłoszenia robót budowlanych ocieplenia wraz z kolorystyką ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z towarzyszącymi remontami budynku Urzędu Miasta w Świdwinie usytuowanego przy ul. Plac Konstytucji 3-go Maja 1 w Świdwinie.

3. Istniejący stan zagospodarowania działki:

Opracowaniem objęto teren działki nr ewid. 353. Teren działek zagospodarowany i utwardzony. Na działce znajduje się budynek administracyjny (Urząd Miasta i Urząd Gminy w Świdwinie). Budynek czterokondygnacyjny w kształcie litery T, usytuowany w centrum miasta Świdwin. Budynek częściowo podpiwniczony. Wejście główne do budynku usytuowane od strony wschodniej. Zieleń niska, komunikacja piesza i kołowa, miejsca parkingowe, podjazdy. Działka uzbrojona w sieci wodociągową, kanalizacyjną, energetyczną, ciepłowniczą, gazową. Najbliższe sąsiedztwo przedmiotowej działki zajmują budynki mieszkalne i administracyjne.

4. Planowane zagospodarowanie działki:

W związku z planowanymi pracami na przegrodach zewnętrznych w istniejącym stanie zagospodarowania terenu, nie wprowadza się żadnych zmian.

5. Dane techniczne:

1. rok budowy - 1975
2. powierzchnia użytkowa – 2 016 m²
3. powierzchnia zabudowy – 701 m²
4. kubatura – 5 288 m³
5. wysokość średnia docieplanych ścian budynku od poz. terenu – 12,8 m
6. ilość kondygnacji – 4
7. budynek częściowo podpiwniczony

6. Układ komunikacyjny:

Przedmiotowa działka nr ewid. 353 w zakresie obsługi komunikacyjnej posiada dojazd i dojścia piesze, drogami osiedlowymi o nawierzchni asfaltowej i kostki granitowej. Dotychczasowy układ komunikacyjny zapewnia prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

7. Uzbrojenie działki w instalacje.

Istnieje przyłącze wodne, kanalizacyjne, energetyczne, gazowe – bez zmian.

8. Przeznaczenie terenu:

Planowana inwestycja jest zgodna z dotychczasowym przeznaczeniem terenu i istniejącym zagospodarowaniem.

· teren działki nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze,

- teren inwestycji znajduje się w obszarze Starego Miasta ujętego w rejestrze zabytków oraz w strefie VIII ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego,
- działka nie znajdują się w granicach terenu szkód górniczych, na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

9. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników:

- inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- budynek spełnia warunki ochrony atmosfery, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami z dnia 12 lutego 1990r (Dz.U.Nr.15 z dnia 14 marca 1990 r. Poz.92),
- charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia – nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

10. Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust 2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje działkę wskazaną jako teren inwestycji (dz. nr 353). Spełnia wymagania warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki w odniesieniu do zagospodarowania działki oraz zapisów z decyzji o warunkach zabudowy. Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 r. (Dz. U. Nr 257 poz. 2573).

11. Ochrona interesów osób trzecich:

- planowane roboty na budynku nie wprowadzają naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.
- nie naruszają dostępu do drogi sąsiednim działkom,
- nie pozbawiają możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- nie pozbawiają dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach sąsiednich,
- nie powodują ponadnormowego zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby,
- nie występują uciążliwości związane z eksploatacją budynku zwiększona emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje zwiększone pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

II. OPIS TECHNICZNY DOCIEPLENIA WRAZ Z KOLORYSTYKA BUDYNKU URZĘDU MIASTA I GMINY W ŚWIDWINIE.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wraz z towarzyszącymi remontami budynku Urzędu Miasta w Świdwinie usytuowanego przy ul. Plac Konstytucji 3-go Maja 1 w Świdwinie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa z Inwestorem,
- inwentaryzacja budowlana budynku wykonana w zakresie niezbędnym do niniejszego opracowania,
- audyt energetyczny budynku wykonany przez PUH EnergoKonsult,
- dokumentacja fotograficzna,
- obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- mapa (szkic sytuacyjny).

Uwagi.

- A. Dla robót budowlanych w przedmiotowym budynku mają zastosowanie przepisy Art. 30 ust.1 pkt 2c) Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane.**
- B. W związku z powyższym niniejsze roboty budowlane nie podlegają obowiązkowi uzyskania decyzji pozwolenia na budowę, wymagane jest zgłoszenie do organu administracji państwowej o zamiarze wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę.**

3. ZAKRES OPRACOWANIA:

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację techniczną w zakresie architektury, niezbędną do zgłoszenia robót budowlanych związanych z termomodernizacją budynku Urzędu Miasta w Świdwinie przy ul. Plac Konstytucji 3-go Maja 1 w Świdwinie w zakresie ocieplenia elewacji i stropodachu budynku.

Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku, w uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto „bezsponowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”. Szczegóły wykonania ocieplenia przedstawiono w oparciu o zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń budynków systemami CERESIT zgodnie z aprobatą techniczną ITB Nr AT-15-4397/2003. Za zgodą Inwestora i przy akceptacji autora niniejszej dokumentacji technicznej mogą być zastosowane zestawy innych producentów posiadających aktualne aprobaty techniczne.

4. ZAŁOŻENIA TECHNICZNE:

Celem inwestycji jest poprawa izolacyjności cieplnej budynku oraz remont elewacji i dachu. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez ocieplenie elewacji oraz stropodachu budynku, zgodnie z zaleceniami zawartymi w Audycie energetycznym i przy zachowaniu dotychczasowego wyglądu architektonicznego.

Zakres robót:

- ocieplenie ścian zewnętrznych + wyprawa elewacyjna w systemie Ceresit,
- ocieplenie stropodachu wentylowanego wdmuchiwanym granulatem wełny mineralnej,
- ocieplenie stropodachu niewentylowanego styropapą,
- malowanie ścian podłużnych i szczytowych,
- modernizacja zadaszenia nad istniejącymi schodami do lokalu usytuowanego w piwnicy budynku (wejście od strony północnej budynku).
- nowe obróbki blacharskie,
- wymiana 2 szt. drzwi zewnętrznych do budynku.

Uwagi :

Projektowana termomodernizacja jest rozwiązaniem nie naruszającym znacząco konstrukcji budynku. Usprawnienie termomodernizacyjne budynku wpłynie za to na walory estetyczne i architektoniczne budynku Urzędu Miasta.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Obiekt będący tematem opracowania jest wolnostojącym budynkiem użyteczności publicznej (budynek biurowy) wybudowanym w roku 1975. Budynek czterokondygnacyjny w kształcie litery T, usytuowany w centrum miasta Świdwin. Budynek częściowo podpiwniczony. Wejście główne do budynku usytuowane od strony wschodniej.

Budynek zbudowany w technologii tradycyjnej murowanej. Konstrukcja nośna słupowo-ryglowa żelbetowa. Ściany fundamentowe betonowe. Ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej, wapienno piaskowej i ceramicznej typu kratówki obustronnie tynkowane. Ściany działowe piwnic murowane z cegły cementowo-wapiennej silikatowej. Ściany działowe nadziemia z bloczków z betonu komórkowego. Szczyty budynku ocieplone styropianem grubości 5 cm i wykończone tynkiem strukturalnym na siatce. Stropy budynku typu DZ-3 prefabrykowane. Schody żelbetowe płytowe. Nad budynkiem stopodach wentylowany z płyt dachowych korytkowych żelbetowych opartych na ściankach ażurowych z cegły dziurawki. Pokrycie dachu wykonane z papy termozgrzewalnej. Kominy ponad dachem murowane z cegły ceramicznej tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Stolarka okienna PCV. Stolarka drzwiowa aluminiowa i drewnopodobna. Działka uzbrojona w sieci niezbędne do prawidłowego funkcjonowania tego typu budynku tj.: instalację wodociągową, kanalizacyjną, elektryczną, centralnego ogrzewania. Dojazd do budynku możliwy jest z kilku ulic – z ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja, ul. Mieszka I-go, ul. Łączna.

6. DANE TECHNICZNE:

1. rok budowy - 1975
2. powierzchnia użytkowa – 2 016 m²
3. powierzchnia zabudowy – 701 m²
4. kubatura – 5 288 m³
5. wysokość średnia docieplanych ścian budynku od poz. terenu – 12,8 m
6. ilość kondygnacji – 4
7. budynek częściowo podpiwniczony

7. OCENA STANU TECHNICZNEGO

Dane techniczne:

- ściany zewnętrzne	– stan dobry
- stropy na kondygnacjach	– stan dobry
- stropodach, kryty papą	– stan dobry
- schody żelbetowe, płytowe	– stan dobry
- stolarka okienna	– stan dobry
- drzwi zewnętrzne	– stan dobry częściowo do wymiany
- tynki	– stan dobry

Ocenę stanu technicznego budynku wykonano w zakresie niezbędnym do wykonania niniejszej dokumentacji. Niniejsza dokumentacja zakłada ocieplenie budynku metodą lekką – moką.

Stwierdza się, że elementy konstrukcyjne budynku są w stanie ogólnym dobrym.

Stan techniczny budynku jest dobry, stan konstrukcji wystarczający dla przeprowadzenia zamierzonej inwestycji polegającej na dociepleniu i odnowieniu elewacji oraz ociepleniu stropodachu.

UWAGA

W trakcie prowadzenia prac dociepleniowych należy na bieżąco oceniać stan tynków. W przypadku wystąpienia miejscowych odspojień lub osłabień należy usunąć tynk w obszarze słabej przyczepności.

8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA.

Warstwy:

TYNK CIENKOWARSTWOWY 0,5 cm
STYROPIAN 17 cm
TYNK CEM.WAP. 1,5 cm
CEGLA CERAMICZNA PEŁNA 25 + 12 cm
TYNK CEM.WAP. 1,5 cm
GŁADŹ GIPSOWA 0,5 cm

WYNIK: $U = 0.19$ [$W/m^2 \cdot K$]

STROPODACH WENTYLOWANY

Warstwy:

2X PAPA TERMOZGRZEWALNA
GŁADŹ CEMENTOWA WYRÓWNAWCZA 3cm
PŁYTY KORYTKOWE KB
GRANULAT Z WĘLNY MINERALNEJ 27 cm
GŁADŹ CEM. WYRÓWNAWCZA 2 cm
PŁYTY TRZCINOWE 7 cm
1X PAPA IZOLACYJNA
STROP DZ-3 23 cm
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY 1,5 cm
GŁADŹ GIPSOWA 0,5 cm

WYNIK: $U = 0.17$ [$W/m^2 \cdot K$]

STROPODACH NIEWENTYLOWANY

Warstwy:

2X PAPA TERMOZGRZEWALNA
STYROPAPA 19 cm
GŁADŹ CEMENTOWA WYRÓWNAWCZA 2 ÷ 6 cm
PŁYTY TRZCINOWE 7 cm
1X PAPA IZOLACYJNA
STROP DZ-3 23 cm
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY 1,5 cm
GŁADŹ GIPSOWA 0,5 cm

WYNIK: $U = 0.17$ [$W/m^2 \cdot K$]

Na podstawie Dz. U. poz. 1065, z późn. zm. wymagana wartość współczynnika przenikania ciepła $U_{c,max}$ z uwzględnieniem mostków cieplnych dla poszczególnych przegród wynosi:

Budynki użyteczności publicznej:

$U_{c,max} = 0,23$ [$W/m^2 \cdot K$] (przy $t_i \geq 16$ °C) dla ściany zewnętrznej o budowie warstwowej z izolacją z materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,05$ [$W/m \cdot K$],

$U_{c,max} = 0,18$ [$W/m^2 \cdot K$] (przy $t_i \geq 16$ °C) dla dachów i stropodachów.

9. RODZAJE USPRAWNIENÍ I SPOSÓB REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA W ZAKRESIE TERMOMODERNIZACJI

Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ściany zewnętrzne:

- ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemia - styropian EPS 70 gr.17 cm
- ocieplenie ścian zewnętrznych docieplonych - styropian EPS 70 gr.12 cm

Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ościeża okienne i parapet:

- ocieplenie wnęk zewnętrznych i parapetu - styropian EPS 70 gr. 2cm

Zmniejszenie strat przez przenikanie przez strop nad ostatnią kondygnacją:

- ocieplenie stropodachu - płyta styropianowa PAPOSTYR EPS 100 gr. 19 cm

Zmniejszenie strat przez przenikanie przez strop nad ostatnią kondygnacją:

- ocieplenie stropodachu wentylowanego – granulatu celulozowego gr. 27 cm

Po wykonaniu w/w przedsięwzięć termomodernizacyjnych współczynnik przenikania ciepła dla przegród wyniesie:

Dla ścian osłonowych przyziemia już docieplonych $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dla ścian osłonowych przyziemia $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dla stropodachu $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

10. ZAŁOŻENIA ARCHITEKTONICZNE:

10.1. DOCIEPLENIE BUDYNKU:

Grubości dociepleń wg rozwiązania w Audycie energetycznym, a mianowicie 17 cm styropianu dla wszystkich ścian zewnętrznych wcześniej nie ocieplonych. Ściany już ocieplone styropianem gr. 5 cm zostaną dodatkowo ocieplone styropianem gr. 12 cm.

Stropodachy pełne niewentylowane projektuje się docieplić wierzchem przyklejając płyty typu PAPOSTYR EPS100. Stropodach wentylowany nad dobudówką projektuje się ocieplić granulem celulozowym lub z wełny mineralnej metodą pneumatyczną.

Termomodernizacja stropodachów wiąże się z wykonaniem nowych obróbek blacharskich.

W skład obróbek dachów wchodzić będą obróbki attek i obróbki okapników przy rynnach i pasów podrynnowych wraz z rynnami i rurami spustowymi oraz murków.

Materiał obróbek blacha stalowa powlekana, rynny i rury spustowe z blachy powlekanej.

10.2. WYKOŃCZENIE ELEWACJI

Ściany wykończone tynkiem mineralnym malowanym farbami silkatowymi zapewniającymi trwałość wyglądu i kolorystyki elewacji. Cokoły po dociepleniu planuje się pokryć płytkami klinkierowymi lub opcjonalnie tynkiem o fakturze mozaikowej.

Drzwi zewnętrzne aluminiowe oraz okna PCV pozostają bez zmian. Projektuje się wymianę drzwi zewnętrznych drewnianych na drzwi aluminiowe pełne ocieplone.

Do wymiany całe orynnowanie i rury spustowe razem z wpustami kanalizacyjnymi. Projektuje się rynny i rury spustowe z blachy powlekanej.

10.3. REMONTY DODATKOWE

Dodatkowo projektuje się remont kominów ponad dachem poprzez wymianę istniejących tynków cementowo-wapiennych i ponowne ich pomalowanie. W związku z remontem elewacji projektuje się też remont opaski z płyt chodnikowych wokół budynku. Dodatkowo przewiduje się wykonanie modernizacji zadaszenia nad wejściem do lokalu usytuowanego w piwnicy budynku (od strony północnej budynku). Projektuje się zadaszenie w formie konstrukcji z aluminium z wypełnieniem ze szkła hartowanego. Zadaszenie wraz z konstrukcją wsporczą będzie wykonane w miejsce istniejącego zadaszenia.

10.4. KOLORYSTYKA ELEWACJI

Opracowana kolorystyka wychodzi z istniejącego podziału budynku, kształtu budynku i okien. Kolorystyka zgodnie z rysunkami elewacji. Cokół w kolorze ciemny popiel.

Elementy ślusarki – jak kraty okienne w kolorze czarnym **RAL 9005**.

Obróbki zewnętrzne okien (parapety) – blacha powlekana popiel **RAL 7037**.

Obróbki dachu – blacha powlekana popiel **RAL 7037**.

Rynny i rury spustowe – systemowe blaszane popiel **RAL 7039**.

Kolorystykę tynków oparto na systemie CERESIT.

- Ściany zewnętrzne odpowiednio – **CERESIT CEYLON CY 2**,

– **CERESIT BORNEO BR 1**,

- CERESIT BORNEO BR 4,
- CERESIT TOSKANA TK 6.

Kolorystykę ślusarki oparto na RAL

- Ślusarka drzwiowa szary RAL 7023
- Kraty okienne czarny RAL 9005

Kolorystykę cokołu oparto na systemie RAL

- Cokół płytki klinkierowe (opcjonalnie tynk kamyczkowy) - kolor szary RAL 7009.

11. BEZSPAINOWY SYSTEM OCIEPLENIA Z ZASTOSOWANIEM STYROPIANU

Ocieplenie ścian budynku styropianem w systemie CERESIT VWS z zastosowaniem tynku o fakturze baranka, malowanego farbą na bazie żywicy silikonowej.

11.1. ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU

11.1.1. Masy Klejące

Do mocowania styropianu do podłoża ściennego oraz wykonania warstwy zbrojonej należy stosować masy (zaprawy) klejące o następujących parametrach:

Tabela 1. Wymagania techniczne dotyczące mas (zapraw) klejących

Cecha	Wymagana wartość
1	2
Zawartość suchej substancji, %	Różnica nie większa niż $\pm 10\%$ od wartości podanej przez producenta
Straty prażenia, %	Różnica nie większa niż $\pm 10\%$ od wartości podanej przez producenta
Konsystencja, cm	10 ± 1
Przyczepność do betonu, kPa	
- w warunkach laboratoryjnych,	Min. 300
- po 24 h w wodzie,	Min. 200
- po 5 cyklach ciepłno-wilgotnościowych	Min. 300
Przyczepność do tynku, kPa	
- w warunkach laboratoryjnych,	Min. 100
- po 24 h w wodzie,	Min. 100
- po 5 cyklach ciepłno-wilgotnościowych	Min. 100
Odporność na rysy, mm	Min. 5
Minimalna grubość warstwy zbrojonej	Całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatki zbrojącej

11.1.2. Płyty styropianowe

Płyty styropianowe EPS 040 FASADA lub EPS 038 FASADA (wg PN-EN 13163:2004).

Powinny one spełniać, poza normą, dodatkowe wymagania:

- wymiary powierzchni – nie więcej niż 60 x 120 cm,
- powierzchnia płyt – szorstka po krojeniu z bloków, płaska lub profilowana,
- krawędzie – ostre, bez wyszczerbów, proste lub profilowane,
- sezonowanie – od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji, przy zachowaniu wymaganej normy stabilizacji wymiarów $\pm 1,0\%$

11.1.3. Warstwa zbrojna

Do robót ociepleniowych należy stosować siatki zbrojące z włókna szklanego malowane lub z tworzywa sztucznego. Siatka z włókna szklanego powinna spełniać wymagania określone w tabelicy 2.

Tabela 2. Wymagania techniczne dla siatki z włókna szklanego

Lp.	Cecha	Wymagana wartość
1	2	3
1	Rodzaj splotu	Uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
2	Impregnacja powierzchni	Polimerowa, zapewniająca odporność na działanie środowiska alkaicznego
3	Wymiary dostawcze	Szerokość – nie mniej niż 100 cm Długość – nie mniej niż 50 m
4	Wymiary oczek	Nie mniej niż 3 mm
5	Masa powierzchniowa	Nie mniej niż 145 g/m ²
6	Strata porażenia w temperaturze 625 °C	10/25% masy
7	Siła zrywająca (wzdłuż osnowy i wątku) dla próbek: - przechowywanych w warunkach laboratoryjnych, - przetrzymywanych w wodzie destylowanej, - przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH, - przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym.	nie mniej niż 1500 N nie mniej niż 1200 N nie mniej niż 600 N nie mniej niż 600 N
8	Wydłużenie względne (wzdłuż osnowy i wątku) dla próbek: - przechowywanych w warunkach laboratoryjnych, - przetrzymywanych w wodzie destylowanej, - przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH, - przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym.	nie więcej niż 3,5% (przy sile 1500 N) nie więcej niż 3,5% (przy sile 1200 N) nie więcej niż 3,5% (przy sile 600 N) nie więcej niż 3,5% (przy sile 600 N)

11.1.4. Masy i zaprawy tynkarskie

Do wykonania wyprawy tynkarskiej należy stosować masy i zaprawy tynkarskie o poniżej przedstawionych wymaganiach technicznych.

Tabela 3. Wymagania techniczne dotyczące mas i zapraw tynkarskich

Cecha	Wymagana wartość
1	2
Postać	Ciekła masa gotowa do użycia lub sucha mieszanka do zarobienia wodą
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna masa po zmieszaniu
Zawartość suchej substancji, %	Dla mas tynkarskich – różnica nie większa niż $\pm 5\%$ od wartości podanej przez producenta
Straty prażenia, %	Różnica nie większa niż $\pm 10\%$ od wartości podanej przez producenta
Konsystencja, cm	10 \pm 1
Odporność na rysy, mm	Brak rys w grubości równej dwukrotnej grubości zalecanej lub w grubości wynikającej z technologii nakładania
Minimalna grubość warstwy wyprawy	1,5 mm

11.1.5. Elementy uzupełniające

Do tych elementów należą: łączniki mechaniczne, profile zakończone (listwy startowe), elementy zabezpieczające krawędzi, elementy dylatacyjne, siatka pancerna i inne.

Łączniki mechaniczne oraz elementy dylatacyjne i siatka pancerna wymagają dokumentów dopuszczających do stosowania, pozostałe elementy uzupełniające – nie. Materiały łącznika typ (np. wbijany, wkręcany) i głębokość zakotwienia zależą od rodzaju podłoża oraz rodzaju materiału izolacji cieplnej.

Profile kończące powinny być wykonane z materiału odpornego na korozję oraz działanie alkaliów. Również elementy zabezpieczeń krawędzi, wykonane z siatki metalowej, powinny charakteryzować się takimi samymi cechami.

11.1.6. Układ ociepleniowy

Niezależnie od szczegółowych wymagań, które powinny spełniać poszczególne elementy systemu BSO, cały układ ociepleniowy, złożony z elementów też musi spełniać wymagania gwarantujące skuteczność i trwałość ocieplenia. Wymagania techniczne układu ociepleniowego podano w tabelicy 4.

Tabela 4. Wymagania techniczne dotyczące układu ociepleniowego ze styropianem

Lp.	Cecha	Wymagana wartość
1	2	3
1	Opór cieplny, (m ² K)/W	Nie mniej niż 2
2	Wodochłonność, g/m ² , w badaniach na próbkach: – po 10 h zanurzenia w wodzie – po 24 h zanurzenia w wodzie	Nie więcej niż 600 Nie więcej niż 1000
3	Mrozoodporność	Próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmiany
4	Odporność na starzenie	Próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian barwy na wyprawie
5	Przyczepność międzywarstwowa, kPa, w badaniu na próbkach: – w stanie powietrzno-suchym, – poddanych cykлом mrozoodporności.	Nie mniej niż 100 Nie mniej niż 100
6	Funkcjonalność	Po badaniu nie powinny wystąpić rysy ani zawilgocenia spodniej strony wyprawy
7	Odporność na uderzenie, J, w badaniu na próbkach: – w stanie powietrzno-suchym, – poddanych cykлом mrozoodporności.	Nie mniej niż 1 (dla wypraw mineralnych) Nie mniej niż 3 (dla wypraw pozostałych) Nie mniej niż 1 (dla wypraw mineralnych) Nie mniej niż 3 (dla wypraw pozostałych)
8	Opór dyfuzyjny dla warstwy wierzchniej (warstwa zbrojna + wyprawa tynkarska), m	nie więcej niż 2

11.2. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT OCIEPLENIOWYCH

11.2.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU

Płyty styropianowe należy przykleić uniwersalną zaprawą Ceresit CT 85 lub ekonomiczną zaprawą do styropianu Ceresit CT 83. Do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego odpowiednia jest zaprawa CT 85. Temperatura wykonywania robót może wynosić od +5 do +25°C, przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. W warunkach łagodnej zimy (temperatura 0°C, po 8 godzinach od zastosowania możliwe spadki do -5°C), do przyklejania płyt i do wykonywania warstwy zbrojonej siatką, należy używać zimowej

wersji zaprawy CT 85. Przy stosowaniu zaprawy CT 83 i CT 85 ZIMA, płyty styropianowe trzeba dodatkowo mocować do ścian łącznikami mechanicznymi. Aprobata Techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-4397/2003 sklasyfikowała system Ceresit VWS jako nie rozprzestrzeniający ognia (NRO) przy grubości warstwy styropianu nie większej niż 20 cm. System można stosować do wysokości 25 m nad poziomem terenu. Dopuszcza się jednak stosowanie systemu Ceresit VWS przy ocieplaniu budynków mieszkalnych 11-kondygnacyjnych wzniesionych przed 28.04.1998 r. Warstwy elewacyjną ścian należy wykonać tynkiem mineralnym kolorowym.

11.2.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

W każdym przypadku bardzo istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Oceny jakości podłoża należy dokonać przez projektanta stosując metodę „pull off” pozwalającą określić wytrzymałość na rozciąganie (powinna wynosić ona co najmniej 0,08 MPa). Przy braku urządzenia do testów „pull off” można do oczyszczonego z kurzu, pyłu i powłok malarskich podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm (8 - 10 próbek). Badanie wykonać po 3 dniach przeprowadzając próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Jeśli materiał izolacyjny zostanie zerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się odpowiednią wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwy fakturowej konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Oczyszczone podłoże należy zagruntować preparatem Ceresit CT 17 i powtórzyć badanie. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub właściwie przygotować podłoże. W przypadku ścian charakteryzujących się odpowiednią wytrzymałością, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, skuteczne może się okazać nałożenie warstwy wyrównawczej. Przy nierównościach podłoża do 10 mm należy zastosować szpachlówkę Ceresit CT 29 lub zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm - można zastosować zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy przeprowadzić naprawę naklejając materiał termoizolacyjny o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych).

11.2.3. MOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH

Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo z zachowaniem „mijankowego” układu spoin pionowych przy użyciu zaprawy Ceresit CT 83, CT 85 lub CT 85 ZIMA. Na całej powierzchni ocieplanej ściany, płyty powinny do siebie przylegać. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasem szerokości 3 do 4 cm i kilkoma plackami średnicy około 8 cm umieszczonymi na środkowej powierzchni płyty. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40 % powierzchni płyty. W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Po dociśnięciu, płyty nie wolno poruszać. Styropian przykleja się pasami od dołu do góry. Powierzchnia przyklejanych płyt powinna być równa, a szpary między nimi większe niż 2 mm, wypełnione paskami styropianu. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Zaleca się stosowanie 4 do 5 łączników na 1 m². Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża, grubości materiału izolacyjnego, przy czym głębokość zakotwienia powinna wynosić co najmniej 6 cm. W przypadku mocowania płyt do okładziny kamiennej należy zastosować łączniki metalowe w ilości 6 szt./m² a ich długość powinna być tak dobrana, aby zakotwienie w ścianie nośnej wynosiło minimum 6 cm. Zaleca się również, aby przy grubości powyżej 15 cm stosować dodatkowe mocowanie za pomocą łączników.

11.2.4. WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ SIATKĄ

Warstwę zbrojoną należy wykonać na odpylonych po uprzednim przeszlifowaniu papierem ściernym płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeżeli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim. W takim przypadku konieczne jest dokonanie bardzo starannego przeglądu stanu styropianu.

Warstwy zbrojoną należy wykonać w jednej operacji przy pomocy zaprawy Ceresit CT 85 lub

Ceresit CT 85 ZIMA, rozpoczynając od góry ściany. Po nałożeniu masy klejącej trzeba natychmiast nakładać siatkę zbrojącą, a następnie nanieść drugą warstwę zaprawy. Siatka musi być całkowicie niewidoczna i nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach izolacyjnych. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejone na zakład szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki nie mogą się pokrywać ze spoinami między płytami styropianowymi. O ile nie stosowane są kątowniki narożne, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. Na narożnikach otworów w elewacji należy umieścić ukośnie dodatkowe kawałki siatki o wymiarach 20 x 30 cm W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach trzeba zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną.

11.2.5. WYKONANIE WARSTWY ELEWACYJNEJ

Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od nałożenia warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach. Warstwy zbrojone siatką trzeba zagruntować farbą gruntującą Ceresit CT 15 lub Ceresit CT 16. Na wyschniętą warstwę gruntującą należy równomiernie, na grubość ziarna nakładać tynk za pomocy trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy materiał przestaje się już kleić do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu jednorodną fakturę. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbą robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Wyprawy tynkarskie o spoiwie mineralnym, w warunkach niekorzystnej sytuacji cieplno-wilgotnościowej, wysychają z nierównomiernym wybarwieniem powierzchni, a często także z białymi wykwitami. Należy zatem pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków w celu ich osłony przed wpływem złych warunków atmosferycznych. Wyprawa tynkarska może być dodatkowo pokryta farbą akrylową, farbą silikatową lub farbą silikonową Ceresit.

11.2.6. KOLORYSTYKA

Elewacje budynku wykonać zgodnie z kolorystyką zawartą w projekcie.

Ze względów poligraficznych mogą wystąpić różnice w tonacji kolorystycznej rysunku w stosunku do oryginalnego wzornika.

UWAGA:

System ocieplenia ścian Ceresit VWS oraz inne zawarte w niniejszym opracowaniu systemy można zastąpić innymi kompletnymi, równoważnymi systemami posiadającymi aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie tym samym jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne.

11.2.7. ODBIÓR ROBÓT

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót:

- przygotowanie podłoża ściennego,
- zamocowanie płyt termoizolacyjnych,
- wykonanie warstwy zbrojonej,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej,
- wykonanie obróbek blacharskich.

Poszczególne fazy robót zanikających powinny być stopniowo odbierane przez osoby nadzorujące. Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:

- równość powierzchni – według wymagań normowych, jak dla III kat. tynków zewnętrznych,
- jednolitości faktur,
- jednolitości koloru
- prawidłowości wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodności z dokumentacją,
- prawidłowości połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian.

Wykonane ocieplenie powinno być jednolite bez spękań, rys, pofalowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw.

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek, wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

11.2.8. SPOSOBY OCIEPLENIA ŚCIAN W MIEJSCACH SZCZEGÓLNYCH

Ocieplenie ścian na narożnikach

Narożniki budynku należy dokładnie okleić płytami styropianowymi, zwracając uwagę na ścisłe przyklejanie do siebie płyt styropianowych właściwe przyklejanie ich przy krawędziach narożników. Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze do wysokości 2,0 m od poziomu terenu należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywinięciem jej, na co najmniej 15 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika. Zamiast kątowników aluminiowych dopuszcza się stosowanie tkaniny szklanej pancernej. Paski tkaniny pancernej o szerokości około 20 cm zgina się w kształt kątownika i przykleja do styropianu, a po stwardnieniu masy klejącej przykleja właściwą tkaninę opisanym wyżej sposobem.

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeży.

11.2.9. RUSZTOWANIA

Po wykonaniu wszystkich robót ocieplających oraz innych robót elewacyjnych należy zdemontować rusztowania, a następnie wyreperować wszystkie miejsca mocowania rusztowań. Stosować rusztowania systemowe posiadające dokumenty dopuszczające je do stosowania.

12. COKÓŁ BUDYNKU

Pozostawia się inwestorowi wybór przedsięwzięć związanych z odnowieniem cokołu.

Jednym ze sposobów jest ocieplenie cokołu warstwą styropianu z zachowaniem zasad jak przy dociepleniu ścian nadziemia i wykończenie płytkami klinkierowymi bądź tynkiem mozaikowym (żywicznym) w kolorze szarym.

13. WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH

Przed przystąpieniem do ocieplenia budynku należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie. Wykonując nowe obróbki blacharskie, należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany, co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować w sposób zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ścian.

Rury spustowe należy podłączyć tak jak przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych. W przypadku podłączeń do kanalizacji deszczowej, należy zastosować odpowiednie

kształtki. Na rurach spustowych powyżej poziomu terenu należy zamontować czyszczaki rewizyjne odporne na ekspansję UV.

Projektuje się wymianę wszystkich parapetów zewnętrznych na podokienniki z blachy powlekanej gr. 0,6 mm w kolorze szarym. Boki parapetów zewnętrznych zaopatrzyć w zakończenia systemowe z PCV.

Przy wykonywaniu prac pamiętać o obmiarach z natury.

14. OCIEPLENIE STROPODACHÓW

Ocieplanie stropodachu wentylowanego wykonać za pomocą wdmuchiwanego granulatu celulozowego lub granulatu z wełny mineralnej. Grubość warstwy docieplenia 27 cm. W płycie dachowej dla wypełnienia granulatem wykonać otwory (1 otwór na 9 m²). Po wykonaniu docieplenia otwory zaślepić.

Ocieplanie stropodachu niewentylowanego wykonać za pomocą styropianu EPS 100 – 038 dach / podłoga gr. 19 cm obustronnie laminowanego papą i gęstości 25 kg/m³, a następnie wykonaniu pokrycia z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia np. PYE PV 250 S5- 101 grub. 5,2 mm. W trakcie robót dekarских należy wymienić obróbki blacharskie na obróbki z blachy powlekanej gr. 0,55 mm, przy kominach wykonać kliny ze styropianu 8x8 cm i wykonać obróbki przy zastosowaniu papy termozgrzewalnej. Czapki betonowe nad kominami pokryć papą termozgrzewalną.

15. INSTALACJA ODGROMOWA

Budynek nie posiada instalacji odgromowej. Instalację odgromową posiadają maszty antenowe zainstalowane na dachu. Istniejącą zdemontować i ponownie zamontować. i wykonać nową. Zwody instalacji odgromowej na dachu wykonać ocynkowanym stalowym prętem o średnicy 8 mm zamontowanym na uchwytych.

16. DRZWI DREWNIANE ZEWNĘTRZNE

Wyeksploatowane drzwi drewniane wymienić na nowe aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła $U=1,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Kolor stolarki szary.

17. POZOSTAŁE ELEMENTY

Na ścianach zewnętrznych zamontować ponownie tablice informacyjne, oprawy oświetleniowe, uchwyty do flag itp.

18. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Budynek kat. ZL IV, 3 kondygnacje naziemne.

Ocieplenie ze styropianu samogasnącego. Wszystkie materiały systemu dociepleń muszą posiadać cechę NRO (nie rozprzestrzeniające ognia) potwierdzone atestem ITB.

19. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót.
- Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty
- Zamienne rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót winny być uzgodnione z Inwestorem.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z Polskimi Normami, odpowiednimi przepisami budowlanymi i BHP oraz zgodnie z załączonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- Zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie atesty oraz aprobaty dopuszczające do zastosowania w budownictwie.

· Zastosowany system powinien posiadać atest PZH oraz odpowiednie certyfikaty. Systemodawca musi posiadać atest PZH na produkty zastosowanego systemu oraz odpowiednie certyfikaty. Wymagana odporność warstwy wyprawy elewacji na zagrożenia porażenia biologicznego - udokumentowana certyfikatem Ministra Zdrowia.

Sporządził:

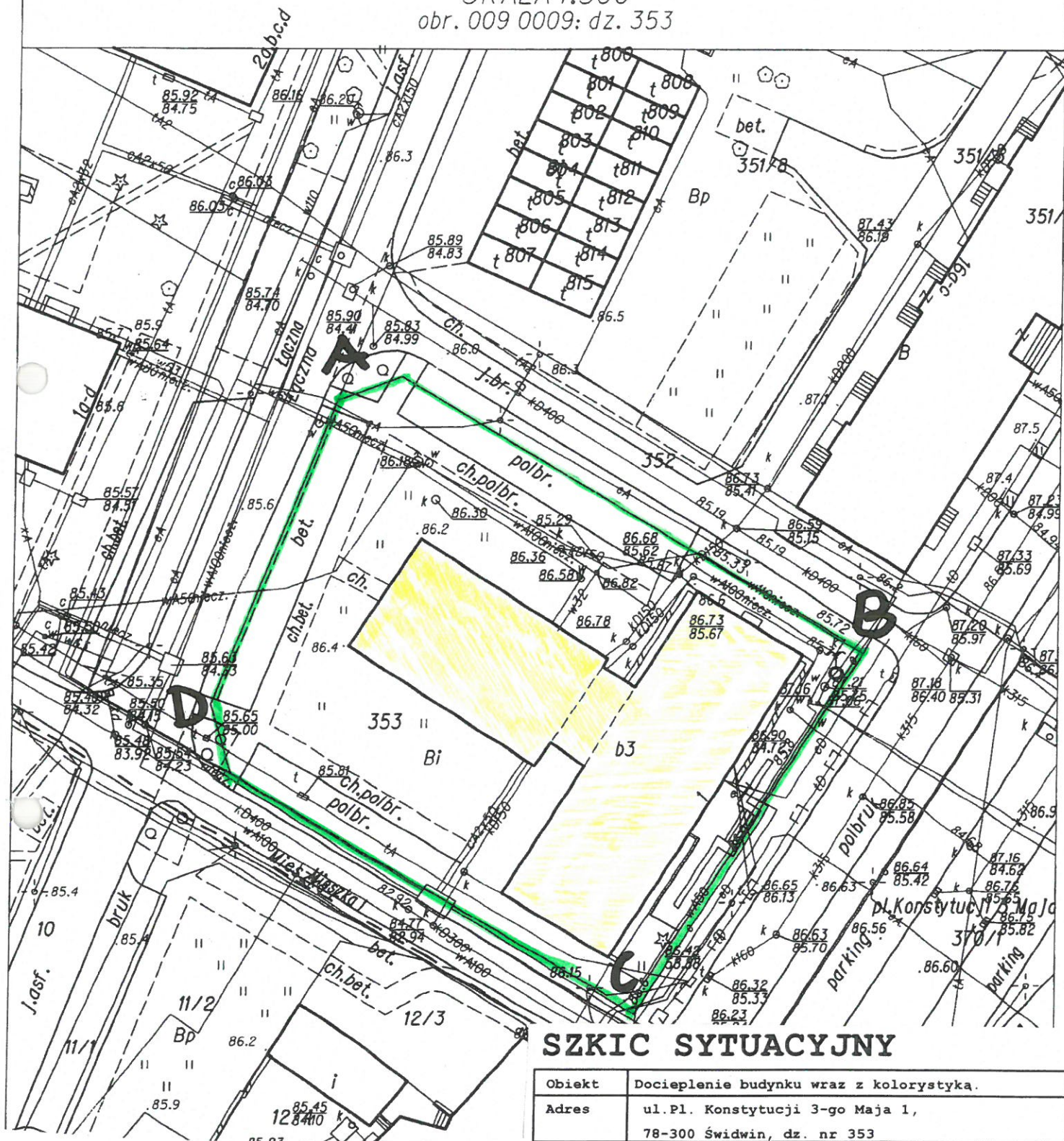
Robert Greszta

Koszalin luty 2020 r.

Województwo: zachodniopomorskie
 Powiat: świdwiński
 Jednostka ewidencyjna: 321601_1, Świdwin
 Obręb: 0009

WYRYS Z MAPY ZASADNICZEJ

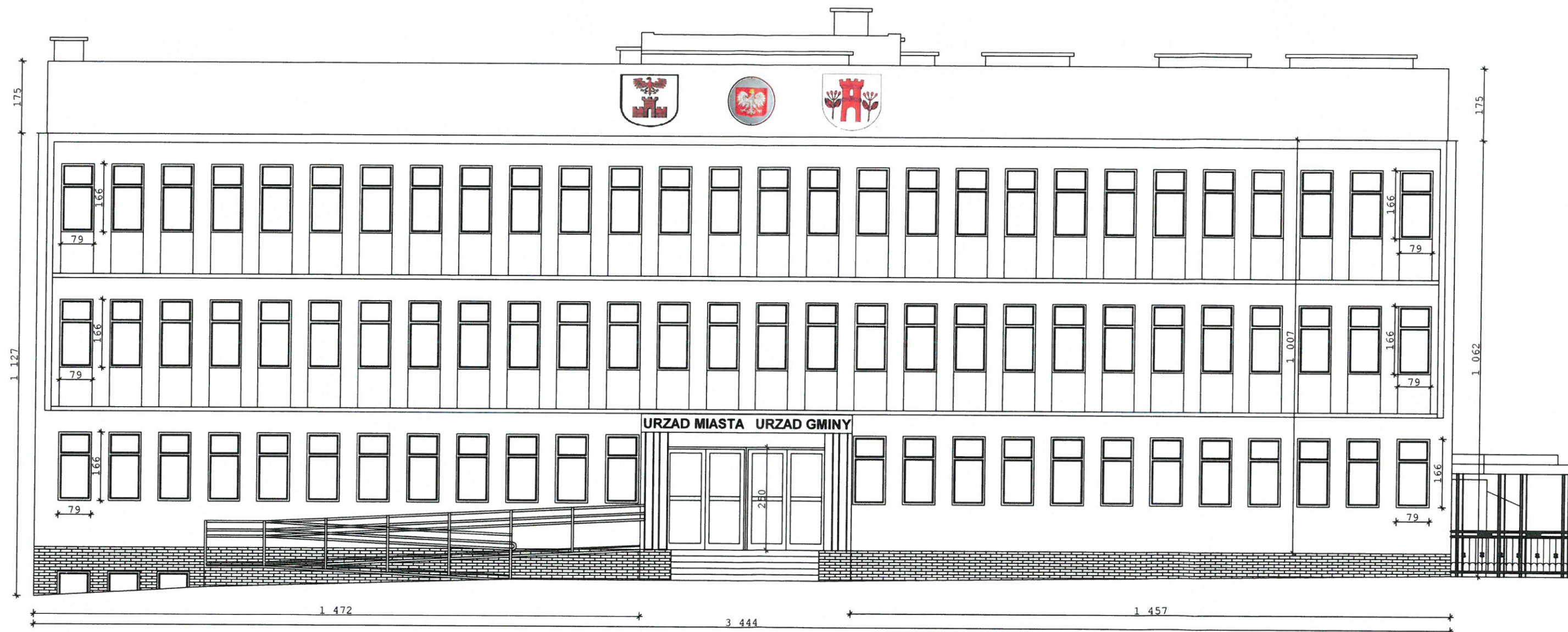
SKALA 1:500
 obr. 009 0009: dz. 353



SZKIC SYTUACYJNY

Objekt	Docieplenie budynku wraz z kolorystyką.	
Adres	ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin, dz. nr 353	
Inwestor	Gmina Miejska Świdwin ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin	
Szkic sytuacyjny	Skala 1:500	
Wykonał.	inż. Robert Greszta <i>Greszta</i>	1
Koszalin, luty 2020 r.		

LEGENDA:
 ABCD - granice działki nr 353,
 - budynek objęty zgłoszeniem,



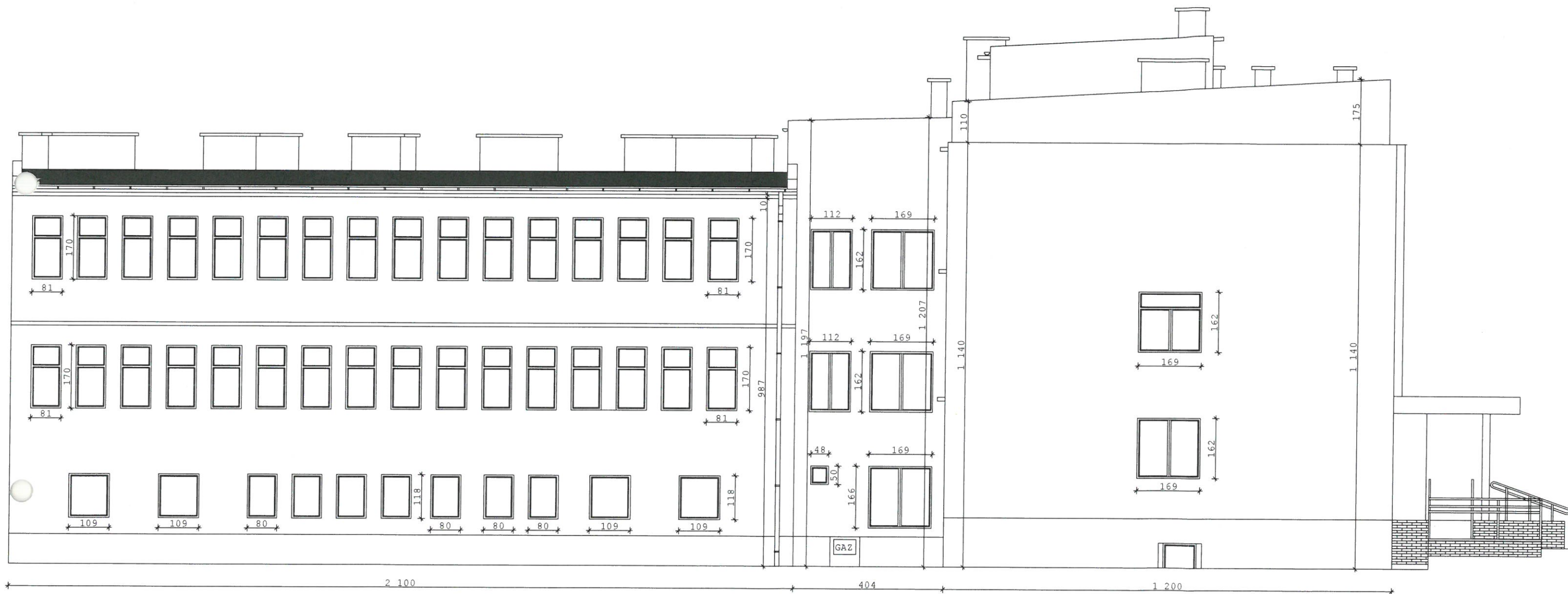
INWENTARYZACJA ELEWACJA WSCHODNIA

Obiekt	Docieplenie budynku wraz z kolorystyką.	
Adres	ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin, dz. nr 353	
Inwestor	Gmina Miejska Świdwin ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin	
Inwentaryzacja - elewacja wschodnia		Skala 1:100
Wykonał:	inż. Robert Grzeszka <i>Grzeszka</i>	1
Koszalin, luty 2020 r.		



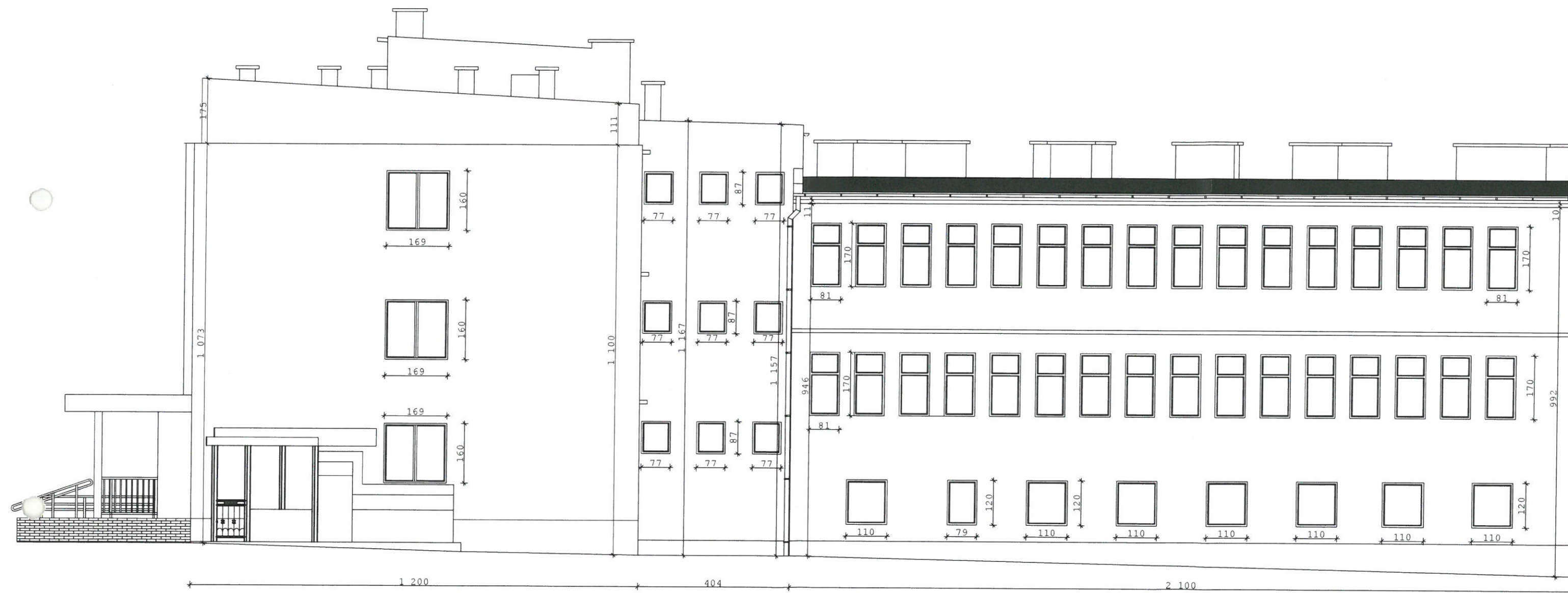
INWENTARYZACJA ELEWACJA ZACHODNIA

Obiekt	Docieplenie budynku wraz z kolorystyka.	
Adres	ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin, dz. nr 353	
Inwestor	Gmina Miejska Świdwin ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin	
Inwentaryzacja - elewacja zachodnia	Skala 1:100	
Wykonał	inż. Robert Grzeszta <i>Grzeszta</i>	2
Koszalin, luty 2020 r.		



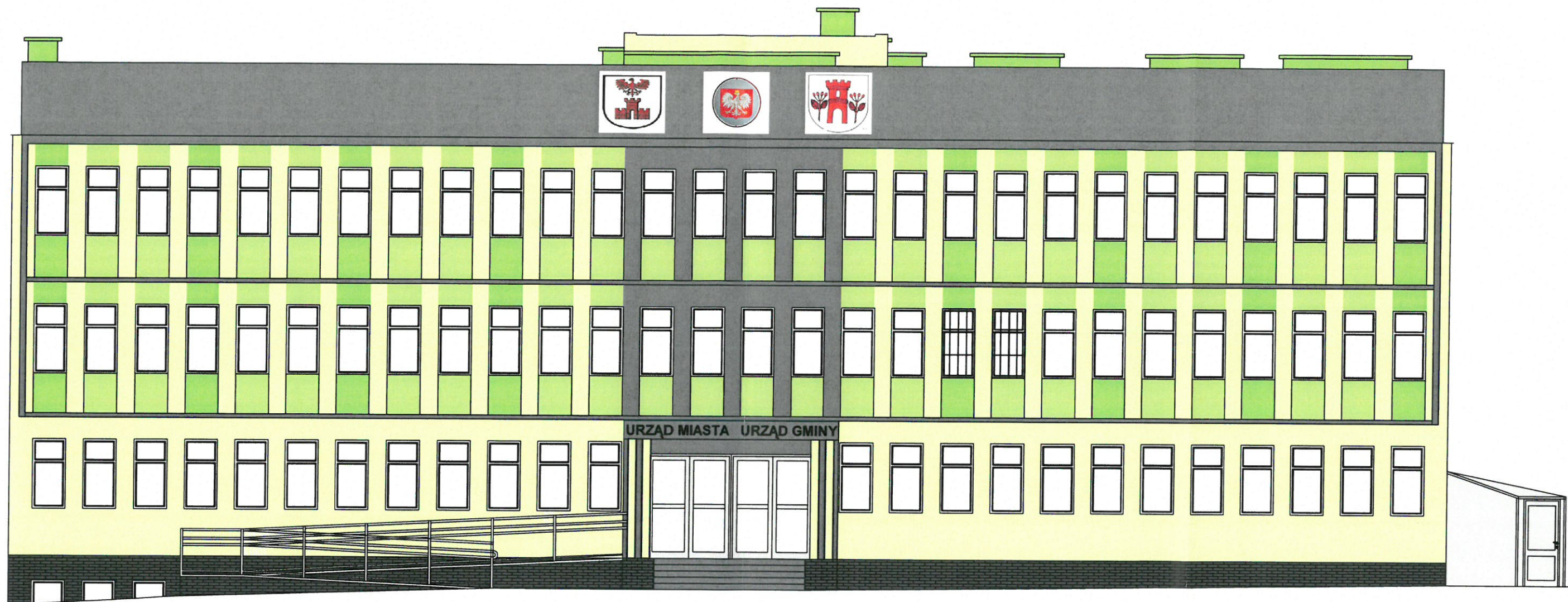
INWENTARYZACJA ELEWACJA POŁUDNIOWA

Obiekt	Docieplenie budynku wraz z kolorystyką.	
Adres	ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin, dz. nr 353	
Inwestor	Urząd Miasta w Świdwinie ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin	
Inwentaryzacja - elewacja południowa		Skala 1:100
Wykonał:	inż. Robert Greszata <i>Greszata</i>	3
Koszalin, luty 2020 r.		



INWENTARYZACJA ELEWACJA PÓŁNOCNA

Obiekt	Docieplenie budynku wraz z kolorystyką.	
Adres	ul.Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin, dz. nr 353	
Inwestor	Gmina Miejska Świdwin ul.Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin	
Inwentaryzacja - elewacja północna		Skala 1:100
Wykonał.	inż. Robert Greszata <i>Greszata</i>	4
Koszalin, luty 2020 r.		



FARBY SILIKONOWE
CERESIT

CEYLON CY 2



BORNEO BR 1



BORNEO BR 4



TOSKANA TK 6



COKÓŁ PŁYTKI
KLINKIEROWE
OPCJONALNIE
TYNK ŻYWICZNY



ELEWACJA WSCHODNIA

Obiekt	Docieplenie budynku wraz z kolorystyką.	
Adres	ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin, dz. nr 353	
Inwestor	Gmina Miejska Świdwin ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin	
Elewacja wschodnia	Skala 1:100	
Wykonał.	inż. Robert Greszata <i>Greszata</i>	1
Koszalin, luty 2020 r.		



FARBY SILIKONOWE
CERESIT

CEYLON CY 2



BORNEO BR 1



BORNEO BR 4



TOSKANA TK 6



COKÓŁ PŁYTKI
KLINKIEROWE
OPCJONALNIE
TYNK ŻYWICZNY



ELEWACJA ZACHODNIA

Obiekt	Docieplenie budynku wraz z kolorystyką.	
Adres	ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin, dz. nr 353	
Inwestor	Gmina Miejska Świdwin ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin	
Elewacja zachodnia		Skala 1:100
Wykonał	inż. Robert Greszta <i>Greszta</i>	2
Koszalin, luty 2020 r.		



FARBY SILIKONOWE
CERESIT

- CEYLON CY 2
- BORNEO BR 1
- BORNEO BR 4
- TOSKANA TK 6

COKÓŁ PŁYTKI
KLINKIEROWE
OPCJONALNIE
TYNK ŻYWICZNY



ELEWACJA POŁUDNIOWA

Obiekt	Docieplenie budynku wraz z kolorystyką.	
Adres	ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin, dz. nr 353	
Inwestor	Gmina Miejska Świdwin ul. Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin	
Elewacja południowa		Skala 1:100
Wykonał.	inż. Robert Grzeszta <i>Grzeszta</i>	3
Koszalin, luty 2020 r.		



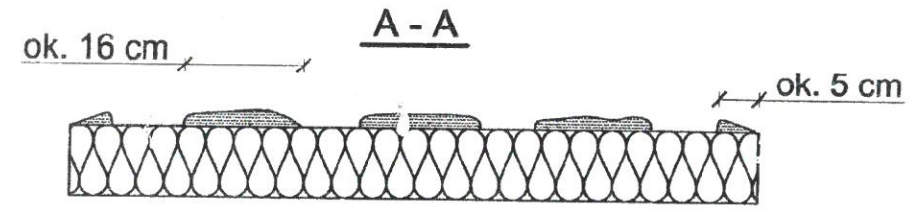
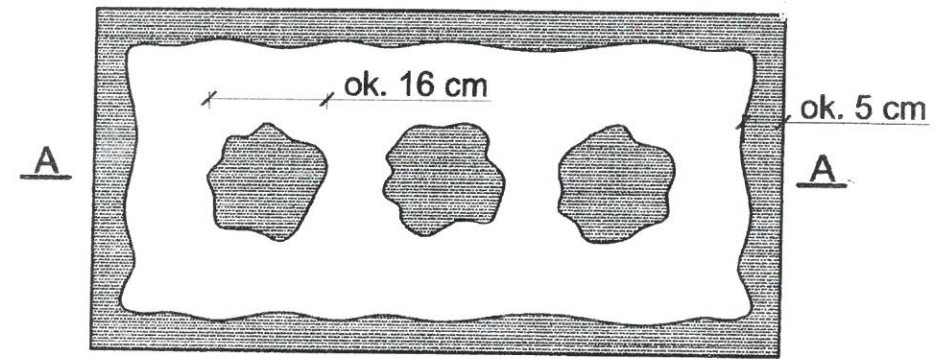
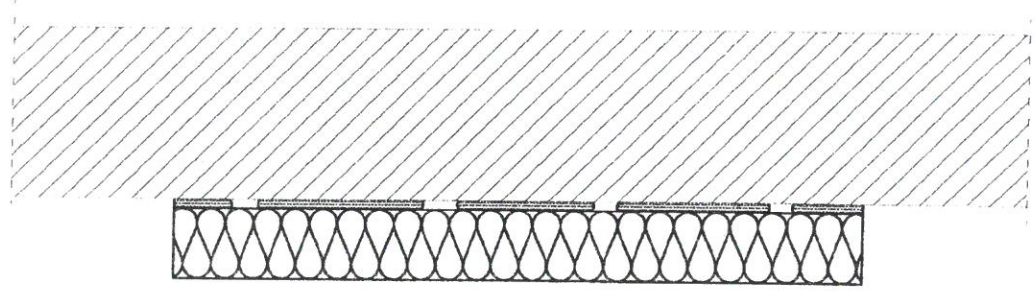
FARBY SILIKONOWE
CERESIT

- CEYLON CY 2
- BORNEO BR 1
- BORNEO BR 4
- TOSKANA TK 6
- COKÓŁ PŁYTKI
KLINKIEROWE
OPCJONALNIE
TYNK ŻYWICZNY

ELEWACJA PÓŁNOCNA

Obiekt	Docieplenie budynku wraz z kolorystyką.	
Adres	ul.Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin, dz. nr 353	
Investor	Gmina Miejska Świdwin ul.Pl. Konstytucji 3-go Maja 1, 78-300 Świdwin	
Elewacja północna	Skala 1:100	
Wykonał.	inż. Robert Greszta <i>Greszta</i>	4
Koszalin, luty 2020 r.		

Szczegół 1 Sposób klejenia płyt izolacji termicznej.



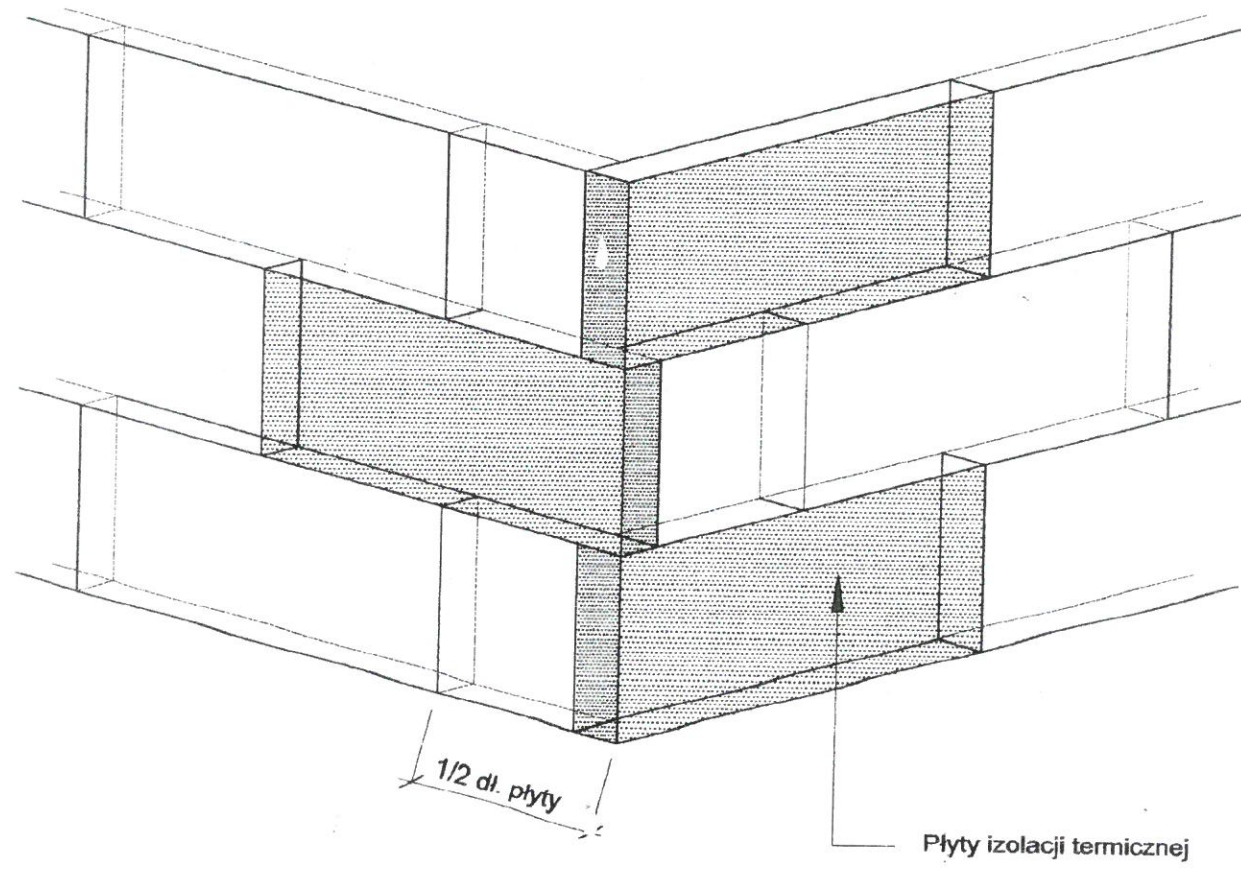
$$\frac{P_e}{P} \times 100 \% \geq 40 \%$$

Pe - efektywna powierzchnia przyklejenia płyty termoizolacyjnej do podłoża
 P - powierzchnia płyty termoizolacyjnej przylegająca do ściany

Greszta

Szczegół 2

Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże.

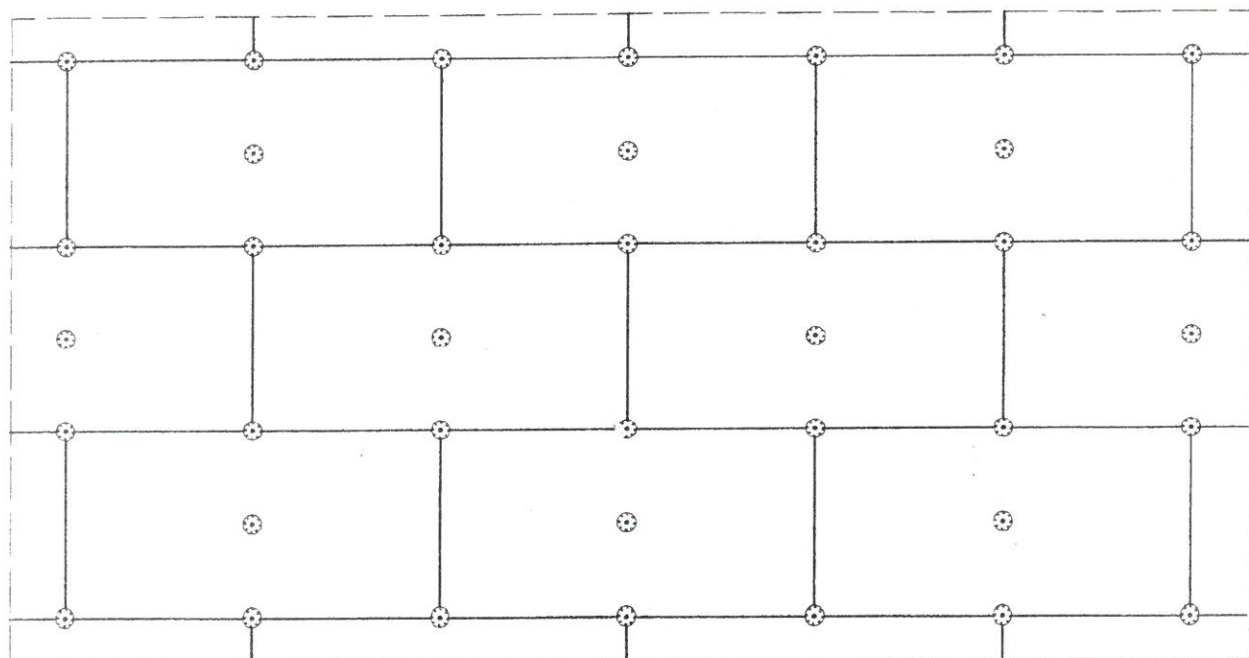


Greszta

Szczegół 3

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Powierzchnia fasady.

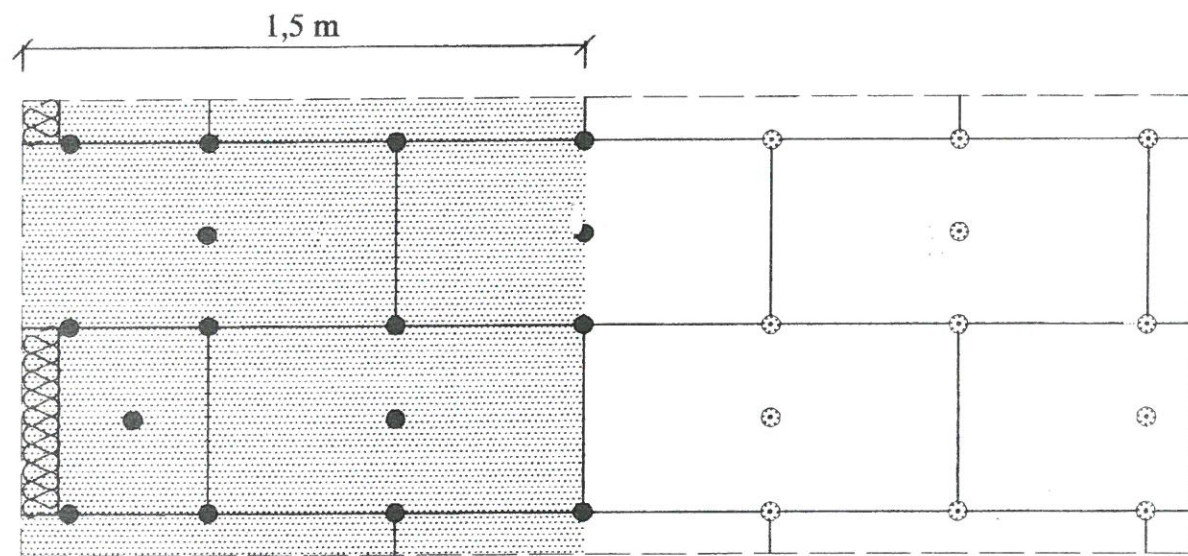
Ilość łączników 6 szt./m²



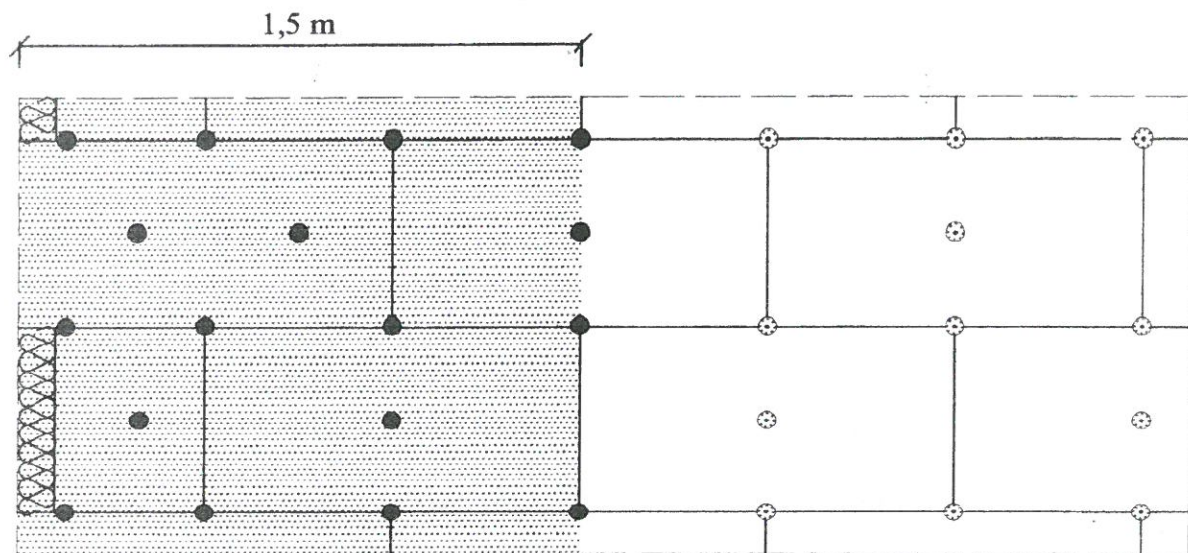
Greszta

Szczegół 4 Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Pas krawędziowy.

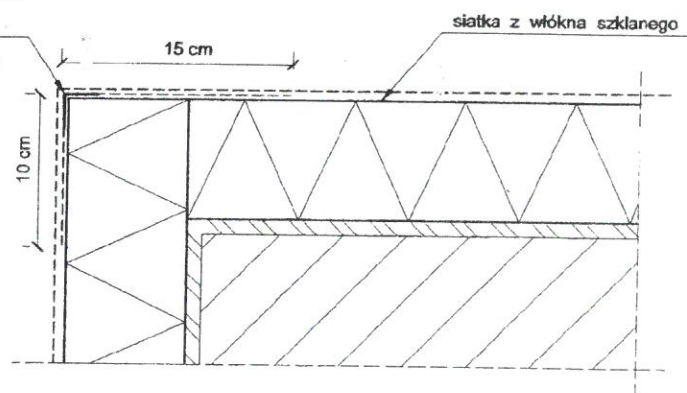
Wysokość 0 - 8 m.
Ilość łączników w pasie krawędziowym 7 szt./m²



Wysokość 8 - 20 m.
Ilość łączników w pasie krawędziowym 8,3 szt./m²

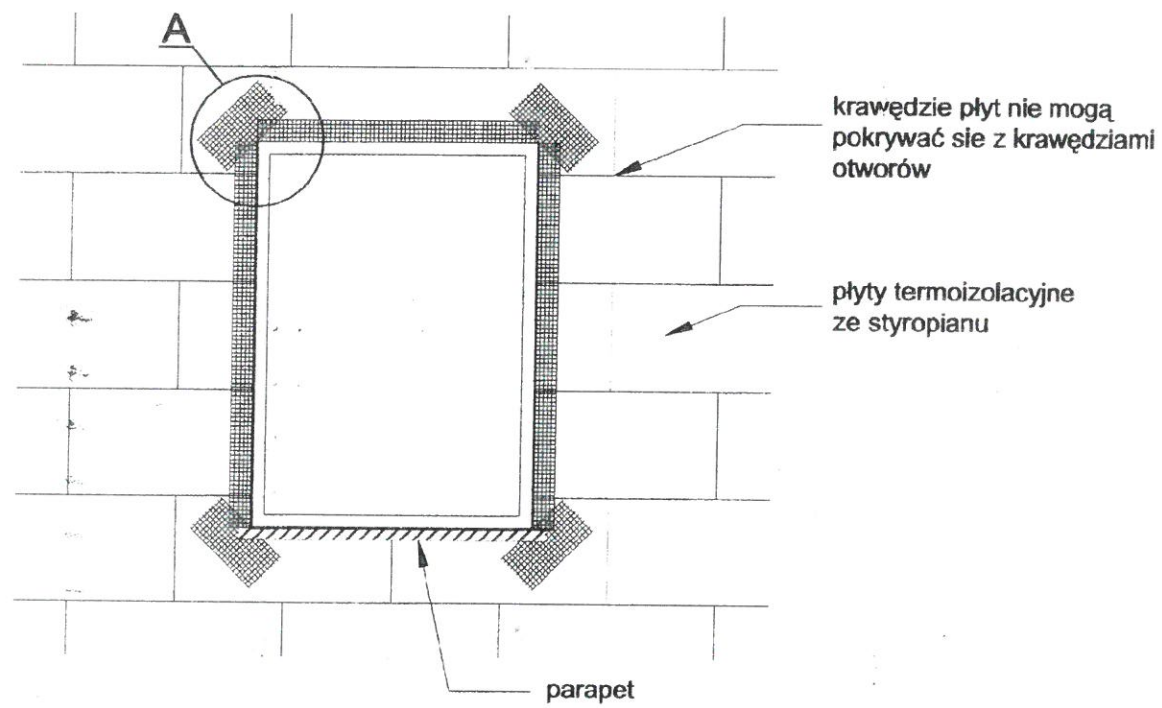


narożnikowy profil aluminiowy z przyklejoną
siatką z włókna szklanego 10 x 15 cm
lub narożnikowy profil z PCW z wtopioną
siatką z włókna szklanego 10 x 15 cm.

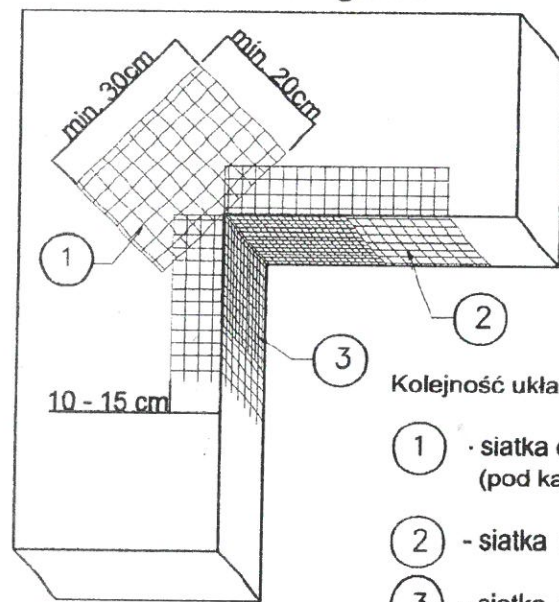


Przykład zbrojenia kantu
narożnikowym profilem aluminiowym,
z przyklejoną (bądź profilem PCW
z wtopioną) siatką z włókna szklanego
10 x 15 cm.

Szczegół 6 Zbrojenie narożników otworów w elewacji (np: okien, drzwi).



Szczegół A

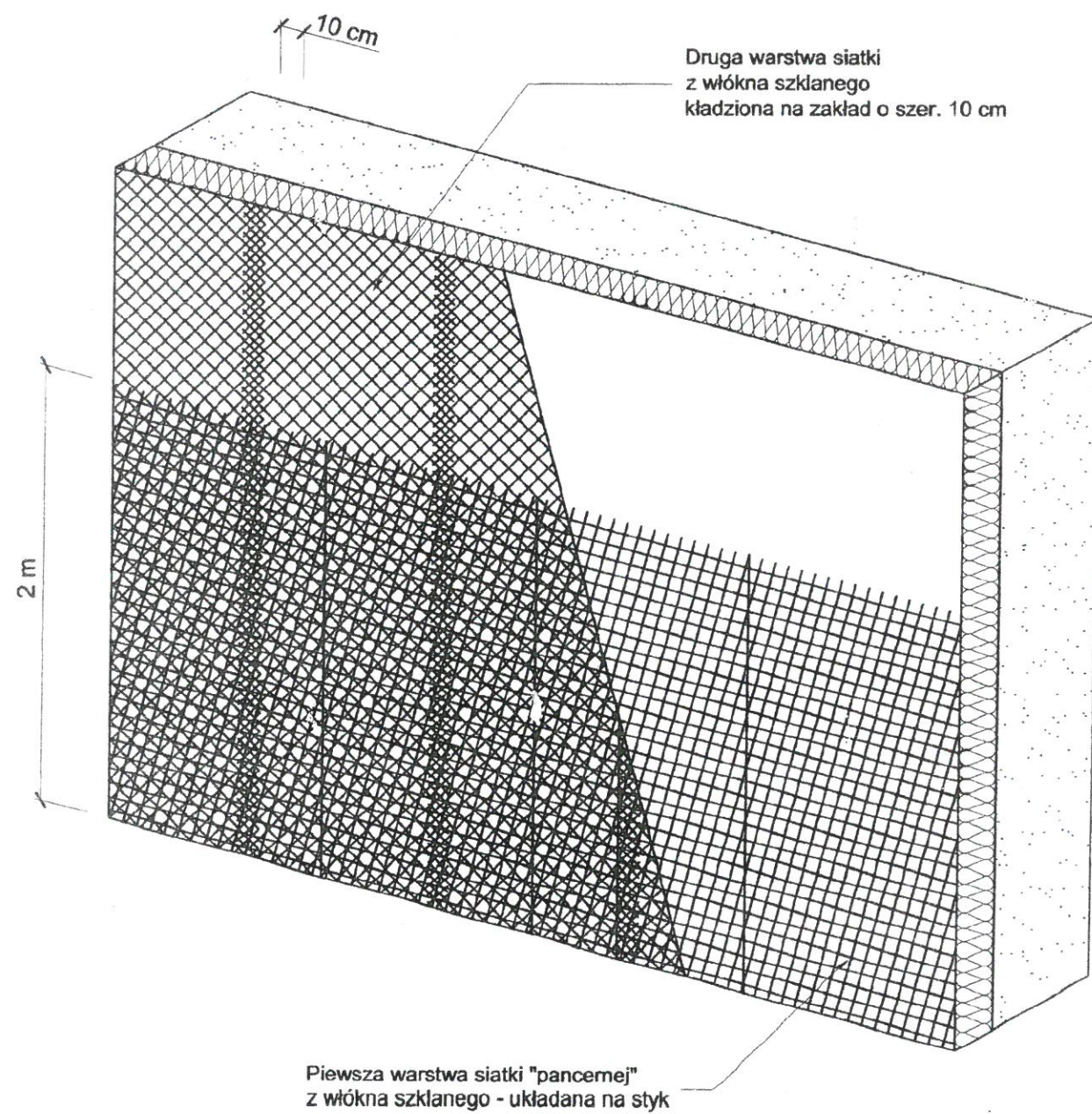


Kolejność układania siatek z włókna szklanego:

- 1 - siatka diagonalna układana przy narożach otworów (pod kątem 45°) o wymiarach: min. 20 x 30 cm
- 2 - siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
- 3 - siatka układana w narożach otworów

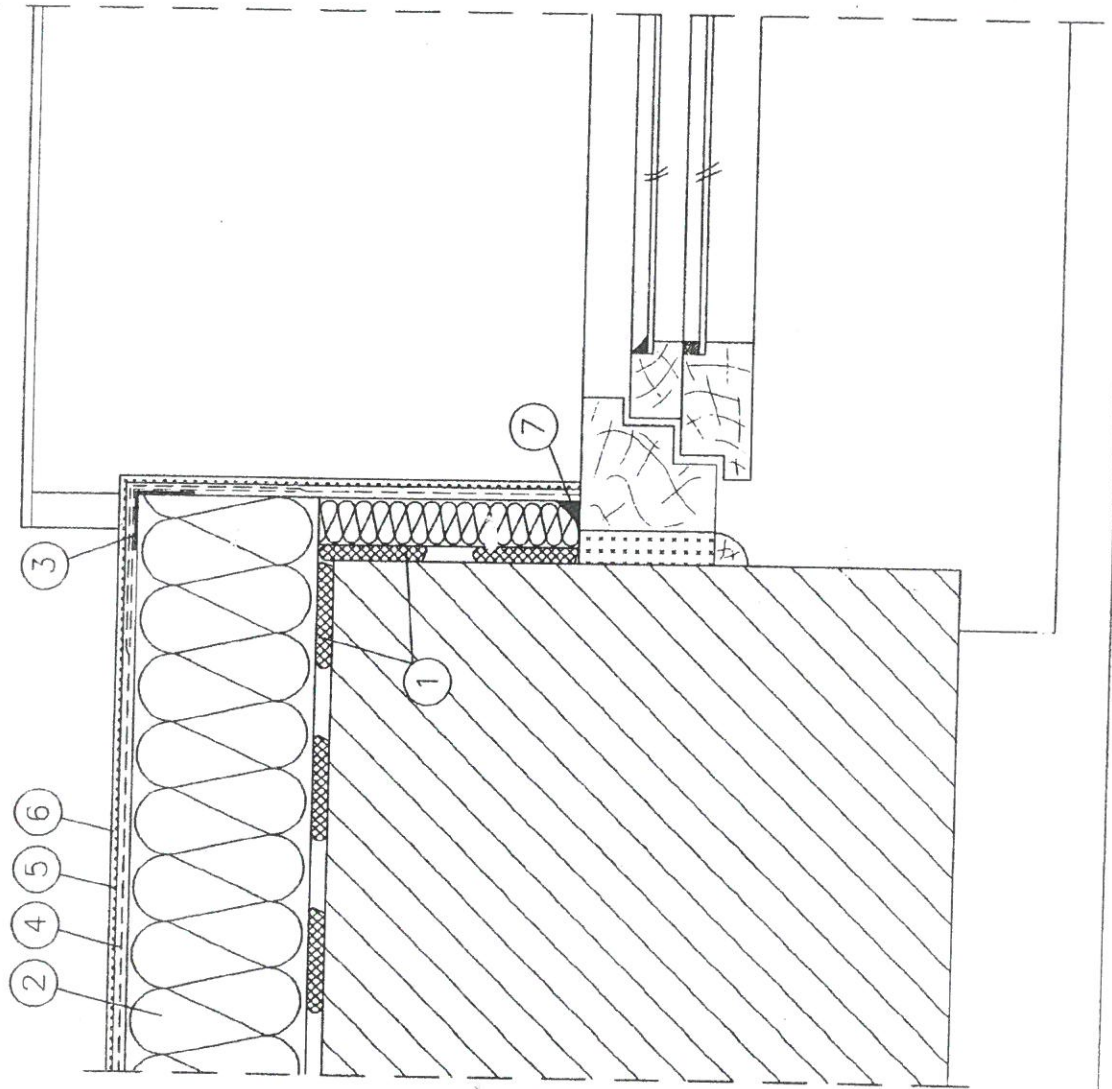
Greszta

Szczegół 7 Zbrojenie wzmocnione - układ siatek.



Grescata

Rys. 7.14 Docieplenie ościeży okiennych



- 1 Zaprawa klejąca Ceresit
- 2 Izolacja termiczna
- 3 Narożnik metalowy
fabrycznie oklejony siatką
- 4 Zaprawa Ceresit zbrojona siatką
z włókna szklanego
- 5 Farba gruntująca Ceresit
- 6 Wyprawa elewacyjna Ceresit
- 7 Ceresit CS 11 / CS 24 / CS 29

Zamieszczony rysunek techniczny stanowi własność spółki Henkel Polska Sp. z o.o.
Spółka Henkel Polska Sp. z o.o. wyraża zgodę na zamieszczanie w/w rysunków w projektach budowlanych z zastrzeżeniem swojego
wyłącznego prawa do zmiany zawartych w nich rozwiązań systemowych oraz materiałów zastosowanych w tych rozwiązaniach.

Greszta