

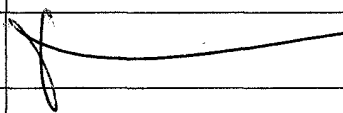
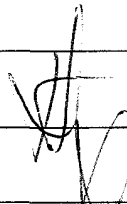
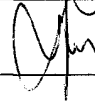
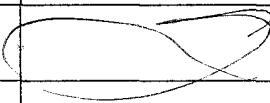
PROJEKT BUDOWLANY Z INFORMACJĄ BIOZ

OBIEKT..	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
KATEGORIA OBIEKTU BUD.:	XIII
ADRES:	82-300 ELBLĄG UL. OKULICKIEGO 4-9
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA, OBREB, DZIAŁKA NR:	ELBLĄG, - 3, - 137/17
TEMAT:	TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN WRAZ Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI, ORAZ KOMPLEKSOWY REMONT ELEMENTÓW LOGGI
INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "ZAKRZEWO"
ADRES INWESTORA:	82-300 ELBLĄG UL. ROBOTNICZA 246
BRANŻA:	ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

Niżej podpisani projektanci i sprawdzający oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

(art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016z późn. zm.)

PROJEKTANCI:

Zakres	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień/ specjalność	Podpis
architektura projektant	mgr inż. arch. Piotr Nitecki	1151/EL/87	
sprawdził			
architektura asystent	tech. bud. Andrzej Lis		
konstrukcja projektant	mgr inż. Andrzej Żołęski	1065/EL/86	
sprawdził			
konstrukcja projektant	mgr inż. Edward Szczerba	153/01/OL	
sprawdził			
projektant	DEC. 27.1 / 2016		
ZALĄCZNIK DO DUA - A.6740.	POZWOLENIA NA BUDOWĘ ROBOTY BUDOWLANE 27.1. 2016. RS		

z dnia 22.06.2016

DOCIEMENIE Z KOLORYSTYKĄ
ELEWACJI

ELBLĄG, LUTY 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Uprawnienia projektantów oraz zaświadczenia o przynależności do Izby
2. Opis techniczny
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy
4. Część rysunkowa :

Nr rys.	Zawartość rysunku
S1	Szkic sytuacyjny 1:500
1	Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych 1:20
2	Wzmocnienie w narożnikach otworów 1:20
3	Docieplenie cokołu budynku 1:20
4	Docieplenie wypukłej krawędzi budynku 1:20
5	Docieplenie wklęsłej krawędzi budynku 1:20
6	Docieplenie nadproża 1:20
7	Docieplenie muru podokiennego 1:20
8	Docieplenie ościeży okiennych 1:20
9	Docieplenie ściany ponad połacią dachową 1:20
10	Uszczelnienie dylatacji 1:20
11	Połączenie z płytą balkonową (loggii) 1:20
12	Krawędź okapu balkonu 1:20
13	Połączenie z kratką wentylacyjną 1:20
14	Balustrada balkonowa – typ 1 1:10
15	Balustrada balkonowa – typ 2 1:10
16	Zestawienie stali profilowej do rys. 14
17	Zestawienie stali profilowej do rys. 15
18	Elewacja wejściowa – grubości ocieplenia, opisy 1:200
19	Elewacja balkonowa – grubości ocieplenia, opisy 1:200
20	Elewacje boczne – grubości ocieplenia, opisy 1:200
21	Kolorystyka elewacji wejściowej 1:200
22	Kolorystyka elewacji balkonowej 1:200
23	Kolorystyka elewacji bocznych 1:200
24	Widoki kolorystyki elewacji

Urząd Wojewódzki
ul. Hejmołoko 2
82-300 ELBLĄG

PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG

82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1
Elbląg, dnia 1907/1987

Nr 1191/EL/87

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEWNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.1 i 2, § 7 i § 13 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra 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 Piotr Andrzej N I T B O K I - magister inżynier architekt

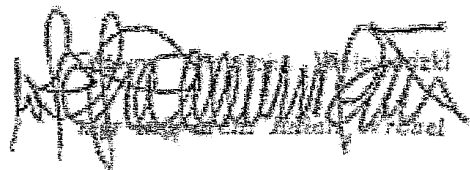
urodzony dnia 18 marca 1957 roku w Elblągu, województwo elbląskie posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- P R O J E K T A N T A -

w szczególności techniczno-budowlanej w zakresie architektonicznym.

Obywatel Piotr Andrzej N I T B O K I - jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a. architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b. konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trzoniejszych konstrukcji statycznie niewyłączalnych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji statycznie niewyłączalnych.



Nr 1065/E1/86

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE
=====

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 2 rozporządzenia Ministra 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 Andrzej Ż O Ł Ę S K I - magister inżynier budownictwa urodzony dnia 18 września 1955 r. w Elblągu, posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT -

w specjalności techniczno-budowlanej w zakresie konstrukcyjno-budowlanym.

Obywatel Andrzej Ż O Ł Ę S K I - jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych.
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli
3. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych i
 - a. budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b. budowli nie będących budynkami.

Główny Architekt Wojewódzki
mgr inż. arch.  róbca

GPBK.II.7131/56/01

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1 i art. 14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 ze zm./, § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38/ oraz dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

n a d a j ę

Panu **EDWARDOWI MARIANOWI SZCZERBIE**
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. 28 stycznia 1953 r. w Gładach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 153/01/OL

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińsko - Mazurskiego.

Otrzymuje:

1. Pan Edward Marian Szczerba
82-300 Elbląg
ul. Polna 11b/12
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. WOJEWODY

Marian Staszewski
DIREKTOR WYDZIAŁU
Gospodarki Przestrzennej, Architektury
Budownictwa i Komunikacji



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

magister inżynier architekt Piotr Andrzej Nitecki

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **1151/EI/87**, jest wpisany na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WM-0096**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

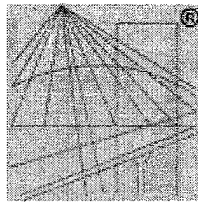
Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 17-12-2015 r. Olsztyn.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Mariusz Szafarzyński, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WM-0096-9A87-DEAB-84EY-7ECY



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-A7C-ITS-UPI *

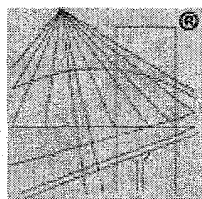
Pan Andrzej Żołęski o numerze ewidencyjnym WAM/BO/3163/01
adres zamieszkania ul. Narutowicza 28, 82-300 Elbląg
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-18 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG
82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-756-VVT-ARF *

Pan Edward Szczerba o numerze ewidencyjnym WAM/BO/2622/01
adres zamieszkania ul. Polna 11B/12, 82-300 Elbląg
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-10 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. OKULICKIEGO 4-9 W ELBLĄGU

1. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora – Spółdzielni Mieszkaniowej „Zakrzewo” przy ul. Robotniczej 246 w Elblągu.
2. Inwentaryzacja budowlana – pomiary i wizja lokalna.
3. Orzeczenie techniczne o stanie technicznym elewacji budynku

2. Dane identyfikacyjne budynku

Projekt dotyczy termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Okulickiego 4-9 w Elblągu. Budynek zrealizowany został w latach 1976 – 1978 z elementów prefabrykowanych systemu Wk-70. Jest to budynek sześcioklatkowy, jedenastokondygnacyjny o poprzecznym układzie ścian konstrukcyjnych. Przegrodę zewnętrzną stanowią płyty ściennie warstwowe. Mają one następującą konstrukcję:

- **ściany zewnętrzne warstwowe osłonowe (ZWO) o grubości 20cm:**

1. warstwa zewnętrzna wykonana z betonu zbrojonego gr. 6,0cm
2. warstwa ocieplenia z płyt styropianowych gr. 6,0cm
3. warstwa wewnętrzna (nośna) z betonu zbrojonego gr. 8,0cm.

- **ściany zewnętrzne warstwowe szczytowe (ZWS) o grubości 27cm:**

1. warstwa zewnętrzna wykonana z betonu zbrojonego gr. 6,0cm
2. warstwa ocieplenia z płyt styropianowych gr. 6,0cm
3. warstwa wewnętrzna (nośna) z betonu zbrojonego gr. 15,0cm.

- **ściany zewnętrzne boczne loggi (ZWL) o grubości 12cm:**

W latach 1985 – 1986 budynek został dodatkowo ocieplony. Podczas oględzin stwierdzono, że budynek ocieplany jest na szczytach, od strony północnej i południowej metodą lekką suchą t.j. wełną mineralną między drewnianymi łatami, pokrytą blachą trapezową.

Fragment ściany szczytowej od strony zachodniej na całej wysokości budynku ocieplono kilka lat temu metodą bezspoinową, lekką moką.

Na całym obwodzie budynku stwierdzono brak docieplenia cokołów, ścian piwnic i wiatrołapów.

3. Ocena stanu technicznego ścian zewnętrznych budynku

Na podstawie oględzin nie stwierdzono pęknięć i zarysowań elementów konstrukcyjnych w widocznych miejscach ścian. Znaczna część powierzchni ścian (około 75%) pokryta jest warstwą izolacji termicznej, obłożonej blachą trapezową.

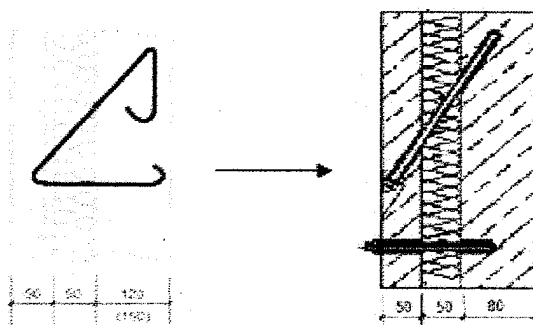
W przypadku rozpatrywanego budynku, wykonanego z elementów wielkopłytowych szczególne znaczenie ma stan techniczny nie tylko powierzchni zewnętrznych ścian prefabrykowanych, ale przede wszystkim sposób i jakość zakotwienia warstwy fakturowej w warstwie nośnej ściany przez zastosowanie stalowych wieszaków. Ocenę płyt warstwowych w tym zakresie należy dokonać przed dociepleniem w oparciu o wydaną instrukcję ITB nr 362, po rozebraniu istniejącej warstwy ocieplenia, która uniemożliwia w chwili opracowywania projektu sprawdzenie w/w zakotwień. W przypadku stwierdzenia wad takich

jak: pęknięcia wieszaków, brak wieszaków, widoczny proces korozji, należy wykonać dodatkowe mocowania płyt fakturowych. Projekt zakłada zastosowanie systemu polegającego na odtworzeniu wieszaków przez zastosowanie układu zwykłych kotew wklejanych, w taki sposób, aby wytworzyć nowy wieszak. Jest to system bardzo wydajny, niewymagający specjalnego oprzyrządowania. Do mocowania można użyć wiertel o średnicy $\varnothing 18-20\text{mm}$. Otwory tej średnicy można wykonać zwykłą wiertarką. W przypadku stwierdzenia złego stanu istniejących kotew stalowych należy wykonać dodatkowe kotwienie w ilości 2-3 na jedną ścianę warstwową w sposób podany poniżej.

Sposób wzmocnienia warstwy fakturowej płyty ściennej.

Autorem sposobu jest Firma KOELNER S.A., która opracowała system COPY-ECO stosowany do wzmocniania warstwy fakturowej wielkiej płyty.

Założeniem systemu jest odtworzenie istniejących wieszaków poprzez zastosowanie dodatkowych kotew ze stali nierdzewnej wklejanych za pomocą żywicy epoksydowo-akrylowej EPAR.



Zalety systemu:

- poprzez odpowiednie zamocowanie kotwa nie musi być zbyt duża (stosuje się M12)
 - zastosowanie kotwy wklejanej a nie mechanicznej eliminuje powstanie dodatkowych niebezpiecznych naprężeń w ewentualnym słabym podłożu
 - zastosowanie tych kotew pozwala pominąć udział wieszaków
 - kotwy poza przeniesieniem obciążenia warstwy fakturowej, istniejącego ocieplenia, przenoszą również siły parcia i ssania wiatru oraz nowych warstw takich jak: ocieplenie styropianem gr. 14cm, oraz wyprawą elewacyjną. W przypadku projektowanego docieplenia warstwa fakturowa nie będzie dodatkowo obciążona lub nastąpi to w minimalnym zakresie. Nastąpi zamiana istniejącego docieplenia na projektowane.
 - sposób montażu wzmocnień pozwoli wykonać go pracownikom wykonującym ocieplenie, dzięki czemu można odpowiednio zorganizować czas pracy.
 - montaż nie wymaga specjalistycznego sprzętu oraz użycia wody podczas wierceń.
- Zastosowanie w systemie COPY-ECO standardowych kotew firmy KOELNER pozwoli zminimalizować koszt w stosunku do specjalistycznych kotew mechanicznych o 50% a przypadku specjalnych kotew chemicznych nawet o 100%. W połączeniu z najkrótszym czasem potrzebnym na wykonanie wzmocnienia pozwala na określenie COPY-ECO, jako najbardziej ekonomicznego systemu na rynku polskim.

System COPY-ECO posiada aprobatę techniczną ITB AT-15-6857/2005.

4. System docieplenia.

Istnieją różne metody docieplenia ścian budynków możliwe do zastosowania o równorzędnych właściwościach i parametrach technicznych. W projekcie przyjęto metodę „lekką mokrą” posiadającą Aprobata Techniczną jedną z pośród licznie występujących na rynku systemów docieplenia (np. Ceresit, Baumit, Dryvit, Atlas). W systemie tym materiałem termoizolacyjnym jest styropian. Do docieplenia ścian przyjęto styropian fasadowy, frezowany EPS- 033.

System docieplenia polega na zamocowaniu płyt materiału termoizolacyjnego specjalną zaprawą, następnie na szpachlowaniu płyt cienką warstwą tej samej zaprawy (zbrojonej siatką z włókna szklanego) oraz na pokryciu całości cienkowarstwowym tynkiem. W tak ocieplonym budynku panuje odpowiedni mikroklimat. Zimą powierzchnia ścian nie ulega wychłodzeniu, a w upalne dni lata - izolacja termiczna zapewnia wewnątrz przyjemny chłód. Konstrukcja budynku nie jest narażona na wahania temperatury, a jednocześnie warstwa izolacji termicznej pozwala zamaskować ewentualne nierówności i pęknięcia ścian. Zewnętrzna wyprawa tynkarska zapewnia warstwie izolacji ochronę przed warunkami atmosferycznymi i nadaje elewacjom budynku nowy wygląd.

W systemie oprócz zapraw i tynków przyjęto do stosowania niżej wymienione materiały o podanych właściwościach:

Płyty styropianowe

Sezonowane około 8 tygodni, rodzaju EPS-033 (samogasnący) frezowany odmiany 15 tj. o gęstości 15-20 kg/m³, nie większe niż 60 x 120 cm i o grubościach podanych na rysunkach. Wytrzymałość płyt na rozrywanie: >80 kPa. Na cokołach należy stosować styropian jak wyżej.

Siatka z włókna szklanego

Impregnowana odpornym na alkalia tworzywem. Splot gazejski. Pasek siatki o szerokości 5 cm powinien wytrzymać obciążenie 1,25 kN wydłużając się przy tym nie więcej niż o 5%. Taki sam pasek trzymany przez 28 dni w 5% roztworze NaOH powinien wytrzymać obciążenie 0,6 kN wydłużając się nie więcej niż o 3,5%.

Łączniki mechaniczne (zgodne z przyjętym systemem)

Kołki rozprężne z tworzywa sztucznego. Długość osadzenia łącznika w konstrukcyjnej warstwie ściany: nie mniej niż 6 cm. Siła wyrywająca z podłoża: 0,5-1,0 kN.

Pozostałe elementy

Perforowane kształtowniki ze stopu aluminium: profile cokołowe, narożniki (najlepiej, gdy są fabrycznie oklejane paskiem siatki), podokienniki i inne obróbki blacharskie.

5. Technologia wykonania robót ociepleniowych

a. Ogólna informacja o systemie

Płyty styropianowe mogą być przyklejane systemową zaprawą klejową. Do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego zastosować odpowiednią zaprawę. Temperatura wykonywania robót może wynosić od +5 do +30°C, przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. W warunkach łagodnej zimy (temperatura 0°C, po 8 godzinach od zastosowania możliwe spadki do -5°C). W tym okresie należy jednak płyty styropianowe dodatkowo mocować do ścian łącznikami mechanicznymi.

Niezbędna jest **Aprobata Techniczna Instytutu Techniki Budowlanej** klasyfikująca przyjęty system, jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO), z uwzględnieniem stosowania w budynkach o wysokości powyżej 25m (11 kondygnacji).

Należy stosować odmiany styropianu samogasnącego, frezowanego, oznaczonego symbolem FS oraz typy styropianu wg normy europejskiej oznaczone symbolem EPS o deklarowanej klasie reakcji na ogień określonej metodą małego płomienia. Sprawdzanie zdolności samo gaśnięcia styropianu odbywa się zgodnie z normą PN-C-89297: 1988, natomiast klasyfikacji reakcji na ogień dokonuje się wg normy PN EN 13501-1:2004. Materiał ten nie zapala się od iskry, pali się jedynie w obcym płomieniu, a po usunięciu z płomienia gaśnie i nie zapala się ponownie.

Styropian samogasnący, osłonięty w przyjętym systemie docieplenia warstwami kleju i tynku strukturalnego jest traktowany, jako układ nierozprzestrzeniający ognia (NRO) zgodnie z normą PN-90/B-02867. Przy temperaturze ponad 100°C styropian zaczyna powoli mięknąć i przy tym kurczyć się, przy dalszym podgrzewaniu topi się. Styropian dopiero w temperaturze ponad 350°C zaczyna się palić. Jeśli nie ma źródła ognia, to do samozapłonu dochodzi przy temperaturach pomiędzy 450 i 500°C. Pod działaniem ognia styropian kurczy się, ale nie zapala. Płomień może się pojawić dopiero po długim działaniu ognia. Prędkość rozprzestrzeniania się ognia jest jednak bardzo mała. Jeśli natomiast źródło ognia zostanie usunięte, to styropian przestaje się palić.

b. 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 powinien dokonać projektant ocieplenia. W przypadku wątpliwości, co do jego wytrzymałości należy zastosować 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 warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Podłoże należy oczyścić i zagruntować preparatem systemowym 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 20 mm – należy zastosować odpowiednią zaprawę wyrównującą. Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy przeprowadzić naprawę naklejając materiał termoizolacyjny o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych).

Sprawdzenie wyglądu powierzchni należy dokonać wizualnie. Powierzchnia powinna być czysta, odpylona, wolna od łuszczących się powłok malarskich i tynków. Kity plastyczne w połączeniach między płytami ściennymi nie mogą być wybrzuszone, spękanne i wypływające ze szczelin.

Sprawdzenie równości powierzchni należy dokonać przy użyciu łąty o długości 2 m i przymiaru. Maksymalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny nie powinny przekraczać

- 4 mm i + 2 mm. Pomiaru należy dokonywać z dokładnością do 1 mm.

c. Przyklejanie płyt termoizolacyjnych

Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo – z zachowaniem „mijankowego” układu spoin pionowych przy użyciu zaprawy systemowej. 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. Zaleca się również, aby przy grubości powyżej 15 cm stosować dodatkowe mocowanie za pomocą łączników.

d. 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. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji przy pomocy zaprawy systemowej, 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 niestosowane 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.

e. Wykonanie wyprawy elewacyjnej

Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od nałożenia warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach. Warstwę zbrojoną siatką trzeba

zagruntować systemowym preparatem gruntującym. Na wyschniętą warstwę gruntującą należy równomiernie, na grubość ziarna nakładać tynk cienkowarstwowy (w tym przypadku tynk silikonowo-silikatowy) za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy materiał przestaje się już kleić do narzędzia, płasko utrzymaną packą plastikową należy nadać mu jednorodną fakturę. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę 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 ciepłno-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 silikatową lub farbą silikonową.

f. Wykonanie szczelin dylatacyjnych

Szczeliny dylatacyjne należy wykonać z zastosowaniem profilu dylatacyjnego. W warstwie materiału termoizolacyjnego (równoległe ze szczeliną dylatacyjną) wykonać równomierną szczelinę o szerokości 10 do 20 mm. Sprawdzić czy krawędzie szczeliny są równoległe. Wykonać szlifowanie powierzchni materiału ocieplającego i pokryć go w obrębie szczeliny na szerokości 20 cm zaprawą klejącą do wtapienia siatki. Ścisnąć profil i taśmę elastyczną wsunąć do szczeliny. Kątowniki perforowane oraz siatkę zbrojącą zatopić w kleju i wyrównać powierzchnię. Profile dylatacyjne osadzać zawsze od dołu do góry zachowując zakład (jak pokrycie dachowe). Starać się nie dopuścić do zabrudzenia szczeliny dylatacyjnej profilem klejem, czy tynkiem. Pomocniczo można wykorzystać paski styropianu 1 do 2 cm, które po wsunięciu umożliwią uzyskanie równej i ciągłej szczeliny na całej wysokości budynku, a dodatkowo zabezpieczą membranę przed zabrudzeniami.

6. Na etapie wykonawstwa bardzo istotne jest:

- zastosowanie materiałów o parametrach zawartych w projekcie (niedopuszczalne jest łączenie elementów różnych systemów dociepleniowych);
- prawidłowe, zgodne z projektem przygotowanie podłoża;
- prawidłowe rozłożenie kleju na płycie izolacyjnej;
- przestrzeganie reżimów temperaturowych podczas aplikacji materiałów wchodzących w skład systemu;
- niewykonywanie robót podczas opadów atmosferycznych;
- wykonanie zakładów podczas zatapiania siatki zbrojącej w takiej ilości kleju, aby siatka została umieszczona po środku warstwy;
- zastosowanie listew startowych przy cokołach i narożach budynków;
- wzmocnienie miejsc szczególnych układu.
- na ścianach o wysokości >20 m, nawet na dobrze przygotowanym podłożu, zaleca się stosować łączniki mechaniczne w ilości nie mniej niż 4 szt./m². Największe siły wywołane wiatrem występują na pasmach szerokości ok. 2 m, umiejscowionych wzdłuż krawędzi budynku i tam liczbę łączników należy

- zwiększyć do 8 szt./m².
- obróbki blacharskie powinny wystawać nie mniej niż 4 cm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej.

7. Projektowane warstwy ocieplenia ścian osłonowych, szczytowych, cokołów i logii

Materiały:

- Systemowa zaprawa klejąca do styropianu z łącznikami mechanicznymi (zgodnie z wymaganiami systemowymi)
- Płyty styropianowe fasadowe EPS-033 na ściany, cokoły i ściany logii (obustronnie)
- Systemowa zaprawa z siatką z włókna szklanego
- Preparat gruntujący,

- **Tynk silikonowo-silikatowy** – (ziarno 1,5 mm) - główną zaletą tynku silikatowego jest bardzo dobra przepuszczalność pary wodnej i wysoki odczyn alkaliczny. Tynk silikatowy tworzy powłokę doskonale przepuszczającą parę wodną. Wysoki odczyn alkaliczny tynku w dużym stopniu zwiększa jego odporność na porażenie mikroorganizmami. Ze względu na mineralny charakter, zwiększoną odporność na porażenie mikrobiologiczne i dużą paroprzepuszczalność szczególnie zalecany jest na obiektach o dużym zawilgoceniu, gdzie wymagany jest niski opór dyfuzyjny przegród.

8. Wytyczne dla oceny, jakości robót termoizolacyjnych

Pełna ocena, jakości wykonanego ocieplenia powinna obejmować:

- kontrolę podłoża,
- kontrolę materiałów,
- kontrolę międzyoperacyjną,
- kontrolę końcową.

8.1. Kontrola podłoża

Kontrola podłoża obejmuje sprawdzenie:

- wykonania niezbędnych prac naprawczych,
- wyglądu powierzchni,
- równości powierzchni.

Sprawdzenie wykonania prac naprawczych polega na ocenie, czy prace zostały wykonane w zakresie przewidzianym w projekcie budowlanym. Oceny należy dokonać wizualnie.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni należy dokonać wizualnie. Powierzchnia powinna być czysta, odpylona, wolna od łuszczących się powłok malarskich i tynków. Kity plastyczne w połączeniach między płytami ściennymi nie mogą być wybrzuszone, spękanie i wypływające ze szczelin.

Sprawdzenie równości powierzchni należy dokonać przy użyciu łąty o długości 2 m i przymiaru. Maksymalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny nie powinny przekraczać -4 mm i + 2 mm. Pomiaru należy dokonywać z dokładnością do 1 mm.

8.2. Kontrola materiałów

Kontrola materiałów powinna obejmować sprawdzenie:

- certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności dostarczonych materiałów oraz właściwego oznakowania,
- wyglądu zewnętrznego materiałów.

Sprawdzenia certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności należy dokonać porównując podany w nich dokument odniesienia z dokumentem podanym w dokumentacji budowlanej.

Sprawdzenia wyglądu zewnętrznego należy dokonać wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle dziennym. Wygląd zewnętrzny materiałów powinien spełniać wymagania podane w tabeli, a w przypadku siatek z tworzywa sztucznego, siatek metalowych i łączników mechanicznych wymaganiom podanym w odpowiednich aprobatach technicznych.

Lp.	Materiał	Wymagania
1.	Masa klejąca na spoiwie dyspersyjnym	Jednorodna mieszanina, bez rozwarstwień, śladów żelowania, zapachu gnilnego, łatwo mieszająca się
2.	Sucha mieszanka zaprawy klejącej	Jednorodna mieszanina, bez zbryleń i obcych wtrąceń
3.	Płyty styropianowe	Powierzchnia płyt szorstka, płaska lub profilowana. Krawędzie ostre, bez wyszczerbień, proste lub profilowane
4.	Siatka zbrojąca z włókna szklanego	Bez dziur, postrzępień, o splocie uniemożliwiającym przesuwanie się oczek
5.	Sucha zaprawa tynkarska	Jednorodna mieszanina, bez zbryleń i obcych wtrąceń
6.	Masy tynkarskie: - na spoiwie organicznym - na spoiwie silikonowym - krzemianowe	Jednorodne mieszaniny niespienione, bez rozwarstwień, śladów żelowania, zapachu gnilnego, łatwo mieszające się

8.3. Kontrola międzyoperacyjna

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować, jakość mocowania płyt izolacji termicznej i wykonania warstwy zbrojonej. Kontrola przyklejenia płyt styropianowych polega na sprawdzeniu:

- układu spoin,
- szerokości spoin,
- liczby i umiejscowienia łączników mechanicznych,
- równości uzyskanej powierzchni.

Sprawdzenia układu spoin należy dokonać wizualnie. Płyty powinny być mocowane poziomo z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Niedopuszczalne są spoiny krzyżowe.

Sprawdzenia szerokości spoin należy dokonać wizualnie, a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar ich szerokości z dokładnością do 0,5 mm. Szerokość spoiny nie powinna być większa niż 2 mm.

Sprawdzenia liczby i umiejscowienia łączników mechanicznych należy przeprowadzić porównując z dokumentacją techniczną. Liczba użytych łączników oraz miejsca ich zamocowania powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Sprawdzenia równości powierzchni należy dokonać przy użyciu łąty o długości 2 m i przymiaru. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej. Odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku. Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na sprawdzeniu:

- wyglądu powierzchni warstwy zbrojonej,
- szerokości zakładów siatki zbrojącej.

Sprawdzenia wyglądu powierzchni warstwy zbrojonej należy dokonać wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle dziennym. Powierzchnia warstwy powinna być równa, bez spękań. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie przykryta zaprawą. Niedopuszczalne jest odwzorowanie się siatki na powierzchni warstwy.

Sprawdzenia szerokości zakładów siatki dokonać należy mierząc zakłady z dokładnością do 0,5 cm. Pomiaru należy dokonać w miejscach zakończenia warstwy zbrojonej, np. przy cokołach. W sytuacjach wątpliwych należy dokonać na stykach pasów siatki w kilku miejscach odkrywek. Szerokość zakładów nie może być mniejsza niż 10 cm.

8.4. Kontrola końcowa

Kontrola końcowa obejmuje wykonanie wyprawy tynkarskiej, obróbek blacharskich, prawidłowości połączenia z innymi elementami elewacji ścian oraz wykonania szczegółów ocieplenia. Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej wymaga sprawdzenia:

- wyglądu powierzchni,
- równości powierzchni i krawędzi.

Sprawdzenia wyglądu powierzchni dokonać należy wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle dziennym. Powierzchnia wyprawy powinna być jednolita pod względem faktury i barwy, zgodna ze wzorcem określonym w dokumentacji technicznej. Niedopuszczalne są rysy, pęknięcia, złuszczenia, pęcherze i prześwity podłoża. Wyprawa powinna trwale przylegać do podłoża.

Sprawdzenia równości powierzchni i krawędzi należy dokonać przy użyciu łąty o długości 2 m i przymiaru. Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej. Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego powinny być nie większe niż 2 mm na 1 metrze i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku.

Odchylenia krawędzi od kierunku poziomego nie mogą przekraczać 3 mm na 1 metrze. Pomiaru należy dokonać z dokładnością do 1 mm.

Kontrola obróbek blacharskich, połączeń z innymi rozwiązaniami elewacji ścian oraz innych szczegółów ocieplenia polega na porównaniu ich wykonania z dokumentacją techniczną.

8.5. Ocena jakości ocieplenia

Ocieplenie należy uznać za wykonane prawidłowo po stwierdzeniu zgodności wykonanego ocieplenia z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz dokumentacja powykonawcza oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników kontroli podłoża, materiałów, międzyoperacyjnej i końcowej.

9. Roboty związane z dociepleniem

W celu kompleksowej poprawy właściwości termoizolacyjnych przegród zewnętrznych budynku, zabezpieczenia ich przed wpływami atmosferycznymi oraz zapewnienia trwałości wykonanych robót dociepleniowych, należy wykonać następujące roboty towarzyszące:

- a. wymianę istniejących obróbek blacharskich parapetów okiennych, krawędzi daszków loggi, attyk, balustrad balkonów na elewacji zachodniej i południowej

Konstrukcję pod nową obróbkę blacharską attyk wykonać zgodnie z rysunkiem Nr 9 z zastosowaniem płaskowników z blachy stalowej ocynkowanej 40x5mm (bednarka) w rozstawie, co 50cm. Płaskowniki stalowe montować do murków attyki przy pomocy kołków plastikowych wkręcanych $\varnothing 8\text{mm}$ $l=10\text{cm}$. Obróbkę blacharską z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm mocować do płaskowników przy pomocy wkrętów z podkładką izolacyjną (wkręty do montażu pokryć dachowych z blachy).

- b. rozbiórkę izolacji termicznej na szczytach budynku od strony wschodniej i zachodniej oraz na ścianach podłużnych północnej i południowej, wykonanej metodą lekką suchą t.j. izolacja z wełny mineralnej między drewnianymi łatami pokryta blachą trapezową
- c. wymianę okien oświetlających klatkę schodową na okna z profili PCV.
Przy zamówieniu stolarki należą **dokonać obmiaru z natury** istniejących otworów okiennych.
- d. wymianę drzwi wejściowych, zewnętrznych do wiatrołapów
- e. wykonanie posadzek balkonów wraz z obróbkami blacharskimi (technologię wykonania przedstawiono w części rysunkowej – rys. Nr12).

Zastosować następujące warstwy:

- zagruntować istniejące podłoże betonowe
- wykonać betonową warstwę spadkową. Należy uzyskać spadek posadzki w kierunku krawędzi zewnętrznej płyty balkonowej wielkości min. 1%. Wylewkę należy oddzielić od ścian profilem dylatacyjnym.
- wykonać elastyczną izolację przeciwwilgociową
- wykonać posadzkę z płytek „gres” na kleju mrozoodpornym.

Projekt zakłada wykonanie w/w posadzek na wszystkich płytach balkonowych.

- f. wymianę istniejących, częściowo skorodowanych balustrad żelbetonowych w ramach stalowych na balkonach elewacji zachodniej i południowej. Nowe balustrady należy wykonać z profili stalowych zimno giętych (RP50x25x3mm, RK25x25x3mm), ocynkowanych, odpowiadających normie PN-EN10219 i BN-79/0656-01 z ekranami z płyt Minerit HD gr. 18mm. Do mocowania płyt stosować śruby ze stali nierdzewnej. Zaleca się stosowanie wkrętów Minerit 5,0 x 40 z łbem płaskim od spodu i podkładką, samowiercącymi i powiększającymi otwór w płycie. Można też używać innych wkrętów nierdzewnych z łbem płaskim od spodu. Wymagane jest wtedy nawiercanie otworów o średnicy większej o 2 mm od średnicy wkręta. Na wszystkich znajdujących się pod spodem ryglach należy zamontować płaskie uszczelki z gumy EPDM lub inne zabezpieczenia. Odległość między wkrętami powinna wynosić 20 – 30cm.

Szczegóły projektowanych balustrad balkonowych przedstawiono w części rysunkowej (rys. 14, 15, 16).

Do demontażu istniejących balustrad balkonowych należy przystąpić w pierwszym etapie robót termomodernizacyjnych na elewacji południowej budynku. Prace zaczynać od górnych kondygnacji wzdłuż pionów balkonowych zachowując

szczególne bezpieczeństwo. Transport pionowy balustrad wykonywać za pomocą dźwigu na podwoziu kołowym lub za pomocą dźwigu z wysięgnikiem zamontowanym na dachu budynku w linii pionu balkonów.

Należy założyć następujący zakres robót:

1. czynności przygotowawcze
 - wygrodzenie terenu wokół rozbieranego terenu
 - wyznaczenie placu składowego dla demontowanych balustrad
 - wyznaczenie stanowisk do ustawienia niezbędnego sprzętu do demontażu balustrad
2. demontaż balustrad
 - kolejne demontowane balustrady zaczepiać na zawieszaniu dźwigu
 - odciąć za pomocą szlifierek kontowych lub odkręcić śruby kluczami poszczególne miejsca zamocowań balustrad
 - przenieść zdemontowaną balustradę na plac składowy lub bezpośrednio na środek transportowy

Podczas silnego wiatru nie wolno prowadzić robót demontażowych.

10. Przy robotach dociepleniowych należy zastosować kolorystykę elewacji wg załączonego projektu kolorystyki.

Uwagi końcowe.

- Przy prowadzeniu robót zachować przepisy BHP oraz p.poż.
- Roboty dociepleniowe i związane z dociepleniem należy prowadzić pod nadzorem uprawnionej osoby.
- Roboty termomodernizacyjne powinien realizować wykonawca, który posiada książkę licencyjną i książkę gwarancyjno-serwisową, wydaną przez producenta zastosowanego systemu ocieplenia.

11. Zasięg oddziaływania obiektu

Zasięg oddziaływania obiektu budowlanego (termo modernizowanego) mieści się w całości na działce budowlanej, na której się znajduje.

12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013r dla budynku przebudowywanego nie ma obowiązku sporządzenia charakterystyki energetycznej dla spełnienia przez budynek minimalnych wymagań w zakresie wartości współczynnika EP, określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną.

Wymagania minimalne uznają się za spełnione jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegającego przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

estawienie modernizowanych przegród

Lp	Symbol przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m ² K]	Max U (WT 2014)
1	SZ 1	Ściana zewnętrzna istniejąca (cegła ceramiczna) ocieplona styropianem o gr. 12cm	0,24	0,25
2	OK1	Okna w częściach wspólnych	1,70	1,80
3	DZ1	Drzwi w częściach wspólnych	1,70	1,70

warunek spełniony

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. arch. Piotr Nitecki
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
nr ewidencyjny 1151/EL/87

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

INWESTOR: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Zakrzewo”
ul. Robotnicza 246
82-300 Elbląg

OBIEKT: budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Okulickiego 4-9

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ :

mgr inż. Andrzej Żołęski
ul. Narutowicza 28
82-300 Elbląg
upr.bud.Nr 1065/EL/86

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie docieplenia wszystkich ścian budynku wraz z kolorystyką przy ul. Okulickiego 4-9 w Elblągu.

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Budynek mieszkalny wielorodzinny.

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1. zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. roboty wykończeniowe
- 1.3. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,

- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

**PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG**
82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Zurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od transformatorów energii.

PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG

82-300.ELBLĄG ul. Łączności 10

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdanej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od szafek rozdzielnic energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

1.2. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO – 1”.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

1.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadane i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRYZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG
82-300-5111, ul. Łączności 1

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach postępowania się tymi środkami.

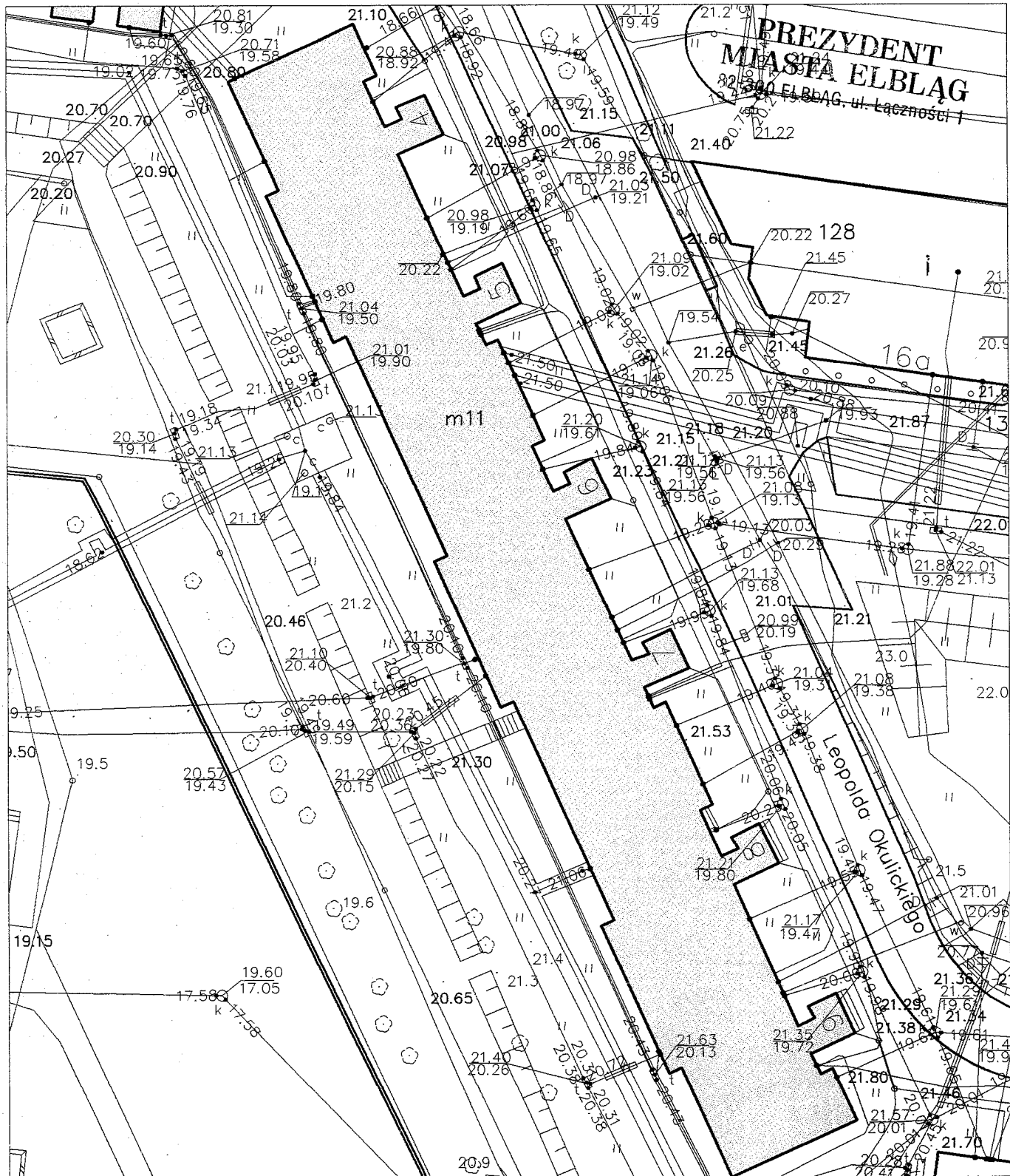
Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Opracował:

mgr inż. Andrzej Żołęski

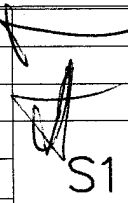
upr.bud.nr 1065/EL/86



SZKIC SYTUACYJNY

BUDYNEK WIELORODZINNY
 TERMOIZOLACJA WRAZ Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI
 ELBLĄG UL. OKULICKIEGO 4-9 działka nr 137/17

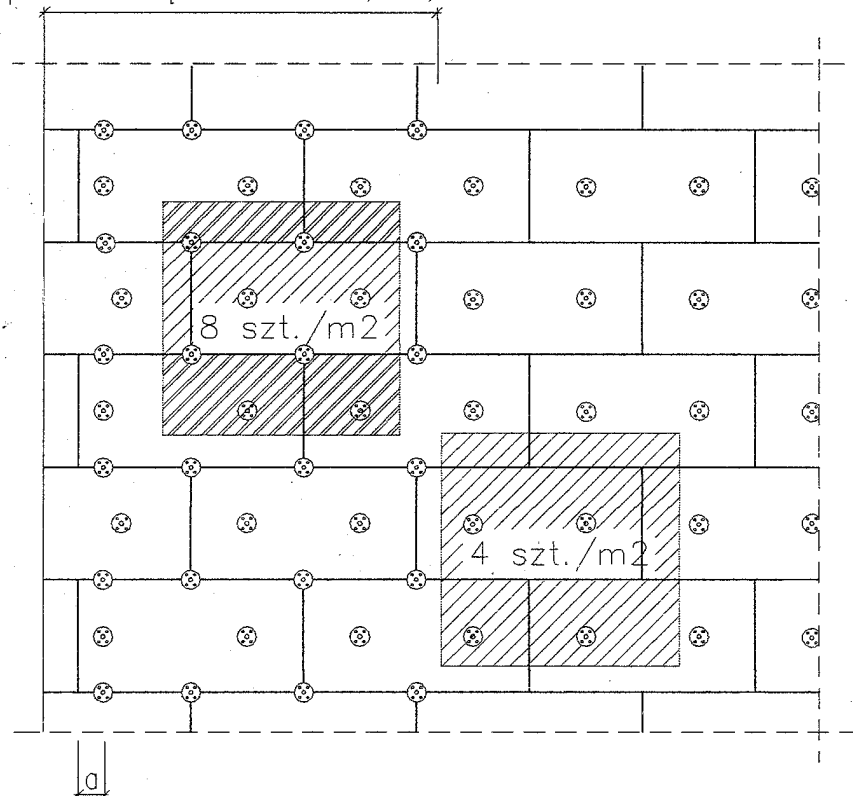
AUTOR:	mgr.inż.arch. PIOTR NITECKI
NR UPR. PROJ.	1151/EL/87
ASYSTENT	tech. bud. ANDRZEJ LIS
SKALA	1:500
BRANŻA:	ARCHITEKTURA
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
DATA	01.2016



USŁUGI ARCHITEKTONICZNE
 PIOTR NITECKI
 82-300 ELBLĄG ul. BRATERSTWA BRONI 7

Dodatkowe mocowanie łącznikami mechanicznymi płyt styropianowych

pasmo krawędziowe szer. 1,0-2,0m

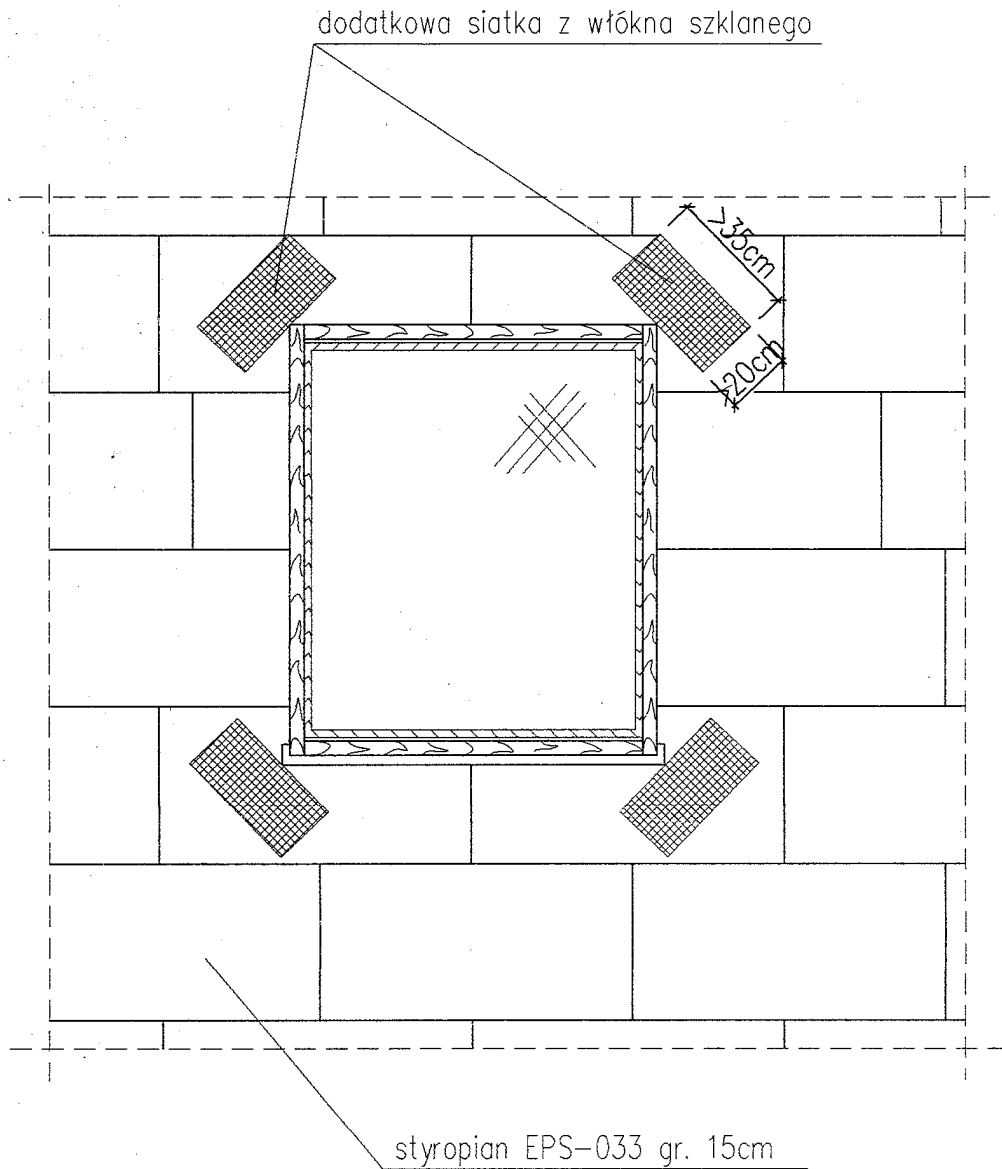


dla betonu $a \geq 5\text{cm}$
 dla muru $a \geq 10\text{cm}$

szerokość budynku	do 8 m	od 8 do 16 m	powyżej 16 m
pasmo krawędziowe	1.0 m	1.5 m	2.0 m

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANŻA Konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych		DATA 02. 2016
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		uprawnienia	SKALA 1:20
mgr inż. Andrzej Żołącki		nr upr. 1065/EL/86	NR RYS. 1
mgr inż. Edward Szczerba		nr upr. 153/01/OL	

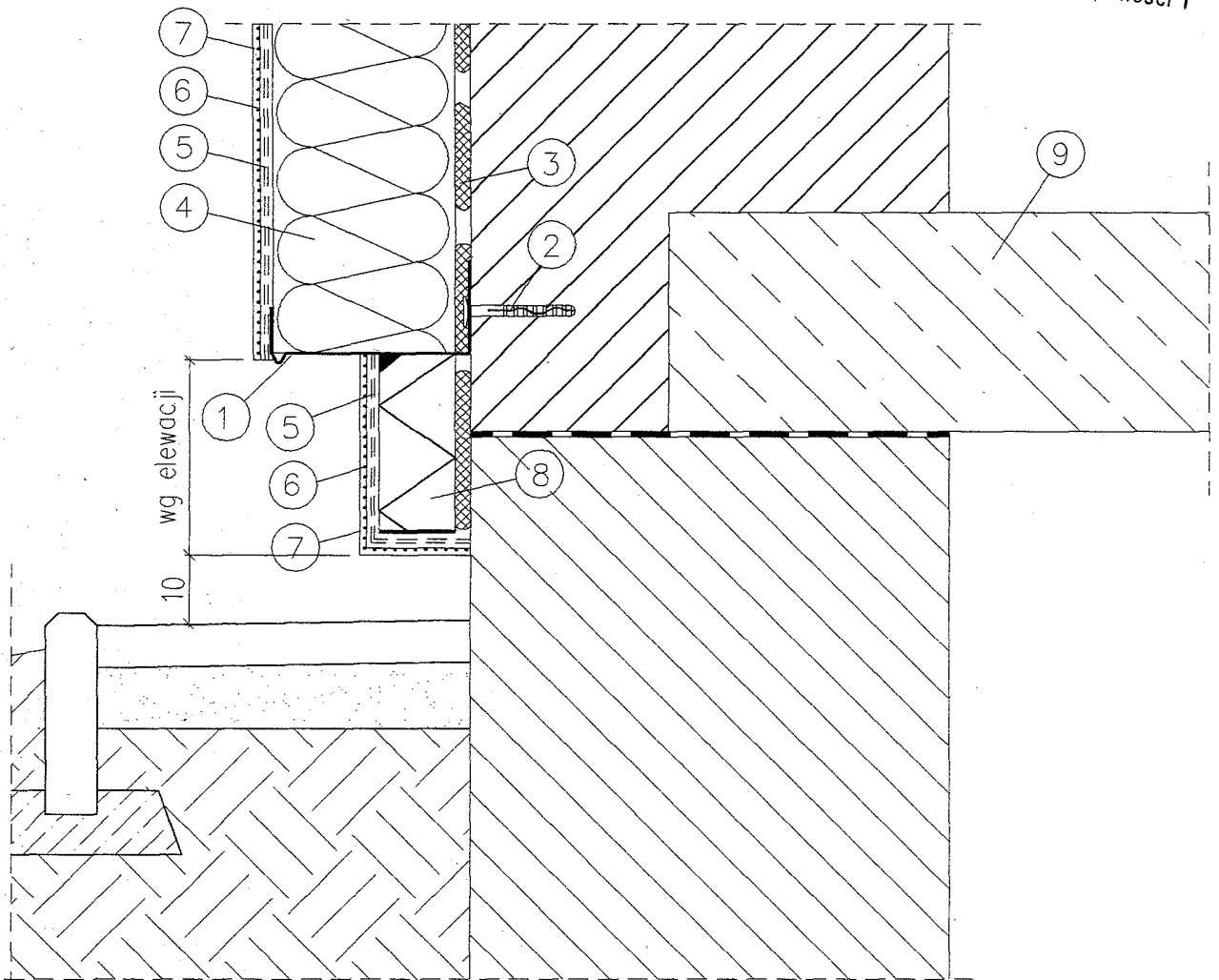
Dodatkowe wzmocnienia warstwy zbrojonej w narożnikach otworów okiennych (drzwiowych)



NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANŻA Konstrukcja	
TYTUŁ RYSUNKU	Wzmocnienie w narożnikach otworów		DATA 02. 2016	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		uprawnienia	podpis	SKALA 1:20
	mgr inż. Andrzej Żołęski	nr upr. 1065/EL/86		NR RYS.
	mgr inż. Edward Szczerba	nr upr. 153/01/OL		

Docieplenie cokołu budynku

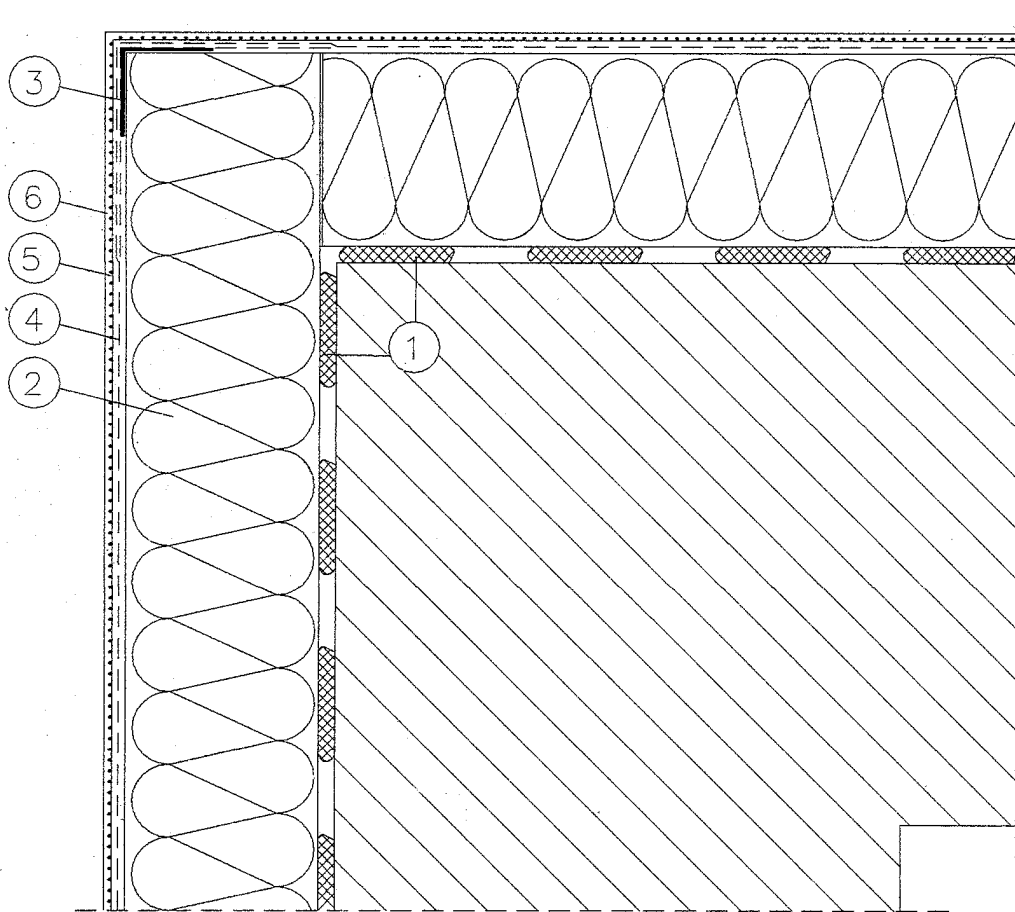
PREZYDENT
 MIASTA ELBLĄG
 82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1



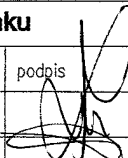
- ① Profil cokołowy
- ② Dybel mocujący profil cokołowy
- ③ Zaprawa klejąca systemowa
- ④ Styropian EPS-033 FASADA gr.15cm
- ⑤ Zaprawa systemowa podwójnie zbrojona siatką do wysokości min. 2 m nad poziom terenu
- ⑥ Preparat gruntujący
- ⑦ Tynk silikonowo-silikatowy
- ⑧ Styropian EPS-033 gr.10cm
- ⑨ Strop nad piwnicami

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANŻA Konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	Docieplenie cokołu budynku		DATA 02. 2016
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		uprawnienia	podpis
	mgr inż. Andrzej Żołęski	nr upr. 1065/EL/86	NR RYS. 3
	mgr inż. Edward Szczerba	nr upr. 155/01/OL	

Docieplenie wypukłej krawędzi budynku

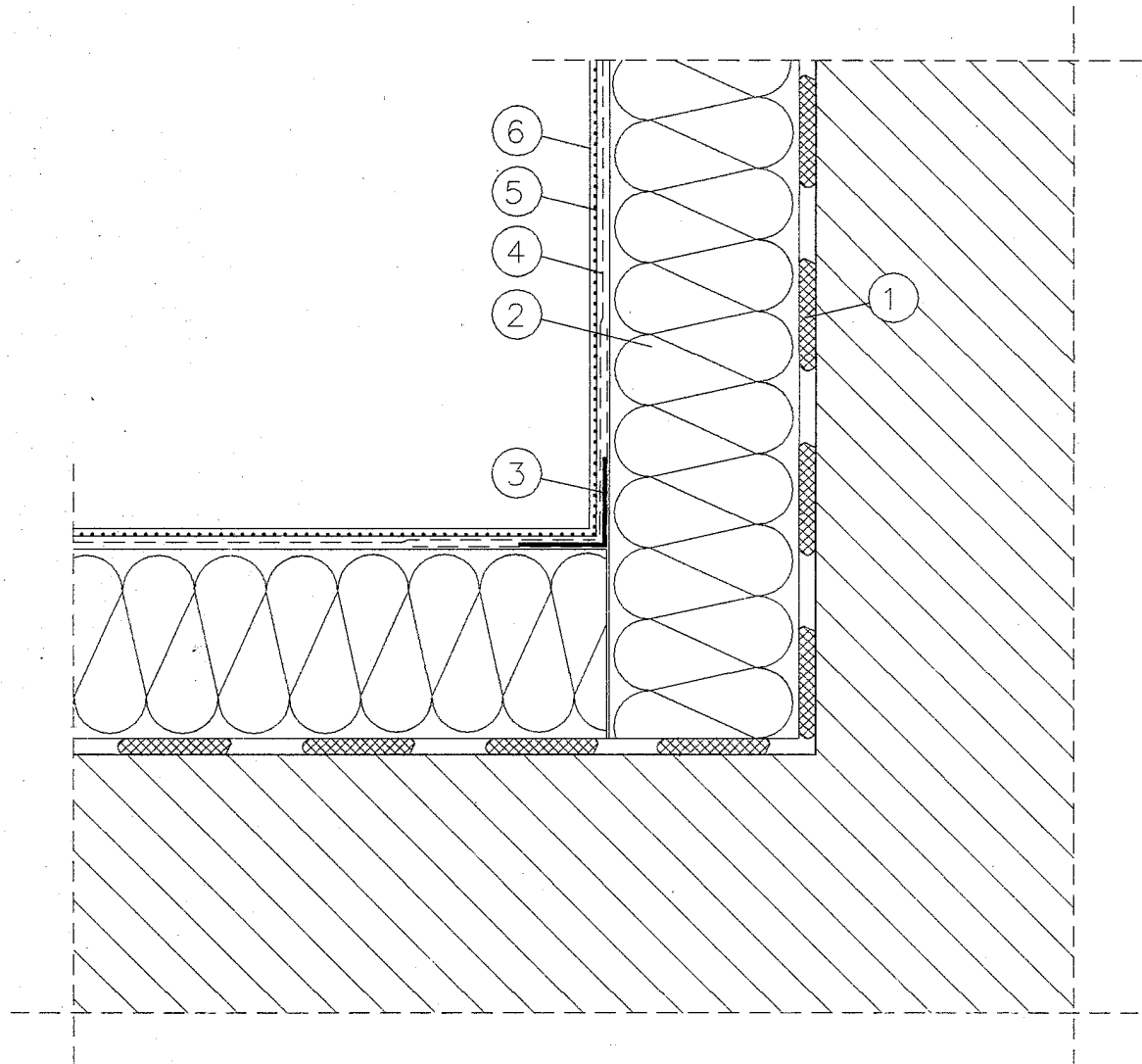


- ① Zaprawa klejąca systemowa
- ② Styropian EPS-033 gr.15cm
- ③ Narożnik aluminiowy
fabrycznie oklejony siatką
- ④ Zaprawa systemowa zbrojona siatką
z włókna szklanego
- ⑤ Preparat gruntujący
- ⑥ Tynk silikonowo-silikatowy

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANZA Konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	Docieplenie wypukłej krawędzi budynku		DATA 02. 2016
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		uprawnienia	podpis
	mgr inż. Andrzej Żołąski	nr upr. 1065/EL/86	 NR RYS.
	mgr inż. Edward Szczerba	nr upr. 153/01/OL	

**PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG**
82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

Docieplenie wklęsłej krawędzi budynku

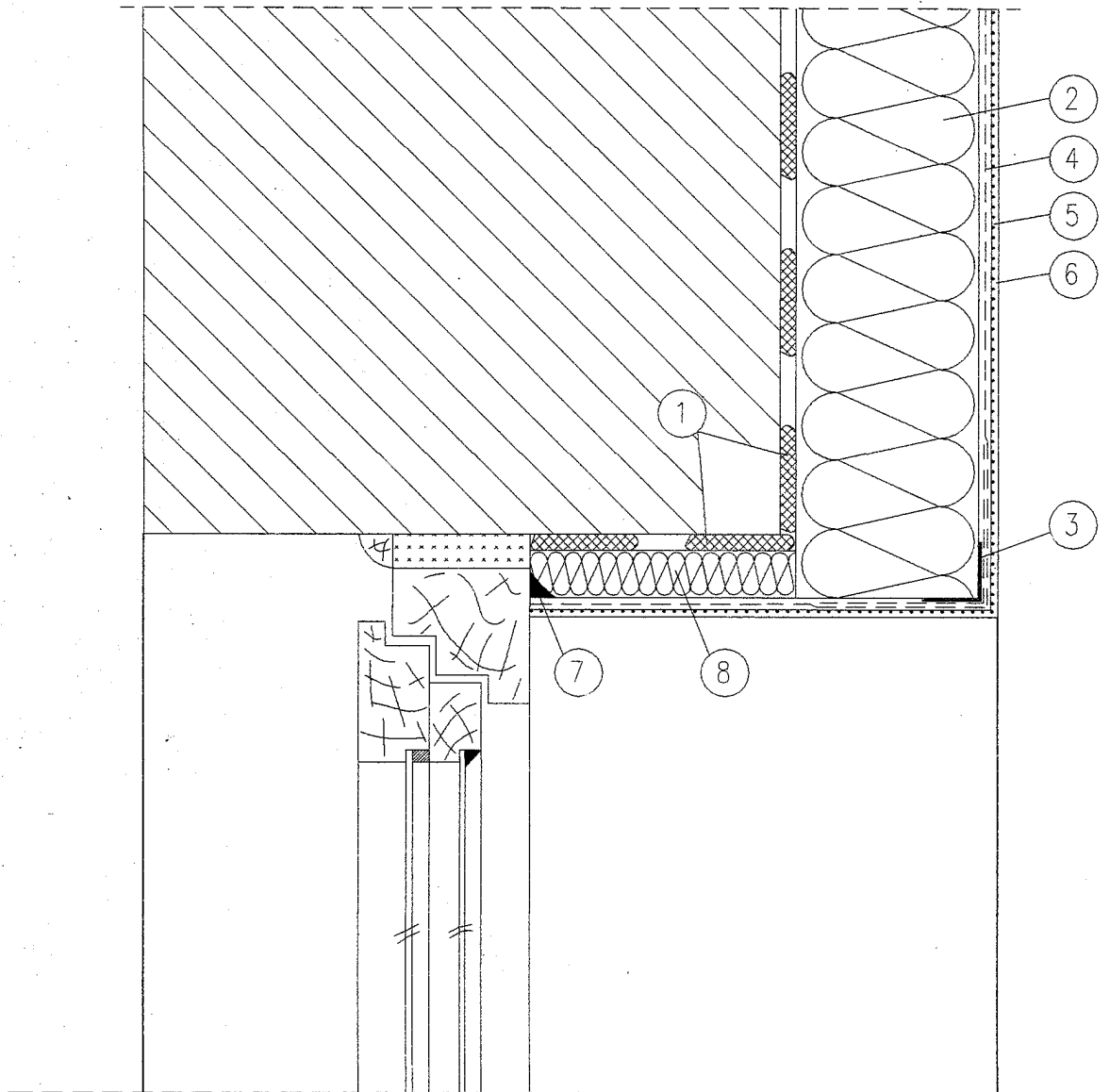


- ① Zaprawa klejąca systemowa
- ② Styropian EPS-033 gr.15cm
- ③ Narożnik aluminiowy fabrycznie oklejony siatką
- ④ Zaprawa systemowa zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ Preparat gruntujący
- ⑥ Tynk silikonowo-silikatowy

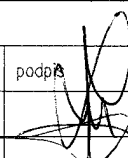
NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANZA Konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	Docieplenie wklęsłej krawędzi budynku		DATA 02. 2016
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			SKALA 1:20
	mgr inż. Andrzej Żołącki	nr upr. 1065/EL/86	NR RYS. 5
	mgr inż. Edward Szczerba	nr upr. 153/01/OL	

Docieplenie nadproża

PREZYDENT
 MIASTA ELBLĄG
 82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

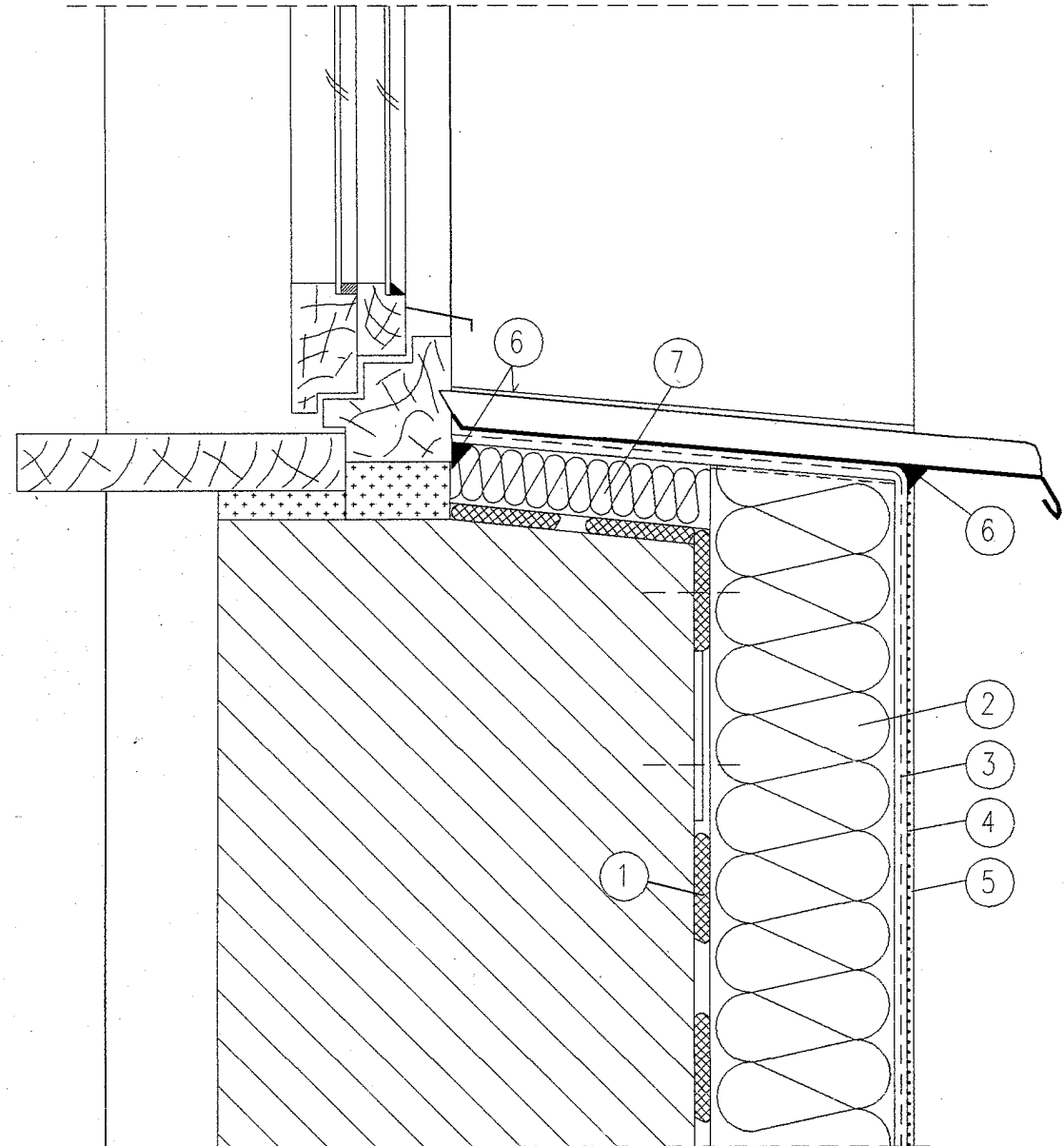


- | | |
|---|------------------------------|
| ① Zaprawa klejąca systemowa | ⑤ Preparat gruntujący |
| ② Styropian EPS-033 gr.15cm | ⑥ Tynk silikonowo-silikatowy |
| ③ Narożnik aluminiowy
fabrycznie oklejony siatką | ⑦ Silikon |
| ④ Zaprawa systemowa zbrojona
siatką z włókna szklanego | ⑧ Styropian EPS-033 |

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANZA Konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	Docieplenie nadproża		DATA 02. 2016
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		uprawnienia	podpis
mgr inż. Andrzej Żołątki		nr upr. 1065/EL/86	
mgr inż. Edward Szczerba		nr upr. 153/OL/OL	
			SKALA 1:20
			NR RYS.

Docieplenie muru podokiennego

PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG
82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

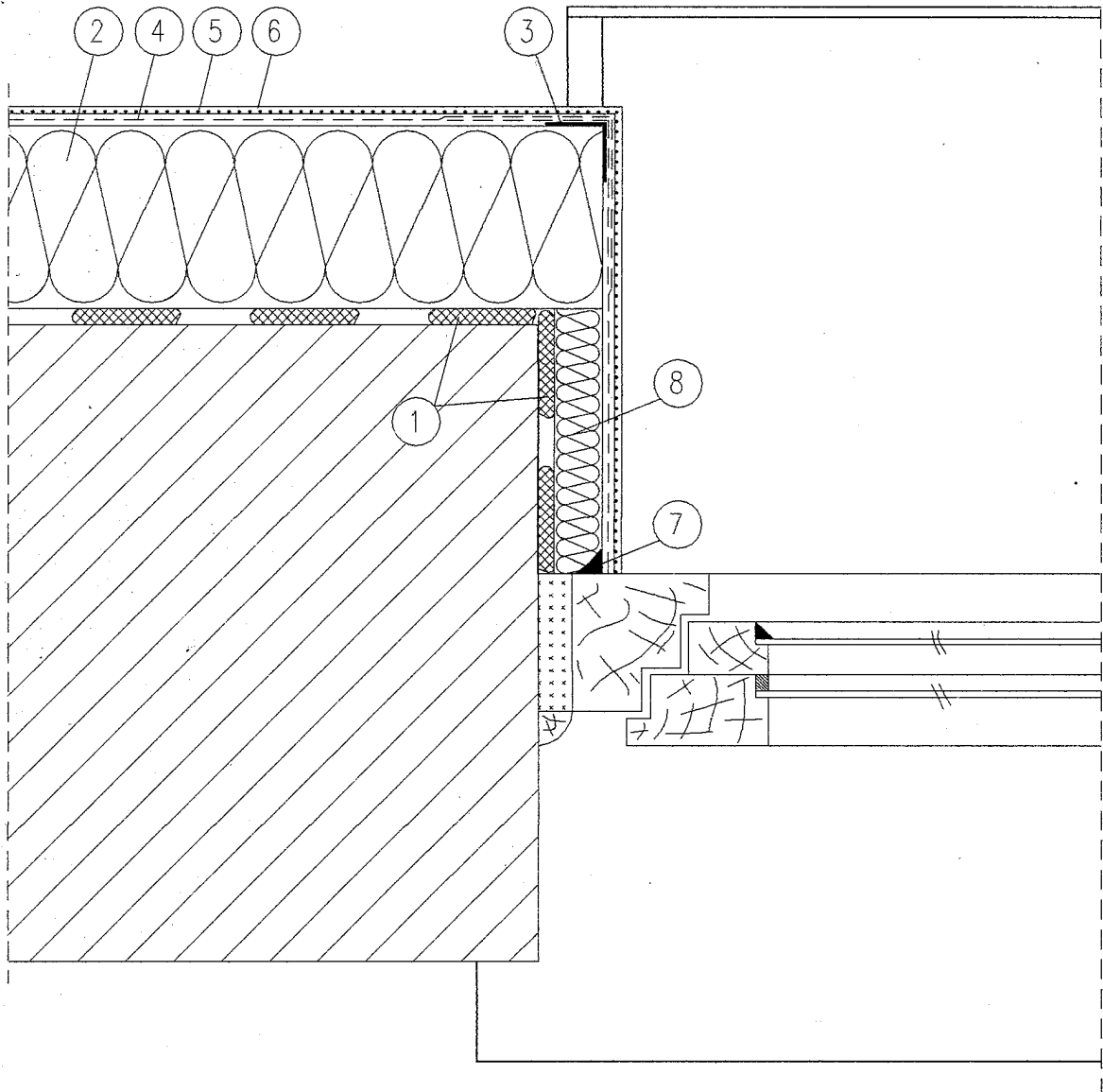


- ① Zaprawa klejąca systemowa
- ② Styropian EPS-033 gr.15cm
- ③ Zaprawa systemowa zbrojona siatką z włókna szklanego
- ④ Preparat gruntujący
- ⑤ Tynk silikonowo-silikatowy
- ⑥ Silikon
- ⑦ Styropian EPS-033 gr.2cm

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANŻA Konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	Docieplenie muru podokiennego		DATA 02. 2016
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		uprawnienia	podpis
	mgr inż. Andrzej Żołąski	nr upr. 1065/EL/86	SKALA 1:20
	mgr inż. Edward Szczerba	nr upr. 153/01/OL	
			NR RYS. 7

**PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG**
300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

Docieplenie ościeży okiennych

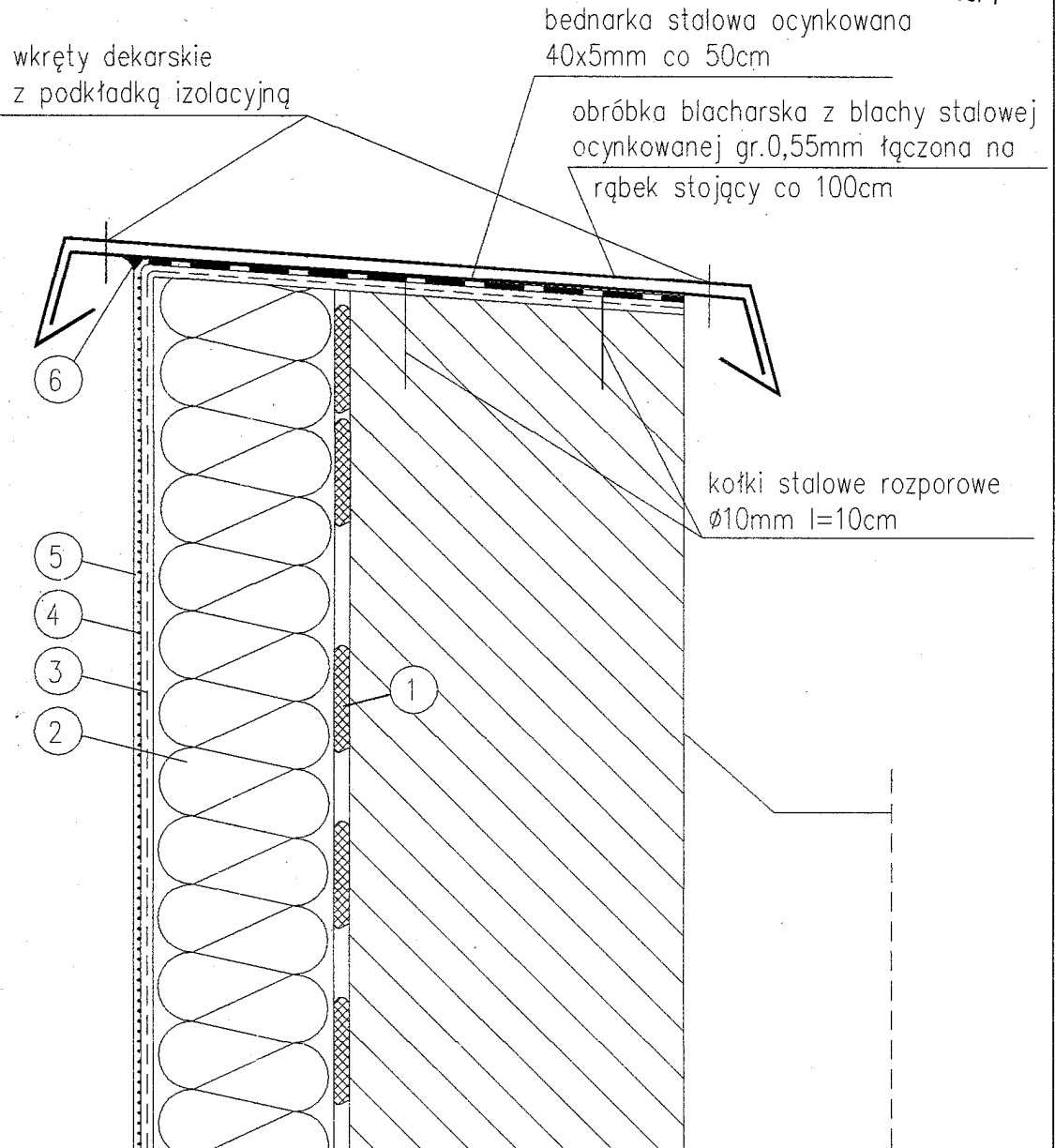


- | | |
|---|--|
| <p>① Zaprawa klejąca systemowa</p> <p>② Styropian EPS-033 gr.15cm</p> <p>③ Narożnik aluminiowy fabrycznie oklejony siatką</p> <p>④ Zaprawa systemowa zbrojona siatką z włókna szklanego</p> | <p>⑤ Preparat gruntujący</p> <p>⑥ Tynk silikonowo-silikatowy</p> <p>⑦ Silikon</p> <p>⑧ Styropian EPS-033</p> |
|---|--|

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANŻA Konstrukcja	DATA 02. 2016
TYTUŁ RYSUNKU	Docieplenie ościeży okiennych			SKALA 1:20
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		uprawnienia	podpis	NR RYS. 8
	mgr inż. Andrzej Zołęski	nr upr. 1065/EL/86		
	mgr inż. Edward Szczerba	nr upr. 153/01/OL		

Docieplenie ściany powyżej połaci dachowej

PREZYDENT
MIASTOWA ELBLĄG
82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

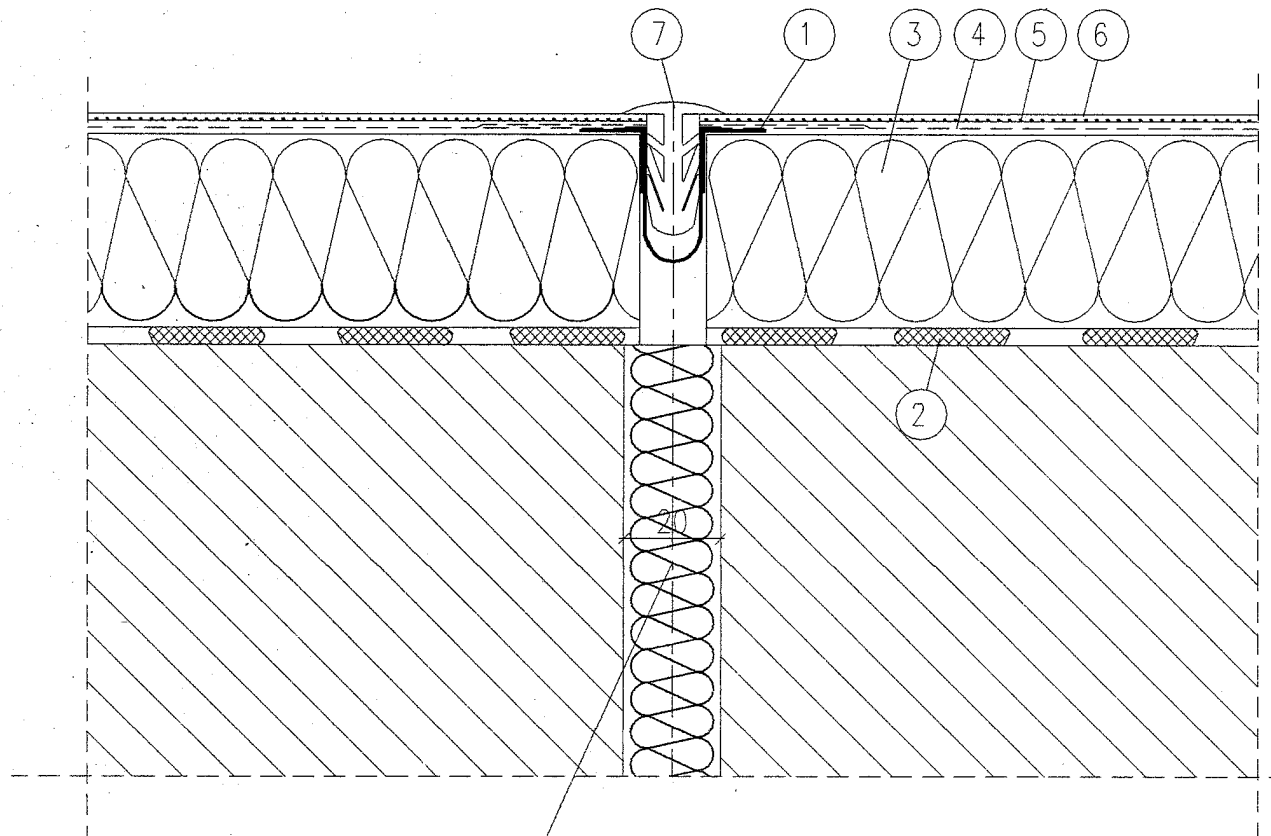


- ① Zaprawa klejąca systemowa
- ② Styropian EPS-033 gr.15cm
- ③ Zaprawa systemowa zbrojona siatką z włókna szklanego
- ④ Preparat gruntujący
- ⑤ Tynk silikonowo-silikatowy
- ⑥ Silikon

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANŻA Konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	Docieplenie ściany ponad połacią dachową		DATA 02. 2016
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		uprawnienia	SKALA 1:20
	mgr inż. Andrzej Żołoski	nr upr. 1065/EL/86	NR RYS.
	mgr inż. Edward Szczerba	nr upr. 153/01/OL	

Uszczelnienie dylatacji za pomocą taśmy dylatacyjnej – wypełnienie profilem dylatacyjnym

Uszczelnienie dylatacji między płytami loggiowymi wykonać analogicznie z zastosowaniem na czołach płyt styropianu gr. 6cm.



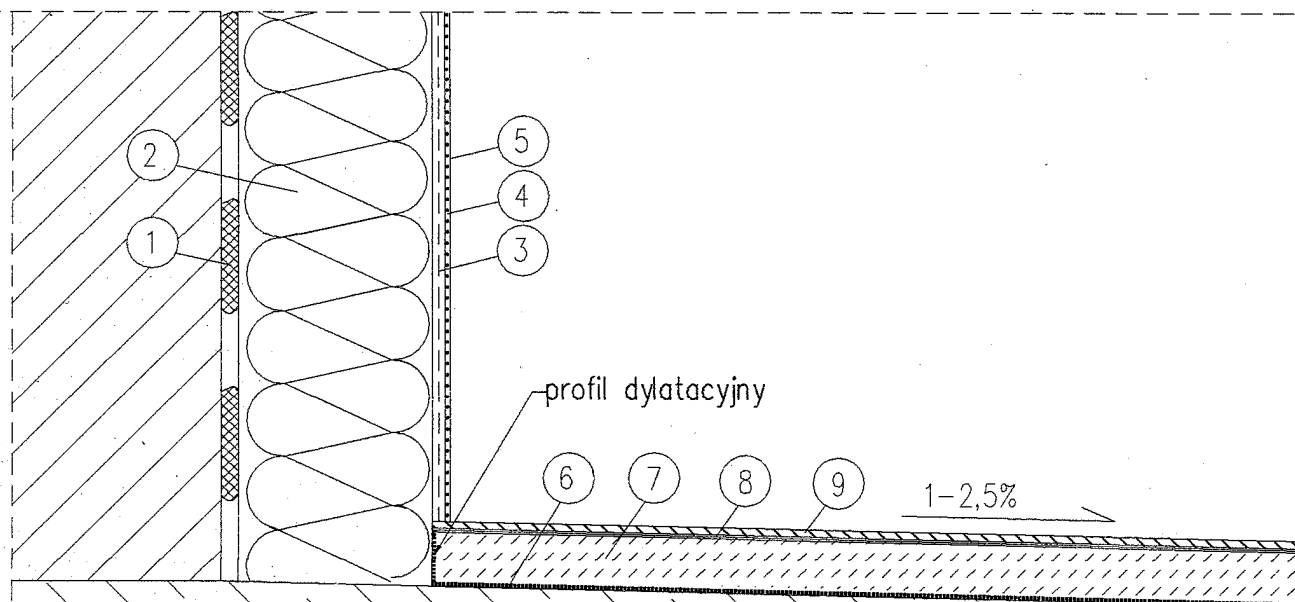
szczelina dylatacyjna szer.20cm wypełniona na głębokość 100cm styropianem, klejonym do ścian zaprawą klejącą systemową

- ① Taśma dylatacyjna z siatką
- ② Zaprawa klejąca systemowa
- ③ Styropian EPS-033 gr.15cm
- ④ Zaprawa systemowa zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ Preparat gruntujący
- ⑥ Tynk silikonowo-silikatowy
- ⑦ Profil dylatacyjny

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANZA Konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	Uszczelnienie dylatacji		DATA 02. 2016
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		uprawnienia	podpis
	mgr inż. Andrzej Żołoski	nr upr. 1065/EI/86	SKALA 1:20 NR RYS. 10
	mgr inż. Edward Szczerba	nr upr. 153/OI/OL	

Połączenie z płytą balkonową

PREZYDENT
 MIASTA ELBLĄG
 82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

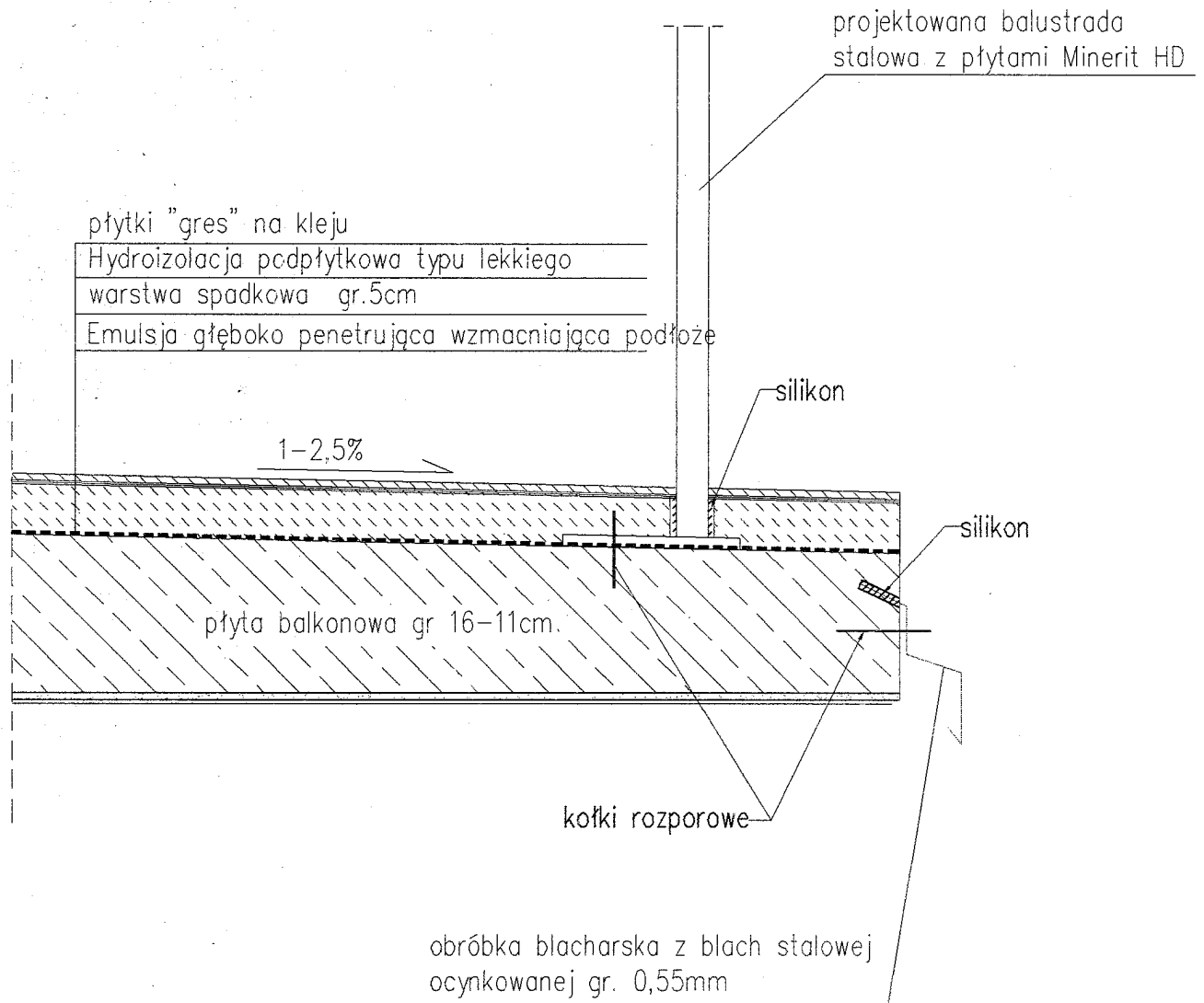


płyta balkonowa gr 16-11cm

- 1 Zaprawa klejąca systemowa
- 2 Styropian EPS-033 FASADA gr.15cm
- 3 Zaprawa systemowa zbrojona siatką z włókna szklanego
- 4 Preparat gruntujący
- 5 Tynk silikonowo-silikatowy
- 6 Emulsja głęboko penetrująca wzmacniająca podłożu
- 7 Warstwa spadkowa 80 gr.5mm
- 8 Hydroizolacja podpłytkowa typu lekkiego
- 9 Płytki "gres" na kleju

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANŻA Konstrukcja	
TYTUŁ RYSUNKU	Połączenie z płytą balkonową (loggi)		DATA 02. 2016	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			uprawnienia	podpis
mgr inż. Andrzej Żołącki			nr upr. 1065/EL/86	NR RYS. 11
mgr inż. Edward Szczerba			nr upr. 153/X01/OL	

Krawędź okapu balkonu

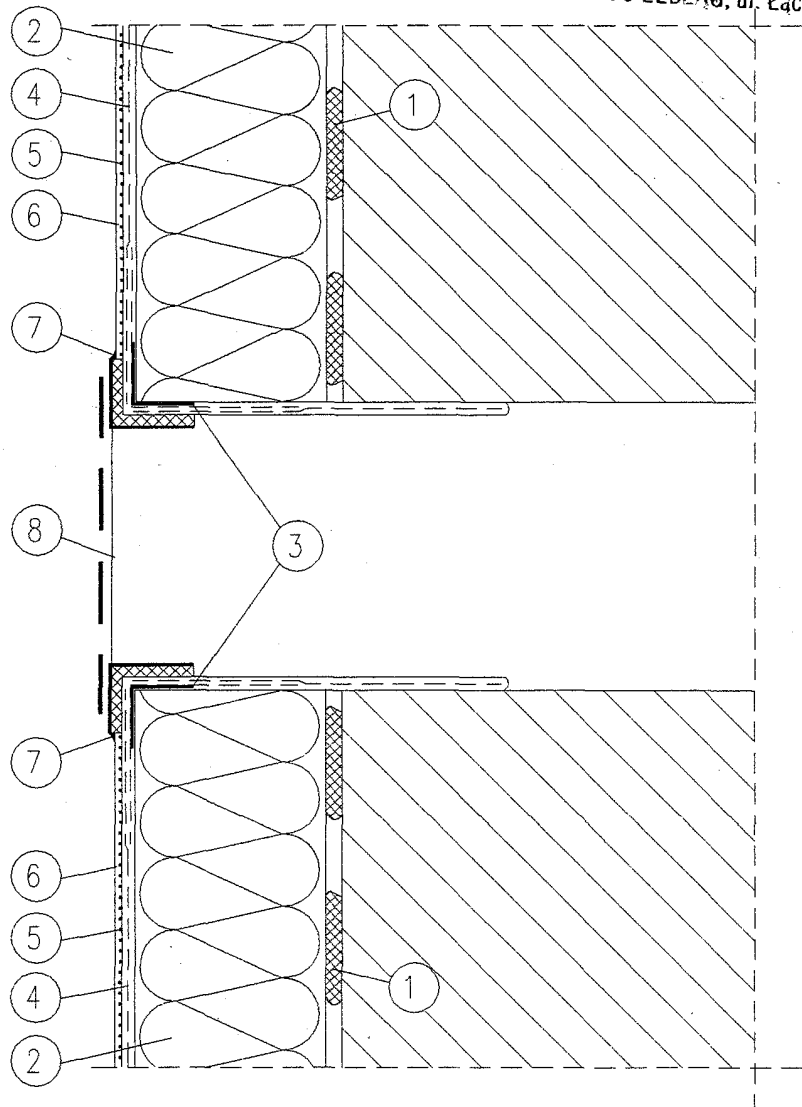


Na styku płyty balkonowej ze ścianami stosować profil dylatacyjny

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANŻA Konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	Krawędź okapu balkonu		DATA 02. 2016
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		uprawnienia	podpis
	mgr inż. Andrzej Żołoski	nr upr. 1065/EL/86	SKALA 1:20 NR RYS. 12
	mgr inż. Edward Szczerba	nr upr. 153/01/OL	

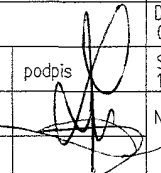
Połączenie z kratką wentylacyjną

PROJEKTANT
 MIASTA ELBLĄG
 82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1



Kratki wentylacyjne montować przy użyciu silikonu neutralnego lub przy pomocy uszczelniacza poliuretanowego

- | | |
|--|--|
| ① Zaprawa klejąca systemowa | ⑤ Preparat gruntujący |
| ② Styropian EPS-033 gr.15cm | ⑥ Tynk silikonowo-silikatowy |
| ③ Narożnik aluminiowy fabrycznie oklejony siatką | ⑦ Silikon |
| ④ Zaprawa systemowa zbrojona siatką z włókna szklanego | ⑧ Kratka wentylacyjna stalowa ocynkowana |

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny Elbląg ul. Okulickiego 4-9		BRANŻA Konstrukcja
TYTUŁ RYSUNKU	Połączenie z kratką wentylacyjną		DATA 02. 2016
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		uprawnienia	podpis
mgr inż. Andrzej Żołątki		nr upr. 1065/EL/86	 SKALA 1:20 NR RYS.
mgr inż. Edward Szczerba		nr upr. 153/01/OL	

