



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.**

centrum
edukacji
artystycznej

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



**atelier
harmoza**

Harmoza Atelier Marika Harmoza,
ul. Pomorska 20/2, 81-314 Gdynia
ARCHITEKTURA I SZTUKA
www.harmoza.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PAŃSTWOWEGO

LICEUM PLASTYCZNEGO W OLSZTYNIE

ADRES:	UL. PARTYZANTÓW 85, 10-527 OLSZTYN
DZIAŁKA:	DZIAŁKA NR 64/1 NA TERENIE MIASTA OLSZTYNA
INWESTOR:	MINISTERSTWO KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO – CENTRUM EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ W WARSZAWIE UL. Brzozowa 35, 00-258 Warszawa

BRANŻA ARCHITEKTURA

ZESPÓŁ AUTORSKI	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
MARIKA HARMOZA	10/POOKK/IV/2014	
EWA TUZIEMSKA		

SIERPIEŃ 2015

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane (tekst jednolity : Dz. U. z 2013r. poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami)

Niniejszym oświadczam, że projekt:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
PAŃSTWOWEGO LICEUM PLASTYCZNEGO W OLSZTYNIE
UL. PARTYZANTÓW 85, 10-527 OLSZTYN
DZ. NR EWID. 64/1 NA TERENIE MIASTA OLSZTYNA**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
ARCHITEKTURA Projektant:	mgr inż. arch. Mrika Harmoza	10/POOKK/IV/2014	mgr inż.arch. MARIKA HARMOZA uprawniony projektant w spec. architektonicznej bez ograniczeń upr. bud. nr 10/POOKK/IV/2014 

OPIS TECHNICZNY

TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PAŃSTWOWEGO LICEUM PLASTYCZNEGO W OLSZTYNIE UL. PARTYZANTÓW 85, 10-527 OLSZTYN

1.0 CHARAKTERYSTYKA FORMALNA

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z inwestorem
- inwentaryzacja fotograficzna i pomiary inwentaryzacyjne podczas wizji lokalnej
- uzgodnienia z inwestorem
- inwentaryzacja architektoniczna – budowlana, wykonana w 2014r. przez inż. Martę Filek - Wachnik
- audyt energetyczny wykonany w 2014r. przez mgr inż. Tomasza Jeremkiewicza
- archiwalna dokumentacja techniczna dotycząca budynku
- projekt budowlany termomodernizacji budynku Państwowego Liceum Plastycznego w Olsztynie, autorstwa mgr inż. arch. Tomasza Lelli
- specyfikacje do projektu budowlanego termomodernizacji budynku Państwowego Liceum Plastycznego w Olsztynie, autorstwa mgr inż. arch. Tomasza Lelli
- wytyczne producenta systemu izolacji
- wyrys z mapy sył. - wys. terenu inwestycji w skali 1:500
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku(...) (Dz. U. Nr 201, poz. 1240)
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia

1.2 ADRES INWESTYCJI

UL. PARTYZANTÓW 85
10-527 OLSZTYN

1.3 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt termomodernizacji Budynku PAŃSTWOWEGO LICEUM PLASTYCZNEGO im. Erica Mendelsohna zlokalizowanego na ul. Partyzantów 85, 10-527 Olsztyn, na działce nr 64/1 NA TERENIE MIASTA OLSZTYNA

Zakres opracowania obejmuje:

- część opisową obiektu istniejącego, zakresu robót i technologię wykonania robót
- część graficzną;

Zakres robót termomodernizacyjnych zgodnie z wykonanym audytem energetycznym oraz ustaleniami z inwestorem obejmuje:

- Docieplenie stropodachu budynku głównego
- Docieplenie stropodachów łącznika i sali gimnastycznej
- Ocieplenie ściany budynku od strony ul. Partyzantów
- Wymiana instalacji c.o.
- Wymiana rozdzielaczy wewnętrznej instalacji CO wraz z armaturą
- Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne LED
- Budowa systemu ogniw PV
- Budowa systemu zarządzania energią BMS

1.4 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest realizacja przedsięwzięć prowadzących do zmniejszenia kosztów ogrzewania oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń.

1.5 INWESTOR

MINISTERSTWO KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO
– CENTRUM EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ W WARSZAWIE
UL. Brzozowa 35, 00-258 Warszawa

2.0 OPIS TECHNICZNY

2.1 DANE OGÓLNE OBIEKTU

Budynek użyteczności publicznej, wolnostojący.

Na obiekt składa się z budynek główny, łącznik oraz budynek Sali gimnastycznej.

Budynek szkolny klasowy - podpiwniczony, z czterema kondygnacjami naziemnymi.

Łącznik – budynek parterowy, podpiwniczony.

Salagimnastyczna – budynek parterowy, niepodpiwniczony.

Budynek użytkowany jako szkoła – liceum plastyczne. Budynek ma dwie klatki schodowe.

Rok zakończenia budowy – 1965. Budynek nie jest zabytkowy.

Dane techniczne obiektu (stara część) :

Powierzchnia zabudowy	1034,52 m ²
Powierzchnia użytkowa	2294,0 m ²
Kubatura budynku	9716m ³
Wysokość budynku	17,5 m

Elementy konstrukcyjne i wykończeniowe :

FUNDAMENTY

Ławy fundamentowe żelbetowe i betonowe

ŚCIANY PIWNIC -

Murowane z cegły pełnej

ŚCIANY CZĘŚCI NADZIEMNEJ –

Ściany nośne :

Budynek główny - konstrukcja ścian murowo – żelbetowa, układ podłużny o rozpiętości traktów osiowo co 6,0m, ściany murowane z cegły dziurawki

Łącznik – ściany i filary murowane z cegły pełnej;

Sala gimnastyczna – ściany i filary z cegły pełnej;

STROPY MIĘDZYKONDYGNACYJNE -

Budynek główny - strop typu DZ 3 składający się z żelbetowych belek prefabrykowanych i żużłobetonowych pustaków oraz betonu

wypełniającego;

Łącznik – stropy typu DZ 3

KONSTRUKCJA DACHU -

Łącznik – strop typu DZ 3;

Budynek główny – dach z płyt korytkowych opartych na murach z cegły dziurawki;

Sala gimnastyczna – dach pokryty płytami panwiowymi na więzarach stalowych o rozpiętości 10,5m

KONSTRUKCJA SCHODÓW -

schody żelbetowe wylewane, klatka schodowa z Sali gimnastycznej żelbetowa

WYKOŃCZENIE –

tynki wewnętrzne - cementowo-wapienne

tynki zewnętrzne - cementowo wapienne od ul. Partyzantów, pozostałe silikonowe

pokrycie dachu - papa asfaltowa

obróbki blacharskie - blacha

rynny i rury spustowe - blacha

istniejące ocieplenie posadzek, ścian, dachu - ściany zewnętrzne bez ściany frontowej od ulicy Partyzantów EPS 80 – 036 gr 12cm, cokołowo EPS 100 – 038

dach i podłoga styropian o gr.10cm

rodzaj posadzek - gres, parkiet, PCV.

SYSTEM WENTYLACJI BUDYNKU - wentylacja naturalna grawitacyjna

SYSTEM OGRZEWANIA BUDYNKU – węzeł cieplny - sieć miejska

STOLARKA OKIENNA - okna z PCV – wymienione sukcesywnie od 2011- 2014r.

STOLARKA DRZWIOWA- zewnętrzna - aluminiowa, wewnętrzna - drewniana,

Wyposażenie Techniczne

☐ instalacja elektryczna - instalacja wykonana w aluminium, wymaga wymiany

☐ instalacja odgromowa - wymaga sprawdzenia ciągłości przewodów i rezystancji uziemienia

☐ instalacja zimnej wody i kanalizacji - wymaga modernizacji lub wymiany

☐ instalacja ciepłej wody - wymaga modernizacji lub wymiany

☐ instalacja centralnego ogrzewania - instalacja do wymiany

☐ instalacja gazowa - brak

☐ instalacje niskoprądowe: Telefoniczna, internetowa, monitoring, alarm

☐ dźwigi osobowe brak

☐ inne - brak

2.2 INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA





W trakcie realizacji przedsięwzięć remontowych mogą się ujawnić wady ukryte, nie dostrzeżone w trakcie wizji lokalnej.
Usunięcie wad może nastąpić po konsultacji z projektantem i/lub inspektorem nadzoru.

4.0 ZAKRES PRAC REMONTOWYCH

- Ocieplenie ściany zewnętrznej styropianem $\lambda \leq 0,031$ W/mK grubość 12cm elewacji frontowej metoda lekka mokra.
Prace obejmują:
 - Przygotowanie podłoża
 - Mocowanie płyt z materiału termoizolacyjnego
 - Wykonanie zbrojonej warstwy szpachlowej
 - Wzmocnienia narożników
- Nałożenie wyprawy tynkarskiej - projektuje się cienkowarstwowy tynk silikonowy, o fakturze gładkiej.
- Docieplenie stropodachu budynku głównego - projektuje się rozłożenie granulatu z wełny mineralnej $\lambda \leq 0,043$ W/mK o grubości 28cm na stropie wentylowanym.
- Prace blacharskie - należy wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy stalowej, powlekanej w kolorze metalicznym o gr. 0,55mm - wokół kominów, zabezpieczających krawędzie dachu, nowe parapety zewnętrzne – identyczne jak na pozostałych elewacjach.
- Docieplenie stropodachów łącznika i sali gimnastycznej:
 - pokrycie dachowe wykonane z warstwy styropapy gr. 15cm wraz z systemową papą termozgrzewalną. Przed przystąpieniem do ocieplenia stropodachu należy zdemonstrować istniejącą instalację odgromową, po wykonaniu prac ociepleniowych należy wykonać nową instalację odgromową. Należy wykonać wydry na kominach oraz zamontować nowe obróbki blacharskie.
- Budowa systemu ogniw pv
Projektuje się ogniwa fotowoltaiczne na dachu budynku.
Szczegóły rozwiązań wg projektu branży odnawialnych źródeł energii.
- Wymiana instalacji c.o.
 - Projektuje się wymianę instalacji c.o. z wymianą rurarzu, grzejników, zaworów, z wykonaniem otworów w stropach na piony, zamurowaniem przekuć, naprawą podłóg po przejściach pionów. Przewody należy prowadzić w bruzdach ściennych. Po naprawie przekuć po wymianie instalacji zaleca się odmalowanie całości pomieszczeń w celu ujednolicenia kolorystycznego poszczególnych pomieszczeń. Szczegóły rozwiązań wg projektu branży sanitarnej.
- Instalacje elektryczne
Projektuje się wymianę opraw oświetleniowych na nowe, energooszczędne ledowe, nową instalację odgromową oraz inteligentny system zarządzania energią BMS.
Szczegóły rozwiązań wg projektu branży elektrycznej.

Nowe przewody należy prowadzić w bruzdach ściennych. Zaleca się odmalowanie całości pomieszczeń w celu ujednolicenia kolorystycznego poszczególnych pomieszczeń.

5.0 TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT

5.1 OCIEPLENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ KONDYGNACJI NAZIEMNYCH BUDYNKU OD STRONY ULICY PARTYZANTÓW

Materiałem użytym do ocieplenia ściany budynku będą płyty styropianowe grubości 12 cm o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$

Uwaga:

- ościeża okienne i drzwiowe ocieplić styropianem gr. 2 cm $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$
Należy zastosować wyłącznie rozwiązania systemowe, posiadające wszelkie wymagane prawem aprobaty, atesty i dopuszczenia. Dobór materiałów i technologia wykonania ściśle wg wskazań producenta.

Niniejszy projekt opiera się na przykładowym ociepleniu BSO i dopuszcza zastosowanie innych systemów ocieplenia ścian metodą BSO pod warunkiem uzyskania nie niższych parametrów technicznych.

Wybrany system musi posiadać aktualne świadectwa lub aprobaty techniczne ITB. Należy przestrzegać zasady stosowania tylko tych materiałów, które przewidziane są w świadectwie lub aprobacie danego systemu.

Projektuje się wzmocnienie układu dociepleniowego przy wejściu do wiatrołapu do wys. 3m od poziomemu terenu za pomocą dwóch warstw siatki zbrojącej zatopionej w kleju.

Do ocieplenia należy zastosować styropian frezowany.

Należy stosować rozwiązania systemowe i postępować ściśle wg instrukcji producenta. W projekcie proponuje się zastosowanie systemu dociepleń np. firmy Caparol Capatect KD SYSTEM 600, jednakże można zastosować systemy innych producentów o nie gorszych parametrach od proponowanego.

Ocieplenie ścian metoda lekka mokra.

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.)

Przed przystąpieniem do prac właściwych należy odpowiednio przygotować podłoże. W tym celu należy zdemontować parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie, rury spustowe oraz inne akcesoria znajdujące się na ścianach zewnętrznych. Następnie na ścianie północnej (nieocieplonej) należy skuć istniejące zewnętrzne warstwy do lica istniejącej ściany konstrukcyjnej. Wszelkie ubytki należy wypełnić cementem portlandzkim 250 zmieszany z masą klejącą. Nierówności powierzchni ścian nie mogą przekraczać ± 5 mm. Przygotowane, oczyszczone ściany należy wzmocnić środkiem gruntującym. UWAGA!

- w czasie klejenia płyt, wykonywania warstwy zbrojonej oraz nakładania tynków temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, zapewnia to odpowiednie warunki wiązania; - podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć np. siatkami ochronnymi; - rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej.

Mocowanie płyt z materiału termoizolacyjnego

Projektuje się ocieplenie z płyt izolacyjnych o wymiarach 1000 mm x 500 mm, o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,031$ W/mK, gr. 12cm. Rozpoczęcie prac należy zacząć od wykonania listwy startowej. Należy wkręcić ją kołkami rozporowymi w wywiercone wiertłem dziury w murze. Rozstaw otworów do przymocowania listwy startowej to ok. 30 cm. Listwy łączyć łącznikami, w żadnym wypadku nie należy montować listew na zakład. Aby uzyskać dokładny kąt prosty stosować gotowe narożniki. Do przygotowanych listew startowych włożyć pierwszy dolny rząd styropianu. Na płytę styropianu nałożyć klej do styropianu. Klej należy rozprowadzić przy użyciu pacy równomiernie na całej powierzchni styropianu. Po rozprowadzeniu kleju płytę styropianową niezwłocznie przykleić do muru. Płyty styropianowe na jednej ścianie układać na tzw. „mijkankę”, czyli z przesunięciem sąsiedniego rzędu (powyżej lub poniżej) o min. 1/3 długości płyty. Płyty należy dobijać po przyklejeniu otwartą dłoń – żeby ich nie potłamać. Płyty styropianu należy szczelnie układać – muszą one ściśle do siebie przylegać. Miejsca styków płyt nie mogą być wypełniane masą klejową. Powstające ewentualnie szczeliny należy wypełnić klinami z materiału izolacyjnego lub pianką systemową. Należy unikać połączeń płyt na przedłużeniach narożników otworów (np. okien), aby zapobiec powstawaniu w tych miejscach koncentracji naprężeń. Aby uzyskać precyzyjne naroża zewnętrzne należy najpierw przykleić płytę termoizolacyjną z odpowiednim występem i docisnąć do niej drugą płytę przypadającą pod kątem prostym. Wystający pas należy precyzyjnie odciąć. Podczas przyklejania płyt termoizolacyjnych na nadprożach okien, zaleca się stosowanie podparć, klamer itp. lub natychmiastowe kołkowanie, aby zapobiec obsuwaniu się płyt na jeszcze mokrej masie klejowej. Należy zwracać uwagę na dokładne, równe układanie płyt termoizolacyjnych.

Należy unikać występow w formie uskoków na stykach płyt. Występujące ewentualnie nierówności płyt styropianowych należy zniwelować pacą do szlifowania styropianu. Kurz powstający w czasie szlifowania należy dokładnie usunąć.

Uwaga:

Jeżeli mamy do czynienia z nierównymi ścianami (murami budynku) płyty przyklejamy na tzw. plackach. Nie należy szczelnie smarować płyty zaprawą klejącą, lecz ułożyć na niej szpachlę 6 okrągłych placków zaprawy klejącej. Dodatkowo w ten sposób obkładamy zaprawą klejącą obwód płyty. Tak przygotowaną płytę układamy na ścianie i dociskamy otwartą dłoń. Układając pierwszy rząd płyt termo-izolacyjnych w listwie startowej, należy zwrócić uwagę na to, by płyty mocno przy - leżały do przedniej krawędzi listwy. Nie można dopuścić do tego, by listwa wystawała z powodu naniesienia zbyt cienkiej warstwy masy klejącej.

Płyty styropianowe należy przykleić a następnie mocować mechanicznie kołkami rozporowymi do ściany właściwej.

Po przyklejeniu płyt styropianowych do ściany budynku w celu trwałego przymocowania ich, dybluje się je przynajmniej 8 kołkami. Ma to na celu ochronę warstwy ocieplenia przed wiatrem. W narożach budynku zaleca się zagęszczenie kołków, od 10 do 12 kołków na m².

Dyble zakłada się na zasadzie kołka rozporowego. Wywiercić należy wiertarką otwór przez styropian, następnie włożyć w otwór dybla, dobić młotkiem, aby płaską główką nie wystawał poza styropian. Następnie należy nałożyć na dybla plastikowy kołek i znów dobić młotkiem. Jeżeli zdarzy się, że kołek plastikowy wystaje z dybla – należy go obciąć a na przyszłość wiercić głębsze otwory pod dyble.

Głębokość wierconych otworów powinna być około 1 cm większa niż głębokość zakotwienia kołków. Wierzch talerzyka osadzonego kołka powinien być zlicowany z powierzchnią płyty, kołek nie może wystawać, nie powinien być także zbyt głęboko osadzony. Projektuje się kołki o średnicy talerzyka 60 mm.

Po przymocowaniu płyt styropianowych kołkami należy pokryć styropian warstwą wzmacniającą. Warstwa wzmacniająca zabezpiecza styropian przed utlenianiem i niszczącymi warunkami atmosferycznymi. Przed przystąpieniem do nakładania kleju do warstwy wzmacniającej należy styropian w miejscach nierówności przetrzeć pacą (tarką) w miejscach, gdzie płyty wystają czy są nierówne. Po przetarciu nierówności oczyścić ścianę, tak aby nie pozostały na niej luźne elementy styropianu.

Wykonanie zbrojonej warstwy szpachlowej

Na styropian nałożyć klej do siatki za pomocą pacy metalowej. Przystępując do układania kleju na płytach styropianu zacząć od góry ściany i nakładać

klej ruchami w dół, tak by powstały pasy kleju nie szersze niż 1,3 m (szerokość siatki 1,2).

Po naniesieniu jednego pasa kleju rozpocząć montaż siatki wzmacniającej, również zaczynając od góry budynku. Uciąć pas siatki na wysokość budynku, zawinąć go w rulon i zaczynając od góry rozwijać go dociskając siatkę do kleju. Siatka powinna ściśle przylegać do kleju w każdym miejscu. Na położonej siatce nie powinno być załamań, musi ona tworzyć równą płaszczyznę bez wgłębień. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą.

Kolejne pasy siatki łączą się nachodząc na siebie. Stosować należy zakładki szerokości 10 cm na siatce (siatka zachodzi na siatkę). w narożnikach zewnętrznych, siatkę wzmacniającą należy układać pozostawiając 10 cm zakładkę wokół narożnika.

Tkanina szklana stanowiąca warstwę zbrojącą powinna odpowiadać wymaganiom PN- P-85010:1992 lub innym normom lub aprobatom technicznym.

Do wykonania warstwy zbrojonej z tkanin szklanych należy stosować odpowiednie zaprawy lub masy klejące.

W miejscach połączeń z sąsiadującymi elementami budynku i przejść lub przebieg przez system, należy warstwę zbrojoną oddzielić cięciem, aby w ten sposób zapobiec jej niekontrolowanemu pękaniu

Na tak przygotowaną ścianę nanieść drugą warstwę kleju którą należy ściągnąć do najrówniejszej faktury (siatka musi być wtopiona w dwie warstwy kleju). Drugą warstwę kleju układać dowolnie, można zaczynać od dołu budynku, nie muszą to być równe pasy. Ważne jest uzyskanie jednolitej faktury na całej powierzchni ściany budynku.

Powierzchnia warstwy klejącej powinna być równa i gładka. Siatka zbrojąca nie może być widoczna. Po całkowitym związaniu (około 3dni) należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacą.

UWAGA!

Minimalna temperatura obróbki: otoczenia, podłoża oraz materiału podczas obróbki i fazy schnięcia nie może być niższa niż +5 °C. Szpachlowania nie należy wykonywać przy bezpośrednim nasłonecznieniu lub silnym wietrze bez stosowania odpowiednich siatek lub plandek ochronnych. Nie należy stosować materiału podczas mgły oraz poniżej punktu rosy.

Wzmocnienia narożników

Ostatnimi czynnościami jakie należy wykonać jest założenie listew metalowych na naroża i wokół okien. Należy wtopić narożniki (metalowe profile) w klej do siatki wzmacniającej, dociskając tym samym siatkę na narożach. Należy wtopić je na całej szerokości pasów siatki w masę klejowo-szpachlową. Podczas wykonywania warstwy zbrojonej, siatkę należy z jednej strony poprowadzić za narożnik, tworząc ok. 10 cm zakład. Naroża otworów okiennych zabezpieczyć ukośnie pod kątem 45 stopni dodatkowym pasem siatki o wymiarach 35/35 (kwadratami) – w każdym z czterech naroży wokół okna przykleić (wcześniej wycięty z siatki) taki kwadrat.

Uwaga:

Oprócz opisanego powyżej istnieje inny sposób zatapiać siatki, przez nanoszenie kleju pacą zębatą na płyty styropianowe, następnie wciskanie siatki w klej i zaciąganie klejem na równo, tak aby siatka nie wystawała ponad powierzchnię kleju (nie była widoczna).

Dobrze związane i suche podłoże pokryć obficie płynem gruntującym przynajmniej 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

5.1.2 ZADASZENIE WEJŚCIA GŁÓWNEGO

Zadaszenie należy ocieplić styrodurem gr. 5cm od góry i spodu płyty żelbetowej. Wykonać izolację przeciwwodną. Tynkować zgodnie z rysunkami kolorystyki elewacji.

ROBOTY TOWARZYSZĄCE PRACOM OCIEPLENIOWYM

Na elewacji występują lub do niej przylegają następujące elementy, których wymiana, demontaż i ponowny montaż lub obróbka i naprawa wchodzi w zakres robót remontowych:

- Parapety – istniejące zdemontować i zamontować nowe z blachy gr. 0,55mm, powlekanej w kolorze metalicznym – dopasowanym kolorystycznie do parapetów na pozostałych ścianach.
- kraty okienne należy zdemontować, oczyścić mechanicznie z farby i produktów korozji piaskarką o odpowiednio dobranym kruszywie i ciśnieniu na końcówce dyszy, zabezpieczyć antykorozyjnie preparatem na bazie tminy, Pomalować farbą do metalu zabezpieczającą przed korozją w kolorze ciemnoszarym (antracyt), po wykonaniu prac ociepleniowych i wymianie okien ponownie zamontować w ościeżach.
- Tablica informacyjna i godło (historyczna)- należy zdemontować , po realizacji prac remontowych zamontować ponownie. Przed montażem tablicę starannie oczyścić.
- Tablica informacyjna i godło (nad głównym wejściem) – należy zdemontować , po realizacji robót remontowych zamontować ponownie.
- istniejące obramowania okien, gzymsy między-piętrowe – należy zdemontować i zutylizować.
- Kratki wentylacyjne – należy zamontować w nowym licu ściany nowe kratki i podłączyć do starych kształtkę z blachy o odpowiedniej średnicy. Nowe kratki z PCV w kolorze ściany (biel) wymiary 200x200mm

- Rury spustowe deszczowe – zostaną zdemontowane, pas pod zdemontowaną rurą należy ocieplić twardym styropianem i otynkować Nowe rynny i rury spustowe; wykonać z blachy ocynkowanej
- Osprzęt elektryczny / teletechniczny - należy zdemontować na czas robót ociepleniowych i po ich zakończeniu zamontować ponownie –alarmy, anteny itp. Przewody biegnące po elewacji należy ukryć pod warstwą ocieplenia prowadząc je w peszlach;
- Zabezpieczyć istniejące znaki geodezyjne aby nie uległy zniszczeniu lub przesunięciu.

5.2 TYNKI

Ze względu na najlepsze parametry ochrony ścian przed chłonięciem wilgoci z zewnątrz, wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne i starzenie się, wysoką elastyczność, bardzo wysoką odporność na brudzenie się i agresję biologiczną projektuje się cienkowarstwowy tynk silikonowy, o fakturze gładkiej.

Należy stosować rozwiązania systemowe i postępować ściśle wg instrukcji producenta.

Ze względu na wymagania związane z ochroną środowiska naturalnego wszystkie zaprawy oraz powłoki gruntujące i pośrednie wybranego systemu dociepleń elewacji muszą być wodorozcieńczalne.

Nakładanie tynków silikonowych:

Przed rozpoczęciem nakładania tynków nawierzchniowych lub środków gruntujących, warstwa zbrojona musi być dobrze wyschnięta i związana. Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej jak po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później jak 3 miesiące od wykonania tej warstwy. Praktyka potwierdziła regułę 1 dnia przerwy na każdy 1 mm grubości warstwy przy sprzyjających warunkach atmosferycznych (temp. +20 o C ; wilgotność do ok. 60 %). W niższych temperaturach i wyższej wilgotności czas ten ulega wydłużeniu.

Przygotowanie materiału:

Przed wykonaniem wyprawy tynkarskiej wyschniętą warstwę zbrojoną należy zagruntować systemowym środkiem gruntującym. Grunt zabarwić na kolor tynku. Minimalna temperatura użycia: +5° C (otoczenia, podłoża i materiału). Czas schnięcia: w temp. +20°C i względnej wilgotności powietrza 65%

warstwa jest powierzchniowo sucha i gotowa do nakładania tynku po minimum 12 godz. W niższych temperaturach i przy wyższej wilgotności powietrza czas ten ulega wydłużeniu.

Sposób nanoszenia:

Projektuje się tynk cienkowarstwowy, silikonowy – gładki, ziarno 2mm. Tynk nakładać pacą ze stali nierdzewnej lub natryskiwać odpowiednimi aparatami natryskowymi na całej powierzchni, a następnie ściągnąć na grubość ziarna. Tynk wygładzić kolistą packą tynkarską z tworzywa sztucznego lub poliuretanową bezpośrednio po nałożeniu. Wybór narzędzia do wygładzania tynku wpływa na fakturę uzyskanej powierzchni, dlatego prace należy zawsze wykonywać przy użyciu tego samego narzędzia. Wybór rozmiaru dyszy stosowanej w aparatach natryskowych zależy od wielkości ziarna tynku. Ciśnienie powinno wynosić 0,3 - 0,4 MPa (3 - 4 bar). Podczas natryskiwania należy zwracać szczególną uwagę na nanoszenie równomiernej warstwy materiału i unikanie kilkakrotnego natryskiwania na styku poziomów rusztowań. Przylegające do siebie płaszczyzny powinny być tynkowane przez tego samego pracownika, co ma na celu uzyskanie jednorodnej powierzchni i uniknięcie indywidualnych różnic związanych z wykonywaniem prac przez różne osoby. W celu uniknięcia różnic na złączach pasm roboczych należy zapewnić odpowiednią ilość pracowników na poszczególnych poziomach rusztowań, a powierzchnię obrabiać metodą „mokrym w mokre”. Ze względu na użycie dodatków naturalnych możliwe są nieznaczne różnice w odcieniach tynków. Na obrabianych na bieżąco powierzchniach należy z tego powodu używać tylko materiałów o tym samym numerze serii. Materiały posiadające różne numery serii wymieszać ze sobą przed rozpoczęciem prac.

Minimalna temperatura obróbki:

Temperatura otoczenia, podłoża lub samego materiału podczas obróbki i fazy schnięcia nie może być niższa niż +5°C. Prac nie należy wykonywać przy bezpośrednim nasłonecznieniu lub silnym wietrze bez stosowania odpowiednich siatek lub plandek ochronnych. Nie należy stosować materiału podczas mgły oraz poniżej punktu rosy. Powyższe warunki należy utrzymać przez okres min. 48 godzin od momentu nałożenia masy tynkarskiej. Zachować szczególną ostrożność, w przypadku nocnych przymrozków!

Czas schnięcia:

W temperaturze 20°C i przy względnej wilgotności powietrza wynoszącej 65% warstwa tynku jest powierzchniowo sucha po 24 godz. Po ok. 2 - 3 dniach warstwa jest całkowicie sucha i w pełni odporna na obciążenia. Tynk zasycha w sposób fizyczny, tzn. poprzez tworzenie błony dyspersyjnej i na skutek

odparowania wilgoci. W związku z tym w chłodnych okresach roku oraz przy wysokiej wilgotności powietrza czas schnięcia ulega wydłużeniu. Chronić przed deszczem stosując odpowiednie plandeki. Zaleca się stosować siatki rusztowaniowe jako ochronę przed słońcem i wiatrem. Ochronić przed zachlapaniem powierzchnie nie tynkowane, w szczególności szklane i ceramiczne, klinkier, kamień naturalny i metal. Odpryski i zachlapania niezwłocznie zmywać wodą nie dopuszczając do zaschnięcia.

Uwagi:

Attykę ściany od strony ul. Partyzantów należy oczyścić, usunąć luźne elementy, otynkować wg rysunków.

Należy uzupełnić braki w gzymsie wieńczącym.

Jeżeli po wykonaniu wyprawy tynkarskiej widoczne będą różnice kolorystyczne, rysy włoskowate lub punktowe nakłucia, elewację należy pomalować silikonowymi farbami elewacyjnymi, wg instrukcji systemu.

5.3 KOLORYSTYKA ELEWACJI PO OCIEPLENIU.

Przewiduje się zastosowanie tynków cienkowarstwowych, silikonowych.

Kolorystyka identyczna jak na pozostałych elewacjach budynku!

UWAGA:

Poniżej podano zestaw kolorów wg projektu dla ścian już ocieplanych, Jednakże przed zakupem tynków na całe połacie ścian należy wykonać próbę i dopasować do istniejącej kolorystyki pozostałych ścian.

- tynk silikonowy, kolor kremowy wg wzornika NCS nr S0502-Y – baranek, ziarno 2mm- główne połacie ścian

- tynk silikonowy, kolor szary wg wzornika NCS nr S4204- R38B - baranek, ziarno 2mm- obramowania okien

Balustrady oraz wszelkie inne elementy stalowe oraz obróbki blacharskie malować na kolor ciemno szary RAL 7016.

Przed przystąpieniem do malowania całych połaci ścian należy wykonać próby kolorystyki wielkości 1mx1m i przedstawić do akceptacji projektanta.

5.4 DOCIEPLENIE STROPODACHU BUDYNKU GŁÓWNEGO

Projektuje się rozłożenie granulatu z wełny mineralnej $\lambda \leq 0,043W/mK$ o grubości 28cm na stropie wentylowanym.

Wykonanie docieplenia stropodachu wentylowanego poprzez nadmuch granulatu wełny mineralnej.

Wszystkie przejścia dla pieszych i przejazdy w zasięgu robót powinny być zabezpieczone, a w momencie zagrożenia wartownicy powinni kierować ruch na drogi okrężne.

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

1. Wejście główne do budynku ochronić daszkami. Daszek powinien mieć konstrukcję umożliwiającą przeniesienie ewentualnych obciążeń, jakie w prawdopodobnym zakresie może spowodować upadek okładzin elewacyjnych.
2. Tablice informacyjne, reklamy i podobne urządzenia oraz dekoracje powinny być tak usytuowane, wykonane i zamocowane, aby nie stanowiły zagrożenia bezpieczeństwa dla użytkowników budynku i osób trzecich.
3. Obudowy urządzeń technicznych nie mogą być wysunięte poza płaszczyznę ściany zewnętrznej budynku o więcej niż 0,5 m – przy zachowaniu użytkowej szerokości chodnika oraz zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu dla osób z dysfunkcją narządu wzroku.
4. Umieszczenie odbojów, skrobaczek, wycieraczek do obuwia lub podobnych urządzeń wystających ponad poziom płaszczyzny dojścia w szerokości drzwi wejściowych do budynku jest zabronione.
5. W budynku temperatura na powierzchni elementów centralnego ogrzewania, zabezpieczonych przed dotknięciem użytkowników, nie może przekraczać 90oC

UWAGI KOŃCOWE:

Całość robót należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, warunkami technicznymi prowadzenia robót, sztuką budowlaną, aktualnie obowiązującymi przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z zasadami BHP. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne świadectwa i atesty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz posiadać znak bezpieczeństwa.

Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie przed przystąpieniem do prac budowlanych.

6.0 WPŁYW PROJEKTOWANEGO REMONTU NA ŚRODOWISKO, NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIADUJĄCE

Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne i technologiczne nie wpływają niekorzystnie na środowisko jak i na zdrowie ludzi oraz obiekty sąsiednie. Projektowana termomodernizacja nie będzie miała negatywnego wpływu

również na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Planowane prace nie powodują zmiany zagospodarowania terenu.

Zgodnie z art. 49 i 52 ust 1 pkt 4 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody uszczegółowionych zapisem § 6 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Z 2011 r Nr 237 poz. 1419) podczas wykonywania dokumentacji i wizji w terenie w przedmiotowym budynku nie zaobserwowano że jest on zasiedlony przez chronione gatunki ptaków. Na dachu budynku, elewacjach i w ściankach kominów brak jest szczelin, otworów technologicznych, otworów wentylacyjnych zasiedlonych przez ptaki.

W przypadku jednak stwierdzenia na dachu lub elewacji, podczas prowadzenia prac, występowania otworów zajętych przez ptaki objęte ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie na usunięcie gniazd. W oparciu o uzyskane zezwolenie zniszczenie gniazd może nastąpić w okresie od 16 października do końca lutego wraz z zamknięciem otworów i szczelin. Jednocześnie należy zapewnić ptakom zastępcze miejsca lęgowe.

7.0 ATESTY MATERIAŁOWE

W projekcie zostały użyte wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, dla których wydano certyfikat zgodności PN lub aprobatę techniczną. Wykonawca jest zobligowany do ich stosowania lub zmianę na podobne o powyższych wymaganiach.

8.0 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Klasyfikację budynku pod względem pożarowym oraz wymagania odporności ogniowej elementów budynku wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Dane techniczne budynku:

- 1) ilość kondygnacji: 4 naziemne, 1 podziemna
- 2) ilość klatek schodowych: 2
- 3) wysokość: 17,5 m
- 4) powierzchnia zabudowy: 1034,52 m²
- 5) kubatura budynku: 9716m³

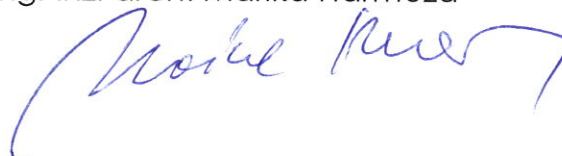
Klasyfikacja budynku pod względem pożarowym

- 1) Kategoria zagrożenia ludzi: "ZL III"
- 2) Grupa wysokości budynku: "SW" (budynek średniowysoki)
- 3) Wymagana klasa odporności ogniowej: „B”

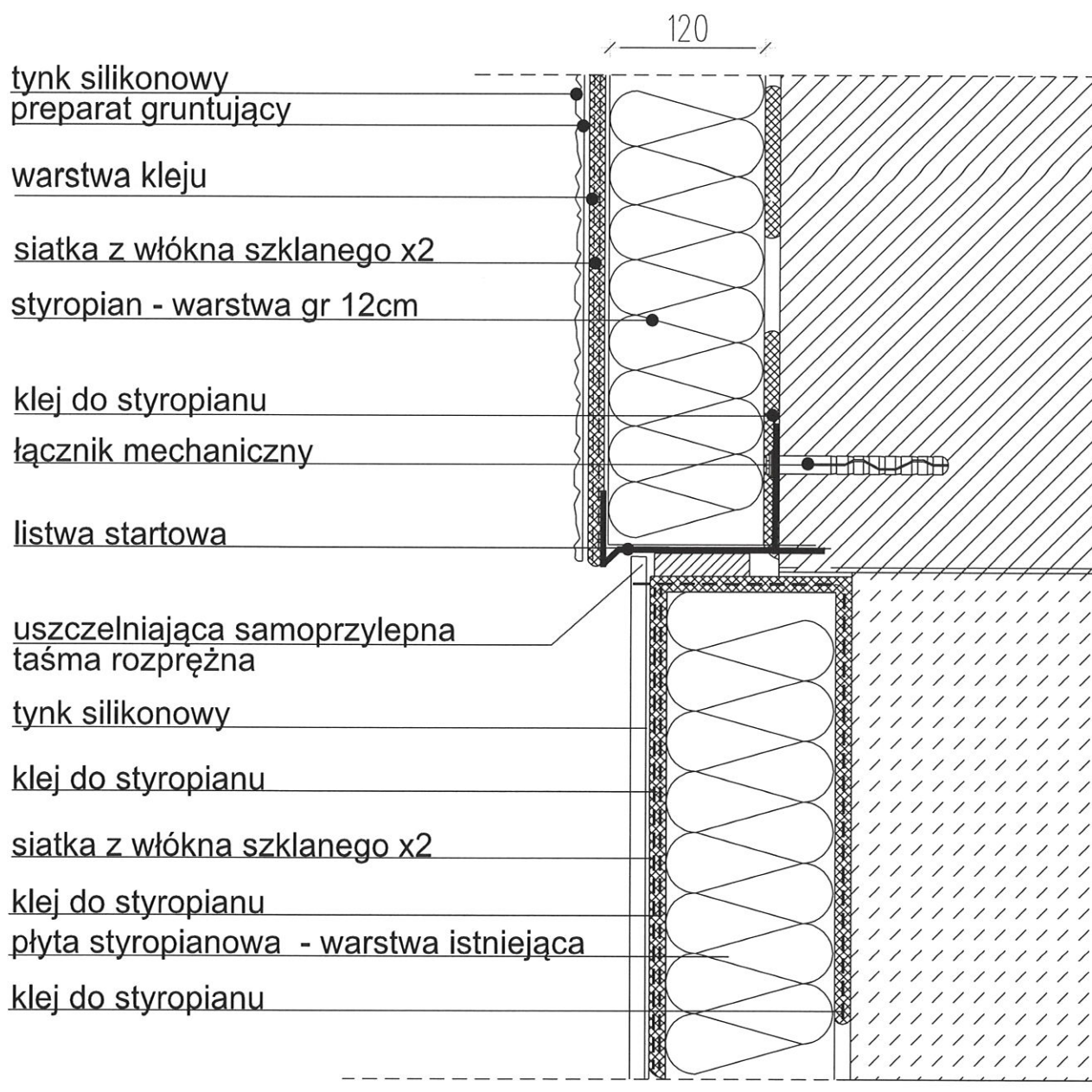
W przedmiotowym budynku zastosowane systemy w pełni spełniają warunki ochrony przeciw pożarowej, klasyfikacja ogniowa- NRO nierozprzestrzeniające ognia.

Przyjęte rozwiązania projektowe spełniają wymagania przepisów ochrony pożarowej budynku.

Opracowanie
mgr inż. arch. Marika Harmoza



DETAL POŁĄCZENIA OCIEPLENIA Z COKOŁEM



**atelier
harmoza**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Pomorska 20/2
81-314 Gdynia
tel. 602-833-118
atelier.harmoza@gmail.com
www.harmoza.pl

INWESTOR:
MINISTERSTWO KULTURY
I DZIEDZICTWA NARODOWEGO
CENTRUM EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ
W WARSZAWIE
UL. Brzozowa 35, 00-258 Warszawa

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
PANSTWOWEGO LICEUM PLASTYCZNEGO W OLSZTYNIE
UL. PARTYZANTÓW 85, 10-527 OLSZTYN
DZIAŁKA NR 64/1 NA TERENIE MIASTA OLSZTYNA

FAZA PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA: ARCHITEKTURA

RYSUNEK:
DETAL POŁĄCZENIA OCIEPLENIA
Z COKOŁEM

SKALA:
1:5

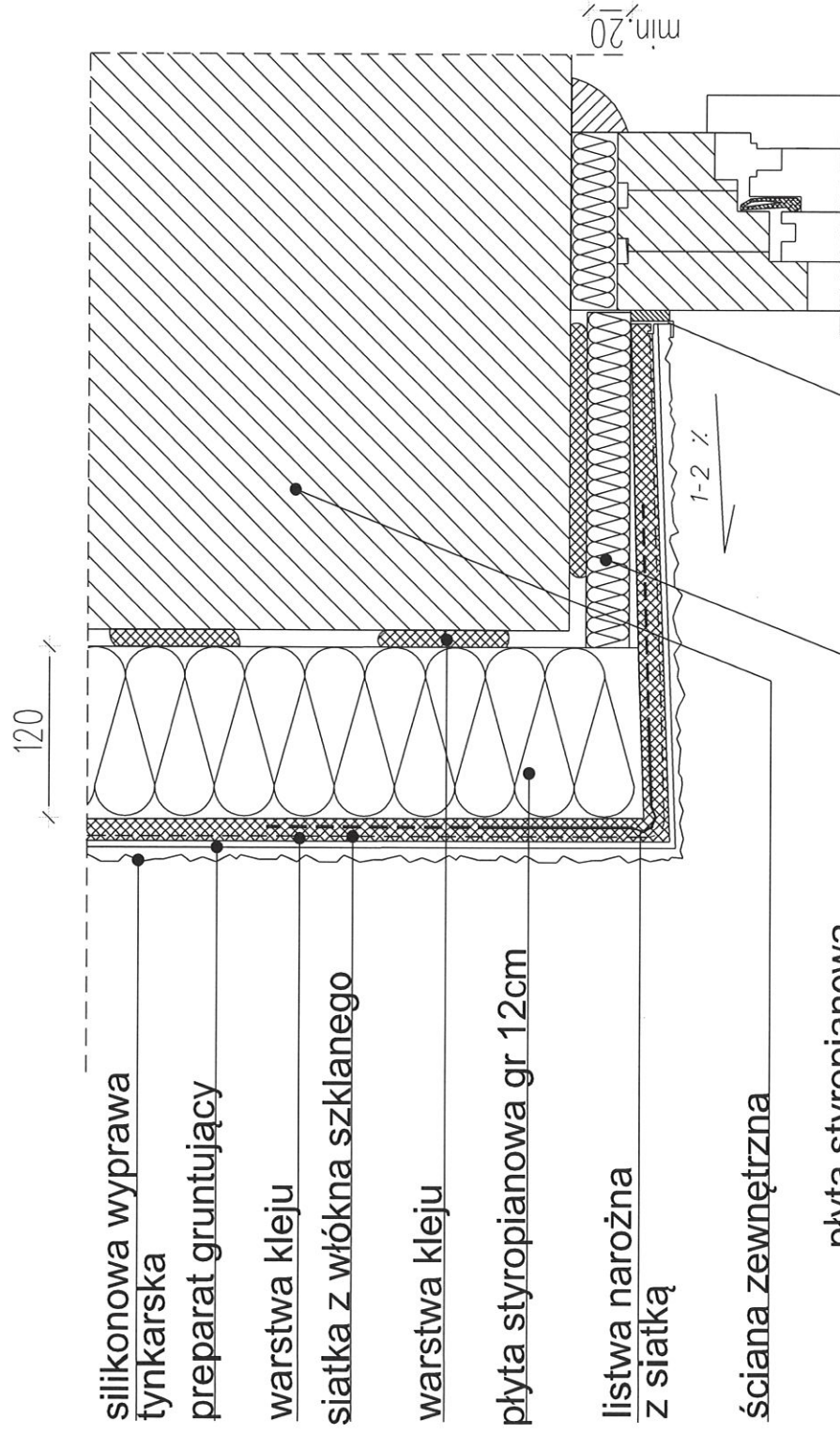
DATA:
08.2015

AUTORZY:
mgr inż.arch. Marika Harmoza
nr upr. 10/POOKK/IV/2014

mgr inż.arch. Ewa Tuziemska

NR RYS.
A 08

DETAL NADPROŻA OKIENNEGO/DRZWIOWEGO

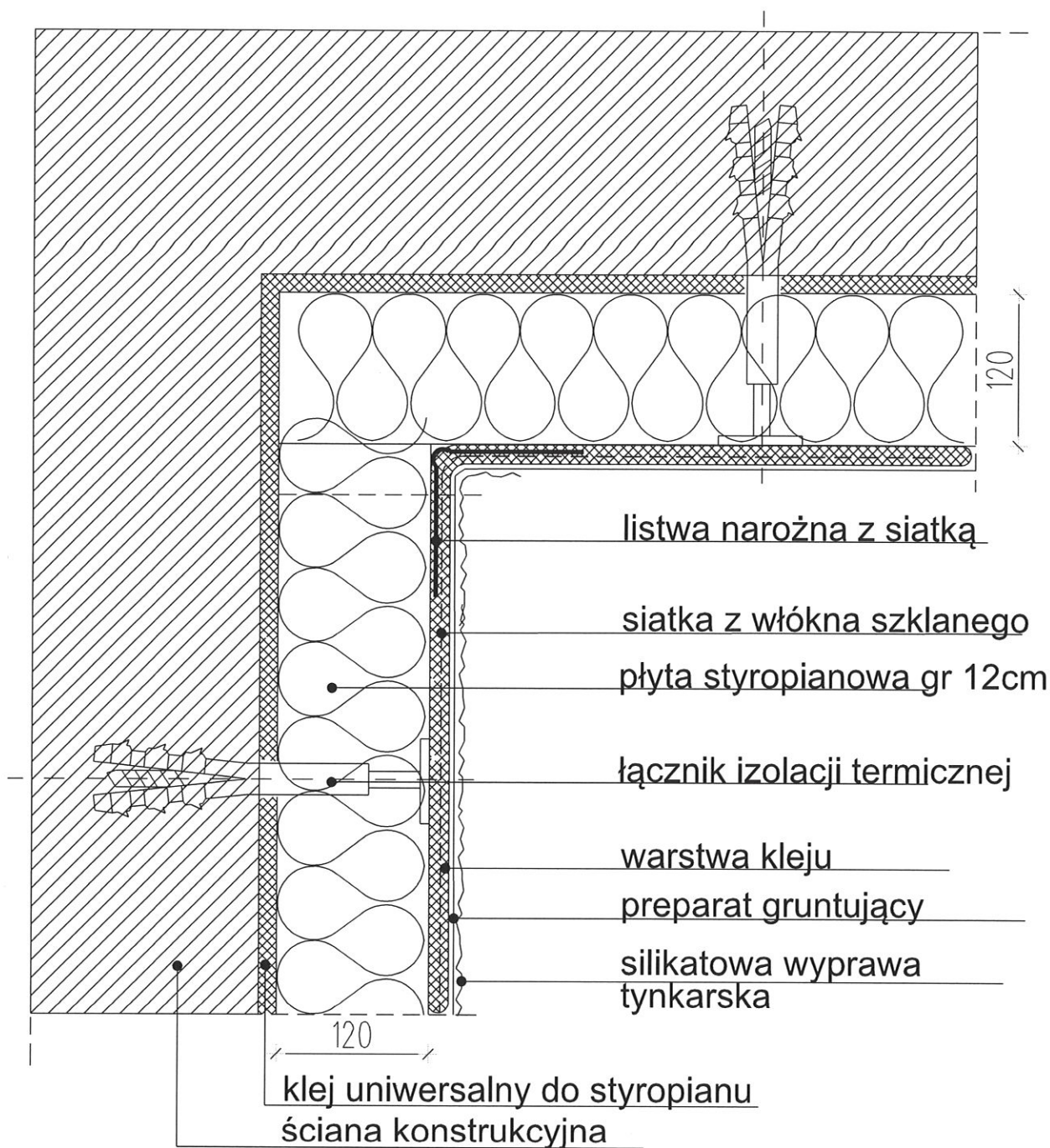


płyta styropianowa
systemowa gr 2cm

profil plastikowy
na głbce samoprzylepnej

atelier harmoza		PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Pomorska 20/2 81-314 Gdynia tel. 602-833-118 atelier.harmoza@gmail.com www.harmoza.pl		TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PAŃSTWOWEGO LICEUM PLASTYCZNEGO W OLSZTYNIE UL. PARTYZANTÓW 85, 10-527 OLSZTYN DZIAŁKA NR 64/1 NA TERENIE MIASTA OLSZTYNA	
Faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		Branża: ARCHITEKTURA		SKALA: 1:5	
RYSUNEK: DETAL NADPROŻA OKIENNEGO/DRZWIOWEGO		DATA: 08.2015		NR RYS. A 09	
INWESTOR: MINISTERSTWO KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO CENTRUM EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ W WARSZAWIE UL. Brzozowa 35, 00-258 Warszawa		AUTORZY: mgr inż. arch. Marika Harmoza nr upr. 10/POOKK/IV/2014		mgr inż. arch. Ewa Tuzińska	

DETAL NAROŻA WKŁĘŚŁEGO



**atelier
harmoza**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Pomorska 20/2
81-314 Gdynia
tel. 602-833-118
atelier.harmoza@gmail.com
www.harmoza.pl

INWESTOR:
MINISTERSTWO KULTURY
I DZIEDZICTWA NARODOWEGO
CENTRUM EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ
W WARSZAWIE
UL. Brzozowa 35, 00-258 Warszawa

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
PAŃSTWOWEGO LICEUM PLASTYCZNEGO W OLSZTYNIE
UL. PARTYZANTÓW 85, 10-527 OLSZTYN
DZIAŁKA NR 64/1 NA TERENIE MIASTA OLSZTYNA

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:
ARCHITEKTURA

RYSUNEK:
DETAL NAROŻA WKŁĘŚŁEGO

SKALA:
1:5

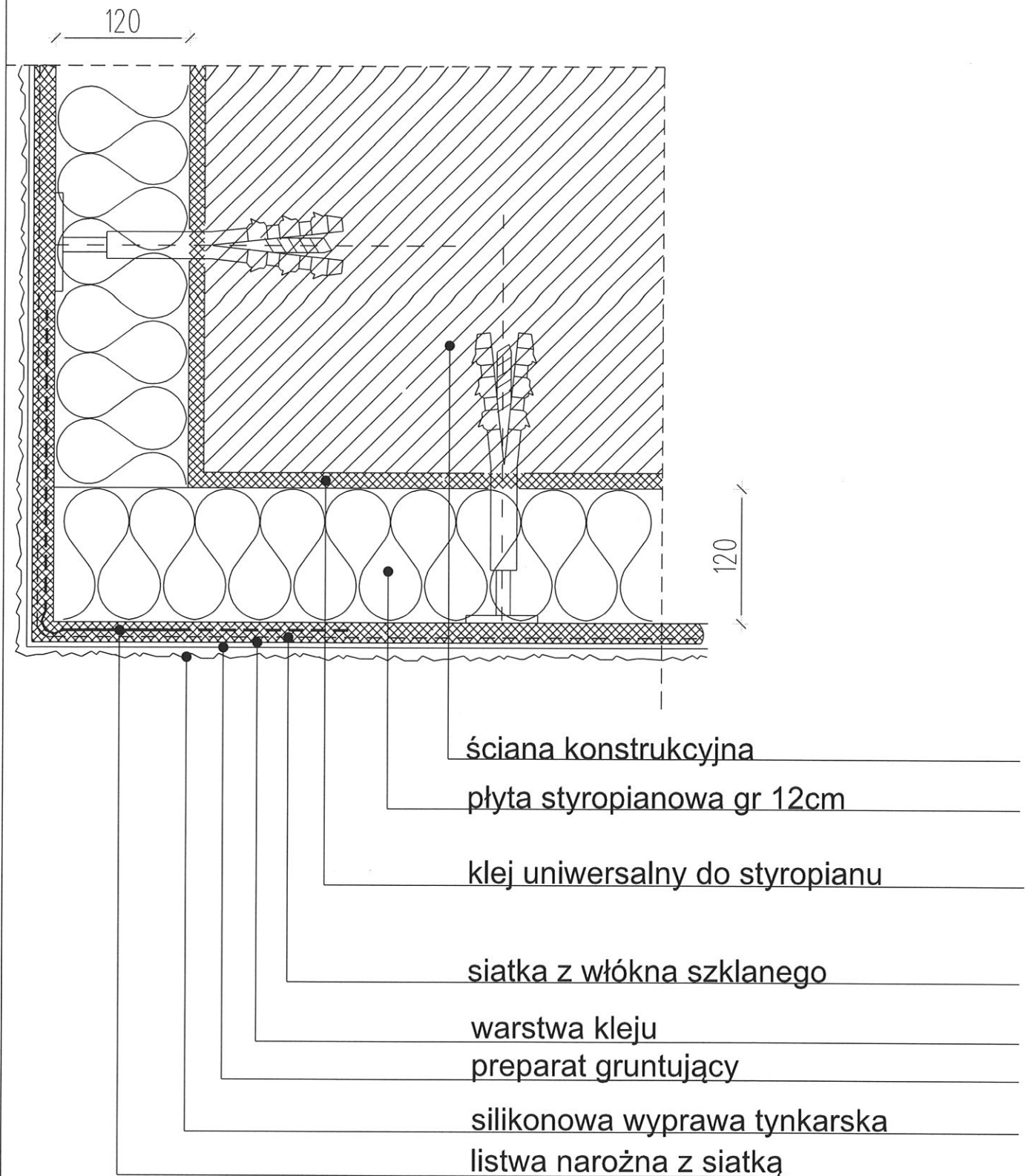
DATA:
08.2015

AUTORZY:
mgr inż.arch. Marika Harmoza
nr upr. 10/POOKK/IV/2014

mgr inż.arch. Ewa Tuziemska

NR RYS.
A 10

DETAL OCIEPLENIA NAROŻA WYPUKŁEGO



**atelier
harmoza**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Pomorska 20/2
81-314 Gdynia
tel. 602-833-118
atelier.harmoza@gmail.com
www.harmoza.pl

INWESTOR:

MINISTERSTWO KULTURY
I DZIEDZICTWA NARODOWEGO
CENTRUM EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ
W WARSZAWIE
UL. Brzozowa 35, 00-258 Warszawa

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
PANSTWOWEGO LICEUM PLASTYCZNEGO W OLSZTYNIE
UL. PARTYZANTÓW 85, 10-527 OLSZTYN
DZIAŁKA NR 64/1 NA TERENIE MIASTA OLSZTYNA

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

RYSUJEK:

DETAL OCIEPLENIA NAROŻA WYPUKŁEGO

SKALA:

1:5

DATA:

08.2015

AUTORZY:

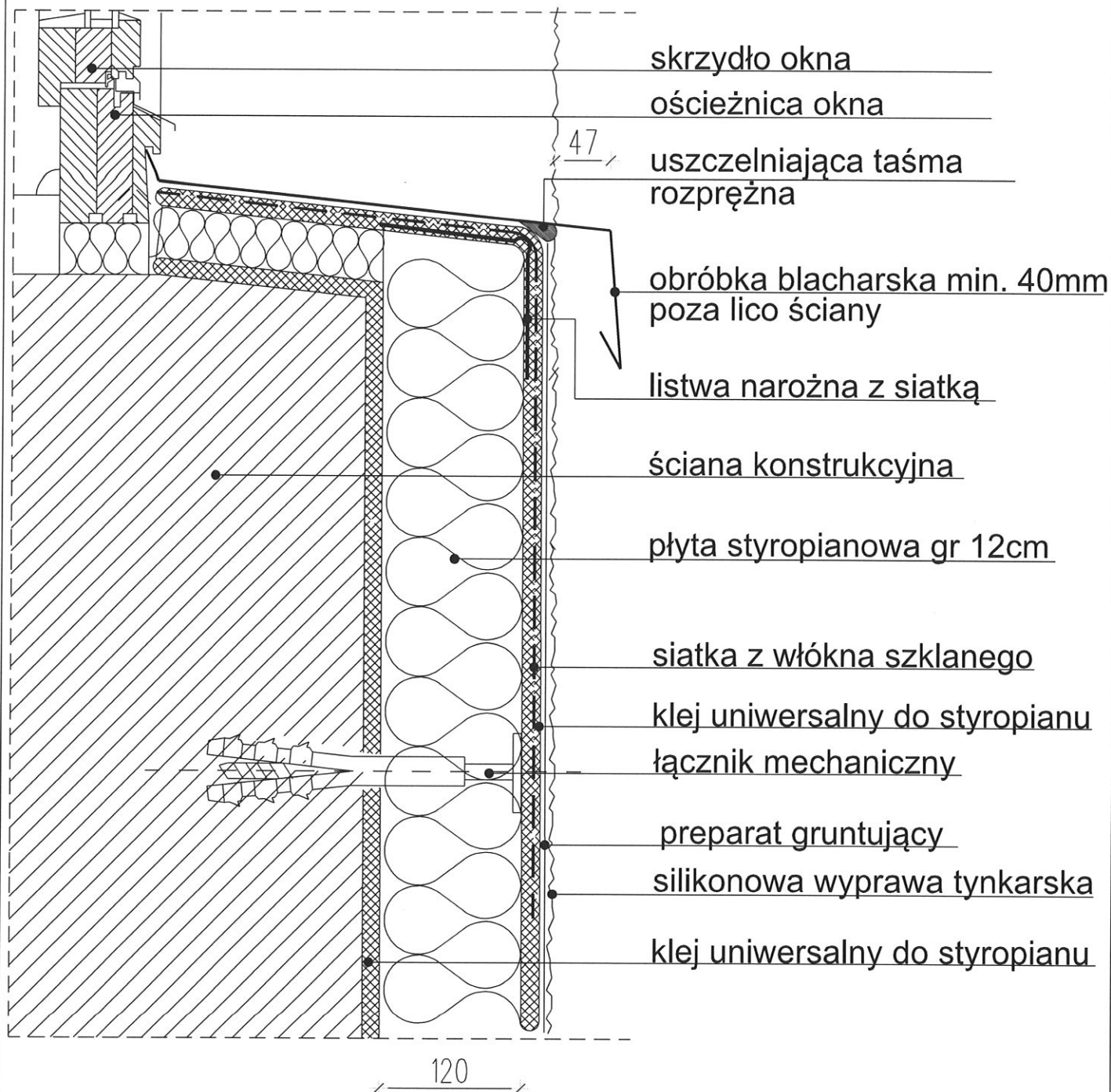
mgr inż.arch. Marika Harmoza
nr upr. 10/POOKK/IV/2014

mgr inż.arch. Ewa Tuziemska

NR RYS.

A 11

DETAL OSADZENIA PARAPETU



**atelier
harmoza**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Pomorska 20/2
81-314 Gdynia
tel. 602-833-118
atelier.harmoza@gmail.com
www.harmoza.pl

INWESTOR:
MINISTERSTWO KULTURY
I DZIEDZICTWA NARODOWEGO
CENTRUM EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ
W WARSZAWIE
UL. Brzozowa 35, 00-258 Warszawa

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
PAŃSTWOWEGO LICEUM PLASTYCZNEGO W OLSZTYNIE
UL. PARTYZANTÓW 85, 10-527 OLSZTYN
DZIAŁKA NR 64/1 NA TERENIE MIASTA OLSZTYNA

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:
ARCHITEKTURA

RYSUNEK:

DETAL OSADZENIA PARAPETU

SKALA:
1:5

DATA:
08.2015

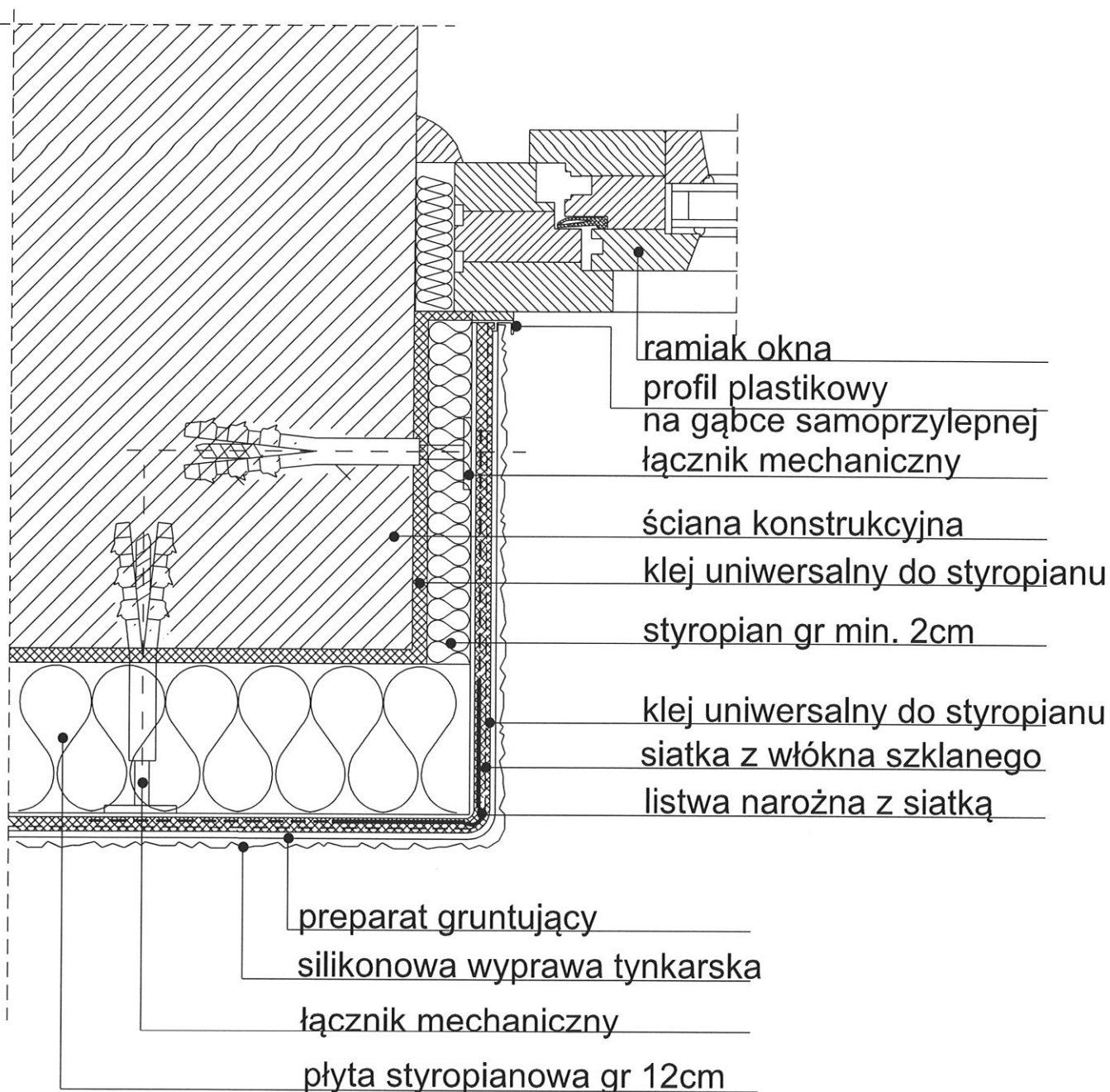
AUTORZY:
mgr inż.arch. Marika Harmoza
nr upr. 10/POOKK/IV/2014

mgr inż.arch. Ewa Tuziemska

NR RYS.

A 12

DETAL OCIEPIENIA OŚCIEŻA



**atelier
harmoza**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Pomorska 20/2
81-314 Gdynia
tel. 602-833-118
atelier.harmoza@gmail.com
www.harmoza.pl

INWESTOR:
MINISTERSTWO KULTURY
I DZIEDZICTWA NARODOWEGO
CENTRUM EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ
W WARSZAWIE
UL. Brzozowa 35, 00-258 Warszawa

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
PAŃSTWOWEGO LICEUM PLASTYCZNEGO W OLSZTYNIE
UL. PARTYZANTÓW 85, 10-527 OLSZTYN
DZIAŁKA NR 64/1 NA TERENIE MIASTA OLSZTYNA

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:
ARCHITEKTURA

RYSUNEK:

DETAL OCIEPIENIA OŚCIEŻA

SKALA:
1:5

DATA:
08.2015

AUTORZY:
mgr inż.arch. Marika Harmoza
nr upr. 10/POOKK/IV/2014

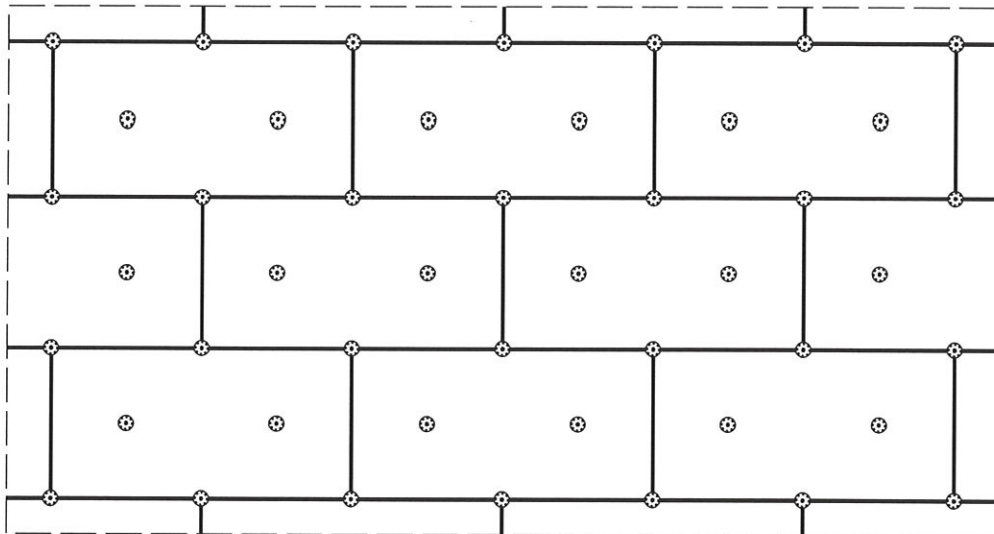
mgr inż.arch. Ewa Tuziemska

NR RYS.

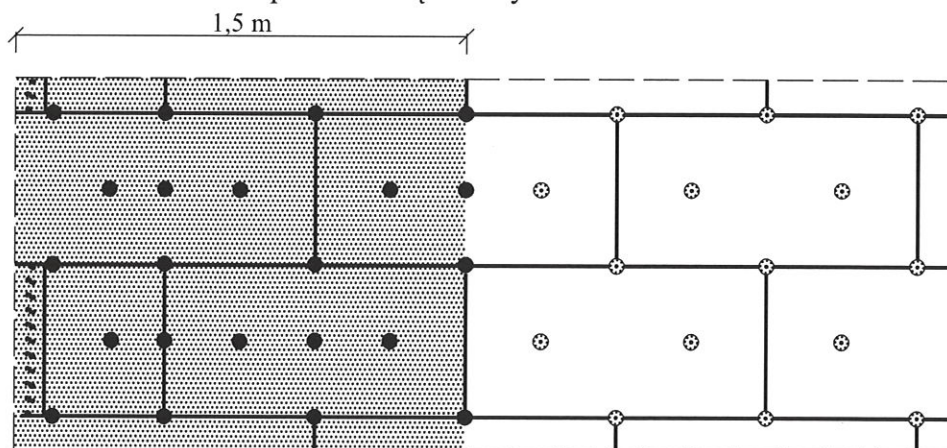
A 13

DETAL ROZMIESZCZENIA ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH IZOLACJI TERMICZNEJ

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Powierzchnia fasady.
 Przyjęto ilość łączników 8 szt./m²



Wysokość 8 - 20 m.
 Ilość łączników w pasie krawędziowym 11 szt./m²



Uwagi :

Przyjęto szerokość pasa krawędziowego 1,5m
 Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt.
 Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt.
 Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm.
 Należy stosować łączniki:
 - plastikowe
 (w przypadku ocieplenia płytami styropianowymi),
 - z trzpieniem metalowym wbijanym lub wkręcnym
 (w przypadku ocieplenia z wełny mineralnej oraz gdy wyprawę wierzchnią stanowią płytki klinkierowe, bądź gresowe).

**atelier
harmoza**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
 ul. Pomorska 20/2
 81-314 Gdynia
 tel. 602-833-118
 atelier.harmoza@gmail.com
 www.harmoza.pl

INWESTOR:
 MINISTERSTWO KULTURY
 I DZIEDZICTWA NARODOWEGO
 CENTRUM EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ
 W WARSZAWIE
 UL. Brzozowa 35, 00-258 Warszawa

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
 PAŃSTWOWEGO LICEUM PLASTYCZNEGO W OLSZTYNIE
 UL. PARTYZANTÓW 85, 10-527 OLSZTYN
 DZIAŁKA NR 64/1 NA TERENIE MIASTA OLSZTYNA

FAZA PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY
 BRANŻA: ARCHITEKTURA

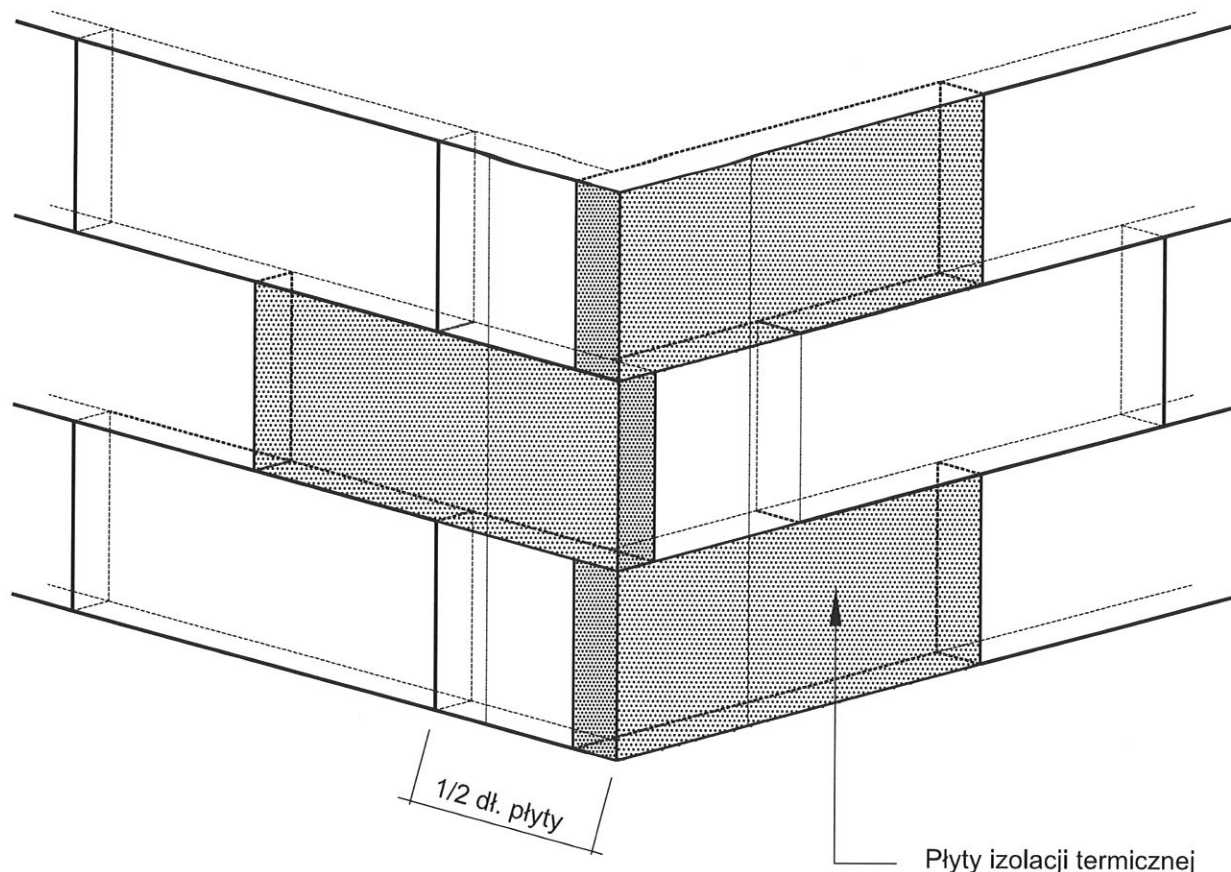
RYSUNEK:
 DETAL ROZMIESZCZENIA ŁĄCZNIKÓW
 MECHANICZNYCH IZOLACJI TERMICZNEJ

AUTORZY:
 mgr inż.arch. Marika Harmoza
 nr upr. 10/POOKK/IV/2014
 mgr inż.arch. Ewa Tuziemska

SKALA:
 1:25
 DATA:
 08.2015

NR RYS.
 A 17

DETAL UŁOŻENIA PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ - NAROŻE



Uwagi :

Płyty izolacji termicznej przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe.

Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplenia ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Na ścianach z prefabrykatów, płyty izolacji termicznej należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.

**atelier
harmoza**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Pomorska 20/2
81-314 Gdynia
tel. 602-833-118
atelier.harmoza@gmail.com
www.harmoza.pl

INWESTOR:
MINISTERSTWO KULTURY
I DZIEDZICTWA NARODOWEGO
CENTRUM EDUKACJI ARTYSTYCZNEJ
W WARSZAWIE
UL. Brzozowa 35, 00-258 Warszawa

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
PAŃSTWOWEGO LICEUM PLASTYCZNEGO W OLSZTYNIE
UL. PARTYZANTÓW 85, 10-527 OLSZTYN
DZIAŁKA NR 64/1 NA TERENIE MIASTA OLSZTYNA

FAZA PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA: ARCHITEKTURA

RYSunek:
DETAL UŁOŻENIA PŁYT
IZOLACJI TERMICZNEJ - NAROŻE

SKALA:
1:25
DATA:
08.2015

AUTORZY:
mgr inż.arch. Marika Harmoza
nr upr. 10/POOKK/IV/2014
mgr inż.arch. Ewa Tuziemska

NR RYS.
A 18