		EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz os. Rusa 45/1, 61-245 Poznań tel. 618740681 / fax. 616496960 tel. kom. 601861150 e-mail: biuro@ekoprodet.pl	
Nazwa inwestycji			
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina			
Inwestor			
Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina			
Temat opracowania			
PROJEKT BUDOWLANY			
Stadium dokumentacji		Branża	
Projekt termomodernizacji		budowlana	
Autorzy			
Imię i nazwisko	Branża	Nr uprawnień proj.	
mgr inż. arch. Mariusz Sawicki	Architektura	357/PW/92	
mgr inż. arch. Paweł Brzykcy	Architektura		
Data			
Poznań, Wrzesień 2013 r.			

Zawartość dokumentacji

I.	Opis techniczny	str. 1 - 8
II.	Charakterystyka energetyczna bud.	str. 9 - 9
III.	Dokumenty projektanta	str. 10-11
IV.	Oświadczenie projektanta	str. 12-12
V.	Informacja bioz	str. 13-13
VI.	Plan zagospodarowania	str. 14-14
VII.	Rysunki	
1. - 8.	Elewacje – Inwentaryzacja	str. 15-22
9. - 16.	Elewacje – Zmiany	str. 23-30
17.- 24.	Elewacje – Kolorystyka	str. 31-38

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina

I. Podstawa opracowania:

1. Zlecenie inwestora
2. Dokumentacja inwentaryzacyjna obiektu
3. Wizja w terenie
5. Uzgodnienie z inwestorem systemu ocieplenia
6. Uzgodnienia z inwestorem kolorystyki i zakresu prac w obiekcie
7. Ustawa Prawo budowlane
8. Audyt energetyczny

II. Opis budynku.

2.1 Ogólna charakterystyka i położenie:

Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie znajduje się przy ulicy generała Tadeusza Kutrzeby 3. Obiekt składa się z dwóch 4-kondygnacyjnych gmachów, łączników i sali sportowej. W pierwszym z gmachów, bezpośrednio przy ul. Gen. T. Kutrzeby mieści się szkoła podstawowa, w drugim, zlokalizowanym na tyłach działki, znajduje się gimnazjum oraz przedszkole. Oba gmachy połączone są łącznikami: jednym 2-kondygnacyjnym i drugim 3-kondygnacyjnym. Równoległy układ gmachów oraz łączników tworzy wewnętrzny dziedziniec. Dodatkowo południowy łącznik umożliwia komunikację między gmachami a salą sportową.

Wejście do gmachu szkoły podstawowej zlokalizowane jest od strony ul. Gen. T. Kutrzeby. Wejście do gmachu gimnazjum znajduje się w łączniku północnym. Dodatkowo segment gimnazjum posiada drugie wejście od strony zachodniej, prowadzące na dziedziniec. Wejście do sali sportowej znajduje się w łączniku południowym, od strony zachodniej sali sportowej zlokalizowane są wyjścia drogi ewakuacji pożarowej.

2.2 Opis budynku – konstrukcja:

Obiekt powstał w 1988 roku i jest typowym segmentem szkolnym, budowanym w systemie SPS, przy zastosowaniu elementów wielkoblokowych w kondygnacjach nadziemnych, z wypełnieniem ścian podokiennych z gazobetonu oraz częściowo wykonanym na mokro (mury piwnic). Na elewacji występują miejscowe pogrubienia ścian podokiennych – zastosowano zewnętrzną okładzinę z gazobetonu o gr. 18 lub 24 cm. Stropy wykonano jako kanałowe, wzmocnione ze szczelinami. Obiekt przykryty jest stropodachem wentylowanym, pokrytym płytami korytkowymi wspartymi na ściankach ażurowych. Miejscowo występują dachy strome na konstrukcji stalowej, kryte dachówką ceramiczną (nieocieplone). Klatki schodowe wykonane w konstrukcji żelbetowej z elementami prefabrykowanymi.

Stolarka okienna drewniana - typowa. Ściany zewnętrzne (głównie sali sportowej) są ocieplone płytami styropianu w metodzie ciężkiej-mokrej.

2.3 Projektowanie zmiany zabudowy:

We wskazanych w części graficznej miejscach należy zmniejszyć otwory okienne i osadzić w nich nowe okna drewniane w kolorze zgodnym z kolorem sąsiadującej stolarki okiennej.. Zakłada się likwidację witryn szklanych w stalowych ramach, obecnie zamontowanych w

portalach wejściowych oraz łączniku północnym. Na elewacji Południowo-Wschodniej II, ze względów użytkowych przewidziano powiększenie otworów okiennych. Z powodu złego stanu technicznego podestu zlokalizowanego w strefie wejścia do gimnazjum – łącznik północny, projekt zakłada jego całkowite rozebranie do poziomu gruntu, uzupełnienie izolacji przeciwwilgociowej oraz termicznej na ścianach pionowych w obszarze rozebranego podestu oraz rekultywację zieleni. Przy wejściu do Szkoły Podstawowej nr 2, od strony ul. Gen. T. Kutrzeby, przewidziano montaż pochylni dla osób niepełnosprawnych. Należy zdylatować wskazane w projekcie miejsca połączenia ścian gmachów z łącznikami. Dla uporządkowania elewacji, zakłada się likwidację zbędnych instalacji i urządzeń na nich zamontowanych oraz ujednolicenie ich.

III. Ocena ciepłochronności przegród budynku.

Żadna z zewnętrznych przegród budynku nie spełnia obecnie obowiązujących norm w zakresie ochrony cieplnej.

IV. Działania sanacyjne.

W celu doprowadzenia budynku do zgodności z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ochrony ciepłej budynków niezbędne jest docieplenie wszystkich przegród zewnętrznych w zakresie:

1. Ściany zewnętrzne podłużne:
 - wykonanie docieplenia na bazie styropianu EPS-70 ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$) gr. 16 cm,
2. Ściany podokienne pogrubione, ściany zewnętrzne lukarn:
 - wykonanie docieplenia na bazie styropianu EPS-70 ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) gr. 10 cm
3. Ściany zewnętrzne szczytowe:
 - wykonanie docieplenia na bazie styropianu EPS-70 ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) gr. 14 cm
4. Ściany zewnętrzne sali sportowej:
 - wykonanie docieplenia na bazie styropianu EPS-70 ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$) gr. 12 cm,
5. Strefa cokołu:
 - wykonanie docieplenia na bazie płyt klinkieru preizolowanego (np. LAF), płyta poliuretanu ($\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$) gr. 10 cm z okładziną z płytek klinkierowych zespolonych na etapie produkcji
6. Podcienie:
 - wykonanie docieplenia na bazie styropianu EPS-70 ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) gr. 15 cm
7. Stropodach wentylowany:
 - wykonanie docieplenia na bazie izolacji sypkiej (granulat wełny mineralnej) gr. 25 cm (ostateczna grubość warstwy izolacji, pod wpływem osiadania, ma osiągnąć gr. 20 cm)
8. Dachy strome:
 - wykonanie docieplenia na bazie płyt wełny mineralnej ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$) gr. 15 cm, mocowanej w przestrzeni międzykonstrukcyjnej dachów stromych.

W ramach prowadzonych robót projektuje się również wymianę stolarki otworowej

V. Opis projektowanych robót.

Przedstawiony poniżej opis przedstawia typowe rozwiązanie systemowe.

1. Wymogi techniczne.

Wymagane parametry techniczne materiałów zastosowanych w projekcie spełniają dostępne na rynku zestawy wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową – systemy ociepleniowe. Wyroby budowlane należy stosować zgodnie z wydaną aprobatą (Europejską lub krajową). Jeśli dotyczy ona całego systemu (którego składniki wyspecyfikowane są w aprobacie), to należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych aprobaty i skompletować właściwy zestaw. Zmiana poszczególnych składników systemów jest niedopuszczalna.

Możliwe jest jedynie stosowanie wyrobów budowlanych, które posiadają parametry techniczne niegorsze niż parametry materiałów wskazanych w projekcie.

2. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy dokładnie sprawdzić powierzchnię ścian i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Warstwy podłoża o słabej przyczepności należy usunąć. Szczególną uwagę należy zwrócić na okładzinę ceramiczną występującą w postaci płytek klinkierowych zamocowaną w strefie cokołu. Podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym. W celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych. Powłoki słabo związane z podłożem np. odparzone tynki i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć, a następnie uzupełnić wszelkie ubytki gotową zaprawą tynkarską na obrzutce z zaprawy cementowej.

Należy skuć wskazane w projekcie elementy wystroju zewnętrznego: trójkątne zwieńczenia nad otworami wentylującymi stropodachu, pilastry na słupkach międzyokiennych w łącznikach oraz przypory na elewacji północno-wschodniej II. Wystające elementy przypór skuwać warstwami w celu sprawdzenia sposobu połączenia ze ścianą i określenia możliwości całkowitego skucia. Jeśli takiej możliwości nie będzie, należy skuć maksymalną dopuszczalną ilość, następnie w miejscach występowania przypór, lokalnie zamocować styropian o podwyższonej izolacji termicznej EPS-70 ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$), ostateczną grubość dopasować tak, aby zlicować z warstwą projektowanej izolacji termicznej.

Projekt zakłada rozbiórkę podestu zlokalizowanego na elewacji północno-wschodniej II, przy wejściu do Gimnazjum. Niezadaszoną część podestu należy całkowicie rozebrać, do poziomu gruntu. Po rozbiórce zamocować projektowaną warstwę izolacji z rozróżnieniem poszczególnych stref. Boczną powierzchnię ściany pozostałego - zadaszonego podestu wykończyć płytkami klinkierowymi, klejonymi bezpośrednio do ściany (bez montażu izolacji termicznej). W celu zabezpieczenia podcienia, zamocować przełożoną ze zlikwidowanego podestu balustradę i poddać ją pracom renowacyjnym (czyszczenie, zabezpieczenie antykorozyjne, 2xmalowanie).

Demontażowi podlegają również balustrady zewnętrzne znajdujące się na I piętrze portali wejściowych, balustrada zamocowana na 60 cm. okapie, wzdłuż ściany dyżurki przy wejściu do segmentu gimnazjum oraz wszystkie elementy przytwierdzone do ścian zewnętrznych (kable, instalacja dżmowa itp.). Istniejące okablowanie biegnące na ścianach zabezpieczyć poprzez przełożenie ich do rurek winidurkowych lub PCW. Istniejące puszki, tablice i inny osprzęt wysunąć od ściany na grubość projektowanej warstwy styropianu.

3. Docieplenie ścian zewnętrznych.

Docieplenie ścian zewnętrznych-podłużnych wykonać w systemie ociepleniowym BSO na bazie styropianu EPS-70 ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$) gr. 16 cm. W miejscach występowania pogrubionych ścian podokiennych izolację termiczną wykonać na bazie płyt styropianu EPS-70 ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) (np. Neopor) gr. 10 cm. Płyty mocować tak, aby uzyskać jednolitą płaszczyznę z warstwą ocieplenia mocowaną na zewnętrznych ścianach podłużnych. Docieplenie ścian zewnętrznych szczytowych wykonać na bazie styropianu EPS-70 ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) (np. Neopor) gr. 14 cm. Ściany w pasie od linii cokołu, do głębokości około 0,5 m. poniżej poziomu gruntu, ocieplić płytami klinkieru preizolowanego (np. LAF), płyta poliuretanu ($\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$) gr. 10 cm z okładziną z płytek klinkierowych zespolonych na etapie produkcji. W miejscach występowania studzienek piwnicznych, strefę ocieplenia cokołu zakończyć na poziomie krat studzienek. Po zamocowaniu płyt klinkieru preizolowanego, ułożyć opaskę antybryzgową z płyt chodnikowych lub kostki brukowej z wyprofilowanym spadkiem w stronę od budynku.

Na ścianach zewnętrznych sali sportowej zamocować warstwę izolacji cieplnej na bazie styropianu EPS-70 ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$) gr. 12 cm. W celu uzyskania jednorodnej, równej płaszczyzny ścian, należy zniwelować nierówności, mocując odpowiednią grubość izolacji.

Przed wykonaniem docieplenia usunąć wszystkie luźne i łatwo odspajające się fragmenty tynku. Powstałe ubytki uzupełnić gotową zaprawą tynkarską na obrzutce z zaprawy cementowej. Płyty styropianowe frezowane należy kleić do ścian klejem punktowo (w narożnikach również obwiedniowo) i dodatkowo zamocować kołkami z tworzywa sztucznego z trzpieniem stalowym, metodą montażu zagłębianego z użyciem zatyczki styropianowej. Wszystkie płaszczyzny ścian zazbroić tkaniną zbrojącą z włókna szklanego i zaszpachlować klejem szpachlowym. Na wyszpachlowanej ścianie ułożyć tynk cienkowarstwowy krzemianowy, średnioziarnisty 2 mm w kolorystyce określonej na rysunkach elewacji. Wszystkie ściany w fakturze „baranka”. Ościeża wykleić styropianem grubości około 3 cm ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) (np. Neopor). Wszystkie narożniki wykonać na bazie kątowników aluminiowych z siatką z włókna szklanego. Roboty tynkarskie wykonywać w przedziałach temperatur powietrza od 5 do 25 st. Celsjusza z zabezpieczeniem ścian przed opadami atmosferycznymi w okresie 48 godzin od nałożenia tynku. Parapety zewnętrzne, montowane po ociepleniu budynku, odpowiednio wydłużone o grubość warstwy ocieplenia, wykonać z blachy ocynkowanej i obustronnie powlekanej tworzywem sztucznym w kolorze brązowym – kolor dopasować do koloru istniejącej stolarki okiennej.

4. Docieplenie stropodachu wentylowanego.

Projektuje się wykonanie dodatkowej warstwy izolacji cieplnej na bazie sypkiego granulatu wełny mineralnej ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$) gr. 25 cm. Ostateczna grubość warstwy izolacji, pod wpływem osiadania, ma osiągnąć gr. 20 cm.

Należy sprawdzić stan zawilgocenia istniejącej izolacji stropodachów. Jeśli izolacja będzie wilgotna należy ją usunąć i wymienić na nową zgodną pod względem ilościowym i jakościowym, przed przystąpieniem do układania projektowanej warstwy izolacji sypkiej

Roboty dociepleniowe wykonać w następującej kolejności:

- a) Oznaczyć miejsca otworów technologicznych.
- b) Wykonać otwory technologiczne nad przestrzenią stropodachu ok. 50 x 50 cm.
- c) Zamknąć otwory technologiczne płytą stalową nierdzewną zakotwioną kołkami rozporowymi w płycie dachowej z ułożeniem 2x papa termozgrzewalna..
- d) Uzupełnić warstwę pokrycia.
- e) Należy zapewnić drożność istniejącej wentylacji stropodachu.
- f) Wszystkie otwory zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi wykonanymi z PCW. Ostateczny kolor kratki ustalić z inwestorem

5. Remont i docieplenie dachów stromych.

Projekt przewiduje wymianę pokrycia dachów stromych. Starą dachówkę należy zdemontować, a następnie przed położeniem nowego pokrycia dachu przeprowadzić prace remontowe, dociepleniowe i zabezpieczające elementy konstrukcji dachowej.

Prace remontowe przeprowadzić „od zewnątrz”, w miarę możliwości izolację cieplną mocować nie naruszając istniejącego sufitu w pomieszczeniach zlokalizowanych bezpośrednio pod dachem stromym. Odkryte elementy konstrukcji zabezpieczyć i poddać renowacji. Projekt przewiduje wydłużenie konstrukcji dachu w celu przykrycia projektowanej warstwy izolacji termicznej, mocowanej na ścianach bocznych. Konstrukcja dachu od czoła nie podlega wydłużeniu, w tym miejscu należy wykonać gzyms schodkowy. Konstrukcję dachu wydłużyć przez dobicie do istniejących łat dodatkowych elementów, uwzględniających grubość projektowanej warstwy izolacji cieplnej. Przed montażem płyt wełny mineralnej w przestrzeni międzykonstrukcyjnej upewnić się, że istniejąca izolacja termiczna nie jest zawilgocona. Jeśli stwierdzono zawilgocenie, należy wymienić istniejącą warstwę ocieplenia na taką samą – zgodną pod względem właściwości fizycznych i mechanicznych. Następnie zamocować płyty wełny mineralnej ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$) gr. 15 cm. Wełnę zabezpieczyć od góry izolacją przeciwwilgociową z folii paroprzepuszczalnej. Nad całością wykonać nowe pokrycie z dachówek ceramicznych w kolorze ceglasczerwonym, układanych na zakład.

6. Stolarka otworowa.

Należy uwzględnić wymianę starych okien, wykazujących znaczne zużycie techniczne, wg audytu energetycznego o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ -(szyby $\leq 1,1$), szczelność $a \leq 0,3$ rozwieralno - uchylne. Wskazane okna wymienić na nowe drewniane w kolorze brązowym, okna montować z nowymi parapetami zewnętrznymi, wykonanymi z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym.

Okna występujące w łączniku na elewacji południowo-zachodniej I i północno-wschodniej I, zamocowane w otworach okiennych przewidzianych do zamurowania jak i w partiach okien przeznaczonych do podmurowania do wysokości 85 cm od poziomu posadzki, należy po ocenie ich stanu technicznego i w miarę możliwości, przełożyć we wskazane w projekcie miejsce.

UWAGA: istniejąca stolarka okienna występuje w dwóch odcieniach brązu. Kolor nowych okien należy dopasować do lokalnie występującej kolorystyki okien na elewacji.

Projekt przewiduje demontaż wszystkich drzwi zewnętrznych budynku i wymianę ich na nowe, aluminiowe/stalowe, ze szkleniem szkłem bezpiecznym lub pełne, zgodnie z częścią graficzną projektu. Drzwi muszą posiadać odporność ogniową min. klasy EI30.

Stolarka okienna i drzwiowa zgodna z:

PN-88/B-10085 "Stolarka budowlana. Okna i drzwi: Wymagania i badania oraz PNEN 1192, PN-83/B-03430 "Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.", PN-B-02151-03:1999 "Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych."

Projektowana stolarka otworowa powinna spełniać również odrębne wymagania ubezpieczyciela budynku.

7. Zamurowania.

Przed przystąpieniem do wymiany stolarki okiennej i montażu warstwy ocieplenia należy we wskazanych w projekcie miejscach zmniejszyć powierzchnię otworów okiennych lub całkowicie zamurować istniejący otwór okienny. Zamurowania wykonać z bloczków gazobetonowych, kotwionych do istniejącej konstrukcji ściany. Po wymurowaniu ściany od strony wewnętrznej pomieszczeń wykończyć gładzią szpachlową i pomalować farbą zgodną z rodzajem i kolorem farby użytych na ścianach sąsiednich pomieszczenia. Od zewnątrz, układ warstw wykonać zgodnie z projektem (klej, izolacja cieplna, warstwa pośrednia, zbrojenie, tynk).

Na istniejącym okapie, wzdłuż ściany dyżurki, przy wejściu do segmentu gimnazjum, po usunięciu balustrady i opierzenia, należy wymurować ścianę z bloczków gazobetonu ($\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$) gr. 24 cm. Ścianę wymurować tak, aby w miarę możliwości zlikwidować okap i wykończyć od strony zewnętrznej zgodnie z technologią wybranego systemu docieplenia styropianem EPS-70 ($\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$) gr. 16 cm. W istniejącym w ścianie okrągłym otworze osadzić opierzenie z blachy tytan-cynk.

8. Dylatacja.

We wskazanych w części graficznej projektu miejscach (pionowe linie styku ścian łączników ze ścianami segmentów szkoły podstawowej i gimnazjum) wykonać pionowe dylatacje. Dylatacje wykonać na całej długości styku ścian, przy użyciu profili PCW, zgodnie z wytycznymi systemodawcy.

9. Elementy dekarские i ślusarskie.

Usunięte opierzenia wykonać na nowo z blachy tytan-cynk. 0.65 mm - kolor naturalny lub odpowiadający kolorystyce elewacji. Parapety wykonać na nowo z blachy ocynk powlekanej proszkowo. Istniejące rury spustowe wykonać jako nowe $\phi 150\text{mm}$ wykonane z blachy tytan-cynk, mocowane za pomocą wsporników, uwzględniających grubość projektowanej warstwy izolacji termicznej. Nad terenem dla wszystkich rur spustowych powinny być wykonane czyszczaki, PCW lub podobne trwałe, co należy uwzględnić w przypadku ich braku. Przy montażu opierzenia, parapetów i kotwieniu uchwytów do orynnowania i/lub oświetlenia zewnętrznego budynku należy uwzględnić grubość ocieplenia. Istniejące szafki instalacyjne o ile nie ma przeciwwskazań technicznych i formalnych należy przemaalować na kolor zgodny z kolorystyką elewacji, umieszczając na nich tylko wymagane oznaczenia.

Otwory technologiczne w dachu zamknięte płytą stalową nierdzewną zakotwioną kołkami rozporowymi w płycie dachowej z ułożeniem 2x papa termozgrzewalna.

Profile stalowe balustrad, po oczyszczeniu i przeszlifowaniu spawów pomalować 2x farbą podkładową. Po całkowitym utwardzeniu podkładu pomalować 3x farbą nawierzchniową powłoką, antykorozyjną korrotal i końcową powłoką nawierzchniową profi satin w kolorze rudobrazowym RAL 8004 (ostateczną kolorystykę ustalić z inwestorem)

Ze względu na przewidziany montaż w strefie cokołu płyt klinkieru zespolonego, konieczne jest docięcie wszystkich krat studzienek piwnicznych. Kraty dociąć tak, aby zamocowana izolacja termiczna, w razie konieczności, nie uniemożliwiała przyszłościowego demontażu krat w celu dostania się do studzienek.

Istniejące ekrany z blachy trapezowej, mocowane na segmencie sali sportowej, poddać pracom renowacyjnym. Oczyszczyć mechanicznie i pomalować 2x farbą podkładową. Po całkowitym utwardzeniu podkładu pomalować 3x farbą nawierzchniową powłoką, antykorozyjną korrotal i końcową powłoką nawierzchniową profi satin w kolorze rudobrazowym RAL 8004 (ostateczną kolorystykę ustalić z inwestorem)

10. Wentylacja.

Istniejące otwory wentylujące stropodach, po wdmuchaniu izolacji termicznej należy udrożnić i zabezpieczyć kratkami.

Otwory wentylujące zlokalizowane po oknami należy udrożnić i po dociepleniu ścian zewnętrznych budynku zabezpieczyć kratkami.

Wszystkie otwory zabezpieczyć prostokątnymi kratkami PCW w kolorze brązowym lub innym dopasowanym do kolorystyki budynku.

W sali znajdującej się bezpośrednio nad łącznikiem, na II piętrze w segmencie szkoły podstawowej, należy wymienić elementy systemu wentylacji na nową wentylację mechaniczną. W istniejącym otworze w ścianie zewnętrznej zamocować mechaniczny wywiewnik. Aby zwiększyć cyrkulację powietrza przewidziano montaż nawiewnika w ażurowym naświetlu zlokalizowanym na ścianie wewnętrznej, oddzielającej pomieszczenie sali od korytarza.

Ze względu na całkowitą likwidację w sali sportowej nagrzewnic wraz z instalacją, konieczne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji. W zaślepionych miejscach po dawnych wentylatorach dachowych należy zamocować nowe elementy wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła.

Konieczne jest udrożnienie wentylacji sali korekcyjnej i sali zlokalizowanej powyżej w segmencie sportowym oraz wyposażenie wylotu wspomnianej wentylacji w nasadkę turbo wentylującą. Dodatkowo w sali korekcyjnej przewidziano montaż nowych okien z nawietrzakami higrosterowanymi montaż nasadki turbo wentylującej na wylocie kanału wentylacji powyższych sal.

11. Wystrój wnętrza.

Wewnętrzną powierzchnię nowowymurowanych ścian należy wykończyć „na gładko” i pomalować farbą emulsyjną w kolorze dopasowanym do koloru ścian sąsiednich.

Przegrodę szklaną znajdującą się na I piętrze, oddzielającą korytarz od pomieszczenia auli szkoły podstawowej, należy w całości zdemontować. Nową przegrodę, wykonaną na wzór zdemontowanej, wykonaną z PCW w kolorze białym. Przegrodę przesunąć w stronę korytarza, powiększając powierzchnię auli i zamontować w linii ściany korytarzowej. Przewidzieć uzupełnienie posadzki i powiązać ją z posadzką istniejącą w auli, jednocześnie likwidując wszelkie progi.

Witryny oddzielające pomieszczenia zlokalizowane nad portalami wejściowymi, od przestrzeni korytarza również podlegają wymianie. Należy wymienić witryny znajdujące się na I i II piętrze segmentu szkoły podstawowej oraz witrynę znajdującą się na I piętrze segmentu gimnazjum. Nowe witryny, wykonać na wzór zdemontowanych, z PCW w kolorze białym.

Demontażowi podlegają również wewnętrzne ścianki wiatrołapów (wyjście z przyziemia oraz wyjście z antresoli, nie spełniające obowiązujących przepisów) znajdujące się przy wyjściach drogi ewakuacyjnej z sali sportowej.

12. Podesty i schody.

Należy przeprowadzić prace naprawcze wszystkich podestów i schodów. Odbić głuche elementy, uzupełnić ubytki konstrukcji i nawierzchni, elementy betonowe naprawiać w systemie pcc.

Projekt zakłada montaż pochylni dla osób niepełnosprawnych. Pochylnię wykonaną w konstrukcji stalowej zamontować przy wejściu do segmentu szkoły podstawowej, od strony ul. Kutrzeby.

13. Kolorystyka.

Na budynku wprowadzono przyjęty przez Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina schemat kolorystyczny, obowiązujący dla obiektów szkół podstawowych i gimnazjów. Kolorystyka bazuje na 2-kolorowym układzie płaszczyzn, wykorzystującym wzór fali i łuków.

Dominującym kolorem jest kolor beżowy (CAPAROL kolor: Havana 15), fale i łuki zaprojektowano w kolorze ceglastym (CAPAROL kolor: Terra 13). Cokół pozostający w tonacji, przy wykorzystaniu elementów klinkieru preizolowanego w kolorze ceglastym (dopasowanym do kolorystyki elewacji). Wnęki okienne w kolorze beżowym (CAPAROL kolor: Havana 15)

W projekcie przedstawiono również lokalizację symboli obiektów przyjętych przez inwestora i obowiązujących w Murowanej Goślinie. Ostateczny ich wygląd, lokalizację oraz gabaryty ustalić na budowie z inwestorem.

Przed przystąpieniem do wykonania powłoki malarskiej należy wykonać próby kolorystyczne na elewacji. Wybór ostatecznej tonacji kolorów ustalić z inwestorem.

Wszystkie opisane założenia przedstawiono w części graficznej na kolorowo, określając zakres stosowania danego koloru, starając się przy tym w miarę wiernie odtworzyć barwę. Dobór koloru określono wg wzorników silikonowych – CAPAROL.

12. Opaski:

Dookoła budynku należy wykonać opaski z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 wykończoną krawężnikiem lub pozbruku o szer. 50 cm, grub. 10-15 cm i wierzchniej warstwie grub. 2 cm na podłożu gruntowym przy budynku, po uprzednim rozebraniu istniejącej opaski. Opaski wykonać powyżej poziomu gruntu z zachowaniem min. spadków 2% w stronę od budynku.

14. Roboty uzupełniające:

Należy przełożyć numery policyjne, tablice informacyjne, lampy, pamiętając o zastosowaniu długiego mocowania przez warstwę ocieplenia.

Plac budowy należy oczyścić, uszkodzoną zieleń wokół budynku odtworzyć - rekultywacja terenu.

Opracował:
mgr inż. arch. Mariusz Sawicki

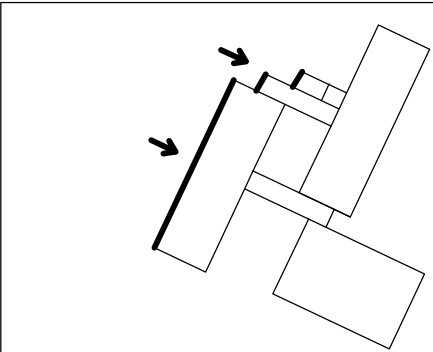


S - STARA STOLARKA OTWOROWA

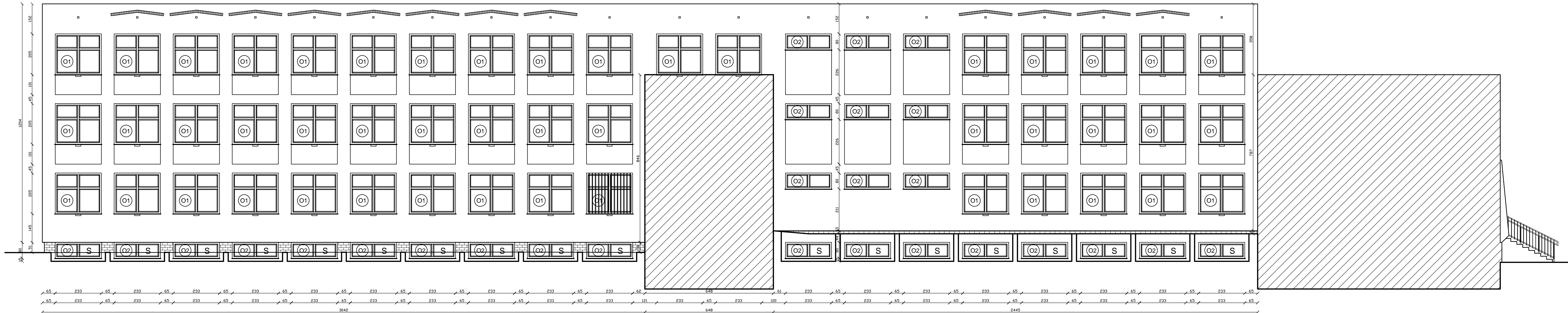
	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O3	470	326
O4	178	160
O5	537	300
O6	540	186
O7	540	308
O8	120	154
O9	80	150
O10	172	326
O11	187	160
O12	262	115

	Szer.	Wys.
O13	115	115
O14	262	345
O15	145	100
O16	516	182
O17	516	263
O18	113	80
O19	89	160
O20	236	115
O21	149	170
O22	149	115
O23	233	265
O24	80	80

	Szer.	Wys.
O25	120	80
D1	233	328
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D6	100	288
D7	150	226
D8	180	315



		EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1, tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Investor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina		
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina		
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku		
Temat rysunku	Elewacja Północno-Zachodnia I - Inwentaryzacja		
Projektował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki		Skala 1:100 4
Opracował	mgr inż. arch. Dariusz Brzduw		

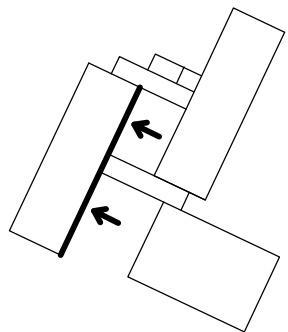



S - STARA STOLARKA OTWOROWA

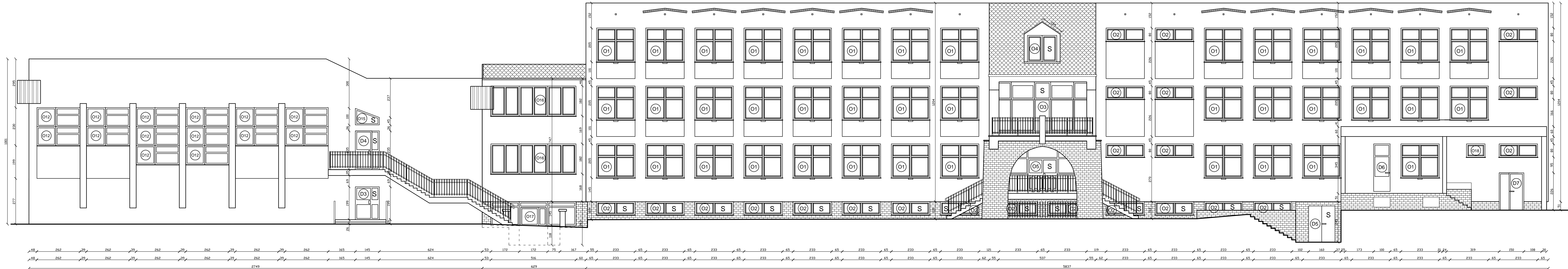
	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O3	470	326
O4	178	160
O5	537	300
O6	540	186
O7	540	308
O8	120	154
O9	80	150
O10	172	326
O11	187	160
O12	262	115

	Szer.	Wys.
O13	115	115
O14	262	345
O15	145	100
O16	516	182
O17	516	263
O18	113	80
O19	89	160
O20	236	115
O21	149	170
O22	149	115
O23	233	265
O24	80	80

	Szer.	Wys.
O25	120	80
D1	233	328
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D6	100	288
D7	150	226
D8	180	315



 ekoprodet		EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1, tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl		
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina			
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina			
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku			
Temat rysunku	Elewacja Południowo-Wschodnia I - Inwentaryzacja			
Projektował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki		Skala 1:100	
Opracował	mgr inż. arch. Dawid Brzduż			
			3	-

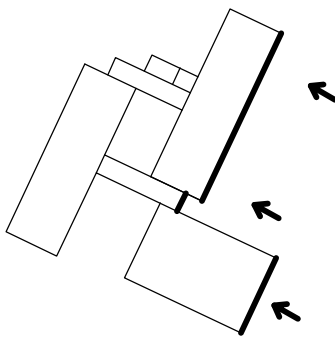



S - STARA STOLARKA OTWOROWA

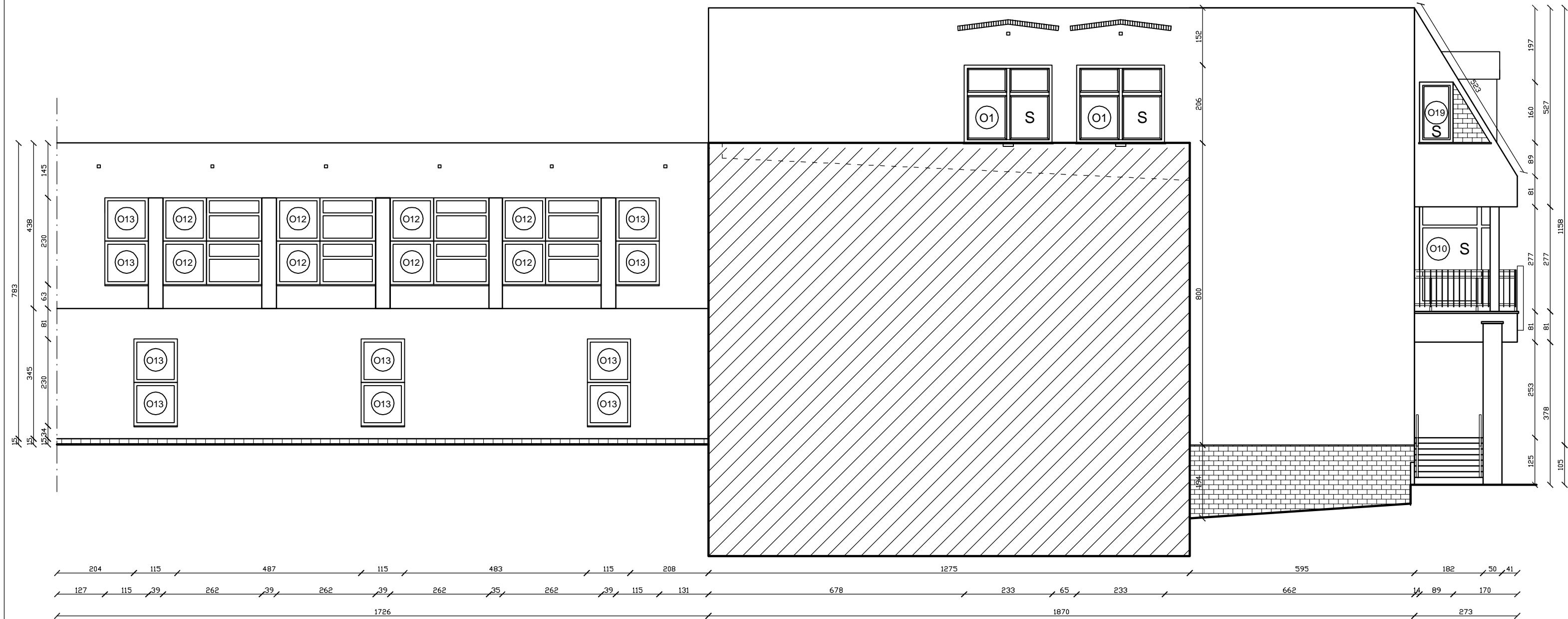
	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O3	470	326
O4	178	160
O5	537	300
O6	540	186
O7	540	308
O8	120	154
O9	80	150
O10	172	326
O11	187	160
O12	262	115

	Szer.	Wys.
O13	115	115
O14	262	345
O15	145	100
O16	516	182
O17	516	263
O18	113	80
O19	89	160
O20	236	115
O21	149	170
O22	149	115
O23	233	265
O24	80	80

	Szer.	Wys.
O25	120	80
D1	233	328
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D6	100	288
D7	150	226
D8	180	315



 ekoprodet		EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1, tel. 618740681, fax. 616496360, biuro@ekoprodet.pl					
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina						
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina						
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku						
Temat rysunku	Elewacja Południowo-Wschodnia II - Inwentaryzacja						
Projektował Opracował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki mgr inż. arch. Dawid Radoski		<table><tr><td>Skala 1:100</td><td>-</td></tr><tr><td>A</td><td>-</td></tr></table>	Skala 1:100	-	A	-
Skala 1:100	-						
A	-						

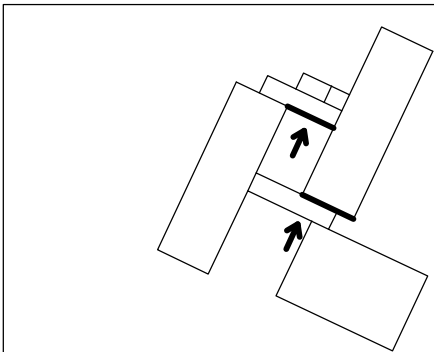




S - STARA STOLARKA OTWOROWA

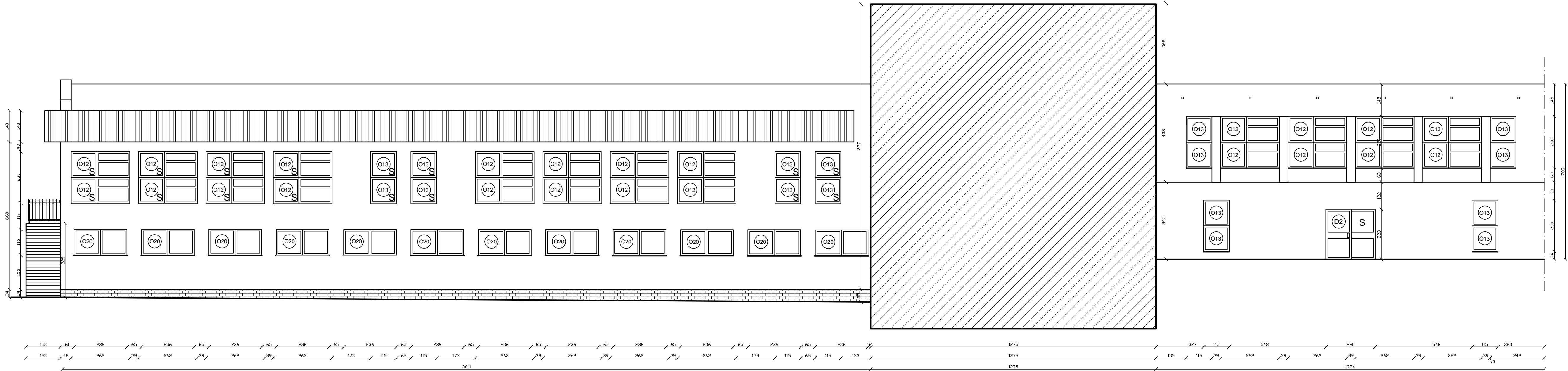
	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O3	470	326
O4	178	160
O5	537	300
O6	540	186
O7	540	308
O8	120	154
O9	80	150
O10	172	326
O11	187	160
O12	262	115

	Szer.	Wys.
O13	115	115
O14	262	345
O15	145	100
O16	516	182
O17	516	263
O18	113	80
O19	89	160
O20	236	115
O21	149	170
O22	149	115
O23	233	265
O24	80	80

	Szer.	Wys.
O25	120	80
D1	233	328
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D6	100	288
D7	150	226
D8	180	315



		EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1, tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina		
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina		
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku		
Temat rysunku	Elewacja Południowo-Zachodnia II - Inwentaryzacja		
Projektował Opracował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki mgr inż. arch. Paweł Brzuch	Skala 1:100	
			-

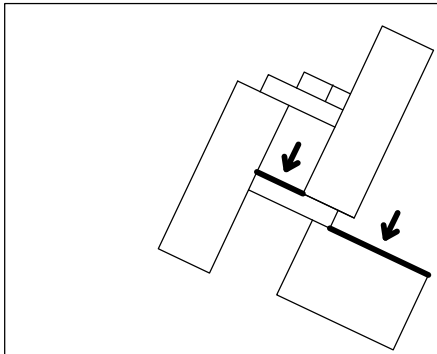


S - STARA STOLARKA OTWOROWA

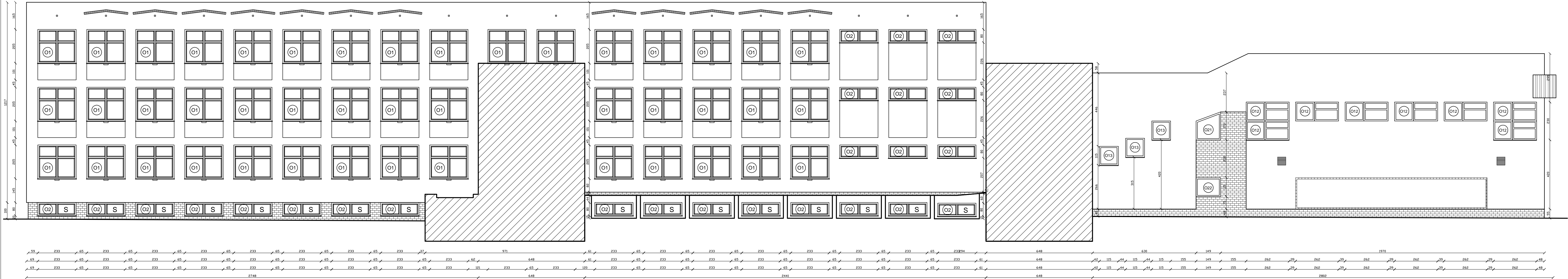
	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O3	470	326
O4	178	160
O5	537	300
O6	540	186
O7	540	308
O8	120	154
O9	80	150
O10	172	326
O11	187	160
O12	262	115

	Szer.	Wys.
O13	115	115
O14	262	345
O15	145	100
O16	516	182
O17	516	263
O18	113	80
O19	89	160
O20	236	115
O21	149	170
O22	149	115
O23	233	265
O24	80	80

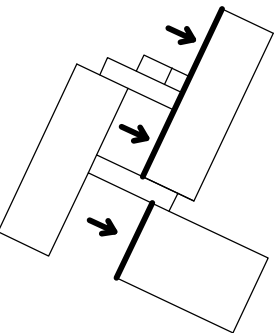
	Szer.	Wys.
O25	120	80
D1	233	328
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D6	100	288
D7	150	226
D8	180	315




		EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1, tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Investor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina		
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina		
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku		
Temat rysunku	Elewacja Północno-Wschodnia I - Inwentaryzacja		
Projektował Opracował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki mgr inż. arch. Daniel Brubaker		Skala 1:100 C -



S - STARA STOLARKA OTWOROWA



		EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1, tel. 618740681, fax. 616496360, biuro@ekoprodet.pl	
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina		
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina		
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku		
Temat rysunku	Elewacja Północno-Zachodnia II - Inwentaryzacja		
Projektował Opracował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki mgr inż. arch. Dawid Radoski		Skala 1:100 7

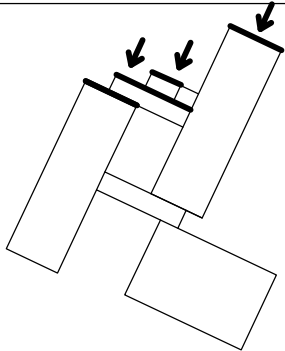


S - STARA STOLARKA OTWOROWA

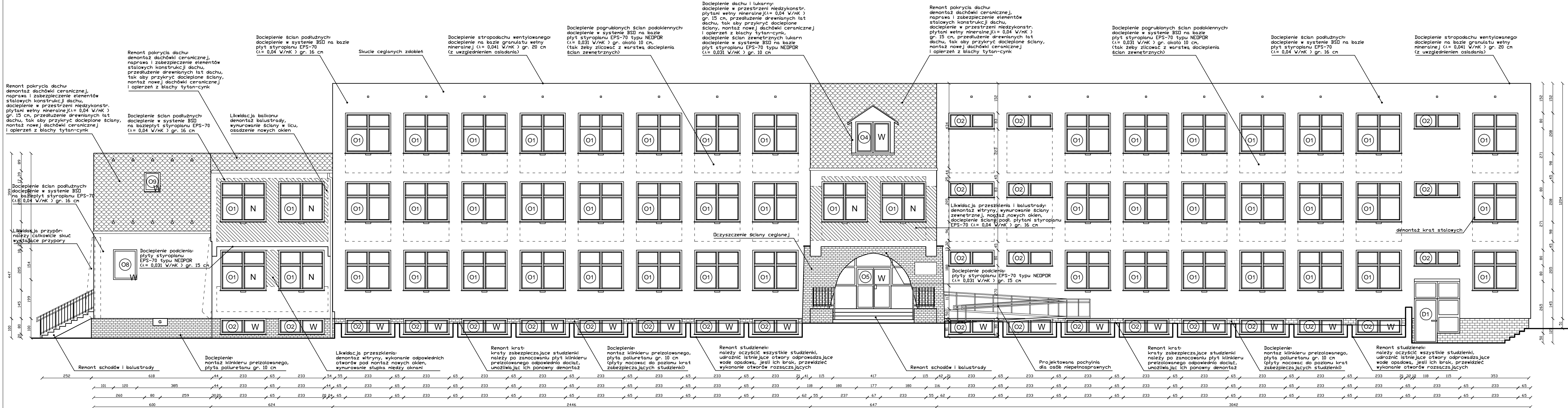
	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O3	470	326
O4	178	160
O5	537	300
O6	540	186
O7	540	308
O8	120	154
O9	80	150
O10	172	326
O11	187	160
O12	262	115

	Szer.	Wys.
O13	115	115
O14	262	345
O15	145	100
O16	516	182
O17	516	263
O18	113	80
O19	89	160
O20	236	115
O21	149	170
O22	149	115
O23	233	265
O24	80	80

	Szer.	Wys.
O25	120	80
D1	233	328
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D6	100	288
D7	150	226
D8	180	315



		EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1, tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina		
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina		
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku		
Temat rysunku	Elewacja Północno-Wschodnia II - Inwentaryzacja		
Projektował Opracował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki mgr inż. arch. Paweł Brubaker		Skala 1:100 o -

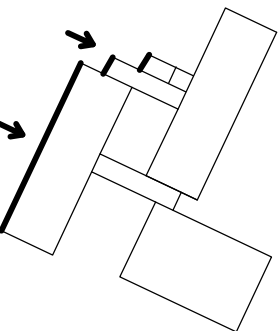


W - STOLARKA OTWOROWA DO WYMIANY
N - PROJEKTOWANE ELEMENTY STOLARKI
P - PRZEŁOŻONE ELEMENTY STOLARKI
- PROJEKTOWANE ZAMUROWANIA

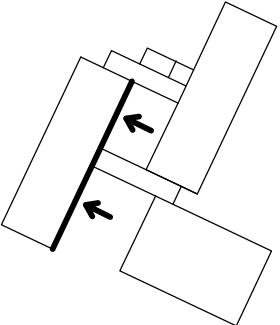
	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O4	178	160
O5	537	300
O8	120	154
O9	80	150
O12	262	115

	Szer.	Wys.
O13	115	115
O19	75	160
O24	80	80
O25	120	80
O26	115	86
O27	262	86

	Szer.	Wys.
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D8	180	315

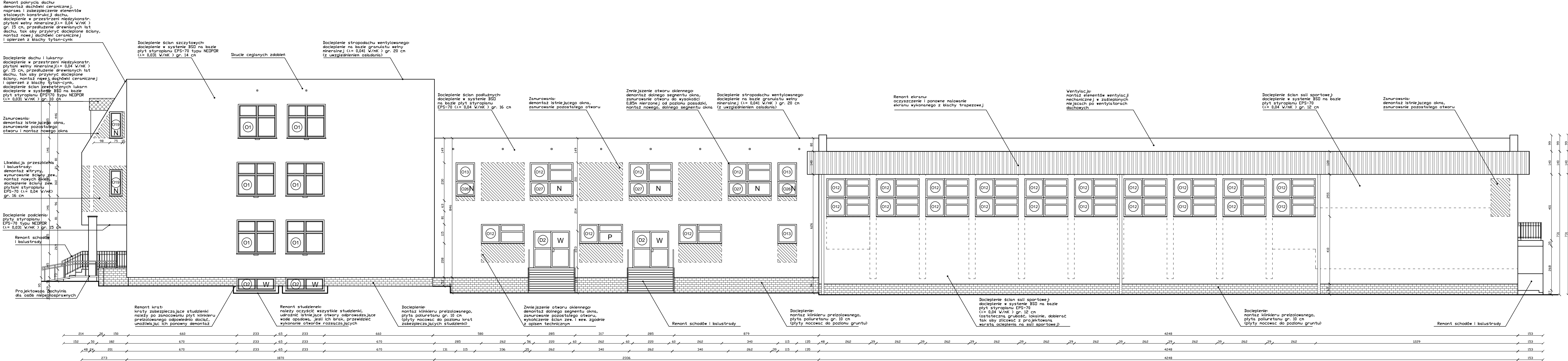


ekoprodet EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1, tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Investor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku
Temat rysunku	Elewacja Północno-Zachodnia I - Zmiany - Wariant I
Projektował Opracował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki mgr inż. arch. Dawid Brzdu
Skala 1:100	



	Szer.	Wys.
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D8	180	315

Skala 1:100

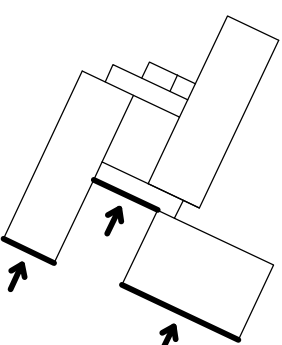


W - STOLARKA OTWOROWA DO WYMIANY
N - PROJEKTOWANE ELEMENTY STOLARKI
P - PRZEŁOŻONE ELEMENTY STOLARKI
- PROJEKTOWANE ZAMUROWANIA

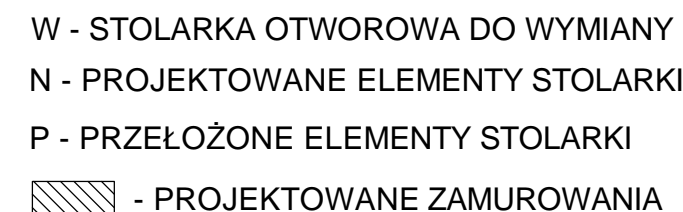
	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O4	178	160
O5	537	300
O8	120	154
O9	80	150
O12	262	115

	Szer.	Wys.
O13	115	115
O19	75	160
O24	80	80
O25	120	80
O26	115	86
O27	262	86

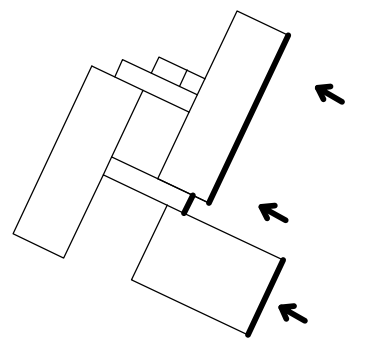
	Szer.	Wys.
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D8	180	315




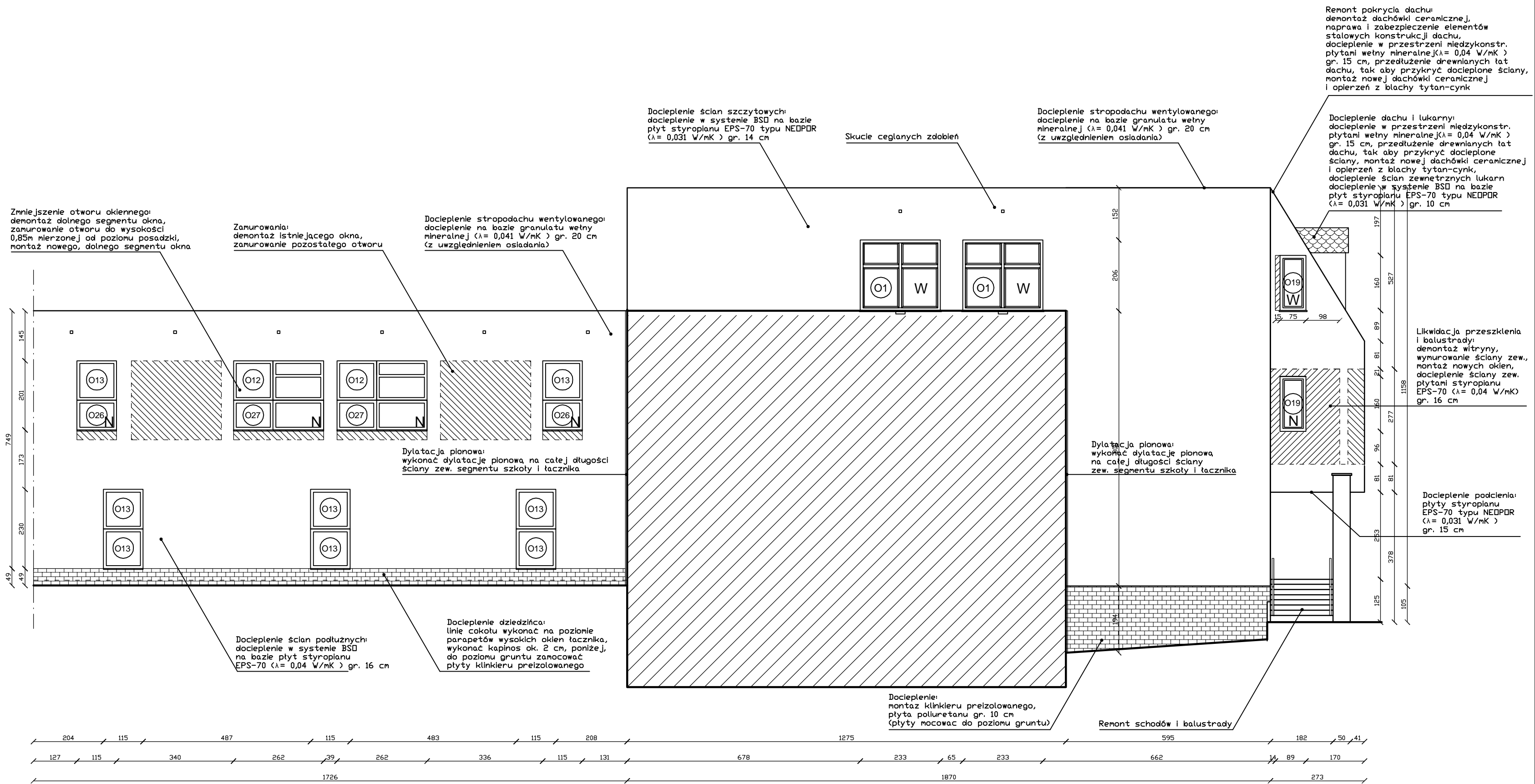
	EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1, tel. 618740681, fax. 616496360, biuro@ekoprodet.pl
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku
Temat rysunku	Elewacja Południowo-Zachodnia I - Zmiany
Projektował Opracował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki mgr inż. arch. Dawid Bródka
	Skala 1:100 44



	Szer.	Wys.
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D8	180	315



 ekoprojekt	EKOPROJEKT Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusia 45/1, tel. 618/40681, fax. 616/496960, biuro@ekoprojekt.pl	
	Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowaną Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowaną Goślina
Obiekt	Budynke Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowaną Goślinie ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowaną Goślina	
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku	
Temat rysunku	Elewacja Południowo-Wschodnia II - Zmiany	
Projektował (podpis)	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki mgr inż. arch. Ryszard Szewczyk	Skala 1:100 1:2

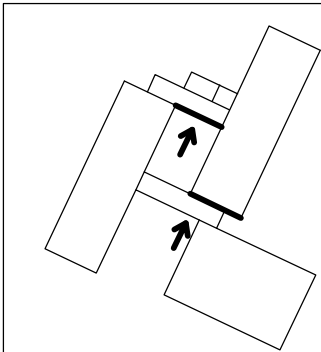



W - STOLARKA OTWOROWA DO WYMIANY
N - PROJEKTOWANE ELEMENTY STOLARKI
P - PRZEŁOŻONE ELEMENTY STOLARKI
▨ - PROJEKTOWANE ZAMUROWANIA

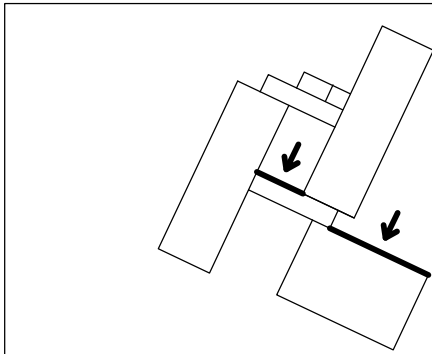
	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O4	178	160
O5	537	300
O8	120	154
O9	80	150
O12	262	115

	Szer.	Wys.
O13	115	115
O19	75	160
O24	80	80
O25	120	80
O26	115	86
O27	262	86

	Szer.	Wys.
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D8	180	315



		EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1, tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina		
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina		
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku		
Temat rysunku	Elewacja Południowo-Zachodnia II - Zmiany		
Projektował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki		Skala 1:100 43 -
Opracował	mgr inż. arch. Dawid Brzduki		



	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O4	178	160
O5	537	300
O8	120	154
O9	80	150
O12	262	115

	Szer.	Wys.
013	115	115
019	75	160
024	80	80
025	120	80
026	115	86
027	262	86

	Szer.	Wys.
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D8	180	315



EKOPRODET
Zbigniew Grabarkiewicz
61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1,
tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl

Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina
----------	---

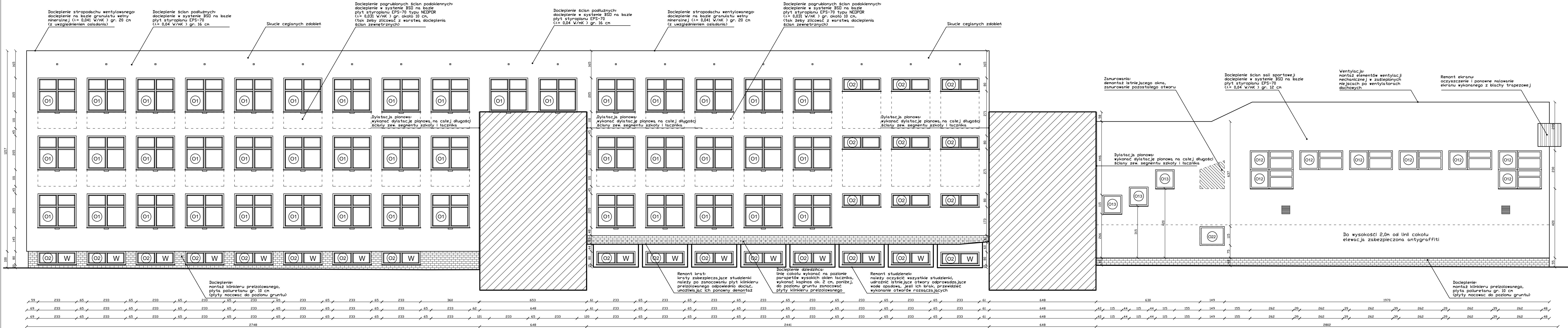
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie ul. Gen. T. Kutrzeby 3 62-095 Murowana Goślina
--------	---

Temat	Termomodernizacja budynku
-------	---------------------------

opracowania	
Temat	Elewacja Północno-Wschodnia I - Zmiany

rysunku	Elewacja Południowo-Wschodnia I - Zmiany	
Projektant	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki	Skala 1:100

Skala 1:100
1.4

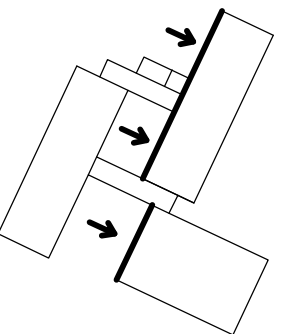



W - STOLARKA OTWOROWA DO WYMIANY
N - PROJEKTOWANE ELEMENTY STOLARKI
P - PRZEŁOŻONE ELEMENTY STOLARKI
▨ - PROJEKTOWANE ZAMUROWANIA

	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O4	178	160
O5	537	300
O8	120	154
O9	80	150
O12	262	115

	Szer.	Wys.
O13	115	115
O19	75	160
O24	80	80
O25	120	80
O26	115	86
O27	262	86

	Szer.	Wys.
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D8	180	315



 ekoprodet		EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz 61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1, tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Investor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina		
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina		
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku		
Temat rysunku	Elewacja Północno-Zachodnia II - Zmiany		
Projektował Opracował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki mgr inż. arch. Dawid Radoski		Skala 1:100 4 E

Remont pokrycia dachu:
demontaż dachówki ceramicznej,
naprawa i zabezpieczenie elementów
stalowych konstrukcji dachu,
docieplenie w przestrzeni międzykonstr.
plytami wełny mineralnej ($\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$)
gr. 15 cm, przedłużenie drewnianych łat
dachu, tak aby przykryć docieplone ściany,
montaż nowej dachówki ceramicznej
i opierzeń z blachy tytan-cynk

Docieplenie dachu i lukarny:
docieplenie w przestrzeni międzykonstr.
plytami wełny mineralnej ($\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$)
gr. 15 cm, przedłużenie drewnianych łat
dachu, tak aby przykryć docieplone
ściany, montaż nowej dachówki ceramicznej
i opierzeń z blachy tytan-cynk,
docieplenie ścian zewnętrznych lukarn
docieplenie w systemie BSD na bazie
plyt styropianu EPS-70 typu NEOPOR
($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) gr. 10 cm

Likwidacja przeszkleń
i balustrady:
demontaż witraży,
wymurowanie ściany zew.,
montaż nowych okien,
docieplenie ściany zew.
plytami styropianu
EPS-70 ($\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$)
gr. 16 cm

Docieplenie podcienia:
plyty styropianu
EPS-70 typu NEOPOR
($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) gr. 15 cm

Docieplenie ścian szczytowych:
docieplenie w systemie BSD na bazie
plyt styropianu EPS-70 typu NEOPOR
($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) gr. 14 cm

Docieplenie strópodachu wentylowanego:
docieplenie na bazie granulatu wełny
mineralnej ($\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$) gr. 20 cm
(z uwzględnieniem osiadania)

Docieplenie strópodachu wentylowanego:
docieplenie na bazie granulatu wełny
mineralnej ($\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$) gr. 20 cm
(z uwzględnieniem osiadania)

Docieplenie ścian szczytowych:
docieplenie w systemie BSD na bazie
plyt styropianu EPS-70 typu NEOPOR
($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) gr. 14 cm

Docieplenie strópodachu wentylowanego:
docieplenie na bazie granulatu wełny
mineralnej ($\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$) gr. 20 cm
(z uwzględnieniem osiadania)

Docieplenie dachu i lukarny:
docieplenie w przestrzeni międzykonstr.
plytami wełny mineralnej ($\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$)
gr. 15 cm, przedłużenie drewnianych łat
dachu, tak aby przykryć docieplone
ściany, montaż nowej dachówki ceramicznej
i opierzeń z blachy tytan-cynk,
docieplenie ścian zewnętrznych lukarn
docieplenie w systemie BSD na bazie
plyt styropianu EPS-70 typu NEOPOR
($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) gr. 10 cm

Likwidacja przeszkleń
i balustrady:
demontaż witraży,
wymurowanie ściany zew.,
montaż nowych okien,
docieplenie ściany zew.
plytami styropianu
EPS-70 ($\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$)
gr. 16 cm

Docieplenie podcienia:
plyty styropianu
EPS-70 typu NEOPOR
($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) gr. 15 cm

Remont schodów i balustrady

Docieplenie ścian podłużnych:
docieplenie w systemie BSD
na bazie plyt styropianu EPS-70
($\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$) gr. 16 cm
(ostateczna grubość ocieplenia
dobrać tak, aby zlicować całą
powierzchnię ścian)

Remont pokrycia dachu:
demontaż dachówki ceramicznej,
naprawa i zabezpieczenie elementów
stalowych konstrukcji dachu,
docieplenie w przestrzeni sufitu
podwieszanego plytami wełny mineralnej
($\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$) gr. 15 cm,
przedłużenie drewnianych łat dachu,
tak aby przykryć docieplone ściany,
montaż nowej dachówki ceramicznej
opierzeń z blachy tytan-cynk

Docieplenie ścian podłużnych:
docieplenie w systemie BSD
na bazie plyt styropianu
EPS-70 ($\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$) gr. 16 cm

Likwidacja dużego okapu:
na istniejącym okapie, po usunięciu
balustrady należy wymurować ścianę
z bloczków gazobetonu ($\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$)
gr. 24 cm, ścianę wymurować tak,
aby w miarę możliwości zlikwidować okap,
ścianę wykończyć od strony zew.
zgodnie z opisem technicznym

Remont pokrycia dachu:
demontaż dachówki ceramicznej,
naprawa i zabezpieczenie elementów
stalowych konstrukcji dachu,
przedłużenie drewnianych łat dachu,
tak aby przykryć docieplone ściany,
montaż nowej dachówki ceramicznej
i opierzeń z blachy tytan-cynk

Docieplenie podcienia:
plyty styropianu
EPS-70 typu NEOPOR
($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) gr. 15 cm

Docieplenie:
montaż klinkieru preizolowanego,
plyta poliuretanu gr. 10 cm
(plyty mocować do poziomu gruntu)

Remont kratki:
kratki zabezpieczające studzienki
należy po zamocowaniu plyt klinkieru
preizolowanego odpowiednio docieplić,
umożliwiając ich ponowny demontaż

Remont studzienek:
należy oczyścić wszystkie studzienki,
udrożnić istniejące otwory odprowadzające
wodę opadową, jeśli ich brak, przewidzieć
wykonanie otworów rozszczepiających

Docieplenie:
montaż klinkieru preizolowanego,
plyta poliuretanu gr. 10 cm
(plyty mocować do poziomu gruntu)

Rozbiórka podestu:
ze względu na zły stan
tech. należy rozebrać
całą konstrukcję podestu,
a istniejącą balustradę
przełożyć

Remont schodów i balustrady

Docieplenie podcienia:
plyty styropianu
EPS-70 typu NEOPOR
($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$)
gr. 15 cm

Montaż opierzenia
okrągłego otworu
wyk. blacha tytan-cynk

Likwidacja przypór:
należy całkowicie skuć
wystające przypory

Likwidacja przypór:
należy całkowicie skuć
wystające przypory

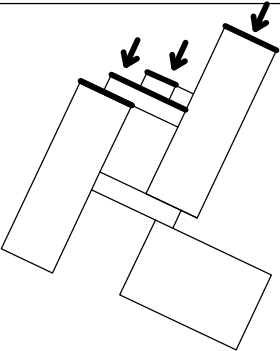
Docieplenie:
montaż klinkieru preizolowanego,
plyta poliuretanu gr. 10 cm
(plyty mocować do poziomu gruntu)

W - STOLARKA OTWOROWA DO WYMIANY
N - PROJEKTOWANE ELEMENTY STOLARKI
P - PRZEŁOŻONE ELEMENTY STOLARKI
- PROJEKTOWANE ZAMUROWANIA

	Szer.	Wys.
O1	233	205
O2	233	80
O4	178	160
O5	537	300
O8	120	154
O9	80	150
O12	262	115

	Szer.	Wys.
O13	115	115
O19	75	160
O24	80	80
O25	120	80
O26	115	86
O27	262	86




	Szer.	Wys.
D2	220	223
D3	145	199
D4	145	235
D5	160	245
D8	180	315

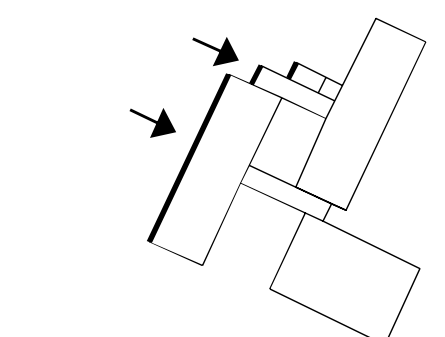



EKOPRODET
Zbigniew Grabarkiewicz
61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1,
tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl

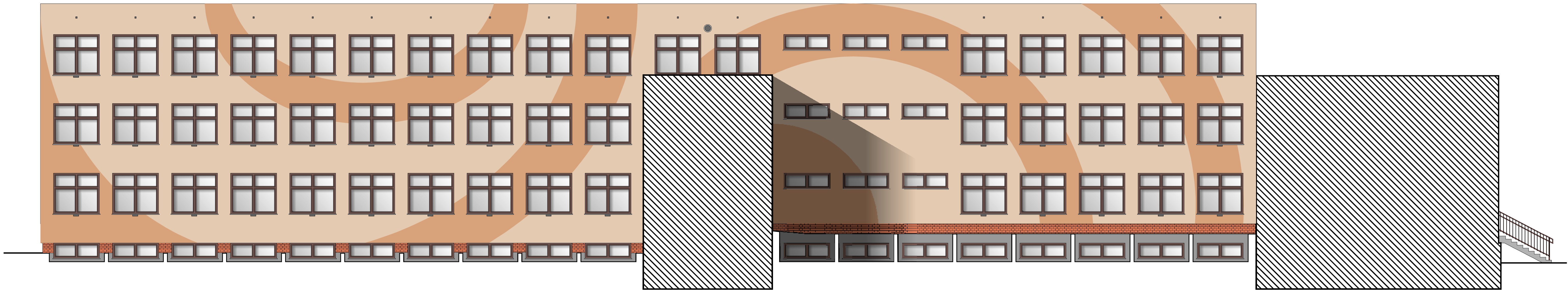
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie, ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku
Temat rysunku	Elewacja Północno-Wschodnia II - Zmiany
Projektował Opracował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki mgr inż. arch. Paweł Bracki
Skala 1:100	40






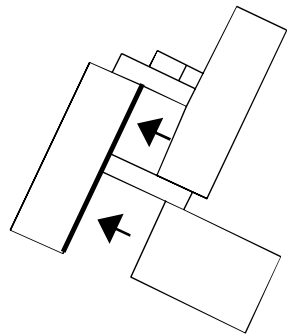
-  Caparol Havana 15
-  Caparol Terra 13
-  Cegła klinkierowa czerwona naturalna



 EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz Os. Rusa 45/1, 61-245 Poznań, tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku
Temat rysunku	Elewacja Północno-Zachodnia I - Kolorystyka
Projektował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
Opracował	mgr inż. arch. Paweł Brzykcy
Rys. nr 17 strona	



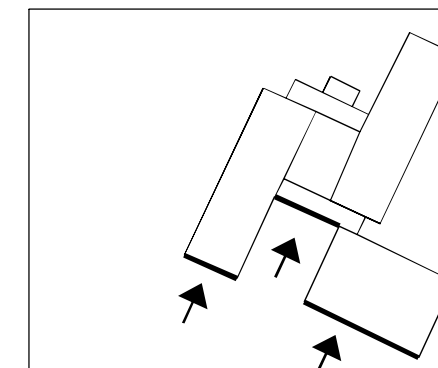
-  Caparol Havana 15
-  Caparol Terra 13
-  Cegła klinkierowa czerwona naturalna



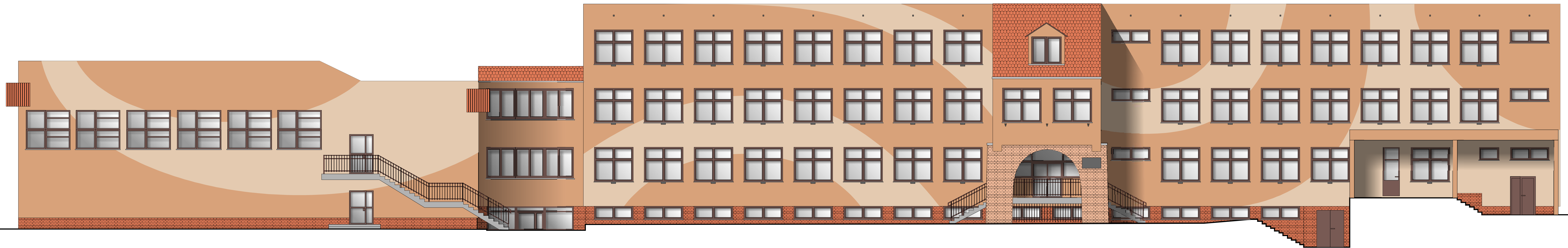
		EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz Os. Rusa 45/1, 61-245 Poznań, tel.618740681, fax.616496960, biuro@ekoprodet.p	
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina		
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina		
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku		
Temat rysunku	Elewacja Południowo-Wschodnia I - Kolorystyka		
Projektował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki		Rys. nr 18 strona
Opracował	mgr inż. arch. Paweł Brzykcy		






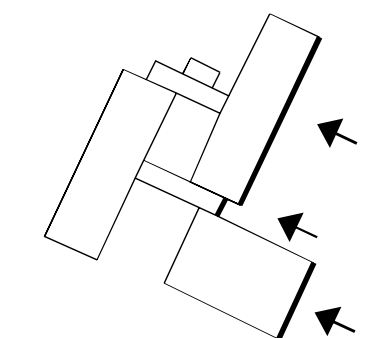
- Caparol Havana 15
- Caparol Terra 13
- Cegła klinkierowa czerwona naturalna




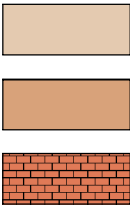
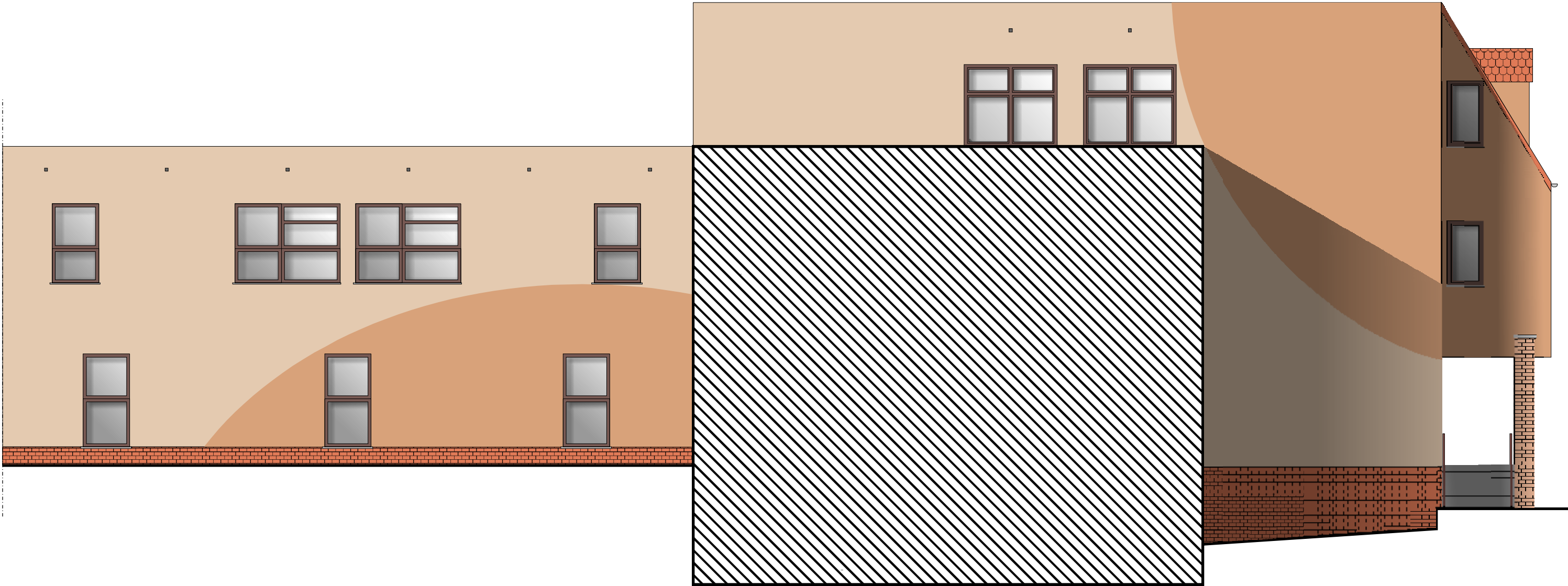
ekoprodet EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz Os. Rusa 45/1, 61-245 Poznań, tel.618740681, fax.616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Investor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku
Temat rysunku	Elewacja Południowo-Zachodnia I - Kolorystyka
Projektował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
Opracował	mgr inż. arch. Paweł Brzykcy
Rys. nr 19 strona	



-  Caparol Havana 15
-  Caparol Terra 13
-  Cegła klinkierowa czerwona naturalna



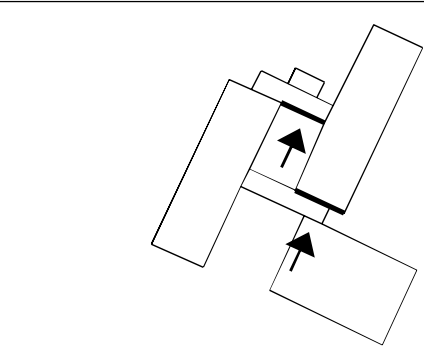
 EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz Os. Rusa 45/1, 61-245 Poznań, tel.618740681, fax.616496960, biuro@ekoprodet.pl		
Investor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina	
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina	
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku	
Temat rysunku	Elewacja Południowo-Wschodnia II - Kolorystyka	
Projektował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki	Rys. nr 20 strona
Opracował	mgr inż. arch. Paweł Brzykcy	



Caparol Havana 15

Caparol Terra 13

Cegła klinkierowa
czerwona naturalna



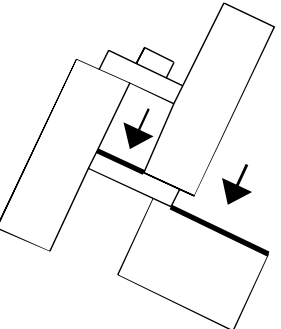


EKOPRODET
Zbigniew Grabarkiewicz
Os. Rusa 45/1, 61-245 Poznań,
tel.618740681, fax.616496960, biuro@ekoprodet.pl

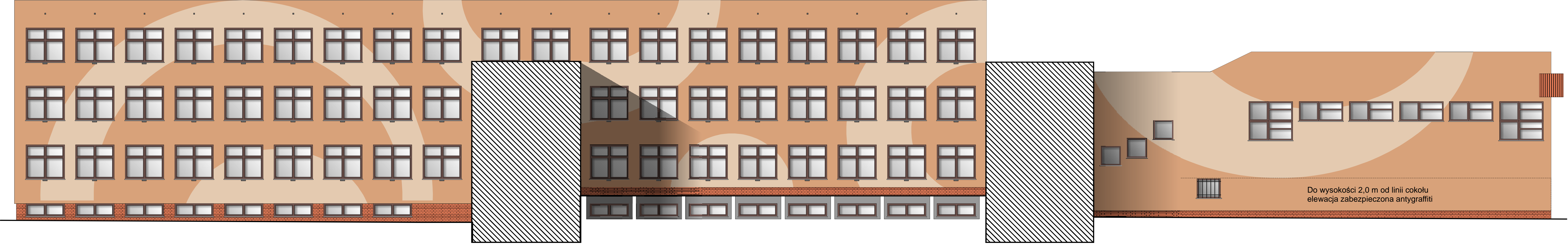
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina		
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina		
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku		
Temat rysunku	Elewacja Południowo-Zachodnia II - Kolorystyka		
Projektował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki		Rys. nr 21
Opracował	mgr inż. arch. Paweł Brzykcy		
			strona



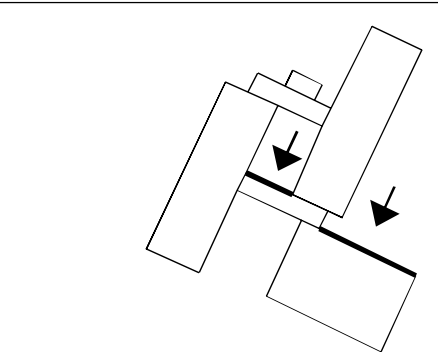
- Caparol Havana 15
- Caparol Terra 13
- Cegła klinkierowa
czerwona naturalna



 EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz Os. Rusa 45/1, 61-245 Poznań, tel.618740681, fax.616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku
Temat rysunku	Elewacja Północno-Wschodnia I - Kolorystyka
Projektował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
Opracował	mgr inż. arch. Paweł Brzykcy
Rys. nr 22 strona	



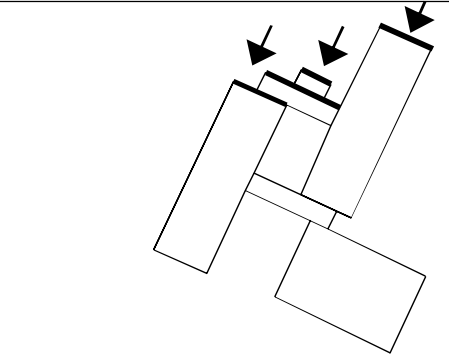
- Caparol Havana 15
- Caparol Terra 13
- Cegła klinkierowa czerwona naturalna



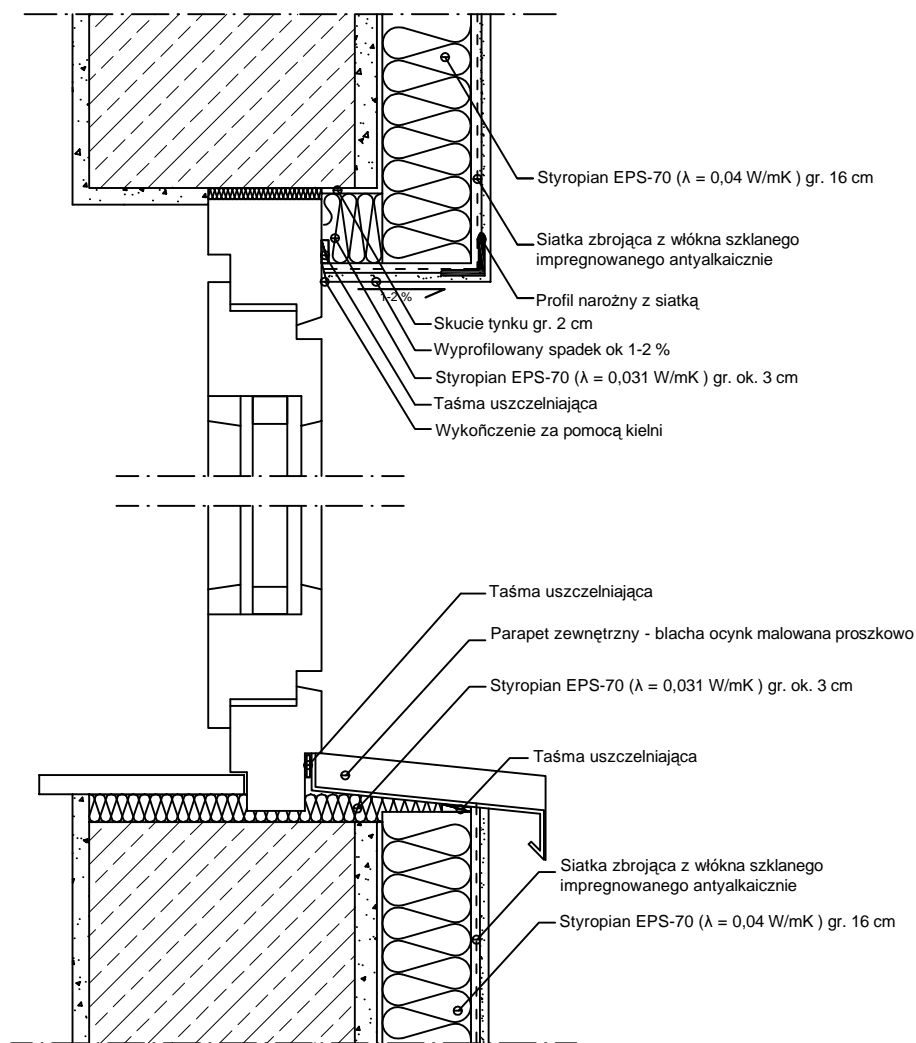
ekoprodet EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz Os. Rusa 45/1, 61-245 Poznań, tel.618740681, fax.616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Investor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku
Temat rysunku	Elewacja Północno-Zachodnia II - Kolorystyka
Projektował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
Opracował	mgr inż. arch. Paweł Brzykcy
Rys. nr 23 strona	



- Caparol Havana 15
- Caparol Terra 13
- Cegła klinkierowa
czerwona naturalna



 EKOPRODET Zbigniew Grabarkiewicz Os. Rusa 45/1, 61-245 Poznań, tel.618740681, fax.616496960, biuro@ekoprodet.pl	
Inwestor	Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina
Obiekt	Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina
Temat opracowania	Termomodernizacja budynku
Temat rysunku	Elewacja Północno-Zachodnia I - Kolorystyka
Projektował	mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
Opracował	mgr inż. arch. Paweł Brzykcy
Rys. nr 24 strona	



Uwagi:



EKOPRODET
Zbigniew Grabarkiewicz
61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1,
tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl

Powyższy rysunek przedstawia rozwiązanie docieplenia ścian zewnętrznych podłużnych w systemie BSO. Grubości izolacji ścian zewnętrznych przyjmować zgodnie z opisem technicznym. Dla różnych grubości izolacji mocowanych na ścianach zewnętrznych należy stosować odpowiednio wydłużone parapety zewnętrzne i opierzenia. Płyty styropianowe frezowane należy kleić do ścian klejem punktowo (w narożnikach również obwiedniowo) i dodatkowo zamocować kołkami z tworzywa sztucznego z trzpieniem stalowym metodą montażu zagłębianego z użyciem zatyczki styropianowej. Długość i rozmieszczenie łączników mechanicznych zgodnie z wytycznymi systemodawcy

Inwestor

Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina,
ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina

Obiekt

Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie,
ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina

Temat opracowania

Termomodernizacja budynku

Temat rysunku

DETAL - Szczegół ocieplenia ościeży okien ścian podłużnych - przekrój

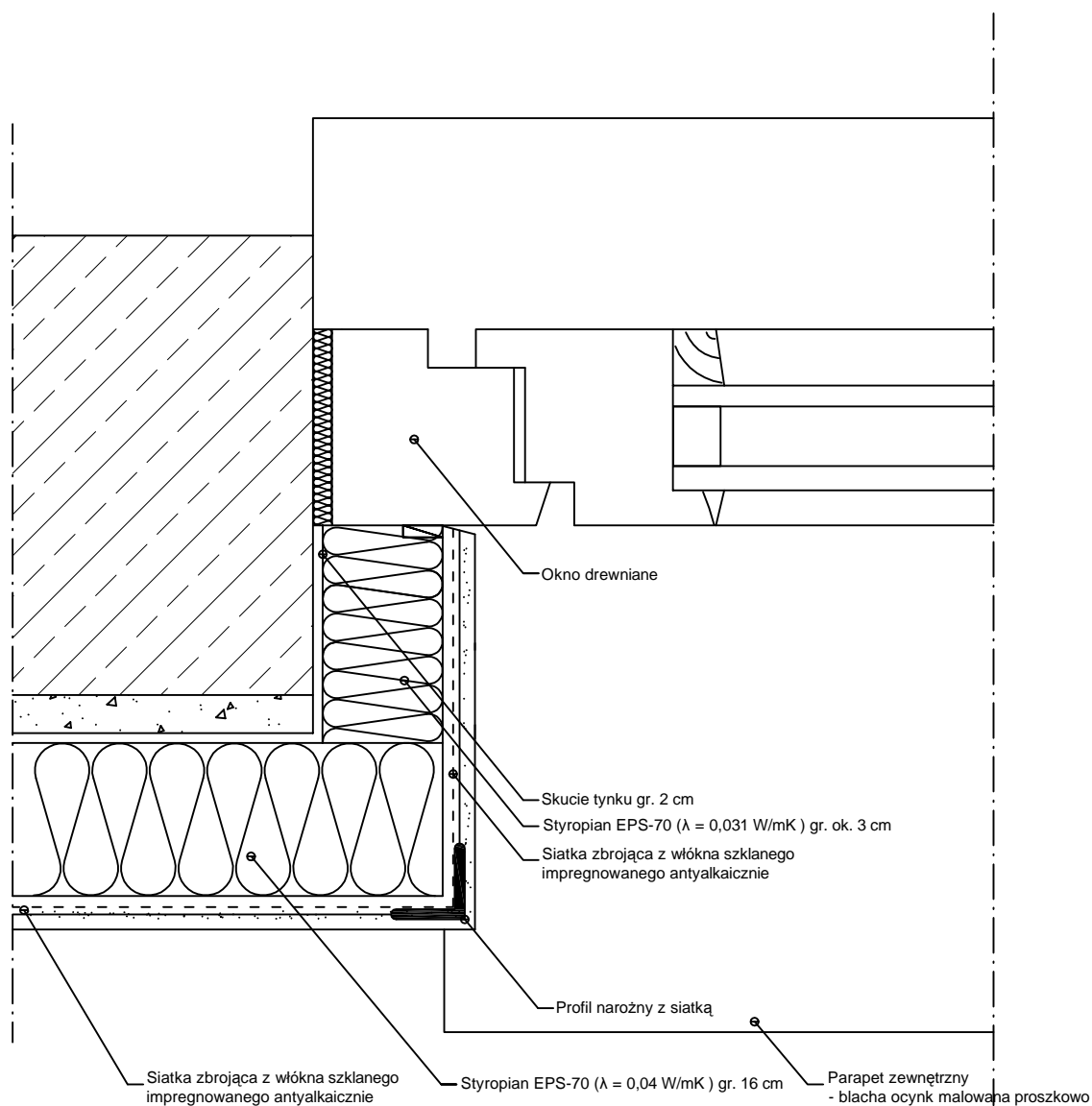
Projektował
Opracował

mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
mgr inż. arch. Paweł Brzuch

Skala 1:100

25

39



Uwagi:

Powyższy rysunek przedstawia rozwiązanie docieplenia ścian zewnętrznych podłużnych w systemie BSO. Grubości izolacji ścian zewnętrznych przyjmować zgodnie z opisem technicznym. Dla różnych grubości izolacji mocowanych na ścianach zewnętrznych należy stosować odpowiednio wydłużone parapety zewnętrzne i opierzenia. Należy skuć tynk w strefie ościeży okiennych, umożliwiając montaż projektowanej izolacji termicznej. Ościeża wykleić styropianem EPS-70 ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) typu Neopor gr. 3cm. Wszystkie narożniki wykonać na bazie kątowników aluminiowych z siatką z włókna szklanego. Wszystkie płaszczyzny ścian zazbroić tkaniną zbrojącą z włókna szklanego i zaszpachlować klejem szpachlowym. Na wyszpachlowanej ścianie ułożyć tynk cienkowarstwowy, średnioziarnisty 2 mm, faktura "baranka" w kolorystyce określonej na rysunkach elewacji.



EKOPRODET
Zbigniew Grabarkiewicz
61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1,
tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl

Inwestor

Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina,
ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina

Obiekt

Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie,
ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina

Temat opracowania

Termomodernizacja budynku

Temat rysunku

DETAL - Szczegół ocieplenia ościeży okien - rzut

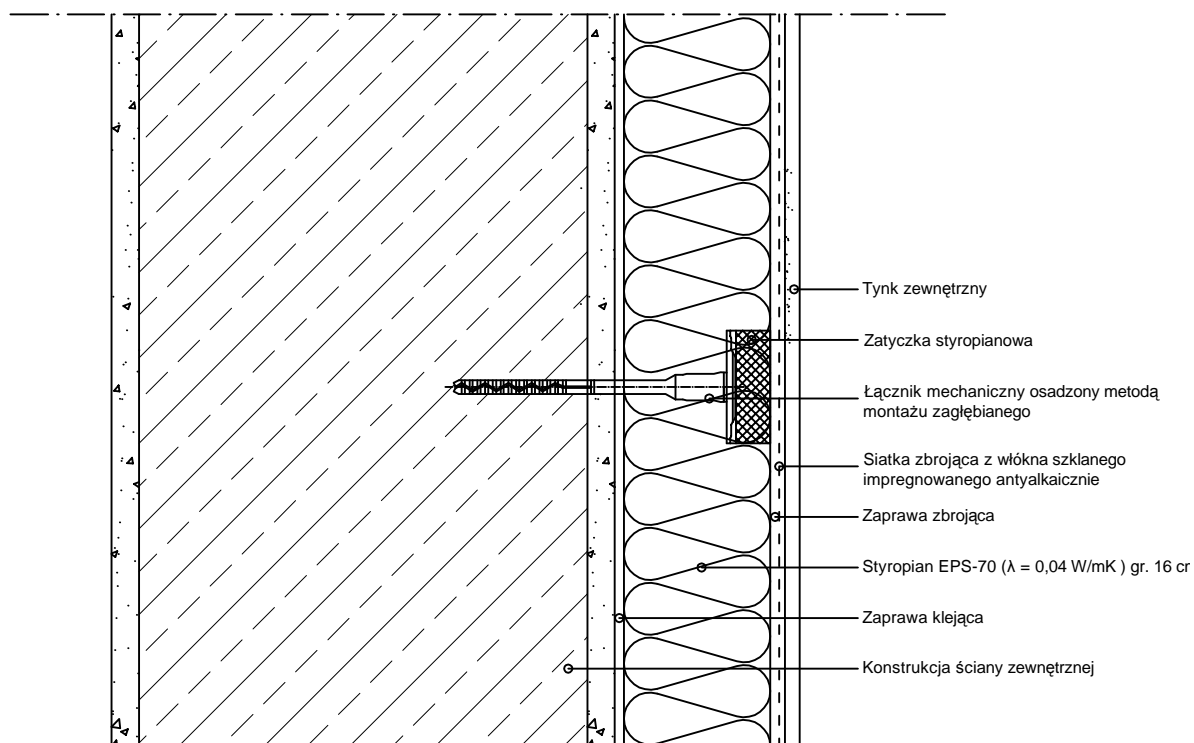
Projektował
Opracował

mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
mgr inż. arch. Paweł Brzuch

Skala 1:100

26

40



Projektowanie Doradztwo Techniczne Zbigniew Grabarkiewicz
61-501 Poznań, ul. Dolna Wilda 88/VIII, 061/8740681, 0601861150, biuro@ekoprodet.pl

Inwestor Wspólnota Mieszkaniowa

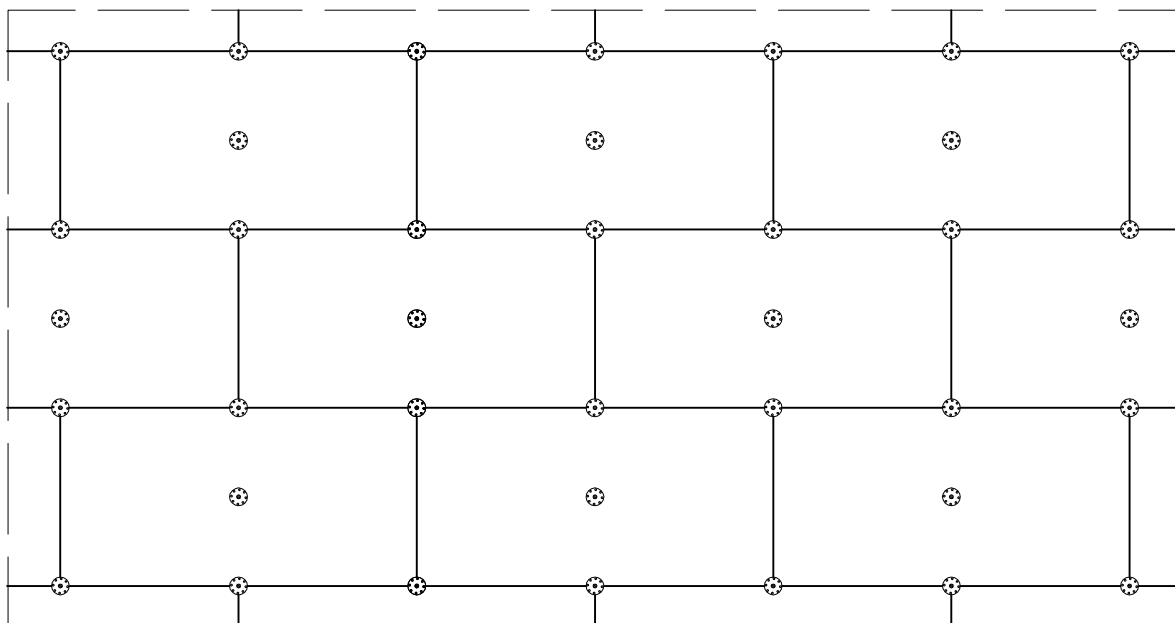
Obiekt ul. Dąbrowskiego 92a-94a, Poznań

Temat opracowania Termomodernizacja budynku

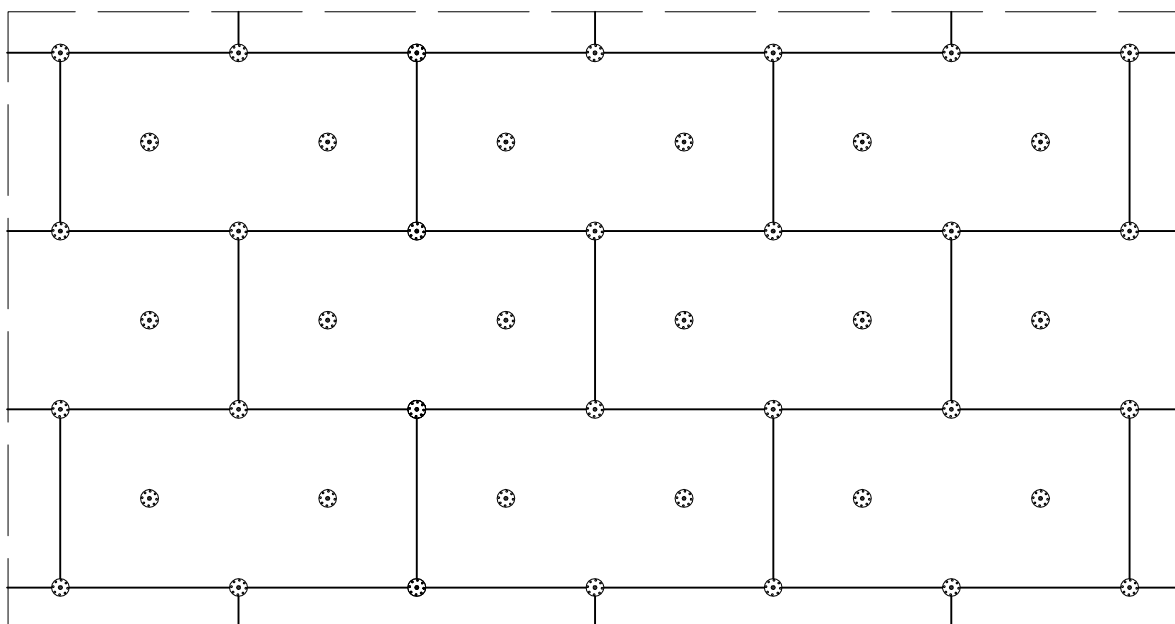
Temat rysunku DETAL 3 - Szczegół ocieplenia ścian - system klejony i kołkowany

Projektował mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
Opracował mgr inż. arch. Paweł Rzykcy

Strefy wewnętrzne - ilość łączników 6 szt./m



Strefy brzegowe - ilość łączników 8²szt./m



Uwagi:



EKOPRODET
Zbigniew Grabarkiewicz
61-245 Poznań, Os. Rusa 45/1,
tel. 618740681, fax. 616496960, biuro@ekoprodet.pl

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia frezowanych płyt styropianowych. 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, dla ścian wykonanych z gazobetonu głębokość zakotwienia musi wynosić min. 8 cm. Należy stosować łączniki z tworzywa sztucznego z trzpieniem stalowym w metodzie montażu zagłębianego z użyciem zatyczki styropianowej.

Inwestor

Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina,
ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina

Obiekt

Budynek Szkoły Podstawowej nr 2 i Gimnazjum nr 2 w Murowanej Goślinie,
ul. Gen. T. Kutrzeby 3, 62-095 Murowana Goślina

Temat opracowania

Termomodernizacja budynku

Temat rysunku

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100x50cm)
Powierzchnia fasady

Projektował
Opracował

mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
mgr inż. arch. Paweł Rzykacz

42