

---

**PROJEKT BUDOWLANY  
PRZEBUDOWY SYSTEMU CENTRALNEGO OGRZEWANIA  
I CIEPŁEJ WODY W SZKOLE PODSTAWOWEJ W KOŃCZEWICACH  
Z WSPOMAGANIEM KOTŁOWNI OLEJOWEJ POMPĄ CIEPŁA  
ORAZ OCIEPLENIEM OBIEKTU SZKOŁY**

---

OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Kończewicach

ADRES OBIEKTU: 87-140 Chelmża, Kończewice 12  
działka nr 243/2 i 243/4  
gm. Chelmża, pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie

TEMAT: Projekt budowlany przebudowy systemu centralnego i ciepłej wody  
w szkole podstawowej w Kończewicach z wspomaganie kotłowni olejowej  
pompą ciepła oraz ociepleniem obiektu szkoły

INWESTOR: Urząd Gminy w Chelmży  
87-140 Chelmża, ul. Wodna 2  
pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie

BRANŻA: BUDOWLANA

DATA: maj 2009

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

BRANŻA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIENÍ	PIECZĄTKA I PODPIS
BUDOWLANA	ARCHITEKT mgr inż. arch. <b>FALKIEWICZ MARCINIAK Hanna</b>	<b>BUA III – 16/63</b>	
	KONSTRUKTOR mgr inż. <b>ZANIECKI Paweł</b>	<b>KUP/0009/POOK/08</b>	

Brodnica, maj 2009

# SPIS ZAWARTOŚCI

I.	OPIS TECHNICZNY	
II.	DETALE WYKONANIA OCIEPLENIA	
III.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	
IV.	INFORMACJA BIOZ	
V.	RYSUNKI	
	01) Rzut budynku	skala 1:200
	02) Elewacja E1; E2	skala 1:100
	03) Elewacja E3; E4	skala 1:100
	04) Elewacja E5	skala 1:100

# **I. OPIS TECHNICZNY**

## **OPRACOWANIE:**

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu ocieplenia budynku szkoły podstawowej w Kończewicach

## **LOKALIZACJA:**

Szkoła Podstawowa w Kończewicach

87-140 Chełmża, Kończewice 12

nr ewid. działki 243/2 i 243/4

gmina Chełmża, powiat toruński, woj. kujawsko - pomorskie

## **INWESTOR:**

Urząd Gminy w Chełmży

87-140 Chełmża ul. Wodna 2

## **PODSTAWA OPRACOWANIA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY:**

- Umowa z Inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Audyt Energetyczny budynku,
- Polska Norma PN – EN ISO – 6946:1999 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”,
- Polska Norma PN – EN 13163:2004 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”,
- Polska Norma PN – B – 20132:2005 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania.”,
- Polska Norma PN – EN 13162:2002 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”,

- Polska Norma PN – EN 13499:2005 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.”,
- Instrukcja ITB 334/02 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”,
- Kryteria oceny jakości wykonania bezspoinowego systemu ocieplania ścian zewnętrznych budynków” – Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Certyfikacji, wydanie I, lipiec 2002,
- Aprobaty Techniczne ITB dotyczące wybranych systemów dociepleń,
- Materiały pomocnicze, instrukcje i karty produktów producenta zestawu dotyczące w/w systemów dociepleń oraz wchodzących w ich skład wyrobów,
- Wizja lokalna w miejscu inwestycji,
- Dokumentacja fotograficzna budynku,

#### **PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:**

Przedmiotem opracowania jest projekt ocieplenia ścian zewnętrznych i dachu budynków Szkoły Podstawowej w Kończewicach.

Celem opracowania jest dostosowanie termoizolacyjności przegród zewnętrznych budynku do obowiązujących przepisów. Przewiduje się zastosowanie zewnętrznego zespolonego systemu ocieplania ze styropianem, co zapewni zmniejszenie strat energii cieplnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Zakres opracowania obejmuje docieplenie ścian zewnętrznych i części dachu wraz z robotami towarzyszącymi.

Dla opracowania dokumentacji technicznej i kosztorysowej autorzy projektu użyli znaków towarowych produktów, gdyż nie jest możliwe sporządzenie dokumentacji projektowo – kosztorysowej bez szczegółowej analizy rozwiązań technicznych i skutków finansowych ich zastosowania. Zgodnie z obowiązującymi w prawie polskim przepisami autorzy dokumentacji projektowo-kosztorysowej dopuszczają zastosowanie rozwiązań równoważnych.

### **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU:**

Zespół budynków szkolnych składa się ze starej i nowej części szkolnej, łącznika, przybudówki oraz hali sportowej. Budynek szkolny jest budynkiem o dwóch kondygnacjach nadziemnych, z poddaszem nieużytkowym, częściowo podpiwniczone. Dach nad starą i nową częścią szkoły dwuspadowy, kryty eternitem. Budynki łącznika, hali sportowej oraz przybudówki posiadają wielospadowe dachy, kryte blacho dachówką w kolorze czerwonym. Budynki zrealizowane w metodzie tradycyjnej, murowane. Ściany otynkowane w kolorze białym. Na wszystkich budynkach wykonano cokół z płytek do wysokości około 80cm. Stolarka okienna i drzwiowa z PCV. Parapety – blaszane.

### **STAN TECHNICZNY BUDYNKU:**

- tynki zewnętrzne -nieliczne ubytki tynku
- obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe ze śladami korozji , w części remontowanych dachów nowe – przewiduje się wymianę rynien i rur spustowych blaszanych na rynny i rury spustowe z PCV

### **ISTNIEJĄCE ELEWACJE BUDYNKU:**



**Elewacja frontowa**



**Elewacja hali sportowej**



**Elewacja frontowa**



**Elewacja boczna**



Elewacja łącznika

### **PROJEKTOWANA TERMOIZOLACJA:**

Na podstawie obliczeń cieplnych przegród zawartych w odrębnym opracowaniu [Certyfikat Energetyczny] dokumentacja uwzględnia wykonanie podanych niżej elementów związanych ze zmniejszeniem strat ciepła:

- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem FS20 grubości 15,0cm,
- ocieplenie ścian zewnętrznych cokołu styropianem FS20 grubości 12,0cm,
- docieplenie dachu nad częścią I piętra wełną mineralną gr. 20,0cm ułożoną w dwóch warstwach w przestrzeni wentylowanej na stropie,

### **ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE DOCIEPLENIA ŚCIAN:**

Projektuje się zastosowanie **kompletnego** systemu ocieplenia budynku CERESIT VWS (Aprobata Techniczna ITB: AT – 15 – 4397/2005) firmy HENKEL POLSKA S.A.. W/w system docieplenia przy założonej grubości warstwy termoizolacyjnej sklasyfikowano jako nie rozprzestrzeniający ognia (NRO).

W efekcie jego zastosowania na powierzchni ściany powstanie bezspoinowa powłoka o niżej opisanej warstwowości:

termoizolacja – styropian zamocowany do ściany za pomocą zaprawy klejowej i łączników mechanicznych, warstwa zbrojona, zabezpieczająca przed uszkodzeniami mechanicznymi – siatka szklana zatopiona w zaprawie klejowej zgodnie z jednostronną Aprobata Techniczną ITB,

zewnątrzna wyprawa elewacyjna – tynk mineralny malowany, zgodnie z odnośną Aprobata Techniczną ITB.

#### **WARUNKI WYKONANIA PRAC:**

- Wymagania techniczne dotyczące podłoża: Zasadniczym warunkiem stosowania projektowanej metody jest trwałość podłoża. Podłoże powinno być nośne, czyste, suche, związane i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej, a także wolne od nalotów i wykwitów. Podłoże powinno być równe i płaskie.
- Warunki atmosferyczne: Prace można prowadzić wyłącznie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze od +5°C do +25°C.
- Materiały: Do docieplenia należy zastosować kompletny zestaw materiałów do dociepleń zgodnie z odpowiednią dla wybranego systemu Aprobata Techniczną ITB.

#### **PROJEKTOWANA KOLORYSTYKA ELEWACJI:**

Farby silikatowe systemu Ceresit:

- wnęki okienne – biały
- kominy – biały – RAL1013
- ściany elewacji wg wzoru – RAL1013, – RAL8228
- rynny , rury spustowe, obróbki blacharskie – ciemny brąz

#### **OPIS TECHNOLOGII DOCIEPLENIA ŚCIAN:**

Projektuje się zastosowanie **kompletnej** technologii zgodnie z odpowiednią dla wybranego systemu Aprobata Techniczną ITB.

#### **PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Prace należy rozpocząć od przygotowania podłoża.  
Istniejące ściany budynku są w dobrym stanie technicznym, bez niepokojących spękań i ubytków na powierzchni.



W założeniach do projektowania przyjęto, że ściany budynku zostały wykonane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. W przypadku stwierdzenia, po rozpoczęciu robót i ustawieniu rusztowań występowania znacznych odchyłek od w/w warunków należy ustalić technologię robót przygotowawczych dostosowaną do istniejących warunków. Zakres i sposób wykonania robót uzgodnić z Inwestorem.

Podłoże do przyklejania płyt termoizolacyjnych powinno być wytrzymałe, czyste, związane i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność. Prace przygotowawcze obejmują oszczotkowanie i zmycie podłoża. Istniejącą wyprawę zewnętrzną należy opukać i usunąć fragmenty odparzone i słabo związane z podłożem. Miejsca szczególnie nierówne oraz braki powstałe po usunięciu wyprawy uzupełnić. W celu sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoża należy wykonać kontrolne przyklejenie próbek stosowanej izolacji o wymiarach 10,0 x 10,0 cm z warstwą kleju nie przekraczającą 1,0cm. Przy prawidłowym przygotowaniu podłoża i odpowiedniej jakości kleju, przy założeniu, że temperatura otoczenia wynosi ok. 20°C, a wilgotność powietrza nie przekracza 60%, podczas odrywania po trzech dobach, rozerwanie powinno nastąpić w warstwie izolacji.

#### MOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH

Do docieplenia ścian zastosować samogasnące płyty styropianowe FS20 gr. 15,0cm i 12cm,

Ościeża okien i drzwi docieplone styropianem FS20 gr. 2,0cm.

#### PRZYKLEJANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH

Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo – z zachowaniem „mijankowego” układu spoin pionowych przy użyciu zaprawy Ceresit CT 85, zgodnie z odnośną Aprobata Techniczną ITB. Na całej powierzchni ocieplanej ściany, płyty powinny do siebie przylegać. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasem szerokości 3 do 4cm i kilkoma plackami średnicy około 8cm umieszczonymi na środkowej powierzchni płyty. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty. W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12mm. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie

wymaganej przyczepności. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Po dociśnięciu, płyty nie wolno poruszać. Styropian przykleja się pasami od dołu do góry. Powierzchnia przyklejanych płyt powinna być równa, a szpary między nimi większe niż 2mm, wypełnione paskami styropianu.

Bezwzględnie należy unikać pokrywania się naroży płyt styropianowych z narożami otworów okiennych i drzwiowych. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wypełnić klinami styropianu. W przypadku wystąpienia w warstwie styropianu nierówności i uskoków należy je zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Pył powstały podczas szlifowania dokładnie usunąć.

### MOCOWANIE ZA POMOCĄ ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH

Po stwardnieniu kleju (lecz nie wcześniej niż przed upływem 24 godzin) przystąpić do osadzania kołków kotwiących. Do mocowania styropianu należy zastosować łączniki mechaniczne wbijane ze standardową strefą rozporu EJOT TID – T 8/60 x 215 (C8, długość 215,0, strefa rozporu 40,0mm) w ilości 4-5 sztuk na 1m<sup>2</sup> ściany. W strefie narożnej budynku – 1,5m od narożnika łączniki należy zagęścić do 6 sztuk na 1m<sup>2</sup> ściany. W przypadku stwierdzenia po rozpoczęciu robót występowania innego materiału ściennego (gazobeton, cegła dziurawka) należy zastosować łączniki z długą strefą rozporu.

Projektowane długości łączników można skrócić o 2,0cm przy zastosowaniu technologii „TERMODYBEL” (z zaślepkami styropianowymi).

Dodatkowo należy zwrócić uwagę, aby talerzyki kołków nie wystawały ponad warstwę izolacji. Niedopuszczalne jest również, aby ich zbyt mocne wbijanie powodowało uszkodzenia izolacji w miejscu styku z brzegiem talerzyka. Nie należy również mocować łącznika w odległości mniejszej niż 10,0cm od narożnika budynku oraz krawędzi otworów i elementów ściennych.

### OBRÓBKI BLACHARSKIE, ELEMENTY SZCZEGÓLNE

Istniejące obróbki blacharskie należy zdemontować przed przyklejeniem termoizolacji. Przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy wykonać nowe obróbki z uwzględnieniem projektowanej grubości termoizolacji.

Szczególnie istotnym jest bezzwłoczne (po przyklejeniu warstwy termoizolacyjnej) wykonanie blacharki dachowej. Obróbki dachowe wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm.

Podokienniki zewnętrzne wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm.

Wszystkie obróbki powinny być tak wyprowadzone, aby ich krawędź była oddalona od docelowej powierzchni elewacji min. 40,0mm. Obróbki powinny być zamocowane w sposób stabilny. Należy zwrócić uwagę, aby drgania elementów blaszanych nie były przenoszone bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy.

Rury spustowe i rynny dachowe PCV zamocować po wykonaniu docieplenia ścian i dachu.

Wszystkie wypukłe narożniki budynku oraz ościeża otworów okiennych i drzwiowych zabezpieczyć listwą narożną z siatką.

Istniejące otwory wentylacyjne udroźnić i zamocować kratki wentylacyjne z PCV.

## WYKONANIE WARSTWY ZBROJĄCEJ

Następnym etapem robót jest wykonanie warstwy zbrojonej siatką. Przed wykonaniem tej czynności należy upewnić się, że powierzchnia izolacji podlegająca zbrojeniu jest odpowiednio równa. Do wykonania warstwy zbrojącej zastosować aprobowaną siatkę z włókna szklanego oraz zaprawę do zatapiania siatki zgodnie z odnośną Aprobata Techniczną ITB (CERESIT CT 85).

Warstwę zbrojącą wykonać wtapiając w ułożoną na termoizolacji świeżą masę klejową kolejne wstęgi siatki z zakładem min. 10,0cm, a następnie bezzwłocznie zaszpachlować je na gładko tym samym materiałem, zwracając uwagę na dokładne otulenie siatki i zachowanie stałej grubości warstwy. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wtopiona, umieszczona pomiędzy 1/3 a 1/2 grubości przekroju warstwy zbrojącej (licząc od zewnątrz). Dodatkowe paski siatki (min 20,0 x 30,0cm) należy nakleić (pod kątem 45°) w narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. W dolnej części budynku, do poziomu górnej krawędzi okien parteru, a także na ocieplanych cokołach tj. w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną. Grubość warstwy zbrojonej musi wynosić nie mniej niż 3,0mm.

## WYPRAWA ZEWNĘTRZNA

Po przeschnięciu i związaniu warstwy zbrojącej należy przystąpić do wykonania wierzchniej warstwy elewacyjnej. Podłoże zagruntować preparatem CERESIT CT 16. Na wyprawę zewnętrzną przewiduje się tynk mineralny CT 137 (faktura kamyczkowa, ziarno 1,5mm). Tynk układać ręcznie, na wydzielonych powierzchniach jednym ciągiem, metodą „mokre na mokre”. Sukcesywnie, w miarę układania świeżej warstwy jednakowej grubości równej uziarnieniu materiału, nadawać tynkowi założoną fakturę. Należy tak kierować robotami, aby nie dopuścić do powstania widocznych styków. Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, że jedna płaszczyzna musi być zakończona w jednym cyklu technologicznym lub w miejscu przewidzianym przez nadzorującego roboty. Wykończona powierzchnia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości.

Następnie tynk należy pomalować dwukrotnie elewacyjną farbą silikatową CERESIT CT54. Na cokole budynku projektuje się tynk mozaikowy (CERESIT CT 77). Podłoże pod tynk mozaikowy zagruntować preparatem CERESIT CT 16.

Na ścianach wszystkich części budynku tynk mozaikowy wykonać do wysokości istniejącego cokołu z płytek. Ten sam poziom należy zachować na wszystkich elewacjach parterowej części budynku.

Kolorystykę elewacji pokazano na rysunku.

## **DOCIEPLENIE PODDASZA:**

Z uwagi na konstrukcję budynku projektuje się ułożenie warstwy docieplenia na górnej powierzchni stropu I piętra, w przestrzeni wentylowanej dachu.

Docieplenie stanowią dwie warstwy ułożone z płyt wełny mineralnej na welonie szklanym o łącznej grubości 20,0cm. Płyty należy układać z przesunięciem drugiej warstwy („na mijankę”). Podłoże oczyścić i wyrównać oraz ułożyć warstwę folii paroszczelnej. Folię układać z zakładem i następnie skleić w celu zapewnienia szczelności połączeń. Na folii ułożyć „na mijankę” dwie warstwy wełny mineralnej.

### **ROBOTY DODATKOWE:**

- Drewniany daszek nad wejściem w elewacji frontowej należy zakonserwować, powierzchnię oczyścić i wyrównać, a następnie pomalować wg kolorystyki elewacji.
- W czasie prac należy zależnie od potrzeb czasowo zdemontować instalacje i inne elementy umiejscowione na ścianach budynku. Po zakończeniu prac należy je ponownie zamontować.
- Otwory okienne i drzwiowe należy zabezpieczyć na czas robót folią lub innym materiałem.

### **UWAGI KOŃCOWE:**

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych wyroby i zestawy wyrobów powinny posiadać aktualne dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie.

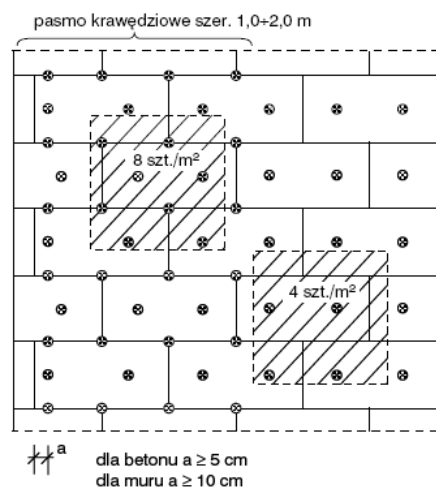
Do rozpoczęcia robót można przystąpić dopiero po skompletowaniu dokumentów potwierdzających zgodność użytych materiałów z obowiązującymi przepisami.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami i normami, pod nadzorem osób uprawnionych.

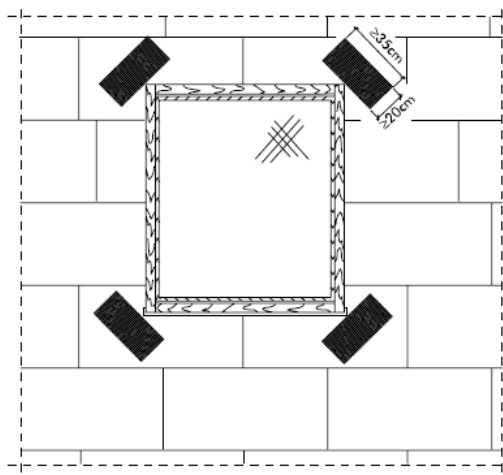
## II. DETALE WYKONANIA OCIEPLENIA

### Dodatkowe mocowanie łącznikami mechanicznymi płyt styropianowych

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

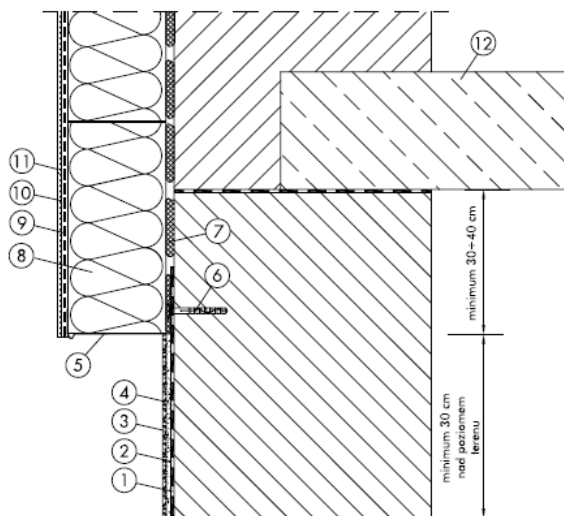


### Dodatkowe wzmocnienia warstwy zbrojonej w narożach otworów okiennych (drzwiowych)



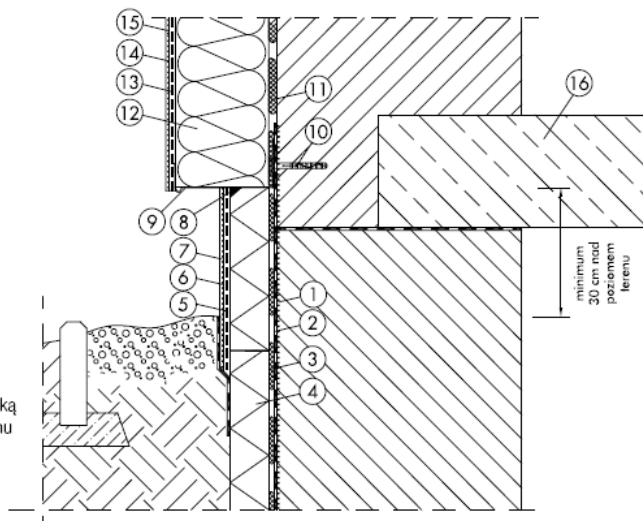
## Dolna krawędź systemów dociepleń

- ① mineralna izolacja pionowa Ceresit CR 65 lub CR 166
- ② tynk cementowo-wapienny
- ③ tynk mozaikowy Ceresit CT 77
- ④ farba gruntująca Ceresit CT 16
- ⑤ profil cokołowy
- ⑥ dybel mocujący profil cokołowy
- ⑦ zaprawa klejąca Ceresit
- ⑧ izolacja termiczna
- ⑨ zaprawa Ceresit podwójnie zbrojona siatką do wysokości min. 2 m nad poziom terenu
- ⑩ farba gruntująca Ceresit
- ⑪ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑫ strop nad piwnicami



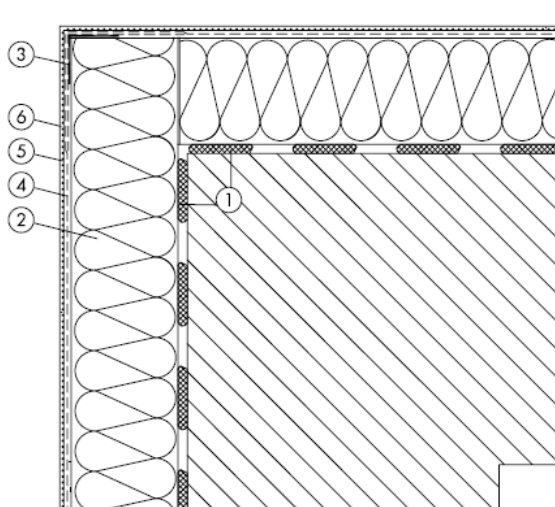
## Docieplenie cokołu budynku

- ① grunt pod pionową bitumiczną izolację Ceresit
- ② bitumiczna izolacja pionowa Ceresit
- ③ Ceresit CP 43
- ④ styropian ekstrudowany
- ⑤ warstwa podwójnie zbrojona siatką
- ⑥ farba gruntująca Ceresit CT 16
- ⑦ tynk mozaikowy Ceresit CT 77
- ⑧ akryl Ceresit
- ⑨ profil cokołowy
- ⑩ dybel mocujący profil cokołowy
- ⑪ zaprawa klejąca Ceresit
- ⑫ izolacja termiczna
- ⑬ zaprawa Ceresit podwójnie zbrojona siatką do wysokości min. 2 m nad poziom terenu
- ⑭ farba gruntująca Ceresit
- ⑮ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑯ strop nad piwnicami



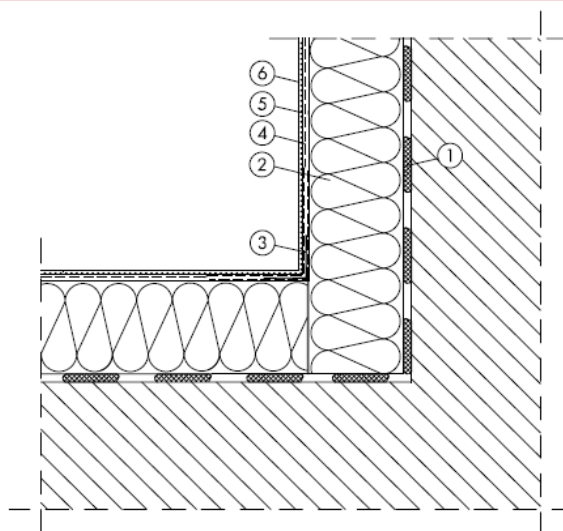
## Docieplenie wypukłej krawędzi budynku

- ① zaprawa klejąca Ceresit
- ② izolacja termiczna
- ③ narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- ④ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ farba gruntująca Ceresit
- ⑥ wyprawa elewacyjna Ceresit



## Docieplenie wklęsłej krawędzi budynku

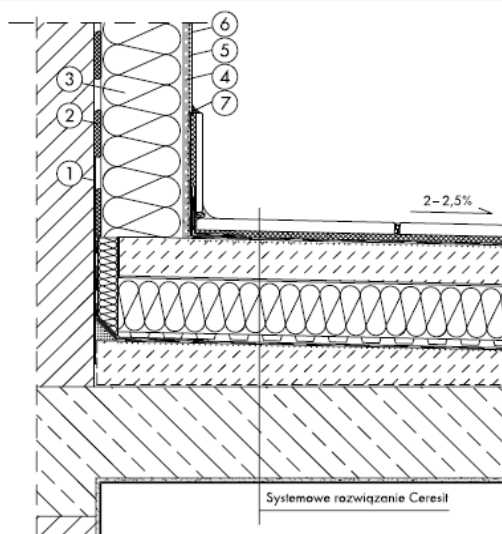
- ① zaprawa klejąca Ceresit
- ② izolacja termiczna
- ③ narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- ④ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ farba gruntująca Ceresit
- ⑥ wyprawa elewacyjna Ceresit





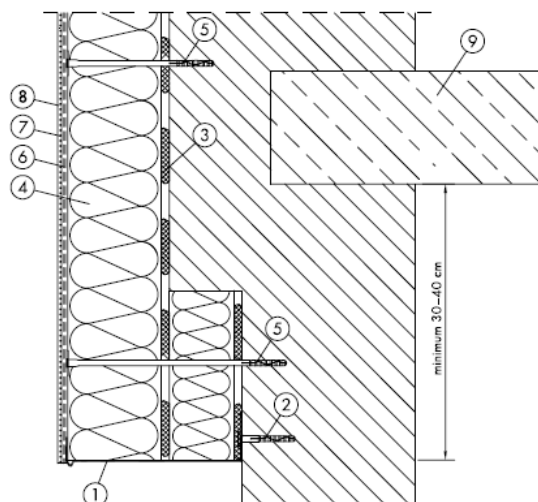
## Połączenie z posadzką tarasu

- ① izolacja mineralna Ceresit CR 166
- ② zaprawa klejąca Ceresit
- ③ izolacja termiczna
- ④ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ farba gruntująca Ceresit
- ⑥ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑦ akryl Ceresit



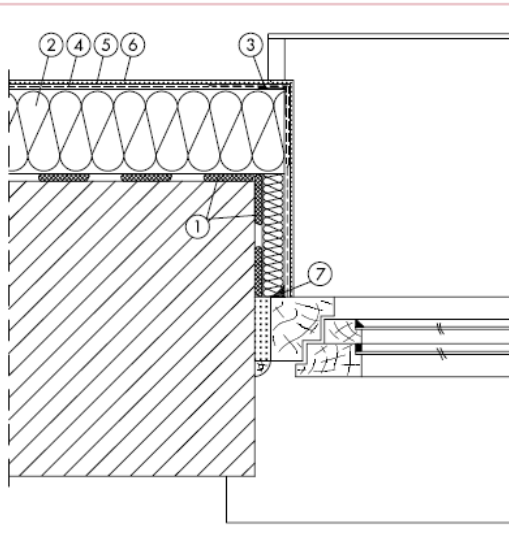
## Docieplenie ściany z cofniętym cokołem

- ① profil cokołowy
- ② profil mocujący profil cokołowy
- ③ zaprawa klejąca Ceresit
- ④ izolacja termiczna
- ⑤ łącznik mechaniczny
- ⑥ zaprawa Ceresit podwójnie zbrojona siatką do wysokości min. 2 m nad poziom terenu
- ⑦ farba gruntująca Ceresit
- ⑧ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑨ strop nad piwnicami



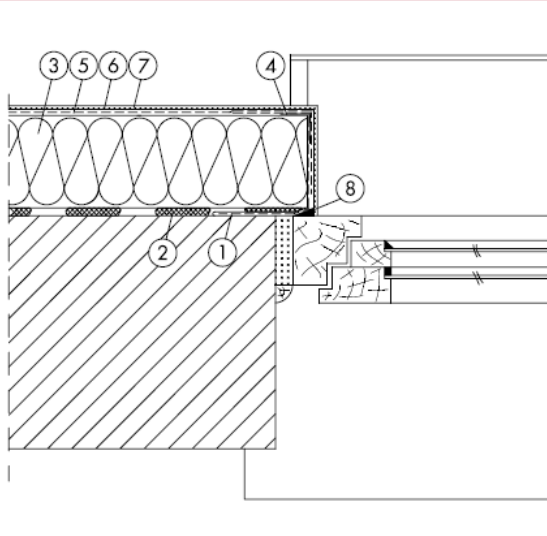
## Docieplenie ościeży okiennych

- ① zaprawa klejąca Ceresit
- ② izolacja termiczna
- ③ narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- ④ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ farba gruntująca Ceresit
- ⑥ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑦ akryl Ceresit



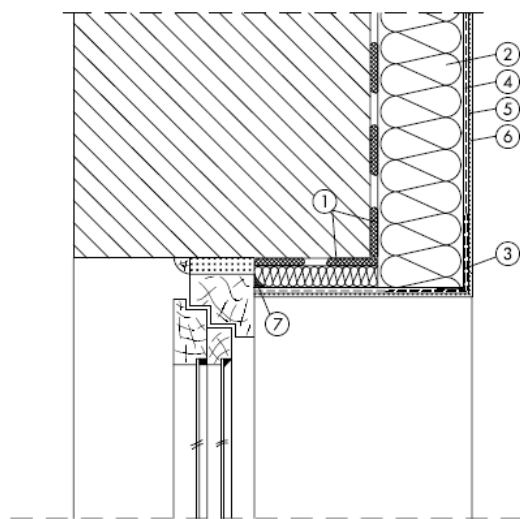
## Docieplenie ościeży okna osadzonego w licu ściany

- ① siatka naklejona na podłoże
- ② zaprawa klejąca Ceresit
- ③ izolacja termiczna
- ④ narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- ⑤ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑥ farba gruntująca Ceresit
- ⑦ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑧ akryl Ceresit



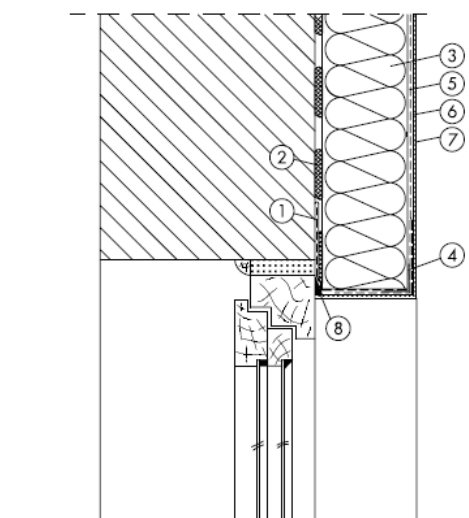
## Docieplenie nadproża

- ① zaprawa klejąca Ceresit
- ② izolacja termiczna
- ③ narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- ④ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ farba gruntująca Ceresit
- ⑥ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑦ akryl Ceresit



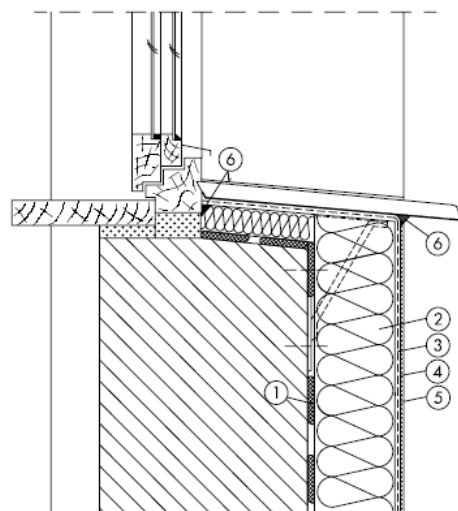
## Docieplenie nadproża okna osadzonego w licu ściany

- ① siatka naklejona na podłoże
- ② zaprawa klejąca Ceresit
- ③ izolacja termiczna
- ④ narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- ⑤ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑥ farba gruntująca Ceresit
- ⑦ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑧ akryl Ceresit



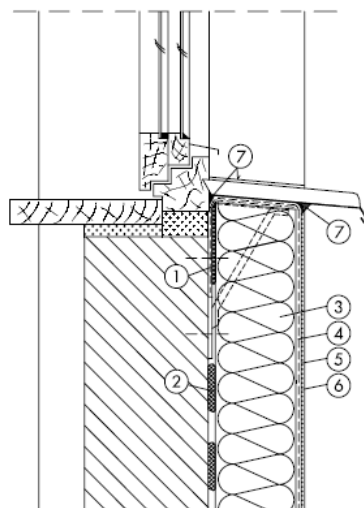
## Docieplenie muru podokiennego

- ① zaprawa klejąca Ceresit
- ② izolacja termiczna
- ③ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ④ farba gruntująca Ceresit
- ⑤ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑥ akryl Ceresit



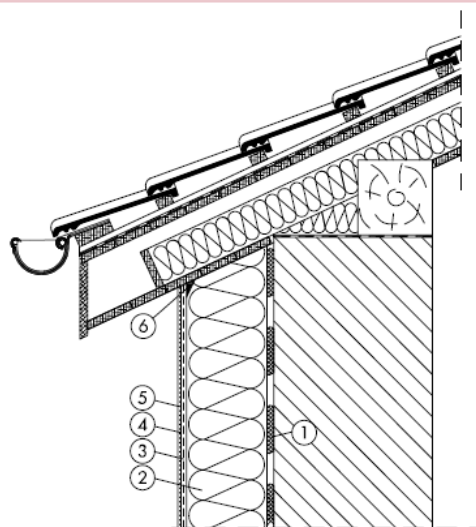
## Docieplenie muru pod oknem osadzonym w licu ściany

- ① siatka naklejona na podłoże
- ② zaprawa klejąca Ceresit
- ③ izolacja termiczna
- ④ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ farba gruntująca Ceresit
- ⑥ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑦ akryl Ceresit



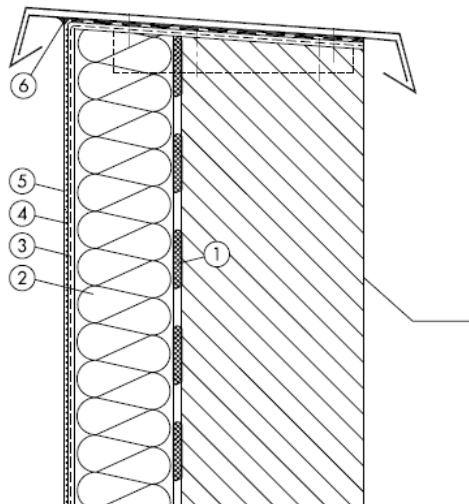
## Połączenie z okapem dachu drewnianego

- ① zaprawa klejąca Ceresit
- ② izolacja termiczna
- ③ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ④ farba gruntująca Ceresit
- ⑤ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑥ akryl Ceresit



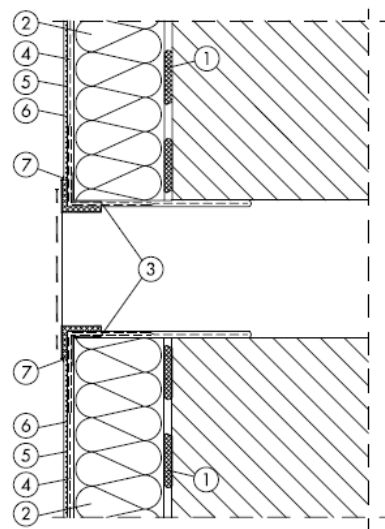
## Docieplenie muru powyżej połaci dachowej

- ① zaprawa klejąca Ceresit
- ② izolacja termiczna
- ③ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ④ farba gruntująca Ceresit
- ⑤ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑥ akryl Ceresit



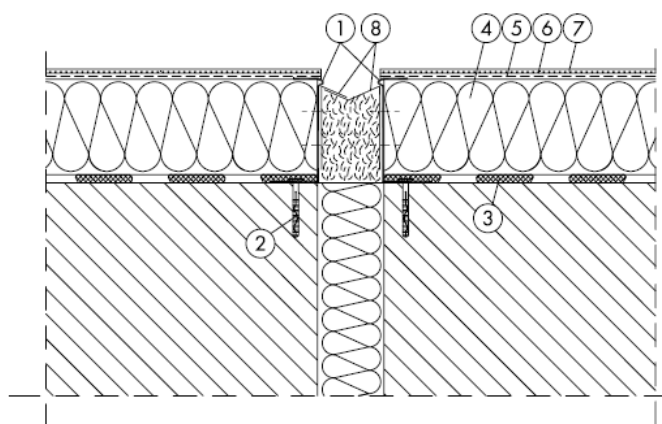
## ■ Połączenie z kratką wentylacyjną

- ① zaprawa klejąca Ceresit
- ② izolacja termiczna
- ③ narożnik metalowy  
fabrycznie oklejony siatką
- ④ zaprawa Ceresit zbrojona  
siatką z włókna szklanego
- ⑤ farba gruntująca Ceresit
- ⑥ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑦ akryl Ceresit



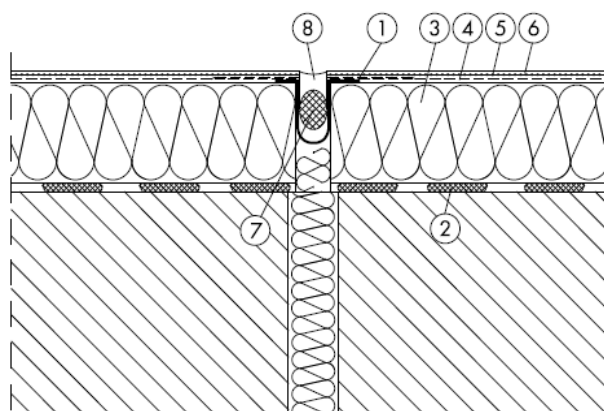
## ■ Dylatacja szerokości powyżej 35 mm

- ① profile cokolowe
- ② łącznik mechaniczny
- ③ zaprawa klejąca Ceresit
- ④ izolacja cieplna
- ⑤ warstwa zbrojona siatką  
z włókna szklanego
- ⑥ farba gruntująca Ceresit
- ⑦ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑧ blachy aluminiowe



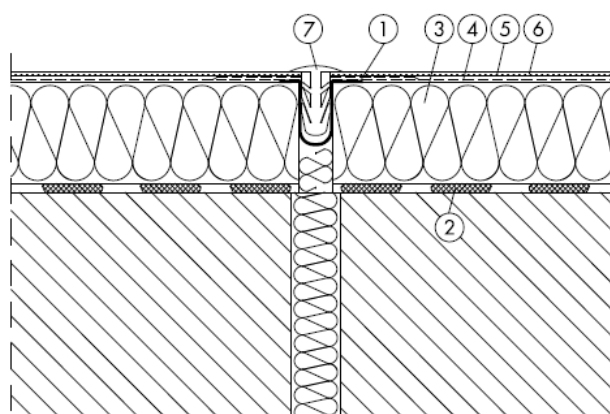
## ■ Uszczelnienie dylatacji za pomocą taśmy dylatacyjnej – wypełnienie uszczelniaczem poliuretanowym

- ① taśma dylatacyjna
- ② zaprawa klejąca Ceresit
- ③ izolacja termiczna
- ④ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ farba gruntująca Ceresit
- ⑥ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑦ sznur poliuretanowy
- ⑧ uszczelniacz poliuretanowy Ceresit CS 29



## ■ Uszczelnienie dylatacji za pomocą taśmy dylatacyjnej – wypełnienie profilem dylatacyjnym

- ① taśma dylatacyjna
- ② zaprawa klejąca Ceresit
- ③ izolacja termiczna
- ④ zaprawa Ceresit zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ farba gruntująca Ceresit
- ⑥ wyprawa elewacyjna Ceresit
- ⑦ profil dylatacyjny



### **III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**



## **OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA**

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi  
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany(a) oświadczam, że projekt budowlany (opracowanie z maja 2009r.) dotyczący zadania :

**„PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SYSTEMU CENTRALNEGO  
OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY W SZKOLE PODSTAWOWEJ W KOŃCZEWICACH  
Z WSPOMAGANIEM KOTŁOWNI OLEJOWEJ POMPĄ CIEPŁA ORAZ  
OCIEPLENIEM OBIEKTU SZKOŁY”**

opracowany na rzecz inwestora:

**Urząd Gminy w Chelmży**

**87-140 Chelmża, ul. Wodna 2**

**pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie**

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

#### **IV. INFORMACJA BIOZ**

# INFORMACJA BIOZ

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Zakres zamierzenia inwestycyjnego.

Zakres zamierzenia inwestycyjnego obejmuje ocieplenie oraz odnowienie elewacji i ocieplenie części poddasza.

- Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

W związku z wykonywanymi robotami przewiduje się następujące zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- Roboty na wysokości
- Roboty tynkarskie na wysokości
- Roboty malarskie

Uwaga : Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

W stosunku do zakresu robót objętych przedmiotowym projektem nie przewiduje się stosowania specjalnych wymagań innych niż te, które są zawarte w aktualnie obowiązujących instrukcjach i przepisach.

W związku z powyższym instruktaż pracowników powinien być przeprowadzony stosownie do w/w przepisów w zależności od branży robót. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia przeprowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców) z wpisem listy imiennej do książki BHP

i złożeniem podpisów. Każdy pracownik niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia BHP powinien zostać przeszkolony stanowiskowo na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator będący jednocześnie kierownikiem budowy.

Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót. Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy.

- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie środki zapobiegające podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie.

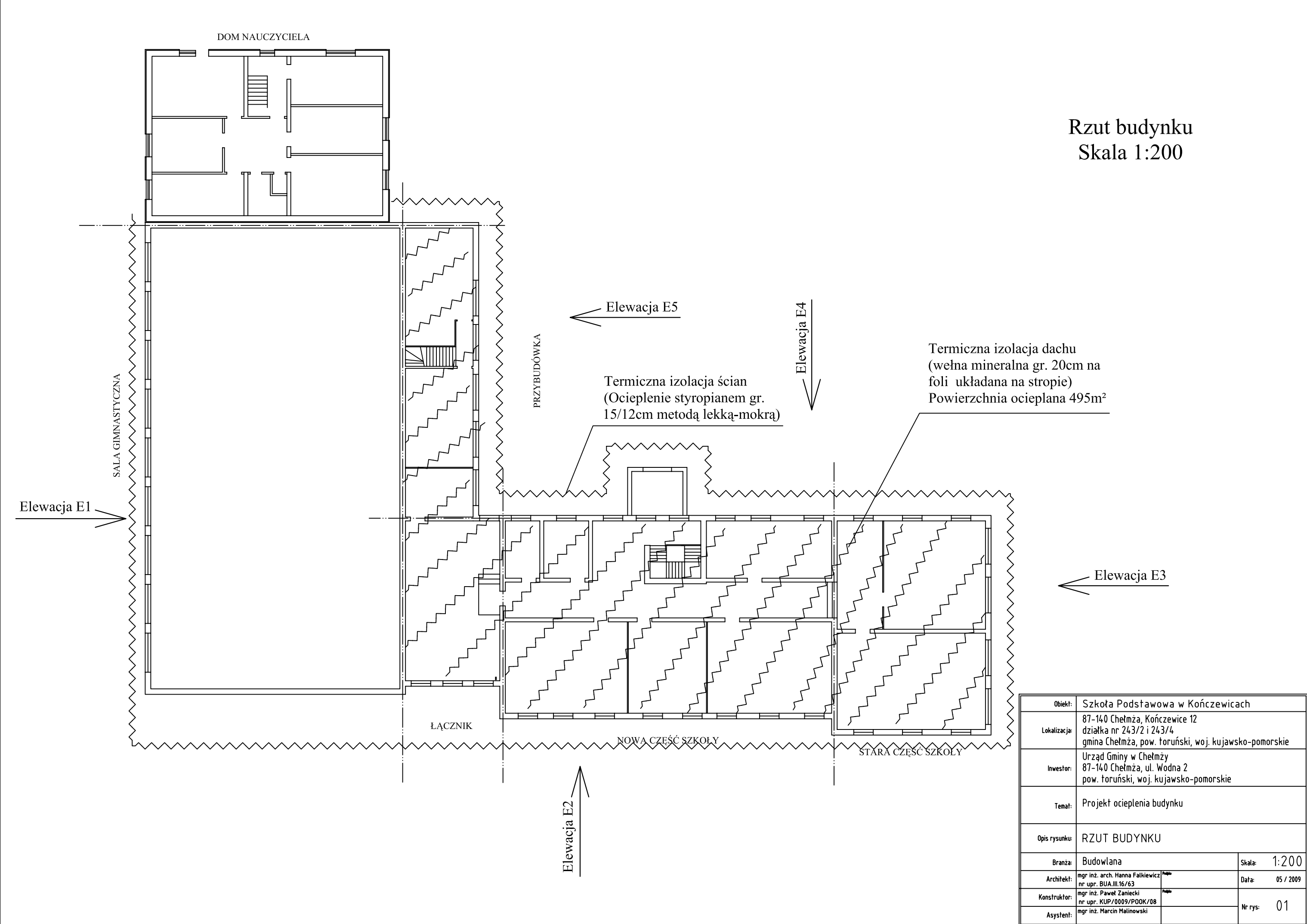
Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami. Ewakuacja w razie pożaru lub innych zagrożeń odbywa się poza teren inwestycji na ulicę oraz place nieutwardzone za obiektem. Przebywanie lub przechodzenie osób postronnych przez wydzielone i oznakowane strefy bezpieczeństwa jest zabronione.

Opracował:

*mgr inż. Paweł Zaniecki*

*KUP/0009/POOK/08*

## **V. RYSUNKI**



Rzut budynku  
Skala 1:200

PRZYBUDÓWKA

Termiczna izolacja ścian  
(Ocieplenie styropianem gr.  
15/12cm metodą lekką-mokrą)

Termiczna izolacja dachu  
(wełna mineralna gr. 20cm na  
foli układana na stropie)  
Powierzchnia ocieplana 495m<sup>2</sup>

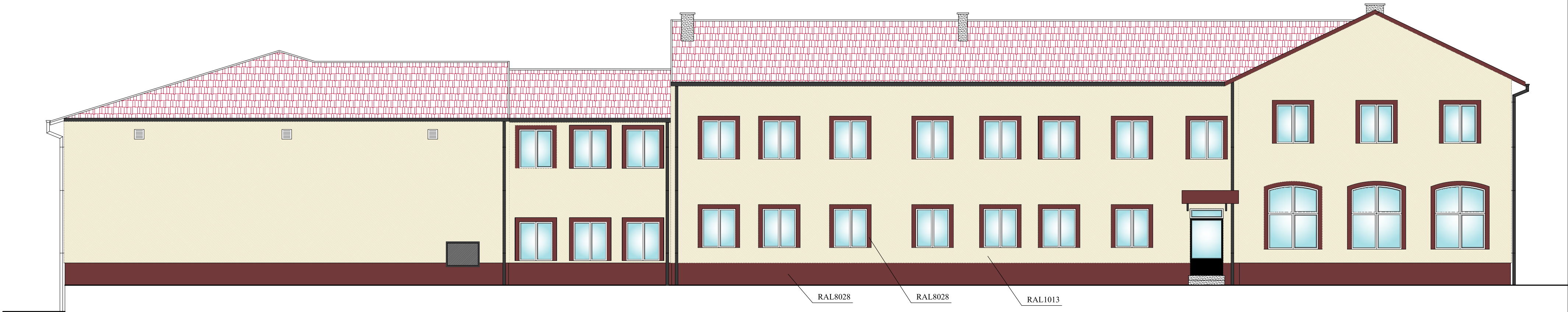
ŁĄCZNIK

NOWA CZĘŚĆ SZKOŁY

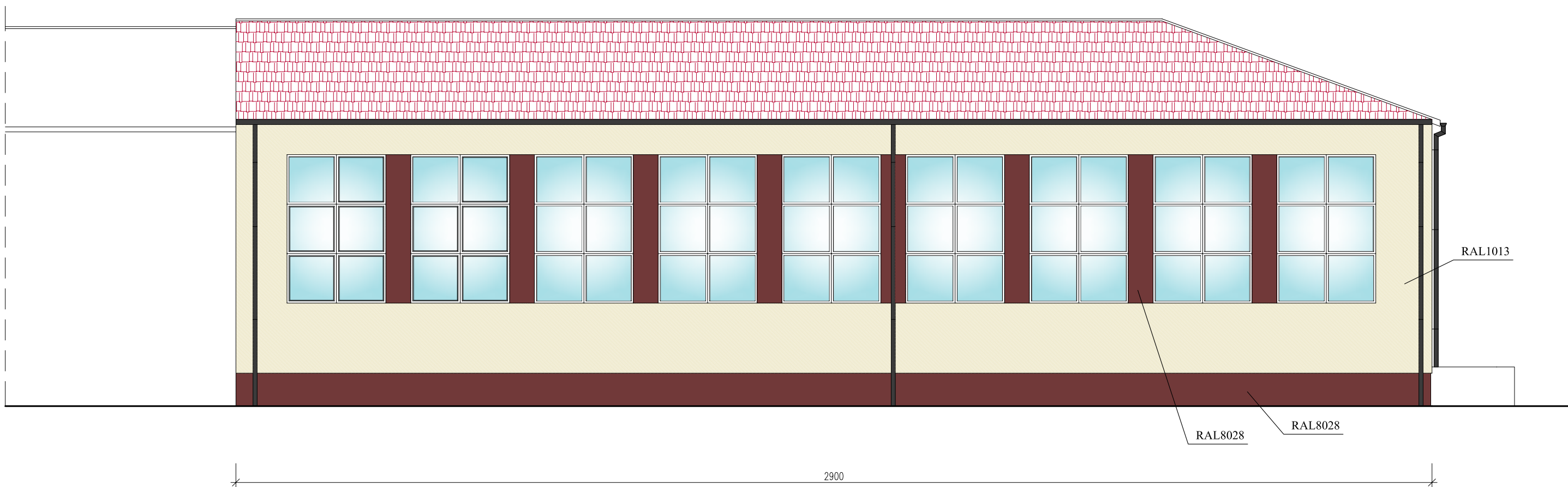
STARA CZĘŚĆ SZKOŁY



Obiekt:	Szkoła Podstawowa w Kończewicach		
Lokalizacja:	87-140 Chełmża, Kończewice 12 działka nr 243/2 i 243/4 gmina Chełmża, pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie		
Inwestor:	Urząd Gminy w Chełmży 87-140 Chełmża, ul. Wodna 2 pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie		
Temat:	Projekt ocieplenia budynku		
Opis rysunku:	RZUT BUDYNKU		
Branża:	Budowlana	Skala:	1:200
Architekt:	mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz nr upr. BUA.III.16/63	Projekt:	Data: 05 / 2009
Konstruktor:	mgr inż. Paweł Zaniecki nr upr. KUP/0009/P00K/08	Projekt:	Nr rys: 01
Asystent:	mgr inż. Marcin Malinowski		

Elewacja E2



Elewacja E1

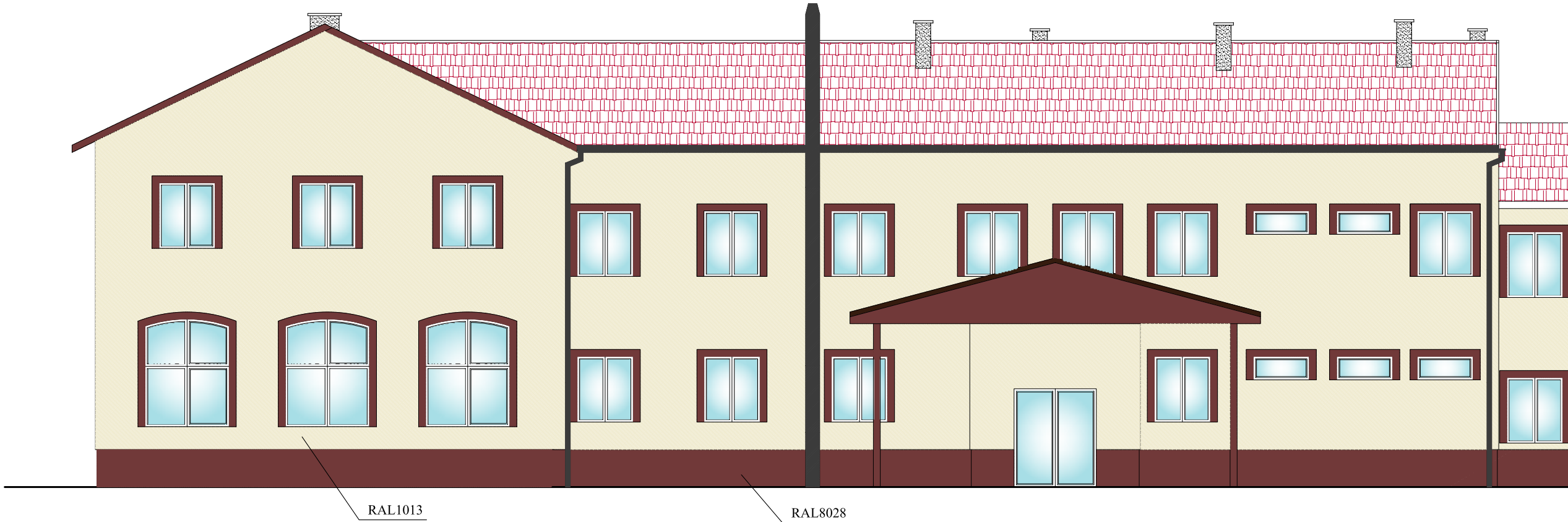


Objekt:	Szkoła Podstawowa w Kończewicach		
Lokalizacja:	87-140 Chełmża, Kończewice 12 działka nr 243/2 i 243/4 gmina Chełmża, pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie		
Inwestor:	Urząd Gminy w Chełmży 87-140 Chełmża, ul. Wodna 2 pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie		
Tema:	Projekt ocieplenia budynku		
Opis rysunku:	ELEWACJA E2,1		
Branża:	Budowlana		Skala: 1:100
Architekt:	mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz nr upr. BUA.III/16/63		Data: 05 / 2009
Konstruktor:	mgr inż. Paweł Zanięcki nr upr. KUP/0009/P00K/08		Nr rys: 02
Asystent:	mgr inż. Marcin Malinowski		

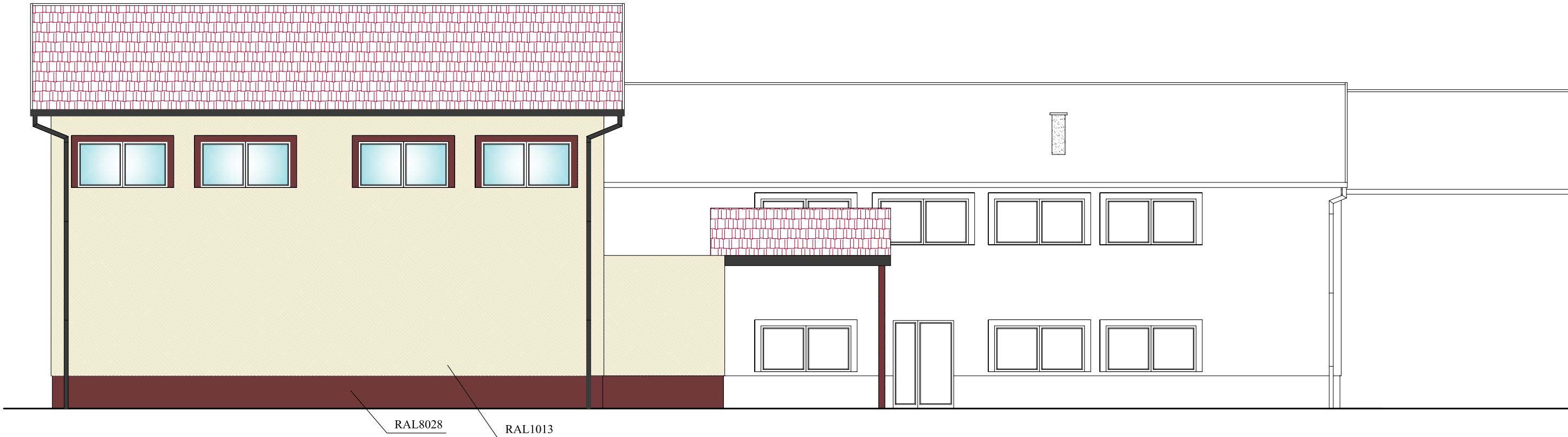
Rynny, rury spustowe i parapety w kolorze ciemny brąz



Elewacja E4



Elewacja E3

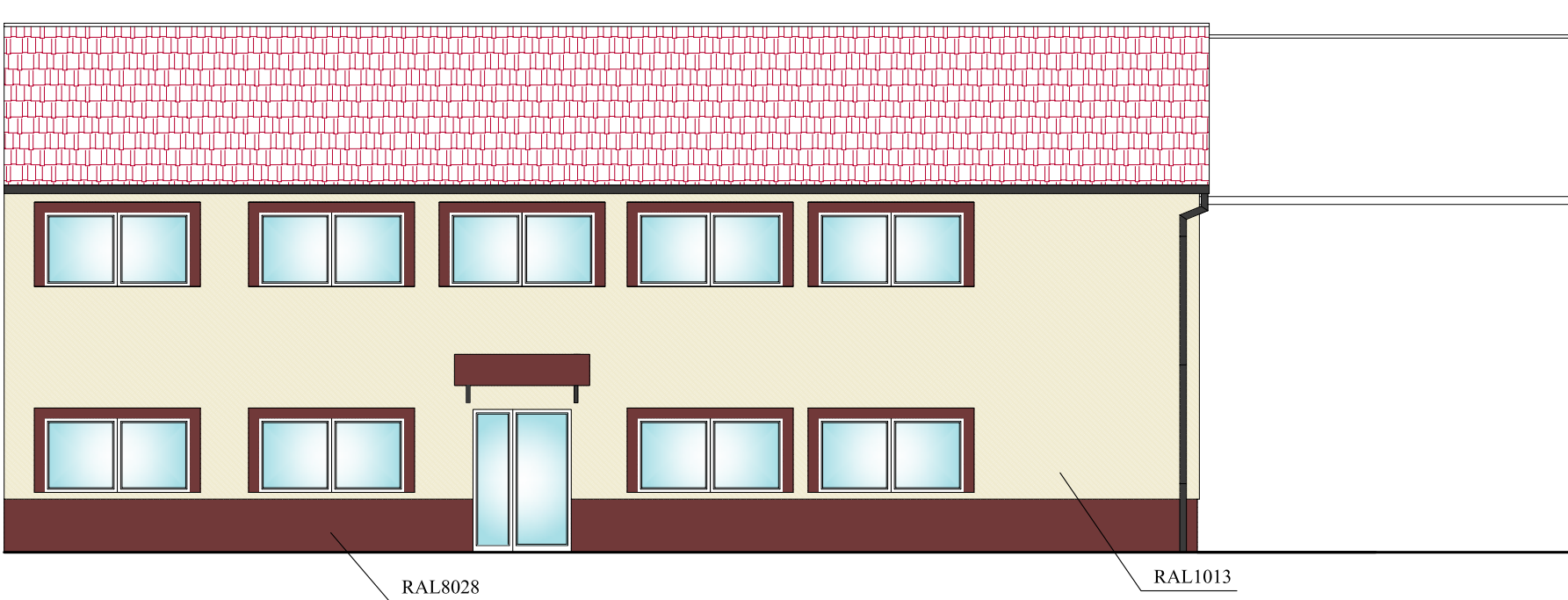


Rynny, rury spustowe i parapety w kolorze ciemny brąz

Obiekt:	Szkoła Podstawowa w Kończewicach		
Lokalizacja:	87-140 Chełmża, Kończewice 12 działka nr 243/2 i 243/4 gmina Chełmża, pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie		
Inwestor:	Urząd Gminy w Chełmży 87-140 Chełmża, ul. Wodna 2 pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie		
Tema:	Projekt ocieplenia budynku		
Opis rysunku:	ELEWACJA E3,4		
Branża:	Budowlana	Skala:	1:100
Architekt:	mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz nr upr. BUA.III/16/63	Data:	05 / 2009
Konstruktor:	mgr inż. Paweł Zanięcki nr upr. KUP/0009/POOK/08	Nr rys:	03
Asystent:	mgr inż. Marcin Malinowski		



Elewacja E5



Rynny, rury spustowe i parapety w kolorze ciemny brąz

Obiekt:	Szkoła Podstawowa w Kończewicach		
Lokalizacja:	87-140 Chełmża, Kończewice 12 działka nr 243/2 i 243/4 gmina Chełmża, pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie		
Inwestor:	Urząd Gminy w Chełmży 87-140 Chełmża, ul. Wodna 2 pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie		
Temat:	Projekt ocieplenia budynku		
Opis rysunku:	ELEWACJA E5		
Branża:	Budowlana	Skala:	1:100
Architekt:	mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz nr upr. BUA.III.16/63	Projektant:	Data: 05 / 2009
Konstruktor:	mgr inż. Paweł Zaniecki nr upr. KUP/0009/P00K/08	Projektant:	Nr rys: 04
Asystent:	mgr inż. Marcin Malinowski		