



NARODOWA AGENCJA POSZANOWANIA ENERGII S.A.
ul. Świętokrzyska 20
00-002 Warszawa
tel. (022) 50 54 654, fax (022) 825 86 70
www.nape.pl nape@nape.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Temat: Projekt termomodernizacji budynku
Przedszkola Gminnego w Pszczółkach

Inwestor: Gmina Pszczółki
ul. Pomorska 18
83-032 Pszczółki

Obiekt: Przedszkole Gminne „Pszczółka Maja”

Adres: Przedszkole Gminne „Pszczółka Maja”
ul. Szkolna 4
83-032 Pszczółki

Branża: architektura

Faza: p.w.

Zespół projektowy: *arch. Tadeusz Rostkowski*
upr. proj. GT-NB-63/105/76

arch. Łukasz Kopania

Gdańsk, listopad 2010 r.

I. Część opisowa

- 1.1. Dokumenty formalno-prawne:
- 1.1.1. Oświadczenie o zgodności z obowiązującymi przepisami
- 1.1.2. Oświadczenie o przekazaniu praw autorskich
- 1.2. Opis techniczny do informacji BiOZ
- 1.3. Opis techniczny

II. Część rysunkowa

- | | | | |
|-------|--|-------|----------|
| 2.1. | Mapa do celów informacyjnych | 1:500 | rys. Z1 |
| 2.2. | Rzut dachu | 1:100 | rys. A1 |
| 2.3. | Elewacja północna, elewacja południowa | 1:100 | rys. A2 |
| 2.4. | Elewacja zachodnia, elewacja wschodnia | 1:100 | rys. A3 |
| 2.5. | Przekrój/elewacja północna, przekrój/elewacja południowa | 1:100 | rys. A4 |
| 2.6. | Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej | 1:100 | rys. A5 |
| 2.7. | Zestawienie kolorystyki elewacji | | rys. A6 |
| 2.8. | Malunek na ścianie elewacji wschodniej | 1:50 | rys. A7 |
| 2.9. | Technologia ocieplenia ścian- detale | | rys. A8 |
| 2.10. | Docieplenie nadproża – przekrój pionowy | 1:10 | rys. A9 |
| 2.11. | Docieplenie otworu okiennego – przekrój pionowa | 1:10 | rys. A10 |
| 2.12. | Docieplenie otworu okiennego – przekrój poziom | 1:10 | rys. A11 |
| 2.13. | Docieplenie naroża zewnętrznego | 1:10 | rys. A12 |
| 2.14. | Docieplenie naroża wewnętrznego | 1:10 | rys. A13 |
| 2.15. | Docieplenie atyki | 1:10 | rys. A14 |
| 2.16. | Docieplenie cokoły | 1:10 | rys. A15 |

Gdańsk, 18.11.2010 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że **projekt budowlany termomodernizacji oraz kolorystyki elewacji budynku Przedszkola Gminnego „Pszczółka Maja” w Pszczółkach**, został sporządzony w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

arch. Tadeusz Rostkowski

upr. proj. GT-NB-63/105/76

Gdańsk, 18.11.2010 r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym przekazuję prawa autorskie na projekt termomodernizacji wraz z kolorystyką elewacji wykonany w listopadzie 2010 przez Narodową Agencję Poszanowania Energii s.a. z siedzibą w Warszawie przy ulicy Świętokrzyskiej 20 Gminie Pszczółki, reprezentowaną przez Burmistrz Gminy Pszczółki.

arch. Tadeusz Rostkowski

upr. proj. GT-NB-63/105/76

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA
NA PLACU BUDOWY**

Obiekt: Projekt termomodernizacji budynku
Przedszkola Gminnego w Pszczółkach

Inwestor: Gmina Pszczółki
ul. Pomorska 18
83-032 Pszczółki

Lokalizacja: Przedszkole Gminne „Pszczółka Maja”
ul. Szkolna 4
83-032 Pszczółki

Projektował: *arch. Tadeusz Rostkowski*
upr. proj. GT-NB-63/105/76
ul. Długie Ogrody 4/44
80-180 Gdańsk

Gdańsk, listopad 2010 r.

Opis techniczny do informacji BIOZ
dla projektu termomodernizacji i kolorystyki elewacji
budynku Przedszkola Gminnego „Pszczółka Maja” w Pszczółkach

1.0 ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PROWADZONYCH ROBÓT

Zakres robót objętych całym założeniem:

- osuszenie ścian parteru
- rozebranie pasa szerokości 1m nawierzchni chodnikowej przylegającej do budynku
- wykonanie wykopu dla docieplenia ścian fundamentowych
- usunięcie tynków i wyremontowanie nawierzchni pod kładzenie styropianu
- osuszenie ścian fundamentowych
- instalacja nowej stolarki okiennej i drzwiowej
- ocieplenie budynku pierwszą warstwą styropianu ekstrudowanego gr. 10 cm – ściany fundamentowe na głębokość 100 cm. poniżej poziomu gruntu
- wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych oraz cokołu do wysokości 45 cm nad poziomem posadzki parteru.
- ocieplenie pasem styropianu ekstrudowanego szerokości 1,00 metra ściany fundamentowej i ściany parteru, stanowiącego projektowany cokół (gr. docieplenia 10 cm.)
- zasypanie wykopów wykonanych dla docieplenia ścian fundamentowych
- instalacja rusztowań
- demontaż drabinki na dach
- oczyszczenie, zabezpieczenie antykorozyjnie oraz przedłużenie kotew drabinki na dach
- ocieplenie budynku styropianem fasadowym gr. 12 cm – ściany nadziemia
- instalacja nowych parapetów zewnętrznych z PVC
- instalacja nawiewników w istniejących oknach
- instalacja nowych rynien oraz rur spustowych (daszek nad wejściem bocznym)
- wyłożenie cokołów płytkami ceramicznymi
- położenie tynków zewnętrznych
- wykonanie nowych kratak wentylacyjnych (stalowych) stropodachu wentylowanego
- wykonanie nowych obróbek blacharskich attyk
- wykonanie nowej instalacji odgromowej
- montaż nowej (typowej) drabinki na dach
- demontaż rusztowań
- ponowny montaż rozebranej nawierzchni chodnikowej oraz wykonanie nowej opaski z płyt chodnikowych

2.0 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Dla zakresu prac objętego niniejszym projektem nie występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ze strony elementów zagospodarowania terenu. Składowisko materiałów, zaplecze robót i plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uzgodnić i sporządzić z uwzględnieniem wytycznych organizacyjnych inwestora.

3.0 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Przy organizowaniu prac należy uwzględnić specyfikę robót budowlanych występujących przy realizacji projektowanego zamierzenia budowlanego, których charakter, organizacja i miejsce prowadzenia stwarzają szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Prowadzenie i wykonywanie robót w zakresie niniejszego opracowania stwarza następujące zagrożenia:

- możliwość upadku możliwość wysokości powyżej 5 m
- możliwość odniesienia urazów mechanicznych
- możliwość porażenia prądem

4.0 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do robót wszyscy pracownicy powinni zostać zapoznani z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, co poświadczają pisemnie na liście załączonej do planu BiOZ. Kierownik robót jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz rodzajem występujących robót, z określeniem podczas szkolenia:

- rodzajów możliwych występujących zagrożeń
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczności i zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

Ponadto pracodawca powinien:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych lub uciążliwych dla zdrowia.

- zapewnić pracownikom informację o istniejących zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania
- poinformować pracowników o rodzajach ręcznych i słownych sygnałów bezpieczeństwa

5.0 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE WYSTĘPUJĄCYM ZAGROŻENIOM

Uzgodnić z inwestorem obszar terenu niezbędny do prowadzenia robót oraz składowania materiałów niezbędnych do realizacji prac w sposób umożliwiający prowadzenie pozostałych robót. Zorganizować drogę ewakuacyjną i miejsce ewakuacji z terenu budowy. Wydzielony teren budowy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi oraz zakazem wstępu osób nieupoważnionych.

Zaopatrzyć pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z wymogami przepisów bhp. Prace budowlane i instalacyjne prowadzić wyłącznie pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej o odpowiednich uprawnieniach. Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania Planu BiOZ, wykonania projektu organizacji budowy i harmonogramu robót budowlano- montażowych.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów bhp, a w szczególności:

- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U.Nr 169, poz.1650 z 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 62, poz. 285 z 1996 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596, 2002 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912, z 08.10.99 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118, poz. 1263, z 2001 r.)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. Nr 26, poz. 313, z 2000 r.) (zmiana Dz.U. Nr 82, poz. 930)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 01.12.1190 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym (Dz.U. Nr 85, poz. 500) (zmiany Dz.U. Nr 1, poz. 1, z 1992, Dz. U. Nr 105, poz. 658 z 1998 r, Dz. U. nr 127, poz. 1091 z 2002 r.)

Opracowanie:

arch. T. Rostkowski

Opis techniczny

do projektu budowlanego termomodernizacji Przedszkola Gminnego „Pszczółka Maja” w Pszczółkach

I. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora – Urząd Gminy.
- 1.2. Audyt energetyczny wykonany przez Narodową Agencję Poszanowania Energii S.A.
- 1.3. Inwentaryzacja budowlana części kubaturowej budynku.
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- 1.5. Obowiązujące normy i przepisy związane z tematem opracowania.
- 1.6. Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.

II. Opis budynku

2.1. Architektura

Rozpatrywany obiekt został wykonany na podstawie dokumentacji projektowej z 1983 roku. Stanowi on część założenia urbanistycznego, którego głównym elementem jest budynek Szkoły Podstawowej. Z budynkiem szkoły połączony jest łącznikiem łączącym poziom pierwszego piętra w/w obiektów.

Jest to budynek 2 kondygnacyjny (parter + piętro) z dachem płaskim pograżonym (wewnętrzna rura spustowa odprowadzająca wodę deszczową z dachu do instalacji deszczowej). Zaprojektowany został na planie litery H, dłuższą elewacją usytuowaną w kierunku północnym (wejście główne) oraz południowym (sale zajęciowe dla dzieci).

Wysokość budynku względem najniżej położonego punktu na terenie – 8,39 metra.

2.2. Konstrukcja budynku

Ściany zewnętrzne gr. 49 cm z bloczków belitowych.

Ściany nośne wewnętrzne częściowo prefabrykowane z płyt żelbetowych gr. 24 cm.

Ściany działowe nienośne z bloczków belitowych.

Ściany działowe gr. 6 cm z cegły dziurawki.

Stropy z płyt kanałowych gr. 24 cm.

Stropodach z płyt kanałowych gr. 24 cm. oraz płyt korytkowych na ściankach ażurowych.

Schody wykonane na mokro.

2.3 Stolarka okienna i drzwiowa

W budynku występują okna w ramach z PVC oraz drzwi zewnętrzne w PVC oraz drewniane. Występuje też pojedyncze okno w ramie drewnianej

2.4 Ochrona cieplna budynku

Około roku 2002 przeprowadzono w budynku prace związane z termomodernizacją dachu pograżonego. W przestrzeń wentylowaną wtoczono granulację oraz wykonano nowe pokrycie dachowe wraz z instalacją odgromową.

Ściany obiektu nie zostały docieplone.

2.5 Instalacje wewnętrzne

Obiekt wyposażony we wszystkie instalacje wewnętrzne. Podłączony jest do lokalnej sieci wodociągowej, elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej. Kanalizacja odprowadzana jest do sieci miejskiej, a ogrzewanie centralne zapewnia kotłownia zlokalizowana w budynku szkoły.,

2.6 Wykończenie zewnętrzne budynku

Ściany wykończone tynkiem cem.-wap. pomalowany farbą emulsyjną.

2.7. Wskaźniki techniczne

<i>pow. zabudowy</i>	-	423,50 m ²
<i>kubatura</i>	-	3553,15 m ³

III. Przyjęte rozwiązanie techniczne termomodernizacji - metoda lekka mokra (styropian)

3.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych

3.1.1. *Ściany nadziemia* – styropian gr. 12 cm, fasadowy o współczynniku $\lambda < 0,04$ W/mK

3.1.2. *Ściany podziemia i cokoły* – polistyren ekstrudowany gr. 10 cm do głębokości 100,0 cm poniżej poziomu gruntu.

Technologia wykonania:

Przed przyklejeniem płyt styropianowych należy wyremontować ewentualne ubytki w podłożu i oczyścić podłoże. Przed ociepleniem bezwzględnie należy sprawdzić stan wilgotnościowy ścian zewnętrznych i w przypadku stwierdzenia zawilgocenia dokonać osuszenia i likwidacji zagrzybienia.

Płyty styropianowe mocować siatką na kleju dodatkowo wzmacniając łącznikami mechanicznymi w ilości 6 szt./ m²

Ościeża okien docieplić warstwą gr. 4 cm. Przed ociepleniem ościeży, styk ościeżnicy okna ze ścianą, uszczelnić taśmą izolacyjną samoprzylepną uszczelniającą.

Warstwę termoizolacyjną po zagruntowaniu preparatem gruntującym pokryć tynkiem akrylowym.

Część podziemną budynku (od poziomu cokołu do głębokości 1,0 m poniżej terenu) należy, ocieplić pierwszą warstwą styropianu ekstrudowanego wyrównującą płaszczyznę cokołu z istniejącą ścianą parteru, wykonać izolację pionową od poziomu posadowienia do poziomu + 45 cm nad poziom posadzki impregnatem asfaltowym, oraz ostateczną warstwą polistyrenu ekstrudowanego gr. 10 cm stanowiącą projektowany cokół.

Uwaga! Do docieplenia ścian należy zastosować systemowe rozwiązanie jednego z producentów dociepleń fasadowych np. system AKRYS 3000. Wszelkie szczegóły docieplenia wykonywać wg rozwiązań szczegółowych wybranego producenta dociepleń fasadowych.

System AKRYS 3000 – marka referencyjna:

Wykonanie tynku zewnętrznego- Przy wykonywaniu tynku w systemie ocieplenia Akrys 3000, tynk można nakładać na zagruntowaną powierzchnię dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, po około 3 dniach. Na 24 godziny przed nakładaniem tynku podłoże należy zagruntować preparatem Akrys 3000 Podkład w kolorze zgodnym z kolorem tynku zewnętrznego.

Elementy systemu:

Lepstyr - mineralno-polimerowa zaprawa klejąca do przyklejania płyt ze styropianu

Styrlep - mineralno-polimerowa zaprawa klejąca do wykonywania warstwy zbrojonej

Akrys 3000 B2 – masa tynkarska faktura baranka 2,0 mm

Akrys 3000 Podkład – preparat do gruntowania podłoża pod wyprawy tynkarskie

Akrys 3000 Podkład przeznaczony jest do właściwego przygotowania warstwy zbrojonej pod masy tynkarskie Akrys 3000. Może być stosowany jako podkład wzmacniająco - wyrównujący na podłoża pokryte dobrze związaną powłoką malarską oraz podłoża mineralne (beton, tynk cementowy i cementowo-wapienny).

Płyty styropianowe klasy, co najmniej E wg PN-EN 13501-1:2004 (samogasnące wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r., Dz U Nr 109,poz. 1156) i spełniające dodatkowo następujące wymagania:– wymiary powierzchniowe – nie więcej niż 600 x 1200 mm – powierzchnie płyty – szorstkie po krojeniu z bloków – krawędzie – proste, ostre i bez wyszczerbień

Siatka z włókna szklanego Koelner 145 posiadająca Aprobata Techniczną AT-15-6588/2004

Łączniki mechaniczne dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie
Materiały do wykańczania miejsc szczególnych elewacji – listwy taśmy, siatki narożnikowe, materiały uszczelniające.

**Zestaw Akryl 3000 posiada atest PZH Aprobata Techniczna AT-15-6426/2007
Deklaracja Zgodności nr DZ-SKDP-60-PL Certyfikat Zgodności ZKP: nr ITB 0061/Z
Zakład Certyfikacji ITB**

3.2. Ocieplenie stropodachu

Projekt nie zakłada docieplenia stropodachu. Docieplenie zostało wykonane w roku 2006 (docieplenie stropodachu wentylowanego poprzez wdmuchnięcie granulatu w przestrzeń wentylowaną). Pokrycie papowe zostało wykonane w roku 2008.

Podczas przeprowadzania wizji lokalnej nie stwierdzono potrzeby naprawy w/w elementów.

IV. Stolarka okienna i drzwiowa

Projekt zakłada wymianę pojedynczego okna na nowe w ramach PVC oraz wymianę starych drzwi w ramach drewnianych na nowe w ramach PVC.

Stolarka przeznaczona do wymiany opisana w zestawieniu stolarki okiennej i drzwiowej w części rysunkowej projektu.

W związku z prowadzeniem prac dociepleniowych projektuje się instalację parapetów zewnętrznych z PVC we wszystkich oknach.

V. Wykończenie elewacji

Projektuje się wykończenie ścian cienkowarstwowymi tynkami akrylowymi barwionymi w masie o fakturze nakrapianej. Cokoły wykończone płytkami klinkierowymi w kolorze ciemny krem do poziomu +45 cm nad poziomem posadzki parteru.

5.1. Kolorystyka tynków:

- 5.1.1. *KOLOR 1* - kolor żółty - DEKORAL SIGMA - S 0560-Y
- 5.1.2. *KOLOR 2* - kolor zielony - DEKORAL SIGMA - S 0570-G30Y
- 5.1.3. *KOLOR 3, COKOŁY* - płytki klinkierowe, kolor żółty
- 5.1.4. *KOLOR 4, OŚCIEŻA* - kolor biały - RAL 9010

UWAGA: KOLORYSTYKA DOBRANA PRZEZ WÓJTA GMINY PSZCZÓŁKI ORAZ
DYREKTOR PRZEDSZKOLA

5.2. Rysunek i napis na elewacji wschodniej

Po wykonaniu wszystkich prac związanych z dociepleniem budynku należy wykonać malunek na elewacji wschodniej przedstawiający kreskówkową postać pszczoły z popularnej w latach 80 i 90 bajki, oraz napis z nazwą przedszkola „Przedszkole Pszczółka Maja” Kolorystyka wykonania rysunku jak na załączniku graficznym do projektu.

5.3. Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie

Rynny i rury spustowe do wymiany z PVC, w kolorze beżowym RAL1001.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej.

5.4. Zadaszenie nad wejściem bocznym

Zadaszenie nad wejściem bocznym projektuje się wyremontować (oczyścić z farby i rdzy konstrukcję wsporczą. Blachę trapezową należy zdemontować). Po przeprowadzeniu prac remontowych projektuje się pomalowanie w/w materiałów farbami zabezpieczającymi przed korozją. Na tak odświeżonej konstrukcji należy wykonać nowe zadaszenie z blachy pokrytej warstwą 6 cm styropapy. Na styku zadaszenia ze ścianą należy wykonać obróbkę blacharską zabezpieczającą przed dostawaniem się wody opadowej w przestrzeń między ścianą a izolację termiczną budynku.

Zadaszenie należy wyposażyć w rynnę (Ø12 cm) oraz rurę spustową (Ø 10 cm) odprowadzającą wodę deszczową na teren.

5.5. Drabinka wejściowa na dach

Istniejącą drabinkę wejściową na dach przed przystąpieniem do prac związanych z dociepleniem budynku należy zdemontować pozostawiając w ścianie kotwy w celu późniejszego montażu nowej drabinki.

Pozostawione kotwy należy wydłużyć tak, aby przestrzeń między ścianą a szczeblem drabinki była nie mniejsza niż 12 cm.

Nową drabinkę należy wyposażyć w obręcz ochronne od wysokości powyżej 3,0 metra nad poziomem posadzki. Drabinka wraz z obręczami typowa.

5.6. Opaska wokół budynku

Przed pracami dociepleniowymi rozebrać istniejącą opaskę z płyt chodnikowych 50x50 cm (29,0 mb) i chodnik przy budynku na szerokości 1,0 m (34,0 mb). Po pracach dociepleniowych wokół budynku należy wykonać nową opaskę z płytek chodnikowych 50x50 cm w spadku od budynku i nowy fragment chodnika szerokości 1,0 m.

Jako materiał do wykonania opaski można wykorzystać stare płytki, jeśli nie zostały uszkodzone (popękały).

5.7. Kratki wentylacyjne

Projektuje się wymianę 17 kratki wentylacyjnych poddasza wentylowanego na nowe o wymiarach 24x24, wykonanych z metalu, pokrytych lakierem w kolorze jak kolor tynku.

5.8. Instalacja odgromowa – przewody pionowe wymienić na nowe.

Poziomy na stropodachu zostawić i nawiązać się do nich przewodami nowoprojektowanymi.

Przewody odprowadzające zaprojektowano drutem stalowym ocynkowanym DFeZn \varnothing 8mm. Przewody prowadzić na typowych uchwytych elewacyjnych w rurkach PVC \varnothing wewn. min 40mm oraz grubości ścianki min. 5mm w tynku pod warstwą ocieplającą budynek.

Połączenia przewodów odprowadzających z uziemiającymi wykonać w złączach kontrolnych (Galmar 11562A) montowanych na wysokości 0,3 do 1,8m nad poziomem terenu w zależności od możliwości technicznych oraz wykończenia elewacji budynku.

Złącza kontrolne montować w typowych skrzynkach probierczych PCV zlicowanych z elewacją zewnętrzną budynku.

Przewody uziemiające prowadzić podobnie jak przewody odprowadzające w rurkach PVC \varnothing wewn. min.40mm oraz grubości ścianki min.5mm w tynku pod warstwą ocieplającą budynek. Do głębokości ok.0,6m pod poziomem terenu.

Zwody poziome na stropodachu należy zdemontować na czas wykonania prac termomodernizacyjnych, a następnie zainstalować je z powrotem.

VI. Uwagi końcowe:

- przed przystąpieniem do realizacji obiektu budowlanego należy dokładnie zapoznać się z projektami pozostałych branż i wszystkie zastrzeżenia lub wątpliwości należy zgłosić przed przystąpieniem do prac budowlanych.**
- wszystkie roboty budowlane wykonywać zgodnie z przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi wykonania robót i zasadami sztuki budowlanej,**
- wszystkie materiały użyte w budynku muszą posiadać aktualne atesty polskie i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,**
- wszystkie zmiany i odstępstwa od projektu budowlanego wymagają każdorazowo uzgodnienia z projektantem,**

– projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż.

Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na systemy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako markę referencyjną - przykładową, ze względu na zasady prawo zamówień publicznych a zwłaszcza art. 29 do 31.

Oznacza to, że wykonawcy mogą zaproponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich parametrów technicznych.

Opracował:
arch. Tadeusz Rostkowski

Charakterystyka energetyczna budynku.

1. Dane ogólne			
1.	Konstrukcja / technologia budynku		mieszana
2.	Liczba kondygnacji		2
3.	Kubatura części ogrzewanej	[m ³]	2 880
4.	Kubatura pomieszczeń ogrzewanych	[m ³]	2 160
5.	Powierzchnia netto budynku	[m ²]	675
6.	Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej	[m ²]	0
7.	Powierzchnia użytkowa lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych	[m ²]	675
8.	Liczba mieszkań		0
9.	Liczba użytkowników (dziennie)		120
10.	Sposób przygotowania ciepłej wody		kotłownia miałowa
11.	Rodzaj systemu ogrzewania budynku		kotłownia miałowa
12.	Współczynnik kształtu A/V	[m ² /m ³]	0,54
13.	Inne dane charakteryzujące budynek		-
2. Współczynniki przenikania ciepła		W/(m²K)	Po Termomode rnizacji
		istniejące	
1.	Ściana zewnętrzna	0,869	0,241
2.	Podłoga na gruncie, parter	0,462	0,352
3.	Stropodach wentylowany	0,180	0,180
4.	Drzwi zewnętrzne drewniane, szklone poj.	5,1	2,0
5.	Drzwi zewnętrzne drewniane, pełne	3,5	2,0
6.	Drzwi zewnętrzne AL	2,0	2,0
7.	Okno PCV	1,5	1,5
8.	Okno drewniane zespolone	3,0	1,5
3. Sprawności składowe systemu ogrzewania			
1.	Sprawność wytwarzania	0,82	0,82
2.	Sprawność przesyłania	0,93	0,95

3.	Sprawność regulacji i wykorzystania		0,80	0,93
4.	Sprawność akumulacji		1,00	1,00
5.	Ogólna sprawność systemu dystrybucji ciepła		0,61	0,72
6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia		0,85	0,85
7.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby		0,95	0,95
4. Charakterystyka systemu wentylacji				
1.	Rodzaj wentylacji (naturalna, mechaniczna)		naturalna	naturalna
2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza		Okna/ kratki went.	Okna/ kratki went
3.	Strumień powietrza wentylacyjnego * [m³/h]		2 400	2 400
4.	Liczba wymian [1/h]		1,11	1,11
5. Charakterystyka energetyczna budynku				
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu ogrzewania [kW]		69,1	54,6
2.	Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie cwu [kW]		45,9	34,4
3.	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [GJ/rok]		509	388
4.	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [GJ/rok]		673	433
5.	Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania cwu ** [GJ/rok]		114	85
6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) *** [GJ/rok]		-	-
7.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [kWh/(m² rok)]		209,47	159,67
8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [kWh/(m² rok)]		276,95	178,19
9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [kWh/(m³ rok)]		86,55	55,68

1.1 Źródło ciepła

Źródłem ciepła budynku jest dwufunkcyjna kotłownia miałowa usytuowana w sąsiednim budynku szkoły, wykonana w 2003 r. Kotłownia wyposażona jest w automatykę i regulację pogodową.

1.2 Instalacja centralnego ogrzewania

Rodzaj danych	Dane w stanie istniejącym
Typ instalacji	Tradycyjna , pompowa, dwururowa,
Parametry pracy instalacji	90/70 °C
Przewody w instalacji	Stalowe
Rodzaje grzejników	Żeliwne, rury gładkie
Oslonięcie grzejników	Miejscowo
Zawory termostacyjne	Brak
Zawory podpionowe	Brak
Zabezpieczenie	Naczynia wzbiorcze typu otwartego
Odpowietrzenie	Sieć odpowietrzająca
Liczba dni ogrzewania w tygodniu/liczba godzin na dobę	5/12
Modernizacja instalacji po 1984r.	Brak

1.3 Instalacja ciepłej wody użytkowej

W budynku istnieje centralna instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją. Woda podgrzewana jest centralnie w dwufunkcyjnej kotłowni miałowej. Instalacja wykonana jest z przewodów stalowych, poziomy izolowane, piony bez izolacji.

1.4 Zapotrzebowanie na moc i ciepło na potrzeby systemu grzewczego

Obliczenia rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania w standardowym sezonie grzewczym wykonano na podstawie Polskiej Normy PN-EN ISO 13790:2009 "Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia".

Obliczenia szczytowej mocy grzewczej dla całego budynku wykonano zgodnie z normą PN-EN 12831 "Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego".

W/w obliczenia wykonano przyjmując wieloletnie dane klimatyczne dotyczące: średnich miesięcznych wartości zewnętrznych temperatur oraz średnich miesięcznych wartości natężenia promieniowania słonecznego (ze stacji IMiGW w Gdańsku) wg danych opublikowanych na stronie Biuletynu Informacji Publicznej.

Obliczenia wykonano przy pomocy programu komputerowego Audytor OZC Pro4.8. Wyniki zamieszczono w załączniku **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..**

Dodatkowo wykorzystano następujące normy i rozporządzenia:

- PN-EN ISO 6946 „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń.”
- PN-82/B-02403 „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

1.5 Instalacja centralnego ogrzewania

Istniejącą instalację można scharakteryzować współczynnikami sprawności przedstawionych w tabeli poniżej.

L.p.	Rodzaj usprawnienia	Zmiana wartości współczynników sprawności	
1	Wytwarzanie ciepła	η_g	0,82
2	Przesyłanie ciepła	η_d	0,93
3	Regulacja i wytwarzanie	η_e	0,80
4	Akumulacja ciepła	η_s	1,00
5	Sprawność całkowita systemu $\eta_g \cdot \eta_d \cdot \eta_e \cdot \eta_s =$	η_{tot}	0,61
6	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia	w_t	0,85

7	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby	w_d	0,95
---	---	-------	------

Istniejąca instalacja jest w złym stanie technicznym, nie była modernizowana od chwili powstania budynku. Rozpatruje się modernizację istniejącej instalacji CO.

W celu poprawy funkcjonowania instalacji i podniesienia jej sprawności należy rozpatrzyć opłacalność następujących prac remontowych i modernizacyjnych:

- wymianę grzejników,
- wymianę przewodów,
- montaż zaworów termostatycznych,
- likwidację sieci odpowietrzającej,
- montaż automatycznych odpowietrzników na końcach pionów,
- regulację hydrauliczną instalacji c.o.,
- wykonanie projektu modernizacji instalacji c.o.

1.6 Instalacja ciepłej wody użytkowej

Istniejąca instalacja jest w złym stanie technicznym, nie była modernizowana od chwili powstania budynku. Rozpatruje się modernizację istniejącej instalacji CWU.

W celu poprawy funkcjonowania instalacji i podniesienia jej sprawności należy rozpatrzyć opłacalność następujących prac remontowych i modernizacyjnych:

- wymianę przewodów ciepłej wody i cyrkulacji,
- montaż w kotłowni zegara sterującego czasem pracy pomp cyrkulacyjnych
- wykonanie projektu modernizacji instalacji c.w.u.
-

1.7. Obliczenie zapotrzebowania na ciepło na podgrzanie wody.

Obliczanie zapotrzebowania na ciepło na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej

Charakterystyka systemu	Jednostka	Stan istniejący	Stan docelowy
(1)	(2)	(3)	(4)
ciepło właściwe wody c_w	$\text{kJ/kg}\cdot\text{K}$	4,19	4,19
gęstość wody ρ	kg/m^3	1000	1000
jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody V_{cw}	l/os	10	10
jed.odniesienia - ilość osób L	os	120	120

Charakterystyka systemu	Jednostka	Stan istniejący	Stan docelowy
(1)	(2)	(3)	(4)
temperatura wody ciepłej w podgrzewaczu θ_{cw}	$^{\circ}\text{C}$	55	55
temperatura wody zimnej θ_0	$^{\circ}\text{C}$	10	10
współczynnik korekcyjny temp. k_t	-	1	1
czas użytkowania $t_{u,z}$	doba	200	200
roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego $Q_{w,nd} = V_{cw} \cdot L \cdot c_w \cdot \rho \cdot (\theta_{cw} - \theta_0) \cdot k_t \cdot t_{uz} / (1000 \cdot 3600)$	kWh/rok	12 570	12 570
sprawność wytwarzania ciepła $\eta_{w,g}$	-	0,77	0,77
sprawność przesyłu ciepłej wody $\eta_{w,p}$	-	0,6	0,8
sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	-	0,86	0,86
sprawność sezonowa wykorzystania	-	1	1
sprawność całkowita $\eta_{w,tot}$	-	0,397	0,530
roczne zapotrzebowanie ciepła końcowego $Q_{k,w}$	kWh/a	31 637	23 728
roczne zapotrzebowanie ciepła końcowego $Q_{k,w}$	GJ/a	114	85

Obliczanie zapotrzebowania na moc na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej

Charakterystyka systemu	Jednostka	Stan istniejący	Stan docelowy
(1)	(2)	(3)	(4)
Średnie godzinowe zapotrzebowanie na c.w.u. w budynku $V_{h\acute{s}r} = (L \cdot V_{cw}) / (8 \cdot 1000)$	m^3/h	0,120	0,120
Wsp. godzinowej nierównomierności rozbioru c.w.u. $N_h = 9,32 \cdot L^{-0,244}$	-	2,898	2,898
Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzanie 1 m^3 wody $Q_{cwj} = c_w \cdot \rho \cdot (\theta_{cw} - \theta_0) \cdot k_t / \eta_{w,tot} / 10^6$	GJ/m^3	0,475	0,356
Max. moc c.w.u. $q_{cwu}^{\text{max}} = V_{h\acute{s}r} \cdot Q_{cwj} \cdot N_h \cdot 10^6 / 3600$	kW	45,9	34,4

1.8.Wentylacja

Wentylacja realizowana jest grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne. Nawiew realizowany jest poprzez infiltrację – nieszczelności w stolarnie okiennej i drzwiowej (istniejące okna w ramach PCV posiadają funkcję mikrouchyłu).

Obliczenie normatywnego strumienia powietrza wentylacyjnego

9.3.1. Minimalna wartość strumienia powietrza wentylacyjnego

- Wg ilości osób, wg. PN-83/B-03430/AZ3:2000

	ilość osób	strumień powietrza w $m^3/h/os$	Łączne zap. powietrza w m^3/h
Dzieci	103	20	2 060
Personel	17	20	340
Razem	120	-	2 400
Kubatura wentylowana			2 160 m^3
krotność wymiany powietrza wentylacyjnego			1,11 h^{-1}

- Wg normy PN-EN-12831

pomieszczenie	kubatura m^3	n_{min} wg. normy w 1/h	Łączne zap. powietrza w m^3/h
Sale / oddziały	845	2,0	1 690
Pozostałe pomieszczenia - parter, piętro	1 315	0,5	658
ŁĄCZNIE V_o			2 347
Kubatura wentylowana			2 160 m^3
krotność wymiany powietrza wentylacyjnego			1,09 h^{-1}

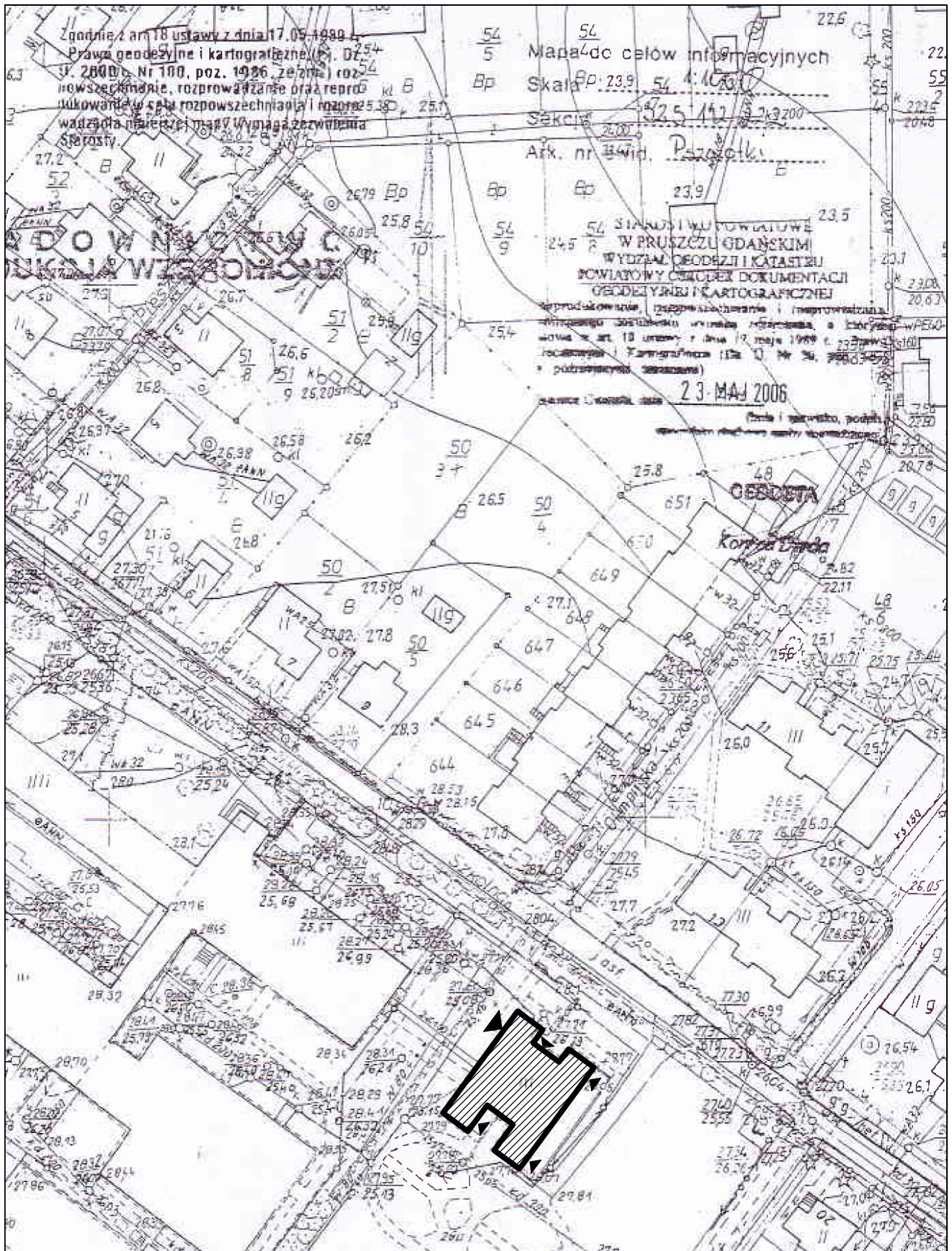
9.3.2. Wartość strumienia powietrza wentylacyjnego przyjęta do obliczeń

wartość przyjęta do obliczenia zużycia ciepła i obciążenia cieplnego

V_o	2 400 m^3/h
-------------------------	---------------------------------

- normy i rozporządzenia:
 - o Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów - Dz. U. Nr.223, poz.1459.
 - o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmów oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Dalej zwane *Rozporządzeniem dot. audytów termomodernizacyjnych*.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej. Dalej zwane *Rozporządzeniem dot. świadectw energetycznych*.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” dalej zwane *Warunkami Technicznymi*.
- Polska Norma PN-EN-ISO 6946:2008 "Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń".
- PN-EN ISO 13370 "Właściwości cieplne budynków - Wymiana ciepła przez grunt - Metody obliczania"
- PN-EN ISO 14683 "Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne"
- Polska Norma PN-EN 12831:2006 "„Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”.
- Polska Norma PN-EN ISO 13790:2009 "Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia".



LEGENDA



Obiekt termomodernizowany



Wejście główne



Wejście pomocnicze



nr archiwalny
2010/36

N.A.P.E. s.a.

Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółki Maja

Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki

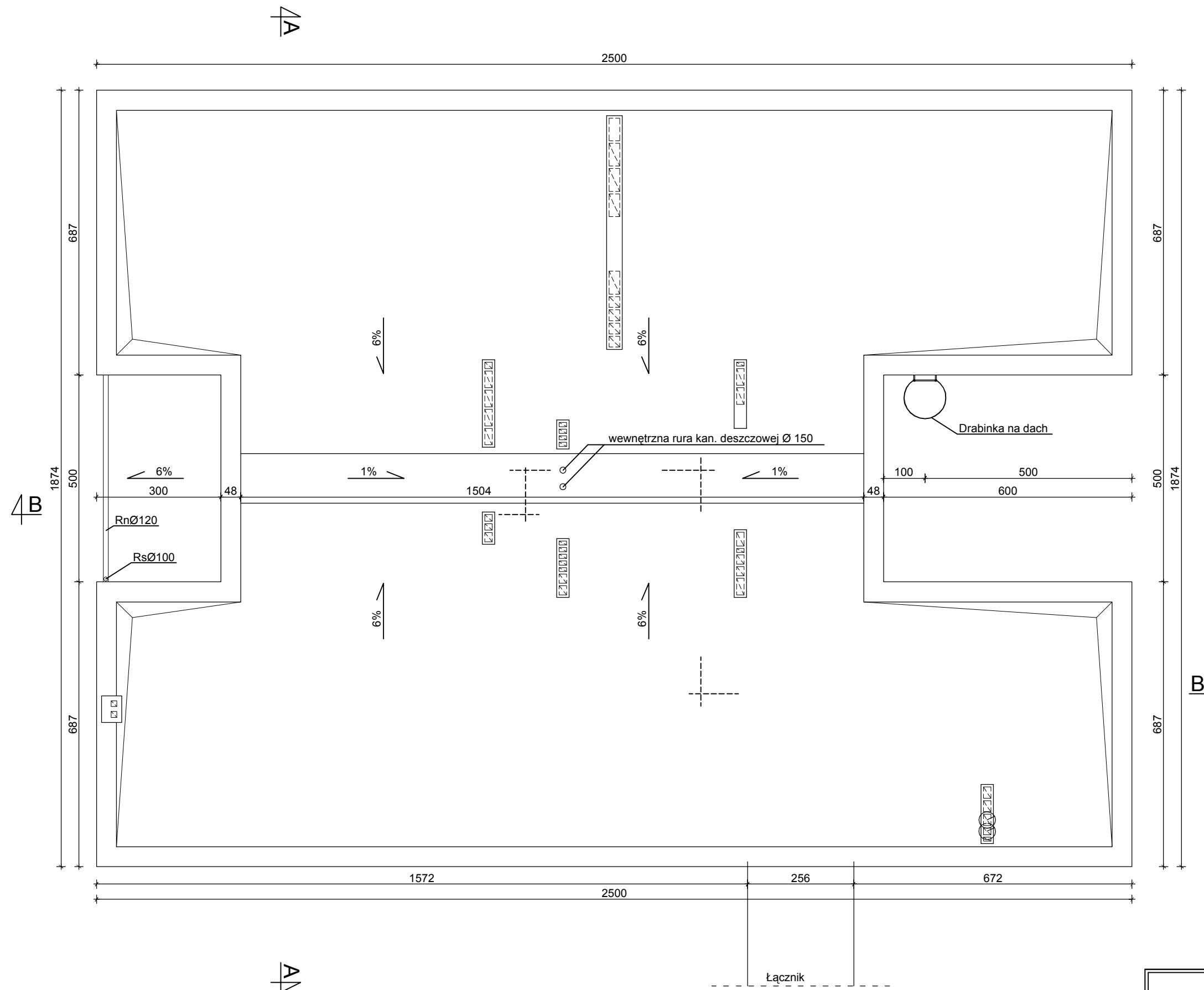
inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki

rysunek: Mapa do celów informacyjnych

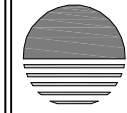
Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76
	arch. Łukasz Kopania	

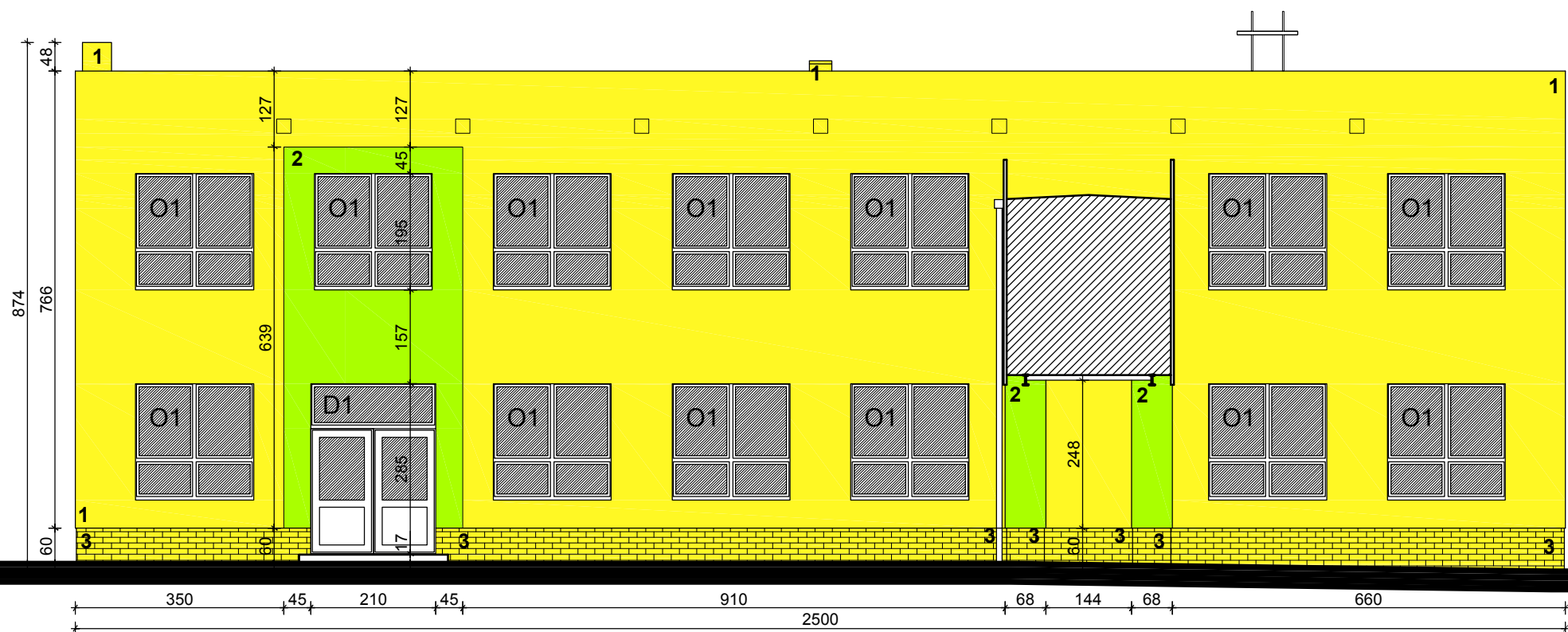
sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69
	branza: architektura	skala 1:500

11.2010		nr rys.: Z1
---------	--	-------------

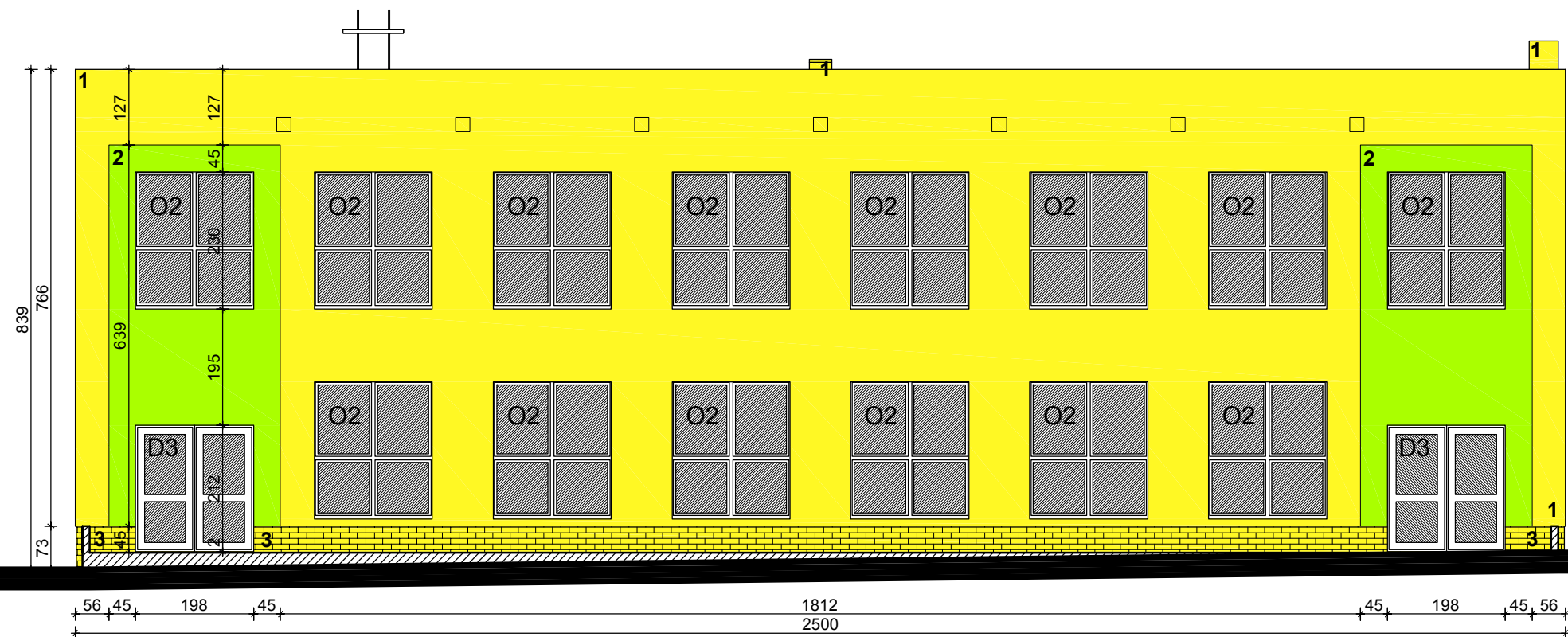


Rzut dachu skala 1:100

N.A.P.E. s.a.			
	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja		
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki		
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki		
	rysunek: Rzut dachu		
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76
	arch. Łukasz Kopania		
sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69	
nr archiwalny 2010/36	11.2010	branża: architektura	nr rys.: A1




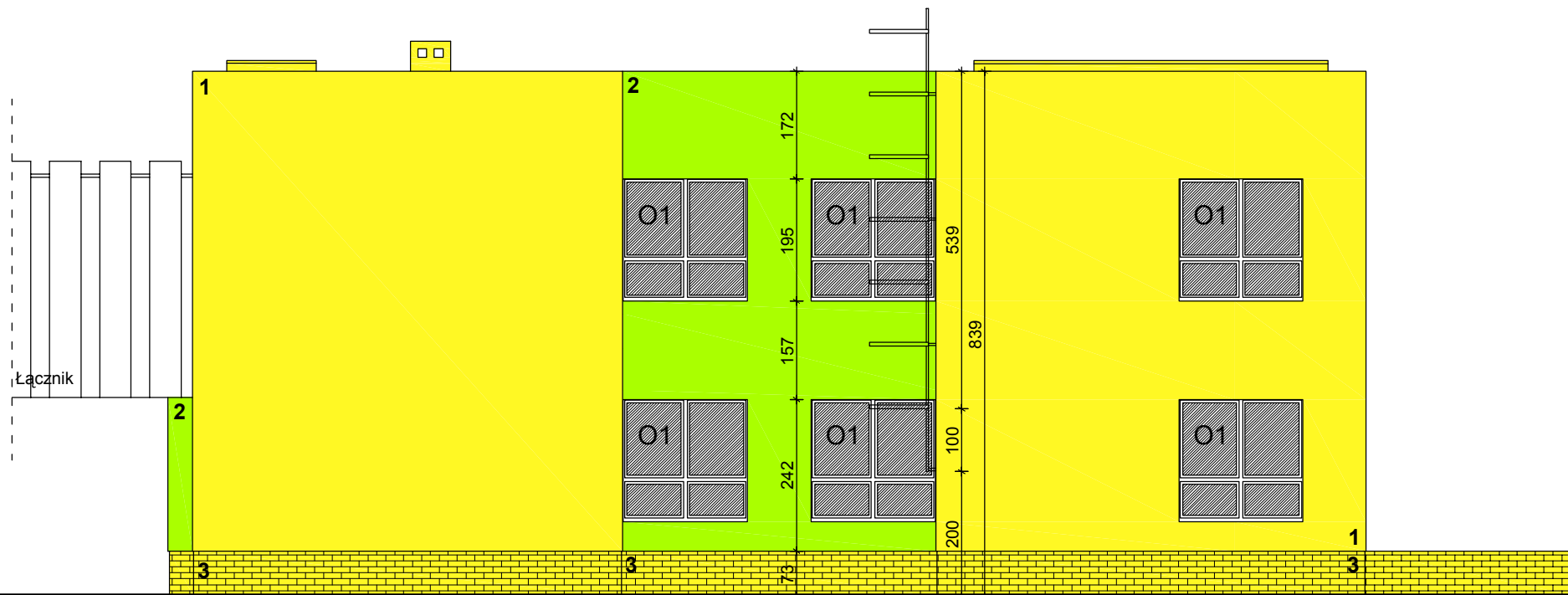
Elewacja północna skala 1:100



Elewacja południowa skala 1:100

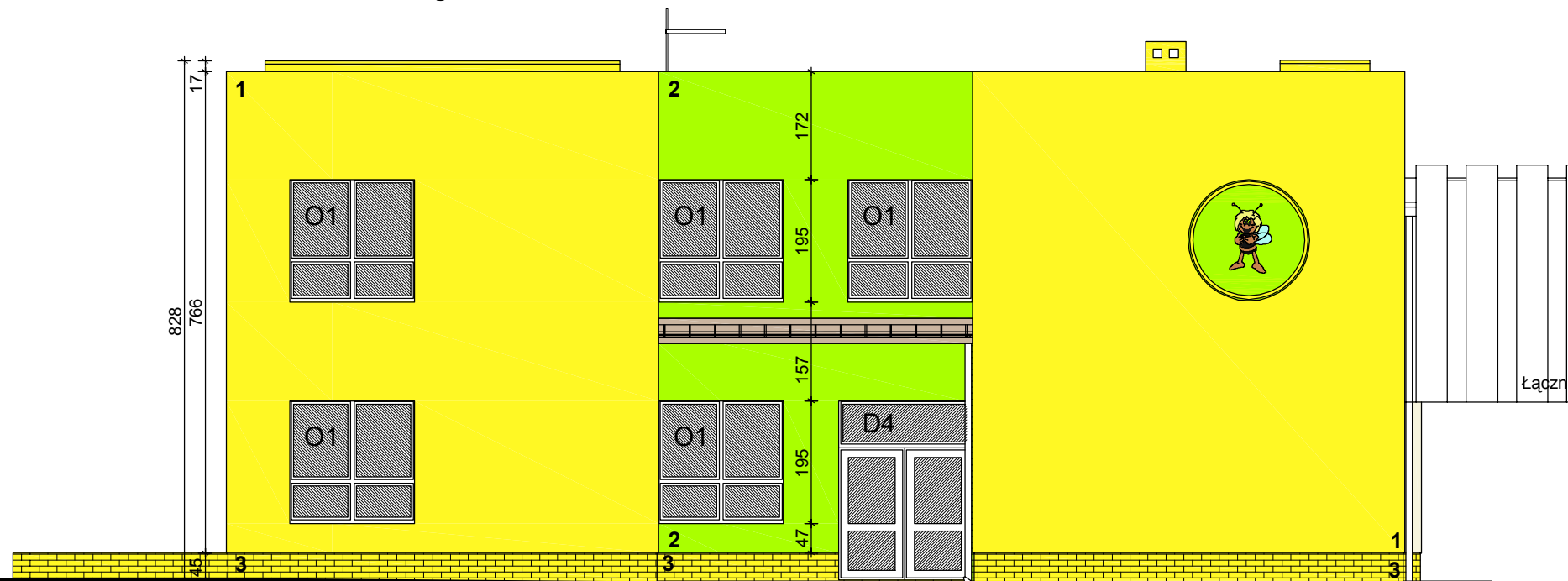
UWAGA: KOLORYSTYKA NA WYRAŻNĄ PROŚBĘ WÓJTA GMINY PSZCZÓŁKI ORAZ DYREKTOR PRZEDSZKOLA

N.A.P.E. s.a.			
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja		
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki		
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki		
	rysunek: Elewacja północna, elewacja południowa		
Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76	
	arch. Łukasz Kopania		
sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69	
11.2010	branża: architektura	skala 1:100	nr rys.: A2



39 687 500 687 340
1874

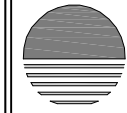
Elewacja zachodnia skala 1:100

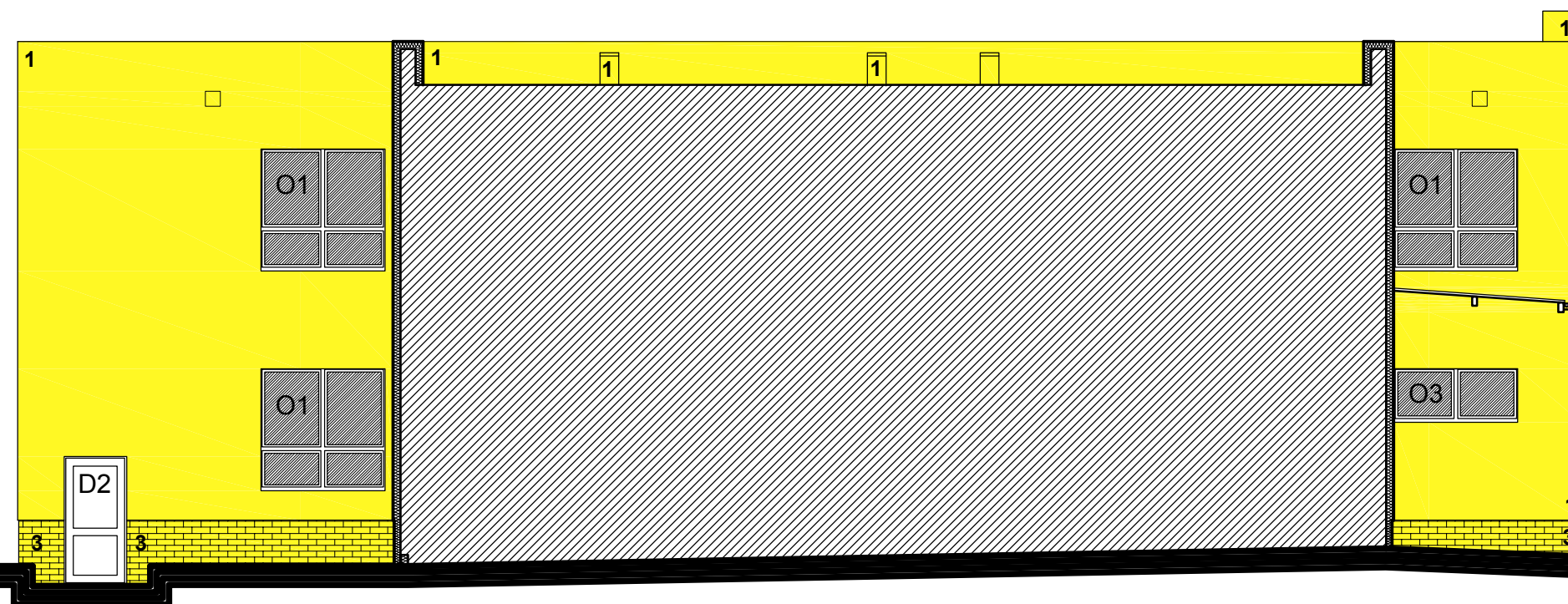


340 687 500 687 27
1874

Elewacja wschodnia skala 1:100

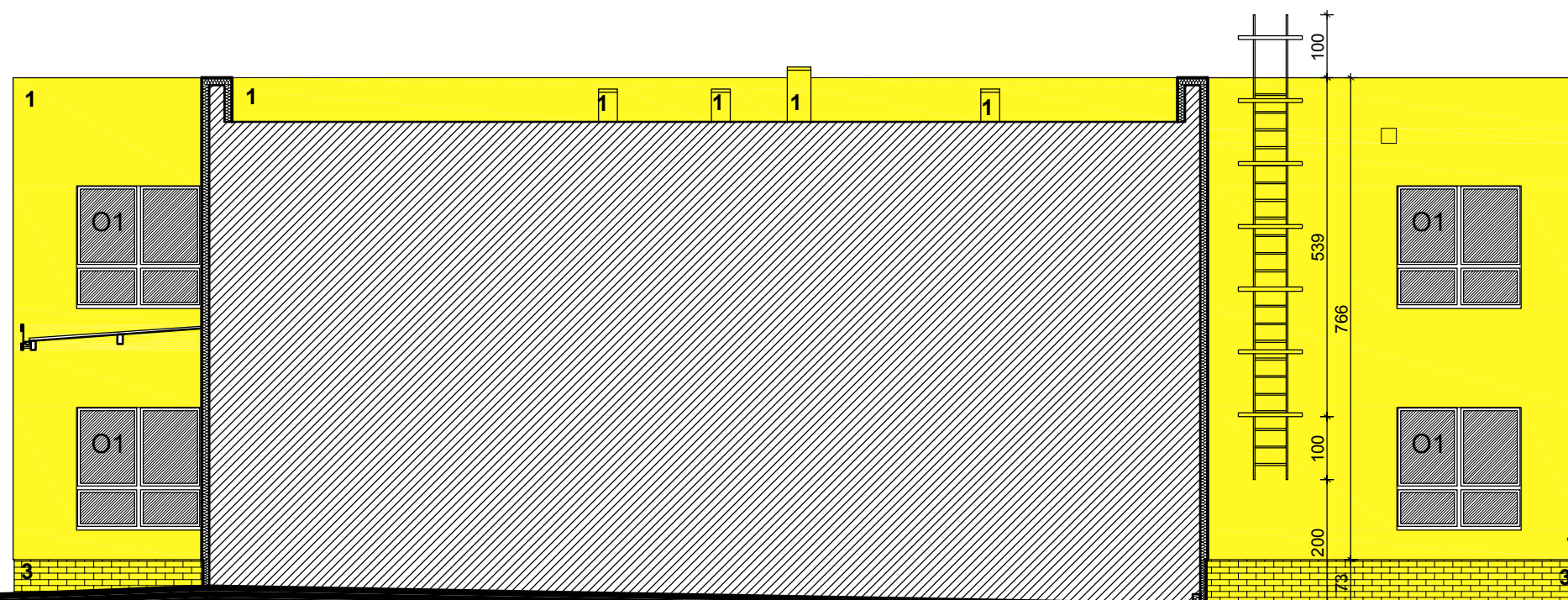
UWAGA: KOLORYSTYKA NA WYRAŻNĄ PROŚBĘ WÓJTA GMINY PSZCZÓŁKI ORAZ DYREKTOR PRZEDSZKOLA

N.A.P.E. s.a.				
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja			
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki			
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki			
	rysunek: Elewacja zachodnia, elewacja wschodnia			
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76	
	arch. Łukasz Kopania			
sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69		
11.2010	branża: architektura	skala 1:100	nr rys.:	A3



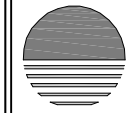
Przekrój/elewacja południowa

skala 1:100



Przekrój/elewacja północna

skala 1:100


N.A.P.E. s.a.					
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja				
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki				
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki				
	rysunek: Przekrój/elewacja północna, przekrój/elewacja południowa				
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76		
		arch. Łukasz Kopania			
sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69			
11.2010	branża: architektura	skala 1:100	nr rys.: A4		

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ						
OZNACZENIE		D1	D2	D3	D4	
SCHEMAT SKALA 1: 100						
WYMIARY W ŚWIETLE OTWORU	S	210	100	198	210	
	H	295	205	212	295	
PARTER	szt.	1	1P	2	1	
UWAGI			pełne PVC do wymiany		PVC z naświetlem do wymiany	

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ					
OZNACZENIE		O1	O2	O3	
SCHEMAT SKALA 1: 100					
WYMIARY W ŚWIETLE OTWORU	So	206	206	206	
	Ho	200	235	90	
PARTER	szt.	14	6	1	
PIĘTRO		17	8		
UWAGI				do wymiany	

STOLARKĘ OKIENNĄ I DRZWIOWĄ WYKONAĆ NA PODSTAWIE OBMIARÓW Z NATURY WYKONANYCH PRZEZ PRODUCENTA LUB WYKONAWCĘ

OKNA Z TWORZYWA PVC SZCZELNE Z NAWIEWNIKAMI OKIENNYMI
WSP. PRZENIKANIA CIEPŁA DLA OKIEN MIN. $U=1,5W/m^2K$
PROFIL W KOLORZE BIAŁYM

N.A.P.E. s.a.				
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja			
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki			
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki			
	rysunek: Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej			
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76	
		arch. Łukasz Kopania		
	sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69	
11.2010	branża: architektura	skala 1:100	nr rys.: A5	

OZNACZENIE NA PROJEKCIE



1

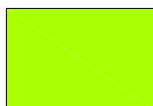


ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

KOLOR ŻÓŁTY

NR WG. WZORNIKA DEKORAL SIGMA - S 0560-Y

2

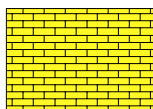


ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

KOLOR ZIELONY

NR WG. WZORNIKA DEKORAL SIGMA - S 0570-G30Y

3



ŚCIANY ZEWNĘTRZNE COKOŁU

PŁYTKI KLINKIEROWE

KOLOR ŻÓŁTY

4




ŚCIANY OŚCIEŻY OKIEN I DRZWI

KOLOR BIAŁY


NR RAL 9010

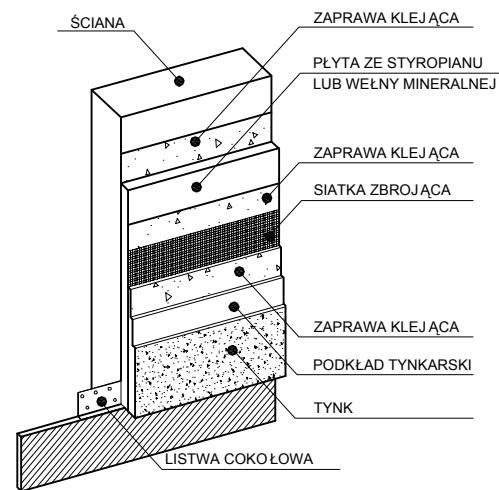
KOLRYSTYKA ELEWACJI

N.A.P.E. s.a.				
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja			
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki			
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki			
	rysunek: ZEstawienie kolorystyki elewacji			
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76	
		arch. Łukasz Kopania		
	sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69	
11.2010	branża: architektura		nr rys.: A6	

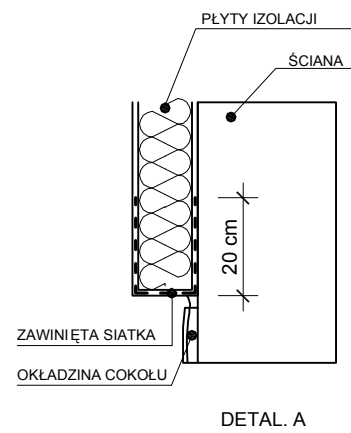


2,00 metra

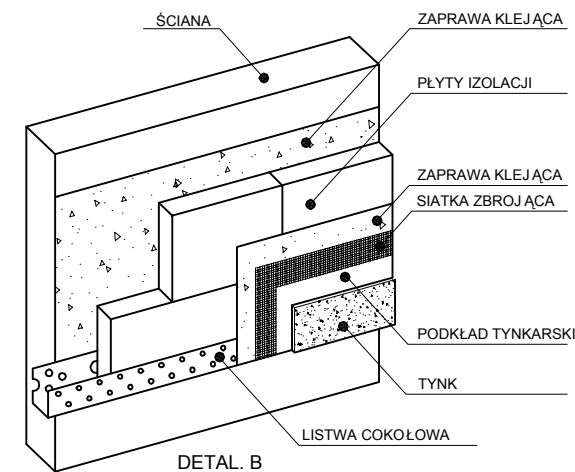
N.A.P.E. s.a.				
	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja			
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki			
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki			
	rysunek: Malunek na elewacji wschodniej - oficjalne logo przedszkola			
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76	
		arch. Łukasz Kopania		
	sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69	
nr archiwalny 2010/36	11.2010	branża: architektura	skala 1:20 nr rys.: A7	



UKŁAD WARSTW DOCIEPLENIA
W METODZIE LEKKIEJ MOKREJ

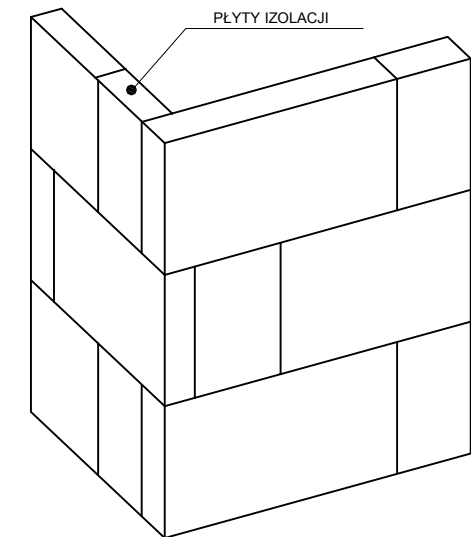


DETAL. A

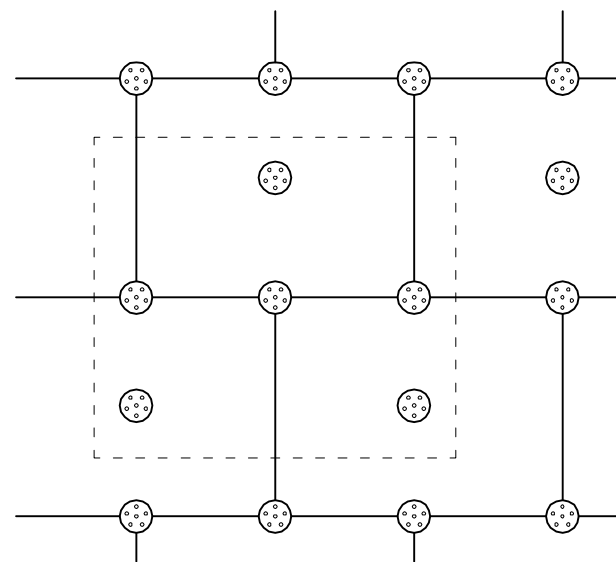


DETAL. B

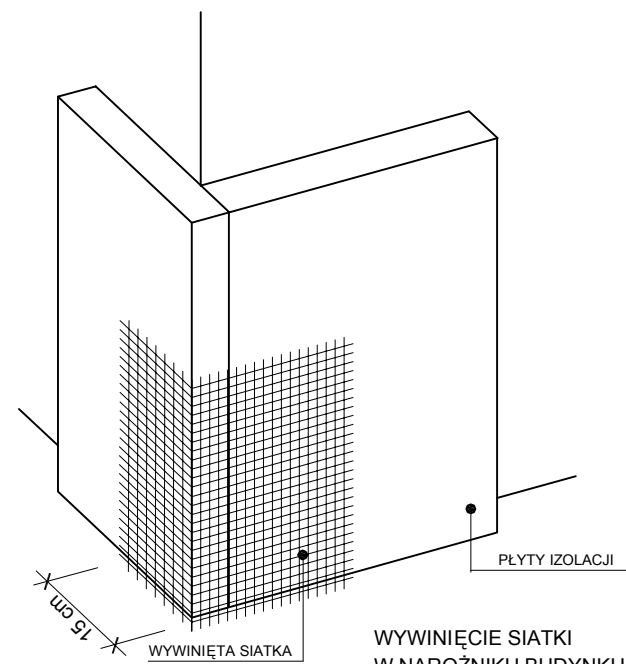
WYKOŃCZENIE KRAWĘDZI OCIEPLENIA: A - SIATKĄ, B- LISTWĄ COKOŁOWĄ



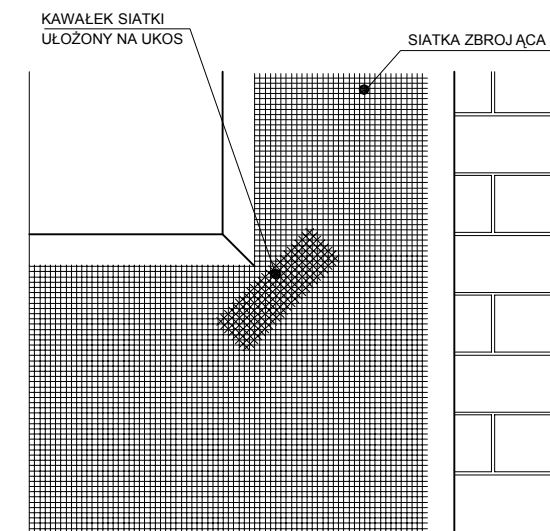
PLYTY ELEWACJI UŁOŻONE Z PRZEWIĄZKĄ
W NAROŻNIKU



PRZYKŁADOWE ROZMIESZCZENIE KOŁKÓW PRZY OCIEPLENIU
WEŁNA MINERALNA (NA 1m² OCIEPLENIA PRZYPADA 6 KOŁKÓW)




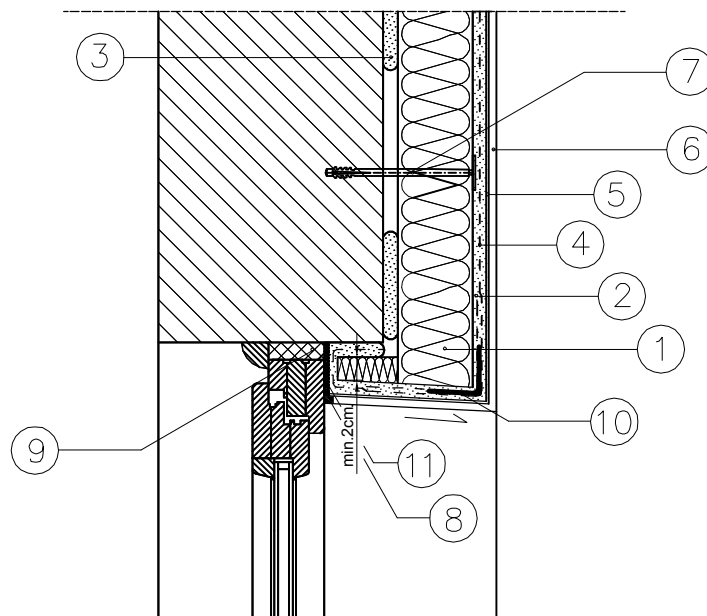
WYWINIĘCIE SIATKI
W NAROŻNIKU BUDYNKU



WZMOCNIENIE NAROŻA OKIENNEGO DODATKOWYM
KAWAŁKIEM SIATKI

TECHNOLOGIA DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH - DETALE


N.A.P.E. s.a.				
 nr archiwalny 2010/36	Temat:	Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja		
	Adres:	ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki		
	inwestor:	Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki		
	rysunek:	Technologia docieplenia ścian zewnętrznych - detal		
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76	
		arch. Łukasz Kopania		
sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69		
11.2010	branża: architektura		nr rys.: A8	

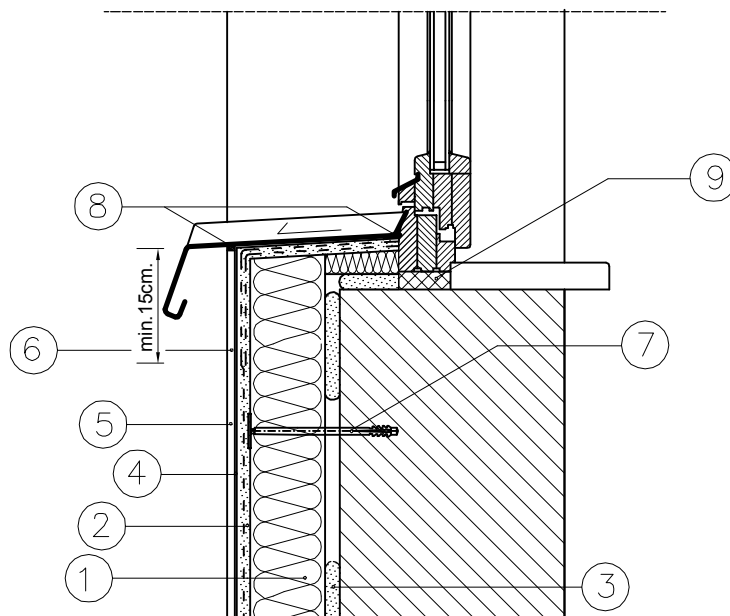


1. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU
2. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
3. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
4. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKLADOWA MASA TYNKARSKA
6. CIENKOWARSTWOWY, DEKORACYJNY TYNK AKRYLOWY NAKŁADANY RĘCZNIE / PŁYTKI ELEWACYJNE
7. KOŁEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS
8. MASA SILIKONOWA
9. PIANKA USZCZELNIAJĄCA
10. LISTWA NAROŻNA Z SIATKĄ
11. TAŚMA ROZPRĘŻNA

DOCIEPLENIE NADPROŻA PRZEKRÓJ PIONOWY

SKALA 1:10


N.A.P.E. s.a.				
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja			
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki			
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki			
	rysunek: Docieplenie nadproża - przekrój pionowy			
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski arch. Łukasz Kopania	GT-NB-63/105/76	
	sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69	
	11.2010	branża: architektura	skala 1:10	nr rys.: A9

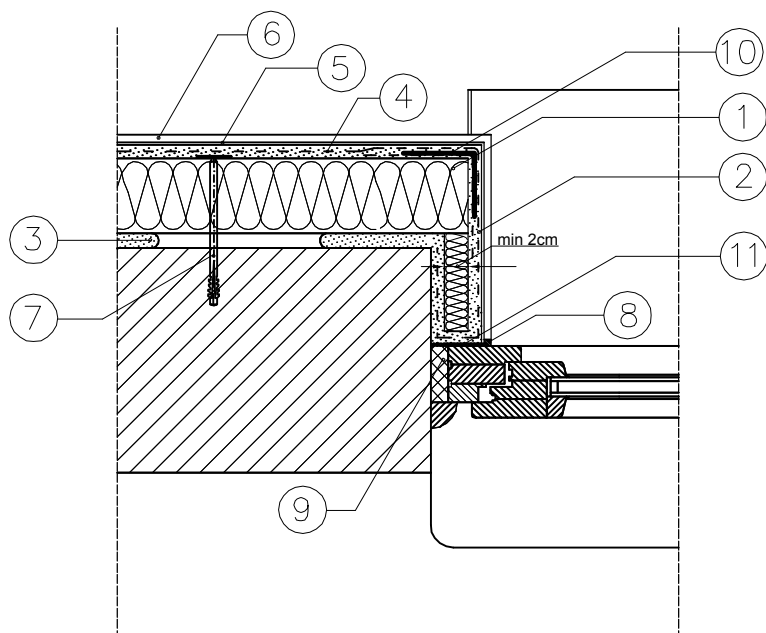


1. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU
2. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
3. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
4. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKŁADOWA MASA TYNKARSKA
6. CIENKOWARSTWOWY, DEKORACYJNY TYNK AKRYLOWY NAKŁADANY RĘCZNIE / PŁYTKI ELEWACYJNE
7. KOŁEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS
8. MASA SILIKONOWA
9. PIANKA USZCZELNIAJĄCA

DOCIEPLENIE OTWORU OKIENNEGO PRZEKRÓJ PIONOWY

SKALA 1:10


N.A.P.E. s.a.				
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja			
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki			
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki			
	rysunek: Docieplenie otworu okiennego - przekrój pionowy			
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76	
		arch. Łukasz Kopania		
	sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69	
11.2010	branża: architektura	skala 1:10	nr rys.: A10	

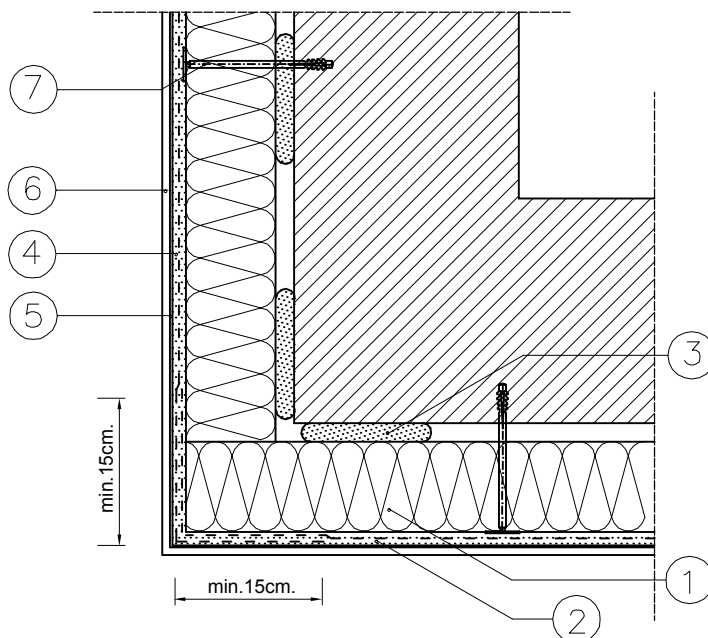


1. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU
2. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
3. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
4. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKLADOWA MASA TYNKARSKA
6. CIENKOWARSTWOWY, DEKORACYJNY TYNK AKRYLOWY NAKŁADANY RĘCZNIE / PŁYTKI ELEWACYJNE
7. KOŁEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS
8. MASA SILIKONOWA
9. PIANKA USZCZELNIAJĄCA
10. LISTWA NAROŻNA Z SIATKĄ
11. TAŚMA ROZPRĘŻNA

DOCIEPLENIE OTWORU OKIENNEGO PRZEKRÓJ POZIOMY

SKALA 1:10


N.A.P.E. s.a.				
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja			
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki			
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki			
	rysunek: Docieplenie otworu okiennego - przekrój poziomy			
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76	
		arch. Łukasz Kopania		
	sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69	
11.2010	branża: architektura	skala 1:10	nr rys.: A11	

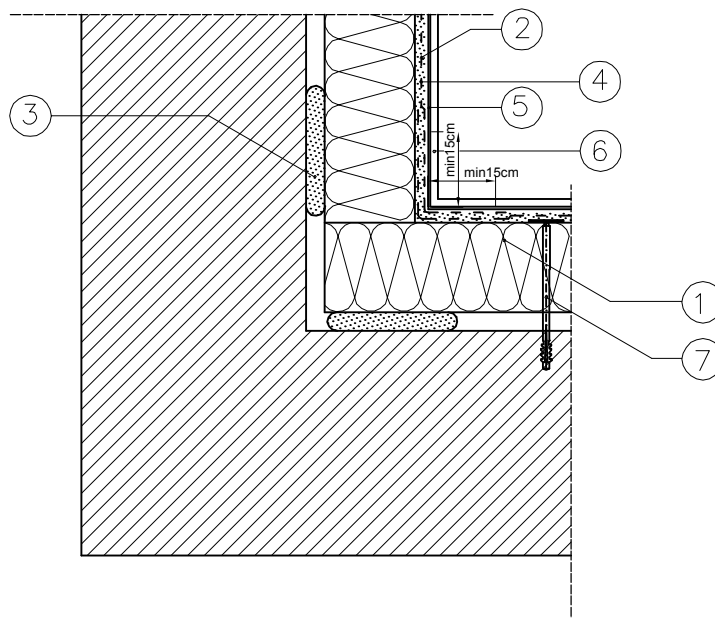


1. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU
2. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
3. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH
4. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKŁADOWA MASA TYNKARSKA POD TYNKI CIENKOWARSTWOWE
6. CIENKOWARSTWOWY, DEKORACYJNY TYNK AKRYLOWY NAKŁADANY RĘCZNIE / PŁYTKI ELEWACYJNE
7. KOŁEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS

DOCIEPLENIE NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO

SKALA 1:10


N.A.P.E. s.a.				
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja			
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki			
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki			
	rysunek: Docieplenie naroża zewnętrznego			
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski arch. Łukasz Kopania	GT-NB-63/105/76	
	sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69	
	11.2010	branża: architektura	skala 1:10	nr rys.: A12

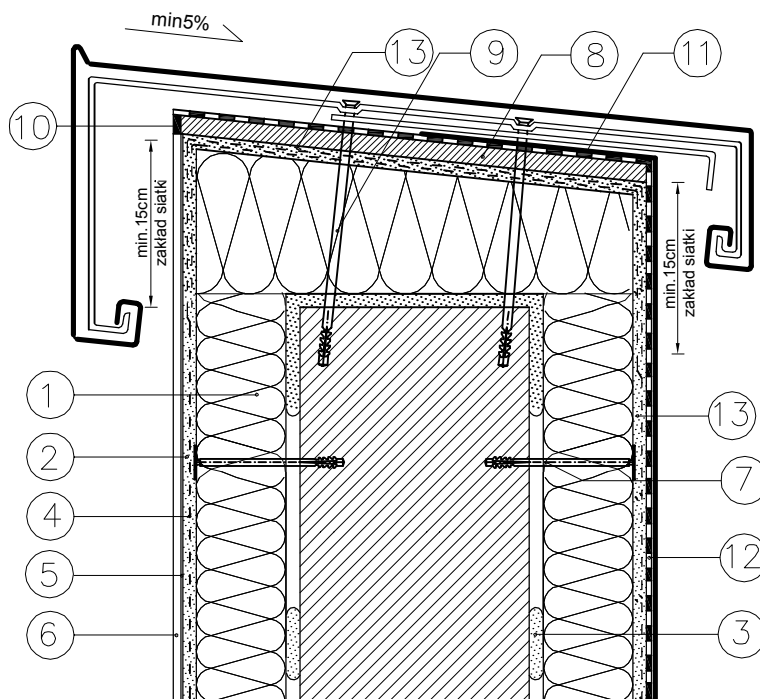


1. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU
2. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
3. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH
4. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKŁADOWA MASA TYNKARSKA POD TYNKI CIENKOWARSTWOWE
6. CIENKOWARSTWOWY TYNK AKRYLOWY NAKŁADANY RĘCZNIE / PŁYTKI ELEWACYJNE
7. KOŁEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS

DOCIEPLENIE NAROŻA WEWNĘTRZNEGO


SKALA 1:10

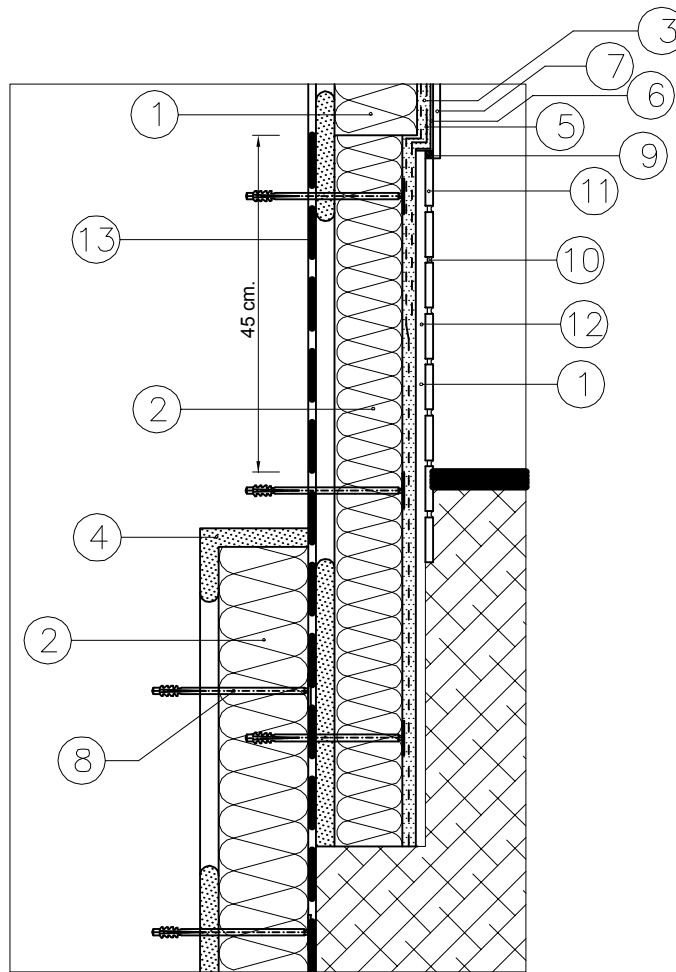
N.A.P.E. s.a.				
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja			
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki			
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki			
	rysunek: Docieplenie naroża wewnętrznego			
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski arch. Łukasz Kopania	GT-NB-63/105/76	
	sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69	
11.2010	branża: architektura	skala 1:10	nr rys.: A13	



1. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU
2. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
3. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
4. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKŁADOWA MASA TYNKARSKA
6. CIENKOWARSTWOWY, DEKORACYJNY TYNK AKRYLOWY NAKŁADANY RĘCZNIE
7. KOŁEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS
8. PŁYTA CEMENTOWO-WŁÓKNOWA
9. WKRĘT STALOWY W TULEJI ROZPRĘŻNEJ TERMOPLASTYCZNEJ
10. MASA SILIKONOWA
11. OBRÓBKA BLACHARSKA
12. WODOSZCZELNA FOLIA IZOLACYJNA DO USZCZELNIANIA POROWATYCH PODŁOŻY
13. CEMENTOWA ZAPRAWA KLEJOWA


DOCIEPLENIE ATTYKI SKALA 1:10

N.A.P.E. s.a.				
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja			
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki			
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki			
	rysunek: Docieplenie attyki			
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski arch. Łukasz Kopania	GT-NB-63/105/76	
	sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69	
	11.2010	branża: architektura	skala 1:10	nr rys.: A14



1. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU GR. 12 CM.
2. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU EKSTRUDOWANEGO GR. 10 CM.
3. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
4. ZAPRAWA CEMENTOWA DO MOCOWANIA PŁYT STYROPIANOWYCH I WYKONANIA WARSTWY ZBROJENIA
5. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
6. PODKLADOWA MASA TYNKARSKA
7. CIENKOWARSTWOWY, DEKORACYJNY TYNK AKRYLOWY NAKŁADANY RĘCZNIE / PŁYTKI ELEWACYJNE
8. KOŁEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS
9. MASA SILIKONOWA
10. FUGA
11. PŁYTKI CERAMICZNE NA COKOLE
12. ZAPRAWA KLEJOWA
13. IZOLACJA PRZECIWWODNA PIONOWA NA ŚCIANIE

DOCIEPLENIE COKOŁU SKALA 1:10

N.A.P.E. s.a.				
 nr archiwalny 2010/36	Temat: Termomodernizacja przedszkola gminnego Pszczółka Maja			
	Adres: ul. Szkolna 4, 83-032 Pszczółki			
	inwestor: Gmina Pszczółki, ul. Pomorska 18, 83-032 Pszczółki			
	rysunek: Docieplenie cokołu			
	Opracowali:	arch. Tadeusz Rostkowski	GT-NB-63/105/76	
		arch. Łukasz Kopania		
sprawdzający:	arch. Józef Chrzanowski	223/69		
11.2010	branża: architektura	skala 1:10	nr rys.: A15	