

NADZOROWANIE, PROJEKTOWNIE
KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH



Włodzimierz Letniowski

ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38

26-900 KOZIENICE tel. 614 27 60

TEMAT: **PROJEKT TECHNICZNY TEROMODERNIZACJI
BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4
W KOZIENICACH**

INWESTOR: **URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH
UL. PARKOWA 5, 26-900 KOZIENICE**

**ADRES
BUDOWY:** **DZIAŁKA NR 6779
W KOZIENICACH**

PROJEKTANCI: **TECH. BUD. WŁODZIMIERZ LETNIEWSKI**

MGR INŻ. GRZEGORZ SZANIAWSKI

KWIECIEŃ 2007 R.

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Dokumenty formalno prawne

II. Opis techniczny

III. Informacja BIOZ

IV. Rysunki budowlane:

Szkic lokalizacji

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Rzut piwnic
3. Rzut przyziemia
4. Rzut piętra
5. Rzut dachu
6. Elewacje (frontowa i ogrodowa)
7. Elewacje (frontowa i ogrodowa) – kolorystyka
8. Elewacje (frontowa i ogrodowa) – kolorystyka
9. Wykaz stolarki
10. Detal – ocieplenia ścian zewnętrznych
11. Detal – ułożenia płyt styropianowych w narożu ściany
12. Detal - rozmieszczenia łączników
13. Detal - układania siatek z włókna szklanego
14. Detal - zbrojenia narożników otworów w elewacji
15. Detal - ocieplenia ościeża okiennego
16. Detal - ocieplenia przy parapecie zewnętrznym
17. Detal – ocieplenia attyki
18. Detal – osadzenia kratki wentylacyjnej
19. Detal – naprawy czap kominowych
20. Instalacja odgromowa

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy termomodernizacji budynku Publicznego Przedszkola nr 4 w Kozienicach, przy ul. Konstytucji 3 Maja 4.

Inwestorem jest Urząd Miejski w Kozienicach.

Opracowanie obejmuje rozbiórkę okładziny ścian z paneli z pcv na ruszcie drewnianym, ocieplenie ścian styropianem metodą lekką moką, remont kominów, wymianę pokrycia dachu na wiatrolapie z papy asfaltowej na papę termozgrzewalną, wymianę obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej na blachę powlekaną, wymianę stolarki okiennej drewnianej na pcv, wymianę opaski betonowej wokół budynku oraz chodnika z płyt betonowych na opaskę i chodnik z kostki betonowej, remont studzienek betonowych przy oknach piwnic, wykonanie instalacji odgromowej.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Wizja w terenie i protokoły uzgodnień zakresu robót
- Inwentaryzacja budynku do celów projektowych
- Instrukcja ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”
- Przedmiotowe normy, instrukcje, wytyczne itp.

3. Opis zagospodarowania działki

Budynek przedszkola objęty zakresem opracowania projektowanego znajduje się na działce nr 6779 w Kozienicach, przy ul. Konstytucji 3 Maja 4.

Działka ogrodzona ogrodzeniem stałym działce konstrukcji betonowo – stalowej.

Na działce znajdują się również obiekty małej architektury dla dzieci t.j. huśtawki, piaskownice, drewniane domki, zjeżdżalnie itp.

Pozostała część działki to zieleń niska i wysoka.

Dojazd do budynku od ul. Konstytucji 3 Maja.

4. Opis termomodernizowanego budynku

Budynek wykonany w konstrukcji tradycyjnej, 1-dno piętrowy, podpiwniczony, ze stropodachem wentylowanym, dwuspadowym, ze spadkiem do koryta, znajdującego się pośrodku dachu.

Wejście główne do budynku w elewacji frontowej.

Ściany murowane z gazobetonu, nieotynkowane od strony zewnętrznej, ocieplone wełną mineralną i styropianem gr. ok. 5cm oraz wykończone panelami boazeryjnymi z pcv na ruszcie drewnianym

Stropy z prefabrykowanych kanałowych płyt żelbetowych.

Strop nad piętrem ocieplony wełną mineralną gr.20 na paraizolacji z papy izolacyjnej.

Dach z prefabrykowanych płyt żelbetowych korytkowych, wspartych na ściankach ażurowych z cegły, pokryty papą termozgrzewalną. Komin murowany z cegły, otynkowany, z czapkami betonowymi. Stolarka okienna drewniana i częściowo z PCV. Drzwi zewnętrzne z pcv. Drzwi zewnętrzne wejściowe do kotłowni i piwnic stalowe. Parapety zewnętrzne z pcv. Obróbki blacharskie, z blachy stalowej ocynkowanej. Rynna i rura spustowa na wiatrolapie z pcv.

Pomieszczenie gospodarcze dobudowane do ściany szczytowej budynku pokryte blachą trapezową ocynkowaną, obróbki, rynna i rura spustowa z blachy ocynkowanej. Cokoł budynku oraz murki tarasów ziemnych obłożone płytkami piaskowca czerwonego tzw. „łupanką”. Chodniki od strony wejścia głównego z kostki betonowej kolorowej, od strony tarasów i parkingu z płyt betonowych. Opaska przy budynku betonowa. Murki studzienek przy oknach piwnic betonowe, przykryte kratami z płaskownika. Okna piwnic zabezpieczone kratami stalowymi. Balustrady przy schodach stalowe. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie farbą olejną w kolorze brązowym.

Ogólny stan techniczny podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku jest dobry, nie stwierdzono żadnych objawów, które by świadczyły o nieprawidłowej ich pracy.

W złym stanie jest elewacja z paneli boazeryjnych oraz ocieplenie (panele powyginanie od temperatury zewnętrznej, popękane, ocieplenie z wełny mineralnej i styropianu w zaniku z licznymi ubytkami, stwarzającymi wiele mostków termicznych) oraz wierzch murków studzienek studzienek piwnicznych i ich tynki (spękane z licznymi ubytkami).

5. Zakres robót budowlanych

Wymiana obróbek blacharskich na obróbki z blachy stalowej powlekanej.

Wymiana rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej na rynny i rury z pcv

Wymiana parapetów zewnętrznych z pcv na parapety z blachy powlekanej

Wymiana okien drewnianych na okna z pcv

Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą lekką moką styropianem 10cm z tynkiem akrylowym, z pozostawieniem okładziny z piaskowca na cokole i tarasach

Ocieplenie ścian pomieszczenia gospodarczego oraz ościeży okiennych i drzwiowych i słupów wiatrołapu styropianem gr. 3cm z tynkiem akrylowym

Remont kominów polegający na wykonaniu przetarcia tynków cem.-wap. oraz wykonaniu tynku akrylowego z pokryciem czapek betonowych papą termozgrzewalną i uszczelnieniem papą termozgrzewalną dachu w rejonie wentylatorów dachowych.

Zamontowanie na kominach kratki kominiarskich z drutu ocynkowanego osłaniających wyloty kanałów wentylacyjnych.

Wymiana istniejącego pokrycia dachu nad wiatrołapem z 2 warstw papy asfaltowej na lepiku - na pokrycie z 2 warstw papy termozgrzewalnej

Remont murków betonowych przy studzienkach okien piwnic tj. skucie popękanego betonu na wierzchu murków na gł. ok. 20cm i wykonanie nadlewki z betonu, reperacja tynków murków i nałożenie wyprawy z tynku mozaikowego

Remont tynków belek wsporczych schodów wejściowych z nałożeniem tynku mozaikowego

Skucie opaski betonowej wokół budynku i wykonanie opaski szer. 50cm z kostki betonowej gr. 6cm

Rozbiórka obrzeży i chodnika z płytek betonowych 50x50cm i wykonanie chodnika z kostki betonowej kolorowej gr. 6cm, z obrzeżami kolorowymi gr. 6cm

Malowanie wentylatorów dachowych, osłon wysiewek kanalizacyjnych, pokrycia dachu i obróbek blacharskich pomieszczenia gospodarczego farbą do powierzchni ocynkowanych

Wymiana instalacji odgromowej z przyłączeniem do istniejącego uziomu otokowego

Wywiezienie i utylizacja materiałów z rozbiórki (gruz, papa, wełna mineralna, panele pcv itp.)

6. Ocieplenie ścian metodą „lekką-moką

Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS 70-040FASADA (dawneFS-15)- gr. 10cm

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem EPS 70-040 gr. 3cm

Wykaz użytych materiałów:

środek gruntujący - emulsja do utwardzenia chłonnych, słabych i pyłących powierzchni, poprawia przyczepność.

płyty styropianowe - samogasnące gr. 10cm, typu EPS 70-040 Fasada (o gęstości nie mniejszej niż 15 kg/m³) wg. PN-B-20132:2004. Płyty przed wbudowaniem sezonować wg zaleceń producenta, powinny mieć szorstką powierzchnię.

kołki - mocujące plastikowe rozporowe, długości min 18cm w ilości 4sz/m², na narożnikach budynku (pas 2,0m) w ilości 8szt/m².

siatka zbrojąca - z włókna szklanego o równym splocie i oczkach ~5x5mm

klej - do mocowania styropianu i wtapienia siatki

podkład tynkarski - do izolacji tynku od podłoża, o gęstej konsystencji do nanoszenia wałkiem, nie wolno go rozcieńczać.

masa tynkarska - tynk akrylowy faktura baranka, o grubości kaszy do 2mm tynk mozaikowy z żywicy akrylowej z dodatkiem barwionego kruszywa kwarcowego

materiały pomocnicze - aluminiowe listwy cokołowe, zabezpieczenie narożników, uszczelniacze elastyczne silikonowe.

Przygotowanie podłoża - przybrudzony tynk oczyścić szczotką drucianą z resztek farby i słabszego pokruszonego tynku lub zmyć wodą myjką ciśnieniową i odczekać aż wyschnie, tynki bardzo słabe usunąć. Uszkodzone tynki uzupełnić nowym tynkiem cem.-wap. lub zaprawą wyrównującą. Całość powierzchni zagruntować.

Przyklejenie styropianu - elementem mocującym jest zaprawa klejowa. Klej rozprowadza się stalową pacą z zębami na płytę styropianową w postaci pasma obwodowego i kilku placków zaprawy rozmieszczonej centralnie na powierzchni płyty. Kleić do suchej elewacji, ściśle układając do siebie poszczególne płyty, szczeliny nie mogą być większe niż 2mm.

Pierwszy pas układa się na w profilu listy cokołowej osadzonym kołkami rozporowymi w ścianie. Płyty układać od dołu do góry z przesunięciem spoin pionowych w każdej warstwie.

Ocieplenie ościeży styropianem gr. 2cm na styk z ramami okien i drzwi, szczegóły wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami detali.

Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków płyt zaprawą klejową ewentualne nierówności powierzchni zeszlifować papierem, a szczeliny uzupełnić paskami styropianu lub pianki. Zaprawa klejowa uzyskuje pełną wytrzymałość po 2-3 dniach. Ścianę chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem.

Kołki plastikowe o długości min 18cm mocować po 3 dniach w ilości 4szt/m², a w narożnikach 6-8 szt.1m², Łączniki wklejać przed nałożeniem warstwy zbrojącej.

Warstwa zbrojąca - po zakołkowaniu układa się pacą o zębach 10-12mm warstwę kleju i zatapia się w nią odcinki siatki z włókna szklanego - z góry na dół, zakłady min 10cm. Szczegółnej staranności wymaga obrobienie narożników i ościeży.

Naroża zewnętrzne ościeży drzwi i narożniki budynku w dolnej części wzmocnić ażurowym kątownikiem aluminiowym 25x25x5mm.

Przy ościeżach siatkę zbrojącą podwija się pod styropian, a szczelinę wypełnia się kitem trwale elastycznym np. silikonowym.

Ostatnią czynnością jest wygładzenie powierzchni metalową pacą. Po wyschnięciu ewentualne nierówności należy zeszlifować. Na ścianach budynku od poziomu terenu do wysokości 2m należy wkleić dodatkową warstwę siatki.

Podkład - nanoszony wałkiem, nie rozcieńczać go, izoluje od podłoża warstwę tynku pod względem chemicznym i poprawia jego przyczepność, stabilizuje podłoże pod względem chłonności i znacznie ją redukuje.

Masa tynkarska - tynk akrylowy w gotowej mieszance, typu baranek” o uziarnieniu do 2mm. Po wymieszaniu zaprawę układać przez około 1-2 godz. stosując zasadę mokre na mokre. Przerwy technologiczne wykonać na narożnikach budynku lub w miejscu zmiany koloru.

Masę nakładać pacami stalowymi i wygładzać do uzyskania faktury

Inne elementy - Przed wykonaniem warstwy zbrojącej zamontować skrzynki probiercze dla umieszczenia złączy kontrolnych instalacji odgromowej 15x15x10cm zgodnie z rysunkiem instalacji odgromowej.

7. Roboty dekarские i wymiana obróbek

Rozebrać istniejące pokrycie papowe wiatrołapu z papy asfaltowej.

Zdemontować obróbki blacharskie na całym budynku, rynny, rury spustowe.

Zamontować nowe obróbki blacharskie z blachy powlekanej oraz rynny i rury spustowe z pcv .

Wykonać nowe pokrycie dachu wiatrołapu 2-ma warstwami papy termozgrzewalnej.

8. Wymiana okien i drzwi

Zdemontować okna i drzwi drewniane.

Stolarka okienna nowa indywidualna, biała z profili pvc 5-cio komorowych ze wzmocnieniem kształtownikiem stalowym, współczynnik przenikania ciepła ramy i skrzydła okiennego

Ur <1.60W/m²K, izolacyjność akustyczna R_w <35dB, profile uszczelnione podwójną wciskaną uszczelką z modyfikowanego tworzywa EPDM, okucia obwiedniowe, rozwierane i rozwieranouchylne z blokadą położenia klamki,
Szklenie szybą zespoloną float 4/16/4mm, termoizolacyjną niskoemisyjną U<1.1 w/m²K.

9. Roboty malarskie

9.1. Pokrycie dachu i obróbki pomieszczenia gospodarczego, wentylatory dachowe, osłony wywiewek kanalizacyjnych

Oczyścić przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości, następnie wykonać malowanie 1x farbą do gruntowania do powierzchni ocynkowanych oraz malowanie 1x emalią nawierzchniową do powierzchni ocynkowanych..

9.2. Pozostałe elementy stalowe- drzwi do kotłowni, piwnic, szafkę elektryczną, kraty na studzienkach malować jednokrotnie farbą olejną .

10. Roboty zewnętrzne

10.1. Opaska, chodniki

Istniejąca opaska betonowa do skucia.

Wokół budynku wykonać opaskę szer. 50cm, z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 6cm w kolorze czerwonym., na podsypce cementowo piaskowej.

Obrzeża betonowe w kolorze czerwonym. Opaska podniesiona w stosunku do poziomu terenu o 10cm, ze spadkiem min. 2% od budynku.

11. Kolorystyka budynku

Ściany nadziemia i kominy - tynk akrylowy , kolory wg rysunku elewacji, np. Atlas nr 0065

Ściany – pas międzyokienny- tynk akrylowy np. Atlas nr 0063

Cokół budynku – istniejąca okładzina z piaskowca

Tynk mozaikowy na murkach studzienek piwnicznych i belkach wsporczych schodów wejściowych - kolor brązowy np. Atlas.nr 316.

Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, kraty, balustrady, - kolor brązowy RAL 8004

Okna – pcv kolor biały

12. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową poziomą wykonać z drutu D Fe/Zn 08 mm. Jako część instalacji poziomej należy wykorzystać obróbki blacharskie dachu.

Jako przewody odprowadzające z budynku biurowego należy ułożyć drut D Fe/Zn ø8 mm w rurkach RL18 w bruzdach pod tynkiem na ścianach zewnętrznych.

Przewody pionowe połączyć z istniejącą bednarką uziomu otokowego.

Złącza kontrolne umieścić w skrzynkach probierczych 150x150x100mm.

Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-IEC 61024-1 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru.

13. Parametry techniczne termomodernizacji

Pow. ścian do docieplenia - 675,17 m²

Pow. ościeży do docieplenia - 82,35 m²

Pow. okien do wymiany - 94,97 m²

14. Obliczenia współczynnika przenikania ciepła.

OBLICZENIE IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ PRZEGRÓD.

ZAŁOŻENIA I DANE WYJŚCIOWE.

obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego dla III strefy klimatycznej zgodnie z PN-82/B-02403 wynosi t_e = - 20°C;

obliczeniowa temperatura powietrza wewnętrznego dla pomieszczeń nie przeznaczonych do stałego przebywania ludzi oraz pomieszczeń ogrzewanych dyżurnie zgodnie z PN-82/B-02402 wynosi $t_i = +5^{\circ}\text{C}$;

obliczeniowe opory przejmowania ciepła zgodnie z PN-EN ISO 6946:1999, w zależności od kierunku strumienia cieplnego wynoszą odpowiednio:

kierunek strumienia cieplnego poziomego

$$R_{si} = 0,13 \text{ [m}^2\text{*K/W]}$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ [m}^2\text{*K/W]}$$

kierunek strumienia cieplnego w górę

$$R_{si} = 0,10 \text{ [m}^2\text{*K/W]} \quad R_{se} = 0,04 \text{ [m}^2\text{*K/W]}$$

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA.

Warstwy przegrody	Grubość warstwy	Gęstość warstwy	Współczynnik przewodzenia ciepła	Opór cieplny warstwy
	d	-	λ	R
	[m]	[kg/m ³]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]
powietrze wewnętrzne	-	-	-	0,130
tynk cementowo-wapienny	0,015	1850	0,820	0,018
mur z betonu komórkowego	0,120	700	0,350	0,343
pustka powietrzna niewentylowana	0,020	-	-	0,180
styropian	0,020	30	0,045	0,444
mur z betonu komórkowego	0,240	700	0,350	0,686
styropian	0,040	30	0,045	0,889
pustka powietrzna wentylowana	0,030	-	-	pomija się
okładzina PCV	0,010	1300	0,200	pomija się
powietrze zewnętrzne	-	-	-	0,040
Opór cieplny przegrody R				2,731
Współczynnik przenikania ciepła U = 1/R = 0,366 [W/(m²*K)]				

STROPODACH WENTYLOWANY.

Warstwy przegrody	Grubość warstwy	Gęstość warstwy	Współczynnik przewodzenia ciepła	Opór cieplny warstwy
	d	-	λ	R
	[m]	[kg/m ³]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]
powietrze wewnętrzne	-	-	-	0,100
tynk cementowo-wapienny	0,015	1850	0,820	0,018
Płyty kanałowe	0,240	-	-	0,180
1x papa	0,003	1000	0,180	0,017
węlna mineralna	0,200	60	0,045	4,444
pustka powietrzna wentylowana	0,800	-	-	pomija się
Płyty korytkowe	0,040	-	-	pomija się
2x papa termozgrzewalna	0,006	-	-	pomija się
powietrze zewnętrzne	-	-	-	0,040
Opór cieplny przegrody R				4,799
Współczynnik przenikania ciepła U = 1/R = 0.208 [W/(m²*K)]				

ANALIZA I OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO.

Dokonany przegląd elewacji budynku i części pomieszczeń nie wykazał widocznych śladów przemarzania. Obliczone współczynniki przenikania ciepła istniejących przegród wynoszą:

Przegroda	Opór cieplny [(m ² *K)/W]	Współczynnik przenikania ciepła U [W/(m ² *K)]
Ściana zewnętrzna	2,731	0,366
Stropodach wentylowany	4,799	0,208

Powyższe porównania wykazują, że współczynnik przenikania ciepła dla istniejącej przegrody zewnętrznej (ściana zewnętrzna) przekracza maksymalną wartość określoną w obowiązującym Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690; zmiany: Dz. U. nr 33 z 2003 r. poz. 270 oraz nr 109 z 2004 r. poz. 881. Przegroda ta ma niewystarczającą termoizolacyjność. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego określa minimalną wartość oporu cieplnego przegród po termorenowacji. Dla ścian osłonowych całkowity opór cieplny nie może być mniejszy niż 4,00 [(m²*K)/W], a dla stropów i stropodachów pod nieogrzewanym poddaszem nie mniejszy niż 4,50 [(m²*K)/W]. Stropodach nie wymaga poprawy termoizolacyjności.

OBLICZENIA CIEPLNE PRZEGRODY PO TERMORENOWACJI.**ŚCIANA ZEWNĘTRZNA.**

Przyjęto docieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu gr. 10cm, przy jednoczesnym demontażu istniejącego ocieplenia zewnętrznego oraz okładziny PCV.

Warstwy przegrody	Grubość warstwy	Gęstość warstwy	Współczynnik przewodzenia ciepła	Opór cieplny warstwy
	d	-	λ	R
	[m]	[kg/m ³]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]
powietrze wewnętrzne	-	-	-	0,130
tynek cementowo-wapienny	0,015	1850	0,820	0,018
mur z betonu komórkowego	0,120	700	0,350	0,343
pustka powietrzna pionowa niewentylowana	0,020	-	-	0,180
styropian	0,020	30	0,045	0,444
mur z betonu komórkowego	0,240	700	0,350	0,686
Styropian ułożony szczelnie	0,100	30	0,040	2,500
powietrze zewnętrzne	-	-	-	0,040
Opór cieplny przegrody R				4,342
Współczynnik przenikania ciepła U = 1/R = 0,230 [W/(m²*K)]				

PORÓWNANIE WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZENIKANIA CIEPŁA PO TERMOMODERNIZACJI Z WYMAGANYMI.

Obliczony współczynnik przenikania ciepła przez przegrodę po dociepleniu i maksymalny współczynnik U wynikający z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego, określającego minimalną wartość oporu cieplnego przegród po termorenowacji, pokazano w tabeli.

Przegroda	Współczynniki przenikania ciepła U [W/(m ² *K)]	
	dla przegrody po dociepleniu	maksymalny po dociepleniu
Ściana zewnętrzna	0,230	0,250

Opracował:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4
W KOZIENICACH

INWESTOR: URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH
UL. PARKOWA 5, 26-900 KOZIENICE

**ADRES
BUDOWY:** DZIAŁKA NR 6779
W KOZIENICACH

PROJEKTANCI: TECH. BUD. WŁODZIMIERZ LETNIEWSKI
MGR INŻ. GRZEGORZ SZANIAWSKI

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje wykonanie termomodernizacji przegród budowlanych w budynku Publicznego Przedszkola nr 4 w Kozienicach tj.:

- Wymiana obróbek blacharskich na obróbki z blachy stalowej powlekanej.
- Wymiana rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej na rynny i rury z pcv
- Wymiana parapetów zewnętrznych z pcv na parapety z blachy powlekanej
- Wymiana okien drewnianych na okna z pcv
- Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą lekką moką styropianem 10cm z tynkiem akrylowym, z pozostawieniem okładziny z piaskowca na cokole i tarasach
- Ocieplenie ścian pomieszczenia gospodarczego oraz ościeży okiennych i drzwiowych i słupów wiatrołapu styropianem gr. 3cm z tynkiem akrylowym
- Remont kominów polegający na wykonaniu przetarcia tynków cem.-wap. oraz wykonaniu tynku akrylowego z pokryciem czapek betonowych papą termozgrzewalną i uszczelnieniem papą termozgrzewalną dachu w rejonie wentylatorów dachowych.
- Zamontowanie na kominach kratki kominiarskich z drutu ocynkowanego osłaniających wyloty kanałów wentylacyjnych.
- Wymiana istniejącego pokrycia dachu nad wiatrołapem z 2 warstw papy asfaltowej na lepiku - na pokrycie z 2 warstw papy termozgrzewalnej
- Remont murków betonowych przy studzienkach okien piwnic tj. skucie popękane go betonu na wierzchu murków na gł. ok.20cm i wykonanie nadlewki z betonu, reperacja tynków murków i nałożenie wyprawy z tynku mozaikowego
- Remont tynków belek wsporczych schodów wejściowych z nałożeniem tynku mozaikowego
- Skucie opaski betonowej wokół budynku i wykonanie opaski szer. 50cm z kostki betonowej gr. 6cm
- Rozbiórka obrzeży i chodnika z płytek betonowych 50x50cm i wykonanie chodnika z kostki betonowej kolorowej gr. 6cm, z obrzeżami kolorowymi gr. 6cm
- Malowanie wentylatorów dachowych, osłon wysiewek kanalizacyjnych, pokrycia dachu i obróbek blacharskich pomieszczenia gospodarczego farbą do powierzchni ocynkowanych
- Wymiana instalacji odgromowej z przyłączeniem do istniejącego uziomu otokowego
- Wywiezienie i utylizacja materiałów z rozbiórki (gruz, papa, wełna mineralna, panele pcv itp.)

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynek przedszkola objęty zakresem opracowania projektowanego znajduje się na działce nr 6779 w Kozienicach, przy ul.Konstytucji 3 Maja 4.

Działka ogrodzona ogrodzeniem stałym działce konstrukcji betonowo – stalowej.

Na działce znajdują się również obiekty małej architektury dla dzieci t.j. huśtawki, piaskownice, drewniane domki, zjeżdżalnie itp.

Pozostała część działki to zieleń niska i wysoka.

Dojazd do budynku od ul. Konstytucji 3 Maja.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie lokalizacji inwestycji nie występują elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

- prace remontowe na dachu, przy których wykonywania występuje ryzyko upadku z wysokości ok. 10m

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Na robotniczych stanowiskach pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe, szkolenie podstawowe powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem pracy na tych stanowiskach (Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy— Dz.U. Nr 62, poz. 285). Fakt przeprowadzenia szkolenia winien być odnotowany w dzienniku budowy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**6.1. Prace budowlane na wysokości.**

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej. Osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20%, jest obowiązana posiadać odpowiednie zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości. Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje się rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.

Otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub, do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Pomosty robocze, wykonane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia.

Otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu, powinny być zabezpieczone balustradą.

Pozostawione w czasie wykonywania robót w ścianach otwory, zwłaszcza otwory na drzwi, balkony, szyby dźwigów, powinny być zabezpieczone balustradą. Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadają osoby.

W przypadku, gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych. Drabina bez pałaków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa. Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny, na klamrach lub szczeblach, w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4 m.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu. Prowadnica pionowa, powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego.

Prowadnica pionowa, powinna być zabezpieczona przed odchylaniem się większym niż o 2m. Urządzenia zabezpieczające przed odchylaniem się lin powinny umożliwiać przesuwanie się urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa, łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym, nie powinna przekraczać 0,5 m.

6.2. Prace budowlane.

Przy prowadzeniu robót należy przestrzegać zapisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr.47 poz. 401).

7. Uwagi końcowe.

Wybrany w przetargu wykonawca robót powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Opracował:

MIĄSTO KOZIENICE

GMINA KOZIENICE

KOZIENICE

042

04

44

2

094

KOZIEN

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
Geod. upr. Jan Buchalik
Świąd, MGR 181211047
26-900 Kozienice, ul. Krasińskiego 4/5
tel. (048) 614-65-05, kom. 088-065-981
NIP 812-10-112-49-99

m. Kozienice
1:500

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

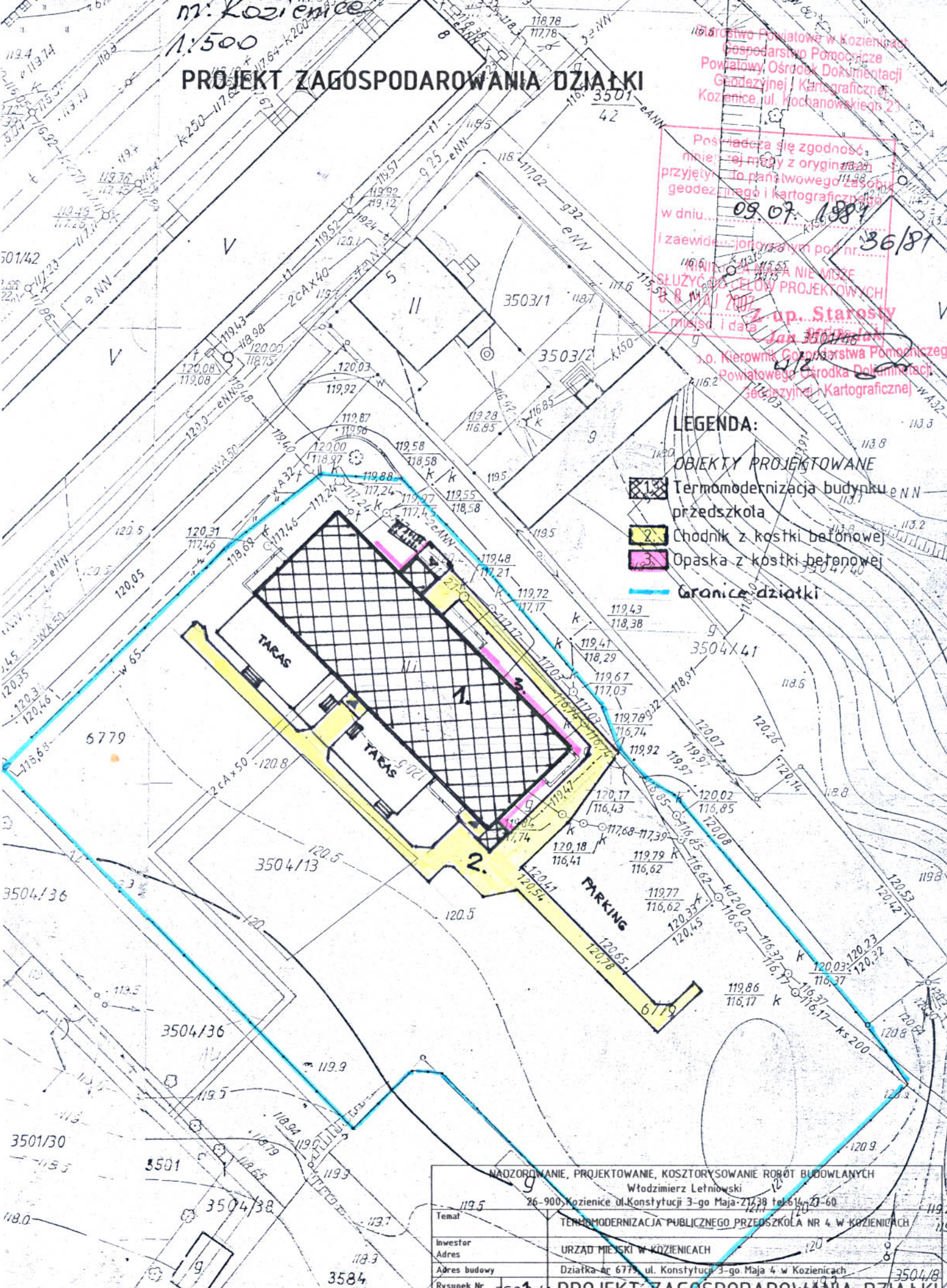
Urząd Powiatowy w Kozienicach
Gospodarstwo Pomocnicze
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
Kozienice, ul. Kochanowskiego 2

Posiadać się zgodność
miejscowej mapy z oryginałem
przyjętą do planistycznego i
geodezyjnego i kartograficznego
w dniu 09.07.1997
i zaawidować jorgazym pod nr 36/87
MIN. KRAJ. NIE MOŻE
SŁUżyć DO CELÓW PROJEKTOWYCH
8 MAJ 2007
2 up. Starosty
Jan 3501/36

o. Kierownik Gospodarstwa Pomocniczego
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

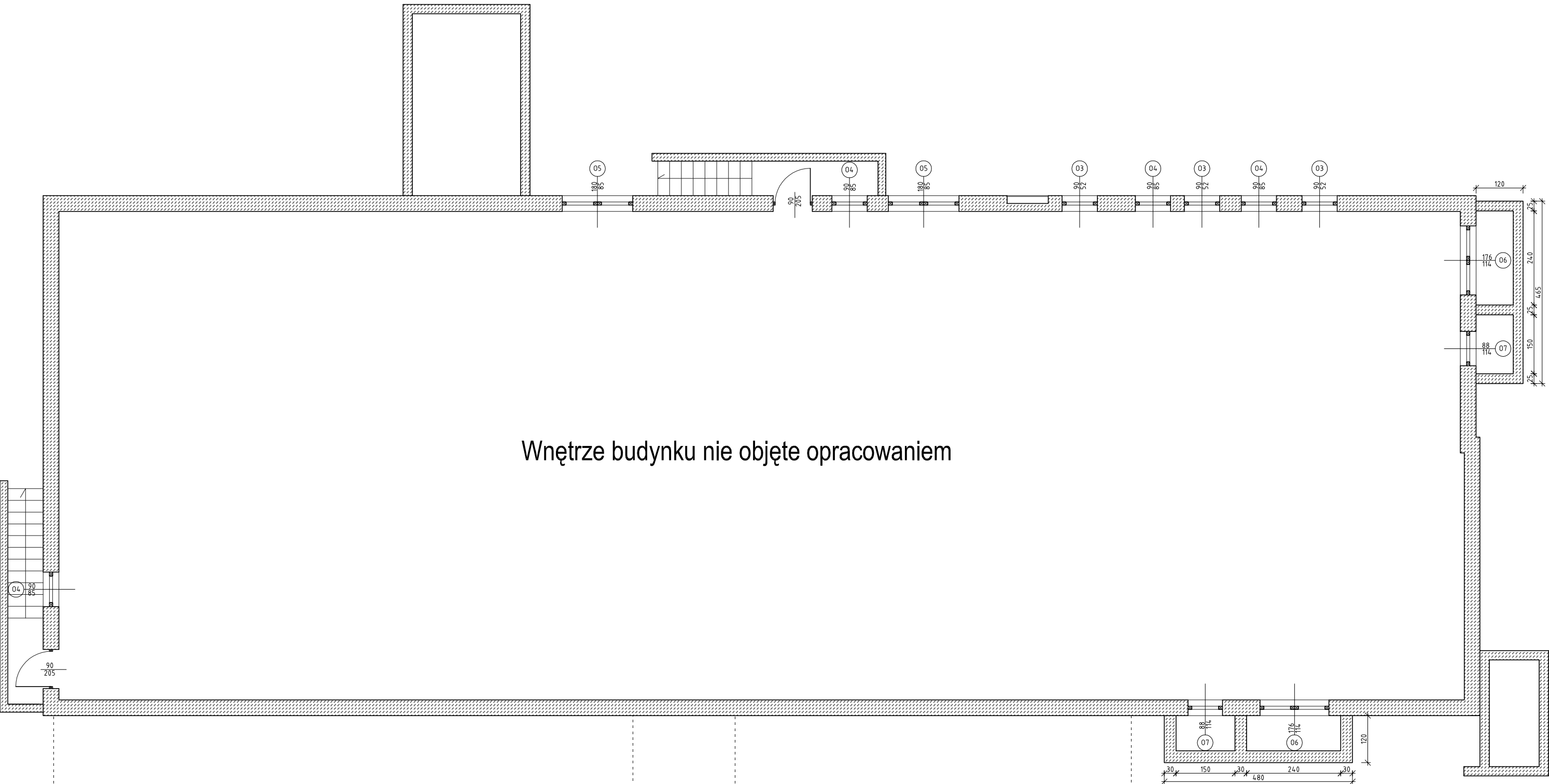
LEGENDA:

- OBIEKTY PROJEKTOWANE**
- Termomodernizacja budynku przedszkola
 - Chodnik z kostki betonowej
 - Opaska z kostki betonowej
 - Granice działki



NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniewski 26-900 Kozienice ul. Konstytucji 3-go Maja-21339 tel.6140-60			
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH		
Investor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH		
Adres budowy	Działka nr 6779 ul. Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach		
Rysunek Nr	3521 / PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniewski		
Podpis	6780	Data	IV-2007
Skala	1:500		

RZUT PIWNIC

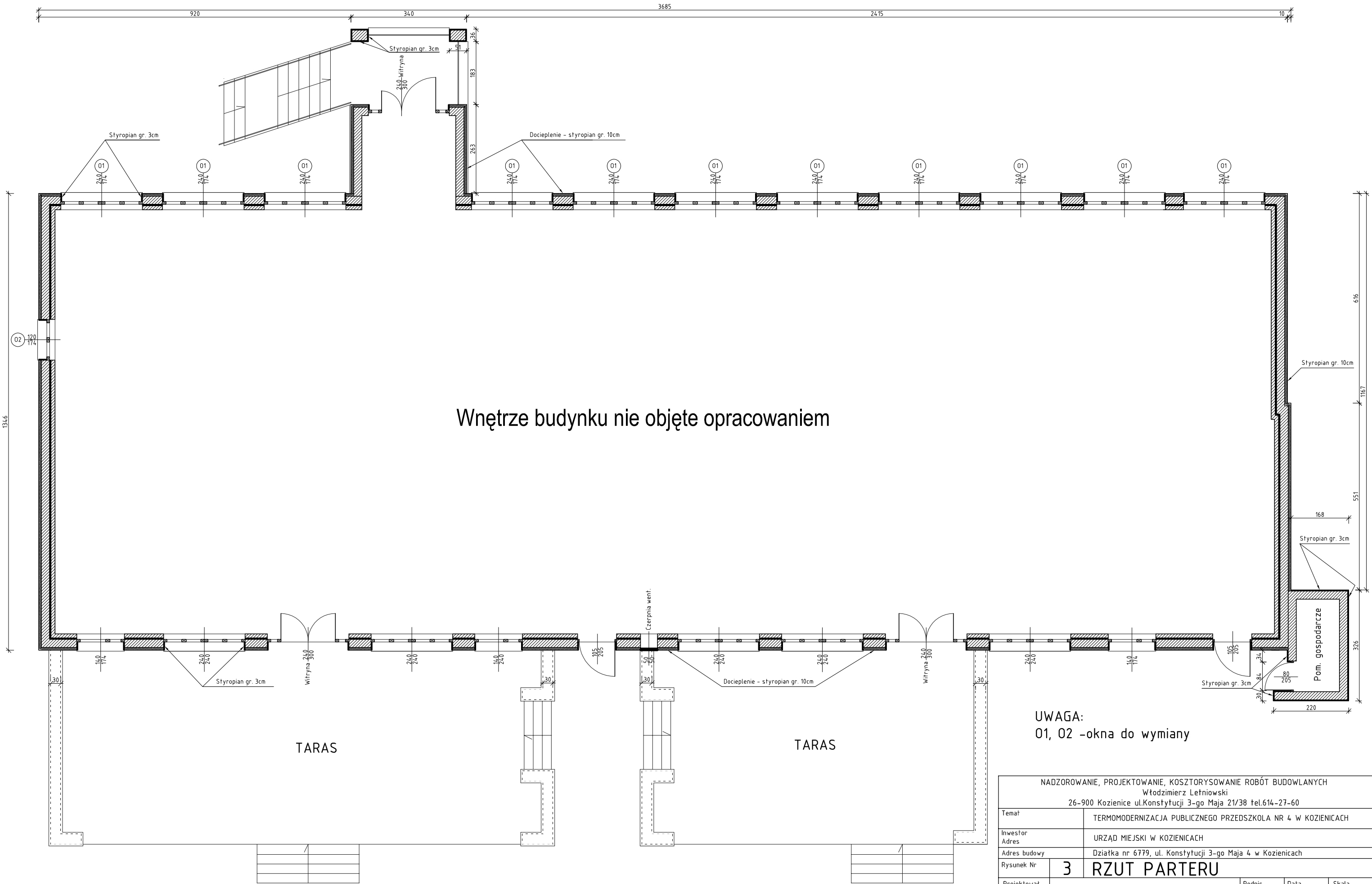


Wnętrze budynku nie objęte opracowaniem

UWAGA:
01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 -okna do wymiany

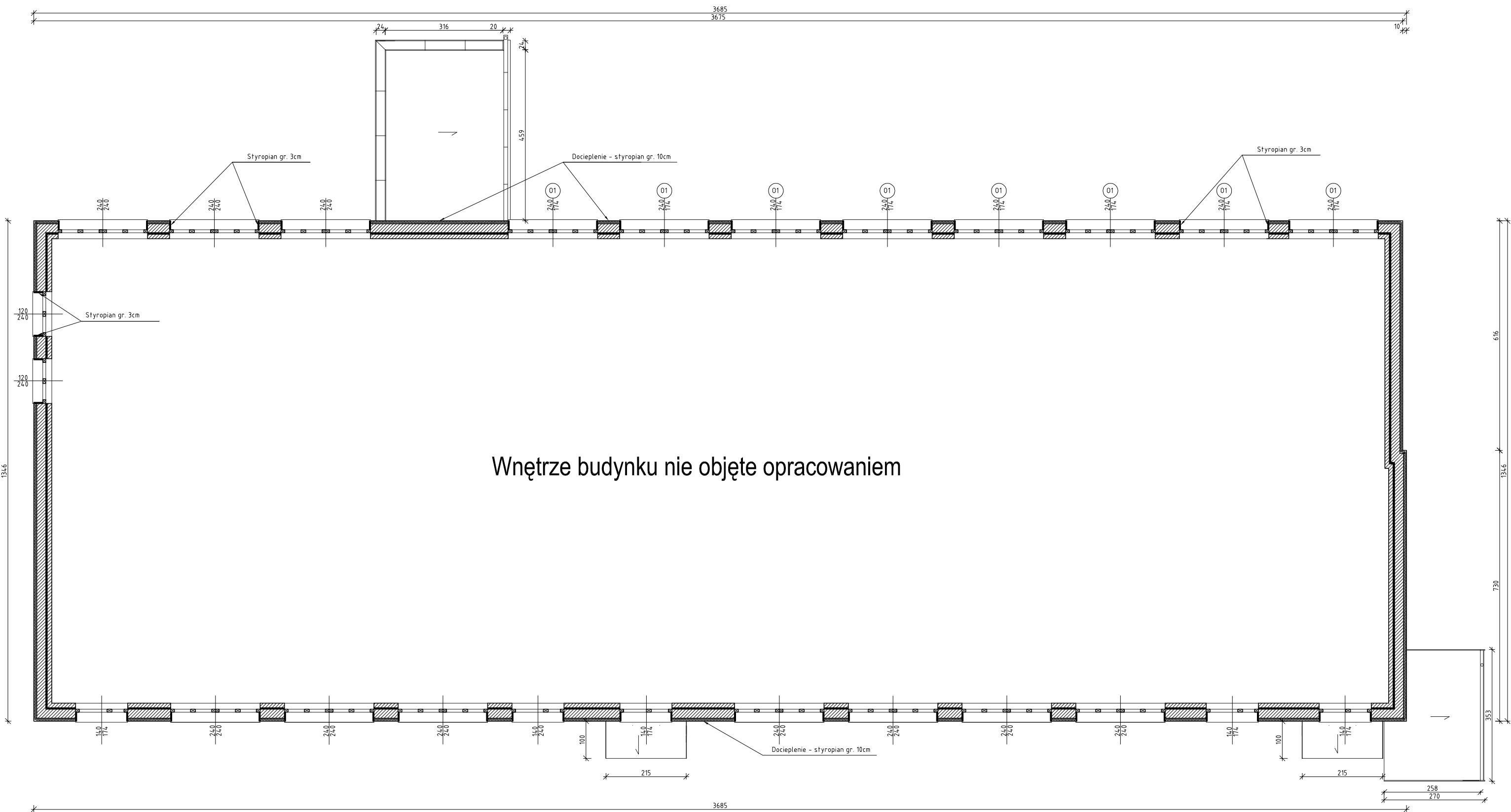
NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul.Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat		TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH		
Inwestor Adres		URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH		
Adres budowy		Działka nr 6779, ul. Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach		
Rysunek Nr		2 RZUT PIWNIC		
Projektował		Tech. bud. Włodzimierz Letniowski		Podpis
				Data
				Skala
				IV-2007
				1:100

RZUT PARTERU



NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul.Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres budowy	Dziątka nr 6779, ul. Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	3 RZUT PARTERU			
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski		Podpis	Data
			IV-2007	Skala 1:100

RZUT PIĘTRA

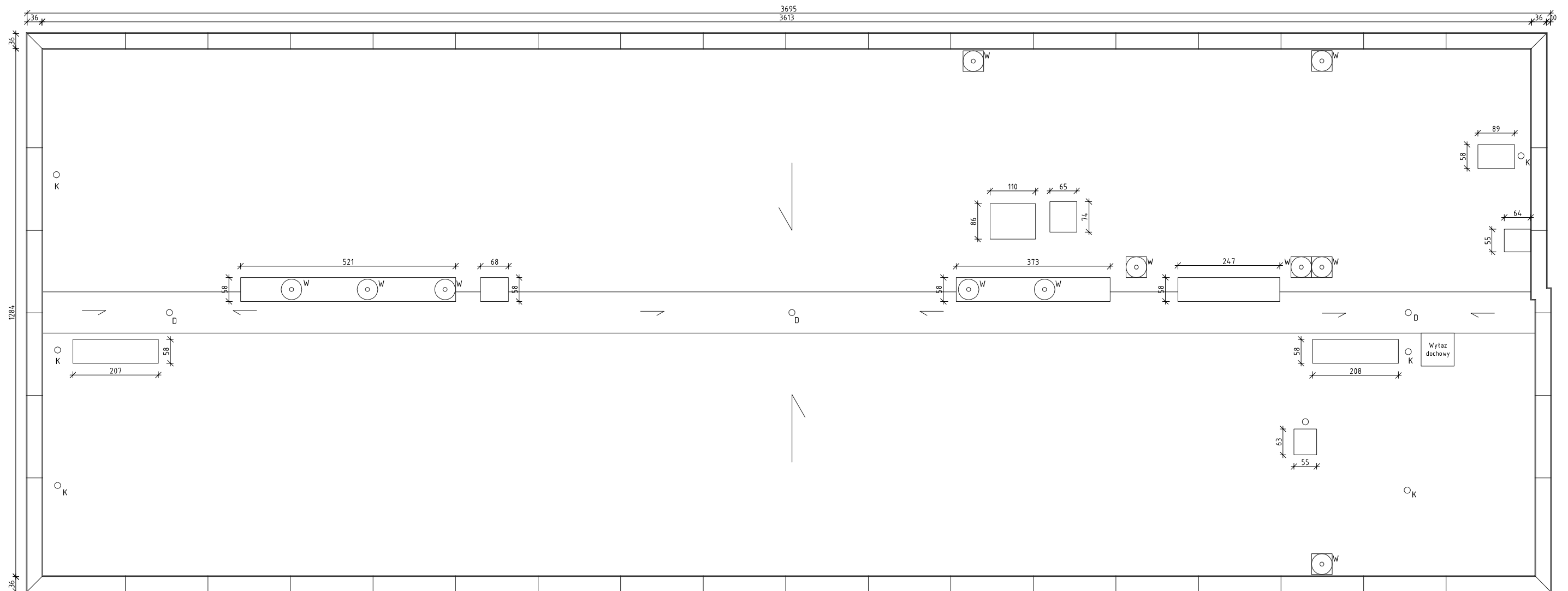


Wnętrze budynku nie objęte opracowaniem

UWAGA:
01 -okna do wymiany

NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul.Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Investor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres budowy	Działka nr 6779, ul. Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	4	RZUT PIĘTRA		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski		Podpis	Data
				IV-2007
			Skala	1:100

RZUT DACHU



UWAGA:

Średnia wysokość kominów $h=68\text{cm}$

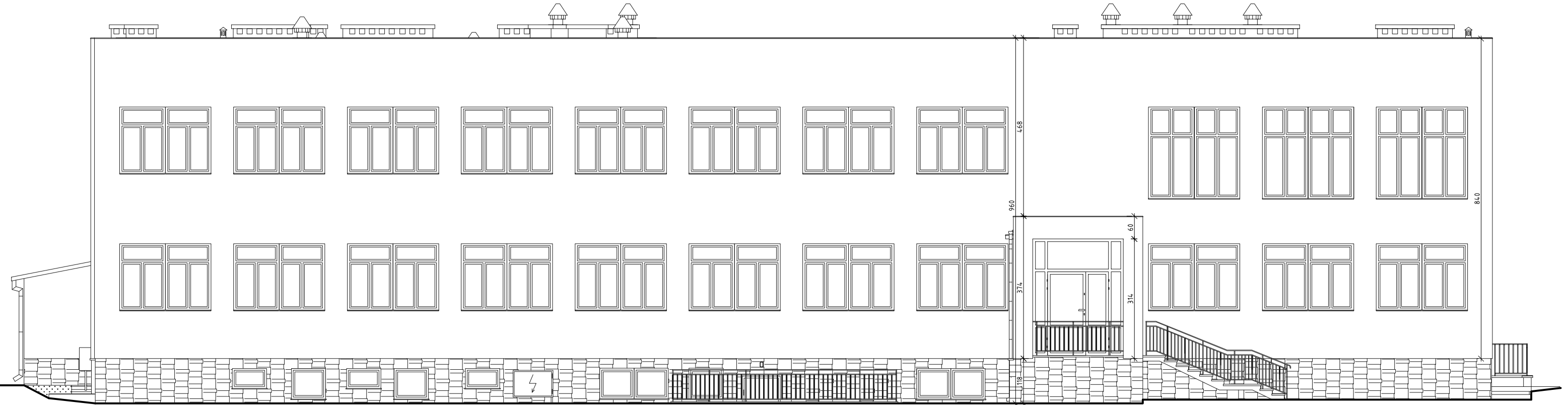
K - wywiewka kanalizacyjna

W - wentylator dachowy

D - wpust dachowy

NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Koźnice ul.Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat		TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH		
Inwestor Adres		URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH		
Adres budowy		Działka nr 6779, ul. Konstytucji 3-go Maja 4 w Koźnicach		
Rysunek Nr	5	RZUT DACHU		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski		Podpis	Data
				IV-2007
				1:100

ELEWACJE



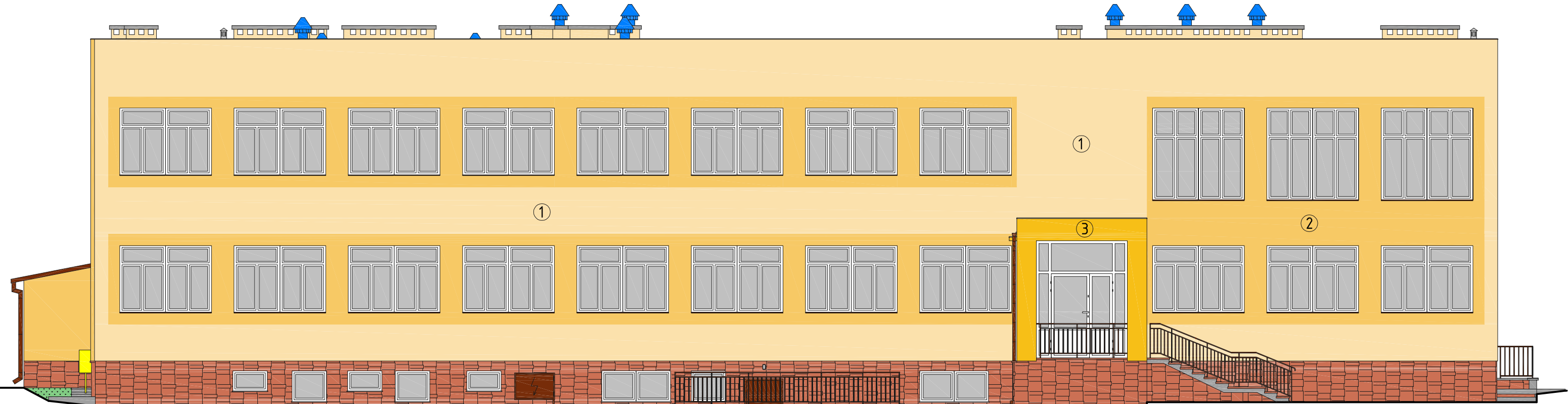
Elewacja Frontowa - Północna



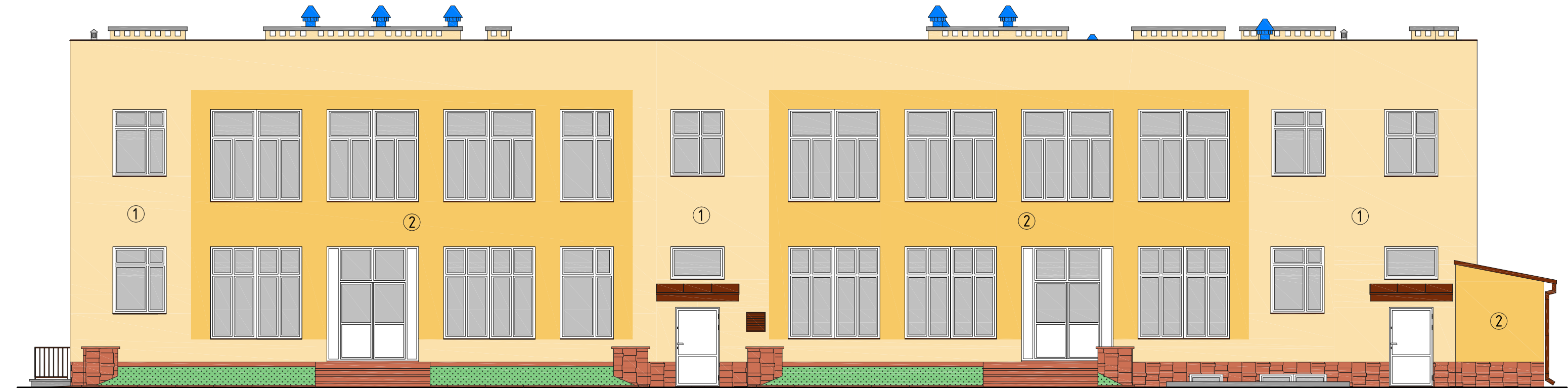
Elewacja Ogrodowa - Południowa

NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul.Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres budowy	Działka nr 6779, ul. Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	6	ELEWACJE		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski		Podpis	Skala
			IV-2007	1:100

ELEWACJE



Elewacja Frontowa - Północna

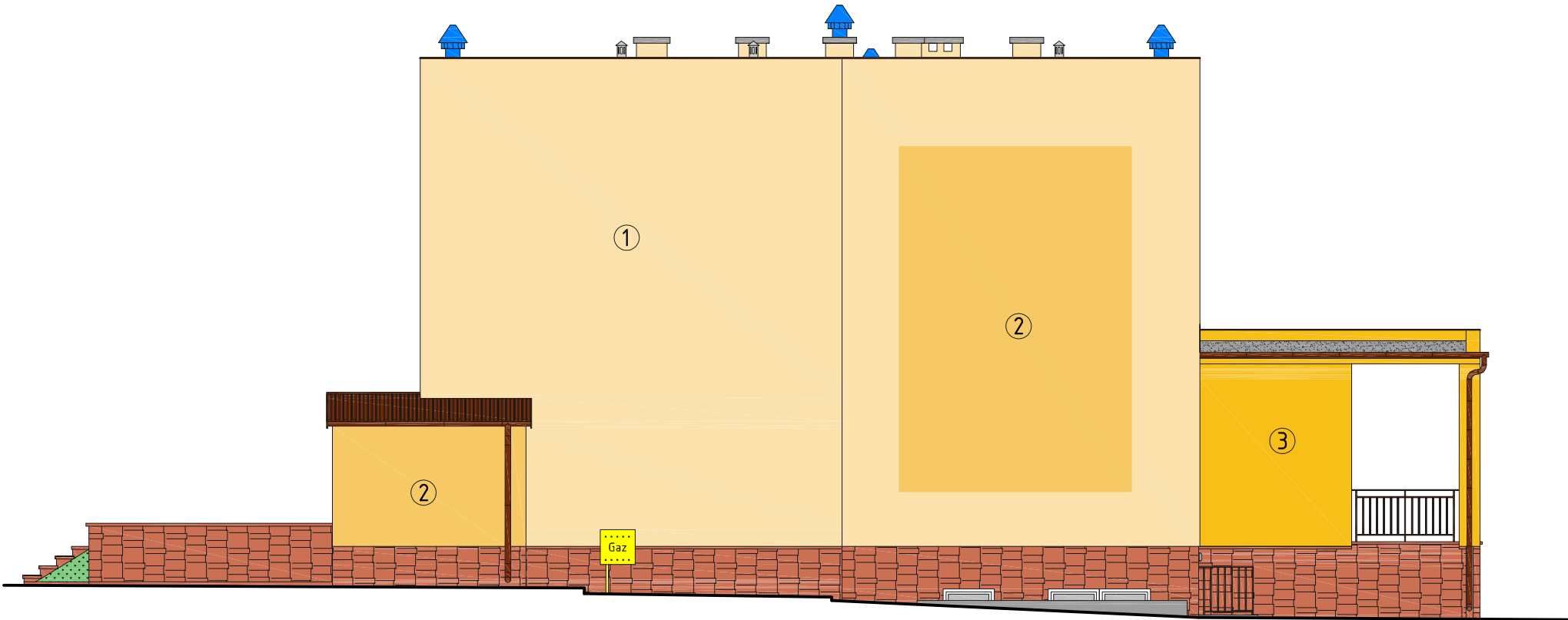


Elewacja Ogrodowa - Południowa

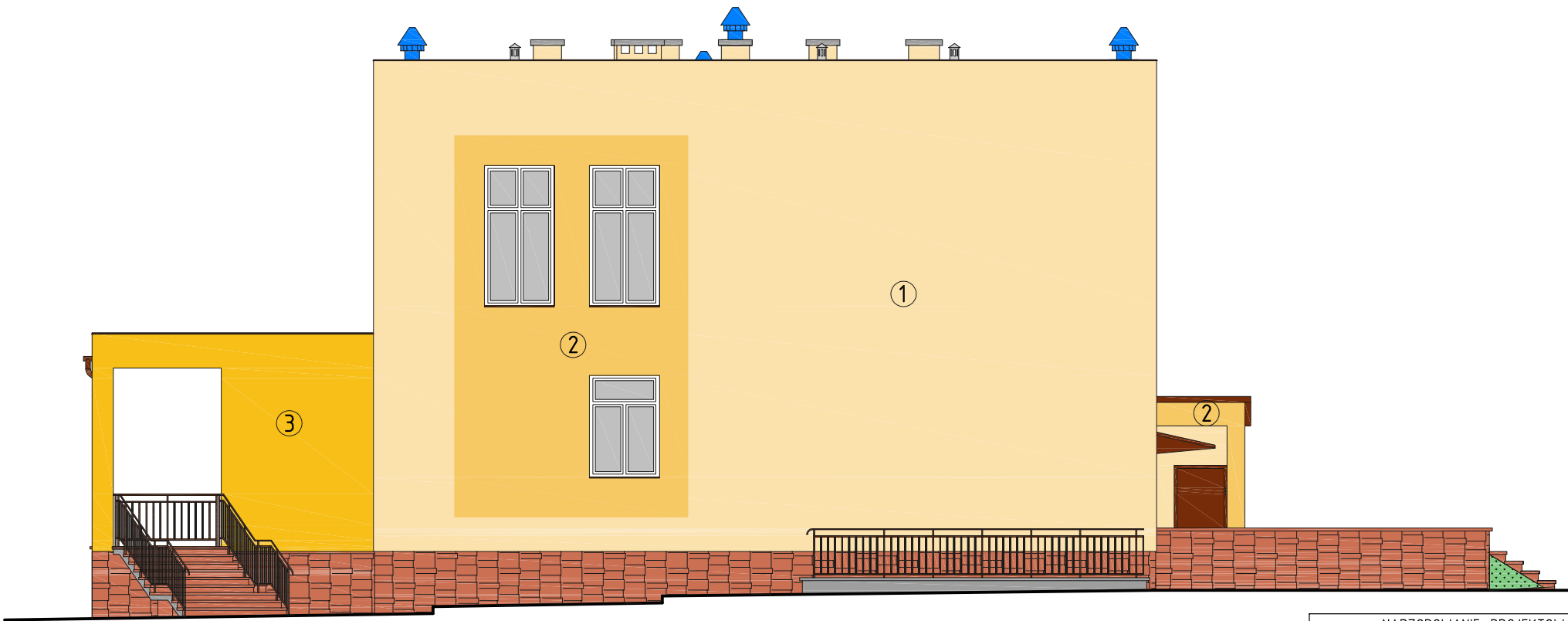
1. Ściany – tynk akrylowy np. Atlas 0065.
2. Pasy międzyokienne – tynk akrylowy np. Atlas 0063.
3. Wiatrołap – tynk akrylowy np. Atlas 0061.
4. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, kraty, balustrady – RAL 8004

NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul.Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres	Dziątka nr 6779, ul. Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Adres budowy	Dziątka nr 6779, ul. Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	7 ELEWACJE – Kolorystyka			
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski		Podpis	Skala
			IV-2007	1:100

ELEWACJE



Elewacja Boczna - Wschodnia

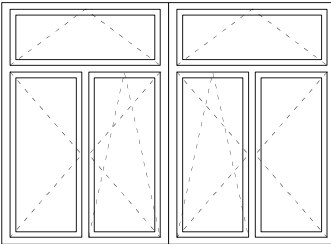
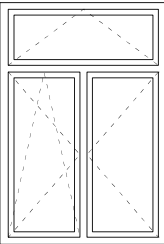
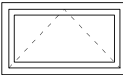
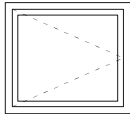


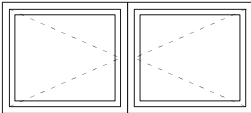
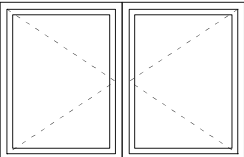
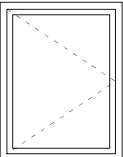
Elewacja Boczna - Zachodnia

1. Ściany - tynk akrylowy np. Atlas 0065.
2. Pasy międzyokienne - tynk akrylowy np. Atlas 0063.
3. Wiatrołap - tynk akrylowy np. Atlas 0061.
4. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, kraty, balustrady - RAL 8004

NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul.Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Investor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres budowy	Działka nr 6779, ul. Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	8 ELEWACJE - Kolorystyka			
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski		Podpis	Data
			IV-2007	Skala 1:100

ZESTAWIENIE STOLARKI

SYMBOL		01	02	03	04
Schemat					
Wymiary w świetle otworu	So	2400	1200	900	900
	Ho	1740	1740	520	850
Zewn. wymiary ościeżnicy	Sz				
	H _z				
Wym. w świetle ościeżnicy	S				
	H				
Ilość sztuk		19	1	3	4
Producent					
Uwagi		PCV	PCV	PCV	PCV

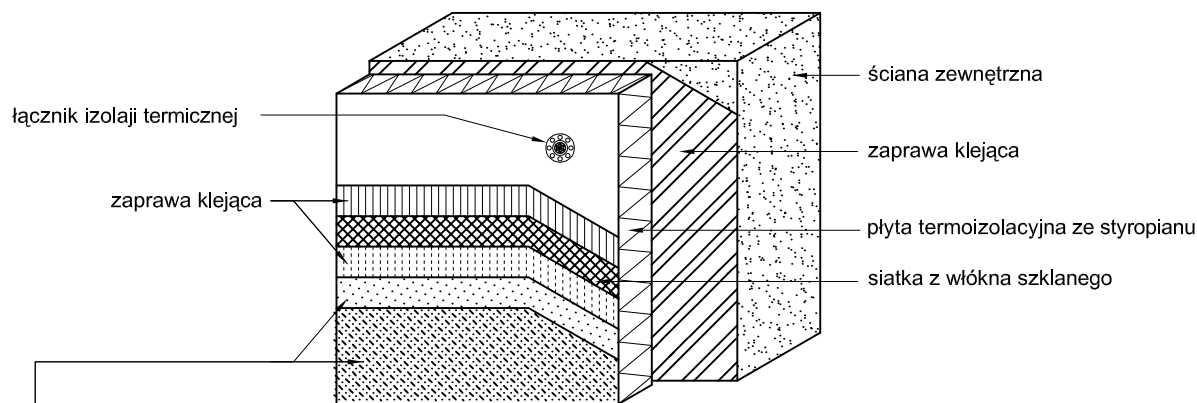
SYMBOL		05	06	07	
Schemat					
Wymiary w świetle otworu	So	1800	1760	880	
	Ho	850	1140	1140	
Zewn. wymiary ościeżnicy	Sz				
	H _z				
Wym. w świetle ościeżnicy	S				
	H				
Ilość sztuk		2	2	2	
Producent					
Uwagi		PCV	PCV	PCV	

UWAGI:

1. Współczynnik przenikania ciepła ościeżnicy i skrzydła okiennego $U_{r} < 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$,
2. Izolacyjność akustyczna $R_w < 35 \text{ dB}$,
3. Szyby niskoemisyjne $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
4. Dokładne wymiary okien ustalić z natury.

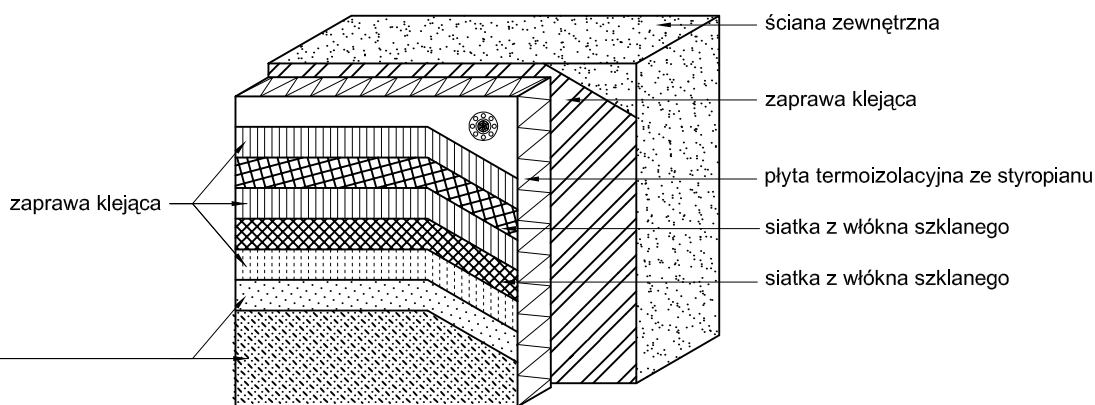
NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH					
Włodzimierz Letniowski					
26-900 Kozienice ul.Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60					
Temat		TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor		URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres budowy		Działka nr 6779, ul. Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr		9 ZESTAWIENIE STOLARKI			
Projektował		Tech. bud. Włodzimierz Letniowski		Podpis	Data
					IV-2007
				Skala	

**ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ STANDARDOWĄ
(W STREFIE POWYŻEJ 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)**

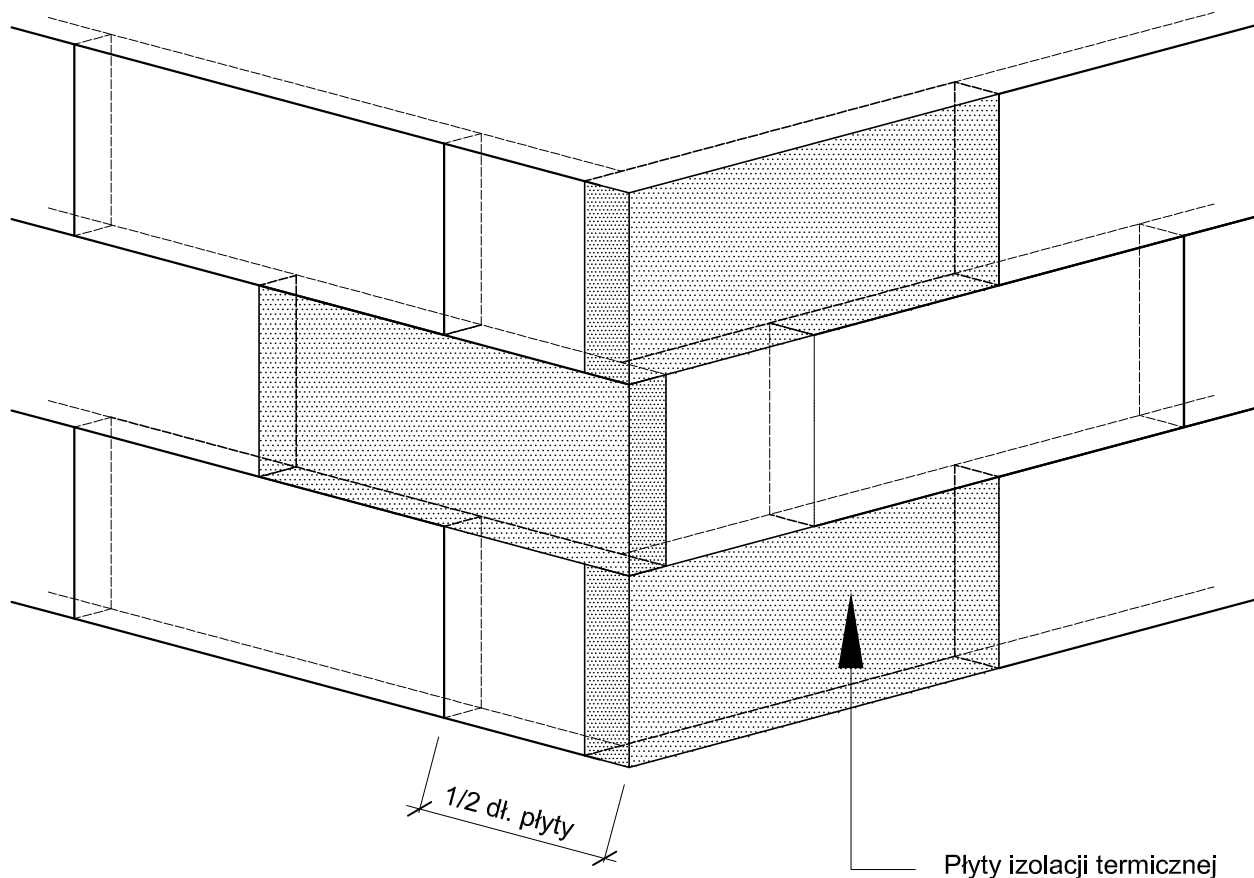


wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego:
- podkład tynkarski;
- cienkowarstwowa wyprawa tynkarska

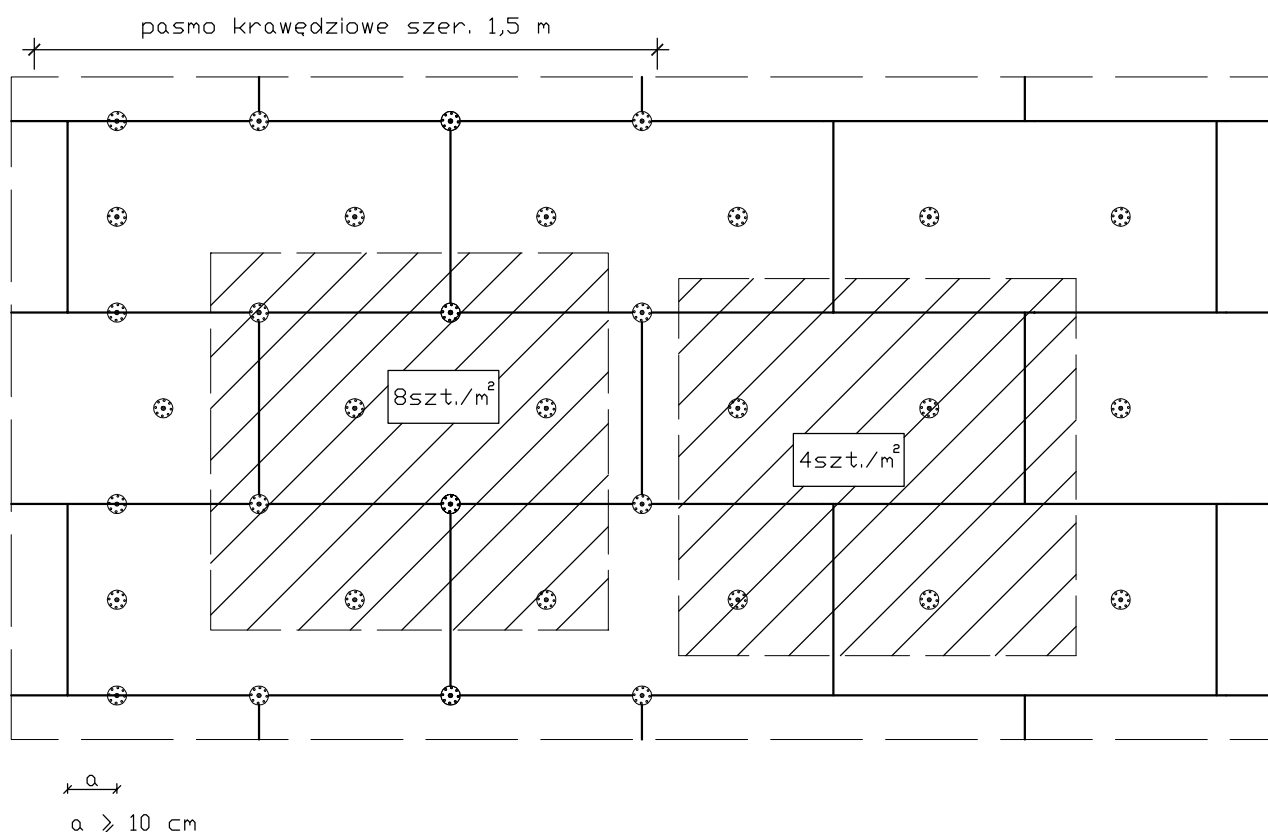
**ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ WZMOCNIONĄ
(W STREFIE DO 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)**



NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres	działka nr 6779, ul Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	10	Detal – ocieplenia ścian zewnętrznych		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski		PODPIS	DATA
				IV-2007
			SKALA	-



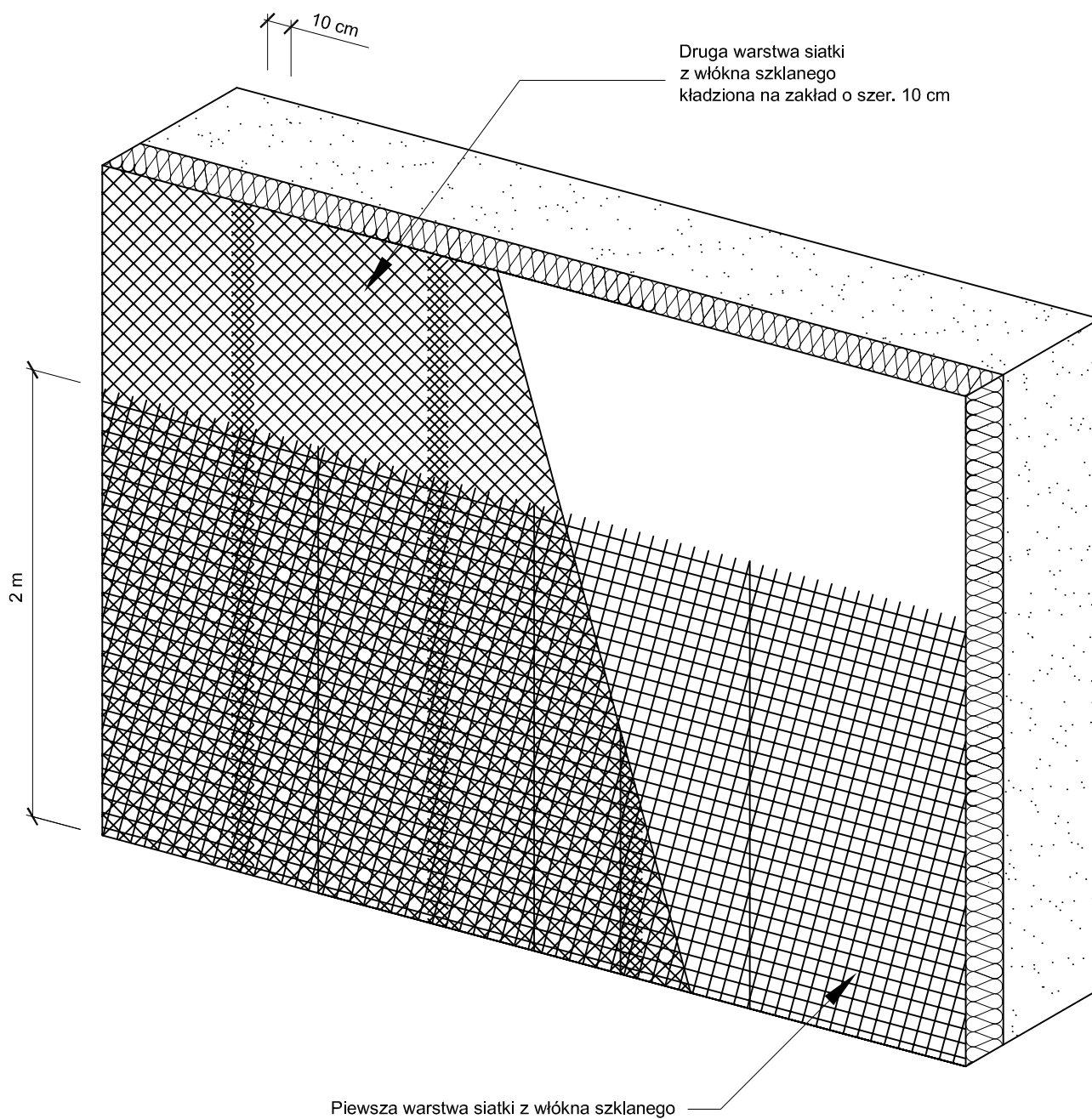
NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres				
Adres budowy	działka nr 6779, ul Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	11	Detal – Ułożenia płyt styropianowych w narożu ściany		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski	PODPIS	DATA	SKALA
			IV-2007	-



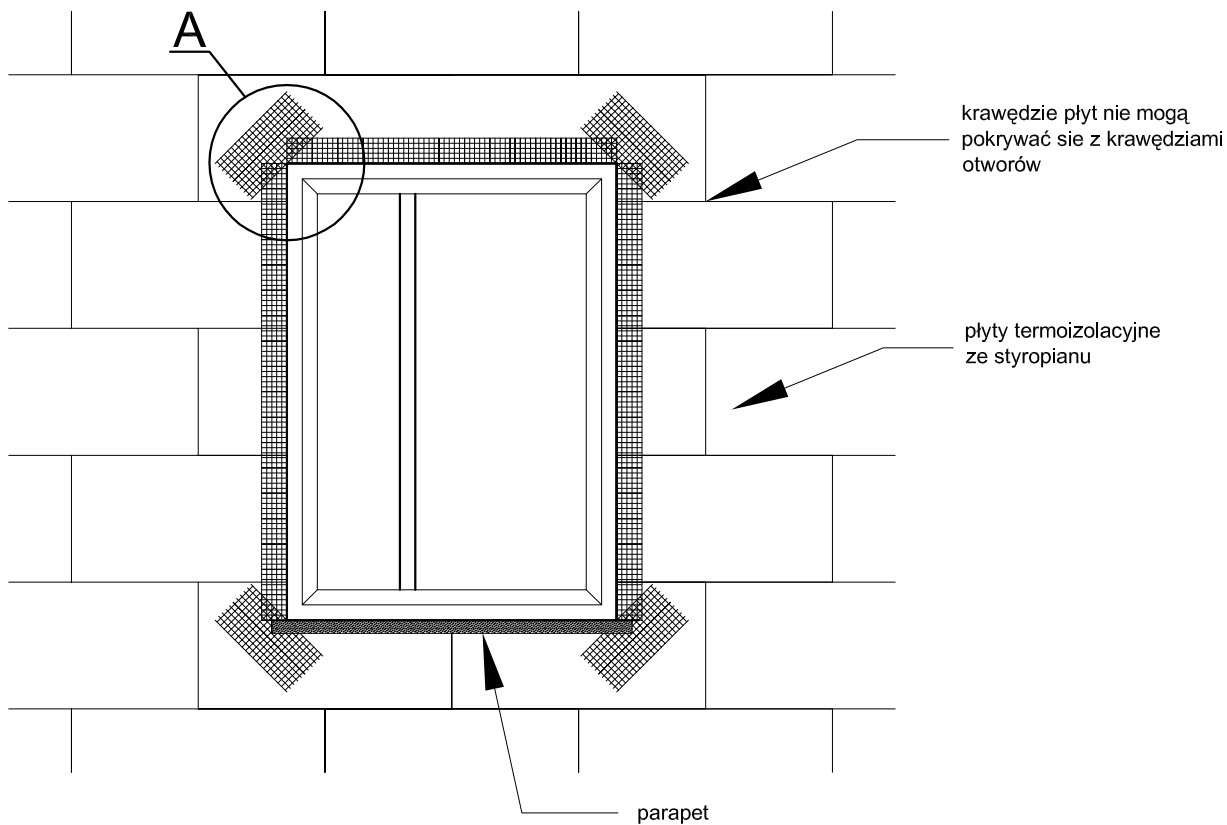
Uwagi :

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt.
Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm.
Należy stosować łączniki izolacji termicznej:
- z trzpieniem metalowym wbijanym lub wkręcanym.,

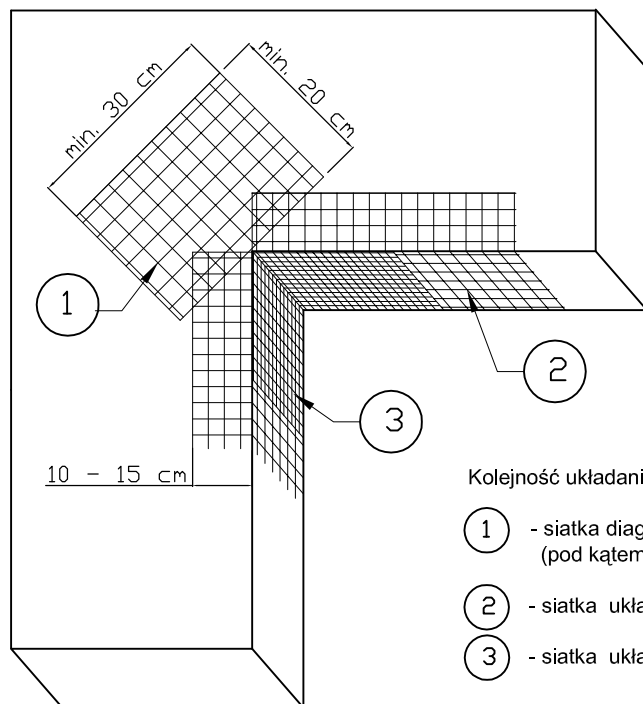
NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres	działka nr 6779, ul Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	12	Detal – rozmieszczenia łączników		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski	PODPIS	DATA	SKALA
			IV-2007	-



NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres				
Adres budowy	działka nr 6779, ul Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	13	Detal – nakładanie siatek z włókna szklanego		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski	PODPIS	DATA	SKALA
			IV-2007	—



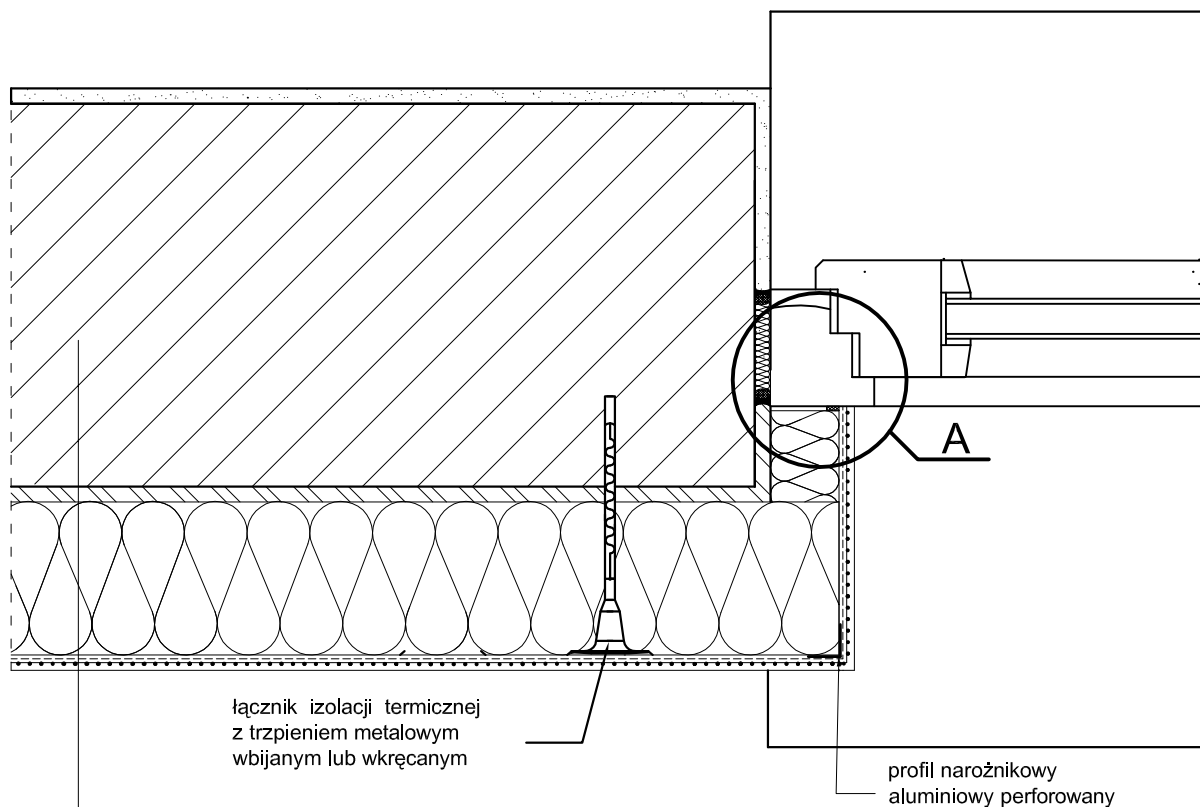
Szczegół A



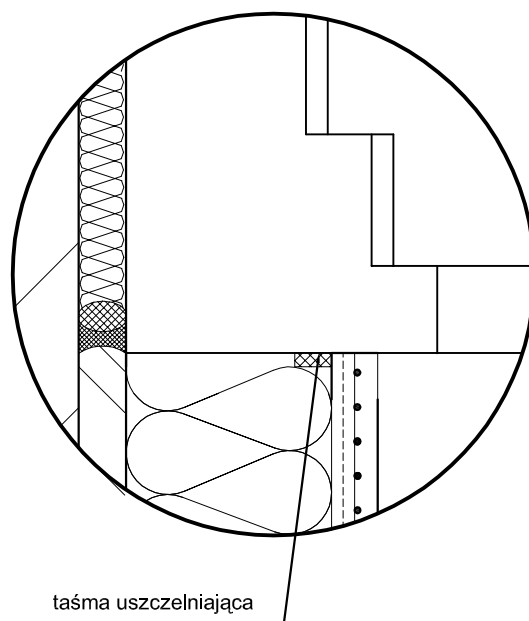
Kolejność układania siatek z włókna szklanego:

- ① - siatka diagonalna układana przy narożach otworów (pod kątem 45°) o wymiarach min. 20 x 30 cm
- ② - siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
- ③ - siatka układana w narożach otworów

NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres	działka nr 6779, ul Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	14	Detal – zbrojenia narożników otworów w elewacji		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski	PODPIS	DATA	SKALA
			IV-2007	-

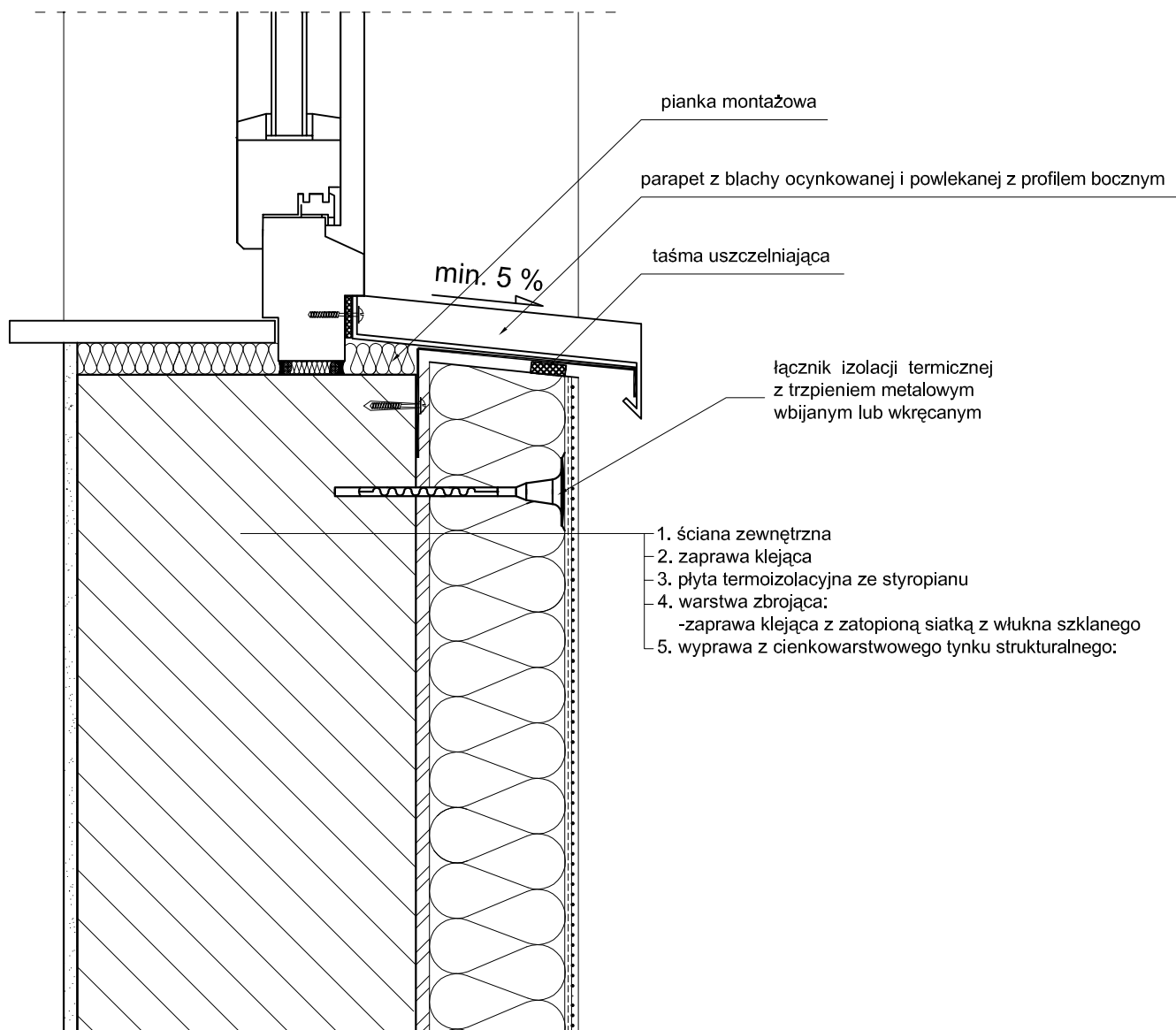


Szczegół A

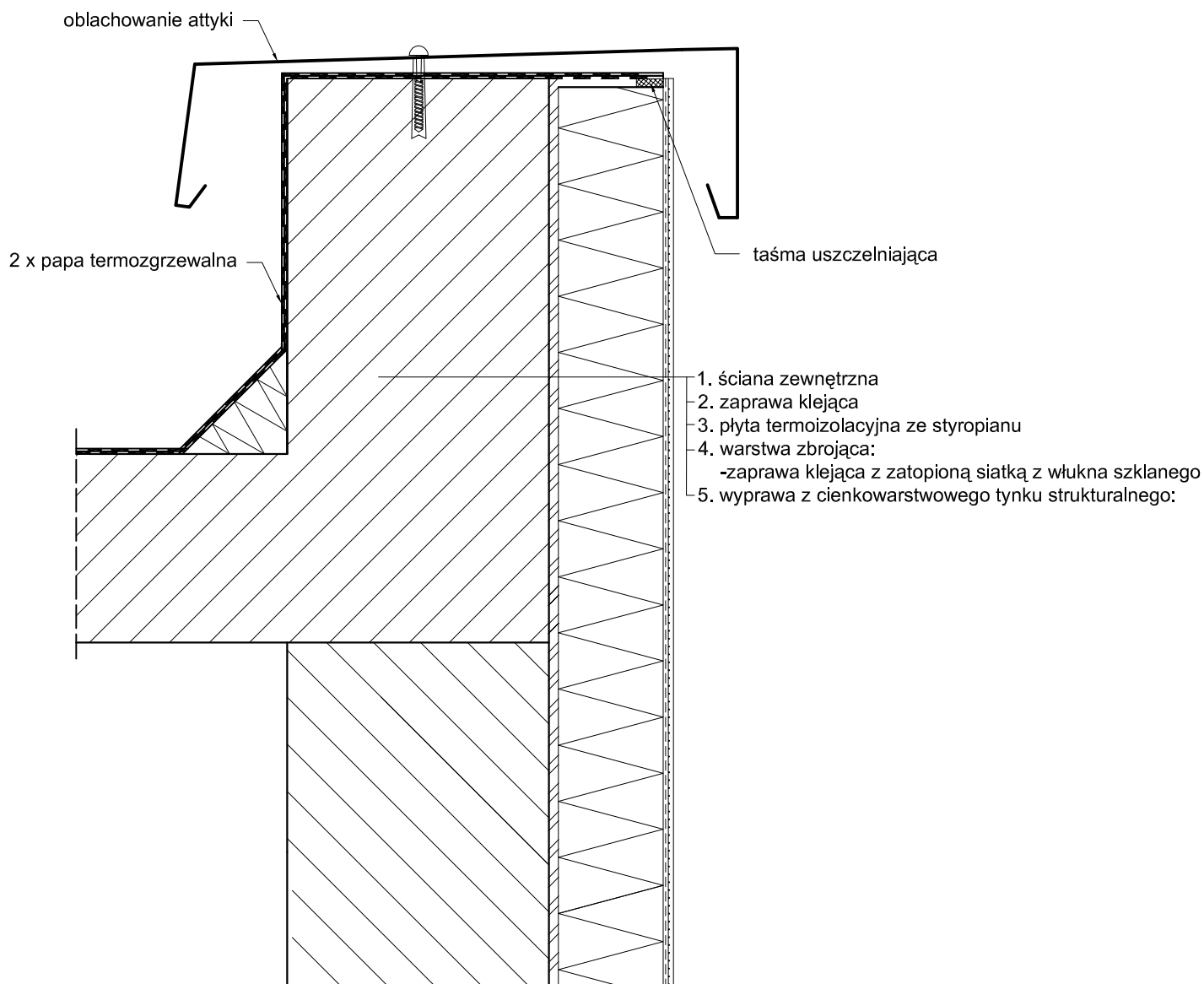


- 1. ściana zewnętrzna
- 2. zaprawa klejąca
- 3. płyta termoizolacyjna ze styropianu
- 4. warstwa zbrojąca:
 - zaprawa klejąca z zatopioną siatką z włókna szklanego
- 5. wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego:

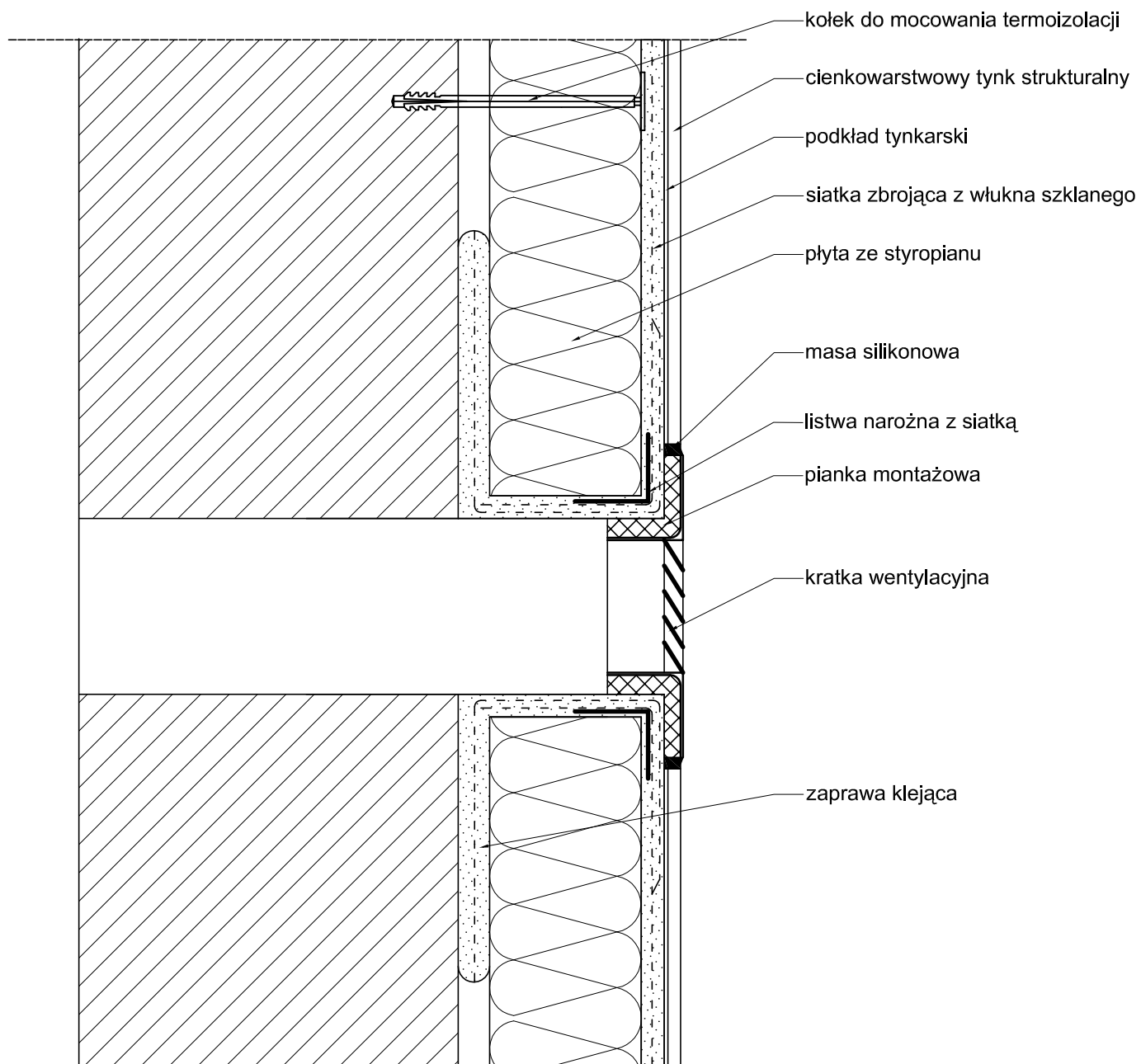
NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres				
Adres budowy	działka nr 6779, ul Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	15	Detal – ocieplenia ościeża okiennego		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski		PODPIS	DATA
				IV-2007
			SKALA	-



NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres	działka nr 6779, ul Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	16	Detal – Ocieplenia przy parapecie zewnętrznym		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski		PODPIS	DATA
				IV-2007
			SKALA	-

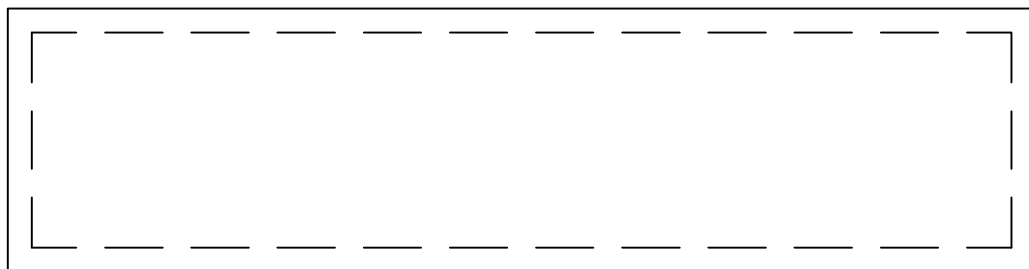


NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres				
Adres budowy	działka nr 6779, ul Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	17	Detal – Ocieplenia attyki		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski	PODPIS	DATA	SKALA
			IV-2007	—



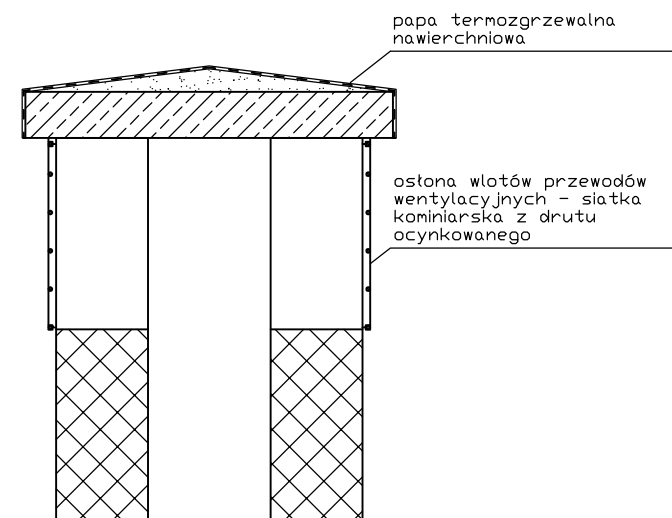
NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres				
Adres budowy	działka nr 6779, ul Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	18	Detal – osadzenia kratki wentylacyjnej		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski	PODPIS	DATA	SKALA
			IV-2007	–

A|



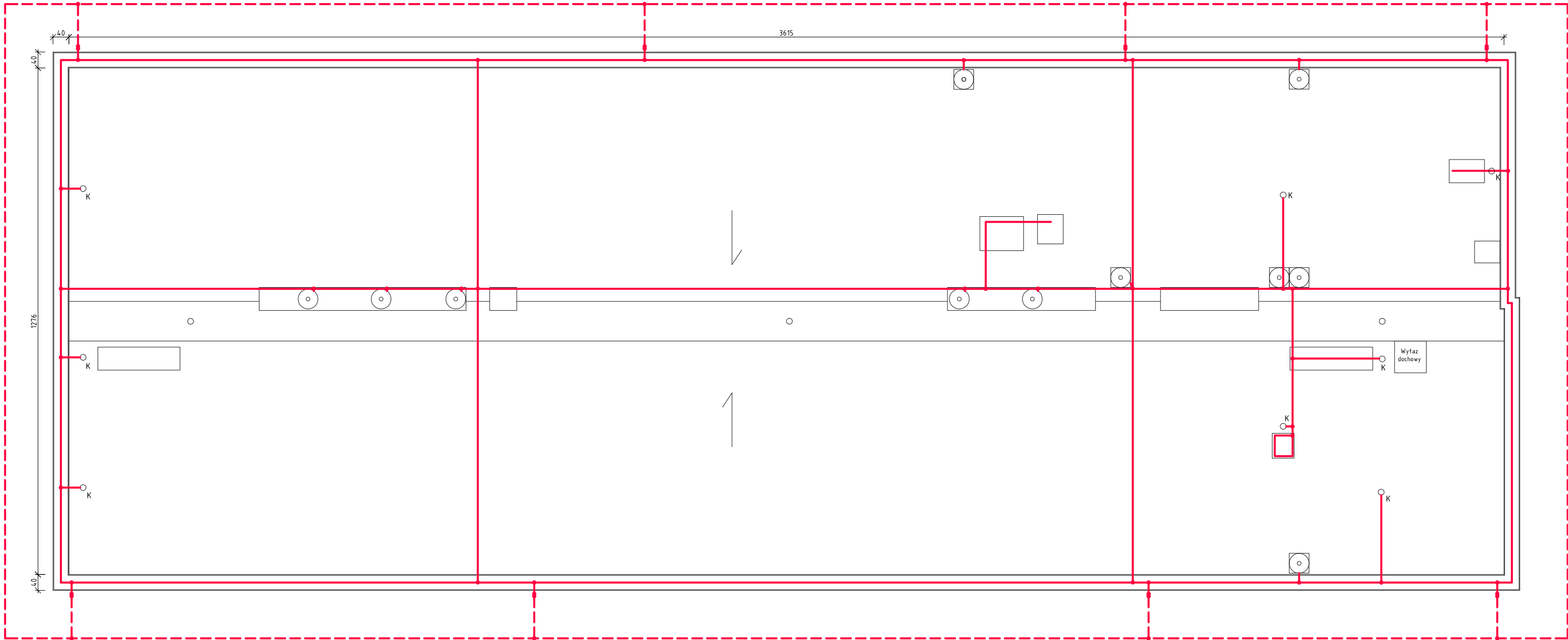
A|

A-A



NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul. Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat	TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH			
Inwestor	URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH			
Adres	działka nr 6779, ul Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach			
Rysunek Nr	19	Detal – naprawy czap kominowych		
Projektował	Tech. bud. Włodzimierz Letniowski	PODPIS	DATA	SKALA
			IV-2007	–

INSTALACJA ODGROMOWA



UWAGI:

- Otok istniejący
- 1. Na dachu należy wykonać zwody poziomy drutem D Fe/Zn ϕ 8mm.
- 2. Zwody pionowe z drutu D Fe/Zn ϕ 7mm prowadzić w rurce RL18 pod dociepleniem na ścianie.
- 3. Złącza kontrolne umieścić w skrzynkach probierczych 150x150x100mm.
- 4. Dokonać pomiarów.
- 5. Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-IEC 61024-1.

NADZOROWANIE, PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH Włodzimierz Letniowski 26-900 Kozienice ul.Konstytucji 3-go Maja 21/38 tel.614-27-60				
Temat		TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 4 W KOZIENICACH		
Inwestor Adres		URZĄD MIEJSKI W KOZIENICACH		
Adres budowy		Dziątka nr 6779, ul. Konstytucji 3-go Maja 4 w Kozienicach		
Rysunek Nr	20	INSTALACJA ODGROMOWA		
Projektował		mgr inż. Grzegorz Szaniawski		
		Podpis	Data	Skala
			IV-2007	1:100