EGZ. 1

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA, NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI
KAZIMIERZ GALCZAK
87-800 WŁOCŁAWEK ,UL.WESOŁA 8 M 6
TEL.54 236-14-17

P R O J E K T

REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO, ORAZ TERMOMODERNIZACJA

Nazwa obiektu **BUDYNEK STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM W MIEJSCOWOŚCI BĄDKOWO POW. ALEKSANDRÓW KUJAWSKI**

Adres **87-704 BĄDKOWO UL. WŁOCŁAWSKA 13 DZIAŁKA NR. 231/1 POW. ALEKSANDRÓW KUJAWSKI**

Inwestor **GMINA BĄDKOWO UL. WŁOCŁAWSKA 82 87-704 BĄDKOWO**

Branża **ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
OPRACOWAŁ	tech. Kazimierz Galczak upr.proj. nr. GI-8386-5/8/76	tech. Kazimierz Galczak Upr. Bud. Nr 583/71 Bg Upr. Proj. Nr GI-8386-5/76 W-K
PROJEKTANT	tech. Kazimierz Galczak upr.proj. nr. GI-8386-5/8/76	tech. Kazimierz Galczak Upr. Bud. Nr 583/71 Bg Upr. Proj. Nr GI-8386-5/76 W-K
SPRAWDZAJĄCY : GŁÓWNY PROJEKTANT		
KIEROWNIK BIURA	Tech. Kazimierz Galczak upr.proj. nr.GI-8386-5/8/76	

WŁOCŁAWEK , 20 SIERPNIA, 2016 R.

Zawartość opracowania
do projektu architektoniczno - budowlanego
Budynku Starej Szkoły przy Zespole Szkolno Przedszkolnym
w Bądkowie

1. Karta tytułowa str. 1
2. Spis zawartość opracowania str. 2
3. Opis techniczny str. 3-10
4. Oświadczenie projektanta str. 11
5. Uprawnienia projektowe, zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów str. 12
6. Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura we Włocławku WUOZ.DW.WZN 5183.1.17.2016.LS z dnia 19.05.2016 r w sprawie wykonania termoizolacji istniejącego budynku Szkoły Podstawowej. w Bądkowie str. 13
7. Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura we Włocławku WUOZ.DW.WZN 5183.1.16.2016.LS z dnia 19.05.2016 r w sprawie wymiany pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej na blacho dachówkę na budynku Szkoły Podstawowej. w Bądkowie str.14
8. . Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura we Włocławku WUOZ.DW.WZN 5183.1.16.2016.LS z dnia 13.07.2016 r w sprawie zmiany koloru pokrycia dachowego z ceglastego na grafitowy na budynku Szkoły Podstawowej. w Bądkowie str.15

9. Rysunki:
   - projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 rys. nr 1
   - rzut piwnic w skali 1: 100 rys. nr 2
   - rzut przyziemia w skali 1:100 rys. nr 3
   - rzut więźby dachowej w skali 1:100 rys. nr 4
   - rzut dachu w skali 1:100 rys. nr 5
   - przekrój A-A w skali 1:50 rys. nr 6
   - przekroje B-B w skali 1:100 rys. nr 7
   - daszki nad wejściami w skali 1:100 rys. nr 8
   - szczegóły - cokół chodnik przy budynku w skali 1:25 rys. nr 8a
   - zestawienie stolarki drzwiowej i okiennej rys. nr 9
   - kolorystyka - elewacja północna w skali 1:100 rys. nr 10
   - kolorystyka - elewacja południowa w skali 1:100 rys. nr 11
   - kolorystyka - elewacja wschodnia w skali 1:100 rys. nr 12
   - kolorystyka - elewacja zachodnia w skali 1:100 rys. nr 13

   Załącznik nr 1 montowanie styropapy za pomocą łączników mechanicznych, rys. przykładowe systemu montażu obróbki attyki i pasa nadrynnowego i obróbki krawędzi dachu str. 1-3

Opis techniczny
do projektu remont i modernizacja budynku Starej Szkoły przy Zespole Szkolno Przedszkolnym zlokalizowanej na terenu działki nr. 231/1 w Bądkowie ul. Włocławska 13

1. Podstawa opracowania

1.1 Umowa nr. 47/2/2016 z dnia 01.08.2016 r. na opracowanie projektu pocieplania, modernizacji elewacji i kolorystyki budynku wraz z wymianą pokrycia dachowego z istniejącej dachówki ceramicznej na blacho dachówkę, naprawa i remont kominów ponad dachem, wykonanie obróbek blacharskich, ocieplenie stropodachu na przybudówce, ocieplenie murów zewnętrznych styropianem gr. 15 cm. wykonanie elewacji z tynku mineralnego wraz z malowaniem elewacji, wymiana okien w istniejącej piwnicy i okna w szatni. wykonanie projektu zadaszenia nad wejściami. wykonanie projektu kolorystyki elewacji, opracowanie kosztorysu inwestorskiego i nakładczego.

1.2 Inwentaryzacja budynku istniejącego wraz z elewacją

1.3 Załączniki formalno prawne
- mapa zasadnicza w skali 1: 500
- opinia i uzgodnienia z Konserwatorem Zabytków

1.4 Uzgodnienia z Inwestorem.

2. Przedmiot i zakres opracowania

2.1. Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu pocieplania, modernizacji elewacji i kolorystyki budynku wraz z wymianą pokrycia dachowego z istniejącej dachówki ceramicznej na blacho dachówkę, naprawa i remont kominów ponad dachem, wykonanie obróbek blacharskich, ocieplenie stropodachu na przybudówce, ocieplenie murów zewnętrznych styropianem gr. 15 cm. wykonanie elewacji z tynku mineralnego wraz z malowaniem elewacji, wymiana okien w istniejącej piwnicy i okna w szatni. wykonanie projektu zadaszenia nad wejściami. wykonanie projektu kolorystyki elewacji, opracowanie kosztorysu inwestorskiego i nakładczego.

2.2. Inwentaryzacja budynku istniejącego wraz z elewacją

3. **Lokalizacja**

Budynek Starej Szkoły zlokalizowany jest przy Zespole Szkolno Przedszkolnym w Bądkowie przy ul. Włocławskiej 13 na działce nr. 231/1

Opis wykonywania robót

Dach

roboty rozbiórkowe pokrycia dachu dachówki ceramicznej ułożonych na zaprawie wapiennej w koronkę na łatach należy rozebrać ręcznie i po ułożenie na paletach na stropie i zdjąć przetransportować na teren budowy dźwigiem samochodowym.
Istniejące łaty należy rozebrać. Izolację stropu, która jest warstwą żużla paleniskowego gr. 15 cm należy załadować bezpośrednio na środki transportowe - przyczepy i wywieść na miejsce wskazane przez Inwestora.
Kominy ponad dachem, które są wymurowane z cegły czerwonej i wymagają naprawy i przemurowania należy po ustawieniu rusztowań punktowych rozebrać do wysokości projektowanej ~ 85 cm.
Kominy przemurowane otynkować tynkiem kat. III i po założenie czapek betonowych pomalować farbami jak elewacja. Przewody kominowe należy sprawdzić ich drożność i otworzyć na boki zabezpieczając siatkami wyloty przed ptakami. Kanały kominowe są kanałami wentylacyjnymi i należy je udrożnić i oczyścić.
Przed robotami pokrywczymi dachu należy dokładnie sprawdzić - murłaty, podwaliny, krokwie, słupki, kleszcze, jętkę płatwie. w wypadku elementów uszkodzonych należy je wymienić, bądź zastąpić nowymi po uprzednim za impregnowaniu. Wszystkie elementy drewniane należy wbudowywać po uprzednim za impregnowaniu drewna. Po dokładnych oględzinach konstrukcji dachowej nie stwierdzono specjalnych ubytków. Elementy konstrukcyjne tz. wolich oczkach wymagają wymiany i konserwacji poprzez impregnowanie i malowanie.
Należy rozebrać wszystkie obróbki blacharskie przy dachu jak rynny, rury spustowe, pas nadrynnowy, obróbka gzymsu, obróbki przy kominach.
roboty pokrywcze dachu głównego budynku
Na istniejącą konstrukcję dachu po wypoziomowaniu krokwi należy zamontować membranę - folię paro przepuszczalną /średnio/ i nabić kontr łaty. Na zamocowane łaty o wym. 5x4 cm montować blacho dachówkę w kolorze ceglastym /mat/ w systemie i wymiarach jak istniejące pokrycia sąsiednich budynków. Na dachu montować elementy drabinki przeciw śnieżne. Na kalenicach montować gąsiory systemowe w kolorze ceglasty. Obróbki blacharskie z blach powlekanej w kolorze ceglastym, obróbki

kominów, pasa nad rynnowego, gzymsu, koszy, i pozostałych obróbek na dachu.
Rynny i rury spustowe o średnicy 20 cm. należy zamontować cynkowo tytanowe w kolorze naturalnym na rynhakach rur hakach.
Na stropie po dokładnym oczyszczeniu podłoża należy ułożyć folię paroszczelną gr 0,5mm i na niej ułożyć wełnę mineralną gr. 18 cm. /wełnę częściowo dostarczy inwestor- do uzgodnienia/
Kominy pod dachem należy przemalować dwukrotnie farbami elewacyjnymi po uprzednim zagruntowaniu unigruntem.
Roboty pokrywcze należy prowadzić w dni pogodne bez opadów atmosferycznych. Przed ewentualnymi opadami obiekt należy zabezpieczyć foliami bądź plandekami. Obiekt remontowany jest eksploatowany i musi być zabezpieczony przed osobami postronnymi.
roboty pokrywcze dachu przybudówki /szatni/
Na przybudówce należy dokonać odkrywki stropodachu w celu stwierdzenia grubości izolacji cieplnej wykonanej z żużla paleniskowego. Po stwierdzeniu grubości tej warstwy możemy dokonać prawidłowego wykonania konstrukcji stropodachu jak również wykonania prawidłowego zabezpieczenia termicznego. Projektuje się wykonanie rozbiórki istniejącego pokrycia dachu wykonanego z 2-3 warstw papy smołowej warstwy 6-8 cm podkładu betonowego i ~ 15-18 cm żużla paleniskowego, Po zdjęciu tych warstw i oczyszczeniu podłoża należy zastosować folię budowlaną 0,3 mm na strop i wykonać konstrukcję spropodachu z blachy fałdowej niskiego profilu wys. 3,0 cm na konstrukcji z bali drewnianych impregnowanych szer.12 cm i zmiennej wysokości nadającej spadek dachu. od 17 - 6 cm. zamocowanych do stropu. Na konstrukcję z blachy fałdowej niskiej należy zamontować płyty ze styropapy gr. 15 cm. mocowanej do konstrukcji za pomocą łączników mechanicznych dwu elementowych. Pokrycie dachu będzie stanowić papa termozgrzewalna spodniego i wierzchniego krycia. Kolor papy wierzchniego krycia ceglast. Obróbki blacharskie jak w budynku głównym. Rynny i rury spustowe średnicy 15 cm cynkowo tytanowe.
Alternatywne rozwiązanie styku dachu głównego z przybudówką pokazano na rys. 7 w wypadku kiedy stropodach przybudówki nie zmieści się pod gzymsem budynku głównego. Rozwiązanie to polega na wykonaniu attyki z bloczków betonowych obok gzymsu i wykonaniu prawidłowych obróbek blacharskich. /szczegóły podano w projekcie jako załącznik.
Docieplenie elewacji
Istniejący budynek w którym mieści się Szkoła Podstawowa został wybudowany w latach 1965 - 68 jako budynek indywidualny zgodnie z obowiązującymi ówcześnie normami i z materiałów dostępnym na rynku.

Ocieplenie budynku istniejącego zaprojektowano ze względu na niedostateczne i nie spełniające obowiązującej normy cieplnej, oszczędność energii cieplnej, oraz ze względów estetycznych.
Po wykonaniu obliczeń przenikania ciepła ścian zewnętrznych, stwierdzono że należy ocieplić je płytami styropianowymi frezowanymi grubości 15 cm. Przed przystąpieniem do docieplenia ścian zew. należy zdemontować wszystkie elementy metalowe- uchwyty do flag, reklamy, itp. elementy.
Instalacje, które są mocowane na elewacji należy sprawdzić ich przydatność i ewentualnie zdemontować lub po wkuciu w tynku zachować.
Istniejącą instalację odgromową wymienić na nową ewentualnie zmodyfikować piony uziomów jak również naciąg po wykonaniu ocieplenia.
Ocieplenie budynku projektuje się w systemie ISPO rozpoczynając od profilu startowego na poziomie 30 cm od projektowanego chodnika w celu ułożenia cokołu z płytek gresowych. Cokół winien być wykonany na ociepleniu gr. 10 cm na murze fundamentowym w ten sposób aby cokolik z płytek gresowych był wciągnięty około 3cm od lica ściany.
Przed przystąpieniem do klejenia płyt styropianowych do ściany należy stare tynki zewnętrzne, które odstają lub są zerwane, dokonać naprawy bądź też wykonać nowy tynk kat. III cem-wap. gr. 1,5 cm.
Do ocieplenia przyjęto metodę ISPO z tynkiem gr. 2,5-3,5mm nakładanym szpachlą stalową zacieraną w pionie w celu uzyskania pionowych rys na tynku. Przy zakładaniu płyt należy uwzględnić narożniki budynku gdzie na szerokości 55cm został pogrubiony styropian, gdzie zastosowano inny kolor malowania. Naroża należy zakończyć kątownikami z siatką.
Kolor tynku biały i po zaizolowaniu impregnatem - gruntem malować dwukrotnie farbami zewnętrznymi elewacyjnymi STO wg. opracowanej kolorystyki
/ załączonej do projektu/. ocieplenie ościeży wykonać ze styropianu gr. 2-3 cm na kleju.
Podokienniki zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej w kolorze brązowym jak obróbki w obiektach sąsiednich.
Szczeliny między oknem PCW a podokiennikiem wypełnić sylikonem bezbarwnym.
Schody zewnętrzne
Na istniejących schodach ułożyć płytki z gresów anty poślizgowych w kolorze wybranym przez Inwestora /względnie polbruk alternatywa/
Montaż okna w przybudówce /szatni/
Zdemontować w szatni istniejące drewniane okno a zamontować w to miejsce okno z PCW wg. systemu już zainstalowanych okien w szatni.

Kolorystyka elewacji
Ściany docieplonego budynku należy malować farbami elewacyjnymi zewnętrznymi po uprzednim zagruntowaniu unigruntem podłoża.
Na wykonany tynk mineralny szlachetny gr.2,5 mm w kolorze białym malować farbami zewnętrznymi.
Ściany zewnętrzne malować w kolorze wg. próbnika STO kolor podstawowy nr. .....jasna zółcień narożniki kolor biały .....
Kolory należy zastosować jak pokazano na planszy kolorystyki elewacji załączonej do niniejszej dokumentacji.
remont pomieszczeń piwnicy
Istniejącą piwnicę należy wyremontować poprzez zabezpieczenie stopek I 240 mm oczyścić stopki z rdzy szczotkami dwukrotnie malować farbami antykorozyjnymi zabezpieczyć siatką Rabitza otynkować stropy tynkiem wapiennym kat III. po uprzednim zbiciu istniejących zmurszałych tynków i po oczyszczeniu powierzchni tynkowanej.
Otynkować tynkiem III kat. wapiennym ściany, oścież okienne, drzwiowe, oraz koszy okiennych zewnętrznych.
Zamontować w istniejące otwory okienne okna z PCV wg wymiarów istniejących, oraz zestawienia stolarki.
Zamontować drzwi do poszczególnych pomieszczeń wg. zestawienia stolarki drzwiowej.
Na posadzkę ułożyć płytki gres o wym. 30x30 cm. na klej.
Udrożnić kratkę ściekową i zamontować kratkę z syfonem.
Zadaszenie nad wejściem
konstrukcja
Zadaszenie nad wejściem projektuje się w celu osłony schodów przed opadami atmosferycznymi tj. deszczem, śniegiem, lodem,
Wymiary zadaszenia w rzucie dł. 3760 szer. 1050 mm
wys. od terenu 2910 mm.
Rury podłużne wpuścić w mur budynku na głębokość 20 cm. lub po przyspawaniu kołnierza mocować śrubami do ściany konstrukcyjnej budynku. Należy przed montażem sprawdzić miejsce mocowania rur w murze budynku.
Na rurze podłużnej mocować poprzez spawanie 3 rozpory profilu zamkniętego 40x30x2 mm. które zakończone są blachą180x180x 4 mm jako mocowanie do muru za pomocą 4 śrub M-14
W górnej części daszku do mocowania pokrycia łukowego z poliwęglanu użyto również profilu 40x30x2. wzdłuż muru, jak do mocowania blachy 18x18x4 cm.do muru.
Rurę podłużną od czoła zadekować poprzez spawanie dekla.
Całość konstrukcji daszku malować proszkowo w kolorze ciemnej zieleni RAL 6005

Drugi daszek łukowy pokryty poliwęglanem o wymiarach w rzucie 2560x1050 i wysokości od terenu 2690 mm wykonać jako konstrukcję z 3 rur Ø 80mm zamocowanych do muru za pomocą przyspawanej blachy 180x180x4mm na 4 wkręty M-14
Do wykonanej konstrukcji mocować łukowo poliwęglan
Całość konstrukcji stalowej pokryć płytą z poliwęglanu komorowego gr. 10 mm w kolorze opalu /dymny/ mocując do konstrukcji za pomocą wkrętów z podkładkami.
Całość konstrukcji malować proszkowo w kolorze ciemnej zieleni RAL 6005. Daszki należy montować przed ociepleniem ścian budynku.

Opracował:
Tech. Kazimierz Galczak

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie Ustawy - Prawo budowlane Art. 20 poz. 1. 1a oraz Art.21a stwierdza się konieczność sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Budowa: Obiekt: Budynek Starej Szkoły przy Zespole Szkolno Przedszkolnym w Bądkowie
Adres budowy: 87-704 Bądkowo ul. Włocławska 13 działka nr.231/1
Inwestor: **Gmina Bądkowo**
Adres: 87-704 Bądkowo ul. Włocławska 82
Projektant: Tech. Kazimierz Galczak
Adres: 87-800 Włocławek ul. Wesoła 8 m 6

1. Zakres robót, oraz kolejność realizacja
   - zakres robót obejmuje roboty rozbiórkowe pokrycia dachu dachówki karpiówki i zamontowanie na dachu pokrycia z blachodachówki.
   - naprawa kominów ponad dachem
   - zakres robót obejmuje docieplenie budynku, kolorystyka elewacji - malowanie
     modernizacja zadaszenia wejścia.
     remont istniejących piwnic wymiana okien, tynki wewnętrzne, posadkę, oraz drzwi
   - przewiduje się termin realizacji docieplenia budynku w miesiącach wrzesień, październik listopad 2016 r. Roboty będą wykonywane jedno etapowo.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
   - Budynki Zespołu Szkolno Przedszkolnego
   - Projektowaną budowę należy odgrodzić, zabezpieczając przed osobami postronnymi nie będącymi uczestnikami procesu budowy.
     Wszelkie prace związane z transportem pionowym ciężkich elementów należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, organizujących roboty na terenie budowy.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
   - na terenie placu budowy należy wydzielić teren placu na którym będzie składowany materiał.
   - Wydzielić teren parkowania samochodów osobowych, ustawić znaki o ruchu pojazdów mechanicznych w celu zabezpieczenia tych pojazdów przed ewentualnymi kolizjami.
     Przeszkolić pracowników pod względem bhp przed rozpoczęciem robót.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.
   - rusztowania do prowadzenia robót ocieplenia, jak również do malowania elewacji, wysokość rusztowań do 3,7 m.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników
   - bezpośrednie nadzorowanie nad pracami niebezpiecznymi przez osoby z nadzoru technicznego mające uprawnienia i przeszkolenie aktualne z zakresu przepisów BHP
   - przeszkolenie standardowe na stanowisku pracy
   - konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnych, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.
   - przeszkolenie w zakresie stosowania zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia bezpośredniego zdrowia i życia pracowników.
6. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikające z wykonywania robót budowlanych.
   - standardowe zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. Roboty budowlane mogące stworzyć szczególne wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, wymienione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. Dz. U. Nr. 120, poz. 1126 paragraf nie występują.

Opracował :
Tech. Kazimierz Galczak

Włocławek, dnia 20.08.2016 r.

O ś w i a d c z e n i e

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.
- Prawo budowlane /jednolity tekst Dz.U. z 2003 r. Nr. 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami/
Ja niżej podpisany projektant-adaptujący * projektu
Remont i modernizacja budynku Starej Szkoły przy ZespoleSzkolno Przedszkolnym . Wymiana pokrycia dachowego, oraz termoizolacji. Budynek zlokalizowanego w Bądkowieh przy ul. Włocławskiej 13, Dz. Nr 231/1, którego Inwestorem jest Gmina Bądkowo
.....
.....
.....
.....
(nazwa projektu, lokalizacja, działka)

Oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant
Kazimierz Galczak

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Włocławku
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska
(nazwa i adres właściwego organu administracji państwowej)

Włocławek, dnia 27.02. 1976 r.

OPŁATA SKARBOWA 20 zł 20

Nr GT-6385-5/8/76 Wk

DECYZJA

Na podstawie § 2 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 / stwierdza się, że

Obywatel Kazimierz Galczak
(wymienić imię — imiona i nazwisko)

technik budowlany
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 25.04.1939r w Włocławku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
(określić rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno budowlanej
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Kazimierz Galczak
(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do *):

zakres uprawnień na odwrocie.

Pracownia Projektowania
Nadzoru i Realizacji Inwestycji
Kazimierz Galczak
ul. Wesoła 8 m 6, tel. 236 14 17
87-800 WŁOCŁAWEK
NIP 888-100-09-19

Otrzymuje:
Kazimierz Galczak
(strona)
Włocławek

pieczęć urzędowa

Z up. Wojewody
(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służbowego)

za zgodność z oryginałem

*) określić zakres prawa do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techniczno-budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.

KZP. „Polfa" Aleks. Kuj. 11-75-2763-300

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2016-06-02
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **GALCZAK KAZIMIERZ**

miejsce zamieszkania
87-800 WŁOCŁAWEK
UL. WESOŁA 8/6

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/BO/0761/03**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2016-07-01

do dnia 2016-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu
Delegatura we Włocławku
UL.ŁĘGSKA 42 * 87–800 WŁOCŁAWEK * TEL./FAX. [054] 2315522

Włocławek, dnia 19.05.2016 r.

WUOZ.DW.WZN.5183.1.17.2016.LS

URZĄD GMINY w BĄDKOWIE
2016 -05- 26
Pawinoc/ 1209

Urząd Gminy w Bądkowie

Dotyczy: pisma Urzędu Gminy w Bądkowie ROR.732.4.2016 z dnia 09.05.2016 r. (wpłynęło dnia 13.05.2016 r.) w sprawie zaopiniowania zamierzenia polegającego na termomodernizacji elewacji budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Włocławskiej 13 w Bądkowie.

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu – Delegatura we Włocławku w nawiązaniu do w/w pisma informuje, że budynek Szkoły Podstawowej położony przy ul. Włocławskiej 13 w Bądkowie stanowi obiekt zabytkowy ujęty w wojewódzkiej ewidencji zabytków i objęty ochroną konserwatorską na podstawie art. 6 ust. 1 pkt 1 lit. „c", art. 145 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446, z późn. zm.).

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu – Delegatura we Włocławku po zapoznaniu się z zamierzeniem polegającym na wykonaniu termomodernizacji elewacji budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Włocławskiej 13 w Bądkowie stwierdza, że ze stanowiska konserwatorskiego powyższy zakres prac jest dopuszczalny do realizacji przy spełnieniu następujących warunków konserwatorskich:

- należy zachować gzyms wieńczący elewację budynku,
- zastosować stonowaną, pastelową kolorystykę elewacji.

Z Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
mgr Barbara Włodzimierska

za zgodność z oryginałem

Otrzymują:
1. Urząd Gminy w Bądkowie
2. a/a

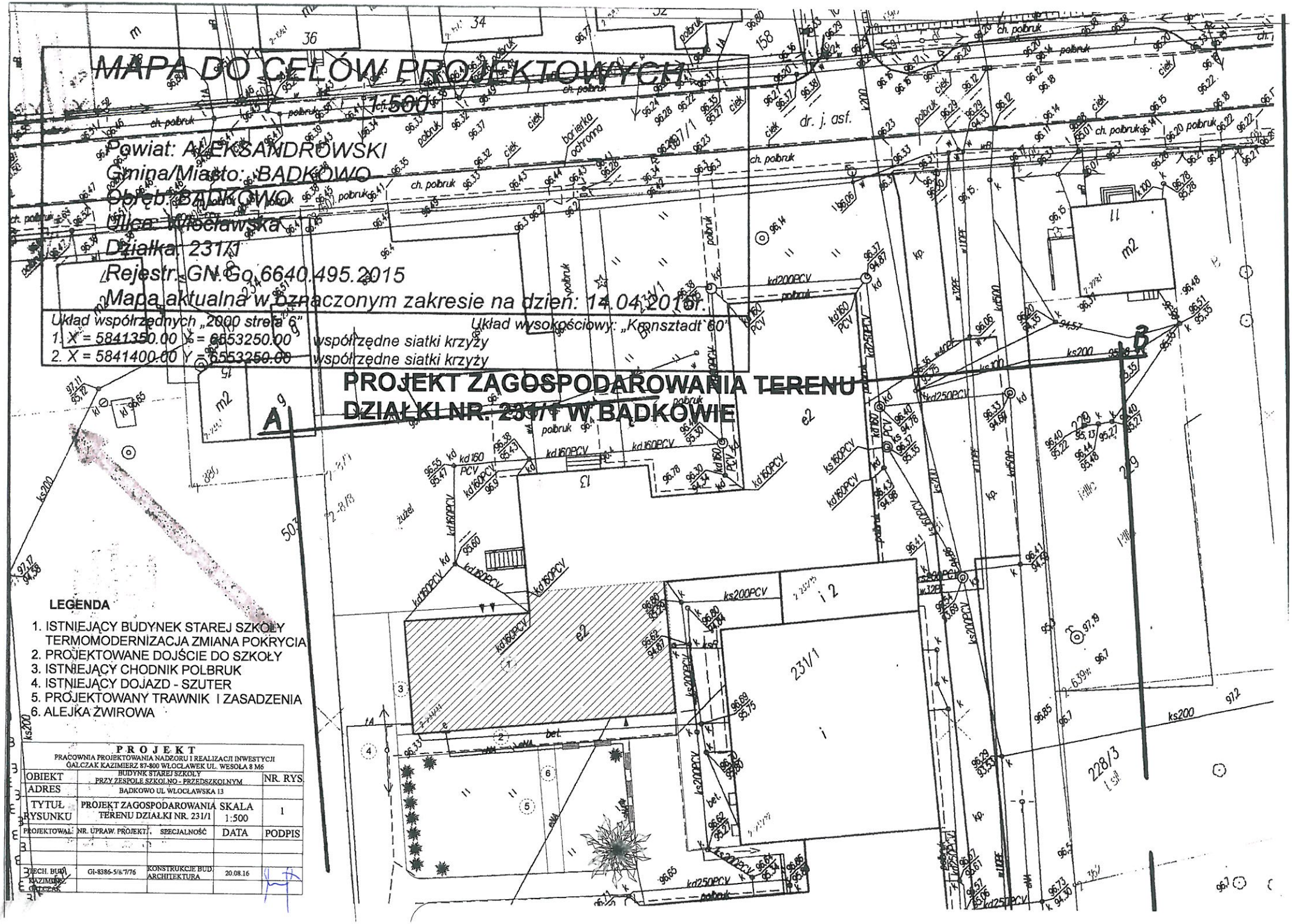
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

1:500

Powiat: ALEKSANDROWSKI
Gmina/Miasto: BĄDKOWO
Obręb: BĄDKOWO
Ulica: Włocławska
Działka: 231/1
Rejestr: GN.Go.6640.495.2015
Mapa aktualna w oznaczonym zakresie na dzień: 14.04.2016r.

Układ współrzędnych „2000 strefa 6" Układ wysokościowy: „Kronsztadt 60"
1. X = 5841350.00 Y = 6553250.00 współrzędne siatki krzyży
2. X = 5841400.00 Y = 6553250.00 współrzędne siatki krzyży

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI NR. 231/1 W BĄDKOWIE



LEGENDA

1. ISTNIEJĄCY BUDYNEK STAREJ SZKOŁY TERMOMODERNIZACJA ZMIANA POKRYCIA
2. PROJEKTOWANE DOJŚCIE DO SZKOŁY
3. ISTNIEJĄCY CHODNIK POLBRUK
4. ISTNIEJĄCY DOJAZD - SZUTER
5. PROJEKTOWANY TRAWNIK I ZASADZENIA
6. ALEJKA ŻWIROWA

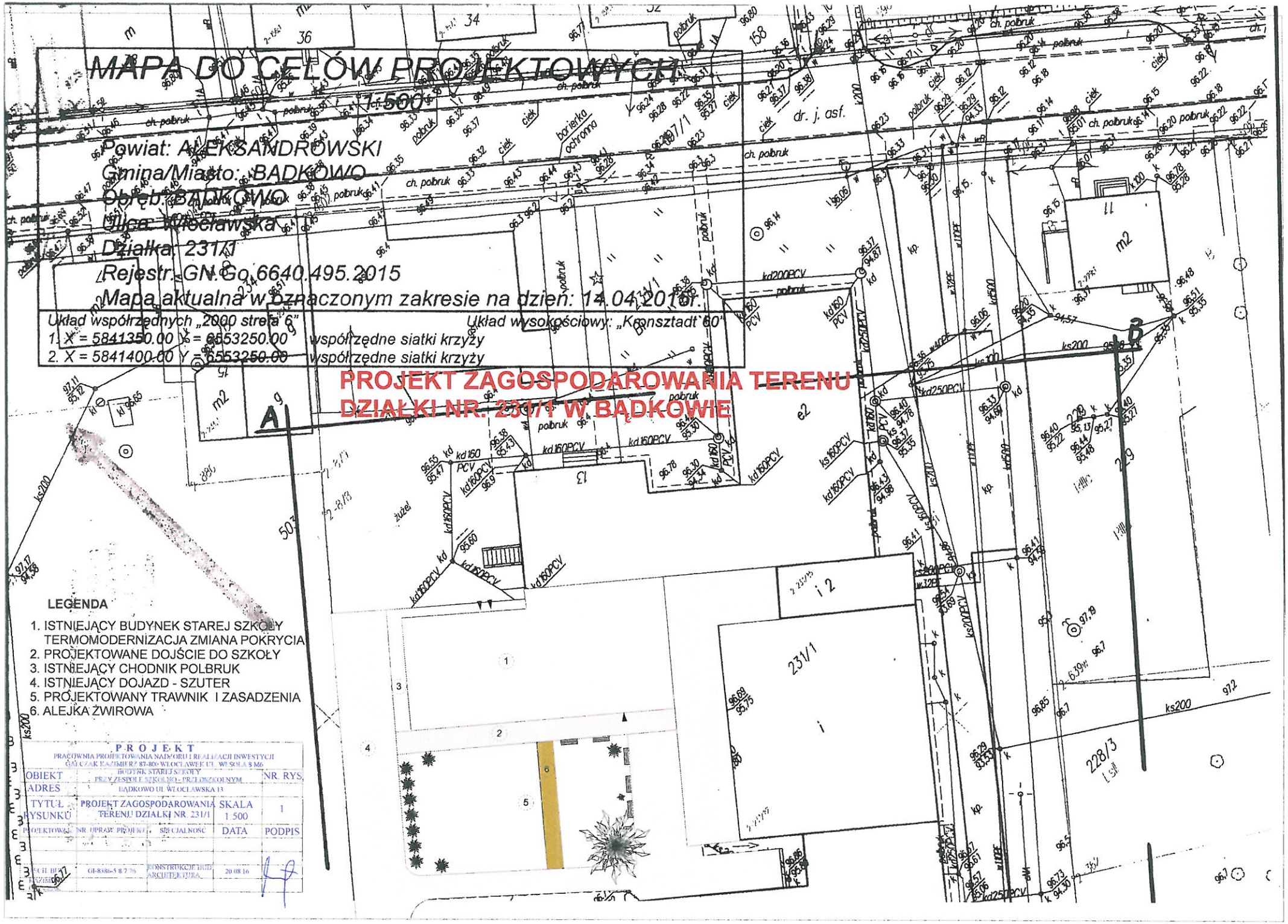
PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT	BUDYNK STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS.
ADRES	BĄDKOWO UL WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI NR. 231/1		SKALA 1:500	1
PROJEKTOWAŁ	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD. KAZIMIERZ GALCZAK	GI-8386-5/6/7/76	KONSTRUKCJE BUD. ARCHITEKTURA	20.08.16	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH 1:500

Powiat: AŁEKSANDROWSKI
Gmina/Miasto: BĄDKOWO
Obręb: BĄDKOWO
Ulica: Włocławska
Działka: 231/1
Rejestr: GN.Go.6640.495.2015
Mapa aktualna w oznaczonym zakresie na dzień: 14.04.2016r.

Układ współrzędnych „2000 strefa 6" Układ wysokościowy: „Kronsztadt 60"
1. X = 5841350.00 Y = 6553250.00 współrzędne siatki krzyży
2. X = 5841400.00 Y = 6553250.00 współrzędne siatki krzyży

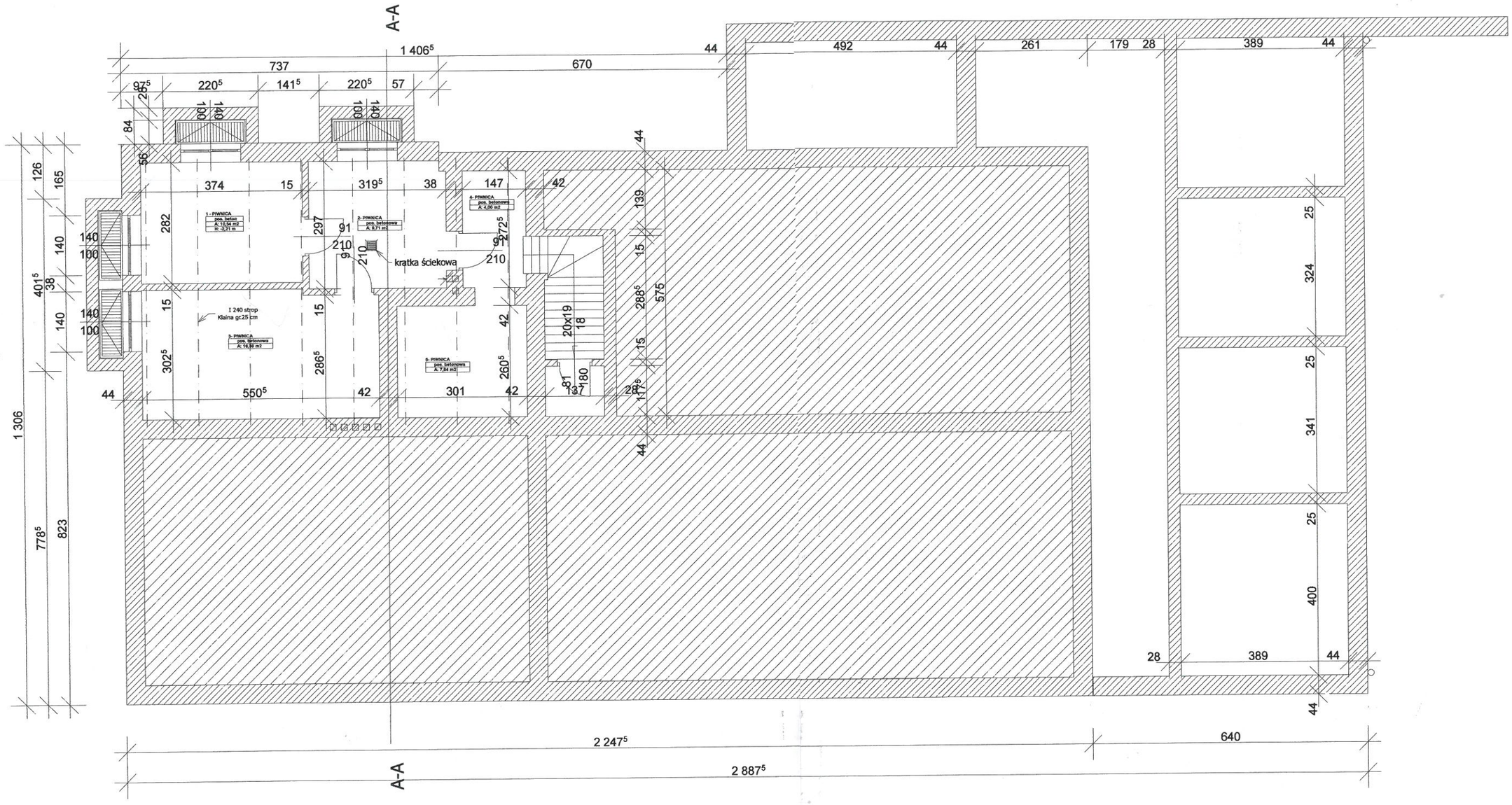
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI NR. 231/1 W BĄDKOWIE



LEGENDA

1. ISTNIEJĄCY BUDYNEK STAREJ SZKOŁY TERMOMODERNIZACJA ZMIANA POKRYCIA
2. PROJEKTOWANE DOJŚCIE DO SZKOŁY
3. ISTNIEJĄCY CHODNIK POLBRUK
4. ISTNIEJĄCY DOJAZD - SZUTER
5. PROJEKTOWANY TRAWNIK I ZASADZENIA
6. ALEJKA ŻWIROWA

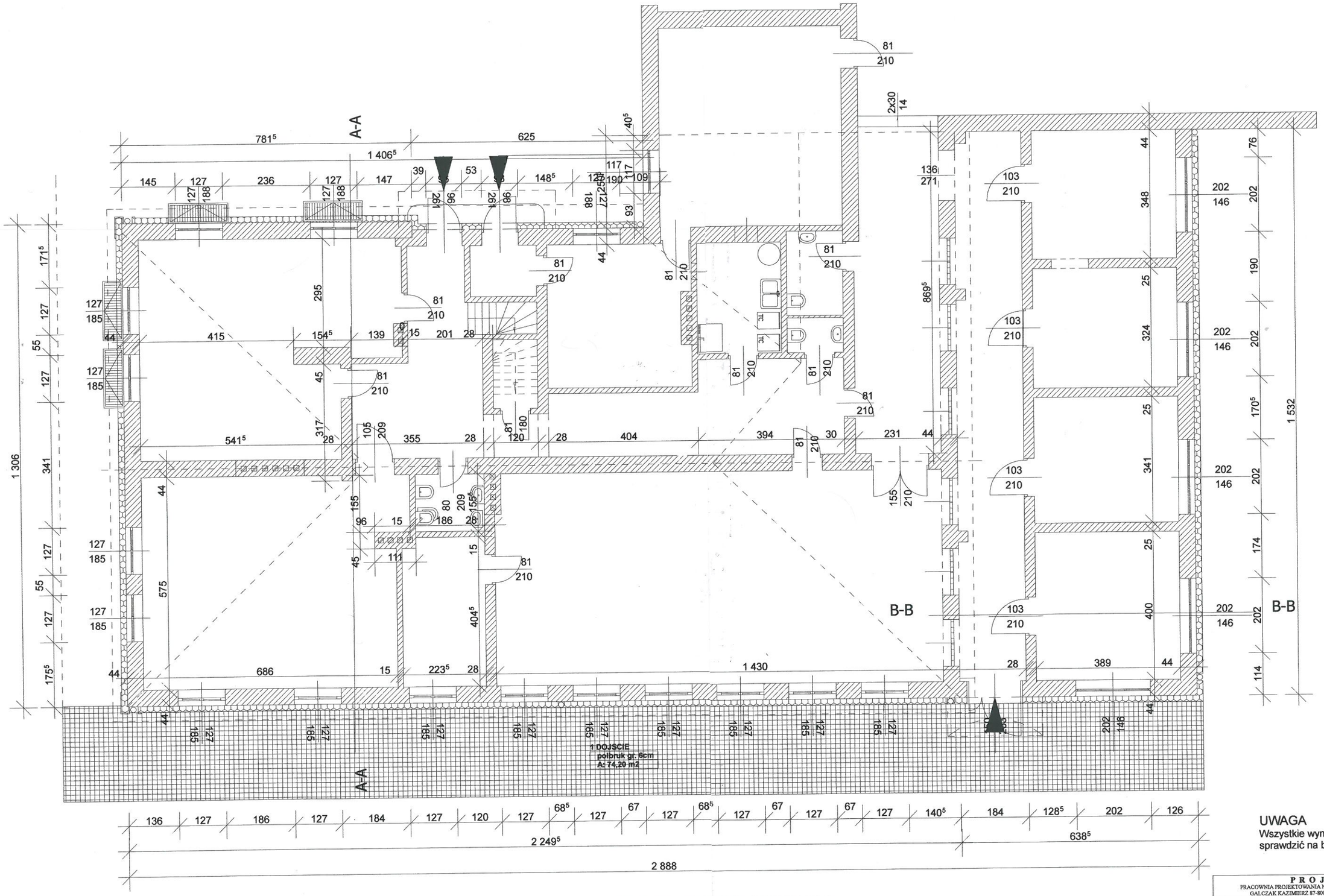
PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GAŁCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WISOŁA 8 M6			
OBIEKT ADRES	BUDYNEK STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM BĄDKOWO UL WŁOCŁAWSKA 13		NR. RYS.
TYTUŁ RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI NR. 231/1	SKALA 1:500	1
PROJEKTOWAŁ	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
MGR INŻ. BIUROWICZ	GI-8386-5 & 7 76	KONSTRUKCJE BUDOWLANO ARCHITEKTURA	20.08.16	



RZUT PIWNIC

UWAGA
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

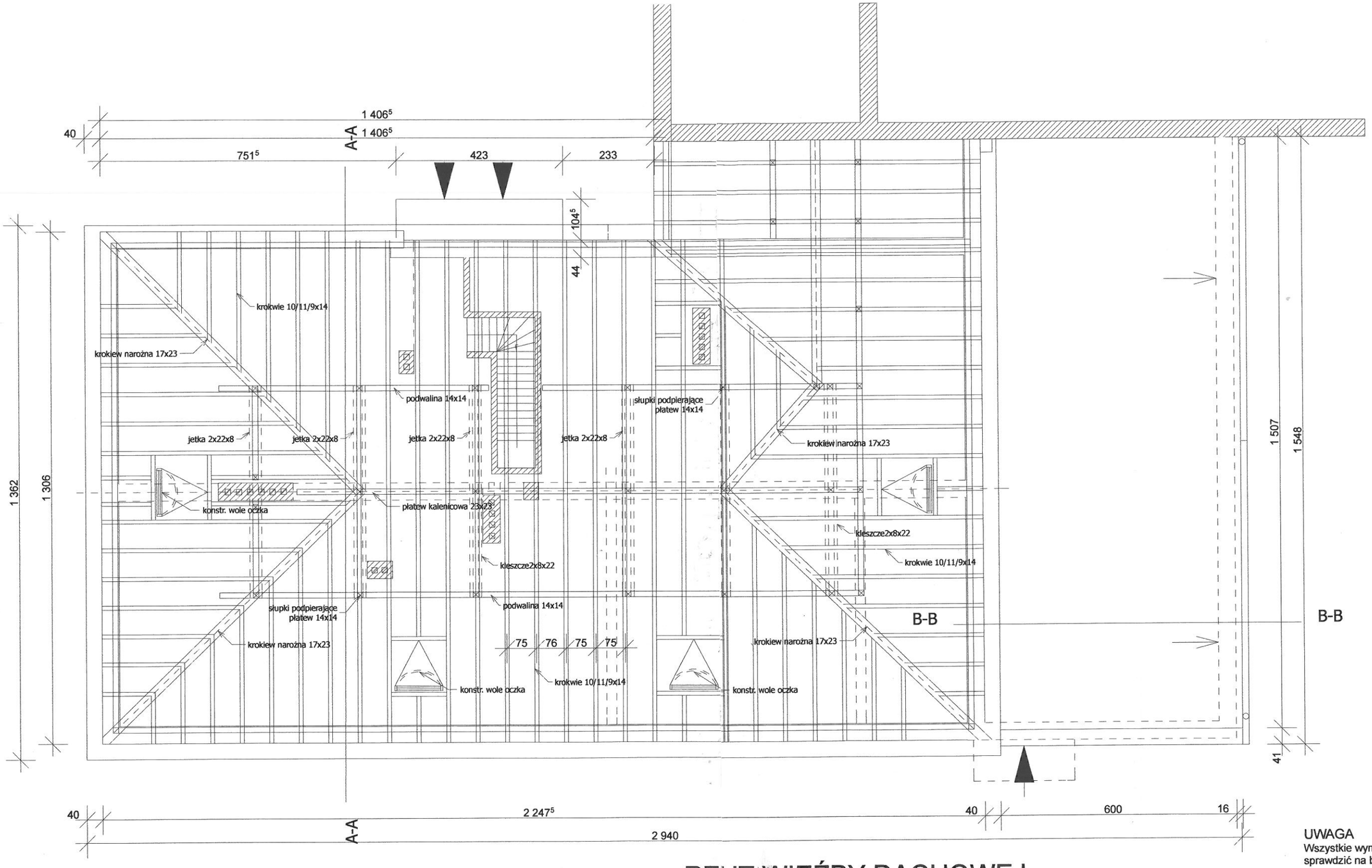
P R O J E K T PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT	BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS.
ADRES	BĄDKOWO UL WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIWNIC		SKALA 1:100	2
PROJEKTOWAŁ:	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD.	GI-8386-5/8/7/76	KONSTRUKCJE BUD ARCHITEKTURA	20.08.16	
KAZIMIERZ GALCZAK				



UWAGA
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

RZUT PRZYZIEMIA

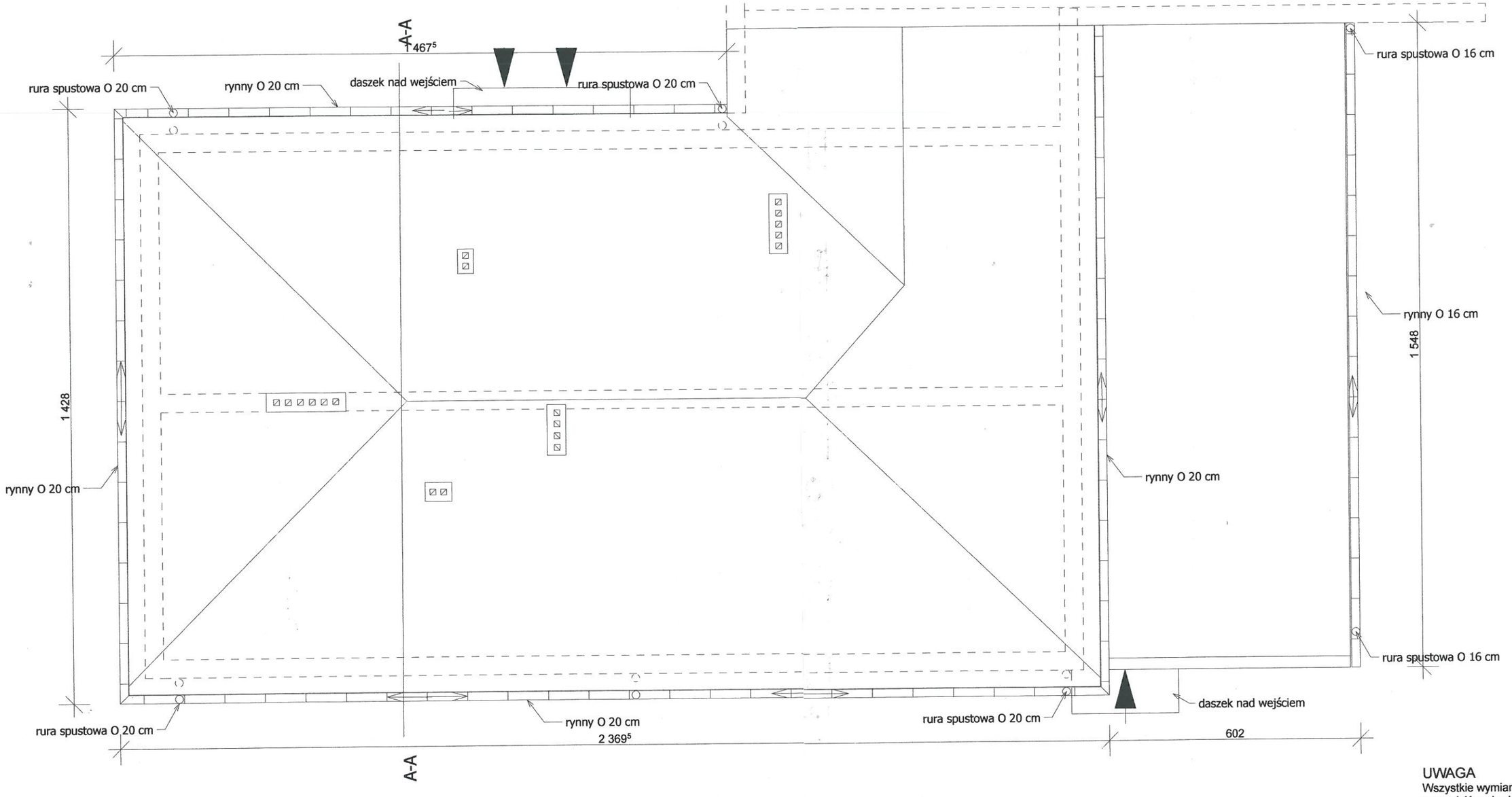
PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT	BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS.
ADRES	BĄDKOWO UL. WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA		SKALA 1:100	3
PROJEKTOWAŁ:	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD.	GI-8386-5/8/7/76	KONSTRUKCJE BUD. ARCHITEKTURA	20.08.16	
KAZIMIERZ GALCZAK				



RZUT WIĘŹBY DACHOWEJ

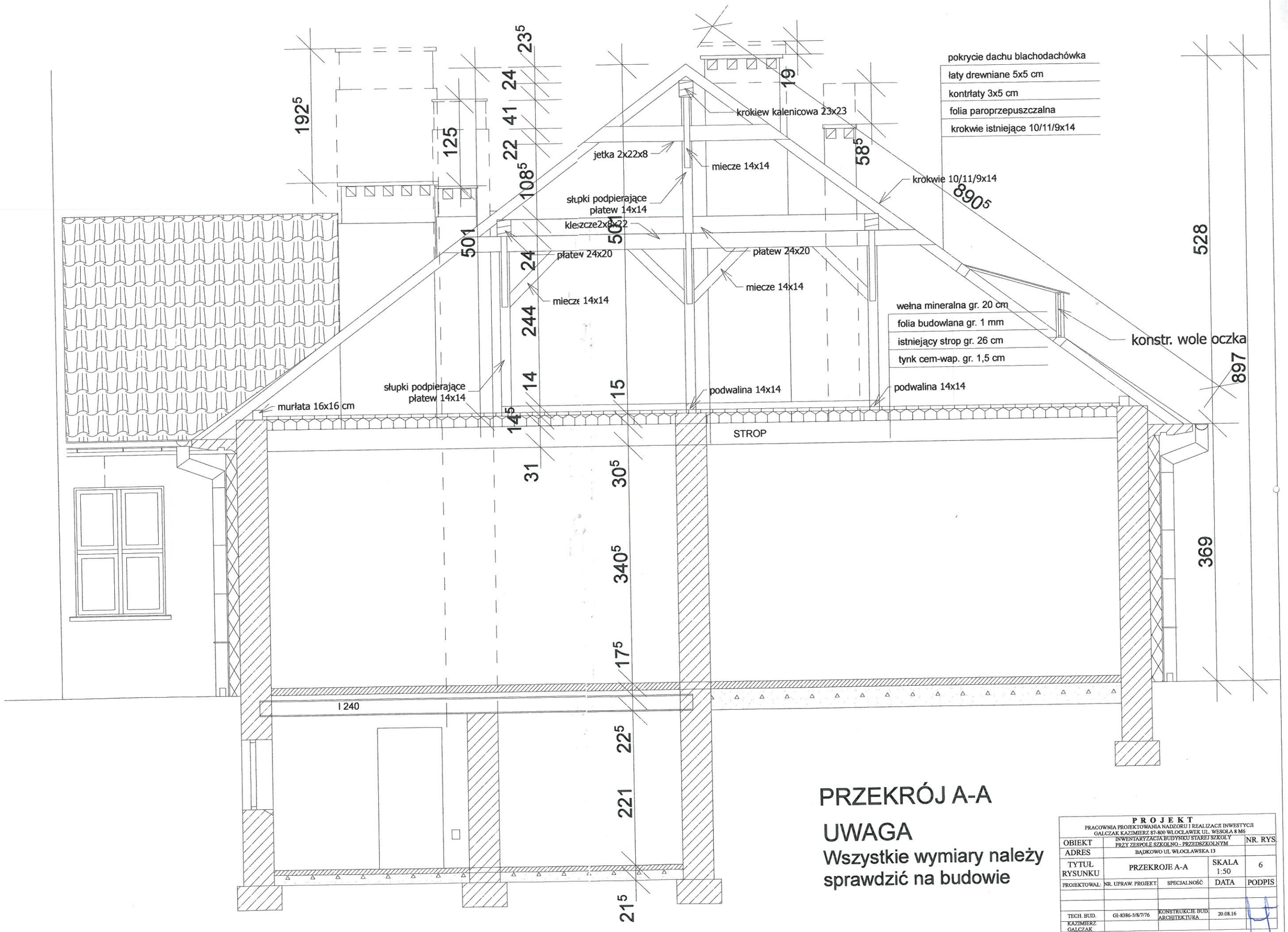
UWAGA
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT	INWENTARYZACJA BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS.
ADRES	BĄDKOWO UL WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT WIĘŹBY DACHOWEJ		SKALA 1:100	4
PROJEKTOWAŁ:	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD.	GI-8386-5/8/7/76	KONSTRUKCJE BUD ARCHITEKTURA	20.08.16	
KAZIMIERZ GALCZAK				



UWAGA
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT	INWENTARYZACJA BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS.
ADRES	BĄDKOWO UL WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT DACHU		SKALA 1:100	5
PROJEKTOWAŁ:	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD.	GI-8386-5/8/1/76	KONSTRUKCJE BUD. ARCHITEKTURA	20.08.16	
KAZIMIERZ GALCZAK				



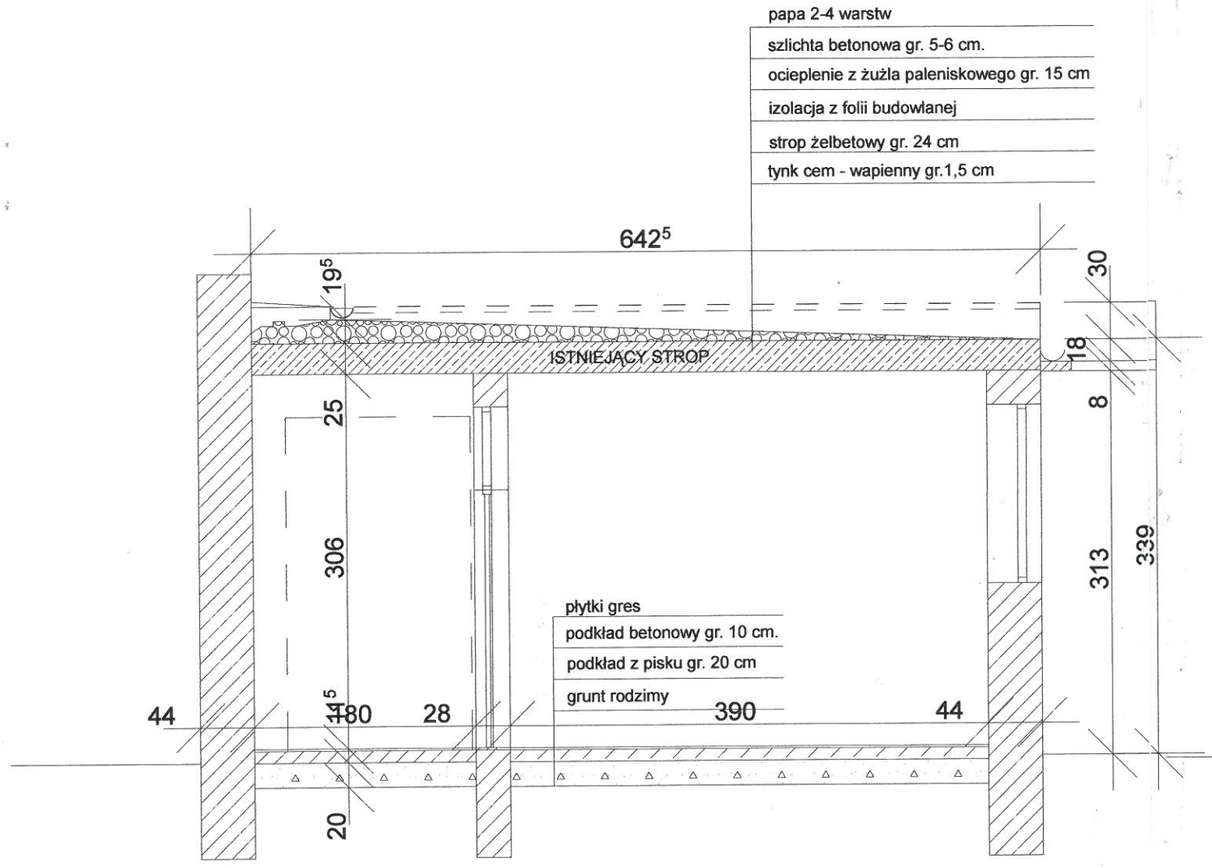
PRZEKRÓJ A-A

UWAGA

Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

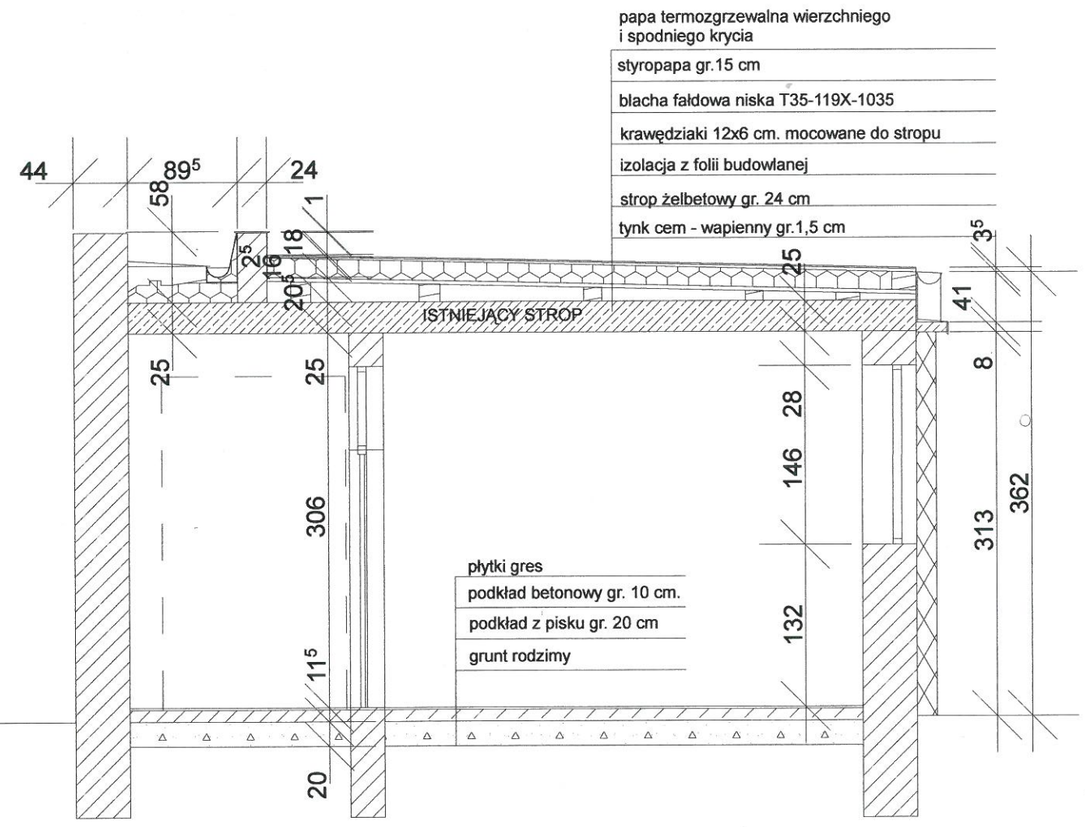
PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT	INWENTARYZACJA BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS.
ADRES	BĄDKOWO UL WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEKROJE A-A		SKALA 1:50	6
PROJEKTOWAŁ:	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD.	GI-8386-5/8/7/76	KONSTRUKCJE BUD. ARCHITEKTURA	20.08.16	
KAZIMIERZ GALCZAK				

INWENTARYZACJA



PRZEKRÓJ B-B

ALTERNATYWA

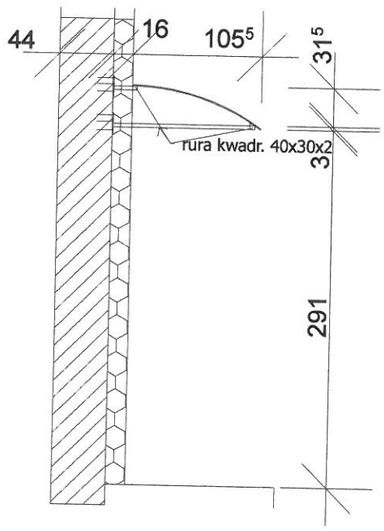


PRZEKRÓJ B-B

UWAGA

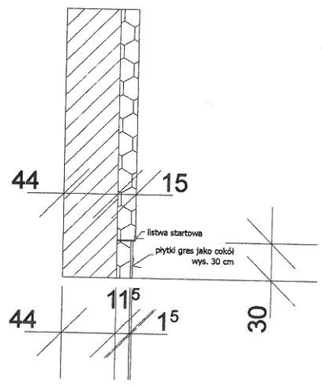
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ, 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT	INWENTARYZACJA BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS.
ADRES	BĄDKOWO UL WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEKROJE B-B		SKALA 1:50	7
PROJEKTOWAŁ:	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD.	GI-8386-5/8/7/76	KONSTRUKCJE BUD ARCHITEKTURA	20.08.16	
KAZIMIERZ GALCZAK				

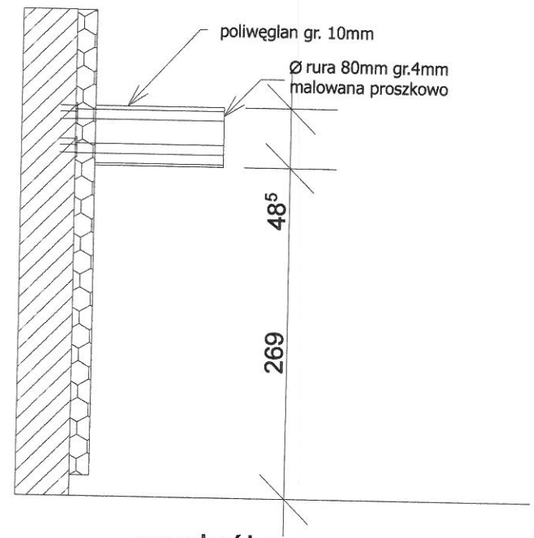


przekrój a-a

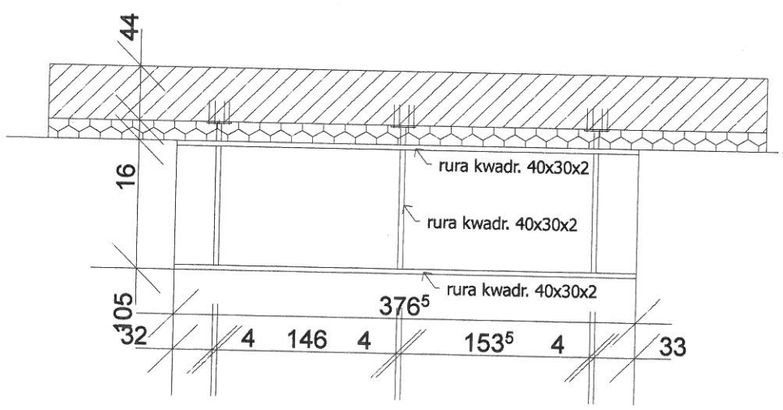
przekrój a-a



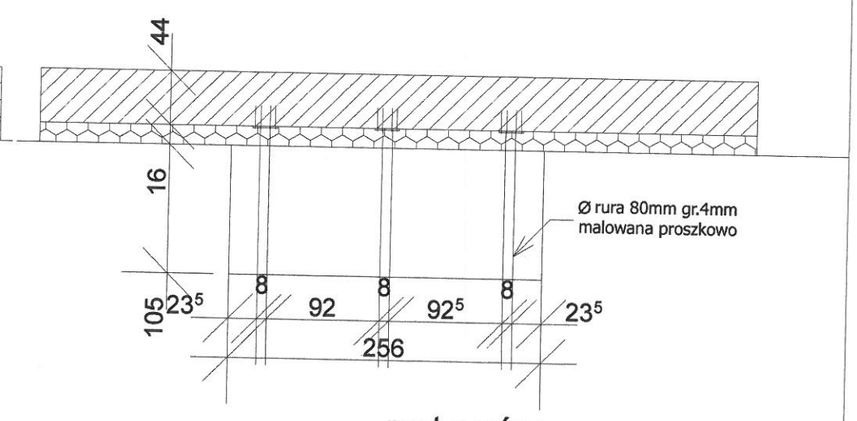
szczegół cokołu



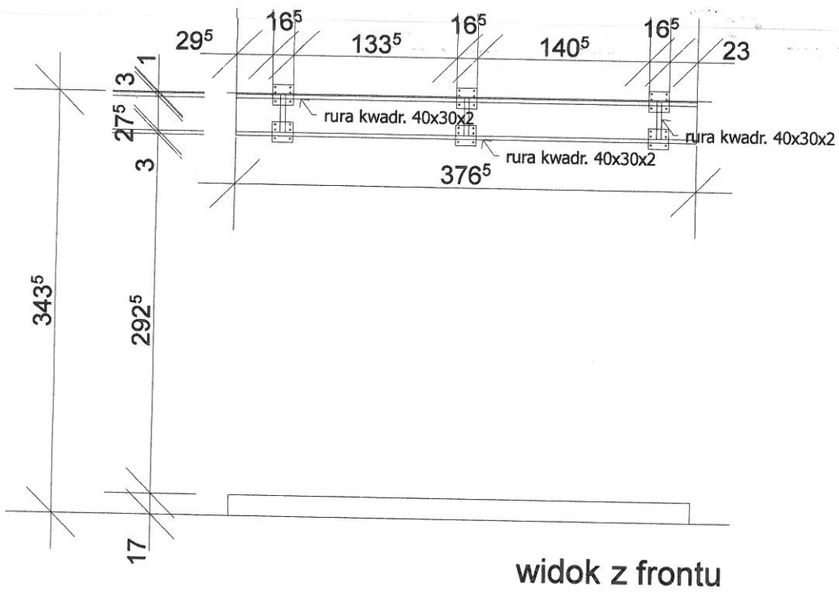
przekrój a-a



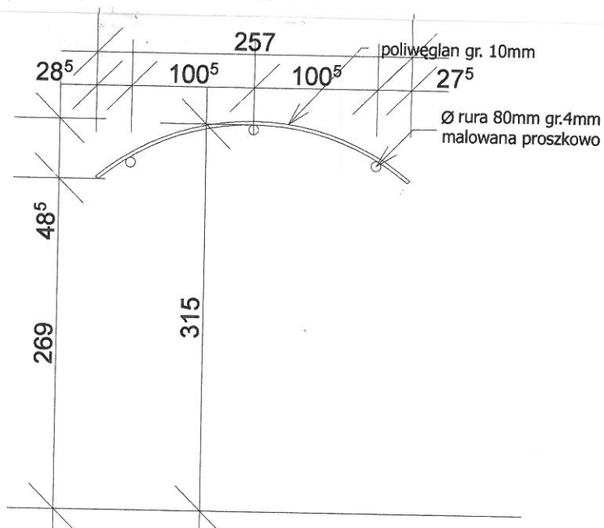
rzut z góry



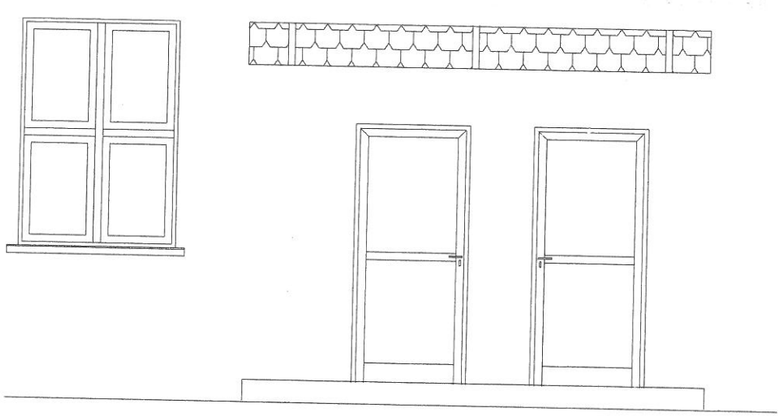
rzut z góry

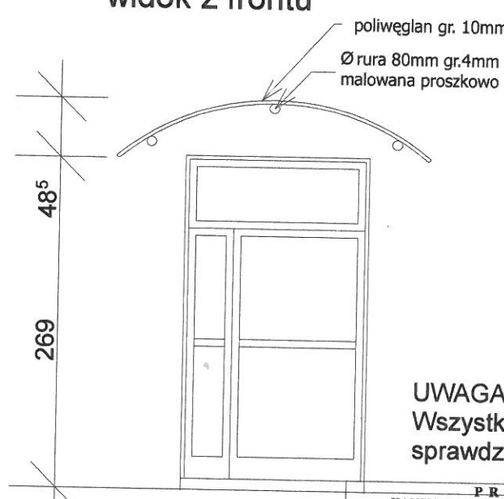


widok z frontu



widok z frontu





widok z frontu - elewacja

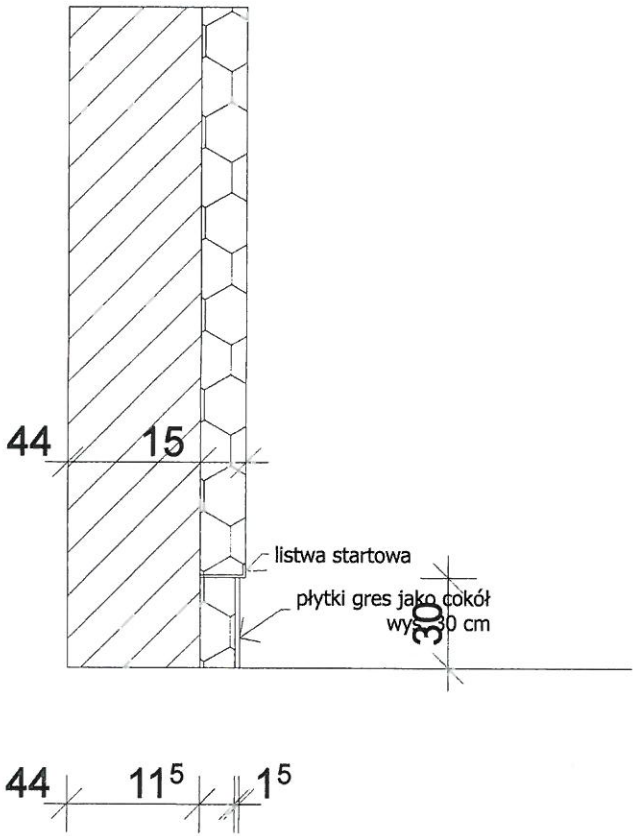
UWAGA
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

PROJEKT

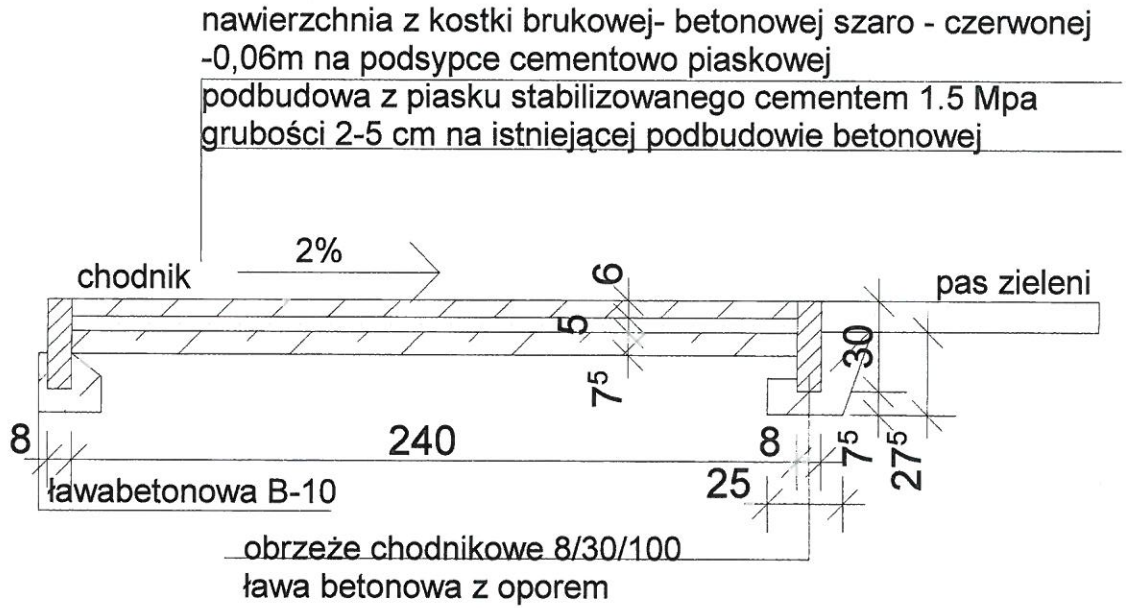
PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI
GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6

OBIEKT	BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS.
ADRES	BĄDKOWO UL WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	DASZKI NAD WEJŚCIAMI		SKALA 1:50	8
PROJEKTOWAŁ:	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD. KAZIMIERZ GALCZAK	GI-8386-5/8/7/76	KONSTRUKCJE BUD ARCHITEKTURA	20.08.16	

przekrój a-a



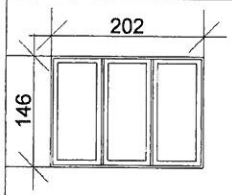
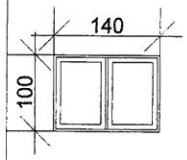
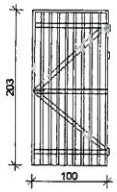
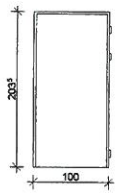
szczegół cokołu skala 1:25



PRZEKRÓJ POPRZECZNY CHODNIKA
skala 1:25

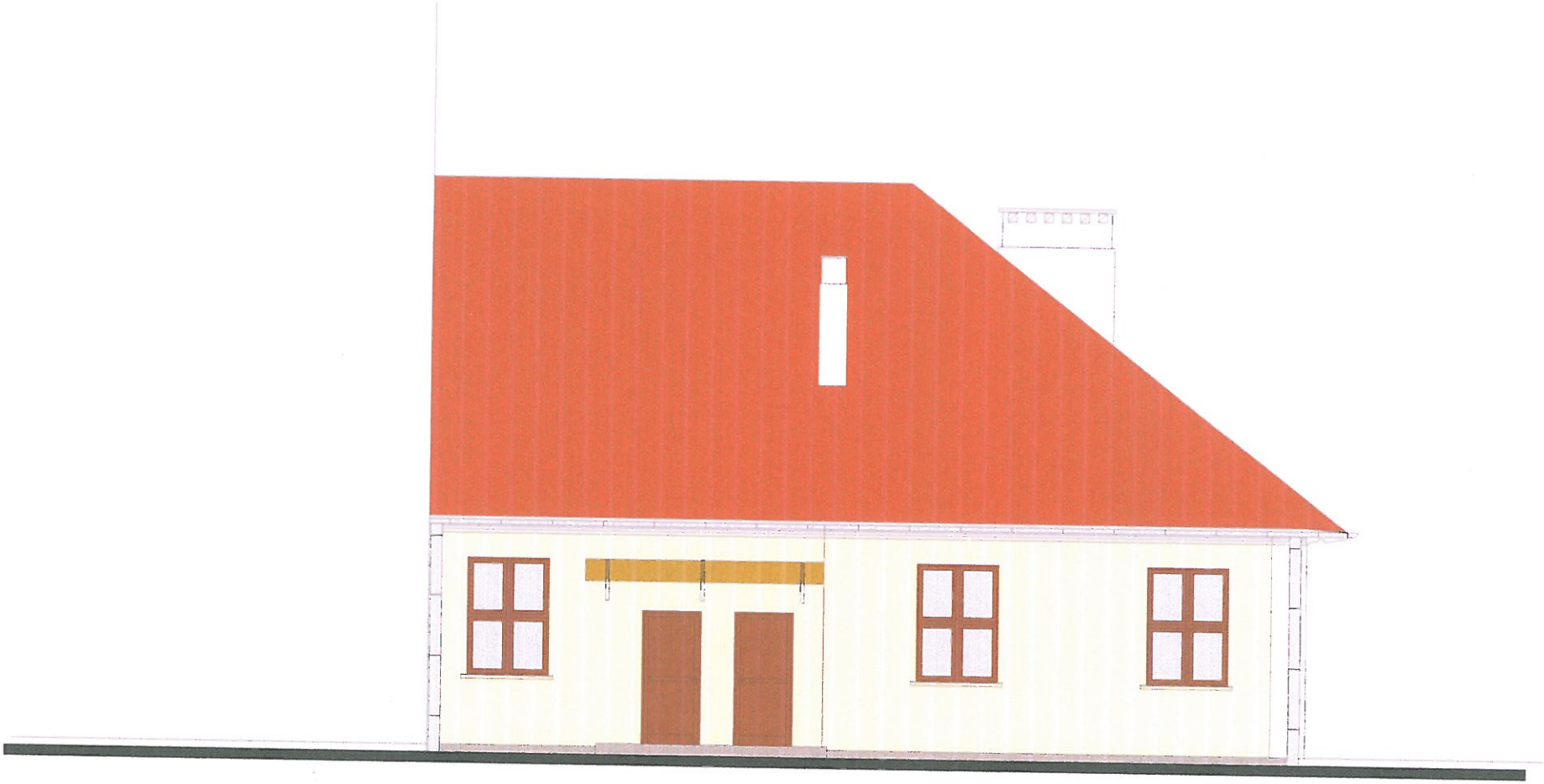
PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT	BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS.
ADRES	BĄDKOWO UL WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	SZCZEGÓŁY - COKÓŁ CHODNIK PRZY BUDYNKU		SKALA 1:25	8a
PROJEKTOWAŁ:	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD. KAZIMIERZ GALCZAK	GI-8386-5/8/ /76	KONSTRUKCJE BUD. ARCHITEKTURA	20.08.16	

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ I OKIEN Z PCV
PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM W BĄDKOWIE

SYMBOL		OKNO PCV W KOLORZE BIAŁYM W SYSTEMIE OKIEN ISTNIEJĄCYCH	OKNO PCV W KOLORZE BIAŁYM W SYSTEMIE OKIEN ISTNIEJĄCYCH			D-1	DRZWI STALOWE WEWNĘTRZNE MALOWANE FARBAMI W KOLORZE J. SZAROŚĆ
SCHEMAT							
WYMIAR OTWORU	S	202	140			100	100
	H	146	100			203	203
PIWNICA			4			2	1
PARTER		1					
PIĘTRO							
Razem szt.		1	4			2	1
UWAGI						DRZWI WEWNĘTRZNE DREWNIANE AŻUROWE D-1	

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY OTWORÓW NA DRZWI I OKNA NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE PRZED ZAMÓWIENIEM I ICH ZAMONTOWANIEM.

PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT	BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS.
ADRES	BĄDKOWO UL WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA		SKALA 1:100	9
PROJEKTOWAŁ:	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD.	GI-8386-5%7/76	KONSTRUKCJE BUD ARCHITEKTURA	20.08.16	
KAZIMIERZ GALCZAK				



ELEWACJA PÓŁNOCNA

UWAGA
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

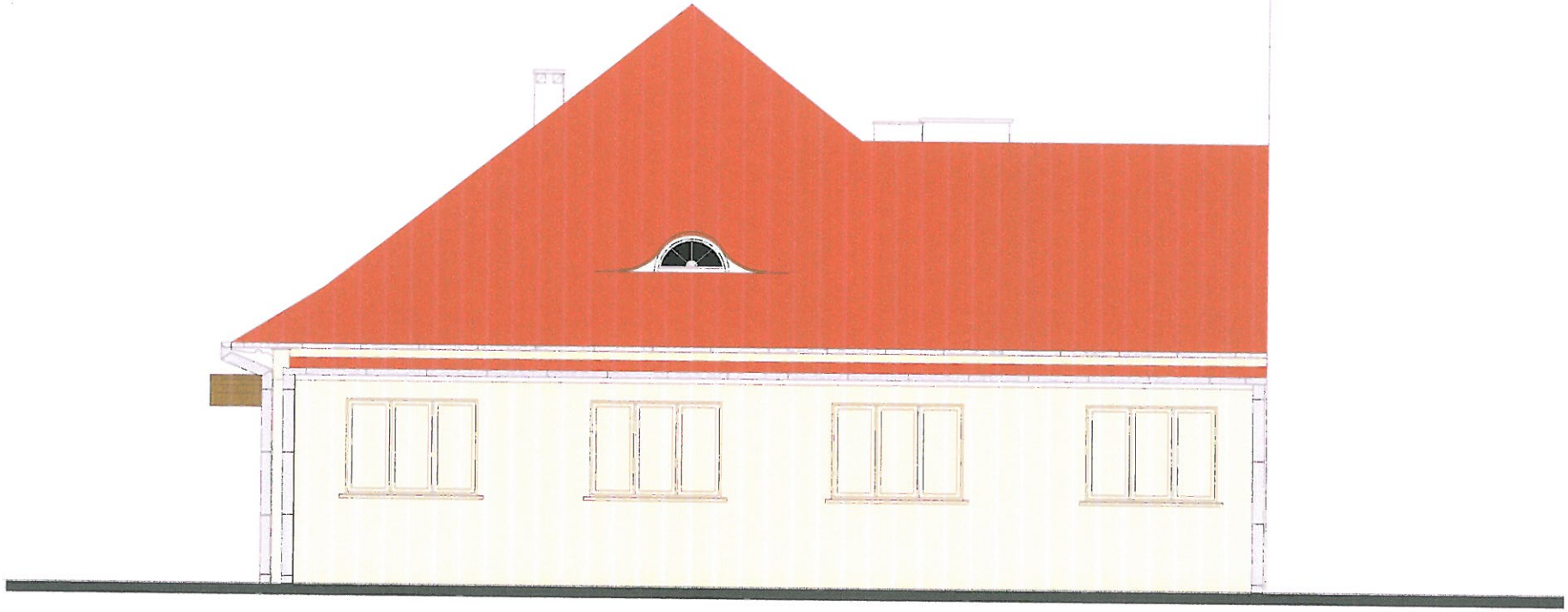
P R O J E K T
PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI
GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WISŁOKA 8 M6

OBIEKT	BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOŁE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS.
ADRES	BĄDKOWO UL. WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	ELEWACJA PÓŁNOCNA KOLORYSTYKA		SKALA 1:100	10
PROJEKTOWAŁ	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD. KAZIMIERZ GALCZAK	GI-8280-5/8/76	KONSTRUKCJE BUD. ARCHITEKTURA	20.08.16	

ELEWACJA POŁUDNIOWA

UWAGA
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

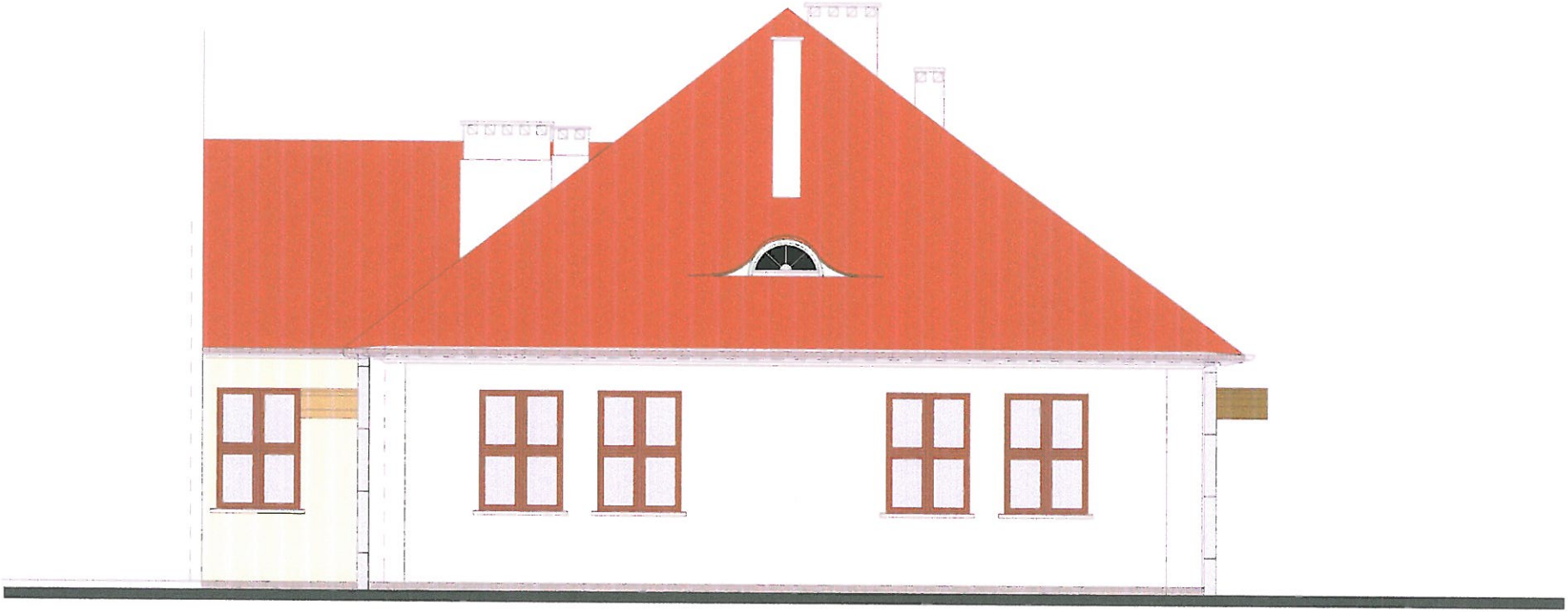
P R O J E K T PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT	BUDYNKU STAREJ SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR. RYS
ADRES	BĄDKOWO UL WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	ELEWACJA POŁUDNIOWA KOLORYSTYKA		SKALA 1:100	11
PROJEKTOWAŁ	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD. KAZIMIERZ GALCZAK	GI-8386-5/8/7/76	KONSTRUKCJE BUD. ARCHITEKTURA	20.08.16	



ELEWACJA WSCHODNIA

UWAGA
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT ADRES	BUDYNEK STARej SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM BĄDKOWO UL. WŁOCŁAWSKA 13			NR. RYS.
TYTUŁ RYSUNKU	ELEWACJA WSCHODNIA KOLORYSTYKA		SKALA 1:100	12
PROJEKTOWAŁ	NR. UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD. GALCZAK	GI-8386-58/76	KONSTRUKCJE BUD. ARCHITEKTURA	20.08.16	



ELEWACJA ZACHODNIA

UWAGA
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI GALCZAK KAZIMIERZ 87-800 WŁOCŁAWEK UL. WESOŁA 8 M6				
OBIEKT	BUDYNEK USTARTJS KOTY PRZY ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM			NR RYS
ADRES	BĄDKOWO UL. WŁOCŁAWSKA 13			
TYTUŁ RYSUNKU	ELEWACJA ZACHODNIA KOLORYSTYKA		SKALA 1:100	13
PROJEKTOWAŁ	NR UPRAW. PROJEKT.	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
TECH. BUD. KAZIMIERZ GALCZAK	GI-8066-5/87/76	KONSTRUKCJE BUD. ARCHITEKTURA	20.08.16	

Montowanie styropapy za pomącą łączników mechanicznych

Podłoże, zarówno nowe jak i stare, trzeba dobrze oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Należy pamiętać, aby przed ułożeniem styropapy rozłożyć warstwę paraizolacyjną. Może być ona wykonana ze specjalnych membran bitumicznych lub folii polietylenowej. W przypadku, gdy nie ma możliwości zastosowania warstwy paraizolacji, albo wskazane jest przewentylowanie spodnich warstw dachu (znajdujących się pod styropianem), należy przed montażem płyt ułożyć warstwę z papy perforowanej, po czym zamontować kominki wentylacyjne (1 szt. na 40-60 m2 powierzchni dachu). Ma to na celu odprowadzenie pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwienie odparowania wilgoci zalegającej w starych pokładach dachu. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do montażu styropapy. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu oraz wkrętu.

Rys. 1. Przykładowy łącznik dwuelementowy.

W sytuacji, gdy warstwę nośną dachu stanowi blacha trapezowa lub płyta drewniana, stosuje się łączniki składające się z teleskopu i wkrętu z wiertłem. Ilość łączników uzależniona jest od rodzaju dachu, jego strefy oraz wysokości na jakiej się znajduje.

Zgodnie z normą DIN 1055, w budynkach o wysokości do 20 m na dachach płaskich wyznacza się trzy strefy obciążenia wiatrem:

- strefa wewnętrzna,
- strefa brzegowa (krawędziowa),
- strefa narożna.

Strefą brzegową jest obszar zewnętrzny o szerokości 1/8 krótszego boku dachu (a), nie węższy jednak niż 1 m i nie szerszy niż 4 m. W obrębie strefy brzegowej wyznacza się obszar największego obciążenia wiatrem - strefę narożną w wymiarach przedstawionych na rysunku 2.

1. Impregnat

2. Paroizolacja

3. Styropapa MEGASTYRO oklejona papą podkładową PV 60 - izolacja termiczna

4. Papa termozgrzewalna (warstwa wierzchnia)

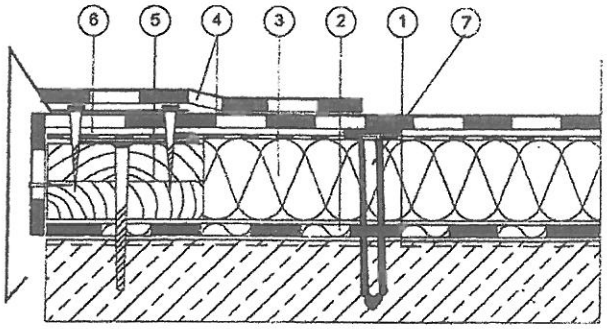
5. Krawędziak impregnowany

6. Pas nadrynnowy

7. Rynna

8. Łącznik mechaniczny 4szt/m²

III. Obróbka krawędzi dachu



1. Impregnat

2. Paroizolacja

3. Styropapa MEGASTYRO oklejona papą podkładową PV 60 - izolacja termiczna

4. Papa termozgrzewalna (warstwa wierzchnia)

5. Krawędziak impregnowany

6. Obróbka blacharska (wiatrówka)

7. Łącznik mechaniczny 4szt/m²