

# ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

## **OPIS TECHNICZNY. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA**

do PB: Przebudowy i zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat.

### **1. PODSTAWA PRAWNA**

#### **1.1. Zlecenie Inwestora**

#### **1.2. Materiały wyjściowe**

- a) Materiały od inwestora
- b) Podkład geodezyjny - aktualny do celów projektowych
- c) Wizja w terenie – pomiary uzupełniające
- d) Uzgodnienia z inwestorem

### **2. DANE OGÓLNE O TERENIE**

#### **2.1. Lokalizacja**

Budynki objęte zakresem projektowym zlokalizowane są w miejscowości Zagrodno na działce nr 113/3 i 113/4.

### **3. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

Podstawowym przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego zmiany sposobu użytkowania i adaptacji pomieszczeń I-go piętra budynku nr 136 na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat.

Zakres opracowania wynikający z w/w przedmiotu obejmuje projekty:

- przebudowy pomieszczeń parteru i piętra budynku przedszkola ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń na piętrze,
- przebudowy łącznika - szatni - pomiędzy budynkiem przedszkola i budynkami gimnazjum oraz klatki schodowej „A”,
- dobudowy klatki schodowej ewakuacyjnej oraz schodów do kotłowni,
- wymiany i rozbudowy instalacji wewnętrznych i , zewnętrznych wod-kan, c.o. i elektrycznych,
- drogi wewnętrznej pożarowej wraz ze zjazdem na drogę dojazdową – działka nr 1082/2,
- docieplenia przegród zewnętrznych,
- wymiany części okien sali gimnastycznej na okna o odporności pożarowej.

Celem opracowania jest rozbudowa istniejącego oddziału przedszkolnego celem

zwiększenie ilości miejsc dla dzieci objętych wychowaniem przedszkolnym.

#### **4. PROJEKTOWANY UKŁAD FUNKCJONALNY BUDYNKU**

W ramach projektowanej adaptacji pomieszczeń piętra na potrzeby przedszkola przeprojektowano pomieszczenia znajdujące się na I-szym piętrze budynku oraz częściowo na parterze. W obrębie parteru zaprojektowano pomieszczenie szatni w miejscu likwidowanych schodów wewnętrznych. W kuchni zaprojektowano windę garmazeryjną do transportu gotowych posiłków na piętro do sali jadalnej. Do komunikacji w budynku przedszkola przewidziano dwie klatki schodowe nazwane odpowiednio „A” i „B”. W istniejącej klatce schodowej „A” projektuje się wyburzyć schody żelbetowe oraz wykonać nowe dostosowane do wymogów przedszkola. Ze względów ewakuacyjnych projektuje się dobudować klatkę schodową ewakuacyjną „B” , która wraz z częścią przebudowanego łącznika – szatni gimnazjum zapewni ewakuację z pomieszczeń przedszkolnych. Dobudowana klatka schodowa „B” posłuży również do skomunikowania pomieszczeń strychu z pomieszczeniami parteru i piętra.

Na piętrze zaprojektowano trzy sale ogólne z pomieszczeniami sanitarnymi oddzielnymi dla każdej z sal oraz pomieszczenia pomocnicze. Komunikacja pomiędzy pomieszczeniami dostępna jest z korytarza do którego z parteru można się dostać poprzez dwie klatki schodowe. Zaprojektowano dwie szatnie oraz pokój nauczycielski, pomieszczenie wydawania posiłków oraz jadalnię. Z pokoju nauczycielskiego zaprojektowano niezależne wejście do toalety dla personelu. Toaleta ta pełni równocześnie rolę podręcznej pralni. Pomieszczenia piętra posiadają dwie klatki schodowe, klatkę do komunikacji podstawowej oznaczoną na projekcie literą „A” i klatkę ewakuacyjną oznaczoną jako „B”. Klatka schodowa „B” realizuje komunikację ze strychem.

##### Sale ogólne

Sale te są przeznaczone jako pomieszczenia do realizacji zadań wychowawczo-dydaktycznych, zabaw oraz leżakowania. Sala stanowi wraz z zespołami sanitarnymi dostępnymi bezpośrednio z pomieszczenia kompleks przeznaczony dla dzieci w określonej grupie wiekowej. Wyposażenie sali stanowią sprzęty dydaktyczne oraz

zabawki dostosowane do wieku. Na piętrze zaprojektowano trzy sale ogólne, z których pierwsza jest przeznaczona dla 17 osób, dwie pozostałe dla 16 osób każda. Łącznie na I-szym piętrze w salach ogólnych przewidziano miejsce dla 49 osób. Wejścia do sal ogólnych prowadzą bezpośrednio z korytarza.

#### Pomieszczenia sanitarne

WC dla dzieci dostępne są bezpośrednio z każdej z sal ogólnych i są przeznaczone dla dzieci tam przebywających. Wyposażenie obejmujące umywalki oraz miski ustępowe jest dostosowane do grupy wiekowej przedszkolnej. WC dla personelu przedszkola zaprojektowano w pomieszczeniu dostępnym z pokoju nauczycielskiego. W tym pomieszczeniu dodatkowo przewidziano pralnię.

#### Szatnie

Na piętrze zaprojektowano dwa pomieszczenia szatni. Wyposażenie stanowią regały szatniowe na ubrania. Liczba miejsc w szatni dostosowana jest do liczby dzieci w przedszkolu.

#### Pomieszczenie wydawania posiłków

Pomieszczenie to zaprojektowano nad kuchnią znajdującą się na parterze. Posiłki przygotowywane w kuchni transportowane są na piętro windą garmazeryjną i następnie transportowane do jadalni. Wyposażenie stanowi zlew kuchenny, umywalka oraz stół kuchenny.

#### Jadalnia

Pomieszczenie przeznaczone do spożywania posiłków. Wyposażenie stanowią stoły i krzesła dostosowane do wzrostu dzieci. Jadalnię zaprojektowano w pomieszczeniu sąsiadującym z pomieszczeniem wydawania posiłków aby umożliwić łatwy transport.

#### Pokój nauczycielski

Jest to pomieszczenie przeznaczone dla personelu dydaktycznego przedszkola. W pokoju tym zaprojektowano wyposażenie biurowe przeznaczone do obsługi przedszkola oraz wyposażenie przeznaczone na potrzeby aktualnie przebywającego personelu.

### **5.0 BILANS POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PRZEDSZKOLA PO PRZEBUDOWIE**



Bilans obejmuje powierzchnie pomieszczeń na poszczególnych kondygnacjach po przebudowie. Powierzchnia użytkowa pomieszczeń przedszkola na parterze uległa zmianie w wyniku likwidacji schodów wewnętrznych nie spełniających wymogów dla przedszkoli. Na uzyskanej z likwidacji schodów powierzchni zaprojektowano szatnię dla dzieci. Przeprojektowano również komunikację w obrębie likwidowanych schodów. W tabeli zestawienia powierzchni parteru powierzchnie pomieszczeń przebudowywanych oznaczono kolorem szarym.

Powierzchnia zabudowy:	433,89 m <sup>2</sup>
w tym:	
• projektowana klatka schodowa „B”	26,24 m <sup>2</sup>
• budynek istniejący	407,65 m <sup>2</sup>
Kubatura netto (część przebudowywana):	952,47 m <sup>3</sup>
Kubatura netto (część przebudowywana):	952,47 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku w kalenicy:	12,90 m

Powierzchnia użytkowa pomieszczeń po przebudowie:

<b>PIWNICA</b>		
<i>Nr pom.</i>	<i>Nazwa pomieszczenia</i>	<i>Pow. [m<sup>2</sup>]</i>
0.1	Komunikacja	20,32
0.2	Kotłownia	13,95
0.3	Skład węgla	4,88
0.4	Pom. gospodarcze	15,95
0.5	Pom. gospodarcze	12,71
0.6	Pom. gospodarcze	12,98
0.7	Skład drewna	12,38
<b>SUMA PIWNICA</b>		<b>93,17</b>

<b>PARTER</b>		
<i>Nr pom.</i>	<i>Nazwa pomieszczenia</i>	<i>Pow. [m<sup>2</sup>]</i>
1.1	Sień	4,12
1.2	Komunikacja	24,82
1.3	Szatnia	19,10
1.4	Sala zajęć	41,94
1.5	Komunikacja	1,92
1.6	Magazyn bielizny	2,72
1.7	Umywalnia	7,19
1.8	Schówek porządkowy	1,80
1.9	WC dzieci	1,20
1.10	WC dzieci	1,20
1.11	Przedsiónek	1,98
1.12	WC personelu	1,74
1.13	Pokój biurowy	8,37
1.14	Szatnia	13,30
1.15	Jadalnia	14,19
1.16	Pokój nauczycielski	10,39
1.17	Sala zajęć	54,25
1.18	Skład leżaków	3,00
1.19	Umywalnia	8,00
1.20	WC dzieci	1,25
1.21	WC dzieci	1,25
1.22	Schówek porządkowy	1,69
1.23	Komunikacja	8,90
1.24	Przedsiónek	1,94
1.25	WC personelu	1,30
1.26	Pokój socjalny	4,63
1.27	Zmywalnia pojemników	2,12
1.28	Zmywalnia naczyń	4,45

1.29	Kuchnia	14,87
1.30	Schówek	6,23
1.31	Klatka schodowa „A”	9,20
1.32	Klatka schodowa „B” z korytarzem	30,20
<b>SUMA (część przebudowywana)</b>		<b>98.62</b>
<b>SUMA PARTER</b>		<b>301.32</b>

<b>PIĘTRO</b>		
<i>Nr pom.</i>	<i>Nazwa pomieszczenia</i>	<i>Pow. [m<sup>2</sup>]</i>
2.1	Sala ogólna	45,30
2.2	Jadalnia	37,42
2.3	Szatnia	16,40
2.4	WC	10,33
2.5	Sala ogólna	39,44
2.6	Komunikacja	20,43
2.7	Pom. pomocnicze	12,12
2.8	WC + pralnia	6,06
2.9	WC	8,71
2.10	Pokój wychowawców	20,94
2.11	Przedsiónek	4,36
2.12	Klatka schodowa	5,33
2.13	Wydawanie posiłków	9,42
2.14	Szatnia	7,67
2.15	WC	9,10
2.16	Sala ogólna	38,82
2.17	Klatka schodowa	5,78
<b>SUMA PIĘTRO</b>		<b>297,63</b>

## **6.0. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH**

W ramach przebudowy i zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń piętra budynku na potrzeby przedszkola, zaprojektowano zmianę rozkładu pomieszczeń i ich funkcji. W tym celu należy wykonać roboty budowlane:

- rozbiórkę części istniejących ścian działowych i wykonanie nowych ścian,
- rozbiórkę istniejących podłóg drewnianych wraz konstrukcją drewnianą i wykonanie nowych projektowanych podłóg o konstrukcji żelbetonowej,
- zamurowanie części istniejących otworów drzwiowych oraz okiennych i wykucie nowych wg projektu,
- przebudowę schodów przy projektowanym wejściu głównym – klatka „A”,
- dobudowę klatki schodowej „B” oraz schodów do kotłowni,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- ocieplenie ścian zewnętrznych i połączi stropu nad piętrem,
- przebudowy łącznika szatni gimnazjum,
- wykonanie instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i przebudowanie zewnętrznej instalacji wody z montażem hydrantu podziemnego,
- wykonanie drogi pożarowej wraz ze zjazdem na drogę dojazdową - działkę 1082/2.
- wykonanie nowych instalacji wewnętrznych (wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, wentylacji grawitacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, klimatyzacji).

### **6.1. Zastosowane w projekcie rozwiązania technologiczne i materiałowe.**

#### **6.1.1. Ściany i zamurowania**

Projektowane ściany wewnętrzne zaprojektowano z elementów ceramicznych murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej. Zamurowania otworów okiennych i drzwiowych wykonać w tej samej technologii. Alternatywnie ściany wewnętrzne można wykonać z gazobetonu murowanego na systemowej zaprawie klejącej.

#### **6.1.2. Nadproża**

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w nowoprojektowanych ścianach z żelbetowych belek prefabrykowanych typu L-19. Liczba belek w nadprożu oraz ich długość wynika z dokumentacji rysunkowej. Minimalna szerokość oparcia

belek na murze wynosi 15 cm. Nadproża w otworach wykonywanych w istniejących ścianach zaprojektowano z belek stalowych z dwuteownika IN160. Liczba belek zależna od grubości muru pokazano w części rysunkowej. Długość oparcia belek stalowych na murze min. 15 cm.

### **6.1.3. Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne**

Drzwi stosować zgodnie z wybranym systemem wg producenta z zachowaniem w przypadku drzwi zewnętrznych współczynnika przenikania ciepła  $U_{max} < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi zewnętrzne oraz część drzwi wewnętrznych zaprojektowano z profili aluminiowych. Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń biurowych zaprojektowano z materiałów drewnopochodnych. Przeszklenia w drzwiach należy wykonać z szyby bezpiecznej. W przypadku pomieszczeń sanitarnych należy montować drzwi odporne na wodę zaopatrzone w kratkę nawiewną o powierzchni min.  $220 \text{ cm}^2$ . Drzwi techniczne do kotłowni zaprojektowano jako stalowe niepalne.

### **6.1.4. Stolarka okienna**

W obrębie istniejącego budynku zaprojektowano stolarkę okienną z PCV. Projektowany podział kwater okien oraz kolor dostosowano do okien wbudowanych obecnie w budynku aby po zamontowaniu projektowanej stolarki stanowiła spójną całość. We części zaprojektowano stolarkę okienną o odporności ogniowej EI30. W projektowanej klatce schodowej „B” zastosowano okna w systemie aluminiowym o odporności ogniowej EI30. Okna stosować zgodnie z wybranym systemem wg wytycznych producenta. Stolarka okienna powinna spełniać wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej w postaci współczynnika przenikania ciepła  $U_{max} < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Wykaz stolarki ujęty jest na rysunkach.

### **6.1.5. Parapety**

Parapety wewnętrzne zaprojektowano z PCV zgodnie z systemem zastosowanej stolarki okiennej lub jako rozwiązanie alternatywne parapety drewniane zabezpieczone powłoką lakierniczą. W przypadku parapetów zewnętrznych należy zachować dotychczasową formę obróbki zewnętrznej otworu okiennego.

### **6.1.6. Tynki wewnętrzne**

Tynki wewnętrzne należy wykonać jako cementowo-wapienne klasy 4 o

grubości 1,5 cm. Na tynku ułożyć należy gładź gipsową. Alternatywnie można zastosować płyty G-K klejone do ściany. W przypadku zastosowania rozwiązania alternatywnego w pomieszczeniach mokrych należy zastosować płyty odporne na wilgoć (typu GKI).

#### **6.1.7. Okładziny ściennie**

Ściany w pomieszczeniach sanitarnych wykładane glazurą do wysokości 2,0 m. Ściany w pomieszczeniu przygotowania posiłków również wykładane glazurą do wys. 2,0 m.

#### **6.1.8. Podłoga I piętra**

Zaprojektowano na całej powierzchni piętra demontaż istniejących podłóg i wybudowanie nowej podłogi o konstrukcji żelbetowej. Projektowaną podłogę należy wykonać tak aby na całym pięttrze znajdowała się na jednym poziomie.

#### **6.1.9. Posadzki**

W salach ogólnych przeznaczonych na pobyt dzieci zaprojektowano posadzki z paneli podłogowych lub deski barlineckiej. Posadzki powinny być ciepłe i łatwe do utrzymania w czystości. Alternatywnie można zastosować posadzkę z klepki bambusowej. W pomieszczeniach komunikacji, sanitarnych i kuchennych zaprojektowano posadzkę z płytek ceramicznych. Płytki powinny być łatwo zmywalne i nienasiąkliwe.

#### **6.1.10. Malowanie i powłoki zabezpieczające**

Powierzchnie ścian wewnątrz budynku należy pokryć farbami lateksowymi zmywalnymi wg kolorystyki dobranej przez Inwestora. Elementy stalowe niezabezpieczone fabrycznie należy pokryć powłokami malarskimi chroniącymi przed korozją. W przypadku elementów balustrad schodów należy zastosować podkład antykorozyjny, następnie w warstwy powłoki zewnętrznej. Powłoki nakładać w sposób określony przez producenta wyrobów malarskich.

#### **6.1.11. Schody techniczne do piwnicy**

Wejście do piwnicy zaprojektowano poprzez schody zewnętrzne jednobiegowe prowadzące z poziomu terenu na poziom piwnicy. Długość stopni wynosi 26 cm, a wysokość 20 cm. Szerokość użytkowa biegu to 100 cm. Schody zaprojektowano jako

betonowe wylewane na gruncie. Od strony gruntu zaprojektowano ścianę oporową żelbetową grubości 25 cm, wystającą 20 cm ponad poziom terenu przy schodach.

#### **6.1.12. Klatki schodowe budynku.**

Klatki schodowe przebudowywana i dobudowywana posiadają zgodnie z projektem konstrukcję niepalną w tym schody o konstrukcji żelbetowej pokryte płytkami gres. Ściany murowane otynkowane malowane farbami emulsyjnymi w kolorze białym. Klatki schodowe posiadają instalację elektryczną oświetleniową sterowaną wyłącznikami schodowymi, instalację elektryczną oświetlenia ewakuacyjnego oraz instalację oddymiającą grawitacyjną z oknami odymiającymi w dachu i napowietrzaniem pomocą drzwi zewnętrznych. Sterowanie instalacją oddymiającą zaprojektowano za pomocą central oddymiania.

#### **6.1.13. Komunikacja.**

Korytarze posiadają zgodnie z projektem konstrukcję niepalną. Podłogi korytarzy wyłożone są płytkami gres. Ściany murowane otynkowane malowane farbami emulsyjnymi w kolorze białym. korytarze posiadają instalację elektryczną oświetleniową sterowaną wyłącznikami schodowymi oraz instalację elektryczną oświetlenia ewakuacyjnego. Drzwi od sal wychodzące na korytarz powinny być wyposażone w samozamykacze.

#### **6.1.14. Strop nad piętrem..**

Strop nad piętrem o konstrukcji drewnianej należy przebudować dostosowując jego parametry techniczne do warunków p.poż. i do wymagań termicznych zgodnych z aktualną normą. W tym celu należy zdemontować istniejące podłogi strychu wraz z istniejącą polepą. Uszkodzone elementy konstrukcji drewnianej należy naprawić lub wymienić. Konstrukcję drewnianą należy zabezpieczyć impregnatem owadobójczym do drewna skutecznie zwalczającym wszystkie szkodniki m.in.. kołatki, spuszczele, borodziejce, miazgowce; trwale zabezpieczającym drewno i układanym natryskiem. Następnie drewno konstrukcyjne zabezpieczyć należy preparatem ogniochronnym do drewna. Pomiędzy belkami stropu umieścić należy ocieplenie z wełny mineralnej gr 20 cm układanej na izolacji paroszczelnej. Następnie zamontować należy podłogę drewnianą z zaimpregnowanych preparatami jak wyżej desek.

Od spodu konstrukcji stropu ( od pomieszczeń piętra) projektuje się wykonać sufit z płyt z płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych mocowanych na wkręty do

istniejącego drewnianego sufitu.

### **Zasady impregnacji?**

- Impregnację należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza od 5 do 25°C. W niższej drewno jest wilgotne lub zmrożone i nie przyjmie zalecanej dawki środka, a w wyższej rozpuszczalnik zbyt szybko odparowuje, co utrudnia wprowadzenie w drewno dawki preparatu zalecanej przez producenta.
- Drewno powinno być powietrzno-suche (wilgotność optymalna około 18%).
- Jego powierzchnia musi być czysta i odtłuszczona.
- Jeśli zabezpieczasz stare drewno, wcześniej nałożone powłoki należy usunąć do surowej powierzchni.
- Impregnaty nie wymagają bardzo dobrze oszlifowanego drewna, ale warto pamiętać, że na pokrycie surowego, chropowatego materiału zużyje się więcej preparatu. Substancje dekoracyjno-ochronne powinno się nakładać na bardzo dobrze oszlifowane drewno, bo wtedy efekt zdobienia jest bardziej widoczny. Im lepiej będzie oszlifowane, tym również efekt zabezpieczenia będzie lepszy, a wydajność preparatu większa.
- Po otwarciu opakowania zawsze dokładnie mieszaj jego zawartość, ponieważ pigmenty mają tendencję do szybkiego osadzania się na dnie. Również w trakcie malowania należy co parę minut mieszać produkt.
- Impregnaty rozpuszczalnikowe nanosi się tylko za pomocą pędzla, natomiast wodne możemy malować pędzlem, metodą natryskową lub zanurzeniową. Najlepsza jest oczywiście metoda ciśnieniowa, bo preparat zostaje wprowadzony głęboko w strukturę drewna. W ten sposób zabezpiecza się drewno u producenta.
- Metoda natryskowa jest wygodna, gdy musisz zabezpieczyć dużą powierzchnię albo miejsca trudno dostępne. Ale wybierając natrysk, musisz zdawać sobie sprawę z tego, że duża część preparatu ulegnie rozproszeniu w powietrzu.
- Nakładanie zbyt grubych warstw niesie ze sobą niebezpieczeństwo pęknięcia i łuszczenia się preparatu. Powłoka stworzona w ten sposób kryje rysunek drewna, utrudnia jego wysychanie.

### **6.1.15. Ocieplenie**

Ściany zewnętrzne zaprojektowano ocieplić styropianem EPS 70 typu „Fasada” o grubości 15 cm i deklarowanym współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda_D < 0,035$



W/mK. Należy pozostawić istniejące ocieplenie ścian zewnętrznych klatki schodowej „A” styropianem gr. 12 cm. Ściany piwnicy należy ocieplić do głębokości 0,6 m poniżej poziomu terenu. Strop nad piętrem zaprojektowano ocieplić warstwą wełny mineralnej grubości 20 cm i deklarowanym współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda_D < 0,042$  W/mK. Wełnę należy umieścić w przestrzeni istniejącego stropu. Poprzez ocieplenie uzyskana zostanie poprawa termoizolacyjności i energooszczędności obiektu.

#### **6.1.16. Place i drogi wewnętrzne**

Ze względu na przepisy pożarowe zaistniała konieczność przebudowy układu komunikacyjnego w obrębie działek 113/3 i 113/4 poprzez dobudowanie drogi wewnętrznej pomiędzy utwardzonym placem szkolnym a drogą dojazdową zlokalizowaną na działce 1082/2. W zakres projektu wchodzi zamontowanie bramy o szer 5.0 m i wykonanie zjazdu na drogę dojazdową. Projektuje się drogę obramowaną krawężnikami betonowymi o promieniach łuków drogi min 5.0m.. Nawierzchnia drogi projektowana jest z kostki betonowej gr 8 cm na podbudowie z tłucznią bazaltowego o grubości warstwy 20 cm. Odwodnienie drogi i placu projektuje się zrealizować na teren trawisty w obrębie działek 113/3 i 113/4.

### **7.0. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT**

W ramach przebudowy I-go piętra na przedszkole przewidziano do wykonania prace rozbiórkowe oraz prace ogólnobudowlane. Prace te należy poprzedzić przygotowaniem placu budowy.

Wszelkie prace powinny być nadzorowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji technicznych w budownictwie. Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z treścią pozwolenia na budowę. W trakcie prowadzonych robót, mogą wystąpić elementy nieprzewidziane w projekcie. W każdej sytuacji należy zgłosić się do projektanta celem ustalenia dalszego sposobu postępowania. W przypadku jakichkolwiek nieprzewidzianych uszkodzeń należy niezwłocznie powiadomić projektanta.

#### **Zakres prac rozbiórkowych:**

- usunięcie ruchomego wyposażenia budynku,
- skucie tynków wewnętrznych,
- rozbiórka ścianek i ścian wewnętrznych,

- rozbiórka posadzek i podłóży,
- demontaż stolarki okiennej wraz z parapetami,
- demontaż stolarki drzwiowej,
- demontaż starej instalacji elektrycznej,
- demontaż nadproży nad otworami wewnętrznymi drzwi jednoskrzydłowych,
- rozkucie otworów drzwiowych w ścianach zewnętrznych,
- rozkucie otworów okiennych w ścianach zewnętrznych.

### **Zakres prac ogólnobudowlanych:**

W ramach adaptacji przewidziano następujące roboty ogólnobudowlane:

- murowanie ścian i ścianek działowych,
- w razie konieczności: przemurowanie fragmentów, ścian, remont nadproży nad otworami okiennymi i drzwiowymi,
- wykonanie nowych nadproży nad otworami wewnętrznymi okien i drzwi,
- ułożenie nowych przewodów instalacji elektrycznej wraz z montażem nowego osprzętu elektrycznego,
- wykonanie nowej instalacji sanitarnej, wentylacji i centralnego ogrzewania oraz instalacji teletechnicznych,
- montaż nowej stolarki okiennej wraz z parapetami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- montaż nowej stolarki drzwiowej,
- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem;
- tynkowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych;
- montaż wykładzin ściennych i posadzkowych,
- wykonanie schodów żelbetowych,
- malowanie ścian zewnętrznych i elementów stalowych,
- malowanie ścian wewnętrznych,
- wyposażenie w meble wyposażenie techniczne i sprzęt AGD pomieszczeń socjalnych, technicznych i sanitarnych.

## **7.1. Roboty rozbiórkowe**

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren odpowiednio oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują zakres przedstawiony we wcześniejszym punkcie. Elementy konstrukcji budynku podlegające rozbiórce na poszczególnych poziomach przedstawiono w części rysunkowej. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń.

W czasie prowadzenia rozbiórek należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie konstrukcji budynku na czas prowadzenia robót. Istnieje potrzeba zapewnienia podparcia elementów konstrukcyjnych znajdujących się w pobliżu elementów podlegających rozbiórce. Dotyczy to zwłaszcza rozbiórek części stropów, wykonywania otworów w ścianach konstrukcyjnych, rozbiórek schodów. Na czas prowadzenia robót należy podeprzeć sąsiadujące elementy za pomocą stempli lub w inny sposób zatwierdzony przez Inspektora do czasu wykonania zabudowy projektowanych elementów konstrukcyjnych.

## **UWAGA**

**Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odciąć od zasilania wszystkie instalacje elektryczne znajdujące się w obrębie robót budowlanych.**

## **8.0 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

### **8.1. Lokalizacja, charakterystyka ogólna obiektu**

Budynek objęty zakresem projektowym zlokalizowany jest w miejscowości Zagrodno na działce nr 113/3.

Powierzchnia zabudowy:	420,82 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa strefy pożarowej (parter+piętro):	583,43 m <sup>2</sup>

Liczba kondygnacji: 3  
Wysokość budynku: 12,90 m

Przedmiotowy budynek składa się z trzech stref pożarowych oraz dwóch wydzielonych pożarowo klatek schodowych. Strefy wydzielono jako::

- piwnica nie połączona komunikacyjnie z pozostałymi kondygnacjami budynku, posiadająca własne schody zewnętrzne,
- parter i piętro jako oddzielne strefy pożarowe połączone komunikacyjnie dwoma klatkami schodowymi wydzielonymi pożarowo.

## 8.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Na terenie obiektu nie przewiduje się lokalizacji pomieszczeń, na terenie których występowałyby materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu §2, ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Niewielkie ilości innych ogólnie dostępnych środków czystości, posiadających właściwości palne, mogą być wykorzystywane na terenie obiektu do prac porządkowych.

### 1) Kategoria zagrożenia ludzi

**Obiekt objęty opracowaniem kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.** Przewidywana ilość osób – do 50 osób w tym pracownicy. Nie przewiduje się pomieszczeń mogących pomieścić ponad 50 osób.

### 2) Obciążenie ogniowe

Dla obiektów kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi nie zachodzi wymóg określenia wielkości obciążenia ogniowego. Parametr ten jest istotny dla określenia zagrożenia pożarowego pomieszczeń technicznych i magazynowych.

### 3) Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Użytkownicy jak i Inwestor nie przewidują składowania materiałów łatwo zapalnych w pomieszczeniach w ilości stwarzającej strefę zagrożenia wybuchem. W związku z powyższym w w/w obiekcie nie przewiduje się stref zagrożenia wybuchem.

#### 4) Klasa odporności pożarowej

Poddany analizie budynek zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZLII. Budynek o wysokości 12,90 m określono jako średniowysoki (SW). W budynku występują 3 kondygnacje nadziemne.

Zgodnie z § 212.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75, poz. 690/ ustalono klasę odporności pożarowej budynku „D”.

Doboru odpowiednich elementów konstrukcyjnych budynku w zakresie ich klas odporności ogniowej i palności dokonuje się na podstawie wyżej ustalonej klasy odporności pożarowej budynku. Mając to na uwadze elementy budowlane winny być wykonane:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
„D”	R 30	Bez wymagań	REI 30	EI 30	Bez wymagań	Bez wymagań

R- nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E- szczelność ogniowa (w minutach), określona j.w.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona j. w.,

(-) - nie stawia się wymagań.

1) - Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej , powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku,

2) - Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem,

3) - Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20 % jej powierzchni.

#### 5) Strefy pożarowe

Za strefę pożarową uważa się przestrzeń w budynku wydzieloną w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni. Jako strefę pożarową ustala się budynek jako całość z wydzielonymi klatkami ewakuacyjnymi.

#### 6) Odległości od obiektów sąsiednich

Przedmiotowy obiekt objęty zakresem opracowania jest jednym z budynków wchodzących w skład zagospodarowania działki. Na działce znajduje się jeszcze budynek sali gimnastycznej gimnazjum oraz łącznik szatnia gimnazjum. W budynku sali gimnastycznej zaprojektowano wymianę okien znajdujących się poniżej promienia 8.0 m od przedmiotowych zabudowań (klatki "B") na okna o odporności pożarowej EI30.

#### Parametry wyposażenia budynku

- Instalacja wentylacyjna - w obiekcie występuje wentylacja mechaniczna i grawitacyjna, nie musi być wyposażony w wentylację pożarową.
- Instalacja grzewcza - obiekt ogrzewany będzie grzejnikami z instalacji centralnej zasilanej z kotłowni lokalnej.
- Instalacja elektryczna - obiekt posiadać będzie główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Na drogach ewakuacyjnych oraz na klatce schodowej zastosowano oświetlenie ewakuacyjne z oprawami oświetleniowymi zaopatrzonymi we własne źródło światła oraz układ automatycznego testowania - rozmieszczenie i opis w branży elektrycznej projektu.

Obiekt nie musi być wyposażony w systemy sygnalizacji ostrzegawczej.

Oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych w budynkach należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-92/N-01256/02 - Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja. W szczególności należy zastosować następujące oznakowanie:

► Kierunek drogi ewakuacyjnej, ► Wyjście ewakuacyjne, ► Drzwi ewakuacyjne.

Do oznakowania informacyjnego obiektu zgodnie z Polską Normą PN-92/N-01256/01 - Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa, należy zastosować w szczególności następujące oznaczenia:

► Gaśnica ► Hydrant ► Wąż pożarowy ► Kierunek do miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarniczego.

## 7) Ewakuacja

Dopuszczalne długości przejścia ewakuacyjnego w strefie nie przekraczają 40 m. Drzwi wyjściowe ewakuacyjne otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji i wyposażone w samozamykacze. Minimalna szerokość drzwi 0,9 m. Drzwi do pomieszczeń zostały tak zaprojektowane, aby po ich otwarciu nie zawężyły dróg ewakuacyjnych poniżej wymaganego minimum. Z pomieszczeń biurowych zaprojektowano jedno wyjście ewakuacyjne. Wyjścia i drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane wg PN i posiadać instalację oświetlenia ewakuacyjnego.

Klatki schodowe przebudowywana i dobudowywana posiadają zgodnie z projektem konstrukcję niepalną w tym schody o konstrukcji żelbetowej pokryte płytkami gres. Ściany murowane otynkowane malowane farbami emulsyjnymi w kolorze białym. Klatki schodowe posiadają instalację elektryczną oświetleniową sterowaną wyłącznikami schodowymi, instalację elektryczną oświetlenia ewakuacyjnego oraz instalację oddymiającą grawitacyjną z oknami oddymiającymi w dachu i napowietrzaniem pomocą drzwi zewnętrznych. Sterowanie instalacją oddymiającą zaprojektowano za pomocą central oddymiania. Zaprojektowano instalację - system oddymiania 24VDC w postaci okna oddymiającego z siłownikiem elektrycznym, centralą sterującą AFG-2004, 2 czujkami dymowymi po 1 na każdym piętrze, 2 przyciskami oddymiania, drzwiami napowietrzającym z siłownikiem elektrycznym do otwierania.

**Powierzchnia okna oddymiającego obliczona została jako 5% powierzchni klatki i wynosi  $1.0 \text{ m}^2$ , powierzchnia otworu napowietrzającego wynosi  $1.3 \text{ m}^2$ . Przyjęto okna oddymiające o powierzchni czynnej  $1.14 \times 1.40 \times 0.65 = 1.58 \text{ m}^2$ . Powierzchnia czynna otworów napowietrzających – drzwi zewnętrznych wynosi  $1.1 \times 1.9 = 2.09 \text{ m}^2$**

## 8) Urządzenia przeciwpożarowe

W budynku objętym opracowaniem zaprojektowano dwa hydranty pożarowe wewnętrzne  $\varnothing 25 \text{ mm}$  oraz dwa hydranty zewnętrzne  $\varnothing 80 \text{ mm}$ . Hydranty wewnętrzne usytuowane są na korytarzach na parterze i na piętrze. Dodatkowo budynek wyposażony powinien zostać w gaśnice proszkowe.

## 9) Wyposażenie w gaśnice

Projektuje się wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy, jakim są gaśnice proszkowe 6-cio kg. Zgodnie z §28 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i

Administracji z 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 80, poz. 563/ - jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej nie chronionej stałymi urządzeniami gaśniczymi. Długości drogi dostępu do gaśnicy nie powinna być dłuższa niż 30 m. Gaśnice należy umieścić przy wyjściach oraz na korytarzach. Ustawienie gaśnicy nie powinno tarasować przejść lub w inny sposób utrudniać poruszania się.

#### 10) Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracyjnych z dnia 24 lipca 2009r. (Dz. U. Nr 124, poz. 1030), dla obiektów użyteczności publicznej o kubaturze do 5000 m<sup>3</sup> i powierzchni wewnętrznej do 1000 m<sup>2</sup>, wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s.

Taka ilość wody do zewnętrznego gaszenia jest zapewniona przez 1 hydrant zewnętrzny  $\varnothing$  80 usytuowany na sieci wodociągowej wiejskiej.

Przy obiekcie w odległości 65 m znajdują się 2 hydranty ( 1 nadziemny i jeden podziemny )  $\varnothing$  80.

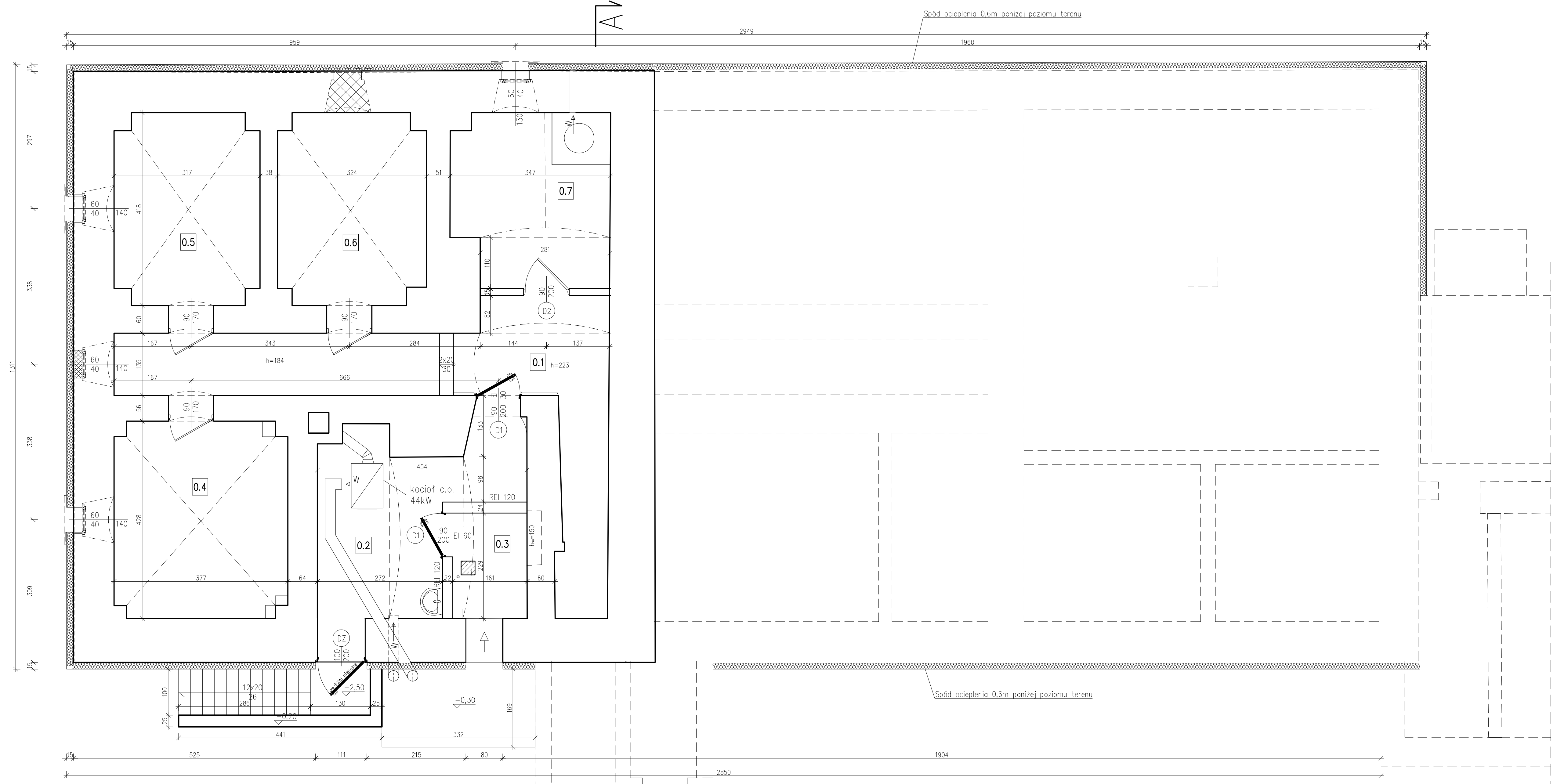
#### 11) Drogi pożarowe

Budynek usytuowany jest przy drodze gminnej utwardzonej o nawierzchni asfaltowej w odległości 43 m od wyjścia głównego z budynku oraz drodze dojazdowej o nawierzchni z kostki betonowej. Układ komunikacyjny działek 113/3 i 113/4 umożliwia swobodny przejazd przez utwardzony teren działek (bez potrzeby cofania lub zawracania) i wyjazd przez bramy wjazdowe szerokości 5,0 m na drogę gminną i dojazdową. Taki układ komunikacyjny spełnia wymogi przepisów dla dróg pożarowych.

12) Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności o informację o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz sprzęcie służącym do tych działań

Szczegółową analizę w zakresie lokalizacji, rodzaju, oznakowania oraz ilości ustalił właściciel w „Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego”.





**ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Pow. [m <sup>2</sup> ]
1	2	3	4
0.1	Komunikacja	Posadzka bet.	20,32
0.2	Kuchnia	Posadzka bet.	13,95
0.3	Skład węgla	Posadzka bet.	4,88
0.4	Pom. gospodarcze	Posadzka bet.	15,95
0.5	Pom. gospodarcze	Posadzka bet.	12,71
0.6	Pom. gospodarcze	Posadzka bet.	12,98
0.7	Skład drewna	Posadzka bet.	12,38

RAZEM POW. UŻYTKOWA – 93,17 m<sup>2</sup>

**ZESTAWIENIE DRZWI** \* Wysokość ościeży mierzona od poziomu wykończonej podłogi

Oznaczenia rys.	DZ	D1	D2	D3
Schemat				
Uwagi	niepalne	EI 30	metalowe z kratką wentylacyjną	drzwi zsypu
Szer. w świetle ościeżnicy	100	90	90	80
Wys. w świetle ościeżnicy	200	200	200	80
Lewe	0	0	1	0
Prawe	1	2	0	1

**ZP-B "Budo-Projekt"**

Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojton 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45	Projekt budowlany	
Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno	
Objekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136	
Temat:	Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat	
Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno	Data złożenia 28.12.2016 r.
Rysunek:	Rzut piwnicy	
Branża:	Architektura	Numer upr. / Podpis
Projektant:	mgr inż. arch. Janusz Terpilowski specjalność architektoniczna	41/08/DOIA
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Grzegorz Dziedzic specjalność architektoniczna	28/06/DOIA
		Skala: 1:50
		Nr rys. / Nr str.
		A-1



# 2P-B "Budo-Projekt"

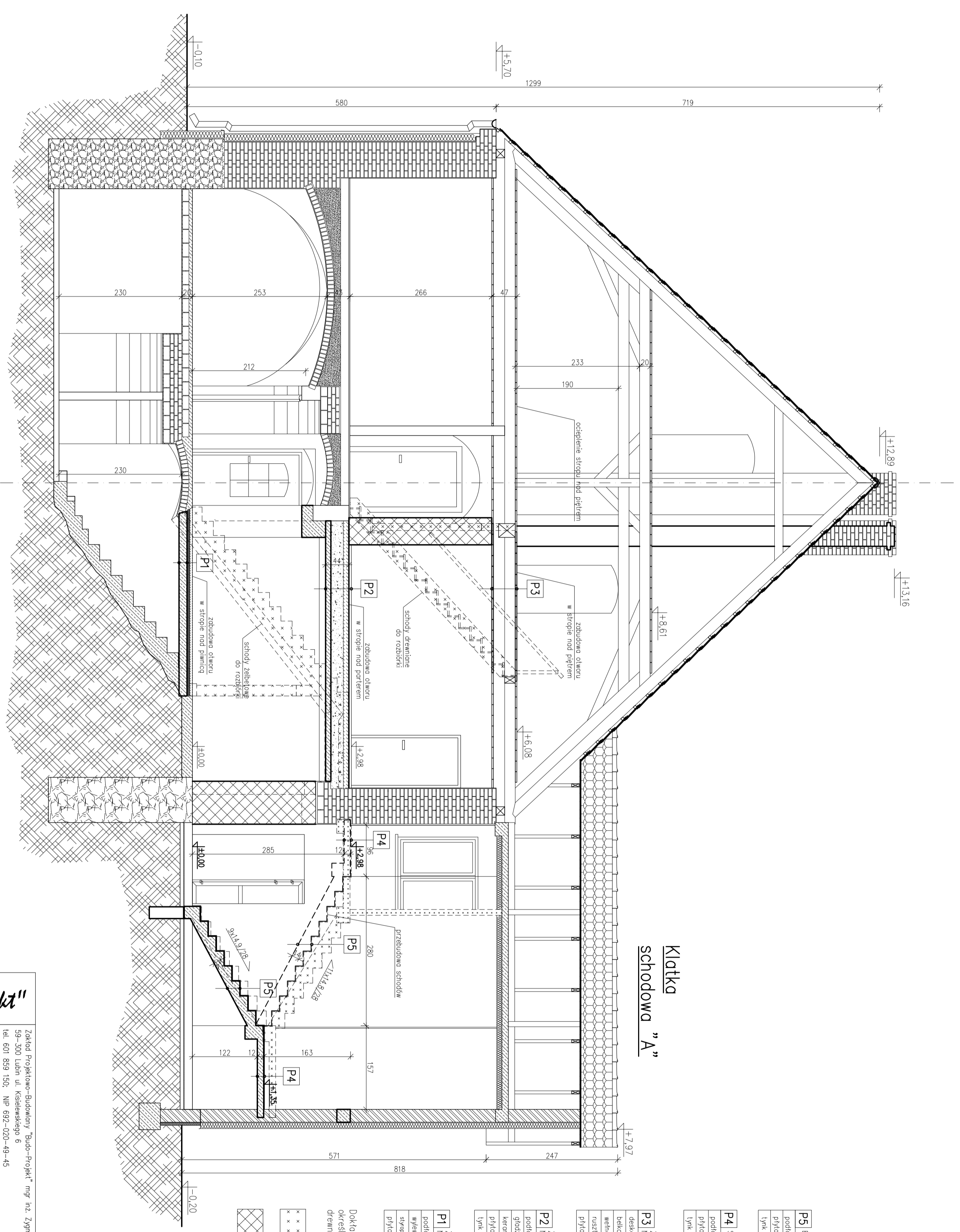
Zadanie: Projektowanie-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zdzisław Majdan		Projekt budowlany	
Adres: 59-500 Lubin ul. Koleszowska 6			
Lok. 601 629 150, Nr 62-202-49-45			
Zamawiający: Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno			
Określenie: Zespół Szkóło-Pracielokowy w Zagrodno 59-516 Zagrodno 138			
Temat: Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych -1sp piętro na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat			
Adres zadania: 59-516 Zagrodno 138, dz. nr 113/3, obmp 010 Zagrodno		Data zatwierdzenia: 28.12.2016 r.	
Rozwinięcie: Faza: piętro		Numer spr.: S-01 1.50	
Projektant: mgr inż. arch. Zdzisław Majdan		Wzrost: 4/78/2004	
Specjalność: architektura		Wzrost: 28/09/2004	
Sprawdzający: mgr inż. arch. Zdzisław Majdan		Wzrost: 28/09/2004	
Specjalność: architektura		Wzrost: 28/09/2004	
Wzrost: A-3		Wzrost: A-3	

- SCIANY NOWE
- ZAMUROWANIA
- WYKUCIA

UWAGA: Okna i drzwi oznaczone numerami: K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21, K22, K23, K24, K25, K26, K27, K28, K29, K30, K31, K32, K33, K34, K35, K36, K37, K38, K39, K40, K41, K42, K43, K44, K45, K46, K47, K48, K49, K50, K51, K52, K53, K54, K55, K56, K57, K58, K59, K60, K61, K62, K63, K64, K65, K66, K67, K68, K69, K70, K71, K72, K73, K74, K75, K76, K77, K78, K79, K80, K81, K82, K83, K84, K85, K86, K87, K88, K89, K90, K91, K92, K93, K94, K95, K96, K97, K98, K99, K100, K101, K102, K103, K104, K105, K106, K107, K108, K109, K110, K111, K112, K113, K114, K115, K116, K117, K118, K119, K120, K121, K122, K123, K124, K125, K126, K127, K128, K129, K130, K131, K132, K133, K134, K135, K136, K137, K138, K139, K140, K141, K142, K143, K144, K145, K146, K147, K148, K149, K150, K151, K152, K153, K154, K155, K156, K157, K158, K159, K160, K161, K162, K163, K164, K165, K166, K167, K168, K169, K170, K171, K172, K173, K174, K175, K176, K177, K178, K179, K180, K181, K182, K183, K184, K185, K186, K187, K188, K189, K190, K191, K192, K193, K194, K195, K196, K197, K198, K199, K200, K201, K202, K203, K204, K205, K206, K207, K208, K209, K210, K211, K212, K213, K214, K215, K216, K217, K218, K219, K220, K221, K222, K223, K224, K225, K226, K227, K228, K229, K230, K231, K232, K233, K234, K235, K236, K237, K238, K239, K240, K241, K242, K243, K244, K245, K246, K247, K248, K249, K250, K251, K252, K253, K254, K255, K256, K257, K258, K259, K260, K261, K262, K263, K264, K265, K266, K267, K268, K269, K270, K271, K272, K273, K274, K275, K276, K277, K278, K279, K280, K281, K282, K283, K284, K285, K286, K287, K288, K289, K290, K291, K292, K293, K294, K295, K296, K297, K298, K299, K300, K301, K302, K303, K304, K305, K306, K307, K308, K309, K310, K311, K312, K313, K314, K315, K316, K317, K318, K319, K320, K321, K322, K323, K324, K325, K326, K327, K328, K329, K330, K331, K332, K333, K334, K335, K336, K337, K338, K339, K340, K341, K342, K343, K344, K345, K346, K347, K348, K349, K350, K351, K352, K353, K354, K355, K356, K357, K358, K359, K360, K361, K362, K363, K364, K365, K366, K367, K368, K369, K370, K371, K372, K373, K374, K375, K376, K377, K378, K379, K380, K381, K382, K383, K384, K385, K386, K387, K388, K389, K390, K391, K392, K393, K394, K395, K396, K397, K398, K399, K400, K401, K402, K403, K404, K405, K406, K407, K408, K409, K410, K411, K412, K413, K414, K415, K416, K417, K418, K419, K420, K421, K422, K423, K424, K425, K426, K427, K428, K429, K430, K431, K432, K433, K434, K435, K436, K437, K438, K439, K440, K441, K442, K443, K444, K445, K446, K447, K448, K449, K450, K451, K452, K453, K454, K455, K456, K457, K458, K459, K460, K461, K462, K463, K464, K465, K466, K467, K468, K469, K470, K471, K472, K473, K474, K475, K476, K477, K478, K479, K480, K481, K482, K483, K484, K485, K486, K487, K488, K489, K490, K491, K492, K493, K494, K495, K496, K497, K498, K499, K500, K501, K502, K503, K504, K505, K506, K507, K508, K509, K510, K511, K512, K513, K514, K515, K516, K517, K518, K519, K520, K521, K522, K523, K524, K525, K526, K527, K528, K529, K530, K531, K532, K533, K534, K535, K536, K537, K538, K539, K540, K541, K542, K543, K544, K545, K546, K547, K548, K549, K550, K551, K552, K553, K554, K555, K556, K557, K558, K559, K560, K561, K562, K563, K564, K565, K566, K567, K568, K569, K570, K571, K572, K573, K574, K575, K576, K577, K578, K579, K580, K581, K582, K583, K584, K585, K586, K587, K588, K589, K590, K591, K592, K593, K594, K595, K596, K597, K598, K599, K600, K601, K602, K603, K604, K605, K606, K607, K608, K609, K610, K611, K612, K613, K614, K615, K616, K617, K618, K619, K620, K621, K622, K623, K624, K625, K626, K627, K628, K629, K630, K631, K632, K633, K634, K635, K636, K637, K638, K639, K640, K641, K642, K643, K644, K645, K646, K647, K648, K649, K650, K651, K652, K653, K654, K655, K656, K657, K658, K659, K660, K661, K662, K663, K664, K665, K666, K667, K668, K669, K670, K671, K672, K673, K674, K675, K676, K677, K678, K679, K680, K681, K682, K683, K684, K685, K686, K687, K688, K689, K690, K691, K692, K693, K694, K695, K696, K697, K698, K699, K700, K701, K702, K703, K704, K705, K706, K707, K708, K709, K710, K711, K712, K713, K714, K715, K716, K717, K718, K719, K720, K721, K722, K723, K724, K725, K726, K727, K728, K729, K730, K731, K732, K733, K734, K735, K736, K737, K738, K739, K740, K741, K742, K743, K744, K745, K746, K747, K748, K749, K750, K751, K752, K753, K754, K755, K756, K757, K758, K759, K760, K761, K762, K763, K764, K765, K766, K767, K768, K769, K770, K771, K772, K773, K774, K775, K776, K777, K778, K779, K780, K781, K782, K783, K784, K785, K786, K787, K788, K789, K790, K791, K792, K793, K794, K795, K796, K797, K798, K799, K800, K801, K802, K803, K804, K805, K806, K807, K808, K809, K810, K811, K812, K813, K814, K815, K816, K817, K818, K819, K820, K821, K822, K823, K824, K825, K826, K827, K828, K829, K830, K831, K832, K833, K834, K835, K836, K837, K838, K839, K840, K841, K842, K843, K844, K845, K846, K847, K848, K849, K850, K851, K852, K853, K854, K855, K856, K857, K858, K859, K860, K861, K862, K863, K864, K865, K866, K867, K868, K869, K870, K871, K872, K873, K874, K875, K876, K877, K878, K879, K880, K881, K882, K883, K884, K885, K886, K887, K888, K889, K890, K891, K892, K893, K894, K895, K896, K897, K898, K899, K900, K901, K902, K903, K904, K905, K906, K907, K908, K909, K910, K911, K912, K913, K914, K915, K916, K917, K918, K919, K920, K921, K922, K923, K924, K925, K926, K927, K928, K929, K930, K931, K932, K933, K934, K935, K936, K937, K938, K939, K940, K941, K942, K943, K944, K945, K946, K947, K948, K949, K950, K951, K952, K953, K954, K955, K956, K957, K958, K959, K960, K961, K962, K963, K964, K965, K966, K967, K968, K969, K970, K971, K972, K973, K974, K975, K976, K977, K978, K979, K980, K981, K982, K983, K984, K985, K986, K987, K988, K989, K990, K991, K992, K993, K994, K995, K996, K997, K998, K999, K1000, K1001, K1002, K1003, K1004, K1005, K1006, K1007, K1008, K1009, K1010, K1011, K1012, K1013, K1014, K1015, K1016, K1017, K1018, K1019, K1020, K1021, K1022, K1023, K1024, K1025, K1026, K1027, K1028, K1029, K1030, K1031, K1032, K1033, K1034, K1035, K1036, K1037, K1038, K1039, K1040, K1041, K1042, K1043, K1044, K1045, K1046, K1047, K1048, K1049, K1050, K1051, K1052, K1053, K1054, K1055, K1056, K1057, K1058, K1059, K1060, K1061, K1062, K1063, K1064, K1065, K1066, K1067, K1068, K1069, K1070, K1071, K1072, K1073, K1074, K1075, K1076, K1077, K1078, K1079, K1080, K1081, K1082, K1083, K1084, K1085, K1086, K1087, K1088, K1089, K1090, K1091, K1092, K1093, K1094, K1095, K1096, K1097, K1098, K1099, K1100, K1101, K1102, K1103, K1104, K1105, K1106, K1107, K1108, K1109, K1110, K1111, K1112, K1113, K1114, K1115, K1116, K1117, K1118, K1119, K1120, K1121, K1122, K1123, K1124, K1125, K1126, K1127, K1128, K1129, K1130, K1131, K1132, K1133, K1134, K1135, K1136, K1137, K1138, K1139, K1140, K1141, K1142, K1143, K1144, K1145, K1146, K1147, K1148, K1149, K1150, K1151, K1152, K1153, K1154, K1155, K1156, K1157, K1158, K1159, K1160, K1161, K1162, K1163, K1164, K1165, K1166, K1167, K1168, K1169, K1170, K1171, K1172, K1173, K1174, K1175, K1176, K1177, K1178, K1179, K1180, K1181, K1182, K1183, K1184, K1185, K1186, K1187, K1188, K1189, K1190, K1191, K1192, K1193, K1194, K1195, K1196, K1197, K1198, K1199, K1200, K1201, K1202, K1203, K1204, K1205, K1206, K1207, K1208, K1209, K1210, K1211, K1212, K1213, K1214, K1215, K1216, K1217, K1218, K1219, K1220, K1221, K1222, K1223, K1224, K1225, K1226, K1227, K1228, K1229, K1230, K1231, K1232, K1233, K1234, K1235, K1236, K1237, K1238, K1239, K1240, K1241, K1242, K1243, K1244, K1245, K1246, K1247, K1248, K1249, K1250, K1251, K1252, K1253, K1254, K1255, K1256, K1257, K1258, K1259, K1260, K1261, K1262, K1263, K1264, K1265, K1266, K1267, K1268, K1269, K1270, K1271, K1272, K1273, K1274, K1275, K1276, K1277, K1278, K1279, K1280, K1281, K1282, K1283, K1284, K1285, K1286, K1287, K1288, K1289, K1290, K1291, K1292, K1293, K1294, K1295, K1296, K1297, K1298, K1299, K1300, K1301, K1302, K1303, K1304, K1305, K1306, K1307, K1308, K1309, K1310, K1311, K1312, K1313, K1314, K1315, K1316, K1317, K1318, K1319, K1320, K1321, K1322, K1323, K1324, K1325, K1326, K1327, K1328, K1329, K1330, K1331, K1332, K1333, K1334, K1335, K1336, K1337, K1338, K1339, K1340, K1341, K1342, K1343, K1344, K1345, K1346, K1347, K1348, K1349, K1350, K1351, K1352, K1353, K1354, K1355, K1356, K1357, K1358, K1359, K1360, K1361, K1362, K1363, K1364, K1365, K1366, K1367, K1368, K1369, K1370, K1371, K1372, K1373, K1374, K1375, K1376, K1377, K1378, K1379, K1380, K1381, K1382, K1383, K1384, K1385, K1386, K1387, K1388, K1389, K1390, K1391, K1392, K1393, K1394, K1395, K1396, K1397, K1398, K1399, K1400, K1401, K1402, K1403, K1404, K1405, K1406, K1407, K1408, K1409, K1410, K1411, K1412, K1413, K1414, K1415, K1416, K1417, K1418, K1419, K1420, K1421, K1422, K1423, K1424, K1425, K1426, K1427, K1428, K1429, K1430, K1431, K1432, K1433, K1434, K1435, K1436, K1437, K1438, K1439, K1440, K1441, K1442, K1443, K1444, K1445, K1446, K1447, K1448, K1449, K1450, K1451, K1452, K1453, K1454, K1455, K1456, K1457, K1458, K1459, K1460, K1461, K1462, K1463, K1464, K1465, K1466, K1467, K1468, K1469, K1470, K1471, K1472, K1473, K1474, K1475, K1476, K1477, K1478, K1479, K1480, K1481, K1482, K1483, K1484, K1485, K1486, K1487, K1488, K1489, K1490, K1491, K1492, K1493, K1494, K1495, K1496, K1497, K1498, K1499, K1500, K1501, K1502, K1503, K1504, K1505, K1506, K1507, K1508, K1509, K1510, K1511, K1512, K1513, K1514, K1515, K1516, K1517, K1518, K1519, K1520, K1521, K1522, K1523, K1524, K1525, K1526, K1527, K1528, K1529, K1530, K1531, K1532, K1533, K1534, K1535, K1536, K1537, K1538, K1539, K1540, K1541, K1542, K1543, K1544, K1545, K1546, K1547, K1548, K1549, K1550, K1551, K1552, K1553, K1554, K1555, K1556, K1557, K1558, K1559, K1560, K1561, K1562, K1563, K1564, K1565, K1566, K1567, K1568, K1569, K1570, K1571, K1572, K1573, K1574, K1575, K1576, K1577, K1578, K1579, K1580, K1581, K1582, K1583, K1584, K1585, K1586, K1587, K1588, K1589, K1590, K1591, K1592, K1593, K1594, K1595, K1596, K1597, K1598, K1599, K1600, K1601, K1602, K1603, K1604, K1605, K1606, K1607, K1608, K1609, K1610, K1611, K1612, K1613, K1614, K1615, K1616, K1617, K1618, K1619, K1620, K1621, K1622, K1623, K1624, K1625, K1626, K1627, K1628, K1629, K1630, K1631, K1632, K1633, K1634, K1635, K1636, K1637, K1638, K1639, K1640, K1641, K1642, K1643, K1644, K1645, K1646, K1647, K1648, K1649, K1650, K1651, K1652, K1653, K1654, K1655, K1656, K1657, K1658, K1659, K1660, K1661, K1662, K1663, K1664, K1665, K1666, K1667, K1668, K1669, K1670, K1671, K1672, K1673, K1674, K1675, K1676, K1677, K1678, K1679, K1680, K1681, K1682, K1683, K1684, K1685, K1686, K1687, K1688, K1689, K1690, K1691, K1692, K1693, K1694, K1695, K1696, K1697, K1698, K1699, K1700, K1701, K1702, K1703, K1704, K1705, K1706, K1707, K1708, K1709, K1710, K1711, K1712, K1713, K1714, K1715, K1716, K1717, K1718, K1719, K1720, K1721, K1722, K1723, K1724, K1725, K1726, K1727, K1728, K1729, K1730, K1731, K1732, K1733, K1734, K1735, K1736, K1737, K1738, K1739, K1740, K1741, K1742, K1743, K1744, K1745, K1746, K1747, K1748, K1749, K1750, K1751, K1752, K1753, K1754, K1755, K1756, K1757, K1758, K1759, K1760, K1761, K1762, K1763, K1764, K1765, K1766, K1767, K1768, K1769, K1770, K1771, K1772, K1773, K1774, K1775, K1776, K1777, K1778, K1779, K1780, K1781, K1782, K1783, K1784, K1785, K1786, K1787, K1788, K1789, K1790, K1791, K1792, K1793, K1794, K1795, K1796, K1797, K1798, K1799, K1800, K1801, K1802, K1803, K1804, K1805, K1806, K1807, K1808, K1809, K1810, K1811, K1812, K1813, K1814, K1815, K1816, K1817, K1818, K1819, K1820, K1821, K1822, K1823, K1824, K1825, K1826, K1827, K1828, K1829, K1830, K1831, K1832, K1833, K1834, K1835, K1836, K1837, K1838, K1839, K1840, K1841, K1842, K1843, K1844, K1845, K1846, K1847, K1848, K1849, K1850, K1851, K1852, K1853, K1854, K1855, K1856, K1857, K1858, K1859, K1860, K1861, K1862, K1863, K1864, K1865, K1866, K1867, K1868, K1869, K1870, K1871, K1872, K1873, K1874, K1875, K1876, K1877, K1878, K1879, K1880, K1881, K1882, K1883, K1884, K1885, K1886, K1887, K1888, K1889, K1890, K1891, K1892, K1893, K1894, K1895, K1896, K1897, K1898, K1899, K1900, K1901, K1902, K1903, K1904, K1905, K1906, K1907, K1908, K1909, K1910, K1911, K1912, K1913, K1914, K1915, K1916, K1917, K1918, K1919, K1920, K1921, K1922, K1923, K1924, K1925, K1926, K1927, K1928, K1929, K1930, K1931, K1932, K1933, K1934, K1935, K1936, K1937, K1938, K1939, K1940, K1941, K1942, K1943, K1944, K1945, K1946, K1947, K1948, K1949, K1950, K1951, K1952, K1953, K1954, K1955, K1956, K1957, K1958, K1959, K1960, K1961, K1962, K1963, K1964, K1965, K1966, K1967, K1968, K1969, K1970, K1971, K1972, K1973, K1974, K1975, K1976, K1977, K1978, K1979, K1980, K1981, K1982, K1983, K1984, K1985, K1986, K1987, K1988, K1989, K1990, K1991, K1992, K1993, K1994, K1995, K1996, K1997, K1998, K1999, K2000, K2001, K2002, K2003, K2004, K2005, K2006, K2007, K2008, K2009, K2010, K2011, K2012, K2013, K2014, K2015, K2016, K2017, K2018, K2019, K2020, K2021, K2022, K2023, K2024, K2025, K2026, K2027, K2028, K2029, K2030, K2031, K2032, K2033, K2034, K2035, K2036, K2037, K2038, K2039, K2040, K2041, K2042, K2043, K2044, K2045, K2046, K2047, K2048, K2049, K2050, K2051, K2052, K2053, K2054, K2055, K2056, K2057, K2058, K2059, K2060, K2061, K2062, K2063, K2064, K2065, K2066, K2067, K2068, K2069, K2070, K2071, K2072, K2073, K2074, K2075, K2076, K2077, K2078, K2079, K2080, K2081, K2082, K2083, K2084, K2085, K2086, K2087, K2088, K2089, K2090, K2091, K2092, K2093, K2094, K2095, K2096, K2097, K2098, K2099,







**Klatka schodowa "A"**

**P5** BEZ SCHODOWYK  
podłoga (głębł. ceram.) 1,5 cm  
płyta żelbetowa 14 cm  
lynk. cem. - wdp. 1,5 cm

**P4** SPOCZNIK  
podłoga (głębł. ceram.) 1,5 cm  
płyta żelbetowa 12 cm  
lynk. cem. - wdp. 1,5 cm

**P3** ZABUDOWA STROPU  
NAD PIĘTREM  
deska podłogowa 3 cm  
belka drewniana 15 cm  
wełna mineralna 20 cm  
tuzaj drewniany 5 cm  
płyta g-r-k 1,5 cm

**P2** ZABUDOWA STROPU  
NAD PIĄTEREM  
podłoga (głębł. ceram.) 1,5 cm  
głuz cementowa 6 cm  
keramzytobeton 10 cm  
płyta żelbetowa 10 cm  
lynk. cem. - wdp. 1,5 cm

**P1** ZABUDOWA STROPU  
NAD PIWNICĄ  
podłoga (głębł. ceram.) 1,5 cm  
wylewał betonowa 5 cm  
syrpion ław. "jednozę" 5 cm  
płyta żelbetowa 10 cm

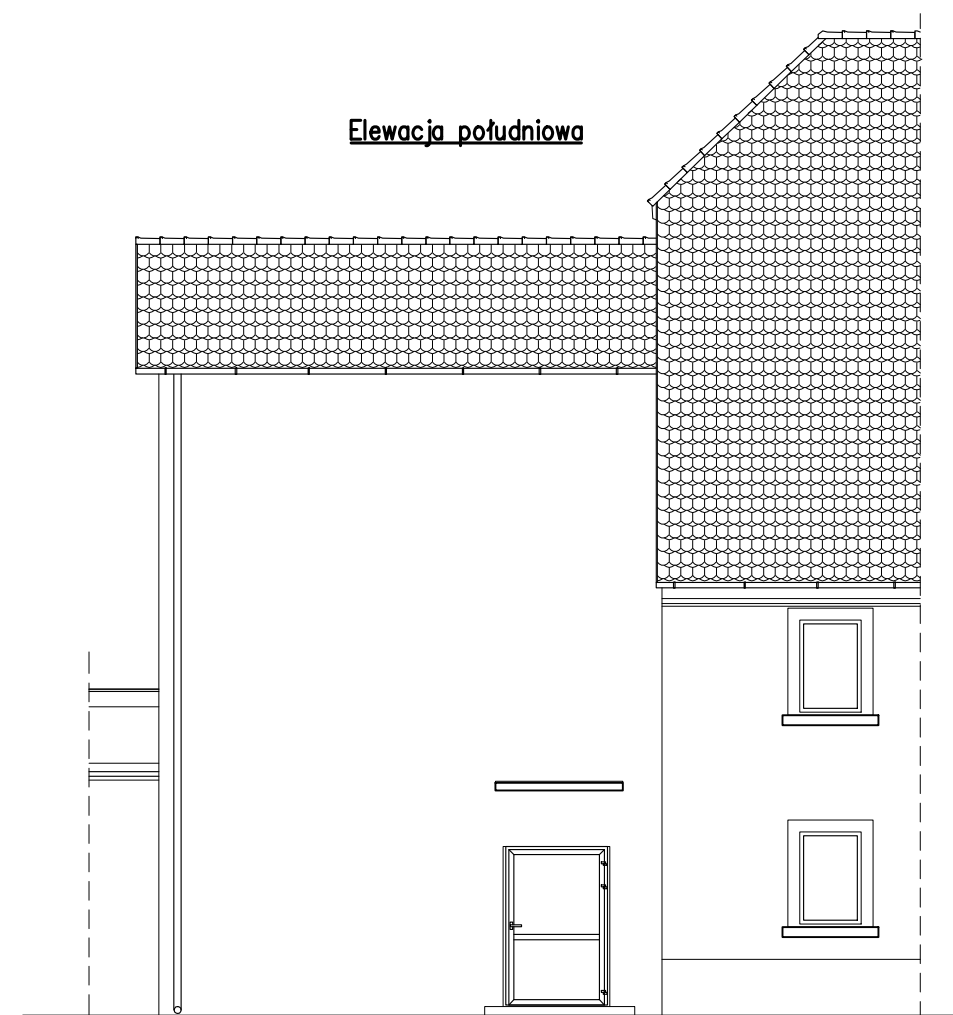
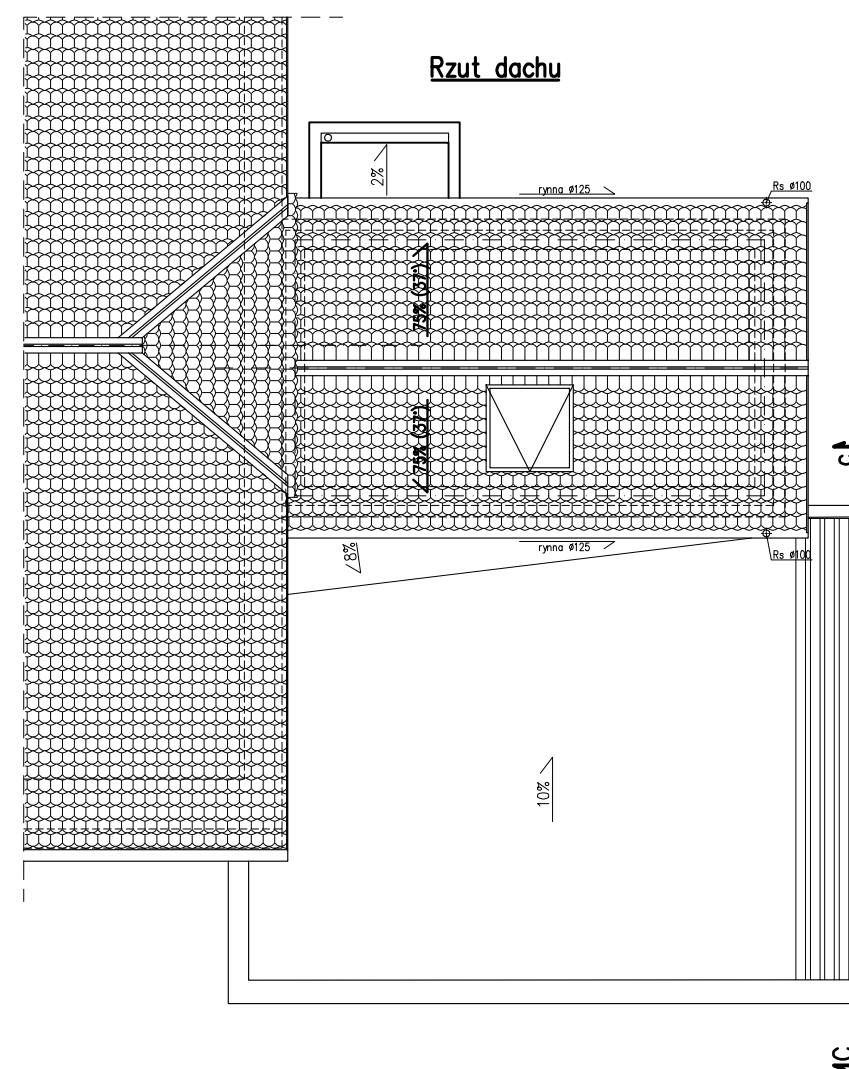
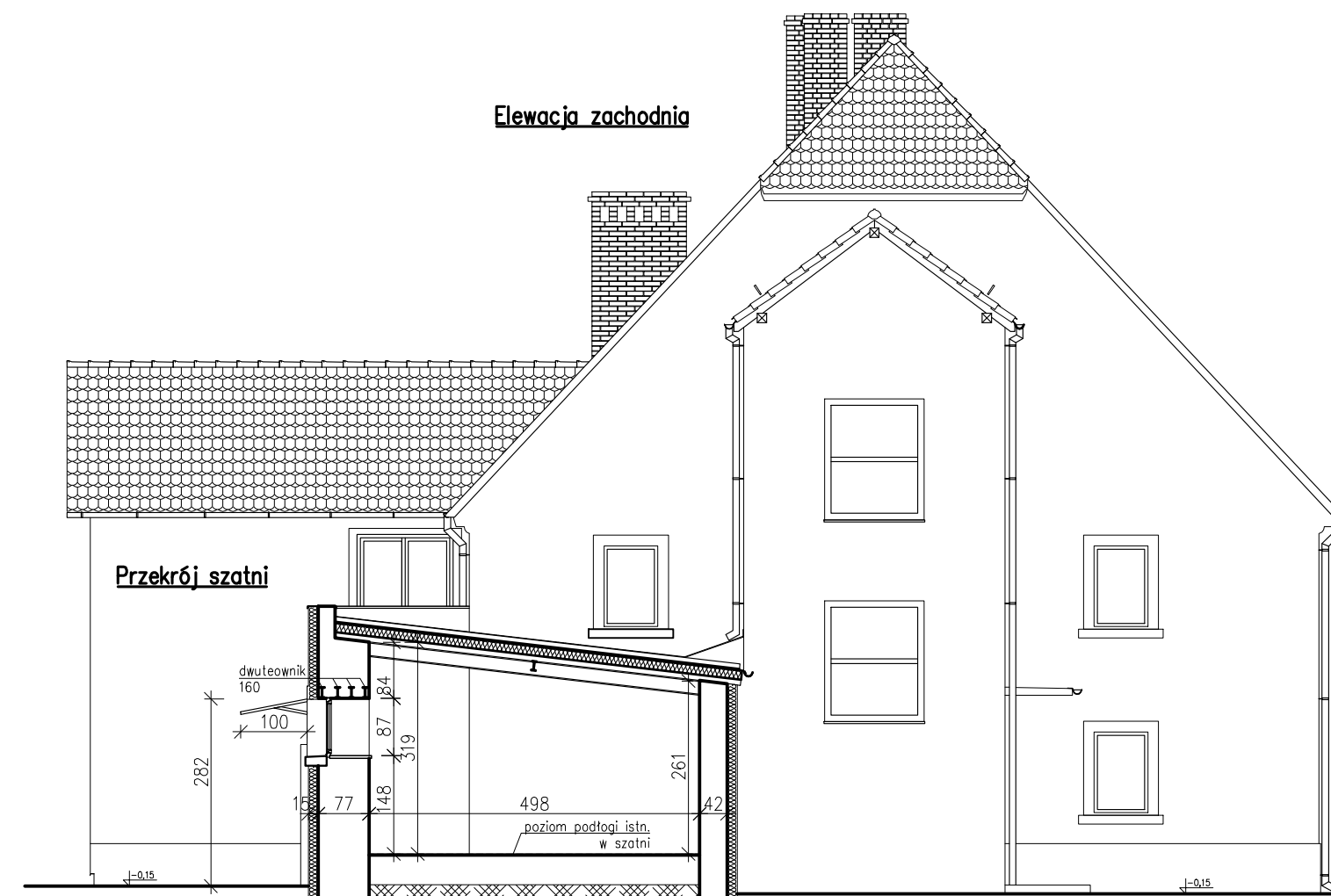
Dokładne grubości warstw poszczególnych  
określić po rozbiórce istniejących podłóg  
drewnianych.

ROZBIÓRKI

ZAMUROWANIA

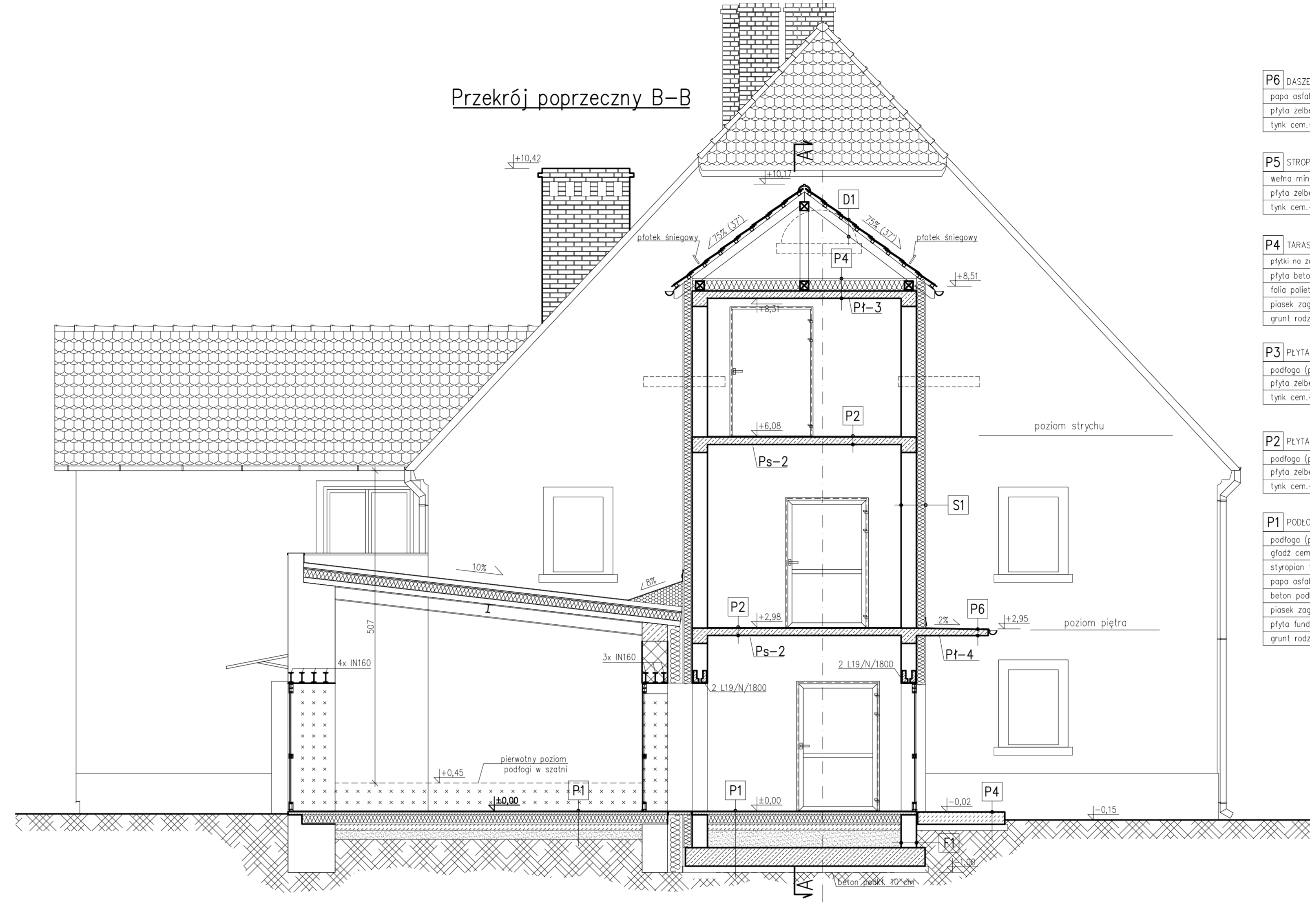
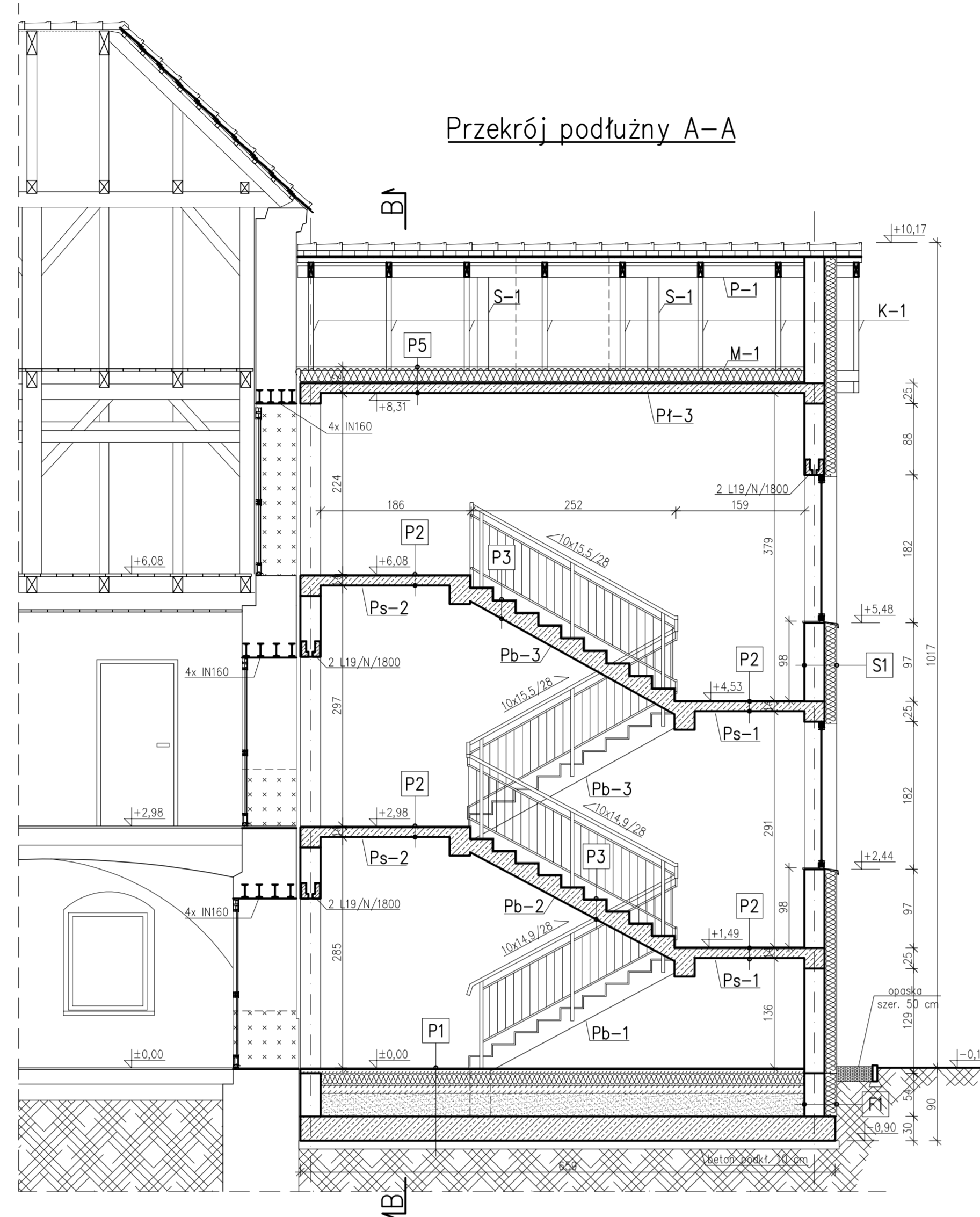
Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojcik 59-300 Lubin ul. Kielewickiego 6 tel. 601 859 150, NIP 692-020-49-45		Projekt budowlany	
Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno 136		
Objekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136		
Tenat:	Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych - go piętro na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat		
Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136, dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno	Data złożenia 28.12.2016 r.	
Rysunek:	Przekrój poprzeczny A-A	Numer upr.	
Brzoza:	Architektura	Podpis	
Projektant:	mgr inż. arch. Janusz Terpiłowski	Słoda 1:50	
mgr inż. arch. Grzegorz Dzięcioł	spełniając obowiązki	Nr 95	
Specjalność: architektura	spełniając obowiązki	Nr 81	
mgr inż. arch. Grzegorz Dzięcioł	spełniając obowiązki	A-4	

**ZP-B "Budo-Projekt"**

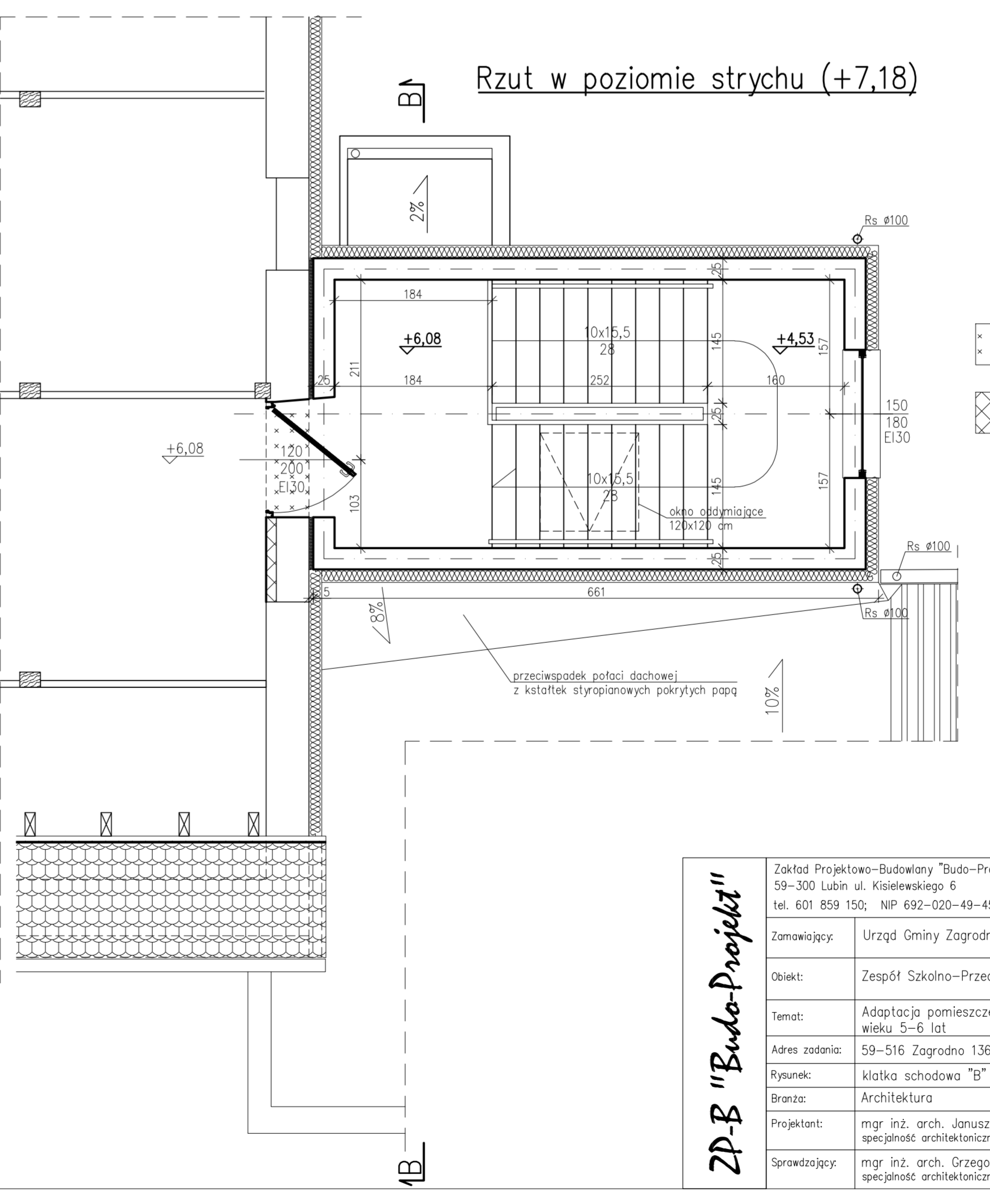
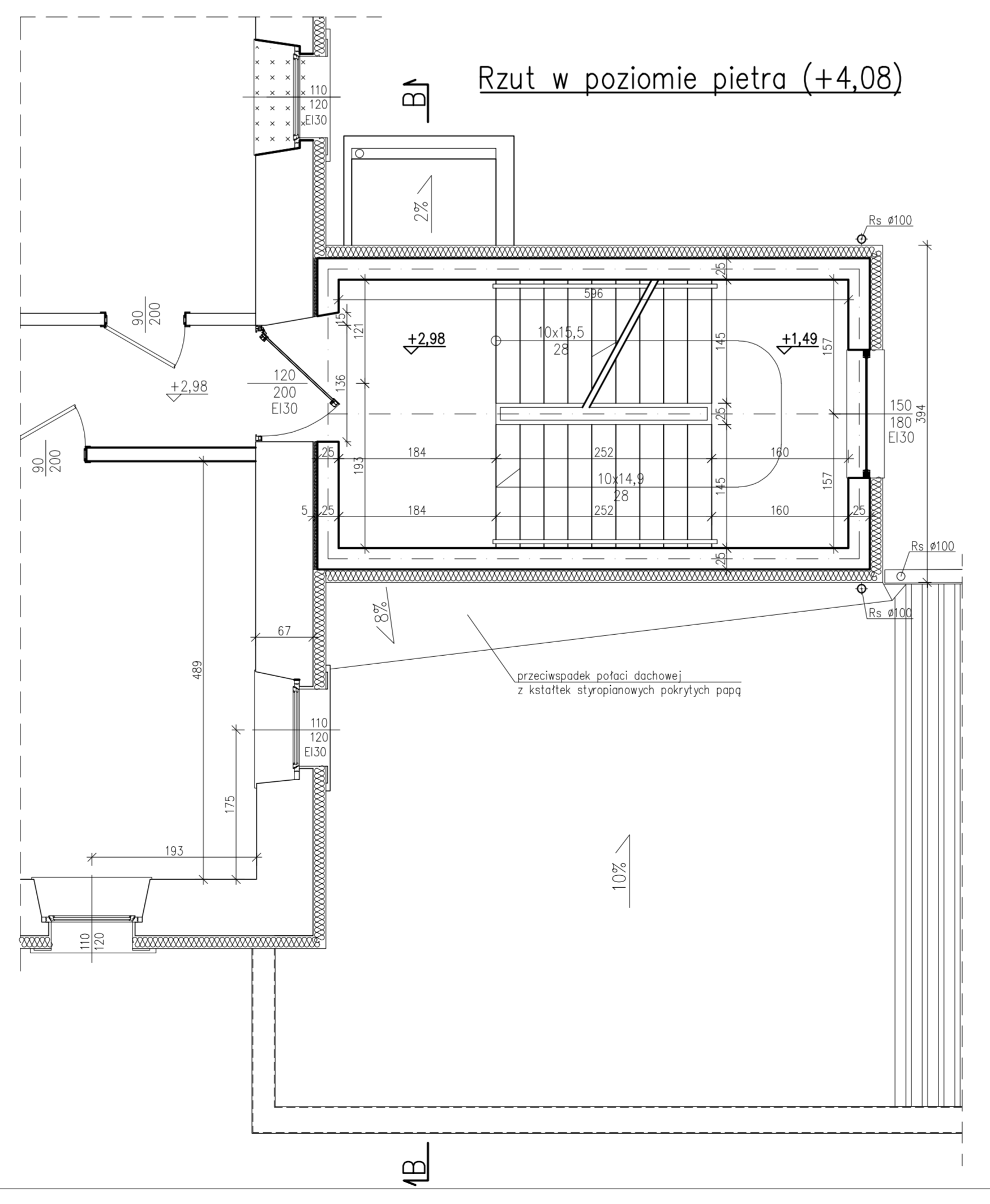
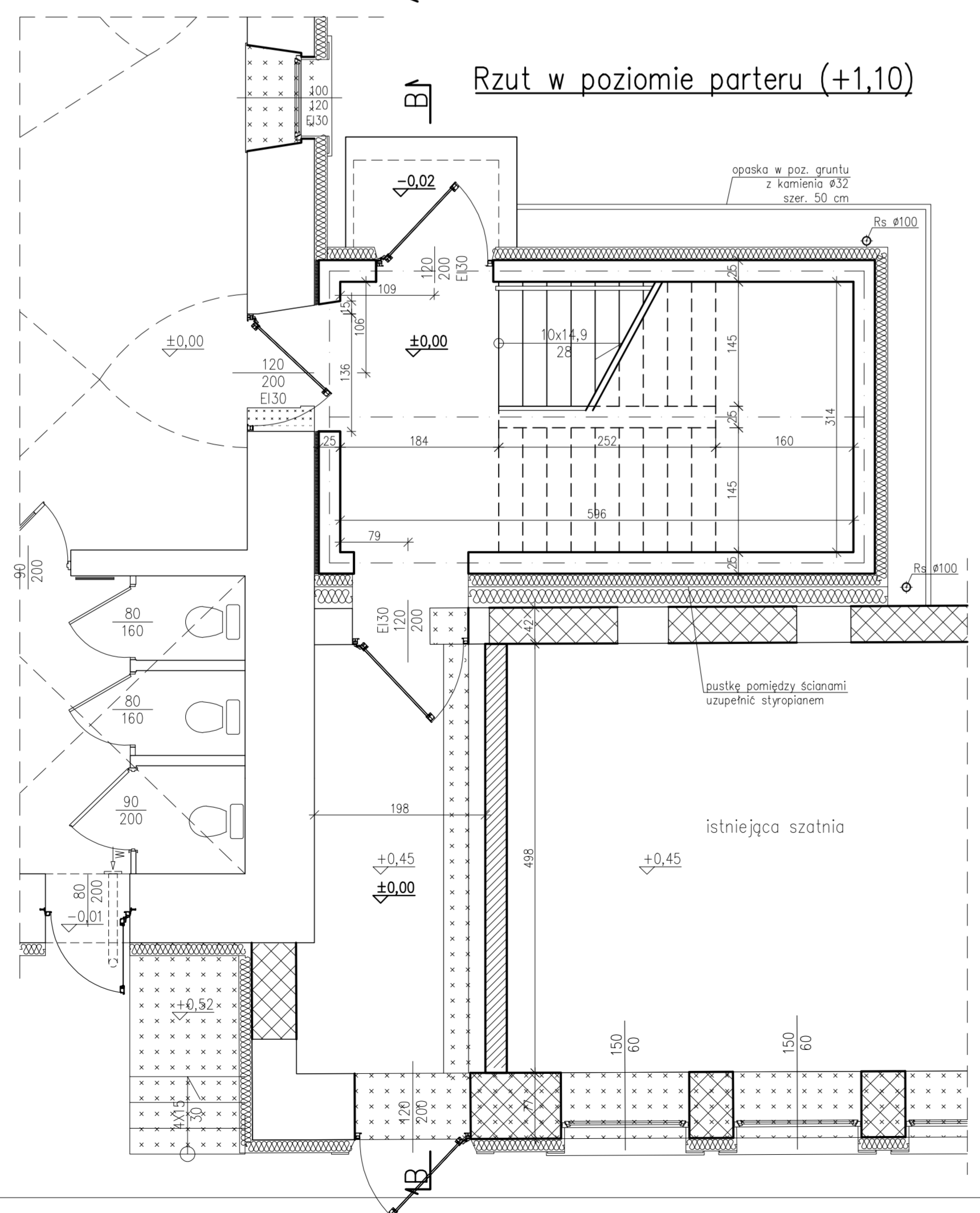


KOLORYSTYKA:  
 Elewacja: jasny beż (RAL 1013)  
 Gzymsy, cokoły, podmurówki: ciemny beż (RAL 1001)  
 Dachówka: ceglasty  
 Kominy: cegła klinkierowa  
 Stolarka okienna: biały  
 Stolarka drzwiowa: ciemny brąz  
 Luksfery: szkło niebarwione  
 Rynny i obróbki blacharskie: stal ocynkowana  
 Elementy drewniane dachu: ciemny brąz

<b>ZP-B "Budo-Projekt"</b>	Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojton 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45			Projekt budowlany		
	Zamawiający:		Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno			
	Objekt:		Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136			
	Temat:		Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat			
	Adres zadania:		59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno		Data złożenia 28.12.2016 r.	
	Rysunek:		Klatka schodowa "B" - elewacje, przekrój i rzut dachu			
Branża:		Architektura	Numer upr.	Podpis	Skala 1:100	
Projektant:		mgr inż. arch. Janusz Terpiłowski specjalność architektoniczna	41/08/DOIA		Nr rys.	
Sprawdzający:		mgr inż. arch. Grzegorz Dziedzic specjalność architektoniczna	28/06/DOIA		Nr str.	
					A-5	



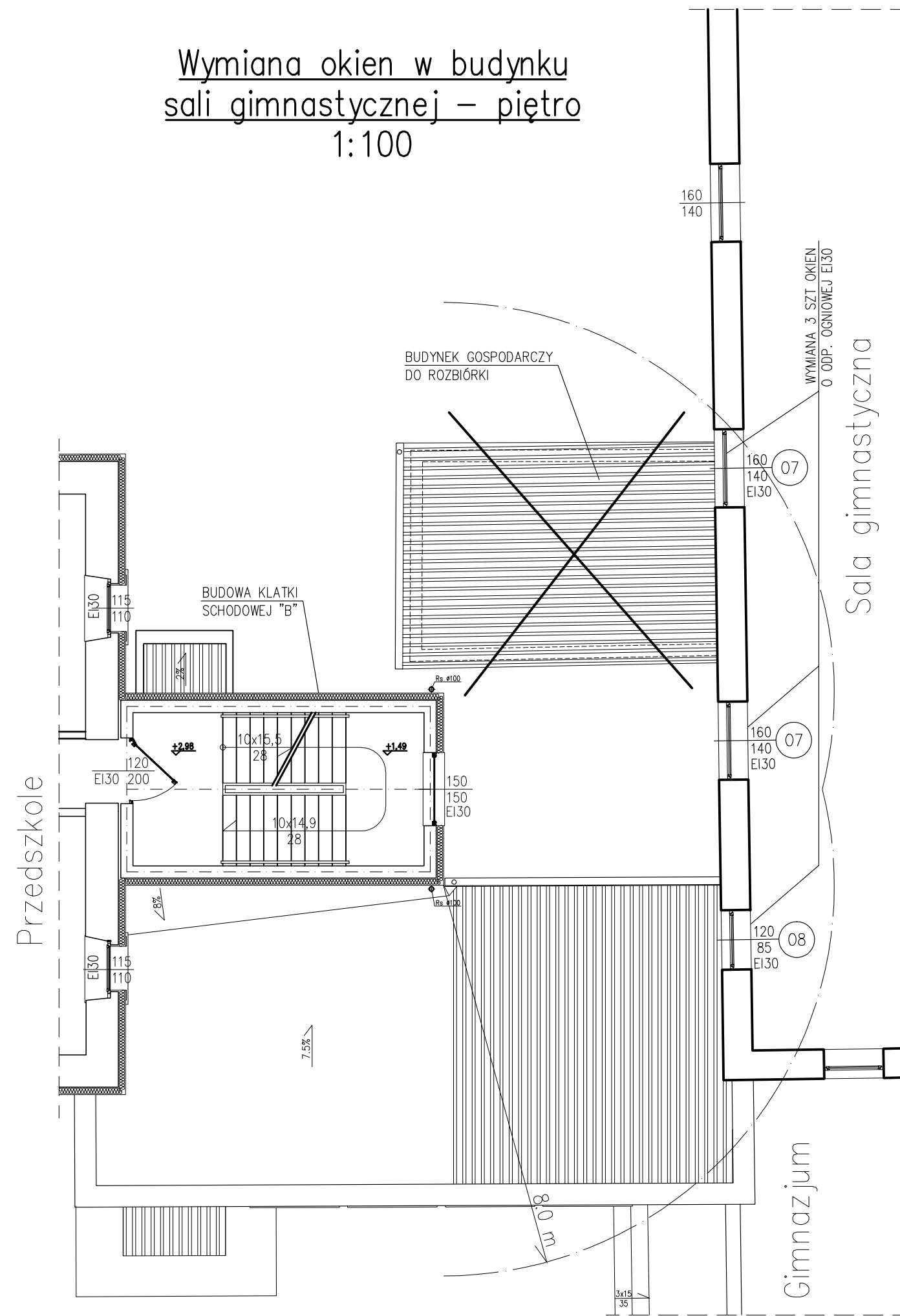
<b>P6</b> ŁAZIDKO NAD WEJŚCIEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>szpa osiowa 12</li> <li>plyta żelbetowa 10 cm</li> <li>tylnik cem.-wsp. 1,5 cm</li> </ul>	<b>D1</b> DACH - NIEODPŁYNY	<ul style="list-style-type: none"> <li>dachówka ceramiczna 1,2 cm</li> <li>folia 4x6 cm</li> <li>wełna mineralna 2 cm</li> </ul>
<b>P5</b> STROP NAD KL. SDH	<ul style="list-style-type: none"> <li>wełna mineralna 20 cm</li> <li>plyta żelbetowa 12 cm</li> <li>tylnik cem.-wsp. 1,5 cm</li> </ul>	<b>S1</b> ŚCIANY ZEWN. TYNK.	<ul style="list-style-type: none"> <li>tylnik wj. rozk. B50 0,7 cm</li> <li>stropian tyłu Fasady 15 cm</li> <li>ściana murarska 25 cm</li> <li>tylnik cem.-wsp. 1,5 cm</li> </ul>
<b>P4</b> TARAS NA GRUNIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>plyta na aszp. mrozoodp. 1,5 cm</li> <li>plyta żelbetowa min. 20 cm</li> <li>folia przeciwniecka</li> <li>posadzka zagęszczony 10 cm</li> <li>grunt rodzimy</li> </ul>	<b>S2</b> ŚCIANY WEWN. TYNK.	<ul style="list-style-type: none"> <li>tylnik cem.-wsp. 1,5 cm</li> <li>ściana murarska 25 cm</li> <li>tylnik cem.-wsp. 1,5 cm</li> </ul>
<b>P3</b> PŁYTA BIEGU	<ul style="list-style-type: none"> <li>podłoga (plyta ceram.) 1,5 cm</li> <li>plyta żelbetowa 14 cm</li> <li>tylnik cem.-wsp. 1,5 cm</li> </ul>	<b>S3</b> ŚCIANY WEWN. DDAŁ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>tylnik cem.-wsp. 1,5 cm</li> <li>ściana murarska 12 cm</li> <li>tylnik cem.-wsp. 1,5 cm</li> </ul>
<b>P2</b> PŁYTA SPOCZNIKA	<ul style="list-style-type: none"> <li>podłoga (plyta ceram.) 1,5 cm</li> <li>plyta żelbetowa 12 cm</li> <li>tylnik cem.-wsp. 1,5 cm</li> </ul>	<b>F1</b> ŚCIANY FUNDAMENTOWE	<ul style="list-style-type: none"> <li>emulja bitum. bez miazgi</li> <li>szorstki tynk cement. 10 cm</li> <li>masa dyspersyjna</li> <li>ściana murarska 25 cm</li> <li>masa dyspersyjna</li> </ul>
<b>P1</b> PODŁOGA NA GRUNIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>podłoga (plyta cer.) 1,5 cm</li> <li>gładź cementowa 5 cm</li> <li>stropian tyłu Podłoga 15 cm</li> <li>szpa osiowa 0,3 cm</li> <li>beton podkładowy 10 cm</li> <li>posadzka zagęszczony 28 cm</li> <li>plyta fundamentowa 30 cm</li> <li>grunt rodzimy</li> </ul>		



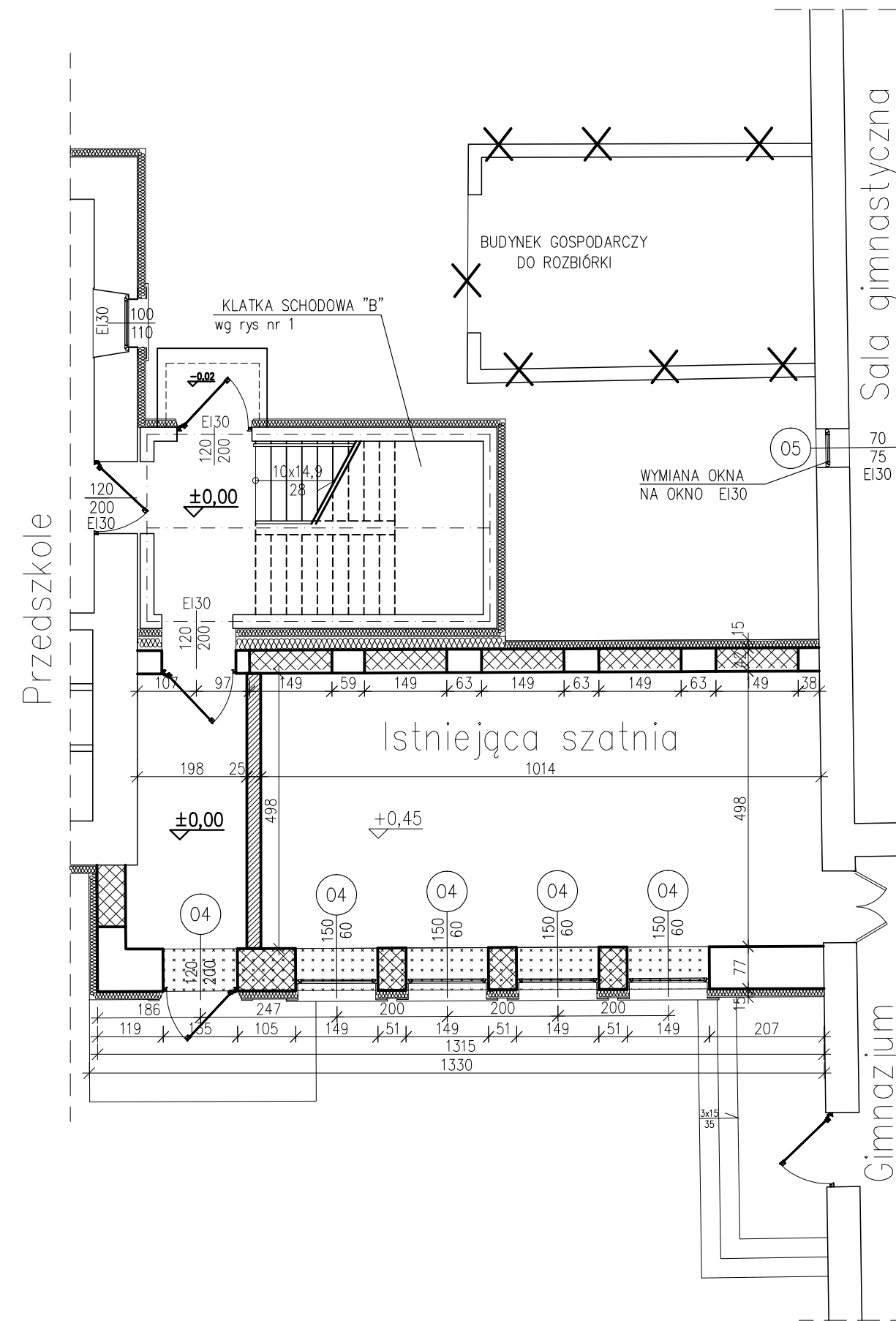
	ROZBIÓRKI
	ZAMUROWANIA
	RZĘDNE ISTN.
	RZĘDNE PROJ.

<b>ZP-B "Budo-Projekt"</b>	Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wejzon 59-516 Zagrodno ul. Kłodzkiego 6 tel. 601 859 150, NP 602-020-49-45	Projekt budowlany
	Zamawiający: Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno	
	Objekt: Zespół Szkóło-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136	
	Temat: Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat	
	Adres obiektu: 59-516 Zagrodno 136, dz. nr 113/1, obręb 0010 Zagrodno	Data złożenia: 28.12.2016 r.
	Projektant: mgr inż. arch. Janusz Terpiński specjalność architektoniczna	Numer op.: Podpis: Skala: 1:50 Nr rnk: Nr ark: A-6
Sprawdzący: mgr inż. arch. Grzegorz Dzięcioł specjalność architektoniczna	28/06/2004	

Wymiana okien w budynku  
sali gimnastycznej – piętro  
1:100



przebudowa okien w budynku  
sali gimnastycznej – parter  
1:100

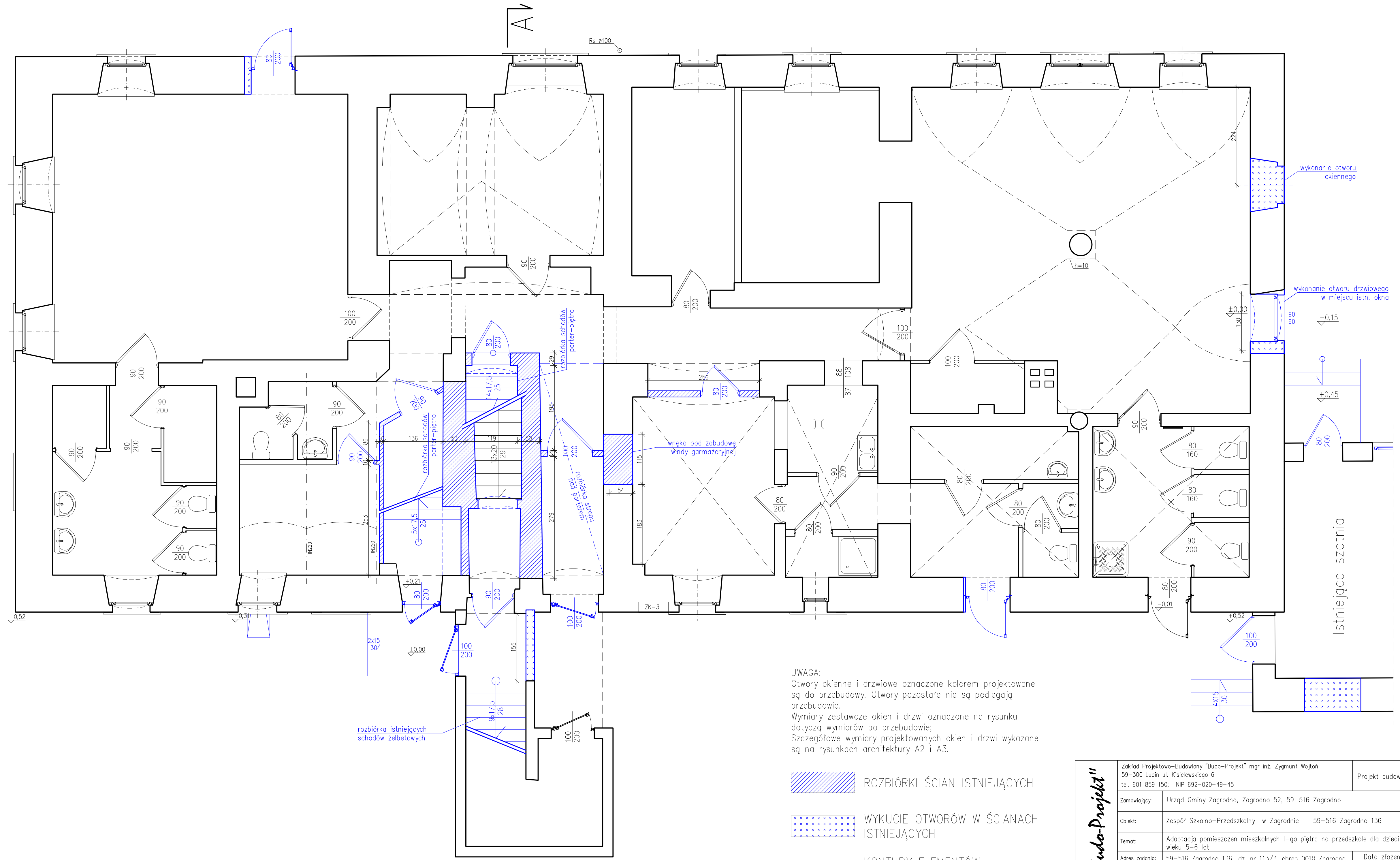


UWAGA:  
Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej  
pokazano na rys. A2 i A3.

-  WYKUCIA
-  ZAMUROWANIA
-  ŚCIANY NOWE

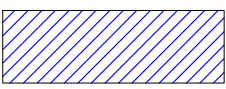

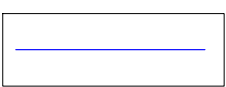
<b>ZP-B "Budo-Projekt"</b>	Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojton 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45			Projekt budowlany		
	Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno				
	Obiekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136				
	Temat:	Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat				
	Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno			Data złożenia 28.12.2016 r.	
Rysunek:	Wymiana i przebudowa okien w budynku sali gimnastycznej oraz szatni w istniejącym gimnazjum					
Branoz:	Architektura	Numer upr.	Podpis	Skala 1:100		
Projektant:	mgr inż. arch. Janusz Terpiłowski specjalność architektoniczna	41/08/DOA		Nr rys.	Nr str.	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Grzegorz Dziedzic specjalność architektoniczna	28/06/DOA		A-7		



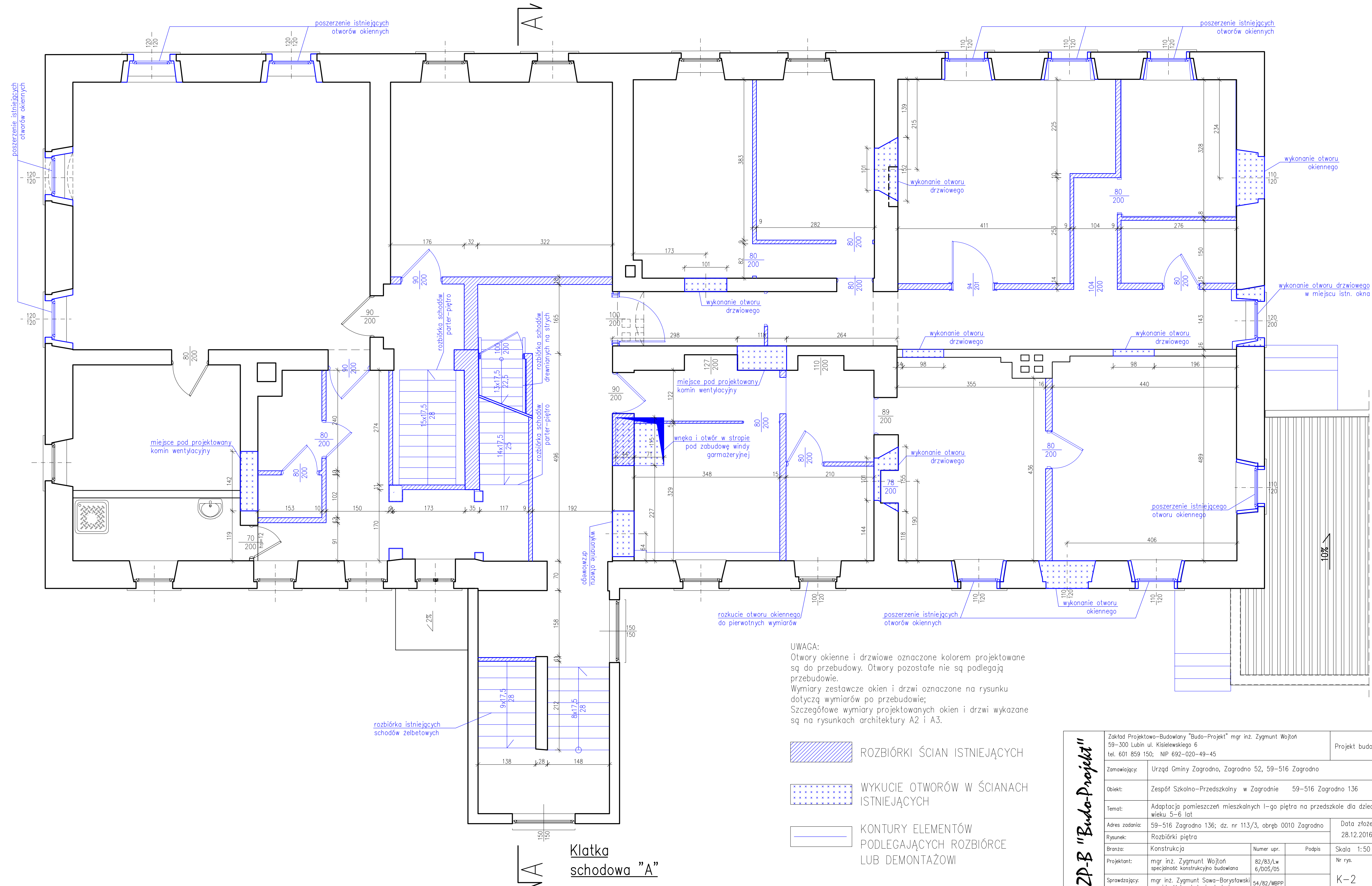


Klatka schodowa "A"

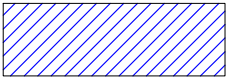

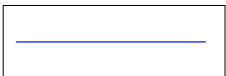
UWAGA:  
 Otwory okienne i drzwiowe oznaczone kolorem projektowane są do przebudowy. Otwory pozostałe nie są podlegają przebudowie.  
 Wymiary zestawcze okien i drzwi oznaczone na rysunku dotyczą wymiarów po przebudowie;  
 Szczegółowe wymiary projektowanych okien i drzwi wykazane są na rysunkach architektury A2 i A3.

-  ROZBIÓRKI ŚCIAN ISTNIEJĄCYCH
-  WYKUCIE OTWORÓW W ŚCIANACH ISTNIEJĄCYCH
-  KONTURY ELEMENTÓW PODLEGAJĄCYCH ROZBIÓRCIE LUB DEMONTAŻOWI

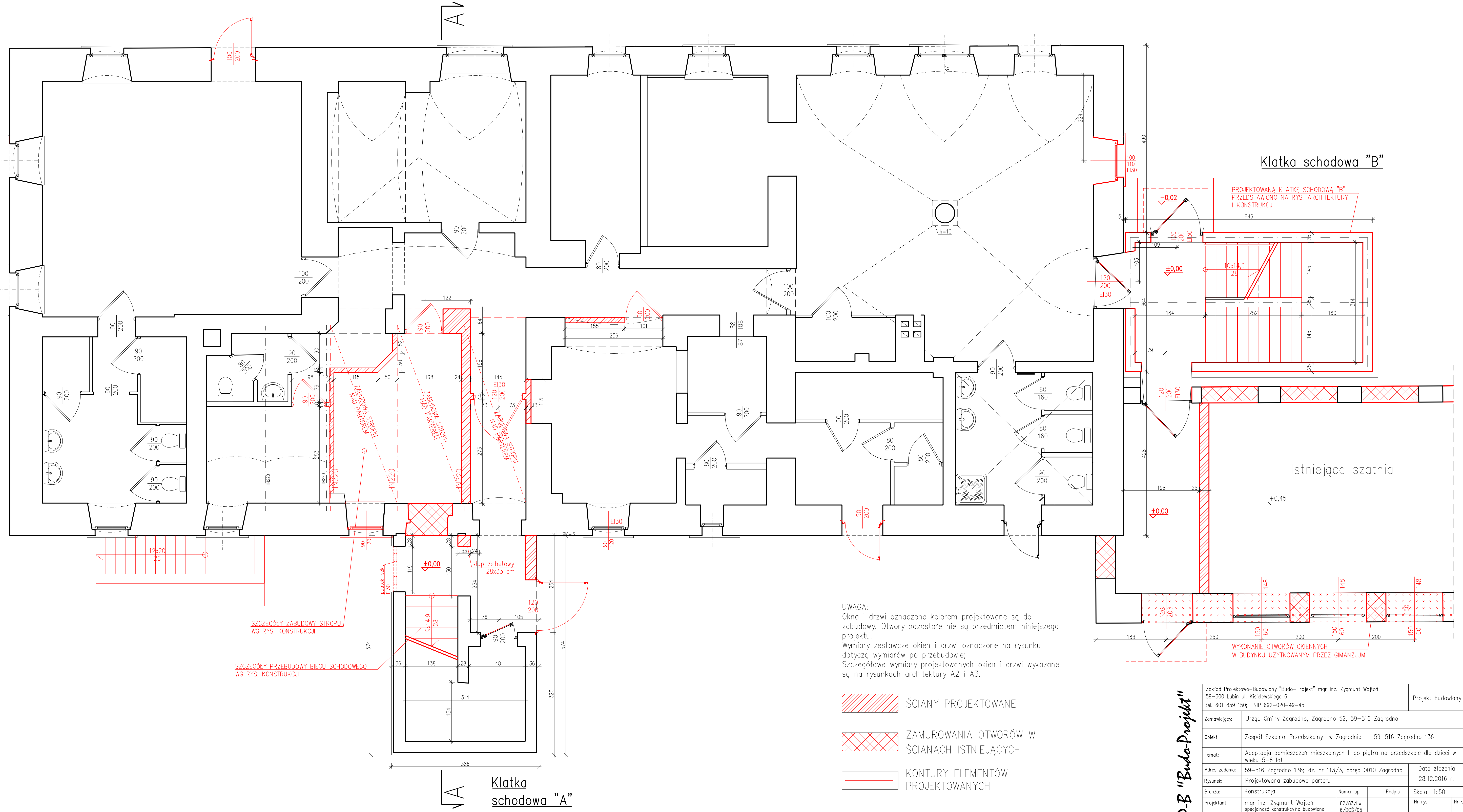
<b>ZP-B "Budo-Projekt"</b>	Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojton 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45		Projekt budowlany	
	Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno		
	Objekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136		
	Temat:	Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat		
Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno	Data złożenia		
Rysunek:	Rozbiórki parteru	28.12.2016 r.		
Branża:	Konstrukcja	Numer upr.	Podpis	Skala 1:50
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Wojton specjalność konstrukcyjno-budowlana	82/83/Lw 6/DOS/05	Nr rys.	Nr str.
Sprawdzający:	mgr inż. Zygmunt Sawa-Borystowski specjalność konstrukcyjno-budowlana	54/82/MBPP	K-1	



UWAGA:  
 Otwory okienne i drzwiowe oznaczone kolorem projektowane są do przebudowy. Otwory pozostałe nie są podlegają przebudowie.  
 Wymiary zestawcze okien i drzwi oznaczone na rysunku dotyczą wymiarów po przebudowie;  
 Szczegółowe wymiary projektowanych okien i drzwi wykazane są na rysunkach architektury A2 i A3.

-  ROZBIÓRKI ŚCIAN ISTNIEJĄCYCH
-  WYKUCIE OTWORÓW W ŚCIANACH ISTNIEJĄCYCH
-  KONTURY ELEMENTÓW PODLEGAJĄCYCH ROZBIÓRCE LUB DEMONTAŻOWI

<b>ZP-B "Budo-Projekt"</b>	Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojtań 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45			Projekt budowlany		
	Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno				
	Objekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136				
	Temat:	Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat.				
Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno			Data złożenia 28.12.2016 r.		
Rysunek:	Rozbiórki piętra					
Branża:	Konstrukcja	Numer upr.	Podpis	Skala 1:50		
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Wojtań specjalność konstrukcyjna budowlana	82/83/A w 6/005/05		Nr rys.	Nr str.	
Sprawdzający:	mgr inż. Zygmunt Sawa-Borystowski specjalność konstrukcyjna budowlana	54/82/WBPP		K-2		



Klatka schodowa "B"

PROJEKTOWANA KLATKĘ SCHODOWĄ "B" PRZEDSTAWIONO NA RYS. ARCHITEKTURY I KONSTRUKCJI

Istniejąca szatnia

SZCZEGÓŁY ZABUDOWY STROPU WG RYS. KONSTRUKCJI

SZCZEGÓŁY PRZEBUDOWY BIEGU SCHODOWEGO WG RYS. KONSTRUKCJI

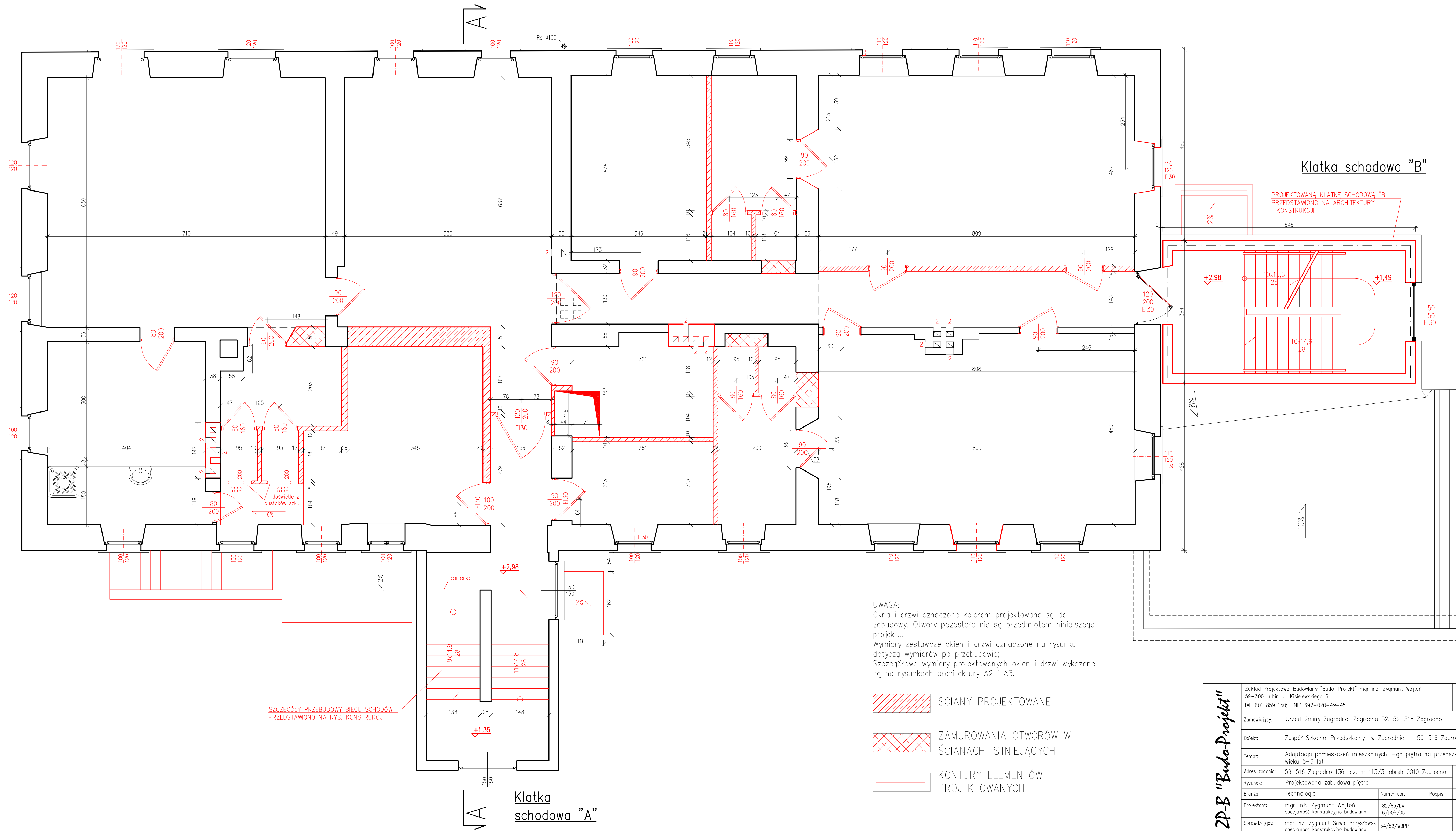
UWAGA:  
Okna i drzwi oznaczone kolorem projektowane są do zabudowy. Otwory pozostałe nie są przedmiotem niniejszego projektu.  
Wymiary zestawcze okien i drzwi oznaczone na rysunku dotyczą wymiarów po przebudowie; Szczegółowe wymiary projektowanych okien i drzwi wykazane są na rysunkach architektury A2 i A3.

- ŚCIANY PROJEKTOWANE
- ZAMUROWANIA OTWORÓW W ŚCIANACH ISTNIEJĄCYCH
- KONTURY ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH

<b>ZP-B "Budo-Projekt"</b>	Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wajton 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45		Projekt budowlany
	Zamawiający: Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno		
	Objekt: Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136		
	Temat: Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat		
	Adres zadania: 59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno		Data złożenia: 28.12.2016 r.
Rysunek: Projektowana zabudowa parteru		Skala: 1:50	
Branża: Konstrukcja		Numer upr.:	Podpis:
Projektant: mgr inż. Zygmunt Wajton specjalność konstrukcyjno budowlana		82/83/4 w 6/DOS/05	Nr rys.
Sprawdzający: mgr inż. Zygmunt Sawa-Boryśkowski specjalność konstrukcyjno budowlana		54/82/WBPP	Nr str. K-3

Klatka schodowa "A"





UWAGA:  
 Okna i drzwi oznaczone kolorem projektowane są do zabudowy. Otwory pozostałe nie są przedmiotem niniejszego projektu.  
 Wymiary zestawcze okien i drzwi oznaczone na rysunku dotyczą wymiarów po przebudowie;  
 Szczegółowe wymiary projektowanych okien i drzwi wykazane są na rysunkach architektury A2 i A3.

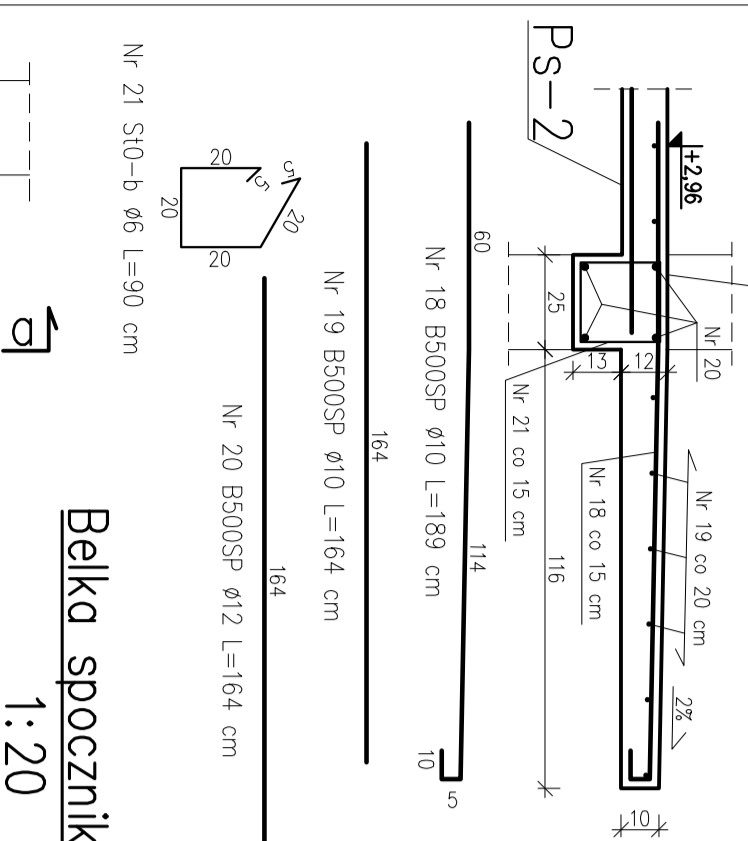
-  ŚCIANY PROJEKTOWANE
-  ZAMUROWANIA OTWORÓW W ŚCIANACH ISTNIEJĄCYCH
-  KONTURY ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH

<b>ZP-B "Budo-Projekt"</b>	Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojtoń 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45		Projekt budowlany	
	Zamawiający: Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno			
	Objekt: Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136			
	Temat: Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat			
Adres zadania: 59-516 Zagrodno 136, dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno		Data złożenia 28.12.2016 r.		
Rysunek: Projektowana zabudowa piętra				
Branża: Technologia	Numer upr.	Podpis	Skala 1:50	
Projektant: mgr inż. Zygmunt Wojtoń specjalność konstrukcyjno-budowlana	82/83/Lw 6/D05/05		Nr rys.	Nr str.
Sprawdzający: mgr inż. Zygmunt Sawa-Boryśkowski specjalność konstrukcyjno-budowlana	54/82/WBPP		K-4	

### Zadaszenie nad wejściem

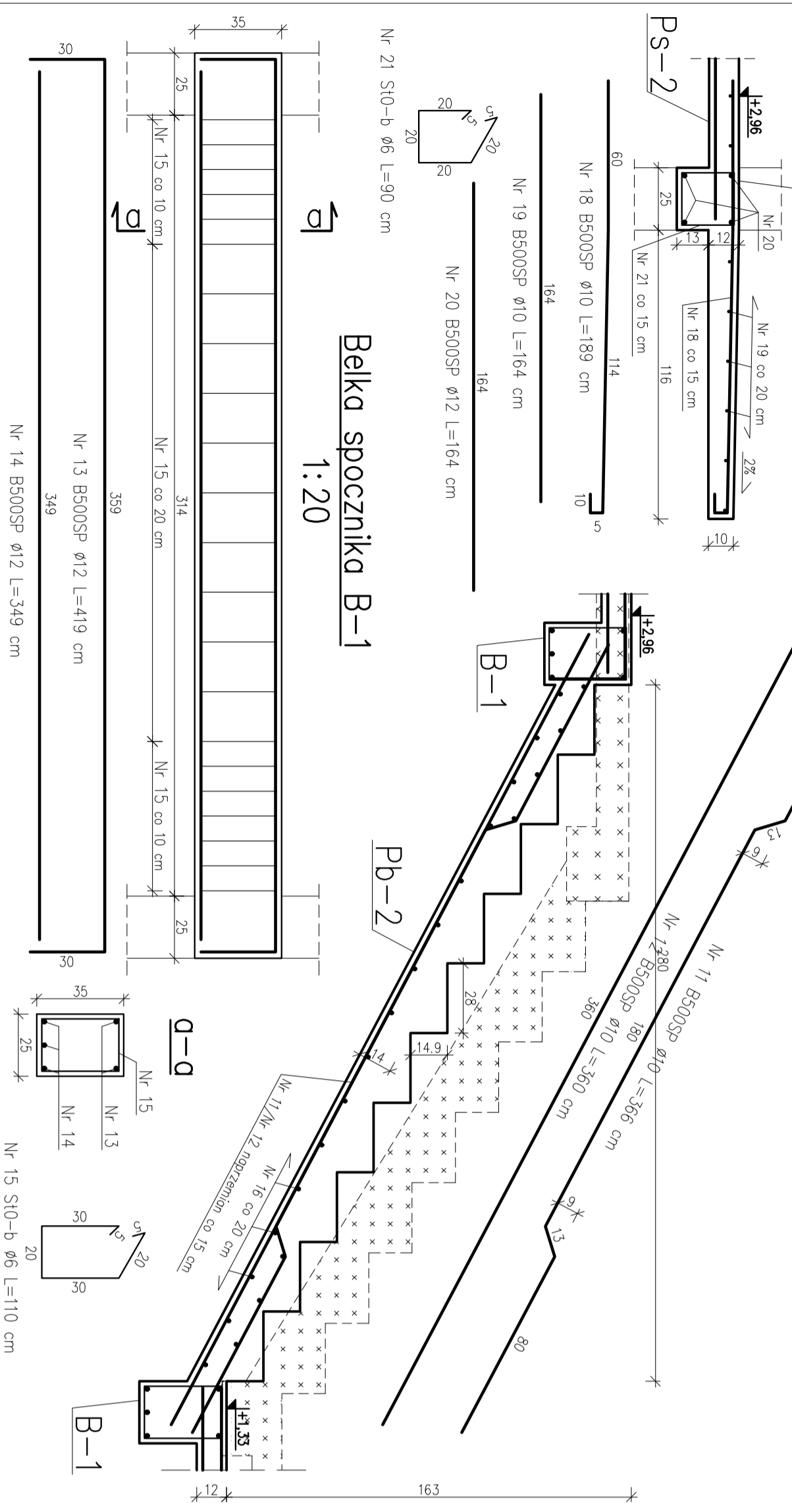
1:20

Wzruszanie w ścianie zewnętrznej  
wysięgnięciem w kierunku zadaszenia



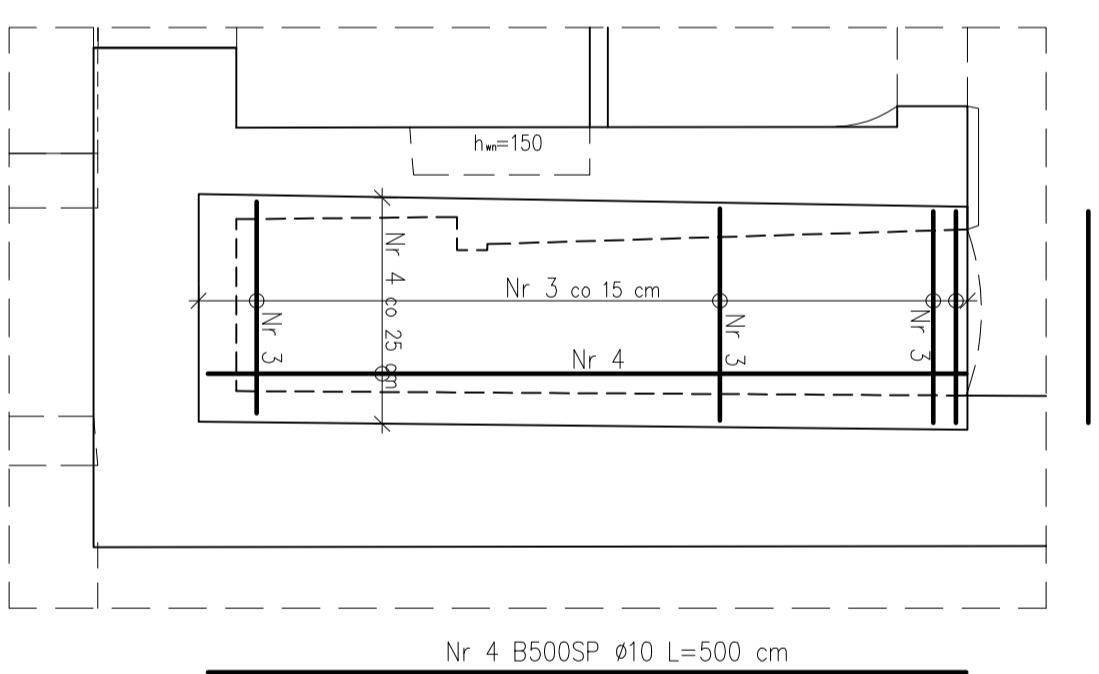
### Bieg schodowy Pb-2

1:20

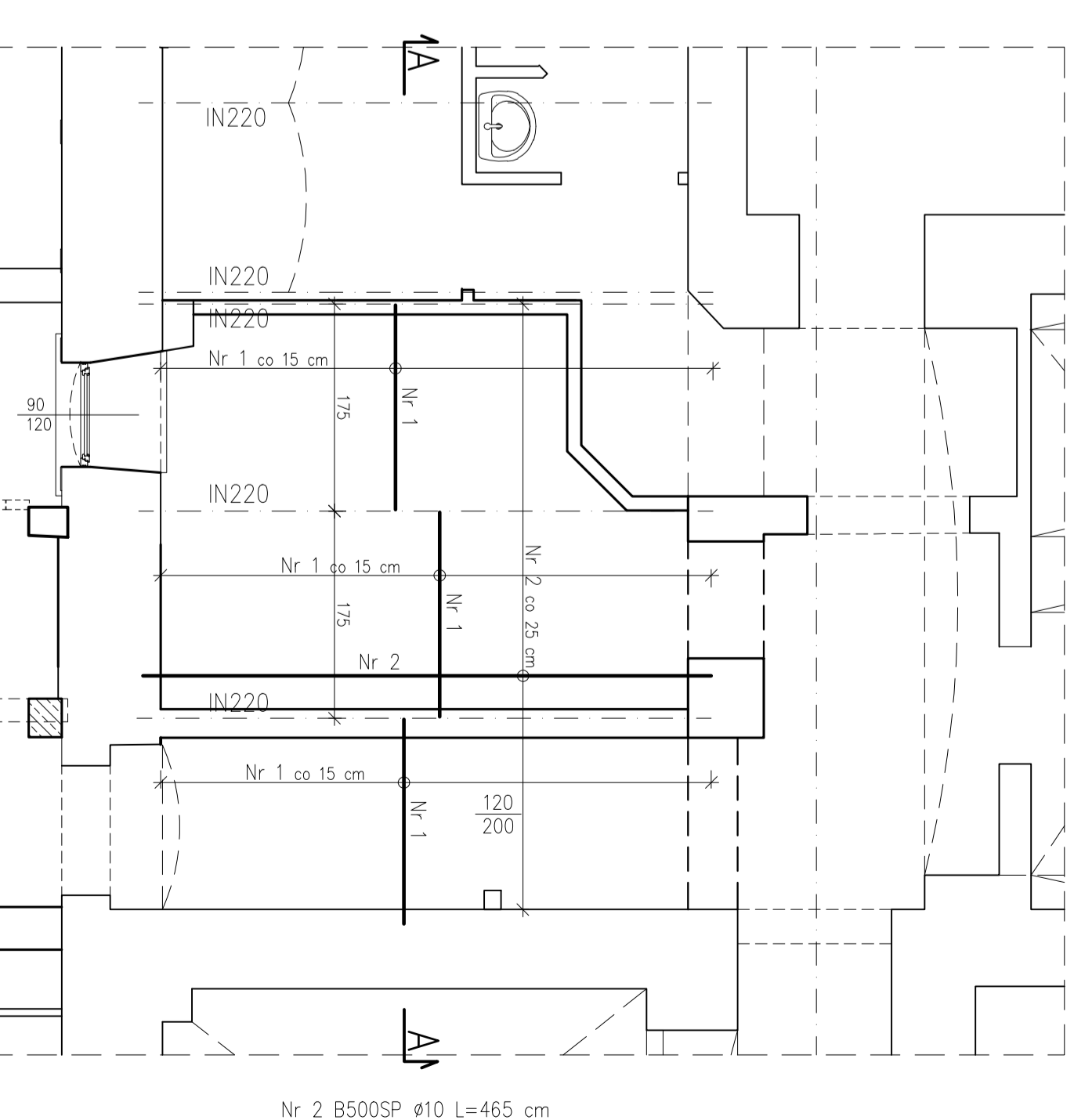


### Zabudowa stropu nad piwnicą w obrębie schodów

Nr 3 B500SP ø10 L=140 cm

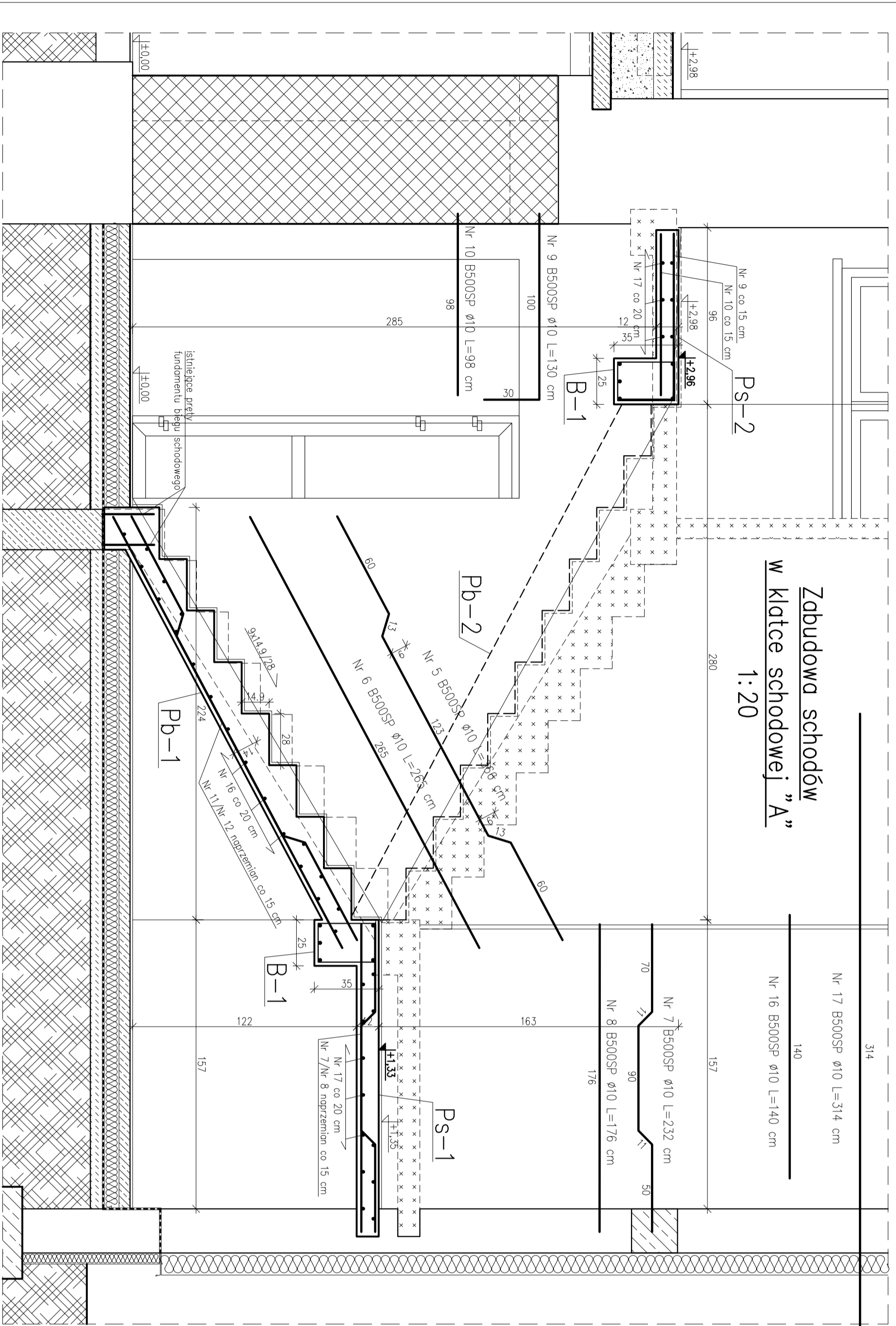


### Zabudowa stropu nad parterem w obrębie schodów



### Zabudowa schodów w klatce schodowej "A"

1:20



ROZBÓRKI

Beton C20/25  
Stal zbrojeniowa B500SP, S10-b  
Stal kształtowa S235JR

ZESTAWIENIE KSZTAŁTOWNIKÓW

Profil	Długość [cm]	Techno	Bezn.	Masa [kg]	Łączna	Wzrost
Materiał (6 szt.)						
Nr 220	5,00	6	31,0	155,50	933,00	149
Masa łożysk						149
Długość na stopni 0,03						149
Masa schodów						933,00

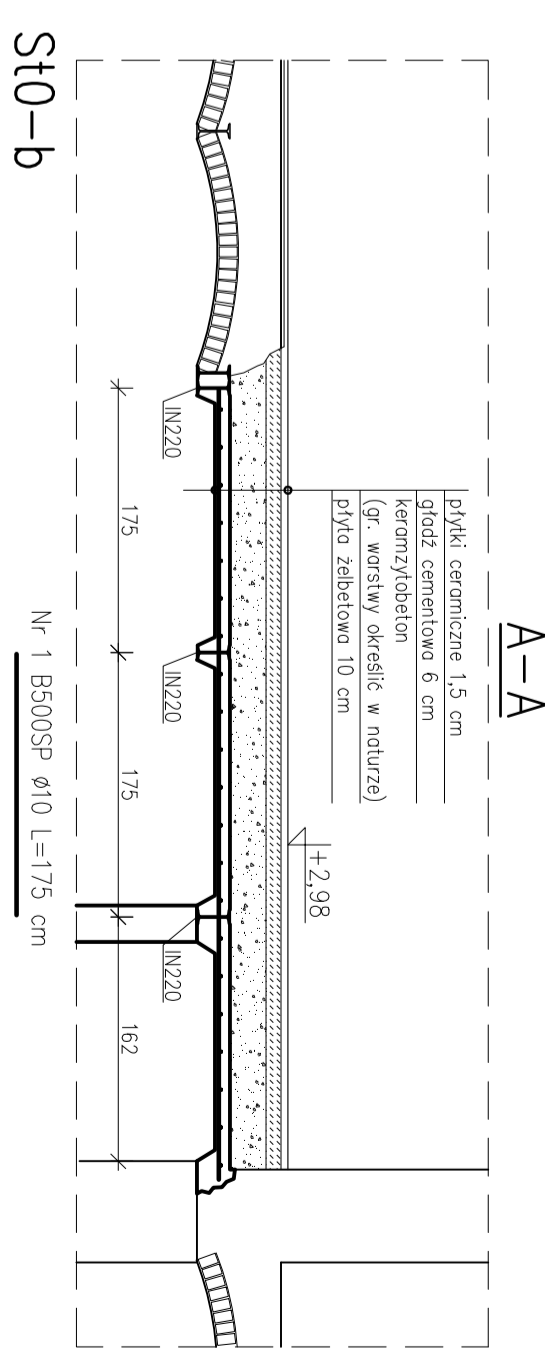
ZESTAWIENIE ZBROJENIA

Nr	Ø	Długość [cm]	Ilość	Masa [kg]	Ø10	Ø12	S10S-b
1	10	163	18	166,35			95
2	10	4,85	21	97,65			
3	10	1,40	34	47,60			
4	10	5,00	7	35,00			
5	10	2,85	6	15,90			
6	10	2,92	10	23,50			
7	10	2,92	10	23,50			
8	10	1,76	10	17,60			
9	10	1,30	10	13,00			
10	10	3,66	7	25,62			
11	10	3,66	7	25,62			
12	12	4,19	4	16,76			
13	12	3,49	4	14,96			
14	15	3,14	4	20,94			48,40
15	10	1,40	40	56,00			
16	10	1,40	40	56,00			
17	10	1,89	12	22,68			
18	10	1,89	12	22,68			
19	10	1,44	8	11,52			
20	10	1,44	8	11,52			
21	10	0,90	10	6,56			
Razem długość prętów				1401,94	44,26	9,00	
Ciężar jednostkowy				1401,94	0,395	5,740	
Ciężar na stopniu				149	264	0,888	0,772
Ciężar na ścianie				149	40	1,3	

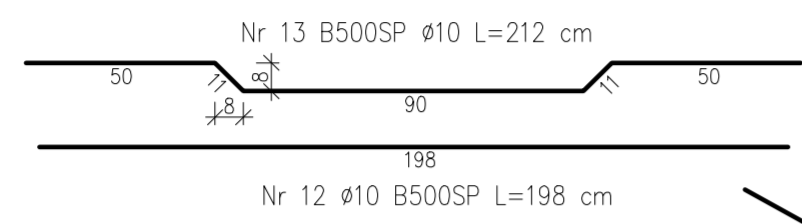
ZP-B "Budo-Projekt"

Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunta Wojton 59-300 Lubin ul. Księżkiewo 6 tel. 601 869 150; NP 692-020-48-45	Projekt budowlany
Zamawiający: Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno	
Objekt: Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136	
Temat: Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat.	
Adres zadania: 59-516 Zagrodno 136, dz. nr 111/3, obręb 0010 Zagrodno	Data złożenia
Rysunek: Zabudowa schodów w klatce "A" i otworów w stropie	28.12.2016 r.
Brzoza: Konstrukcja	Numer upr.
Projektant: mgr inż. Zygmunta Wojton	Skala: 1:50
mgr inż. Zygmunta Sawa-Borysiński	Nr rys.
specjalista konstrukcyjnie budowlana	K-5
specjalista konstrukcyjnie budowlana	Nr str.

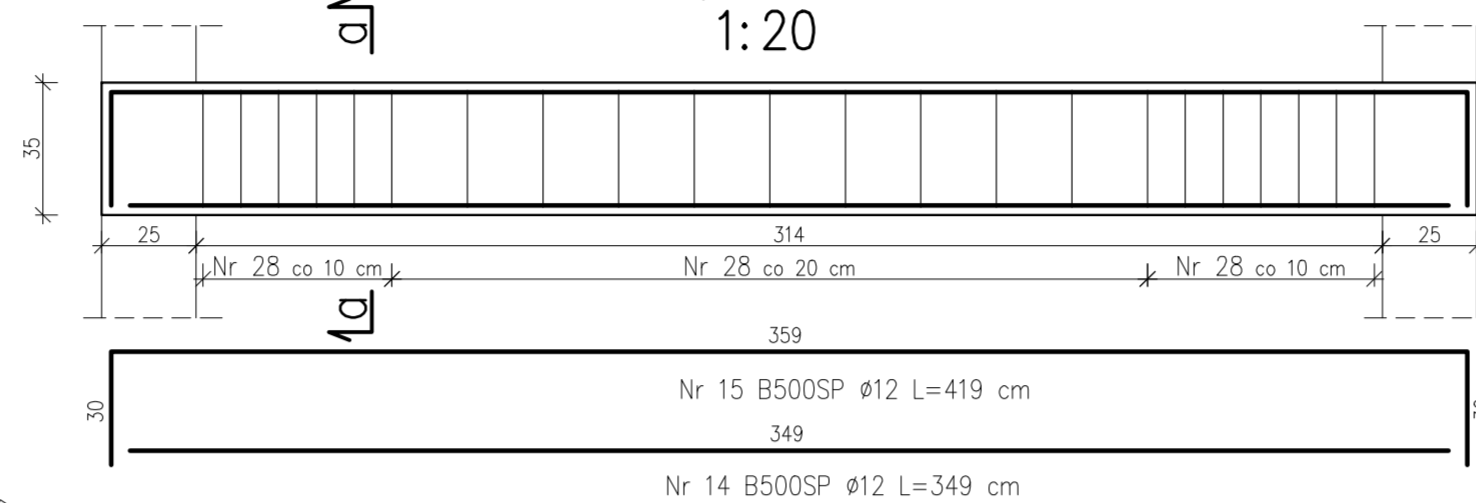
Uwagi wykonawcze:  
- Dokumentację rysunkową rozpatrzyć w komplecie z opisem technicznym;  
- przed przystąpieniem do rozbiórki elementów stropu zabezpieczyć istniejące skrajne belki stłowe strypu przed wyważeniem poprzez posparowanie elementów łączących z belką sąsiadującą;  
- belki stłowe opierać na poduszce stłowej wykonanej w bruzdzie w ścianie;  
- minimum długość oparcia belki na ścianie 20 cm;



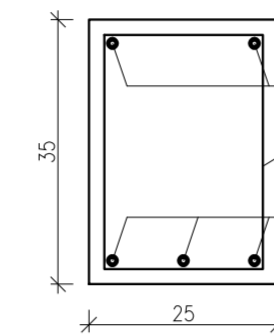
**Płyty spocznika i biegu**  
1:20



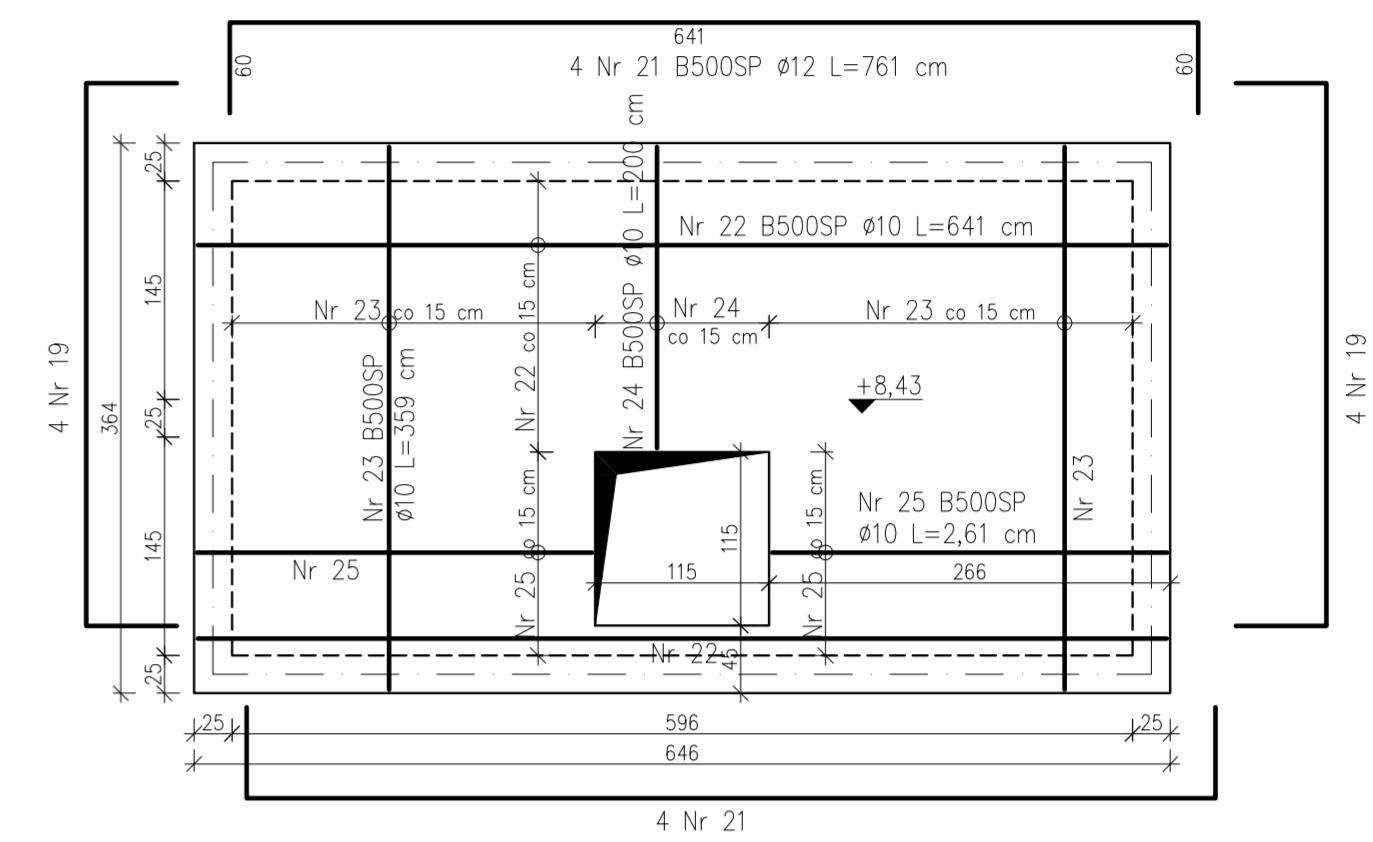
**Belka spocznika B-1**  
1:20



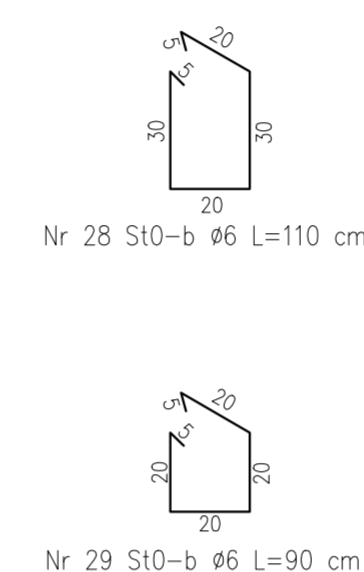
**a-a**  
1:10



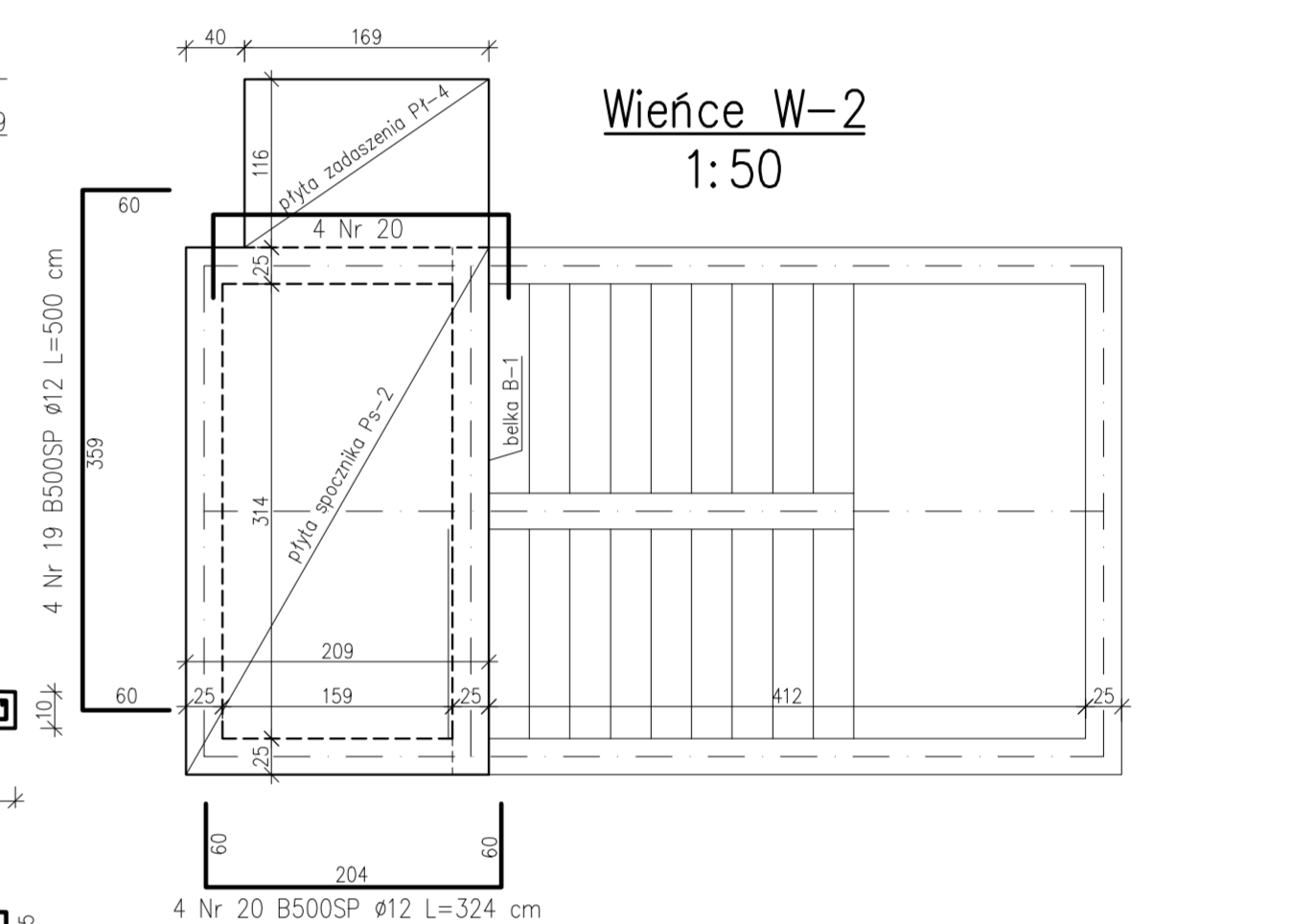
**Płyta stropowa Pł-3\***  
1:50



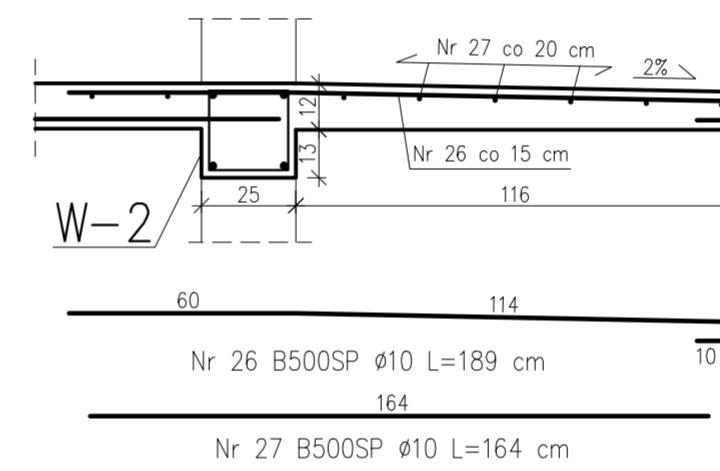
**Wieńce-przekrój**  
1:10



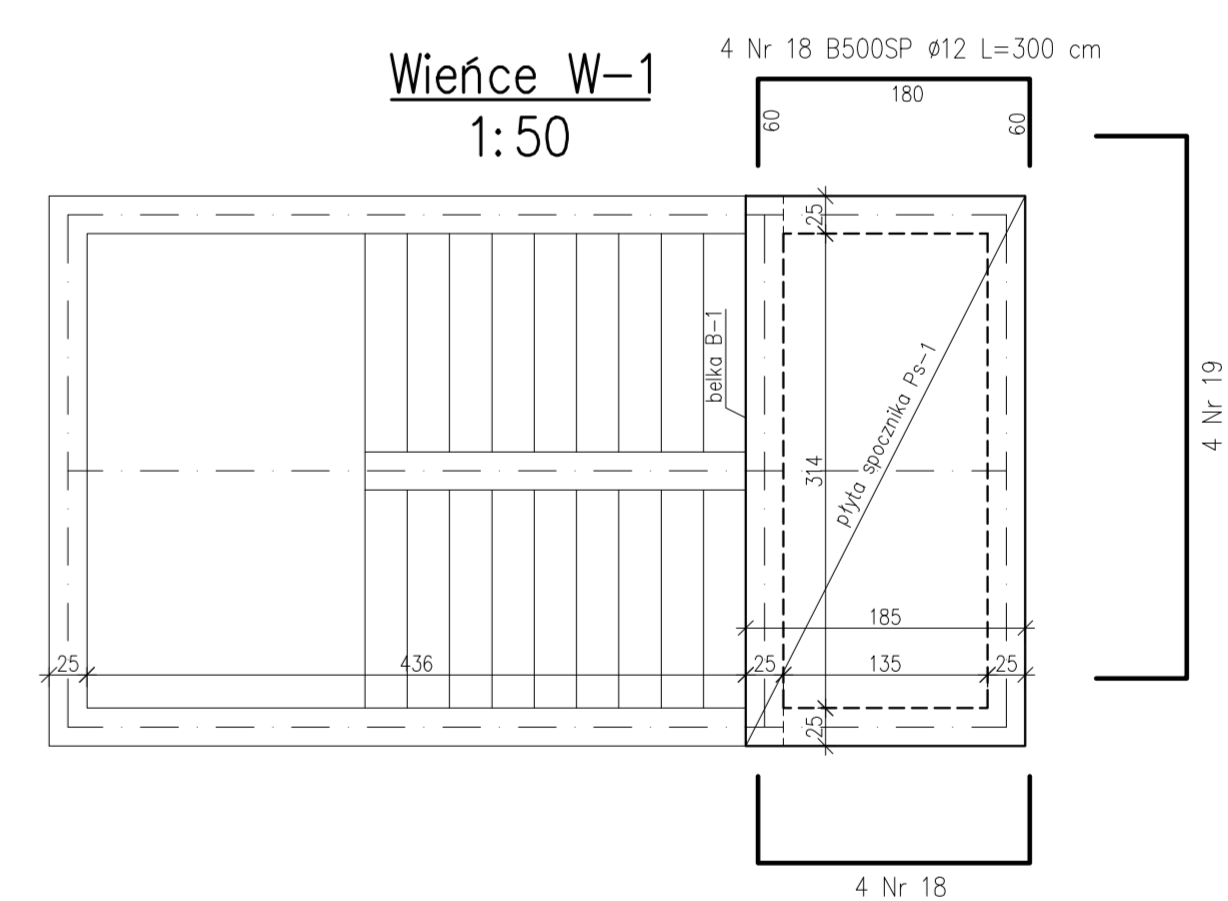
**Wieńce W-2**  
1:50



**Płyta Pł-4**  
1:20



**Wieńce W-1**  
1:50



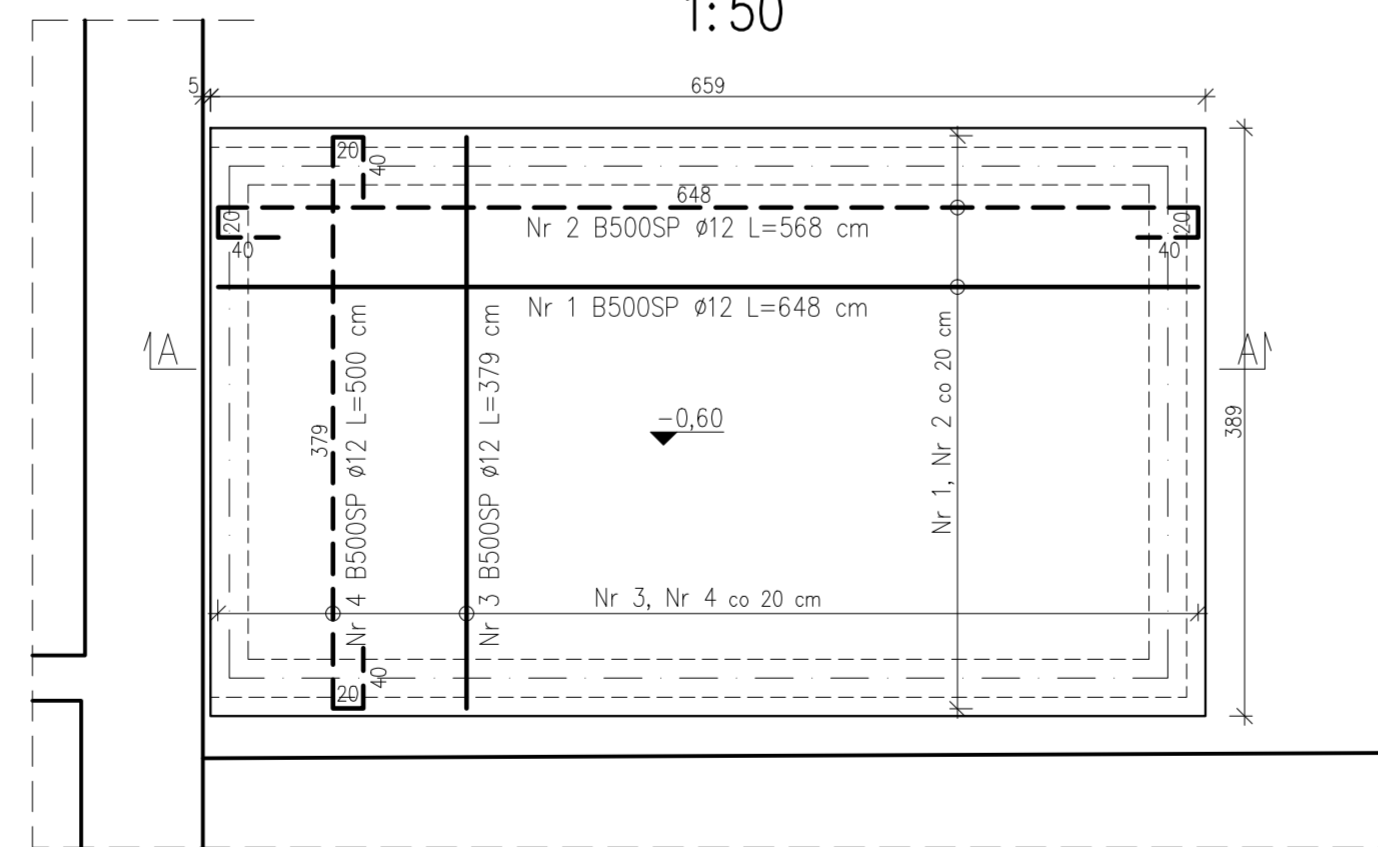
**Uwagi wykonawcze:**  
- Dokumentację rysunkową rozpatrywać w komplecie z opisem technicznym  
- Rozstaw strzemiem w wieńcach 25 cm

**Beton C20/25**  
**Stal B500SP (pręty główne)**  
**St0-b (strzemioma)**  
**Otulina 2,0 cm (konstr. nadziemna)**  
**5,0 cm (fundamenty)**

**ZESTAWIENIE STALI**

Nr pręta	Ø	Długość pręta [m]	Ilość prętów	Długość łączna		
				B500SP ø12	St0S-b ø6	
1	12	6,48	20	129,60		
2	12	5,68	20	113,60		
3	12	3,79	33	126,07		
4	12	5,00	33	165,00		
5	10	3,05	7	21,35		
6	10	3,00	7	21,00		
7	10	2,15	7	15,05		
8	10	1,76	20	35,02		
9	10	2,32	20	46,40		
10	10	3,35	21	70,35		
11	10	3,36	21	70,56		
12	10	1,98	20	39,60		
13	10	2,12	20	42,40		
14	12	3,49	3	10,47		
15	12	4,19	2	8,38		
16	10	1,40	120	168,00		
17	10	3,50	40	140,00		
18	12	3,00	8	24,00		
19	12	5,00	16	80,00		
20	12	3,24	8	25,92		
21	12	3,61	12	43,32		
22	10	6,41	20	128,20		
23	10	3,59	40	143,60		
24	10	2,00	8	16,00		
25	10	2,61	16	41,76		
26	10	1,89	12	22,68		
27	10	1,64	8	13,12		
28	6	1,10	100	110,00		
29	6	0,90	240	216,00		
Razem długość prętów				1999,04	773,36	2772,40
Ciężar jednostkowy				0,395	0,888	0,722
Ciężar w średnicy				395	687	73
Ciężar łączny					1155	

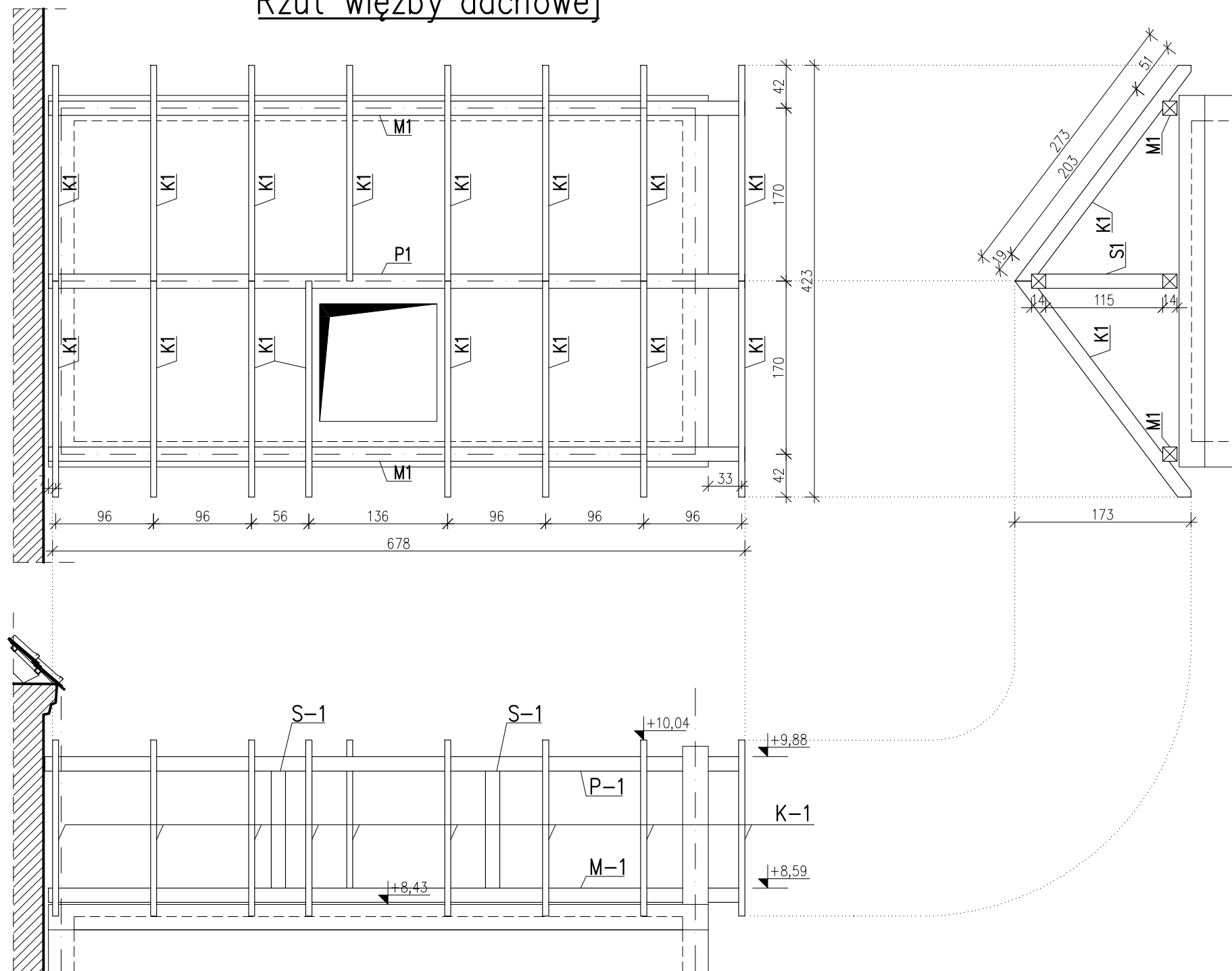
**Rzut fundamentów**  
1:50



\* W narożach płyty oraz otworu w płycie zastosować zbrojenie konstrukcyjne na efekt karbu wykonane z pręta ø10.

<b>ZP-B "Budo-Projekt"</b>	Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojtoń 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45	Projekt budowlany
	Zamawiający: Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno	
	Objekt: Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136	
	Temat: Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat	Data złożenia: 28.12.2016 r.
Adres zadania: 59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno		
Rysunek: Elementy żelbetonowej klatki schodowej "B"		
Brano: Konstrukcja	Numer upr.:	Podpis
Projektant: mgr inż. Zygmunt Wojtoń specjalność: konstrukcyjno-budowlana	82/83/Av 6/005/05	Skala: 1:50
Sprawdzający: mgr inż. Zygmunt Sawa-Borysforski specjalność: konstrukcyjno-budowlana	54/82/MBPP	Nr rys. Nr str. K-6

# Rzut więźby dachowej



### Uwagi wykonawcze:

- Wysokość wcięcia przy połączeniach ciesielskich nie może przekraczać 1/3 wys. elementu;
- drewno przed wbudowaniem zaimpregnować środkami grzybobójczymi wg instrukcji producenta;
- murłaty mocować do wieńca kotwami  $\varnothing 16$  co 2,0 m.

### ZESTAWIENIE DREWNA

Nr poz.	Nazwa pozycji	Przekrój		Długość [m]	Liczba [szt.]	Klasa drewna
		B [mm]	H [mm]			
K1	Krokiew	60	140	2,73	16	C24
P1	Płatew	140	140	6,82	1	C24
P2	Podwalina	140	140	6,21	1	C24
M1	Murłata	140	140	6,82	2	C24
S1	Słup	140	140	1,15	2	C24

### UWAGA:

Podane długości elementów do zamówienia zwiększyć o 20%.

ZP-B "Budo-Projekt"

Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojtoń 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45			Projekt budowlany	
Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno			
Obiekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136			
Temat:	Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat			
Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno		Data złożenia 28.12.2016 r.	
Rysunek:	więźba dachowa klatki schodowej "B"			
Branża:	Konstrukcja	Numer upr.	Podpis	Skala 1:50
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Wojtoń specjalność konstrukcyjno budowlana	82/83/Lw 6/DOŚ/05		Nr rys.
Sprawdzający:	mgr inż. Zygmunt Sawa-Borystawski specjalność konstrukcyjno budowlana	54/82/WBPP		Nr str.
				K-7

# INSTALACJE SANITARNE



## SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH INSTALACJI W BUDYNKU	2
3.1.Pomieszczenie na kocioł	2
3.2.Instalacja c.o. grzejnikowego	2
3.4.Instalacja wody zimnej i ciepłej	3
3.5.Instalacja kanalizacji sanitarnej	4
4. UWAGI KOŃCOWE	5

### Rysunki

Rys. nr 1. Rzut piwnicy – Instalacja wod-kan, co	skala 1 : 100
Rys. nr 2. Rzut parteru – Instalacja wod-kan, co	skala 1 : 100
Rys. nr 3. Rzut piętra – Instalacja wod-kan, co	skala 1 : 50

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje sanitarne w przebudowywanym budynku dwukondygnacyjnym na piętrze na pomieszczenia przedszkola w miejscowości Zagrodno na działce nr 113/3. Opracowanie zawiera projekty budowlane następujących instalacji sanitarnych:

- instalacja centralnego ogrzewania,
- instalacja wody zimnej i ciepłej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej.

## 2. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny,
- inwentaryzacja,
- ustne uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## 3. Opis rozwiązań technicznych instalacji w budynku

### 3.1. Pomieszczenie na kocioł

Źródłem ciepła dla przebudowywanych pomieszczeń będzie istniejący kocioł węglowy znajdujący się w piwnicy. Kocioł obsługuje:

- Instalację ogrzewania grzejnikowego
- Instalację ciepłej wody

Istniejący kocioł posiada moc 44kW. Ciepła woda na piętrze uzyskiwana będzie w elektrycznych przepływowych podgrzewaczach wody np. Junior 10 f. Elektromet.

Uwaga:

Termostat w podgrzewaczach należy ustawić na temperaturę 35°C.

### 3.2. Instalacja c.o. grzejnikowego

Obliczenia współczynników przenikania ciepła i zapotrzebowania ciepła pomieszczeń piętra wykonano zgodnie z PN-EN ISO 6946, PN-EN 12831:2006 oraz Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 12.04.2003.

Zapotrzebowanie ciepła dla pomieszczeń piętra budynku wynosi: 13,2 kW. Parametry instalacji 70/55 °C.

#### **Grzejniki**

We wszystkich pomieszczeniach wymagających ogrzewania proponuje się grzejniki: stalowe płytowe z zasilaniem dolnym. Każdy grzejnik posiada odpowietrznik i korek spustowy.

W przebudowywanym pomieszczeniu na parterze należy dopasować istniejącą instalację do zmian.

Uwaga:

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci na grzejnikach należy umieścić osłony ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym.

Stolarka okienna powinna mieć współczynnik przenikania 1,1 W/m<sup>2</sup>K

### **Rurociągi**

Zaprojektowano instalację w systemie rozdzielaczowym, z przewodami zasilającymi i powrotnymi prowadzonymi w posadzce. Rozdzielacze znajdują się w pomieszczeniu: jadalni, sali ogólnej oraz przedsionek.

Instalację wykonać należy z rur PP lub PE stabilizowanych wkładką aluminiową, dostarczanych w zwoju. Odwodnienie instalacji przez korek na każdym grzejniku. Odpowietrzenie ręczne przez odpowietrzniki na każdym grzejniku.

Przewody prowadzić w posadzce zachowując przykrycie wylewką o grubości min. 4cm. Podejścia do grzejników prowadzone w bruzdach, powinny być przykryte warstwą tynku o grubości min. 2cm.

### **Armatura**

Grzejniki z dolnym podłączeniem posiadają wbudowaną wkładkę zaworową umożliwiającą wstępną regulację hydrauliczną. Konieczne jest zamontowanie głowicy termostatycznej. Na podejściu każdego grzejnika zamontować należy zespół zaworowy dający możliwość obustronnego odcięcia grzejnika.

Zaprojektowane rozdzielacze (mosiężny, segmentowy) umieścić należy we wnęce ściennej lub szafce zamykanej drzwiczkami. Przed każdą parą rozdzielaczy przewiduje się zawory odcinające kulowe, na rozdzielaczu automatyczne odpowietrzniki.

### **Regulacja instalacji**

Do regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach służą termostaty pokojowe współpracujące z głowicami termostatycznymi zamontowanymi na rozdzielaczu. Lokalizacja termostatów w sposób istotny wpływa na prawidłową pracę regulatorów temperatury.

### **3.4.Instalacja wody zimnej i ciepłej**

Piętro budynku zaopatrywane będzie w wodę z projektowanego przyłącza wody PE63. Zakładając, że w budynku znajdować się będzie 50osób

**Zapotrzebowanie wody wynosi 50x40 dm<sup>3</sup>/dobę os=2000 dm<sup>3</sup>/dobę**

W budynku na piętrze przewiduje się montaż:

- miska wc 6 szt.
- umywalka 14 szt.
- zlewozmywak 1 szt.
- brodzik 1szt.
- pralka 1 szt.

Istniejące przybory sanitarne na parterze:

- miska wc 7 szt.
- umywalka 8szt.

- zlewozmywak                    2 szt.
- brodzik                            1 szt.
- pralka                              1 szt.
- zmywarka                        1 szt.
- hydrant Ø25                    1 szt.

Przepływ obliczeniowy

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 1,16 \text{ dm}^3 / \text{s} = 4,18 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Do pomiaru ilości zużywanej wody zaprojektowano wodomierz Flodis dn32 oraz zawór antyskażeniowy typ EA i filtr dn32. Zestaw wodomierzowy zaprojektowano w piwnicy w pomieszczeniu korytarz. Dokładna lokalizacja wg rysunku. Zaprojektowano nowe przyłącze wody PE63. Za wodomierzem zaprojektowano rozgałęzienie na nową instalację oraz włączenie do istniejącej instalacji.

Na piętrze zaprojektowano hydrant Ø25.

Woda ciepła uzyskiwana będzie w elektrycznych przepływowych podgrzewaczach ciepła np. Junior 10 f. Elektromet.

### **Rurociągi**

Budynek zaopatrywany będzie w wodę z projektowanego przyłącza wody rurą PE dn63. W przejściu pod ścianą fundamentową na rurociąg nałożyć rurę ochronną z rury PE dn90. Rurociągi wody ciepłej z rur stabilizowanych wkładką aluminiową. Łączenie rur tworzywowych przez zgrzewanie. Przewody wody zimnej, ciepłej zasilające przybory prowadzić w ściankach działowych oraz w posadzce. Podejścia do armatury czerpalnej prowadzić w bruzdach ściennych. Rurociągi montowane w ścianach i posadzce, przed zakryciem owinąć otuliną z pianki PE.

### **Armatura**

Dobór baterii do urządzeń sanitarnych pozostawia się do wyboru przez Inwestora. Mogą to być zarówno baterie ścienne jak i stojące. Miski ustępowe z dolnopłukiem.

### **3.5.Instalacja kanalizacji sanitarnej**

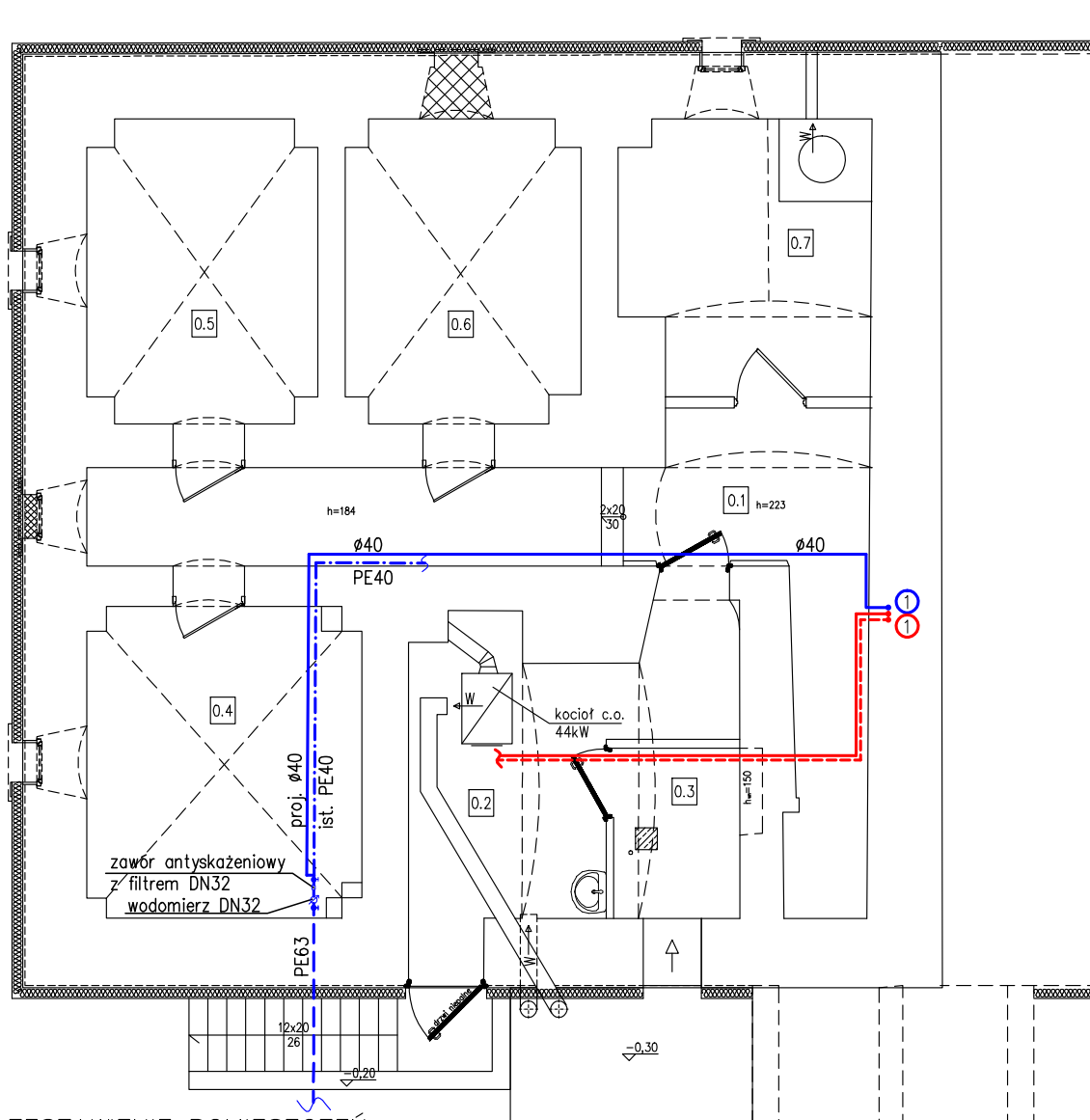
Odprowadzenie ścieków przewiduje się do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Część projektowanych przyborów sanitarnych na piętrze należy podłączyć do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej. Zaprojektowano nowy pion kanalizacji do obudowania w pomieszczeniu WC na piętrze. W poziomie parteru, na pionie u dołu zamontować czyszczak, a u góry zakończyć wyprowadzoną nad dach wywiewką. Podejścia kanalizacyjne do przyborów standardowe. Szczegóły prowadzenia przewodów w części rysunkowej. Instalacja kanalizacji wykonana będzie z rur PVC lub PP o połączeniach kielichowych.

#### Uwaga:

Przed przystąpieniem do wykonywania podłączeń przyborów sanitarnych do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej należy ustalić dokładne położenie pionu kanalizacyjnego.

#### **4. Uwagi końcowe**

1. Całość robót wykonać przestrzegając obowiązujące przepisy bhp.
2. Przestrzegać zasady zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002r. wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Montować wyłącznie urządzenia posiadające aprobatę techniczną, certyfikat zgodności oraz znak bezpieczeństwa.
3. Nie wolno łączyć na stałe instalacji c.o. z instalacją wody.



### ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Pow. [m <sup>2</sup> ]
1	2	3	4
0.1	Komunikacja	Posadzka bet.	20,32
0.2	Kotłownia	Posadzka bet.	13,95
0.3	Skład węgla	Posadzka bet.	4,88
0.4	Pom. gospodarcze	Posadzka bet.	15,95
0.5	Pom. gospodarcze	Posadzka bet.	12,71
0.6	Pom. gospodarcze	Posadzka bet.	12,98
0.7	Skład drewna	Posadzka bet.	12,38

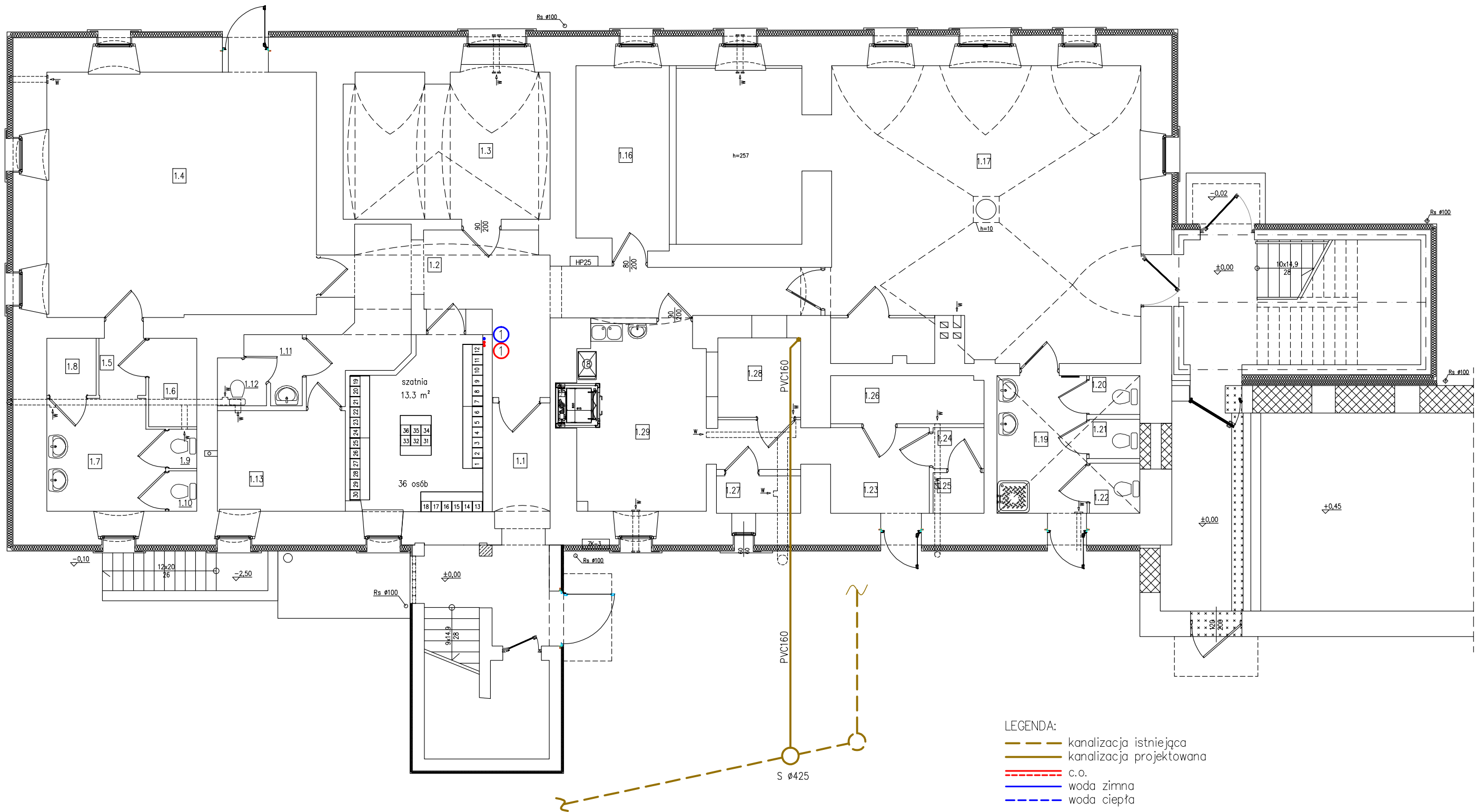
RAZEM POW. UŻYTKOWA – 93,17 m<sup>2</sup>

### LEGENDA:

- c.o.
- proj. woda zimna
- - - woda istniejąca
- - - wymiana średnicy

**ZP-B "Budo-Projekt"**

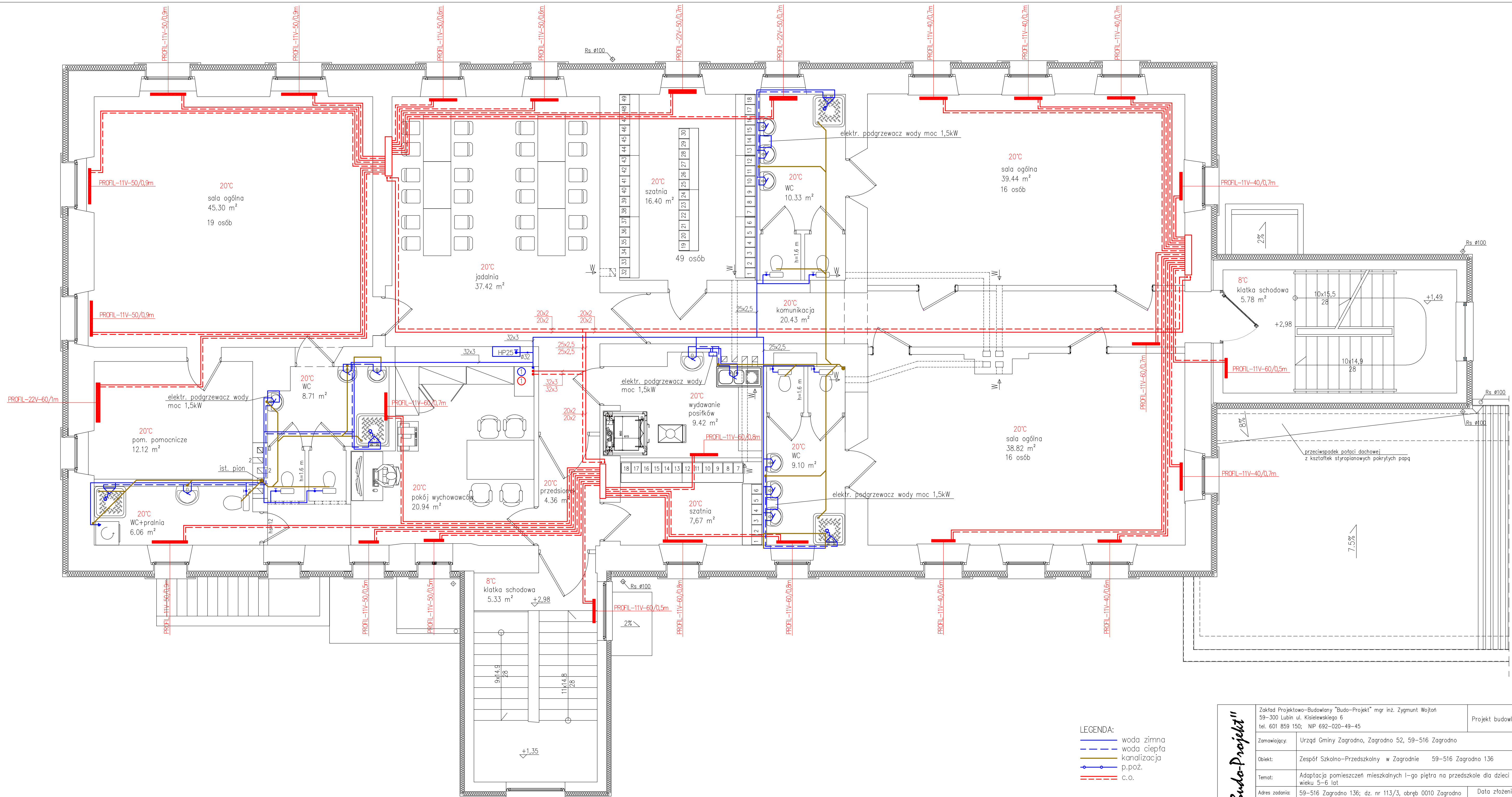
Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojtoń 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45			Projekt budowlany	
Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno			
Obiekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136			
Temat:	Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat			
Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno			Data złożenia 28.12.2016 r.
Rysunek:	Rzut piwnicy Instalacje wod, c.o.			
Branża:	Instalacje Sanitarne	Numer upr.	Podpis	Skala 1:100
Projektant:	inż. Jan Sokołowski specjalność instalacje sanitarne	39/66 W-w		Nr rys.
Sprawdzający:	mgr inż. Krzysztof Werbowy specjalność instalacje sanitarne	257/DOŚ/05		Nr str.
				1



- LEGENDA:
- kanalizacja istniejąca
  - kanalizacja projektowana
  - c.o.
  - woda zimna
  - woda ciepła

**ZP-B "Budo-Projekt"**

Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojtoń 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45			Projekt budowlany	
Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno			
Obiekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136			
Temat:	Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat			
Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno			Data złożenia
Rysunek:	Rzut parteru Instalacje wod-kan, c.o.			28.12.2016 r.
Branża:	Instalacje Sanitarne	Numer upr.	Podpis	Skala 1:100
Projektant:	inż. Jan Sokółowski specjalność instalacje sanitarne	39/66 W-w		Nr rys.
Sprawdzający:	mgr inż. Krzysztof Werbowy specjalność instalacje sanitarne	257/DOŚ/05		Nr str.
				2



LEGENDA:  
 - - - - - woda zimna  
 - - - - - woda ciepła  
 - - - - - kanalizacja  
 - - - - - p.poż.  
 - - - - - c.o.

<b>ZP-B "Budo-Projekt"</b>	Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojtań 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45			Projekt budowlany	
	Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno			
Objekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136				
Temat:	Adaptacja pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat				
Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno			Data złożenia	
Rysunek:	Rzut piętra Instalacje wod-kan, c.o.			28.12.2016 r.	
Bransze:	Instalacje Sanitarne	Numer upr.	Podpis	Skala 1:50	
Projektant:	inż. Jan Sokolowski specjalność instalacje sanitarne	39/66 W-w		Nr rys.	Nr str.
Sprawdzający:	mgr inż. Krzysztof Werbowy specjalność instalacje sanitarne	257/D05/05		3	





# Środowiskowa analiza optymalizacyjno-porównawcza

Tytuł: Porównanie wykorzystania systemów zaopatrzenia w energię, ciepło z systemami konwencjonalnymi w przebudowywanym budynku.

Lubin, 2016-12-28

Spis treści:

1. Dane budynku
2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową
3. Dostępne nośniki energii
4. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych
5. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej
6. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji
7. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody
8. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii
9. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń poszczególnych systemów i nośników energii
10. Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku
11. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze emisji zanieczyszczeń (aspekt środowiskowy)
12. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zapotrzebowania na energię

## 1. Dane budynku

### 1.1. Dane adresowe:

Nazwa budynku: Adaptacja pomieszczeń I pietra na przedszkole

Adres budynku: Zagrodno, Zagrodno 136

Nazwa inwestora: Urząd Gminy Zagrodno

Adres inwestora: Zagrodno, Zagrodno 52

### 1.2. Dane geometryczne:

Przeznaczenie budynku: Użyteczności publicznej

Strefa klimatyczna: II

Stacja meteorologiczna: Legnica

Powierzchnia zabudowy  $A_z=420,80 \text{ m}^2$

Powierzchnia o regulowanej temperaturze  $A_r=326,35 \text{ m}^2$

Powierzchnia netto  $A=326,35 \text{ m}^2$

Kubatura po obrysie zewnętrznym  $V_e=1316,04 \text{ m}^3$

Kubatura ogrzewana budynku  $V=868,09 \text{ m}^3$

Liczba kondygnacji: 1

## 2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

### 2.1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

#### 2.1.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q <sub>H,nd</sub> [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	100,0	7784,9

#### 2.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q <sub>H,nd</sub> [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	100,0	7784,9

### 2.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

#### 2.2.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q <sub>W,nd</sub> [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	2745,1

#### 2.2.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q <sub>W,nd</sub> [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	100,0	2745,1

## 3. Dostępne nośniki energii

Dostępnymi nośnikami są energia elektryczna, węgiel kamienny.

## 4. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Przyłącze wody.

## 5. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany
1	System ogrzewania	Tak
2	System wentylacji	Grawitacyjna
3	System ciepłej wody	Tak

## 6. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

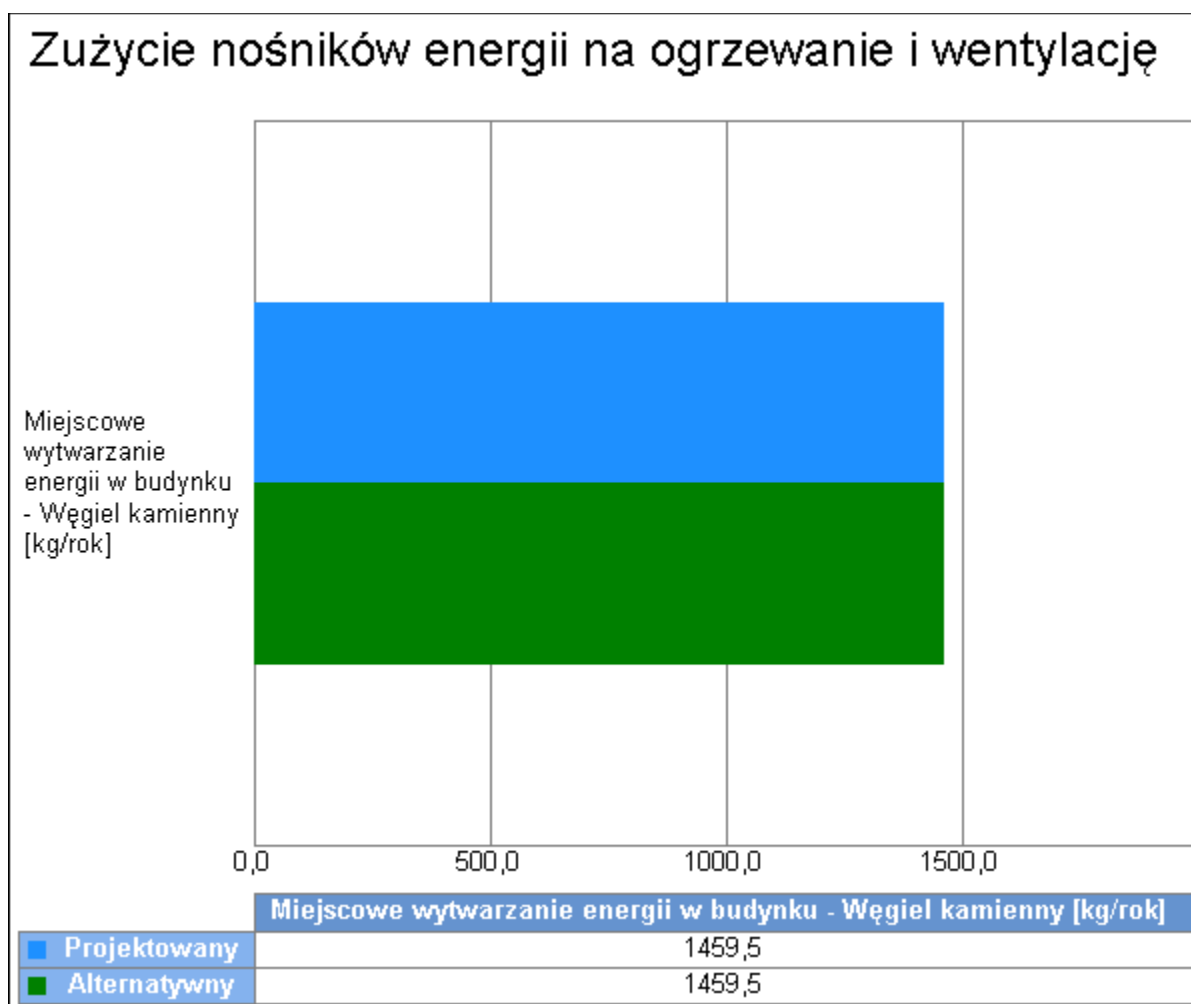
### 6.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	100,0	0,69	7,70	kWh/kg	11237,9	1459,5	kg/rok

### 6.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	100,0	0,69	7,70	kWh/kg	11237,9	1459,5	kg/rok

### 6.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu ogrzewania i wentylacji

## 7. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody

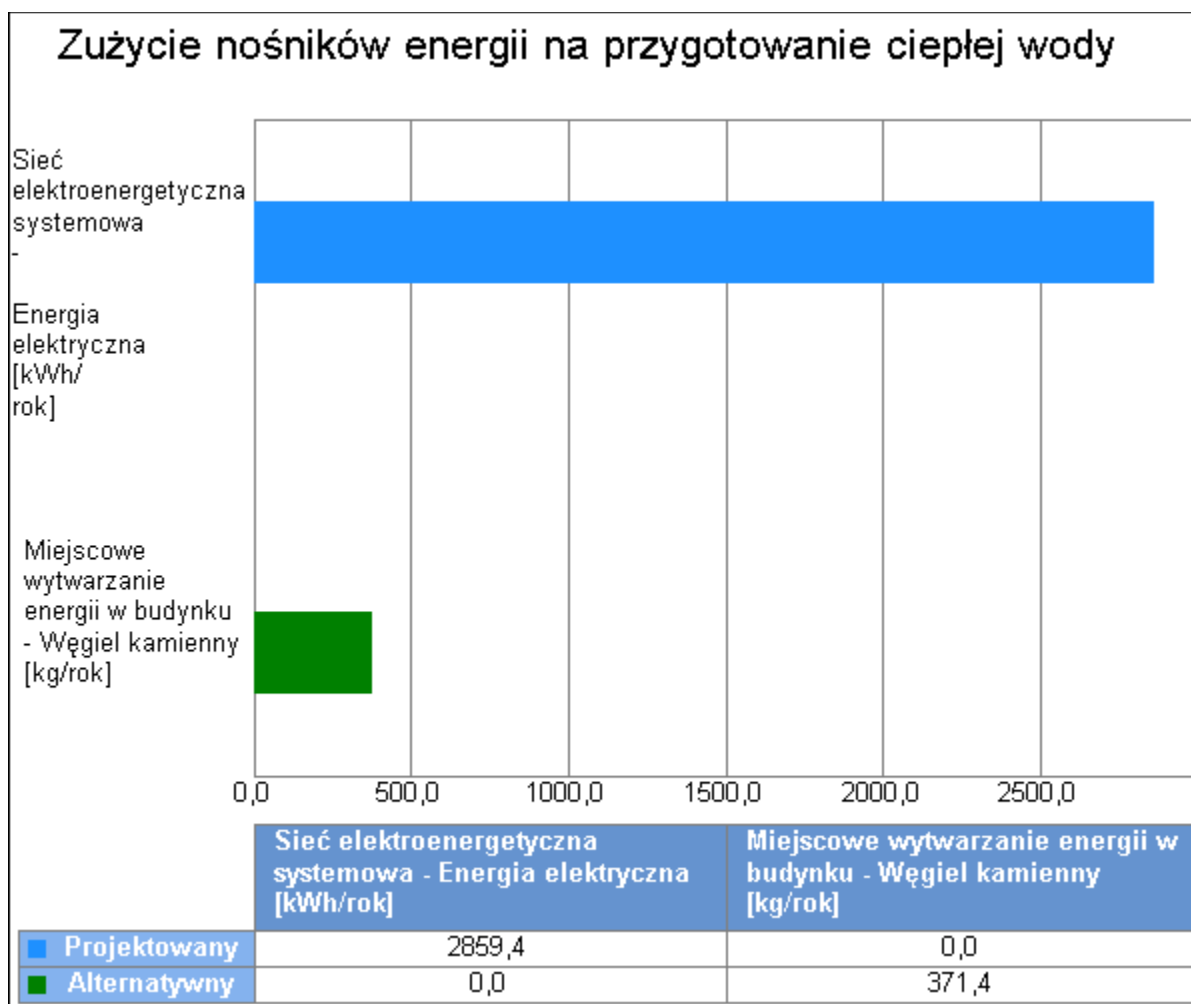
### 7.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{w,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{k,w}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	0,96	1,00	kWh/kWh	2859,4	2859,4	kWh/rok

### 7.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

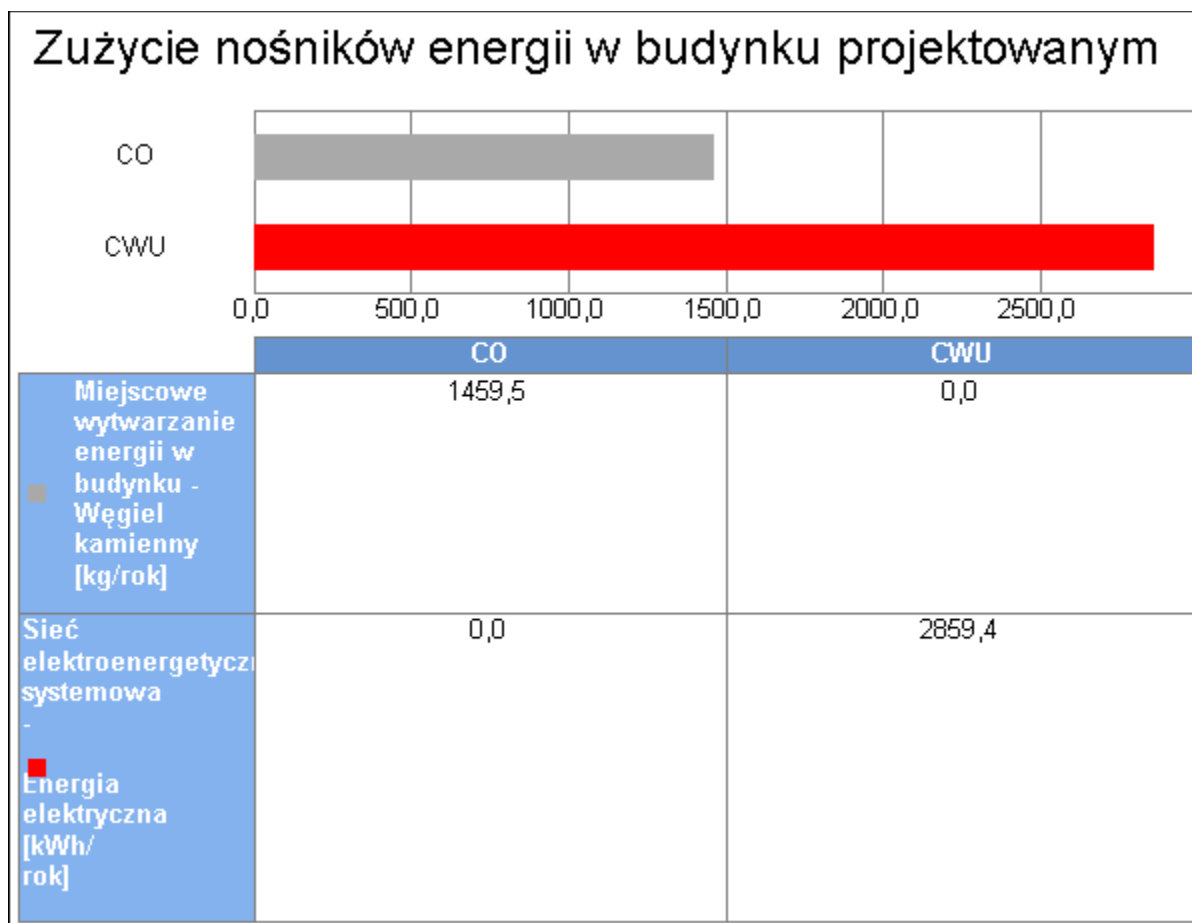
Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{w,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{k,w}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	100,0	0,96	7,70	kWh/kg	2859,4	371,4	kg/rok

### 7.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego

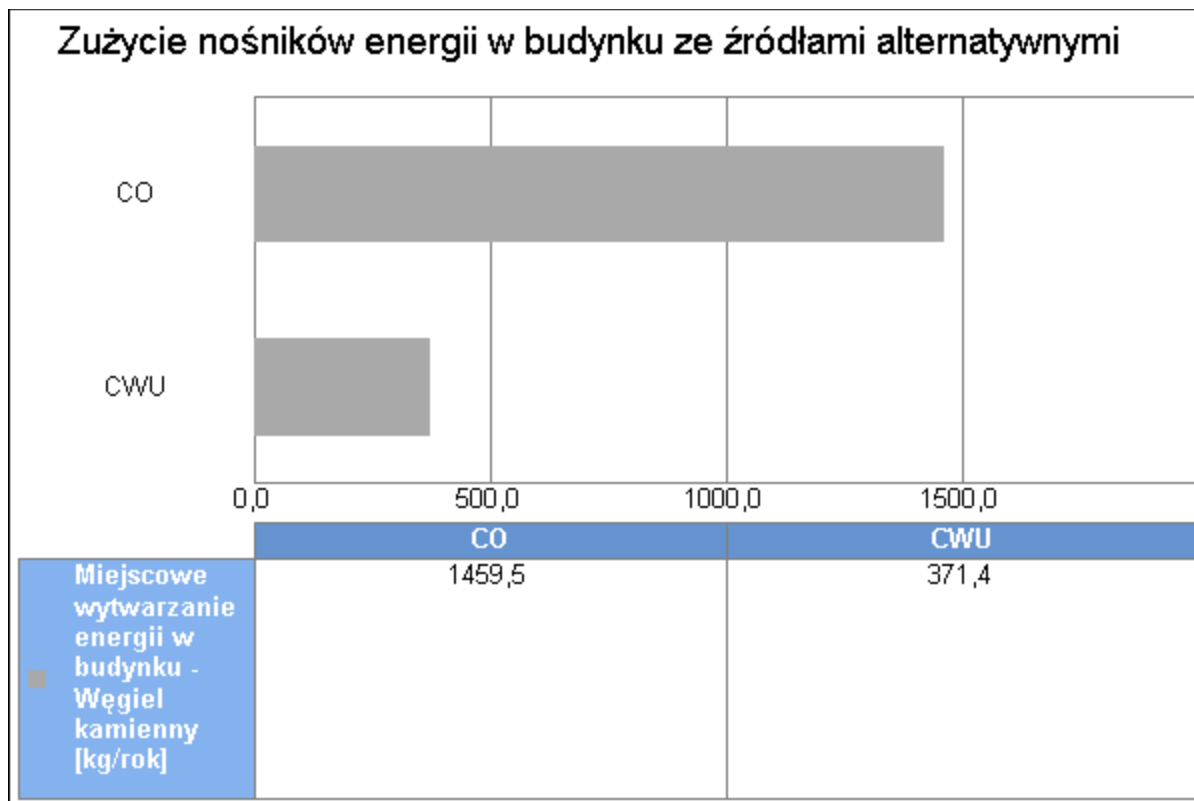


Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu przygotowania ciepłej wody

8. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii

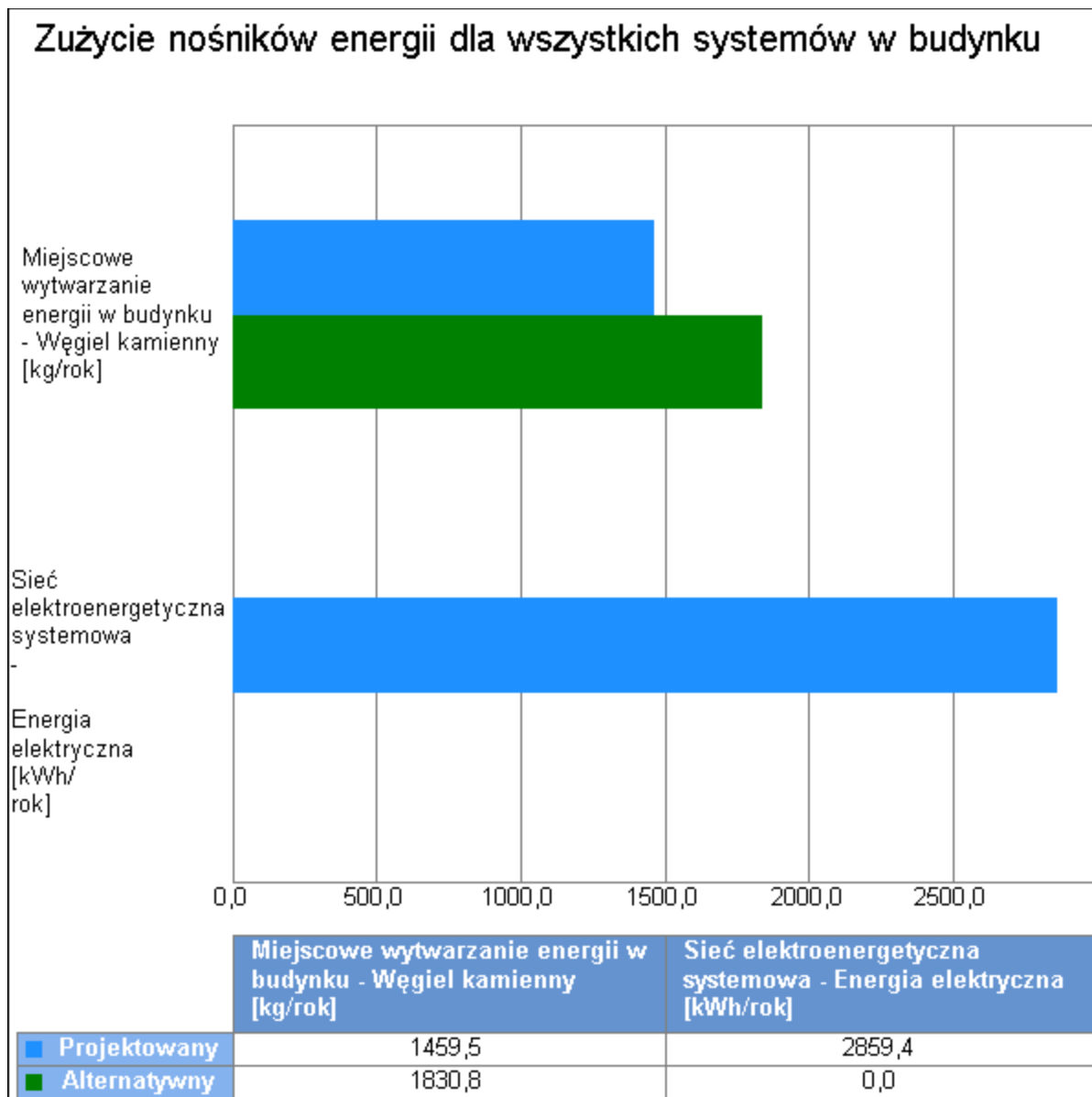


Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku projektowanym



Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku ze źródłami alternatywnymi





Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku

## 9. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń poszczególnych systemów i nośników energii

Informacje uzupełniające:...

### 9.1. Budynek projektowany

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	kg/Mg	19,20000 0	1,000000	45,00000 0	2000,000 000	10,50000 0	0,350000	0,014000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000

### 9.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	kg/Mg	19,20000 0	1,000000	45,00000 0	2000,000 000	10,50000 0	0,350000	0,014000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	kg/Mg	19,20000 0	1,000000	45,00000 0	2000,000 000	10,50000 0	0,350000	0,014000

## 10. Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku

### 10.1. Budynek projektowany

System	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	28,0217	1,4595	65,6759	2918,928 8	15,3244	0,5108	0,0204
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	26,0210	6,5767	1,9730	2321,870 5	4,2892	0,0077	0,0002
<b>Całkowita emisja w budynku</b>								
	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	54,0427	8,0362	67,6489	5240,799 2	19,6135	0,5185	0,0206

### 10.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

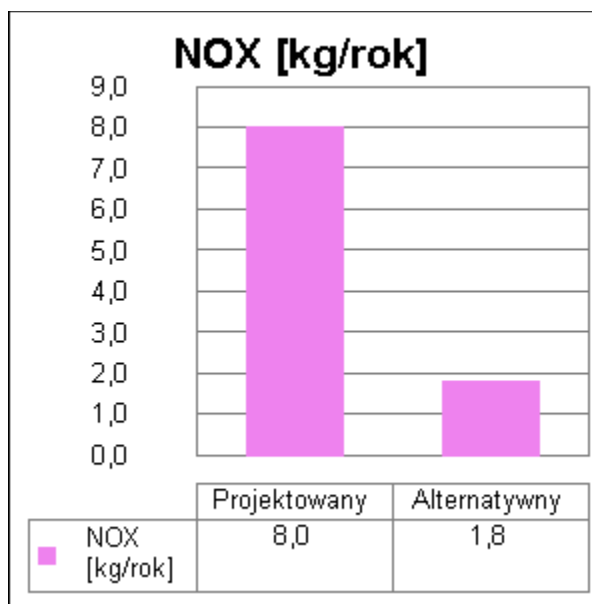
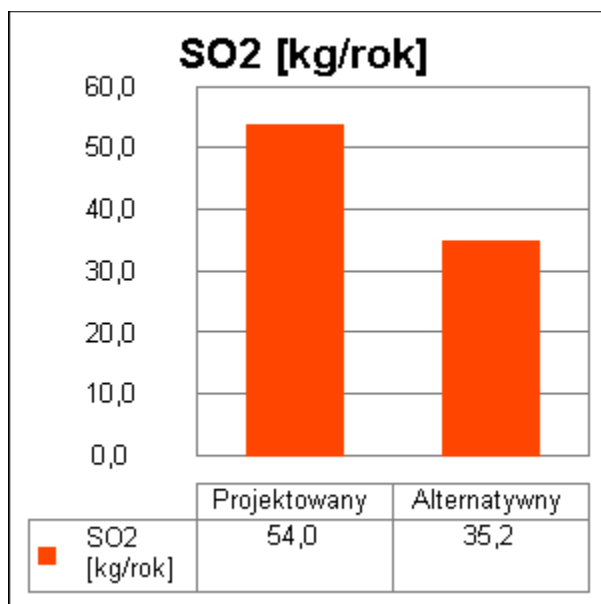
System	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	28,0217	1,4595	65,6759	2918,928 8	15,3244	0,5108	0,0204
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	7,1300	0,3714	16,7111	742,7134	3,8992	0,1300	0,0052
<b>Całkowita emisja w budynku</b>								
	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	35,1518	1,8308	82,3869	3661,642 1	19,2236	0,6408	0,0256

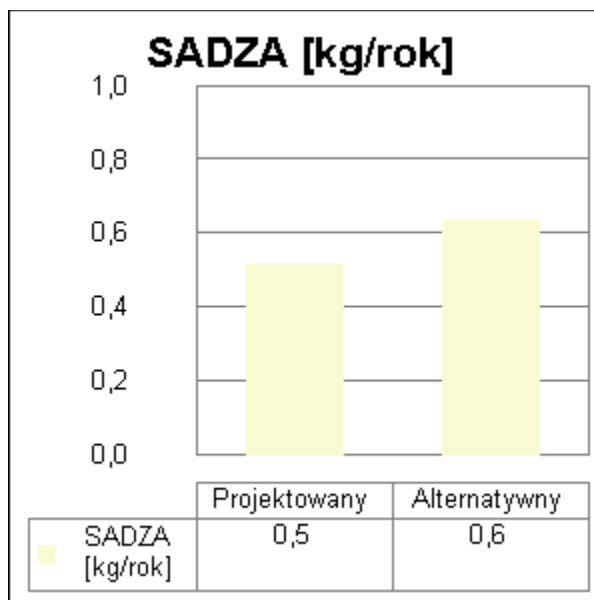
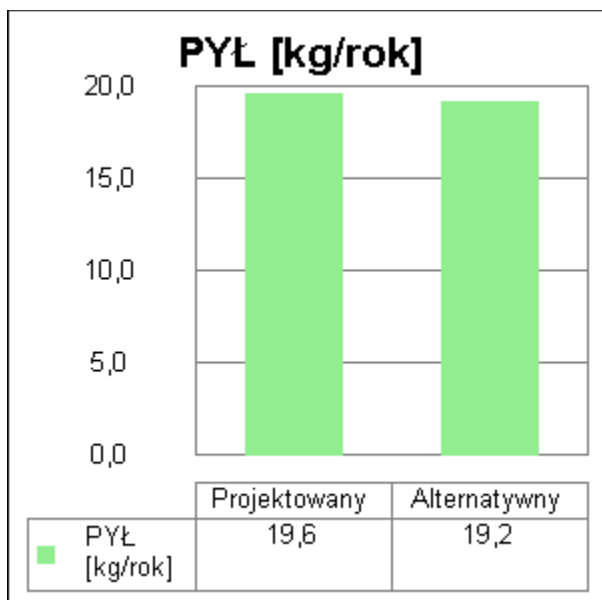
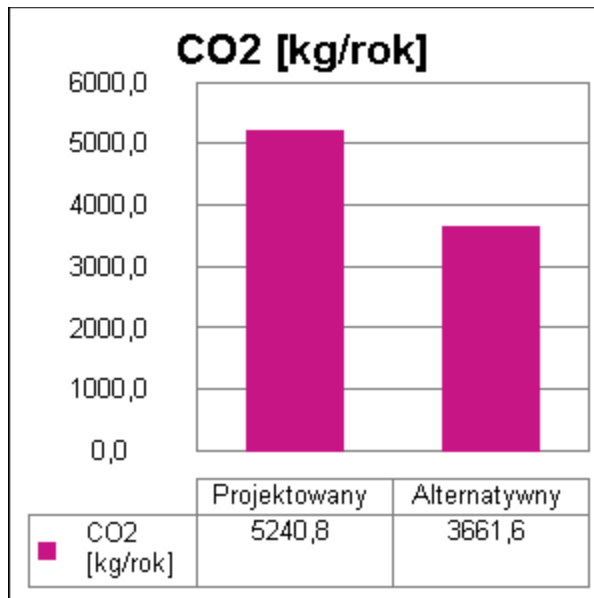
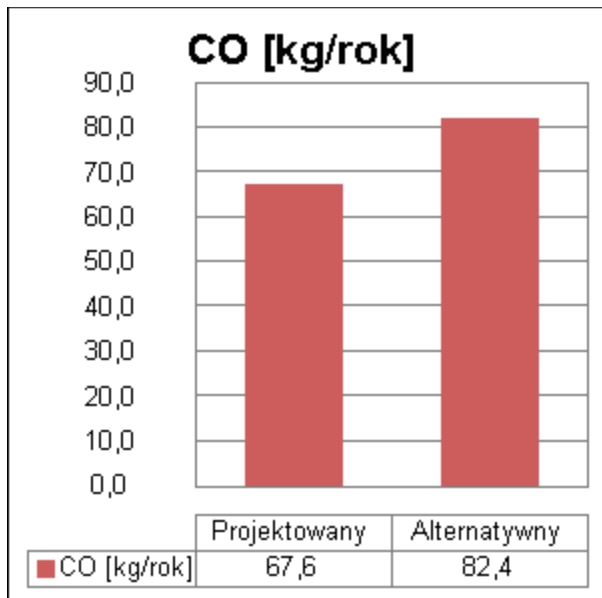
## 11. Bezpośredni efekt ekologiczny

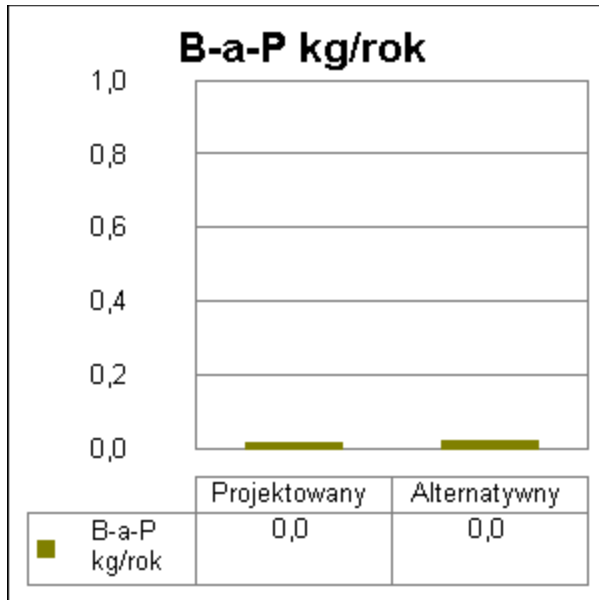
### 11.1. Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO <sub>2</sub>	54,042678	35,151764	18,890914	34,96
NO <sub>x</sub>	8,036191	1,830821	6,205370	77,22
CO	67,648915	82,386947	-14,738032	-21,79
CO <sub>2</sub>	5240,799239	3661,642110	1579,157129	30,13
PYŁ	19,613546	19,223621	0,389925	1,99
SADZA	0,518533	0,640787	-0,122254	-23,58
B-a-P	0,020587	0,025631	-0,005045	-24,50

### 11.2. Wykresy bezpośredniego efektu ekologicznego







## 12. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

### 12.1. Obliczenia współczynników toksyczności

Wartości współczynnika toksyczności zanieczyszczeń obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 87/2010 poz.16).

$$K_{SO_2} = e_{SO_2}/e_t = 20/20 \text{ mg/m}^3 = 1,00$$

$$K_{NO_x} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{CO} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{CO_2} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{PYŁ} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

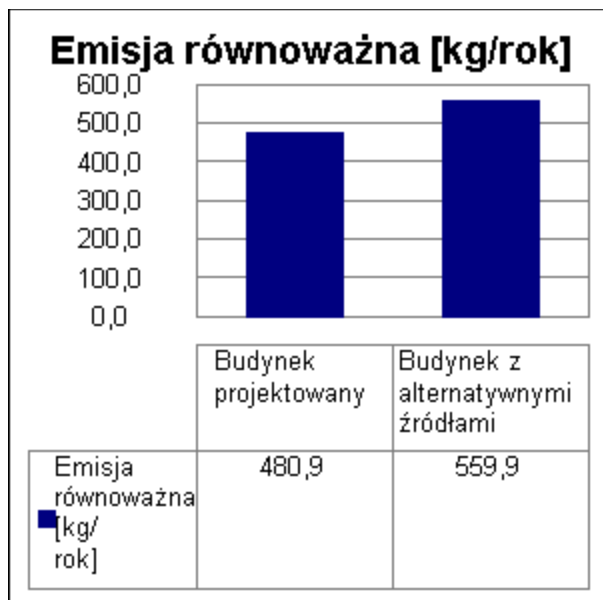
$$K_{SADZA} = e_{SO_2}/e_t = 20/8 \text{ mg/m}^3 = 2,50$$

$$K_{B-a-P} = e_{SO_2}/e_t = 20/0,001 \text{ mg/m}^3 = 20000,00$$

### 12.2. Tabela emisji równoważnej

Emitowane zanieczyszczenie	Współczynnik toksyczności K	Emisja - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]
SO <sub>2</sub>	1,00	54,042678	35,151764	54,042678	35,151764
NO <sub>x</sub>	0,50	8,036191	1,830821	4,018096	0,915411
PYŁ	0,50	19,613546	19,223621	9,806773	9,611811
SADZA	2,50	0,518533	0,640787	1,296333	1,601968
B-a-P	20000,00	0,020587	0,025631	411,738228	512,629895
<b>Łączna emisja równoważna</b>				<b>480,902107</b>	<b>559,910849</b>

### 12.3. Wykres emisji równoważnej



#### 12.4. Wybór systemu

**Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant projektowany. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 16,4% ( 79,01 kg/rok) korzystniejszym niż wariant alternatywny.**



**PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

dla części budynku stanowiącej samodzielny całość techniczno-użytkową Adaptacja pomieszczeń I pietra na przedszkole nr 1

**INTERsoft**<sup>®</sup>  
GENERALNY DYSTRYBUTOR ArCADiasoft

<b>Budynek oceniany:</b>		
Nazwa obiektu	Adaptacja pomieszczeń I pietra na przedszkole	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	59-516 Zagrodno Zagrodno 136	
Całość/ część budynku	Część budynku	
Nazwa inwestora	Urząd Gminy Zagrodno	
Adres inwestora	Zagrodno	
Kod, miejscowość	59-516, Zagrodno	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. ( $A_t, m^2$ )	326,35	
Powierzchnia zabudowy ( $A_G, m^2$ )	420,80	
Powierzchnia netto ( $P_n, m^2$ )	326,00	
Powierzchnia użytkowa ( $P_u, m^2$ )	326,00	
Powierzchnia ruchu ( $P_r, m^2$ )	326,00	
Powierzchnia usługowa ( $P_g, m^2$ )	0,00	
Kubatura budynku ( $V, m^3$ )	868,09	

Lubin, 2016-12-28

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
- 11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017
- 12) Urządzenia pomocnicze

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

## 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
<b>I. Przegrody ściany zewnętrzne</b>					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,23	0,23	Tak
2	Ściana zewnętrzna	SZ 2	0,16	0,23	Tak
<b>II. Przegrody strop zewnętrzny</b>					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Strop zewnętrzny	STZ 1	0,17	0,18	Tak
<b>III. Przegrody ściany wewnętrzne</b>					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	1,00	0,30	Tak
<b>IV. Przegrody drzwi zewnętrzne</b>					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,50	1,50	Tak

## Parametry przegród przezroczystych

V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$	Wsp. $U$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$ wg WT2017	Warunek spełniony	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

### Grupa "Część budynku"

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	$A_0 = 30,39m^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 367,50m^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 53,30m^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 56,72m^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	<b>Warunek spełniony</b>

### 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

#### 3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: SZ 1, STZ 1, SZ 2

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,675
2	Luty	0,716
3	Marzec	0,621
4	Kwiecień	0,503
5	Maj	0,130
6	Czerwiec	-0,690
7	Lipiec	-2,943
8	Sierpień	-1,688
9	Wrzesień	0,117
10	Październik	0,447
11	Listopad	0,630
12	Grudzień	0,677

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,72$

### 3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{R_{si},min}$ dla przegród stykających się z gruntem

3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej  $R_{si}$  dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{R_{si}} [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{R_{si}} > f_{R_{si},max} [W/(m^2 \cdot K)]$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,23	0,970	$0,970 > 0,716$	Spełniony
2	Strop zewnętrzny	STZ 1	0,17	0,978	$0,978 > 0,716$	Spełniony
3	Ściana zewnętrzna	SZ 2	0,16	0,979	$0,979 > 0,716$	Spełniony

#### 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1												
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	18,7	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	326,4	m <sup>2</sup>									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	0,0	W/m <sup>2</sup>									
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	53847750	J/K									
Stała czasowa budynku	$\tau$	92,9	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,1	-									
-	$a_H$	7,2	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	1,8	-0,8	4,4	8,1	13,2	16,5	18,5	17,8	13,3	9,3	4,0	1,7
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	2180	2250	1868	1379	814	406	180	263	777	1282	1855	2192
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	2180	2250	1868	1379	814	406	180	263	777	1282	1855	2192
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	384	451	865	1158	1498	1532	1637	1461	927	723	348	331
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,qn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	384	451	865	1158	1498	1532	1637	1461	927	723	348	331
$\gamma_H=Q_{H,qn}/Q_{H,ht}$	0,19	0,21	0,51	0,95	2,29	6,14	89,49	14,30	1,49	0,65	0,20	0,16
$\gamma_{H,1}$	0,18	0,20	0,36	0,73	1,62	0,00	0,00	0,00	1,07	0,43	0,18	0,18
$\gamma_{H,2}$	0,20	0,36	0,73	1,62	4,22	0,00	0,00	0,00	7,90	1,07	0,43	0,18
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania	1,00	1,00	1,00	0,90	0,44	0,16	0,01	0,07	0,66	0,98	1,00	1,00

zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$												
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1634,73	1653,02	845,41	180,36	0,94	0,00	0,00	0,00	11,86	408,40	1350,50	1699,66
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											7784,9	

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	$A_f$	V	$\theta_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	°C	kWh/rok
1	Strefa O1	326,35	868,09	18,7	7784,88
<b>Całkowite zapotrzebowanie strefy <math>\Sigma Q_{H,nd}</math> [kWh/rok]</b>					7784,88



### 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	$\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	$\text{kg}/\text{m}^3$
Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$	55	$^{\circ}\text{C}$
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	$^{\circ}\text{C}$
Współczynnik korekcyjny, $k_R$	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_f$	326,35	$\text{m}^2$
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_w$	0,80	$\text{dm}^3/(\text{m}^2\cdot\text{dzień})$
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	2745,07	$\text{kWh}/\text{rok}$

## 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	
Współczynnik $W_H$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	7784,88	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły węglowe wyprodukowane po 2000r.	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,q}$	0,82	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,69	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	190,71	kWh/rok

## 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik $W_w$	3,00	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	2745,07	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,d}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,96	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	4,34	kWh/rok

## 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku
Wybrany typ raportu nie uwzględnia oświetlenia!

### 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	7784,88	11237,88	12933,79
Suma		7784,88	11237,88	12933,79
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	2745,07	2859,45	8591,36
Suma		2745,07	2859,45	8591,36
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			32,27	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$			43,79	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			21525,15	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			65,96	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

<b>Budynek referencyjny wg WT2017</b>			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	326,35	$m^2$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	60,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	110,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

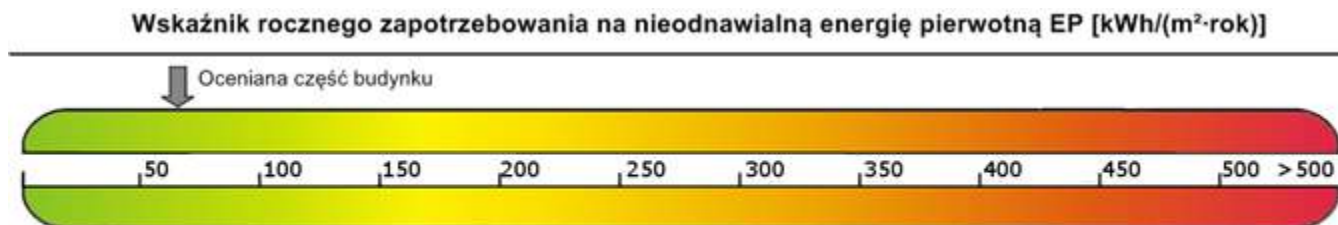
<b>Sprawdzenie warunku na EP</b>			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		$EP_{max}$ $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
65,96	<	110,00	Warunek spełniony

## 10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

<b>Dane zbiorcze ze stref budynku</b>			
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	$A_f$	326,35	$m^2$
<b>Grupa: Część budynku</b>			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	65,96	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	$EP_{max}$	110,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
<b>Średnioważony współczynnik <math>EP_m</math></b>			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	$EP_m$	65,96	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	$EP_{mmax}$	110,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	$EK_m$	43,79	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

<b>Sprawdzenie warunku na EP</b>			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		$EP_{max}$ $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
65,96	<	110,00	Warunek spełniony

## 11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

## 12) Urządzenia pomocnicze

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową $E_{pom}$ [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	190,71	
2	Przygotowanie ciepłej wody	4,34	



# INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja elektryczna w części budynku przebudowywanej na przedszkole znajdującym się w Zagrodnie.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- uzgodnień z Inwestorem
- podkładów budowlanych branży architektonicznej
- inwentaryzacji instalacji istniejących
- uzgodnień branżowych
- obowiązujących w Polsce norm i przepisów

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne – oświetleniową, zasilającą urządzenia i gniazda wtykowe, przebudowę zasilania. Instalacje teletechniczne z uwagi na planowane zastosowanie sieci teleinformatycznej opartej na technologii bezprzewodowej nie są ujęte w niniejszym opracowaniu. Instalacja odgromowa – istniejąca.

## 4. STAN ISTNIEJĄCY ZASILANIA

W chwili obecnej budynek przyłączony jest do sieci elektroenergetycznej 0,4kV poprzez istniejące złącze kablowe sytuowane w ścianie budynku przy wejściu głównym. Moc przyłączeniowa obiektu wynosi 40kW. Rozliczeniowe pomiary energii są rozproszone i znajdują się w rozdzielnicy na piętrze wewnątrz budynku oraz w skrzynce przy złączu kablowym na zewnątrz budynku.

W budynku wykonana jest instalacja elektryczna. Ze względu na nową funkcję budynku zaprojektowano jej całkowitą przebudowę.

## 5. PROJEKTOWANE INSTALACJE

### 5.1. Zasilanie i rozdział energii.

W istniejącym złączu zabudować rozłącznik bezpiecznikowy 160A z wkładkami 80A gG. Z rozłącznika wyprowadzić zasilanie do rozdzielnicy głównej **R-0** kablem YKY4x25 (lub 4xYKY1x25) poprzez zewnętrzny rozłącznik.

Z **R-0** wyprowadzić projektowane obwody zasilania:

- rozdzielnica R-1 – YKY5x6 (istniejąca rozdzielnica na parterze budynku)
- rozdzielnica R-2 – YKY5x6 (projektowana rozdzielnica na piętrze)
- obwód zasilania budynku szkoły (wymienić kabel na YKY5x10)

Obwody zasilania kotłowni wykonać z istniejącej rozdzielnicy R-1

Schemat struktury zasilania pokazano na rysunku E-4

## **5.2. Główny wyłącznik prądu, pożarowy wyłącznik prądu.**

Pożarowy wyłącznik prądu (GWP) zaprojektowano w skrzynce w obudowie IP65 koloru czerwonego z szybką łatwo tłukącą na zewnątrz budynku. Zastosować rozłącznik trójbiegunowy z napędem ręcznym 80A.

## **5.3. Pomiar energii elektrycznej**

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej znajdować się będzie na zewnątrz w szafce licznikowej przy wejściu do budynku (szafka przy złączu ZK-3). Należy dobudować drugi przedział pomiarowy lub przewidzieć miejsce na taką rozbudowę poprzez odpowiednie przygotowanie wnęki. Pomiar bezpośredni. Przed licznikiem zabudować ogranicznik mocy (np. typu OSP) o prądzie zwarciovym 10kA i prądzie znamionowym określonym przez Dostawcę Energii. Dla zespołu budynków przewiduje się moc szczytową na poziomie 40kW (ogranicznik mocy 63A)

## **5.4. Rozdzielnica główna**

Rozdzielnicę główną zaprojektowano na klatce schodowej budynku w przyziemiu – przy wejściu (rys. E-2). Zastosować obudowę wnątkową np. typu RW-36. W rozdzielnicy zabudować rozłączniki bezpiecznikowe, modułowy licznik energii elektrycznej (na obwodzie zasilania szkoły), ograniczniki przepięć oraz wskaźnik obecności napięcia (trzy lampki sygnalizacyjne). Zastosować rozłączniki bezpiecznikowe 63A modułowe (np. TYTAN lub R300) z wkładkami topikowymi o następujących wartościach:

- rozdzielnica R-1 – 3x25A gG
- rozdzielnica R-2 – 3x25A gG
- zasilanie szkoły – 3x25A
- obwód ograniczników przepięć – 3x63A

Szczegółowe rozwiązania techniczne rozdzielnicy głównej RG mogą być przedmiotem projektu wykonawczego.

## **5.5. Instalacja gniazd wtykowych**

Rozmieszczenie gniazd wtykowych pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji - rys. E-1; E-2; E-3. Dopuszcza się inne rozmieszczenie gniazd – wg decyzji Inwestora pod warunkiem nie zmniejszenia ich ilości i określonych wysokości montażu.

Obwody gniazd wtykowych 230V wykonać przewodami YDY3x2,5 450/750V. Jeżeli nie określono w projekcie wysokości montażu gniazd wtykowych należy dobrać je indywidualnie w zależności od potrzeb lecz nie mniej niż 30cm od posadzki. W salach zajęć gniazda montować na wysokości 160cm od posadzki. **W salach zajęć zastosować gniazda z przestonami.**

Jeden obwód gniazd wtykowych nie powinien zawierać więcej niż 10 gniazd pojedynczych lub 8 gniazd wielokrotnych.

W pomieszczeniach: kotłowni, kuchni oraz sanitariatach zastosować osprzęt szczelny (IP44).

## **5.6. Oświetlenie**

Oświetlenie wykonać zgodnie z wymaganiami Inwestora stosując odpowiednią liczbę opraw dla danego pomieszczenia zgodnie z rysunkami E-1; E-2; E-3. Należy zastosować oprawy zapewniające uzyskanie wymaganych wartości natężenia oświetlenia dla danego pomieszczenia oraz spełnienie wymagań dotyczących ograniczenia oślnienia zgodnie z **PN-EN 12464-1**.

W kotłowni zastosować oprawy o stopniu szczelności nie mniejszym niż IP65. Na zewnątrz zastosować oprawy o stopniu szczelności IP54 lub wyższym.

Łączniki montować na wysokości 100-140cm od powierzchni posadzki. W toaletach: 140-160cm (osprzęt szczelny). Instalację wykonać jako wtykową przewodami **YDY 3x1,5**.

## **5.7. Oświetlenie awaryjne**

W ciągach komunikacyjnych nad wyjściami w miejscach wskazanych na rys E-1; E-2; E-3 zastosować oprawy awaryjne piktogramowe wskazujące kierunek ewakuacji oraz oprawy LED z diodą 1W oświetlające drogi ewakuacyjne. Należy zapewnić dodatkowe oświetlenie awaryjne przy hydrantach o natężeniu minimum 7lx.

## **5.9. Zasilanie wentylatorów kanałowych**

Wentylatory kanałowe zasilić z obwodów oświetleniowych wentylowanych pomieszczeń. Zasilanie wykonać z przed wyłączników a pobudzenie do pracy z obwodu oświetleniowego (zastosować odpowiedni typ wentylatorów).

## **5.10. Instalacja telekomunikacyjna**

Z uwagi na pracę w technologii bezprzewodowej nie projektuje się elementów instalacji telekomunikacyjnej. Należy przewidzieć montaż domofonu – wg dokumentacji technicznej dostawcy urządzeń.

## **5.11. Instalacja odgromowa**

Budynek wyposażony jest w instalację odgromową. Wymagany IV poziom ochrony.

## **5.13. Uziemienia i instalacja wyrównania potencjałów**

Wykonać uziom budynku. Z uziomu wyprowadzić uziemienie do rozdzielnic głównej R-0 oraz szyny PEN złącza kablowego. Sugeruje się pograć uziomy

prętowe na głębokość minimum 3m. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć wartości  $10\Omega$ .

Szczegółowe rozwiązania techniczne dot. wykonania uziemienia mogą być przedmiotem projektu wykonawczego.

## **6. OCHRONA OD PORAŻEŃ. INSTALACJE POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

Instalacja obiektu w układzie TN-S. Rozdział PEN w rozdzielnicy RG

Jako dodatkową ochronę od porażeń przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania. Ochronę uzupełniającą stanowią wyłączniki różnicowoprądowe.

## **7. OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI**

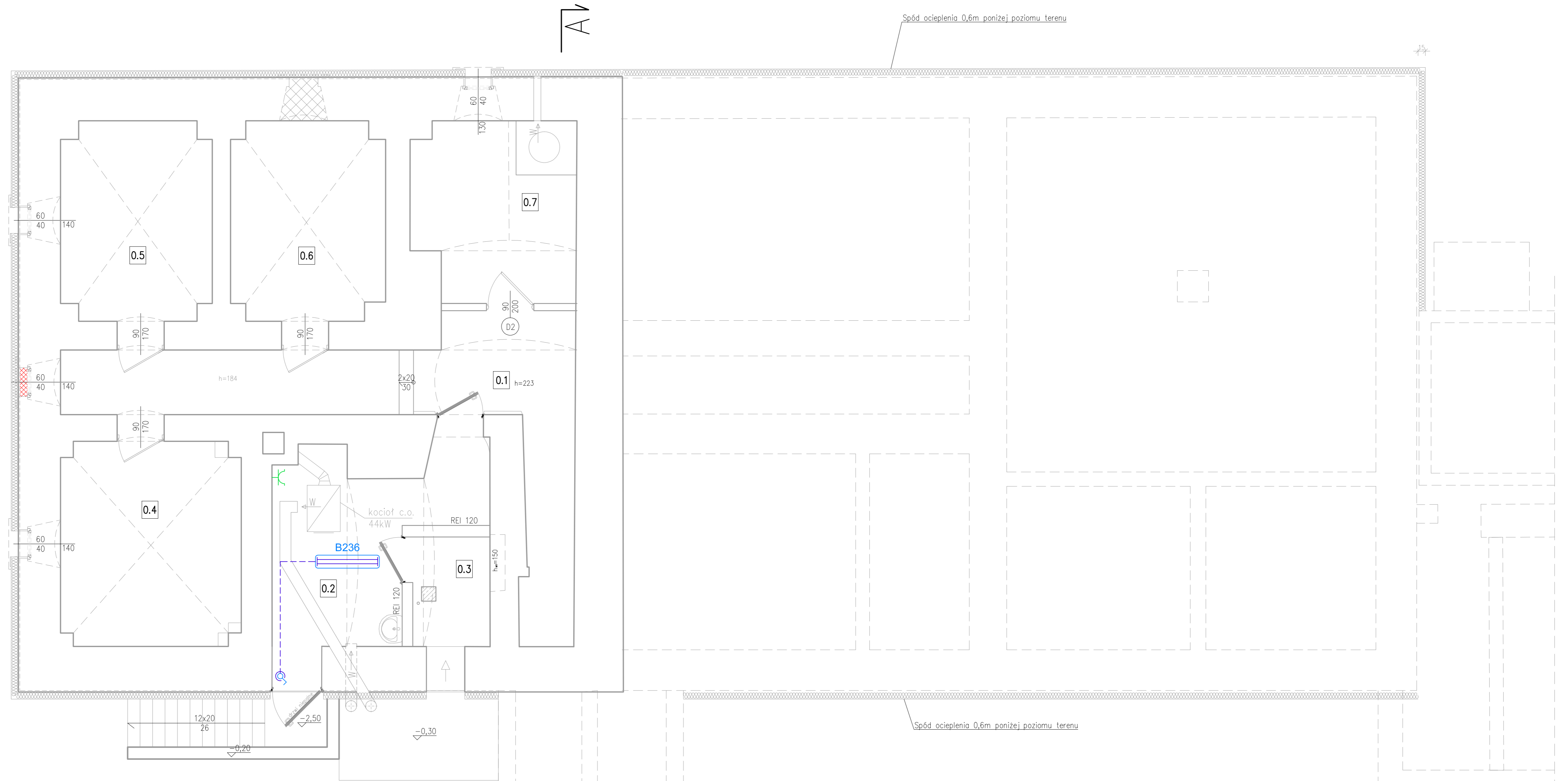
W rozdzielnicy RG zabudować komplet iskiernikowych ograniczników przepięć TN-C kombinowanych typu I+II

## **8. UWAGI KOŃCOWE**

1. Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami stosując elementy posiadające właściwe certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
2. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wykonać badania odbiorcze w zakresie skuteczności ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim. Protokół z badań załączyć do dokumentacji powykonawczej.

projektant:

mgr inż. Bartłomiej BAZYLCZYK

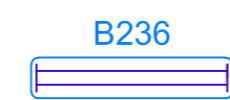


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Pow. [m <sup>2</sup> ]
1	2	3	4
0.1	Komunikacja	Posadzka bet.	20,32
0.2	Kotłownia	Posadzka bet.	13,95
0.3	Skład węgla	Posadzka bet.	4,88
0.4	Pom. gospodarcze	Posadzka bet.	15,95
0.5	Pom. gospodarcze	Posadzka bet.	12,71
0.6	Pom. gospodarcze	Posadzka bet.	12,98
0.7	Skład drewna	Posadzka bet.	12,38

RAZEM POW. UŻYTKOWA - 93,17 m<sup>2</sup>

LEGENDA:



**B236**  
OPRAWA FLUORESCENCYJNA  
IP65 2x36W Z KŁOSZEM Z  
POLIWĘGLANU



ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY  
SZCZELNY IP44



GNIAZDO WTYKOWE 230V 16A  
SZCZELNE IP44

INSTALACJA W SYSTEMIE TN-S  
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE

<b>ZP-B "Budo-Projekt"</b>	Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wajton 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45		Projekt budowlany	
	Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno		
Objekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136			
Temat:	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat.			
Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno		Data złożenia 28.12.2016 r.	
Rysunek:	Rzut piwnicy			
Branża:	Instalacje elektryczne	Numer upr.	Podpis	Skala 1:50
Projektant:	tech. elektrycz. Marek Cichoński specjalność sieci elektr. nis. i sred. nap.	111/91/Lw		Nr rys.
Sprawdzający:	mgr inż. Bartłomiej Bazylczyk specjalność instalacyjna sieci i urz. el.	134/DOS/11		Nr str. E-1



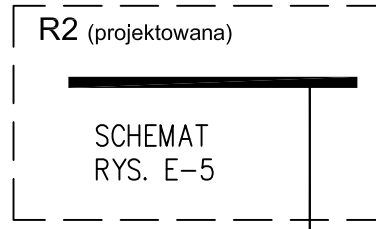




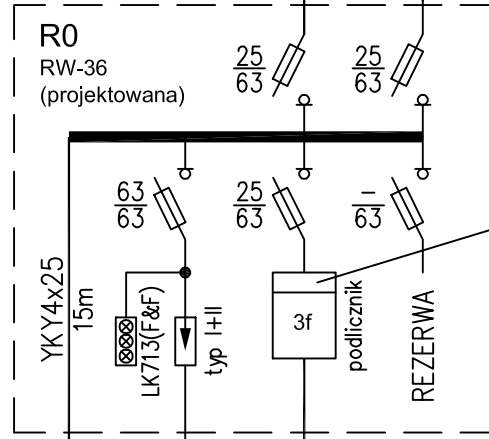
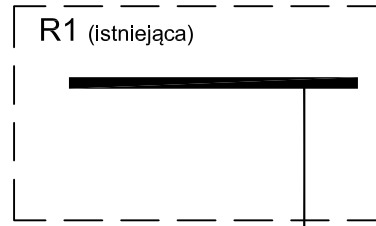




budynek  
- piętro



budynek - parter



modułowy licznik energii elektrycznej

W ROZDZIELNICY R0 DOKONAĆ ROZDZIAŁU PUNKTU PEN NA N + PE WSZYSTKIE OBWODY WYCHODZĄCE WYKONAĆ W UKŁADZIE TN-S

YKY5x10 35m zasilanie budynku szkoły

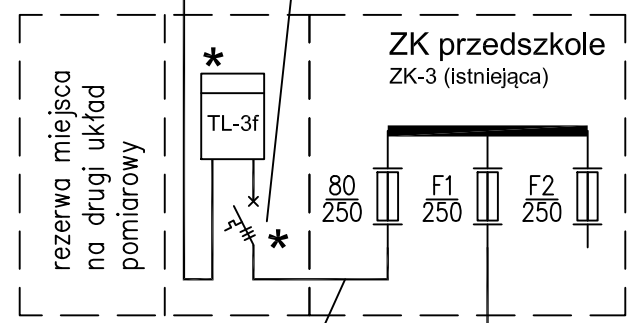
uziom budynku R<10Ω

GWP GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU (projektowany)

rozłącznik dźwigniowy KUE380/KYR w obudowie IP65 koloru czerwonego z szybką łatwołukącą

ogranicznik mocy typu OSP o prądzie zwarciovym 10kA prąd znamionowy - wg Dostawcy Energii

na zewnątrz budynku

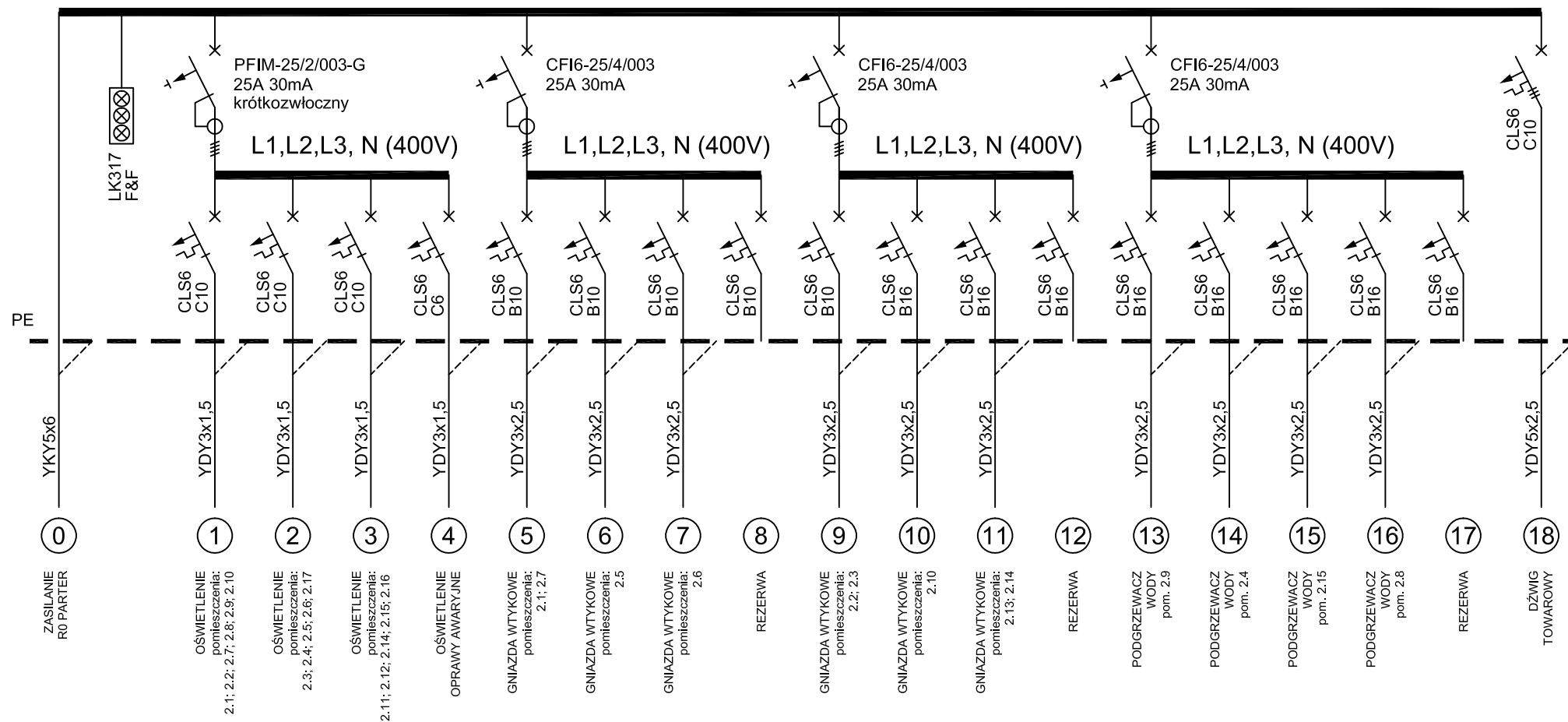


\* - aparatura przystosowania do plombowania (dostęp do zacisków prądowych)

4xLgY25

ZASILANIE ISTN. 0,4kV 50Hz

<b>ZP-B "Budo-Projekt"</b>	Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojtoń 59-300 Lubin ul. Kisielewskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45			Projekt budowlany		
	Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno				
	Obiekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136				
	Temat:	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat.				
	Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno		Data złożenia 28.12.2016 r.		
	Rysunek:	Schemat zasilania				
	Branża:	Instalacje elektryczne	Numer upr.	Podpis	Skala -	
	Projektant:	tech. elektrotech. Marek Cichoński specjalność sieci elektr. nis. i śred. nap.	111/91/Lw		Nr rys.	Nr str.
	Sprawdzający:	mgr inż. Bartłomiej Bazylczyk specjalność instalacyjna sieci i urz. el.	134/DOŚ/11		E-4	



**ZP-B "Budo-Projekt"**

Zakład Projektowo-Budowlany "Budo-Projekt" mgr inż. Zygmunt Wojtów 59-300 Lubin ul. Kisielskiego 6 tel. 601 859 150; NIP 692-020-49-45		Projekt budowlany	
Zamawiający:	Urząd Gminy Zagrodno, Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno		
Obiekt:	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zagrodnie 59-516 Zagrodno 136		
Temat:	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych I-go piętra na przedszkole dla dzieci w wieku 5-6 lat.		
Adres zadania:	59-516 Zagrodno 136; dz. nr 113/3, obręb 0010 Zagrodno		Data złożenia 28.12.2016 r.
Rysunek:	Schemat rozdzielnic R2		
Branża:	Instalacje elektryczne	Numer upr.	Podpis
Projektant:	tech. elektromech. Marek Cichoński specjalność sieci elektr. nis. i śred. nap.	111/91/Lw	Nr rys.
Sprawdzający:	mgr inż. Bartłomiej Bazylczyk specjalność instalacyjna sieci i urz. el.	134/DoS/11	Nr str.
			E-5