

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA BUDOWLANA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**Rozbudowa sali gimnastycznej o pomieszczenia sanitarne i szatnie
w Szkole Podstawowej im. Janusza Kusocińskiego w Cieszkowie**

ADRES OBIEKTU

ul. Grunwaldzka 3, Cieszków

KATEGORIA OBIEKTU

IX

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA I NUMER OBRĘBU
EWIDENCYJNEGO ORAZ NUMERY DZIAŁEK

310/2

INWESTOR

Gmina Cieszków

ADRES INWESTORA

ul. Grunwaldzka 41, 56-330 Cieszków

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				Data opracowania:
				10.12.2021
SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam Maciejewski	KPOKK IA 04/2003	
	SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Lidia Wilniewiczyc	KL-108/90	
KONSTRUKCJA	OPINIA I OBLICZENIA	mgr inż. Jacek NITKA	KUP/0124/PWOK/09	

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

Inwestor:
Gmina Cieszków
ul. Grunwaldzka 41
56-330 Cieszków

Lokalizacja

Szkoła Podstawowa ul. Grunwaldzka 3 56-330 Cieszków
NR EWID.DZIAŁKI: 310/2 OBRĘB CIESZKÓW 0003

2. Przeznaczenie, program użytkowy, parametry techniczne

Celem opracowania jest przebudowa i rozbudowa sali gimnastycznej o pomieszczenia sanitarne i szatnie w Szkole Podstawowej w Cieszkowie

Budynek parterowy, niepodpiwniczony, dach płaski. Przebudowa i rozbudowa obejmuje pomieszczenia łącznika sali gimnastycznej w Szkole Podstawowej w Cieszkowie na działce 310/2.

Zestawienie parametrów

Budynek parterowy

Powierzchnia zabudowy części podlegającej opracowaniu – 114,2m²

Powierzchnia użytkowa części podlegającej opracowaniu - 87,5m²

Kubatura części podlegającej opracowaniu - 488,8m³

Wysokość od poziomu przyległego terenu – 4,47m

3. Zestawienie powierzchni budynku

Nr pom.	Nazwa pom.	Pow. (m ²)
1	magazyn sprzętu	26,0
2	pom. trenera	7,3
3	komunikacja	9,3
4	wc ogólne	2,9
5	szatnia K	10,9
6	szatnia M	10,9
7	umywalki K	4,1
8	wc K	2,1
9	prysznice K	3,9
10	prysznice M	3,9
11	umywalki M	4,1
12	wc M	2,1
razem		87,5

4. Forma i funkcja obiektu

Budynek parterowy, niepodpiwniczony, dach płaski. Przebudowa i rozbudowa obejmuje pomieszczenia łącznika sali gimnastycznej w Szkole Podstawowej w Cieszkowie na działce 310/2. Sala gimnastyczna oraz pomieszczenia przynależne służyć będą sekcji zapaśniczej.

W najbliższym otoczeniu budynek formą nawiązuje do pozostałych części budynków szkoły.

Projektowany obiekt, ze względu na zastosowane parametry wielkościowe, jak i techniczne, spełnia wymagania art. 5 ust. 1, w tym w szczególności dotyczące bezpieczeństwa użytkowania i ppoż

5. Rozwiązania konstrukcyjne

Obliczenia statyczne konstrukcji dachu oraz fundamentów oraz innych elementów konstrukcji - w części konstrukcyjnej.

6. Warunki dla osób niepełnosprawnych

Poziom terenu, jak i szerokość drzwi zewnętrznych i wewnętrznych do sali gimnastycznej pozwala na dostęp do pomieszczeń osobom niepełnosprawnym (bez montowania urządzeń lub pochylni)

7. Dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia

Układ budynku, ze względu na wielkość i kształt działki, pozwala na optymalne wykorzystanie powierzchni budynku

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje:

- instalacja wod.-kan.
- instalacja c.o.
- instalacja wodna
- instalacja elektryczna

8. **Obiekt liniowy**

Nie dotyczy

9. **Wypożyczenie budowlano-instalacyjne**

(dane dotyczące instalacji w opisach technicznych części instalacyjnych)

Warstwy dachu

papa termozgrzewalna nawierzchniowa, papa termozgrzewalna podkładowa, wełna mineralna twarda gr. 25cm, folia paroszczelna, blacha trapezowa T-55 gr.1,0mm

Ściany

Ściany zewnętrzne – istniejące - cegła ceramiczna gr. 38 cm, projektowane – cegła ceramiczna gr. 25cm

Ściany wewnętrzne ceramiczne gr. 12cm

Wykończenia zewnętrzne

Ściany – tynk cienkowarstwowy silikonowy

Kolorystyka wg rysunków elewacji

Wykończenia wewnętrzne

Na ścianach - tynk wewnętrzny cem-wap kat. III

Ściany w pomieszczeniach mokrych flizowane płytkami ceramicznymi, ze spoiną szerokości 2 mm w kolorze betongrau na pełną wysokość. Na wszystkich stykach ścian z posadzką wykonać cokolik wysokości 7cm z płytek posadzkowych zakończony listwą aluminiową.

Izolacja przeciwwodna:

Na ścianach od zewnątrz od poziomu fundamentów do wysokości 60cm powyżej poziomu terenu - papa asfaltowa zgrzewana na lepiku asfaltowym

W posadzkach - folia budowlana, wywinięta na zakład

Izolacja pomieszczeń mokrych – 2x papa zgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS, osnowa włóknina poliestrowa 200g, grubość 4,5 mm, wywinięta na zakład

Termoizolacja:

Dach - wełna mineralna twarda o gęstości średniej 150kg/m³, gr. 25cm, w części istniejącej – styropian gr. 20cm

Ściany – styropian elewacyjny gr. 15cm

W posadzkach części pomieszczeń – styropian EPS 100, gr. 10 cm.

Uwarstwienia wg. rys. przekrojów

Wykończenia wewnętrzne

Ściany

ściany wewnętrzne – gr. 12 – cegła pełna klasy 7,5 lub cegła dziurawka klasy 5 na zaprawie cementowo-wapiennej M5 – tynk cem. wap. III kat.

Odtworzenie tynków cem-wap. III kat.

Wszystkie ścianki od poziomu betonu podkładowego na papie zgrzewalnej podkładowej modyfikowanej SBS, osnowa włóknina poliestrowa 200g, grubość 4,5 mm

Pomieszczenia mokre - gres w kolorze betongrau na pełną wysokość, nasiąkliwość poniżej 0,05%,

Pozostałe pomieszczenia - malowanie f. emulsyjna w kolorze białym

Stropy i sufity

Wg przekrojów

Sufit podwieszany z płyt GK gr. 12,5mm na ruszcie, w pom. Mokrych płyty wodoodporne

Posadzki

Warstwy wg rys. przekrojów.

W pomieszczeniach mokrych położyć 2x papę zgrzewalną podkładową modyfikowaną SBS, osnowa włóknina poliestrowa 200g, grubość 4,5 mm, warstwę styropianu EPS 100 gr. 6 cm oraz szlichtę cementową gr. 4 cm i gres antypoślizgowy, o nasiąkliwości poniżej 0,05%

We wszystkich pomieszczeniach posadzka z gresu antypoślizgowego, cokolik z gresu wys. 7cm.

Klejenie gresu – klej cementowy elastyczny, gr. warstwy od 3 do 6 mm, klej typu C2t wg normy PN-EN 12004:2002/A1

Stolarka okienna i drzwiowa

Okna

PCV klasy P5 w kolorze białym. Ościeżnice wzmocnione, wypełnione stalą zamkniętą. Okna uchylne.

Izolacyjność cieplna Uw poniżej 1,0 W/m²K

Drzwi

Drzwi zewnętrzne PCV z przegrodą termiczną. Drzwi klasy P5. Izolacyjność cieplna Uw poniżej 1,0 W/m²K

Uszczelnienie gumowe na całym obwodzie, drzwi wyposażone w bolce przeciwwyważeniowe zabezpieczające przed wyważeniem.

Wewnętrzne – drewniane i PCV (wejście do sali gimnastycznej), bez przegrody termicznej, dodatkowo drzwi do pomieszczeń mokrych u dołu z 5 otworami (wg zestawienia stolarki)

Wszystkie drzwi wyposażone w zamki klasy C, drzwi do wc. wyposażone w zamki łazienkowe.

Przed wykonaniem i montażem stolarki, należy sprawdzić wielkość wykonanych otworów, w celu dopasowania wyrobów do zastanych otworów

Roboty blacharskie

Zaprojektowano obróbki blacharskie gr. 0,60 mm z blachy cynkowo-tytanowej patynowanej

Rynny i rury spustowe

rura spustowa z blachy cynkowo-tytanowej patynowanej fi 100, wyprowadzenie wody deszczowej do kanalizacji.

Opaska wokół budynku – wg rysunku szczegółowego

Parapety wewnętrzne

Płyta MDF gr. 20 mm w kolorze zbliżonym do perłowego, na pianie montażowej, uszczelnienie silikonem budowlanym bezbarwnym. Parapety wymierzać i montować po założeniu okien.

Roboty rozbiórkowe (patrz rysunek rzutu parteru – rozbiórki)

Przed przystąpieniem do rozbiórki odłączyć wszystkie obiekty od źródeł zasilania

Rozbiórka ścian działowych

Demontaż posadzek z terakoty.

Demontaż stolarki drzwiowej i okiennej

Wykonanie przebić i przekuć w ścianach (drzwi, instalacje (wg rys. rzutów)

Prace rozbiórkowe prowadzić przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności i zasad BHP. Teren rozbiórek ogrodzić dodatkowo taśmą ostrzegawczą. Przed przystąpieniem do robót wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, a przed przystąpieniem do robót stwarzających szczególne zagrożenie kierownik budowy powinien każdorazowo przeprowadzić szkolenie pracowników prowadzących te roboty. Prace w wykopach prowadzić zgodnie z zasadami BHP. Prace na wysokościach prowadzić przy użyciu odpowiednich rusztowań i pasów zabezpieczających, zgodnie z zasadami BHP.

W trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych zostaną „wytworzone” odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. Nr 112, poz. 1206) – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych. Wszystkie odpady, które zostaną „wytworzone” w trakcie budowy należą do grupy 17 ww. rozporządzenia – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, są to m.in.:

- grunt z wykopów, zmieszane odpady z budowy
- odpady z remontów i przebudowy nawierzchni
- złom, kable
- odpady komunalne z zaplecza budowy

Odpady te zagospodarowane poprzez zagospodarowanie mas ziemi na placu budowy, przekazanie na składowisko komunalne, oddanie do punktu skupu odpadów nadających się do wtórnego wykorzystania. W celu bezpiecznego dla środowiska postępowania z odpadami na placu budowy, podczas realizacji przedsięwzięcia należy selektywnie magazynować odpady i zapewnić systematyczny wywóz bądź ich zagospodarowanie.

Uwagi

W trakcie wykonywania prac budowlanych należy przestrzegać „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Wszelkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót

Rozwiązania i sposób funkcjonowania urządzeń instalacji technicznych

(dane dotyczące instalacji w opisach technicznych części instalacyjnych)

Obiekt nie zawiera urządzeń i instalacji technologicznych

11 **Charakterystyka energetyczna budynku**
W dalszej części projektu

12. **Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko**

Zapotrzebowanie na wodę i sposób odprowadzania ścieków

Woda doprowadzana będzie z wodociągu z sieci gminnej, ścieki sanitarne odprowadzane będą do sieci gminnej.

Ilości i parametry w części instalacji wod-kan

Odprowadzenie wód deszczowych do sieci kanalizacji deszczowej

Emisja zanieczyszczeń gazowych

W trakcie budowy będziemy mieć do czynienia ze źródłami pylenia, pochodzącymi z materiałów budowlanych, a także chwilowej emisji substancji gazowych, pochodzących z silników pojazdów dostarczających materiały budowlane oraz maszyn. Ze względu na skupienie prac budowlanych na małym obszarze, uciążliwość placu budowy ograniczy się tylko do najbliższego sąsiedztwa budowy, tym bardziej, że unoszone pyły, pochodzące z materiałów budowlanych są grubo frakcyjne i ich odległość unoszenia jest niewielka.

Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów

Etap budowy

W trakcie prowadzenia prac budowlanych zostaną "wytworzone" odpady z budowy, są to m.in.:

- grunt z wykopów, zmieszane odpady z budowy,
- odpady z budowy dojeżdż do budynku,
- złom, kable,
- odpady komunalne z zaplecza budowy.

Odpady te zagospodarowane będą poprzez zagospodarowanie mas ziemi na placu budowy, przekazanie na składowisko komunalne, oddanie do punktu skupu odpadów nadających się do wtórnego wykorzystania. W celu bezpiecznego dla środowiska postępowania z odpadami na placu budowy, podczas realizacji przedsięwzięcia należy selektywnie magazynować odpady i zapewnić systematyczny wywóz bądź ich zagospodarowanie.

Zmieszane odpady komunalne gromadzone będą w zamykanych pojemnikach na wyznaczonej utwardzonej, szczelnej nawierzchni.

Etap funkcjonowania

Odpady wytworzone na terenie obiektu typowo bytowe, przechowywane w szczelnych pojemnikach ustawionych na posadzce szczelnej, okresowo wywożone przez firmę zewnętrzną, posiadającą umowę z gminą

Etap likwidacji

Likwidacja obiektu nie nastąpi w dającej się przewidzieć przyszłości.

Właściwości akustyczne i promieniowanie jonizujące

W trakcie budowy pracować będzie sprzęt montażowy, transportowy i budowlany. Przewiduje się, że w trakcie użytkowania obiektu, dla prognozowanego ruchu pojazdów, jego struktury, oddziaływanie akustyczne nie przekroczy dopuszczalnej wartości poziomu hałasu dla pory dziennej i nocnej.

Obiekt nie wytwarza promieniowania jonizującego

Wpływ obiektu na istniejący drzewostan

Bez wpływu na stan istniejących drzew i krzewów – drzewostan poza zasięgiem prac.

13 **Warunki ochrony ppoż**

1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Ze względu na to, że projektowane zamierzenie służy jako zaplecze istniejącej sali gimnastycznej i stanowi jedną strefę pożarową, oddzieloną od istniejącego budynku głównego szkoły drzwiami EI30, należy przyjąć do warunków ppoż całość strefy, której parametry są następujące:

Budynek parterowy

Powierzchnia użytkowa = 240,0m²

Kubatura = 1183,2m³

Wysokość od poziomu przyległego terenu – 5,52m

Długość elewacji frontowej – 23,58m

Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek zlokalizowany w części środkowej działki, w pobliżu części tego samego obiektu w innych strefach pożarowych. Minimalna odległość pomiędzy oknami różnych części budynku wynosi 3m

2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Nie występują

3. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego - nie dotyczy

4. **Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach**
Kategoria ZL III
Przewidywana ilość osób: 40
5. **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**
Brak zagrożenia wybuchem
6. **Podział obiektu na strefy pożarowe**
Budynek w jednej strefie pożarowej
7. **Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**
Zgodnie z postanowieniami - § 212 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, określa się klasę odporności pożarowej „C”, jako budynek niski (jednokondygnacyjny) przyjęto klasę odporności pożarowej „D”,
Dla i odporności „D” przyjęto klasy odporności ogniowej elementów budynku minimum:
 - główna konstrukcja nośna - R30
 - konstrukcja dachu – nie określa się
 - strop – REI30
 - ściana zewnętrzna - EI30
 - ściana wewnętrzna - nie określa się
 - przekrycie dachu - nie określa sięZastosowano: ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej, ściany wewnętrzne z cegły ceramicznej, konstrukcja dachu – stalowa,
Całość docieplenia płytami wg systemu niepalnego (NRO)
Zastosowane materiały spełniają wymagania wskazanych klas odporności pożarowej budynku
Elementy wykończenia wnętrz
W budynku nie zastosowano do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, i produktów rozkładu termicznego które są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.
Wszystkie materiały i wyroby powinny być atestowane, posiadać aprobaty techniczne i spełniać wymagania załącznika nr 3 warunków technicznych
8. **Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe**
Długość drogi ewakuacyjnej wynosi max.6m.
9. **Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**
brak
10. **Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru**
brak
Scenariusz na wypadek pożaru
W przypadku pożaru następuje podjęcie akcji gaśniczej, wezwanie służb ratunkowych oraz ew. ewakuacja z budynku
11. **Wyposażenie w gaśnice**
brak
12. **Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**
1 hydrant zewnętrzny ø 80 na działce, w odległości do 75 m
13. **Drogi pożarowe**
Droga pożarowa od strony wschodniej i zachodniej

arch. Adam Maciejewski

SPIS TREŚCI – OBLICZENIA STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE

WSTĘP

POZ. 1. STROPODACH

Poz. 1.1. Belka stalowa

Wyniki obliczeń statyczno – wytrzymałościowych

POZ.2. ŚCIANY NOŚNE

Poz.2.1. Ściany murowane

POZ.3. NADPROŻA, SŁUPY, WIEŃCE

Poz.3.1. Nadproża prefabrykowane typu L19

Poz.3.2. Wieńce żelbetowe

POZ.4. FUNDAMENTY

WSTĘP

Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” dział V „Bezpieczeństwo konstrukcji”. Konstrukcja spełnia warunki stanów granicznych nośności i stanów granicznych przydatności do użytkowania oraz spełnia warunki określone w Polskich Normach.

Budynek zlokalizowany jest w następującej strefie klimatycznej:

- Śnieg: strefa '2',
- Wiatr: strefa 'I'

Do obliczeń przyjęto oddziaływanie następujących obciążeń:

- stałe: ciężar własny materiałów konstrukcyjnych i technologicznych.
- zmienne: obciążenia użytkowe, śnieg, (wiatr pominięto z uwagi na działanie odciążające dach-ssanie).
- wyjątkowe: brak.

Opis branży konstrukcyjnej.

Projektuje się rozbudowę budynku zaplecza sali gimnastycznej. Rozbudowa w technologii tradycyjnej murowanej z posadowieniem bezpośrednim na gruncie rodzimym. Dach płaski jednospadowy konstrukcji stalowej.

Posadowienie na ławie fundamentowej o przekroju 50x30 cm, beton konstrukcyjny C25/30 XC2, zbrojenie podłużne z prętów 4#12, strzemiona #6, co 25 cm, stal gatunku B500SP. Beton podkładowy C12/15 X0.

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr. 24 cm. Beton klasy C20/25, zaprawa cementowa M5.

Ściany konstrukcyjne przyziemia z bloczków z betonu komórkowego klasy 600, grubości 24 cm. Zaprawa cementowo – wapienna M5 lub cienkowarstwowa.

Wierńce żelbetowe o przekroju 24x24 cm, beton klasy C25/30 XC1. Zbrojenie podłużne z prętów 4#12, strzemiona #6, co 20 cm, stal gatunku B500SP.

Nadproża prefabrykowane typu L19.

Belki stropowa z kształtowników walcowanych IPE120, stal konstrukcyjne S235 w rozstawie, co 1,5 m. Belka oparta na wieńcach obwodowych, montowana na kotwy mechaniczne M16 do wieńca, na jednym końcu zastosować otwory fasolkowe.

Na belkach oparta jest blacha trapezowa TR55x1 w układzie pozytyw.

Poz. 1. STROPODACH

Poz. 1.1. Belka stalowa

Przyjęto na konstrukcję nośną stropodachu belkę stalową IPE120 w rozstawie do 1,5 m. Belka pracuje jako jednoprzęsłowa z podparciem przegubowym. Do analizy przyjęto rozpiętość równą 6,0 m.

Obciążenie równomiernie rozłożone.

Na konstrukcję nośną pod warstwy stropodachu przyjęto blachę trapezową TR55x1,0 pozytyw – praca w układzie wieloprzęsłowym. Układ prostopadle do belek dachowych.

ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ

OBCIĄŻENIA STAŁE

Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakt.	Współ obc.	Wartość oblicz.
-	---	kN/m ²	---	kN/m ²
1.	Papa asfaltowa \times 2: 0,02 \times 11	0,220	1,35	0,297
2.	Wełna mineralna gr. 25 cm: 0,25 \times 1,2	0,300	1,35	0,405
3.	Folia paroszczelna	0,010	1,35	0,014
4.	Blacha stalowa TR55 \times 1,0 pozytyw	0,100	1,35	0,135
5.	Sufit podwieszany	0,300	1,35	0,405
10.	RAZEM:	0,930	1,35	1,256

OBCIĄŻENIA ZMIENNE

OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM

Obciążenie śniegiem ustalono na podstawie normy PN-EN 1991-1-3. Projektowany budynek położony jest w strefie '2' obciążenia śniegiem. Dla strefy '2' obciążenie charakterystyczne śniegiem: $Q_k=0,9$. Współczynnik kształtu dachu $C=0,8$ dla $\alpha = 2,0^\circ$.

Obciążenie charakterystyczne dachu śniegiem wynosi: $S_k = 0,9 \cdot 0,8 = 0,72$ [kN/m²], Współczynnik obciążeń przyjęto równy: $\gamma_f = 1,5$.

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakt.	Współ obc.	Wartość oblicz.
-	---	kN/m ²	---	kN/m ²
1.	Stałe – ciężar belki (uwzględniony w obliczeniach)	0	1,1	0
2.	Stałe	0,930	1,35	1,256
3.	Śnieg – w całości krótkotrwałe	0,720	1,5	1,080

Dla rozstawu belek równego $a=1,5$ m wartość obciążenia przyjęto jako reakcję z blachy trapezowej powiększoną o 25% (praca wieloprzęsłowa):

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakt.	Współ obc.	Wartość oblicz.
-	---	kN/m ²	---	kN/m ²
1.	Stałe – ciężar belki (uwzględniony w obliczeniach)	0	1,1	0
2.	Stałe	1,744	1,35	2,354
3.	Śnieg – w całości krótkotrwałe	1,350	1,5	2,025

Wyniki obliczeń statyczno – wytrzymałościowych

Ugięcia	
kryterium 1	$z: n^{\circ}106 : 1x[1 G]+1x[2 S]$ niewykonane (-) $z: L / 586.74 < L / 500.00$ (85 %)
Wytrzymałość przekroju	
Ścinanie na Z (6.2.6)	$n^{\circ}104$ Klasa 1 $F_z < V_{plz} 6.78 < 85.55$ kN (8%)
Zginanie na Y-Y (6.2.5)	$n^{\circ}104$ Klasa 1 $M_{yEd} < M_{yRd} 5.08 < 14.27$ kN*m (36%)
Stateczność elementu	
Smukłość Dł. wyboczeniowa	$\Lambda_{Fy} = 0.651 \quad \Lambda_{Fz} = 2.207$ $L_{fy} = 3.00$ m $L_{fz} = 3.00$ m
Smukłość Dł. zwichrzeniowa	$\Lambda_{LT} = 1.116$ $L_{di} = 3.00$ m $L_{ds} = 3.00$ m
Przypadek niekorzystny	Przypadek nr 104 : $1.35x[1 G]+1.5x[2 S]$ Przekrój : Klasa 1
Współczynniki	$k_z=1.00 \quad k_w=1.00 \quad C_1=1.13 \quad C_2=0.45$ $X_y=0.87 \quad X_z=0.18 \quad X_{LT}=0.58$ $k_{yy}=1.00 \quad k_{yz}=1.00 \quad k_{zy}=1.00 \quad k_{zz}=1.00$ $z_g=0.00$ m $M_{cr}=11.45$ kN*m $M_{bRd}=8.35$ kN*m $N_{crT}=0.00$ kN
Elementy zginane i ściskane (6.61)	$N_{ed} / (X_y N_{rk} / gM1) + k_{yy} (M_{y,Ed} + DM_{y,Ed}) / (X_{LT} M_{y,Rk} / gM1) + k_{yz} (M_{z,Ed} + DM_{z,Ed}) / (M_{z,Rk} / gM1) < 1$ $0.000 + 0.609 + 0.000 = 0.609 < 1$ (61%)
Elementy zginane i ściskane (6.62)	$N_{ed} / (X_z N_{rk} / gM1) + k_{zy} (M_{y,Ed} + DM_{y,Ed}) / (X_{LT} M_{y,Rk} / gM1) + k_{zz} (M_{z,Ed} + DM_{z,Ed}) / (M_{z,Rk} / gM1) < 1$ $0.000 + 0.609 + 0.000 = 0.609 < 1$ (61%)

Poz.2. ŚCIANY NOŚNE

Poz.2.1. Ściany murowane

Budynek pracuje w środowisku klasy I. Elementy murowe zastosować kategorii I. Przyjęto na materiał konstrukcyjny ścian bloczki z betonu komórkowego gr. 24 cm murowane na zaprawie cementowo-wapiennej. Zaprawa o gęstości większej od 1500 kg/m³, klasy M6, przy grubości spoiny od 8-15 mm. Elementy murowe powinny nachodzić na siebie nie mniej niż na długość równą 0,4 wysokości elementu lub 40 mm.

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych z betonu C12/15 o wymiarach 12x24x38 cm, na zaprawie cementowej klasy M8. Ściany fundamentowe pracują w środowisku klasy 2. Należy je oddzielić izolacją poziomą w postaci paska papy od ścian nadziemia.

Ściany usztywnione są w części górnej poprzez wieńce żelbetowe, usztywnienie poprzeczne stanowią ściany prostopadłe.

Poz.3. NADPROŻA, SŁUPY, WIEŃCE

Poz.3.1. Nadproża prefabrykowane typu L19

Dla założonych obciążeń i rozpiętości otworów okiennych i drzwiowych przyjęto nadproża prefabrykowane typu L19.

Poz.3.2. Wieńce żelbetowe

Wieńca w poziomie stropu wykonać z betonu zgodnego z materiałem stropu, zbrojenie: wkładki podłużne 4#12 (zewnątrzne) ze stali klasy A-IIIIN, strzemiona z prętów $\varnothing 6$ co 25 cm (zagęszczając rozstaw do połowy przyłączenia prętów). Przyjęto beton konstrukcyjny C25/30.

Poz.4. FUNDAMENTY

Przyjęto ławy fundamentowe o przekroju prostokątnym przy wysokości $h=0,3$ m, wykonane z betonu C25/30, zbrojone wkładkami podłużnym z prętów $\varnothing 12$ szt. 4 - stal klasy A-IIIIN (gatunek BST500S), strzemiona z prętów $\varnothing 6$ – stal klasy A-I (S235JR) w rozstawie maksymalnym 30 cm. Naprężenia w gruncie nie przekraczają założonych 200 kPa.

Na tym analizie konstrukcji zakończono.

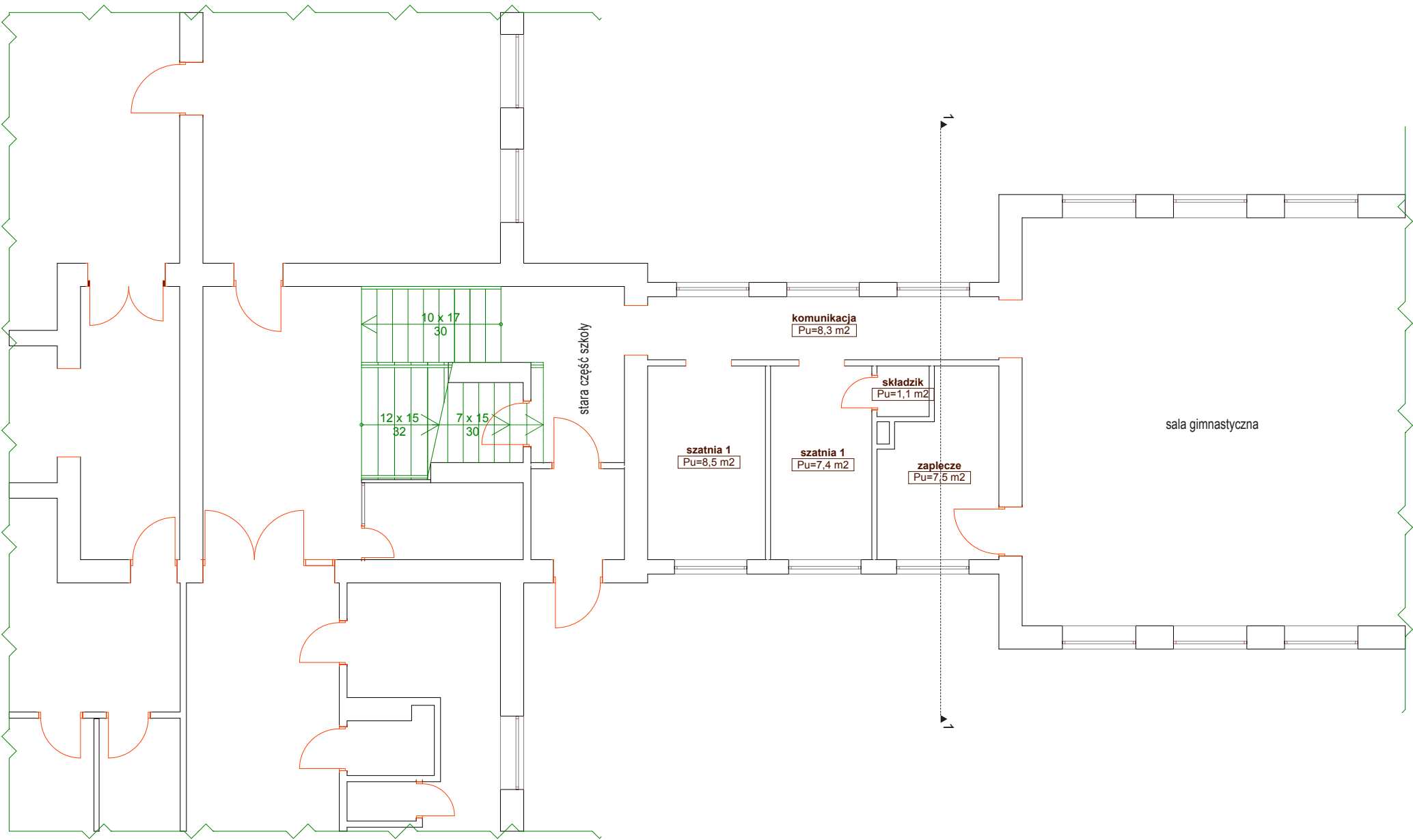
Opracował:

Projektant:

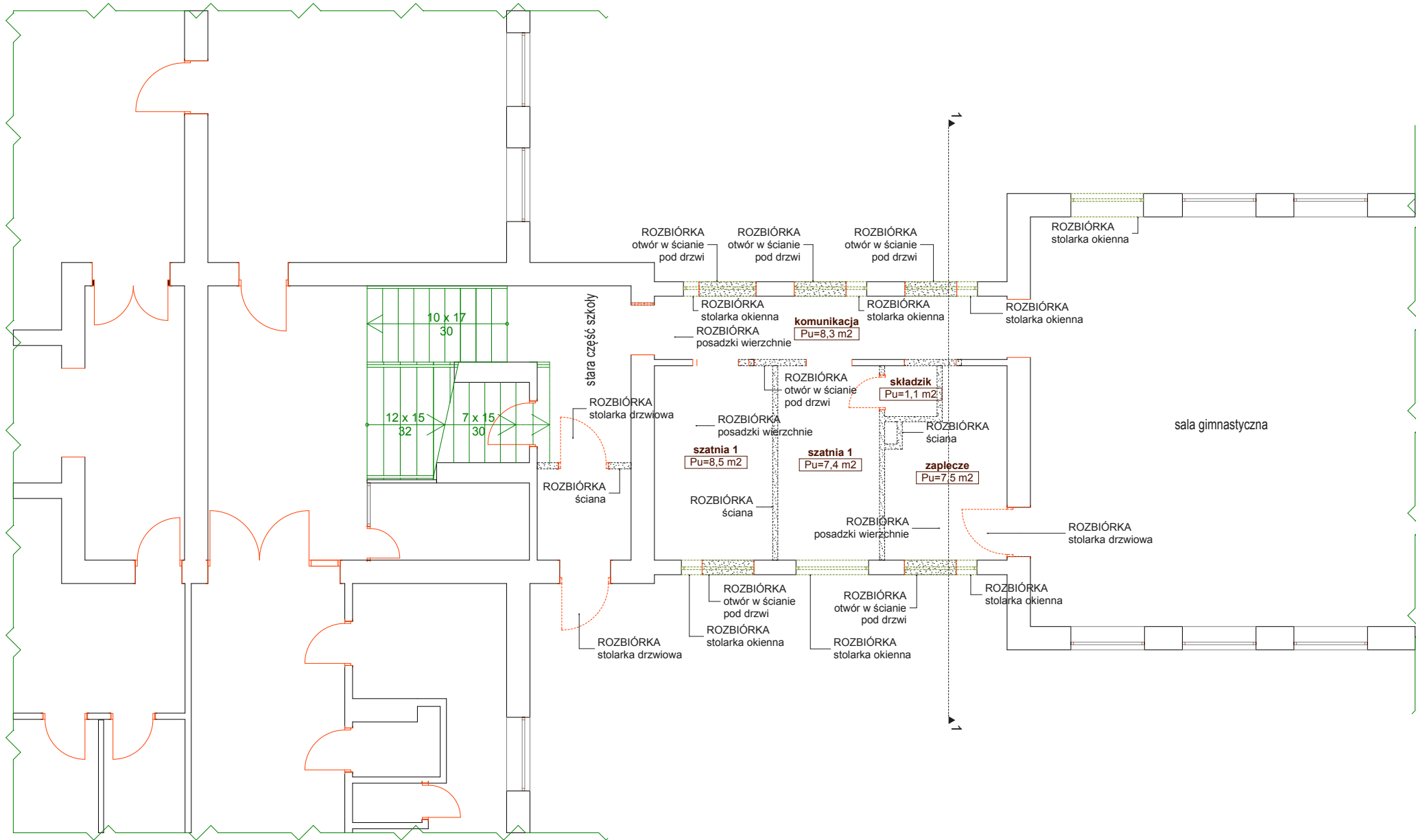
mgr inż. Jacek Nitka

.....

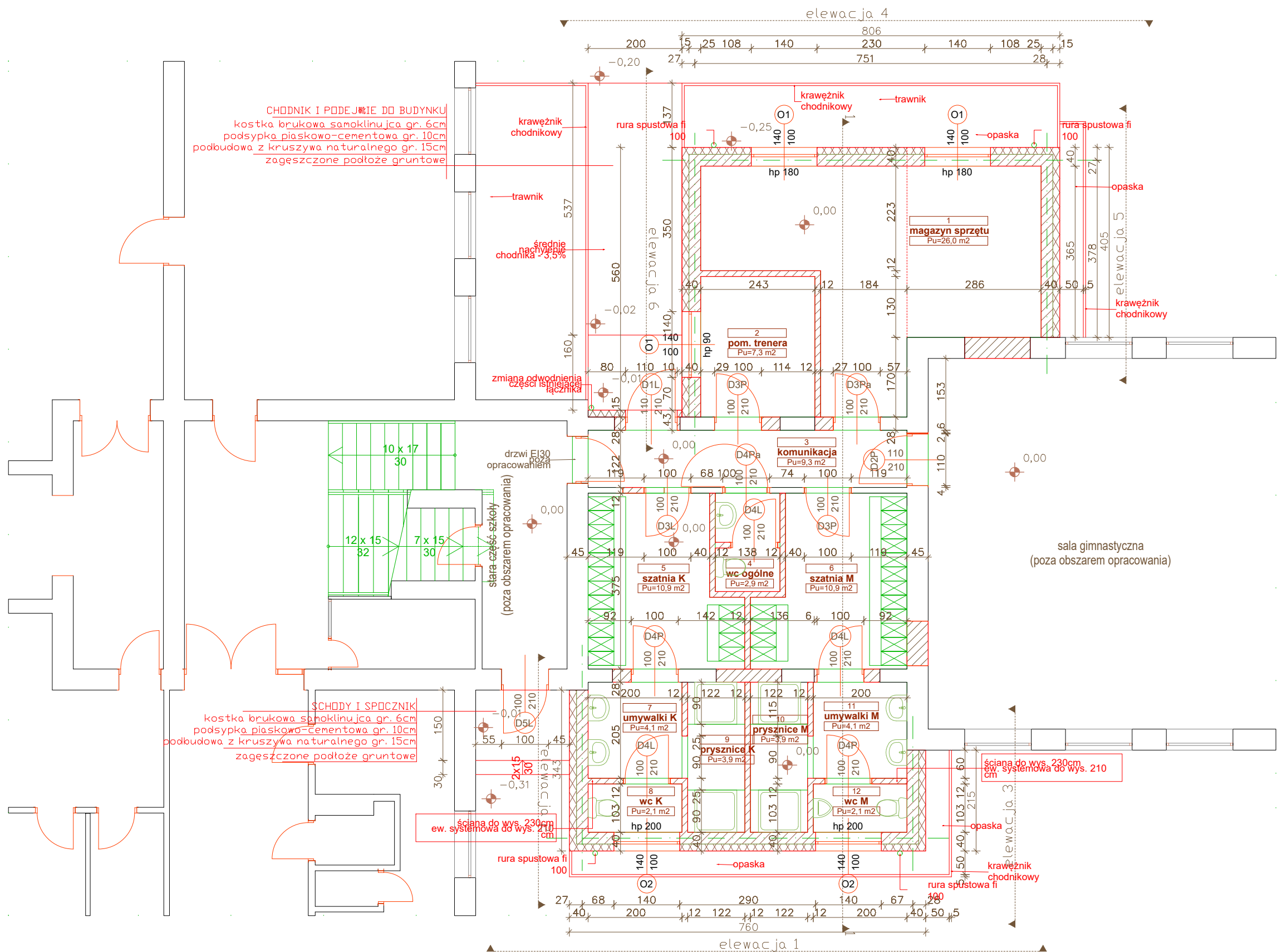
(podpis)



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.	
KELVIN		85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Szkoła Podstawowa ul. Grunwaldzka 3 56-330 Cieszków NR EWID.DZIAŁKI: 310/2 OBRĘB CIESZKÓW 0003			
INWESTOR:			
Gmina Cieszków ul. Grunwaldzka 41, 56-330 Cieszków			
OPRACOWANIE:			
ARCHITEKTURA			
RYSUNEK:	RZUT PARTERU - INWENTARYZACJA	NR RYSUNKU: 1	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	NR UPRAWNIENIEN: KPOKK IA 04/2003	DATA I PODPIS: 10.12.2021
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Lidia WILNIEWCZYC	NR UPRAWNIENIEN: KL-108/90	DATA I PODPIS: 10.12.2021



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: KELVIN			
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O. 85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Szkoła Podstawowa ul. Grunwaldzka 3 56-330 Cieszków NR EWID.DZIAŁKI: 310/2 OBRĘB CIESZKÓW 0003			
INWESTOR: Gmina Cieszków ul. Grunwaldzka 41, 56-330 Cieszków			
OPRACOWANIE: ARCHITEKTURA			
RYSUNEK:	RZUT PARTERU - ROZBIÓRKI	NR RYSUNKU: 2	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	NR UPRAWNIENI: KPOKK IA 04/2003	DATA I PODPIS: 10.12.2021
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Lidia WILNIEWCZYC	NR UPRAWNIENI: KL-108/90	DATA I PODPIS: 10.12.2021



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
nr pom.	nazwa pom.	pow. (m ²)
1	magazyn sprzętu	26,0
2	pom. trenera	7,3
3	komunikacja	9,3
4	wc ogólne	2,9
5	szatnia K	10,9
6	szatnia M	10,9
7	umywalki K	4,1
8	wc K	2,1
9	prysznic K	3,9
10	prysznic M	3,9
11	umywalki M	4,1
12	wc M	2,1

razem Pu = 87,5

UWAGA:
pokazane na rzutach
wymiarowanie stolarki
odnosi się do wymiaru
pomiędzy ościeżami

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

KELVIN

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.

85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Szkoła Podstawowa

ul. Grunwaldzka 3 56-330 Cieszków

NR EWID.DZIAŁKI: 310/2 OBRĘB CIESZKÓW 0003

WESTOR:

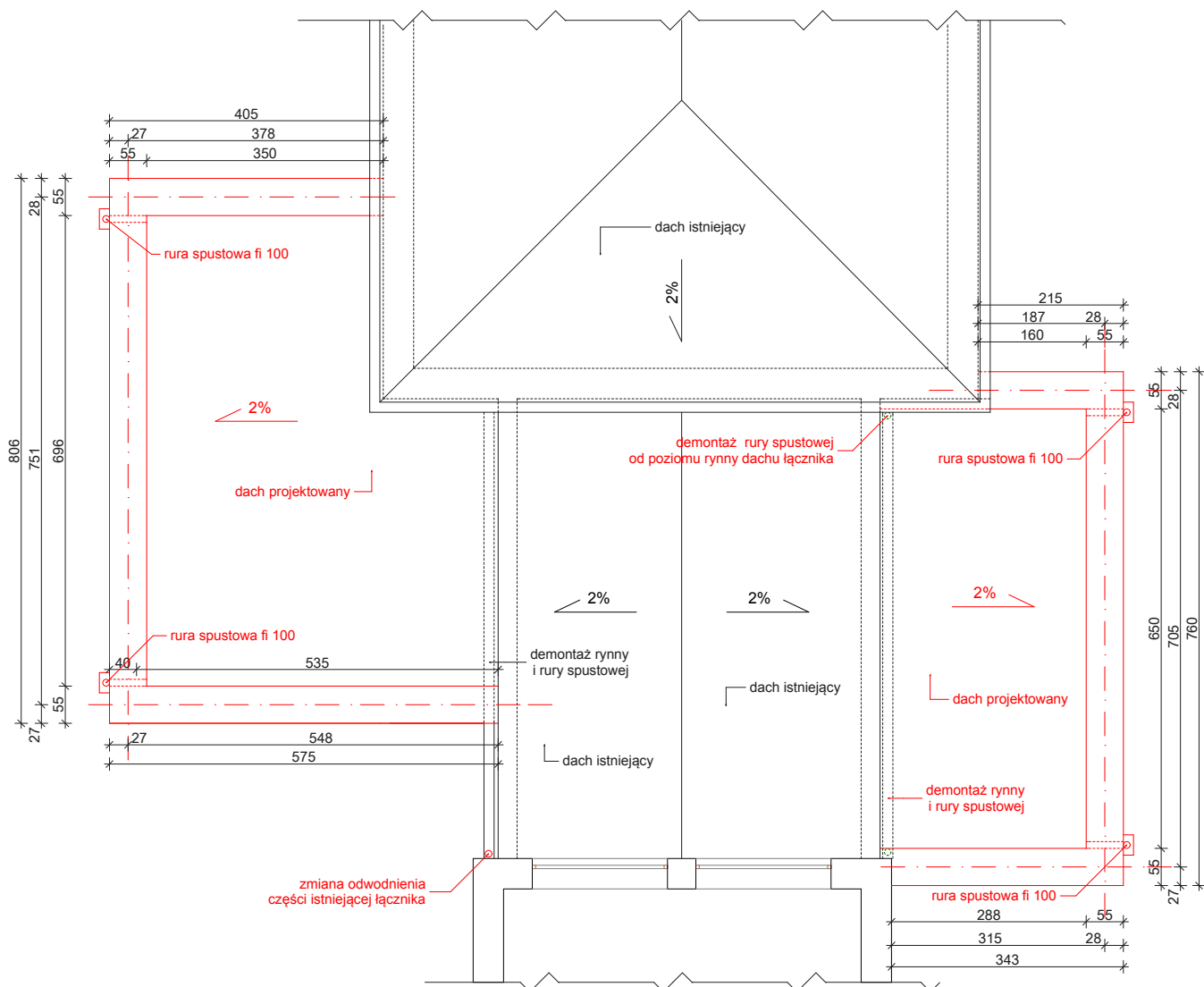
Gmina Cieszków

ul. Grunwaldzka 41, 56-330 Cieszków

PRACOWANIE:

ARCHITEKTURA

RYSEUNEK:	RZUT PARTERU - PROJEKT	NR RYSUNKU: 3	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	NR UPRAWNIEN	



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

KELVIN

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.
85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Szkoła Podstawowa
ul. Grunwaldzka 3 56-330 Cieszków
NR EWID. DZIAŁKI: 310/2 OBRĘB CIESZKÓW 0003

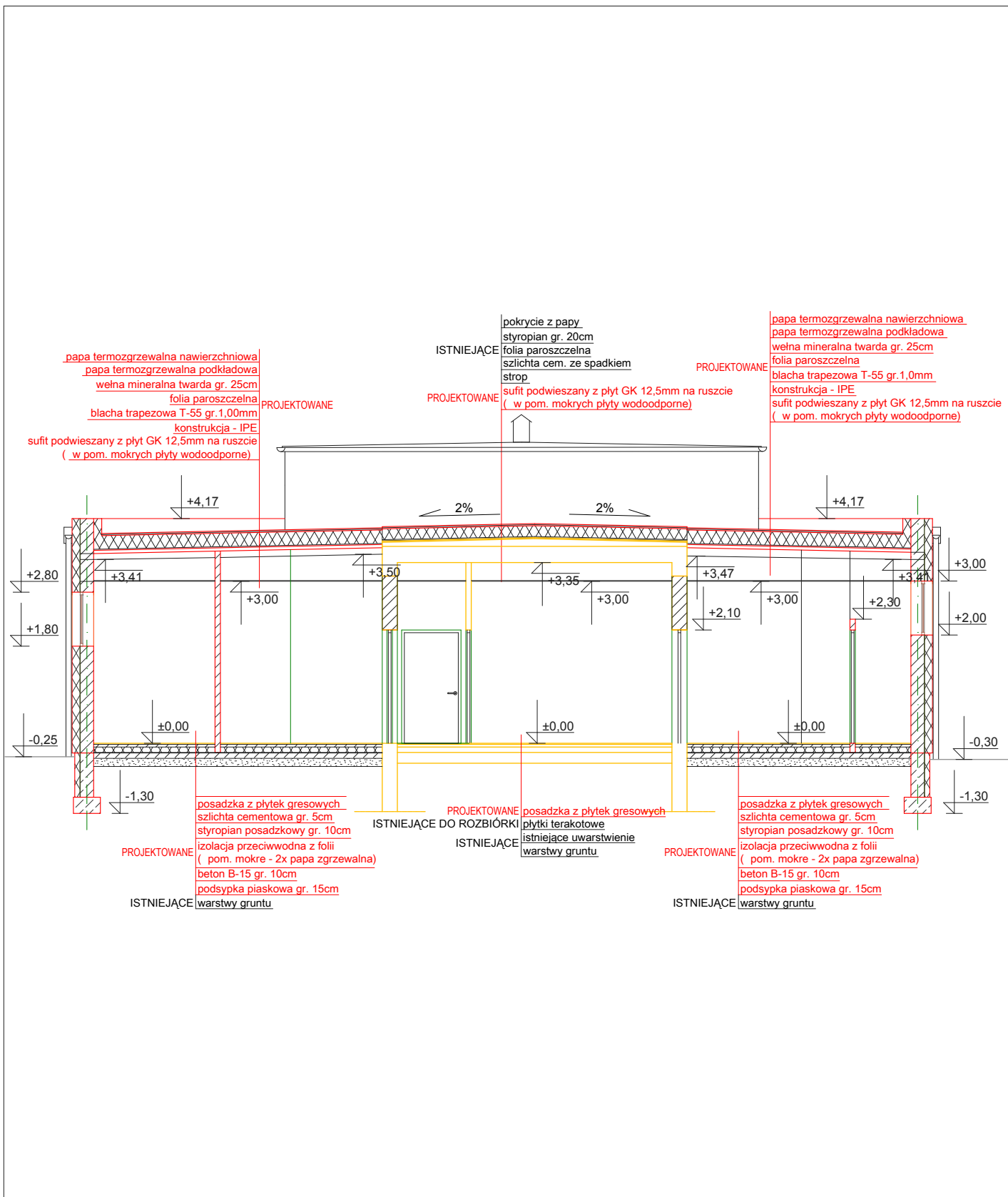
INWESTOR:

Gmina Cieszków
ul. Grunwaldzka 41, 56-330 Cieszków

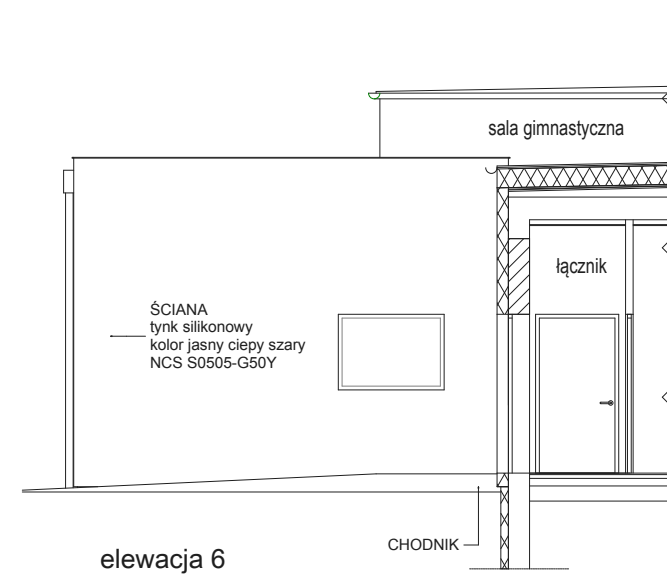
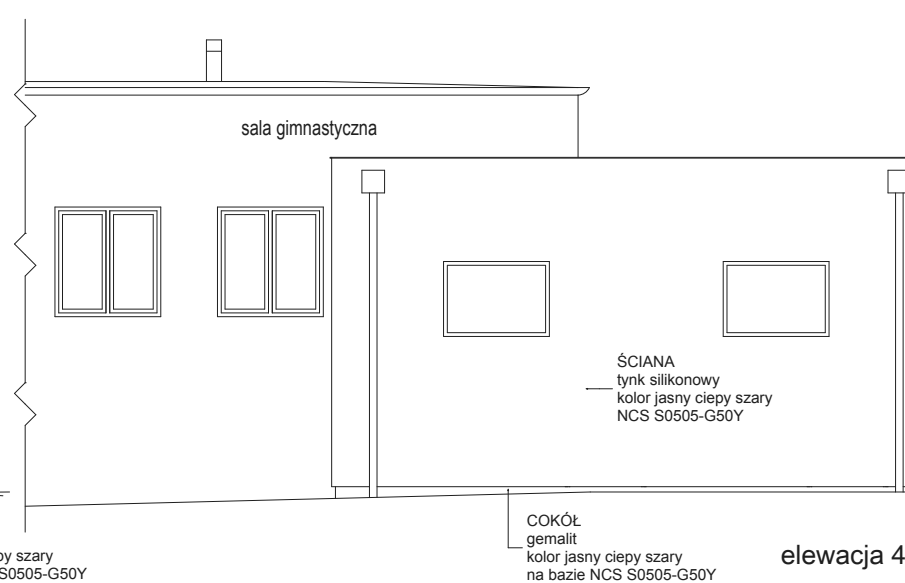
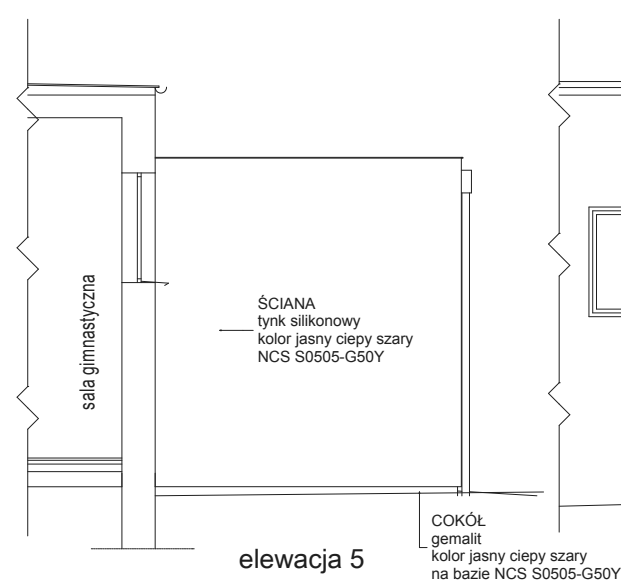
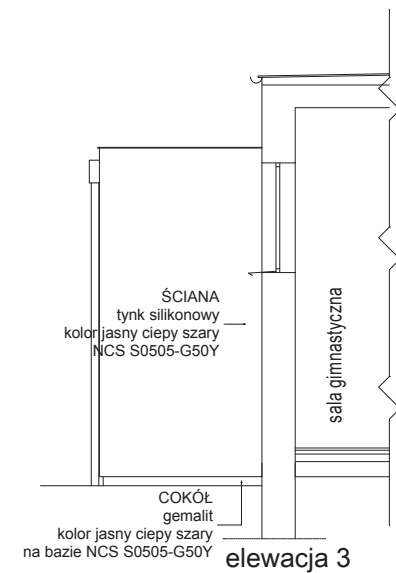
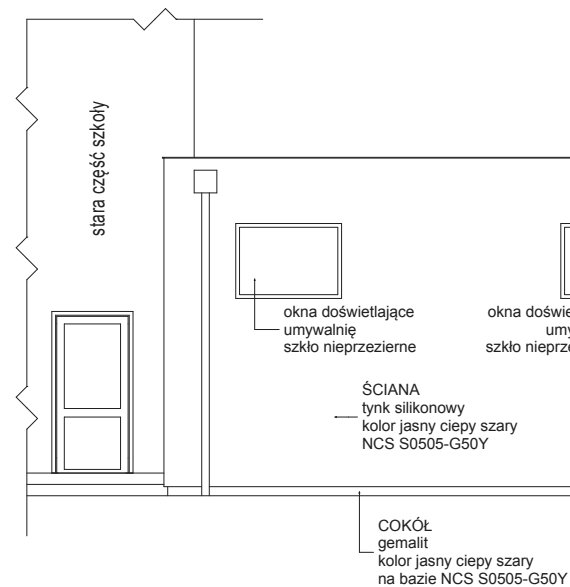
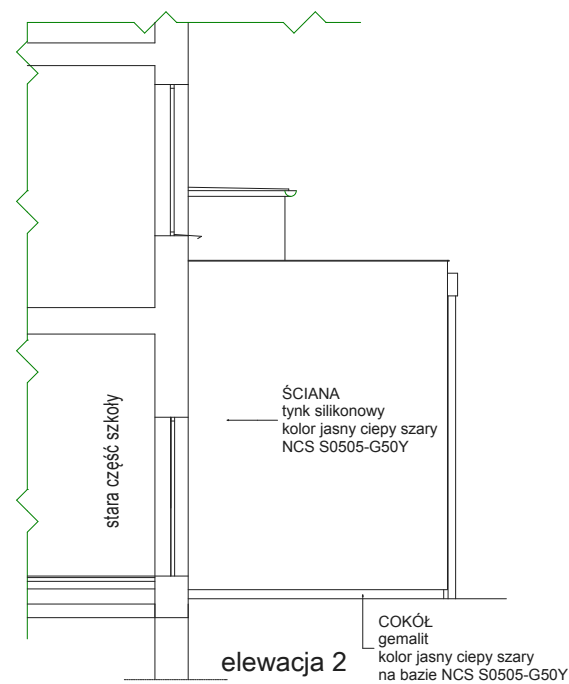
OPRACOWANIE:

ARCHITEKTURA

RYSunEK:	RZUT DACHU - PROJEKT	NR RYSUNKU: 4	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	NR UPRAWNIENIEN: KPOKK IA 04/2003	DATA I PODPIS: 10.12.2021
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Lidia WILNIEWCZYC	NR UPRAWNIENIEN: KL-108/90	DATA I PODPIS: 10.12.2021



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
KELVIN PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O. 85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Szkoła Podstawowa ul. Grunwaldzka 3 56-330 Cieszków NR EWID.DZIAŁKI: 310/2 OBRĘB CIESZKÓW 0003			
INWESTOR:			
Gmina Cieszków ul. Grunwaldzka 41, 56-330 Cieszków			
OPRACOWANIE:			
ARCHITEKTURA			
RYSunEK:	PRZEKRÓ POPRZECZNY (1-1) - PROJEKT	NR RYSUNKU:	5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	SKALA:	1:100
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Lidia WILNIEWCZYC	NR UPRAWNIEN:	KPOKK IA 04/2003
		DATA I PODPIS:	10.12.2021
		NR UPRAWNIEN:	KL-108/90
		DATA I PODPIS:	10.12.2021



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: KELVIN			
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O. 85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Szkoła Podstawowa ul. Grunwaldzka 3 56-330 Cieszków NR EWID.DZIAŁKI: 310/2 OBRĘB CIESZKÓW 0003			
INWESTOR: Gmina Cieszków ul. Grunwaldzka 41, 56-330 Cieszków			
OPRACOWANIE: ARCHITEKTURA			
RYSunEK:	ELEWACJE	NR RYSUNKU: 6	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	NR UPRAWNIENIEN: KPOKK IA 04/2003	DATA I PODPIS: 10.12.2021
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Lidia WILNIEWCZYC	NR UPRAWNIENIEN: KL-108/90	DATA I PODPIS: 10.12.2021

		ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ I OKIENNEJ																	
NAZWA ELEMENTU		DRZWI ZEWNĘTRZNE PCV		DRZWI WEWNĘTRZNE PCV		DRZWI WEWNĘTRZNE DREWNIANE		DRZWI ZEWNĘTRZNE PCV		OKNO PCV		DRZWI WEWNĘTRZNE DREWNIANE							
		D1		D2		D3	D4	D5		O1	O2	D3a		D4a					
SCHEMAT																			
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY W MM	So	1000		1000		900		900		900						900		900	
	Ho	2000		2000		2000		2000		2000						2000		2000	
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY W MM	Sz	1100		1100		1000		1000		1000		1400		1400		1000		1000	
	Hz	2100		2100		2100		2100		2100		1000		1000		2100		2100	
OTWIERANIE		L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	UCHYLNE		L	P	L	P		
ILOŚĆ		1	-	-	1	1	2	3	2	1	-	3	2		1			1	
SZKLENIE		SZKŁO ZESPOLONE		SZKŁO ZESPOLONE		PEŁNE		PEŁNE Z 5 TULEJAMI		SZKŁO ZESPOLONE		SZKŁO ZESPOLONE		SZKŁO ZESPOLONE NIEPRZEZIERNE		PEŁNE		PEŁNE Z 5 TULEJAMI	
UWAGI		PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI NALEŻY SPRAWDZIĆ WYMIARY WYKONANYCH OTWORÓW SZCZEGÓŁOWY OPIS DRZWI W OPISIE TECHNICZNYM												EI 30		Kąt otwarcia 180°			

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
KELVIN

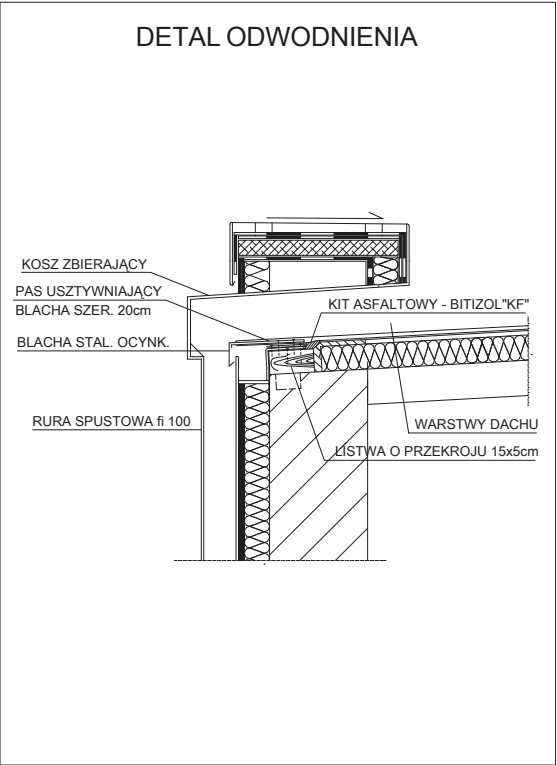
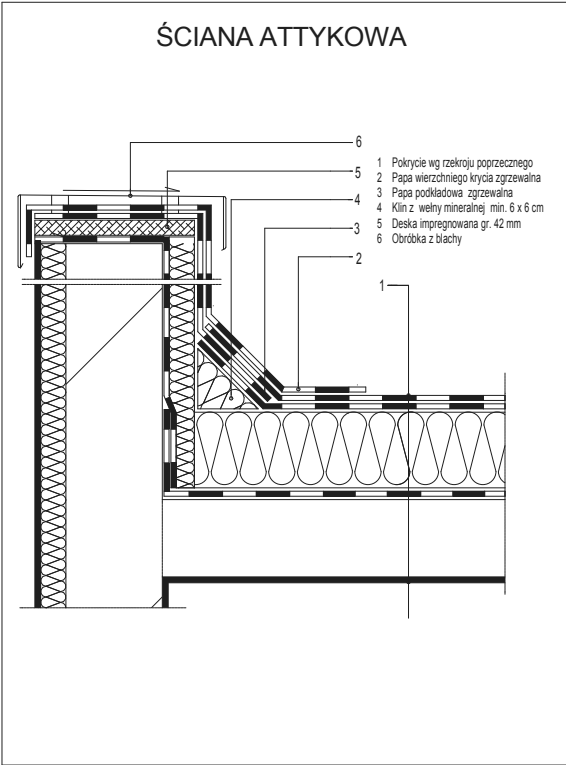
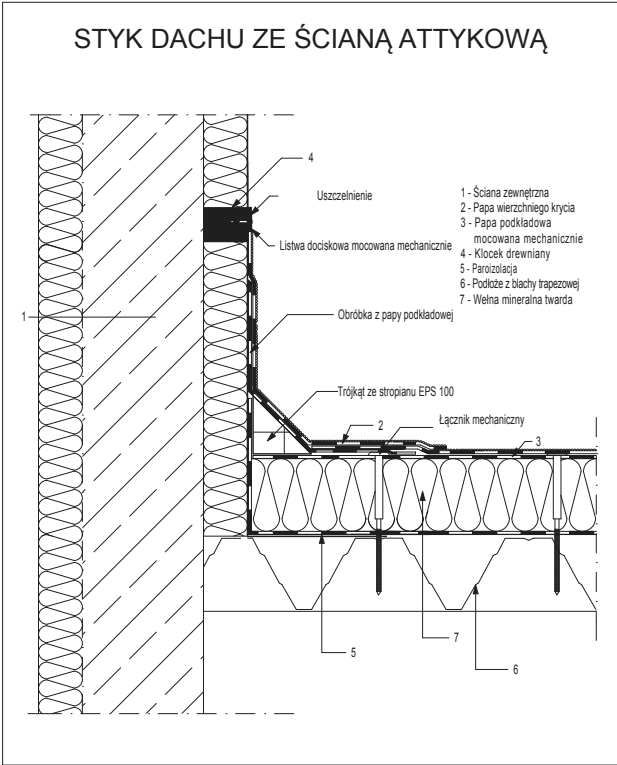
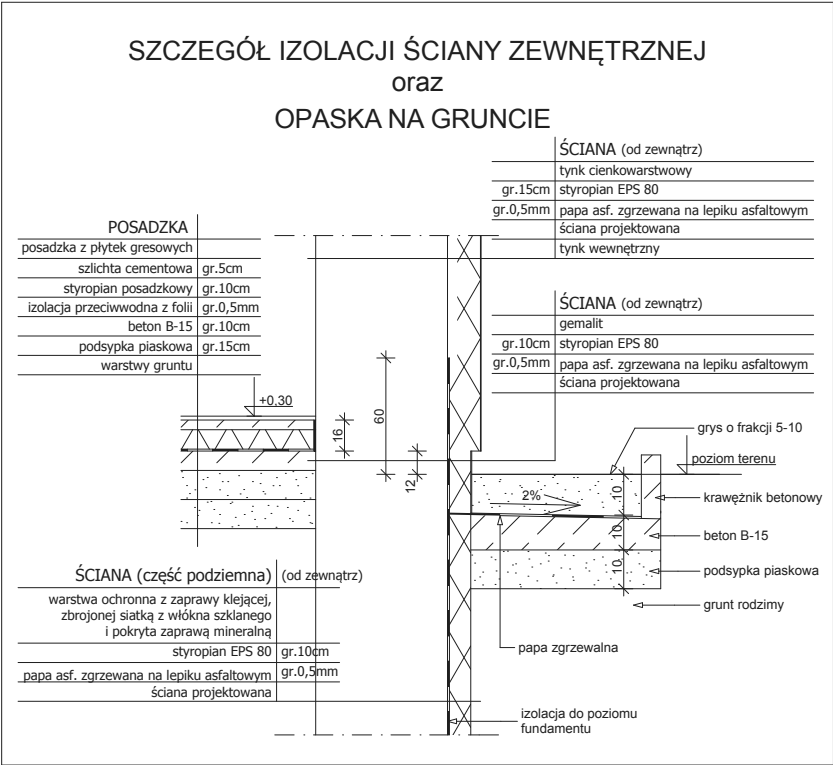
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.
85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Szkoła Podstawowa
ul. Grunwaldzka 3 56-330 Cieszków
NR EWID.DZIAŁKI: 310/2 OBRĘB CIESZKÓW 0003

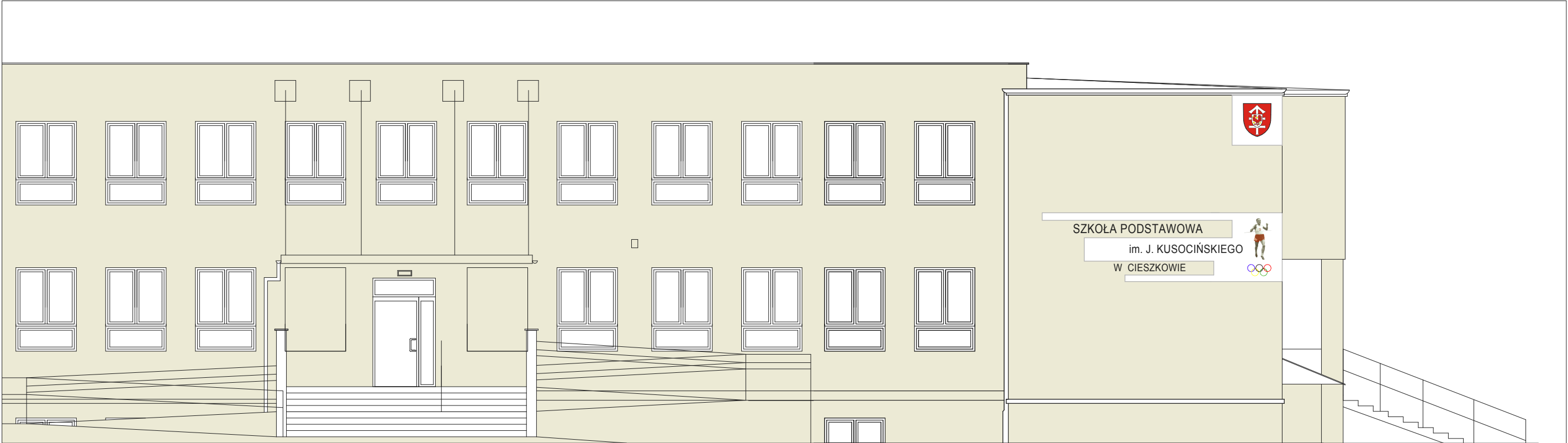
INWESTOR:
Gmina Cieszków
ul. Grunwaldzka 41, 56-330 Cieszków

OPRACOWANIE:
ARCHITEKTURA

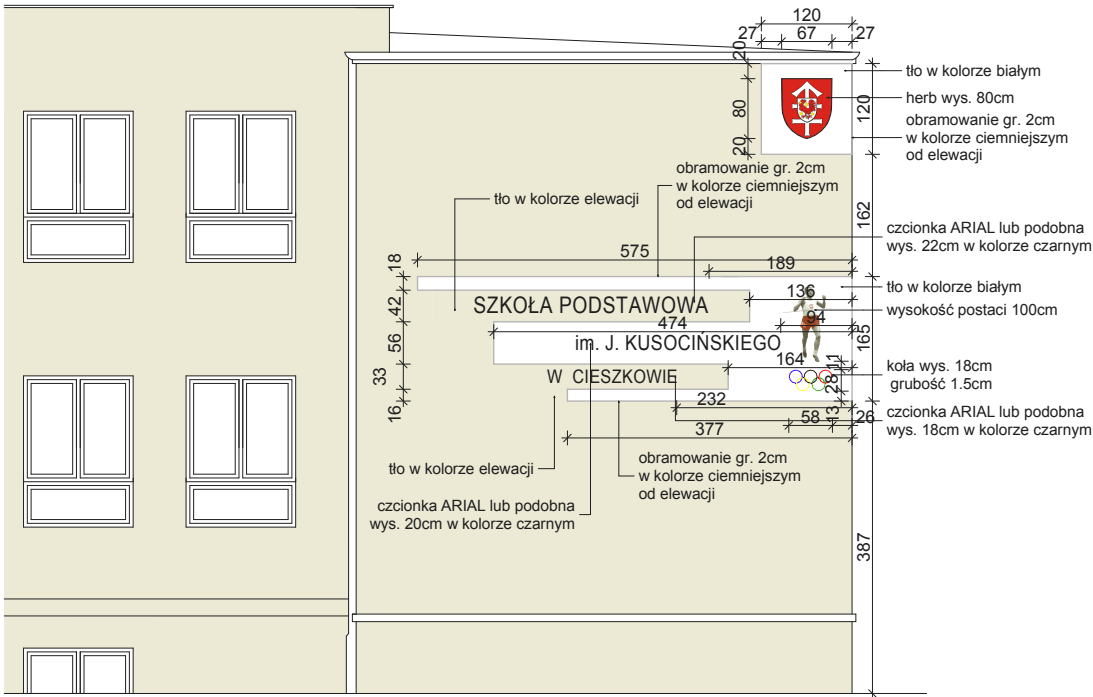
RYSUNEK:	ZESTAWIENIE STOLARKI	NR RYSUNKU: 7	SKALA:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	NR UPRAWNIEN: KPOKK IA 04/2003	DATA I PODPIS: 10.12.2021
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Lidia WILNIEWCZYC	NR UPRAWNIEN: KL-108/90	DATA I PODPIS: 10.12.2021



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O. KELVIN 85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Szkoła Podstawowa ul. Grunwaldzka 3 56-330 Cieszków NR EWID.DZIAŁKI: 310/2 OBRĘB CIESZKÓW 0003			
INWESTOR: Gmina Cieszków ul. Grunwaldzka 41, 56-330 Cieszków			
OPRACOWANIE: ARCHITEKTURA			
RYSUNEK:	SZCZEGÓŁY	NR RYSUNKU: 8	SKALA:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	NR UPRAWNIENI: KPOKK IA 04/2003	DATA I PODPIS: 10.12.2021
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Lidia WILNIEWCZYC	NR UPRAWNIENI: KL-108/90	DATA I PODPIS: 10.12.2021



ELEWACJA FRONTOWA - RYSUNEK OGÓLNY



ELEWACJA FRONTOWA - DANE TECHNICZNE



LOGO - RYSUNEK SZCZEGÓŁOWY - SKALA 1:50

UWAGI: wybór prawej ściany elewacji frontowej ze względu na drzewo przesłaniające część lewą logo wraz z napisami wykonać w formie trwałego muralu lub baneru na trwałym i gładkim podłożu tylko w wariantcie 2B przewiduje się dodanie herbu, w pozostałych wersjach herb będzie zakłócać odbiór całości loga należy przewidzieć ewentualne docieplenie elewacji, w tym przypadku zaleca się białe tło oraz umieszczone na nim elementy cofnąć o 2cm względem reszty elewacji (zmiana grubości docieplenia		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: KELVIN PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O. 85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13	
		NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Szkoła Podstawowa ul. Grunwaldzka 3 56-330 Cieszków NR EWID.DZIAŁKI: 310/2 OBRĘB CIESZKÓW 0003	
		INWESTOR: Gmina Cieszków ul. Grunwaldzka 41, 56-330 Cieszków	
		OPRACOWANIE: ARCHITEKTURA	
RYSUNEK:	ELEWACJA FRONTOWA - LOGO	NR RYSUNKU: 9	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	NR UPRAWNIENI: KPOKK IA 04/2003	DATA I PODPIS: 10.12.2021
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Lidia WILNIEWCZYC	NR UPRAWNIENI: KL-108/90	DATA I PODPIS: 10.12.2021