



MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A, 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 e-mail: projektybrzozow@gmail.com

PROJEKT TECHNICZNY

- STRONA TYTUŁOWA -

Tom III

Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysietnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części strychu na klasopracownie

BUDOWA: **Przysietnica, dz. nr 2241/1**

Identyfikator jednostki ewidencyjnej: [180201_5.0004.2241/1]

KATEGORIA OBIEKTU: IX

INWESTOR: **Gmina Brzozów**

ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów

Projektant (Architektura):

mgr inż. arch. Joanna Gołąbek

Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

upr. nr. 12/PKOKK/2022

Osoby biorące udział w opracowaniu projektu architektoniczno -budowlanego:

Sprawdzający (Architektura):

mgr inż. arch. Artur Ulbrych

Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

upr. nr. Rz/A-14/06

Projektant (Konstrukcja):

mgr inż. Marcin Kruczek

uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń

upr. nr. PDK/0005/POOK/12

Sprawdzający (Konstrukcja):

mgr inż. Paweł Klimczyk

uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń

upr. nr ZAP/0260/PWBKb/16

Projektant – (instalacje sanitarne):

mgr inż. Paweł Kuźniar

uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej:

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

upr. nr PDK/0272/PWOS/13

grudzień, 2023 r.



MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A, 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 e-mail: projektybrzozow@gmail.com

ZAŁĄCZNIK DO STRONY TYTUŁOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO

Sprawdzający – (instalacje sanitarne):

mgr inż. Jarosław Bodnar

uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej:
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
upr. nr PDK/0093/PWOS/13

Projektant – (instalacje elektryczne):

inż. Jacek Kłodowski

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr PDK/0213/PWOE/09

Sprawdzający – (instalacje elektryczne):

mgr inż. Robert Najbar

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr PDK/0115/POOE/10

OPIS TECHNICZNY

Do projektu technicznego, pt. „Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysietnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części strychu na klasopracownię”.

Inwestor: **Gmina Brzozów**
ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów

Lokalizacja inwestycji: działka o numerze ewidencyjnym 2241/1 położona w miejscowości Przysietnica (Gmina Brzozów).

1. Rozwiązania konstrukcyjne

(§23 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.)

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysietnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części strychu na klasopracownię, położonego na działce nr 2241/1 w miejscowości Przysietnica (gmina Brzozów). W chwili obecnej budynek pełni funkcję oświaty i nauki.

Zamierzenie budowlane dotyczy części budynku od strony północnej oraz atrium i antresoli.

Remont budynku polegać będzie na wymianie szklanego zadaszenia atrium. Pokrycie szklane dachu zostanie częściowo wymienione również na szklane systemowe a częściowo zastąpione płytą dachową warstwową.

Przebudowa budynku polegać będzie na:

- wydzieleniu pomieszczenia dydaktycznego na antresoli przy atrium,
- wymianie przeszklenia dachowego na płyty warstwowe dachowe oraz wykonaniu okien dachowych w nowoprojektowanym pomieszczeniu na antresoli,
- wykonaniu otworu drzwiowego z klatki schodowej w części północnej budynku do nowoprojektowanych klasopracowni,
- wydzieleniu nowych klasopracowni na strychu w części budynku od strony północnej,
- wykonaniu okien dachowych połaciowych w klasopracowniach na strychu,
- wykonaniu izolacji termicznej istn. Dachy.

Planowana jest również zmiana sposobu użytkowania tej części strychu (poddasza nieużytkowego) na klasopracownię, co jest zgodne z zapisami w decyzji o ustaleniu inwestycji celu publicznego (Znak sprawy: PB.6733.26.2023.LF z dnia 28.09.2023r).

Kategoria obiektu: IX

1.2. Podstawa opracowania

- PN-EN-1991-1. Obciążenia stałe
- PN-EN-1991-1-3:2005. Obciążenia śniegiem.
- PN-EN-1997-1-4:2008. Obciążenia wiatrem.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN:1995-1-1:2010. Konstrukcje drewniane

1.3. Założenia przyjęte do obliczeń (pomieszczenia strychu)

W chwili obecnej:

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	g _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (poddasza z dostępem z klatki schodowej) [1,2kN/m ²]	1,20	1,40	0,50	1,68
S:		1,20	1,40	--	1,68

Po zmianie sposobu użytkowania:

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	g _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (wszelkie pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne szkolne, szatnie i łazienki zakładów przemysłowych, pływalnie oraz poddasza użytkowane jako magazyny lub kondygnacje techniczne.) [2,0kN/m ²]	2,00	1,40	0,50	2,80
S:		2,00	1,40	--	2,80

1.4. Założenia przyjęte do obliczeń (atrium)

a) Zestawienie obciążeń na dach atrium

L.p.	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m ²
1.	Ciężar konstrukcji aluminiowej wraz ze szkleniem [0,44kN/m ²]	0,44
2.	Obciążenie śniegiem połaci dachu jednopłocowego (układ równomierny) wg PN-EN 1991-1-3/5.3.2 (strefa 3, A=290 m n.p.m. → sk=1,2 kN/m ² , przyp.A, nachylenie połaci 9,0° → μ ₁ =0,8, Ce=1,0, Ct=1,0) [0,96kN/m ²]	0,96
3.	Obciążenie wiatrem na powierzchnię zewnętrzną w polu H połaci dachu jednospadowego wg PN-EN 1991-1-4/7.2.4 (strefa 3, A=290 m n.p.m. → v _{b,0} =22 m/s, teren II, z _e =h=10,0 m, c _o =1, c _r =1,01, wymiary dachu h=10,0 m, d=10,0 m, b=10,0 m, nachylenie połaci α=9,0°, θ=0° → q _p =0,712 kPa, c _s d=1,000, c _p e=0,08) [0,06kN/m ²]	0,06
Σ:		1,46

b) Łącznik trzpieniowy obciążony poprzecznie – mocowanie płatwi drewnianej do dźwigara drewnianego za pomocą wieszaka ciesielskiego.

DANE:

Charakterystyka złącza:

Łącznik obciążony poprzecznie w złączu jednociętym stal-drewno z zewnętrzną płytą stalową

Element drewniany "I":

Drewno lite iglaste C24 wg PN-EN 338:2016-06

→ f_{t,0,k} = 14,5 MPa, f_{c,0,k} = 21 MPa, f_{m,k} = 24 MPa, f_{v,k} = 4 MPa, E_{0,mean} = 11 GPa, ρ_k = 350 kg/m³, ρ_{mean} = 420 kg/m³

Drewno wrażliwe na pękanie: tak

Grubość elementu drewnianego t_l = 100 mm

Kąt nachylenia siły w stosunku do włókien elementu α₁ = 0,0°

Płyta stalowa:

Grubość płyty stalowej t_s = 2 mm

Łącznik:

Przyjęto gwóźdź gładki okrągły 2,5x40 mm

Gwóźdź produkowany z drutu stalowego o wytrzymałości na rozciąganie co najmniej 600 N/mm²

Obciążenia:

Siła obliczeniowa przypadająca na jeden łącznik $F_{v,Ed} = 0,10 \text{ kN}$

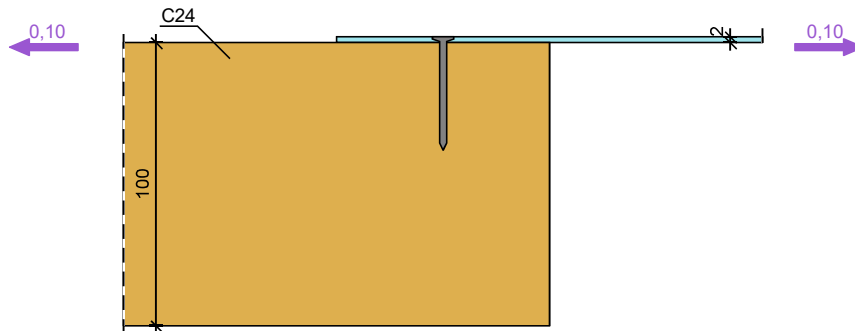
Klasa trwania obciążenia: stałe

ZAŁOŻENIA:

Załącznik krajowy: PN-EN (Polska)

Klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI wg PN-EN 1995-1-1:



Nośność obliczeniowa łącznika w odniesieniu do jednej płaszczyzny ścinania:

$$F_{v,Rk} = 0,66 \text{ kN}$$

$$\gamma_M = 1,3; k_{mod} = 0,60$$

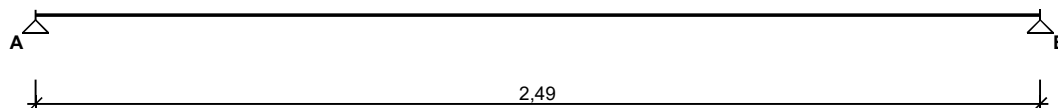
$$F_{v,Rd} = k_{mod} \cdot F_{v,Rk} / \gamma_M = 0,31 \text{ kN}$$

Warunek nośności łącznika:

$$F_{v,Ed} = 0,10 \text{ kN} < F_{v,Rd} = 0,31 \text{ kN} \quad (32,7\%)$$

c) Płatew drewniana 8x16

SCHEMAT BELKI



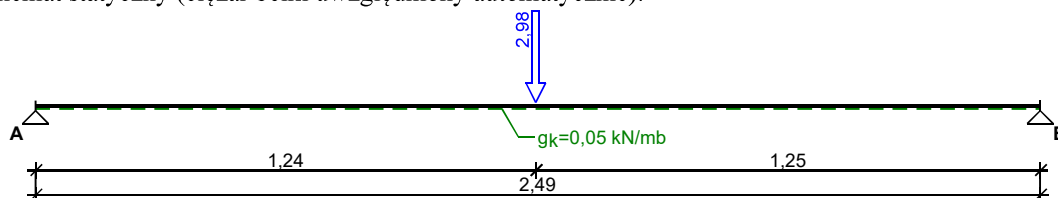
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ($\gamma_f = 1,15$, klasa trwania - stałe)

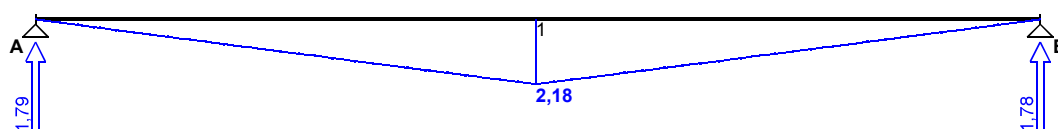
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Parametry analizy zwichrzenia:

- brak stężeń bocznych na długości belki

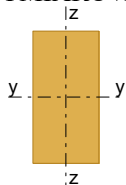
- stosunek $l_d/l = 1,00$

- obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki

Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_0 / 300$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny 8 / 16 cm

$$W_y = 341 \text{ cm}^3, J_y = 2731 \text{ cm}^4, m = 5,38 \text{ kg/m}$$

Drewno lite iglaste C24 wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{c,90,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $E_{0,05} = 7,4 \text{ GPa}$, $G_{mean} = 0,69 \text{ GPa}$, $G_{0,05} = 0,46 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

Zginanie

Przekrój $x = 1,24 \text{ m}$

Moment maksymalny $M_{max} = 2,18 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,38 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,58 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,38 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (57,6\%)$$

Ścinanie

Przekrój $x = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = 1,79 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,21 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,85 \text{ MPa} \quad (11,4\%)$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_A = 1,79 \text{ kN}$

$$a_p = 10,0 \text{ cm}, k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,22 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (19,4\%)$$

Stan graniczny użytkowości

Przekrój $x = 1,25 \text{ m}$

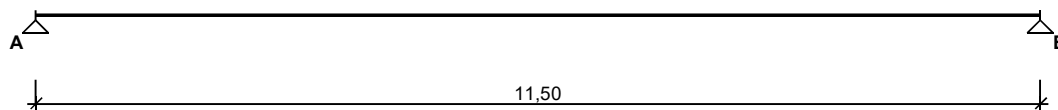
Ugięcie maksymalne $u_{fin} = u_M + u_V = 6,37 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_0 / 300 = 2490 / 300 = 8,30 \text{ mm}$

$$u_{fin} = 6,37 \text{ mm} < u_{net,fin} = 8,30 \text{ mm} \quad (76,7\%)$$

d) Dźwigar drewniany 18x80cm

SCHEMAT BELKI



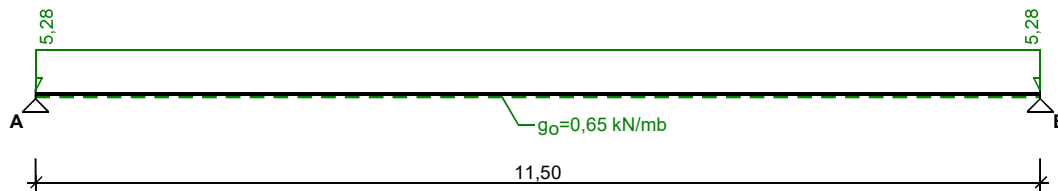
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ($\gamma_f = 1,15$, klasa trwania - stałe)

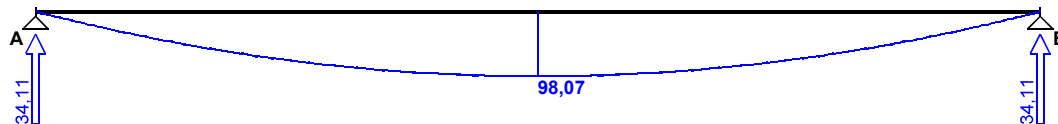
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

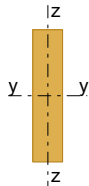
Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Parametry analizy zwijczenia:

- brak stężeń bocznych na długości belki
 - stosunek $l_d/l = 1,00$
 - obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki
- Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_0 / 300$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny 18 / 80 cm

$$W_y = 19200 \text{ cm}^3, J_y = 768000 \text{ cm}^4, m = 60,5 \text{ kg/m}$$

Drewno klejone warstwowo jednorodne GL24h wg PN-EN 14080:2013-07

$$\rightarrow f_{c,90,g,k} = 2,5 \text{ MPa}, f_{m,g,k} = 24 \text{ MPa}, f_{v,g,k} = 3,5 \text{ MPa}, E_{0,g,mean} = 11,5 \text{ GPa}, E_{0,g,05} = 9,6 \text{ GPa}, G_{g,mean} = 0,65 \text{ GPa}, G_{0,g,05} = 0,54 \text{ GPa}, \rho_{g,k} = 385 \text{ kg/m}^3, \rho_{g,mean} = 420 \text{ kg/m}^3$$

Zginanie

Przekrój $x = 5,75 \text{ m}$

Moment maksymalny $M_{max} = 98,07 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 5,11 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,46 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 5,11 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (46,1\%)$$

Ścinanie

Przekrój $x = 11,50 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = -34,11 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,36 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,62 \text{ MPa} \quad (22,0\%)$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 34,11 \text{ kN}$

$$a_p = 30,0 \text{ cm}, k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,63 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (54,7\%)$$

Stan graniczny użytkowości

Przekrój $x = 5,75 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne $u_{fin} = u_M + u_V = 26,30 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = l_0 / 300 = 11500 / 300 = 38,33 \text{ mm}$

$$u_{fin} = 26,30 \text{ mm} < u_{net,fin} = 38,33 \text{ mm} \quad (68,6\%)$$

1.5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Istniejący budynek Zespołu Szkół nr 1 w Przysietnicy posiada wymiary zewnętrzne w rzucie 44,82 m x 125,20 m i ma dach wielospadowy. Zamierzenie budowlane dotyczy części budynku od strony północnej, gdzie powstaną nowe klasopracownie w części strychu oraz w części południowej, przy istn. atrium. Funkcja budynku pozostaje bez zmian. Jest to budynek oświaty i nauki.

Na poddaszu budynku w części objętej opracowaniem powstaną pomieszczenia klasopracowni. Poszycie szklane nad atrium zostanie wymienione, zaś na antresoli atrium zostanie wydzielona nowa sala lekcyjna.

Po zmianie sposobu użytkowania oraz przebudowie funkcja części strychu budynku ZS w Przysietnicy ulegnie zmianie z nieużytkowej na funkcję nauki i oświaty i zostanie połączone funkcjonalnie z istniejącą użytkową częścią budynku, poprzez wykonanie otworu drzwiowego w istniejącej klatce schodowej.

W związku z powyższym obciążenia użytkowe stropu pod poddaszem ulegną zwiększeniu.

Istniejące stropy wykonane jako żelbetowe o gr. ok. 18cm.

Planowana zmiana sposobu użytkowania części strychu (poddasza nieużytkowego) na pomieszczenia klasopracowni, w opisanym zakresie, jest możliwa do wykonania. Nie spowoduje to przekroczenia nośności elementów konstrukcyjnych.

Wszelkie materiały użyte podczas realizacji przebudowy muszą posiadać stosowne atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Uwagi:

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP. Budowę należy realizować zgodnie z projektem. W razie jakichkolwiek trudności lub niejasności w projekcie, należy wezwać projektanta w celu wyjaśnienia. Niniejszy projekt konstrukcyjny jest częścią projektu budowlanego. Przed rozpoczęciem robót, zaleca się wykonanie projektu wykonawczego zawierającego szczegóły konstrukcyjne oraz zestawienia stali i elementów drewnianych.

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu

(§23 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.)

OPINIA GEOTECHNICZNA USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADAWIANIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Celem opracowania jest określenie kategorii geotechnicznej w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego, charakteryzujących możliwości przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jaki i oddziaływania obiektu na środowisko, oraz danych i parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego z określeniem oporu podłoża i głębokości posadowienia budynku.

Położenie działki i morfologia terenu

Przedmiotowy budynek Zespołu Szkół nr 1, będący przedmiotem remontu, przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania części strychu na klaso-pracownię, położony jest w miejscowości Przysietnica na działce ewid. nr 2241/1. Działka Inwestora w miejscu istn. budynku posiada naturalny spadek w kierunku południowym.

Budowa geologiczna.

Pod względem geologicznym teren badań położony jest w Zewnętrznych Karpatach Zachodnich (fliszowych), które zbudowane są z naprzemianległych skał piaskowcowo-lupkowych wieku kreda-neogen. Osady fliszowe ze względu na zróżnicowane warunki sedymentacji tworzą kilka jednostek tektoniczno-facjalnych, tzw. płaszczowin, które w wyniku fałdowań mezozoicznych zostały nasunięte na siebie.

Warunki hydrogeologiczne

Badany obszar, zgodnie z przyjętym podziałem hydroregionalnym Polski (Paczyński, 1995 r.), należy do regionu karpackiego (XIV) oraz znajduje się poza terenem zaliczanym do obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony (Kleczkowski, 1990 r.)

Rodzaj warunków geotechnicznych

Parametry geotechniczne ustalono metodą pośrednią B, tj. za pomocą związków korelacyjnych pomiędzy parametrami wodącymi a cechami mechaniczno-deformacyjnymi. Bezpośrednio pod warstwą humusu zalegają grunty rodzime rozpatrywane jako podłoże budowlane.

Na podstawie jakościowej oceny właściwości gruntu stwierdza się, że w podłożu budowlanym występują proste warunki gruntowe, tzn. korzystne warunki gruntowe i korzystne warunki wodne dla bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu. Do obliczeń przyjęto średni opór jednostkowy gruntu pod fundamentem $q_{rs} = 150$ kPa. Do obliczeń przyjęto grunty spoiste (gliny piaszczyste) o stopniu plastyczności $I_L = 0,40$.

Kategoria geotechniczna obiektu

Na podstawie wyników jakościowej oceny właściwości gruntów oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, stwierdza się I kategorię geotechniczną dla posadowienia obiektu kubaturowego.

Stwierdza się, że w obrębie projektowanej inwestycji nie zachodzą procesy osuwiskowe.

Budynek posadowiono na ławach fundamentowych żelbetowych na głębokości 1,20 m poniżej poziomu terenu. Poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia ław fundamentowych.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

(§23 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.)

Nie dotyczy

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

(§23 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.)

4.1.1. Izolacje termiczne

- Istniejąca - Pionowa ścian zewnętrznych (istniejąca) – styropian fasadowy EPS70 gr. 20 cm,
- Istniejąca - Izolacja cieplna dachu – wełna mineralna 032 gr. 15 cm + 10 cm,
- Pozioma posadzki nad stropem piętra (pomieszczenia strychu w miejscu projektowanych klasopracowni) - istniejąca – styropian EPS100 gr. 16 cm,
- Pozioma posadzki nad stropem piętra (pomieszczenia strychu-pozostała powierzchnia) – wełna mineralna 032 gr. 20 cm,
- Pionowa ścian działowych (nowoprojektowane klasopracownie) – wełna mineralna 032 gr. 10 cm + 7 cm

4.1.2. Ściany działowe

- ściany działowe na poddaszu – oddzielające pomieszczenia ogrzewane od poddasza nieużytkowego: ściana działowa na konstrukcji z profili CW100 oraz CW75 z pojedynczym obustronnym poszyciem z płyt GKF ogniochronnych o gr. 12,5 mm (ściana EI30). Całkowita grubość ściany 20 cm.
Oddzielające projektowane pomieszczenia: ściana działowa na konstrukcji z profili CW100 z pojedynczym obustronnym poszyciem z płyt GK o gr. 12,5 mm. Całkowita grubość ściany 12,5 cm,
- ścianki działowe na antresoli atrium – ściana działowa na konstrukcji z profili CW100 z pojedynczym obustronnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową o gr. 12,5 mm. Całkowita grubość ściany 12,5 cm.

4.1.3. Piony wentylacyjne

- Kominy wentylacyjne – w klasopracowniach projektuje się kominki wentylacyjne wyciągowe izolowane Ø200, np. VILPE FLOW lub równoważny.

4.1.4. Posadzki i podłogi

- Wykończenia pomieszczeń – płytki podłogowe gresowe, antypoślizgowe. Format 30x30cm.
- Cokoliki przyściennie – wykonane z płytki gresowej o wys. 15cm

4.1.5. Malowanie i powłoki zabezpieczające

- Malowanie ścian i sufitów: farbami emulsyjnymi w kolorze białym,
- Impregnacja drewna konstrukcyjnego do stopnia niepalności NRO.

4.1.6. Stolarka okienna i drzwiowa

- Okna dachowe drewniane o współczynniku przenikania ciepła 0,9 W/m²·K (w pomieszczeniu klasopracowni atrium dodatkowo rolety wewnętrzne zaciemniające),
- Drzwi przeciwpożarowe wewnętrzne EIS60 (wejście z klatki schodowej) oraz EI30 (do pomieszczeń na strychu),
- Drzwi wewnętrzne drewniane płycinowe pełne fabrycznie wykończone. Ościeżnice drewniane regulowane.

4.1.7. Dach

- Remont atrium: wymiana uszkodzonego oszklenia od strony zachodniej atrium,
- Remont atrium: wymiana uszkodzonego oszklenia od strony wschodniej atrium na płytę warstwową dachową poliuretanową o grubości 15 cm.

Jako przeszklenie zastosowano system termoizolowanej ściany osłonowej. Ze względu na sposób montażu zastosowano system z pionowymi widocznymi podziałami (standardowe słupy systemu, natomiast poprzeczne rygle ukryte)

Przeszklenie nad pomieszczeniem atrium – system termoizolowanej ściany osłonowej ConceptWall 60 w opcji pionowe podziały (rygle poprzeczne ukryte)

Projektowane parametry:

- Odporność na obciążenie wiatrem 2400 Pa wg PN-EN 13116:2004,
- Odporność na uderzenie wiatrem +/- 3600 Pa wg PN-EN 13116:2004,
- Przepuszczalność powietrza klasa AE 1950 wg PN-EN 12152:2004,
- Wodoszczelność klasa RE 1950 wg PN-EN 12154:2004,
- Odporność na uderzenie wewnętrzne klasa I5 przy szybie klasy 1,
- Odporność na uderzenie zewnętrzne klasa E5 przy szybie klasy 1,
- Promień zaokrąglenia krawędzi słupa, rygla R=0,5 mm.
- wsp. przenikania ciepła U – nie większy niż 1,1W/m²K

W przeszkleńiu zaprojektowano 4 okna uchylne – system ConceptWall 60 Okno Dachowe

Okno dachowe CW 60 pozwala na wentylację i jednocześnie zapewnia ochronę przez deszczem, wilgocią i ucieczką ciepła. Okno może być stosowane w powierzchniach o nachyleniu 2 do 85 stopni. Okno dachowe otwierane automatycznie (siłownik elektryczny).

- Szczelność powietrzna Klasa 4 (600Pa),
- Wodoszczelność Klasa E1200 (1200Pa),
- Odporność na obciążenie wiatrem Klasa E2150 (2150Pa),
- Odporność na wielokrotne otwieranie/zamykanie Klasa 2 (10.000),
- Odporność na uderzenie E4.
- siłownik elektryczny, sterowanie radiowe
- wsp. przenikania ciepła U – nie większy niż 1,1W/m²K

Zaprojektowano szyby zespolone 6ESG/16UV/55.2 – wymiary przeszklania wg. części rysunkowej

Uwaga: Zastosowano profil aluminiowy systemu o szerokości 60mm i wysokości 104,5mm oraz momencie bezwładności profilu $I_x=167\text{cm}^4$. Każdorazowo przed zamówieniem konstrukcji aluminiowej danego producenta należy wykonać obliczenia statyczne i dobrać odpowiedni profil. Punkty mocowania konstrukcji aluminiowej do istniejącej konstrukcji drewnianej dobrane są dla danego systemu przeszklania. Każdorazowo przed zamówieniem systemu producenta należy przeanalizować punkty podparcia profili.

4.1.8. Powłoki ochronne, styki

- elementy konstrukcji więźby dachowej zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i ognioochronnymi, materiałami bezpiecznymi dla zdrowia człowieka (OCEAN 441 B, DREWNOCHRON, FOBOS M, AMARVIN) wg instrukcji stosowania,
- elementy stalowe zabezpieczyć poprzez dokładne ich oczyszczenie, pomalowanie emalią podkładową oraz dwukrotne pomalowanie emalią nawierzchniową,
- styki elementów drewnianych z betonowymi i murowanymi zabezpieczyć poprzez „przełożenie” – oddzielenie ich papą lub folią PE.

4.1.9 Wykończenia budynku

- Bez zmian

5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego

(§23 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.)

Nie dotyczy

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego

(§23 ust. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.)

Nie dotyczy

7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych

(§23 ust. 7 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.)

a) ogrzewczych

• ogrzewanie grzejnikowe

Instalację centralnego ogrzewania nowoprojektowanych pomieszczeń strychu oraz pomieszczenia na antresoli atrium należy wpiąć do istniejącej instalacji C.O. w budynku.

W budynku projektuje się zamontowanie grzejników stalowych płytowych z wbudowaną wkładką zaworu termostaticznego, z regulacją wstępną i Grzejniki podłączone oddolnie – za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spustu wody.

Na zasilaniu zamontować zawory grzejnikowe podwójnej regulacji. Każdy grzejnik należy wyposażać w głowicę termostaticzną. Odpowietrzenie instalacji następuje przez odpowietrzniki będące na wyposażeniu kotła, rozdzielacza oraz zawory odpowietrzające na grzejnikach.

Zawór nadmiarowo upustowy łączący rurociąg zasilający i powrotny – na wyposażeniu kotła. Zawór zabezpiecza instalację przed wzrostem ciśnienia i niekorzystnymi warunkami hydraulicznymi w przypadku przymknięcia części zaworów termostaticznych.

Projektuje się wykonanie instalacji z rur warstwowych PEX/Al/PEX). Przewody należy prowadzić w bruzdach ściennych oraz w posadzce na styropianie w rurze osłonowej Peschel lub otulinie z pianki

poliuretanowej. Grubość wylewki nad otuliną lub rurą Peschla min. 4 cm. W przejściach przez mury, stropy stosować tuleje ochronne. Instalację na poziomie strychu oraz w pomieszczeniu atrium należy zainwentaryzować w dokumentacji powykonawczej. Próby szczelności instalacji na zimno i gorąco należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru instalacji. Próbę instalacji przeprowadzić przed zamurowaniem bruzd i zabetonowaniem posadzek.

b) Chłodniczych

Nie dotyczy

c) Klimatyzacji

Nie dotyczy

d) Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej

W klasopracowniach projektuje się kominki wentylacyjne wyciągowe izolowane Ø200, np. VILPE FLOW lub równoważny.

e) Wodociągowych i kanalizacyjnych

- **instalacja wodociągowa**

Zasilanie w wodę istniejące z sieci wodociągowej.

Rozwiązania techniczne instalacji wewnętrznej

Projektowane umywalki należy włączyć do istniejącej wewnętrznej instalacji wodnej na niższej kondygnacji. Rury z wodą ciepłą oraz zimną prowadzić po ścianie niższej kondygnacji oraz obudować je płytami g-k.

Woda ciepła przygotowywana będzie w istniejącym zasobniku c.w.u. bez zmian.

Po montażu instalacji wody wykonać próby na szczelność i ciśnienie zgodne z wytycznymi dla systemów z rur PE.

Instalację wykonać z rur PEX/AL/PEX zgodnie z częścią rysunkową.

Instalację wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego, należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54:1999.

Montaż, podłączenie urządzeń i ich rozruch wykonać zgodnie z zaleceniami producentów. Całość robót wykonać zgodnie z „**Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe**”, oraz z wytycznymi technicznymi producenta systemu instalacyjnego.

- **instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej – bez zmian.

Instalację kanalizacji wewnętrznej projektuje się z podejść do przyborów sanitarnych i przewodów spustowych wykonanych z rur i kształtek PVC 75 oraz 110; łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego (alternatywnie z rur HDPE „Geberit”) o połączeniach zgrzewanych.

Ścieki sanitarne należy odprowadzić poprzez piony kanalizacji znajdujące się na niższej kondygnacji. Przewody spustowe należy obudować ścianką z g-k.

Odpływ z każdego przyboru sanitarnego i urządzenia powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne.

Doboru średnic podejść, średnic pionów, spadku oraz średnic poziomych przewodów odpływowych dokonano zgodnie z zaleceniami zawartymi w normie PN-92/B-01707. Wartość jednostek odpływu dla przyborów sanitarnych oraz średnice pojedynczych podejść odpowiadających danym przyborom.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy z zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody, określone jako granice oddzielenia pożarowego, należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

W przypadku przewodów instalacji kanalizacyjnej, przewody mogą być lokalizowane w sąsiedztwie przewodów wody zimnej, wody ciepłej i centralnego ogrzewania, pod warunkiem zachowania odległości min 10 cm. Przewody należy montować tak, aby umożliwiać ich wydłużenie pod wpływem temperatury. Warunek ten spełniają połączenia kielichowe z uszczelką pierścieniową pozwalające na kompensację wydłużeń do 1 cm na każdy kielich.

Minimalne spadki przewodów odpływowych powinny wynosić 2,0–0,8%, w zależności od średnicy rur, maksymalne spadki przewodów odpływowych powinny wynosić 15–8,0%. Przekroczenie tych wartości powoduje konieczność zastosowania studzienek kaskadowych. Przewody poziome prowadzone po ścianie budynku mocuje się do ściany co 1,0–1,25 m. Uchwyty powinny izolować przewód od ściany i mieć podkładkę elastyczną między obejmą a przewodem. Obejmy należy sytuować pod kielichem.

Przewody spustowe powinny być prowadzone w szybach instalacyjnych, które tłumią hałas powodowany przez przepływające ścieki. W przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej 1 mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów, a na przewodach wykonanych z PVC i polipropylenu PP dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwne. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być stabilizowane niezależnie.

f) Gazowych

Nie dotyczy

g) Elektroenergetycznych

1) Założenia:

- Zlecenie Inwestora,
- Katalogi i normy:
 - Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 07/1994, poz.414),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75/2002, poz.690),

- Norma SEP N SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Normy dotyczące projektowanego obiektu, a w szczególności:
- PN-IEC 60364: „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- PN-EN 12464-1: 2011 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”
- PN-EN 1838: 2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.
- Polska Norma PN-IEC-60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot, wymagania podstawowe,
- PN-EN 62305-1:2011 „Ochrona odgromowa.

2) Temat i zakres opracowania:

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych dla inwestycji pod nazwą „Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysietnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części strychu na klasopracownię.”, zlokalizowaną w Przysietnicy, dz. ewid. nr 2241/1.

W szczególności zakres opracowania obejmuje:

- instalacje oświetleniową,
- instalacje gniazd wtykowych,
- ochronę od porażeń prądem elektrycznym.

3) Zasilanie:

- Znamionowe napięcie zasilania $U = 230/400 \text{ V}$,
- Układ sieci zasilającej $TN - C$,
- Układ instalacji odbiorczej $TN - C - S$,
- Ochrona od porażeń samoczynne szybkie wyłączenie.

4) Przyłącza zewnętrzne:

Nie są objęte zakresem niniejszego opracowania.

5) Rozdzielnica Główna nn.:

Zaprojektowano rozdzielnicę na bazie linii konstrukcyjnej Legrand, wyposażoną w aparaturę rozdzielczą firmy Legrand. Możliwe są inne, porównywalne technicznie rozwiązania innych producentów, np. Hager, Schneider, albo inne równoważne w zakresie rozdzielnicy i aparatury. Krótką charakterystykę techniczną zastosowanej rozdzielniczy przedstawiono niżej.

6) Rozdzielnica:

Konstrukcje oraz aparaty pochodzą od jednego producenta i posiadają certyfikat na pełny zakres badania typu, zgodnie z normą PN-EN 60439-1; IEC 60439-1-wymaganie obligatoryjne.

Rozdzielnicę niskiego napięcia i główną, zgodnie z normą 60529, posiada badania stopnia IP.

Rozdzielnicę wyposażone są w bloki funkcjonalne z wyraźnie wydzielonym przedziałem szynowym (wygrozdzone szyny zbiorcze od aparatów, zarówno poziome jak i pionowe), przedziałem aparatowym i przedziałem kablowym.

Rozdzielnica typu Legrand posiada ramy uchylne, które pozwalają dotrzeć do aparatury wewnątrz, bez potrzeby demontażu poszczególnych płyt czołowych.

7) Wyłączniki:

Wyłączniki główne mają być z zabezpieczeniem selektywnym.

Wyłączniki główne posiadają zakresy regulacji nastaw prądu znamionowego od 0,4-1In. Zabezpieczenie zwarciove bezzwłoczne 2 – 15 In z możliwością wyłączenia.

Wyłączniki oznaczone jako 4P muszą posiadać zabezpieczenia w 4 biegunach.

8) Instalacja oświetleniowa:

- Instalacja oświetlenia podstawowego:

Instalacja oświetleniowa dotyczy instalacji oświetlenia ogólnego i miejscowego.

Przewidywane jest w ramach oświetlenia ogólnego i miejscowego zasilanie obwodów z zasilania podstawowego.

Instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego obejmuje zainstalowanie punktów świetlnych wyposażonych w lampy świetłówkowe:

sale lekcyjne – 500 lx,

obszary sanitarne – 200 lx,

obszary komunikacyjne – 150 lx.

Całość instalacji wykonana zostanie jako natynkowa. W obrębie pomieszczeń z sufitami podwieszonymi przewody prowadzone będą w korytach instalacyjnych lub kształtownikach perforowanych.

Każdorazowo przed instalacją opraw w sufitach wymagane są uzgodnienia międzybranżowe na budowie z wykonawcą części wentylacyjno-klimatyzacyjnej i wod-kan.

Zastosowane kable muszą spełniać wymogi standardów IEC. Do odbiorników oświetleniowych stosować przewody kabelkowe bezhalogenowe o izolacji 450/750 V, np. typu (N)HMH-J. Minimalny przekrój żył to 1,5 mm². Kolorystyka żył i kolor pokrywy izolacyjnej jw.

Łączniki instalacyjne mocować do puszek. Dla danego pomieszczenia stosować centralne puszki odgałęźne natynkowe lokalizowane od wewnątrz danego pomieszczenia nad drzwiami wejściowymi, od strony głównych ciągów komunikacyjnych.

Do wykonywania odgałęzień stosować zaciski samozaciskające przeznaczone do instalacji oświetleniowej Wago lub inne równoważne.

W przypadku pomieszczeń ze ścianami murowanymi pokrytymi warstwą tynku, instalacje prowadzić pod tynkiem, przy zachowaniu normowanej grubości tynku 12 mm. W przypadku mniejszej grubości tynku należy wykonać dodatkowe bruzdowanie.

Dla pomieszczeń ze ściankami lekkimi bazującymi na profilach stalowych lub aluminiowych pokrywanych płytami karton-gipsowymi instalację prowadzić wewnątrz ścianki w rurkach, wykorzystując systemowe miejsca osłabień i otwory w profilach.

Montaż opraw lub wieszaków do sufitów wykonywać zawsze zgodnie z zaleceniami producenta oprawy wykorzystując wyłącznie atestowane kołki rozporowe, wkręty, albo inne atestowane materiały montażowe.

- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego:

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zgodne z PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Oświetlenie wykonano na bazie opraw wyposażonych we własne inwertery z bateriami litowymi.

Zapewniono natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie co najmniej 1,0 lx na powierzchni dróg, a przy hydrantach 5 lx, w czasie załączenia do 2 sekund. Czas działania opraw wynosi min. 1 godzinę.

Oświetlenie ewakuacyjne – kierunkowe wykonane jest w systemie „na jasno”, to jest jako działające w czasie normalnego funkcjonowania obiektu. Uzupełniając zastosowano oznakowanie ewakuacyjne zgodne z PN.

Jako oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zastosować oprawy LED, zapewniające naklejenie piktogramu.

- Okablowanie:

Stosować kable i przewody z żyłami roboczymi miedzianymi. Kolor pokrycia izolacyjnego – czarny. Kolorystyka żył:

L1,L2,L3	–	czarne i brązowe,
N	–	jasno niebieska,
PE	–	żółto zielona.

9) Instalacja siłowa

Instalacja siłowa obejmuje:

- zasilanie urządzeń technologicznych,
- zasilanie gniazd 1-fazowych, przyłączy do urządzeń.

Instalacja wykonana zostanie jako natynkowo-wtynkowa.

W obrębie przestrzeni międzysufitowej przewody bezwzględnie prowadzić w korytach kablowych. Podejścia do opraw wykonać w kształtownikach perforowanych, korytach lub rurkach instalacyjnych. Niedopuszczalne jest luźne ułożenie kabli w przestrzeni międzysufitowej.

Zasady wykonania instalacji – jak dla instalacji oświetleniowej.

- Okablowanie:

Do odbiorników siłowych należy stosować kable lub przewody kabelkowe bezhalogenowe o napięciu znamionowym 600/1000 V i izolacji z XLPE, np. typu N2XH lub (N)HMH-J. Stosować kable z żyłami roboczymi miedzianymi. Kolor pokrycia izolacyjnego – czarny. Kolorystyka żył:

L1,L2,L3	–	czarne i brązowe,
N	–	jasno niebieska,
PE	–	żółto zielona.

Zastosowane kable muszą spełniać wymogi standardów IEC 502. Do odbiorników oświetleniowych stosować kable bezhalogenowe o izolacji 450/750 V, np. typu (N)HMH-J. Minimalny przekrój żył to 1,5 mm². Kolorystyka żył i kolor pokrywy izolacyjnej jw.

- Trasy kablów:

W obrębie obiektu rozprowadzenie kabli wykonać w systemie koryt kablowych o głębokości 50 mm wykonanych ze stali FeZn. Koryta prowadzić wzdłuż ścian, wykorzystując konstrukcje wsporcze mocowane do ścian, a w przypadku braku ścian z wykorzystaniem konstrukcji wsporczych mocowanych do sufitu. Wszystkie koryta prowadzić w przestrzeni międzysufitowej.

Należy stosować podane poniżej minimalne grubości blachy koryt:

Szerokość koryta [mm]	Grubość [mm]
Do 150	1,5
Od 150 do 250	1,5
Od 250 do 450	2

Maksymalne ugięcie koryt od poziomu nie może przekroczyć 4 mm. Wykonawca odpowiada za dobór konstrukcji mocujących i prawidłowe dobranie konstrukcji mocujących do ciężaru koryt, razem z kablami. Należy przestrzegać zasad podanych w poniższej tabeli:

Szerokość koryta [mm]	Ciężar [kg/m]	Maksymalne ugięcie [mm]
200	25	6
300	50	6
400	75	6

Należy przewidzieć 20% rezerwy miejsca w korytach. Stosować wyłącznie rozwiązania systemowe koryt wraz z konstrukcjami mocującymi pochodzące od jednego dostawcy. Należy zapewnić metaliczną ciągłość koryt kablowych i uziemienie do instalacji uziemiającej.

Pojedyncze zejścia kablami w dół do gniazd, przyłączy i innych urządzeń wykonać w rurkach bezhalogenowych pod tynkiem.

Wszystkie kable i trasy powinny być separowane od instalacji wod-kan, gazu i z innymi mediami. Minimalny odstęp nie mniej niż 150 mm.

- Wymagania dla prefabrykatów rozdzielnic:

Przy prefabrykacji rozdzielnic należy uwzględnić następujące wymagania:

- 1) Zgodność z normą PN-IEC 439-1,
- 2) Wytrzymałość zwarciova co najmniej $I_{sc} > 30 \text{ kA}$, $I_{sc} - 1 \text{ s}$ prąd zwarciovy,
- 3) Napięcie izolacji min. 1000 V,
- 4) Woltomierz skala 0-600 V z przełącznikiem,
- 5) W dolnej części rozdzielni instalować szynę uziemiającą o przekroju minimalnym równym połowie przekroju kabla zasilającego. Szynę wykonać z Cu,
- 6) Drzwi łączyć z szyną uziemiającą za pomocą linki elastycznej $6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$,
- 7) W rozdzielnicy instalować gniazdo serwisowe 230 V, 50 Hz, IP 44, 10 A,
- 8) Należy bezwzględnie równomiernie obciążyć wszystkie fazy – równomierność obciążenia faz potwierdzić pomiarami powykonawczymi,
- 9) Stosować jednoznaczne oznaczenia aparatów i obwodów odbiorczych w sposób trwały,
- 10) Oznaczenie obwodu odbiorczego w rozdzielnicy powinno być skorelowane z oznaczeniem odbiorów na obiekcie.

- Osprzęt:

W pomieszczeniach biurowych, szatniach i przestrzeniach komunikacyjnych stosować osprzęt o podstawowym stopniu ochrony IP 20. Gniazda montować na wysokości 0,3 m od wykończonej posadzki.

W pomieszczeniach sanitarnych i WC stosować osprzęt o stopniu ochrony min. IP 44. Gniazda montować na wysokości 1,6 m od wykończonej posadzki.

W pomieszczeniach aneksów kuchennych i socjalnych stosować osprzęt o stopniu ochrony min. IP 44. Gniazda montować na wysokości 1,2 m od wykończonej posadzki.

W szczególności do wyboru są dwie opcje lokalizacji gniazd:

- montaż na wysokości 0,3 m od poziomu wykończonej posadzki,
- montaż na wysokości 1,3 m od poziomu wykończonej posadzki.

10) Ochrona od porażeń prądem elektrycznym:

- Połączenia wyrównawcze

Celem uniknięcia pojawienia się przypadkowych różnic potencjałów, konieczne jest wykonanie połączeń wyrównawczych. Wszystkie metalowe obudowy urządzeń elektrycznych (do których doprowadzono prąd) i kołki ochronne gniazd wtyczkowych powinny być połączone z szyną wyrównawczą PE. Połączenie to wykonać linką LYżo 6.

Główne połączenia wyrównawcze od lokalnych zacisków PE do głównych zacisków uziemiających wykonać linką LYżo 16.

W rozdzielni głównej wykonać należy główną szynę połączeń wyrównawczych, do której należy doprowadzić przewód PE linii zasilających, oraz połączenia ze wszystkimi ciągami metalowymi wchodzącymi do budynku. Do głównej szyny połączeń wyrównawczych dołączyć należy zbrojenie budynku, uziom fundamentowy oraz wykonać połączenie z uziomem otokowym.

Na wszystkich kondygnacjach wykonać należy połączenia wyrównawcze w łazienkach, węzłach sanitarnych pomieszczeniach technologicznych.

11) Pomiary i badania instalacji:

Po wykonaniu instalacji należy, przed jej oddaniem do eksploatacji, dokonać następujących badań: rezystancji uziemienia punktu PE, wartości rezystancji izolacji wlv, obwodów oświetleniowych, gniazd wtyczkowych i siłowych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a w szczególności działania wyłączników przeciwporażeniowych oraz prawidłowości podłączeń gniazd i urządzeń elektrycznych.

12) Uwagi końcowe:

- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania całości robót zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, dokumentami normatywnymi oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej,
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności,
- Niniejszą dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej lub opisie technicznym, a nie ujęte na schematach strukturalnych i planach, lub ujęte na schematach strukturalnych i planach, a nie ujęte w specyfikacji materiałowej lub opisie technicznym, powinny być traktowane tak, jakby zostały ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. Wszelkie rozbieżności w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien wyjaśnić z projektantem, który zobowiązany jest do ich rozstrzygnięcia,
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi, oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy,
- Całość robót montażowych i instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP. Instalacje elektryczne wykonać w ścisłej koordynacji z wykonawstwem pozostałych robót budowlano – instalacyjnych.

h) Telekomunikacyjnych

Nie dotyczy

i) Piorunochronnych

Nie dotyczy

j) Ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy

8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń

(§23 ust. 8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.)

a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii

Dla instalacji ogrzewniczej przyjęto do obliczeń parametry:

- III strefa klimatyczna,
- lokalizacja wejścia głównego - od strony E,
- $t_z/t_p = 75/65^{\circ}\text{C}$.

Współczynnik przenikania ciepła U [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$] poszczególnych przegród (na podstawie projektu architektury):

- ściany zewnętrzne: 0,18,
- okna (szyby zespolone): 0,90,
- podłoga na gruncie: 0,28.

Temperatura wewnątrz pomieszczeń:

- łazienki: 24°C ,

- wiatrołap, pomieszczenie techniczne i pomieszczenia gospodarcze: 18°C,
- pozostałe pomieszczenia: 20°C.

b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami

❖ Ogrzewanie grzejnikowe

Lp.	Pomieszczenie	Typ grzejnika	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Moc grzewcza [W]
1	0.1	RADSON INTEGRA 33	600	2000	1254
				SUMA	1254

Lp.	Pomieszczenie	Typ grzejnika	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Moc grzewcza [W]
1	1.1	RADSON INTEGRA 33	600	1000	642
2	1.1	RADSON INTEGRA 22	600	1400	642
3	1.2	RADSON INTEGRA 22	600	1320	621
4	1.2	RADSON INTEGRA 22	600	1400	621
5	1.3	RADSON INTEGRA 22	600	1320	554
6	1.3	RADSON INTEGRA 22	600	1320	554
				SUMA	3634

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów, tworzących całość techniczno-użytkową

(§23 ust. 9 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.)

Nie dotyczy

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

(§23 ust. 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.)

Ochrona przeciwpożarowa budynku:

Zgodnie z art.3 ust 1 pkt 5 Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 2 grudnia 2015 r., z późn. zmianami, w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej w przypadku odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego, a także zapewniania drogi pożarowej do obiektu budowlanego, gdy ze względu na charakter lub rozmiar robót niezbędne jest sporządzenie projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego lub projektu technicznego, którego rozwiązania projektowe dotyczą warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego, o którym mowa w ust. 1, wymagane jest uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Planowana zmiana sposobu użytkowania, polegająca na wydzieleniu dodatkowych pomieszczeń na przestrzeni poddasza nieużytkowego, nie zmienia w żaden sposób istniejących warunków ochrony przeciwpożarowej. Nowoprojektowane pomieszczenia wydzielane są w istniejącej strefie pożarowej ZLIII.

- **Informacje o powierzchni, wysokości i ilości kondygnacji:**

W chwili obecnej w całym budynku wydzielono dwie zasadnicze strefy pożarowe:

- Strefa I obejmującą szkołę podstawową (ZLIII) o powierzchni 3482,2 m²
- Strefa II obejmująca część przedszkola (ZLII) o powierzchni 1253,6 m²

Wszystkie nowoprojektowane pomieszczenia (dwie klaso-pracownie na strychu oraz salę na antresoli przy atrium) zaprojektowano w strefie ZLIII.

Po przebudowie i zmianie sposobu użytkowania powierzchnia użytkowa strefy I (ZLIII), jak i strefy II (ZLII) nie ulegną zmianie. Nie jest planowana żadna budowa, rozbudowa czy nadbudowa budynku. Nowoprojektowane pomieszczenia wydzielane będą z istniejącej powierzchni.

Wysokość budynku w miejscu przy wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej poziomie terenu przy najniższej nadziemnej kondygnacji budynku, do górnej powierzchni najwyższego punktu budynku (kalenicy) wynosi 11,98 m. Budynek ten został zakwalifikowany do budynków niskich. Ilość kondygnacji nadziemnych: 3

- **Charakterystyka zagrożenia pożarowego:**

Parametry pożarowe występujących w budynku substancji palnych – w budynku nie jest przewidywane stosowanie substancji niebezpiecznych pożarowo. W przebudowywanej części budynku ZS nr 1 w Przysietnicy zlokalizowane będą klasopracownie. Nie jest planowane magazynowanie i składowanie materiałów drewnianych. W pomieszczeniu klasopracowni będą znajdowały się meble szkolne z drewna oraz PCV i przybory szkolne.

W pomieszczeniach dla pobytu ludzi stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz będą trudno zapalne.

- **Informacje o kategorii zagrożenia ludzi:**

W budynku Zespołu Szkół zlokalizowana jest szkoła podstawowa oraz przedszkole. Część szkoły podstawowej zakwalifikowano do kategorii ZLIII jako budynek użyteczności publicznej, natomiast część przedszkola zakwalifikowano jako ZLII jako przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, obejmującej przedszkole.

Budynek podzielono na dwie osobne strefy pożarowe.

W części ZLIII przewidziano wydzielenie 2 klasopracowni (poddasze) oraz jednej sali lekcyjnej (antresola przy atrium) przewiduje się maksymalnie 15 osób (14 uczniów oraz 1 nauczyciel) w każdej z nich.

- **Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego:**

Dla budynku zakwalifikowanego do kategorii ZL dla określenia warunków technicznych nie określa się wartości gęstości obciążenia ogniowego.

- **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń:**

W obiekcie ani w jego przestrzeniach zewnętrznych nie będą występować pomieszczenia ani przestrzenie zagrożone wybuchem.

- **Klasy odporności ogniowej elementów budynku:**

Klasa odporności pożarowej. W chwili obecnej w budynku wydzielone są dwie strefy pożarowe: ZLIII (dla szkoły) o odporności pożarowej „C” oraz ZLII (dla przedszkola) o odporności pożarowej „C”.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R60	R15	REI60	EI30	EI15	EI15

Oznaczenia w tabeli:

- R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,
- E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,
- I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,
- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Budynek wykonany jest w konstrukcji tradycyjnej murowanej.

Istniejące stropy w budynku wykonane jako żelbetowe. Ściany zewnętrzne budynku murowane.

Ściany działowe na poddaszu wydzielające pomieszczenia stanowić będzie ściana wykonana w systemie suchej zabudowy o klasie EI30.

Drzwi wyjściowe z nowoprojektowanych pomieszczeń na strychu na oddymianą klatkę schodową będą miały klasę odporności EI30. Wyjście z projektowanych pomieszczeń na przestrzeń strychu (poddasza nieużytkowego) będą stanowiły drzwi o klasie odporności EI30.

Konstrukcję dachową drewnianą należy zabezpieczyć lakierem ochronnym zabezpieczającym konstrukcję do stopnia NRO.

• Informacje o podziale na strefy pożarowe:

W chwili obecnej w budynku wydzielone są dwie strefy pożarowe: ZLIII (dla szkoły) o klasie odporności pożarowej „C” oraz ZLII (dla przedszkola) o klasie odporności pożarowej „C”.

Po przebudowie i zmianie sposobu użytkowania podział na strefy pożarowe nie ulegnie zmianie. Nowo wydzielone pomieszczenia z powierzchni poddasza nieużytkowego nie powodują zmiany kubatury budynku ani zwiększenia jego powierzchni całkowitej.

• Informacje o usytuowaniu obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe:

Przedmiotowy budynek nie jest usytuowany w zwartej zabudowie. Budynek położony jest w bezpiecznej odległości od innych zabudowań.

Odległość obiektu do najbliższego budynku na działce sąsiedniej wynosi 19,40 m.

• Informacje o warunkach ewakuacji:

Budynek wyposażony jest w wyjścia ewakuacyjne oraz klatki schodowe z klapami oddymiającymi samoczynnie otwieranymi. Istniejące klatki schodowe spełniają obowiązujące przepisy dot. ewakuacji. Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekroczy 40 m przy dwóch kierunkach ewakuacji. Długość przejść ewakuacyjnych w żadnym przypadku nie przekracza 40 m.

W strefie ZLII zapewniona jest możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Wszystkie drzwi przeznaczone na pobyt i ewakuację ludzi mają szerokość nie mniejszą niż 90 cm. Wyjścia ewakuacyjne zostaną odpowiednio oznaczone oprawami ewakuacyjnymi z napisem „WYJŚCIE EWAKUACYJNE” lub piktogramem ruchu.

Ewakuacja z pomieszczeń nowoprojektowanych klasopracowni na poziomie poddasza odbywać będzie się w kierunku oddymianej klatki schodowej. Z klatki tej zapewniona jest ewakuacja ludzi na zewnątrz. Długość drogi ewakuacyjnej wynosić będzie 20,0 m. W salach zastosowane zostaną wyjścia ewakuacyjne o szerokości 90 cm oraz oznaczone odpowiednią tabliczką ostrzegawczą o kierunku ewakuacji.

Ewakuacja z pomieszczeń nowoprojektowanej klasopracowni na poziomie antresoli atrium odbywać będzie się w kierunku oddymianej klatki schodowej, poprzez korytarz zlokalizowany w strefie pożarowej przedszkola ZLII. Długość drogi ewakuacyjnej wynosić będzie 25,8 m.

- **informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej:**

Budynek wyposażony jest w:

- instalacje odgromową,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

- **informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń:**

Nie dotyczy.

- **Wyposażenie w gaśnicę:**

Nowoprojektowane pomieszczenia należy wyposażyć w gaśnice przenośne, spełniające wymagania Polskich Norm dotyczących gaśnic. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m² powierzchni budynku. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30 m.

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

Dojazd pożarowy:

- Zagospodarowanie terenu nie ulegnie zmianie,
- Dojazd pożarowy jest zapewniony na obowiązujących zasadach jak dotychczas,
- Dojazd służb ratowniczych do istniejącego obiektu jest zapewniony.

- **Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:**

Budynek zespołu Szkół ma w chwili obecnej zapewnioną wodę do celów przeciwpożarowych zewnętrznego gaszenia pożaru. W związku z planowaną przebudową powierzchnia całkowita, jak i kubatura budynku nie ulegną zmianie. Woda przeznaczona do zewnętrznego gaszenia pożaru będzie zapewniona na obowiązujących zasadach jak dotychczas.

11. Charakterystyka energetyczna budynku

(§23 ust. 11 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.)

Z uwagi na charakter wykonywanych prac, nie projektuje się charakterystyki energetycznej budynku.

Projektanci:

Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
mgr inż. arch. Joanna Gołąbek	architektoniczna	12/PKOKK/2022	
mgr inż. Marcin Kruczek	konstrukcja	PDK/0005/POOK/12	
mgr inż. Paweł Kuźniar	instalacje sanitarne	PDK/0272/PWOS/13	
inż. Jacek Kłódowski	instalacje elektryczne	PDK/0213/PWOE/09	

Sprawdzający:

Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
mgr inż. arch. Artur Ulbrych	architektoniczna	Rz/A-14/06	
mgr inż. Paweł Klimczyk	konstrukcja	ZAP/0260/PWBKb/16	
mgr inż. Jarosław Bodnar	instalacje sanitarne	PDK/0093/PWOS/13	
mgr inż. Robert Najbar	instalacje elektryczne	PDK/0115/POOE/10	

EKSPERTYZA TECHNICZNA

OCENA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU NAUKI I OŚWIATY POŁOŻONEGO W MIEJSCOWOŚCI PRZYSIETNICA NA DZIAŁCE NR 2241/1 W ZWIĄZKU Z REMONTEM I PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ NR 1 WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI STRYCHU NA KLASOPRACOWNIE, WRAZ Z OCENĄ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysietnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części strychu na klasopracownie położonego na działce nr 2241/1 w miejscowości Przysietnica (gmina Brzozów). W chwili obecnej budynek pełni funkcję oświaty i nauki.

2. Stan istniejący

Istniejący budynek Zespołu Szkół nr 1 w Przysietnicy posiada wymiary zewnętrzne w rzucie 44,82 m x 125,20 m i ma dach wielospadowy. Zamierzenie budowlane dotyczy części budynku od strony północnej, gdzie powstaną nowe klasopracownie w części strychu oraz w części południowej, przy istn. atrium. Funkcja budynku pozostaje bez zmian. Jest to budynek oświaty i nauki.

Na poddaszu budynku w części objętej opracowaniem znajduje się poddasze nieużytkowe. Powstaną tam pomieszczenia klasopracowni. Istniejące poszycie szklane nad atrium zostanie wymienione, zaś na istniejącej antresoli atrium zostanie wydzielona nowa sala lekcyjna.

Po zmianie sposobu użytkowania oraz przebudowie funkcja części strychu budynku ZS nr w Przysietnicy ulegnie zmianie z nieużytkowej na funkcję nauki i oświaty i zostanie połączone funkcjonalnie z istniejącą użytkową częścią budynku poprzez wykonanie otworu drzwiowego w istniejącej klatce schodowej.

3. Planowany zakres przebudowy

Zamierzenie budowlane dotyczy części budynku od strony północnej oraz atrium.

Remont budynku polegać będzie na wymianie szklanego zadaszenia atrium. Pokrycie szklane dachu zostanie częściowo wymienione również na szklane systemowe a częściowo zastąpione płytą dachową warstwową.

Przebudowa budynku polegać będzie na:

- wydzieleniu pomieszczenia dydaktycznego na antresoli przy atrium,
- wymianie przeszklenia dachowego na płyty warstwowe dachowe oraz wykonaniu okien dachowych w nowoprojektowanym pomieszczeniu na antresoli,
- wykonaniu otworu drzwiowego z klatki schodowej w części północnej budynku do nowoprojektowanych klasopracowni,
- wydzieleniu nowych klasopracowni na strychu w części budynku od strony północnej,
- wykonaniu okien dachowych połaciowych w klaso-pracowniach na strychu,
- wykonaniu izolacji termicznej istn. Dachy.

Planowana jest również zmiana sposobu użytkowania części strychu (poddasza nieużytkowego) na klasopracownie.

4. Ocena podłoża gruntowego

Dokonano oceny podłoża gruntowego pod istniejącym budynkiem. Podłoże pod istniejącym budynkiem zakwalifikowano do prostych warunków gruntowych. Grunt ten jest gruntem nośnym. Jego nośność określono na podstawie metody C wg normy PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

5. Ocena elementów konstrukcyjnych

W przedmiotowym budynku nauki i oświaty dokonano oceny najważniejszych elementów konstrukcyjnych.

Konstrukcja stropu: po zmianie sposobu użytkowania oraz przebudowie funkcja części strychu budynku ZS nr 1 w Przysietnicy ulegnie zmianie z nieużytkowej na funkcję nauki i oświaty, i zostanie połączona funkcjonalnie z istniejącą użytkową częścią budynku, poprzez wykonanie otworu drzwiowego w istniejącej klatce schodowej.

W związku z powyższym obciążenia użytkowe stropu pod poddaszem ulegną zwiększeniu.

W chwili obecnej:

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	gf	kd	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (poddasza z dostępem z klatki schodowej) [1,2kN/m ²]	1,20	1,40	0,50	1,68
	S:	1,20	1,40	--	1,68

Po zmianie sposobu użytkowania:

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	gf	kd	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (wszelkie pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne szkolne, szatnie i łazienki zakładów przemysłowych, pływalnie oraz poddasza użytkowane jako magazyny lub kondygnacje techniczne.) [2,0kN/m ²]	2,00	1,40	0,50	2,80
	S:	2,00	1,40	--	2,80

Istniejące stropy wykonane jako żelbetowe o gr. ok. 18 cm.

Planowana zmiana sposobu użytkowania części strychu (poddasza nieużytkowego) na pomieszczenia klasopracowni, w opisanym zakresie jest możliwa do wykonania. Nie spowoduje to przekroczenia nośności elementów konstrukcyjnych.

Konstrukcja więźby dachowej: stan tych elementów nad całym budynkiem oceniono jako dobra. Brak widocznych wykwitów grzyba i pleśni.

Konstrukcja atrium: ze względu na wady oszklenia atrium oraz nieszczelności, widoczne zacieki na konstrukcji nośnej drewnianej atrium, zaleca się zdjęcie istniejącego systemu oszklenia i wymianę na nowy, szczelny system.



Rys. 1 Konstrukcja nośna dachu nad atrium

Pozostałe elementy konstrukcyjne ocena się na stan dobry. Posiadają odpowiednią nośność, co pozwala na wykonanie planowanej przebudowy.

6. Podsumowanie i wnioski

Biorąc pod uwagę oględziny obiektu oraz stan konstrukcji, stwierdzono, że stan techniczny ścian nośnych oraz innych elementów zewnętrznych jest dobry. Istniejące elementy konstrukcyjne budynku posiadają wystarczającą nośność w zakresie bezpieczeństwa użytkowania i pozwalają na wykonanie przebudowy polegającej na:

- wydzieleniu pomieszczenia dydaktycznego na antresoli przy atrium,
- wymianie przeszklenia dachowego na płyty warstwowe dachowe oraz wykonaniu okien dachowych w nowoprojektowanym pomieszczeniu na antresoli,
- wykonaniu otworu drzwiowego z klatki schodowej w części północnej budynku do nowoprojektowanych klasopracowni,
- wydzieleniu nowych klasopracowni na strychu w części budynku od strony północnej,
- wykonaniu okien dachowych połaciowych w klasopracowniach na strychu,
- wykonaniu izolacji termicznej istn. Dachy.

Planowana jest również zmiana sposobu użytkowania części strychu (poddasza nieużytkowego) na użytkową (klasopracownię).

Remont i przebudowa budynku ZS nr 1 w Przysietnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części strychu na klasopracownię nie wywołają negatywnych skutków przekroczenia stanów granicznych w istniejącym obiekcie.

Opracował:

Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
mgr inż. Marcin Kruczek	konstrukcja	PDK/0005/POOK/12	

Nazwa organu prowadzącego zespół geodetyczny	Urząd Gminy Brzozów
Identyfikator zespołu geodetycznego	GP 1802
Nazwa mapy, rysunku	GN 0002.1.1851.2020
Data wydania	2023-11-24
Imię, nazwisko, stanowisko przedstawiciela	Zup. STAROSZY

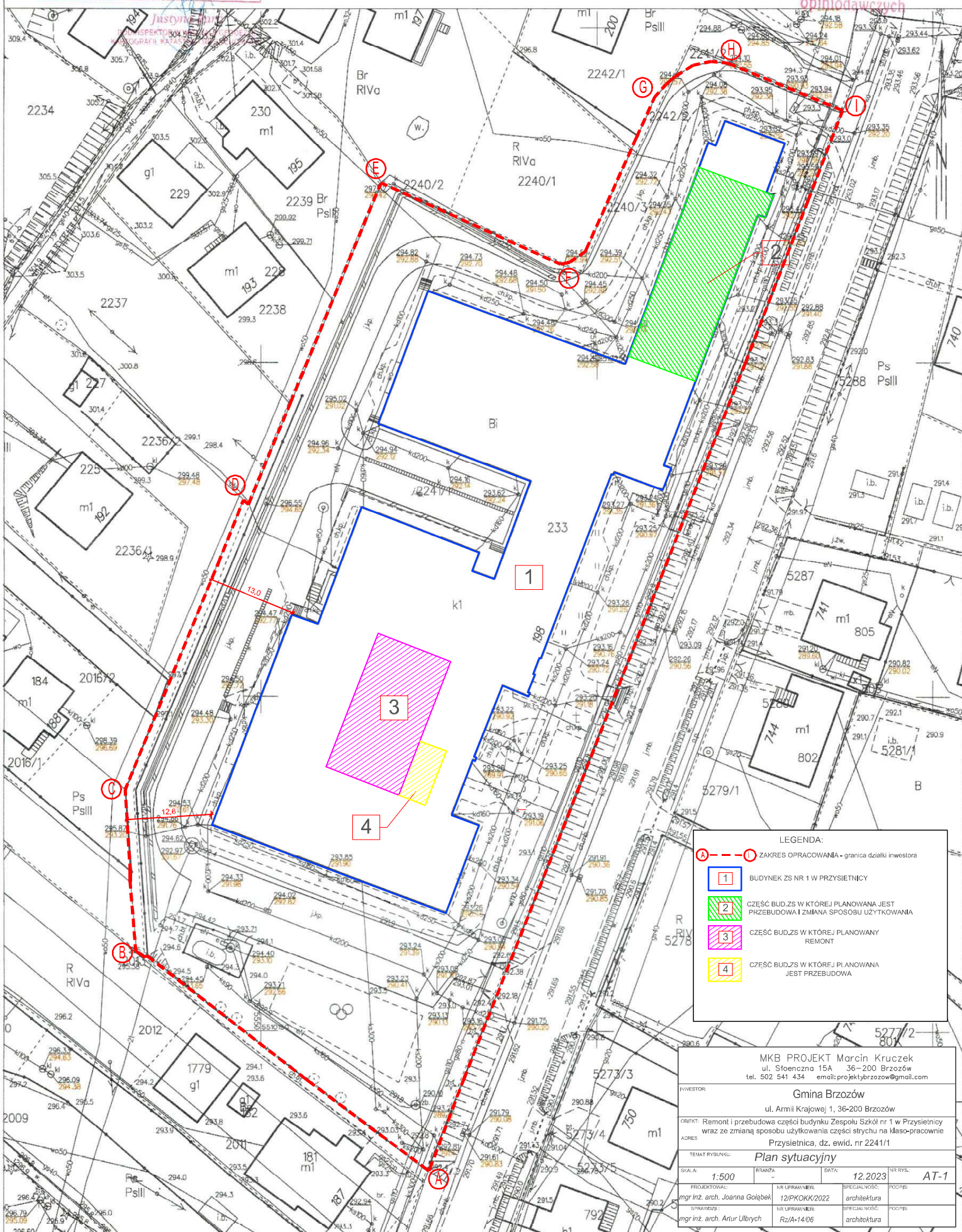
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

Mapa niniejsza nie może służyć do opracowania projektów technicznych uzgadnianych przez ZUD bez uprzedniego sprawdzenia jej aktualności przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego

Wydano dla celów opiniotwórczych

MAPA ZASADNICZA SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH



LEGENDA:

- Ⓐ --- ⓐ ZAKRES OPRACOWANIA - granica działki inwestora
- 1 BUDYNEK ZS NR 1 W PRZYSIENICY
- 2 CZĘŚĆ BUD.ZS W KTÓREJ PLANOWANA JEST PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA
- 3 CZĘŚĆ BUD.ZS W KTÓREJ PLANOWANY REMONT
- 4 CZĘŚĆ BUD.ZS W KTÓREJ PLANOWANA JEST PRZEBUDOWA

MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email: projekt@brzozow@gmail.com			
INWESTOR: Gmina Brzozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów			
OBJEKT: Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysienicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części strychu na klaso-pracownię			
ADRES: Przysienica, dz. ewid. nr 2241/1			
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny			
Skala: 1:500	Branka:	Data: 12.2023	Nr rys. AT-1
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Joanna Gołąbek	Nr uprawnień: 12/PKOKK/2022	SPECIALNOŚĆ: architektura	POCZĄTEK:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Artur Ulbrych	Nr uprawnień: Rz/A-14/06	SPECIALNOŚĆ: architektura	POCZĄTEK:

050

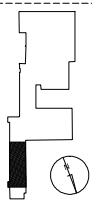


Zestawienie pomieszczeń : poddasze


Dm.	Pomieszczenie	Rodzaj posadzki	Pow. podłogi/m ²	Pow. użytkowa/m ²
1.1	Szk 1	posz. gresowa	31,85	31,52
1.2	Szk 2	posz. gresowa	34,32	31,97
1.3	Musown	posz. gresowa	29,68	27,85

PGW, POU6B5
PGW, UGPTGQWA

okalizacja pomieszczeń w budynku

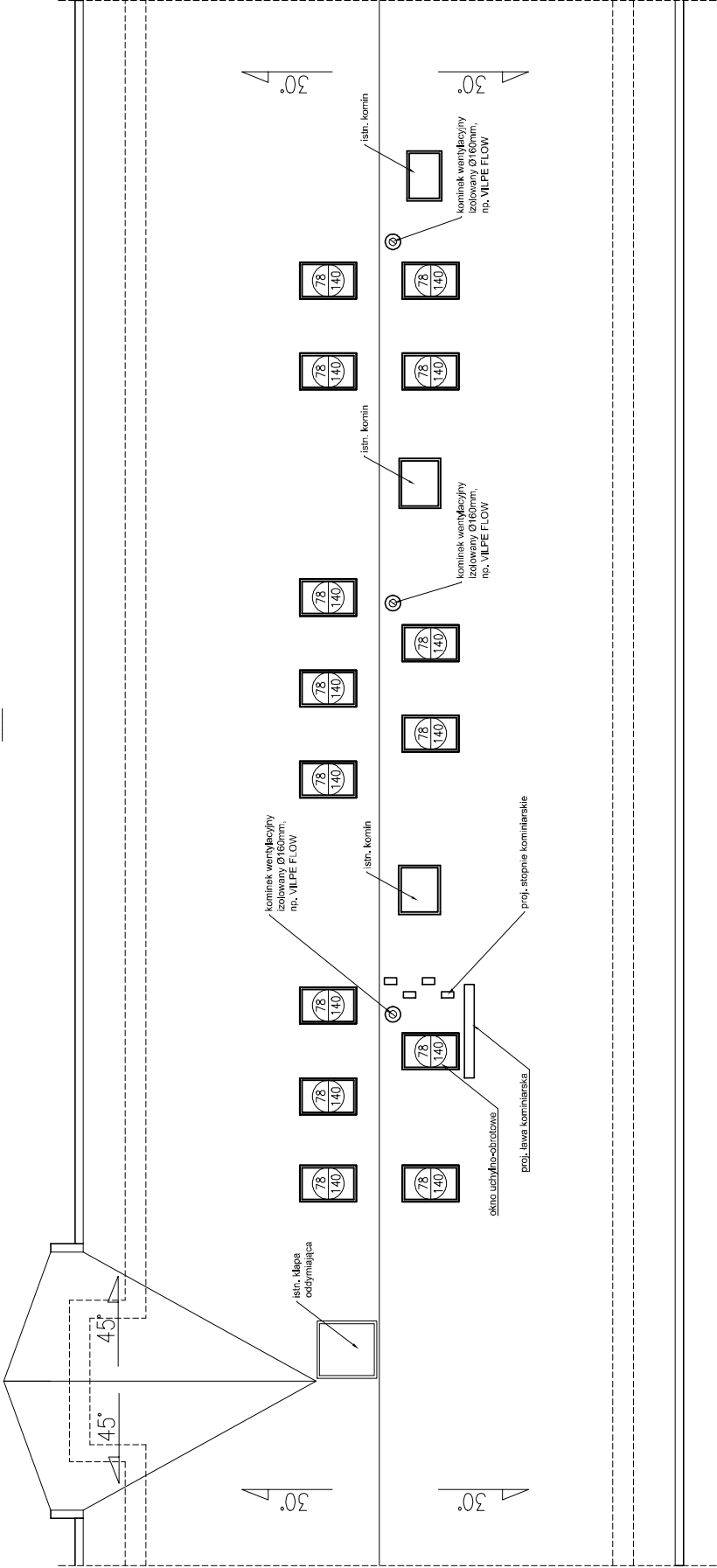


JANG:

	MKB PROJEKT Marcin Krużalek ul. 24 Stycznia 10 05-825 245 534 marcin.projekt@mkbprojekt.com.pl
Centrala	ul. Armii Krajowej 1, 05-200 Białobrzegi Numer telefonu: 22 661 11 11 e-mail: centrala@mkbprojekt.com.pl www: www.mkbprojekt.com.pl
Biuro	ul. Armii Krajowej 1, 05-200 Białobrzegi Numer telefonu: 22 661 11 11 e-mail: biuro@mkbprojekt.com.pl www: www.mkbprojekt.com.pl
Biuro	ul. Armii Krajowej 1, 05-200 Białobrzegi Numer telefonu: 22 661 11 11 e-mail: biuro@mkbprojekt.com.pl www: www.mkbprojekt.com.pl
Biuro	ul. Armii Krajowej 1, 05-200 Białobrzegi Numer telefonu: 22 661 11 11 e-mail: biuro@mkbprojekt.com.pl www: www.mkbprojekt.com.pl

Rzut fragmentu dachu - stan projektowany

1:100

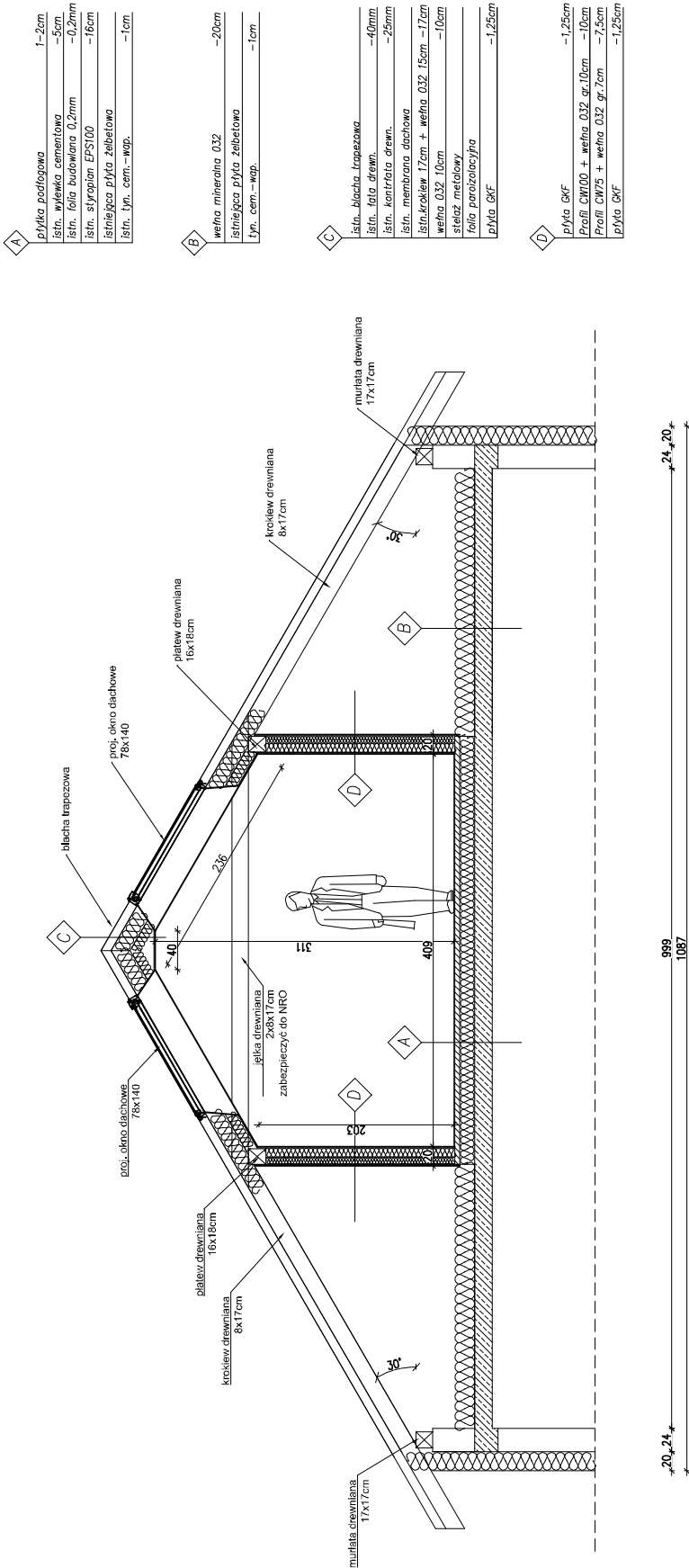


MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email: projekt@brzozow@gmail.com		Gmina Brzozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów	
OBIEKT: Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkoły nr 1 w Przysietnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części składowej na Magazynowanie		Przysietnica, dz. ewid. nr 2241/1	
ADRES: Przysietnica, dz. ewid. nr 2241/1		Przysietnica, dz. ewid. nr 2241/1	
TEMAT: Rzut fragmentu dachu - stan projektowany		Rzut fragmentu dachu - stan projektowany	
SKALA: 1:100	WYKONKA: arch.	DATA: 12.2023	WYKONKA: arch.
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Joanna Gajda	WYKONKAŁ: mgr inż. arch. Joanna Gajda	WYKONKAŁ: mgr inż. arch. Joanna Gajda	WYKONKAŁ: mgr inż. arch. Joanna Gajda
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Artur Ulbrich	OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Artur Ulbrich	OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Artur Ulbrich	OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Artur Ulbrich

UWAGA:
Wszystkie wymiary i wielkości zweryfikować na budowie
Wszystkie zmiany uzgodnić z projektantem
Podane różne wysokości odnoszą się do istn.
poziomu posadzki na parterze budynku

Przekrój A-A - stan projektowany

1:50



UWAGA:
Wszystkie wymiary i wielkości zweryfikować na budowie
Wszystkie zmiany uzgodnić z projektantem
Podane rzępe wysokości odnoszą się do istn.
poziomu posadzki na parterze budynku



MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów
tel. 502 541 434 email: projekt@brzozow@gmail.com

INWESTOR

Gmina Brzozów

ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów

OBJEKT: Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysieclu
wraz ze zmianą sposobu użytkowania części stychu na Magazynowanie

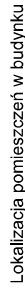
ADRES: Przysiecl, dz. ewid. nr 224/1/1

TYTUŁ PRACY: Przekrój A-A - stan projektowany

SKALA:	WYKRES:	DATA:	WERSJA:
1:50	arch.	12.2023	AT-4
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	POZIOM:
mgr inż arch. Joanna Gajdek	127/PKKK/2022	architektoniczna	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	POZIOM:
mgr inż arch. Artur Ulbrych	127/PKKK/2022	architektoniczna	

Przekrój A-A - stan projektowany

1:50



UWAGA:
Wszystkie wymiary i wielkości zweryfikować na budowie
Wszystkie zmiany uzgodnić z projektantem
Podane różne wysokości odnoszą się do istn..
poziomu posadzki na parterze budynku

POW. PODŁÓG	RAZEM:	34,18 m2
POW. UŻYTKOWA	RAZEM:	34.18 m2

Gmina Brzozów

1:50



Wszystkie zmiany uzgodnić z projektantem

Podane rzędne wysokościowe odnoszą się do istn.. poziomu posadzki na parterze budynku

B	plyta warstwowa dachowa PIR	-15cm
	istn. krokiew drewniana	-16cm

	MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email: projektybrzozow@gmail.com		
	INWESTOR		
Gmina Brzozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów			
OBIEKT:	Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysietnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania niektórych sstrychu na klasopracownie		
ADRES:	Przysietnica, dz. ewid. nr 2241/1		
TEMAT RYSUNKU: <i>Przekrój B-B- stan projektowany</i>			
SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
<i>1:50</i>	<i>arch.</i>	<i>12.2023</i>	<i>AT-6</i>
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEN:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
<i>mgr inż arch. Joanna Gołąbek</i>	<i>12/PKOKK/2022</i>	<i>architektoniczna</i>	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEN:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
<i>mgr inż arch. Artur Ulbrych</i>	<i>Rz/A-10/06</i>	<i>architektoniczna</i>	

[illegible]

Gmina Brzozów

ant i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysietnicy
ze zmianą sposobu użytkowania części strychu na klasoracownie

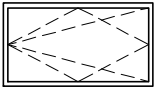
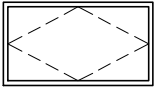
Przekrój C-C stan projektowany

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRRAWNIEN:	SPECJALNOŚĆ	PODPIS:
mgr inż arch. Joanna Gołabek	12/PKOKK/2022	architektoniczna	

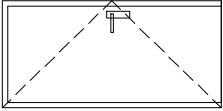
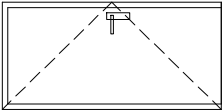
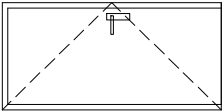
SOPRAWIDZI:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż arch. Artur Ulbrych	Rz/A-14/06	architektoniczna	


Zestawienie stolarki

Zestawienie stolarki okiennej

Nr	1	2
Oznaczenie	OD1	OD2
Schemat		
szer. So [cm]	78	78
wys. Ho [cm]	140	140
ilość [szt.]	1	17
UWAGI	PCV okno dachowe uchylno- obrotowe U=0,9 W/m2K	PCV okno dachowe uchylne U=0,9 W/m2K

Zestawienie drzwi zewnętrznych

Nr	1	2	3
Oznaczenie	DK	D2	DT
Schemat			
szer. So [cm]	90	90	90
wys. Ho [cm]	200	200	200
kierunek	L P	L P	L P
ilość [szt.]	– 1	3 –	– 1
UWAGI	drzwi stalowe przeciwpożarowe, dymoszczelne EI30	drzwi wewn. drewniane pełne	drzwi stalowe przeciwpożarowe, EI30



MKB PROJEKT Marcin Kruczek
ul. Słoneczna 15A 36–200 Brzozów
tel. 502 541 434 email: projekt@brzozow@gmail.com

INWESTOR

Gmina Brzozów
ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów

OBIEKT:

Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysiębnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części silychu na Mistrzostwa

ADRES:

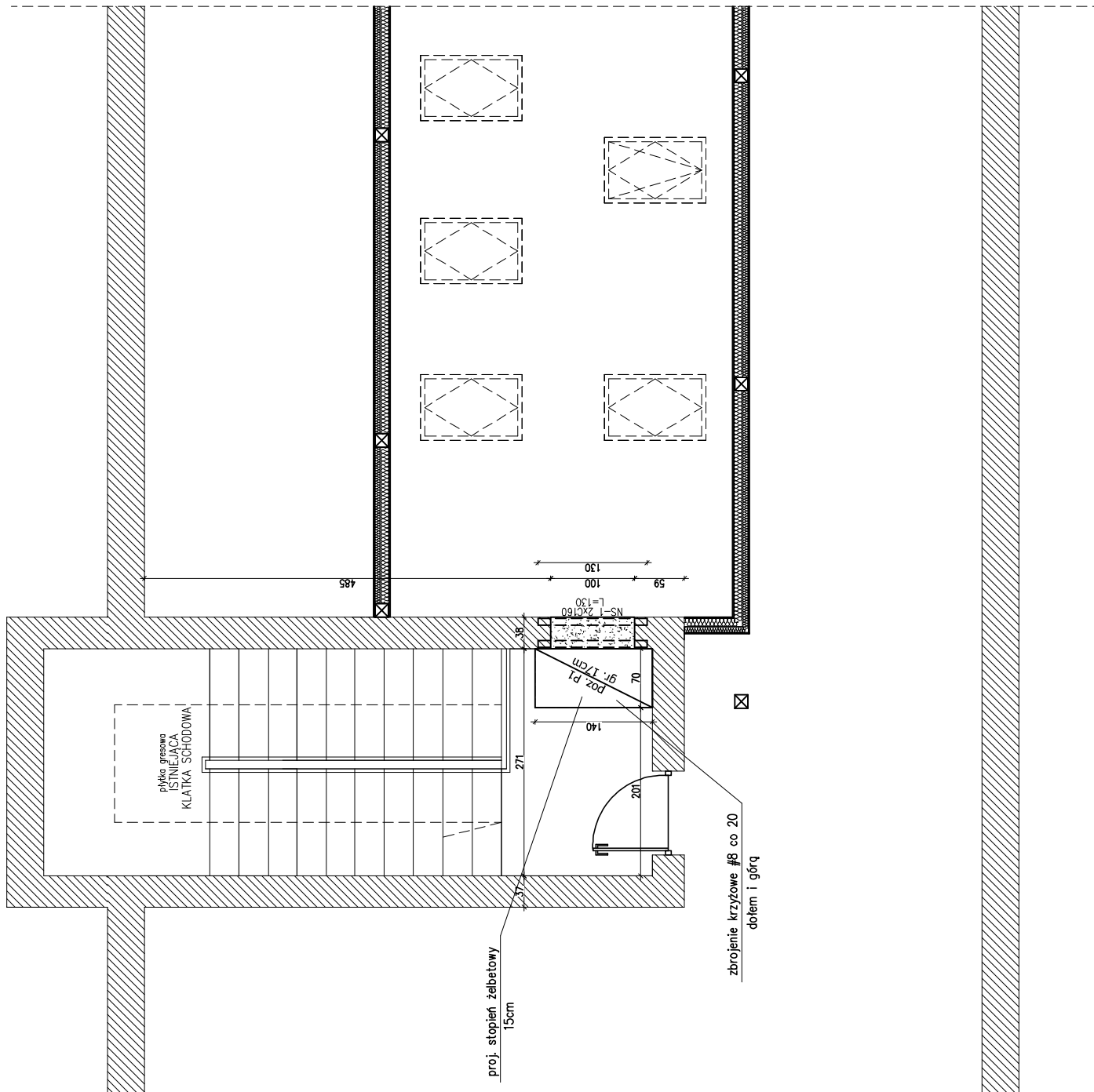
Przysiębnica, dz. ewid. nr 2241/1

TEMAT PRACOWNI:

Zestawienie stolarki

SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NUMER:
bs.	arch.	12.2023	AT-9
PRACUJĄCY:	NUMER PRACOWNI:	NUMER PRACOWNI:	NUMER PRACOWNI:
mgr inż arch. Joanna Gajdek	12/PKOKK/2022	architektoniczna	
SPRAWCA:	NUMER PRACOWNI:	NUMER PRACOWNI:	NUMER PRACOWNI:
mgr inż arch. Artur Ulbrych	PZA-1408	architektoniczna	

Konstrukcja poddasza



proj. elementy do wyburzenia

ELEMENTY

P0Z. P1 gr. 17cm, podest żelbetowy krzyżowo zbrojony
podłogą z podkładem #12 co 20cm w obydwu kierunkach. Górę podestu
wykonać do wysokości posadzki w pomieszczeniach
projektowanych na poziomie strachu.

ELEMENTY

POZ. NS-1, nadproże stalowe 2x C160

UWAGA:


Wszystkie wymiary i wielkości zweryfikować na budowie
Wszystkie zmiany uzgodnić z projektantem

Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami architektonicznymi. Niniejszy projekt jest projektem budowlanym.

Szczegóły rysunkowe, szczegóły połączeń oraz zestawienia przedstawiono w projekcie wykonawczym konstrukcji.

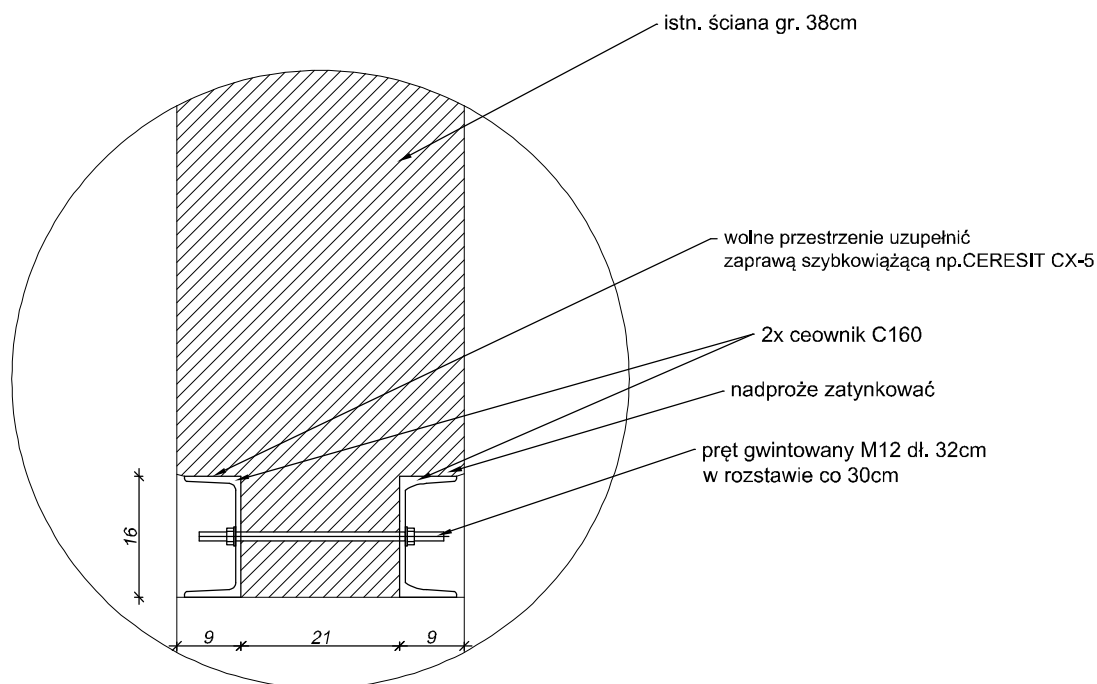
MATERIALS

BETON
STAL

 MKB PROJEKT ul. Słoneczna 15A 36-200 Brozów tel. 502 441 434 emil: projekt@mkbkruczek@gmail.com	Gniazda Brozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brozów		12.2023		10.10.2023	K-1
	Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysiecinie wraz ze zmianą sposobu użytkowania części strychu na biogospodarnie		SPECJALNA NOTIZJA		PODPIS	
INWESTOR:	Przysiecinia, dz. ewid. nr 224/11		SPECJALNA NOTIZJA		PODPIS	
	Konstrukcja poddasza		SPECJALNA NOTIZJA		PODPIS	
SKALA:	1:50	BRANŻA:	konstrukcja	DATA:	12.2023	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Kruczek	NIP UPRRAWNIENIA:	PDK/0006/POOK/12	SPECJALNA NOTIZJA	PODPIS	
SPRAWOWAŁ:	mgr inż. Paweł Klimczyk	NIP UPRRAWNIENIA:	ZAP/0268/PMBKU/16	SPECJALNA NOTIZJA	PODPIS	

Przekrój przez nadproże

1:10



MATERIAŁY

BETON C20/25 (B25)
STAL S355

UWAGI:

Wszystkie wymiary i wielkości zweryfikować na budowie

Wymiary podano w centymetrach

Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami architektury oraz innymi projektami branżowymi

Wszystkie zmiany uzgodnić z projektantem

Kształtowniki stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie

Przed tynkowaniem kształtowniki owinąć siatką stalową RABITZA

Wolne przestrzenie pomiędzy murem a kształtownikiem wypełnić zaprawą szybkowiążącą

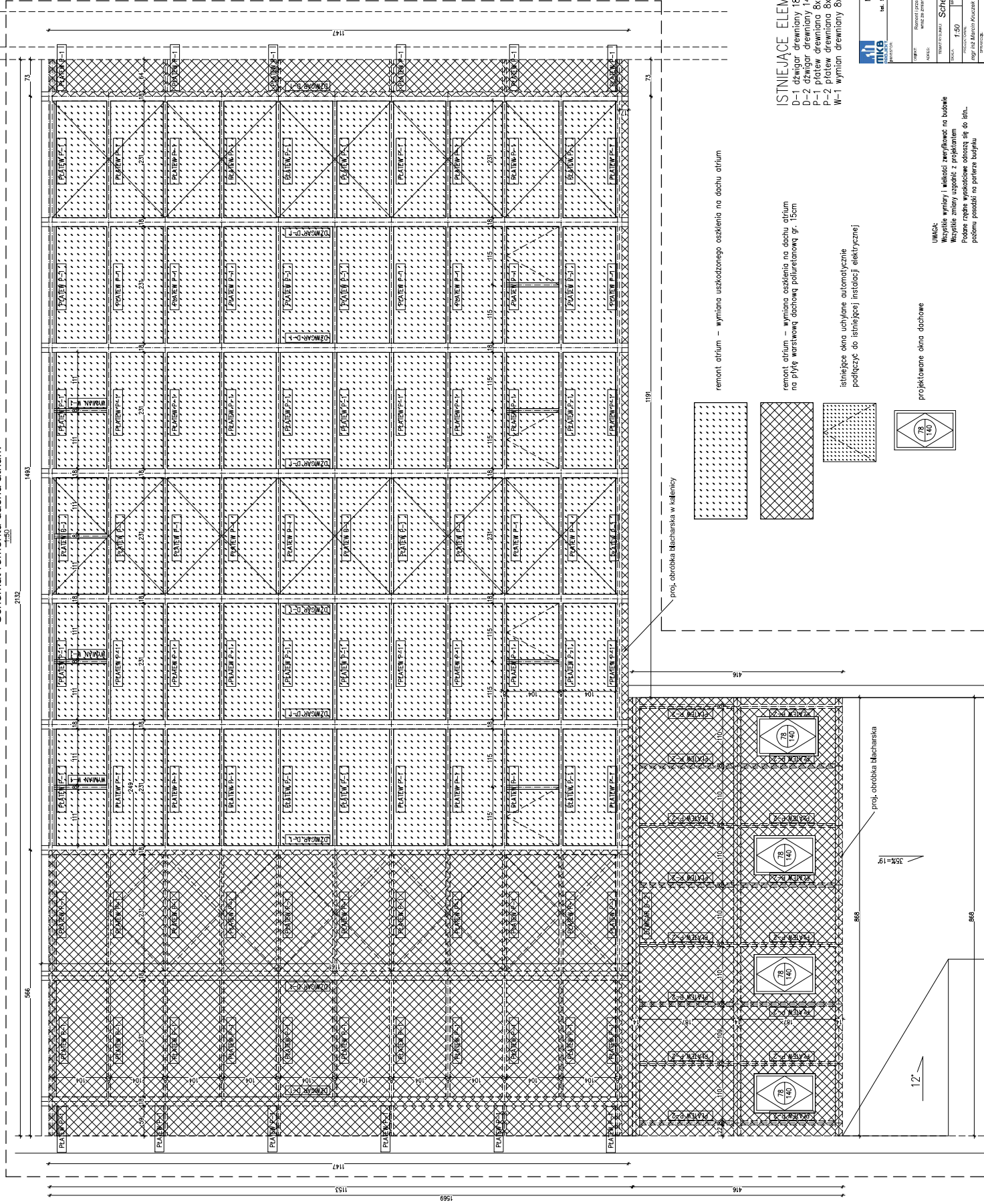
Minimalne oparcie nadproża na murze wynosi min. 15cm po każdej ze stron

W miejscu oparcia kształtownika na murze zastosować podlewkę z zaprawy cementowej szybkowiążącej np. Ceresit CX-5

Kształtowniki skrócić ze sobą za pomocą prętów gwintowanych M12 w rozstawie co 30cm

 MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email: projektybrzozow@gmail.com			
INWESTOR: Gmina Brzozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów			
OBIEKT: Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysietnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części strychu na klaso-pracownię ADRES: Przysietnica, dz. ewid. nr 2241/1			
TEMAT RYSUNKU: Przekrój przez nadproże			
SKALA: 1:10	BRANŻA: konstrukcja	DATA: 12.2023	NR RYS.: K-2
PROJEKTOWAŁ: mgr inż Marcin Kruczek	NR UPRAWNIEN: PDK/0005/POOK/12	SPECJALNOŚĆ: konstrukcja	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: mgr inż Paweł Klimczyk	NR UPRAWNIEN: ZAP/0260/PWBKb/16	SPECJALNOŚĆ: konstrukcja	PODPIS:

Schemat remontu dachu atrium



ISTNIEJACE ELEMENTY DREWNIANE

D-1	dźwigar drewniany	18x60cm
D-2	dźwigar drewniany	14x60cm
P-1	płatw drewniana	8x16cm
P-2	płatw drewniana	8x16cm
W-1	wymian drewniany	8x16cm

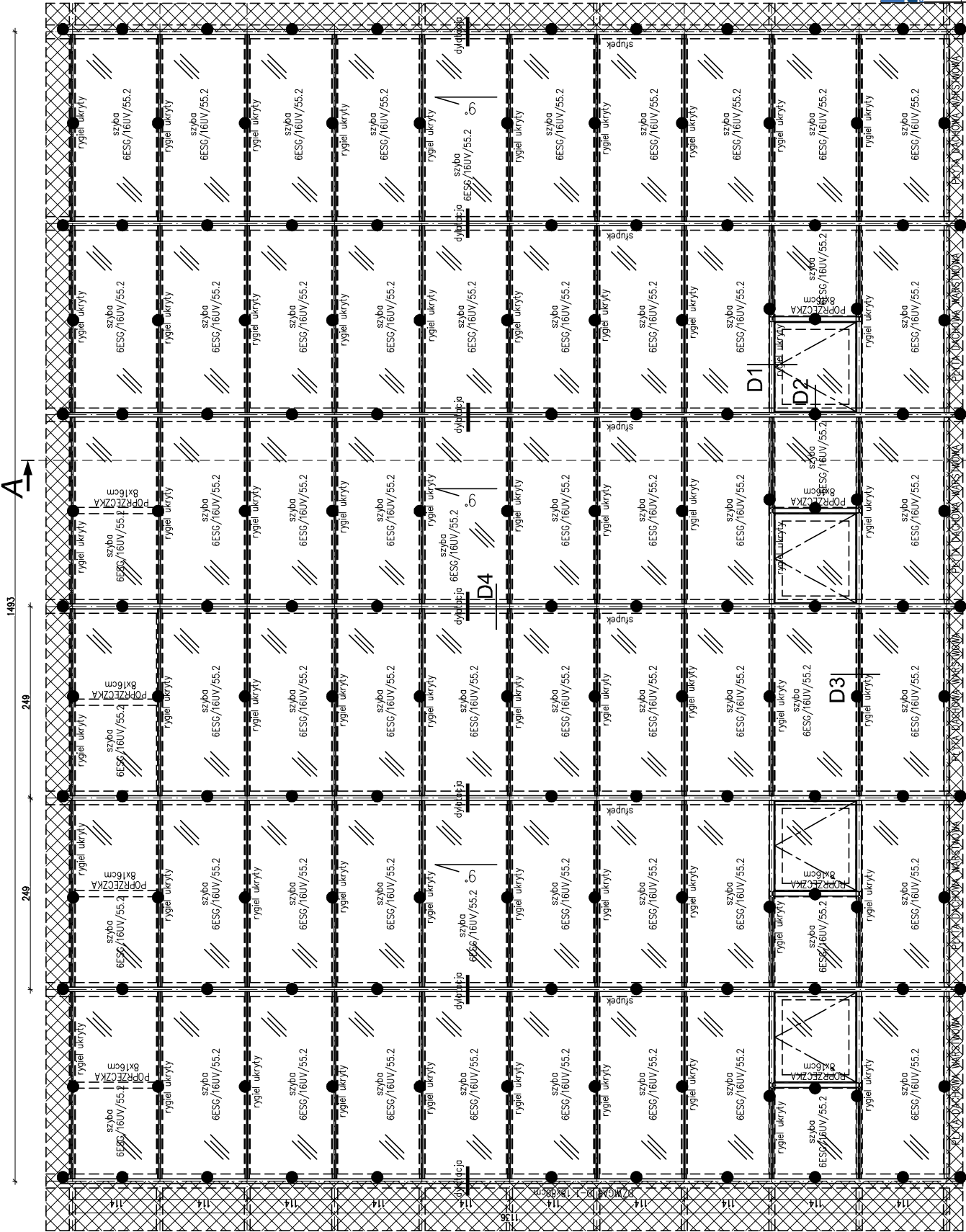
projektowane okna dachowe

UWAGA:
Wszystkie wymiary i ilości zweryfikować na budowie
Wszystkie zmiany uzgodnić z projektantem
Podane różne wysokości odnoszą się do istn..
poziomu posadzki na parterze budynku

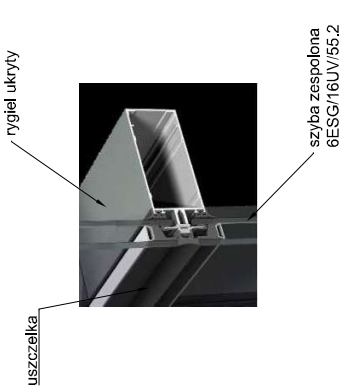
[illegible]

Schemat montażu szyby

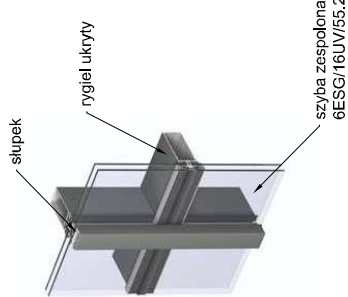
1:50



SZCZEGÓŁ 1



SZCZEGÓŁ 2



UWAGA:

Należyście wymiary i wielkości zwyfikować na budowie
Należyście zmiany uzgodnić z projektantem
Zastosowano profil aluminiowy systemu o szerokości 60mm
i wysokości 104,5mm
oraz momencie bezwładności profilu $I_x=167\text{cm}^4$.
Każdorazowo przed zamówieniem konstrukcji aluminiowej
danego producenta, należy wykonać obliczenia statyczne
i dobrać odpowiedni profil.
Punkty mocowania konstrukcji aluminiowej do istniejącej konstrukcji drewnianej
dobrane są dla danego systemu przesłaniania. Każdorazowo przed zamówieniem
systemu danego producenta należy przesłać punkty podparcia profilu.



MKB PROJEKT Marcin Krucezek
ul. Słoneczna 15A 36-200 Brozów
tel. 502 541 434 e-mail: projekt@mrkrucezek@gmail.com

Główna Brozów

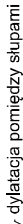
ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brozów
ZMIENIŁ
Remont i przebudowa części budynku Zagrobu Sokoł w 1 Przysiężnicy
Wzrost ze zmianą sposobu użytkowania części szczytu na Magazynowanie

ADRES
Przysiężnica, dz. ewid. nr 2241/1

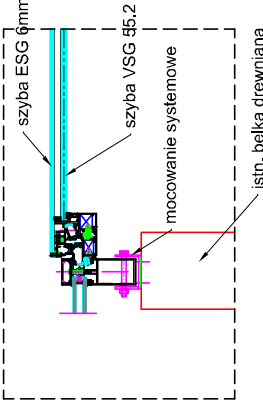
Schemat montażu szyb			
SKALA	1:50	TEMAT PRACOWNIA	DATA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Krucezek	INSTRUKCJA	12.2023
SPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Klimczyk	PROJEKT	K-4
WYKONAŁ		SPRACOWAŁ	
		WYKONAŁ	

● – Punkty mocujące, do opracowania według schematów statycznego przez wykonawcę

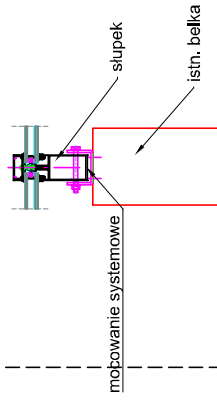
— Dylatacja słupów świetlika, podział świetlika do ustalenia przez wykonawcę

1:50
kró,

przekrój D2



przekrój D4




Wszystkie wymiary i wielkości zweryfikować na budowie
Wszystkie zmiany uzgodnić z projektantem

Zastosowano profil aluminiowy systemu o szerokości 60mm
i wysokości 104,5mm
oraz momentem bezwładności profilu $I_x = 167 \text{ cm}^4$.

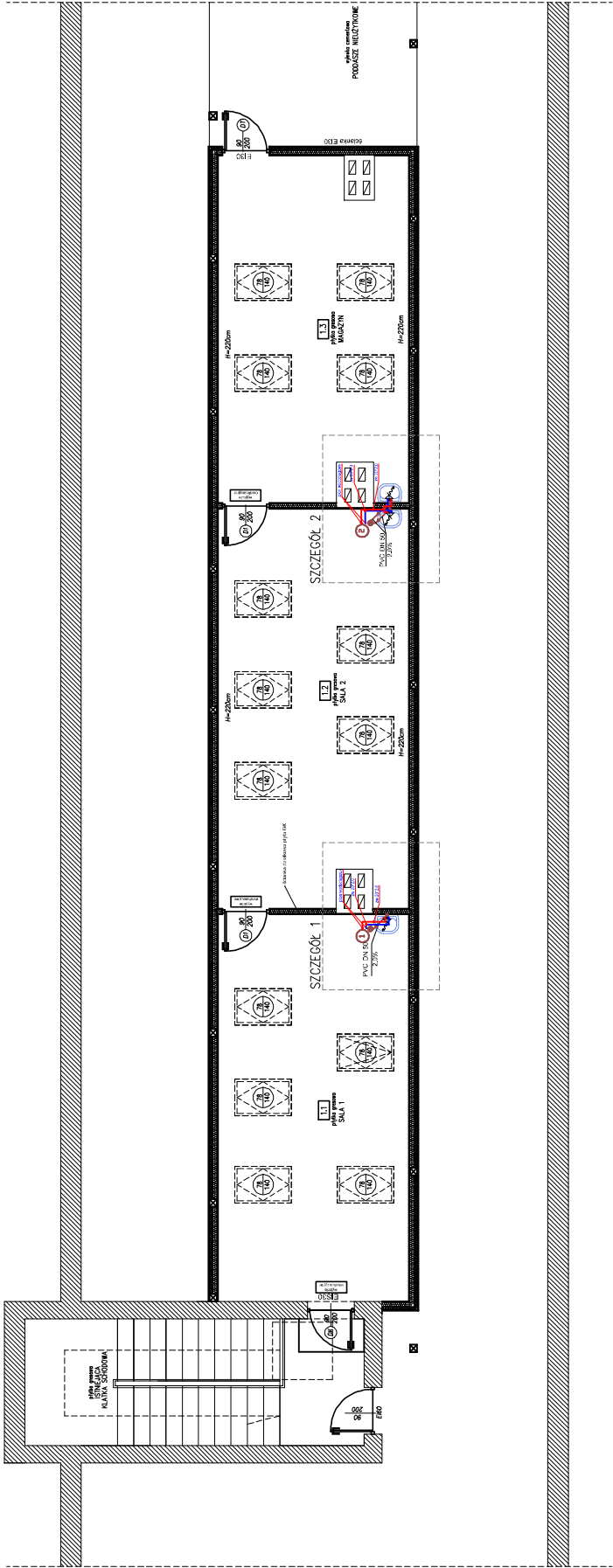
Każdazowo przed zamówieniem konstrukcji aluminiowej danego producenta, należy wykonać obliczenia statyczne i dobrać odpowiednią wysokość profilu.

Punkty mocowania konstrukcji aluminiowej do istniejącej konstrukcji drewnianej, dobrane są dla danego systemu przeszklenia. Każdazowo przed zamówieniem systemu daneo producenta należy przeanalizować punkty podparcia profili.

 PRAJENSKA	MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Stoleczna 15A 36-200 Brozów tel. 502 541 434 email: projektbyrowoz@gmail.com	
	Gmina Brozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brozów	
OBIĘT ADRES	Planuje i wybuduje chodnik budowlany. Zapewni i wykona Przewodnik wraz ze zmianą sposobu użytkowania części strychu na lokalsprężenie	
TEMAT PRZEBUDOWY	Przewodnictwo, dz. ewid. nr 2241/1	
SKALA	1:50	K-5
PROJEKTOWAŁ SPRZĄDZIŁ	mgr inż Marcin Kruczek mgr inż Paweł Klimczyk	KONSTRUKCJA SPECYFIKACJA KONSTRUKCJA
DATA	12.2023	K-5
WYKONAŁ	KONSTRUKCJA SPECYFIKACJA KONSTRUKCJA	K-5

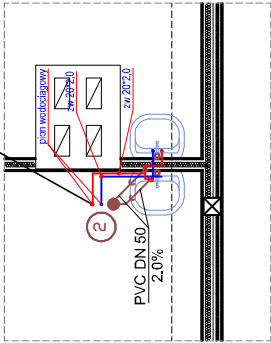
Rzut poddasza - instalacja wod-kan.

1:100



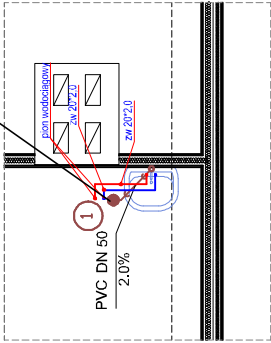
piętro niżej pion zabudować w szachcie w płyty GK
zaślawać uryt kanalizacyjne niskosumowe

SZCZEGÓŁ 2



piętro niżej pion zabudować w szachcie w płyty GK
zaślawać uryt kanalizacyjne niskosumowe

SZCZEGÓŁ 1



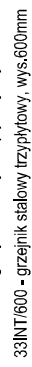
OZNACZENIA:


- woda zimna rura PEX/AL/PEX
- woda ciepła rura PEX/AL/PEX

MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email: projekt@brzozow@gmail.com		INWESTOR: Gmina Brzozów ul. Amil Krajowej 1, 36-200 Brzozów	
CELEST: Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysielcu wraz ze zmianą sposobu użytkowania części sączy na klasę pracownię		ADRES: Przysielca, dz. ewid. nr 2241/1	
TEMAT RYSUNKU: Rzut poddasza - instalacja wod-kan.		SKALA: 1:100	DATA: 12.2023
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Paweł Kuzniar	WYKONAŁ: mgr inż. Paweł Kuzniar	WYKONAŁ: mgr inż. Jarosław Bodnar	WYKONAŁ: mgr inż. Jarosław Bodnar
WYKONAŁ: mgr inż. Jarosław Bodnar	WYKONAŁ: mgr inż. Jarosław Bodnar	WYKONAŁ: mgr inż. Jarosław Bodnar	WYKONAŁ: mgr inż. Jarosław Bodnar

UWAGA!
Wszystkie pioniki należy w otworze do wykonywania pionów
wodoszczelnym i kanalizacyjnym ustalić na budowie.


1:100

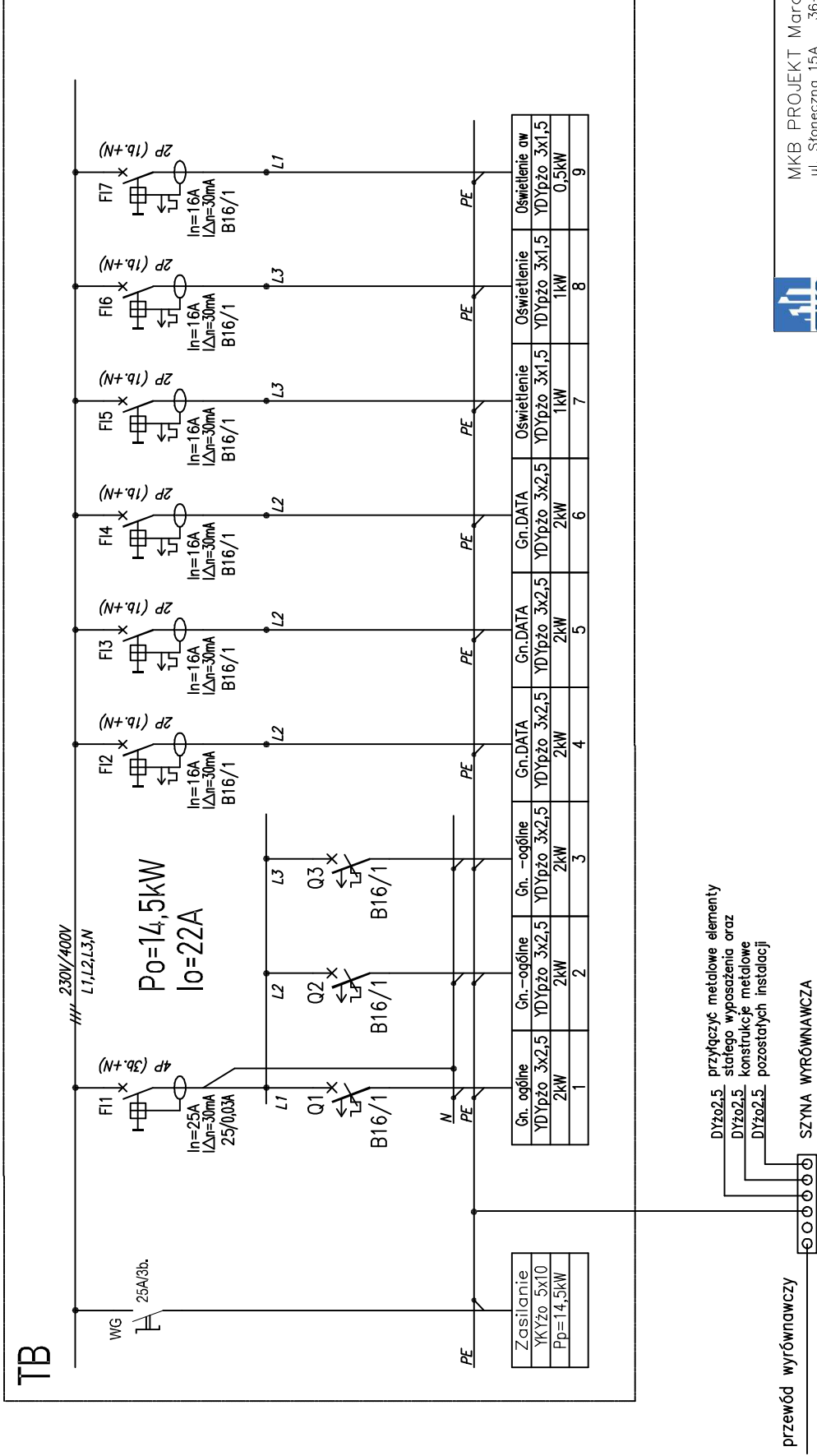



 INWENTYRATOR	MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Stolarska 15A 36-200 Brozów tel. 502 541 434 email: projekt.brozow@gmail.com			Gmina Brozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brozów		
	CEL/CELE: Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysiędnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części stajni na klasę pracownię ADRES: Przysiędnica, dz. ewid. nr 2241/1			Rzut poddasza - instalacja C.O. TEMAT RYSUNKU:		
mgr inż. Paweł Kuchtar SPRAWCA	SKALA:	1:100	WYKAZ:	12.2023	DATA:	18.07.2023
	POZIOMY/VERTYKALNY		WYKAZ INSTALACJI:	INSTALACJA C.O.	WYKAZ:	S-2
mgr inż. Jarosław Bochar SPRAWCA	WYKAZ PRAC/OPRACOWAŃ PDK/02/22/PWOS/13		WYKAZ PRAC/OPRACOWAŃ PDK/00/03/PWOS/13		WYKAZ PRAC/OPRACOWAŃ PDK/00/03/PWOS/13	
	WYKAZ PRAC/OPRACOWAŃ PDK/00/03/PWOS/13		WYKAZ PRAC/OPRACOWAŃ PDK/00/03/PWOS/13		WYKAZ PRAC/OPRACOWAŃ PDK/00/03/PWOS/13	

1:50



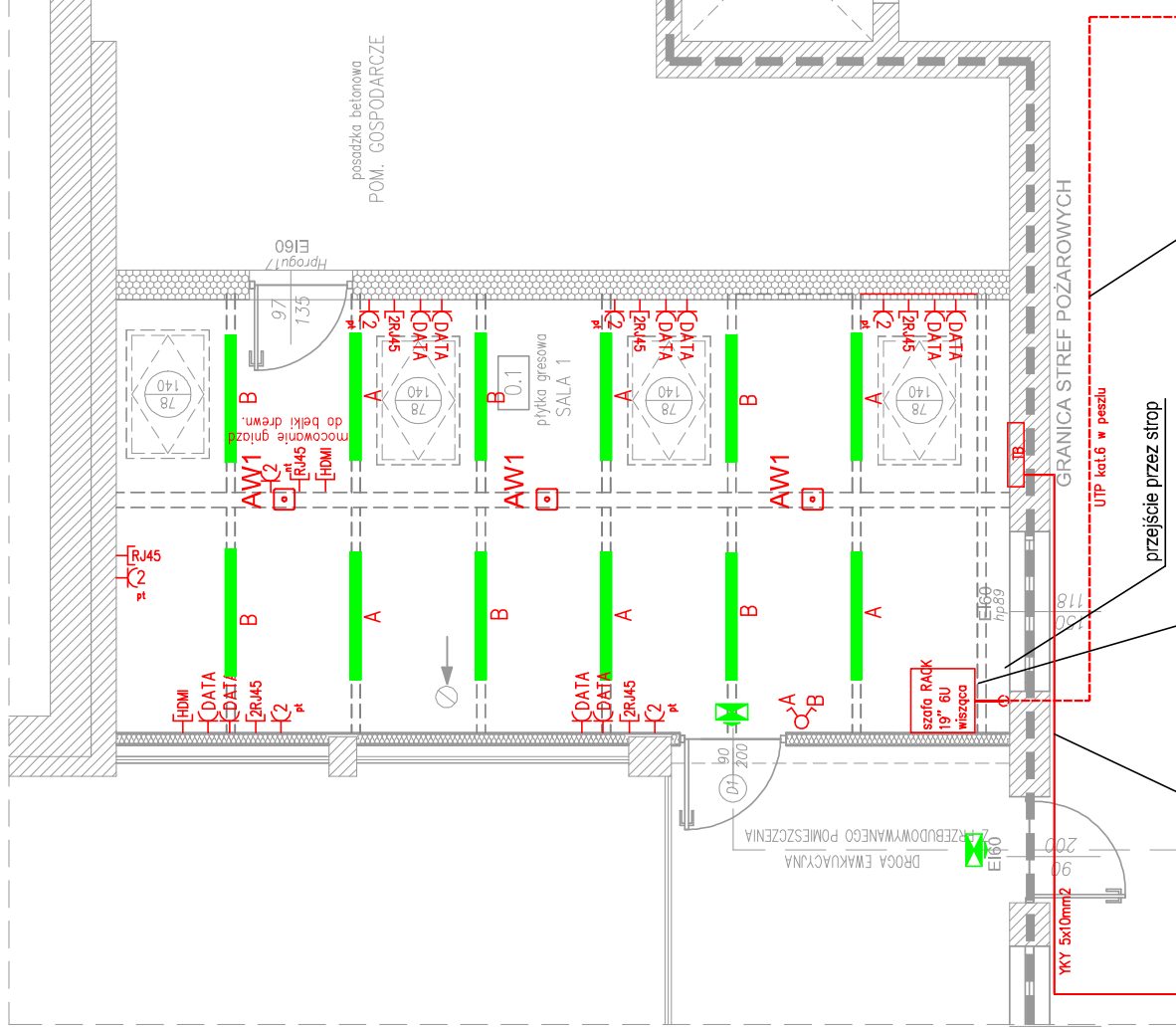
 MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Stoleczna 15A 36-200 Brozów tel. 502 541 434 proj.pj@kruczek@gmail.com	
Gmina Brozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brozów	
Rozumiem i zgadzam się na warunki Zamówienia. Składam o to Prośbę abyś wraz ze zmianą sposobu użytkowania części synchru nie przekraczanie	
Przysięgnieś pod ad. ewid. nr 2241/1	
Rzut antresol pod atrium - 2241/c.O.	
TEMAT PISZĄCY	DATA
1-100	12.2023
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Paweł Kuzniar	INST. PLANOWAŁ PDK002/2/PMOS/13
SPRAWDZIŁ mgr inż. Jarosław Bodnar	INST. WERYFIKOWAŁ PDK0003/3/PMOS/13
DATA	WZ. WZ. L.
S-3	K-0016



		MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Słoneczna 15A 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email: projektbrzozow@gmail.com	
INWESTOR:		Gmina Brzozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów	
OBIĘKT:	Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkół nr 1 w Przysietnicy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części stropu na klasępracownię		
ADRES:	Przysietnica, dz. ewid. nr 2241/1		
TEMAT RYSUNKU: Rzut poddasza-TR			
SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
bs.	inst. elektr.	12.2023	E-2
PROJEKTOWAŁ:		NR UPRAWNIENI:	FOOTHS:
inż. Jacek KŁODOWSKI		PKK0213PMOE/09	inst. elektr.
SPRAWDZIŁ:		NR UPRAWNIENI:	FOOTHS:
mgr inż. Robert NAJBAR		PKK0116PMOE/10	inst. elektr.

Rzut antresoli przy atrium - instalacja elektryczna

1:50



LEGENDA:



Łącznik świecznikowy 10A/250V, IP20 - system ramkowy



Łącznik jednobiegunowy 10A/250V, IP20 - system ramkowy



Łącznik jednobiegunowy schodowy 10A/250V, IP20 - system ramkowy

aniązdo wtykowe podwójne 16A, 250V, podtynkowe, IP20

gniazdo wtykowe podwójne 16A. 250V. natynkowe. | P20

DATA gniazdo dedykowane DATA z kluczem 16A, 250V, podtynkowe, IP20

gniazdo wtykowe hermetyczne 16A, 250V, podtynkowe. | P44

gniazdo komputerowe podwójne kat.6. p.t. moduł RJ45 ekranowane

gniazdo komputerowe pojedyncze kat.6, p.t., modul RJ45 ekranowany, natynkowe

aniazdo pojedyncze HDMI, standard 1.4

Tablica bezpiecznikowa p/t



Oprawa ewakuacyjna z piktoqramem - 1h AT SE CNBOP

Oprawa natynkowa Parabolic LED 1x 1200x300 27W 3250lm 830 PAR Biały

AW1

 Oprawa natynkowa LUMI LUN 1x3 CR - 1h


Zestawienie pomieszczeń : pietro

Ozn.	Pomieszczenie	Rodzaj posadzki	Pow. podłogi/m ²	Pow. użytkowa/m ²
1.1	Sala 1	parkiet gresowa	34,18	34,18

proj. tablicę bezpiecznikową zasilić z tablicy znajdującej się na korytarzu. Przewód prowadzić w koryтку kablowym pod sufitem

proj. szafę RACK połączyć z szafą w
pokoju nauczycielskim znajdującym się
na niższej kondygnacji

przewód prowadzony piętro niżej pod sufitem w korytku kablowym

	MKB PROJEKT	Marcin Kruczek	
	ul. Stoleczna 15A	36-200 Brozów	
	tel. 502 541 434	email: projekt.brozow@gmail.com	
	Gmina Brozów		
	ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brozów		
OBIĘT:	Remont i przebudowa części budynku Zespołu Szkoły nr 1 w Przyślepinie wraz ze zmianą sposobu użytkowania części sąsiadującej na Magazynowiec		
ADRES:	Przyślepinia, dz. ewid. nr 224/1/1		
TEMAT ROZKURNU:	Rzut atroseli przy atrium instalacja elektryczna		
SALA:	1:50	BRANŻA: <i>Inst. elektr.</i>	DATA: 12.2023
PROJEKTOWAL:	NR UPRRAWNIENIA: SPECJALNOŚĆ:		
<i>Inż. Jacek KŁODOWSKI</i>	POZIOMY PLAN: <i>Inst. elektr.</i>		
SPIRANT:	NR UPRAWNIENIA: SPECJALNOŚĆ:		
<i>mgr inż. Robert MAIBAR</i>	POZIOMY PRZECIĘT: <i>inst. elektr.</i>		

