

Nazwa elementu projektu budowlanego:	PROJEKT BUDOWLANY
Nazwa zamierzenia budowlanego:	PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
Adres obiektu budowlanego:	ul. Ogrodowa 4B, 99-412 Kiernozia
Kategoria obiektu budowlanego:	IX
Identyfikatory działek ewidencyjnych na których obiekt budowlany jest usytuowany:	100505_4.0007.413/4
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora:	Miasto i Gmina Kiernozia ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia



PROJEKTY BUDOWLANE
Autorska Pracownia Architektury

mgr inż. arch.

Jakub Bodek

ul. Skłodowskiej 6
99-418 BIELCHÓW

tel. 509 299 685
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com

Spis treści

I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	1
1. PLAN SYTUACYJNY	1
1.1. PLAN SYTUACYJNY – CZĘŚĆ OPISOWA	1
1.1.1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	1
1.1.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	1
1.1.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI	2
1.1.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	3
1.1.5. INFORMACJE I DANE ORAZ RODZAJ OGRANICZEŃ	3
1.1.6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ, W SZCZEGÓLNOŚCI O DROGACH POŻAROWYCH ORAZ PRZECIWOPOŻAROWYM ZAOPATRZENIU W WODĘ WRAZ Z ICH PARAMETRAMI TECHNICZNYMI	5
1.1.6.1. PRZEPISY I NORMY OBOWIAZUJĄCE W TYM ZAKRESIE:	5
1.1.6.2. DANE OGÓLNE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ:	6
1.1.6.3. INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU ORAZ STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH	6
1.1.7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU ZE WSKAZANIEM PRZEPISÓW PRAWA, O KTÓRE DOKONANO OKREŚLENIA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	7
1.2. PLAN SYTUACYJNY – CZĘŚĆ GRAFICZNA	9
PS/1 PLAN SYTUACYJNY [SKALA 1:500]	9
II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	10
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	11
2.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	11
2.2. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW Z IZB	12
3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	18
3.1. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – CZĘŚĆ OPISOWA	18
3.1.1. RODZAJE I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	18
3.1.2. <i>Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego</i>	18
3.1.3. <i>Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego</i>	18
3.1.4. <i>Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego</i>	19
3.1.4.1. <i>Inne dane niż wskazane w pkt. 4.1.4., niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej</i>	19
3.1.5. <i>Opinia geotechniczna i sposób posadowienia budynku</i>	19
3.1.6. <i>Liczba lokali mieszkalnych</i>	19
3.1.7. <i>Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowych przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełno-sprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze</i>	19
3.1.8. <i>Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie</i>	19
3.1.8.1. <i>Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych</i>	19
3.1.8.2. <i>Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się</i>	20
3.1.9. <i>Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określającą:</i>	20
3.1.9.1. <i>Zapotrzebowanie na energię</i>	20
3.1.10. <i>Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608).</i>	21
3.1.11. <i>Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano - instalacyjnego</i>	22
3.1.12. <i>Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej</i>	22
3.1.13. <i>Ekspertyza techniczna</i>	22
3.1.14. <i>Przebudowa elementów konstrukcyjnych</i>	22
3.1.14.1. <i>Przedmiot i zakres opracowania</i>	22
3.1.14.2. <i>Opis konstrukcji istniejącej</i>	22
3.1.14.3. <i>Projektowane wzmocnienie dźwigarów dachowych</i>	23
3.1.14.4. <i>Przyjęte obciążenia</i>	24
3.1.14.5. <i>Przyjęte materiały konstrukcyjne wzmocnień</i>	25
3.1.14.6. <i>Przyjęte materiały konstrukcyjne nadproży</i>	25

3.1.14.7.	Zalecenia monitorowania grubości warstwy śniegu w okresie zimowym na dachu Sali gimnastycznej:.....	26
3.1.14.8.	Nadproża	26
3.1.14.9.	Wytyczne prac rozbiórkowych	26
3.1.14.10.	Opis sposobu zabezpieczenia ludzi i mienia	27
3.1.14.11.	Usunięcie ścian istniejących i wykonanie nowych ścian	27
3.1.15.	Uwagi końcowe	28
3.2.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – CZĘŚĆ GRAFICZNA	29
PAB.I/1	INWENTARYZACJA – RZUT PARTERU [SKALA 1:100]	29
PAB.A/1	RZUT PARTERU – PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE, LOKALIZACJA OTWORÓW PRZEZNACZONYCH DO PRZEBUDOWY I DŹWIGARÓW DACHOWYCH PRZEZNACZONYCH DO WZMOCNIENIA [SKALA 1:100]	30
PAB.K-01	KONSTRUKCJA ISTNIEJĄCEGO DŹWIGARA DACHOWEGO [SKALA 1:50]	31
PAB.K-02	KONSTRUKCJA WZMOCNIEN DŹWIGARA DACHOWEGO [SKALA 1:25, 1:10, 1:5]	32
PAB.K-03	KONSTRUKCJA NADPROŻA N1 [SKALA 1:25, 1:10, 1:5]	33
PAB.K-04	KONSTRUKCJA NADPROŻA N2 [SKALA 1:25, 1:10, 1:5]	34
PAB.K-05	KONSTRUKCJA NADPROŻA N3 [SKALA 1:25, 1:10, 1:5]	35
4.	ZAŁĄCZNIKI.....	36
	ZAŁĄCZNIKI 36	
4.1.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	37
4.1.1.	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	38
4.1.2.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	38
4.1.3.	WSKAZANIE ELEMENTÓW DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	38
4.1.4.	WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.....	38
4.1.4.1.	URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE	39
4.1.4.2.	ROBOTY SPAWALNICZE	39
4.1.4.3.	ROBOTY ZABEZPIECZAJĄCE I ROZBIÓRKOWE	39
4.1.4.4.	ROBOTY NA WYSOKOŚCI.....	40
4.1.4.5.	RUSZTOWANIA I RUCHOME PODESTY ROBOCZE	40
4.1.4.6.	INNE ROBOTY	41
4.1.5.	WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	42
4.1.5.1.	PODCZAS REALIZACJI ROZBIÓRKI MOGĄ WYSTĄPIĆ ROBOTY SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNE:	42
4.1.6.	WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE	43
4.1.6.1.	OSOBA, KTÓRA KIEROWAĆ BĘDZIE ROBOTAMI BUDOWLANYMI, MA OBOWIĄZEK DBAĆ O SPRAWNOŚĆ ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ ORAZ ICH STOSOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM:	43
4.2.	EKSPERTYZA TECHNICZNA KONSTRUKCJI DACHU SALI GIMNASTYCZNEJ	44

Nazwa elementu projektu budowlanego:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
Nazwa zamierzenia budowlanego:	PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
Adres obiektu budowlanego:	ul. Ogrodowa 4B, 99-412 Kiernozia
Kategoria obiektu budowlanego:	IX
Identyfikatory działek ewidencyjnych na których obiekt budowlany jest usytuowany:	100505_4.0007.413/4
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora:	Miasto i Gmina Kiernozia ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

Zakres opracowania:	Pełniona funkcja projektowa:	Imię i nazwisko, specjalność i nr uprawnień budowlanych	Data opracowania:	Podpis:
KONSTRUKCJA:	Projektant	mgr inż. Robert Łuszczynski	01.07.2026 r.	
	Specjalność: Nr uprawnień:	konstrukcyjno – budowlana do projektowania bez ograniczeń SWK/0015/POOK/08		
KONSTRUKCJA:	Sprawdzający	mgr inż. Zbigniew Raźniewski	01.07.2026 r.	
	Specjalność: Nr uprawnień:	konstrukcyjno – budowlana do projektowania bez ograniczeń ŁOD/0412/PWOK/06		
OPRACOWANIE:		mgr inż. arch. Jakub Bodek	01.07.2026 r.	



PROJEKTY BUDOWLANE
Autorska Pracownia Architektury

mgr inż. arch.

Jakub Bodek

ul. Skłodowskiej 6
99-418 BEŁCHÓW

tel. 509 299 685

e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com

1. PLAN SYTUACYJNY

1.1. Plan sytuacyjny – część opisowa

1.1.1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem projektowanego zamierzenia budowlanego jest:

Przebudowa elementów konstrukcyjnych budynku Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Kiernozi.

**Lokalizacja: dz. nr ewid. 413/4, ID działki: 100505_4.0007.413/4,
ul. Ogrodowa 4B, 99-412 Kiernozia, powiat łowicki, województwo łódzkie.**

Uwaga: w skład niniejszego opracowania nie wchodzi istniejąca infrastruktura techniczna, która znajduje się na terenie przedmiotowej działki i nie koliduje z ww. zamierzeniem.

1.1.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Przedmiotowa działka nr 413/4 jest nieruchomością zabudowaną budynkiem Szkoły Podstawowej, budynkiem niemieszkalnym, budynkiem mieszkalnym, boiskiem sportowym i placem zabaw dla żłóbka. Działka wyposażona jest w przyłącza:

- elektroenergetyczne nn,
- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- telefoniczne,

oraz wewnętrzne instalacje związane z ww. przyłączami tj.:

- elektryczną,
- wodociągową,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- c.o. wraz z kotłownią na olej opałowy,
- ciepłowniczą, pomiędzy budynkiem szkoły i budynkiem mieszkalnym,
- telefoniczne.

Pozostała infrastruktura na działce:

- istniejące zjazdy z drogi publicznej – gminnej,

- utwardzenie terenu: dojścia, dojazdu, miejsca postojowe,
- droga pożarowa dla żłobka.

Teren szkoły jest ogrodzony.

Pozostałe tereny zagospodarowane są jako tereny biologicznie - trawniki.

Informacja o obiektach/częściach obiektów przeznaczonych do rozbiórki/demontażu.

Nie dotyczy.

1.1.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Na przedmiotowej działce nie projektuje się realizacji nowych obiektów budowlanych. W ramach opracowania projektuje się przebudowę budynku Szkoły Podstawowej poprzez poszerzenie drzwi w ścianach konstrukcyjnych - zewnętrznych.

b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków:

Ścieki sanitarne:

Bez zmian – poprzez wewnętrzną (na działce) instalację kanalizacji sanitarnej do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Ścieki przemysłowe:

Z racji zamierzonej działalności nie powstają i nie będą powstawać ścieki przemysłowe.

Ścieki deszczowe (opadowo-roztopowe), w tym z połąci dachowych:

Na dotychczasowych zasadach poprzez system rynien i rur spustowych do wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej a następnie do gminnej sieci kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z nawierzchni utwardzonych odprowadzane są na tereny biologicznie czynne infiltracyjnie do gruntu.

c) układ komunikacyjny:

Przedmiotowa działka 413/4 położona jest przy nieskomplikowanym układzie komunikacyjnym, na który składa się przebiegająca droga gminna – ul. Ogrodowa o nawierzchni asfaltowej. Zarządcą drogi jest Miasto i Gmina Kiernozia. Komunikacja wewnętrzna odbywa się poprzez utwardzone drogi wewnętrzne w obrębie działki.

d) sposób dostępu do drogi publicznej:

Na dotychczasowych zasadach z wykorzystaniem istniejącego układu komunikacyjnego. Połączenie przedmiotowej działki z drogą publiczną zapewnione jest poprzez istniejące zjazdy.

e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu:

Najbliższa sieć wodociągowa – wodociąg woD110 przebiega wzdłuż południowej krawędzi pasa drogowego, drogi gminnej, ul. Ogrodowej. Hydrant ppoż. usytuowany jest na sieci wodociągowej w odległości 23 m od budynku szkoły i 70 m od części budynku szkoły (dawnego gimnazjum), będącej przedmiotem opracowania. Sieć kanalizacji sanitarnej ks200 i kanalizacji deszczowej kd200 przebiegają w pasie drogowym wzdłuż ul. Ogrodowej. Sieć elektroenergetyczna napowietrzna z której zasilany jest obiekt, zlokalizowana jest wzdłuż jezdni ul. Parkowej.

Parametry techniczne poszczególnych sieci określone są w dokumentacjach technicznych znajdujących się w siedzibach gestorów.

f) ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki nr ewid. 346 i 350/4:

Ukształtowanie terenu:

Na dotychczasowych zasadach bez zmian.

Układ zieleni:

Przedmiotowa inwestycja pozostaje bez wpływu na istniejącą zielen w tym najbliższy drzewostan.

1.1.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

a) powierzchnia zabudowy:

Nie dotyczy – w ramach projektowanej przebudowy nie projektuje się nowej zabudowy.

1.1.5. INFORMACJE I DANE ORAZ RODZAJ OGRANICZEŃ

Zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków bytowych, wód opadowych i roztopowych, zaopatrzenie w energię elektryczną, usuwanie odpadów na dotychczasowych zasadach, bez zmian.

b) informacja czy działka lub teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany wpisane są do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane zlokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską:

Teren, na którym planowane jest zamierzenie inwestycyjne, usytuowany jest w strefie ochrony archeologicznej miasta lokacyjnego w Kiernozi. Roboty ziemne wymagają uzyskania pozwolenia Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

c) informacja określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego.

Nie dotyczy przedmiotowego terenu.

d) informacje o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne nie kwalifikuje się do rodzaju przedsięwzięć wyszczególnionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 26 września 2019 roku poz. 1839 wraz z późn. zmian).

Oddziaływanie obiektu na klimat akustyczny (hałas):

Dotychczasowe standardy ochrony akustycznej w wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji na etapie eksploatacji nie będą przekroczone. Funkcja użytkowa przedmiotowego budynku pozostaje bez zmian. Na klimat akustyczny powstający na terenie projektowanego zamierzenia mieć będzie głównie wpływ ruch wszelkich pojazdów, odbywający się po przylegającej do działki drodze powiatowej o nawierzchni asfaltowej. Na terenie nieruchomości podczas realizacji inwestycji należy zachować standardy określone w przepisach Prawo ochrony środowiska. W trakcie robót budowlanych standardy te nieznacznie mogą być na krótki czas przekroczone w wyniku stosowania w trakcie prac sprzętu budowlanego. Dlatego też wszystkie roboty budowlane wykonywać należy wyłącznie w porze dziennej, a sprzęt pracujący na budowie powinien być obowiązkowo sprawny technicznie.

Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne:

Nie dotyczy, bez zmian.

Ścieki sanitarne:

Nie dotyczy, bez zmian.

Wody opadowo-roztopowe:

Nie dotyczy, bez zmian.

Odpady komunalne i pozostałe:

Na terenie przedmiotowej działki podczas realizacji inwestycji prowadzona będzie gospodarka odpadami zgodnie z przepisami szczególnymi. Podczas realizacji inwestycji powstające odpady komunalne będą segregowane i gromadzone w szczelnych pojemnikach ustawionych w wyznaczonym miejscu, a następnie odbierane przez uprawnione firmy.

Postępowanie podczas realizacji inwestycji z odpadami tj. materiałem termoizolacyjnym odbywać się będzie wg przepisów szczególnych. W przypadku wystąpienia np. awarii sprzętu budowlanego w tym transportowego (rozlania paliwa lub olejów) podczas wykonywania robót budowlanych należy korzystać z EAPP (ekologicznej apteczki pierwszej pomocy).

Podczas eksploatacji obiektów na dotychczasowych zasadach, bez zmian.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne:

Na dotychczasowych zasadach, bez zmian. Podczas prowadzenia robót rozbiórkowych/demontażowych mogą powstawać nieznaczne i krótkotrwałe emisje pyłów.

1.1.6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, W SZCZEGÓLNOŚCI O DROGACH POŻAROWYCH ORAZ PRZECIWPOŻAROWYM ZAOPATRZENIU W WODĘ WRAZ Z ICH PARAMETRAMI TECHNICZNYMI

1.1.6.1. Przepisy i normy obowiązujące w tym zakresie:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz.U. 2021 poz. 2351 t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88);
- Dziennik Ustaw z dnia 9 czerwca 2022 r. poz. 1225. Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tj. załącznik do obwieszczenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. (poz. 1225).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010, Nr 109 poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz.U.2009 Nr 124, poz.1030);
- Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz.U.1998 Nr 55 poz. 362);
- PN-86/E - 05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne (lub równoważna);
- PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne (lub równoważna);
- PN - 76/E - 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru (lub równoważna);
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru (lub równoważna).

1.1.6.2. Dane ogólne dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej:

Podstawowe parametry techniczno-użytkowe ww. budynków, powierzchnia zabudowy, powierzchnia użytkowa i kubatura przedmiotowych budynków w wyniku projektowanej inwestycji pozostaje bez zmian.

Zakres robót projektowanej przebudowy z użyciem projektowanych wyrobów budowlanych nie zmienia istniejących warunków ppoż.

W przedmiocie projektowanego zamierzenia inwestycja zrealizowana zostanie zgodnie z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych i PN (lub norm równoważnych).

1.1.6.3. INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU ORAZ STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

Wszystkie dane zawarte w opracowaniu podano w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu, a zatem mieszczą się one w ramach opracowania służącego dla realizacji celu. Projekt budowlany przedmiotowej inwestycji opracowano w odniesieniu się do przepisów techniczno-budowlanych i PN (lub norm równoważnych) oraz innych przepisów szczególnych.

1.1.7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU ZE WSKAZANIEM PRZEPISÓW PRAWA, O KTÓRE DOKONANO OKREŚLENIA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Informację opracowano na podstawie aktualnych przepisów prawa, tj. art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, Obwieszczenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zapisów Prawa ochrony środowiska oraz innych przepisów szczególnych.

Ustalenie obszaru oddziaływania projektowanego zamierzenia budowlanego dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego. Wymóg ten stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zabudowie tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (*warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*), ale także przepisy dotyczące m. innymi ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły. Oddziaływanie projektowanej przebudowy mieści się w granicach obszaru, wynikającego z zachowania wymaganych odległości poszczególnych elementów zaprojektowanego zagospodarowania, nie narusza wymaganych warunków użytkowych, zdrowotnych i sanitarno-higienicznych, bezpieczeństwa pożarowego.

Przedmiotowa działka o nr ew. 413/4 objęta projektowanym zamierzeniem, znajduje się w obszarze o symbolu planu miejscowego 68 UO,ZP – tereny usług oświaty, wychowania i opieki społecznej.

Przedmiotowy teren sąsiaduje z obszarem oznaczonym symbolem 69 MN,U,ZP - Tereny zabudowy mieszkaniowej niskiej jednorodzinnej i usług nieuciążliwych; Tereny usług; Tereny zieleni urządzonej (parki). Na ww. obszarze zlokalizowany jest zabytkowy zespół pałacowo-parkowy w Kiernozi, znajdujący się pod ścisłą ochroną konserwatorską.

W nawiązaniu do art. 5 pkt. 9 Prawa budowlanego oraz przepisów szczególnych (techniczno-budowlanych), odległości pozwalające na pełne poszanowanie występujących w obszarze oddziaływania obiektu uzasadnionych interesów osób trzecich nie zmieniają się. Projektowana inwestycja nie zaburzy ewentualnych planów inwestycyjnych osób trzecich albowiem usytuowanie budynku, jego parametry tj. wysokość, powierzchnia zabudowy i kubatura pozostaną bez zmian. Planowana inwestycja nie powinna również oddziaływać w sposób znaczący i ponadnormowy na obszary geograficzne i znaczną liczbę ludności.

W trakcie trwania eksploatacji obiektu jego użytkownik/Zarządca zobowiązany jest do utrzymywania i użytkowania obiektu zgodnie z zasadami, o których mowa w art. 5 ust.

2 Prawa budowlanego, jak również zapewnić, dochowując należytej staranności, bezpieczne użytkowanie obiektu w razie wystąpienia czynników zewnętrznych oddziałujących na obiekt, związanych z działaniem człowieka lub sił natury, takich jak: wyładowania atmosferyczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, pożar lub powódź, itp., w wyniku których następuje uszkodzenie obiektu budowlanego lub bezpośrednie zagrożenie takim uszkodzeniem, mogącem spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwem mienia lub środowiska. Roboty budowlano - remontowe prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej.

Oddziaływanie przedmiotowego obiektu podczas jego eksploatacji tak jak dotychczas nie powinno powodować również pogorszenia stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrożenia życia lub zdrowia ludzi. Ocena przepisów odrębnych (przepisy ustawowe, przepisy szczególne) względem przedmiotowego usytuowania obiektu pozwala na przyjęcie, że z przepisów tych nie wynikają ograniczenia w zagospodarowaniu, a zatem również w zabudowie sąsiednich nieruchomości, ale też jednocześnie nie pozbawia się właścicieli działek sąsiednich możliwości sprawdzenia czy ewentualne oddziaływania związane z planowaną inwestycją ograniczą ich prawo do zgodnego z prawem zagospodarowania działek będących ich własnością (*wyrok WSA w Gdańsku z 2 kwietnia 2015 r, sygn. akt II Sa/Gd 825/14*).

Zatem stwierdzić należy, że obszar oddziaływania podczas robót budowlano-remontowych i eksploatacji budynków objętych projektowanym przedsięwzięciem mieścić się będzie w całości na terenie działki nr ew. 413/4.

Opracowanie:

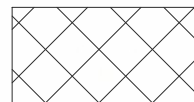
Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ŁOWICKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	GKN.6642.2.1126.2026
Nazwa materiału zasobu	Mapa zasadnicza
Data wykonania kopii materiału zasobu	30.04.2026
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY <i>Stefański</i> Jarosław Stefański kancelista w Wydziale Geodezji, Kartografii i Nieruchomości

STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII
I NIERUCHOMOŚCI
99-400 Łowicz, ul. Stanisławskiego 30
tel. (46) 811 53 76
e-mail: gkn@powiatlowicki.pl

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Skala 1:500

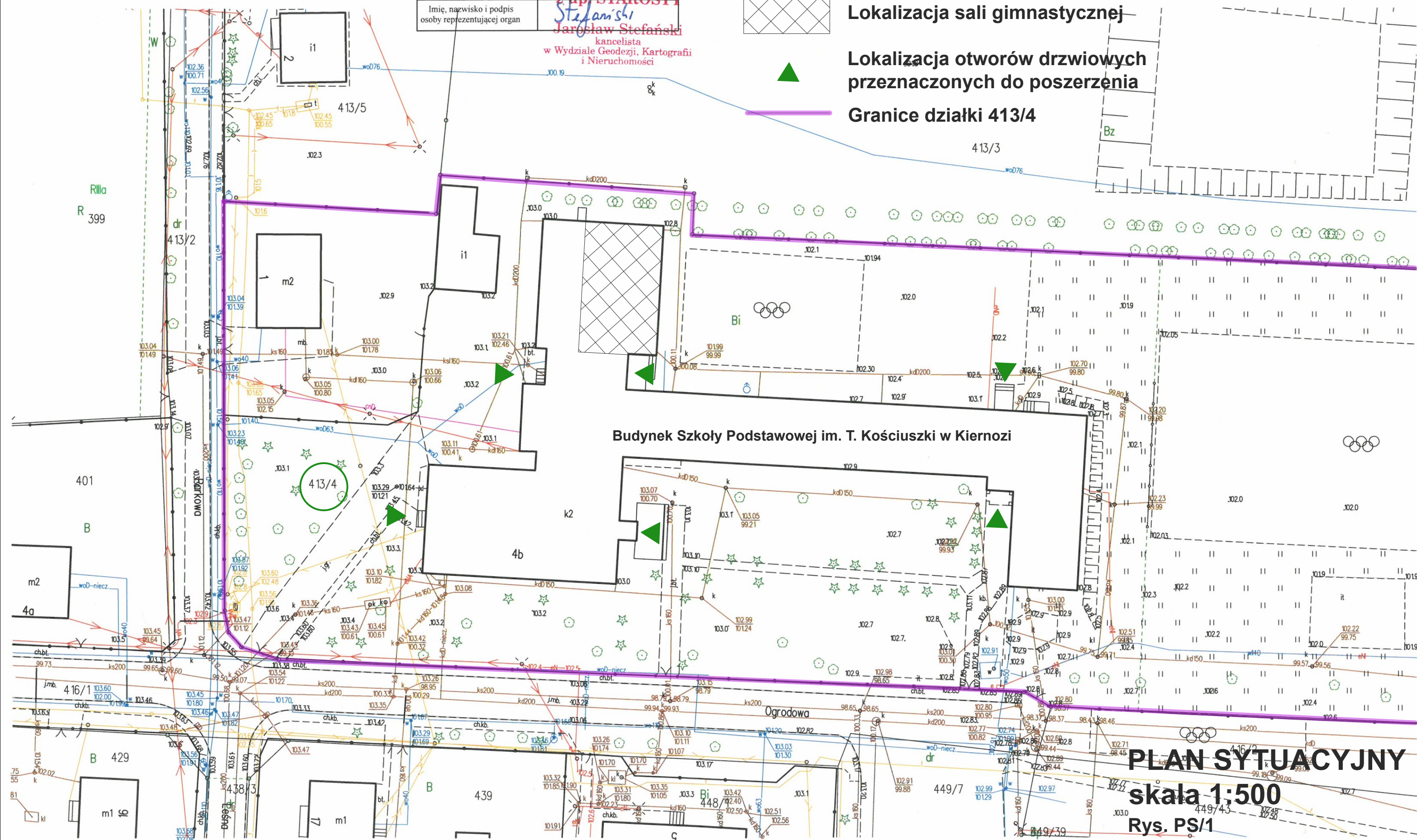
OPIS OZNACZEŃ:



Lokalizacja sali gimnastycznej

Lokalizacja otworów drzwiowych przeznaczonych do poszerzenia

Granice działki 413/4



PLAN SYTUACYJNY

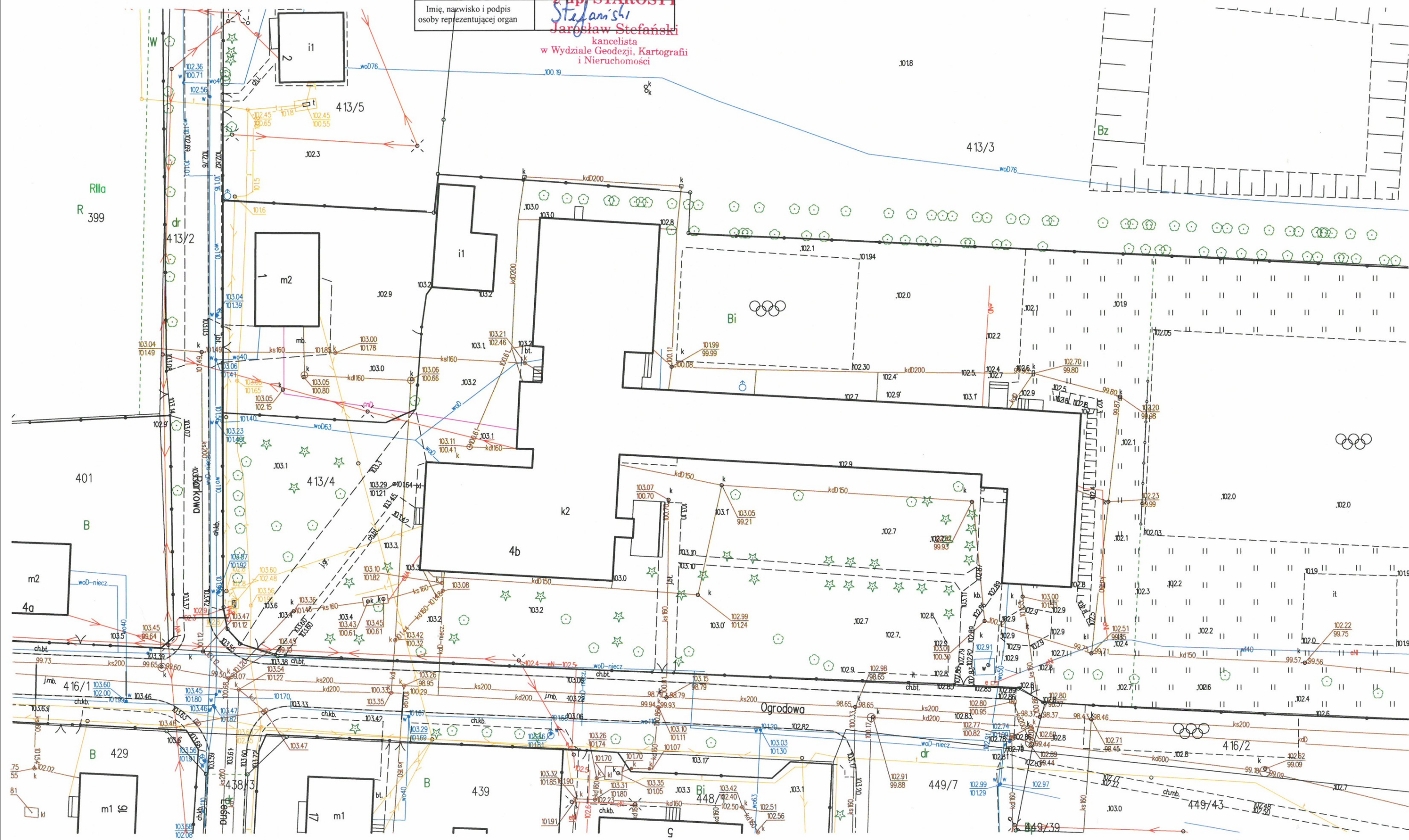
skala 1:500

Rys. PS/1

z up. STAROSTY
Stefanishi
Jarosław Stefański
kancelista
w Wydziale Geodezji, Kartografii
i Nieruchomości

STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII
I NIERUCHOMOŚCI
99-400 Łowicz, ul. Stanisławskiego 30
tel. (46) 811 53 76
e-mail: gkn@powiatlowicki.pl

Skala 1:500



2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

2.1. Oświadczenie projektantów

Skierniewice 01.07.2026 r.

OŚWIADCZENIE

oświadczam, że projekt architektoniczno - budowlany, dotyczący przebudowy elementów konstrukcyjnych budynku Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Kiernozi:

lokalizacja: dz. nr ewid. 413/4,
obręb: nr 0007 Kiernozia, jedn. ewid. 100505_4 Miasto Kiernozia
ul. Ogrodowa 4B, 99-412 Kiernozia

inwestor: Miasto i Gmina Kiernozia
ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania:	Pełniona funkcja projektowa:	Imię i nazwisko, specjalność i nr uprawnień budowlanych	Data opracowania:	Podpis:
KONSTRUKCJA:	Projektant	mgr inż. Robert Łuszczynski	01.07.2026 r.	
	Specjalność: Nr uprawnień:	konstrukcyjno – budowlana do projektowania bez ograniczeń SWK/0015/POOK/08		
	Projektant	mgr inż. Zbigniew Raźniewski	01.07.2026 r.	
	Specjalność: Nr uprawnień:	konstrukcyjno – budowlana do projektowania bez ograniczeń ŁOD/0412/PWOK/06		

2.2. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW Z IZB



Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0008(2)/08

Kielce dnia 27.06.2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu Robertowi Jerzemu Łuszczyńskiemu
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 12 września 1971 roku w Stargardzie Szczecińskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0015/POOK/08
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Robert Jerzy Łuszczyński
ul. Warszawska 28A/60
26-200 Końskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający
OKK SIIB

dr inż. Stefan Szalkowski

mgr inż. Edmund Piętażek

mgr inż. Józef Pivko

Pan Robert Jerzy Łuszczyński

**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

II. Na mocy § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego obiektu budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIIB
dr inż. Stefan Szałkowski





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-Y7Y-KLS-F3U *

Pan Robert Jerzy ŁUSZCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0173/25

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2026-01-05 17:53:26 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
t. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
P 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 28 czerwca 2006 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt. KK/D/7131-2/412/05

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt. 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 12 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005 r. nr 96 poz. 817*), w związku z § 28 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu Zbigniewowi Raźniewskiemu

inżynierowi
kierunek budownictwo

urodzonemu dnia 11 stycznia 1976 r. w Zdunskiej Woli

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0412/PWOK/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrócie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 19 sierpnia 2005 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Zbigniew Raźniewski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałazka



Pan Zbigniew Raźniewski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 3 ust. 1 Rozporządzenia MI;
- 3) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego;
- 4) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do architektury obiektu, zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia MI;
- 5) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 6) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Zbigniew Raźniewski
ul. Bolesława Leśmiana 17
98-220 Zduńska Wola;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-TMU-CG5-JFE *

Pan Zbigniew RAŻNIEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/7542/06
adres zamieszkania Tymienice ul. Szmaragdowa 20, 98-220 Zduńska Wola
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-09 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

(Projekt architektoniczno-budowlany sporządzono z uwzględnieniem § 3 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. wraz z późn. zm.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego).

3.1. Projekt architektoniczno – budowlany – część opisowa

3.1.1. Rodzaje i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Przedmiotem projektowanego zamierzenia jest:

- przebudowa elementów konstrukcyjnych budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kociuszki w Kiernozi.

Kategoria obiektu budowlanego: IX.

Adres:	Orodowa 4B, 99-412 Kiernozia
Działka nr. ewid.:	413/4
Obręb:	0007 Kiernozia
Jedn. ewid.:	Miasto Kiernozia
Powiat:	łowicki
Województwo:	łódzkie

3.1.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Sposób użytkowania budynku nie ulegnie zmianie. Niniejszy projekt architektoniczno – budowlany został opracowany w celu wykonania poszerzeń otworów w ścianach konstrukcyjnych – drzwi zewnętrznych, nie spełniających wymaganych przepisami szerokości a także w celu wykonania wzmocnień konstrukcji dachu Sali gimnastycznej przed planowaną termomodernizacją dachu. Na potrzeby ww. inwestycji przewidziano pomieszczenia na parterze budynku.

3.1.3. Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Nie dotyczy, w ramach planowanej inwestycji nie projektuje się nowej powierzchni zabudowy oraz kubatury. Projektowana przebudowa elementów konstrukcyjnych (poszerzenia otworów i wzmocnienia konstrukcji dachu Sali gimnastycznej), zostanie wykonana w części pomieszczeń budynku Szkoły.

3.1.4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Bez zmian.

3.1.4.1. Inne dane niż wskazane w pkt. 4.1.4., niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

Nie dotyczy, w ramach planowanej inwestycji nie projektuje się nowej zabudowy oraz kubatury. Usytuowanie istniejącego budynku bez zmian.

3.1.5. Opinia geotechniczna i sposób posadowienia budynku

Nie dotyczy, w ramach planowanej inwestycji nie projektuje się nowej zabudowy oraz kubatury.

3.1.6. Liczba lokali mieszkalnych

Nie dotyczy.

3.1.7. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowych przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełno-sprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze.

Wejście główne do budynku od strony wschodniej posiadają barierę w postaci stopni schodowych. W ramach odrębnego opracowania zostanie zaprojektowana pochylnia dla osób ze szczególnymi potrzebami. Na potrzeby funkcjonowania żłobka od strony północnej w I poł. 2026 r. wykonano platformę przyschodową.

3.1.8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

3.1.8.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Woda: nie dotyczy, bez zmian.

Ścieki bytowo – gospodarcze: nie dotyczy, bez zmian.

Wody opadowe: nie dotyczy, bez zmian.

3.1.8.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Emisja zanieczyszczeń pyłowych może powstawać w trakcie realizacji inwestycji w wyniku ruchu sprzętu budowlanego oraz pojazdów dostarczających materiały budowlane, lecz będzie ona krótkotrwała. Na etapie eksploatacji obiektu może powstawać w wyniku poruszania się samochodów osobowych na terenie działki i w obrębie miejsc postojowych, będzie to emisja pomijalnie mała i mieścić się będzie w granicach nieruchomości.

3.1.8.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Nie dotyczy. Bez zmian.

3.1.8.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń

W obiekcie nie będą występować drgania oraz inne zakłócenia powodujące promieniowanie, itp. Do projektowanej przebudowy obiektu użyte zostaną materiały o wymaganych właściwościach akustycznych.

3.1.8.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

(Uwzględniając, że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami).

Projektowana inwestycja nie spowoduje naruszenia istniejącego na działce inwestora drzewostanu, wód powierzchniowych i podziemnych.

Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

3.1.9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określającą:

3.1.9.1. Zapotrzebowanie na energię

Przebudowa ścian konstrukcyjnych w pomieszczeniach nie spowoduje wzrostu zapotrzebowania na energię cieplną i elektryczną. Po przebudowie wszystkie parametry pozostaną bez zmian. Przebudowie podlegają elementy konstrukcyjne budynku – ściany wewnętrzne i konstrukcja dachu Sali gimnastycznej.

Budynek spełnia wytyczne zgodne z tymi w momencie oddania budynku do użytkowania.

W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie § 328. 1a.89) Wymagania minimalne, o których mowa w ust. 1, uznaje się za spełnione dla budynku podlegającego przebudowie, jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

a- Dostępne nośniki energii

Budynek zlokalizowany jest w terenie uzbrojonym w sieć energetyczną, wyposażony jest w kotłownię z kotłami opalanymi olejem opałowym.

b- Warunki przyłączenie do sieci zewnętrznych.

Budynek posiada warunki na podłączenie do sieci energetycznej.

c- Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

System zaopatrzenia w energię pozostaje bez zmian.

d- Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Nie dotyczy.

e- Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

System zaopatrzenia w energię pozostaje bez zmian.

3.1.10. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608).

Nie dotyczy.

3.1.11. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano - instalacyjnego

Nie dotyczy, w ramach przebudowy ścian konstrukcyjnych i wzmocnienia konstrukcji dachu Sali gimnastycznej nie projektuje się nowych instalacji.

3.1.12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy. Bez zmian.

3.1.13. Ekspertyza techniczna

Przedmiotowy budynek znajduje się w dobrym stanie technicznym, użytkowany jest zgodnie z przeznaczeniem. Planowana inwestycja polegająca na przebudowie elementów konstrukcyjnych budynku nie spowoduje istotnych dla konstrukcji budynku zmian. Budynek nie będzie narażony na kolejne osiadanie. Konstrukcja (w przypadku ścian zewnętrznych) budynku nie zostanie dodatkowo obciążona co mogłoby spowodować przeciążenie lub awarię konstrukcji. Na potrzeby planowanej termomodernizacji budynku (w tym docieplenie zadaszenia sali gimnastycznej zaprojektowano wzmocnienie dźwigarów stalowych konstrukcji dachu. **Brak przeciwwskazań dla zamierzonej przebudowy elementów konstrukcyjnych – poszerzeń otworów i przebić. Wszystkie prace budowlane prowadzić należy zgodnie z zasadami aktualnej wiedzy technicznej na podstawie projektów technicznych/wykonawczych.**

Ekspertyza dot. stanu technicznego została zamieszczona w ZAŁĄCZNIKACH do projektu budowlanego.

3.1.14. Przebudowa elementów konstrukcyjnych

3.1.14.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wzmocnienie dźwigarów kratowych dachowych sali gimnastycznej należącej do Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Kiernozi w powiecie łowickim.

3.1.14.2. Opis konstrukcji istniejącej

Przedmiotowy dach nad pomieszczeniem sali gimnastycznej ma w obrybie zewnętrznym 11 m szerokości i 19 m długości. Dach jednospadowy o nachyleniu połaci około 10% (6°). Dach na jednej krawędzi z części środkowej budynku zakończony attyką w której znajdują się wywietrzniki. Krycie wierzchnie wykonane z papy termozgrzewalnej. Obróbki attyk, wywietrzników wykonano z blachy stalowej.

Konstrukcja pod pokrycie dachowe wykonana jest z dachowych płyt korytkowych otwartych długości 3 m opartych na dźwigarach kratowych (kratownicach) stalowych i ścianach szczytowych. Dokładny typ płyt dachowych nie jest znany.

Płyty korytkowe ułożone w kierunku podłużnym budynku.

Płyty korytkowe pokrycia dachowego oparto na stalowych kratownicach spawanych. Kratownice o rozpiętości 10 m oparte na słupach w rozstawie co 3 m.

Dźwigary zostały wykonane w postaci przestrzennych, samostatecznych kratownic stalowych o pasach równoległych. Wymiary gabarytowe przekroju poprzecznego to 360×1100 mm, zaś rozpiętość około 9970 mm w świetle podpór. W przekroju poprzecznym kratownice mają kształt odwróconego trójkąta.

W dwugałęziowym pasie górnym dźwigara zastosowano kątowniki nierównoramienne o wymiarach 75×50×6 mm. Pomiedzy sobą kątowniki zostały połączone płaskimi blachami, przewiązkami o wymiarach 2x 20x60x8 mm, przyspawane pod poziomymi półkami kątowników. Rozstaw przewiązek co około 60cm. Górny pas kratownicy ma stałą szerokość w swej środkowej części. W strefach przypodporowych, następuje liniowa zmiana szerokości obrysu zewnętrznego z 360 do około 120 mm. Kątowniki tworzące dwugałęziowy pas górny stanowią bezpośrednie oparcie dla żelbetowych płyt korytkowych tworzących konstrukcję nośną połaci dachu. Pojedynczy pas dolny kratownicy wykonany został z płaskownika o wymiarach 16×60 mm. Pas dolny wykonany jest jako ciągły pręt, który z elementu poziomego przechodzi w skrajny, ukośny pręt krzyżulca podporowego doprowadzonego bezpośrednio do podpory. Krzyżulec podporowy powstały z odgięcia kształtownika pasa dolnego został wzmocniony przez zastosowanie dodatkowej nakładki z pręta kwadratowego. Zasadniczym kształtownikiem przestrzennego skratowania bocznych ścian kratownicy są pełnościenne pręty okrągłe o średnicach odpowiednio: 18- 20mm. W określonych lokalizacjach zostały one dodatkowo wzmocnione przez zastosowanie na środkowej części prętów płaskowników usztywniających o różnych wymiarach przekroju poprzecznego około 6×30mm. Połączenie z okrągłymi prętami skratowania zrealizowane zostało za pomocą odcinkowych spoin pachwinowych. Płaskowniki usztywniające podstawowe pręty skratowania kończą się przed węzłami. Połączenie prętów skratowania ścian bocznych do półek kątowników stanowiących pasy górne wykonano za pomocą spoin pachwinowych o różnej długości. Przed połączeniem prętów skratowania ścian bocznych kratownicy do kształtownika pasa górnego pręty są odginane od swojej osi teoretycznej, aby mogło nastąpić połączenie z pionową ścianką kątownika. Połączenie z pasem dolnym również nie ma stałego wymiaru, jest ono zależne od sposobu wykonania ciągłego zagięcia pełnościennych prętów skratowania.

Dźwigary kratownicowe o opisanej budowie zostały ułożone w jednokierunkowym spadku o wartości około 10%, tworząc tym samym pochylenia całej połaci dachowej.

Dźwigary dachowe w połowie swej rozpiętości zostały połączone pomiędzy sobą przestrzennym

teżnikiem poprzecznym. Teżnik ten składa się z pojedynczego pasa dolnego wykonanego z kształtownika o przekroju teowym i ukośnie usytuowanych prętów okrągłych o średnicy 12 mm, które zamontowano w dwóch skośnych płaszczyznach.

Kształt przekroju poprzecznego obrysu teżnika podłużnego odpowiada geometrii skratowania ścian bocznych dźwigara.

3.1.14.3. Projektowane wzmocnienie dźwigarów dachowych

Z przeprowadzonej analizy obliczeniowej wynika, że w celu zwiększenia nośności dźwigarów kratowych wzmocnienia wymagają krzyżulce ściskane kratownic. Jednym z możliwych rozwiązań jest wykonanie dodatkowych krzyżulców kratownic obok istniejących, jednocześnie pozostawiając obecne krzyżulce.

Ze względu na wady geometryczne zdecydowano się wzmocnić wszystkie krzyżulce ściskane. W proponowanym rozwiązaniu zakłada się wzmocnienie z zastosowaniem kątowników równoramiennych 50x50x5 i blach węzłowych częściowo mocowanych na śruby, aby ułatwić montaż na wysokości. Zaprojektowano wzmocnienie 16 krzyżulców ściskanych. Szczegółowe usytuowanie i detale połączeń pokazano na rysunku.

Przed przystąpieniem do wykonywania wzmocnień należy przejrzeć dokładnie konstrukcję wszystkich kratownic zwracając szczególną uwagę na jakość istniejących spoin oraz kształty elementów czy nie uległy zakrzywieniu. W razie wykrycia uszkodzeń elementów, które nie będą wzmacniane należy je naprawić wykonując np. dodatkowa spoinę lub dodając blachę węzłową. Miejsca, w których będą wykonywane spoiny należy uprzednio oczyścić z farby.

Podczas spawania elementów istniejącą konstrukcję należy podeprzeć. Należy unikać nadmiernego nagrzewania elementów konstrukcji. Przed wykonaniem kolejnego spawu odczekać, aż poprzednie miejsce naturalnie ostygnie.

Wszystkie elementy nowe, istniejące oczyszczone z farby oraz ewentualne miejsca gdzie występują ubytki powłoki malarskiej należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

3.1.14.4. Przyjęte obciążenia

Analizowany obiekt znajduje się w strefie 2 obciążenia śniegiem i w strefie 1 obciążenia wiatrem.

Obciążenia działające na powierzchnię dachu.:

Opis	Jedn.	Q _k	γ _{f1}	γ _{f2}	Q _{o1}	Q _{o2}
1. Ciężar						
1.1. Papa potrójnie na podłożu betonowym	kN/m ²	0,15	1,35	1,00	0,20	0,15
1.2. Gładź cementowa	kN/m ²	0,17	1,35	1,00	0,23	0,17
1.3. Izolacja cieplna	kN/m ²	0,10	1,35	1,00	0,13	0,10
1.4. Styropapa 25cm – obciążenie nowe dodane do istniejącego	kN/m²	0,08	1,35	1,00	0,11	0,08
2. Śnieg						
2.1. Dach z występem lub przeszkodą	kN/m ²	0,90	1,50	1,50	1,35	1,35
2.2. Dach jednospadowy	kN/m ²	0,72	1,50	1,50	1,08	1,08
3. Użytkowe						
3.1. Użytkowe (kategoria H)	kN/m ²	0,40	1,00	1,00	0,40	0,40
3.2. Użytkowe (kategoria H) skupione	kN	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
4. Wiatr						
4.1. Dach jednospadowy dodatnie						
4.1.1. Pole F	kN/m ²	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.1.2. Pole G	kN/m ²	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.1.3. Pole H	kN/m ²	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.2. Dach jednospadowy ujemne						
4.2.1. Pole F	kN/m ²	-0,83	1,50	1,50	-1,25	-1,25
4.2.2. Pole G	kN/m ²	-0,60	1,50	1,50	-0,89	-0,89

4.2.3. Pole H	kN/m ²	-0,29	1,50	1,50	-0,44	-0,44
---------------	-------------------	-------	------	------	-------	-------

3.1.14.5. Przyjęte materiały konstrukcyjne wzmocnień

Element	Materiał	Klasa ekspozycji
Konstrukcja stalowa wzmocnień	Stal S235	

Zastosowane wyroby budowlane muszą posiadać znak budowlany B lub oznakowanie CE oraz posiadać krajowe deklaracje właściwości użytkowych lub deklaracje właściwości użytkowych wraz z dokumentami odniesienia

Rysunki warsztatowe wykona wykonawca we własnym zakresie. Wszelkie roboty ogólnobudowlane należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, "Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie", obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami, wytycznymi i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie Technicznym/Wykonawczym, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

3.1.14.6. Przyjęte materiały konstrukcyjne nadproży

Element	Materiał	Klasa ekspozycji
Poduszki betonowe	C16/20	
Nadproża	Prefabrykowane - sprężone	
Stal zbrojeniowa	Stal zbrojeniowa klasy AIIIIN o granicy plastyczności 500 MPa oraz klasie ciągliwości B i C (spawalna)	
Zaprawa naprawcza	Zaprawa naprawcza i montażowe klasy R3	

Zastosowane wyroby budowlane muszą posiadać znak budowlany B lub oznakowanie CE oraz posiadać krajowe deklaracje właściwości użytkowych lub deklaracje właściwości użytkowych wraz z dokumentami odniesienia.

Podstawę do wykonania wszelkich robót przy realizacji budynku będą stanowić projekty uzupełnione o wszelkie niezbędne detale wykonawcze i warsztatowe. Wszelkie roboty ogólnobudowlane należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, "Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie", obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami, wytycznymi i innymi dokumentami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

3.1.14.7. Zalecenia monitorowania grubości warstwy śniegu w okresie zimowym na dachu Sali gimnastycznej:

W związku z ograniczeniem wynikającym z dopuszczalnym przez obecne normy obciążenia śniegiem w okresie zimowym należy monitorować zalegający śnieg, aby nie dopuścić do przekroczenia wartości 70 kg/m² co odpowiada grubości warstwy śniegu podanej poniżej w tabeli. Podczas odśnieżania dachu zaleca się, aby na obszarze (pasmo poprzeczne wzdłuż kratownic) 3 na 10m przebywały maksymalnie dwie osoby. Nie zaleca się używania dodatkowego sprzętu wspomagającego odśnieżanie takiego jak np. taczki, odśnieżarki itp.

Rodzaj śniegu	Grubość warstwy
Świeży	70 cm
Osiadły (kilka godzin do kilku dni)	35 cm
Stary (kilka dni do kilku tygodni)	20 cm
Mokry	13 cm
Lód	7cm

3.1.14.8. Nadproża

W celu zapewnienia stateczności konstrukcji, przed wybiciem i poszerzeniem otworów, zaprojektowano nadproża prefabrykowane żelbetowe, sprężone.

Podczas całego procesu wykonywania nadproża nad w całości nowym otworem wymagane jest tymczasowe podparcie stropu nad parterem w bezpośredniej bliskości otworu za pośrednictwem tymczasowych belek stalowych, które w razie konieczności mogą przejąć obciążenia od stropu.

Wymiary i detale konstrukcyjne przedstawiono w części rysunkowej.

Na każdym etapie prac należy zapewnić stateczność elementów budynku. Zabezpieczenia tymczasowe na etapie prac wykonawczych są w zakresie wykonawcy. Wszelkie prace muszą być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia i doświadczenie w prowadzeniu tego typu prac. Obowiązkiem wykonawcy jest zapoznanie się z założeniami dokumentacji projektowej.

Kolejność wykonywania czynności podczas wykonywania przebudowy nadproży należy dokładnie ustalić na etapie wykonawczym.

W trakcie prowadzenia prac sprzętem mechanicznym oraz przy spawaniu należy zapewnić środki ochronne wykluczające zagrożenie zaprószenia ognia.

3.1.14.9. Wytyczne prac rozbiórkowych

Przed rozpoczęciem prac związanych z rozbiórką budynku należy wykonać wszelkie wymagane zabezpieczenia, w tym m.in. ogrodzenie i oznakowanie terenu robót, zabezpieczenie (podparcie) elementów mogących ulec przemieszczeniu, uszkodzeniu podczas prac związanych z przebudową. Wprowadzone podparcia montażowe

(zabezpieczenia konstrukcji na czas rozbiórki) należy ustawiać na podłożu o dostatecznej nośności.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, a także zainstalować odpowiednie urządzenia do usuwania z budynku materiałów pochodzących z rozbiórki. Pracownicy wykonujący roboty rozbiórkowe powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Rozbiórkę ścian wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Podcinanie czy też podkopywanie ścian w celu ich przewrócenia jest zabronione. Nie dopuszczalne jest uderzanie w ściany ciężkim sprzętem (np. koparka).

Podczas prowadzenia robót należy uniemożliwić dostęp przypadkowych osób do miejsc rozbiórki. Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.

Podczas rozbiórki należy sukcesywnie usuwać materiał rozbiórkowy poza obiekt przy współudziale wyspecjalizowanych firm.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególną starannością oraz zachowaniem wymaganej ostrożności i należytych warunków bezpieczeństwa. Roboty należy zaplanować i wykonywać w taki sposób, aby w całym okresie realizowanej inwestycji nie spowodować zagrożenia i uciążliwości dla sąsiednich obiektów oraz dla użytkowników nieruchomości i drogi publicznej.

Wszystkie prowadzone prace należy wykonywać stosując się do zasad określonych w „*Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*” ITB tom I, pod stałym nadzorem osoby uprawnionej do kierowania pracami budowlanymi. Roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone zgodnie z posiadaną dokumentacją w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonanym przez kierownika rozbiórki, przestrzegając obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zachowaniem stosownych przepisów w zakresie wynikającym z prowadzonego rodzaju robót.

3.1.14.10. Opis sposobu zabezpieczenia ludzi i mienia

Teren rozbiórki obiektu należy wygrodzić stosując odpowiednie oznakowanie. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy powiadomić osoby przebywające na terenie działki oraz uzyskać oświadczenie wyżej wymienionych o tym, że podczas rozbiórki nie będą przebywały na terenie rozbiórki.

Na okres wykonywania rozbiórki należy wywiesić tablice informacyjne dotyczące przeprowadzanych podczas rozbiórki robót.

3.1.14.11. Usunięcie ścian istniejących i wykonanie nowych ścian

Dla celów przebudowy przewiduje się usunięcie fragmentów ścian przy poszerzeniach otworów.

3.1.15. Uwagi końcowe

Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robot należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano: certyfikat ma znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też: deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:

- Prawo budowlane
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano- montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
- polskie normy
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano- instalacyjnych,
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robot.

Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z kierownikiem budowy oraz projektantem.

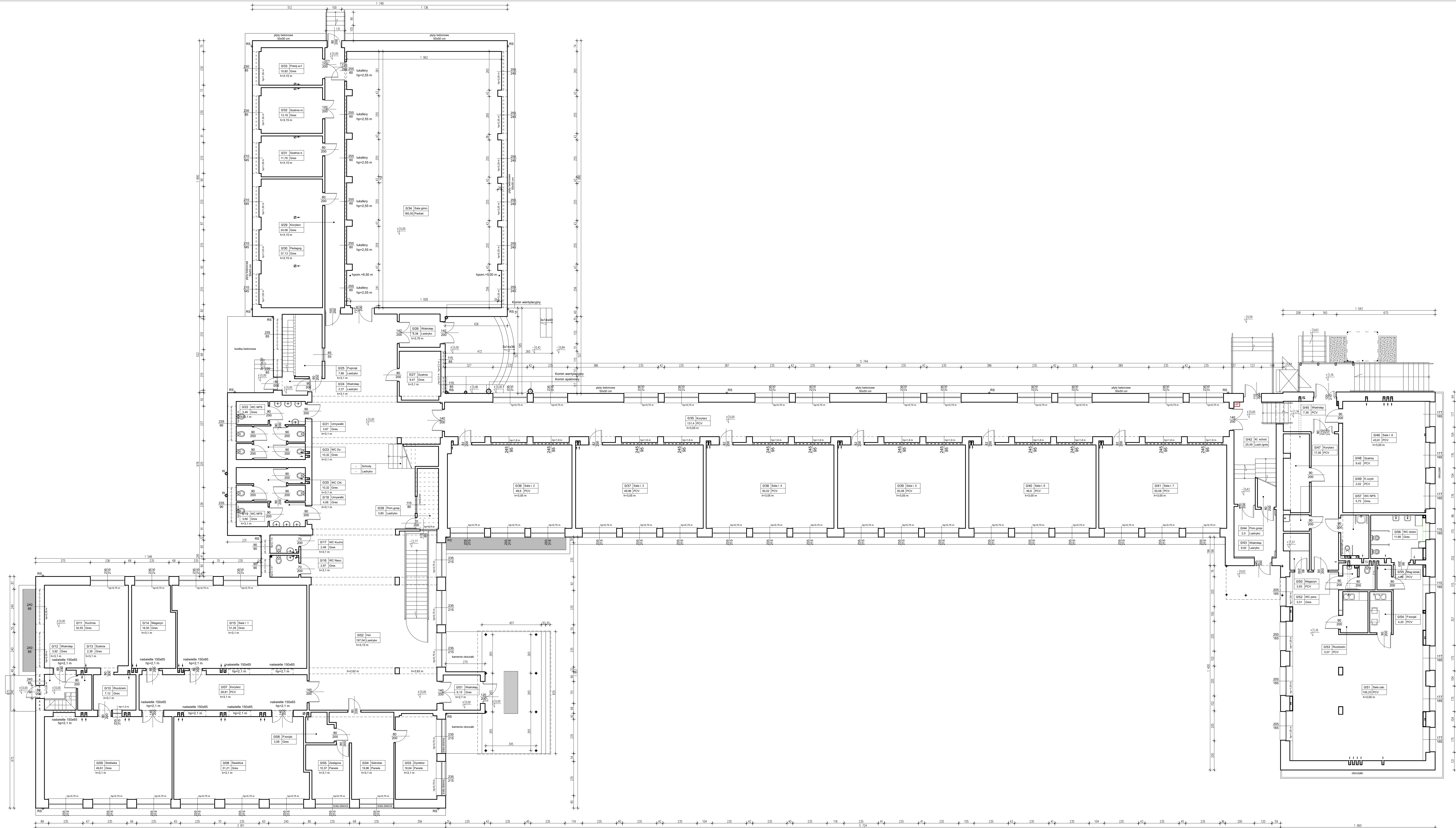
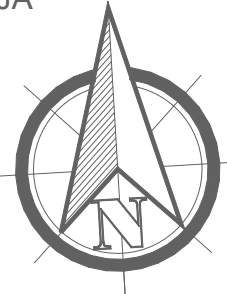
W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Wykonawca przed przystąpieniem do robot zobowiązany jest do zapoznania się z całą dokumentacją projektową. Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, należy zamawiać i wykonywać i montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.

Projekty techniczne branżowe dla budynków przedmiotowego obiektu należy zaprojektować w nawiązaniu do ww. części opisowej oraz rysunkowej projektu architektoniczno-budowlanego. Wszystkie roboty prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami budowlanymi i zgodnie z przepisami BHP. Na wykonywanie robót branżowych należy zapewnić kierowników robót w poszczególnych branżach.

W trakcie budowy zapewnić protokółarny odbiór robót ulegających zakryciu oraz przeprowadzić stosowne badania, np. szczelności, itp. Ponadto przed zakończeniem robót należy wykonać niezbędne badania i pomiary instalacji elektrycznej oraz uziemienia (w tym odgromowej).

mgr inż. Robert Łuszczyński
specjalność konstrukcyjno – budowlana
do projektowania bez ograniczeń
SWK/0015/POOK/08



INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU			
Lp	Nazwa pomieszczenia	Podstaj podłogi	Powierzchnia użytkowa (m ²)
001	Wiatrołap	Łasztiko	6,13
002	Kol	Łasztiko	187,04
003	Gabinet dyrektora	Panelse drewniane	16,64
004	Sekwestracja	Panelse drewniane	19,86
005	Gabinet zastępcy dyrektora	Panelse drewniane	10,37
006	Pokój socjalny	Gres	3,58
007	Korytarz	PCV	2,81
008	Świecica	Gres	61,21
009	Słownia	Gres	49,61
010	Rozdrzewina	Gres	7,12
011	Kuchnia	Gres	32,55
012	Wiatrołap	Gres	3,92
013	Szatnia	Gres	2,36
014	Magazyn	Gres	16,55
015	Sala lekcyjna 1	Gres	51,26
016	WC nauczycieli	Gres	2,97
017	WC pracowników kuchni	Gres	2,48
018	Ummywalki - chłopców	Gres	4,98
019	WC dla osób NPS	Gres	3,60
020	WC - chłopców	Gres	10,52
021	Ummywalki - dziewczynki	Gres	3,87
022	WC dla osób NPS	Gres	3,48
023	WC - dziewczynki	Gres	10,23
024	Wiatrołap	Łasztiko	2,37
025	Pom. sprzątań	Łasztiko	7,86
026	Wiatrołap	Łasztiko	6,38
027	Szatnia	Gres	9,47
028	Pomieszczenie gospodarcze	Łasztiko	3,80
029	Korytarz zsił gimnastyczne	Gres	54,95
030	Pomieszczenie psychologa	Gres	37,13
031	Szatnia dziewcząt	Gres	11,73
032	Szatnia chłopców	Gres	13,16
033	Pokój nauczycieli w-7	Gres	10,82
034	Sala gimnastyczna	Panelat	185,05
035	Korytarz	PCV	131,40
036	Sala lekcyjna 2	PCV	48,60
037	Sala lekcyjna 3	PCV	49,86
038	Sala lekcyjna 4	PCV	50,02
039	Sala lekcyjna 5	PCV	50,06
040	Sala lekcyjna 6	PCV	49,80
041	Sala lekcyjna 7	PCV	50,08
042	Kuchnia szkolna	Łasztiko	25,43
043	Wiatrołap	Łasztiko	9,92
044	Pomieszczenie gospodarcze	Łasztiko	2,00
045	Wiatrołap	PCV	7,38
046	Sala lekcyjna 8	PCV	43,61
047	Korytarz	PCV	17,56
048	Szatnia	PCV	9,42
049	Pomieszczenie porządkowe	PCV	2,02
050	Magazyn	PCV	3,93
051	Sala zabaw - ziołek	PCV	105,23
052	WC dla personelu	Gres	3,51
053	Rozdrzewina posłobków	PCV	5,07
054	Pokój socjalny	PCV	4,20
055	Magazyn leków	PCV	1,68
056	WC dla nauczycieli	Gres	11,68
057	WC dla niepełnosprawnych	Gres	5,75
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZENI - PARTER			1838,37

WZNA PRZEDSIĘWZĘCIE

PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIEUSZKI W KIERNOZI

INWESTOR:

Miasto i Gmina Kiernozia

ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

ADRES

INWESTYCJA:

ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

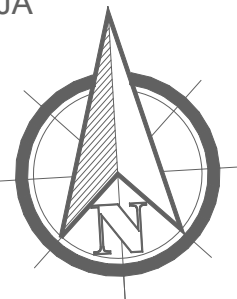
ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia



OZNACZENIA NA RYSUNKU

- istniejący budynek szkoły objęty termomodernizacją
- wykonanie nadproży nad poszerzonymi drzwiami, poszerzenia otworów drzwiowych
- lokalizacja miejsc objętych przebudową el. konstr.
- dźwigar przeznaczony do wzmocnienia
- projektowany demontaż drzwi zewnętrznych wraz z ościeżnicami

INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m ²]
001	Wiatrołap	Łasztuko	6,15
002	Hol	Łasztuko	197,04
003	Gabinet dyrektora	Panele drewniane	16,64
004	Sekretariat	Panele drewniane	16,65
005	Gabinet zastępcy dyrektora	Panele drewniane	10,37
006	Pracownia socjalny	Gres	5,58
007	Korytarz	PCV	28,81
008	Świełca	Gres	51,21
009	Szafka	Gres	49,61
010	Rozdzielnia	Gres	7,12
011	Kuchnia	Gres	32,55
012	Wiatrołap	Gres	3,92
013	Szafka	Gres	2,38
014	Magazyn	Gres	16,55
015	Sala lekcyjna 1	Gres	51,26
016	WC nauczycieli	Gres	2,97
017	WC pracowniców kuchni	Gres	2,48
018	Ummywalki - chłopcy	Gres	4,08
019	WC dla osób NPS	Gres	3,60
020	WC - dziewczynki	Gres	10,32
021	Ummywalki - dziewczynki	Gres	3,87
022	Kuchnia	Gres	3,45
023	WC - dziewczynki	Gres	10,32
024	Wiatrołap	Łasztuko	2,37
025	Pom. sprzątaczk	Łasztuko	7,88
026	Wiatrołap	Łasztuko	6,38
027	Szafka	Gres	9,47
028	Pomieszczenie gospodarcze	Łasztuko	3,90
029	Korytarz sali gimnastycznej	Gres	24,08
030	Pomieszczenie psychologa	Gres	37,13
031	Szafka dlauczycieli	Gres	11,79
032	Szafka chłopców	Gres	13,18
033	Pracownia nauczycieli	Gres	10,82
034	Sala gimnastyczna	Parquet	185,05
035	Korytarz	PCV	131,40
036	Sala lekcyjna 2	PCV	48,80
037	Sala lekcyjna 3	PCV	49,98
038	Sala lekcyjna 4	PCV	50,02
039	Sala lekcyjna 5	PCV	50,08
040	Sala lekcyjna 6	PCV	49,80
041	Sala lekcyjna 7	PCV	50,06
042	Klatka schodowa	Łasztuko	25,49
043	Wiatrołap	Łasztuko	9,92
044	Pomieszczenie gospodarcze	Łasztuko	2,90
045	Wiatrołap	PCV	7,38
046	Sala lekcyjna 8	PCV	43,61
047	Korytarz	PCV	17,85
048	Szafka	PCV	9,42
049	Pomieszczenie porządkowe	PCV	2,02
050	Magazyn	PCV	3,93
051	Sala zabaw - Złobek	PCV	105,23
052	WC dla personelu	PCV	5,51
053	Rozdzielnia posilków	PCV	5,07
054	Pracownia socjalny	PCV	4,20
055	Magazyn leków	Gres	1,68
056	WC dla nauczycieli	Gres	11,68
057	WC dla niepełnosprawnych	Gres	5,75
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PARTER			1653,37

NA/NA PRZEDSIĘWZIĘCIE

PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZIE

INWESTOR: Miasto i Gmina Kiernozia
ul. Sobocka 1a, 98-412 Kiernozia

ADRES INWESTYCJA: ul. Sobocka 1a, 98-412 Kiernozia

Tytuł rysunku: RZUT PARTERU

PROJEKTOWANIE ROZBÓRKI I DEMONTAŻE
LOKALIZACJA OTWORÓW DRZWIOWYCH PRZEZNACZONYCH DO PRZEBUDOWY I DZWIIGARÓW DACHOWYCH PRZEZNACZONYCH DO WZMOCNIENIA

PROJEKTANT (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Robert Łuszczyski

SPRZĄDZAJĄCY (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

PROJEKTANT (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

SPRZĄDZAJĄCY (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

PROJEKTANT (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

SPRZĄDZAJĄCY (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

PROJEKTANT (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

SPRZĄDZAJĄCY (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

PROJEKTANT (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

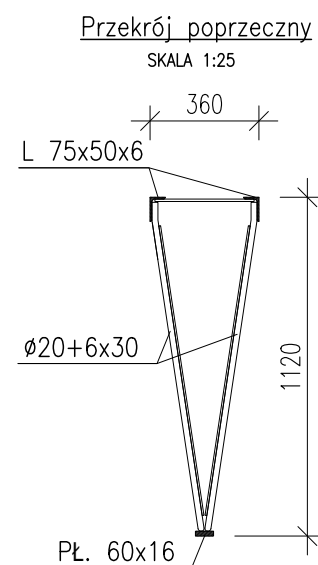
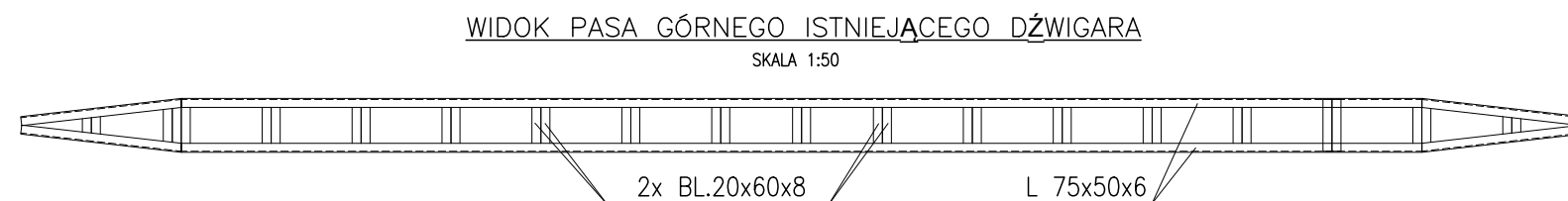
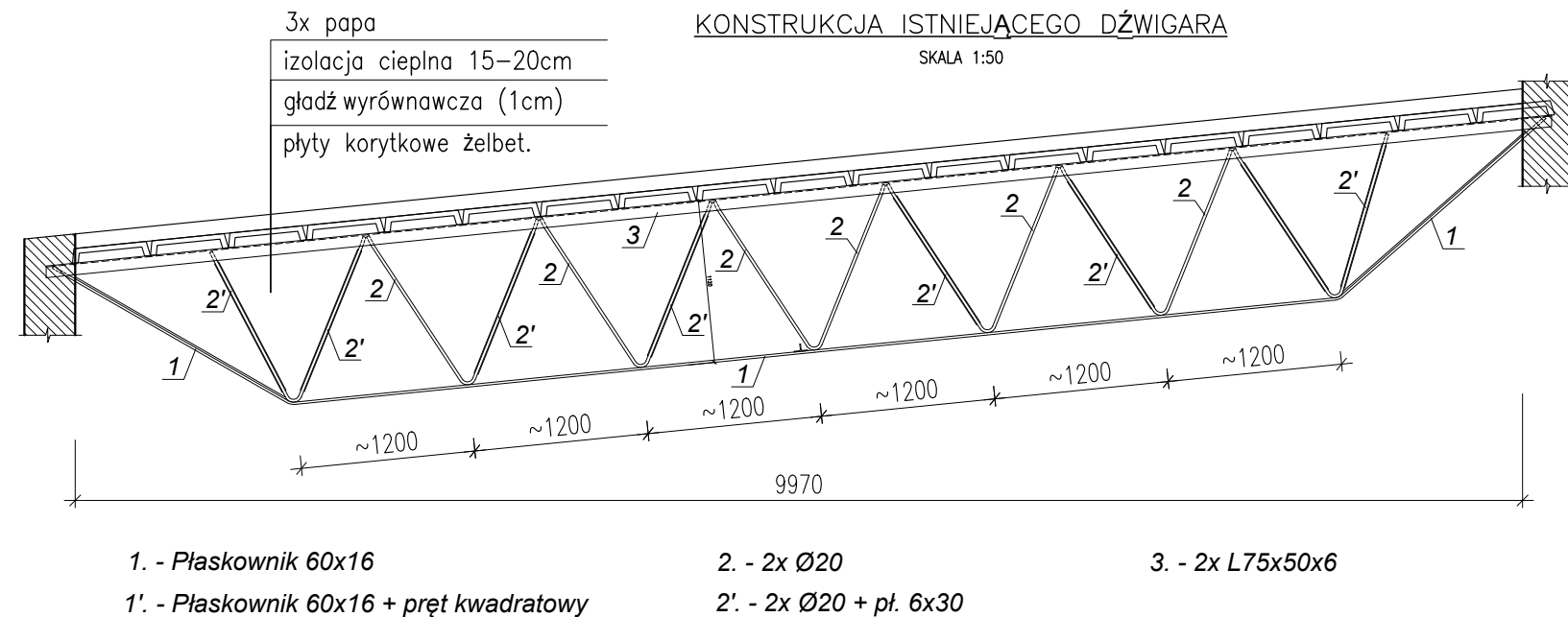
SPRZĄDZAJĄCY (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

PROJEKTANT (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

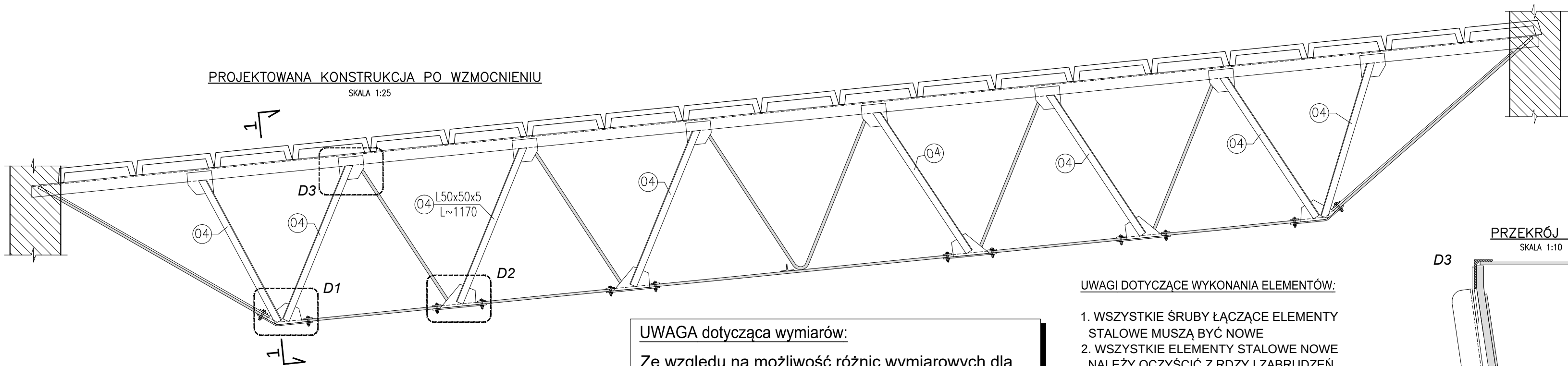
SPRZĄDZAJĄCY (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

PROJEKTANT (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski

SPRZĄDZAJĄCY (spec. konstr.-bud.): mgr inż. Zbigniew Raźniewski



NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:			
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI			
INWESTOR:		Miasto i Gmina Kiernozia ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia	
ADRES INWESTYCJI:		dz. nr ewid. 413/4, identyfikator działki: 100505_4.0007.413/4 obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100505_4 Kiernozia obszar miejski woj. łódzkie, pow. łowicki	
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA:	
KONSTRUKCJA ISTNIEJĄCEGO DŹWIGARA DACHOWEGO		1:50	
PROJEKTANT (specj. konstr.–bud.):	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	
mgr inż. Robert Łuszczynski	SWK/0015/POOK/08		
SPRAWDZAJĄCY (specj. konstr.–bud.):	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	
mgr inż. Zbigniew Rażniewski	ŁOD/0412/PWOK/06		
BIURO PROJEKTOWE Autorska Pracownia Architektury Jakub Bodek tel. 509 299 685 e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com ul. Skłodowskiej 6 99-418 Bełchów			
DATA:	Lipiec 2026	NR RYS.	PAB.K-01



UWAGA dotycząca wymiarów:

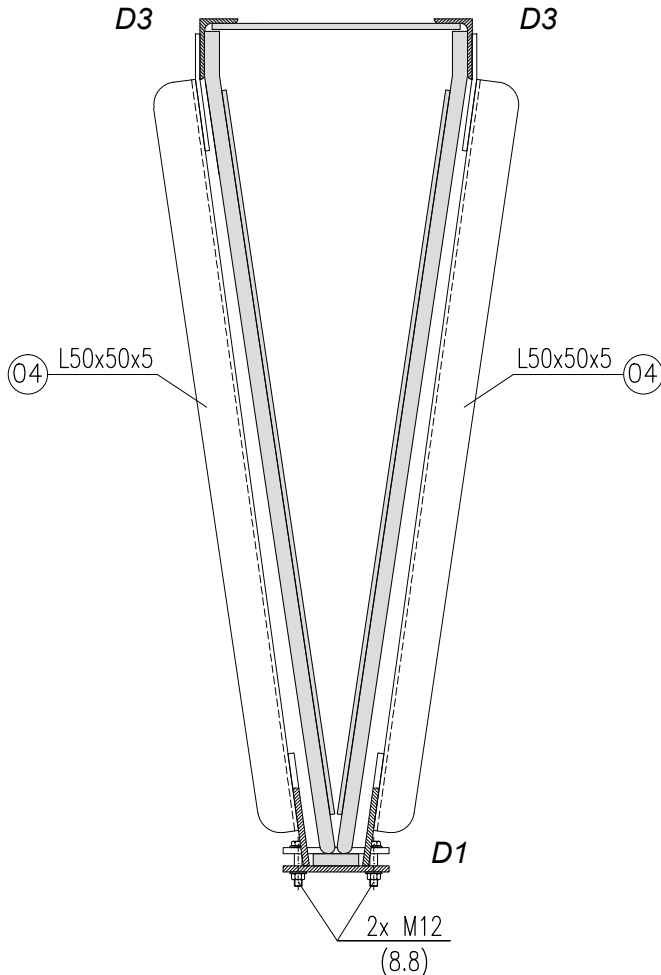
Ze względu na możliwość różnic wymiarowych dla poszczególnych kratownic i ich elementów wszystkie wymiary dla każdej wzmacnianej kratownicy należy zweryfikować i potwierdzić w naturze (na budowie)

UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIA ELEMENTÓW:

1. WSZYSTKIE ŚRUBY ŁĄCZĄCE ELEMENTY STAŁOWE MUSZĄ BYĆ NOWE
2. WSZYSTKIE ELEMENTY STAŁOWE NOWE NALEŻY OCZYŚCIĆ Z RDZY I ZABRUDZEŃ (STOPIEŃ CZYSTOŚCI WEDŁUG UWAG OGÓLNYCH).
3. W PRZYPADKU STWIERDZENIA UBYTKU MATERIAŁU SPOWODOWANEGO KOROZJĄ ELEMENT NALEŻY ZAMIENIĆ NA NOWY
4. DOPUSZCZALNA ODCHYLEKA POJEDYŃCZYCH ELEMENTÓW OD WŁASNEJ OSI TO L/600 I MAX 5mm. DOKONANE POMIARY NALEŻY POTWIERDZIĆ WPISEM DO DZIENNIKA BUDOWY.
5. NA BUDOWIE NALEŻY POTWIERDZIĆ ŚREDNICE I GRUBOŚCI ŚCIANEK ELEMENTÓW STAŁOWYCH
6. NALEŻY SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE SPOINY POD KĄTEM UBYTKÓW I PĘKNIĘĆ. W RAZIE WYKRYCIA USZKODZEŃ NALEŻY JE NAPRAWIĆ
7. **PODZĄS SPAWANIA ELEMENTÓW ISTNIEJĄCĄ KONSTRUKCJĘ NALEŻY PODEPRZEĆ. NALEŻY UNIKAĆ NADMIERNEGO NAGRZEWANIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI. PRZED WYKONANIEM KOLEJNEGO SPAWU ODCZĘKAĆ, AŻ POPRZEDNIE MIEJSCE NATURALNIE OSTYGNIE.**

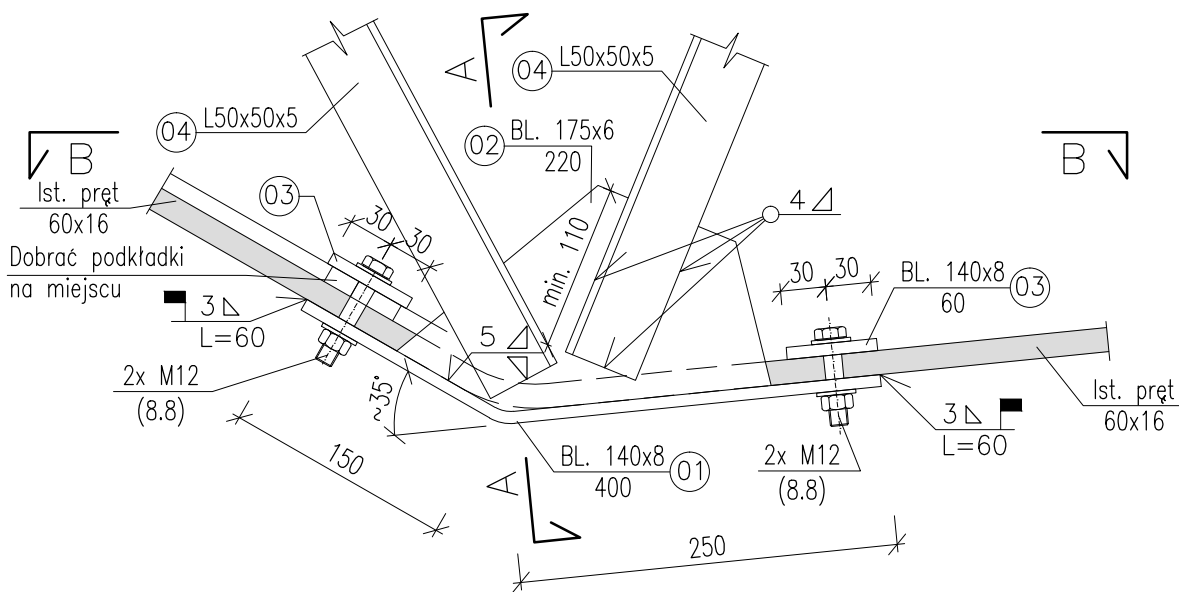
PRZĘKRÓJ 1-1

SKALA 1:10



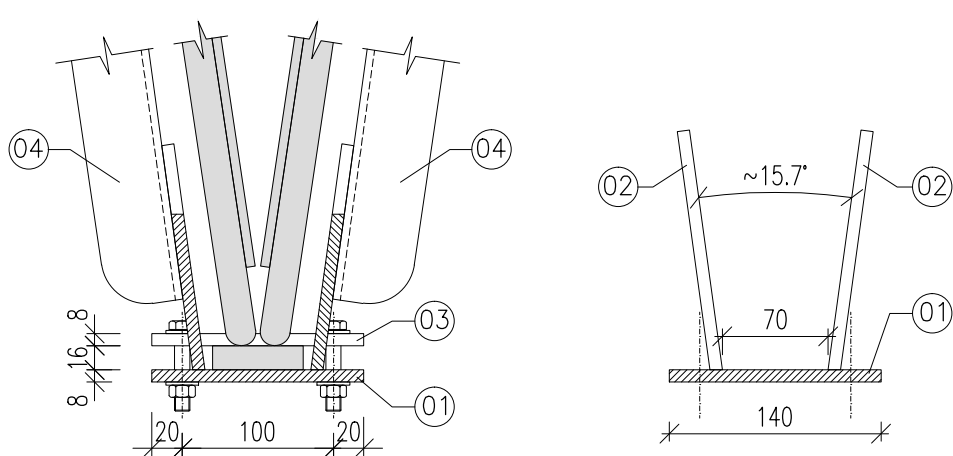
DETAL D1

SKALA 1:5



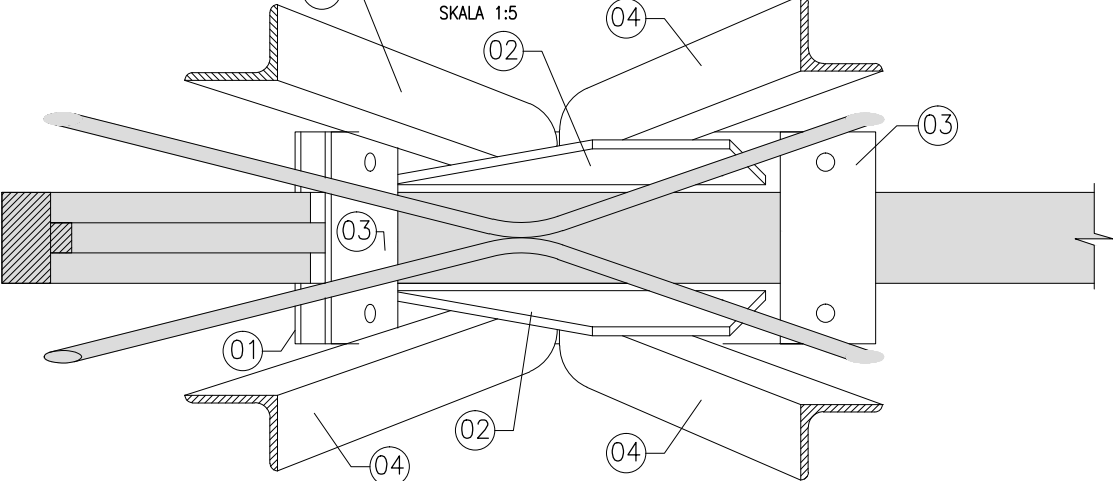
D1 A-A

SKALA 1:5



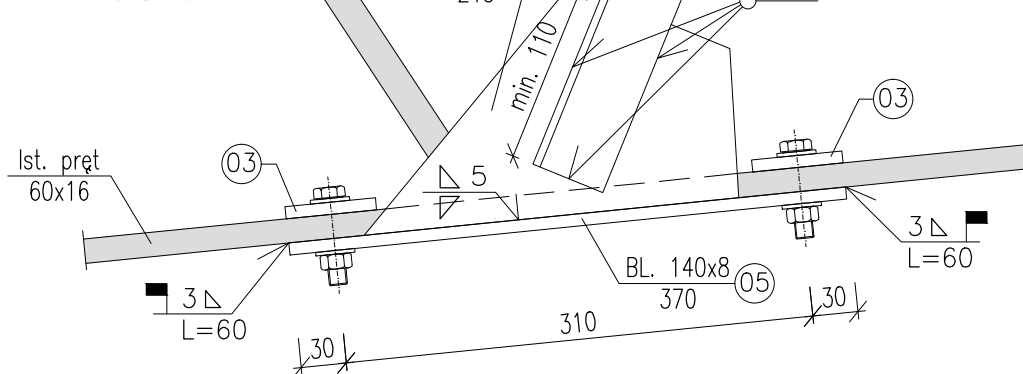
D1 B-B

SKALA 1:5



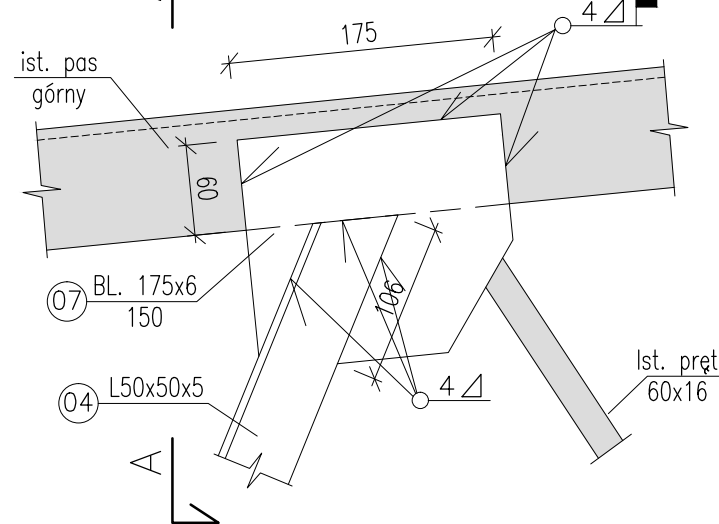
DETAL D2

SKALA 1:5



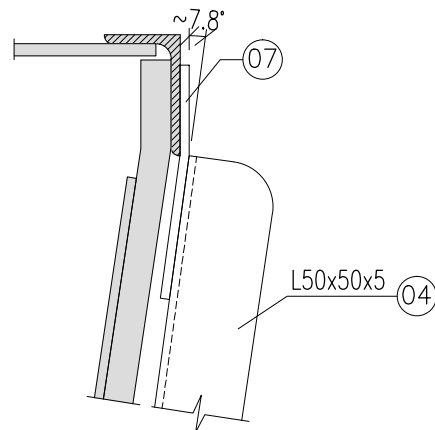
DETAL D3

SKALA 1:5



D3 A-A

SKALA 1:5



UWAGI OGÓLNE:

1. WYMIARY PODANO W mm, RZĘDNE W m.
2. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z OPISEM TECHNICZNYM, RYSUNKI NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI ZWIĄZANYMI
3. POZIOM JAKOŚCI SPOIN C WEDŁUG PN-EN ISO 5817. JEŻELI NIE OZNACZONO SPOIN, NALEŻY JE WYKONAĆ JAKO PACHWINOWE O GRUBOŚCI 0,7t (t-GRUBOŚĆ CIENSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW) LUB JAKO SPOINĘ CZOŁOWĄ
4. POWIERZCHNIE STAŁOWE PRZED MAŁOWANIEM OCZYŚCIĆ DO STOPNIA CZYSTOŚCI CO NAJMNIEJ 21/2 WEDŁUG PN-EN ISO 8501-1. GRUBOŚCI POWŁOK ANTYKOROZYJNYCH POWINNY BYĆ DOBRANE PRZES DOSTAWCĘ KONSTRUKCJI STAŁOWEJ PO KONSULTACJI Z PRODUCENTEM FARB.

ZAKŁADANA KATEGORIA KOROZYJNOŚCI C1

MATERIAŁY:

STAŁ KONSTRUKCYJNA - S235

ŚRUBY - STAŁ KL. 8.8, min. OCYNK

UWAGA:

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA WZMOCNIEŃ NALEŻY WYKONAĆ ODKRYWKĘ I POTWIERDZIĆ WARSTWY DACHOWE Z ZAŁOŻENIAMI PROJEKTU

OZNACZENIA:

- ELEMENTY ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI STAŁOWEJ

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

INWESTOR:

Miasto i Gmina Kiernozia
ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

ADRES INWESTYCJI:

dz. nr ewid. 413/4, identyfikator działki: 100505_4.0007.413/4
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100505_4 Kiernozia obszar miejski woj. łódzkie, pow. łowicki

TYTUŁ RYSUNKU:

KONSTRUKCJA WZMOCNIEŃ DŹWIGARA DACHOWEGO

SKALA:
1:25
1:10
1:5

PROJEKTANT (specj. konstr.-bud.):

mgr inż. Robert Łuszczynski

NR UPRAWNIENI: SWK/0015/POOK/08

PODPIS:

SPRAWDZAJĄCY (specj. konstr.-bud.):

mgr inż. Zbigniew Rażniewski

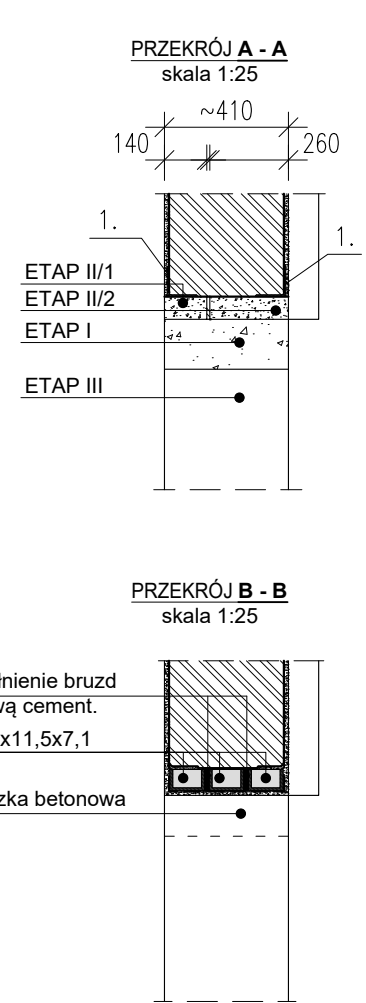
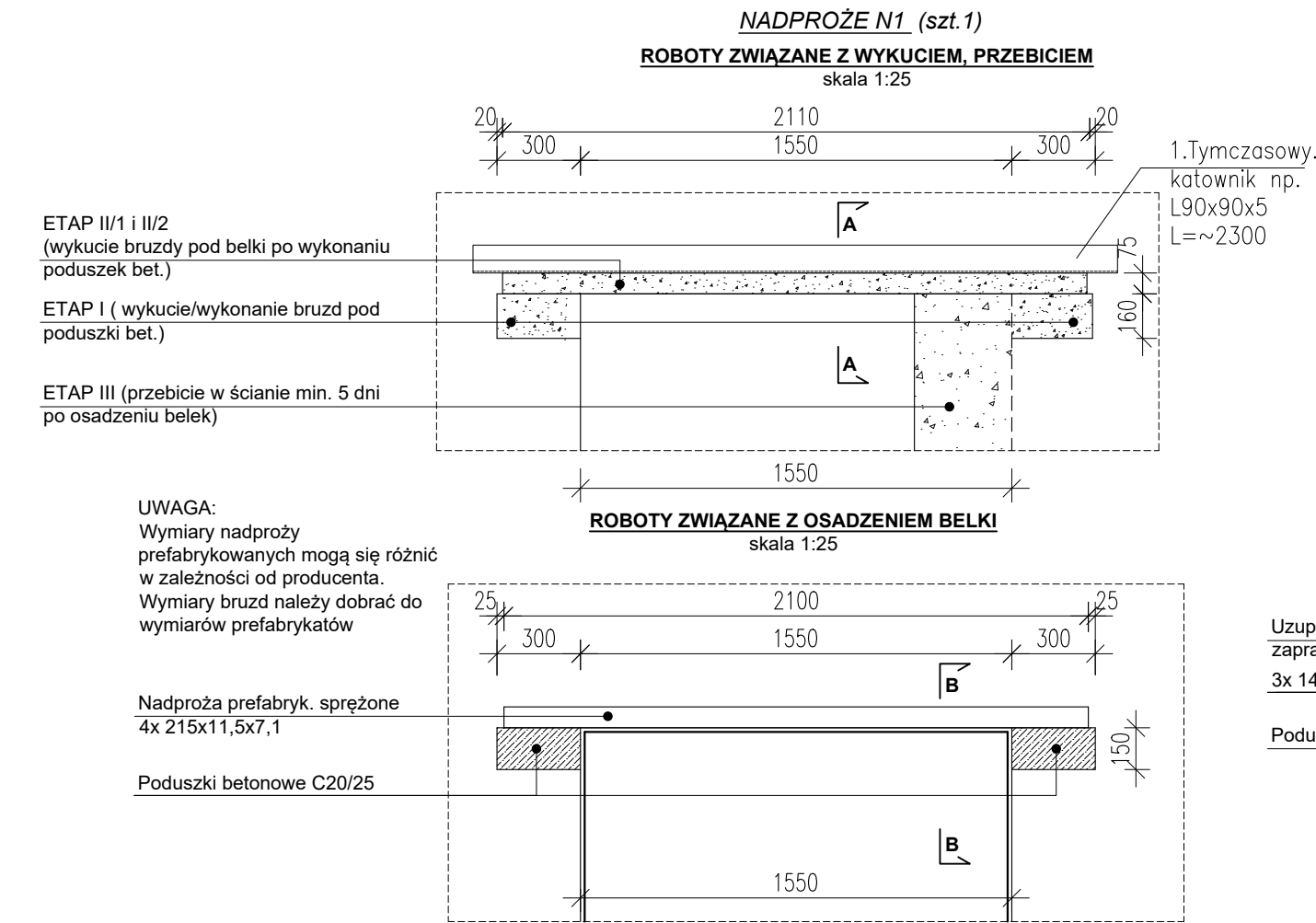
NR UPRAWNIENI: ŁOD/0412/PWOK/06

PODPIS:

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 509 299 685
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Skłodowskiej 6
99-418 Bełchów

DATA: Lipiec 2026

NR RYS. PAB.K-02



- UWAGI:**
- WYMIARY PODANO W "mm," RZĘDNE W "m"
WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ I EWENTUALNIE ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE.
 - RYSunEK ROZPATRYWAĆ Z ODPOWIEDNIMI RYSUNKAMI BRANŻ:
- ARCHITEKTONICZNEJ
- INSTALACYJNEJ i ELEKTRYCZNEJ
 - NA NINIEJSZYM RYSUNKU PRZEDSTAWIONO JEDYNIe ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.
 - GEOMETRIĘ ORAZ USTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH NALEŻY SPRAWDZAĆ Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY.
W PRZYPADKU STWIERDZENIA NIEZGODNOŚCI LUB WĄTPLIWOŚCI CO DO SPOSOBU WYKONANIA ELEMENTÓW BUDYNKU NALEŻY ZWRÓCIĆ SIĘ DO ROJEKTANTA
 - RYSunEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPISEM TECHNICZNYM
 - MATERIAŁY:

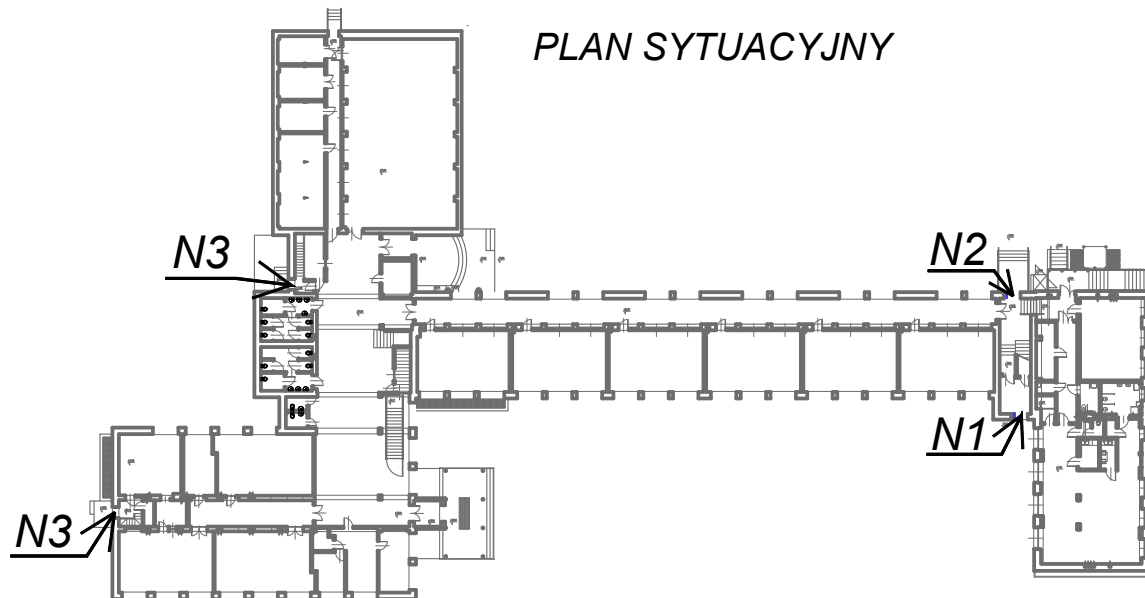
- PODUSZKI BETONOWE - C20/25
- ZAPRAWA NAPRAWCZA I MONTAŻOWA - KLASA R3

- OZNACZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:
-  – OZNACZENIE KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
-  – OZNACZENIE FRAGMENTÓW DO USUNIĘCIA

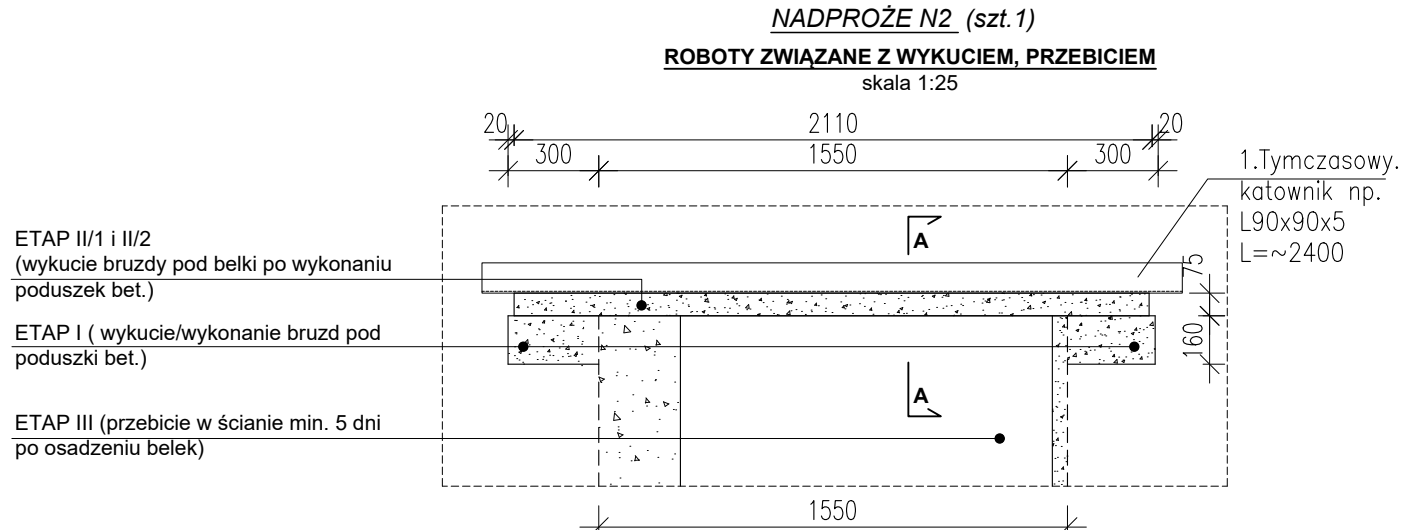
KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT:

Przed przystąpieniem do wykonywania nadproża należy zapoznać się ze stanem faktycznym na miejscu budowy. Należy zabezpieczyć strop oraz konstrukcję dachu powyżej otworu podczas wykonywania nadproża. Można na przykład podeprzeć strop za pośrednictwem tymczasowej ciągłej belki (min. dwie podpory szalunkowe o nośności 20kN każda, belka dwuteowa np.HEA120 styczna do ściany), podpory muszą stać na twardym stabilnym podłożu

- Wykucie bruzd w miejscach oparcia belki w celu wykonania „poduszek” podporowych, bruzdę przemyć mlekiem cementowym.
- Wycięcie wąskiej bruzdy i osadzenie w niej tymczasowego kątownika w celu zabezpieczania elementów konstrukcji nad nadprożem na czas wykonania bruzd pod belki i ich osadzenia (użycie kątownika zależne od rodzaju konstrukcji nad planowanym nadprożem, oceny należy dokonać na miejscu)
- Wykonanie poduszek betonowych z betonu C20/25, po 7 dniach od wykonania poduszki betonowej można przystąpić do kolejnych robót (w przypadku zastosowania innej mieszanki spełniającej wymagania dla betonu C20/25 można ten okres odpowiednio skrócić)
- Wykucie bruzdy poziomej o wymiarach s:210 cm, h: 7,5 cm, gł.: ~24 cm z jednej strony ściany,
- Osadzenie belek nadproża na poduszkach betonowych, zaklinowanie i usunięcie tymczasowego kątownika.
- Uzupełnienie wolnych przestrzeni wokół belki drobnopziarnistym betonem C16/20 lub zaprawą montażową spełniającą wymagania betonu C16/20 oraz ewentualne doklinowanie przy pomocy blach o odpowiedniej grubości,
- Po trzech dniach od zaprawienia szczelin ww. czynności (pkt. 2 do 5) należy wykonać z drugiej strony ściany, bruzda gł ~27cm
- Po upływie 5 dni od osadzenia belek można przystąpić do rozbiórki elektronarzędziami wycięcia i wykucia (poszerzenia) otworu drzwiowego,
- Krawędzie otworu (górną i boczne) wraz z nadprożem wyrównać zaprawą tynkarską na siatce, wygładzić gipsem następnie pomalować, dolną krawędź otworu wyrównać zaprawą cementową do odpowiedniego poziomu, podłogę uzupełnić okładziną (np. gres, panele itp.) zgodnie z wytycznymi architektonicznymi



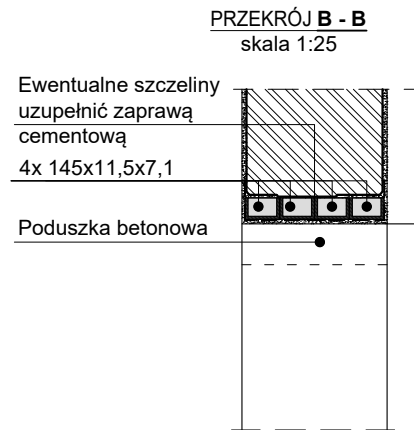
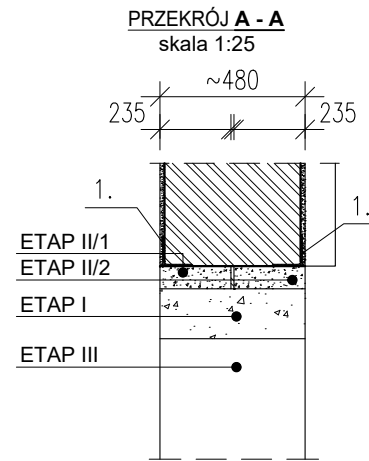
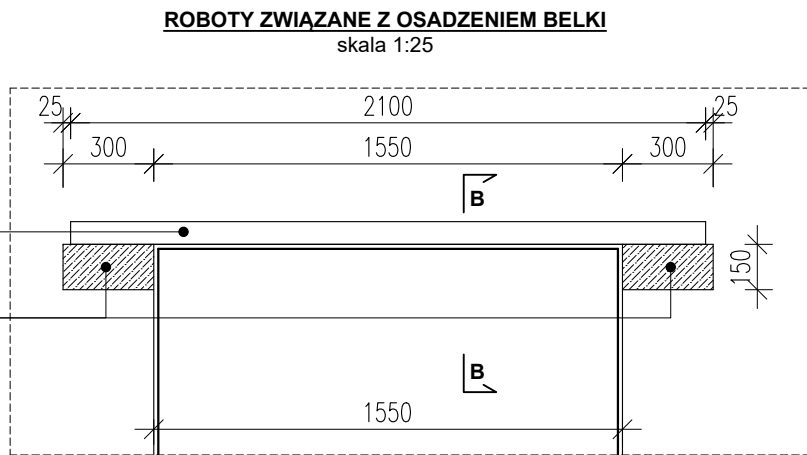
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:			
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI			
INWESTOR:		Miasto i Gmina Kiernozia ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia	
ADRES INWESTYCJI:		dz. nr ewid. 413/4, identyfikator działki: 100505_4.0007.413/4 obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100505_4 Kiernozia obszar miejski woj. łódzkie, pow. łowicki	
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA:	
KONSTRUKCJA NADPROŻA N1		1:25 1:10 1:5	
PROJEKTANT (specj. konstr.–bud.):		NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr inż. Robert Łuszczynski		SWK/0015/POOK/08	
SPRAWDZAJĄCY (specj. konstr.–bud.):		NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr inż. Zbigniew Rażniewski		ŁOD/0412/PWOK/06	
 BIURO PROJEKTOWE Autorska Pracownia Architektury Jakub Bodek tel. 509 299 685 e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com ul. Skłodowskiej 6 99-418 Bełchów			
DATA:	Lipiec 2026	NR RYS.	PAB.K-03



UWAGA:
Wymiary nadproży prefabrykowanych mogą się różnić w zależności od producenta. Wymiary bruzd należy dobrać do wymiarów prefabrykatów

Nadproża prefabryk. sprężone
4x 215x11,5x7,1

Poduszki betonowe C20/25



UWAGI:

- WYMIARY PODANO W "mm," RZĘDNE W "m"
WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ I EWENTUALNIE ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE.
- RYSEK ROZPATRYWAĆ Z ODPOWIEDNIMI RYSUNKAMI BRANŻ:
- ARCHITEKTONICZNEJ
- INSTALACYJNEJ I ELEKTRYCZNEJ
- NA NINIEJSZYM RYSUNKU PRZEDSTAWIONO JEDYNE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.
- GEOMETRIĘ ORAZ USTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH NALEŻY SPRAWDZAĆ Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY.
W PRZYPADKU STWIERDZENIA NIEZGODNOŚCI LUB WĄTPLIWOŚCI CO DO SPOSOBU WYKONANIA ELEMENTÓW BUDYNKU NALEŻY ZWRÓCIĆ SIĘ DO ROJEKTANTA
- RYSEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPISEM TECHNICZNYM
- MATERIAŁY:

- PODUSZKI BETONOWE - C20/25
- ZAPRAWA NAPRAWCZA I MONTAŻOWA - KLASA R3

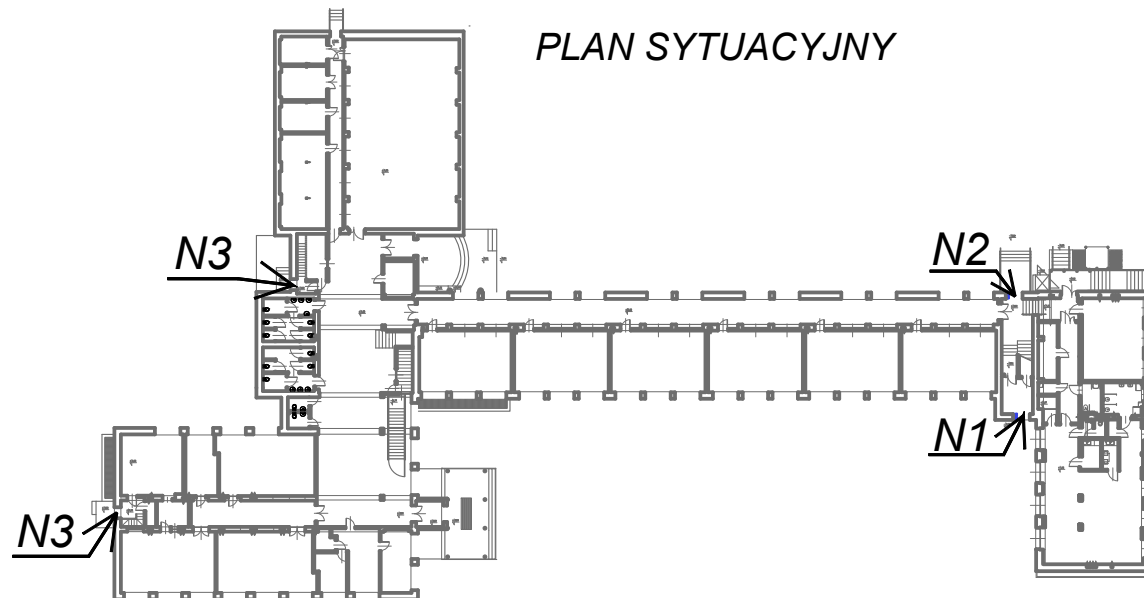
OZNACZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:

- OZNACZENIE KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
- OZNACZENIE FRAGMENTÓW DO USUNIĘCIA

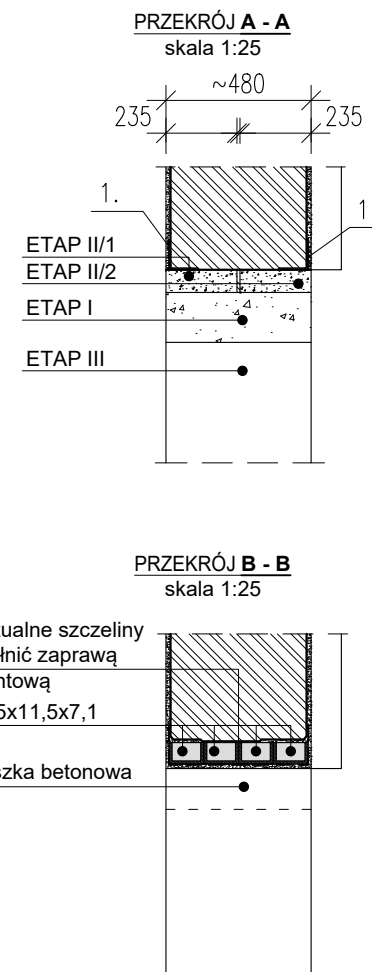
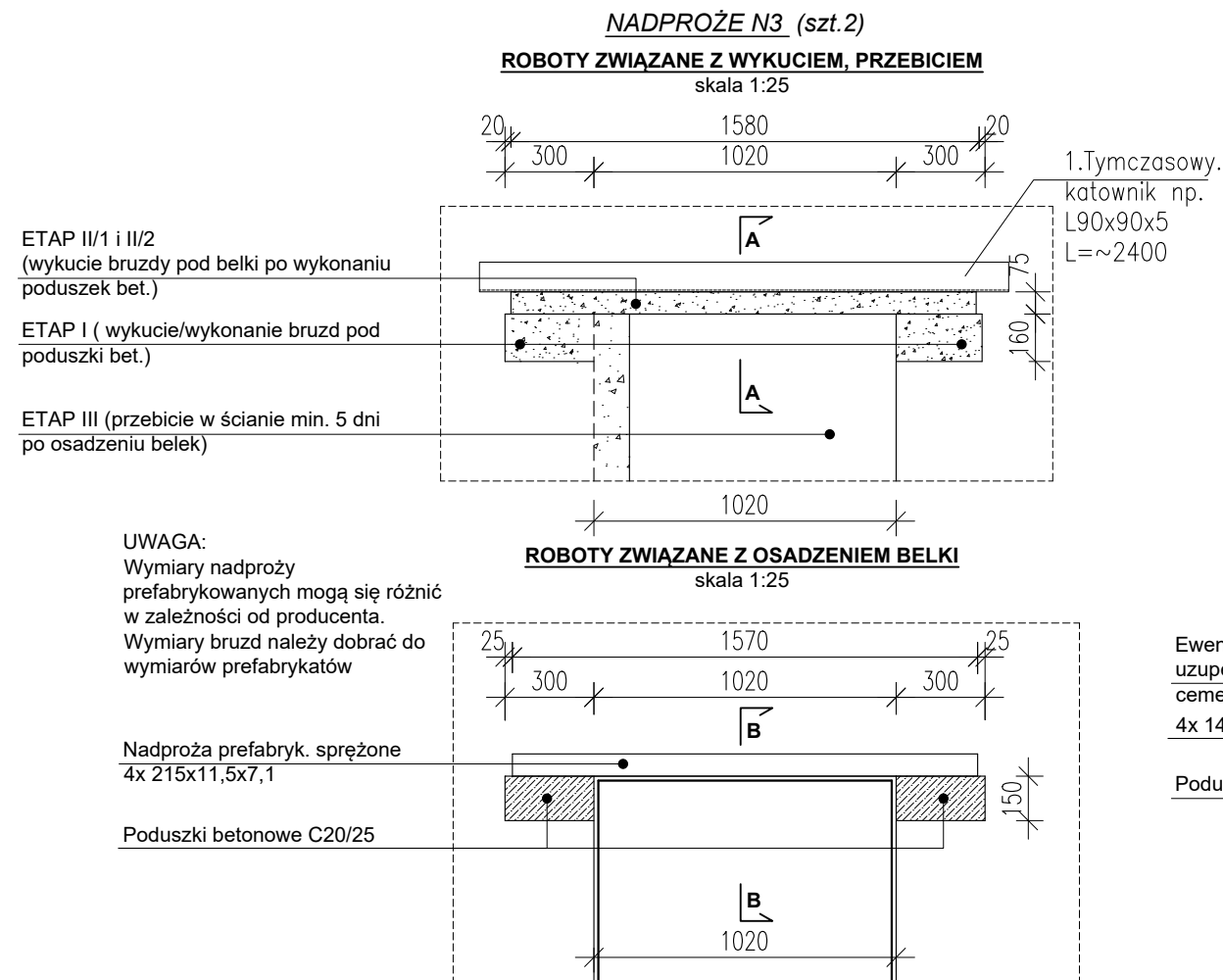
KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT:

Przed przystąpieniem do wykonywania nadproża należy zapoznać się ze stanem faktycznym na miejscu budowy. Należy zabezpieczyć strop oraz konstrukcję dachu powyżej otworu podczas wykonywania nadproża. Można na przykład podeprzeć strop za pośrednictwem tymczasowej ciągłej belki (min. dwie podpory szalunkowe o nośności 20kN każda, belka dwuteowa np. HEA120 stychna do ściany), podpory muszą stać na twardym stabilnym podłożu

- Wykucie bruzd w miejscach oparcia belki w celu wykonania „poduszek” podporowych, bruzdę przemyć mlekiem cementowym.
- Wycięcie wąskiej bruzdy i osadzenie w niej tymczasowego kątownika w celu zabezpieczania elementów konstrukcji nad nadprożem na czas wykonania bruzd pod belki i ich osadzenia (użycie kątownika zależne od rodzaju konstrukcji nad planowanym nadprożem, oceny należy dokonać na miejscu)
- Wykonanie poduszek betonowych z betonu C20/25, po 7 dniach od wykonania poduszki betonowej można przystąpić do kolejnych robót (w przypadku zastosowania innej mieszanki spełniającej wymagania dla betonu C20/25 można ten okres odpowiednio skrócić)
- Wykucie bruzdy poziomej o wymiarach s:210 cm, h: 7,5 cm, gł.: ~15 cm z jednej strony ściany,
- Osadzenie belek nadproża na poduszkach betonowych, zaklinowanie i usunięcie tymczasowego kątownika.
- Uzupełnienie wolnych przestrzeni wokół belki drobnodziarnistym betonem C16/20 lub zaprawą montażową spełniającą wymagania betonu C16/20 oraz ewentualne doklinowanie przy pomocy blach o odpowiedniej grubości,
- Po trzech dniach od zaprawienia szczelin ww. czynności (pkt. 2 do 5) należy wykonać z drugiej strony ściany, bruzda gł ~27cm
- Po upływie 5 dni od osadzenia belek można przystąpić do rozbiórki elektronarzędziami wycięcia i wykucia (poszerzenia) otworu drzwiowego,
- Krawędzie otworu (górną i boczne) wraz z nadprożem wyrównać zaprawą tynkarską na siatce, wygładzić gipsem następnie pomalować, dolną krawędź otworu wyrównać zaprawą cementową do odpowiedniego poziomu, podłogę uzupełnić okładziną (np. gres, panele itp.) zgodnie z wytycznymi architektonicznymi



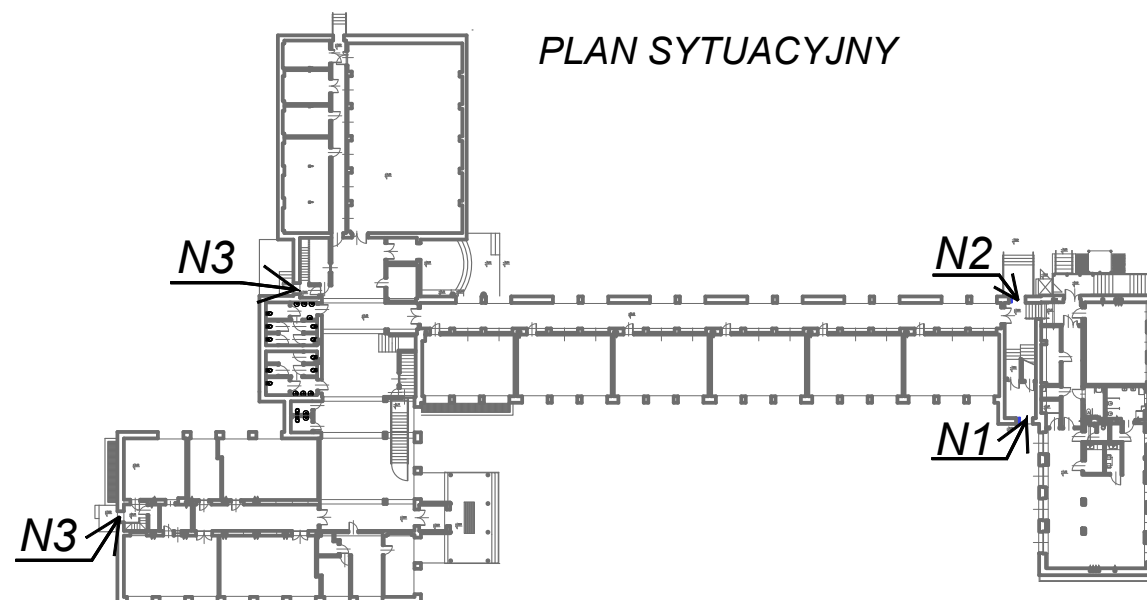
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:		
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZIU		
INWESTOR: Miasto i Gmina Kiernozia ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia		
ADRES INWESTYCJI: dz. nr ewid. 413/4, identyfikator działki: 100505_4.0007.413/4 obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100505_4 Kiernozia obszar miejski woj. łódzkie, pow. łowicki		
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA:
KONSTRUKCJA NADPROŻA N2		1:25 1:10 1:5
PROJEKTANT (specj. konstr.-bud.):	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
<i>mgr inż. Robert Łuszczynski</i>	SWK/0015/POOK/08	
SPRAWDZAJĄCY (specj. konstr.-bud.):	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
<i>mgr inż. Zbigniew Rażniewski</i>	ŁOD/0412/PWOK/06	
BIURO PROJEKTOWE Autorska Pracownia Architektury Jakub Bodek tel. 509 299 685 e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com ul. Skłodowskiej 6 99-418 Bełchów		
DATA:	Lipiec 2026	NR RYS. PAB.K-04



KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT:

Przed przystąpieniem do wykonywania nadproża należy zapoznać się ze stanem faktycznym na miejscu budowy. Należy zabezpieczyć strop oraz konstrukcję dachu powyżej otworu podczas wykonywania nadproża. Można na przykład podeprzeć strop za pośrednictwem tymczasowej ciągłej belki (min. dwie podpory szalunkowe o nośności 20kN każda, belka dwuteowa np.HEA120 styczna do ściany), podpory muszą stać na twardym stabilnym podłożu

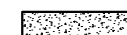
1. Wykucie bruzd w miejscach oparcia belki w celu wykonania „poduszek” podporowych, bruzdę przemyć mlekiem cementowym.
2. Wycięcie wąskiej bruzdy i osadzenie w niej tymczasowego kątownika w celu zabezpieczania elementów konstrukcji nad nadprożem na czas wykonania bruzd pod belki i ich osadzenia (użycie kątownika zależne od rodzaju konstrukcji nad planowanym nadprożem, oceny należy dokonać na miejscu)
3. Wykonanie poduszek betonowych z betonu C20/25, po 7 dniach od wykonania poduszki betonowej można przystąpić do kolejnych robót (w przypadku zastosowania innej mieszanki spełniającej wymagania dla betonu C20/25 można ten okres odpowiednio skrócić)
4. Wykucie bruzdy poziomej o wymiarach s:210 cm, h: 7,5 cm, gł.: ~15 cm z jednej strony ściany,
5. Osadzenie belek nadproża na poduszkach betonowych, zaklinowanie i usunięcie tymczasowego kątownika.
6. Uzupełnienie wolnych przestrzeni wokół belki drobnodziarnistym betonem C16/20 lub zaprawą montażową spełniającą wymagania betonu C16/20 oraz ewentualne doklinowanie przy pomocy blach o odpowiedniej grubości,
7. Po trzech dniach od zaprawienia szczelin ww. czynności (pkt. 2 do 5) należy wykonać z drugiej strony ściany, bruzda gł ~27cm
8. Po upływie 5 dni od osadzenia belek można przystąpić do rozbiórki elektronarzędziami wycięcia i wykucia (poszerzenia) otworu drzwiowego,
9. Krawędzie otworu (górną i boczną) wraz z nadprożem wyrównać zaprawą tynkarską na siatce, wygładzić gipsem następnie pomalować, dolną krawędź otworu wyrównać zaprawą cementową do odpowiedniego poziomu, podłogę uzupełnić okładziną (np. gres, panele itp.) zgodnie z wytycznymi architektonicznymi



UWAGI:

1. WYMIARY PODANO W "mm," RZĘDNE W "m" WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ I EWENTUALNIE ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE.
2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ Z ODPOWIEDNIMI RYSUNKAMI BRANŻ: - ARCHITEKTONICZNEJ - INSTALACYJNEJ I ELEKTRYCZNEJ
3. NA NINIEJSZYM RYSUNKU PRZEDSTAWIONO JEDYNE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.
4. GEOMETRIĘ ORAZ USTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH NALEŻY SPRAWDZAĆ Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY. W PRZYPADKU STWIERDZENIA NIEZGODNOŚCI LUB WĄTPLIWOŚCI CO DO SPOSOBU WYKONANIA ELEMENTÓW BUDYNKU NALEŻY ZWRÓCIĆ SIĘ DO ROJEKTANTA
5. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPISEM TECHNICZNYM
6. MATERIAŁY:
 - PODUSZKI BETONOWE - C20/25
 - ZAPRAWA NAPRAWCZA I MONTAŻOWA - KLASA R3

OZNACZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:

-  – OZNACZENIE KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
-  – OZNACZENIE FRAGMENTÓW DO USUNIĘCIA

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZIA

INWESTOR:

**Miasto i Gmina Kiernozia
ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia**

ADRES

INWESTYCJI:

dz. nr ewid. 413/4, identyfikator działki: 100505_4.0007.413/4
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100505_4 Kiernozia obszar miejski
woj. łódzkie, pow. łowicki

TYTUŁ RYSUNKU:

SKALA:

KONSTRUKCJA NADPROŻA N3

**1:25
1:10
1:5**

PROJEKTANT (specj. konstr.-bud.):

NR UPRAWNIENI:

PODPIS:

mgr inż. Robert Łuszczynski

SWK/0015/POOK/08

SPRAWDZAJĄCY (specj. konstr.-bud.):

NR UPRAWNIENI:

PODPIS:

mgr inż. Zbigniew Rażniewski

ŁOD/0412/PWOK/06



BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek

tel. 509 299 685
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com

ul. Skłodowskiej 6
99-418 Bełchów

DATA:

Lipiec 2026

NR RYS.

PAB.K-05

Nazwa elementu projektu budowlanego:	ZAŁĄCZNIKI
Nazwa zamierzenia budowlanego:	PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
Adres obiektu budowlanego:	ul. Ogrodowa 4B, 99-412 Kiernozia
Kategoria obiektu budowlanego:	IX
Identyfikatory działek ewidencyjnych na których obiekt budowlany jest usytuowany:	100505_4.0007.413/4
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora:	Miasto i Gmina Kiernozia ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia



PROJEKTY BUDOWLANE
Autorska Pracownia Architektury

mgr inż. arch.

Jakub Bodek

ul. Skłodowskiej 6
99-418 BEŁCHÓW

tel. 509 299 685

e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com

4.1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Nazwa obiektu
budowlanego:

**PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI W KIERNOZI**

Adres obiektu:

dz. nr ewid. 413/4, ID działki: 100505_4.0007.413/4

jedn. ewid.: Miasto Kiernozia
obrzęb: 0007 Kiernozia
woj. łódzkie

Dane inwestora:

Miasto i Gmina Kiernozia
ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

Opracowanie:

mgr inż. Robert Łuszczynski
specjalność konstrukcyjno – budowlana
do projektowania bez ograniczeń
SWK/0015/POOK/08

4.1.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Przedmiotową informację BIOZ opracowano w ramach projektu przebudowy elementów konstrukcyjnych budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi.

Inwestor: Miasto i Gmina Kiernozia, ul. Sobocka 1a, 99-412 Domaniewice.

4.1.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Przedmiotowa nieruchomość jest zabudowana kompleksem budynków Szkoły Podstawowej, budynku mieszkalnego, budynku innego. Działka wyposażona jest w niezbędną infrastrukturę oraz posiada zjazd z drogi publicznej. Na terenie działki ponadto zlokalizowane jest boisko do piłki nożnej oraz plac zabaw na potrzeby funkcjonowania żłobka.

4.1.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Przed przystąpieniem do wykonywania prac zabezpieczyć należy teren poprzez jego wygrodzenie i oznakowanie (poprzez umieszczenie stosownych tablic i oświetlenie).

4.1.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać następujących zasad:

- Dostosować się do wytycznych i zaleceń podanych w przepisach szczególnych.
- Przestrzegać instrukcji i przepisów ppoż. oraz BHP.

Podczas pracy ciężkiego sprzętu: stosować sprzęt wyłącznie sprawny technicznie i zgodnie z przepisami.

- Prace na wysokości: wykonywać zgodnie z przepisami i stosując odpowiedni sprzęt ochronny.
- Elektronarzędzia (np. do cięcia), używać tylko sprawdzone i sprawne technicznie w uzgodnieniu z kierownikiem robót oraz przedstawicielem odpowiedniej służby zakładowej (BHP i ppoż.).

4.1.4.1. Urządzenia elektryczne

- Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.
- Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonać w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia.
- Miejsca wykonywania robót remontowych powinny być dokładnie oświetlone.
- **Nie składować materiałów pod liniami elektroenergetycznymi napowietrznymi.**
- Punkty świetlne należy tak rozmieścić i usytuować aby czytelne były tablice i znaki ostrzegawcze, rodzaj i sposób umieszczenia oświetlenia uzgodnić z administratorem obiektu i zarządcą torowisk).
- Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją, i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

4.1.4.2. Roboty spawalnicze

- Stanowiska spawalnicze zlokalizowane na otwartej przestrzeni należy zabezpieczyć przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych.
- W czasie cięcia gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu UDT.
- Przemieszczanie butli o pojemności wodnej powyżej 10 dcm³ powinno odbywać się zgodnie z przepisami BHP przy pracach spawalniczych.
- W czasie korzystania z gazu z butli powinny być one ustawione w pozycji pionowej lub kątem 45 °.
- Odległość płomienia od butli powinna wynosić nie mniej niż 1 m.
- Przewody do tlenu i acetyleny powinny wyróżniać się kolorystyką, a ich długość powinna wynosić co najmniej 5 m.
- Nie stosować przewodów stosowanych do innych gazów.
- Przewody należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Stosowanie do tlenu i acetyleny przewodów igielitowych lub z tworzyw sztucznych lub też o podobnych właściwościach jest zabronione.
- Odmrażanie zaworu butli gazowej przy pomocy płomienia jest zabronione.
- Zachować wymagane odległości od zabudowy i urządzeń stacji paliw.

4.1.4.3. Roboty zabezpieczające i rozbiórkowe

- Roboty te mogą być wykonywane tylko na podstawie projektu rozbiórki oraz planu BIOZ, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji pracy w tym BHP i ppoż. oraz rodzajem używanych urządzeń technicznych lub maszyn.
- Urządzenia techniczne stosowane do wszelkich prac powinny posiadać wymagane dokumenty.
- Osoba uprawniona przed rozpoczęciem prac sprawdza każdorazowo stan techniczny urządzeń i narzędzi.

- Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram, itp. oraz na pozostałych kondygnacjach na których są prowadzone roboty jest zabronione.
- Przed podniesieniem elementu konstrukcji stalowej należy przewidzieć bezpieczny sposób: naprowadzenia elementu na miejsce składowania, stabilizacji elementu, uwolnienie elementu.
- Podczas wykonywania robót stosować wymagany sprzęt ochrony osobistej.
- Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni i otrzymać wytyczne do każdego prac zgodnie z harmonogramem robót.

4.1.4.4. Roboty na wysokości

- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu posadzki lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem (przepis stosuje się do przejść i dojść do tych stanowisk oraz do klatek schodowych).
- Pomosty robocze wykonane z bali, desek, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia.
- Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej zamocowanej na wysokości 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.
- W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.
- Drabina bez pałaków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
- Roboty montażowe na wysokości prowadzić w wyposażeniu BHP oraz pod nadzorem osoby uprawnionej znającej elementy "sygnalizacji" dla operatora dźwigu.

4.1.4.5. Rusztowania i ruchome podesty robocze

- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta stosować je należy wyjątkowo w zależności od przyjętego harmonogramu robót rozbiórkowych.
- Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.
- Użytkowanie rusztowania lub podestu roboczego jest dopuszczalne dopiero po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę: odbiór rusztowania należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy lub protokołu odbioru technicznego z wyszczególnieniem: użytkownika rusztowania, przeznaczenie rusztowania, wykonawcę montażu rusztowania, dopuszczalnego obciążenia pomostów i konstrukcji, datę przekazania rusztowania, oporność uziomu, terminy przeglądów. Na rusztowaniu lub pomoście roboczym należy umieścić stosowne tablice informacyjne i ostrzegawcze.
- Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pionowe komunikacyjne.

- Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.
- Rusztowania ustawiać na podłożu stabilnym i wyprofilowanym.
- Kotwienie rusztowań wykonywać zgodnie z DTR urządzenia.
- Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN.
- W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,20 m należy stosować balustrady od strony tej ściany.
- Rusztowanie z elementów stalowych powinno być uziemione.
- Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach montowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.
- Usytuowanie rusztowania w ciągach komunikacyjnych wymaga zgody jego Zarządcy oraz wypełnienia stosownych warunków w celu zabezpieczenia przechodniów przed spadającymi przedmiotami.
- Rusztowania ustawione w bezpośrednio przy drogach, ulicach, przejściach, peronach stacyjnych, itp. powinno być wyposażone w daszki i siatki bezpieczeństwa.
- Pozostawianie materiałów narzędzi na rusztowaniach jest zabronione.
- Zrzucanie demontowanych podestów ruchomych lub elementów rusztowań jest zabronione.
- Łączenie ze sobą dwóch ruchomych podestów jest zabronione.
- W czasie burz i silnym wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na pomoście należy przerwać, a pomost zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.
- W przypadku braku dopływu energii elektrycznej przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego pomostu roboczego należy opuścić przy pomocy ręcznego urządzenia.

4.1.4.6. Inne roboty

- Pręty stalowe i inne elementy do wypierania podczas transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem.
- Poszczególne rodzaje elementów wzmocnień stalowych, podpór itp. powinny być składowane oddzielnie na wyrównanej powierzchni lub na podkładach drewnianych.
- W czasie cięcia np. prętów należy pręt umieścić na kozłach.
- W czasie przecinania mechanicznego cięcia prętów, itp. chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 0,5 m od urządzenia tnącego jest zabronione.

4.1.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

4.1.5.1. Podczas realizacji rozbiórki mogą wystąpić roboty szczególnie niebezpieczne:

- praca z zastosowaniem dźwigu;
- praca z zastosowaniem innego ciężkiego sprzętu
- roboty zabezpieczające w hali w pobliżu maszyn i urządzeń
- inne nieprzewidziane roboty

Kierownik rozbiórki przeprowadzi każdorazowo instruktaż stanowiskowy uwzględniający specyfikę robót, sposób wykonywania prac i rodzaj stosowanych urządzeń i narzędzi, a fakt ten odnotuje w dzienniku rozbiórki przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych i zabezpieczających oraz **sporządzi zgodnie z przepisami szczególnymi plan BIOZ.**

Każdy pracownik ma obowiązek:

- znać przepisy i zasady bhp obowiązujące podczas wykonywania zaprojektowanych prac,
- utrzymywać w należyтым stanie maszyny, urządzenia, narzędzia, sprzęt na swoim stanowisku pracy,
- stosować środki ochrony zbiorowej, indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z ich przeznaczeniem,
- poddawać się badaniom profilaktycznym i stosować do wskazań lekarza,
- niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonym wypadku przy pracy, ostrzec innych pracowników o rejonie zagrożenia,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń (zaplecza budowy) i wyposażenie techniczne, o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- egzekwować przestrzeganie przez pracowników przepisów i zasad bhp.

4.1.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

4.1.6.1. Osoba, która kierować będzie robotami budowlanymi, ma obowiązek dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem:

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń (zaplecza) i wyposażenie techniczne, o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- egzekwować przestrzeganie przez pracowników przepisów i zasad bhp,
- organizować stanowiska pracy podległych pracowników zgodnie z przepisami bhp, ppoż. z opracowanym planem BIOZ i w uzgodnieniu z służbami BHP/ppoż obiektu w tym PSP, PISanit. lub innymi służbami w tym zarządzania kryzysowego.

Przed rozpoczęciem robót teren robót musi być zagospodarowany w taki sposób, aby wszystkie strefy niebezpieczne były odpowiednio wyznaczone i oświetlone oraz zabezpieczone.

Warunki socjalne i higieniczne powinny być zgodne z ogólnymi przepisami bhp. Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony oraz wyraźny sposób oznakowany (strefy robót). Ponadto w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami jest obowiązana do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Wykonawca robót budowlanych przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się wraz z pracownikami z ww informacją oraz całą dokumentacją tj. projektem budowlanym (projektem zagospodarowania terenu, projektem architektoniczno – budowlanym i załącznikami), wielobranżowym projektem technicznym oraz wielobranżowym projektem wykonawczym.

Poszczególne roboty na zewnątrz i wewnątrz obiektu prowadzić zabezpieczając wykonywanie prac i urządzeń w taki sposób aby zapewnić pełne bezpieczeństwo korzystających z sąsiednich nieruchomości użytkowników.

mgr inż. Robert Łuszczyński
specjalność konstrukcyjno – budowlana
do projektowania bez ograniczeń
SWK/0015/POOK/08

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Dotycząca wykorzystania konstrukcji do montażu dodatkowego ocieplenia na dachu budynku sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Kiernozi.

ADRES INWESTYCJI: dz. nr ewid. 413/4, identyfikator działki: 100505_4.0007.413/4
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100505_4 Kiernozia
obszar miejski woj. łódzkie, pow. łowicki

ZAMAWIAJĄCY: Miasto i Gmina Kiernozia, ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

Autor	uprawnienia nr/specjalność	podpis
mgr inż. Robert Łuszczynski	SWK/0015/POOK/08 Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.	

Czerwiec 2026

Zawartość

1	Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2	Opis przedmiotu opinii technicznej	3
2.1	Opis ogólny	3
2.2	Opis konstrukcji dachu budynku	3
2.3	Opis kratownic.....	4
3	Opis obecnego stanu technicznego.....	5
3.1	Przeprowadzone prace pomiarowo-badawcze	5
3.2	Stan techniczny elementów konstrukcyjnych.....	5
4	Analiza nośności elementów konstrukcyjnych	6
4.1	Płyty korytkowe	6
4.2	Kratownica dachowa	7
4.3	Sposób wzmocnienia kratownic	9
5	Wnioski	10
6	Zalecenia	10
6.1	ZAŁĄCZNIK NR 1 – Przykładowe wyniki obliczeń	11
6.2	ZAŁĄCZNIK NR 2 - Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do izby ...	21

1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem ekspertyzy jest ocena stanu technicznego i nośności elementów konstrukcyjnych związanych z planowaną inwestycją obejmującą montaż dodatkowej warstwy ocieplającej i izolacyjnej dachu budynku sali gimnastycznej należących do Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Kiernozi w powiecie łowickim.

Zakres opracowania obejmuje rozpoznanie stanu technicznego konstrukcji dachu sali gimnastycznej budynku szkoły oraz ocenę jego nośności po zwiększeniu obciążenia spowodowanego planowanym dociepleniem.

2 Opis przedmiotu opinii technicznej

2.1 Opis ogólny

Ocenie poddano konstrukcję nośną dachu budynku sali gimnastycznej. Budynek o konstrukcji murowano-żelbetowej z dachowymi stalowymi belkami kratownicowymi. Budynek stanowiący część kompleksu szkoły podzielony na dwie części w układzie podłużnym. Jedną część stanowi sala gimnastyczna, druga przeznaczona jest na pomieszczenia szatni i pokoiów dla nauczycieli. Budynek sali niepodpiwniczony.



Widok ogólny budynku Sali gimnastycznej

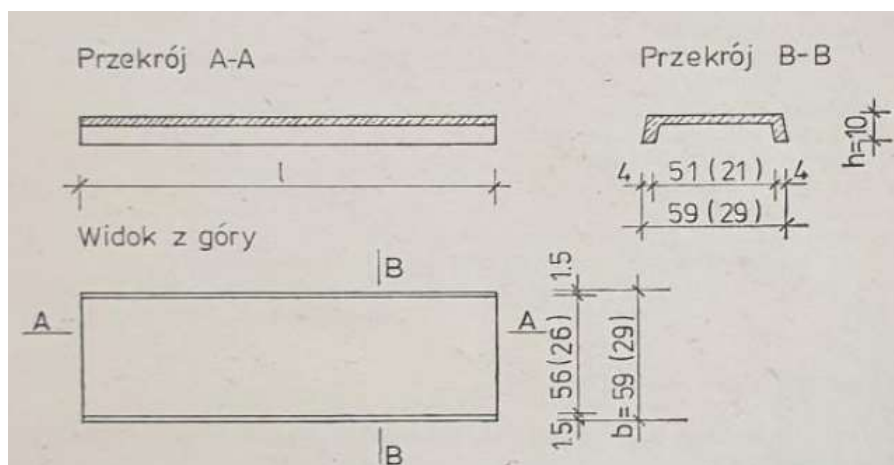
2.2 Opis konstrukcji dachu budynku

Rozpoznanie elementów konstrukcyjnych dokonano na podstawie wizji lokalnej, dokonanych pomiarów wielkości elementów oraz na podstawie przekazanych rysunków inwentaryzacyjnych.

Przedmiotowy dach nad pomieszczeniem sali gimnastycznej ma w obrybie zewnętrznym 11m szerokości i 19m długości. Dach jednospadowy o nachyleniu połaci około 10% (6°). Dach na jednej krawędzi z części środkowej budynku zakończony attyką w której znajdują się wywietrzniki. Krycie wierzchnie wykonane z papy termozgrzewalnej.

Obróbki attyk, wywietrzników wykonano z blachy stalowej.

Konstrukcja pod pokrycie dachowe wykonana jest z dachowych płyt korytkowych otwartych długości 3m opartych kratownicach stalowych i ścianach szczytowych. Dokładny typ płyt dachowych nie jest znany.



Przykład typowej płyty korytkowej otwartej dostępnej na rynku

Płyty korytkowe ułożone w kierunku podłużnym budynku.

Płyty korytkowe pokrycia dachowego oparto na stalowych kratownicach spawanych. Kratownice o rozpiętości 10m oparte na słupach w rozstawie co 3m. Kratownice przestrzenne stężono w kierunku prostopadłym w ich części środkowej cięgami z prętów stalowych o średnicy 10-12mm.

2.3 Opis kratownic

W dwugałęziowym pasie górnym dźwigara zastosowano kątowniki nierównoramienne o wymiarach 75×50×6 mm. Pomiedzy sobą kątowniki zostały połączone płaskimi blachami, przewiązkami o wymiarach 2x 20x60x8 mm, przyspawane pod poziomymi półkami kątowników. Rozstaw przewiązek co około 60cm. Górny pas kratownicy ma stałą szerokość w swej środkowej części. W strefach przypodporowych, następuje liniowa zmiana szerokości obrysu zewnętrznego z 360 do około 120 mm. Kątowniki tworzące dwugałęziowy pas górny stanowią bezpośrednie oparcie dla żelbetowych płyt korytkowych tworzących konstrukcję nośną połaci dachu. Pojedynczy pas dolny kratownicy wykonany został z płaskownika o wymiarach 16×60 mm. Pas dolny wykonany jest jako ciągły pręt, który z elementu poziomego przechodzi w skrajny, ukośny pręt krzyżulca podporowego doprowadzonego bezpośrednio do podpory. Krzyżulec podporowy powstały z odgięcia kształtownika pasa dolnego został wzmocniony przez zastosowanie dodatkowej nakładki z pręta kwadratowego. Zasadniczym kształtownikiem przestrzennego skratowania bocznych ścian kratownicy są pełnościenne pręty okrągłe o średnicach odpowiednio: 18- 20mm. W określonych lokalizacjach zostały one dodatkowo wzmocnione przez zastosowanie na środkowej części prętów płaskowników usztywniających o różnych wymiarach przekroju poprzecznego około 6×30mm. Połączenie z okrągłymi prętami skratowania zrealizowane zostało za pomocą odcinkowych spoin pachwinowych. Płaskowniki usztywniające podstawowe pręty skratowania kończą się przed węzłami. Połączenie prętów skratowania ścian bocznych do półek kątowników stanowiących pasy górne wykonano za pomocą spoin pachwinowych o różnej długości. Przed połączeniem prętów skratowania ścian bocznych kratownicy do kształtownika pasa górnego pręty są odginane od swojej osi teoretycznej, aby mogło nastąpić połączenie z pionową ścianką kątownika. Połączenie z pasem dolnym również nie ma stałego wymiaru, jest ono zależne od sposobu wykonania ciągłego zagięcia pełnościennych prętów skratowania.

Dźwigary kratownicowe o opisanej budowie zostały ułożone w jednokierunkowym spadku o wartości około 10%, tworząc tym samym pochylenia całej połaci dachowej.

Dźwigary dachowe w połowie swej rozpiętości zostały połączone pomiędzy sobą przestrzennym tężnikiem poprzecznym. Tężnik ten składa się z pojedynczego pasa dolnego wykonanego z kształtownika o przekroju teowym i ukośnie usytuowanych prętów okrągłych o średnicy 12 mm, które zamontowano w dwóch skośnych płaszczyznach.

Kształt przekroju poprzecznego obrysu tężnika podłużnego odpowiada geometrii skratowania ścian bocznych dźwigara.



Widok konstrukcji dachu sali gimnastycznej

3 Opis obecnego stanu technicznego

3.1 Przeprowadzone prace pomiarowo-badawcze

W celu rozpoznania obecnego stanu technicznego w maju 2026 dokonano oględzin oraz pomiarów wielkości elementów konstrukcyjnych dachu sali gimnastycznej.

Wykonano rozpoznanie konstrukcji dachu pod planowane docieplenie.

Dźwigary zostały wykonane w postaci przestrzennych, samostatecznych kratownic stalowych o pasach równoległych. Wymiary gabarytowe przekroju poprzecznego to 360×1100 mm, zaś rozpiętość około 9970 mm w świetle podpór. W przekroju poprzecznym kratownice mają kształt odwróconego trójkąta.

3.2 Stan techniczny elementów konstrukcyjnych

Stan techniczny konstrukcji dachu, kratownic, płyt korytkowych i słupów w analizowanym obszarze jest dobry – na widocznych częściach elementów konstrukcyjnych nie zaobserwowano uszkodzeń, widocznych nadmiernych ugięć, zarysowań, widocznych odkrytych prętów zbrojeniowych ani ognisk korozji.

Krzyżulce kratownic często są zakrzywione w stosunku do swej osi teoretycznej. Sytuacja ta ma miejsce szczególnie w węzłach co może mieć wpływ na pracę elementów zwłaszcza ściskanych.

Nie dokonywano oceny jakości pokrycia dachowego od góry tzn. wierzchniej warstwy papy. Z wywiadu z pracownikami szkoły wynika, że na dachu znajduje się kilka warstw papy, która była w trakcie eksploatacji dodawana.

Przed realizacją zamierzenia zaleca się dokładne sprawdzenie pokrycia dachowego pod kątem ewentualnych przecieków i w razie wykrycia ich naprawę.

4 Analiza nośności elementów konstrukcyjnych

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się między innymi wykonanie docieplenia dachu nad salą gimnastyczną. Niniejsze opracowanie obejmuje analizę nośności tych części konstrukcji, na których może wystąpić zwiększone obciążenie. W tym celu poddano ocenie nośności płyty korytkowe na dachu budynku głównego oraz belki kratownicowe.

Do oceny stateczności przyjęto następujące założenia:

Budynek sali gimnastycznej został zaprojektowany według już nieobowiązujących norm. Do analizy przyjęto obecnie obowiązujące Normy Europejskie z Polskimi załącznikami krajowymi zwanymi Eurokodami.

Dla porównania wykonano również obliczenie według poprzedniej normy PN-90/B-03200

Ze względu na brak dokumentacji archiwalnej do obliczeń przyjęto stal St3 dla analizy według wycofanych norm polskich i S235 dla analizy według obowiązujących norm PN-EN

Obciążenia

Analizowany obiekt znajduje się w strefie 2 obciążenia śniegiem i w strefie 1 obciążenia wiatrem.

Obciążenia działające na powierzchnię dachu. Poniżej podano przyjęte obciążenia na chwilę obecną:

Opis	Jedn.	Q_k	γ_{f1}	γ_{f2}	Q_{o1}	Q_{o2}
1. Ciężar						
1.1. Papa potrójnie na podłożu betonowym	kN/m ²	0,15	1,35	1,00	0,20	0,15
1.2. Gładź cementowa	kN/m ²	0,17	1,35	1,00	0,23	0,17
1.3. Izolacja cieplna	kN/m ²	0,10	1,35	1,00	0,13	0,10
2. Śnieg						
2.1. Dach z występm lub przeszkodą	kN/m ²	0,90	1,50	1,50	1,35	1,35
2.2. Dach jednospadowy	kN/m ²	0,72	1,50	1,50	1,08	1,08
3. Użytkowe						
3.1. Użytkowe (kategoria H)	kN/m ²	0,40	1,00	1,00	0,40	0,40
3.2. Użytkowe (kategoria H) skupione	kN	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
4. Wiatr						
4.1. Dach jednospadowy dodatnie						
4.1.1. Pole F	kN/m ²	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.1.2. Pole G	kN/m ²	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.1.3. Pole H	kN/m ²	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.2. Dach jednospadowy ujemne						
4.2.1. Pole F	kN/m ²	-0,83	1,50	1,50	-1,25	-1,25
4.2.2. Pole G	kN/m ²	-0,60	1,50	1,50	-0,89	-0,89
4.2.3. Pole H	kN/m ²	-0,29	1,50	1,50	-0,44	-0,44

4.1 Płyty korytkowe

Zgodnie z danymi katalogowymi ciężar płyty korytkowej wynosi 158 kG, a dopuszczalne obciążenie ponad ciężar własny wraz z warstwą wyrównującą (gładzią wyrównawczą) wynosi około 180-190 kG/m² tj. ok. 1,8-1,9 kN/m². Ze względu na wiek konstrukcji przyjmuje się 10% utratę nośności. Założono zatem nośność charakterystyczną istniejących płyt korytkowych na poziomie 1,62-1,71 kG/m² ponad ciężar własny płyt.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Lp.	Typ płyty	CieŜar elementu kG	Ilość betonu ¹⁾ w elemencie m ²	Ilość betonu na 1 m ² m ²	Ilość stali ²⁾ w elemencie kg	Ilość stali na 1 m ² kg
1	180/60	87	0,0388	0,0374	1,83	1,69
2	180/30	60	0,0238	0,0467	1,43	2,80
3	200/60	108	0,0429	0,0372	1,99	1,66
4	200/30	66	0,0264	0,0465	1,56	2,75
5	210/60	113	0,0449	0,0369	2,10	1,67
6	210/30	69	0,0277	0,0465	1,64	2,74
7	240/60	128	0,0511	0,0364	2,82	1,96
8	240/30	79	0,0316	0,0461	1,87	2,73
9	270/60	143	0,0572	0,0365	3,67	2,23
10	270/30	89	0,0354	0,0459	2,07	2,56
11	300/60	158	0,0633	0,0363	4,02	2,23
12	300/30	98	0,0393	0,0457	2,30	2,56

¹⁾ Beton — zwykły wibrowany marki „200” o kruszywie przechodzącym przez sito 10 mm.
²⁾ Stal — 34 GS i St0.

Podstawową szerokością płyt jest 60 cm, natomiast płyty o szerokości 30 cm (tzw. końcówki), stosuje się jako elementy uzupełniające przy kominach, gzymsach itp. Płyty obliczono na obciążenie zewnętrzne (poza ciężarem własnym i gładzią wyrównawczą) równe 192 kG/m².

Dopuszczalne odchyłki wymiarów: długość ± 5 mm, szerokość ± 3 mm, wysokość ± 3 mm, grubość żeber ± 3 mm, grubość płyty ± 2 mm.

Klasa odporności ogniowej — C (1 godz.)

Minimalna długość oparcia płyt na podporach wynosi 4 cm.

Układanie płyt — przy pomocy lekkiego sprzętu mechanicznego lub ręcznie.

Typowe płyty korytkowe stosowane na przekrycia dachowe

Przyjmując najbardziej niekorzystny układ obciążeń z workiem śnieżnym przy attyce całkowite maksymalne obciążenie charakterystyczne na 1m² wynosi 1,55 kN/m², a bez obciążenia użytkowego równomiernie rozłożonego (0,4kN/m²) 1,15 kN/m².

Zatem maksymalne dopuszczalne obciążenie zewnętrzne na płyty korytkowe nie jest przekroczone.

Maksymalne dodatkowe obciążenie na równomiernie rozłożone na powierzchni dachu **biorąc pod uwagę nośność płyt korytkowych** nie może przekroczyć 0,11 kN/m² czyli 11 kg/m². Przy założeniu, że wariant kiedy maksymalne obciążenie użytkowe dachu w czasie występowania maksymalnej pokrywy śnieżnej przy attyce nie wystąpi można **przyjąć dodatkowe obciążenie równomiernie rozłożone na powierzchni dachu na poziomie 0,2 kN/m² czyli 20 kg/m²**

Z przekazanych informacji wynika, że przewidywane docieplenie dachu będzie wykonane ze styropapy grubości 25cm. Ciężar takiego pokrycia wraz z okładziną z papy wierzchniego krycia waha się w granicach 11 do 14,5 kg/m². Zatem można przyjąć, że obciążenie równomiernie rozłożone od projektowanego zamierzenia nie przekroczy 1,70 kN/m².

4.2 Kratownica dachowa

Dla kratownicy przeprowadzono obliczenia dla maksymalnych obciążeń, które mogą wystąpić w obecnie istniejącym stanie obciążeń oraz dla kombinacji obciążeń z przewidywanym dodatkowym obciążeniem wynikającym z planowanego docieplenia dachu.



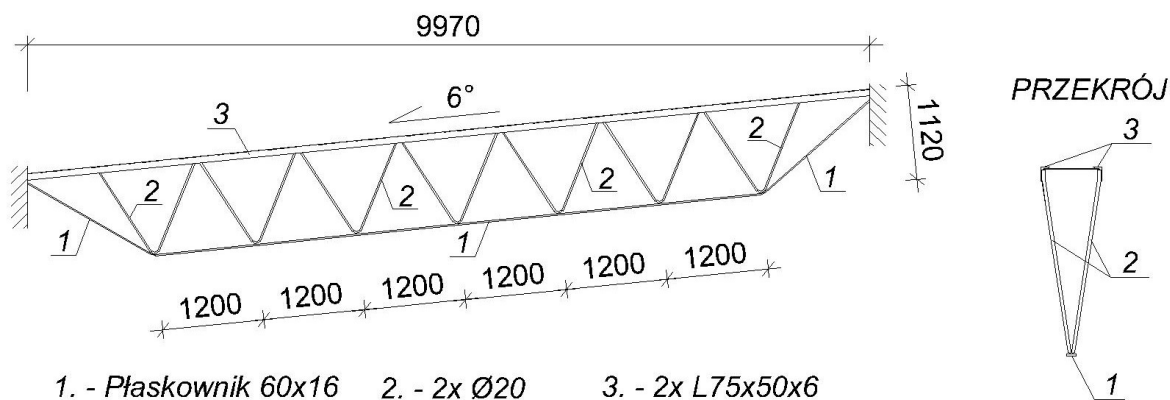
Widok fragmentu kratownicy

Do obliczeń przyjęto model kratownicy z krzyżulcami dwugązłowymi z prętów okrągłych. W rzeczywistości niektóre krzyżulce mają dodatkowo przyspawane płaskowniki, które dodatkowo usztywniają pręty okrągłe, ale ze względu na niemożliwe do określenia parametry takich przekrojów przyjęto model konserwatywny. Należy również zwrócić uwagę, że pręty kratownic są gięte co powoduje, że parametry wytrzymałościowe takich elementów są gorsze. Dodatkowo wykonane spoiny w węzłach kratownic są niskiej jakości. Różne długości, grubości oraz jakość jest trudna do określenia.



Przykład węzła kratowniczego

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że całkowita nośność kratownicy przy obecnie wymaganym poziomie obciążeń jest przekroczona. Przekroczenia nośności występują w najbardziej ściskanych krzyżulcach. Należy zaznaczyć, że przyjmowane obciążenia śniegiem wymagane obecnie są większe, a co za tym idzie większe wymagania wytrzymałościowe stawia się konstrukcji. Obliczenia uwzględniają również współczynniki bezpieczeństwa.



Schemat konstrukcji kratownicy

Obliczenia przeprowadzono również według wymagań poprzedniej normy z obecnie obowiązującymi wymaganiami obciążeniowymi. Wyniki tych obliczeń również wykazały przekroczenia nośności krzyżulców ściskanych.

Pozostałe elementy kratownicy wykazują większe zapasy nośności.

Po dodaniu obciążenia wynikającego z planowanego docieplenia dachu również zaobserwowano przekroczenia stanów granicznych nośności. Dotyczy to również wspomnianych wcześniej krzyżulców ściskanych. Różnice w porównaniu ze stanem obecnie wymaganym są niewielkie, rzędu kilku procent.

Przykładowe wyniki obliczeń przedstawiono w załączniku nr1

Wpływ obciążenia pochodzący od dodatkowych obciążeń rzędu 0,15kN/m² dachu na pozostałe elementy konstrukcyjne jest pomijalnie mały.

4.3 Sposób wzmocnienia kratownic

Z przeprowadzonej analizy wynika, że w celu zwiększenia obciążenia dachu wzmocnienia wymagają krzyżulce ściskane kratownic. Jednym z możliwych rozwiązań jest przyspawanie dodatkowych krzyżulców kratownic w miejscu istniejących jednocześnie pozostawiając obecne. Proponowany dodatkowy przekrój to kątowniki o wymiarach przekroju 50x50x4 lub podobne. Należałoby wzmocnić 8-12 krzyżulców (4-6 krzyżulców dwugązowych) na kratownicę.

Innym rozwiązaniem jest zastąpienie istniejących kratownic nowym elementem konstrukcyjnym na przykład dwuteownikiem 360PE lub 400PE.

Można rozważyć inne rozwiązania wzmocnienia kratownic lub zastosować inne rozwiązania konstrukcji belek zastępujących obecnie istniejące kratownice.

Wszelkie wzmocnienia lub wymiany elementów konstrukcyjnych powinny być wykonywane na podstawie wcześniej sporządzonych projektów.

5 Wnioski

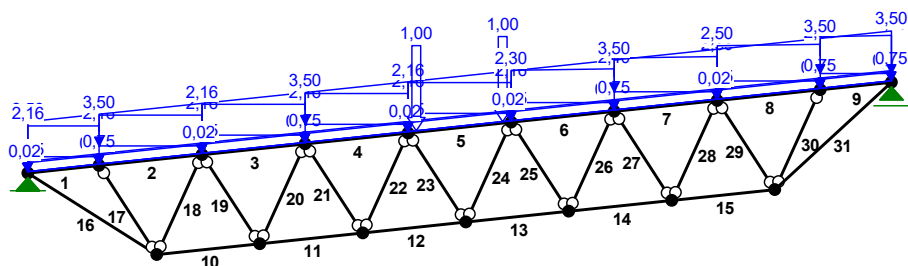
- Dla płyt korytkowych można przyjąć dodatkowe obciążenie równomiernie rozłożone na powierzchni dachu na poziomie maksymalnie $0,2 \text{ kN/m}^2$ czyli 20 kg/m^2
- Z przeprowadzonych analiz obliczeniowych wynika, że w obu przypadkach obciążeniowych, istniejącym i planowanym, nośności kratownic są przekroczone.
- Konstrukcja kratownic nie spełnia wymagań norm projektowych PN-EN (Eurokodów), czyli obecnie obowiązujących, co może wynikać częściowo z przyjmowania większych obciążeń, przede wszystkim śniegiem, niż to było zakładane pierwotnie (według poprzednich norm) oraz przyjęcia innych współczynników materiałowych i bezpieczeństwa.
- Istnieją zapasy nośności wynikające ze współczynników bezpieczeństwa.
- Ze względu na nieprawidłowe rozwiązania zastosowane podczas wykonywania kratownic nośność kratownic może być mniejsza niż wykazana w obliczeniach stąd wniosek, aby zachowywać pewne zapasy nośności wzmacniając konstrukcję podczas planowanych zmian obciążeń.
- Istniejąca konstrukcja jeżeli będzie użytkowana przy spełnieniu warunku niedopuszczenia do dużych obciążeń śniegiem (dopuszczalne warstwy podano w zaleceniach) oraz wykonaniu wzmocnień zachowuje stateczność.

6 Zalecenia

- Stan techniczny przedmiotowych części konstrukcji dachu, słupów, ścian i stropów jest dobry
- Ze względu na brak wymaganego przez obecne normy zapasu nośności istniejących kratownic nie zaleca się wykonywania prac generujących dodatkowe obciążenia
- Ze względu na całkowite wykorzystanie nośności kratownicy przy pełnym obciążeniu (pełne obciążenie śniegiem i obciążenie użytkowe) zaleca się wykonanie wzmocnień
- Nie dopuszcza się naruszania istniejącej konstrukcji
- Wszystkie prace związane z dociepleniem należy wykonać na podstawie sporządzonych w tym celu projektów
- Wykonanie dociepleń dachu jest możliwe po wzmocnieniu konstrukcji kratownic lub zastąpieniu kratownicy innym zaprojektowanym do tego celu elementem konstrukcyjnym
- Przy projektowaniu nowych warstw dachowych należy uwzględniać rezerwę nośności
- W związku z ograniczeniem wynikającym z obciążenia śniegiem w okresie zimowym należy monitorować zalegający śnieg, aby nie dopuścić do przekroczenia wartości 60 kg/m^2 co odpowiada grubości warstwy śniegu podanej poniżej w tabeli. Podczas odśnieżania dachu zaleca się, aby na obszarze (pasmo poprzeczne wzdłuż kratownic) 3 na 10m przebywały maksymalnie dwie osoby. Nie zaleca się używania dodatkowego sprzętu wspomagającego odśnieżanie takiego jak np. taczki, odśnieżarki itp.

Rodzaj śniegu	Grubość warstwy
Świeży	60 cm
Osiadły (kilka godzin do kilku dni)	30 cm
Stary (kilka dni do kilku tygodni)	18 cm
Mokry	12 cm
Lód	7 cm

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Grupa: CW "Ciężar własny" Stałe $\gamma_G = 1,35/1,00$

Grupa: A "Warstwy dachowe" Stałe $\gamma_G = 1,35/1,00$

1	Liniowe	0,0	0,75	0,75	0,00	0,83
2	Liniowe	0,0	0,75	0,75	0,00	1,20
3	Liniowe	0,0	0,75	0,75	0,00	1,20
4	Liniowe	0,0	0,75	0,75	0,00	1,20
5	Liniowe	0,0	0,75	0,75	0,00	1,20
6	Liniowe	0,0	0,75	0,75	0,00	1,20
7	Liniowe	0,0	0,75	0,75	0,00	1,20
8	Liniowe	0,0	0,75	0,75	0,00	1,20
9	Liniowe	0,0	0,75	0,75	0,00	0,83

Grupa: P "Płyty korytkowe" Stałe $\gamma_G = 1,35/1,00$

1	Liniowe	0,0	3,50	3,50	0,00	0,83
2	Liniowe	0,0	3,50	3,50	0,00	1,20
3	Liniowe	0,0	3,50	3,50	0,00	1,20
4	Liniowe	0,0	3,50	3,50	0,00	1,20
5	Liniowe	0,0	3,50	3,50	0,00	1,20
6	Liniowe	0,0	3,50	3,50	0,00	1,20
7	Liniowe	0,0	3,50	3,50	0,00	1,20
8	Liniowe	0,0	3,50	3,50	0,00	1,20
9	Liniowe	0,0	3,50	3,50	0,00	0,83

Grupa: C "Człowiek" Zmienne $\gamma_Q = 1,50$

5	Skupione	0,0	1,00	0,09
5	Skupione	0,0	1,00	1,10

Grupa: S "Śnieg" Zmienne $\gamma_Q = 1,50$

1	Liniowe-Y	0,0	2,16	2,16	0,00	0,83
2	Liniowe-Y	0,0	2,16	2,16	0,00	1,20
3	Liniowe-Y	0,0	2,16	2,16	0,00	1,20
4	Liniowe-Y	0,0	2,16	2,16	0,00	1,20
5	Liniowe-Y	0,0	2,16	2,16	0,00	1,20
6	Liniowe-Y	0,0	2,30	2,40	0,00	1,20
7	Liniowe-Y	0,0	2,40	2,50	0,00	1,20
8	Liniowe-Y	0,0	2,50	2,60	0,00	1,20
9	Liniowe-Y	0,0	2,60	2,70	0,00	0,83

Grupa: W "Wiatr" Zmienne $\gamma_Q = 1,50$

1	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	0,83
2	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	1,20
3	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	1,20
4	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	1,20
5	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	1,20
6	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	1,20

7	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	1,20
8	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	1,20
9	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	0,83

=====

W Y N I K I wg PN-EN 1990

Teoria I-go rzędu

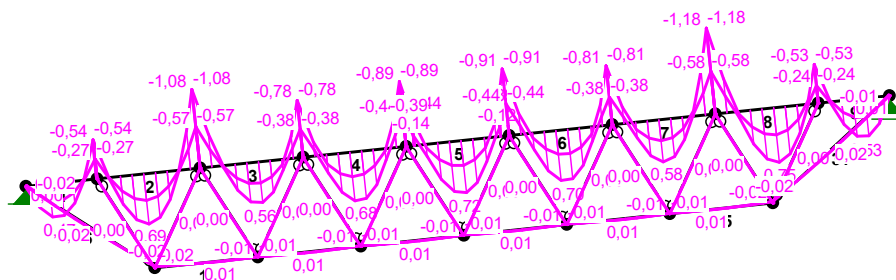
Kombinatoryka obciążeń

=====

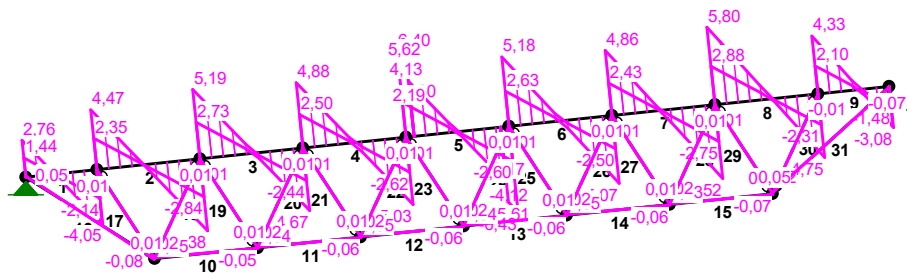
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	γ :	$\psi_0/\psi_1/\psi_2$:
CW-"Ciężar własny"	Stałe		1,35/1,00
A -"Warstwy dachowe"	Stałe		1,35/1,00
P -"Płyty korytkowe"	Stałe		1,35/1,00
C -"Człowiek"	Zmienne	1	1,50 1/1/1
S -"Śnieg"	Zmienne	1	1,50 0,5/0,2/0
W -"Wiatr"	Zmienne	1	1,50 0,6/0,2/0

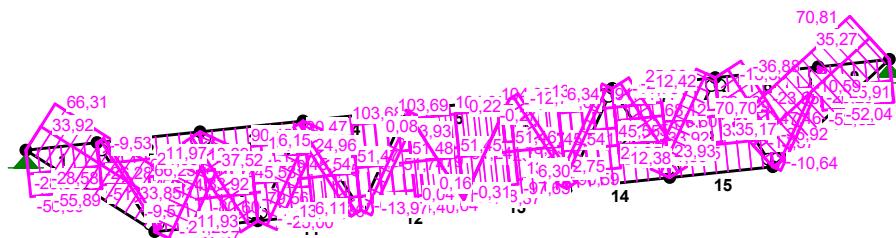
MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]: Kombinacja obciążeń:

1	0,311	0,47*	0,21	-56,34	CW APCSW (b)
	0,830	-0,54*	-4,05	-53,86	CW APSW (b)
	0,830	-0,54	-4,05*	-53,86	CW APSW (b)
	0,830	-0,28	-2,15	-28,58*	cw ap (a)
	0,000	0,01	2,76	-56,60*	CW APCSW (b)
2	0,525	0,68*	0,15	-51,12	CW APCSW (b)
	1,200	-1,08*	-5,38	-50,54	CW APCSW (b)
	1,200	-1,08	-5,38*	-50,54	CW APCSW (b)
	1,200	-0,57	-2,84	-25,73*	cw ap (a)
	0,000	-0,53	4,46	-51,57*	CW APCSW (b)
3	0,600	0,56*	0,27	-80,08	CW APCSW (b)
	0,000	-1,08*	5,19	-80,60	CW APCSW (b)
	0,000	-1,08	5,19*	-80,60	CW APCSW (b)
	1,200	-0,41	-2,47	-40,19*	cw ap (a)
	0,000	-1,08	5,19	-80,60*	CW APCSW (b)
4	0,600	0,68*	-0,04	-92,52	CW APSW (b)
	1,200	-0,89*	-5,03	-97,33	CW APCSW (b)
	1,200	-0,89	-5,03*	-97,33	CW APCSW (b)
	1,200	-0,44	-2,62	-48,60*	cw ap (a)
	0,000	-0,75	4,80	-98,36*	CW APCSW (b)
5	0,597	0,72*	0,01	-103,96	CW APCSW (b)
	1,200	-0,91*	-6,43	-103,28	CW APCSW (b)
	1,200	-0,91	-6,43*	-103,28	CW APCSW (b)
	1,200	-0,44	-2,60	-51,24*	cw ap (a)
	0,000	-0,89	6,40	-104,64*	CW APCSW (b)
6	0,600	0,70*	0,04	-91,98	CW APSW (b)
	0,000	-0,91*	5,18	-97,65	CW APCSW (b)
	0,000	-0,91	5,18*	-97,65	CW APCSW (b)
	1,200	-0,41	-2,58	-47,91*	cw ap (a)
	0,000	-0,91	5,18	-97,65*	CW APCSW (b)
7	0,600	0,57*	-0,32	-78,49	CW APCSW (b)
	1,200	-1,18*	-5,52	-77,95	CW APCSW (b)
	1,200	-1,18	-5,52*	-77,95	CW APCSW (b)
	1,200	-0,58	-2,75	-38,80*	cw ap (a)
	0,000	-0,78	4,83	-79,03*	CW APCSW (b)
8	0,675	0,75*	-0,10	-47,94	CW APCSW (b)
	0,000	-1,18*	5,80	-48,56	CW APCSW (b)
	0,000	-1,18	5,80*	-48,56	CW APCSW (b)
	1,200	-0,25	-2,33	-23,65*	cw ap (a)
	0,000	-1,18	5,80	-48,56*	CW APCSW (b)
9	0,466	0,53*	0,17	-52,39	CW APCSW (b)
	0,000	-0,53*	4,33	-50,99	CW APSW (b)
	0,000	-0,53	4,33*	-50,99	CW APSW (b)
	0,829	0,01	-1,48	-25,91*	cw ap (a)
	0,000	-0,52	4,32	-52,82*	CW APCSW (b)
10	0,750	0,01*	0,00	61,03	CW APCS (a)
	0,750	0,01*	0,00	61,17	CW APCSW (a)
	0,000	-0,02*	0,07	61,16	CW APCSW (a)
	0,000	-0,02	0,07*	61,16	CW APCSW (a)
	1,200	0,00	-0,04	66,77*	CW APCSW (b)
	0,000	-0,02	0,05	33,91*	cw ap (a)
11	0,600	0,01*	0,00	82,85	CW APCSW (a)
	0,600	0,01*	0,00	82,67	CW APCS (a)
	1,200	-0,01*	-0,06	46,45	CW ap (a)

	1,200	-0,01	-0,06*	78,48	CW APSW (a)
	1,200	-0,01	-0,06*	78,30	CW APS (a)
	1,200	-0,01	-0,05	90,47*	CW APCSW (b)
	0,000	0,00	0,04	45,53*	cw ap (a)
12	0,600	0,01*	0,00	94,96	CW APCSW (a)
	0,600	0,01*	0,00	94,75	CW APCS (a)
	0,000	-0,01*	0,06	52,51	CW ap (a)
	0,000	-0,01	0,06*	94,95	CW APCSW (a)
	0,000	-0,01	0,06*	94,74	CW APCS (a)
	1,200	-0,01	-0,05	103,69*	CW APCSW (b)
	0,000	-0,01	0,05	51,47*	cw ap (a)
13	0,600	0,01*	0,00	95,12	CW APCSW (a)
	0,600	0,01*	0,00	94,92	CW APCS (a)
	1,200	-0,01*	-0,06	52,50	CW ap (a)
	1,200	-0,01	-0,06*	95,13	CW APCSW (a)
	1,200	-0,01	-0,06*	94,92	CW APCS (a)
	1,200	-0,01	-0,05	104,08*	CW APCSW (b)
	0,000	-0,01	0,04	51,45*	cw ap (a)
14	0,600	0,01*	0,00	83,43	CW APCSW (a)
	0,600	0,01*	0,00	83,25	CW APCS (a)
	0,000	-0,01*	0,06	46,46	CW ap (a)
	0,000	-0,01	0,06*	79,05	CW APSW (a)
	0,000	-0,01	0,06*	78,87	CW APS (a)
	1,200	0,00	-0,05	91,61*	CW APCSW (b)
	0,000	-0,01	0,05	45,54*	cw ap (a)
15	0,450	0,01*	0,00	61,71	CW APCS (a)
	0,450	0,01*	0,00	61,85	CW APCSW (a)
	1,200	-0,02*	-0,07	61,85	CW APCSW (a)
	1,200	-0,02	-0,07*	61,85	CW APCSW (a)
	1,200	-0,02	-0,07	68,13*	CW APCSW (b)
	0,000	-0,01	0,04	33,92*	cw ap (a)
16	0,772	0,02*	0,00	60,71	CW APCSW (a)
	1,765	-0,02*	-0,08	60,65	CW APCSW (a)
	1,765	-0,02	-0,08*	60,65	CW APCSW (a)
	0,000	-0,01	0,06	66,31*	CW APCSW (b)
	1,765	-0,02	-0,06	33,85*	cw ap (a)
17	0,614	0,00*	0,00	-6,85	CW AP (a)
	0,614	0,00*	0,00	-5,11	CW apC (a)
	0,614	0,00*	0,00	-8,73	CW APSW (a)
	0,000	0,00*	0,02	-6,83	CW AP (a)
	0,000	0,00*	0,01	-5,03	cw apC (a)
	1,227	0,00*	-0,01	-9,57	CW APSW (b)
	1,227	0,00	-0,02*	-6,88	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	-6,83	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	-5,08	CW apC (a)
	1,227	0,00	-0,02*	-8,75	CW APSW (a)
	0,000	0,00	0,01	-5,03*	cw apC (a)
	1,227	0,00	-0,01	-9,57*	CW APSW (b)
18	0,635	0,00*	0,00	-25,53	CW AP (a)
	0,635	0,00*	0,00	-34,37	CW APCSW (a)
	0,000	0,00*	0,01	-25,56	CW AP (a)
	1,269	0,00*	-0,01	-18,89	cw ap (a)
	0,000	0,00*	0,01	-37,57	CW APCSW (b)
	0,000	0,00	0,01*	-25,56	CW AP (a)
	1,269	0,00	-0,01*	-25,50	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,01*	-34,39	CW APCSW (a)

	1,269	0,00	-0,01	-18,89*	cw ap (a)
	0,000	0,00	0,01	-37,57*	CW APCSW (b)
19	0,614	0,00*	0,00	16,13	CW AP (a)
	0,614	0,00*	0,00	22,27	CW APCSW (a)
	0,614	0,00*	0,00	12,22	CW ap (a)
	0,000	0,00*	0,02	16,16	CW AP (a)
	0,000	0,00*	0,01	24,33	CW APCSW (b)
	1,227	0,00*	-0,01	11,93	cw ap (a)
	0,000	0,00	0,02*	16,16	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	22,30	CW APCSW (a)
	1,227	0,00	-0,02*	12,19	CW ap (a)
	0,000	0,00	0,01	24,33*	CW APCSW (b)
	1,227	0,00	-0,01	11,93*	cw ap (a)
20	0,635	0,00*	0,00	-16,49	CW AP (a)
	0,635	0,00*	0,00	-22,84	CW APCSW (a)
	0,000	0,00*	0,01	-16,52	CW AP (a)
	1,270	0,00*	-0,01	-12,19	cw ap (a)
	0,000	0,00*	0,01	-25,00	CW APCSW (b)
	1,270	0,00	-0,01*	-16,46	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,01*	-16,52	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,01*	-22,87	CW APCSW (a)
	1,270	0,00	-0,01	-12,19*	cw ap (a)
	0,000	0,00	0,01	-25,00*	CW APCSW (b)
21	0,614	0,00*	0,00	8,27	CW AP (a)
	0,614	0,00*	0,00	12,44	CW APCSW (a)
	0,614	0,00*	0,00	6,28	CW ap (a)
	0,000	0,00*	0,02	8,30	CW AP (a)
	0,000	0,00*	0,01	13,59	CW APCSW (b)
	1,228	0,00*	-0,01	6,11	cw ap (a)
	1,228	0,00	-0,02*	8,25	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	8,30	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	12,46	CW APCSW (a)
	1,228	0,00	-0,02*	6,25	CW ap (a)
	0,000	0,00	0,01	13,59*	CW APCSW (b)
	1,228	0,00	-0,01	6,11*	cw ap (a)
22	0,635	0,00*	0,00	-8,41	CW AP (a)
	0,635	0,00*	0,00	-6,33	CW ap (a)
	0,635	0,00*	0,00	-12,74	CW APCSW (a)
	0,000	0,00*	0,01	-8,44	CW AP (a)
	1,270	0,00*	-0,01	-6,21	cw ap (a)
	0,000	0,00*	0,01	-13,97	CW APCSW (b)
	1,270	0,00	-0,01*	-8,38	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,01*	-8,44	CW AP (a)
	1,270	0,00	-0,01*	-6,30	CW ap (a)
	0,000	0,00	0,01*	-12,77	CW APCSW (a)
	1,270	0,00	-0,01	-6,21*	cw ap (a)
	0,000	0,00	0,01	-13,97*	CW APCSW (b)
23	0,614	0,00*	0,00	0,09	CW AP (a)
	0,614	0,00*	0,00	0,31	CW apSW (a)
	0,614	0,00*	0,00	0,09	CW APC (a)
	0,000	0,00*	0,02	0,11	CW AP (a)
	0,000	0,00*	0,01	0,54	CW apSW (b)
	1,227	0,00*	-0,01	0,04	cw APC (a)
	1,227	0,00	-0,02*	0,07	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	0,11	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	0,34	CW apSW (a)
	1,227	0,00	-0,02*	0,06	CW APC (a)
	0,000	0,00	0,01	0,54*	CW apSW (b)

	1,227	0,00	-0,01	0,04*	cw APC (a)
24	0,635	0,00*	0,00	0,18	CW AP (a)
	0,635	0,00*	0,00	0,19	CW APCW (a)
	0,635	0,00*	0,00	-0,05	CW apS (a)
	0,000	0,00*	0,01	0,15	CW AP (a)
	1,270	0,00*	-0,01	0,22	CW APCW (a)
	0,000	0,00*	0,01	-0,31	cw apS (b)
	1,270	0,00	-0,01*	0,21	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,01*	0,15	CW AP (a)
	1,270	0,00	-0,01*	0,22	CW APCW (a)
	0,000	0,00	0,01*	-0,07	CW apS (a)
	1,270	0,00	-0,01	0,22*	CW APCW (a)
	0,000	0,00	0,01	-0,31*	cw apS (b)
25	0,614	0,00*	0,00	-8,10	CW AP (a)
	0,614	0,00*	0,00	-6,10	CW ap (a)
	0,614	0,00*	0,00	-11,92	CW APCSW (a)
	0,000	0,00*	0,02	-8,08	CW AP (a)
	0,000	0,00*	0,01	-5,98	cw ap (a)
	1,228	0,00*	-0,01	-12,75	CW APCSW (b)
	1,228	0,00	-0,02*	-8,13	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	-8,08	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	-6,08	CW ap (a)
	1,228	0,00	-0,02*	-11,94	CW APCSW (a)
	0,000	0,00	0,01	-5,98*	cw ap (a)
	1,228	0,00	-0,01	-12,75*	CW APCSW (b)
26	0,635	0,00*	0,00	8,54	CW AP (a)
	0,635	0,00*	0,00	12,46	CW APCSW (a)
	0,635	0,00*	0,00	6,48	CW ap (a)
	1,270	0,00*	-0,01	8,56	CW AP (a)
	1,270	0,00*	-0,01	13,29	CW APCSW (b)
	0,000	0,00*	0,01	6,30	cw ap (a)
	0,000	0,00	0,01*	8,51	CW AP (a)
	1,270	0,00	-0,01*	8,56	CW AP (a)
	1,270	0,00	-0,01*	12,49	CW APCSW (a)
	0,000	0,00	0,01*	6,45	CW ap (a)
	1,270	0,00	-0,01	13,29*	CW APCSW (b)
	0,000	0,00	0,01	6,30*	cw ap (a)
27	0,614	0,00*	0,00	-15,94	CW AP (a)
	0,614	0,00*	0,00	-14,40	CW ApCW (a)
	0,614	0,00*	0,00	-21,96	CW APCSW (a)
	0,000	0,00*	0,02	-15,92	CW AP (a)
	0,000	0,00*	0,01	-11,79	cw ap (a)
	1,227	0,00*	-0,01	-23,93	CW APCSW (b)
	0,000	0,00	0,02*	-15,92	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	-14,38	CW ApCW (a)
	1,227	0,00	-0,02*	-21,99	CW APCSW (a)
	0,000	0,00	0,01	-11,79*	cw ap (a)
	1,227	0,00	-0,01	-23,93*	CW APCSW (b)
28	0,635	0,00*	0,00	16,74	CW AP (a)
	0,635	0,00*	0,00	22,98	CW APCSW (a)
	0,000	0,00*	0,01	16,71	CW AP (a)
	1,269	0,00*	-0,01	25,00	CW APCSW (b)
	0,000	0,00*	0,01	12,38	cw ap (a)
	0,000	0,00	0,01*	16,71	CW AP (a)
	1,269	0,00	-0,01*	23,01	CW APCSW (a)
	1,269	0,00	-0,01	25,00*	CW APCSW (b)
	0,000	0,00	0,01	12,38*	cw ap (a)

29	0,614	0,00*	0,00	-24,77	CW AP (a)
	0,614	0,00*	0,00	-21,46	CW ApC (a)
	0,614	0,00*	0,00	-33,58	CW APCSW (a)
	0,000	0,00*	0,02	-24,75	CW AP (a)
	0,000	0,00*	0,01	-18,33	cw ap (a)
	1,227	0,00*	-0,01	-36,92	CW APCSW (b)
	1,227	0,00	-0,02*	-24,80	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	-24,75	CW AP (a)
	0,000	0,00	0,02*	-21,44	CW ApC (a)
	1,227	0,00	-0,02*	-33,60	CW APCSW (a)
	0,000	0,00	0,01	-18,33*	cw ap (a)
	1,227	0,00	-0,01	-36,92*	CW APCSW (b)
30	0,635	0,00*	0,00	-7,03	CW AP (a)
	0,635	0,00*	0,00	-5,23	CW apC (a)
	0,635	0,00*	0,00	-9,36	CW APSW (a)
	0,000	0,00*	0,01	-7,06	CW AP (a)
	1,269	0,00*	-0,01	-5,15	cw apC (a)
	0,000	0,00*	0,01	-10,64	CW APSW (b)
	0,000	0,00	0,01*	-7,06	CW AP (a)
	1,269	0,00	-0,01*	-5,21	CW apC (a)
	0,000	0,00	0,01*	-9,39	CW APSW (a)
	1,269	0,00	-0,01	-5,15*	cw apC (a)
	0,000	0,00	0,01	-10,64*	CW APSW (b)
31	1,032	0,02*	0,00	64,03	CW APCSW (a)
	0,000	-0,02*	0,08	63,96	CW APCSW (a)
	0,000	-0,02	0,08*	63,96	CW APCSW (a)
	1,834	0,00	-0,05	70,81*	CW APCSW (b)
	0,000	-0,02	0,05	35,17*	cw ap (a)

* = Wartości ekstremalne

Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993

Nr pręta:	Grupa:	Przekrój:	Warunek decydujący:	Nośność:		Kombinacja obc.
18		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	1,290		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
29		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	1,207		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
20		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	0,859		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
27		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	0,782		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
5		5 - 2 L 75x50x6	Nośność łączników	0,633		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
4		5 - 2 L 75x50x6	Nośność łączników	0,600		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
7		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,579		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
6		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,569		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
3		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,559		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
22		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	0,480		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
8		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,475		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
13		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,461		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
12		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,460		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
2		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,455		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
25		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	0,417		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
14		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,406		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
11		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,401		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
30		3 - 2 Ø 20	Zginanie i ściskanie	0,365		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$

			(Stateczność)			
31		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,314		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
17		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	0,313		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
1		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,306		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
15		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,302		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
10		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,296		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
9		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,295		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
16		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,294		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
28		3 - 2 Ø 20	Rozciąganie	0,234		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
19		3 - 2 Ø 20	Rozciąganie	0,228		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
21		3 - 2 Ø 20	Rozciąganie	0,127		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
26		3 - 2 Ø 20	Rozciąganie	0,125		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
23		3 - 2 Ø 20	SGU	0,015		$CW+A+P+C+S$
24		3 - 2 Ø 20	SGU	0,013		$CW+A+P$

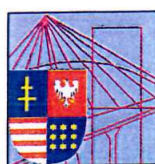
Kratownica pod maksymalną kombinacją obciążeń obciążeniem z dodatkowym obciążeniem dociepleniem

Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993

Nr pręta:	Grupa:	Przekrój:	Warunek decydujący:	Nośność:	Kombinacja obc.
18		1 - 2 L 30x30x4	Ściskanie (Stateczność)	1,536	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
29		1 - 2 L 30x30x4	Ściskanie (Stateczność)	1,436	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
20		1 - 2 L 30x30x4	Ściskanie (Stateczność)	1,005	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
27		1 - 2 L 30x30x4	Ściskanie (Stateczność)	0,915	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
13		2 - B 16x60	Rozciąganie	0,543	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
12		2 - B 16x60	Rozciąganie	0,541	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
22		1 - 2 L 30x30x4	Ściskanie (Stateczność)	0,519	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
14		2 - B 16x60	Rozciąganie	0,483	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
11		2 - B 16x60	Rozciąganie	0,478	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
30		1 - 2 L 30x30x4	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,459	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
25		1 - 2 L 30x30x4	Ściskanie (Stateczność)	0,455	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
17		1 - 2 L 30x30x4	Ściskanie (Stateczność)	0,405	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
7		3 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,403	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
5		3 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,401	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
4		3 - 2 L 75x50x6	Nośność łączników	0,393	$CW+1,35 \cdot 0,85 \cdot (A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
3		3 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,386	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
31		2 - B 16x60	Rozciąganie	0,378	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
6		3 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,376	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
15		2 - B 16x60	Rozciąganie	0,361	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
16		2 - B 16x60	Rozciąganie	0,356	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
10		2 - B 16x60	Rozciąganie	0,355	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
28		1 - 2 L 30x30x4	Rozciąganie	0,274	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
19		1 - 2 L 30x30x4	Rozciąganie	0,266	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
8		3 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,236	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
2		3 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,218	$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P) + 1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$

21		1 - 2 L 30x30x4	Rozciąganie	0,138		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P)+1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
26		1 - 2 L 30x30x4	Rozciąganie	0,136		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P)+1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
1		3 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,124		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P)+1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
9		3 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,124		$1,35 \cdot 0,85 \cdot (CW+A+D+P)+1,5 \cdot (C+S+0,6 \cdot W) \cdot (b)$
23		1 - 2 L 30x30x4	SGU	0,015		CW+A+D+P
24		1 - 2 L 30x30x4	SGU	0,013		CW+A+D+P

6.2 ZAŁĄCZNIK NR 2 - Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do izby



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0008(2)/08

Kielce dnia 27.06.2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu Robertowi Jerzemu Łuszczyńskiemu
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 12 września 1971 roku w Stargardzie Szczecińskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0015/POOK/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Robert Jerzy Łuszczyński
ul. Warszawska 28A/60
26-200 Końskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający
OKK SIIB

dr inż. Stefan Szalkowski

mgr inż. Edmund Pieniążek

mgr inż. Józef Piwko



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-Y7Y-KLS-F3U *

Pan Robert Jerzy ŁUSZCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0173/25

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2026-01-05 17:53:26 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.