Nazwa elementu projektu budowlanego:	**PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY**
Nazwa zamierzenia budowlanego:	**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI (w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi") PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI**
Adres obiektu budowlanego:	**SZKOŁA PODSTAWOWA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI W KIERNOZI 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:	Zakres opracowania:	Imię i nazwisko Specjalność i nr uprawnień budowlanych:	Data opracowania:	Podpis:
ARCHITEKTURA I ZAGOSPODAROWANIE:	**Projektant** Specjalność: Nr uprawnień:	mgr inż. arch. **Tomasz Gajewski** architektoniczna do projektowania bez ograniczeń 62/91 Sk-ce	01.07.2026 r.	
KONSTRUKCJA:	**Projektant** Specjalność: Nr uprawnień:	mgr inż. **Robert Łuszczyński** konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń SWK/0015/POOK/08	01.07.2026 r.	
KONSTRUKCJA:	**Sprawdzający** Specjalność: Nr uprawnień:	mgr inż. **Zbigniew Raźniewski** konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń ŁOD/0412/PWOK/06	01.07.2026 r.	
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

SPIS TREŚCI

1. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE ... 3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA ... 3
1.2. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY: ... 3
1.3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW ... 4
1.4. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW Z IZB ... 5
2. PLAN SYTUACYJNY ... 13
2.1. PLAN SYTUACYJNY – CZĘŚĆ OPISOWA ... 13
2.1.6.1. PRZEPISY I NORMY OBOWIĄZUJĄCE W TYM ZAKRESIE: ... 18
2.1.6.2. DANE OGÓLNE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ: ... 19
2.1.6.3. INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU ORAZ STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH ... 19
2.2. PLAN SYTUACYJNY – CZĘŚĆ GRAFICZNA ... 21
RYS. NR PS/1 PLAN SYTUACYJNY [SKALA 1:500] ... 21
KOPIA MAPY ZASADNICZEJ [SKALA 1:500] ... 22
3. INWENTARYZACJA ... 23
3.1. INWENTARYZACJA – CZĘŚĆ OPISOWA ... 23
3.2. OPIS SZCZEGÓŁOWY BUDYNKU DAWNEGO GIMNAZJUM W KIERNOZI ... 27
3.3. INWENTARYZACJA – CZĘŚĆ GRAFICZNA ... 29
PTW.I/1 INWENTARYZACJA - RZUT PIWNIC [SKALA 1:100] ... 29
PTW.I/2 INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU [SKALA 1:100] ... 30
PTW.I/3 INWENTARYZACJA - RZUT I PIĘTRA [SKALA 1:100] ... 31
PTW.I/4 INWENTARYZACJA - RZUT DACHU [SKALA 1:100] ... 32
PTW.I/5 INWENTARYZACJA - ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA [SKALA 1:100] ... 33
PTW.I/6 INWENTARYZACJA - ELEWACJA ZACHODNIA I WSCHODNIA [SKALA 1:100] ... 34
PTW.I/7 INWENTARYZACJA - ELEWACJA WSCHODNIA, POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA [SKALA 1:100] ... 35
3.4. INWENTARYZACJA – DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA ... 36
4. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI ORAZ PRZEBUDOWY ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI ... 46
4.1. OPIS TECHNICZNY ... 46
4.1.1. Przedmiot i zakres opracowania: ... 46
4.1.2. Szczegółowy opis robót objętych zakresem: ... 48
4.1.2.1. Izolacja przeciwwodna i pozioma ścian naświetli ... 48
4.1.2.2. Izolacja termiczna ścian fundamentowych/strefy cokołowej ... 50
4.1.2.2.1. Parametry izolacji termicznej ścian fundamentowych ... 50
4.1.2.3. Izolacja ścian zewnętrznych ... 51
4.1.2.4. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej ... 55
4.1.2.8. Schody zewnętrzne, pochylnia dla osób ze szczególnymi potrzebami ... 62
4.1.2.9. Opaska odwadniająca ... 63
4.1.2.10. Izolacja termiczna stropu nad I piętrem ... 63
4.1.2.11. Rynny i rury spustowe ... 63
4.1.2.12. Obróbki blacharskie ... 63
4.1.2.13. Remont zadaszenia wejścia głównego do budynku ... 64
4.1.2.14. Wycieraczki obiektowe - zewnętrzne ... 64
4.1.2.15. Drabina włazowa na dach ... 64
4.1.2.16. Instalacje sanitarne ... 65
4.1.2.17. Instalacje elektryczne ... 65
4.1.2.18. Przebudowa elementów konstrukcyjnych ... 65
4.1.2.18.1. Ekspertyza ... 65
4.1.2.18.2. Opis konstrukcji istniejącej ... 65
4.1.2.18.3. Projektowane wzmocnienie dźwigarów dachowych ... 67
4.1.2.18.4. Przyjęte obciążenia ... 67
4.1.2.18.5. Przyjęte materiały konstrukcyjne wzmocnień ... 68
4.1.2.18.6. Przyjęte materiały konstrukcyjne nadproży ... 68

4.1.2.18.7. Zalecenia monitorowania grubości warstwy śniegu w okresie zimowym na dachu Sali gimnastycznej: ... 68
4.1.2.18.8. Nadproża ... 69
4.1.2.18.9. Wytyczne prac rozbiórkowych ... 69
4.1.2.18.10. Opis sposobu zabezpieczenia ludzi i mienia ... 70
4.1.2.18.11. Usunięcie ścian istniejących i wykonanie nowych ścian ... 70
4.1.3. Uwagi końcowe ... 70
4.2. CZĘŚĆ GRAFICZNA ... 72
PTW.A/1 RZUT PIWNIC – PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE [SKALA 1:100] ... 72
PTW.A/2 RZUT PARTERU – PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE [SKALA 1:100] ... 73
PTW.A/3 RZUT PIĘTRA – PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE [SKALA 1:100] ... 74
PTW.A/4 RZUT DACHU – PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE [SKALA 1:100] ... 75
PTW.A/5 RZUT PIWNIC – PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA [SKALA 1:100] ... 76
PTW.A/6 RZUT PARTERU – PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA, SZCZEGÓŁ PROJEKTOWANEJ POCHYLNI [SKALA 1:100] ... 77
PTW.A/7 RZUT PIĘTRA – PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA [SKALA 1:100] ... 78
PTW.A/7 RZUT DACHU – PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA [SKALA 1:100] ... 79
PTW.A/9 ZESTAWIENIE DRZWI ... 80
PTW.A/10 ZESTAWIENIE OKIEN ... 81
PTW.A/11 PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA – ELEWACJA POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA [SKALA 1:100] ... 82
PTW.A/12 PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA – ELEWACJA ZACHODNIA I WSCHODNIA [SKALA 1:100] ... 83
PTW.A/13 PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA – ELEWACJA ZACHODNIA I WSCHODNIA [SKALA 1:100] ... 84
PTW.A/14 SZCZEGÓŁ KOŁKOWANIA PŁYT ... 85
PTW.A/15 SZCZEGÓŁ KOŁKOWANIA PŁYT ... 86
PTW.A/16 SZCZEGÓŁ KOŁKOWANIA PŁYT ... 87
PTW.A/17 SZCZEGÓŁ KOŁKOWANIA PŁYT ... 88
PTW.A/18 SZCZEGÓŁ KOŁKOWANIA PŁYT ... 89
PTW.A/19 SZCZEGÓŁ KOŁKOWANIA PŁYT ... 90
PTW.A/20 SZCZEGÓŁ KOŁKOWANIA PŁYT ... 91
PTW.A/21 SZCZEGÓŁ WYKOŃCZENIA ŚCIANY ATTYKOWEJ NAD SALĄ GIMNASTYCZNĄ ... 92
PTW.A/22 RZUT PARTERU – PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE, LOKALIZACJA OTWORÓW PRZEZNACZONYCH DO PRZEBUDOWY I DŹWIGARÓW DACHOWYCH PRZEZNACZONYCH DO WZMOCNIENIA [SKALA 1:100] ... 93
PTW.K-01 KONSTRUKCJA ISTNIEJĄCEGO DŹWIGARA DACHOWEGO [SKALA 1:50] ... 94
PTW.K-02 KONSTRUKCJA WZMOCNIEŃ DŹWIGARA DACHOWEGO [SKALA 1:25, 1:10. 1:5] ... 95
PTW.K-03 KONSTRUKCJA NADPROŻA N1 [SKALA 1:25, 1:10. 1:5] ... 96
PTW.K-04 KONSTRUKCJA NADPROŻA N2 [SKALA 1:25, 1:10. 1:5] ... 97
PTW.K-05 KONSTRUKCJA NADPROŻA N3 [SKALA 1:25, 1:10. 1:5] ... 98

5. INFORMACJA BIOZ ... 99

5.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ... 100
5.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ... 100
5.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI ... 100
5.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ... 100
5.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH ... 103
5.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE ... 104

6. OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE MOŻLIWOŚĆ MONTAŻU PANELI NA DACHU DAWNEGO GIMNAZJUM ... 106

7. EKSPERTYZA TECHNICZNA KONSTRUKCJI DACHU NAD SALĄ GIMNASTYCZNĄ ... 109

1. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

1.1. Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem,
- wizja lokalna,
- inwentaryzacja,
- audyt energetyczny,
- obowiązujące polskie przepisy techniczno – budowlane,
- mapa zasadnicza,
- uzgodnienia z inwestorem.

1.2. Obowiązujące przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

1.3. Oświadczenie projektantów

Skierniewice 01.07.2026 r.

OŚWIADCZENIE

oświadczam, że projekt techniczny/wykonawczy, dotyczący termomodernizacji oraz 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:	Zakres opracowania:	Imię i nazwisko Specjalność i nr uprawnień budowlanych:	Data opracowania:	Podpis:
ARCHITEKTURA I ZAGOSPODAROWANIE:	**Projektant** Specjalność: Nr uprawnień:	mgr inż. arch. **Tomasz Gajewski** architektoniczna do projektowania bez ograniczeń 62/91 Sk-ce	01.07.2026 r.	
KONSTRUKCJA:	**Projektant** Specjalność: Nr uprawnień:	mgr inż. **Robert Łuszczyński** konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń SWK/0015/POOK/08	01.07.2026 r.	
KONSTRUKCJA:	**Sprawdzający** Specjalność: Nr uprawnień:	mgr inż. **Zbigniew Raźniewski** konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń ŁOD/0412/PWOK/06	01.07.2026 r.	
OPRACOWANIE:		mgr inż. arch. **Jakub Bodek**	01.07.2026 r.	

1.4. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów z Izb

Skierniewice, dnia 30 stycznia 1992 r.

(pieczęć)

Nr 62/91 Sk-ce.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.1, § 4 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt 1 rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że: – z późniejszymi zmianami, tj. Dz.U. z 1991r., poz.299, Nr 69.

Obywatel(ka) Tomasz Janusz Gajewski
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 14 września 1955 r. we Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta ,-

xxx
(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej ,-
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie xxx

xxx
(specjalizacja zawodowa)

WA Kr 101/88 MA-BUA/14 9000 szt. usp i. z 18-88

Obywatel(ka) Tomasz Janusz Gajewski jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1/ – sporządzania projektów rozwiązań architektonicznych w zakresie wszelkich obiektów budowlanych ; ,-
2/ – sporządzania projektów rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych; ,-
3/ – kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych – – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych – w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m^3 w zakresie specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej. ,-

Otrzymuje:
1.Mgr inż.arch.Tomasz Gajewski
zam. Sochaczew
ul. Żeromskiego 20 m. 16.
2. a/a.

m. p.

(podpis i pieczęć)

IM.

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Tomasz Janusz GAJEWSKI

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **62/91 Sk-ce**,
jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **MA-0207.**

Członek czynny od: 20-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-02-2026 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-08-2026 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-0207-ADF2-2AAB-BBA8-D844

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

ŚWIĘTOKRZYSKA OKRĘGOWA I Z B A 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

ŚWIĘTOKRZYSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład orzekający
OKK ŚIIB

dr inż. Stefan Szałkowski

mgr inż. Edmund Pieniążek

mgr inż. Józef Piwko

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 ŚIIB
dr inż. Stefan Szałkowski

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

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
ba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
l. (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

D E C Y Z J A

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 Zduńskiej 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 odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

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 Gałązka

1 z 2

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

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

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

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.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

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

Pan Zbigniew RAŹNIEWSKI 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. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.

2. PLAN SYTUACYJNY

2.1. Plan sytuacyjny – część opisowa

2.1.1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem projektowanego zamierzenia budowlanego jest:

Termomodernizacja i 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

2.1.2. 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 żłobka. 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, dojazdy, 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.

W ramach robót należy rozebrać istniejącą opaskę z płyt betonowych, balustrady stalowe spocznika przy wejściu głównym. Ponadto należy przesadzić drzewo kolidujące z projektowaną pochylnią. Nowa lokalizacja drzewa w uzgodnieniu z użytkownikiem/zamawiającym.

2.1.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

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

ZAKRES ROBÓT ZWIĄZANYCH Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

- przesadzenie drzewa kolidującego z projektowaną pochylnią,
- rozbiórka balustrad stalowych spocznika przy wejściu głównym i wzdłuż projektowanej pochylni,
- rozbiórka opaski odwadniającej z płyt betonowych,
- rozbiórka części chodnika z kostki betonowej oraz krawężników betonowych,
- budowa pochylni dla osób ze szczególnymi potrzebami,
- budowa utwardzenia przed pochylnią (chodnik między pochylnią a istniejącym chodnikiem),
- montaż wycieraczki w spoczniku schodów przez wejściem głównym do budynku,
- budowa opaski odwadniającej wokół budynku,
- czyszczenie istniejących chodników z kostki betonowej wodą pod ciśnieniem i impregnacja,
- wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórek i demontaży,
- roboty porządkowe, odtworzenia zieleni, która została uszkodzona w trakcie prowadzenia robót (trawników, drzew, krzewów).

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 połaci 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.
W ramach robót należy wykonać przełożenie czyszczaków rur spustowych o grubość projektowanej izolacji termicznej ścian.

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 z ul. Ogrodowej.

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. 413/4:

Ukształtowanie terenu:

Na dotychczasowych zasadach bez zmian.

Układ zieleni:

Przedmiotowe inwestycja pozostaje bez wpływu na istniejącą zieleń w tym najbliższy drzewostan. Istniejące drzewo w miejscu projektowanej pochylni zostanie przesadzone w miejsce wskazane przez Użytkownika/Zamawiającego.

2.1.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

a) powierzchnia zabudowy:

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

b) pozostałe powierzchnie związane z projektowanym zakresem robót:

Powierzchnia projektowanego utwardzenia terenu z kostki betonowej + projektowanej nawierzchni pochylni: **14,0 m^2**
Powierzchnia projektowanej kostki betonowej przeznaczonej do demontażu i odtworzenia: **10 m^2**
Długość krawężników przeznaczonych do rozbiórki i ponownego ułożenia: **5 mb.**
Powierzchnia opaski odwadniającej przeznaczonej do rozbiórki: **105,0 m^2**
Powierzchnia istniejących utwardzeń przeznaczonych do czyszczenia wodą pod ciśnieniem i impregnacji: **60 m^2**

2.1.5. 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 i powinny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego archeologa.

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.

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

2.1.6.1. 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. Projektowa nie 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).

2.1.6.2. 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).

2.1.6.3. 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.

2.1.7. 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 budowanego* 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 zmienią 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 oddziaływujących 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, mogącym 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, syg. 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.

Sporządził: Jarosław Stefański

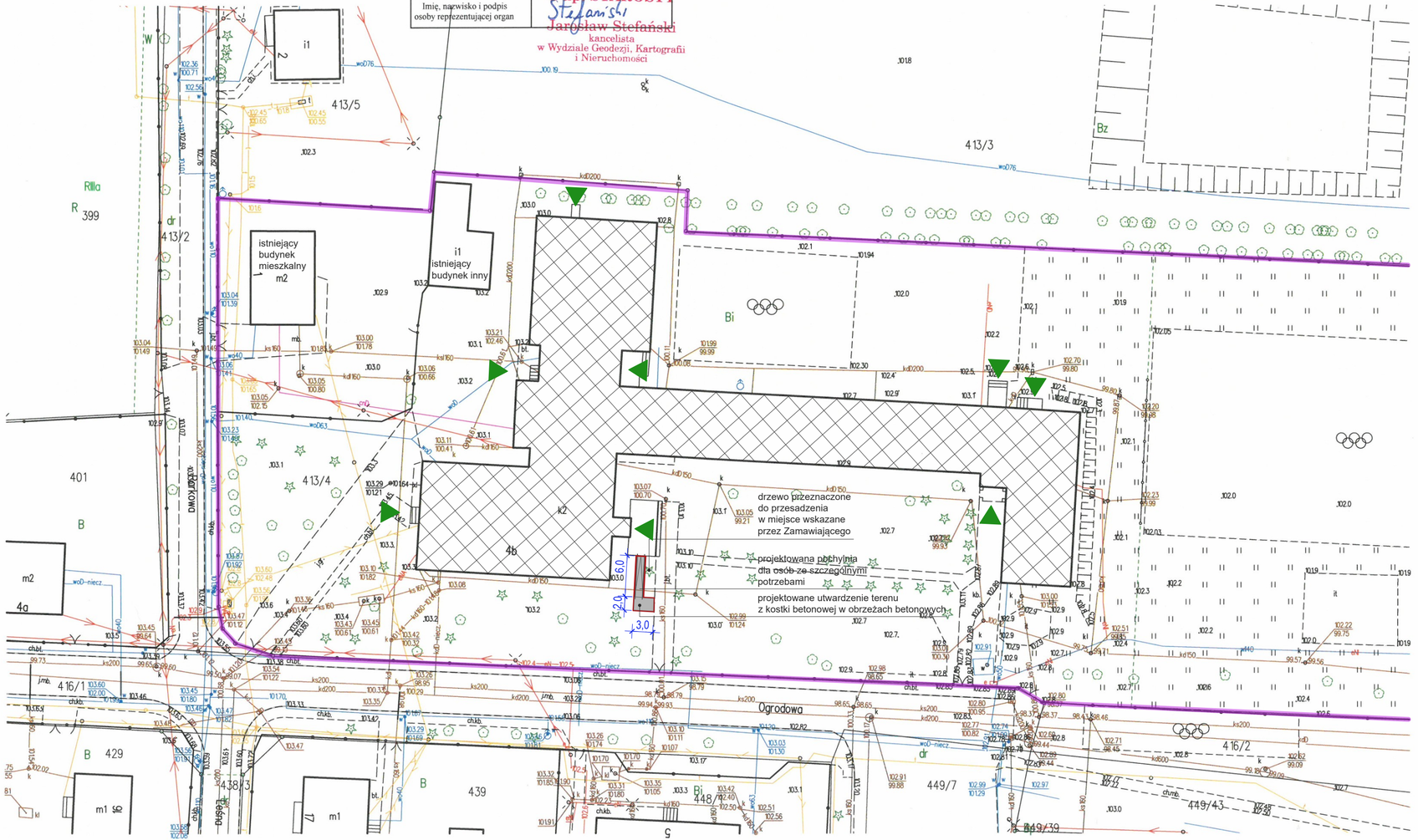
Województwo: **łódzkie**
Powiat: **łowicki**
Jednostka ewidencyjna: **100505_4 MKIERNOZIA**
Obręb ewidencyjny: **7 KIERNOZIA**

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Skala 1:500

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 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



OZNACZENIA:

- budynek Szkoły Podstawowej w Kiernozi objęty termomodernizacją
- istniejące wejścia do budynku
- granice działki nr ewid. 413/4
- projektowane utwardzenie terenu/pochylnia
- istniejąca kanalizacja sanitarna
- istniejący wodociąg
- istniejący kabel elektryczny - podziemny
- istniejący kabel elektryczny - napowietrz. + ośw.
- istniejący kabel telekomunikacyjny
- istniejące ogrodzenie
- istniejący hydrant

UWAGA: Przed wykonywaniem robót ziemnych należy zapoznać się z planem sytuacyjnym, sporządzonym na mapie zasadniczej pobranej z Wydziału Geodezji Kartografii i Nieruchomości w szczególności z lokalizacją infrastruktury podziemnej prowadzącej do budynku szkoły. Nie wyklucza się innej, niezaewidencjonowanej na mapie zasadniczej infrastruktury. Roboty ziemnej prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. W przypadku uszkodzenia infrastruktury podczas wykonywania robót, Wykonawca ma obowiązek doprowadzić ją do stanu pierwotnego.

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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: **PLAN SYTUACYJNY** SKALA: **1:500**

PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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.	PS/1

Sporządził: Jarosław Stefański

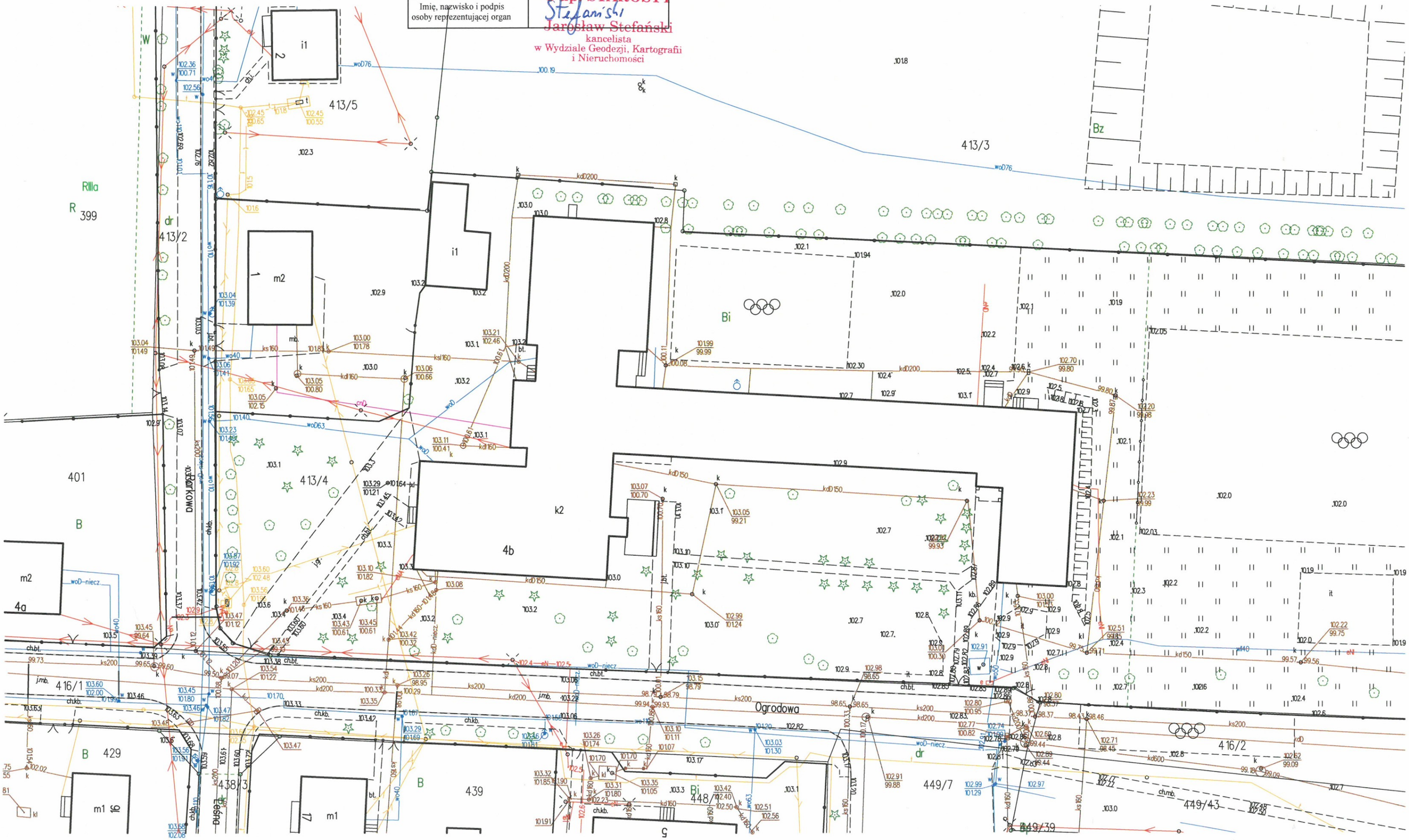
Województwo: **łódzkie**
Powiat: **łowicki**
Jednostka ewidencyjna: **100505_4 MKIERNOZIA**
Obręb ewidencyjny: **7 KIERNOZIA**

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Skala 1:500

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 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



3. INWENTARYZACJA

3.1. Inwentaryzacja – część opisowa

3.1.1. Opis techniczny

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja części budynku Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Kiernozi na potrzeby przygotowania projektu termomodernizacji i przebudowy elementów konstrukcyjnych związanej z projektowaną termomodernizacją. Inwentaryzowany obiekt jest budynkiem złożonym z czterech części, pierwszą stanowi cześć na planie prostokąta stanowi budynek przy wejściu głównym do budynku, piętrowy, częściowo podpiwniczony, murowany, ze stropodachem wykonanym z płyt korytkowych pokrytych papą. Drugą część – środkową, stanowi budynek na planie wydłużonego prostokąta z długim korytarzem i salami lekcyjnymi, będący łącznikiem z najnowszą częścią (czwartą), wybudowaną na potrzeby gimnazjum pod koniec lat 90-tych XX wieku. Jest do budynek piętrowy, częściowo podpiwniczony, murowany, ze stropodachem wykonanym z płyt korytkowych pokrytych papą. Trzecią część stanowi łącznik i budynek sali gimnastycznej z zapleczem. Jest to część parterowa, częściowo podpiwniczona (łącznik), murowana, ze stropodachem łącznika i zaplecza z płyt korytkowych pokrytych papą oraz w Sali gimnastycznej z dachem z dźwigarów kratowych na których ułożone są płyty korytkowe pokryte papą. Czwartą cześć stanowi budynek dawnego gimnazjum, trzykondygnacyjny, murowny z dachem o konstrukcji drewnianej pokrytym blachą stalową, powlekaną na łatach drewnianych. Parter budynku użytkowany jest przez Klub Seniora, I i częściowo II piętro użytkowane są przez żłobek, pozostała cześć II piętra użytkowana jest przez Szkołę Podstawową. Kompleks budynków wyposażony jest w niezbędne przyłącza: elektroenergetyczne, wodociągowe, kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej. Działka jest ogrodzona oraz posiada dostęp do drogi publicznej poprzez dwa zjazdy z ul. Ogrodowej.

Parametry budynku:

Powierzchnia zabudowy: 1 867,00 m^2
Powierzchnia użytkowa: 3 261,80 m^2
Kubatura: 14 723,0 m^3

Program funkcjonalny:

INWENTARYZACJA - RZUT PIWNIC			
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
P/01	Korytarz	Posadzka betonowa	3,17
P/02	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	15,76
P/03	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	5,76

P/04	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,59
P/05	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,41
P/06	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	5,83
P/07	Korytarz	Posadzka betonowa	5,83
P/08	WC	Posadzka betonowa	1,73
P/09	WC	Posadzka betonowa	1,73
P/10	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	4,80
P/11	Szatnia	Gres	83,46
P/12	Korytarz	Gres	13,04
P/13	Magazyn oleju	Gres	34,33
P/14	Korytarz	Gres	12,24
P/15	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,43
P/16	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,84
P/17	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,75
P/18	Kotłownia	Gres	73,43
P/19	Narzędziownia	Posadzka betonowa	11,04
P/20	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,20
P/21	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	4,95
P/22	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,30
P/23	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,11
P/24	Korytarz	Gres	83,60
P/25	Siłownia	Gres	45,60
P/26	Kuchnia	Gres	13,89
P/27	WC	Gres	0,98
P/28	WC	Gres	1,05
P/29	Pokój	Gres	12,30
P/30	Sala spotkań	Gres	62,30
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PIWNICE			**511,45**

INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
0/01	Wiatrołap	Lastryko	6,15
0/02	Hol	Lastryko	197,04
0/03	Gabinet dyrektora	Panele drewniane	16,64
0/04	Sekretariat	Panele drewniane	19,86
0/05	Gabinet zastępcy dyrektora	Panele drewniane	10,37
0/06	Pokój socjalny	Gres	3,58
0/07	Korytarz	PCV	28,81
0/08	Świetlica	Gres	51,21
0/09	Stołówka	Gres	49,61
0/10	Rozdzielnia	Gres	7,12
0/11	Kuchnia	Gres	32,55
0/12	Wiatrołap	Gres	3,92

0/13	Szatnia	Gres	2,36
0/14	Magazyn	Gres	16,55
0/15	Sala lekcyjna 1	Gres	51,26
0/16	WC nauczycieli	Gres	2,97
0/17	WC pracowników kuchni	Gres	2,48
0/18	Umywalki - chłopcy	Gres	4,06
0/19	WC dla osób NPS	Gres	3,60
0/20	WC - chłopcy	Gres	10,32
0/21	Umywalki - dziewczynki	Gres	3,87
0/22	WC dla osób NPS	Gres	3,46
0/23	WC - dziewczynki	Gres	10,32
0/24	Wiatrołap	Lastryko	2,37
0/25	Pom. sprzątaczek	Lastryko	7,86
0/26	Wiatrołap	Lastryko	6,38
0/27	Szatnia	Gres	9,47
0/28	Pomieszczenie gospodarcze	Lastryko	3,80
0/29	Korytarz sali gimnastycznej	Gres	24,06
0/30	Pomieszczenie psychologa	Gres	37,13
0/31	Szatnia dziewcząt	Gres	11,79
0/32	Szatnia chłopców	Gres	13,18
0/33	Pokój nauczycieli w-f	Gres	10,82
0/34	Sala gimnastyczna	Parkiet	185,05
0/35	Korytarz	PCV	131,40
0/36	Sala lekcyjna 2	PCV	48,60
0/37	Sala lekcyjna 3	PCV	49,96
0/38	Sala lekcyjna 4	PCV	50,02
0/39	Sala lekcyjna 5	PCV	50,08
0/40	Sala lekcyjna 6	PCV	49,80
0/41	Sala lekcyjna 7	PCV	50,08
0/42	Klatka schodowa	Lastryko	25,49
0/43	Wiatrołap	Lastryko	9,92
0/44	Pomieszczenie gospodarcze	Lastryko	2,00
0/45	Wiatrołap	PCV	7,36
0/46	Sala lekcyjna 8	PCV	43,61
0/47	Korytarz	PCV	17,56
0/48	Szatnia	PCV	9,42
0/49	Pomieszczenie porządkowe	PCV	2,02
0/50	Magazyn	PCV	3,93
0/51	Sala zabaw - żłobek	PCV	105,23
0/52	WC dla personelu	Gres	3,51
0/53	Rozdzielnia posiłków	PCV	5,07
0/54	Pokój socjalny	PCV	4,20
0/55	Magazyn leżaków	PCV	1,68
0/56	WC/Łazienka dzieci	Gres	11,66
0/57	WC dla niepełnosprawnych	Gres	5,75
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PARTER			**1538,37**

INWENTARYZACJA - RZUT PIĘTRA

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
1/01	Hol	Lastryko	162,00
1/02	Pokój pedagoga	Lastryko	8,03
1/03	Pokój nauczycielski	Gres	34,76
1/04	Gabinet lekarski	Gres	10,37
1/05	Korytarz	Gres	27,84
1/06	Sala lekcyjna 9	Gres	50,95
1/07	Sala lekcyjna 10	Gres	51,03
1/08	Zaplecze	Gres	51,21
1/09	Pomieszczenie porządkowe	Lastryko	7,56
1/10	Sala lekcyjna 11	Gres	50,65
1/11	Sala lekcyjna 12	Gres	50,96
1/12	WC Personelu	Gres	2,94
1/13	WC Personeu	Gres	2,48
1/14	Umywalki - chłopcy	Gres	4,06
1/15	WC dla osób NPS	Gres	3,60
1/16	WC - chłopcy	Gres	10,32
1/17	Umywalki - dziewczynki	Gres	3,87
1/18	WC dla osób NPS	Gres	3,48
1/19	WC - dziewczynki	Gres	10,32
1/20	Korytarz	Gres	20,13
1/21	Sala lekcyjna 13	Gres	48,60
1/22	Korytarz	Gres	22,07
1/23	Sala lekcyjna 14	Gres	49,96
1/24	Korytarz	Gres	83,73
1/25	Sala lekcyjna 15	Gres	50,02
1/26	Sala lekcyjna 16	Gres	50,08
1/27	Sala lekcyjna 17	Gres	49,80
1/28	Sala lekcyjna 18	Gres	50,08
1/29	Klatka schodowa	Lastryko/gres	25,49
1/30	Korytarz	Gres	51,59
1/31	Sala lekcyjna 19	Gres	45,43
1/32	WC dzieci	Gres	11,08
1/33	Magazyn	Gres	2,49
1/34	WC dzieci	Gres	11,68
1/35	Gabinet psychologa	Gres	16,33
1/36	Sala lekcyjna 20	Gres	45,00
1/37	Sekretariat żłobka	Gres	8,58
1/38	Gabinet dyrektora żłobka	Gres	13,29
1/39	Magazyn	Gres	2,47
1/40	Magazyn	Gres	1,36

1/41	Archiwum	Gres	6,29
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PIĘTRO			**1211,98**

3.2. Opis szczegółowy budynku dawnego gimnazjum w Kiernozi

FUNDAMENTY:
- budynek posadowiony jest na ławach fundamentowych żelbetowych wylewanych na mokro z betonu żwirowego.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE:
- jednowarstwowe i dwuwarstwowe, murowane z pustaka obustronnie otynkowane, ocieplone styropianem gr. 10 cm w części przy wejściu głównym, części środkowej oraz sala gimnastyczna z zapleczem i łącznikiem. Część dawnego gimnazjum została ocieplona w 2025 i 2026 r. styropianem i wełną gr. 16 cm.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE KONSTRUKCYJNE:
- murowane z pustaka, tynkowane tynkiem cementowo – wapiennym.

ŚCIANY DZIAŁOWE:
- murowane z pustaków ceramicznych i cegieł gr. 12 cm, tynkowane tynkiem cementowo – wapiennym.

PRZEWODY WENTYLACYJNE:
- murowane z cegły pełnej.

NADPROŻA, WIEŃCE, BELKI, SŁUPY:
- żelbetowe, wylewane na budowie.

STROPY:
- prefabrykowane płyty żelbetowe kanałowe typu „Żerań” gr. 24 cm.

SCHODY:
- monolityczne – żelbetowe, płytowe obłożone płytami z lastryka.

DACH:
- konstrukcja z płyt korytkowych układanych na ścianach kolankowych i ażurowych na poziomie poddasza, dach nad salą gimnastyczną o konstrukcja stalowej, kratowej, na której ułożone są płyty korytkowe. Pokrycie dachu części budynku przy wejściu głównym, środkowej oraz sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem z papy.

OKŁADZINY ŚCIAN I SUFITÓW:
- cementowo – wapienne kat. III, w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych ściany obłożone płytkami ceramicznymi,

OKNA:
- PCV

DRZWI:
- zewnętrzne – aluminiowe i stalowe, wewnętrzne - drewniane,

PARAPETY WEWNĘTRZNE:
- lastryko,

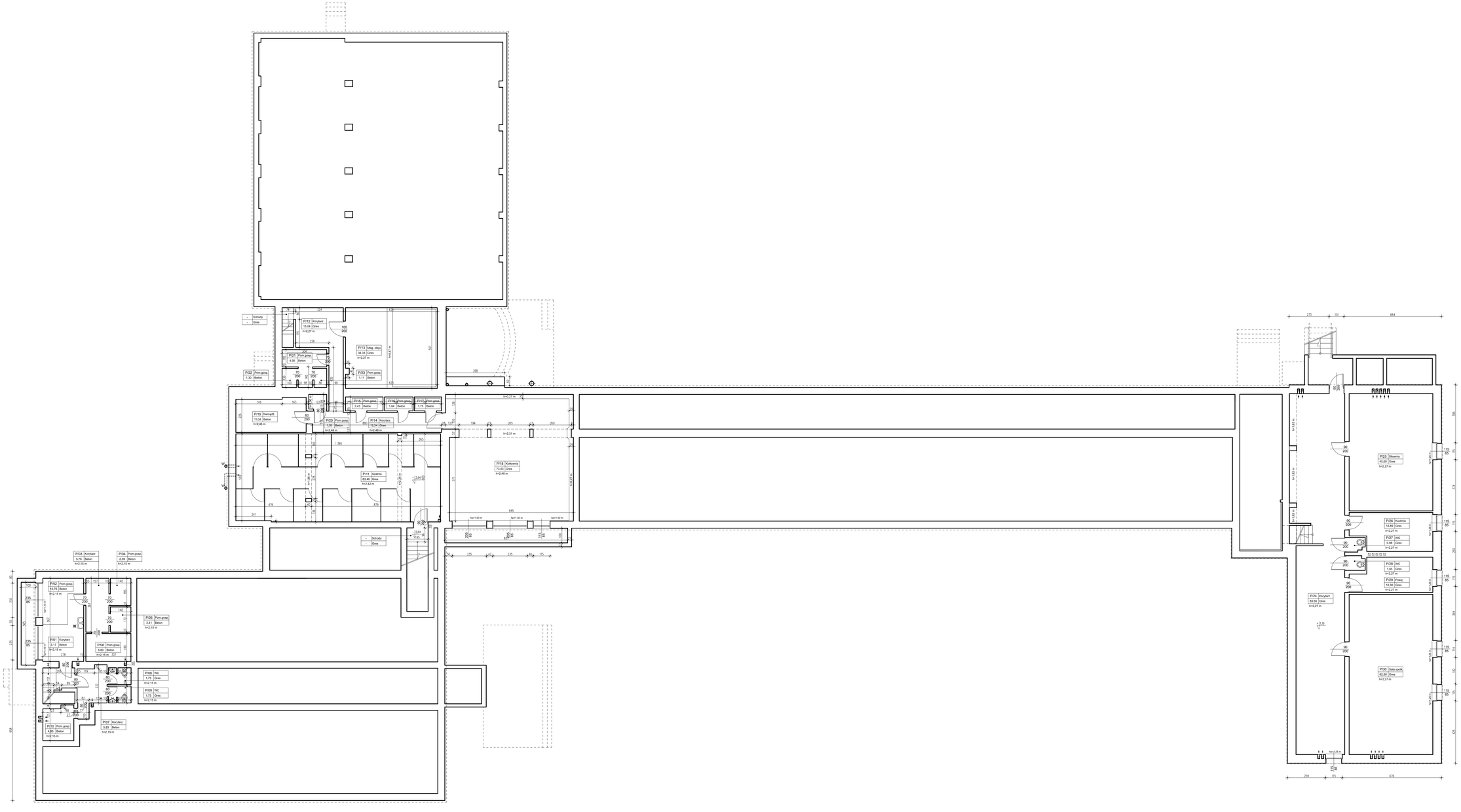
PODŁOGI:
- gres/wykładzina PCV/posadzka betonowa/panele drewniane – wg zestawienia pomieszczeń

PARAPETY ZEWNĘTRZNE:
- blacha stalowa ocynkowana

RYNNY I RURY SPUSTOWE:
- blacha stalowa ocynkowana

INSTALACJE:
- elektryczna,
- co. z kotłowni na olej opałowy,
- zimna woda i c.w.u. z termy elektrycznej,
- kanalizacyjna sanitarna,
- kanalizacyjna deszczowa,
- alarmowa,

DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:
- budynek objęty opracowaniem nie jest przystosowany dla osób ze szczególnymi potrzebami.



INWENTARYZACJA - RZUT PIWNIC			
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
P/01	Korytarz	Posadzka betonowa	3,17
P/02	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	15,76
P/03	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	5,76
P/04	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,39
P/05	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,41
P/06	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	5,83
P/07	Korytarz	Posadzka betonowa	5,83
P/08	WC	Posadzka betonowa	1,73
P/09	WC	Posadzka betonowa	1,73
P/10	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	4,80
P/11	Szatnia	Gres	83,46
P/12	Korytarz	Gres	13,04
P/13	Magazyn oleju	Gres	34,33
P/14	Korytarz	Gres	12,24
P/15	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,43
P/16	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,84
P/17	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,75
P/18	Kotłownia	Gres	73,43
P/19	Narzędziownia	Posadzka betonowa	11,04
P/20	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,20
P/21	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	4,95
P/22	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,30
P/23	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,11
P/24	Korytarz	Gres	83,60
P/25	Siłownia	Gres	45,60
P/26	Kuchnia	Gres	13,89
P/27	WC	Gres	0,98
P/28	WC	Gres	1,05
P/29	Pokój	Gres	12,30
P/30	Sala sportk	Gres	62,30
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PIWNICE			511,45

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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. 4104, identyfikator działki: 100008_4.0007.4104**
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100008_4 Kiernozia obszar miejski
woj. łódzkie, pow. łowicki

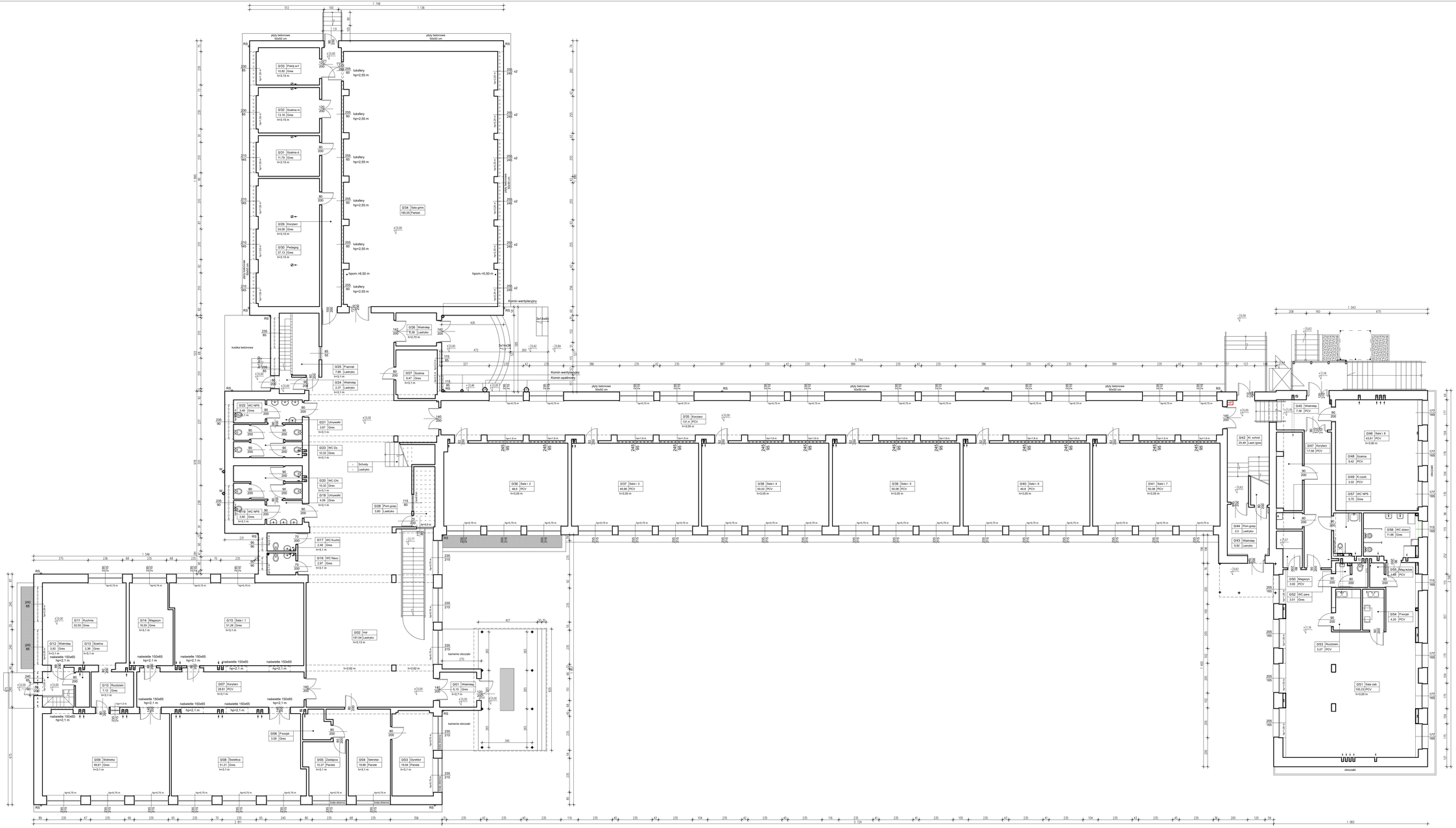
TYTUŁ RYSUNKU: **RZUT PIWNIC - INWENTARYZACJA** SKALA: **1:100**

OPRACOWANIE (spec. arch. bez ogr.): *mgr inż. arch. Tomasz Gajewski* NR UPRAWNIEŃ: *62/91 Sk-ce* PODPIS:

OPRACOWANIE: *mgr inż. arch. Jakub Bodek* NR UPRAWNIEŃ: PODPIS:

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 609 299 485
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Modrzewskiej 4
99-416 Bełchów

DATA: Lipiec 2026 NR RYS. **PTW.I/1**



ORIENTACJA

INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU

Lp	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
0/01	Wiatrołap	Lastryko	6,15
0/02	Hol	Lastryko	197,04
0/03	Gabinet dyrektora	Panele drewniane	16,64
0/04	Sekretariat	Panele drewniane	19,66
0/05	Gabinet zastępcy dyrektora	Panele drewniane	10,37
0/06	Pokój socjalny	Gres	3,58
0/07	Korytarz	PCV	28,81
0/08	Świetlica	Gres	51,21
0/09	Stołówka	Gres	49,61
0/10	Rozdzielnia	Gres	7,12
0/11	Kuchnia	Gres	32,55
0/12	Wiatrołap	Gres	3,92
0/13	Szatnia	Gres	2,36
0/14	Magazyn	Gres	16,55
0/15	Sala lekcyjna 1	Gres	51,26
0/16	WC nauczycieli	Gres	2,97
0/17	WC pracowników kuchni	Gres	2,48
0/18	Umywalki - chłopcy	Gres	4,06
0/19	WC dla osób NPS	Gres	3,60
0/20	WC - chłopcy	Gres	10,32
0/21	Umywalki - dziewczynki	Gres	3,97
0/22	WC dla osób NPS	Gres	3,46
0/23	WC - dziewczynki	Gres	10,32
0/24	Wiatrołap	Lastryko	2,37
0/25	Pom. sprzątaczek	Lastryko	7,86
0/26	Wiatrołap	Lastryko	6,38
0/27	Szatnia	Gres	9,47
0/28	Pomieszczenie gospodarcze	Lastryko	3,80
0/29	Korytarz sali gimnastycznej	Gres	24,06
0/30	Pomieszczenie psychologa	Gres	37,13
0/31	Szatnia dziewcząt	Gres	11,79
0/32	Szatnia chłopców	Gres	13,18
0/33	Pokój nauczycieli w-f	Gres	10,82
0/34	Sala gimnastyczna	Parkiet	185,05
0/35	Korytarz	PCV	131,40
0/36	Sala lekcyjna 2	PCV	48,60
0/37	Sala lekcyjna 3	PCV	49,96
0/38	Sala lekcyjna 4	PCV	50,02
0/39	Sala lekcyjna 5	PCV	50,08
0/40	Sala lekcyjna 6	PCV	49,80
0/41	Sala lekcyjna 7	PCV	50,08
0/42	Klatka schodowa	Lastryko	25,49
0/43	Wiatrołap	Lastryko	9,92
0/44	Pomieszczenie gospodarcze	Lastryko	2,00
0/45	Wiatrołap	PCV	7,36
0/46	Sala I. 8	PCV	43,61
0/47	Korytarz	PCV	17,56
0/48	Szatnia	PCV	9,42
0/49	Pomieszczenie porządkowe	PCV	2,02
0/50	Magazyn	PCV	3,93
0/51	Sala zabaw - żłobek	PCV	105,23
0/52	WC dla personelu	Gres	3,51
0/53	Rozdzielnia posiłków	PCV	5,07
0/54	Pokój socjalny	PCV	4,20
0/55	Magazyn leżaków	PCV	1,68
0/56	WC/Łazienka dzieci	Gres	11,66
0/57	WC dla niepełnosprawnych	Gres	5,75
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PARTER			**1538,37**

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

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

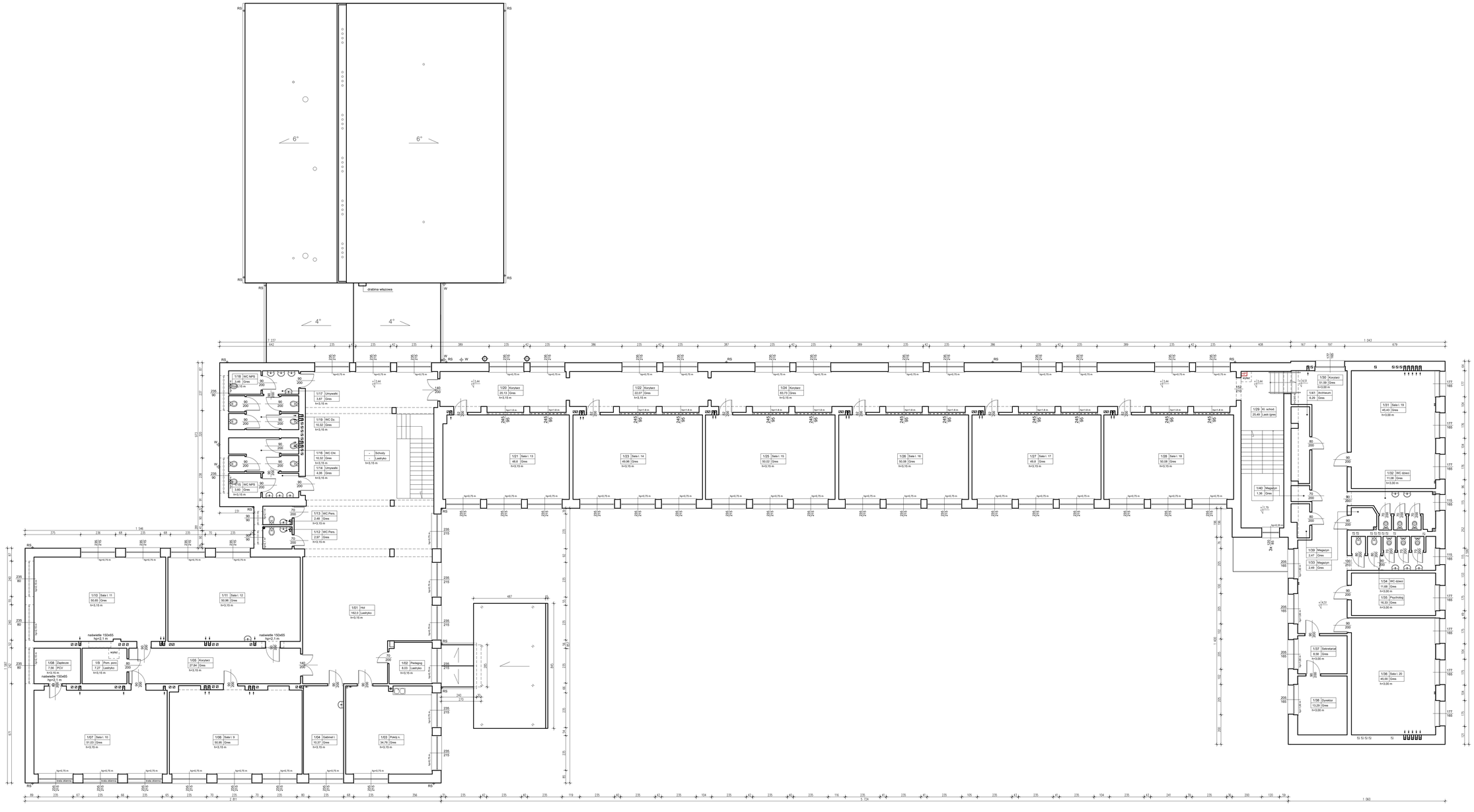
ADRES INWESTYCJI: **dz. nr ewid. 4134, identyfikator działki: 100008_4.0007.4134**
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100008_4 Kiernozia obszar wiejski
woj. łódzkie, pow. łowicki

TYTUŁ RYSUNKU: **RZUT PARTERU - INWENTARYZACJA** SKALA: **1:100**

OPRACOWANE (spec. arch. bez ogr.)	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANE:	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
ul. Mrokowska 4
99-418 Bielkówko
tel. 609 299 485
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com

DATA: Lipiec 2026 NR RYS. **PTW.I/2**



INWENTARYZACJA - RZUT PIĘTRA		
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
1/01	Hol	Lastryko	162,00
1/02	Pokój pedagoga	Lastryko	8,03
1/03	Pokój nauczycielski	Gres	34,76
1/04	Gabinet lekarski	Gres	10,37
1/05	Korytarz	Gres	27,84
1/06	Sala lekcyjna 9	Gres	50,95
1/07	Sala lekcyjna 10	Gres	51,03
1/08	Zaplecze	Gres	51,21
1/09	Pomieszczenie porządkowe	Lastryko	7,56
1/10	Sala lekcyjna 11	Gres	50,65
1/11	Sala lekcyjna 12	Gres	50,96
1/12	WC Personelu	Gres	2,94
1/13	WC Personelu	Gres	2,48
1/14	Umywalki - chłopcy	Gres	4,06
1/15	WC dla osób NPS	Gres	3,60
1/16	WC - chłopcy	Gres	10,32
1/17	Umywalki - dziewczynki	Gres	3,87
1/18	WC dla osób NPS	Gres	3,48
1/19	WC - dziewczynki	Gres	10,32
1/20	Korytarz	Gres	20,13
1/21	Sala lekcyjna 13	Gres	48,60
1/22	Korytarz	Gres	22,07
1/23	Sala lekcyjna 14	Gres	49,96
1/24	Korytarz	Gres	83,73
1/25	Sala lekcyjna 15	Gres	50,02
1/26	Sala lekcyjna 16	Gres	50,08
1/27	Sala lekcyjna 17	Gres	49,80
1/28	Sala lekcyjna 18	Gres	50,08
1/29	Klatka schodowa	Lastryko/gres	25,49
1/30	Korytarz	Gres	51,59
1/31	Sala lekcyjna 19	Gres	45,43
1/32	WC dzieci	Gres	11,08
1/33	Magazyn	Gres	2,49
1/34	WC dzieci	Gres	11,68
1/35	Gabinet psychologa	Gres	16,33
1/36	Sala lekcyjna 20	Gres	45,00
1/37	Sekretariat zlobka	Gres	8,58
1/38	Gabinet dyrektora zlobka	Gres	13,29
1/39	Magazyn	Gres	2,47
1/40	Magazyn	Gres	1,36
1/41	Archiwum	Gres	6,29
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PIĘTRO			1211,98

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

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

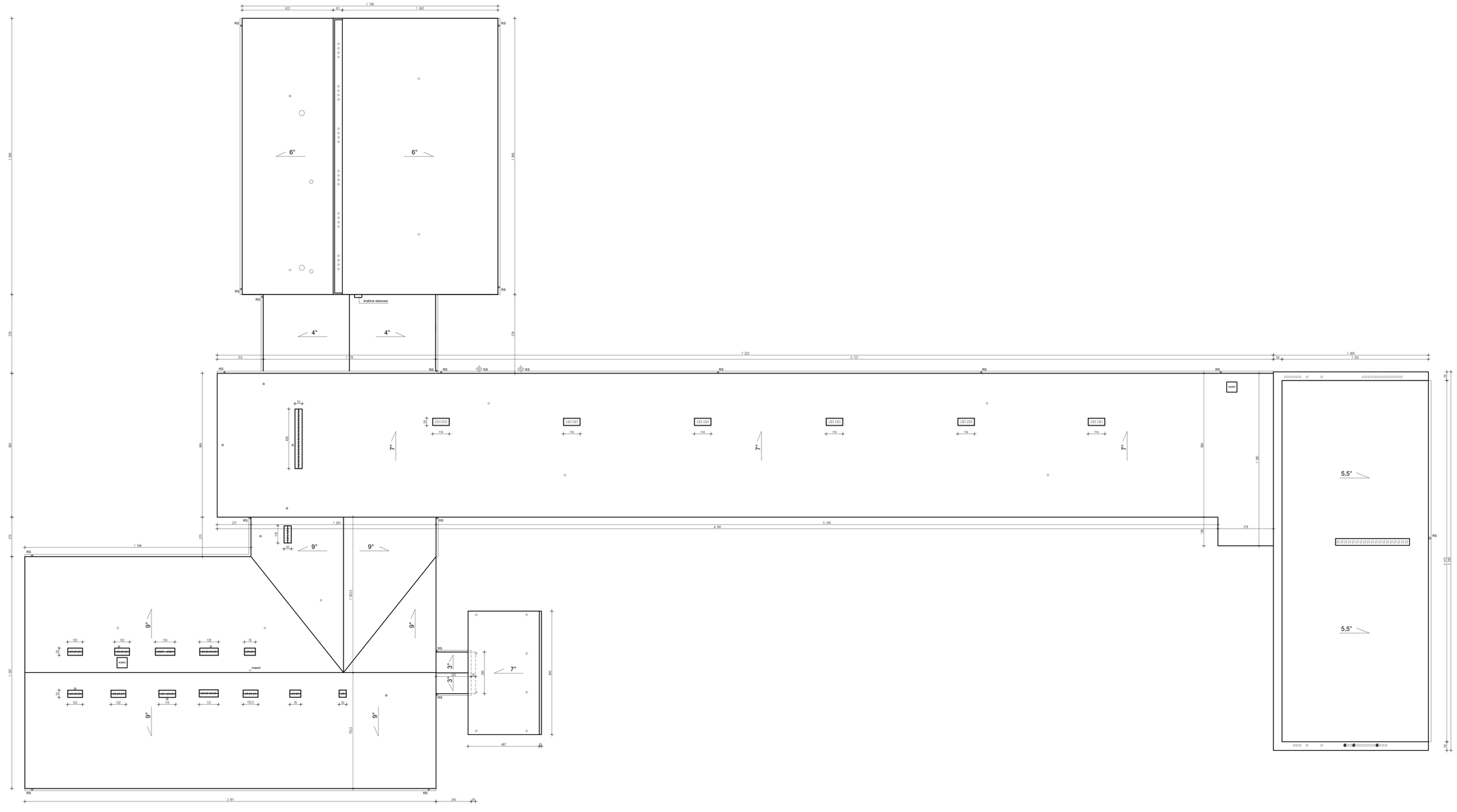
ADRES INWESTYCJI: **dz. nr ewid. 4124, identyfikator działki: 100008_4.0007.4124**
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100008_4 Kiernozia obszar wiejski
woj. łódzkie, pow. łowicki

TYTUŁ RYSUNKU: **RZUT PIĘTRA - INWENTARYZACJA** SKALA: **1:100**

OPRACOWANE (spec. arch. bez ogr.)	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
ul. Mrokowska 4
99-418 Bełchów
tel. 609 299 485
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com

DATA: Lipiec 2026 NR RYS. **PTW.I/3**



NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

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

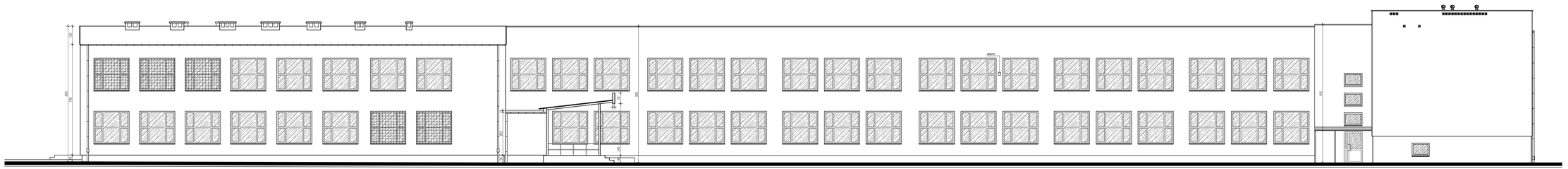
ADRES INWESTYCJI:
dz. nr ewid. 4104, identyfikator działki: 100008_4.0007.4104
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100008_4 Kiernozia obszar miejski
woj. łódzkie, pow. łowicki

TYTUŁ RYSUNKU:
RZUT DACHU - INWENTARYZACJA
SKALA: **1:100**

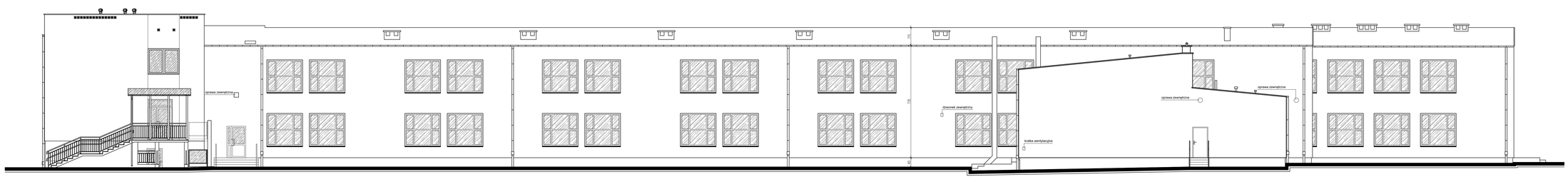
OPRACOWANIE (spec. arch. bez ogr.)	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 609 299 485
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Mickiewicza 6
99-416 Bełchów

DATA: Lipiec 2026
NR RYS. **PTW.II/4**



ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA PÓŁNOCNA

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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. 41/24, identyfikator działki: 100505_4.0007.41/24
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100505_4 KIERNOZIA, gmina: Kiernozia
woj. łódzkie, pow. kiernozi

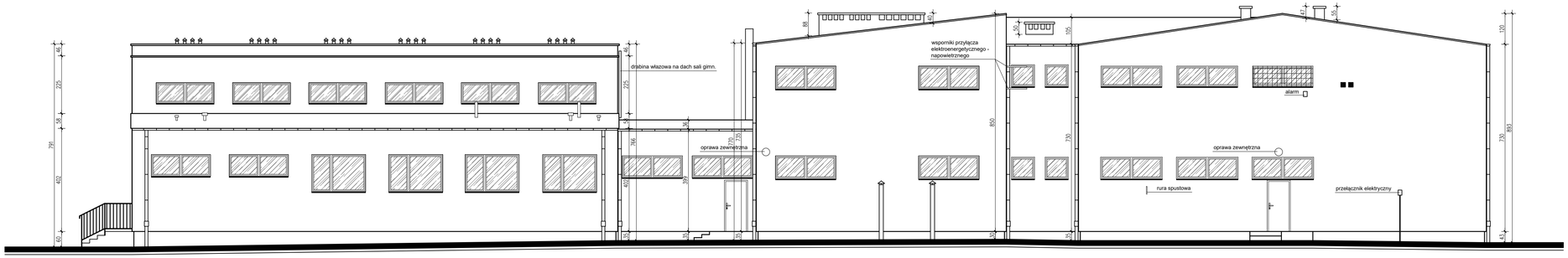
TYTUŁ RYSUNKU: SKALA:

INWENTARYZACJA
ELEWACJA POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA **1:100**

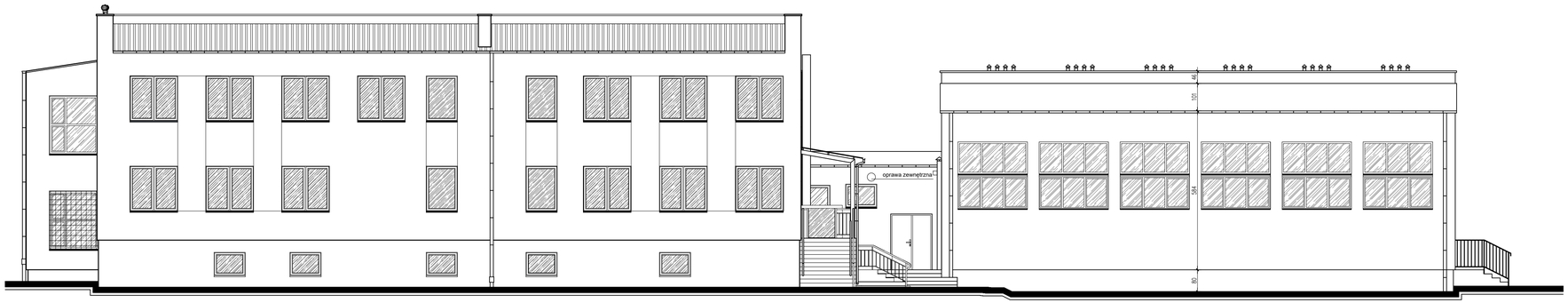
OPRACOWANIE (spec. arch. bez ogr.)	NR UPRAWNIEŃ.	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ.	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 509 299 683 ul. Mickiewicza 6
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com 99-418 Bełchów

DATA: Lipiec 2026 NR RYS. **PTW.I/5**



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA WSCHODNIA

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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

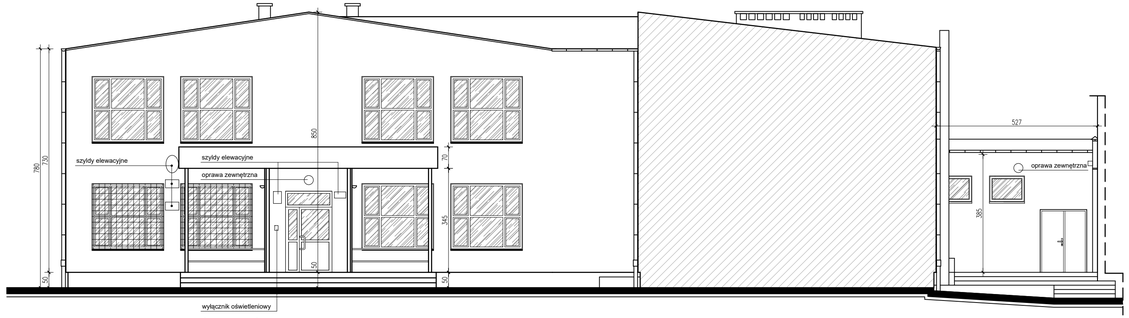
TYTUŁ RYSUNKU: **INWENTARYZACJA ELEWACJA ZACHODNIA I WSCHODNIA**

SKALA: **1:100**

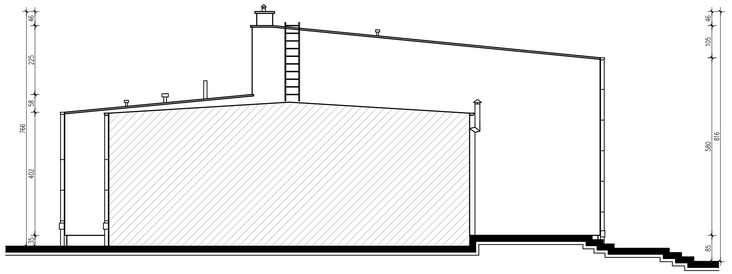
OPRACOWANIE (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 509 299 685
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Skłodowskiej 4
99-418 Bełchów

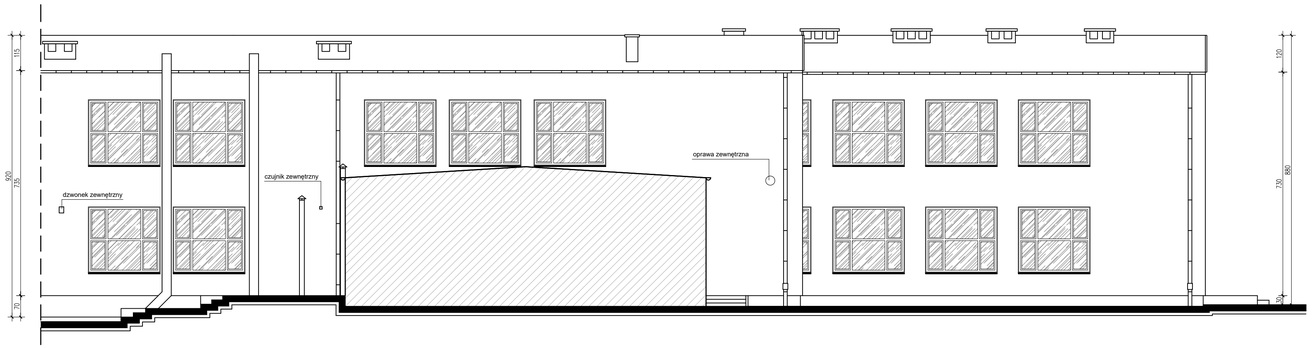
DATA: Lipiec 2026 | NR RYS. **PTW.I/6**



ELEWACJA WSCHODNIA - WEJŚCIE GŁÓWNE DO BUDYNKU SZKOŁY



ELEWACJA POŁUDNIOWA - WIDOK NA ŚCIANĘ SZCZYTOWĄ SALI GIMNASTYCZNEJ OD STRONY ŁĄCZNIKA



ELEWACJA PÓŁNOCNA - FRAGMENT ELEWACJI OD STRONY ŁĄCZNIKA SALI GIMNASTYCZNEJ

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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: **INWENTARYZACJA**
ELEWACJE WSCHODNIA, POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA

SKALA: **1:100**

OPRACOWANIE (spec. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 509 299 685
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Skłodowskiej 4
99-418 Bełchów

DATA: Lipiec 2026 | NR RYS. **PTW.I/7**

3.4. Inwentaryzacja – dokumentacja fotograficzna

Fot. 1 Widok na fragment elewacji południowej

Fot. 2 Widok na fragment elewacji południowej oraz fragment elewacji wschodniej z wiatrołapem przy wejściu głównym do budynku

Fot. 3 Widok schody wejściowe, konstrukcję zadaszenia przeznaczoną do remontu, wiatrołap i drzewo przeznaczone do przesadzenia w miejsce wskazane przez Użytkownika/Zamawiającego

Fot. 4 Widok schody wejściowe, konstrukcję zadaszenia przeznaczoną do remontu, wiatrołap i drzewo przeznaczone do przesadzenia w miejsce wskazane przez Użytkownika/Zamawiającego

Fot. 5 Widok na fragment elewacji wschodniej sali gimnastycznej

Fot. 6 Widok na fragment elewacji wschodniej z łącznikiem i schodami ze spocznikiem

Fot. 7 Widok na fragment elewacji zachodniej i północnej sali gimnastycznej z zapleczem

Fot. 8 Widok na fragment elewacji zachodniej z łącznikiem, częścią środkową kompleksu oraz częścią przy wejściu głównym

Fot. 9 Widok na fragment elewacji północnej i zachodniej z napowietrznym przyłączem elektroenergetycznym

Fot. 10 Widok na fragment elewacji zachodniej i północnej sali gimnastycznej z zapleczem

Fot. 11 Widok na fragment elewacji północnej i wschodniej

Fot. 12 Widok na fragment elewacji wschodniej z łącznikiem i częścią sali gimnastycznej

Fot. 13 Widok na fragment dachu części przy wejściu głównym do budynku z kominami przeznaczonymi do remontu – odtworzenia i masztem do demontażu

Fot. 14 Widok na fragment dachu części środkowej kompleksu z kominami przeznaczonym do remontu - odtworzenia

Fot. 15 Widok na fragment dachu części środkowej kompleksu z kominem przeznaczonym do remontu - odtworzenia

Fot. 16 Widok na dach sali gimnastycznej i zaplecza

Fot. 17 Widok na fragment elewacji południowej sali gimnastycznej z zapleczem z drabiną przeznaczoną do wymiany na nową

Fot. 18 – Widok na poddasze (strych) nad częścią przy głównym wejściu do budynku

Fot. 19 – Widok na poddasze (strych) nad częścią dwukondygnacyjną szkoły (część środkowa kompleksu)

Fot. 20 – Widok na dach łącznika i krawędź dachu zaplecza sali gimnastycznej

4. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI ORAZ PRZEBUDOWY ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

4.1. Opis techniczny

4.1.1. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji oraz przebudowy elementów konstrukcyjnych budynku Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Kiernozi, zlokalizowanego na dz. nr ewid. 413/4 w miejscowości Kiernozia, powiat łowicki.

Zakresem niniejszego opracowania objęto roboty budowlane:

Rozbiórki, demontaże, roboty przygotowawcze m.in.:
- rozbiórka opaski wokół budynku,
- przesadzenie drzewa kolidującego z projektowaną pochylnią,
- demontaż kanałów wentylacyjnych na elewacji,
- demontaż szyldów, alarmów, dzwonków, tablic instalacyjnych (wraz z ponownym montażem),
- demontaż opraw oświetlenia zewnętrznego,
- demontaż rynien i rur spustowych wraz z pasami nadrynnowymi,
- demontaż i montaż nowych czyszczaków (rewizji) rur spustowych z przesunięciem kanalizacji o grubość projektowanej izolacji termicznej,
- demontaż drabiny włazowej na dach,
- demontaż kratek wentylacyjnych na elewacjach i kominach,
- demontaż płyt styropianowych strychu, uprzątnięcie podłogi strychu przed wykonaniem izolacji termicznej,
- demontaż pokrycia dachowego zadaszenia wejścia głównego do budynku, rozbiórka wypełnienia otoku nad wejściem,
- demontaż kominków wentylacyjnych,
- demontaż krat okiennych,
- demontaż drabinek i siatek przy oknach w Sali gimnastycznej (wraz z ponownym montażem),
- demontaż okien wraz z podokiennikami zewnętrznymi,
- demontaż drzwi zewnętrznych wraz z ościeżnicami,
- rozbiórka kominów,
- demontaż pionów wentylacyjnych od poziomu stropu najwyższej kondygnacji,
- demontaż instalacji odgromowej, masztów antenowych, wspornika przyłącza napowietrznego elektroenergetycznego,
- demontaż instalacji elektrycznych (wg projektu branży elektrycznej),
- rozbiórka czapki betonowej ściany attykowej dachu sali gimnastycznej,
- skucie tynków naświetli, osuszenie ścian,
- demontaż krat naświetli pomieszczeń na poziomie piwnic (do ponownego montażu po oczyszczeniu z istniejących powłok malarskich, zastosowaniu farby podkładowej i farby nawierzchniowej do metalu),
- poszerzenie otworów drzwiowych po wcześniejszym montażu nadproży,
- demontaż obróbek blacharskich,
- oczyszczenie i mycie elewacji budynku przed malowaniem,
- czyszczenie kostki wodą pod ciśnieniem,

- wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórek i demontaży.

Roboty budowlane:
- wykonanie nowych kominów wraz z obróbkami blacharskimi i kratkami wentylacyjnymi,
- ocieplenie stropu nad I piętrem (strychu) wełną mineralną gr. 25 cm układaną na folii paroizolacyjnej z wywinięciem na ściany,
- przedłużenie okapów wszystkich dachów poprzez przykręcenie kantówki drewnianej do ściany zewnętrznej,
- ocieplenie stropodachu sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem styropapą gr. 25 cm wraz izolacją z papy wierzchniego krycia z montażem obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych,
- montaż obróbek blacharskich ściany attykowej,
- montaż nowych kominków wentylacyjnych ściany attykowej sali gimnastycznej,
- montaż kominków wentylacyjnych strychu w połaciach dachowych oraz kratek wentylacyjnych w ścianach kolankowych,
- wykonanie pokrycia dachu części dwukondygnacyjnej z papy wierzchniego krycia z montażem obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych,
- odsunięcie rur wentylacyjnych PCV na zewnątrz projektowanej izolacji termicznej ścian,
- przygotowanie powierzchni elewacji do wykonania dodatkowej izolacji termicznej ze styropianu i wełny gr. 8 cm,
- dostawa i montaż fabrycznie nowych okien wraz podokiennikami zewnętrznymi z wykończeniem ościeży wewnętrznych na gotowo,
- montaż nowych krat okiennych,
- dostawa i montaż fabrycznie nowych drzwi zewnętrznych z wykończeniem ościeży wewnętrznych na gotowo,
- ułożenie przewodów widocznych na elewacjach w rurach osłonowych, wymiana wsporników na nowe (o długości dostosowanej do grubości projektowanego ocieplenia) elementów zdemontowanych na nowe, ocynkowane wraz z montażem, podłączeniem i uruchomieniem istniejących alarmów, dzwonków, tablicy elektrycznej oraz nowych opraw elewacyjnych LED,
- montaż instalacji elektrycznych (wg projektu branży elektrycznej),
- wykonanie izolacji termicznej ścian ze styropianu i wełny mineralnej w systemie ETICS z wykończeniem tynkiem silikonowym barwionym w masie i malowaniem powierzchni ścian farbą silikonową,
- docieplenie strefy cokołowej z wykończeniem na gotowo tynkiem silikonowym barwionym w masie w systemie ETICS,
- wykonanie opaski z kamieni z otoczaków w obrzeżach betonowych,
- remont murków naświetli do pomieszczeń na poziomie piwnicy,
- remont konstrukcji zadaszenia wejścia głównego do budynku,
- budowa pochylni dla osób ze szczególnymi potrzebami,
- montaż wycieraczki zewnętrznej przy wejściu głównym do budynku,
- montaż nowej drabiny włazowej na dach zaplecza sali gimnastycznej,
- montaż nowych krat wentylacyjnych elewacyjnych w miejsce zdemontowanych,
- budowa utwardzenia terenu przed pochylnią,
- montaż systemu klimatyzacji wraz z badaniami szczelności (wg projektu branży sanitarnej),
- pomiary instalacji elektrycznych (wg projektu branży elektrycznej)
- odtworzenie zieleni: krzewów, drzew, trawników,
- uporządkowanie terenu,
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza.

Uwaga: wszystkie materiały budowlane przeznaczone do wbudowania i należy dostarczyć na budowę i wbudować jako fabrycznie nowe.

W ramach pozostałych robót towarzyszących należy wywieźć i zutylizować odpady powstałe w trakcie wykonywania robót, uporządkować teren po wykonaniu wszystkich prac.

Powierzchnie elewacji podlegającej termomodernizacji:
Elewacja północna: **523 m^2**
Strefa cokołowa elewacji północnej: **49 m^2**
Ościeża otworów na elewacji północnej: **84 m^2**

Elewacja południowa: **515 m^2**
Strefa cokołowa elewacji południowej: **43 m^2**
Ościeża otworów na elewacji południowej: **127 m^2**

Elewacja wschodnia: **202 m^2**
Strefa cokołowa elewacji wschodniej: **23 m^2**
Ościeża otworów na elewacji wschodniej: **42 m^2**

Elewacja zachodnia: **293 m^2**
Strefa cokołowa elewacji zachodniej: **19 m^2**
Ościeża otworów na elewacji zachodniej: **35 m^2**

Powierzchnia dachu podlegającego wykonaniu nowego pokrycia dachowego z papy oraz izolacji stropu na I piętrem:
Powierzchnia dachu: **1 246 m^2**

Powierzchnia dachu podlegającego wykonaniu izolacji termicznej ze styropianu laminowanego papą podkładową oraz izolacji z papy wierzchniego krycia:
Powierzchnia dachu: **395 m^2**

Pozostałe powierzchnie i wymiary przedstawiono w części graficznej i opisowej niniejszego projektu oraz inwentaryzacji.

4.1.2. Szczegółowy opis robót objętych zakresem:

4.1.2.1. Izolacja przeciwwodna i pozioma ścian naświetli

Ściany należy przygotować poprzez odkopanie (w tym rozbiórkę utwardzeń z obrzeżami i krawężnikami wokoło ścian) do poziomu posadowienia, oczyszczenie, osuszenie i wyremontowanie podłoża (uzupełnienie ubytków).
Ściany należy odsłaniać etapami, odcinkowo. Zawilgocone tynki ścian fundamentowych należy skuć, a szkodliwe sole (siarczany, chlorki) zneutralizować wodnym roztworem preparatu do neutralizacji soli, w celu zneutralizowania grzybów i pleśni zaleca się nasączenie podłoża preparatem do niszczenia mchów, glonów, porostów, bakterii oraz grzybów pleśniowych, które rozwinęły się na podłożu.

IZOLACJA POZIOMA ŚCIAN NAŚWIETLI
Izolację poziomą ścian naświetli należy wykonać metodą iniekcji, etapy prac przy wykonywaniu przeciwwilgociowej izolacji poziomej metodą iniekcji:

1. Wiercenie otworów iniekcyjnych w murze wykonuje się w jednej linii na wybranym poziomie, równolegle do poziomu posadzki w naświetlach.
Otwory o średnicy 20 mm wykonuje sie przy użyciu młotów udarowo obrotowych w odstępach co 10-15 cm, w zależnosci od stanu zasolenia murów. Jeżeli zasolenie murów jest większe niż 0,5% masowych lub gdy nie wykonuje się pomiarów zasolenia, należy wykonywać otwory iniekcyjne co 10 cm. W przypadku minimalnego zasolenia, znacznie poniżej 0,3%, otwory iniekcyjne można wiercić
co 15 cm. Otwory iniekcyjne wierci się na głębokości grubości muru minus 5 cm oraz pod katem 15°-30° do poziomu.

2. Przygotowane otwory iniekcyjne należy odkurzyć i nawilżyć przed wprowadzeniem środka iniekcyjnego, woda przez skierowanie do otworu strumienia wody około 0,5 l, który poza nawilżaniem, wypłukuje z otworów zwiercinę stanowiąca przeszkodę w penetracji środka iniekcyjnego.

3. W przygotowane otwory iniekcyjne wprowadza się grawitacyjnie, po około 30 minutach od nawilżenia, swieżo przygotowany środek iniekcyjny, składający się z cementu portlandzkiego, aktywatora krzemianowego i wody w odpowiednich proporcjach wagowych. Mieszanina ta w czasie iniekcji powinna mieć konsystencje łatwo samopoziomującą się w naczyniu i łatwo wylewającą sią z naczynia przez otwór o średnicy 2 cm. Ilość wprowadzonego grawitacyjnie środka iniekcyjnego równa się objętościowo pojemności otworu iniekcyjnego. Środek iniekcyjny w tej technologii jest jednocześnie środkiem zaślepiającym (flekujacym) otwory, które po iniekcji można dodatkowo zaślepić tuż przy wylocie, (przy użyciu szpachelki) tym samym środkiem iniekcyjnym, lecz o gęstszej konsystencji.

4. Mieszaninę iniekcyjną przygotowuje się bezpośrednio przed jej użyciem i należy ją zastosować do 30 minut od czasu dodania wody do składników mieszanki.

Zaproponowany system wykonania izolacji jest jednym z wielu systemów dostępnych na rynku. Dopuszcza się zastosowanie innego systemu lepszego lub równoważnego.

HYDROIZOLACJA ŚCIAN NAŚWIETLI

Na ścianach do poziomu gruntu należy umieścić pionową hydroizolację. Ostatecznego doboru systemu izolacji pionowej, w zależności od sytuacji hydrologicznej oraz stopnia zawilgocenia ścian należy dokonać po zbadaniu rodzaju gruntu i poziomu wód gruntowych na etapie wykonywania robót budowlanych. Przed przystąpieniem do nakładania właściwej hydroizolacji należy zgodnie z zaleceniami jej producenta zagruntować powierzchnię ścian fundamentowych. Należy zastosować odpowiednie i dobrane do stanu faktycznego ścian i gruntu, kompletne rozwiązanie systemowe przyjęte dla całego budynku. Zakłada się izolację masą KMB – 2 warstwy, gr. końcowa powłoki – min. 4 mm.
Przed nałożeniem warstwy gruntującej powierzchnię ścian fundamentowych należy oczyścić, odtłuścić i wyrównać. Ubytki i spoiny uzupełnić np. zaprawami naprawczymi, adekwatnie do rodzaju i miejsca uszkodzenia podłoża. Aby uniknąć naprężeń mających wpływ na trwałość hydroizolacji w miejscu połączenia ławy fundamentowej ze ścianą, należy wykonać tzw. "odsadzkę" z zaprawy betonowej, wykorzystując do tego standardowe narzędzia murarskie, tworząc klin pomiędzy płaszczyzną ławy i ściany fundamentu. Po wyschnięciu zaprawy, przed przystąpieniem do nakładania właściwej hydroizolacji należy zgodnie z zaleceniami jej producenta zagruntować powierzchnię ścian.

Przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowych obowiązkowe jest zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1,0 m głębokości, zapewnia się je przez:
- wykonanie wykopu ze ścianami pochylonymi,
- wykonanie umocnienia pionowych ścian.

Warunki pogodowe:
- temperatura aplikacji +5ºC do +30ºC lub wg instrukcji producenta izolacji
- nie prowadzić robót w czasie opadów oraz gdy temperatura w ciągu 12 godzin po aplikacji może spaść poniżej 0ºC
- świeżo wykonaną powłokę chronić przed silnym nasłonecznieniem, w gorące słoneczne dni aplikować wieczorem lub stosować siatki osłonowe.

Podczas prac ziemnych przy zasypywaniu wykopów należy uwzględnić warstwy materiałów przewidzianych do wykonania opaski odwadniającej z kamieni otoczaków. W trakcie wykonywania robót wykonawca powinien stosować instrukcje i wskazówki zawarte w aprobatach technicznych i instrukcjach producentów poszczególnych materiałów.

UWAGA: Przed wykonywaniem robót ziemnych należy zapoznać się z planem sytuacyjnym, sporządzonym na mapie zasadniczej pobranej z Wydziału Geodezji Kartografii i Nieruchomości w szczególności z lokalizacją infrastruktury podziemnej prowadzącej do budynku szkoły. Nie wyklucza się innej, niezaewidencjonowanej na mapie zasadniczej infrastruktury. Roboty ziemnej prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. W przypadku uszkodzenia infrastruktury podczas wykonywania robót, Wykonawca ma obowiązek doprowadzić ją do stanu pierwotnego.

4.1.2.2. Izolacja termiczna ścian fundamentowych/strefy cokołowej

IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH W STREFIE COKOŁOWEJ

Izolację termiczną ścian zewnętrznych w strefie cokołowej należy wykonać z płyt styropianowych wodoodpornych typu „aqua” gr. 8 cm i współczynniku przenikania ciepła λ_D ≤0,034 [W/(m•K)]. Parametry materiału termoizolacyjnego wg pkt **4.1.2.2.1.** Materiał należy przykleić na przygotowane podłoże tj. przed przystąpieniem do termoizolacji, odstające fragmenty tynku cokołowego należy zeskrobać i oczyścić wodą pod ciśnieniem, powierzchnię ścian zagruntować, ubytki tynku uzupełnić klejem wtopionym w siatkę lub samym klejem przeznaczonym do uzupełniania ubytków a następnie wykonać warstwę zbrojącą z siatki zatopionej w kleju. Na tak przygotowane podłoże należy przykleić płyty styropianowe jw. w systemie ETICS (dawne BSO) z wklejeniem podwójnej siatki z włókna szklanego i wykończeniem tynkiem silikonowym barwionym w masie.

Połączenie ocieplenia ścian cokołu oraz ocieplenia ścian osłonowych należy uszczelnić systemowa taśmą uszczelniającą.

4.1.2.2.1. Parametry izolacji termicznej ścian fundamentowych

Ściany fundamentowe wraz z cokołem – płyty styropianowe wodoodporne typu aqua gr. 8 cm λ_D≤0,034 [W/(mK)]

Parametry izolacji termicznej ścian fundamentowych (parametry nie gorsze niż):
Obowiązująca norma dla tego typu wyrobów: EN 13163

Współczynnik przewodzenia ciepła:	lambda ≤ 0,034 W/(mK)
Krawędzie:	na zakładkę
Wytrzymałość na ściskanie (naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu):	CS (10) 150
Wytrzymałość na zginanie:	BS200 (≥200 kPa)
Nasiąkliwość wody przy długotrwałym zanurzeniu:	≤1%
Klasa reakcji na ogień:	E

4.1.2.3. Izolacja ścian zewnętrznych

4.1.2.3.1. Roboty przygotowawcze [wg pkt 4.1.1.]

oraz m.in.
- demontaż rynien i rur spustowych wraz z rewizjami,
- demontaż obróbek blacharskich,
- demontaż drzwi zewnętrznych, krat i okien,
- rozbiórka opasek odwadniających,
- demontaż kominków wentylacyjnych,
- skucie czapek betonowych ściany attykowej,
- demontaż drabiny włazowej na dach sali gimnastycznej,
- demontaż rur wentylacyjnych PCV, montaż przedłużek o długości odpowiadającej grubości projektowanemu ociepleniu,
- demontaż instalacji elektrycznych zewnętrznych (oświetlenie zewnętrzne, czujniki, dzwonki, alarm, tablica), wyprowadzenie/przedłużenie kabli na długość umożliwiającą podłączenie po wykonaniu docieplenia, montaż i podłączenie oświetlenia po wykonaniu docieplenia,
- demontaż zwodów pionowych i poziomych,
- wkucie widocznych kabli elektrycznych w ścianę zewnętrzną i otynkowanie,
- demontaż tablic/szyldów informacyjnych itp., ponowny montaż po wykonaniu docieplenia elewacji,
- przykręcenie kantówki drewnianej przy okapach i deski okapowej,
- montaż drzwi zewnętrznych i okien,
- montaż instalacji odgromowej.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian - należy dokładnie sprawdzić powierzchnię ścian oraz ich trwałość, zdemontować obróbki blacharskie, parapety, rury spustowe, rynny, oświetlenie zewnętrzne itp. jw. Podłoże należy oczyścić z zabrudzeń, wykwitów i starej, łuszczącej się farby i odparzonego tynku za pomocą szczotek drucianych i czystej wody pod ciśnieniem. W celu zwiększenia przyczepności zaprawy klejowej całą powierzchnię elewacji należy zagruntować, ubytki wypełnić siatką wtopioną w klej a następnie po wyschnięciu na całości elewacji wykonać warstwę zbrojoną z siatką zatopioną w kleju. Użytkowane przewody instalacyjne widoczne na elewacji należy umieścić w rurach zabezpieczających i ułożyć w ścianie zewnętrznej.

Przygotowanie podłoża środek gruntujący – stosowany po ocenie stanu nośności podłoża do jego wzmocnienia przed klejeniem płyt izolacyjnych. Zastosować środek na bazie spoiw organicznych z zawartością ziaren trwałych nie mniejszą jak 15 %, gęstość gruntu nie mniejsza niż 1 kg/dm^3.

4.1.2.3.2. Mocowanie styropianu

UWAGA: Przed wykonaniem izolacji z płyt styropianowych/skalnej wełny mineralnej należy zamontować okna i drzwi zewnętrzne oraz wykonać pozostałe prace przygotowawcze, montażowe itp.

Podstawowym elementem mocowania styropianu do elewacji budynku jest zaprawa klejowa systemowa odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB oraz instrukcji ITB. Płyty styropianowe/skalnej wełny min. należy mocować do podłoża poziomo z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych (nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe). Na całej powierzchni ściany ocieplanej płyty styropianowe/skalnej wełny min. powinny dokładnie przylegać do siebie. Nakładanie masy klejącej następuje tzw. metodą „pasmowo-punktową". Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyt powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy ułożyć 6-8 placków o średnicy 10-16 cm. Łączna powierzchnia zajęta przez klej powinna wynosić min. 40% powierzchni płyty. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy bezzwłocznie przyłożyć ją do ściany w przywidzianym dla niej miejscu i docisnąć do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Elementami uzupełniającymi mocowanie płyt styropianowych do podłoża są łączniki mechaniczne (kołki plastikowe - termodybie) dostosowane do grubości płyty, zakotwione min. 6 cm w ścianie zewnętrznej w ilości 6-8 szt. łączników na 1 m² płyty. Łączniki należy zamocować w podłożu po 2-3 dniach od przyklejenia płyt w taki sposób, aby ich kołnierze nie wystawały ponad lico płyty. Po położeniu styropianu jego powierzchnię należy wyrównać poprzez zeszlifowanie, szczególną uwagę należy zwrócić na miejsca połączeń płyt.

UWAGA: Płyty styropianowe przed położeniem powinny być sezonowane co najmniej 2 miesiące od daty produkcji.

4.1.2.3.3. Parametry styropianu

Ściany zewnętrzne – styropian EPS gr. 8 cm (elewacja) i 2 cm (oścież), $\lambda_D \leq 0{,}034$ W/(mK)

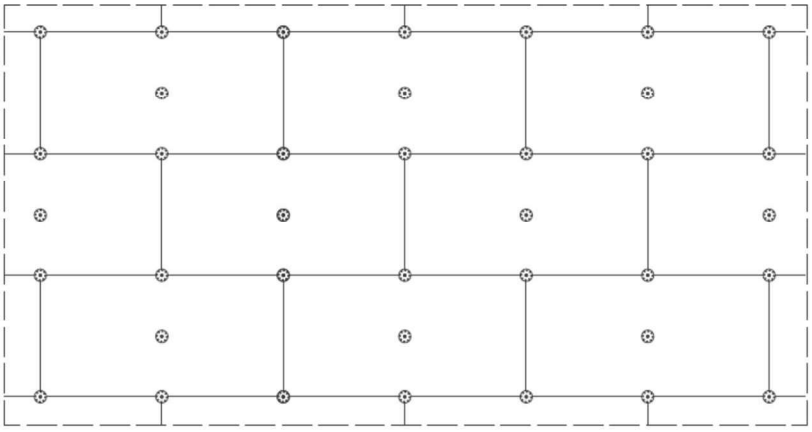
Parametry izolacji termicznej ścian zewnętrznych (parametry nie gorsze niż):	
Obowiązująca norma dla tego typu wyrobów:	EN 13163
Wymiary (długość i szerokość)	1000x500 mm ±2 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła:	lambda ≤ 0,034 W/(mK)
Wytrzymałość na zginanie	≥75 kPa
Wytrzymałość na rozciąganie:	≥80 kPa
Klasa reakcji na ogień:	E

4.1.2.3.4. Parametry płyt ze skalnej wełny mineralnej

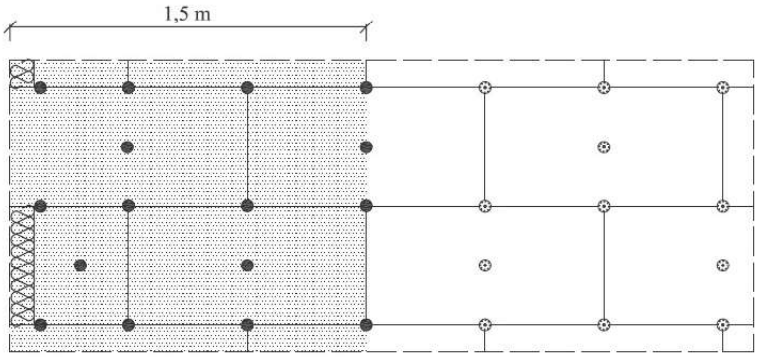
Ściany zewnętrzne – płyty z wełny mineralnej skalnej gr. 18 cm, $\lambda_D \leq 0{,}034$ W/(mK)

Parametry izolacji termicznej ścian zewnętrznych (parametry nie gorsze niż):	
Obowiązująca norma dla tego typu wyrobów:	EN 13162
Współczynnik przewodzenia ciepła:	lambda ≤ 0,034 W/mK
Klasa reakcji na ogień:	A1
Atest higieniczny:	tak
Znamionowy opór dyfuzyjny pary wodnej:	MU1 (μ=1,0)
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym:	CS(10)20

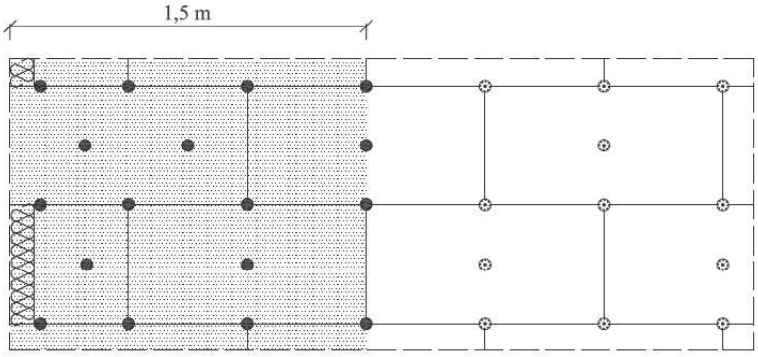
Wariant I - ilość łączników 6 szt./m^2



Wariant I . Wysokość 0 - 8 m.
Ilość łączników w pasie krawędziowym 7 szt./m^2



Wariant IIa . Wysokość 8 - 20 m.
Ilość łączników w pasie krawędziowym 8,3 szt./m^2



4.1.2.3.5. Zaprawa klejowo-szpachlowa

Zaprawa klejowo-szpachlowa z zawartością mikro włókien na bazie białego cementu przeznaczona do szpachlowania pod warstwę tynkarską uzyskiwana przez zarobienie fabrycznie przygotowanej mieszanki wodą, w proporcji wagowej 100:24.,

Parametry zaprawy klejowo-szpachlowej (nie gorsze niż):
Straty prażenia zaprawy ≥ 2,45 %
Konsystencja 9 cm ± 1
Przyczepność do betonu w stanie powietrzno suchym ≥ 0,3 MPa

Do betonu po 24 h zanurzenia w wodzie ≥ 0,3 MPa
Do betonu po 5 cyklach cieplno wilgotnościowych
(24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia) ≥ 0,3 Mpa
Przyczepność do styropianu ≥ 0,1 MPa

4.1.2.3.6. Warstwa zbrojąca

Warstwa zbrojąca – dla zabezpieczenia płyt styropianowych i skalnej wełny min. oraz dla uzyskania mocnego podłoża pod tynk elewacyjny na przyklejone i zamocowane płyty należy zastosować warstwę zaprawy klejowej z zatopioną siatką w włókna szklanego. Po nałożeniu zaprawy klejowej należy niezwłocznie i dokładnie wtopić w nią siatkę zbrojąca, która po zatarciu nie powinna być widoczna. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład o szerokości min 10 cm . Zakłady z siatki nie mogą pokrywać się z spoinami między płytami styropianowymi. **W częściach parterowych oraz cokołowych należy stosować podwójne warstwy z siatki zbrojącej.** Przy otworach okiennych i drzwiowych szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie tych ościeży/węgarków. Narożniki tych otworów powinny być dodatkowo wzmocnione naklejonymi listwami aluminiowymi z siatką. Całą powierzchnię warstwy zbrojnej należy dokładnie wyrównać do uzyskania równej i gładkiej faktury. Dokładne wykonanie tej warstwy jest istotne ze względów konstrukcyjnych oraz estetycznych.

Właściwości siatki z włókna szklanego (nie gorsze niż):
Siatka zbrojąca – 150 g impregnowana przeciwalkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy szpachlowej w systemach ociepleniowych.
Długość 50 m
Szerokość 1,10 m ± 10 %
Wymiary oczek 4 x 4,5 ±10%
Masa powierzchniowa 150 g ± 5
Strata prażenia w temperaturze 625 °C – 20 % ± 1
Siła zrywająca w warunkach laboratoryjnych ≥ 35 N/mm
Siła zrywająca w roztworze alkaicznym ≥ 25 N/mm
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku:
w warunkach laboratoryjnych ≤ 4,5 %
w roztworze alkaicznym ≤ 3 %
Wartość szczątkowa naprężenia wzdłuż osnowy i wątku 0,65

4.1.2.3.7. Tynk silikonowy

Parametry tynku silikonowego, hydrofobowego, paroprzepuszczalnego (nie gorsze niż):
Tynk odporny na zanieczyszczenia przemysłowe i utrudniający rozwój mikroorganizmów

Ziarnistość maks.:	1,5 mm
Gęstość:	ok. 1,8 kg/dm^3
Współczynnik przewodzenia ciepła:	ok. 0,7 W/mK
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej:	40-60
Nasiąkliwość (współczynnik w):	<0,10 kg/m^{2}h^{0,5}
Struktura:	baranek

Uwaga: elewację należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu. Przy wycenie należy uwzględnić wszystkie elementy zawarte w instrukcji producenta niezbędne do wykonania kompletnego systemu. **W miejscach dylatacji należy zastosować profile/listwy dylatacyjne. Nad strefą cokołową po obwodzie ścian izolowanych należy wykonać listwę startową – profil cokołowy PCV z siatką.**

Warunki prowadzenia prac, warunki atmosferyczne w trakcie prowadzenia prac:
- Podczas prowadzenia prac temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowywanego materiału nie może być niższa niż +5°C

- Niedopuszczalne jest przyklejenie tkaniny zbrojącej i wykonywanie wyprawy elewacyjnej, jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż +5°C
- Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru oraz przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych
- Wykonywanie warstwy zbrojącej i wyprawy tynkarskiej powinno być prowadzone przy temperaturze nie wyższej niż +25°C
- Niezwiązane materiały (masę klejąca w warstwie zbrojącej, tynki) należy chronić przed działaniem deszczu
- Tynki barwione należy wykonywać wtedy, kiedy w trakcie prowadzenia prac i schnięcia tynków temperatura jest wyższa niż +5°C, a wilgotność względna powietrza nie przekracza 80%. W trakcie wykonywania robót wykonawca powinien stosować instrukcje i wskazówki zawarte w aprobatach technicznych poszczególnych materiałów.

4.1.2.4. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

W ramach termomodernizacji i modernizacji przedmiotowego budynku projektuje się wymianę starych okien na fabrycznie nowe PCV z nawiewnikami z ręczną regulacją przepływu powietrza. Wymiary, podział okien oraz szczegółowe parametry z oznaczeniem skrzydeł otwieranych wg rys. **PTW.A/10 –** ZESTAWIENIE OKIEN. Szczegółowe parametry oraz wymiary drzwi – wg rysunku **PTW.A/9 –** ZESTAWIENIE DRZWI

Okna z profili PCV:

- okna rozwierano - uchylne
- skrzydła rozwierano-uchylne z funkcją rozszczelnienia
- okucia obwiedniowe
- okna wyposażone w nawiewniki
- kolor biały
- klamki stalowe, kolor biały
- maksymalny współczynnik przenikania ciepła dla całego okna U≤0,9 W/m2K
- szyby bezpieczne P4 – lokalizację określono w wykazie stolarki otworowej.

UWAGA: Profil ramy okiennej, pakiet szybowy, okucia należy dobrać odpowiednio do uzyskania ww. współczynnika przenikania ciepła dla każdego okna.

Nawiewniki:

Nawiewnik powinien być umieszczony na górnej części okna, z dysza kierującą strumień napływającego powietrza pod sufit. Zamontowany nawiewnik nie powinien stanowić przeszkody w otwieraniu okna.
- nawiewnik dwustrumieniowy
- przepływ powietrza do 30 m³/h
- wyposażony w okap akustyczny
- nawiewnik wyposażony w ręczna blokadę przepływu powietrza

Parapety zewnętrzne:

W trakcie wykonywania docieplenia elewacji należy zdemontować stare, nieprzystosowane do projektowanego ocieplenia parapety oraz zamontować nowe z blachy ocynkowanej powlekanej gr. min 0,7 mm w kolorze wg kolorystyki elewacji.

Parapety wewnętrzne:

Ze względu na zaprojektowany montaż nowych okien w miejscu zdemontowanych istniejące parapety wewnętrzne pozostają bez zmian. Nowe okna należy zamontować w miejscu zdemontowanych, dopasować do istniejących parapetów a połączenie uszczelnić.

Etapy dotyczące wymiany okien oraz parapetów z blachy powlekanej gr. 0,7 mm:

- demontaż istniejących okien zewnętrznych wraz z podokiennikami zewnętrznymi,
- dostawa i montaż nowych, fabrycznie wykończonych okien,
- naprawa tynków wewnętrznych - ościeży poprzez uzupełnienie tynków, gładzenie ścian, malowanie.
- montaż parapetów z blachy ocynkowanej powlekanej o gr. min. 0,7 mm z wysunięciem poza lico ocieplonej ściany zewnętrznej min. 4 cm, ze spadkiem od strony okna min. 2%. Montaż nakładek bocznych – wykończenia w kolorze parapetu.
Przed zamówieniem okien należy pobrać wymiary z natury lub zlecić pomiar producentowi.

Kraty okienne:

Kraty antywłamaniowe wykonane z prętow ze stali walcowanej (stal S 235 JR) o przekroju kwadratowym np. 20 x 20 mm łączonych technologią spawaną, stal zabezpieczyć farbą zawierającą pigment antykorozyjny, pasywujący podłoże metaliczne oraz tworzącą powłokę odporną na czynniki atmosferyczne. Kolorystyka: szary grafit, powłoka - półmat.
Kraty zamontować w istniejącym murze za pomocą kotew wklejonych na żywicę na głębokość min. 15 cm. Lokalizacja krat wg rysunku elewacji oraz rzutów poszczególnych kondygnacji.

Drzwi zewnętrzne:

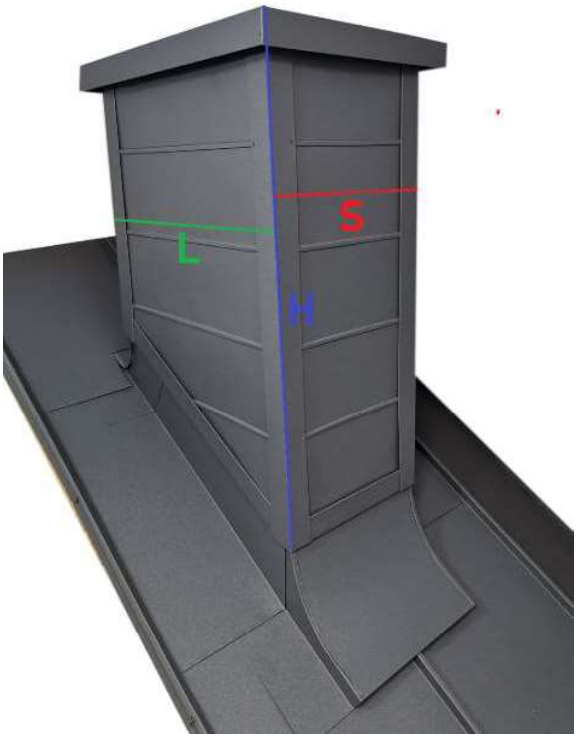
UWAGA: Profil drzwi, pakiet szybowy, okucia należy dobrać odpowiednio do uzyskania ww. współczynnika przenikania ciepła dla każdych drzwi.

- aluminiowe dwuskrzydłowe, szklone obustronnie szkłem bezpiecznym P4A (skrzydło czynne i bierne) o **Umax≤1,3 [W/m²K]** dla całych drzwi, pochwyty aluminiowe w kolorze drzwi,
- stalowe jednoskrzydłowe o **Umax≤1,3 [W/m²K]** dla całych drzwi, klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej.

4.1.2.5. Remont kominów

Istniejące kominy murowane z czapkami betonowymi oraz instalacją odgromową należy rozebrać, materiał z rozbiórek należy wywieźć i zutylizować. Nowe kominy należy wymurować z cegły pełnej klasy 15 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej

z wykonaniem tzw. „wydry". Na ścianach i szczycie komina należy wykonać stelaż z zaimpregnowanych łat drewnianych a następnie wykonać obudowę ścian oraz czapki z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej o gr. min. 0,55 mm w kolorze RAL 7016. W ścianach komina należy wykonać kratki wentylacyjne stosownie do liczby kanałów wentylacyjnych w kolorze blachy. Na styku ścian kominów i dachu należy zamontować kliny styropianowe. Lokalizacja instalacji odgromowej wg. projektu branży elektrycznej.



Przykładowy sposób obudowy komina z blachy na stelażu

4.1.2.6. Izolacja dachu nad I piętrem

Do wykonywania warstw dachowych można przystąpić:
- po sprawdzeniu zgodności wykonywania podłoża i podkładu z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonywanych na powierzchni połaci np. remoncie kominów z obróbkami blacharskimi,
- po tynkowaniu powierzchni pionowych (attyki, ogniomury), na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego,
- po osadzeniu listew i klocków służących do mocowania obróbek blacharskich,

Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C. Prac dekarskich nie należy prowadzić w czasie: opadów atmosferycznych, oblodzenia i zamrożonej powierzchni, silnego wiatru jak również bardzo wysokich temperatur. Maksymalna dopuszczalna temperatura to 25°C.

Prace przygotowawcze

Należy zdemontować stare obróbki blacharskie, rynny, instalację odgromową itp., przedłużyć okap o grubość min. 14 cm poprzez przykręcenie kantówki 14x14 cm z impregnowanego przeciwogniowo i przeciwgrzybicznie drewna min. C24 izolowanego od elementów murowych warstwą papy.

Rozciąć i podkleić pęcherze powietrza na starym podłożu papowym. Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż", wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowej papy. Pas papy podkładowej wzdłuż okapu stropodachu należy usunąć i przykleić nowy z wywinięciem na przedłużony okap.

Montaż klinów

Kliny styropianowe z warstwą papy podkładowej wysokości 5 cm lub 10 cm układamy wzdłuż ogniomurów, ścian budynków sąsiadujących i przy kominach na ułożonych wcześniej płytach styropianowych.
Podłoże powinno być zabezpieczone przed zawilgoceniem (np. przelotne opady).

Wykonywanie izolacji z papy podkładowej mocowanej mechanicznie i zgrzanie papy nawierzchniowej.

Przy montażu papy należy stosować zalecenia jej producenta. Aplikacje papy należy zacząć od najniższego punktu (okapu) przesuwając stopniowo w stronę kalenicy.
Przed zgrzaniem papy nawierzchniowej należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie układana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu – zwinąć ją z dwóch końców do środka. Zgrzewanie polega na podgrzaniu spodniej powierzchni papy płomieniem z palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Przy montażu papy należy stosować zalecenia producenta.
W trakcie zgrzewania palnik na gaz propan-butan powinien być tak ustawiony, aby płomień podgrzewał jednocześnie podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej (folii łatwotopliwej). Papę zgrzewamy cofając się, jednocześnie ją rozwijając. Poszczególne arkusze papy układamy tak, aby zachować układ tzw. cegiełki, czyli przesuwając się w górę przesuwamy jednocześnie początkowy arkusz papy o ½ rolki, tak, aby zakłady czołowe i wzdłużne nie pokrywały się, dodatkowo papę nawierzchniową należy w taki sam sposób przesunąć względem papy podkładowej.
Papę nawierzchniową zgrzewamy zachowując odpowiednie szerokości zakładów: czołowe - min. 12 do 15 cm, wzdłużne – min. 10 cm. Jednocześnie używamy wałków do wałowania papy zgrzewalnej; przez co uzyskujemy na łączeniach papy tzw. wypływkę, która świadczy o dobrym połączeniu zakładów wzdłużnych i czołowych. Szerokość wypływki powinna wynosić od 0.5 cm do max. 2.0 cm.
Wypływ asfaltu z boku rolki posypujemy tą samą posypką, która znajduje się na wierzchniej warstwie papy termozgrzewalnej.

<u>Papa podkładowa –</u>
- papa na osnowie z tkaniny szklanej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta drobnoziarnistą posypką mineralną, strona spodnia zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego,
- Grubość: min. 3.8 mm,
- Rodzaj i gramatura osnowy (wkładki): tkanina szklana o gramaturze 200 g/m2,
- maksymalna siła rozciągająca wzdłuż i w poprzek odpowiednio: min. 1000 kN/50mm i min.2000 kN/50mm,
- wytrzymałość na rozdzieranie przez gwóźdź wzdłuż i w poprzek odpowiednio: min.100 N i min.100 N

- Wydłużenie przy zrywaniu wzdłuż i w poprzek min. 4%.
- Papa do mocowania mechanicznego.
- Reakcja na ogień klasa F

Papa nawierzchniowa:
- papa termozgrzewalna
- grubość papy min. 5,2mm,
- na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 250g/m2 z obustronną powłoką z masy asfaltowej, z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym
- strona wierzchnia pokryta gruboziarnista posypka mineralną
- strona spodnia profilowana zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego
- powinna wykazywać giętkość, badania na wałku fi-30mm, w temperaturze < - 20 st. C,
-odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze – min. 100st. C,
-maksymalna siła rozciągająca wzdłuż i w poprzek odpowiednio: 1000-1200 kN/50mm i 800-1000 kN/50mm,
- odporność na uderzenie 2000 mm
- odporność na obaczenie statyczne 20 kg
- Reakcja na ogień klasa E

Kliny styropianowe
- ze styropianu samogasnącego odmiany min. EPS 70,
- laminowanego przekroju w kształcie trójkąta równoramiennego
- współczynnik przewodzenia ciepła max. λ_{dekl}=0,036 W/mK
- reakcja na ogień: klasa E

Kliny styropianowe montować na styku pokrycia dachowego z kominami, ścianami przylegającymi do izolowanej połaci dachowej.

4.1.2.7. Izolacja dachu nad salą gimnastyczną, zapleczem, łącznikiem i wiatrołapem wejścia głównego do budynku

Przed przystąpieniem do układania płyt należy zdemontować instalację odgromową dachową i stare wywietrzniki dachowe oraz piony odpowietrzające a następnie w ich miejsca zamontować fabrycznie nowe o takich samych parametrach. Przejście przez stropodach elementów wentylacyjnych zabezpieczyć przez przedostawaniem się wód opadowych i roztopowych za pomocą uszczelek i taśm uszczelniających.
Jako docieplenie stropodachu niewentylowanego projektuje się płyty styropianowe samogasnące, reakcja na ogień - Euroklasa E. Wymagany współczynnik przewodności wg opracowanego audytu - max λ_d=0,036 W/m^2. Grubość płyt – 25 cm (EPS 100-036),

Właściwości projektowanych materiałów

Termoizolacja: płyty styropianowe - laminowane:
- Grubość: 25 cm
- Współczynnik przenikania ciepła: 0,036 W/(mK)
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych: ≥ 0,1 MPa
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych po 24 h w temp. -20 - +80°C: ≥ 0,1 MPa
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych po 24 h przechowywania w wodzie: ≥ 0,1 MPa

- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym: ≥ 0,1 Mpa
- Moment oddzierania papy od styropianu: ≥ 20 Nmm/mm
- Klasyfikacja ogniowa w zakresie odporności dachu /pokrycia dachowego na oddziaływanie ognia zewnętrznego: B_{roof} (t1)
- okładzina płyt wykonana jest z podkładowej papy asfaltowej przeznaczonej do zgrzewania, na osnowie z welonu z włókien szklanych.

Papa nawierzchniowa:
- papa termozgrzewalna
- Grubość papy min. 5,2 mm,
- na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 250g/m^2 z obustronną powłoką z masy asfaltowej, z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym
- strona wierzchnia pokryta gruboziarnista posypka mineralną
- strona spodnia profilowana zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego
- powinna wykazywać giętkość, badania na wałku fi-30 mm, w temperaturze < - 20°C,
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze – min. 100st. C,
- maksymalna siła rozciągająca wzdłuż i w poprzek odpowiednio: 1000-1200 kN/50mm i 800-1000 kN/50mm,
- odporność na uderzenie 2000 mm
- odporność na obaczenie statyczne 20 kg
- Reakcja na ogień klasa E

Łącznik mechaniczny
- do mocowania pokryć dachowych dopuszczony do obrotu
- dostosowany do rodzaju powierzchni nośnej
- długość dostosowana do grubości warstw dachowych

Kliny styropianowe
- ze styropianu samogasnącego odmiany min. EPS 100,
- laminowanego przekroju w kształcie trójkąta równoramiennego
- współczynnik przewodzenia ciepła max. λdekl=0,036 W/mK
- reakcja na ogień: klasa E

Do wykonywania warstw dachowych można przystąpić:
- po sprawdzeniu zgodności wykonywania podłoża i podkładu z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi producenta systemu dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robot budowlanych wykonywanych na powierzchni połaci np. odtworzeniu kominów, montażu obwodowym kantówek do montażu obróbek blacharskich i rynien, montażu odpowietrzników pionów kanalizacyjnych, kominków wentylacyjnych, wywietrzaków dachowych,
- po tynkowaniu powierzchni pionowych (attyki, ogniomury), na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego,
- po osadzeniu listew i klocków służących do mocowania obróbek blacharskich,

Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C. Prac dekarskich nie należy prowadzić w czasie: opadów atmosferycznych, oblodzenia i zamrożonej powierzchni, silnego wiatru jak również bardzo wysokich temperatur. Maksymalna dopuszczalna temperatura to 25°C.

PRACE PRZYGOTOWAWCZE
Należy zdemontować stare obróbki blacharskie, rynny, itp.

Rozciąć i podkleić pęcherze powietrza na starym podłożu papowym. Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż", wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap.

MONTAŻ TERMOIZOLACJI

Termoizolację (płyty styropianowe laminowane) układamy na wcześniej przygotowanym podłożu ze starego pokrycia papowego tzn. po nacięciu i zaklejeniu pęcherzy.

Dodatkowym elementem termoizolacyjnym są kliny styropianowe z warstwą papy podkładowej wysokości 5 i 10 cm, które układamy wzdłuż ogniomurów, ścian stykających się z połaciami podlegającymi ociepleniu oraz przy kominach (5 cm) na ułożonych wcześniej płytach styropianowych.

Podłoże z płyt izolacji termicznej laminowanej papą powinno być zabezpieczone przed zawilgoceniem (np. przelotne opady).

WYKONYWANIE IZOLACJI Z PŁYT STYROPIANOWYCH LAMINOWANYCH PAPĄ MOCOWANYCH MECHANICZNIE I ZGRZANIE PAPY NAWIERZCHNIOWEJ.

Podłoże, zarówno nowe jak i stare, trzeba dobrze oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Istniejące kominki wentylacyjne należy przedłużyć o grubość projektowanej izolacji termicznej. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do montażu płyt styropianowych, laminowanych papą (styropapy). Płyty należy montować na klej poliuretanowy, bezrozpuszczalnikowy, przystosowany do klejenia płyt styropianowych do pokrycia z papy tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego.

Liczba łączników na 1 m^2 zależy od strefy dachu. Należy przyjąć minimalna ilość łączników w strefie dachu:

- środkowej/wewnętrznej – 3 szt.
- brzegowej (szerokość równa 0,1 szerokości dachu, w przedziale 1-2m) – 6 szt.
- narożnej – 9 szt.

Przed zgrzaniem papy nawierzchniowej należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie układana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu – zwinąć ją z dwóch końców do środka. Zgrzewanie polega na podgrzaniu spodniej powierzchni papy płomieniem z palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Przy montażu papy należy stosować zalecenia producenta.

W trakcie zgrzewania palnik na gaz propan-butan powinien być tak ustawiony, aby płomień podgrzewał jednocześnie podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej (folii łatwotopliwej). Papę zgrzewamy cofając się, jednocześnie ją rozwijając. Poszczególne arkusze papy układamy tak, aby zachować układ tzw. cegiełki, czyli przesuwając się w gorę

przesuwamy jednocześnie początkowy arkusz papy o . rolki, tak, aby zakłady czołowe i wzdłużne nie pokrywały się, dodatkowo papę nawierzchniową należy w taki sam sposób przesunąć względem papy podkładowej.

Papę nawierzchniową zgrzewamy zachowując odpowiednie szerokości zakładów: czołowe

- min. 12 do 15 cm, wzdłużne – min. 10cm. Jednocześnie używamy wałków do wałowania papy zgrzewalnej, przez co uzyskujemy na łączeniach papy tzw.

wypływkę, która świadczy o dobrym połączeniu zakładów wzdłużnych i czołowych. Szerokość wypływki powinna wynosić od 0.5 cm do max. 2.0cm.
Wpływ asfaltu z boku rolki posypujemy tą samą posypką, która znajduje się na wierzchniej warstwie papy termozgrzewalnej.
Obróbki blacharskie – w związku z dociepleniem ścian zewnętrznych oraz podniesieniem ścian attykowych istniejące obróbki należy zdemontować. Po wykonaniu dociepleń ścian oraz stropodachów, ściany attykowe należy obłożyć obróbkami blacharskimi. W ramach remontu kominów należy wykonać obróbki blacharskie połączenia kominów z projektowanymi płytami styropianowymi oraz warstwami papy, czapy kominowe należy wykonać w formie drewnianego stelażu i obłożyć blachą. Do wykonywania obróbek należy stosować blachę stalową, ocynkowaną, powlekaną gr. 0,55 mm.

Montaż kantówek drewnianych 14x14 cm zaimpregnowanych przeciwogniowo, przeciwgrzybicznie oraz przeciwwodnie należy wykonać na całym obwodzie dachu sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem oraz dachu nad I piętrem części szkolnej. Kantówki należy montować do elementów murowych poprzez kotwy chemiczne lub kołki rozporowe w zależności od rodzaju podłoża oraz na łączniki kątowe stalowe, ocynkowane do elementów drewnianych i gwoździe ciesielskie. Do kantówek montowanych do krawędzi szczytowych budynku Sali gimnastycznej z łącznikiem i zapleczem należy zamontować płyty OSB gr. 22 mm, wypuszczone na grubość projektowanej izolacji termicznej.

4.1.2.8. Schody zewnętrzne, pochylnia dla osób ze szczególnymi potrzebami

Schody zewnętrzne i pochylnia od strony zachodniej:
Przed przystąpieniem do wykonania pochylni należy rozebrać istniejącą balustradę stalową przy spoczniku schodów oraz na terenach zielonych wzdłuż projektowanej pochylni. Istniejące drzewo kolidujące z projektowaną pochylnią należy przesadzić w odpowiedniej porze dla tego gatunku w miejsce wskazane przez Zamawiającego/Użytkownika.
Projektowaną pochylnię należy wykonać z prefabrykowanych murków oporowych L o grubości ściany 12 cm (wymiary: 99-100x105x60 cm, układanych na chudym betonie C8/10 gr. ~10 cm. Nawierzchnie poziome schodów i pochylni zaprojektowano z bezfazowej kostki betonowej – prostokątnej o gr. 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej i gruncie stabilizowanym cementem. Balustrady wykonane z rur ze stali nierdzewnej o średnicy 42,4x2 mm (słupki, pochwyty), poziome rury o średnicy 20 mm, pionowe wypełnienie z rurek o średnicy Ø12 mm w rozstawie nie większym niż 12 cm. Ostateczne grubości ścianek profili konstrukcyjnych dostosować do rozstawu elementów konstrukcyjnych balustrady wg wymagań statycznych. Zamocowane do murka przy pomocy podstaw rozetkowych (płytek ze stali nierdzewnej). Materiał: stal kwasoodporna satynowa. Pochwyt balustrady pochylni wykonać na wys. górnej krawędzi 90 i 75 cm, balustradę spocznika schodów zewnętrznych na wysokości 1,1 m. Szczegół pochylni wg. rys. PTW.A/6

UTWARDZENIE - SCHODY POCHYLNIA
Kostka betonowa bezfazowa gr. 6 cm
Kruszywo łamane 0,5-5 mm gr. 5 cm stabilizowane cementem
Kruszywo łamane (kruszone 0-31,5 mm, gr. 15 cm stabilizowane mechanicznie)
Piasek zagęszczony Is=1 gr. 30 cm
Zagęszczony grunt rodzimy

4.1.2.9. Opaska odwadniająca

Wokoło budynku szkoły, po wykonaniu robót związanych z izolacją termiczną ścian należy wykonać opaskę z kamieni otoczaków na agrowłókninie i zagęszczonej warstwie piasku/żwiru. Obrzeża betonowe 6x20 cm osadzone w ławie betonowej.

4.1.2.10. Izolacja termiczna stropu nad I piętrem

W ramach termomodernizacji należy wykonać izolację termiczną stropu na I piętrem budynku szkoły. Przed przystąpieniem do wykonania izolacji, istniejące ocieplenie z płyt styropianowych gr. około 5 cm należy zdjąć, wywieźć i zutylizować. Powierzchnię stropu należy zamieść, wystające ostre krawędzie w nawierzchni stropu należy skuć w celu wyrównania powierzchni. Na przygotowane podłoże należy ułożyć folię paroizolacyjną o gr. 0,3 mm z wywinięciem i przymocowaniem na ściany kolankowe min. 40 cm. Na wełnie należy ułożyć maty z wełny mineralnej o grubości 25 cm w dwóch warstwach układanych na tzw. mijankę, 15 i 10 cm o współczynniku przenikania ciepła $\lambda_D \leq 0{,}036$ W/(mK).

4.1.2.11. Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe projektuje się jako kompletny system z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej 150/120 o grubości blachy min. 0,6 mm. Nad wiatrołapem przy wejściu główny do budynku szkoły zaprojektowano system 120/90 mm o grubości blachy min. 0,6 mm. Kolor: wg kolorystyki elewacji. Istniejące rewizje należy zdemontować, podziemny odcinek skrócić o grubość projektowanej izolacji, wykonać podłączenie nowych, systemowych rewizji/czyszczaków rur spustowych.

4.1.2.12. Obróbki blacharskie

Przed przystąpieniem do wykonania rynien i rur spustowych należy wymienić pas podrynnowy na nowy z blachy stalowej, ocynkowanej gr. min. 0,55 mm w kolorze wg kolorystyki elewacji. Po wykonaniu izolacji termicznej ścian attykowych z wykończeniem na gotowo, należy zamontować obróbki blacharskie ścian z blachy jw. Ponadto należy wykonać wszystkie nowe obróbki na styku ścian w pokryciem dachowym oraz pokrycia z ścianami kominów z blachy jw.

4.1.2.13. Remont zadaszenia wejścia głównego do budynku

Istniejące zadaszenie wejścia głównego z płyt poliwęglanowych należy zdemontować, istniejące łaty należy oczyścić oraz zaimpregnować przeciwgrzybicznie i przeciwwodnie. Istniejące wypełnienie otoku należy zdemontować, skorodowane elementy stalowe należy wymienić na nowe i wypełnić płytami ze skalnej wełny mineralnej a następnie wykonać warstwę zbrojącą z siatką zatopioną w kleju i wykończyć tynkiem silikonowym barwionym w masie w systemie ETICS (dawne BSO). Na górze otoku wykonać obróbkę blacharską z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm w kolorze RAL 7016. Na styku otoku i połaci z płyt poliwęglanowych wykonać obróbkę blacharską. Istniejące słupy konstrukcji oraz balustrady zadaszenia i siedziska należy oczyścić ze starych powłok, nanieść farbę podkładową oraz farbę wierzchniego krycia w kolorze RAL 7016. Farby przystosowane do elementów stalowych. Elementy drewniane należy oczyścić ze starych powłok lakierniczych poprzez zestruganie a następnie naniesienie lakierobejcy w odcieniu brązu.

4.1.2.14. Wycieraczki obiektowe - zewnętrzne

W spoczniku schodów wejściowych przy wejściu głównym zaprojektowano system wycierania obuwia, zewnętrzną wycieraczkę systemową, aluminiowa o wymiarach 290x100 cm, lokalizacja wg rysunku PTW.A/6, zlicowaną z górną warstwą nawierzchni.

Parametry wycieraczki zewnętrznej (nie gorsze niż):

Materiał:	wycieraczka z szczotkami czyszczącymi i szerokimi wkładami czyszczącymi osadzonymi w profilach aluminiowych, łączenie linami ze stali nierdzewnej profile nośne: aluminiowe, włosie: poliamid, korpus szczotki: polipropylen, dystans: guma EPDM
Wysokość całk.:	maks. 25 mm
Klasa antypoślizgowości:	R13 (wg DIN 51130:2014)
Zakres zastosowania:	ruch pieszy – bez ograniczeń wózki inwalidzkie, wózki dziecięce – bez ograniczeń
Atest PZH:	tak

4.1.2.15. Drabina włazowa na dach

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy zdemontować drabinę włazową na dach będącą w złym stanie technicznym poprzez odcięcie elementów wsporczych. Przed ułożeniem warstwy styropianu w murze należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta regulowane kotwy. Po wykończeniu ścian (tj. nałożeniu tynku elewacyjnego) drabinę należy przykręcić do wystających kotew. Dostarczona drabina musi spełniać wymagania art. 101 Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami). Wysokość drabiny wg rys. elewacji.
Drabina aluminiowa o szerokości nie mniejszej niż 50 cm, odstępy między szczeblami nie większe niż 30 cm, odległość drabiny od ściany po ociepleniu nie mniejsza niż 15 cm, obręcze ochronne poziome w rozstawie co 80 cm połączone pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 30 cm. Odległość obręczy ochronnej od drabiny w miejscu najbardziej od niej oddalonym - nie mniejsza niż 70 cm i nie większa niż 80 cm. Górne końce podłużnic (bocznic) - co najmniej 75 cm nad poziom wejścia na dach. Mocowanie na kołki i śruby wg instrukcji wybranego producenta.

4.1.2.16. Instalacje sanitarne

W miejscach rur spustowych połączonych z kanalizacją deszczową, przed przystąpieniem do robót izolacyjnych ścian fundamentowych należy odsunąć podziemną część rurociągu od ściany o grubość projektowanej izolacji termicznej. W ramach zakresu prac należy wykonać nowe rewizje/czyszczaki w rurach spustowych – systemowe z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej wg kolorystyki elewacji.

4.1.2.17. Instalacje elektryczne

Istniejące oprawy, system alarmowy, czujniki, tablice/szyldy należy zdemontować z przeznaczeniem do ponownego montażu. Przewody zasilające należy przedłużyć o grubość projektowanej izolacji termicznej wraz z uwzględnienie planowanego sposobu ponownego montażu zdemontowanych urządzeń, opraw itp. W miejscach starych lamp należy zamontować nowe oprawy na nowych wspornikach stalowych ocynkowanych. Przed wykonaniem robót izolacyjnych, wszystkie przewody widoczne na elewacjach należy ułożyć w rurach osłonowych w bruzdach i otynkować. Zwody pionowe i poziome należy zdemontować i zamontować nowe. Szczegółowy zakres prac został uwzględniony w projekcie branży elektrycznej.

4.1.2.18. Przebudowa elementów konstrukcyjnych

W ramach przebudowy elementów konstrukcyjnych, w związku z projektowaną termomodernizacją stropodachu Sali gimnastycznej, zaplecza oraz łącznika należy wzmocnić dźwigary kartowe konstrukcji dachu Sali gimnastycznej. Ponadto ze względu niespełniające wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zaprojektowano do wykonania poszerzenia otworów drzwiowych drzwi zewnętrznych.

4.1.2.18.1. Ekspertyza

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.**

Szczegółowa ekspertyza dot. stanu technicznego została zawarta w punkcie 6 projektu technicznego/wykonawczego.

4.1.2.18.2. Opis konstrukcji istniejącej

Przedmiotowy dach nad pomieszczeniem sali gimnastycznej ma w obrycie zewnętrznym 11 m szerokości i 19 m długości. Dach jednospadowy o nachyleniu połaci około 10% (6º). 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. Pomiędzy 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 stanową 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.

4.1.2.18.3. 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.

4.1.2.18.4. 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/m^2***	***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/m2	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.1.2. Pole G	kN/m2	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.1.3. Pole H	kN/m2	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.2. Dach jednospadowy ujemne						
4.2.1. Pole F	kN/m2	-0,83	1,50	1,50	-1,25	-1,25

4.2.2. Pole G	kN/m2	-0,60	1,50	1,50	-0,89	-0,89
4.2.3. Pole H	kN/m2	-0,29	1,50	1,50	-0,44	-0,44

4.1.2.18.5. 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.

4.1.2.18.6. Przyjęte materiały konstrukcyjne nadproży

Element	Materiał	Klasa ekspozycji
Poduszki betonowe	C16/20	
Nadproża	Prefabrykowane - sprężone	
Stal zbrojeniowa	Stal zbrojeniowa klasy AIIIN o granicy plastyczności 500 MPa oraz klasie ciągliwości B i C (spajalna)	
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.

4.1.2.18.7. 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 10 m 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**

4.1.2.18.8. 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.

4.1.2.18.9. 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.

4.1.2.18.10. 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.

4.1.2.18.11. Usunięcie ścian istniejących i wykonanie nowych ścian

Dla celów przebudowy przewiduje się usunięcie fragmentów ścian przy poszerzeniach otworów po wcześniejszym montażu nadproży wg części rysunkowej branży konstrukcyjnej projektu.

4.1.3. Uwagi końcowe

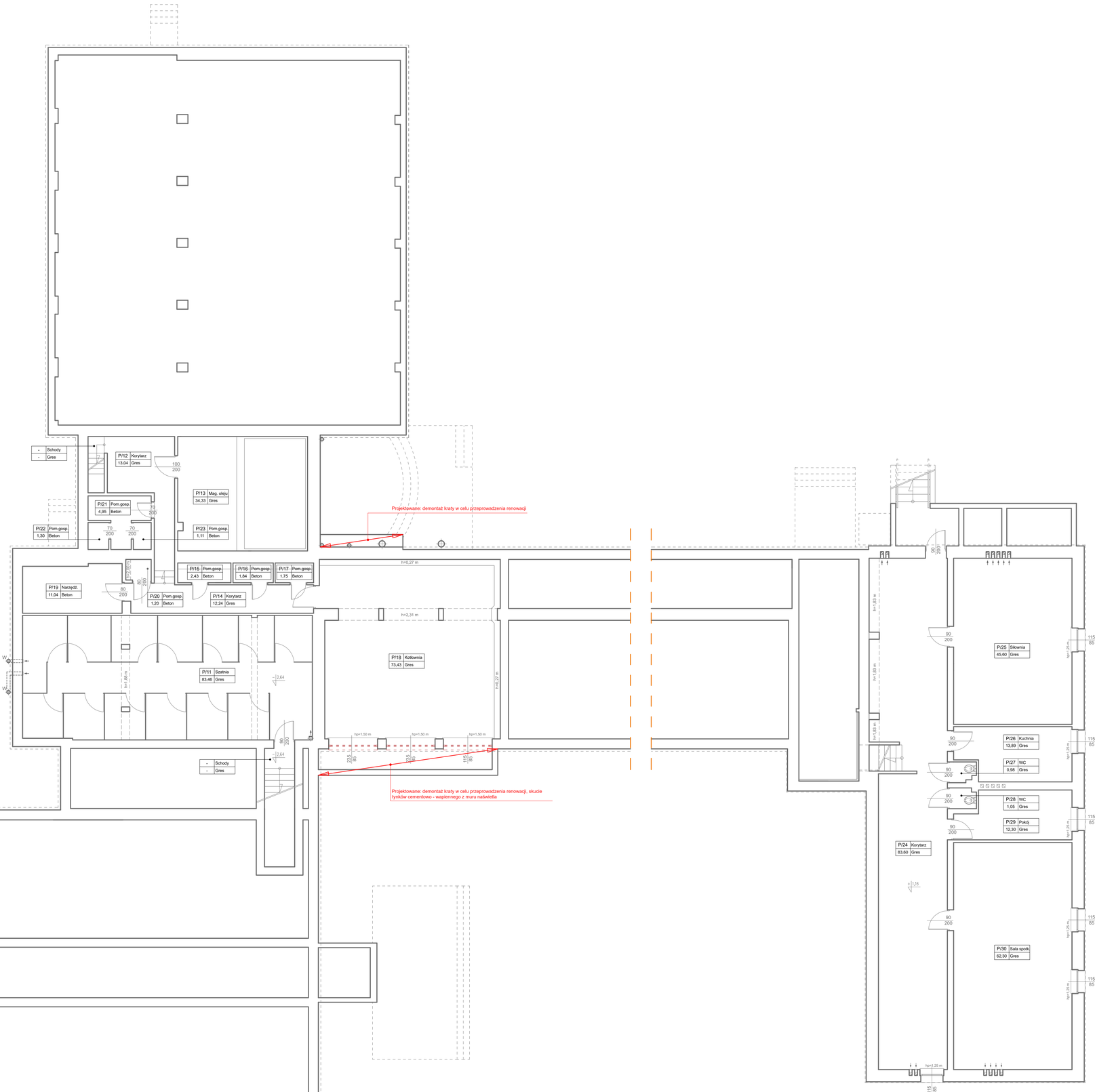
Projekt należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym, a także ujęte w projektach branżowych, specyfikacji materiałowej lub jakiejkolwiek innej części dokumentacji, powinny być traktowane tak, jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do jego pisemnego rozstrzygnięcia. 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 obowiązują:
- 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.

Odchyłki od projektu należy konsultować z inspektorem nadzoru 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 robót 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, wykonywać i montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.

Wszystkie roboty prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami budowlanymi i zgodnie z przepisami BHP.

ORIENTACJA



OZNACZENIA NA RYSUNKU

istniejący budynek szkoły objęty termomodernizacją

projektowane demontaże okien wraz z podokiennikami zewnętrznymi

INWENTARYZACJA - RZUT PIWNIC

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
P/01	Korytarz	Posadzka betonowa	3,17
P/02	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	15,76
P/03	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	5,76
P/04	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,59
P/05	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,41
P/06	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	5,83
P/07	Korytarz	Posadzka betonowa	5,83
P/08	WC	Posadzka betonowa	1,73
P/09	WC	Posadzka betonowa	1,73
P/10	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	4,80
P/11	Szatnia	Gres	63,46
P/12	Korytarz	Gres	13,04
P/13	Magazyn oleju	Gres	34,33
P/14	Korytarz	Gres	12,24
P/15	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,43
P/16	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,84
P/17	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,75
P/18	Kotłownia	Gres	73,43
P/19	Narzędziownia	Posadzka betonowa	11,04
P/20	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,20
P/21	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	4,95
P/22	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,30
P/23	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,11
P/24	Korytarz	Gres	83,60
P/25	Siłownia	Gres	45,60
P/26	Kuchnia	Gres	13,89
P/27	WC	Gres	0,98
P/28	WC	Gres	1,05
P/29	Pokój	Gres	12,30
P/30	Sala spotkań	Gres	62,30
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PIWNICE			**511,45**

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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

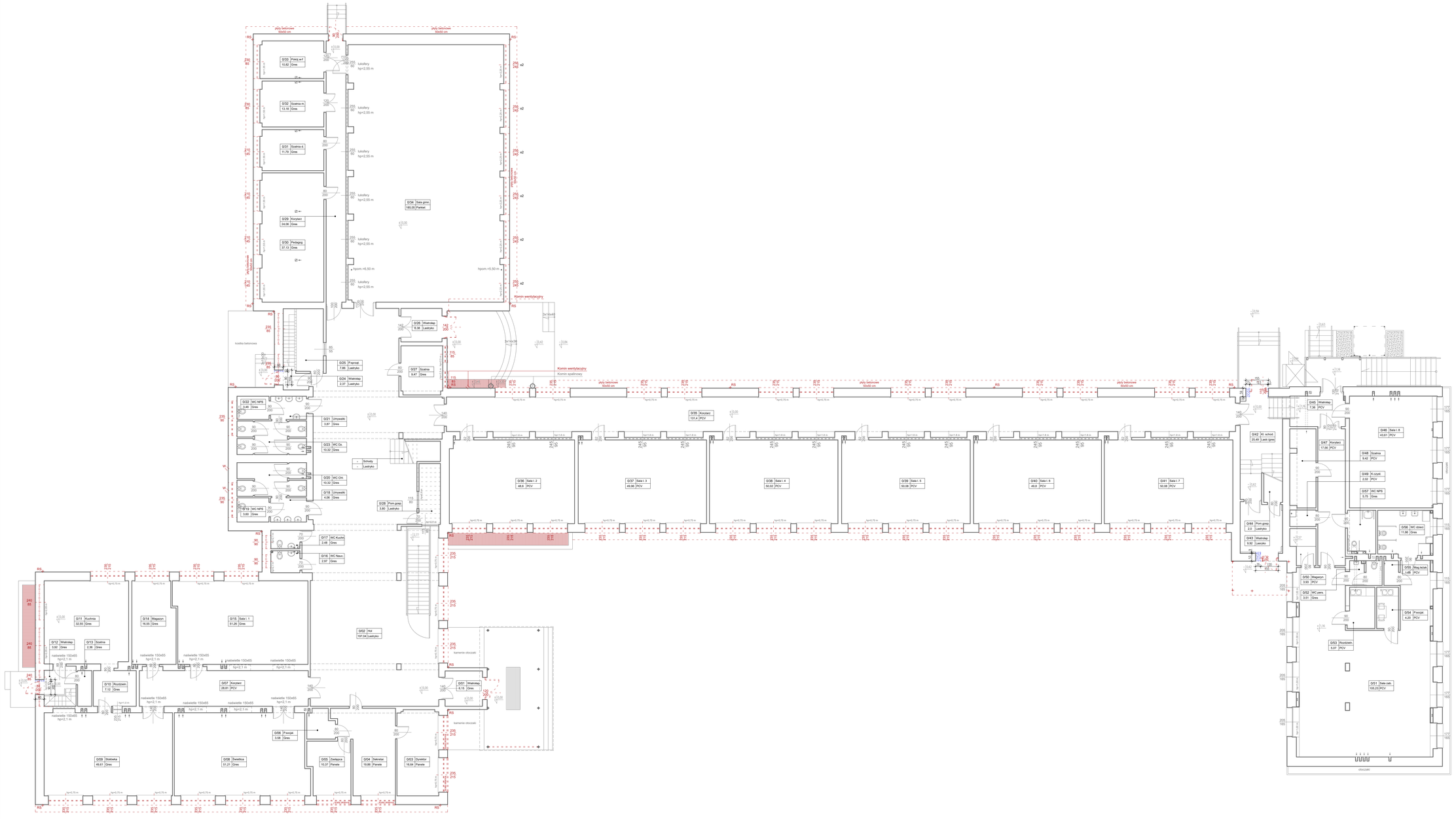
TYTUŁ RYSUNKU: SKALA:

RZUT PIWNIC
PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE **1:100**

PROJEKTANT (spec. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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

DATA: Lipiec 2026 NR RYS. **PTW.A/1**



OZNACZENIA NA RYSUNKU

istniejący budynek szkoły objęty termomodernizacją

wykonanie nadproży nad poszerzanymi drzwiami, poszerzenia otworów drzwiowych

projektowany demontaż drzwi zewnętrznych wraz z ościeżnicami

projektowane demontaże okien wraz z podokiennikami zewnętrznymi

RS projektowane demontaże rur spustowych

projektowany demontaż krat przeznaczonych do remontu i ponownego montażu

INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU

Lp	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
G/01	Wiatrołap	Lastryko	6,15
G/02	Hol	Lastryko	197,04
G/03	Gabinet dyrektora	Panele drewniane	16,64
G/04	Sekretariat	Panele drewniane	19,86
G/05	Gabinet zastępcy dyrektora	Panele drewniane	10,37
G/06	Pokój socjalny	Gres	3,58
G/07	Korytarz	PCV	28,81
G/08	Świetlica	Gres	51,21
G/09	Stołówka	Gres	49,61
G/10	Rozdzielnia	Gres	7,12
G/11	Kuchnia	Gres	32,55
G/12	Wiatrołap	Gres	3,92
G/13	Szatnia	Gres	2,36
G/14	Magazyn	Gres	16,55
G/15	Sala lekcyjna 1	Gres	51,26
G/16	WC nauczycieli	Gres	2,97
G/17	WC pracowników kuchni	Gres	2,48
G/18	Umywalki - chłopcy	Gres	4,06
G/19	WC dla osób NPS	Gres	3,60
G/20	WC - chłopcy	Gres	10,32
G/21	Umywalki - dziewczynki	Gres	3,87
G/22	WC dla osób NPS	Gres	3,46
G/23	WC - dziewczynki	Gres	10,32
G/24	Wiatrołap	Lastryko	2,37
G/25	Pom. sprzątaczek	Lastryko	7,86
G/26	Wiatrołap	Lastryko	8,38
G/27	Szatnia	Gres	9,47
G/28	Pomieszczenie gospodarcze	Lastryko	3,80
G/29	Korytarz sali gimnastycznej	Gres	24,06
G/30	Pomieszczenie psychologa	Gres	37,13
G/31	Szatnia dziewcząt	Gres	11,79
G/32	Szatnia chłopców	Gres	13,16
G/33	Pokój nauczycieli w-f	Gres	16,82
G/34	Sala gimnastyczna	Parkiet	185,05
G/35	Korytarz	PCV	131,40
G/36	Sala lekcyjna 2	PCV	48,60
G/37	Sala lekcyjna 3	PCV	49,96
G/38	Sala lekcyjna 4	PCV	50,02
G/39	Sala lekcyjna 5	PCV	50,08
G/40	Sala lekcyjna 6	PCV	49,80
G/41	Sala lekcyjna 7	PCV	50,08
G/42	Klatka schodowa	Lastryko	25,49
G/43	Wiatrołap	Lastryko	9,92
G/44	Pomieszczenie gospodarcze	Lastryko	2,00
G/45	Wiatrołap	PCV	7,36
G/46	Sala lekcyjna 8	PCV	43,61
G/47	Korytarz	PCV	17,58
G/48	Szatnia	PCV	9,42
G/49	Pomieszczenie porządkowe	PCV	2,02
G/50	Magazyn	PCV	3,93
G/51	Sala zabaw - zbiorek	PCV	105,23
G/52	WC dla personelu	Gres	3,51
G/53	Rozdzielnia posiłków	PCV	5,07
G/54	Pokój socjalny	PCV	4,20
G/55	Magazyn kotłów	Gres	1,48
G/56	WC/Łazienka dzieci	Gres	11,66
G/57	WC dla niepełnosprawnych	Gres	5,75
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PARTER			**1538,37**

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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. 4134, obręb/Radar działki: 100009_4.0007.4134
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100009_4 Miasto i Gmina Kiernozia
woj. łódzkie, pow. łowicki

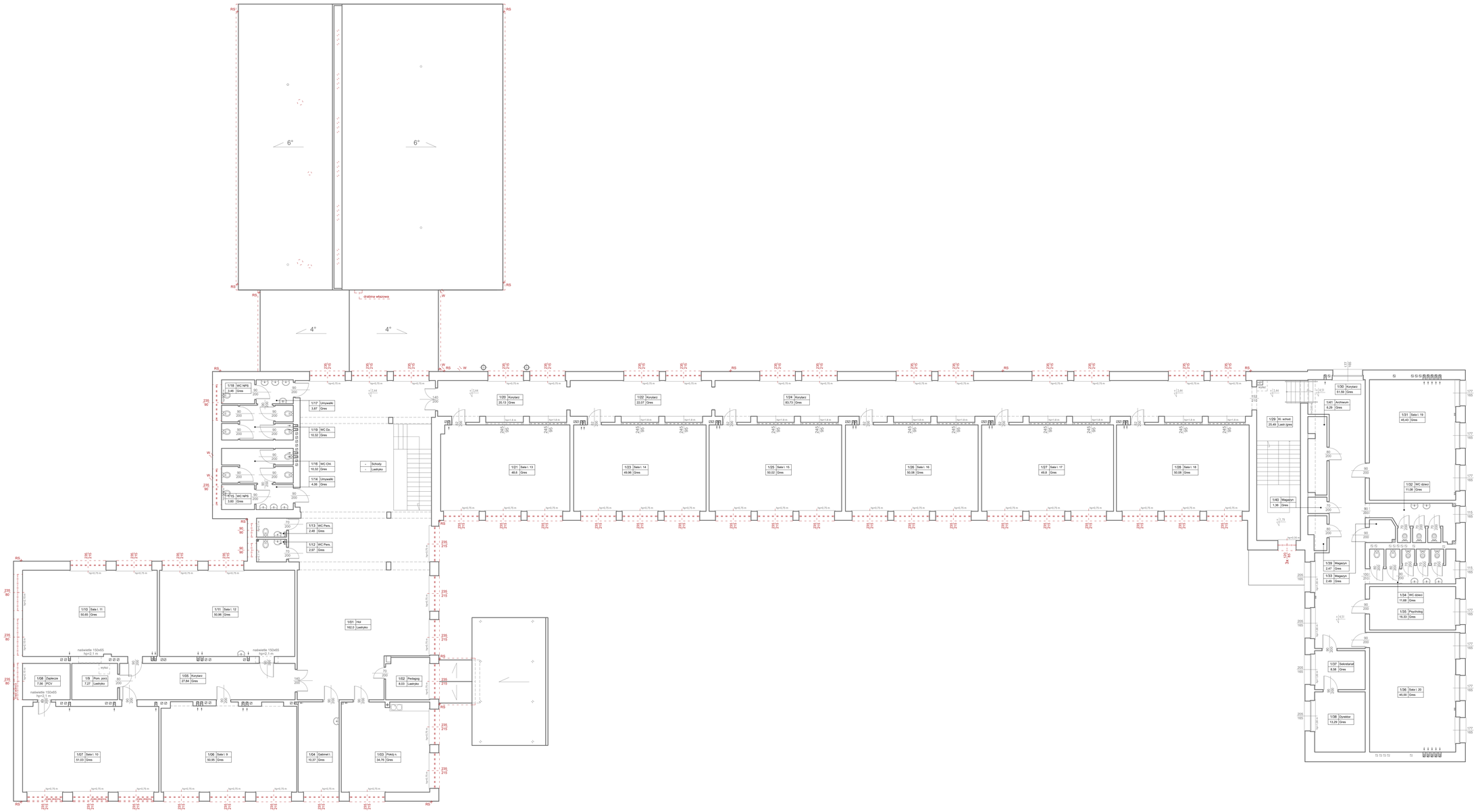
TYTUŁ RYSUNKU:
RZUT PARTERU
PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE

SKALA: **1:100**

PROJEKTANT (spec. arch. bez ogr.)	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 609 299 485
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Modrakowska 4
99-418 Bielice

DATA: Lipiec 2026 | NR RYS. **PTW.A/2**



ORIENTACJA

OZNACZENIA NA RYSUNKU

demontaż pionów kanalizacji sanitarnej od pozomu stropu najwyższej kondygnacji

drabina włazowa — projektowany demontaż drabiny włazowej na dach sali gimnastycznej

projektowane demontaże okien wraz z podokiennikami zewnętrznymi

projektowane demontaże rynien i rur spustowych

INWENTARYZACJA - RZUT PIĘTRA

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
1/01	Hol	Lastryko	162,00
1/02	Pokój pedagoga	Lastryko	8,03
1/03	Pokój nauczycielski	Gres	34,76
1/04	Gabinet lekarski	Gres	10,37
1/05	Korytarz	Gres	27,64
1/06	Sala lekcyjna 9	Gres	50,95
1/07	Sala lekcyjna 10	Gres	51,03
1/08	Zaplecze	Gres	51,21
1/09	Pomieszczenie porządkowe	Lastryko	7,56
1/10	Sala lekcyjna 11	Gres	50,65
1/11	Sala lekcyjna 12	Gres	50,96
1/12	WC Personelu	Gres	2,94
1/13	WC Personelu	Gres	2,48
1/14	Umywalki - chłopcy	Gres	4,06
1/15	WC dla osób NPS	Gres	3,60
1/16	WC - chłopcy	Gres	10,32
1/17	Umywalki - dziewczynki	Gres	3,87
1/18	WC dla osób NPS	Gres	3,46
1/19	WC - dziewczynki	Gres	10,32
1/20	Korytarz	Gres	20,13
1/21	Sala lekcyjna 13	Gres	48,60
1/22	Korytarz	Gres	22,07
1/23	Sala lekcyjna 14	Gres	49,96
1/24	Korytarz	Gres	83,73
1/25	Sala lekcyjna 15	Gres	50,02
1/26	Sala lekcyjna 16	Gres	50,08
1/27	Sala lekcyjna 17	Gres	49,80
1/28	Sala lekcyjna 18	Gres	50,08
1/29	Klatka schodowa	Lastryko/gres	25,49
1/30	Korytarz	Gres	51,59
1/31	Sala lekcyjna 19	Gres	45,43
1/32	WC dzieci	Gres	11,08
1/33	Magazyn	Gres	2,49
1/34	WC dzieci	Gres	11,68
1/35	Gabinet psychologa	Gres	16,33
1/36	Sala lekcyjna 20	Gres	45,00
1/37	Sekretariat /hlobka	Gres	8,58
1/38	Gabinet dyrektora /klobka	Gres	13,29
1/39	Magazyn	Gres	2,47
1/40	Magazyn	Gres	1,36
1/41	Archiwum	Gres	6,29
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PIĘTRO			**1211,98**

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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: 100009_4.0007.413/4
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100009_4 Miasto i Gmina Kiernozia
woj. łódzkie, pow. łowicki

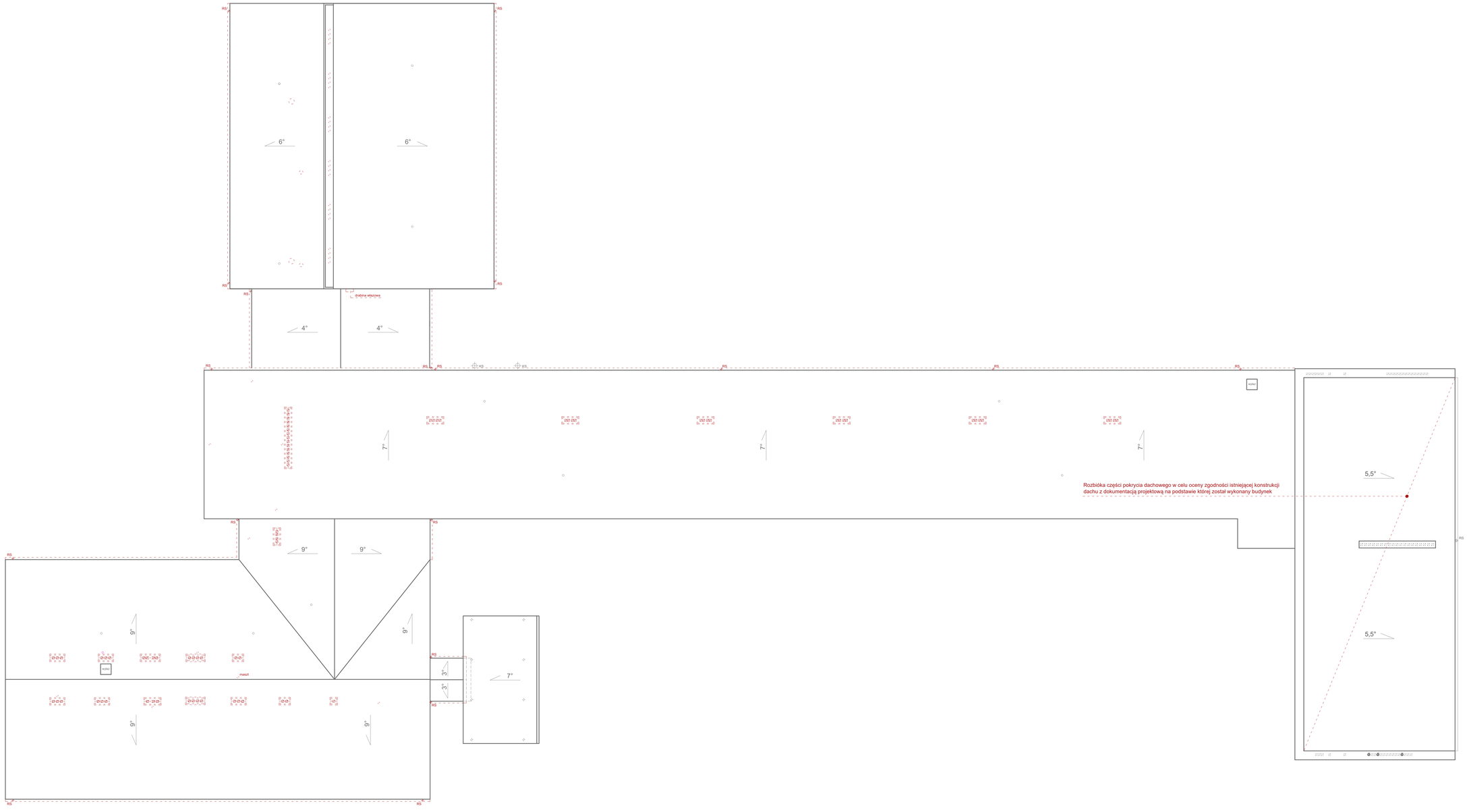
TYTUŁ RYSUNKU:
RZUT PIĘTRA
PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE

SKALA: **1:100**

PROJEKTANT (spec. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 609 299 485
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Młodzieżowa 1
99-412 Bielice

DATA: Lipiec 2026 | NR RYS.: **PTW.A/3**



OZNACZENIA NA RYSUNKU

- demontaż pionów kanalizacji sanitarnej od poziomu stropu najwyższej kondygnacji
- drabina włazowa — projektowany demontaż drabiny włazowej na dach sali gimnastycznej
- projektowane rozbiórki kominów
- RS — projektowane demontaże rynien i rur spustowych

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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. 4134, identyfikator działki: 100009_4.0007.4134 obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100009_4 Kiernozia obszar miejski woj. łódzkie, pow. łowicki**

TYTUŁ RYSUNKU: **RZUT DACHU PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE**

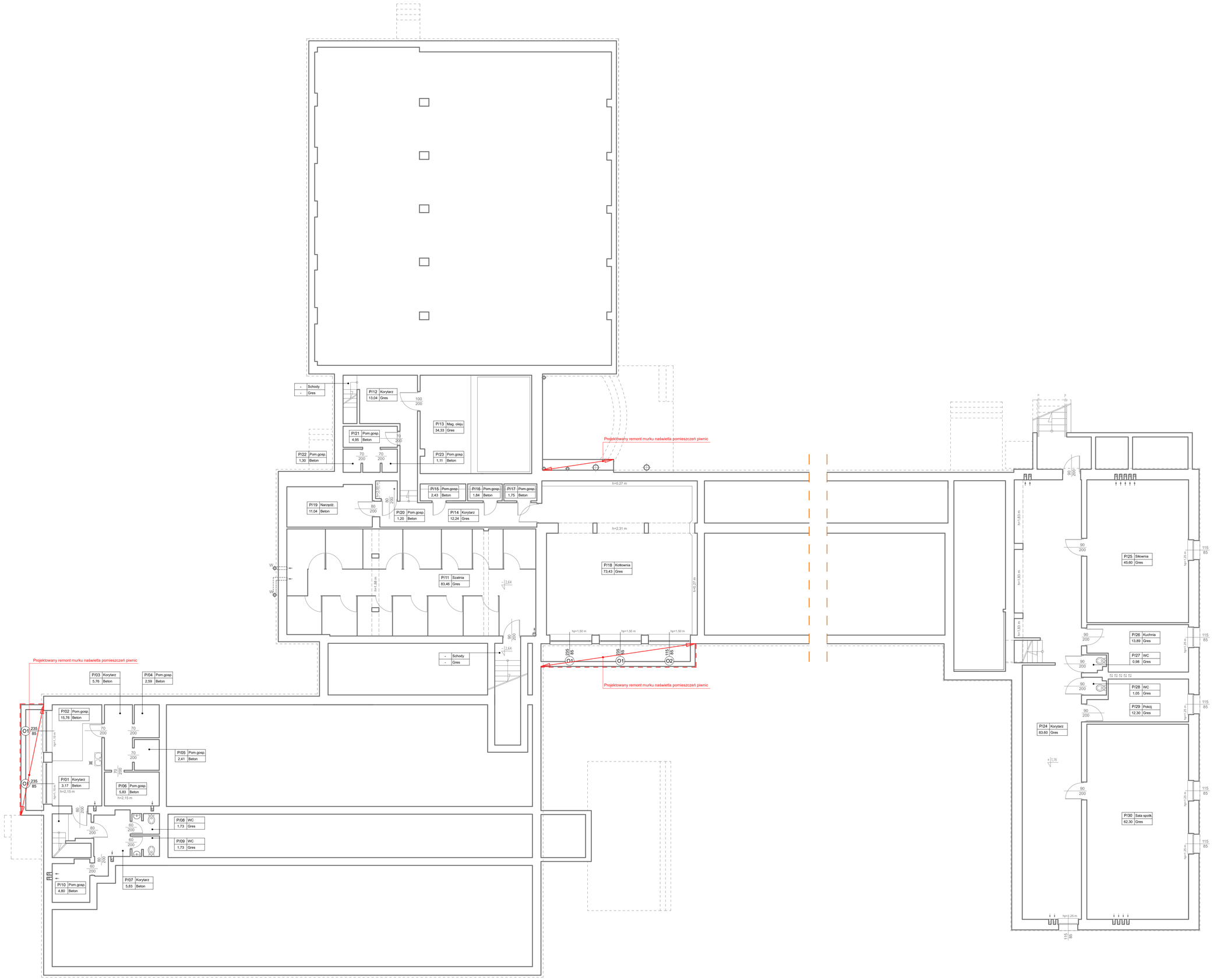
SKALA: **1:100**

PROJEKTANT (spec. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 609 299 485
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Mickiewicza 2
99-418 Bielice

DATA: Lipiec 2026 | NR RYS. **PTW.A/4**

ORIENTACJA



OZNACZENIA NA RYSUNKU

istniejący budynek szkoły objęty termomodernizacją

projektowana wymiana okien na nowe wraz z podokiennikami zewnętrznymi

projektowana hydroizolacja i izolacja pozioma - iniekcja

UWAGA: Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie. W przypadku wystąpienia w trakcie realizacji robót innych wymiarów/parametrów/grubości ścian od tych założonych w projekcie, powyższe należy zgłosić projektantowi/zamawiającemu.
Istniejące instalacje na ścianach przeznaczone do zachowania należy ułożyć w ruroch osłonowych w wykonanych bruzdach. Widoczne elementy stalowe należy przeznaczone do zachowania oczyścić i pomalować min. dwukrotnie farbą.
W miejscach dylatacji należy zastosować systemowe profile dylatacyjne.
Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.

INWENTARYZACJA - RZUT PIWNIC

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
P/01	Korytarz	Posadzka betonowa	3,17
P/02	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	15,76
P/03	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	5,76
P/04	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,59
P/05	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,41
P/06	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	5,83
P/07	Korytarz	Posadzka betonowa	5,83
P/08	WC	Posadzka betonowa	1,73
P/09	WC	Posadzka betonowa	1,73
P/10	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	4,80
P/11	Szatnia	Gres	83,46
P/12	Korytarz	Gres	13,04
P/13	Magazyn oleju	Gres	34,33
P/14	Korytarz	Gres	12,24
P/15	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	2,43
P/16	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,84
P/17	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,75
P/18	Kotłownia	Gres	73,43
P/19	Narzędziownia	Posadzka betonowa	11,04
P/20	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,20
P/21	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	4,95
P/22	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,30
P/23	Pomieszczenie gospodarcze	Posadzka betonowa	1,11
P/24	Korytarz	Gres	83,60
P/25	Siłownia	Gres	45,60
P/26	Kuchnia	Gres	13,89
P/27	WC	Gres	0,98
P/28	WC	Gres	1,05
P/29	Pokój	Gres	12,30
P/30	Sala spotkań	Gres	62,30
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PIWNICE			**511,45**

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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. kowicki**

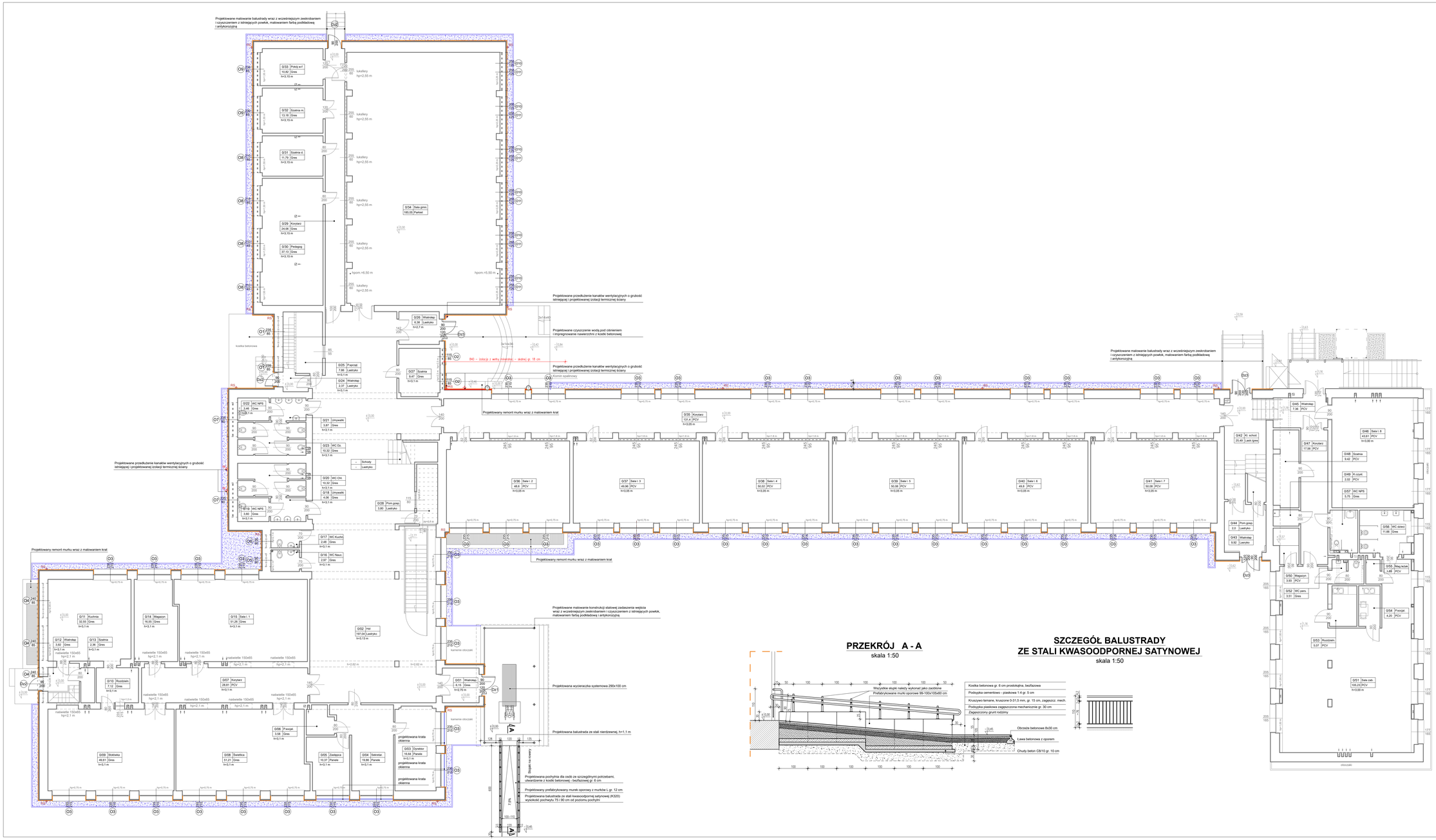
TYTUŁ RYSUNKU: **RZUT PIWNIC PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA**

SKALA: **1:100**

PROJEKTANT (spec. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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. **PTW.A/5**



INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU

Lp	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
0/01	Wiatrołap	Lastryko	8,15
0/02	Hol	Lastryko	197,04
0/03	Gabinet dyrektora	Panele drewniane	19,64
0/04	Sekretariat	Panele drewniane	19,58
0/05	Gabinet zastępcy dyrektora	Panele drewniane	10,37
0/06	Pokój socjalny	Gres	3,08
0/07	Korytarz	PCV	28,81
0/08	Świetlica	Gres	51,21
0/09	Stołówka	Gres	49,61
0/10	Rozdzielnia	Gres	7,12
0/11	Kuchnia	Gres	32,55
0/12	Wiatrołap	Gres	3,92
0/13	Szatnia	Gres	2,36
0/14	Magazyn	Gres	16,55
0/15	Sala lekcyjna 1	Gres	51,28
0/16	WC nauczycieli	Gres	2,97
0/17	WC pracownikow kuchni	Gres	2,48
0/18	Umywalki - chłopcy	Gres	4,06
0/19	WC dla osób NPS	Gres	3,60
0/20	WC - chłopcy	Gres	10,32
0/21	Umywalki - dziewczynki	Gres	3,87
0/22	WC dla osób NPS	Gres	3,46
0/23	WC - dziewczynki	Gres	10,32
0/24	Wiatrołap	Lastryko	2,37
0/25	Pom. sprzątaczek	Lastryko	7,86
0/26	Wiatrołap	Lastryko	6,38
0/27	Szatnia	Gres	9,47
0/28	Pomieszczenie gospodarcze	Lastryko	3,80
0/29	Korytarz sali gimnastycznej	Gres	24,06
0/30	Pomieszczenie psychologa	Gres	37,13
0/31	Szatnia dziewcząt	Gres	11,79
0/32	Szatnia chłopców	Gres	13,18
0/33	Pokój nauczycieli w-f	Gres	10,82
0/34	Sala gimnastyczna	Parkiet	185,05
0/35	Korytarz	PCV	131,40
0/36	Sala lekcyjna 2	PCV	48,60
0/37	Sala lekcyjna 3	PCV	49,96
0/38	Sala lekcyjna 4	PCV	50,02
0/39	Sala lekcyjna 5	PCV	50,08
0/40	Sala lekcyjna 6	PCV	49,80
0/41	Sala lekcyjna 7	PCV	50,08
0/42	Klatka schodowa	Lastryko	25,49
0/43	Wiatrołap	Lastryko	9,92
0/44	Pomieszczenie gospodarcze	Lastryko	2,00
0/45	Wiatrołap	PCV	7,36
0/46	Sala lekcyjna 8	PCV	43,61
0/47	Korytarz	PCV	17,56
0/48	Szatnia	PCV	9,42
0/49	Pomieszczenie porządkowe	PCV	2,22
0/50	Magazyn	PCV	3,93
0/51	Sala zabaw - żłobek	PCV	105,23
0/52	WC dla personelu	Gres	3,51
0/53	Rozdzielnia posiłków	PCV	5,07
0/54	Pokój socjalny	PCV	4,20
0/55	Magazyn leżaków	Gres	1,68
0/56	WC+Łazienka dzieci	Gres	11,66
0/57	WC dla niepełnosprawnych	Gres	5,75
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PARTER			**1538,37**

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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, obręb/Radzie działki: 100009_4.0007.413/4**
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100009_4 Kiernozia obszar miejski woj. łódzkie, pow. łowicki

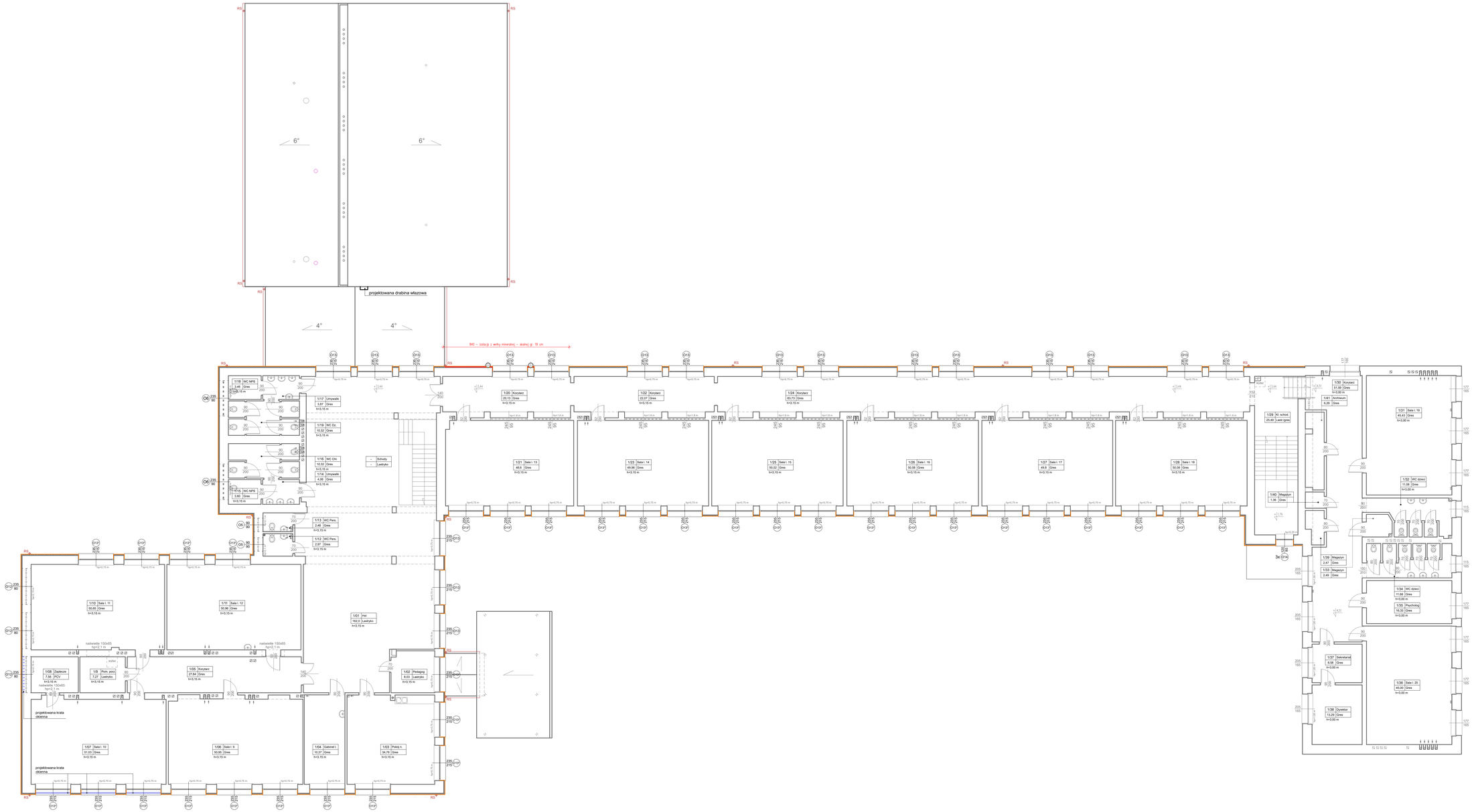
TYTUŁ RYSUNKU:
RZUT PARTERU
PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA
SZCZEGÓŁ PROJEKTOWANEJ POCHYLNI

SKALA: **1:100** **1:50**

PROJEKTANT (spec. arch. bez ogr.)	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 609 299 485
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Modrzewiowa 4
99-412 Bielice

DATA: Lipiec 2026 | NR RYS.: **PTW.A/6**



ORIENTACJA

OZNACZENIA NA RYSUNKU

- projektowana izolacja termiczna w systemie ETICS (dawne BSO) z izolacją z płyt styropianowych – frezowanych
- projektowana izolacja termiczna w systemie ETICS (dawne BSO) z izolacją z płyt ze skalnej wełny mineralnej
- projektowane kraty okienne
- O. Dz. projektowana wymiana okien wraz z podokiennikami zewnętrznymi z wykończeniem ościeży wewnętrznej i zewnętrznej na gotowo, projektowana wymiana drzwi zewnętrznych na nowe wraz z ościeżnicami z wykończeniem ościeży wewnętrznej i zewnętrznej na gotowo
- RS projektowane rury spustowe wraz z czyszczakami/rewizjami
- projektowane dostosowanie lokalizacji rur wentylacyjnych do grubości ścian
- projektowana opaska odwadniająca z kamieni otoczaków w obrzeżach betonowych
- projektowana wymiana wymiana pionów kanalizacji sanitarnej od poziomu stropu najwyższej kondygnacji
- projektowana wymiana kominków wentylacyjnych na nowe PCV

UWAGA: Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie. W przypadku wystąpienia w trakcie realizacji robót innych wymiarów/parametrów/grubości ścian od tych założonych w projekcie, powyższe należy zgłosić projektantowi/zamawiającemu.
Istniejące instalacje na ścianach przeznaczone do zachowania należy ułożyć w rurach osłonowych w wykonanych bruzdach. Widoczne elementy stalowe należy przeznaczone do zachowania oczyścić i pomalować min. dwukrotnie farbą.
W miejscach dydaktycznej należy zastosować systemowe profile dylatacyjne.
Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.

INWENTARYZACJA - RZUT PIĘTRA

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
1/01	Hol	Lastryko	162,00
1/02	Pokój pedagoga	Lastryko	8,03
1/03	Pokój nauczycielski	Gres	34,76
1/04	Gabinet lekarski	Gres	10,37
1/05	Korytarz	Gres	27,84
1/06	Sala lekcyjna 9	Gres	50,95
1/07	Sala lekcyjna 10	Gres	51,03
1/08	Zaplecze	Gres	51,21
1/09	Pomieszczenie porządkowe	Lastryko	7,56
1/10	Sala lekcyjna 11	Gres	50,65
1/11	Sala lekcyjna 12	Gres	50,96
1/12	WC Personelu	Gres	2,94
1/13	WC Personelu	Gres	2,48
1/14	Umywalki - chłopcy	Gres	4,06
1/15	WC dla osób NPS	Gres	3,60
1/16	WC - chłopcy	Gres	10,32
1/17	Umywalki - dziewczynki	Gres	3,87
1/18	WC dla osób NPS	Gres	3,46
1/19	WC - dziewczynki	Gres	10,32
1/20	Korytarz	Gres	20,13
1/21	Sala lekcyjna 13	Gres	48,60
1/22	Korytarz	Gres	22,07
1/23	Sala lekcyjna 14	Gres	49,96
1/24	Korytarz	Gres	83,73
1/25	Sala lekcyjna 15	Gres	50,02
1/26	Sala lekcyjna 16	Gres	50,08
1/27	Sala lekcyjna 17	Gres	49,80
1/28	Sala lekcyjna 18	Gres	50,08
1/29	Klatka schodowa	Lastryko/gres	25,49
1/30	Korytarz	Gres	51,59
1/31	Sala lekcyjna 19	Gres	45,43
1/32	WC dzieci	Gres	11,08
1/33	Magazyn	Gres	2,49
1/34	WC dzieci	Gres	11,68
1/35	Gabinet psychologa	Gres	16,33
1/36	Sala lekcyjna 20	Gres	45,00
1/37	Sekretariat ziobka	Gres	8,58
1/38	Gabinet dyrektora zlobka	Gres	13,29
1/39	Magazyn	Gres	2,47
1/40	Magazyn	Gres	1,36
1/41	Archiwum	Gres	6,29
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PIĘTRO			**1211,98**

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

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

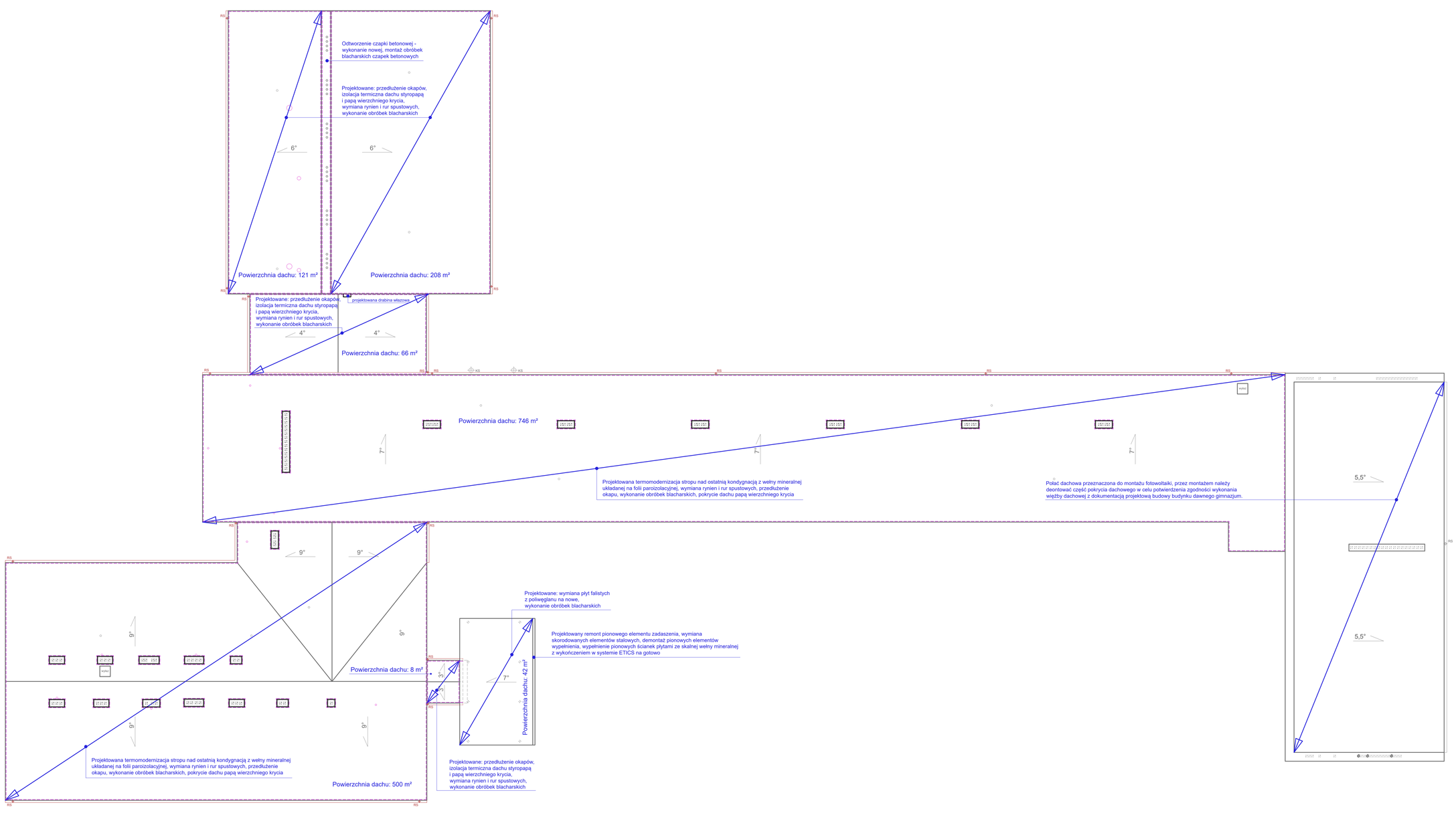
ADRES INWESTYCJI: **dz. nr ewid. 4124, obręb/Nadzór działki: 100008_4.0007.4124**
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100008_4 Kiernozia obszar miejski
woj. łódzkie, pow. łowicki

TYTUŁ RYSUNKU: **RZUT PIĘTRA - PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA** SKALA: **1:100**

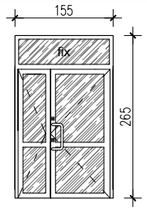
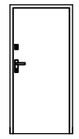
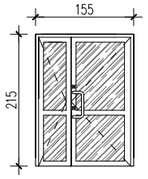
PROJEKTANT (spec. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 609 299 485
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Mrokowska 6
99-418 Bielkówko

DATA: Lipiec 2026 NR RYS. **PTW.A/7**


ORIENTACJA
Odtworzenie czapki betonowej - wykonanie nowej, montaż obróbek blacharskich czapek betonowych
Projektowane: przedłużenie okapów, izolacja termiczna dachu styropapą i papą wierzchniego krycia, wymiana rynien i rur spustowych, wykonanie obróbek blacharskich
6°
6°
Powierzchnia dachu: 121 m²
Powierzchnia dachu: 208 m²
Projektowane: przedłużenie okapów, izolacja termiczna dachu styropapą i papą wierzchniego krycia, wymiana rynien i rur spustowych, wykonanie obróbek blacharskich
projektowana drabina włazowa
4°
4°
Powierzchnia dachu: 66 m²
Powierzchnia dachu: 746 m²
7°
7°
7°
Projektowana termomodernizacja stropu nad ostatnią kondygnacją z wełny mineralnej układanej na folii paroizolacyjnej, wymiana rynien i rur spustowych, przedłużenie okapu, wykonanie obróbek blacharskich, pokrycie dachu papą wierzchniego krycia
Połać dachowa przeznaczona do montażu fotowoltaiki, przez montażem należy deontować część pokrycia dachowego w celu potwierdzenia zgodności wykonania więźby dachowej z dokumentacją projektową budowy budynku dawnego gimnazjum.
5,5°
5,5°
9°
9°
9°
9°
9°
9°
Powierzchnia dachu: 8 m²
5°
5°
Projektowane: wymiana płyt falistych z poliwęglanu na nowe, wykonanie obróbek blacharskich
Projektowany remont pionowego elementu zadaszenia, wymiana skorodowanych elementów stalowych, demontaż pionowych elementów wypełnienia, wypełnienie pionowych ścianek płytami ze skalnej wełny mineralnej z wykończeniem w systemie ETICS na gotowo
7°
Powierzchnia dachu: 42 m²
Projektowana termomodernizacja stropu nad ostatnią kondygnacją z wełny mineralnej układanej na folii paroizolacyjnej, wymiana rynien i rur spustowych, przedłużenie okapu, wykonanie obróbek blacharskich, pokrycie dachu papą wierzchniego krycia
Powierzchnia dachu: 500 m²
Projektowane: przedłużenie okapów, izolacja termiczna dachu styropapą i papą wierzchniego krycia, wymiana rynien i rur spustowych, wykonanie obróbek blacharskich
OZNACZENIA NA RYSUNKU
istniejący dach budynku szkoły objętej termomodernizacją
projektowana wymiana wymiana pionów kanalizacji sanitarnej od poziomu stropu najwyższej kondygnacji
projektowana wymiana kominków wentylacyjnych na nowe PCV
Rynna
RS
projektowane rury spustowe i rynny oraz czyszczaki/rewizje
kominy przeznaczone do odtworzenia - rozbiórki istniejących i wykonania nowych
projektowane obróbki blacharskie
UWAGA: Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. W przypadku wystąpienia w trakcie realizacji robót innych wymiarów/parametrów/grubości ścian od tych założonych w projekcie, powyższe należy zgłosić projektantowi/zamawiającemu. Istniejące instalacje na ścianach przeznaczone do zachowania należy ułożyć w rurach osłonowych w wykonanych bruzdach. Widoczne elementy stalowe należy przeznaczone do zachowania oczyścić
i pomalować min. dwukrotnie farbą przeznaczoną do stali.
W miejscach dylatacji należy zastosować systemowe profile dylatacyjne.
Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.
Roboty instalacyjne - elektryczne należy wykonać wg projektu technicznego/wykonawczego branży elektrycznej. Istniejące piony kanalizacyjne stalowe od poziomu stropu nad najwyższą kondygnacją danej części budynku należy wymienić na nowe z PCV.
W pokryciu dachowym części projektowanej rozbudowy należy zamontować systemowe kominki wentylacyjne wentylujące przestrzeń poddasza w rozstawie 1 kominek na 25 m² powierzchni dachu. Nawiewy należy zapewnić poprzez otwory nawiewne w ścianach kolankowych od strony północnej i południowej.
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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. 4134, identyfikator działki: 100009_4.0007.4134 obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100009_4 Miasto i Gmina Kiernozia woj. łódzkie, pow. tomaszowski
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT DACHU - PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA
SKALA: 1:100
PROJEKTANT (spec). arch. bez ogr.): mgr inż. arch. Tomasz Gajewski
NR UPRAWNIEŃ: 62/91 SK-ce
PODPIS:
OPRACOWANIE: mgr inż. arch. Jakub Bodek
NR UPRAWNIEŃ:
PODPIS:
BIURO PROJEKTOWE Autorska Pracownia Architektury Jakub Bodek
ul. Modrzewskiej 9 99-416 Bełchów
tel. 609 299 485
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
DATA: Lipiec 2026
NR RYS.: PTW.A/8

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH DRZWI

TYP DRZWI	Dz1		Dz2		Dz3	
RYSUNEK SCHEMAT WIDOKU	 widok zewnętrzny		 widok zewnętrzny		 widok zewnętrzny	
WYM. S (wym. w świetle ościeży)	155 cm (lub wg instr. wybranego prod. drzwi)		102 cm (lub wg instr. wybranego prod. drzwi)		155 cm (lub wg instr. wybranego prod. drzwi)	
WYM. H (wym. w świetle ościeży)	265 cm (lub wg instr. wybranego prod. drzwi)		207 cm (lub wg instr. wybranego prod. drzwi)		215 cm (lub wg instr. wybranego prod. drzwi)	
WYM. Sz (wym. w świetle ościeznicy)	szer. min. 120 cm		szer. min. 90 cm		120 cm	
WYM. Hz (wym. w świetle ościeżnicy)	h min. 200 cm		h min. 200 cm		200 cm	
Materiał	Aluminium		Stal		Aluminium	
RODZAJ SKRZYDŁA	LEWE	PRAWE	LEWE	PRAWE	LEWE	PRAWE
	1 (skrzydło bierne)	1 (skrzydło czynne)			1 (skrzydło bierne)	1 (skrzydło czynne)
ILOŚĆ SZT. PARTER	1	1	-	3	3	3
ILOŚĆ SZT. RAZEM	1 komplet (komplet:skrzydło czynne i bierne)		3		3 komplety (komplet:skrzydło czynne i bierne)	
UWAGI	- Drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe aluminiowe - przeszklone z ryglemi dolnym i górnym skrzydła biernego z górną krawędzią progu na poziomie posadzki wewn. i zewn., - Ilość zawiasów dostosowana do wagi skrzydeł drzwiowych, **- Umax≤1,3 dla całych drzwi,** - Wymiar otworu drzwiowego w świetle po rozwarciu skrzydła aktywnego pod kątem 90 stopni - min. 90x200 cm, (grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy) - Szyby bezpieczne P4A (obustronnie) - Zamek wpuszczany rolkowo-zasuwkowy klasy C + zamek górny, - Pochwyt aluminiowy - antracyt - Skrzydło aktywne drzwi wyposażyć w regulowany samozamykacz, - Kolor: antracyt RAL 7016 - Stopka ze stali nierdzewnej, - Odbojnik mocowany do posadzki/spocznika ze stali nierdzewnej z opaską gumową,		- Drzwi zewnętrzne stalowe - płaszczowe jednoskrzydłowe montowane na kotwy - Ilość zawiasów dostosowana do wagi skrzydeł drzwiowych **- Umax≤1,3 dla całych drzwi** - Wymiar otworu drzwiowego w świetle po rozwarciu skrzydła aktywnego pod kątem 90 stopni min. 90x200 cm Skrzydła drzwi płaszczowych wykonane z dwóch arkuszy blachy cynkowanej gr. 0,7 mm malowanej proszkowo, - kolor: antracyt RAL 7016, - Ościeżnica drzwi wykonana z kształtowników stalowych, profilowanych o grubości 2 mm i malowanych proszkowo. Na obwodzie ościeżnicy uszczelka przylgowa wykonana z EPDM. Wypełnienie skrzydła - styropian - Próg przykręcany - Klamka bezpieczna ze stali nierdzewnej na szyldzie podłużnym - Zamek wpuszczany zapadkowo - zasuwkowy klasy C, wkładka patentowa + dodatkowy zamek górny - Stopka ze stali nierdzewnej, - Odbojnica gumowa montowana w spoczniku lub na ścianie,		- Drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe aluminiowe - przeszklone z ryglemi dolnym i górnym skrzydła biernego z górną krawędzią progu na poziomie posadzki wewn. i zewn., - Ilość zawiasów dostosowana do wagi skrzydeł drzwiowych, **- Umax≤1,3 dla całych drzwi,** - Wymiar otworu drzwiowego w świetle po rozwarciu skrzydła aktywnego pod kątem 90 stopni - min. 90x200 cm, (grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy) - Szyby bezpieczne P4A (obustronnie) - Zamek wpuszczany rolkowo-zasuwkowy klasy C + zamek górny, - Pochwyt aluminiowy - antracyt - Skrzydło aktywne drzwi wyposażyć w regulowany samozamykacz, - Kolor: antracyt RAL 7016 - Stopka ze stali nierdzewnej, - Odbojnik mocowany do posadzki/spocznika ze stali nierdzewnej z opaską gumową,	

Uwagi: Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
Wszystkie drzwi z możliwością regulacji.
Wykonując otwory okienne i drzwiowe należy uzględnić wymiar otworu wymagany przez wybranego producenta. Przed zamówieniem stolarki należy pobrać wymiary z natury (otworów drzwiowych pozostawionych po wymurowaniu/wykuciu) lub zlecić pomiar firmie montażowej/producentowi. Otwory dostosować do wymiarów zalecanych przez wybranego producenta drzwi.
Wszystkie połączenia z budowlą muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli. Oznacza to konieczność uwzględniania zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej i przed wilgocią oraz ruchu spoin.
Montaż powinien zostać wykonany przez wyspecjalizowaną firmę wg instrukcji producenta zgodnie z dokumentacją montażową i zaleceniami dokumentacji systemowej.
Skrzydła/klamki drzwi otwieranych na ścianę i pozostałych drzwi należy zabezpieczyć przez montaż odbojnic podłogowych lub ściennych (wg opisu dla poszczególnych oznaczeń drzwi). Wykaz rozpatrywać z rzutem parteru.

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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: **ZESTAWIENIE DRZWI** | SKALA: **-**

PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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.	**PTW.A/9**

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH TYPÓW STOLARKI OKIENNEJ

TYP DRZWI	O1	O2	O3	O3*	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12	O13	O13*	O14	O15
RYSUNEK SCHEMAT WIDOKU																	
WYM. S (wym. w świetle ościeży)	235 cm	115 cm	235 cm	235 cm	240 cm	90 cm	90 cm	235 cm	210 cm	230 cm	255 cm	255 cm	235 cm	235 cm	235 cm	120 cm	230 cm
WYM. H (wym. w świetle ościeży)	85 cm	85 cm	215 cm	215 cm	85 cm	90 cm	90 cm	90 cm	145 cm	85 cm	125 cm	125 cm	80 cm	215 cm	215 cm	85 cm	85 cm
Material	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV
ILOŚĆ SZT. PIWNICE	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ILOŚĆ SZT. PARTER	2	2	15	32	3	1	1	2	4	2	6	6	-	-	-	-	-
ILOŚĆ SZT. PIĘTRO	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	3	18	33	3	6
ILOŚĆ SZT. RAZEM	6	3	15	32	3	2	2	4	4	2	6	6	3	18	33	3	6
UWAGI	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna, metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h - rolety okienne wewnętrzne w kasecie aluminiowej przykręcane fabrycznie do ramy okiennej z aluminiową belką obciążającą na dole wyposażone w samohamujący mechanizm łańcuszkowy oraz listwy dociskowe, materiał rolet: zaciemniający 100% poliester impregnowany, kolor kasety i listew: jak kolor okien.	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h - rolety okienne wewnętrzne w kasecie aluminiowej przykręcane fabrycznie do ramy okiennej z aluminiową belką obciążającą na dole wyposażone w samohamujący mechanizm łańcuszkowy oraz listwy dociskowe, materiał rolet: zaciemniający 100% poliester impregnowany, kolor kasety i listew: jak kolor okien,	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien, blokada klamki na kluczyk - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien, blokada klamki na kluczyk - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h - rolety okienne wewnętrzne w kasecie aluminiowej przykręcane fabrycznie do ramy okiennej z aluminiową belką obciążającą na dole wyposażone w samohamujący mechanizm łańcuszkowy oraz listwy dociskowe, materiał rolet: zaciemniający 100% poliester impregnowany, kolor kasety i listew: jak kolor okien,	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - klamki z blokadą błędnego położenia oraz z funkcją rozszczelnienia okna metalowe w kolorze okien, blokada klamki na kluczyk - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik z ręczną regulacją przepływu powietrza 30 m³/h	- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna Uso,9 W/m²K - okucia uchylne z rozszczelnieniem skrzydła uchylnego - szklenie zespolone ciepłochronne - kolor: biały - szyby bezpieczne P4 od wewnątrz - nawiewnik higrosterowany - otwieracz skrzydła aktywnego z poziomu parteru sali gimnastycznej

Uwagi: Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.

Wykonując otwory okienne i drzwiowe należy uzględnić wymiar otworu wymagany przez wybranego producenta. Przed zamówieniem stolarki należy pobrać wymiary z natury (otworów okiennych pozostawionych po wymurowaniu/wykuciu) lub zlecić pomiar firmie montażowej/producentowi.
Wszystkie połączenia z budową muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli. Oznacza to konieczność uwzględniania zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej i przed wilgocią oraz ruchu spoin.
Montaż okien i fasad powinien zostać wykonany przez wyspecjalizowaną firmę
wg instrukcji producenta zgodnie z dokumentacją montażową i zaleceniami dokumentacji systemowej. Wykaz rozpatrywać z rzutem piwnic, parteru i piętra.

Ostateczną lokalizację skrzydeł rozwierno - uchylnych należy uzgodnić z Inwestorem przed zamówieniem stolarki.

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

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

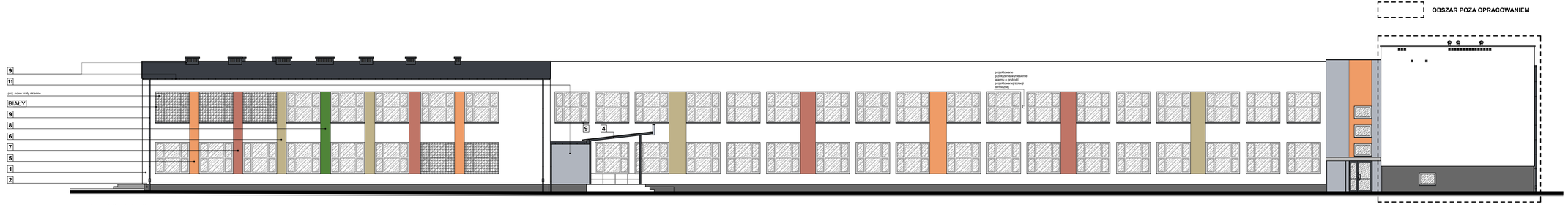
ADRES INWESTYCJI: **dz. nr ewid. 413/4, identyfikator działki: 100505_4.0007.413/4**
obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100505_4 Kiernozia obszar miejski
woj. łódzkie, pow. łowicki

TYTUŁ RYSUNKU: **ZESTAWIENIE OKIEN** SKALA: **-**

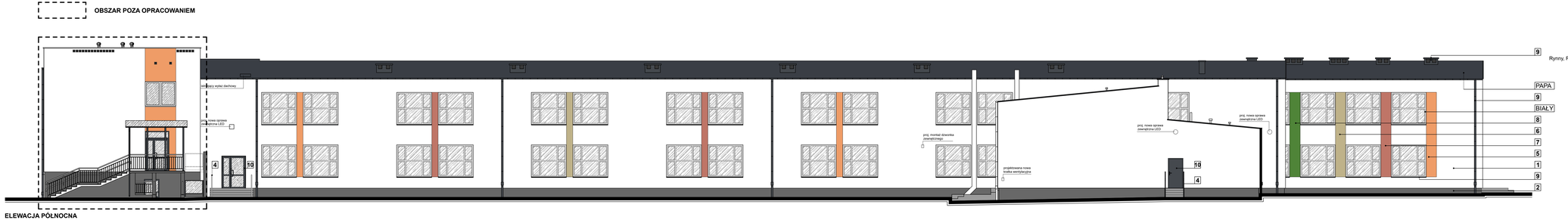
PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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

DATA:	Lipiec 2026	NR RYS.	PTW.A/10



ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA PÓŁNOCNA

Projektowana kolorystyka elewacji

Tynk	1	Biały/jasny szary - tynk silikonowy
Cokół	2	Ciemny szary - tynki silikonowy
Ściany pochylni	3	Szary - beton
Elementy stalowe	4	Antracyt - np. RAL 7016
Farba silikonowa	5	R:246, G:180, B: 23
Farba silikonowa	6	R:175, G:83, B: 65
Farba silikonowa	7	R:175, G:159, B: 108
Farba silikonowa	8	R:79, G:132, B: 56
Rynny, RS, obróbki bl., parapety	9	Antracyt - np. RAL 7016
Drzwi	10	Antracyt - np. RAL 7016
Tynk	11	Jasny szary - tynk silikonowy
		Projektowane kratki wentylacyjne wymiana na nowe

UWAGA:
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
Ostateczną kolorystykę elewacji należy dobrać na podstawie próbek w uzgodnieniu z Inwestorem oraz bezpośrednim nadzoru inwestorskiego.

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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. 4124, obręb/miasto działki: 180809_4.0007.4124 obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 180802_4 Kiernozia, gmina: Kiernozia, woj. łódzkie, pow. łowicki

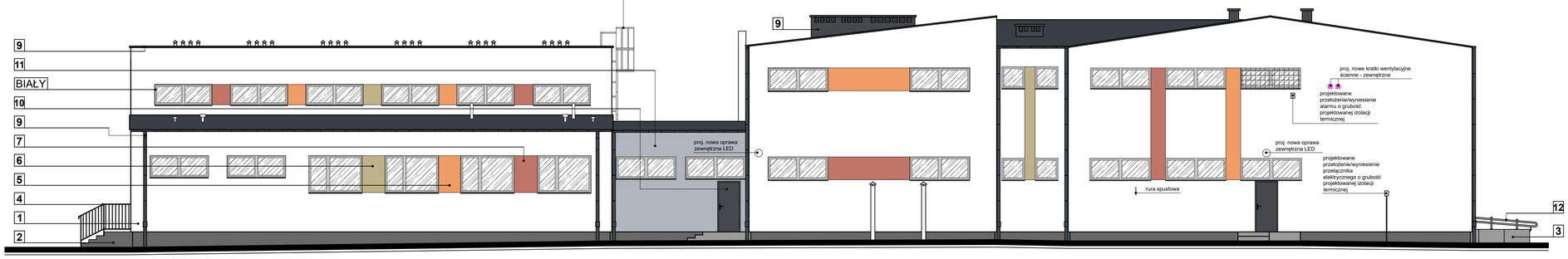
TYTUŁ RYSUNKU: **PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA ELEWACJA POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA** — SKALA: **1:100**

PROJEKTANT (spec. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 509 299 485
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Skrzetuskiego 4
99-416 Bielichów

DATA: Lipiec 2026 | NR RYS.: **PTWA/11**

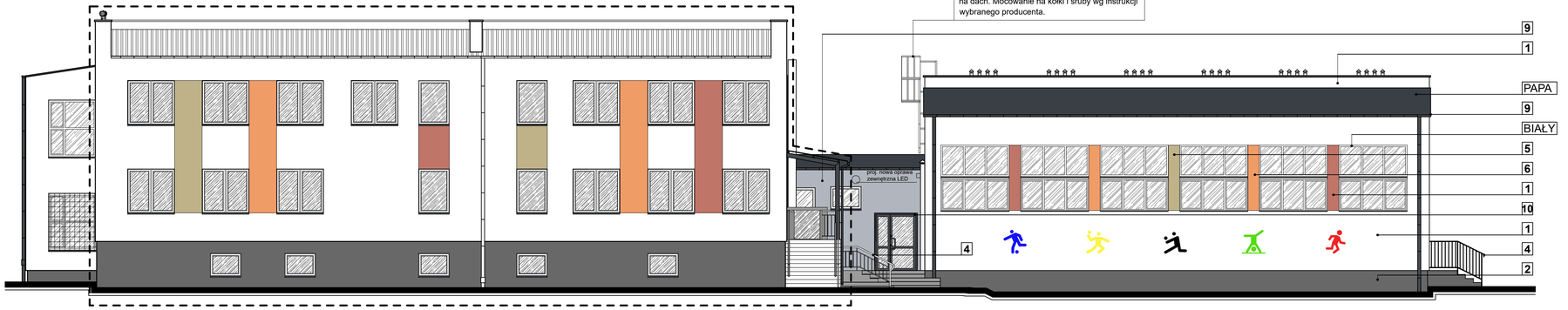
Projektowana drabina aluminiowa o szerokości nie mniejszej niż 50 cm, odstępy między szczeblami nie większe niż 30 cm, odległość drabiny od ściany po ociepleniu nie mniejsza niż 15 cm, obręcze ochronne poziome w rozstawie co 80 cm połączone pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 30 cm. Odległość obręczy ochronnej od drabiny w miejscu najbardziej od niej oddalonym - nie mniejsza niż 70 cm i nie większa niż 80 cm. Górne końce podłużnic (bocznic) - co najmniej 75 cm nad poziom wejścia na dach. Mocowanie na kołki i śruby wg instrukcji wybranego producenta.



ELEWACJA ZACHODNIA

OBSZAR POZA OPRACOWANIEM

Drabina aluminiowa o szerokości nie mniejszej niż 50 cm, odstępy między szczeblami nie większe niż 30 cm, odległość drabiny od ściany po ociepleniu nie mniejsza niż 15 cm, obręcze ochronne poziome w rozstawie co 80 cm połączone pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 30 cm. Odległość obręczy ochronnej od drabiny w miejscu najbardziej od niej oddalonym - nie mniejsza niż 70 cm i nie większa niż 80 cm. Górne końce podłużnic (bocznic) - co najmniej 75 cm nad poziom wejścia na dach. Mocowanie na kołki i śruby wg instrukcji wybranego producenta.



ELEWACJA WSCHODNIA

Projektowana kolorystyka elewacji

Tynk	1	Biały/jasny szary - tynk silikonowy
Cokół	2	Ciemny szary - tynki silikonowy
Ściany pochylni	3	Szary - beton
Elementy stalowe	4	Antracyt - np. RAL 7016
Farba silikonowa	5	R:246, G:180, B: 23
Farba silikonowa	6	R:175, G:83, B: 65
Farba silikonowa	7	R:175, G:159, B: 108
Farba silikonowa	8	R:79, G:132, B: 56
Rynny, RS, obróbki bl., parapety	9	Antracyt - np. RAL 7016
Drzwi	10	Antracyt - np. RAL 7016
Tynk	11	Jasny szary - tynk silikonowy
Blaustrada/pochwyt pochylni	12	Stal kwasoodporna satynowana (K320)

Projektowane kratki wentylacyjne wymiana na nowe

UWAGA:
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
Ostateczną kolorystykę elewacji należy dobrać na podstawie próbek w uzgodnieniu z Inwestorem oraz Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

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

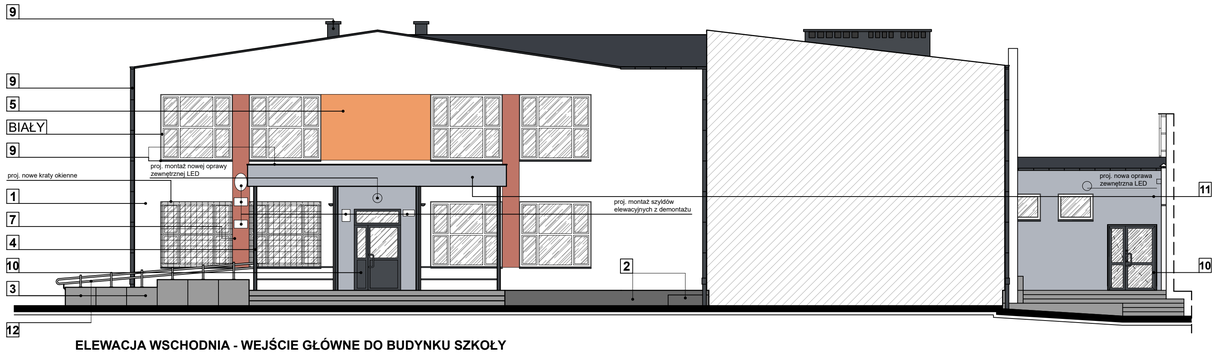
ADRES INWESTYCJI: **dz. nr ewid. 413/4, identyfikator działki: 100505_4.0007.413/4 obręb: 0007 KIERNOZIA, jedn. ewid. 100505_4 Kiernozia obszar miejski woj. łódzkie, pow. łowicki**

TYTUŁ RYSUNKU: **PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA ELEWACJA ZACHODNIA I WSCHODNIA** — SKALA: **1:100**

PROJEKTANT (spec. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

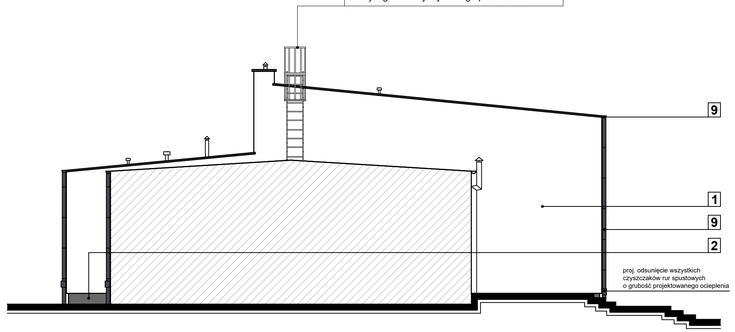
BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 509 299 685
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Skłodowskiej 4
99-418 Bełchów

DATA: Lipiec 2026 | NR RYS.: **PTW.A/12**



ELEWACJA WSCHODNIA - WEJŚCIE GŁÓWNE DO BUDYNKU SZKOŁY

Projektowana drabina aluminiowa o szerokości nie mniejszej niż 50 cm, odstępy między szczeblami nie większe niż 30 cm, odległość drabiny od ściany po ociepleniu nie mniejsza niż 15 cm, obręcze ochronne poziome w rozstawie co 80 cm połączone pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 30 cm. Odległość obręczy ochronnej od drabiny w miejscu najbardziej od niej oddalonym - nie mniejsza niż 70 cm i nie większa niż 80 cm. Górne końce podłużnic (bocznic) - co najmniej 75 cm nad poziom wejścia na dach. Mocowanie na kołki i śruby wg instrukcji wybranego producenta.



ELEWACJA POŁUDNIOWA - WIDOK NA ŚCIANĘ SZCZYTOWĄ SALI GIMNASTYCZNEJ OD STRONY ŁĄCZNIKA

ELEWACJA PÓŁNOCNA - FRAGMENT ELEWACJI OD STRONY ŁĄCZNIKA SALI GIMNASTYCZNEJ

Projektowana kolorystyka elewacji

Tynk	1	Biały/jasny szary - tynk silikonowy
Cokół	2	Ciemny szary - tynki silikonowy
Ściany pochylni	3	Szary - beton
Elementy stalowe	4	Antracyt - np. RAL 7016
Farba silikonowa	5	R:246, G:180, B: 23
Farba silikonowa	6	R:175, G:83, B: 65
Farba silikonowa	7	R:175, G:159, B: 108
Farba silikonowa	8	R:79, G:132, B: 56
Rynny, RS, obróbki bl., parapety	9	Antracyt - np. RAL 7016
Drzwi	10	Antracyt - np. RAL 7016
Tynk	11	Jasny szary - tynk silikonowy
Blaustrada/pochwyt pochylni	12	Stal kwasoodporna satynowana (K320)

Projektowane kratki wentylacyjne / wymiana na nowe

UWAGA:
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
Ostateczną kolorystykę elewacji należy dobrać na podstawie próbek w uzgodnieniu z Inwestorem oraz Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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

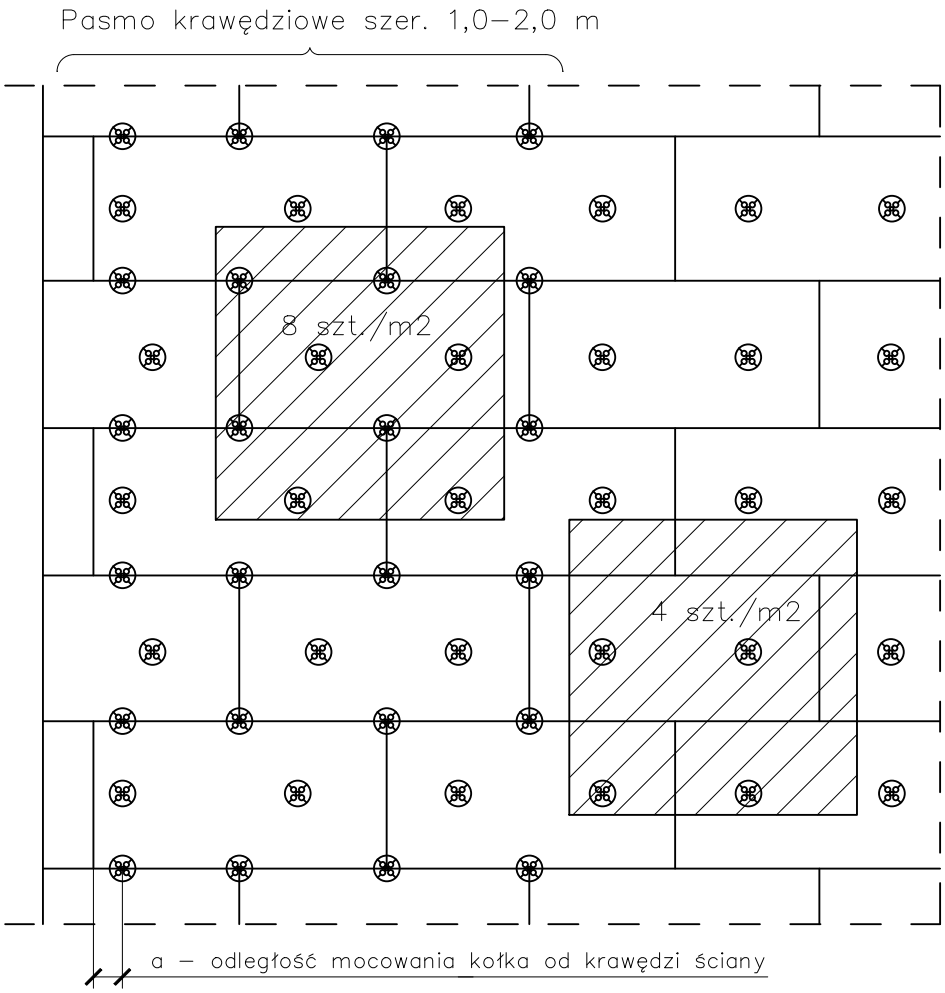
TYTUŁ RYSUNKU: **PROJEKTOWANA TERMOMODERNIZACJA WSCHODNIA, POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA**

SKALA: **1:100**

PROJEKTANT (spec. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 509 299 685
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Skłodowskiej 4
99-418 Bełchów

DATA:	Lipiec 2026	NR RYS.	PTW.A/13



szerokość budynku	pasmo krawędziowe
do 8 m	1.0 m
od 8 do 16 m	1.5 m
powyżej 16 m	2.0 m

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")

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**

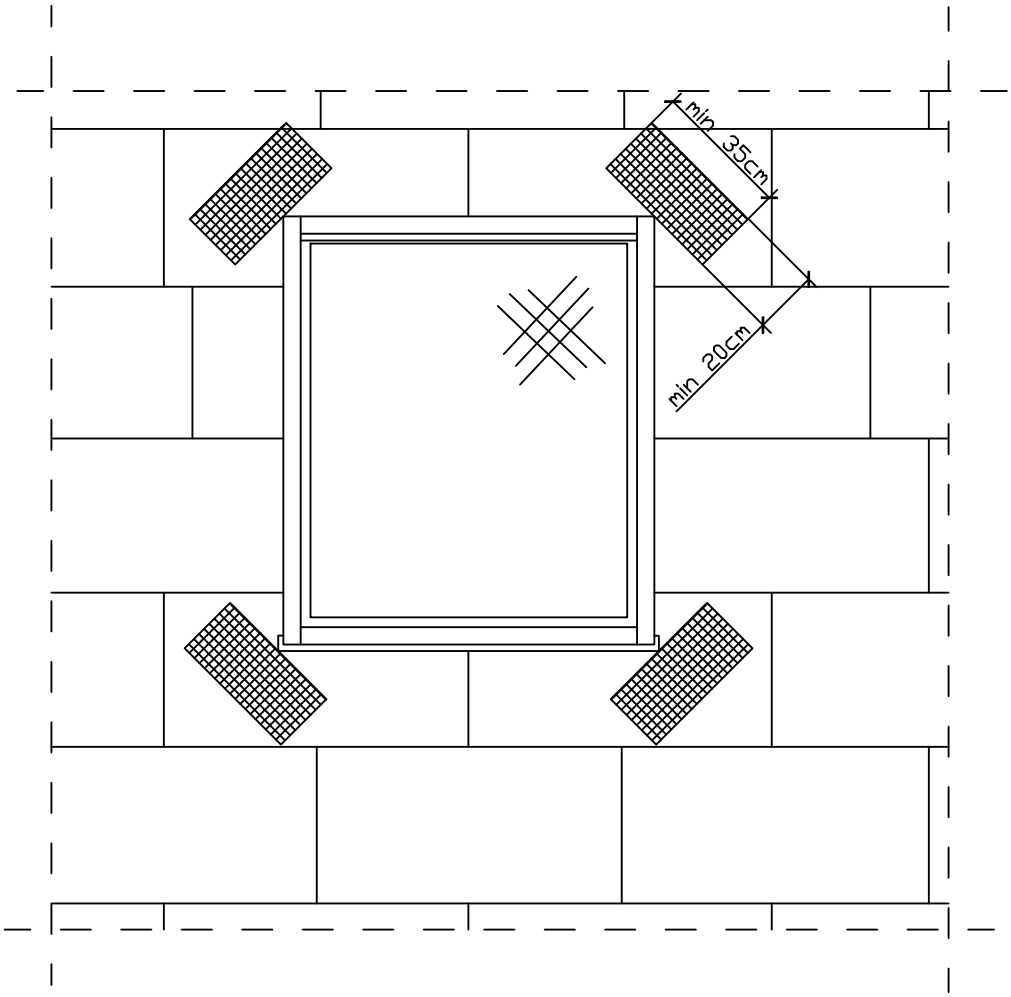
TYTUŁ RYSUNKU: **SZCZEGÓŁ KOŁKOWANIA PŁYT**

SKALA: **-**

PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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.	PTW.A/14



ŁĄCZNIKI MECHANICZNE - TERMODYBLE

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")

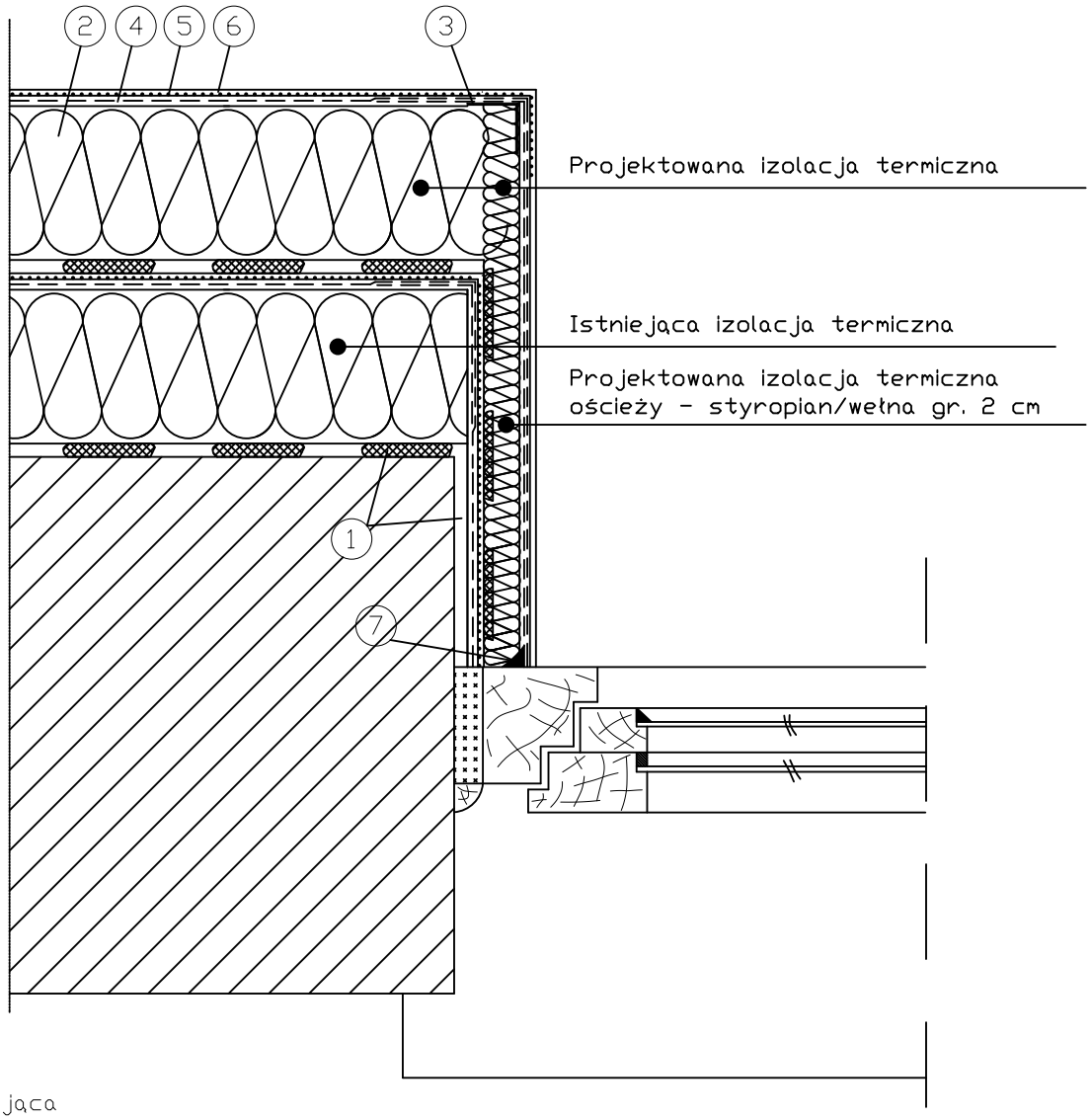
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

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:
SZCZEGÓŁ SIATKOWANIA PŁYT IZOLACYJNYCH W NAROŻNIKACH OKIEN/DRZWI		**-**
PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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.	**PTW.A/15**



1. Zaprawa klejąca
2. Płyta styropianowa/wełna mineralna skalna*
3. Narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
4. Zaprawa klejowa zbrojona siatką z włókna szklanego
5. Farba gruntująca
6. Wyprawa elewacyjna - tynk silikonowy
7. Uszczelniacz akrylowy uniwersalny

**PŁYTA STYROPIANOWA/WEŁNA SKALNA GR 8 cm (WG RYSUNKÓW ARCHITEKTURY)*

***PODWÓJNA SIATKA DO WYSOKOŚCI 2 M OD GÓRNEJ KRAWĘDZI POZIOMU COKOŁU*

ŁĄCZNIKI MECHANICZNE - TERMODYBLE

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

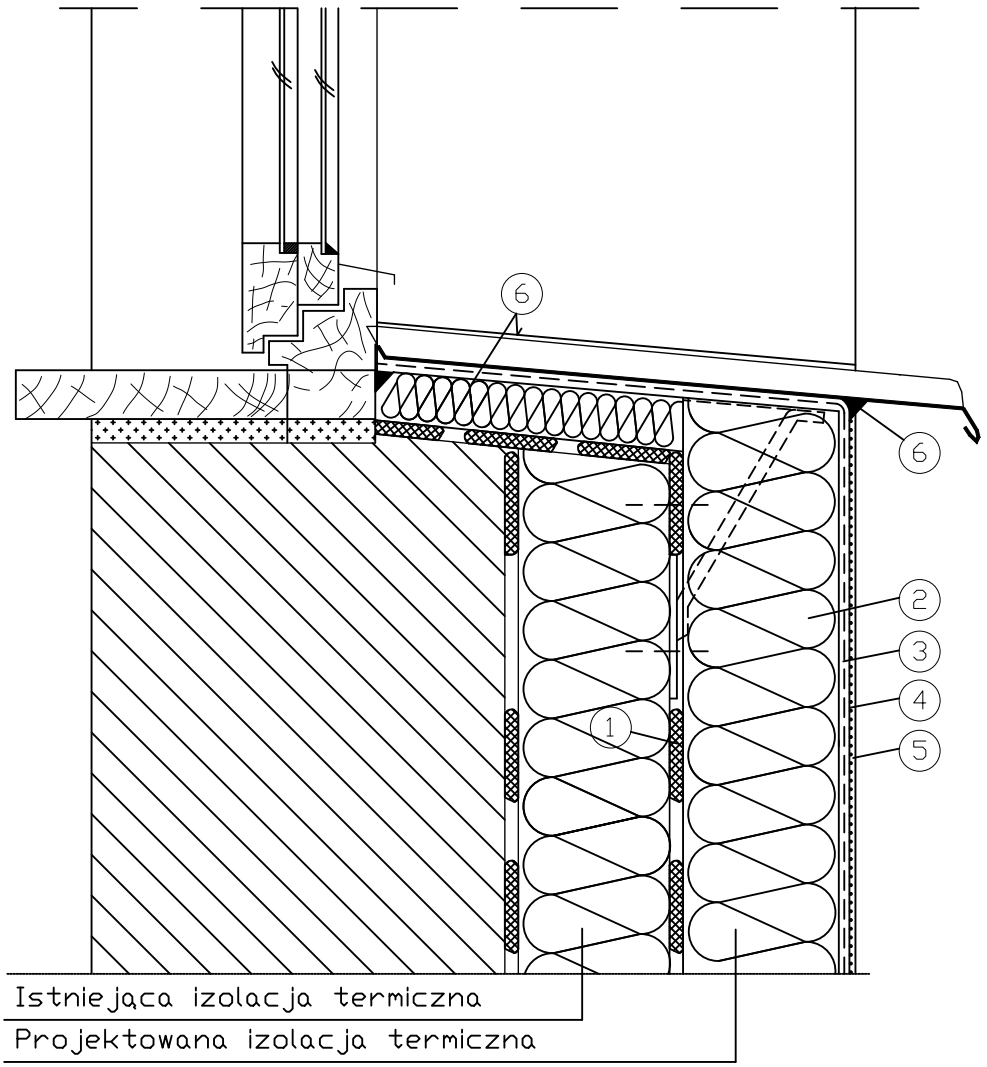
INWESTOR: **Miasto i Gmina Kiernozia**
ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

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:
SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA OŚCIEŻY OKNA		-
PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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.	PTW.A/16



1. Zaprawa klejąca
2. Izolacja termiczna
3. Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego
4. Farba gruntująca
5. Tynk silikonowy
6. Uszczelniacz akrylowy

**PŁYTA STYROPIANOWA/WEŁNA SKALNA GR 8 cm (WG RYSUNKÓW ARCHITEKTURY)*

***PODWÓJNA SIATKA DO WYSOKOŚCI 2 M OD GÓRNEJ KRAWĘDZI POZIOMU COKOŁU*

ŁĄCZNIKI MECHANICZNE - TERMODYBLE

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

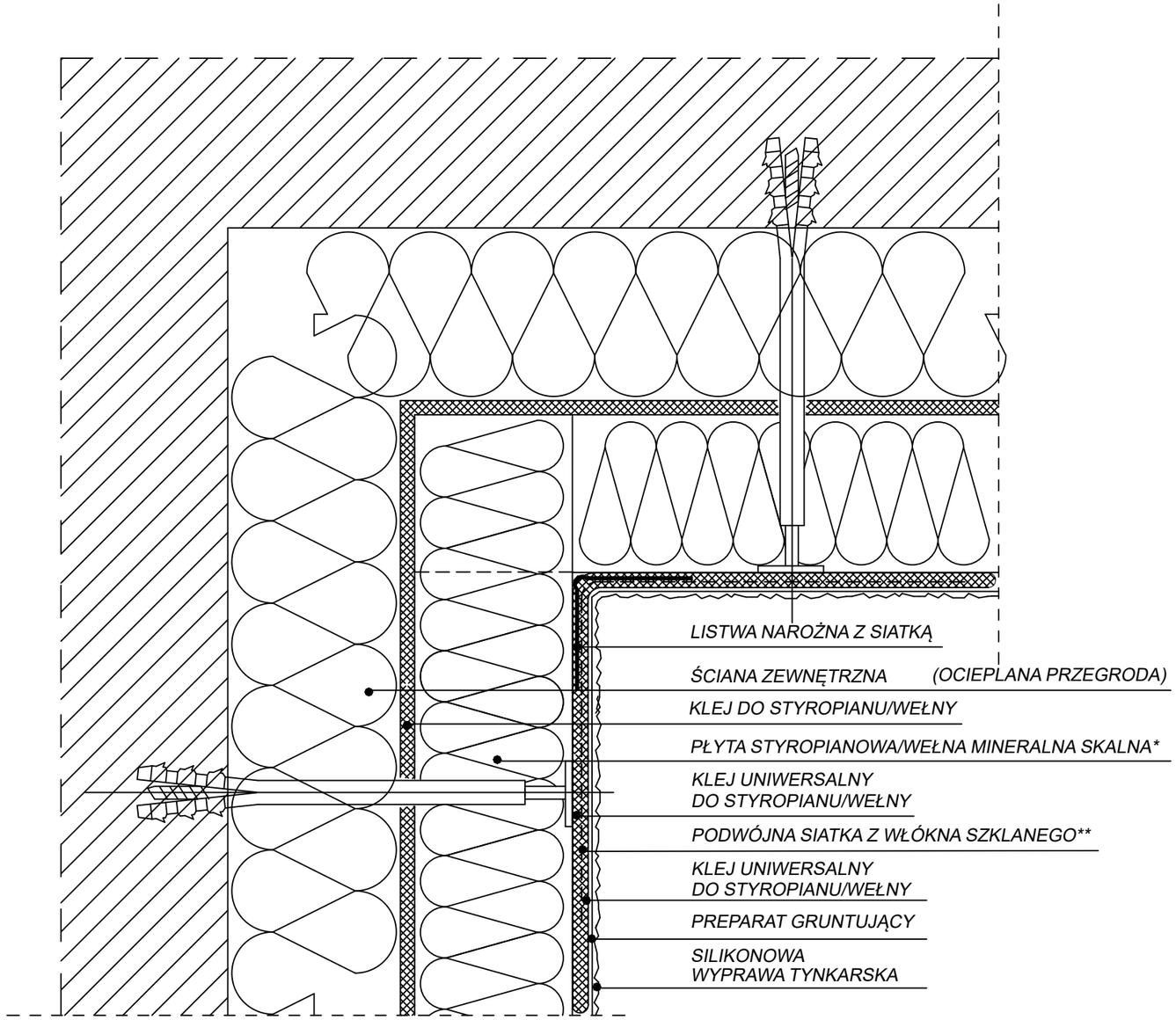
INWESTOR: **Miasto i Gmina Kiernozia**
ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

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:
SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA ŚCIANY POD OKNEM		**-**
PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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.	PTW.A/17



**PŁYTA STYROPIANOWA/WEŁNA SKALNA GR 8 cm (WG RYSUNKÓW ARCHITEKTURY)*

***PODWÓJNA SIATKA DO WYSOKOŚCI 2 M OD GÓRNEJ KRAWĘDZI POZIOMU COKOŁU*

ŁĄCZNIKI MECHANICZNE - TERMODYBLE

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

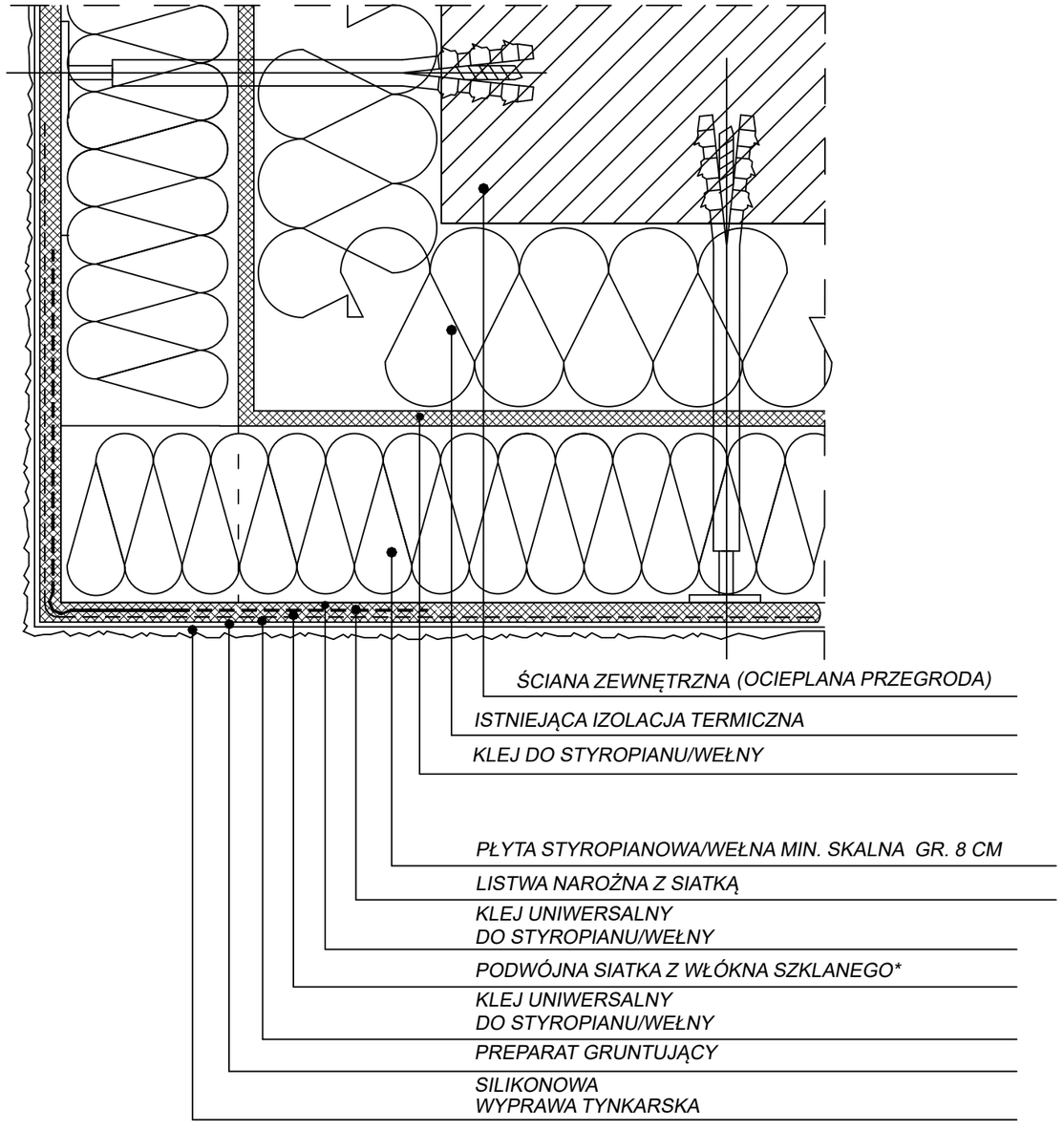
INWESTOR: **Miasto i Gmina Kiernozia**
ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

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:
SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA ŚCIANY - NAROŻNIK WKLĘSŁY		-
PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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.	**PTW.A/18**



*PŁYTA STYROPIANOWA/WEŁNA GR 8 cm
(WG RYSUNKÓW ARCHITEKTURY)

**PODWÓJNA SIATKA DO WYSOKOŚCI 2 M
OD GÓRNEJ KRAWĘDZI POZIOMU COKOŁU

ŁĄCZNIKI MECHANICZNE - TERMODYBLE

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

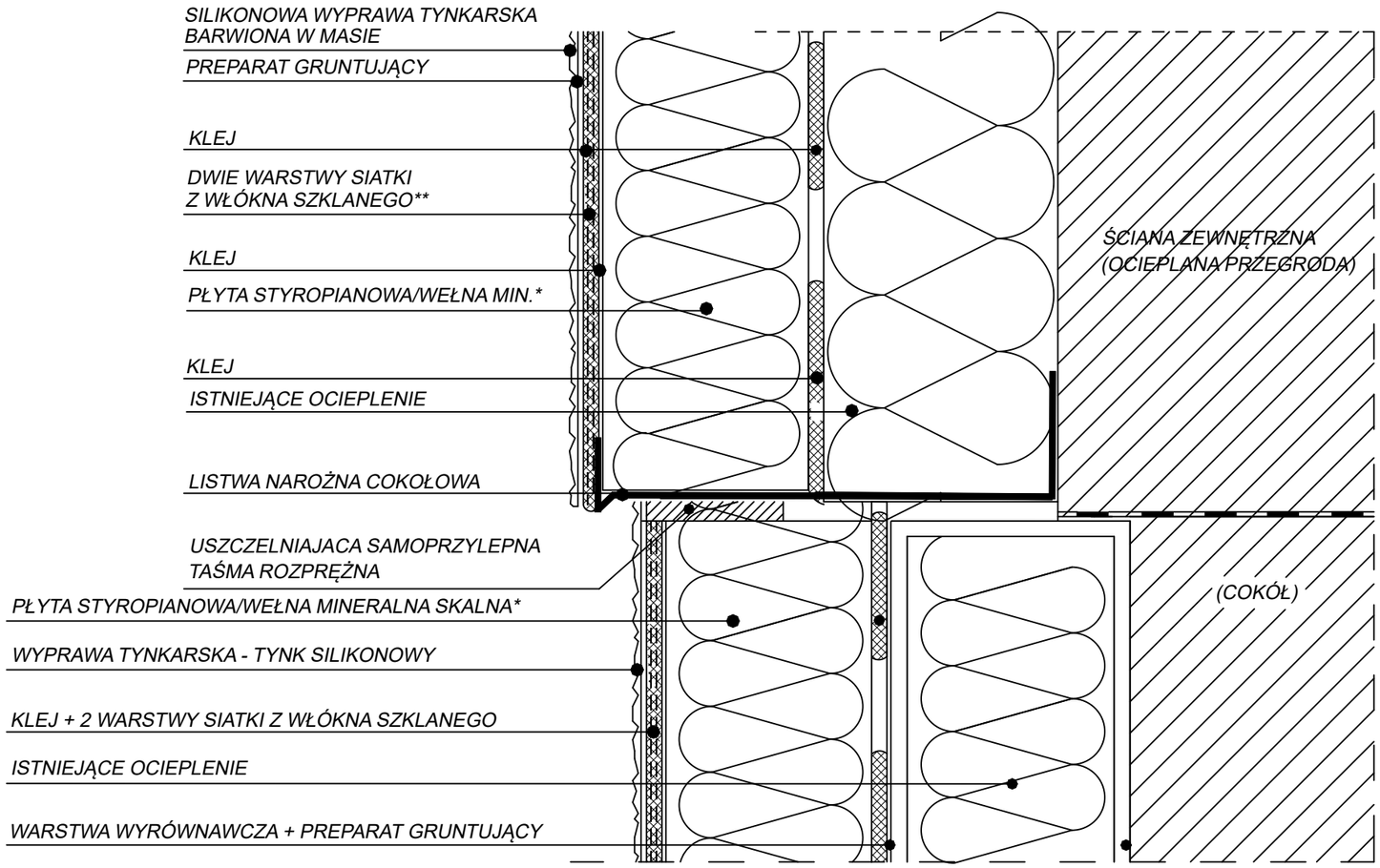
INWESTOR: **Miasto i Gmina Kiernozia**
ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

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:
SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA ŚCIANY - NAROŻNIK WYPUKŁY		-
PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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.	PTW.A/19



*PŁYTA STYROPIANOWA/WEŁNA SKALNA GR 8 cm
ŁĄCZNIKI MECHANICZNE - TERMODYBLE
(WG RYSUNKÓW ARCHITEKTURY)

**PODWÓJNA SIATKA DO POZIOMU
STROPU NAD PARTEREM/DO OKAPU

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

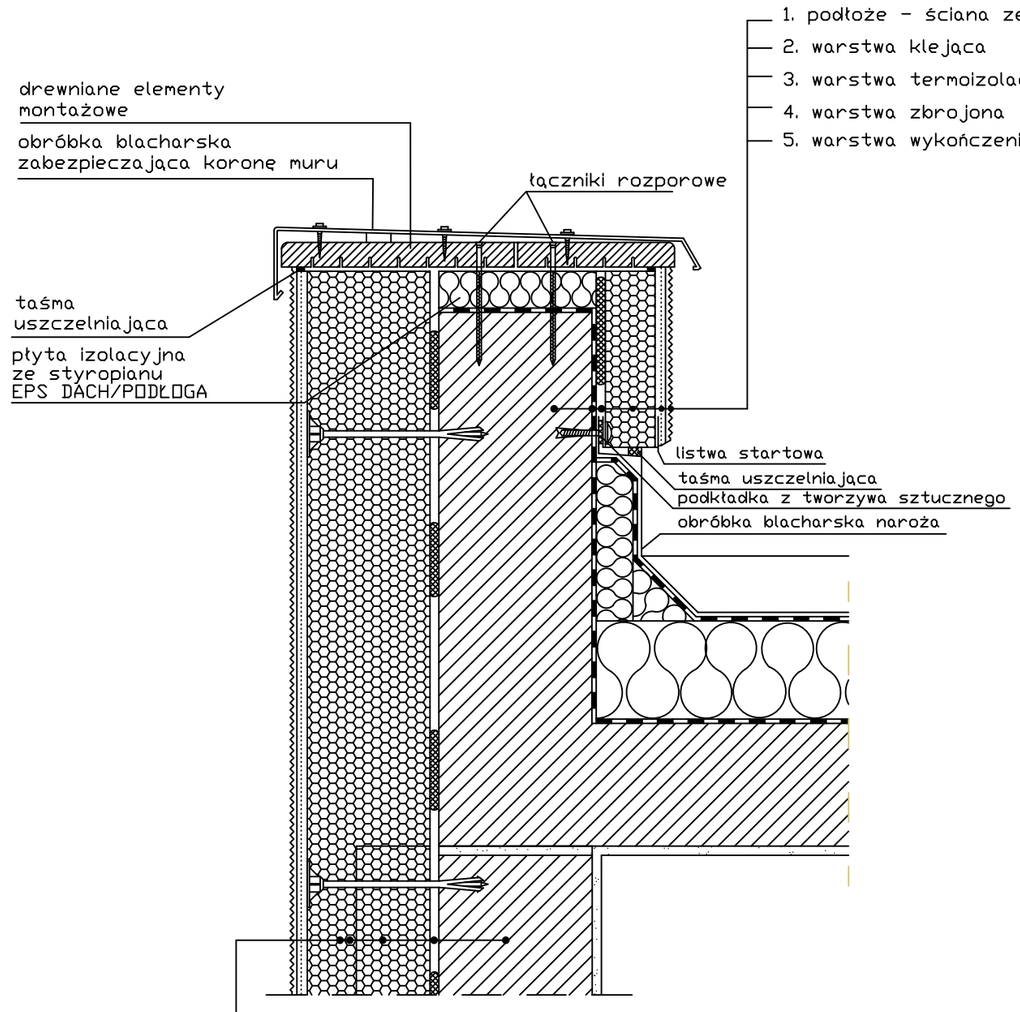
INWESTOR:
Miasto i Gmina Kiernozia
ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

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:
SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ W STREFIE COKOŁOWEJ		-
PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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.	PTW.A/20



1. podłoże – istniejąca ściana zewnętrzna budynku
2. istniejąca izolacja termiczna
3. wyrównanie, naprawa powierzchni istniejącej izolacji termicznej, preparat gruntujący
4. warstwa klejąca
5. izolacja termiczna gr. 8 cm i 18 cm
6. warstwa zbrojona
7. warstwa wykończeniowa – wyprawa tynkarska silikonowa barwiona w masie

UWAGA: Wymiary należy sprawdzić na budowie.
Na ścianie attykowej należy wykonać nowe kominki wentylacyjne wentylacji grawitacyjnej sali gimnastycznej - 24 szt.

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI

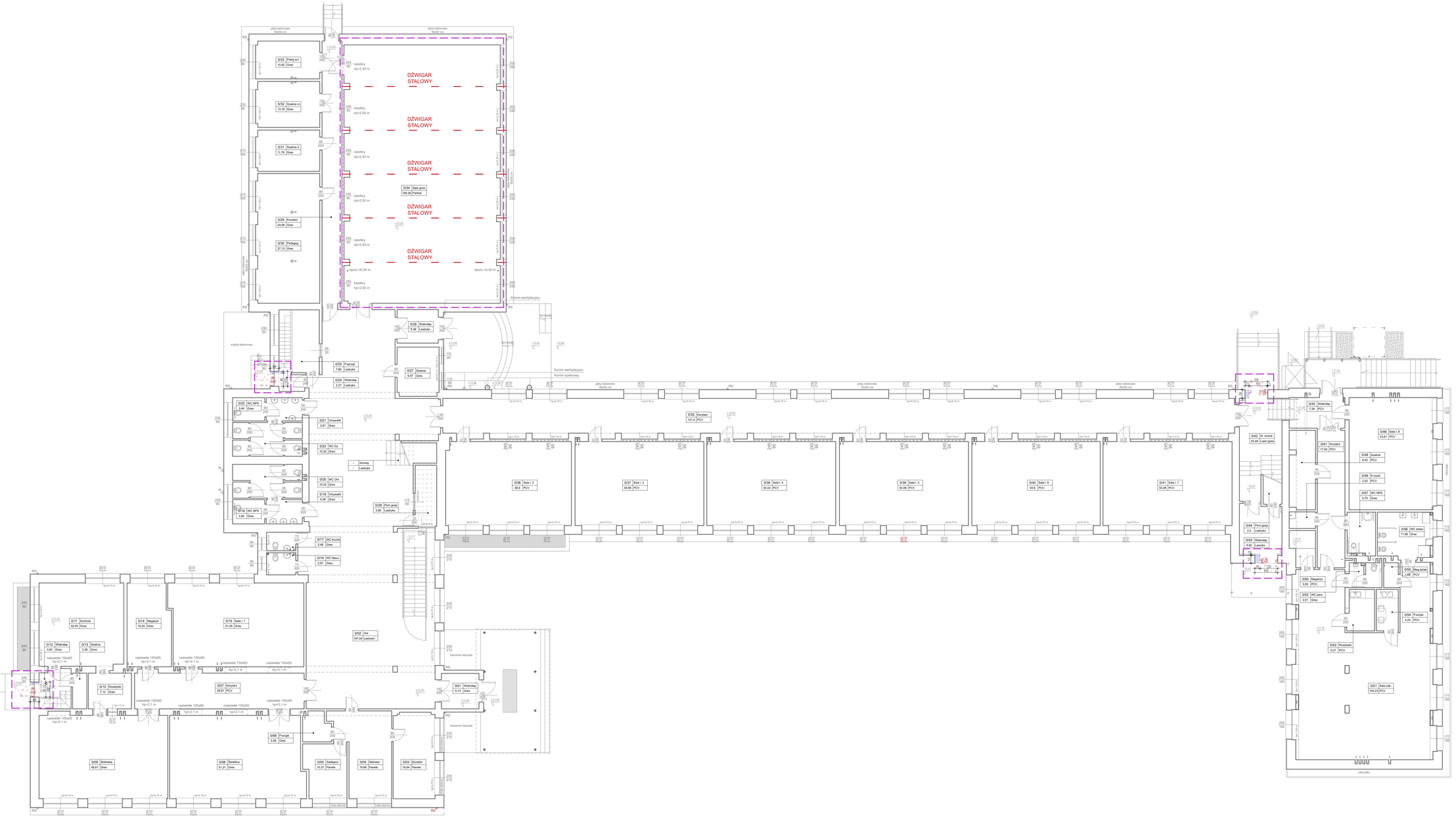
INWESTOR:
Miasto i Gmina Kiernozia
ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia

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:
SZCZEGÓŁ WYKOŃCZENIA ŚCIANY ATTYKOWEJ NAD SALĄ GIMNASTYCZNĄ		-
PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Tomasz Gajewski	*62/91 Sk-ce*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. arch. Jakub Bodek		

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.	PTW.A/21



OZNACZENIA NA RYSUNKU

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

INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj podłogi	Powierzchnia użytkowa [m²]
0/01	Wiatrołap	Lastryko	6,15
0/02	Hol	Lastryko	197,04
0/03	Gabinet dyrektora	Panele drewniane	16,64
0/04	Sekretariat	Panele drewniane	19,86
0/05	Gabinet zastępcy dyrektora	Panele drewniane	10,37
0/06	Pokój socjalny	Gres	3,26
0/07	Korytarz	PCV	28,61
0/08	Świetlica	Gres	51,21
0/09	Stołówka	Gres	49,61
0/10	Rozdzielnia	Gres	7,12
0/11	Kuchnia	Gres	32,55
0/12	Wiatrołap	Gres	3,92
0/13	Szatnia	Gres	2,36
0/14	Magazyn	Gres	16,55
0/15	Sala lekcyjna 1	Gres	51,26
0/16	WC nauczycieli	Gres	2,97
0/17	WC pracowników kuchni	Gres	2,48
0/18	Umywalki - chłopcy	Gres	4,06
0/19	WC dla osób NPS	Gres	3,60
0/20	WC - chłopcy	Gres	10,32
0/21	Umywalki - dziewczynki	Gres	3,87
0/22	WC dla osób NPS	Gres	3,46
0/23	WC - dziewczynki	Gres	10,32
0/24	Wiatrołap	Lastryko	2,37
0/25	Pom. sprzątaczek	Lastryko	7,88
0/26	Wiatrołap	Lastryko	6,38
0/27	Szatnia	Gres	9,47
0/28	Pomieszczenie gospodarcze	Lastryko	3,80
0/29	Korytarz sali gimnastycznej	Gres	24,06
0/30	Pomieszczenie psychologa	Gres	37,13
0/31	Szatnia dziewcząt	Gres	11,79
0/32	Szatnia chłopców	Gres	13,18
0/33	Pokój nauczycieli w-f	Gres	10,82
0/34	Sala gimnastyczna	Parkiet	185,05
0/35	Korytarz	PCV	131,40
0/36	Sala lekcyjna 2	PCV	48,60
0/37	Sala lekcyjna 3	PCV	49,96
0/38	Sala lekcyjna 4	PCV	50,02
0/39	Sala lekcyjna 5	PCV	50,08
0/40	Sala lekcyjna 6	PCV	49,80
0/41	Sala lekcyjna 7	PCV	50,08
0/42	Klatka schodowa	Lastryko	25,49
0/43	Wiatrołap	Lastryko	9,92
0/44	Pomieszczenie gospodarcze	Lastryko	2,00
0/45	Wiatrołap	PCV	7,36
0/46	Sala lekcyjna 8	PCV	43,61
0/47	Korytarz	PCV	17,96
0/48	Szatnia	PCV	9,42
0/49	Pomieszczenie porządkowe	PCV	2,22
0/50	Magazyn	PCV	3,93
0/51	Sala zabaw - żłobek	PCV	105,23
0/52	WC dla personelu	Gres	3,51
0/53	Rozdzielnia posiłków	PCV	5,07
0/54	Pokój socjalny	PCV	4,20
0/55	Magazyn leżaków	PCV	1,68
0/56	WC+Łazienka dzieci	Gres	11,66
0/57	WC dla niepełnosprawnych	Gres	5,75
SUMA POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ - PARTER			**1538,37**

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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. kutnowski

TYTUŁ RYSUNKU: **RZUT PARTERU**
PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE LOKALIZACJA OTWORÓW DRZWIOWYCH PRZEZNACZONYCH DO PRZEBUDOWY I DŹWIGARÓW DACHOWYCH PRZEZNACZONYCH DO WZMOCNIENIA

SKALA: **1:100**

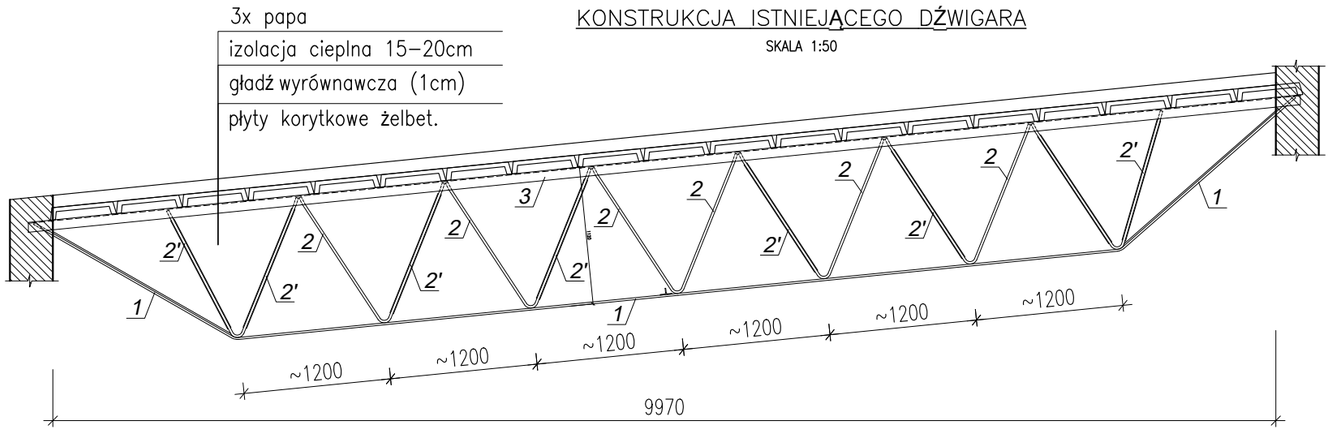
PROJEKTANT (spec. konstr.-bud.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. Robert Łuszczyński	*SWK/0015/POOK/08*	
SPRAWDZAJĄCY (spec. konstr.-bud.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. Zbigniew Ratniewski	*ŁOD/0412/PWOK/06*	

BIURO PROJEKTOWE Autorska Pracownia Architektury *Jakub Bodek*
ul. Młodzieżowa 4
tel. 609 299 485 99-418 Bielkówko
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com

DATA: Lipiec 2026 | NR RYS.: **PTW.A/02**

KONSTRUKCJA ISTNIEJĄCEGO DŹWIGARA

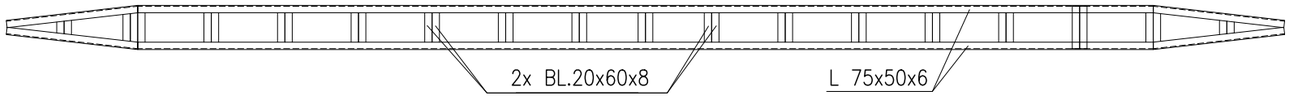
SKALA 1:50



1. - Płaskownik 60x16
1'. - Płaskownik 60x16 + pręt kwadratowy
2. - 2x Ø20
2'. - 2x Ø20 + pł. 6x30
3. - 2x L75x50x6

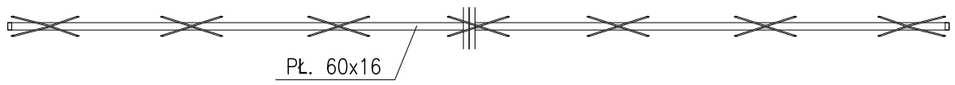
WIDOK PASA GÓRNEGO ISTNIEJĄCEGO DŹWIGARA

SKALA 1:50



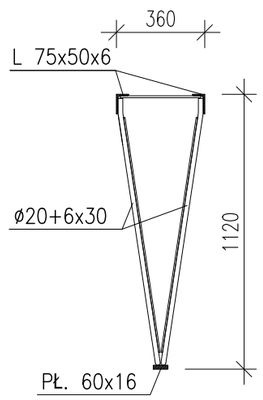
WIDOK PASA DOLNEGO ISTNIEJĄCEGO DŹWIGARA

SKALA 1:50



Przekrój poprzeczny

SKALA 1:25



NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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 ISTNIEJĄCEGO DŹWIGARA DACHOWEGO** — SKALA: **1:50**

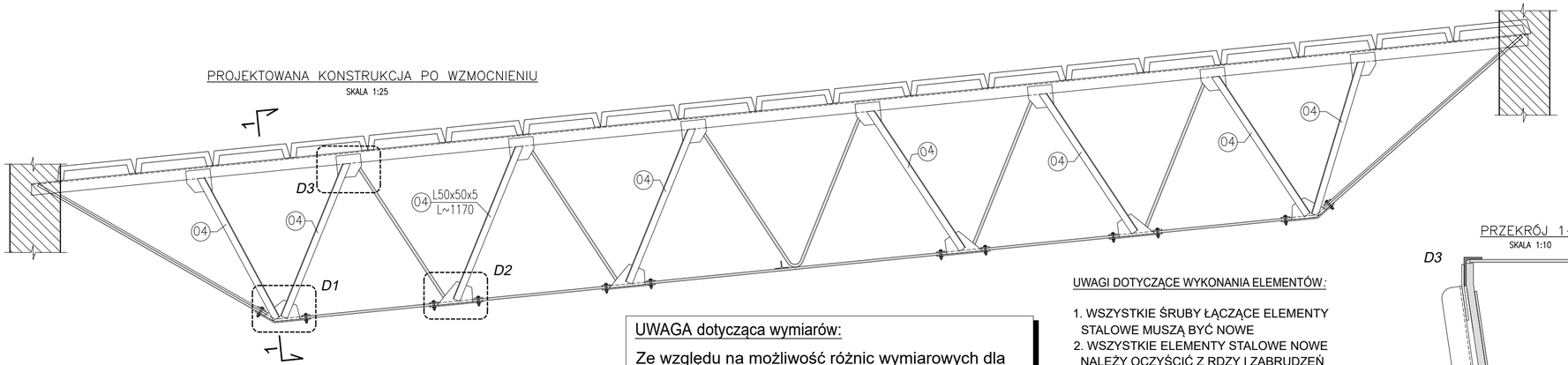
PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. Robert Łuszczyński	*SWK/0015/POOK/08*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:

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.	**PTW.K-01**

PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA PO WZMOCNIENIU

SKALA 1:25

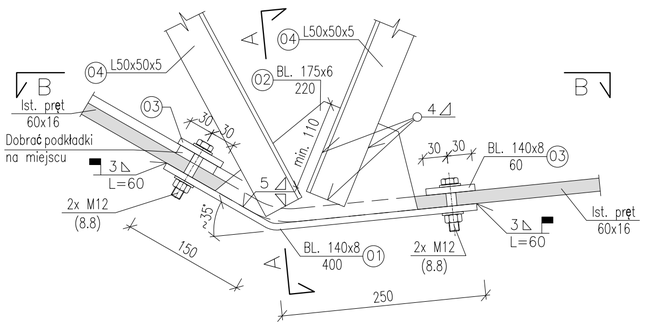


UWAGA dotycząca wymiarów:

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)

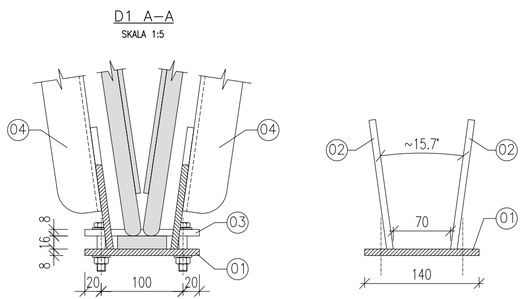
DETAL D1

SKALA 1:5



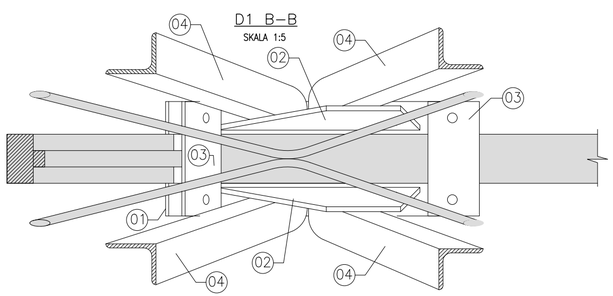
D1 A–A

SKALA 1:5



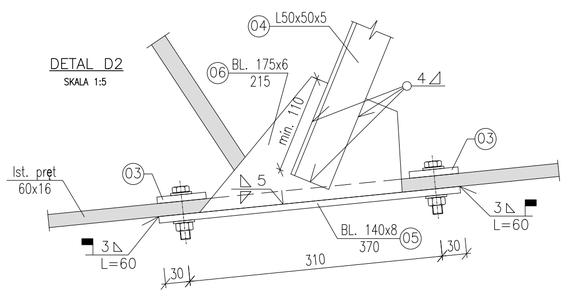
D1 B–B

SKALA 1:5



DETAL D2

SKALA 1:5

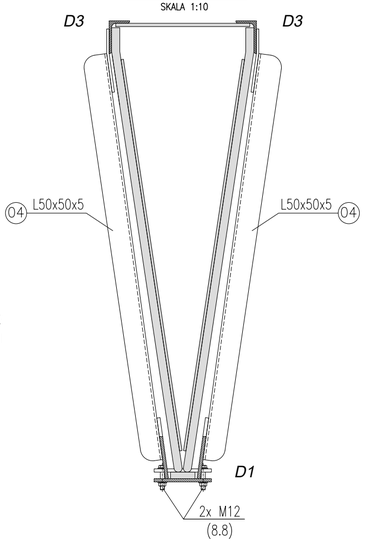


UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIA ELEMENTÓW:

1. WSZYSTKIE ŚRUBY ŁĄCZĄCE ELEMENTY STALOWE MUSZĄ BYĆ NOWE
2. WSZYSTKIE ELEMENTY STALOWE 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 ODCHYŁKA POJEDYNCZYCH 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 STALOWYCH
6. NALEŻY SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE SPOINY POD KĄTEM UBYTKÓW I PĘKNIĘĆ. W RAZIE WYKRYCIA USZKODZEŃ NALEŻY JE NAPRAWIĆ
7. **PODCZAS SPAWANIA ELEMENTÓW ISTNIEJĄCĄ KONSTRUKCJĘ NALEŻY PODEPRZEĆ. NALEŻY UNIKAĆ NADMIERNEGO NAGRZEWANIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI. PRZED WYKONANIEM KOLEJNEGO SPAWU ODCZEKAĆ, AŻ POPRZEDNIE MIEJSCE NATURALNIE OSTYGNIE.**

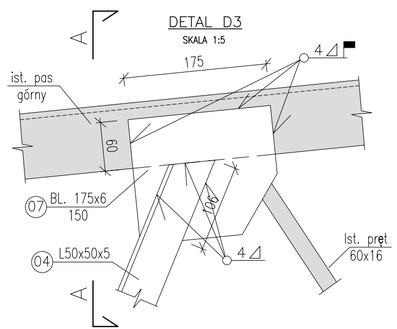
PRZEKRÓJ 1–1

SKALA 1:10



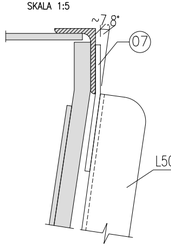
DETAL D3

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 CIEŃSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW) LUB JAKO SPOINĘ CZOŁOWĄ
4. POWIERZCHNIE STALOWE PRZED MALOWANIEM OCZYŚCIĆ DO STOPNIA CZYSTOŚCI CO NAJMNIEJ 21/2 WEDŁUG PN-EN ISO 8501-1. GRUBOŚCI POWŁOK ANTYKOROZYJNYCH POWINNY BYĆ DOBRANE PRZEZ DOSTAWCĘ KONSTRUKCJI STALOWEJ PO KONSULTACJI Z PRODUCENTEM FARB.

ZAKŁADANA KATEGORIA KOROZYJNOŚCI C1

MATERIAŁY :

STAL KONSTRUKCYJNA - S235
ŚRUBY - STAL KL. 8.8, min. OCYNK

UWAGA:

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

OZNACZENIA:

- ELEMENTY ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI STALOWEJ

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. Robert Łuszczyński	*SWK/0015/POOK/08*	
SPRAWDZAJĄCY (specj. konstr.–bud.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. Zbigniew Raźniewski	*ŁOD/0412/PWOK/06*	

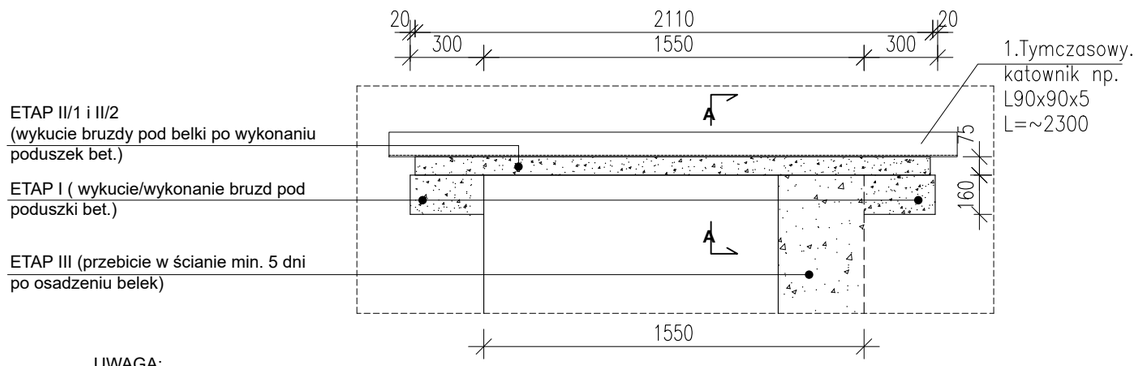
BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 509 299 685
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Skłodowskiej 6
99-418 Bełchów

DATA:	Lipiec 2026	NR RYS.	PTW.K-02

NADPROŻE N1 (szt.1)

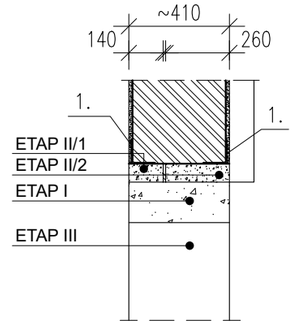
ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKUCIEM, PRZEBICIEM

skala 1:25



PRZEKRÓJ **A - A**

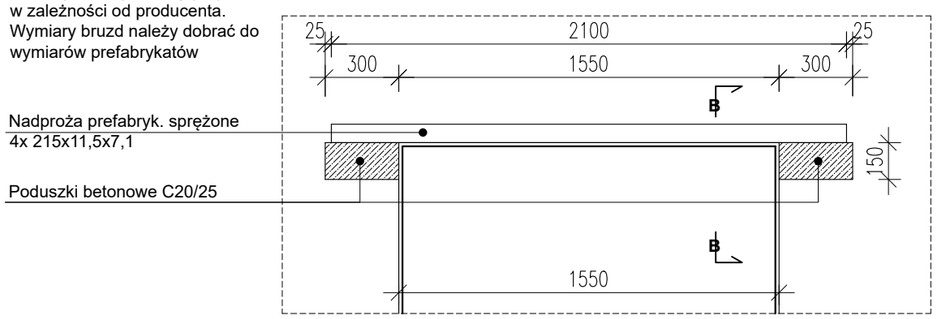
skala 1:25



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

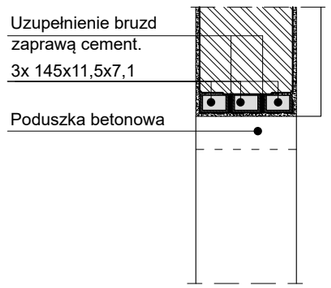
ROBOTY ZWIĄZANE Z OSADZENIEM BELKI

skala 1:25



PRZEKRÓJ **B - B**

skala 1:25



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 JEDYNIE 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 NAPRWACZA I MONTAŻOWA - KLASA R3

OZNACZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:

– OZNACZENIE KONSTRUKCJI ISTNIEJ?CEGO BUDYNKU

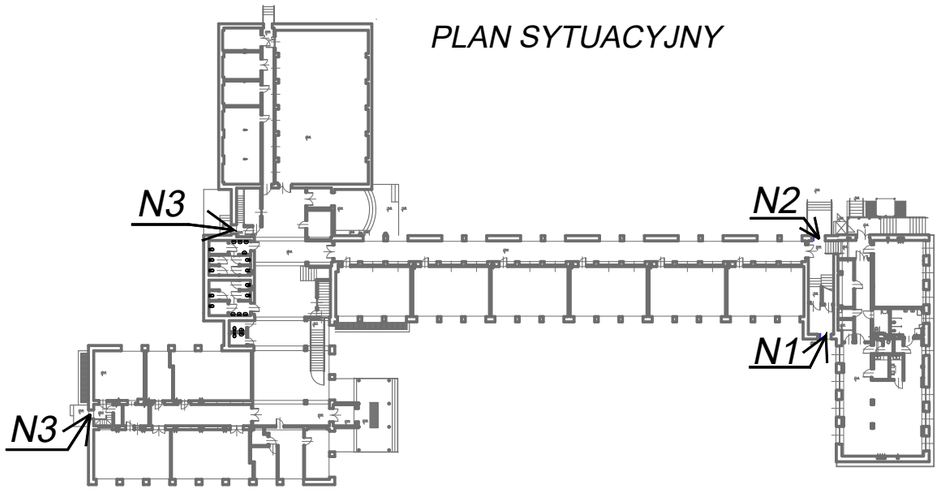
– OZNACZENIE FRAGMENTÓW DO USUNI?CIA

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 osadznie 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.: ~24 cm z jednej strony ściany,
5. Osadzenie belek nadproża na poduszkach betonowych, zaklinowanie i usunięcie tymczasowego kątownika.
6. Uzupełnienie wolnych przestrzeni wokół belki drobnoziarnistym 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 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

PLAN SYTUACYJNY



NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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 NADPROŻA N1** SKALA: **1:25 1:10 1:5**

PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. Robert Łuszczyński	*SWK/0015/POOK/08*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:

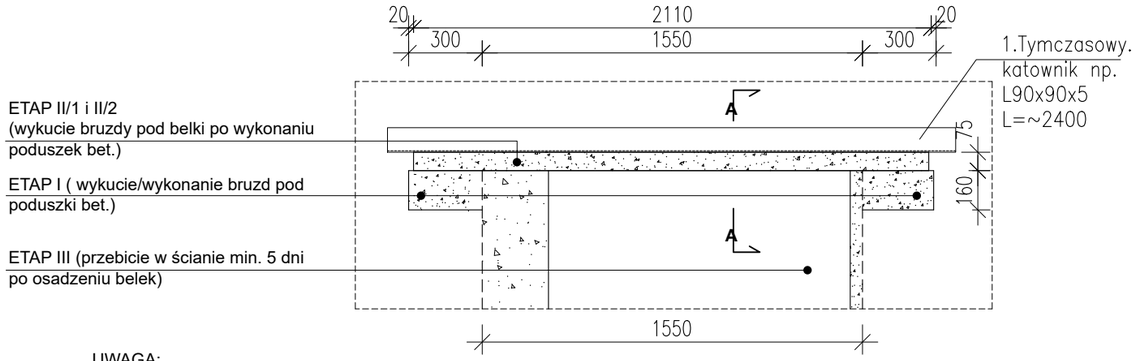
BIURO PROJEKTOWE
Autorska Pracownia Architektury
Jakub Bodek
tel. 509 299 685
e-mail: arch.jakubbodek@gmail.com
ul. Skłodowskiej 6
99-418 Bełchów

DATA:	Lipiec 2026	NR RYS.	**PTW.K-03**

NADPROŻE N2 (szt.1)

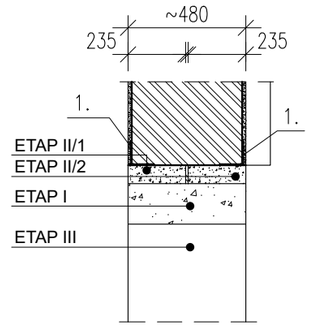
ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKUCIEM, PRZEBICIEM

skala 1:25



PRZEKRÓJ **A - A**

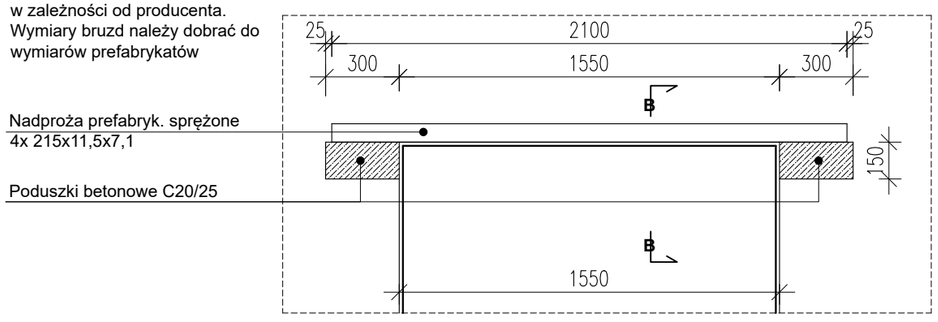
skala 1:25



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

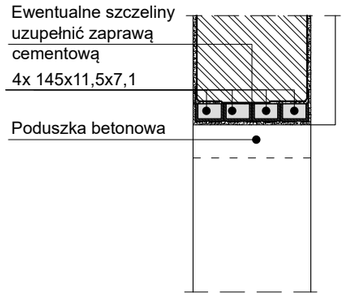
ROBOTY ZWIĄZANE Z OSADZENIEM BELKI

skala 1:25



PRZEKRÓJ **B - B**

skala 1:25



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 JEDYNIE 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 NAPRWACZA I MONTAŻOWA - KLASA R3

OZNACZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:

– OZNACZENIE KONSTRUKCJI ISTNIEJ?CEGO BUDYNKU

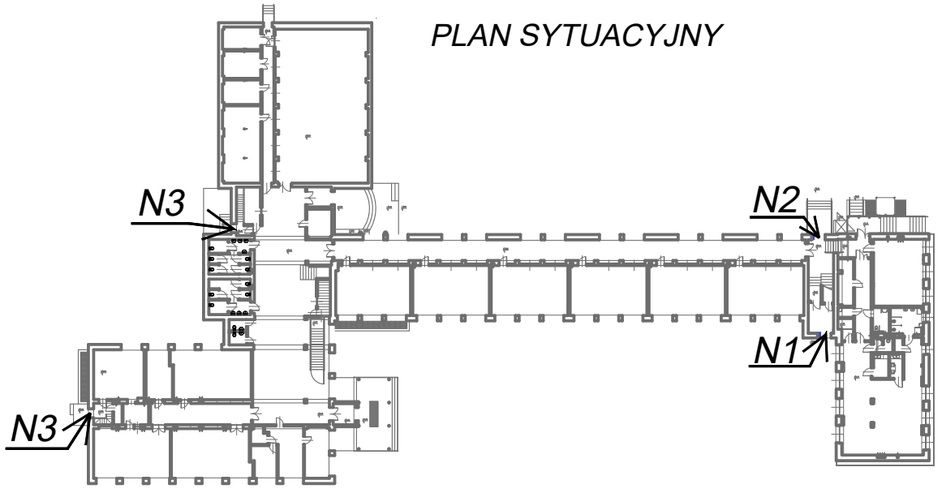
– OZNACZENIE FRAGMENTÓW DO USUNI?CIA

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 osadznie 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 drobnoziarnistym 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 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

PLAN SYTUACYJNY



NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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 NADPROŻA N2** — SKALA: **1:25 1:10 1:5**

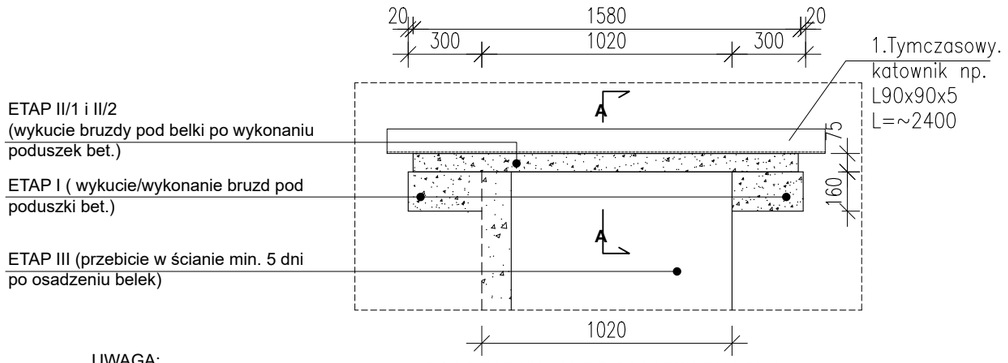
PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. Robert Łuszczyński	*SWK/0015/POOK/08*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:

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

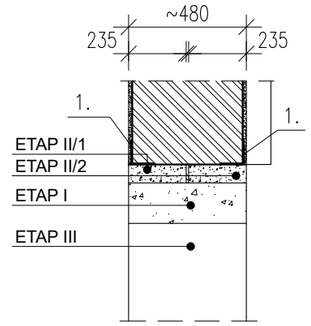
DATA:	Lipiec 2026	NR RYS.	**PTW.K-04**

NADPROŻE N3 (szt.2)

ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKUCIEM, PRZEBICIEM
skala 1:25

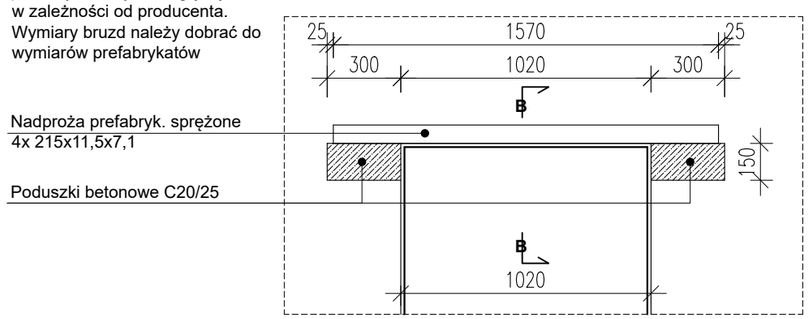


PRZEKRÓJ **A - A**
skala 1:25

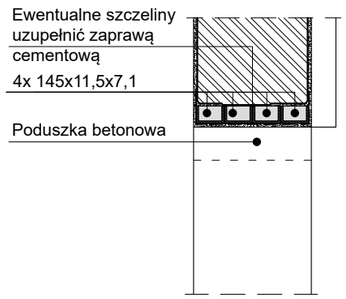


UWAGA:
Wymiary nadproży prefabrykowanych mogą się różnić w zależności od producenta. Wymiary bruzd należy dobrać do wymiarów prefabrykatów

ROBOTY ZWIĄZANE Z OSADZENIEM BELKI
skala 1:25



PRZEKRÓJ **B - B**
skala 1:25



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 JEDYNIE 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 NAPRWACZA I MONTAŻOWA - KLASA R3

OZNACZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:

– OZNACZENIE KONSTRUKCJI ISTNIEJ?CEGO BUDYNKU

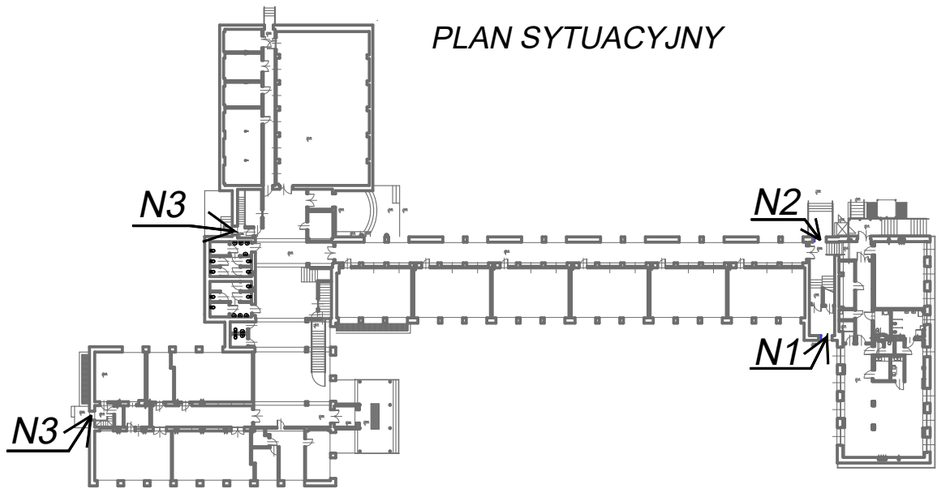
– OZNACZENIE FRAGMENTÓW DO USUNI?CIA

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 osadznie 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 drobnoziarnistym 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 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

PLAN SYTUACYJNY



NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T. KOŚCIUSZKI W KIERNOZI
(w ramach zadania pn. "Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. T. Kościuszki w Kiernozi")
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 NADPROŻA N3** — SKALA: **1:25, 1:10, 1:5**

PROJEKTANT (specj. arch. bez ogr.):	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
mgr inż. Robert Łuszczyński	*SWK/0015/POOK/08*	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEŃ:	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. **PTW.K-05**

5. INFORMACJA BIOZ

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego:	**TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. T KOŚCIUSZKI W KIERNOZI**
Adres obiektu:	**dz. nr ewid. 413/4** jedn. ewid.: 100505_4 Miasto i Gmina Kiernozia obręb: 0007 Kiernozia
Dane inwestora:	**MIASTO I GMINA KIERNOZIA** ul. Sobocka 1a, 99-412 Kiernozia
Opracowanie:	

5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przedmiotową informację BIOZ opracowano na potrzeby projektowanej termomodernizacji oraz przebudowy elementów konstrukcyjnych budynku Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Kiernozi.

5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

5.2.1. Nieruchomość położona w terenie zabudowanym w miejscowości Kiernozia na dz. 413/4, miasto Kiernozia, powiat łowicki. Przedmiotowa działka jest ogrodzona i zabudowana budynkiem Szkoły Podstawowej z salą gimnastyczną z łącznikiem i zapleczem a także budynkiem innym oraz mieszkalnym. Posiada dostęp do drogi publicznej poprzez dwa zjazdy z ul. Ogrodowej. Wyposażona jest w przyłącza: elektryczne, wodociągowe, wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej połączoną z miejską siecią kanalizacyjną i wewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej, połączoną z miejską siecią kanalizacji deszczowej.

5.3. Wskazanie elementów działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

5.3.1. Przed przystąpieniem do wykonywania prac zabezpieczyć należy teren poprzez jego oznakowanie (ogrodzenie, umieszczenie stosownych tablic i zabezpieczenie siatkami, daszkami, itp. zabezpieczającymi przed upadkiem materiałów, przedmiotów, itp.).

5.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

5.4.1. Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać następujących zasad:

- Dostosować się do wytycznych i zaleceń podanych w projekcie
- Przestrzegać instrukcji i przepisów ppoż oraz BHP i sanit-hig.
- Podczas pracy sprzętu: stosować sprzęt wyłącznie sprawny technicznie i zgodnie z przepisami szczególnymi.
- 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 budowy.
- Prace w wykopach wykonywać zgodnie z opisem dla tych prac (projekty branżowe)

5.4.2. 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 powinny być dokładnie oświetlone.
- Nie składować materiałów pod liniami elektroenergetycznymi napowietrznymi

- Prace sprzętu zmechanizowanego (przeładunki, rozładunki, itp.) prowadzić poza strefami (korytarzami) obowiązującymi dla linii elektroenergetycznych napowietrznych niskiego i średniego zasięgu.
- Punkty świetlne należy tak rozmieścić i usytuować aby czytelne były tablice i znaki ostrzegawcze.
- Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją, i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

5.4.3. 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 dcm ^{3} 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 katem 45 ^{o}.
- Odległość płomienia od butli powinna wynosić nie mniej niż 1 m.
- Przewody do tlenu i acetylenu 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 acetylenu przewodów igielitowych lub z tworzyw sztucznych
  o też podobnych właściwościach jest zabroniona.
- Odmrażanie zaworu butli gazowej przy pomocy płomienia jest zabronione.
- Zachować wymagane odległości od zabudowy i urządzeń stacji paliw.

Roboty spawalnicze powierzyć należy tylko osobie przeszkolonej i posiadającej stosowne uprawnienia do wykonywania takich robót.

5.4.4. Roboty zabezpieczające

Roboty te mogą być wykonywane tylko na podstawie projektu 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.
- Przed podniesieniem elementu konstrukcji stalowej lub drewnianej należy przewidzieć bezpieczny sposób: naprowadzenia elementu na miejsce składowania, stabilizacji elementu, uwolnienie elementu, operator, np. dźwigu i osoba współpracująca powinny znać znaki sygnalizacyjne podczas pracy dźwigu.
- Podczas wykonywania robót stosować wymagany sprzęt ochrony osobistej.
- Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni i otrzymać wytyczne do każdych prac zgodnie z harmonogramem robót.

- Wszystkie roboty wykonywane przy użyciu sprzętu specjalistycznego (dźwigi samochodowe, spycharki, ładowarki, wywrotki powinny być używane w sposób zgodny z przeznaczeniem oraz instrukcjami stosowania sprzętu.

5.4.5. 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 pałąków, 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.

5.4.6. 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 piony 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.

5.4.7. 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.
- Podczas robót pokrywczych dachu: układanie pokrycia, wykonywanie obróbek blacharskich, etc, stosować należy sprzęt ochrony osobistej oraz pozostały sprzęt zmechanizowany, zgodnie z wymaganiami przepisów szczególnych.
- Podczas stosowania materiałów w technologii wykonania robót dostosować się do wymagań podanych przez producenta materiału i stosować odpowiedni sprzęt ochronny.
- Podczas odwadniania, np. wykopów stosować wymagany sprzęt ochronny oraz inne urządzenia, np. do pompowania wody, itp.

5.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Kierownik robót przeprowadzi każdorazowo instruktaż stanowiskowy uwzględniający specyfikę robót, sposób wykonywania prac i rodzaj stosowanych urządzeń i narzędzi, a fakt ten odnotuje w dzienniku budowy lub robót, a przed rozpoczęciem prac zgodnie z przepisami szczególnymi ewentualnie sporządzić plan BIOZ.

Każdy pracownik ma obowiązek:

- znać przepisy i zasady bhp obowiązujące podczas wykonywania zaprojektowanych prac,
- utrzymywać w należytym stanie maszyny, urządzenia, narzędzia, sprzęt na 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,

5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

5.6.1. 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,
- przepisami bhp, ppoż. z opracowanym planem BIOZ.

5.6.2. Przed rozpoczęciem robót teren związany z budową i jego najbliższe otoczenie musi być zagospodarowany w taki sposób aby wszystkie strefy robót były odpowiednio wyznaczone, oświetlone oraz zabezpieczone. Warunki socjalne i higieniczne zaplecza budowie powinny być zgodne z ogólnymi przepisami bhp oraz przepisami szczególnymi. 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.

Poszczególne roboty na zewnątrz i wewnątrz obiektu prowadzić należy zabezpieczając wykonywanie prac i urządzeń w taki sposób aby zapewnić pełne bezpieczeństwo korzystających z nieruchomości użytkowników. Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej i w odległościach bezpiecznych (przepisowych) od elektroenergetycznych linii napowietrznych i kablowych, gazowych, ciepłowniczych, wodociągów, kanalizacji, telekomunikacyjnych, itp. infrastruktury, a wszystkie elementy infrastruktury technicznej wymienione wcześniej kolidujące ewentualnie z projektowanymi pracami należy

zabezpieczyć zgodnie z przepisami szczególnymi lub przełożyć. W trakcie prowadzenia robót budowlanych stosować się również do wymagań określonych w przepisach ppoż.

Opracowanie:

Sprawdzenie możliwości umieszczenia paneli fotowoltaicznych na części dachu budynku Szkoły Podstawowej im. Tadeusza Kościuszki w Kiernozi w powiecie łowickim

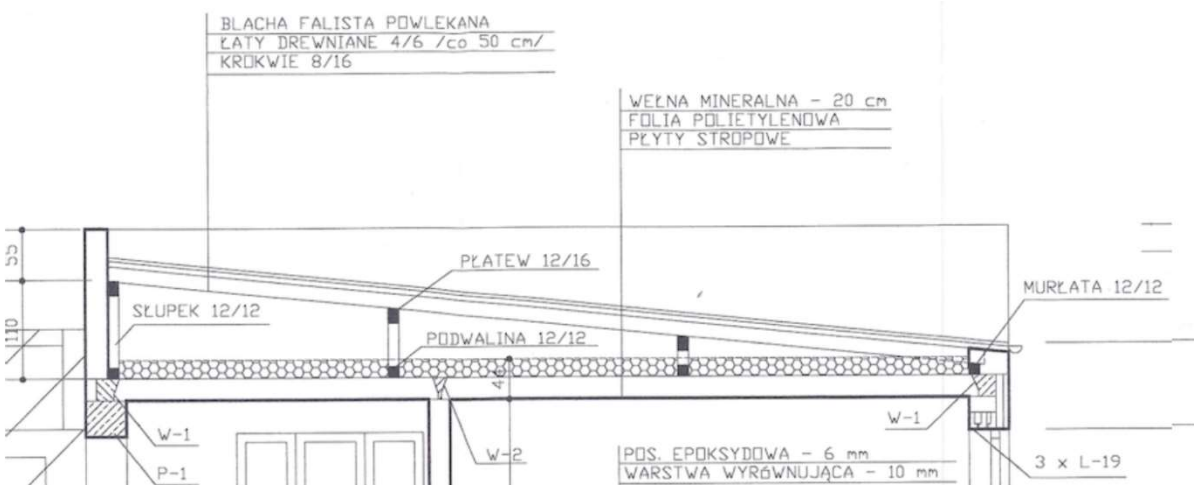
Przedmiotem sprawdzenia są elementy konstrukcyjne dachu nad wschodnią częścią budynku szkoły przeznaczonego pod planowaną inwestycją obejmującą montaż paneli fotowoltaicznych na budynku Szkoły w Kiernozi.

Zakres opracowania obejmuje ocenę jego nośności pod kątem zwiększonego obciążenia spowodowanego montażem paneli fotowoltaicznych.

Opis istniejącej konstrukcji

Dach nad częścią przeznaczoną dla paneli fotowoltaicznych to dach jednospadowy o nachyleniu połaci 5,5º. Przekrycie ostatniej kondygnacji wykonano jako stropodach. Strop żelbetowy prefabrykowany oparty na ścianach podłużnych zewnętrznych i jednej wewnętrznej o rozpiętościach w świetle podpór (ścian) odpowiednio 570cm i 335cm. Nad stropem znajduje się przestrzeń powietrzna. Konstrukcja pod przekrycie dachu drewniana składająca się z ram i murłat stanowiących podparcie dla krokwi. Krokwie o wymiarach 8x16. Na krokwiach oparte są łaty 4x6cm co 50cm, na których oparto blachę falistą. Przyjęto blachę wysokości 25mm o grubości 0,5mm.

Ze względu na brak pełnej dokumentacji oraz brak możliwości dojścia do przestrzeni pod pokryciem rozstaw krokwi należy potwierdzić po zdjęciu poszycia dachu. Założono rozstaw krokwi co 1 metr.



Przekrój poprzeczny konstrukcji dahu

Ocena stanu technicznego konstrukcji dachu.

Ze względu na brak dostępu do przestrzeni pod połacią dachową nie można ocenić stanu technicznego niewidocznych elementów konstrukcji. Dla potrzeb niniejszego opracowania założono dobry stan techniczny elementów. Na widocznej części dachu nie stwierdzono symptomów uszkodzenia konstrukcji.

Dla potrzeb analizy obliczeniowej przyjęto powyżej pokazane założenia materiałowe i wymiary elementów.

Przed przystąpieniem do realizacji planowanej inwestycji należy zdjąć część poszycia dachu w celu sprawdzenia stanu istniejącej konstrukcji oraz zweryfikowania wymiarów i ich zgodności z założeniami. Podczas oględzin należy zwrócić uwagę przede wszystkim na to czy nie występują nadmierne ugięcia, czy elementy nie są uszkodzone mechanicznie (pęknięcia, złamania itp.) czy nie występuje korozja biologiczna, czy nie występują ubytki materiału na skutek wilgoci, działalności owadów itp.

Po weryfikacji w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy podjąć działania naprawcze.

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. Wiatr						
1.1. Dach jednospadowy dodatnie						
1.1.1. Pole F	kN/m2	0,00	1,50	1,50	0,01	0,01
1.1.2. Pole G	kN/m2	0,00	1,50	1,50	0,01	0,01
1.1.3. Pole H	kN/m2	0,00	1,50	1,50	0,01	0,01
1.2. Dach jednospadowy ujemne						
1.2.1. Pole F	kN/m2	-0,86	1,50	1,50	-1,29	-1,29
1.2.2. Pole G	kN/m2	-0,63	1,50	1,50	-0,94	-0,94
1.2.3. Pole H	kN/m2	-0,34	1,50	1,50	-0,51	-0,51
2. Śnieg						
2.1. Dach jednospadowy	kN/m^2	0,72	1,50	1,50	1,08	1,08
2.2. Dach z występem lub przeszkodą	kN/m^2	1,60	1,50	1,50	2,40	2,40

Pokrycie dachowe

L.p	Opis oddziaływania	Rodzaj oddz.	Grubość [m]	Ciężar [kN/m^3]	Wartość char.[kN/m^2]	ψ	Wartość rep. [kN/m^2]	γ_f	Wartość obl. [kN/m^2]
1.	blacha falista wys. 25mm (0,63)	stałe	-	-	0,06	-	0,06	1,35	0,08
2.	łaty	stałe	-	-	0,10	-	0,10	1,35	0,14
3.	konstrukcja - krokwie	stałe	-	-	-	-	-	1,35	-
Suma obciążeń stałych:					0,16		0,16		0,22
Ciężar własny konstrukcji uwzględniono w programie obliczeniowym.									

Fotowoltaika

L.p	Opis oddziaływania	Rodzaj oddz.	Grubość [m]	Ciężar [kN/m^3]	Wartość char.[kN/m^2]	ψ	Wartość rep. [kN/m^2]	γ_f	Wartość obl. [kN/m^2]
1.	Panele z podkonstr.	stałe	-	-	0,35	-	0,35	1,35	0,47
Suma obciążeń :					0,35		0,35		0,47

Analiza obliczeniowa nośności istniejących elementów konstrukcji dachu.

Łaty

Przy założeniu jednoprzęsłowych łat 4x6cm (4cm wysokość) w rozstawie co 50cm po dodatkowym obciążeniu panelami fotowoltaicznymi nośność jest wystarczająca pod warunkiem, że nie będzie występowało dodatkowe obciążenie użytkowe (zwłaszcza skupione) od obsługi. Nie może człowiek stawać bezpośrednio na dachu. Należy zaprojektować dodatkowe pomosty (drabinki) stałe lub przenośne na czas obsługi dla poruszania się ludzi po dachu. Pomosty powinny być oparte w miejscu występowania krokwi.

Krokwie

Dla krokwi 8x16cm w rozstawie co 1m i przy złożeni drewna klasy C20 nośność krokwi jest wystarczająca również po dodatkowym obciążeniu panelami fotowoltaicznymi.

Płyty kanałowe stropodachu

Płyty kanałowe prefabrykowane były projektowane na zewnętrzne obciążenie charakterystyczne ponad ciężar własny 4,5kN/m2 do 10kN/m2e wynoszące 4,5kN/m2. Zatem zakładając, że płyty mają najniższą możliwą nośność spełniają one wymaganie nośności dla istniejących warunków obciążeniowych jak również z dodatkowym obciążeniem panelami.

Wnioski i zalecenia:

- Przed przystąpieniem do realizacji planowanej inwestycji należy zdjąć część poszycia dachu w celu sprawdzenia stanu istniejącej konstrukcji oraz zweryfikowania wymiarów i ich zgodności z założeniami
- Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu w strefie 2 jest możliwy. Dopuszczalny ciężar paneli wraz z podkonstrukcją nie może przekroczyć 35 kg/m2
- Nie sytuować paneli blisko wyższej części attyki, zachować odległość min. 2m
- Należy zaprojektować dodatkowe pomosty (drabinki) stałe lub przenośne przeznaczone dla poruszania się ludzi po dachu. Pomosty powinny być oparte w miejscu występowania krokwi.
- Wszystkie mocowania powinny być wykonywane w sposób szczelny nie powodując w przyszłości przenikania wody
- Panele powinny być kształtowane dla jak najmniejszego możliwego kąta pochylenia, zaleca się takie kształtowanie układu paneli, które nie spowodują powstawania zbyt dużych dodatkowych worków śnieżnych
- Przed montażem paneli zaleca się dokładny przegląd izolacji przeciwwodnej na dachu
- Nie dopuszcza się naruszania istniejącej konstrukcji nośnej bez konsultacji z uprawnioną do tego osobą
- Wszystkie prace związane z montażem paneli i urządzeń instalacyjnych należy wykonać na podstawie sporządzonych w tym celu projektów

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 Łuszczyński	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 5
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 docieplenie.

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 pokojów dla nauczycieli. Budynek sali niepodpiwniczony.

Widok ogólny budynku Sali gimnastycznej

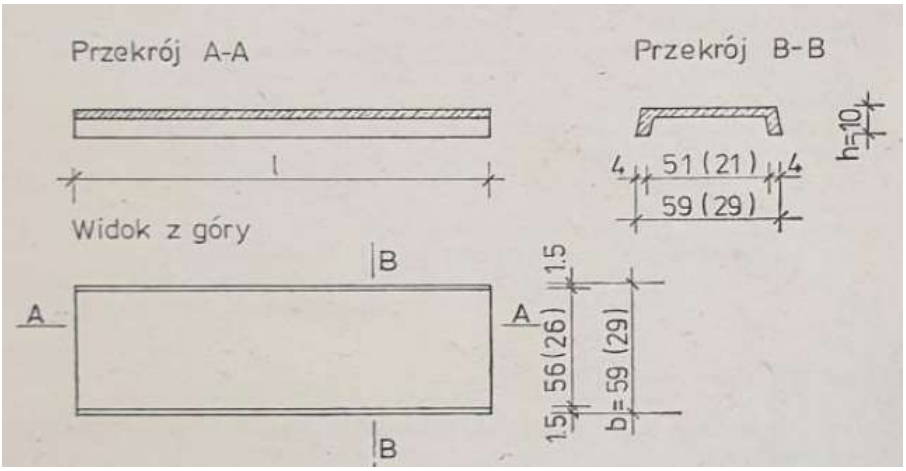
2.2 Opis konstrukcji dachu budynku

Rozpoznania 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 obrycie zewnętrznym 11m szerokości i 19m długości. Dach jednospadowy o nachyleniu połaci około 10% (6º). 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 cięgnami 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. Pomiędzy 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 stanową 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 zaprojektowana według już nieobowiązujących norm. Do analizy przyjęto obecnie obowiązujące Normy Europejskie z Polskimi załącznikami krajowymi zwanych 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 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/m2	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.1.2. Pole G	kN/m2	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.1.3. Pole H	kN/m2	0,01	1,50	1,50	0,02	0,02
4.2. Dach jednospadowy ujemne						
4.2.1. Pole F	kN/m2	-0,83	1,50	1,50	-1,25	-1,25
4.2.2. Pole G	kN/m2	-0,60	1,50	1,50	-0,89	-0,89
4.2.3. Pole H	kN/m2	-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/m^2 tj. ok. 1,8-1,9 kN/m^2. Ze względu na wiek konstrukcji przyjmuje się 10% utratę nośności. Założono zatem nośność charakterystyczną istniejących płyt korytkowych na poziomie 1,62-1,71 kG/m^2 ponad ciężar własny płyt.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Lp.	Typ płyty	Ciężar elementu kG	Ilość betonu[1]) w elemencie m³	Ilość betonu na 1 m² m³	Ilość stali[2]) w elemencie kg	Ilość stali na 1 m² kg
1	180/60	97	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 1m^2 wynosi 1,55 kN/m^2, a bez obciążenia użytkowego równomiernie rozłożonego (0.4kN/m^2) 1,15 kN/m^2.

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/m^2 czyli 11 kg/m^2. 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/m^2 czyli 20 kg/m^2**

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/m^2.

4.2 Kratownica dachowa

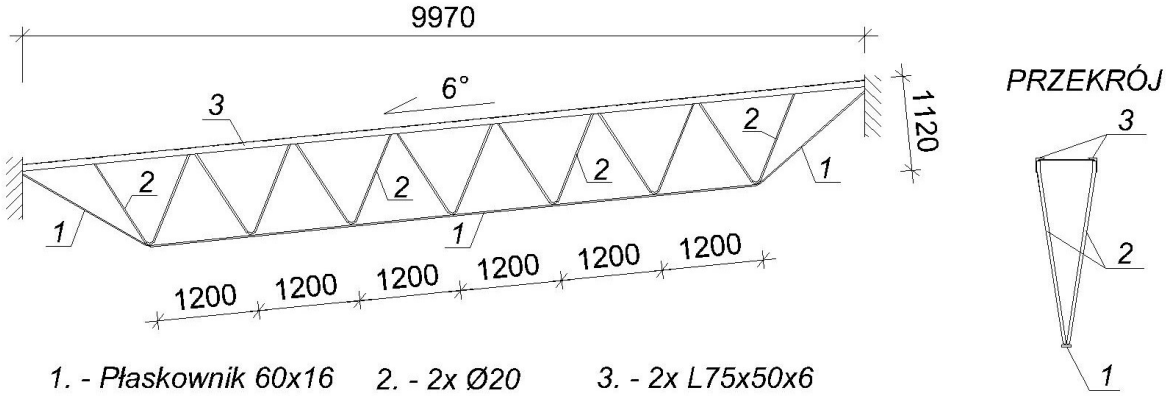
Dla kratownicy przeprowadzono obliczenia dla maksymalnych obciążeń, które mogą wystąpić w obecnie istniejącym stanie obciążeń oraz dla kombinacji obciążeń z przewidywanym dodatkowym obciążeniem wynikającym z planowanego docieplenia dachu.

Widok fragmentu kratownicy

Do obliczeń przyjęto model kratownicy z krzyżulcami dwugałęziowymi 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 kratownicowego

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 dwugałęziowych) 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 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 wzmacnianej konstrukcji 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

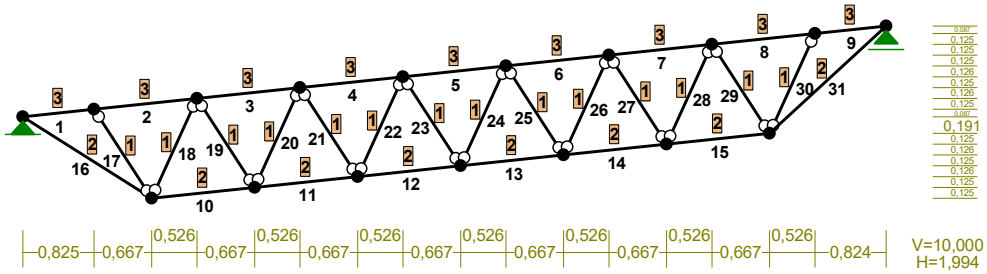
- Stan techniczny przedmiotowych części konstrukcji dachu, słupów, ścian i stropów jest dobry
- Ze względu na brak wymaganego przez obecne normy zapasu nośności istniejących kratownic nie zaleca się wykonywania prac generujących dodatkowe obciążenia
- Ze względu na całkowite wykorzystanie nośności kratownicy przy pełnym obciążeniu (pełne obciążenie śniegiem i obciążenie użytkowe) zaleca się wykonanie wzmocnień
- Nie dopuszcza się naruszania istniejącej konstrukcji
- Wszystkie prace związane z docieplenie należy wykonać na podstawie sporządzonych w tym celu projektów
- Wykonanie docieplеń 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	**7cm**

6.1 ZAŁĄCZNIK NR 1 – Przykładowe wyniki obliczeń

Kratownica pod maksymalną kombinacją obciążeń obciążeniem w stanie obecnym

PRZEKROJE PRĘTÓW:

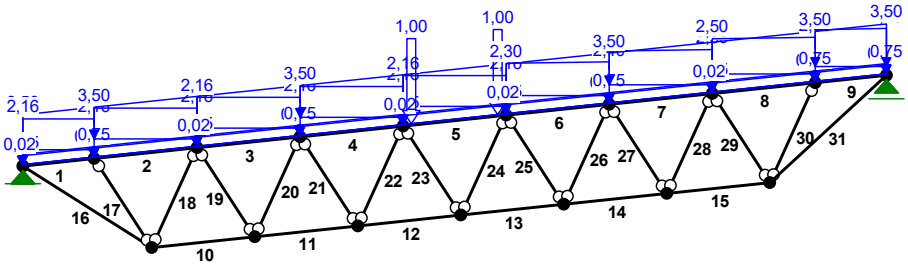


PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - cięgno

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	0	2	0,825	0,087	0,830	1,000	3 2 L 75x50x6
2	00	2	3	1,193	0,125	1,200	1,000	3 2 L 75x50x6
3	00	3	4	1,193	0,126	1,200	1,000	3 2 L 75x50x6
4	00	4	5	1,193	0,125	1,200	1,000	3 2 L 75x50x6
5	00	5	6	1,193	0,126	1,200	1,000	3 2 L 75x50x6
6	00	6	7	1,193	0,125	1,200	1,000	3 2 L 75x50x6
7	00	7	8	1,193	0,125	1,200	1,000	3 2 L 75x50x6
8	00	8	9	1,193	0,125	1,200	1,000	3 2 L 75x50x6
9	00	9	1	0,824	0,087	0,829	1,000	3 2 L 75x50x6
10	00	10	11	1,193	0,125	1,200	1,000	2 B 16x60
11	00	11	12	1,193	0,125	1,200	1,000	2 B 16x60
12	00	12	13	1,193	0,126	1,200	1,000	2 B 16x60
13	00	13	14	1,193	0,125	1,200	1,000	2 B 16x60
14	00	14	15	1,193	0,126	1,200	1,000	2 B 16x60
15	00	15	16	1,193	0,125	1,200	1,000	2 B 16x60
16	00	0	10	1,492	-0,943	1,765	1,000	2 B 16x60
17	11	2	10	0,667	-1,030	1,227	1,000	1 2 Ø 20
18	11	10	3	0,526	1,155	1,269	1,000	1 2 Ø 20
19	11	3	11	0,667	-1,030	1,227	1,000	1 2 Ø 20
20	11	11	4	0,526	1,156	1,270	1,000	1 2 Ø 20
21	11	4	12	0,667	-1,031	1,228	1,000	1 2 Ø 20
22	11	12	5	0,526	1,156	1,270	1,000	1 2 Ø 20
23	11	5	13	0,667	-1,030	1,227	1,000	1 2 Ø 20
24	11	13	6	0,526	1,156	1,270	1,000	1 2 Ø 20
25	11	6	14	0,667	-1,031	1,228	1,000	1 2 Ø 20
26	11	14	7	0,526	1,156	1,270	1,000	1 2 Ø 20
27	11	7	15	0,667	-1,030	1,227	1,000	1 2 Ø 20
28	11	15	8	0,526	1,155	1,269	1,000	1 2 Ø 20
29	11	8	16	0,667	-1,030	1,227	1,000	1 2 Ø 20
30	11	16	9	0,526	1,155	1,269	1,000	1 2 Ø 20
31	00	16	1	1,350	1,242	1,834	1,000	2 B 16x60

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	CW "Ciężar własny"			Stałe	γ_G= 1,35/1,00	
Grupa:	A "Warstwy dachowe"			Stałe	γ_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	γ_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	γ_Q= 1,50	
5	Skupione	0,0	1,00		0,09	
5	Skupione	0,0	1,00		1,10	
Grupa:	S "Śnieg"			Zmienne	γ_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	γ_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

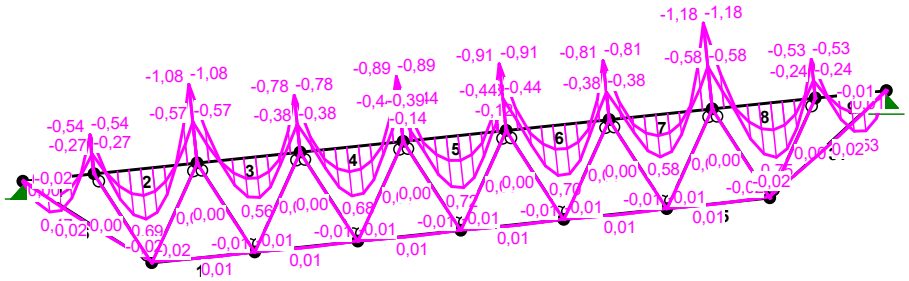
7	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	1,20
8	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	1,20
9	Liniowe	6,0	0,02	0,02	0,00	0,83

W Y N I K I wg PN-EN 1990
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

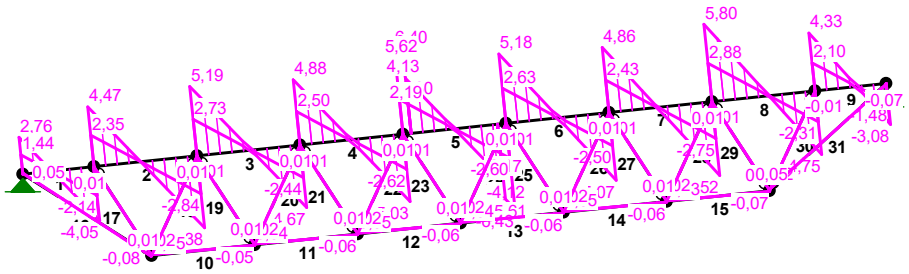
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	γ:	ψ0/ψ1/ψ2:
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

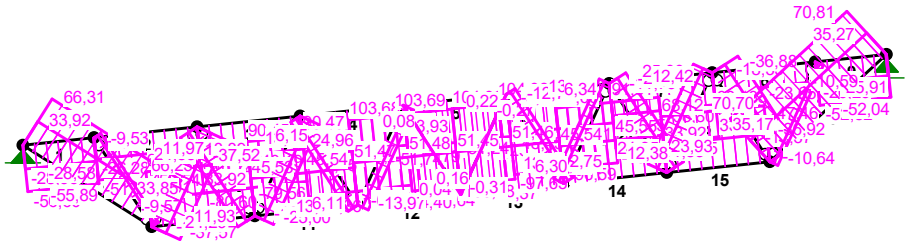
MOMENTY-OBWIEDNIE:



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

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

	1,269	0,00	-0,01	**-18,89***	cw ap (a)
	0,000	0,00	0,01	**-37,57***	CW APC**S**W (b)
19	0,614	**0,00***	0,00	16,13	CW AP (a)
	0,614	**0,00***	0,00	22,27	CW AP**C**SW (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 APC**S**W (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 AP**C**SW (a)
	1,227	0,00	**-0,02***	12,19	CW ap (a)
	0,000	0,00	0,01	**24,33***	CW APC**S**W (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 AP**C**SW (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 APC**S**W (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 AP**C**SW (a)
	1,270	0,00	-0,01	**-12,19***	cw ap (a)
	0,000	0,00	0,01	**-25,00***	CW APC**S**W (b)
21	0,614	**0,00***	0,00	8,27	CW AP (a)
	0,614	**0,00***	0,00	12,44	CW AP**C**SW (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 APC**S**W (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 AP**C**SW (a)
	1,228	0,00	**-0,02***	6,25	CW ap (a)
	0,000	0,00	0,01	**13,59***	CW APC**S**W (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 AP**C**SW (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 APC**S**W (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 AP**C**SW (a)
	1,270	0,00	-0,01	**-6,21***	cw ap (a)
	0,000	0,00	0,01	**-13,97***	CW APC**S**W (b)
23	0,614	**0,00***	0,00	0,09	CW AP (a)
	0,614	**0,00***	0,00	0,31	CW ap**S**W (a)
	0,614	**0,00***	0,00	0,09	CW AP**C** (a)
	0,000	**0,00***	0,02	0,11	CW AP (a)
	0,000	**0,00***	0,01	0,54	CW ap**S**W (b)
	1,227	**0,00***	-0,01	0,04	cw AP**C** (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 ap**S**W (a)
	1,227	0,00	**-0,02***	0,06	CW AP**C** (a)
	0,000	0,00	0,01	**0,54***	CW ap**S**W (b)

	1,227	0,00	-0,01	**0,04***	cw AP**C** (a)
24	0,635	**0,00***	0,00	0,18	CW AP (a)
	0,635	**0,00***	0,00	0,19	CW AP**C**W (a)
	0,635	**0,00***	0,00	-0,05	CW ap**S** (a)
	0,000	**0,00***	0,01	0,15	CW AP (a)
	1,270	**0,00***	-0,01	0,22	CW AP**C**W (a)
	0,000	**0,00***	0,01	-0,31	cw ap**S** (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 AP**C**W (a)
	0,000	0,00	**0,01***	-0,07	CW ap**S** (a)
	1,270	0,00	-0,01	**0,22***	CW AP**C**W (a)
	0,000	0,00	0,01	**-0,31***	cw ap**S** (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 AP**C**SW (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 APC**S**W (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 AP**C**SW (a)
	0,000	0,00	0,01	**-5,98***	cw ap (a)
	1,228	0,00	-0,01	**-12,75***	CW APC**S**W (b)
26	0,635	**0,00***	0,00	8,54	CW AP (a)
	0,635	**0,00***	0,00	12,46	CW AP**C**SW (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 APC**S**W (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 AP**C**SW (a)
	0,000	0,00	**0,01***	6,45	CW ap (a)
	1,270	0,00	-0,01	**13,29***	CW APC**S**W (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 ApC**W** (a)
	0,614	**0,00***	0,00	-21,96	CW AP**C**SW (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 APC**S**W (b)
	0,000	0,00	**0,02***	-15,92	CW AP (a)
	0,000	0,00	**0,02***	-14,38	CW ApC**W** (a)
	1,227	0,00	**-0,02***	-21,99	CW AP**C**SW (a)
	0,000	0,00	0,01	**-11,79***	cw ap (a)
	1,227	0,00	-0,01	**-23,93***	CW APC**S**W (b)
28	0,635	**0,00***	0,00	16,74	CW AP (a)
	0,635	**0,00***	0,00	22,98	CW AP**C**SW (a)
	0,000	**0,00***	0,01	16,71	CW AP (a)
	1,269	**0,00***	-0,01	25,00	CW APC**S**W (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 AP**C**SW (a)
	1,269	0,00	-0,01	**25,00***	CW APC**S**W (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 Ap**C** (a)
	0,614	**0,00***	0,00	-33,58	CW AP**C**SW (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 APC**S**W (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 Ap**C** (a)
	1,227	0,00	**-0,02***	-33,60	CW AP**C**SW (a)
	0,000	0,00	0,01	**-18,33***	cw ap (a)
	1,227	0,00	-0,01	**-36,92***	CW APC**S**W (b)
30	0,635	**0,00***	0,00	-7,03	CW AP (a)
	0,635	**0,00***	0,00	-5,23	CW ap**C** (a)
	0,635	**0,00***	0,00	-9,36	CW AP**S**W (a)
	0,000	**0,00***	0,01	-7,06	CW AP (a)
	1,269	**0,00***	-0,01	-5,15	cw ap**C** (a)
	0,000	**0,00***	0,01	-10,64	CW AP**S**W (b)
	0,000	0,00	**0,01***	-7,06	CW AP (a)
	1,269	0,00	**-0,01***	-5,21	CW ap**C** (a)
	0,000	0,00	**0,01***	-9,39	CW AP**S**W (a)
	1,269	0,00	-0,01	**-5,15***	cw ap**C** (a)
	0,000	0,00	0,01	**-10,64***	CW AP**S**W (b)
31	1,032	**0,02***	0,00	64,03	CW AP**C**SW (a)
	0,000	**-0,02***	0,08	63,96	CW AP**C**SW (a)
	0,000	-0,02	**0,08***	63,96	CW AP**C**SW (a)
	1,834	0,00	-0,05	**70,81***	CW APC**S**W (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		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
29		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	1,207		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
20		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	0,859		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
27		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	0,782		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
5		5 - 2 L 75x50x6	Nośność łączników	0,633		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
4		5 - 2 L 75x50x6	Nośność łączników	0,600		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
7		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,579		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
6		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,569		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
3		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,559		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
22		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	0,480		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
8		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,475		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
13		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,461		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
12		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,460		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
2		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,455		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
25		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	0,417		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
14		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,406		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
11		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,401		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)

30		3 - 2 Ø 20	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,365		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(**S**+0,6·W) (b)
31		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,314		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
17		3 - 2 Ø 20	Ściskanie (Stateczność)	0,313		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(**S**+0,6·W) (b)
1		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,306		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
15		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,302		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
10		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,296		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
9		5 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,295		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
16		4 - B 16x60	Rozciąganie	0,294		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
28		3 - 2 Ø 20	Rozciąganie	0,234		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
19		3 - 2 Ø 20	Rozciąganie	0,228		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
21		3 - 2 Ø 20	Rozciąganie	0,127		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (b)
26		3 - 2 Ø 20	Rozciąganie	0,125		1,35·0,85·(CW+A+P)+1,5·(C+**S**+0,6·W) (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 docieplenie

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

2		3 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,218		1,35·0,85·(CW+A+D+P)+1,5 ·(C+**S**+0,6·W) (b)
21		1 - 2 L 30x30x4	Rozciąganie	0,138		1,35·0,85·(CW+A+D+P)+1,5 ·(C+**S**+0,6·W) (b)
26		1 - 2 L 30x30x4	Rozciąganie	0,136		1,35·0,85·(CW+A+D+P)+1,5 ·(C+**S**+0,6·W) (b)
1		3 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,124		1,35·0,85·(CW+A+D+P)+1,5 ·(C+**S**+0,6·W) (b)
9		3 - 2 L 75x50x6	Zginanie	0,124		1,35·0,85·(CW+A+D+P)+1,5 ·(C+**S**+0,6·W) (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 I Z B A 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

ŚWIĘTOKRZYSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład orzekający
OKK SIIB

dr inż. Stefan Szałkowski

mgr inż. Edmund Pieniążek

mgr inż. Józef Piwko

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

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.

signed by Jacek Szer
Date: 05.17.53 26
Elektroniczne zaświadczenie PIIB
z Łódź