		<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA PRO-KOR</b> <b>KRZYSZTOF LISEWSKI</b> NIP 878-169-23-90 ul. Polna 7B lok. 17, 87-100 Toruń e-mail : biuro@pro-kor.pl
<b>ELEMENT PROJEKTU</b>		
<b>BRANŻA KONSTRUKCYJNA</b>		
<b>Nazwa obiektu:</b>		
Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania istniejącej sali gimnastycznej na dwie sale klasowe w Szkole Podstawowej im. Wł. Broniewskiego w m. Zelgno, gm. Chełmża na dz. nr 82/5, obr. 0029 Zelgno, jedn. ewid. 041502_2 Chełmża gmina		
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Lisewski upraw. bud. do proj.bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej nr KUP/0078/POOK/08	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA	mgr inż. Łukasz Różyński upraw. bud. do proj.bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej nr KUP/0009/PBKb/16	
OPRACOWANIE	mgr inż. Sławomir Długosz	

# 1 SPIS TREŚCI

## 1.1 SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

1	SPIS TREŚCI .....	2
1.1	SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ .....	2
1.2	SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI RYSUKOWEJ .....	3
2	DOKUMENTY .....	4
2.1	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA – PROJEKTANT KONSTRUKCJA .....	4
2.2	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA – PROJEKTANT KONSTRUKCJA .....	6
2.3	OŚWIADCZENIE .....	8
3	CZEŚĆ OPISOWA .....	9
3.1	INFORMACJE OGÓLNE .....	9
3.1.1	DANE OGÓLNE .....	9
3.1.2	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	9
3.1.3	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	9
3.1.4	ZAKRES OPRACOWANIA .....	9
3.1.5	MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU .....	9
3.2	OPIS OGÓLNY PROJEKTOWANEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	9
3.3	PROJEKTOWANE PRACE BUDOWLANE .....	9
3.3.1	ZAMUROWANIE ISTNIEJĄCYCH OTWORÓW DRZWIOWYCH I OKIENNYCH .....	9
3.3.2	WYKONANIE OTWORÓW I NADPROŻY W ŚCIANACH NOŚNYCH .....	9
3.3.3	WYKONANIE NOWEJ ŚCIANY NOŚNEJ .....	10
3.3.4	WYKONANIE NOWEJ POSADZKI W SALI GIMNASTYCZNEJ .....	10
3.3.5	USUNIĘCIE POCHYLNI I WYRÓWNANIE POWIERZCHNI KORYTARZA .....	10
3.3.6	WYKONANIE SUFITU PODWIESZONEGO NA PODKONSTRUKCJI STALOWEJ .....	10
3.3.7	ODNOWIENIE ŚCIAN POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO-SANITARNYCH PO WYKONANIU WPIĘĆ INSTALACJI SANITARNEJ ORAZ POMIESZCZENIA KORYTARZA .....	10
3.4	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE .....	11
3.4.1	ROZWIĄZANIA OGÓLNOBUDOWLANE .....	11
3.4.2	SŁUPY I TRZPIENIE ŻELBETOWE .....	11
3.5	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	12
3.6	KATEGORIA GEOTECHNICZNA BUDYNKU .....	12
3.7	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....	13

<b>SPIS TREŚCI</b>	<b>KON</b>
<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	<b>STR. 3</b>

1.2 SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI RYSUKOWEJ

Nr rys.	Tytuł rysunku
K-1	RZUT FUNDAMENTÓW, ŁAWA Ł1, STOPA SF1, SŁUP S1, WIENIEC W1
K-2	RZUT ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH
K-3	NADPROŻA STAŁOWE

## 2 DOKUMENTY

## 2.1 UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA – PROJEKTANT KONSTRUKCJA

## Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan Krzysztof Roman Lisewski jest uprawniony w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektonicznego - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
KRAJOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

mgr inż. Włod Przybylski

Bydgoszcz, dnia 10 grudnia 2008 r.

## DECYZJA

KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt. KUPOIIB/KK-0054-0042/08

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.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2 art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

## Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Krzysztofowi Romanowi Lisewskiemu  
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo  
urodzonemu dnia 22 sierpień 1979 r. w Wąbrzeźnie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0078/P0OK/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 odwołanie decyzji.

## Pouczenie

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

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

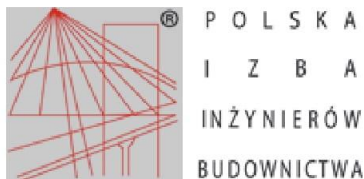
mgr inż. Włod Przybylski

mgr inż. Andrzej Markowski

inż. Franciszek Szyplifski



Otrzymują:  
1. Pan Krzysztof Lisewski  
Ostrowo 37  
87-214 Piłzница  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-GTW-H8B-6IA \*

Pan Krzysztof Lisewski o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0267/07  
adres zamieszkania m. Ostrowo 39, 87-214 Płużnica  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-12 roku przez:

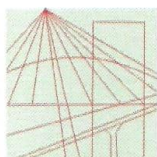
Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy  


## 2.2 UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA – PROJEKTANT KONSTRUKCJA



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0029/16

Bydgoszcz, dnia 15 czerwca 2016 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Łukasz Bartosz Różyński**  
magister inżynier o kierunku budownictwo  
ur. dnia 05 sierpnia 1979 r. w Bydgoszczy

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny KUP/0009/PBKb/16**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

**Pouczenie**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz



Otrzymują:

1. Pan Łukasz Bartosz Różyński  
ul. Wł. Broniewskiego 21/9  
87-100 Toruń
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-IZU-KZE-LQJ \*

Pan Łukasz Różyński o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0070/09  
adres zamieszkania ul. Kwiatowa 56, 87-100 Toruń  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-11 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy  




## 2.3 OŚWIADCZENIE

Nazwa obiektu	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania istniejącej Sali gimnastycznej na dwie sale klasowe w Szkole Podstawowej im. Wł. Broniewskiego w m. Żelgnie, gm. Chełmża, dz. nr 82/5, obręb 0029, jedn. ewid. 041502 2 Chełmża gmina	
Adres obiektu	m. Żelgno, gm. Chełmża, dz. nr 82/5, obręb 0029, jedn. ewid. 041502 2 Chełmża gmina	
Niniejszym oświadczam, że zgodnie z wymogiem art.20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.), projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej		
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Lisewski upraw. do proj. bez ograniczeń w specjal. Konstrukcyjno-budowlanej nr KUP/0078/POOK/08	
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA	mgr inż. Łukasz Różyński upraw. do proj. bez ograniczeń w specjal. Konstrukcyjno-budowlanej nr KUP/0009/PBKb/16	



### 3 CZĘŚĆ OPISOWA

#### 3.1 INFORMACJE OGÓLNE

##### 3.1.1 DANE OGÓLNE

Nazwa inwestycji: **Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania istniejących sali gimnastycznej na dwie sale klasowe w Szkole Podstawowej im. Wł. Broniewskiego w m. Zelgno**

Adres inwestycji: **m. Zelgno, gm. Chelmża, dz. nr 82/5, obręb 0029,  
jedm. ewid. 041502\_2 Chelmża gmina**

Dane Inwestora: **Gmina Chelmża, ul. Wodna 2, 87-140 Chelmża**

##### 3.1.2 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Funkcja: budynek szkoły podstawowej

Kategoria obiektu budowlanego: IX

##### 3.1.3 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącej Sali gimnastycznej na dwie sale klasowe w Szkole Podstawowej im. Wł. Broniewskiego w miejscowości Zelgno, gmina Chelmża, zlokalizowanej na dz. nr 82/5, obr. 0029 Zelgno.

##### 3.1.4 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania konstrukcyjne związane z zadaniem przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącej Sali gimnastycznej na dwie sale klasowe w Szkole Podstawowej im. Wł. Broniewskiego w m. Zelgno, gm. Chelmża.

##### 3.1.5 MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- Uzgodnienia z inwestorem
- Aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500
- Literatura, normy branżowe oraz obowiązujące przepisy państwowe
- Obowiązujące Normy i przepisy budowlane
- Decyzja lokalizacji celu publicznego

#### 3.2 OPIS OGÓLNY PROJEKTOWANEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Projektuje się przebudowę sali gimnastycznej na 2 salę lekcyjną. Sale pełniły będą funkcję pracowni fizycznej i chemicznej. Przebudowa polegać będzie na zrównaniu poziomu posadzki Sali gimnastycznej z częścią szkoły, wymurowaniu ściany nośnej, wykonania podkonstrukcji pod sufit podwieszony, zamurowania istniejących otworów drzwiowych, wykonanie nowych otworów drzwiowych, częściowe zamurowanie okien. Oprócz opisanych powyżej prac budowlanych planuje się również wykonanie niezbędnych instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i elektrycznej.

#### 3.3 PROJEKTOWANE PRACE BUDOWLANE

##### 3.3.1 ZAMUROWANIE ISTNIEJĄCYCH OTWORÓW DRZWIOWYCH I OKIENNYCH

Projektuje się zamurowanie dwóch otworów drzwiowych oraz częściowe zamurowanie otworów okiennych. Otwory zamurować za pomocą bloczków betonu komórkowego odmiana 600, przy pomocy zaprawy cementowo-wapiennej klasy 5 MPa.

##### 3.3.2 WYKONANIE OTWORÓW I NADPROŻY W ŚCIANACH NOŚNYCH

W istniejących ścianach należy wykonać nowe nadproża stalowe, celem wykonania nowych otworów drzwiowych i przebudowy istniejących otworów okiennych. Do usunięcia ściany nośnej należy przystąpić poprzez wycięcie i wykucie bruzdy o głębokości równej 1/3 ściany nośnej i wysokości odpowiadającej wysokości kształtownika walcowanego, a następnie osadzić jedną belkę stalową, tak by oparcie belki na ścianie po każdej stronie projektowanego otworu wyniosło minimum 25cm. Belki przed osadzeniem należy zabezpieczyć przed zwichrzeniem poprzez zastosowania żeber usztywniających z blachy stalowej (S235) o grubości 10mm mocowane za pomocą spoin pachwinowych o gr. 3mm w rozstawie nie większym niż 70cm. Po zakończeniu montażu pierwszej belki należy osadzić drugą i kolejne belki analogiczną metodą. Po umiejscowieniu wszystkich belek należy je skrócić śrubami M16 klasy 5,6, tak by rozstaw śrub był nie większy niż 30 cm. Po wykonaniu powyższych czynności można przystąpić do usuwania ściany nośnej w miejscu projektowanego otworu. Pod ceownikami przyspawać blachę zamykającą o grubości min. 0,7mm. Stal S235. Belki obudować płytami g-k, wykończyć tynkarsko i malarsko.

Uwaga: W przypadku występowania w miejscu planowanego oparcia belek materiału w postaci gazobetonu, należy podstawę belek przemurować 2 warstwami cegły ceramicznej pełnej lub wykonać poduszkę betonową.

Należy odnowić uszkodzone ściany korytarza, tynkarsko i malarsko farbą emulsyjną w kolorze wskazanym przez użytkownika (w przypadku koloru odbiegającego od koloru istniejącego wykonać malowanie ścian pomieszczenia).

Należy odnowić w całości uszkodzoną ścianę zewnętrzną, tynkarsko i malarsko w kolorze wskazanym przez użytkownika.

W przypadku nadproży drzwiowych projektuje się wykorzystanie belek w postaci 4xC180 ze stali S235.

W przypadku nadproży okiennych projektuje się wykorzystanie belek w postaci 4xC220 ze stali S235.

### 3.3.3 WYKONANIE NOWEJ ŚCIANY NOŚNEJ

Projektuje się wykonanie nowej ściany nośnej dzielącej istniejącą salę gimnastyczną na dwa pomieszczenia. Projektuje się usunięcie istniejących warstw posadzki oraz wykonanie wykopu liniowego i żelbetowej ławy fundamentowej posadowionej na poziomie ław istniejących (UWAGA: wykopy na styku z istniejącymi ławami należy wykonać nie przegłębiając fundamentu istniejącego.). Projektuje się wykonanie ławy fundamentowej o wymiarach 60x40cm zbrojonej 4 prętami Ø12 ze stali A-IIIIN, oraz strzemionami Ø6 ze stali A-0 w rozstawie co 25cm. Ławy fundamentowe na styku z ławami istniejącymi wykonać stosując dylatację o grubości min. 4cm. Projektuje się wykonanie ściany fundamentowej z bloczków betonu betonowych klasy 20MPa na zaprawie cementowej marki M10. Ściana nośna murowana z bloczków betonu komórkowego odm. 600 na zaprawie cienkowarstwowej, zwieńczona wieńcem żelbetowym o wymiarach 24x24cm zbrojonego 4 prętami Ø12 ze stali A-IIIIN, oraz strzemionami Ø6 ze stali A-0 w rozstawie co 25cm.. Ściana projektowana oddylatowana od ściany istniejącej styropianem o grubości min. 4cm. W ścianie nośnej projektuje się wykonanie słupów żelbetowych o przekroju poprzecznym 24x24cm zbrojonych 4 prętami Ø12 ze stali A-IIIIN, oraz strzemionami Ø6 ze stali A-0 w rozstawie co 10/20cm. Elementy żelbetowe wykonywane z betonu klasy C20/25.

### 3.3.4 WYKONANIE NOWEJ POSADZKI W SALI GIMNASTYCZNEJ

Projektuje się usunięcie istniejących warstw posadzki do poziomu płyty betonowej, oraz wykonanie nowej o rzędnej po wykończeniu dostosowanej do istniejącego poziomu posadzki w budynku. Projektowane warstwy posadzki od spodu to: istniejąca płyta betonowa (15cm); folia budowlana gr. 0,2mm; piasek średni zag. do  $I_D=0,60$  (ok. 57cm); płyta betonowa (10cm); papa podkładowa termozgrzewalna; styropian (10cm); folia budowlana gr. 0,2mm; jastrych (6cm); tarkett.

### 3.3.5 USUNIĘCIE POCHYLNI I WYRÓWNANIE POWIERZCHNI KORYTARZA

Projektuje się usunięcie pochylni dla osób niepełnosprawnych znajdującej się na korytarzu szkolnym, prowadzącej do przedmiotowej sali gimnastycznej, w związku z projektowanym zrównaniem poziomu posadzki nowoprojektowanych klas z istniejącym korytarzem.

Należy usunąć stalowe poręcze, oraz murki i płytki następnie wykonać warstwy posadzki jak w przypadku Sali gimnastycznej.

Należy odnowić uszkodzone ściany korytarza, tynkarsko i malarsko farbą emulsyjną w kolorze wskazanym przez użytkownika (w przypadku koloru odbiegającego od koloru istniejącego wykonać malowanie ścian pomieszczenia).

### 3.3.6 WYKONANIE SUFITU PODWIESZONEGO NA PODKONSTRUKCJI STALOWEJ

Projektuje się wykonanie sufitu podwieszanego akustycznego na systemowej podkonstrukcji aluminiowej lub stalowej. Elementy systemowe podkonstrukcji mocować do wsporczej konstrukcji stalowej składającej się z belek z dwóch ceowników C200 ze stali S235 opartych na ścianach budynku za pomocą gniazda w ścianie nośnej oraz na nowoprojektowanym nadprożu okiennym w postaci belki 4xC220 ze stali S235. Do belek z ceownika mocowane za pomocą spoin pachwinowych będą belki stalowe z kształtownika walcowanego w postaci rury prostokątnej RP90x50x5, oparcie belek na istniejących ścianach za pomocą wykutych gniazd, oparcie na nowoprojektowanej ścianie nośnej za pomocą marek stalowych zakotwionych w wieńcu 24x24cm z 4 kotwami Ø20.

### 3.3.7 ODNOWIENIE ŚCIAN POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO-SANITARNYCH PO WYKONANIU WPIĘĆ INSTALACJI SANITARNEJ ORAZ POMIESZCZENIA KORYTARZA

Po wykonaniu prac związanych z utworzeniem dwóch sal lekcyjnych z zapleciami w miejsce istniejącej Sali gimnastycznej, wszelkie powstałe uszkodzenia z tym związane należy naprawić i przywrócić do stanu pierwotnego. Należy odnowić uszkodzone ściany, tynkarsko i malarsko farbą emulsyjną w kolorze wskazanym przez użytkownika (w przypadku koloru odbiegającego od koloru istniejącego wykonać malowanie ścian pomieszczenia), oraz w razie potrzeby ponownie ułożyć płytki ceramiczne.

### 3.4 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

#### 3.4.1 ROZWIĄZANIA OGÓLNOBUDOWLANE

##### 3.4.1.1 ROBOTY ZIEMNE

Wykonawca jest zobowiązany przed rozpoczęciem prac ziemnych do przeanalizowania aktualnych map z naniesioną siecią istniejących instalacji podziemnych oraz zapoznania się szczegółowo z dokumentacją geotechniczną.

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy na bieżąco analizować zgodność gruntów występujących w wykopie z warunkami założonymi do projektowania. W przypadku pojawienia się rozbieżności należy skontaktować się z projektantem.

Występujące w podłożu pod projektowanym budynkiem grunty słabonośne należy sunąć i wymienić na chudy beton i podsypkę piaskową stabilizowaną cementem. Zakres wymiany i jej głębokość ustalić należy bezpośrednio na budowie w trakcie prowadzenia robót ziemnych.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania odpowiednich zabezpieczeń ścian wykopu oraz ewentualnego odwodnienia wykopu na czas robót.

- *Poziomy posadowienia fundamentów budynku podano na rzucie fundamentów*

##### 3.4.1.2 FUNDAMENT

Posadowienie fundamentu zaprojektowano, jako bezpośrednie w postaci ław i stóp fundamentowych. Fundamenty należy posadowić na warstwie „chudego” betonu C8/10 grubości min. 10 cm. Wymiary projektowanych fundamentów oraz dokładne rzędne posadowienia zgodnie z częścią graficzną projektu. Wszystkie fundamenty, zarówno ławy jak i stopy fundamentowe wykonać z betonu B25 (C20/25). Fundamenty zbroić zbrojeniem głównym stalą A-IIIIN (RB500W) oraz wyprowadzić z fundamentów pręty starterowe pod rdzenie ze stali A-IIIIN (RB500W). Fundamenty należy zaizolować przeciwwilgociowo wg projektu architektury.

Na dnie wykopu należy wykonać warstwę grubości 10 cm z chudego betonu (C8/10).

Przy wykonywaniu fundamentów należy zwrócić szczególną uwagę na struktury gruntów, stosować się ściśle do wytycznych zawartych w dokumentacji geotechnicznej. Prace fundamentowe należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej.

- *Poziomy posadowienia fundamentów budynku podano na rzucie fundamentów*

##### 3.4.1.3 ŚCIANY

###### 3.4.1.3.1 ŚCIANY KONSTRUKCYJNE

###### 3.4.1.4 ŚCIANY FUNDAMENTOWE I PODWALINY

Ściany fundamentowe zaprojektowano, jako murowane z bloczków betonowych grubości 24cm, klasy 20MPa na zaprawie cementowej marki M10. Ścianę murować z bloczków betonowych do poziomu -0,14m. Izolacje ścian fundamentowych zgodnie opracowaniem architektury.

###### 3.4.1.5 ŚCIANY KONSTRUKCYJNE

Projektowane ściany nośne zewnętrzne murowane grubości 24 cm z bloczków betonu autoklawizowanego klasy gęstości 600 na zaprawie systemowej murarskiej do wykonywania cienkich spoin M10.

Wszystkie ściany murowane konstrukcyjne należy usztywnić przy pomocy rdzeni i wieńców żelbetowych, zgodnie z częścią graficzną projektu.

W przedostatniej spoinie poziomej pod parapetem otworu okiennego na styku z filarkiem międzyokiennym należy układać 2 pręty Ø6 mm zabezpieczające przed ścięciem muru. Ściany działowe należy odciąć od konstrukcji nośnej (strop, belki) paskiem materiału ściśliwego o grubości 2 cm. Wykończenie ścian oraz izolację termiczną wykonać zgodnie z opracowaniem architektonicznym.

##### 3.4.2 SŁUPY I TRZPIENIE ŻELBETOWE

Słupy i stanowiące usztywnienie ścian murowanych wykonać jako monolityczne z betonu klasy C20/25. Zbrojenie główne i strzemionami ze stali A-IIIIN. Przekroje zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zbrojenie pionowe słupów należy wystawić poza przerwę roboczą tak, aby zapewnić zakotwienie równe 40Ø pręta zbrojeniowego. Rdzenie należy wykonywać po uprzednim wymurowaniu ścian tak, aby posiadały strzępia zespalające element monolityczny z murowanym. W przypadku wykonywania w pierwszej kolejności rdzeni, należy przewidzieć konieczność wystawienia prętów #4,5 lub płaskowników (łączników) kotwiących, w co drugą warstwę bloczka.

Słupy żelbetowe połączone są bezpośrednio z ławami fundamentowymi poprzez wystawione z nich pręty starterowe oraz połączone są z wieńcami.

Betonowanie słupów należy prowadzić w taki sposób by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. Należy w tym celu wykorzystać np. rękaw elastyczny tak, aby zrzut betonu nie następował z wysokości wyższej niż 1,0 m.

W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i dostosowaną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu. Rozformowanie elementów żelbetowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 75% projektowanej wytrzymałości.

### 3.4.2.1 NADPROŻA

#### 3.4.2.1.1 NADPROŻA ŚCIAN KONSTRUKCYJNYCH

W istniejących ścianach nośnych projektuje się wykonanie nadproży stalowych zgodnie z projektem konstrukcji.

Nadproże stalowe zastępujące istniejącą ścianę wykonywać w sposób zapewniający zachowanie stateczności danego elementu konstrukcyjnego, a co za tym idzie budynku. Nadproże stalowe obejmujące mur należy skrócić ze sobą zgodnie z częścią konstrukcyjną. Profile należy skrócić ze sobą do momentu uzyskania przez element wymaganej stateczności. Element należy zabezpieczyć przed rozkręceniem przez obspawanie nakrętki.

Przed wykonaniem powyższych belek należy bezwarunkowo sprawdzić rzeczywiste wymiary na budowie. Montaż belek należy prowadzić w następującej kolejności:

- Wykonanie bruzdy dla ceownika po jednej stronie ściany,
- Wstawienie ceownika w przygotowaną bruzdę,
- Wykonanie bruzdy z drugiej strony ściany i wstawienia ceownika (analogicznie jak dla przeciwnej strony ściany)
- Skręcenie ceowników ze sobą za pomocą prętów gwintowanych  $\varnothing 16\text{mm}$  w rozstawie, co 300mm,
- Wykonanie warstwy wyrównawczej,
- Wykonanie przebiecia pod nadprożem,
- Przyspawanie pod ceownikami blachy zamykającej.

#### 3.4.2.1.2 NADPROŻA ŚCIAN DZIAŁOWYCH

Nadproża w ścianach działowych murowanych prefabrykowane nadproża lekkie strunobetonowe długości 25cm ponad szerokość otworu na każdą ze stron.

### 3.4.2.2 WIEŃCE

Wieńce żelbetowe należy wykonać, jako monolityczne z betonu klasy B25 (C20/25) oraz zbroić stałą zbrojeniovą klasy A-IIIN (RB500W). Wszystkie elementy żelbetowe wykonać w typowych zinwentaryzowanych deskowaniach drobnowymiarowych o gładkiej powierzchni. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form.

Rozformowanie wieńców żelbetowych i usunięcie podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 75% projektowanej wytrzymałości.

W miejscach połączenia dźwigara kratowego i wieńców żelbetowych wykonać głowice stalowe do oparcia kratownicy kotwione w wieńcu.

## 3.5 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na działce występują proste warunki gruntowe, warstwy gruntów jednorodnych równoległe do powierzchni terenu. Poziom posadowienia ław fundamentowych znajduje się powyżej poziomu występowania wód gruntowych (napiętego zwierciadła wody).

Konstrukcje została zaprojektowana przy założeniu występowania w miejscu posadowienia 6,0 m warstwy gliny piaszczystej o  $I_L=0,12$ , na głębokości od 1,0 m do 7,2 m poniżej poziomu terenu.

Mając na uwadze powyższe stwierdzono proste warunki gruntowe – kategoria geotechniczna gruntu I.

W przypadku wystąpienia innych warunków gruntowo-wodnych od podanych powyżej należy skontaktować się z autorskim biurem projektowym.

## 3.6 KATEGORIA GEOTECHNICZNA BUDYNKU

W związku z rodzajem przedmiotowego budynku, charakterem projektowanych prac budowlanych oraz w związku z występowaniem prostych warunków gruntowych określa się dla przedmiotowego budynku – **I kategorie geotechniczną obiektu budowlanego.**

### 3.7 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Kategoria zagrożenia ludzi	–	ZL III
Budynek 2-kondygnacyjny + piwnica	–	niski
Klasa odporności pożarowej budynku	–	„C”
Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego	–	do 500 MJ/m <sup>2</sup> .
Wymagane klasy odporności pożarowej elementów budynku:		
- główna konstrukcja nośna	–	R60
- konstrukcja dachu	–	R15
- strop	–	REI60
- ściana zewnętrzna	–	EI30
- ściana wewnętrzna	–	EI15
- przekrycie dachu	–	REI15
Brak zagrożenia wybuchem.		
Drogi pożarowe – spełnione wymagania w zakresie dostępności dróg pożarowych.		

**UWAGA:**

**W ZWIĄZKU Z REALIZOWANYM ZADANIEM WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ NIE ULEGAJĄ ZMIANIE.**

	Nazwisko i Imię projektanta	Nr Uprawnień	Data i podpis
PROJEKTANT KONSTRUKCJA:	mgr. inż. Krzysztof Lisewski	upraw. bud. nr KUP/0078/POOK/08 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	01.09.2021r
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA:	mgr. inż. Łukasz Różyński	upraw. bud. nr KUP/0009/PBKb/16 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	01.09.2021r

## Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

dla przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejących Sali gimnastycznej na  
dwie sale klasowe w Szkole Podstawowej im. Wł. Broniewskiego

Lokalizacja: m. Żelgno, gm. Chełmża, dz. nr 82/5, obr. 0029 Żelgno

### 1. Zebranie

#### 1.1. Obciążenie stałe

##### 1.1.1. Obciążenie stałe od sufitu podwieszanego

Sufit podwieszany:

L.p.	Rodzaj obciążenia	Grubość warstwy [m]	Ciężar [kN/m <sup>3</sup> ]	Obciążenie charakterystyczne [kN/m <sup>2</sup> ]
1	Kształtownik walcowany C160 (Ciężar wygenerowano automatycznie)	-	-	-
2	Sufit podwieszany z płyt akustycznych o ciężarze z podkonstrukcją do 30kg/m <sup>2</sup> 30,0kg/m <sup>2</sup> x10,0 N/kg=0,300N/m <sup>2</sup>	-	-	0,300
	Suma	-	-	0,095

##### 1.1.2. Obciążenie stałe od warstw dachu

Ciężar warstw dachu:

L.p.	Rodzaj obciążenia	Grubość warstwy [m]	Ciężar [kN/m <sup>3</sup> ]	Obciążenie charakterystyczne [kN/m <sup>2</sup> ]
1	2x papa termozgrzewalna	-	-	0,25
2	Zaprawa cementowa	0,03	24,0	0,72
3	Płyty korytkowe	-	-	1,00
4	Warstwa termoizolacyjna - wełna mineralna	0,16	8,00	1,28
5	Folia paroizolacyjna	-	-	0,02
6	Strop żelbetowy	0,18	25,0	4,50
7	Tynk cem.-wap.	0,015	19,0	0,285
	Suma	-	-	8,055



**1.1.3. Obciążenie ścian i elementów konstrukcyjnych****Ciężar własny:**

Ciężar własny elementów konstrukcyjnych został wygenerowany automatycznie.

**Obciążenie od ścian nośnych:**

$$q = 6,0 \text{ kN/m}^3$$

**Obciążenie od elementów żelbetowych:**

$$q = 25,0 \text{ kN/m}^3$$

**1.2. Obciążenie śniegiem**

Zebranie obciążeń dla obciążenia śniegiem przeprowadzono na podstawie PN-EN 1991-1-3:2005 lub równoważnej.

Strefa obciążenia śniegiem:

2

Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem:

$$s_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$$

Współczynnik kształtu dachu:

$$\mu = 0,80$$

Współczynnik ekspozycji:

$$C_e = 1,2$$

Współczynnik termiczny:

$$C_t = 1,0$$

Obciążenie śniegiem dachu:

$$s = \mu_1 \times C_e \times C_t \times s_k = 0,9 \times 1,20 \times 1,0 \times 1,0 = 0,860 \text{ kN/m}^2$$

**1.3. Obciążenie wiatrem**

Zebranie obciążeń dla obciążenia wiatrem przeprowadzono na podstawie PN-EN 1991-1-4:2008 lub równoważnej.

Strefa obciążenia wiatrem:

1

Wartość szczytowa ciśnienia prędkości:

$$q_p(z_e) = 0,840 \text{ kN/m}^2$$

**1.4. Obciążenie użytkowe****1.4.1. Obciążenie użytkowe dachu**

$$Q_k = 1,5 \text{ kN}$$

$$q_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$$

**1.4.2. Obciążenie użytkowe powierzchni pomieszczenia sali lekcyjnej**

$$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

**1.5. Obciążenie technologiczne****1.5.1. Obciążenie od kanałów wentylacyjnych**

Waga kanałów wentylacyjnych: do 12 kg/m

**1.5.2. Obciążenie od centrali wentylacyjnej**

Masa zestawu: 50kg

**1.5.3. Obciążenie od klimatyzatora**

Masa zestawu: 317kg



**2. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe****POZ.1 RP90x50x5 - Element stalowy****Informacje o elemencie**

Profil: RP 90x50x5 (S 235)

**Wyniki dla elementu****Całkowite wyężenie elementu: 50%**

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 0 %

Zginanie: 40 %

Zginanie z siłą podłużną: 18 %

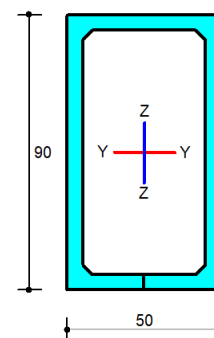
Zginanie ze ściskaniem: 40 %

Ścinanie: 3 %

Środek pod obciążeniem skupionym: 5 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 50 %

**POZ.2 2xC200 - Element stalowy****Informacje o elemencie**

Profil: 2xC 200 (S 235)

**Wyniki dla elementu****Całkowite wyężenie elementu: 93%**

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 0 %

Zginanie: 35 %

Zginanie z siłą podłużną: 35 %

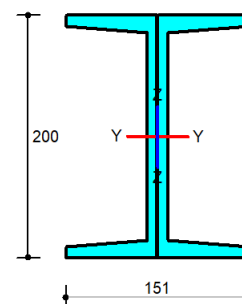
Zginanie ze ściskaniem: 35 %

Ścinanie: 5 %

Środek pod obciążeniem skupionym: 6 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 93 %

**POZ.3 4xC180 - Element stalowy****Informacje o elemencie**

Profil: 4xC 180 (S 235)

**Wyniki dla elementu****Całkowite wyężenie elementu: 93%**

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 0 %

Zginanie: 93 %

Zginanie z siłą podłużną: 60 %

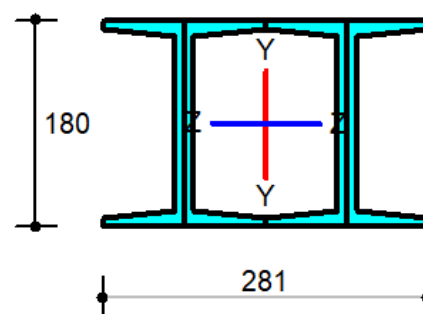
Zginanie ze ściskaniem: 93 %

Ścinanie: 22 %

Środek pod obciążeniem skupionym: 23 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 33 %



## POZ.4 4xC220 - Element stalowy

## Informacje o elemencie

Profil: 4xC 220 (S 235)

## Wyniki dla elementu

## Całkowite wyężenie elementu: 90%

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 0 %

Zginanie: 90 %

Zginanie z siłą podłużną: 55 %

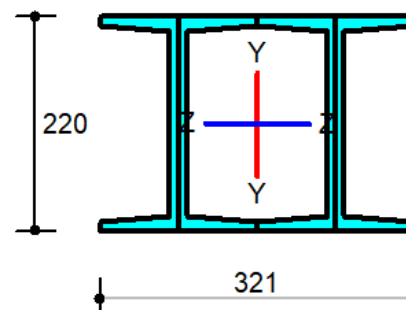
Zginanie ze ściskaniem: 90 %

Ścinanie: 17 %

Środek pod obciążeniem skupionym: 21 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 29 %



## ŁAWA Ł1 - Fundamenty bezpośrednie

## Informacje o węźle

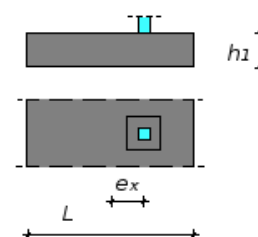
Położenie: (x=0.000m, y=0.000m)

## Geometria

Wymiary: L = 0.60m, h<sub>1</sub> = 0.40m, e<sub>x</sub> = 0.0

## Warunki gruntowe

Profil gruntu: "Profil-1"



Nr	Grunt	Gęstość właściwa [kN/m <sup>3</sup> ]	Gęstość objętości [kN/m <sup>3</sup> ]	IL/ID	Kąt tarcia wewnętrz. [deg]	Spójność gruntu	Efektywna spójność gruntu	Wytrzymałość na ścinanie (bez odpływu)	Pierwotny moduł ścisłości [kPa]
1	Gлина piaszczysta zwięzła	2.68	2.154	0.12	22.9	43.00	43.00	40.00	57000.0

Głębokość posadowienia: 1.12m

## Całkowite wyężenie elementu: 71%

Nośność podłoża: 71 %

Odrywanie: 0 %

Poślizg: 0 %

Obrót: 0 %

Osiadanie: 7 %

Przebiecie: 0 %

Zbrojenie: 63 %

## STOPA SF1 - Fundamenty bezpośrednie

## Informacje o węźle

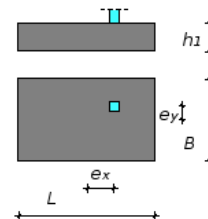
Położenie: (x=0.000m, y=0.000m)

## Geometria

Wymiary: L = 1.00m, B = 1.00m, h\_1 = 0.40m, e\_x = 0.00m, e\_y = 0.0

## Warunki gruntowe

Profil gruntu: "Profil-1"



Nr	Grunt	Gęstość właściwa [kN/m3]	Gęstość objętości [kN/m3]	IL/ID	Kąt tarcia wewnętrz. [deg]	Spójność gruntu	Efektywna spójność gruntu	Wytrzymałość na ścinanie (bez odpływu)	Pierwotny moduł ścisłości [kPa]
1	Gлина пiaszczysta zwięzła	2.68	2.154	0.12	22.9	43.00	43.00	40.00	57000.0

Głębokość posadowienia: 1.12m

## Całkowite wyężenie elementu: 63%

Nośność podłoża: 48 %

Odrywanie: 0 %

Poślizg: 6 %

Obrót: 7 %

Osiadanie: 4 %

Przebicie: 0 %

Zbrojenie: 63 %