



**PROJEKTANT**

**20-582 Lublin, ul. Onyksowa 11/20**

**tel. 793 051 066 email: m.projektant@outlook.com**

## PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ ŚCIANY KONSTRUKCYJNEJ W BUDYNKU  
WARSZTATÓW SZKOLNYCH PRZY ZESPOLE SZKÓŁ ENERGETYCZNYCH W LUBLINIE**

OBIEKT BUDOWLANY:

adres	<b>20-346 Lublin ul. Długa 6</b>
kategoria obiektu	<b>IX</b>
jednostka ewidencyjna	<b>66301_1.0016.AR_1.4/1</b>

INWESTOR:

nazwa	<b>GMINA LUBLIN</b>
adres	<b>20-109 Lublin ul. Plac Łokietka 1</b>

AUTORZY DOKUMENTACJI:

ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. <b>Marek Podolak</b> upr. bud. nr 425/Lb/2001 do projektowania bez ogr. w specjalności architektonicznej	
	Projektant sprawdzający	mgr inż. arch. <b>Łukasz Kręcis</b> upr. bud. nr 306/LBOKK/2023 do projektowania bez ogr. w specjalności architektonicznej	
KONSTRUKCJA	Projektant	mgr inż. <b>Michał Kozielewicz</b> upr. bud. nr LUB/0135/POOK/11 do proj. bez ogr. w specjalności konstrukcyjnej	
	Projektant sprawdzający	mgr inż. <b>Sylwia Kowalska</b> upr. bud. nr LUB/0209/PWOK/09 do proj. bez ogr. w specjalności konstrukcyjnej	

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

I. Podstawa opracowania	str. 3
II. Opis ogólny konstrukcji budynku	str. 3
III. Ocena stanu technicznego budynku	str. 3
IV. Opis planowanego przedsięwzięcia	str. 3
V. Obliczenia statyczne	str. 3
VI. Opis robót związanych z wykonaniem otworu	str. 5

Rys. 1 Rzut II piętra – projekt

Rys. 2 Przekrój A-A - projekt

Rys. 3 Nadproże stalowe

## **OPIS TECHNICZNY**

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Projekt architektoniczno-budowlany planowanej inwestycji.
2. Ekspertyza techniczna
3. Inwentaryzacja budowlana - wizja lokalna, odkrywki, pomiary i oględziny elementów konstrukcji.
4. Wywiad z aktualnym administratorem budynku.

### **II. OPIS OGÓLNY KONSTRUKCJI BUDYNKU**

Budynek zlokalizowany jest na działce nr 4/1 położonej u zbiegu ulic Długiej i Garbarskiej w Lublinie. Budynek zaprojektowany w formie trzykondygnacyjnej, prostopadłościennej bryły z parterową dobudówką od strony północnej. Obiekt podpiwniczony, przykryty stropodachem. Jest to budynek o funkcji edukacyjnej (tzw. warsztaty), w którym prowadzone są zajęcia z przedmiotów zawodowych w specjalnie do tego celu wyposażonych pracowniach. Pracownie zlokalizowane są na I i II piętrze budynku. Na parterze i kondygnacji podziemnej znajdują się pomieszczenia techniczne i gospodarcze. Na kondygnacjach nadziemnych zlokalizowane są także węzły sanitarne.

Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej. Stropy gęstożebrowe na prefabrykowanych belkach żelbetowych. Stropodach pełny, niewentylowany.

### **III. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

W związku z planowaną przebudową ściany nośnej dokonano oględzin elementów konstrukcji budynku i nie stwierdzono żadnych nieprawidłowości.

Elementy konstrukcji budynku nie wykazują żadnych uszkodzeń. Ściany nie są zarysowane ani zawilgocone, a stropy nie wykazują nadmiernych, ponadnormatywnych ugięć. Pokrycie dachu jest w dobrym stanie, zapewniającym ochronę przed wilgocią.

### **IV. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Projekt architektoniczno-budowlany przewiduje poszerzenie jednego otworu drzwiowego oraz wykonanie drugiego w wewnętrznej ścianie nośnej II piętra pomiędzy korytarzem a węzłem sanitarnym. Szerokość otworów będzie wynosiła 102 cm.

Ponieważ poszerzenie otworu wiązać się będzie z całkowitym usunięciem istniejącego filarka międzydrzwiowego przyjęto wykonanie jednego, ciągłego nadproża nad dwoma otworami, a następnie domurowanie filarka pomiędzy nimi.

Nadproże zaprojektowano z dwóch ceowników 140 osadzonych w wykutych bruzdach po obu stronach ściany i połączonych śrubami.

### **V. OBLICZENIA STATYCZNE**

<b>Zestawienie obciążeń obliczeniowych jednostkowych [kN/m<sup>2</sup>]</b>
---

**Obciążenia obliczeniowe na 1m<sup>2</sup> pow. stropodachu:**

- obciążenie śniegiem:	$2,00 \text{ kN/m}^2$
- ciężar pokrycia i izolacji:	$1,00 \text{ kN/m}^2$
- ciężar własny stropu + tynk	$4,00 \text{ kN/m}^2$
	<b><math>7,00 \text{ kN/m}^2</math></b>

#### Obciążenia obliczeniowe na $1\text{m}^2$ pow. ścian wewn.:

- mur z cegły pełnej grub. 38cm:	$8,20 \text{ kN/m}^2$
- tynk cem-wap 2x3cm:	$1,40 \text{ kN/m}^2$
	<b><math>9,60 \text{ kN/m}^2</math></b>

#### Zestawienie obciążeń obliczeniowych na 1mb nadproża:

- obciążenie ze stropodachu	$Q_1 = 7,00 \text{ kN/m}^2 \times 4,80\text{m}$	$= 33,6 \text{ kN/m}$
- ciężar ściany nad nadprożem	$Q_2 = 9,60 \text{ kN/m}^2 \times 2,10\text{m}$	$= 20,2 \text{ kN/m}$

**RAZEM (w poziomie nadproża):**

$$\Sigma Q = 53,8 \text{ kN/m}$$

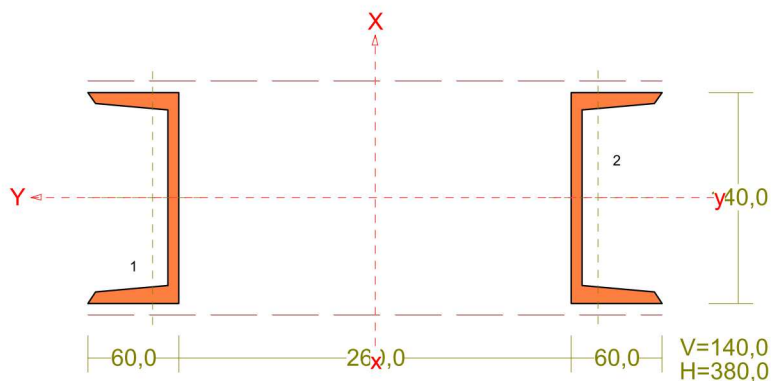
Do obliczeń przyjęto schemat belki dwuprzęsłowej o rozpiętościach równych szerokości otworów drzwiowych powiększonych o długości oparcia.

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

#### Przyjęto 2x C140

$$F = 40,8 \quad [\text{cm}^2]$$

$$W_x = 473,8 \quad [\text{cm}^3]$$



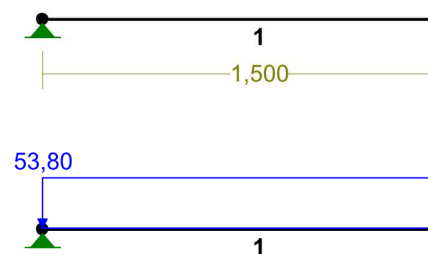
$$W_y = 172,9 \quad [\text{cm}^3]$$

$$J_x = 1210,0 \quad [\text{cm}^4]$$

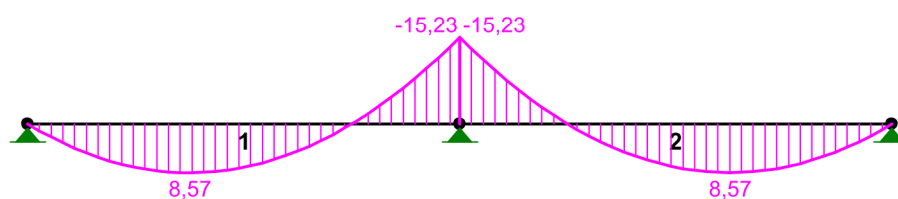
$$J_y = 9001,9 \quad [\text{cm}^4]$$

**Stal St3S**

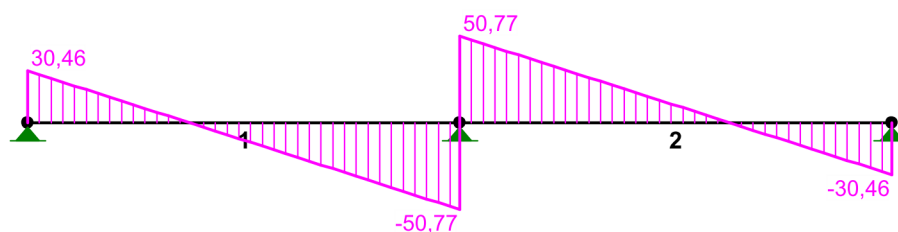
SCHEMAT STATYCZNY:



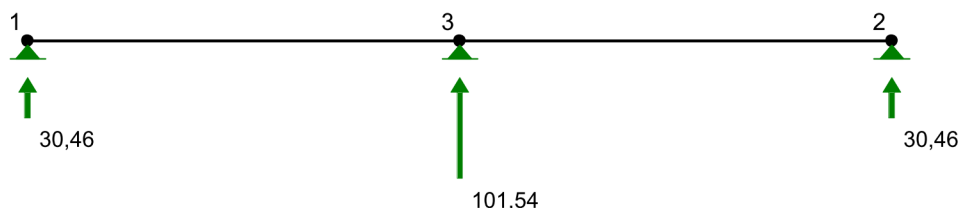
MOMENTY:



TNĄCE:



REAKCJE PODPOROWE:



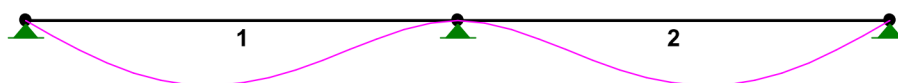
NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

Przekrój:	Pręt:	Warunek nośności:	Wykorzystanie:
1	1	Nośność (Stateczność) przy zgi	41,0%
	2	Nośność (Stateczność) przy zgi	41,0%

NOŚNOŚĆ NA ZGINANIE (54):

Pręt:	x/L:	jL:	Mx:	Mrx:	My:	Mry:	N/Nr:	SW:
1	1,000	1,000	15,23	37,16	0,00	30,90	0,000	0,410
2	0,000	1,000	15,23	37,16	0,00	30,90	0,000	0,410

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:



Pręt:	Rodzaj:	L:	a [mm]:	agr [mm]:
1	Ugięcie Y	1500,0	0,6	< L/250=6,0
2	Ugięcie Y	1500,0	0,6	< L/250=6,0

## VI.OPIS ROBÓT ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM OTWORU

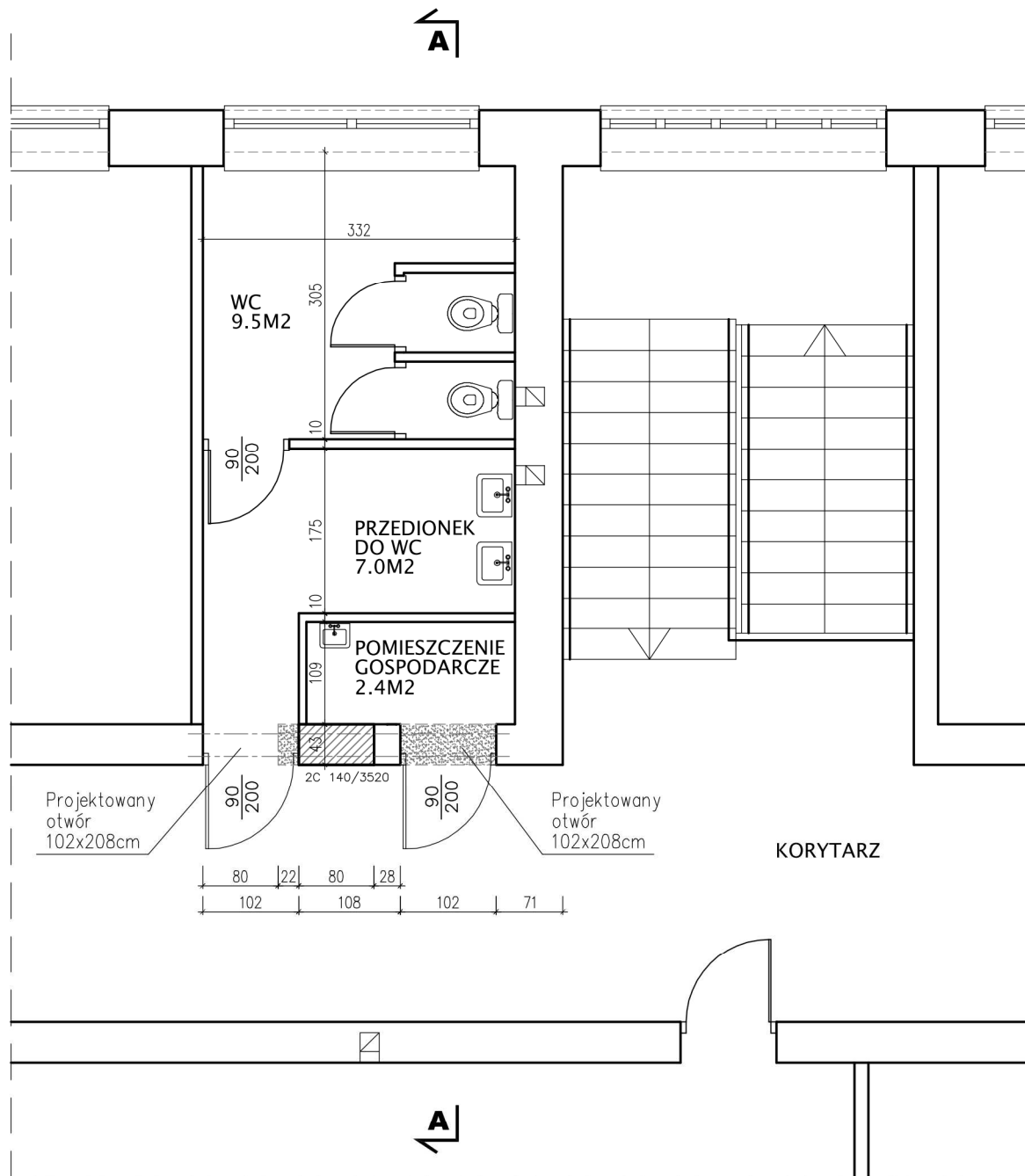
Nad projektowanym otworem w ścianie konstrukcyjnej budynku należy wykonać nadproże z belek stalowych ceowych osadzając je w ścianie zachowując następującą kolejność robót:

- podstemplować strop w miejscu wykonywania nadproża,

- wykucie bruzdy z jednej strony ściany dla osadzenia belki stalowej ceowej wraz z dokładnym jej oczyszczeniem i przemyciem mlekiem wapiennym,
- osadzenie belki stalowej na zaprawie cementowej z piasku gruboziarnistego klasy M10,
- po stwardnieniu zaprawy wykucie bruzdy z drugiej strony ściany i po jej oczyszczeniu osadzenia belki nadproża j.w.
- po uzyskaniu przez zaprawę cementową pełnej wytrzymałości skrócić belki śrubami.

Przy osadzaniu belek w bruzdach należy owinąć je siatką Rabbitza celem późniejszego ich wyszpałdowania.

Belki nadproży ze stali klasy S235JR. Śruby z prętów nagwintowanych klasy A1. Głębokość oparcia belek na murze 25 cm.

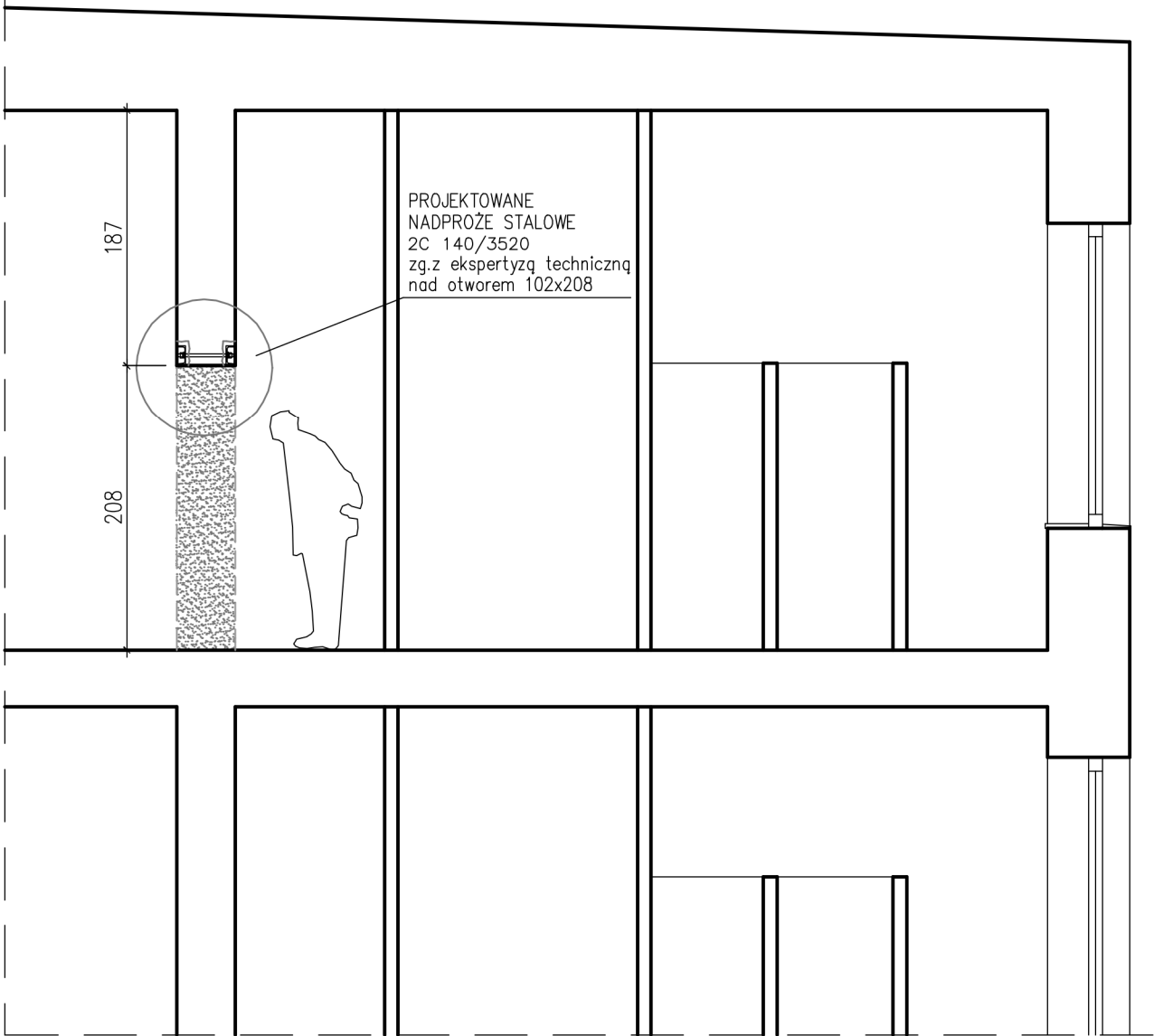


## RZUT II PIĘTRA projekt skala 1:50

- ŚCIANY ISTNIEJACE
- ŚCIANY DO ROZBIÓRKI
- ŚCIANY PROJEKTOWANE

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		 PROJEKTANT	
PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ ŚCIANY KONSTRUKCYJNEJ W BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLNYCH PRZY ZSE W LUBLINIE 20-346 Lublin, ul. Długa 6			
PROJEKTANT:	PODPIS:	DATA:	SKALA:
mgr inż. arch. Marek Podolak upr. 425/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		X 2023	1:50
SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS:	NR RYS.	
mgr inż. arch. Łukasz Kręcis upr. 306/LBOKK/2023 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		1.	
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT II PIĘTRA projekt			

PRZEKRÓJ A-A projekt  
skala 1:50



ŚCIANY ISTNIEJACE

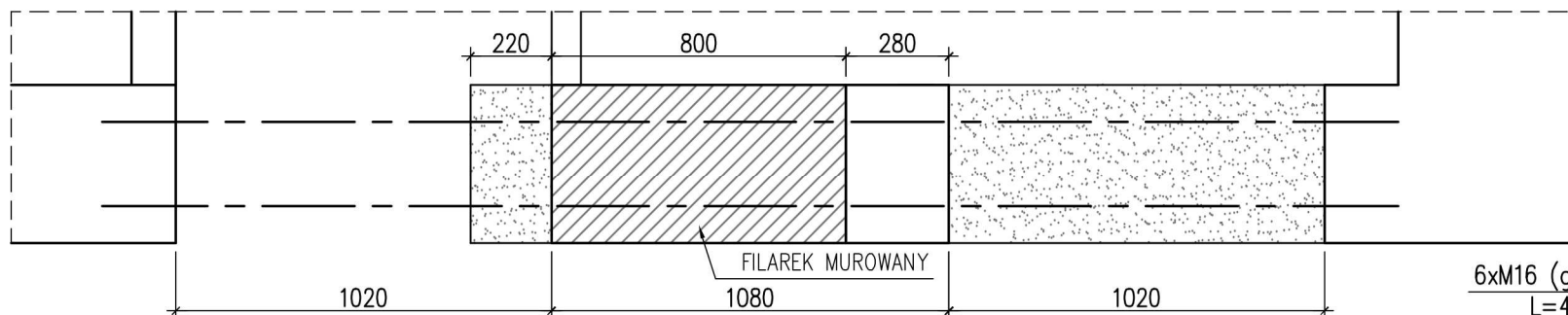


ŚCIANY DO ROZBIÓRKI

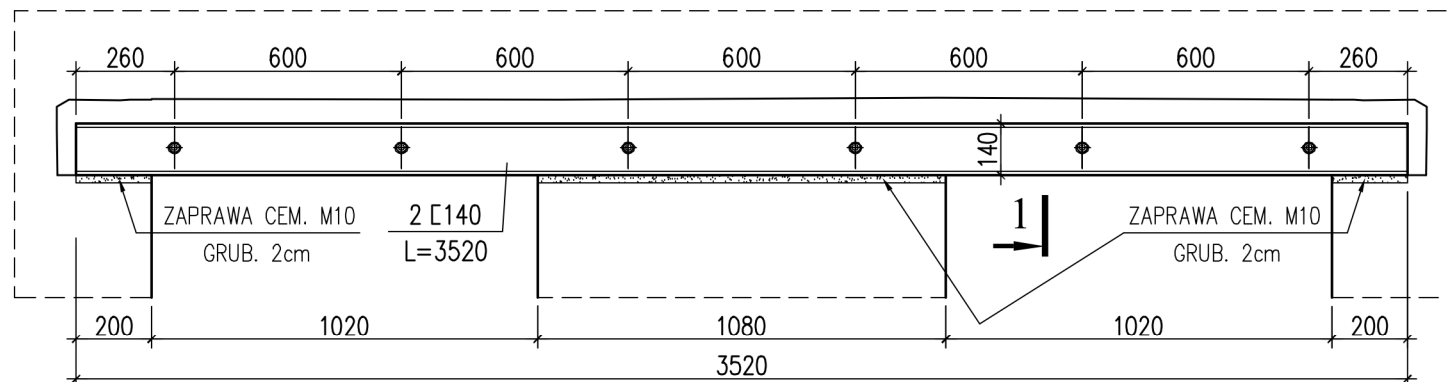
NAZWA OBIEKTU BODOWLANEGO		<div> PROJEKTANT</div>	
PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ ŚCIANY KONSTRUKCYJNEJ W BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLNYCH PRZY ZSE W LUBLINIE 20-346 Lublin, ul.Długa 6			
PROJEKTANT:	PODPIS:	DATA:	SKALA:
<b>mgr inż. arch. Marek Podolak</b> upr. 425/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		<b>X</b> <b>2023</b>	<b>1:100</b>
SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS:	NR RYS.	
<b>mgr inż. arch. Łukasz Kręcisz</b> upr. 306/LBOKK/2023 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		<b>2.</b>	
TYTUŁ RYSUNKU: <b>PRZEKRÓJ A-A projekt</b>			



# RZUT – SKALA 1:20



# WIDOK NADPROŻA – 1:20

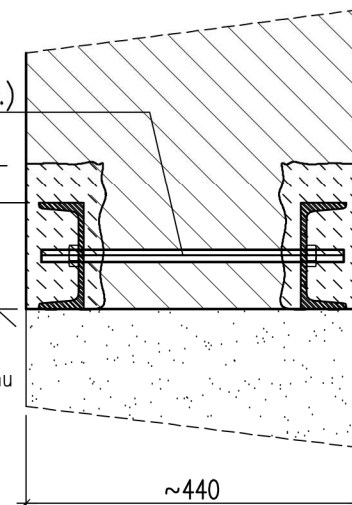


1-1

1:10

6xM16 (gwint.)  
L=440

190  
50  
140  
+2,080  
od poziomu  
posadzki



# UWAGI:

\* WYMIARY W MILIMETRACH

STAL S235JR (St3S)

# WYTYCZNE WYKONANIA

1. Przed przystąpieniem do prac podstemplować strop po obu stronach ściany.
2. Belki osadzać na zaprawie cementowej marki M10 w wykutych bruzdach, po uprzednim usunięciu istniejących nadproży.
3. Osadzanie belek wykonać dwuetapowo - najpierw usunąć nadproża, wykonać bruzdę i osadzić belkę po jednej stronie ściany, a po jej osadzeniu i ustabilizowaniu czynności te powtórzyć po drugiej stronie ściany.
4. Po osadzeniu belek i połączeniu ich śrubami należy wymurować filarek międzydrzwiowy z cegły pełnej lub z bloczków betonu komórkowego, przy czym bezpośrednio pod nadprożem wykonać podmurowanie z trzech warstw cegły pełnej.
5. Po wykonaniu wszystkich w/w czynności oraz ustabilizowaniu belek można przystąpić do rozbiórki murów.
6. Po wykonaniu przebicia belki nadprożowej obłożyć siatką rabitzą, oszpaldować i otynkować.

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:		<div></div> <div>PROJEKTANT</div>	
<div>PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ ŚCIANY KONSTRUKCYJNEJ W BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLNYCH PRZY ZSE W LUBLINIE 20-346 Lublin, ul.Długa 6</div>			
PROJEKTANT:	PODPIS:	DATA:	SKALA:
<div>mgr inż. Michał Kozieliwicz upr. LUB/0135/POOK/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</div>	<div></div>	<div>X 2023</div>	<div>1:20 1:10</div>
SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS:	NR RYS.	
<div>mgr inż. Sylwia Kowalska upr. LUB/0209/PWOK/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</div>	<div></div>	<div>3</div>	
NAZWA RYSUNKU:		NADPROŻE STALOWE	