

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 1
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

SPIS ZAWARTOŚCI

I	OPIS TECHNICZNY	str. 2
	1. Dane do projektu	str. 2
	2. Układ projektu	str. 6
	3. Warunki geotechniczne, hydrologiczne i posadowienie budynku	str. 6
	4. Opis konstrukcji budynku	str. 8
	4.1. Charakterystyka obiektu	str. 8
	4.2. Układ konstrukcyjny projektowanego budynku	str. 8
	4.3. Elementy konstrukcyjne	str. 8
	4.3.1. Dach	str. 8
	4.3.2. Stropy	str. 9
	4.3.3. Wieńce	str. 9
	4.3.4. Podciągi	str. 9
	4.3.5. Słupy i Trzpienie	str. 9
	4.3.6. Schody żelbetowe	str. 9
	4.3.7. Nadproża	str. 9
	4.3.8. Szyb dźwigowy	str. 10
	4.3.9. Fundamenty	str. 10
	4.3.10. Elementy zewnętrzne	str. 10
II	SPIS POZYCJI I TABELE OBCIĄŻEŃ	str. 11
	Spis pozycji	str. 11
	Obciążenia	str. 13
	Obciążenie dachu	str. 13
	Obciążenie stropu między kondygnacyjnego SP.26.5.	str. 13
	Obciążenie stropu między kondygnacyjnego filigran	str. 14
	Obciążenie stropu nad I kondygnacją	str. 14
	Obciążenie ścianą wewnętrzną	str. 14
	Obciążenie ścianą zewnętrzną	str. 15
	Przyjęte rozwiązania materiałowe	str. 15
III	OBLICZENIA STATYCZNE	str. 16
IV	RYSUNKI KONSTRUKCYJNE	str. 42

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 2
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

I OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego konstrukcyjnego przedszkola w Grójcu.

INWESTOR:

**BURMISTRZ GMINY
I MIASTA GRÓJEC
UL. PIŁSUDSKIEGO 47,
05-600 GRÓJEC**

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

**05-600 GRÓJEC
NA DZIAŁKACH NR 3671/5,
3671/6, 3671/10**

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCIE	STRONA 3
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

1. Dane do projektu

- upoważnienie wydane przez Inwestora
- umowa na wykonanie prac projektowych
- ekspertyza geologiczna wykonana dla potrzeb projektowych budowy przedszkola na działkach nr ew. 3671/5, 3671/6 i ,3671/10 położonych przy ulicy Orzeszko-wej w Grójcu woj. mazowieckie
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Grójec
- mapa sytuacyjno-wysokościowa z granicami i urządzeniami podziemnymi w skali 1:500
- wizja lokalna na terenie, szkice, dokumentacja fotograficzna i inwentaryzacyjna
- dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego
- warunki przyłączenia wydane przez poszczególnych gestorów sieci
- wytyczne Inwestora, uzgodnienia, spotkania robocze
- przepisy prawa budowlanego i pokrewne, rozporządzenia wykonawcze, normy budowlane, wytyczne projektowania oraz dane z literatury technicznej

PN-EN 1990:2004	Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1991-1-1:2004	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
PN-EN 1991-1-6:2007	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-6: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
PN-EN 1991-1-2:2006	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
PN-EN 1991-1-3:2005	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru
PN-EN 1991-1-5:2005	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-5: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania termiczne
PN-EN 1991-1-7:2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-7: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wyjątkowe
PN-EN 1992-1-1:2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1992-1-2:2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-2: Reguły ogólne -- Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe
PN-EN 1993-1-1:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCIE	STRONA 4
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

PN-EN 1993-1-2:2007	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-2: Reguły ogólne -- Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe
PN-EN 1993-1-3:2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-3: Reguły ogólne -- Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno
PN-EN 1993-1-6:2009	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-6: Wytrzymałość i stateczność konstrukcji powłokowych
PN-EN 1993-1-12:2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-12: Reguły dodatkowe rozszerzające zakres stosowania EN 1993 o gatunki stali wysokiej wytrzymałości do S 700 włącznie
PN-EN 1993-1-7:2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-7: Konstrukcje płytowe
PN-EN 1993-1-4:2007	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-4: Reguły ogólne -- Reguły uzupełniające dla konstrukcji ze stali nierdzewnych
PN-EN 1993-1-11:2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-11: Konstrukcje cięgnowe
PN-EN 1993-1-8:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-8: Projektowanie węzłów
PN-EN 1993-1-5:2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-5: Blachownice
PN-EN 1993-6:2009	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 6: Konstrukcje wsporcze dźwignic
PN-EN 1993-1-9:2007	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-9: Zmęczenie
PN-EN 1993-1-4:2007	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-4: Reguły ogólne - Reguły uzupełniające dla konstrukcji ze stali nierdzewnych
PN-EN 1993-1-8:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-8: Projektowanie węzłów
PN-EN 1993-1-10:2007	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-10: Dobór stali ze względu na odporność na kruche pękanie i ciągliwość międzywarstwową
PN-EN 1993-5:2009	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 5: Palowanie i ścianki szczelne
PN-EN 1994-1-1:2008	Eurokod 4: Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1994-1-2:2008	Eurokod 4: Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 5
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

PN-EN 1996-1-2:2010	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-2: Reguły ogólne -- Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe
PN-EN 1996-1-1:2010	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych wykonywania konstrukcji
PN-EN 1996-2:2010	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów
PN-EN 1996-3:2010	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 3: Uprozczone metody obliczania murowych konstrukcji niezbrojonych
PN-EN 1997-1:2008	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 1997-2:2009	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 6
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

2. Układ projektu

Przyjęto następujący układ pozycji obliczeniowych:

- Poz.1. Konstrukcja dachu.
- Poz.2. Stropy i wieńce żelbetowe.
- Poz.3. Podciągi.
- Poz.4. Słupy.
- Poz.5. Schody.
- Poz.6. Nadproża żelbetowe i prefabrykowane.
- Poz.7. Szyb dźwigowy.
- Poz.8. Fundamenty.
- Poz.9. Elementy zewnętrzne.

Wszystkie elementy konstrukcyjne oznaczono na rysunkach i przekroju.

3. Warunki geotechniczne, hydrologiczne i posadowienie budynku

Na podstawie wykonanych badań terenowych stwierdzono, że badany teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi wg Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 września 1998 roku.

Proste warunki gruntowe występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych, ciągłych, niezmiennych genetycznie i litologiczne, przy zwierciadle wody poniżej poziomu posadowienia fundamentów oraz przy braku niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W wykonanych odwiertach stwierdzono, że w badanym podłożu bezpośrednio pod warstwą humusu o niewielkiej miąższości zalegają grunty nasypowe - nasyp niekontrolowany o zróżnicowanym składzie i ze zmiennymi stanami. Grunty te występują do głębokości 0,4-0,9m p.p.t. Projektowany budynek będzie posadowiony poniżej tego pakietu na rodzimy gruntach nośnych.

Poniżej warstwy gruntów nasypowych zalegają pakiety twardo plastycznych lub plastycznych utworów spoistych.

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCIE	STRONA 7
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

Wnioski i zalecenia:

Na podstawie wykonanych badań oraz przeprowadzonych analiz sformułowano następujące wnioski i zalecenia:

1. Przedstawioną ekspertyzę geotechniczną wykonano dla potrzeb projektowych budowy przedszkola na działkach nr ew. 3671/5, 3671/6 i 3671/10 położonych przy ulicy Orzeszkowej w Grójcu, woj. mazowieckie.
2. Wykonano pięć otworów rozpoznawczych do głębokości 6,0 m p.p.t.
3. Na podstawie analiz makroskopowych przeprowadzonych podczas wykonywania wierceń stwierdzono, że w badanym podłożu do rozpoznanej głębokości zalega nasyp niekontrolowany oraz pakiety rodzimych gruntów spoiste (gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste), a także pakiety rodzimych gruntów nienasypanych (piaski drobne, miejscami z domieszkami piaskowa średnich)
4. Zalegający w analizowanym podłożu nasyp niekontrolowany znajduje się w różnych stanach (miejscami także w stanie luźnym lub miętko plastycznym), natomiast rodzime utwory spoiste - w stanie twardo plastycznym lub plastycznym, a rodzime utwory niespoiste - w stanie średnio zagęszczonym.
5. W wykonanych odwiertach, stwierdzono występowanie napiętego zwierciadła wód gruntowych w nawodnionych warstwach piaszczystych zalegających pod pakietami glin zwałowych na głębokości 5,10-5,70 m p.p.t. - po nawierceniu zwierciadło to ustabilizowało się na głębokości 3,70-4,60 m p.p.t. W jednym z otworów badawczych (otwór nr 1) stwierdzono także występowanie swobodnego zwierciadła wód gruntowych na głębokości 1,30 m p.p.t. - są to wody zawieszone na słabo przepuszczalnych gruntach spoistych (październik 2011 r.)
6. W analizowanym podłożu wydzielono cztery warstwy geotechniczne (nie licząc warstwy nasypu niekontrolowanego oznaczonej jako warstwa geotechniczna nr 0).
7. W podłożu analizowanego terenu występują proste warunki gruntowe.

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 8
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

8. Występujące w analizowanym podłożu warunki geotechniczne nie stanowią znacznych utrudnień związanych z projektem posadowienia budynku, ze względu na zaleganie w poziomie posadowienia i poniżej tego poziomu rodzimych gruntów nośnych. Jednakże, podczas projektu fundamentu, należy brać pod uwagę ich zróżnicowane parametry geotechniczne, a także występowanie wód gruntowych mogących powodować uplastycznienie się zalegających gruntów spoistych i osłabianie ich parametrów geotechnicznych.

4. Opis konstrukcji budynku

4.1. Charakterystyka obiektu

Celem opracowania jest zaprojektowanie budowy budynku przedszkola , przy ulicy Orzeszkowej w Grójcu. Wymiary budynku wg projektu architektonicznego.

4.2. Układ konstrukcyjny budynku projektowanego

Układ statyczny budynku przedszkola jest tradycyjny, tzn. głównymi elementami nośnymi są ściany murowe z cegły silikatowej gr 24cm. Sztywność przestrzenną budynku uzyskuje się przez stropy oraz układ ścian poprzecznych, jak również żelbetowe klatki schodowe i szyby windowe.

4.3. Elementy konstrukcyjne

4.3.1. Dach

Konstrukcję dachową zaprojektowano jako stalową.

4.3.2. Stropy

Stropy w budynku projektuje się jako:

- nad kondygnacją podziemną żelbetowe - filigran gr 18cm;
- nad parterem filigran 18cm jak również płyty sprężone SP26.5.

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCIE	STRONA 9
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

- nad pierwszym piętrzem strop żelbetowy - gęsto żebrowy, płyta stropowa gr. 6cm, natomiast żebra z profili stalowych HEB180, obetonowanych.

4.3.3. Wieńce

Na poziomie stropu wykonuje się wieńiec dla płyt stropowych SP z trzech prętów o średnicy 12mm i strzemion o średnicy 6mm co 20cm, natomiast dla stropu typu filigran z 4 prętów o średnicy 12mm i strzemion o średnicy 6mm co 20cm.

4.3.4. Podciągi w budynku

Podciągi w budynku wykonuje się z betonu C30/37 i stali B500SP.

Podciągi opiera się na trzpieniach żelbetowych i ścianach.

Przyjęte schematy statyczne podciągów: belki wolno podparte i wieloprzęsłowe, obciążone obciążeniem stałym i użytkowym.

Wymiary i zbrojenie podciągów wg projektu wykonawczego.

4.3.5. Słupy i trzpień żelbetowe

Słupy i trzpień żelbetowe w budynku wykonuje się o przekroju prostokątnym. Beton C30/37 i stali B500SP. Wymiary i zbrojenie słupów żelbetowych wg projektu wykonawczego konstrukcyjnego.

4.3.6. Schody żelbetowe

Schody w budynku oraz schody zewnętrzne wykonuje się jako żelbetowe. Beton C30/37 i stal B500SP.

4.3.7. Nadproża w budynku

Projektuje się nadproża prefabrykowane typu L oraz żelbetowe wylwane na mokro, beton C30/37 zbrojone wkładkami ze stali B500SP

4.3.8. Szyb dźwigowy

Projektuje się żelbetowy szyb windy.

4.3.9. Fundamenty

Posadowienie przedszkola projektuje się jako bezpośrednie, to jest ławy żelbetowe pod ścianami budynku. Ławy projektuje się o wysokości 40 cm i szerokości 0,8m; 1,0m; 1,2m. Pod fundamentami należy ułożyć warstwę

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 10
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

„chudego betonu” gr. 10cm. Projektowany beton dla fundamentów to C30/37. Zbrojenie wkładkami ze stali B500SP, strzemiona o średnicy 6mm.

4.3.10. Elementy zewnętrzne

Elementy zewnętrzne, to jest rampy dla osób niepełnosprawnych projektuje się, jako żelbetowe z betonu C30/37 z wkładkami ze stali B500SP.

U W A G A !

Zakłady zbrojenia elementów żelbetowych min. 40 średnic zbrojenia głównego (dot. również połączenia zbrojenia słupów ze zbrojeniem płyty fundamentowej).

Poznań, grudzień 2011r.

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

inż. bud. Wiesław Janus

mgr inż. Łukasz Janik

mgr inż. Robert Ratajczak

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCIE	STRONA 11
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

II SPIS POZYCJI I OBCIĄŻEŃ OBLICZENIOWYCH

Spis pozycji		
L.p.	Nr pozycji	Nazwa
Stropy		
1	2	3
1	Poz.2.1	Strop filigran 20cm
2	Poz.2.2	Strop – płyty sprężone SP 26.5.
3	Poz.2.3	Strop – płyty sprężone SP 26.5.
4	Poz.2.4	Strop filigran 20cm
5	Poz.2.5	Strop filigran 20cm
6	Poz.2.6	Strop – płyty sprężone SP 26.5.
7	Poz.2.7	Strop filigran 20cm
Podciągi		
1	2	3
8	Poz.3.1	Podciąg żelbetowy
9	Poz.3.2	Podciąg żelbetowy
10	Poz.3.3	Podciąg żelbetowy
11	Poz.3.4	Podciąg żelbetowy
12	Poz.3.5	Podciąg żelbetowy
13	Poz.3.6	Podciąg żelbetowy
14	Poz.3.7	Podciąg żelbetowy
15	Poz.3.8	Podciąg żelbetowy
16	Poz.3.9	Podciąg żelbetowy
17	Poz.3.10	Podciąg żelbetowy
Słupy		
1	2	3
18	Poz.4.1	Trzpień żelbetowy 24x24 cm
19	Poz.4.2	Trzpień żelbetowy 125x24 cm
20	Poz.4.3.	Trzpień żelbetowy 49x24 cm
Schody żelbetowe		
1	2	3
21	Poz.5.1	Schody żelbetowe
22	Poz.5.2	Schody żelbetowe
23	Poz.5.3	Schody żelbetowe

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 12
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

Spis pozycji		
L.p.	Nr pozycji	Nazwa
Szyb dźwigowy		
1	2	3
24	Poz.7.1	Szyb dźwigowy
25	Poz.7.2	Szyb dźwigowy
Nadproża		
1	2	3
26		Nadproża typu L
Fundamenty		
1	2	3
27	Poz.8.1.	Ława fundamentowa szer. 80cm
28	Poz.8.2.	Ława fundamentowa szer. 100cm
29	Poz.8.3.	Ława fundamentowa szer. 120cm
Elementy zewnętrzne		
1	2	3
30	Poz.10.1.	Pochylnia żelbetowa
31	Poz.10.2.	Pochylnia żelbetowa

PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE:

ŻELBET:

Beton klasy C30/37

Zbrojenie: stal kl. B500SP

STAL:

Profile stalowe walcowane: kl S355

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCIE	STRONA 13
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

OBCIĄŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

Tabela przedstawiająca obciążenie dachu:

Dach Stalowy				[kN/m ²]
Tabela 1.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Ciężar pokrycia dachowego – Dachówka	0,90	1,20	1,08
2	Izolacja: wełna mineralna luźna 8cm	0,40	1,30	0,52
razem:		1,30	1,23	1,60
5	Obc. Śniegiem strona nawietrzna	1,08	1,50	1,62
suma obciążeń:		2,38	X	3,22
7	Obc. Śniegiem strona zawietrzna	0,72	1,50	1,08
suma obciążeń:		2,02	X	2,68

Tabela przedstawiająca obciążenie stropu między kondygnacyjnego:

Strop między kondygnacyjny (SP 26,5)				[kN/m ²]
Tabela 2.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Wykończenie posadzka	0,76	1,20	0,91
2	Jastrych cementowy gr. 5cm.	1,20	1,10	1,32
3	Izolacja: 5cm styropian	0,02	1,30	0,03
5	Płyty SP 26,5cm	3,50	1,10	3,85
6	Sufit podwieszany	0,40	1,20	0,48
razem:		5,88	1,12	6,59
7	obc. Użytkowe	3,00	1,20	3,60
razem:		8,88	1,15	10,19

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCZU	STRONA 14
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

Tabela przedstawiająca obciążenie stropu między kondygnacyjnego:

Strop między kondygnacyjny (filigran)				[kN/m ²]
Tabela 3.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Wykończenie posadzka	0,76	1,20	0,91
2	Jastrych cementowy gr. 5cm.	1,20	1,10	1,32
3	Izolacja: 5cm styropian	0,02	1,30	0,03
5	Strop filigran 18cm	4,50	1,10	4,95
6	Sufit podwieszany	0,40	1,20	0,48
razem:		6,88	1,12	7,69
7	obc. Użytkowe	3,00	1,20	3,60
razem:		9,88	1,14	11,29

Tabela przedstawiająca obciążenie stropu nad I kondygnacją:

Strop nad I kondygnacją				[kN/m ²]
Tabela 4.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Ruszt stalowy i płyty GK	0,40	1,20	0,48
2	Wełna mineralna 20 [cm]	0,40	1,30	0,52
razem:		0,80	1,25	1,00
3	Instalacje wentylacyjne i serwis	1,00	1,50	1,50
razem:		1,80	1,39	2,50

Tabela przedstawiająca obciążenie ścianą wewnętrzną:

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCZU	STRONA 15
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

Ściana Piętra (ściany wewnętrzne)				[kN/m ²]
Tabela 5.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Tynk cem-wap	0,07	1,20	0,08
2	Cegła Silikatowa	4,56	1,10	5,02
3	Tynk cem-wap	0,07	1,30	0,09
razem:		4,70	1,10	5,19
dla ściany h=3 [m]		14,10	1,10	15,57
dla ściany h=3.5 [m]		16,45	1,10	18,17

Tabela przedstawiająca obciążenie ścianą zewnętrzną:

Ściana Piętra (ściany zewnętrzne)				[kN/m ²]
Tabela 6.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Tynk cem-wap	0,07	1,20	0,08
2	Cegła Silikatowa	4,56	1,10	5,02
3	Styropian	0,07	1,10	0,07
4	Tynk cem-wap	0,07	1,20	0,08
razem:		4,77	1,10	5,26
dla ściany h=3 [m]		14,30	1,10	15,77
dla ściany h=3,5 [m]		16,69	1,10	18,40

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 16
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

III OBLICZENIA STATYCZNE

Poz.1.. Konstrukcja dachu:

Dach Stalowy				[kN/m ²]
Tabela 1.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Ciężar pokrycia dachowego – Dachówka	0,90	1,20	1,08
2	Izolacja: wełna mineralna luźna 8cm	0,40	1,30	0,52
razem:		1,30	1,23	1,60
5	Obc. Śniegiem strona nawietrzna	1,08	1,50	1,62
suma obciążeń:		2,38	X	3,22
7	Obc. Śniegiem strona zawietrzna	0,72	1,50	1,08
suma obciążeń:		2,02	X	2,68

Strop nad I kondygnacją				[kN/m ²]
Tabela 4.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Ruszt stalowy i płyty GK	0,40	1,20	0,48
2	Wełna mineralna 20 [cm]	0,40	1,30	0,52
razem:		0,80	1,25	1,00
3	Instalacje wentylacyjne i serwis	1,00	1,50	1,50
razem:		1,80	1,39	2,50

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 17
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

Rozstaw wiązarów co 3 [m]:

Obciążenie na wiązar co 3 [m]:

$$3,25 \times 0,8 = 3,89 \text{ [kN/m]}$$

Obciążenie na pas górny (strona nawietrzna)

$$3,22 \times 3 = 9,66 \text{ [kN/m]}$$

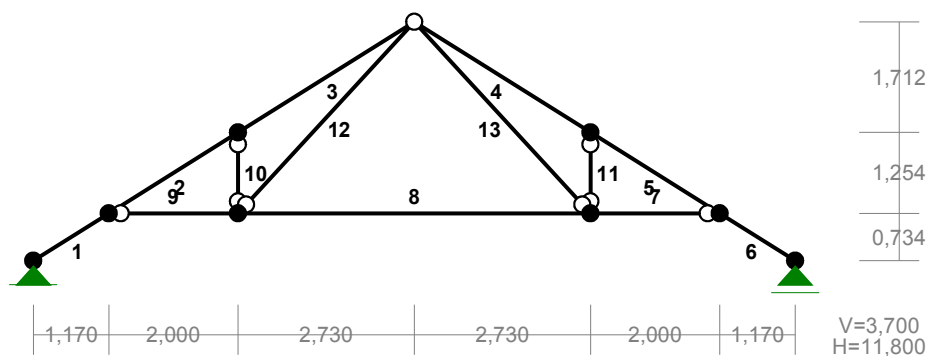
Obciążenie na pas górny (strona zawietrzna)

$$2,68 \times 3 = 8,04 \text{ [kN/m]}$$

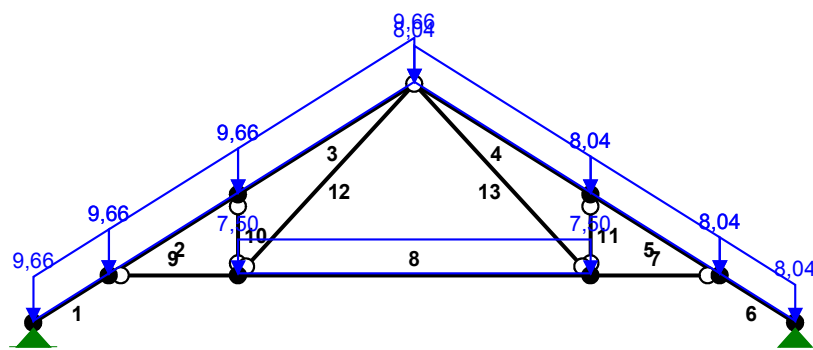
Obciążenie pasa dolnego:

$$2,50 \times 3 = 7,50 \text{ [kN/m]}$$

PRĘTY :

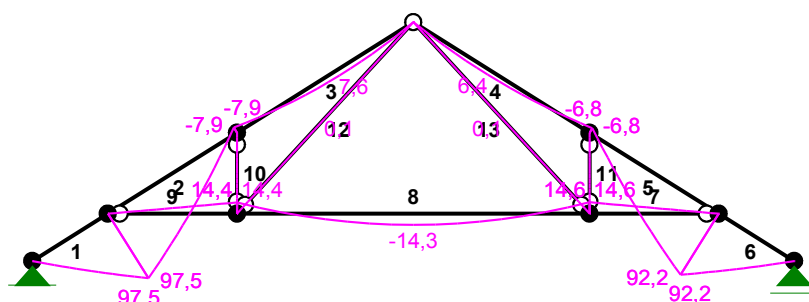


OBCIĄŻENIA :

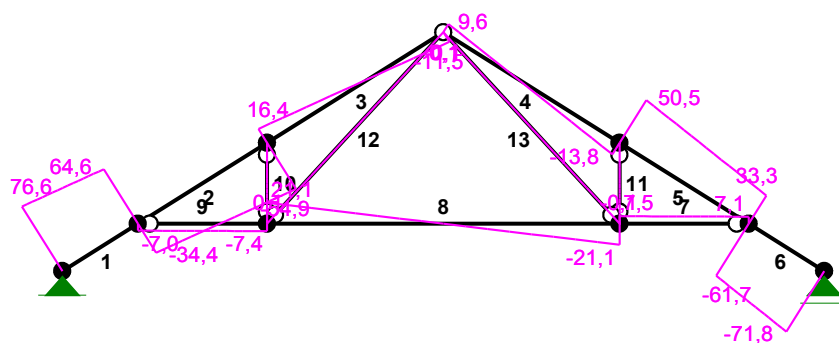


ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 18
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

MOMENTY :

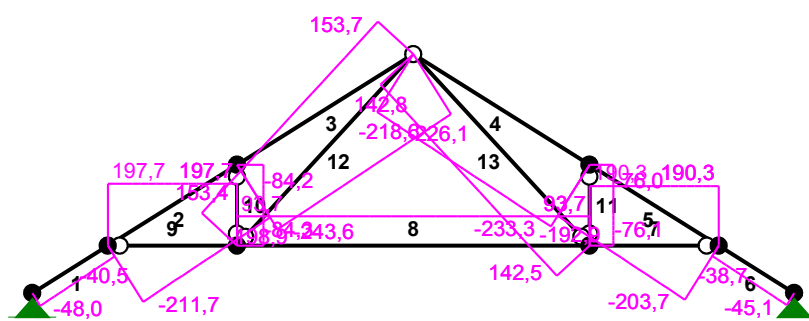


SIŁY PRZĘCZNE :

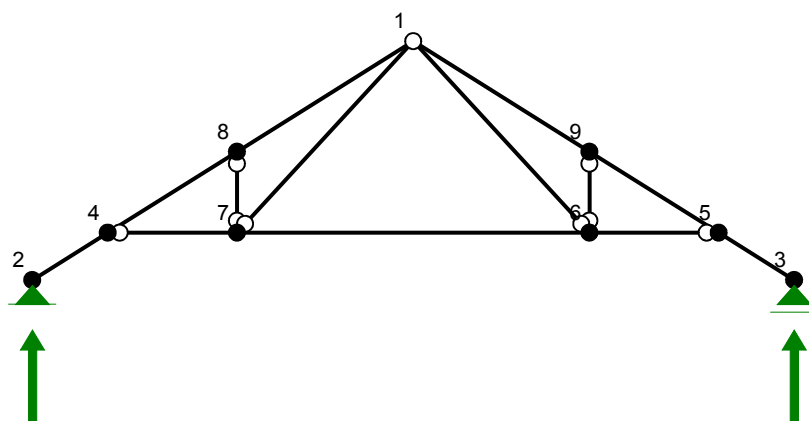


ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 19
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

NORMALNE :



REAKCJE PODPOROWE :



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 20
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

Węzeł :	H [kN] :	V [kN] :	Wypadkowa [kN] :	M [kNm] :
2	0,0	90,4	90,4	
3	-0,0	84,8	84,8	

Wymiarowanie:

Pas górny HEB180 o proporcji nośności 93%

Pas dolny HEB100 o proporcji nośności 65%

Słupki i krzyżulce Kształtownik zamknięty kwadratowy 80x80x3,6
o proporcji nośności 48%

Poz.3.1. Podciąg Żelbetowy

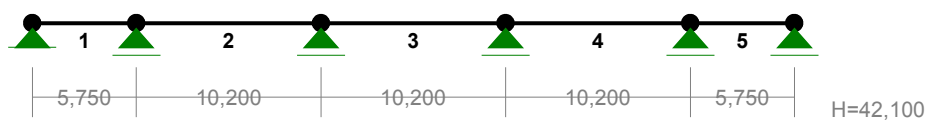
Obciążenie:

Reakcje z połaci dachowej:

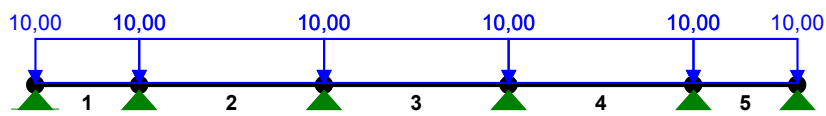
8,3 kN w rozstawie co 80 cm.

Przyjęto obciążenie zastępcze 10kN/m.

PRĘTY:

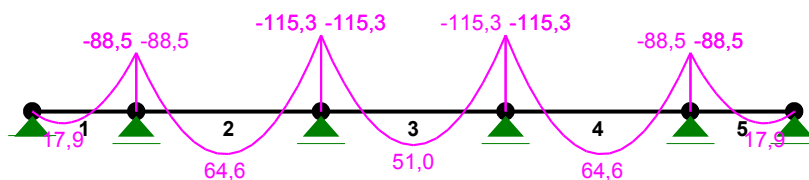


OBCIĄŻENIA:

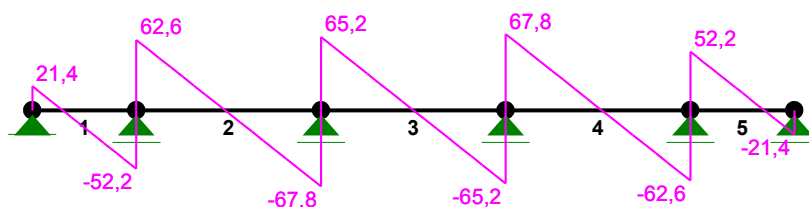


MOMENTY:

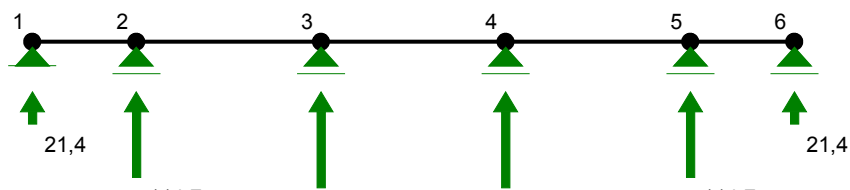
ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 21
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	



TNĄCE:



REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE:

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

T.I rzędu

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,0	21,4	21,4	
2	0,0	114,7	114,7	
3	0,0	133,1	133,1	
4	0,0	133,1	133,1	
5	0,0	114,7	114,7	
6	0,0	21,4	21,4	

Zaprojektowano:

Przekrój: 44x24 [cm]

Zbrojenie: 2x4 + 4 ø 12 [mm]

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 22
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

Poz.3.2. Podciąg żelbetowy:

Obciążenie:

Reakcje z połaci dachowej:

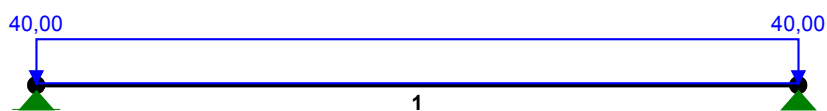
27,8 [kN] w rozstawie co 80 [cm].

Przyjęto obciążenie zastępcze 33 [kN/m].

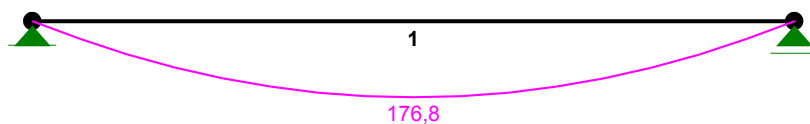
PRĘTY:



OBCIĄŻENIA:

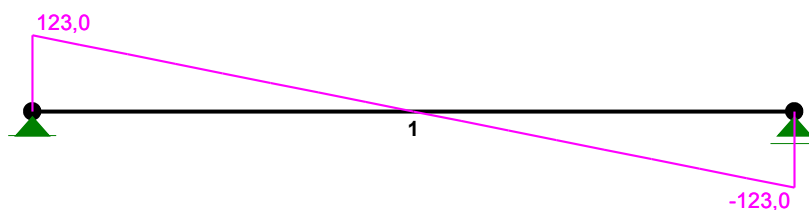


MOMENTY:

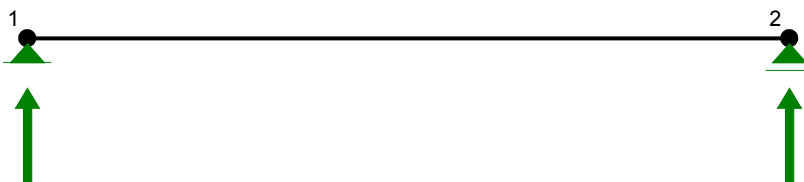


TNĄCE:

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 23
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	



REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,0	123,0	123,0	
2	0,0	123,0	123,0	

Zaprojektowano:

Przekrój: 44x24 [cm]

Zbrojenie: 4 + 6 \varnothing 16 [mm]

Poz.3.3. Podciąg żelbetowy:

Obciążenia:

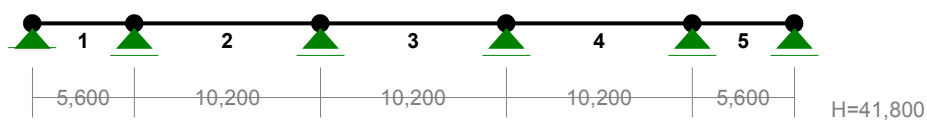
Strop między kondygnacyjny (filigran)				[kN/m ²]
Tabela 3.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Wykończenie posadzka	0,76	1,20	0,91
2	Jastrych cementowy gr. 5cm.	1,20	1,10	1,32
3	Izolacja: 5cm styropian	0,02	1,30	0,03
5	Strop filigran 18cm	4,50	1,10	4,95
6	Sufit podwieszany	0,40	1,20	0,48
	razem:	6,88	1,12	7,69
7	obc. Użytkowe	3,00	1,20	3,60
	razem:	9,88	1,14	11,29

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 24
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

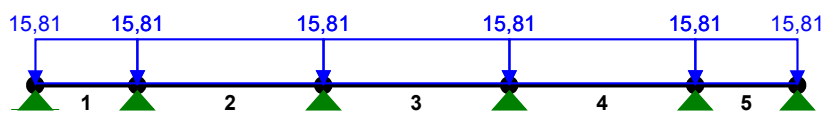
Obciążenia:

$$11,29 \times (2,80 / 2) = 15,81 \text{ [kN/m]}$$

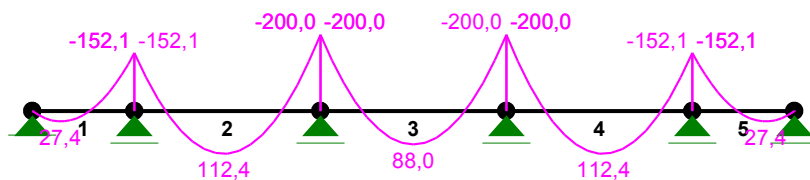
PRĘTY:



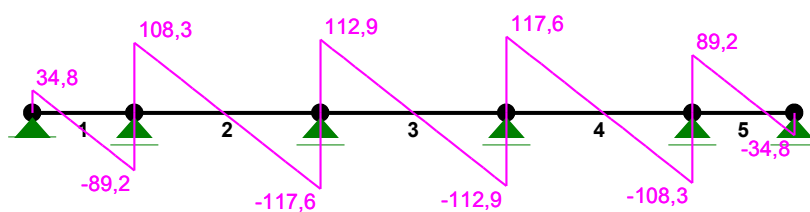
OBCIĄŻENIA:



MOMENTY:

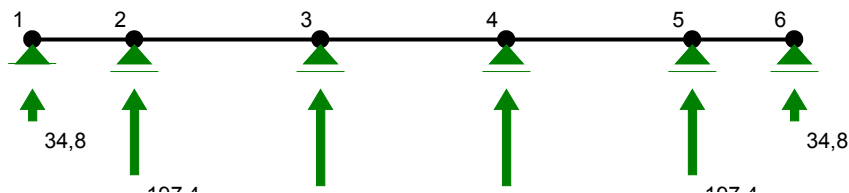


TNĄCE:



ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCZU	STRONA 25
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,0	34,8	34,8	
2	0,0	197,4	197,4	
3	0,0	230,6	230,6	
4	0,0	230,6	230,6	
5	0,0	197,4	197,4	
6	0,0	34,8	34,8	

Zaprojektowano:

Przekrój: 100x24 [cm]
zbrojenie: 5 + 5 \varnothing 12 [mm]

Poz.3.4. Podciąg żelbetowy:

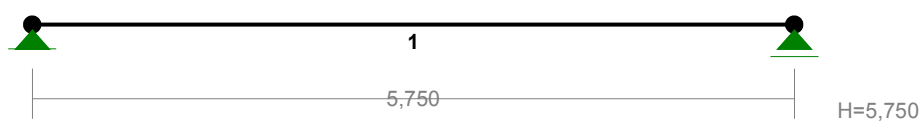
Obciążenia:

Strop między kondygnacyjny (SP 26,5)				[kN/m ²]
Tabela 2.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Wykończenie posadzka	0,76	1,20	0,91
2	Jastrych cementowy gr. 5cm.	1,20	1,10	1,32
3	Izolacja: 5cm styropian	0,02	1,30	0,03
5	Płyty SP 26,5cm	3,50	1,10	3,85
6	Sufit podwieszany	0,40	1,20	0,48
razem:		5,88	1,12	6,59
7	obc. Użytkowe	3,00	1,20	3,60
razem:		8,88	1,15	10,19

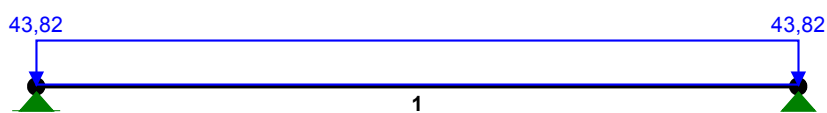
Obciążenie:

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCZU	STRONA 26
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

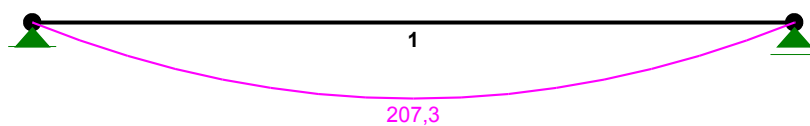
$10,19 \times (8,60 / 2) = 43,82 \text{ [kN/m]}$
 PRĘTY:



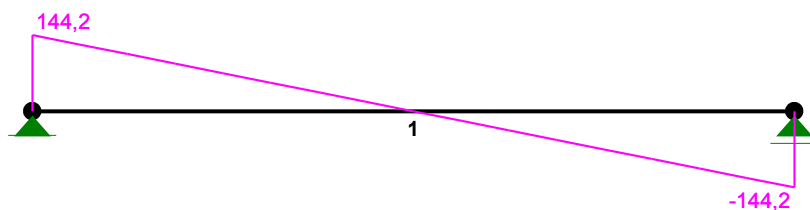
OBCIĄŻENIA:



MOMENTY:

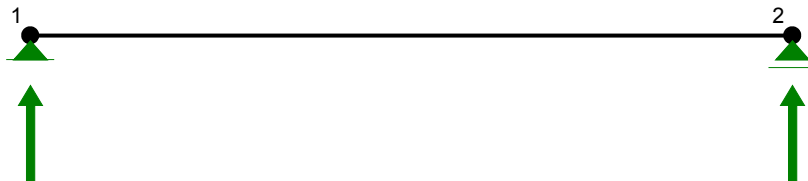


TNĄCE:



REAKCJE PODPOROWE:

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 27
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,0	144,2	144,2	
2	0,0	144,2	144,2	

Zaprojektowano:

Przekrój: 100 x 24 [cm]

Zbrojenie: 5 + 5 \varnothing 12 [mm]

Poz.3.5. Podciąg żelbetowy:
 Obciążenia:

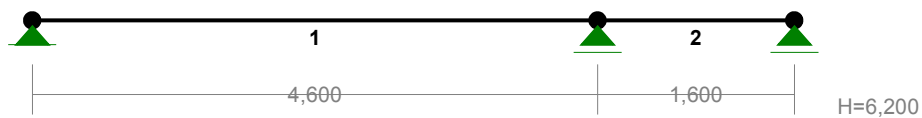
ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCIE	STRONA 28
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

Strop między kondygnacyjny (filigran)				[kN/m ²]
Tabela 3.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Wykończenie posadzki	0,76	1,20	0,91
2	Jastrych cementowy gr. 5cm.	1,20	1,10	1,32
3	Izolacja: 5cm styropian	0,02	1,30	0,03
5	Strop filigran 18cm	4,50	1,10	4,95
6	Sufit podwieszany	0,40	1,20	0,48
razem:		6,88	1,12	7,69
7	obc. Użytkowe	3,00	1,20	3,60
razem:		9,88	1,14	11,29

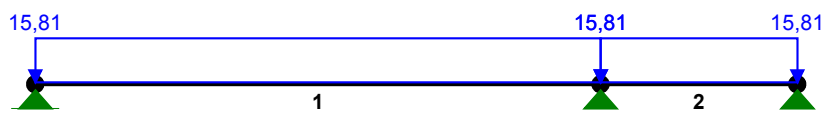
Obciążenia:

$$11,29 \times (2,80 / 2) = 15,81 \text{ [kN/m]}$$

PRĘTY:

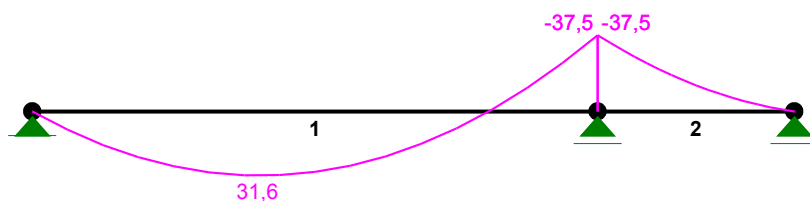


OBCIĄŻENIA:

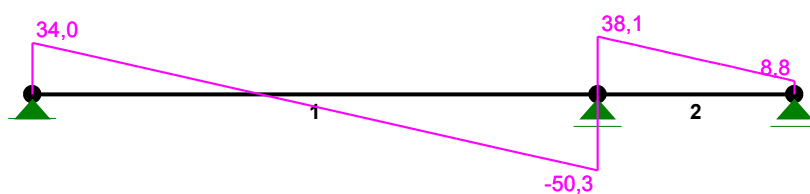


MOMENTY:

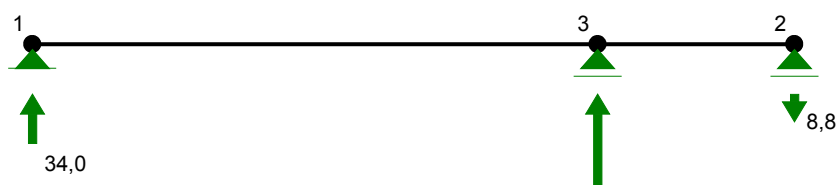
ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 29
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	



TNĄCE:



REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,0	34,0	34,0	
2	0,0	-8,8	8,8	
3	0,0	88,5	88,5	

Zaprojektowano:

Przekrój: 40 x 24 [cm]

Zbrojenie: 4 + 4 \varnothing 12 [cm]

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCZU	STRONA 30
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

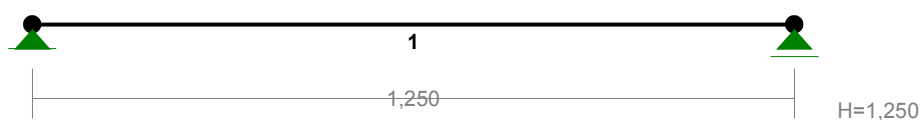
Poz.3.6. Podciąg żelbetowy:

Strop między kondygnacyjny (SP 26,5)				[kN/m ²]
Tabela 2.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Wykończenie posadzka	0,76	1,20	0,91
2	Jastrych cementowy gr. 5cm.	1,20	1,10	1,32
3	Izolacja: 5cm styropian	0,02	1,30	0,03
5	Płyty SP 26,5cm	3,50	1,10	3,85
6	Sufit podwieszany	0,40	1,20	0,48
razem:		5,88	1,12	6,59
7	obc. Użytkowe	3,00	1,20	3,60
razem:		8,88	1,15	10,19

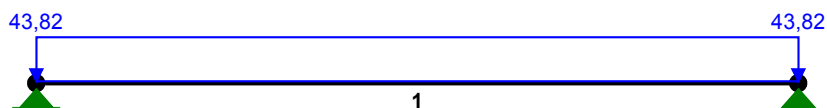
Obciążenie:

$$10,19 \times (8,60 / 2) = 43,82 \text{ [kN/m]}$$

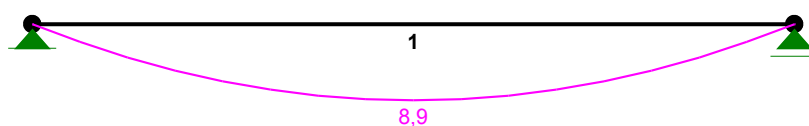
PRĘTY:



OBCIĄŻENIA:

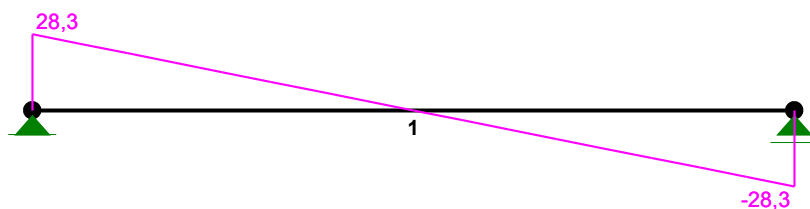


MOMENTY:

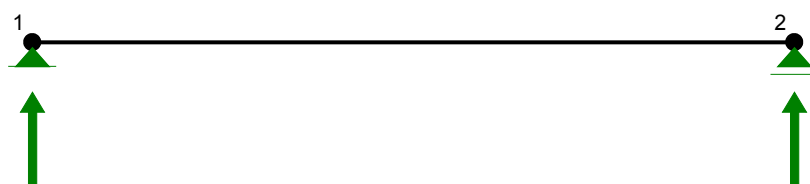


ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 31
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

TNĄCE:



REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,0	28,3	28,3	
2	0,0	28,3	28,3	

Zaprojektowano:

Przekrój: 24 x 24 [cm]

Zbrojenie: 2+2 \varnothing 12 [mm]

Poz.3.7. Podciąg żelbetowy:

Obciążenia:

Reakcja z więźby dachowej zamieniony na obciążenie równomiernie rozłożone.

Z 27,8 [kN] reakcja na 33 [kN/m]

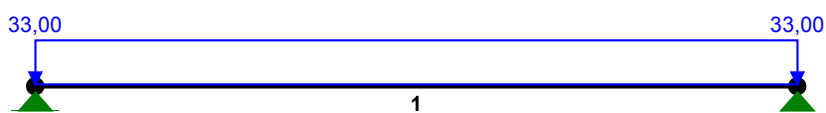
Wyniki:

PRĘTY:

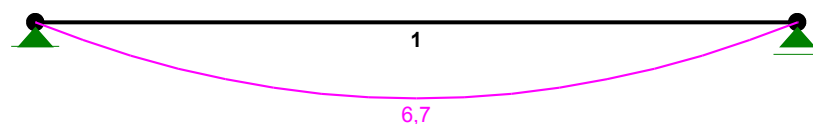


ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 32
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

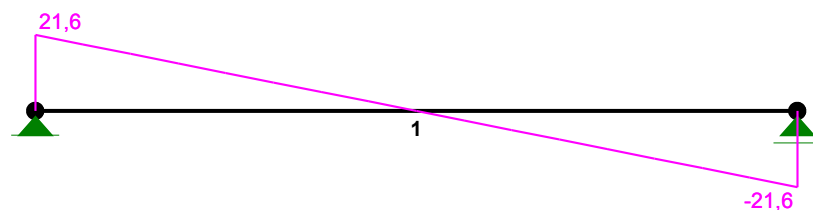
OBCIĄŻENIA:



MOMENTY:



TNĄCE:



REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,0	21,6	21,6	
2	0,0	21,6	21,6	

Zaprojektowano:

Przekrój: 24 x 24 [cm]

Zbrojenie: 2+2 \varnothing 12 [mm]

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 33
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

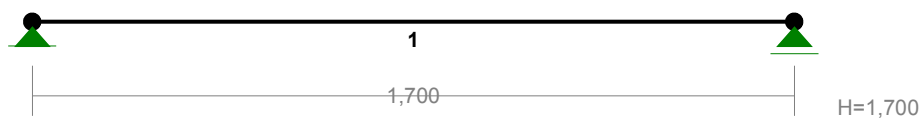
Poz.3.8. Podciąg żelbetowy:
Zbrojony tak jak Poz.3.7.

Poz.3.9. Podciąg żelbetowy:

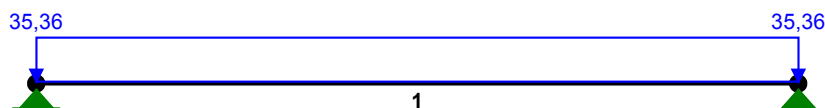
Strop między kondygnacyjny (SP 26,5)				[kN/m ²]
Tabela 2.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Wykończenie posadzka	0,76	1,20	0,91
2	Jastrych cementowy gr. 5cm.	1,20	1,10	1,32
3	Izolacja: 5cm styropian	0,02	1,30	0,03
5	Płyty SP 26,5cm	3,50	1,10	3,85
6	Sufit podwieszany	0,40	1,20	0,48
	razem:	5,88	1,12	6,59
7	obc. Użytkowe	3,00	1,20	3,60
	razem:	8,88	1,15	10,19

Obciążenie:
 $10,19 \times (2,80 / 2 + 4,14 / 2) = 35,36 \text{ [kN/m]}$

PRĘTY:

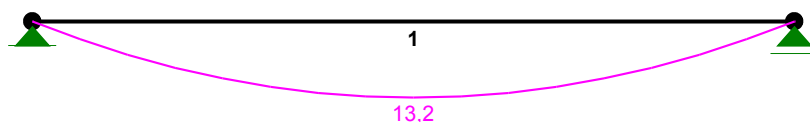


OBCIĄŻENIA:

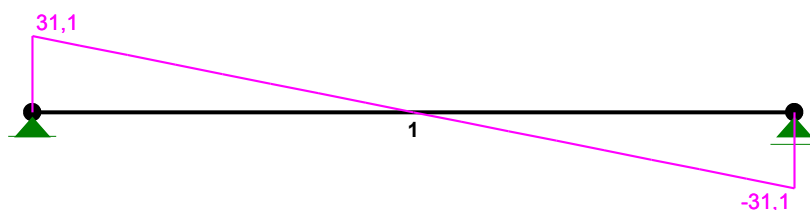


ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 34
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

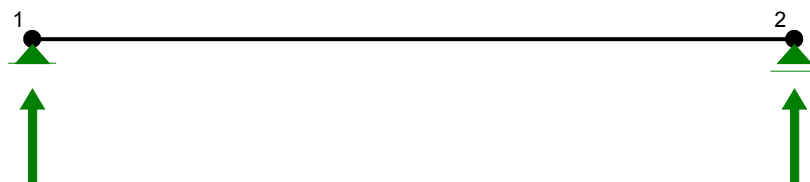
MOMENTY:



TNĄCE:



REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,0	31,1	31,1	
2	0,0	31,1	31,1	

Zaprojektowano:

Przekrój: 20 x 24cm
zbrojenie: 3 \varnothing 12 [mm]

Poz.3.10. Podciąg żelbetowy:
Zbrojenie tak jak Poz.3.9.

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 35
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

Poz.4.

Trzpień żelbetowy:

Projektowane jako 24 x 24 [cm]

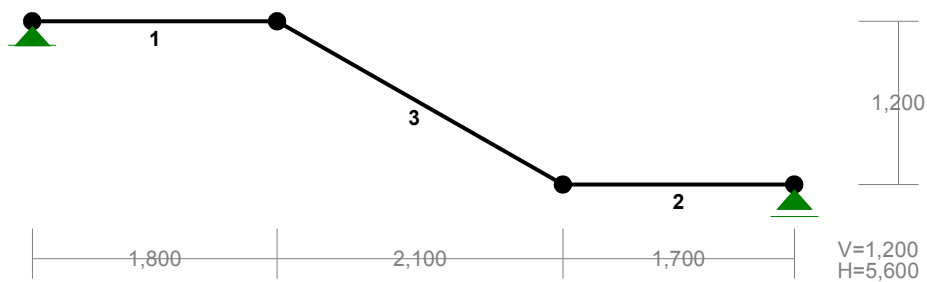
zbrojone 4 \varnothing 12 [mm]

Wszystkie trzpienie projektowane są jako usztywniające konstrukcję ścian.

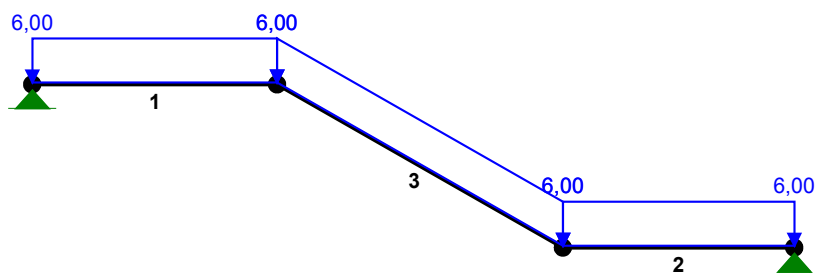
Poz.5.

Schody:

PREŁY:

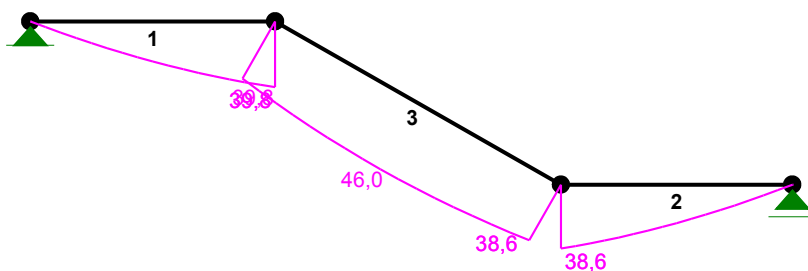


OBCIĄŻENIA:

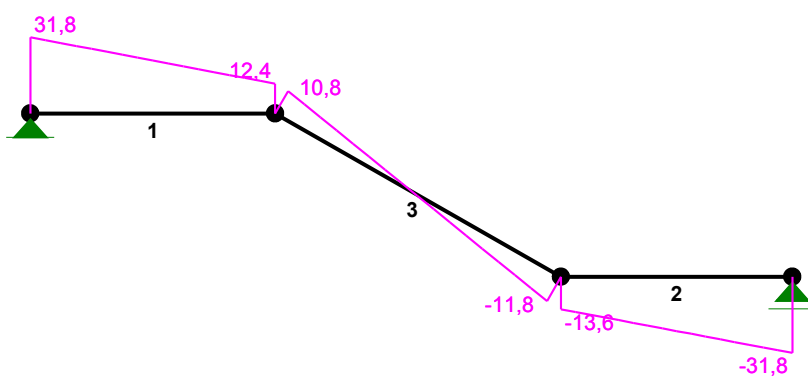


ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 36
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

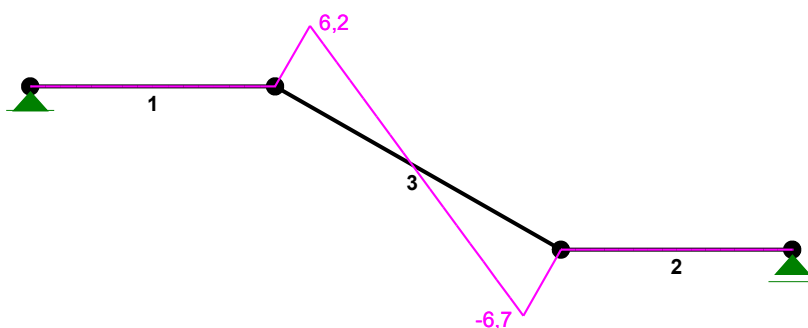
MOMENTY:



TNĄCE:

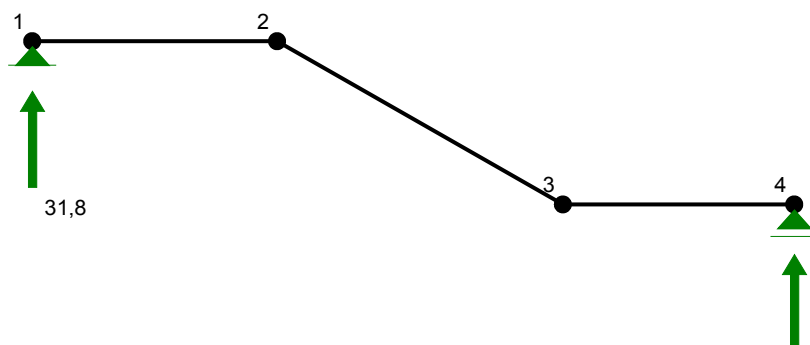


NORMALNE:



ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCZU	STRONA 37
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,0	31,8	31,8	
4	0,0	31,8	31,8	

Zaprojektowano:

Płyta żelbetowa gr. 18 [cm]

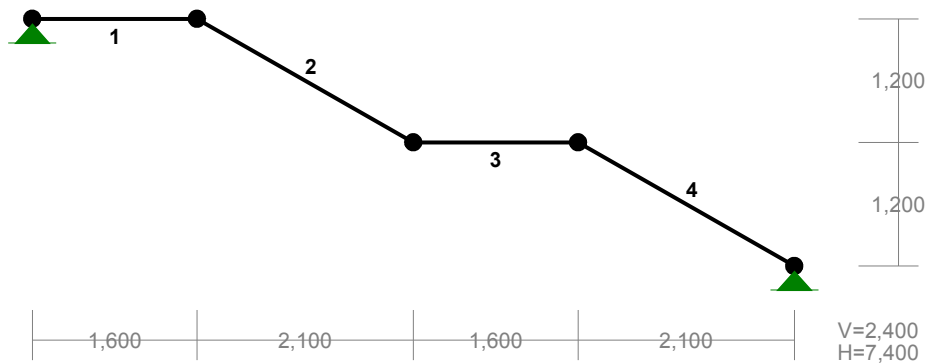
Zbrojenie: pręty główne $\varnothing 12$ [mm]

Schody stalowe:

Obciążenie użytkowe: 3 [kN/m]

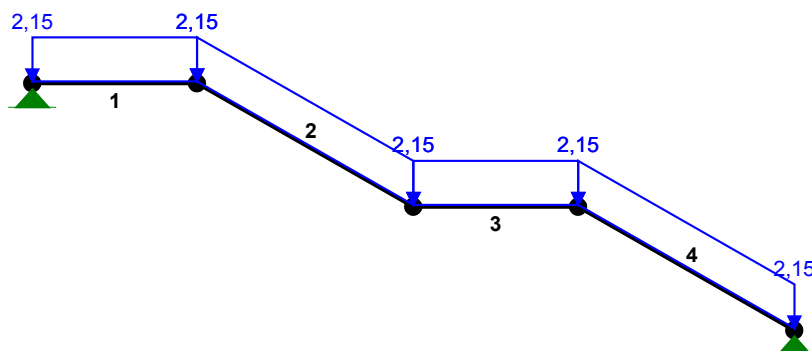
obciążenie na jedna „ramę” stalową przyjęto jako 2,15 [kN]

PRĘTY:

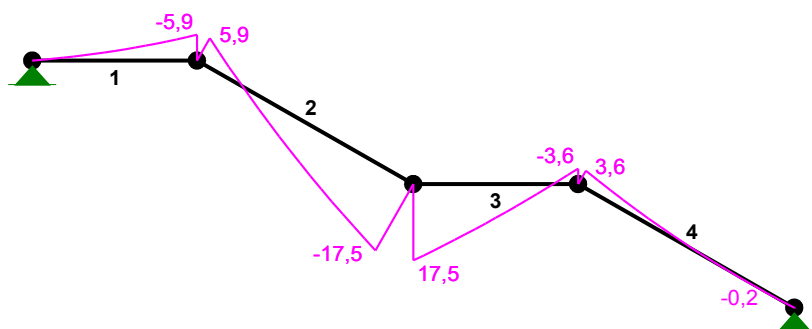


ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 38
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

OBCIĄŻENIA:

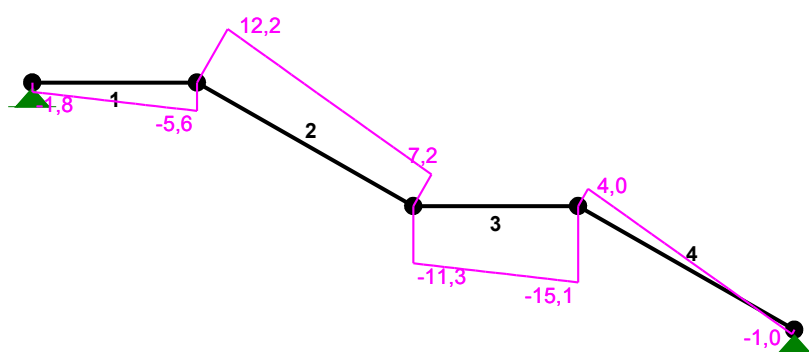


MOMENTY:

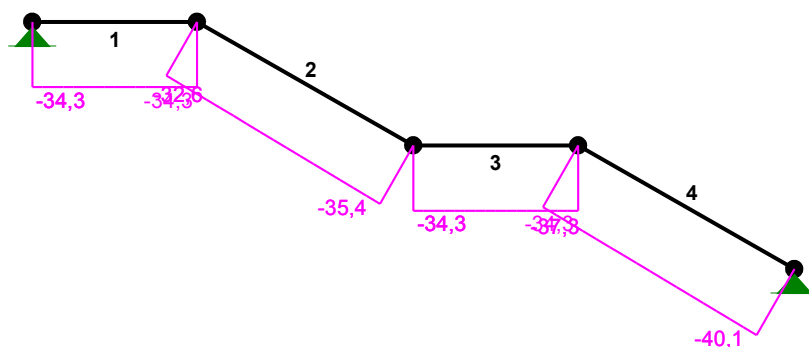


ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 39
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

TNĄCE :

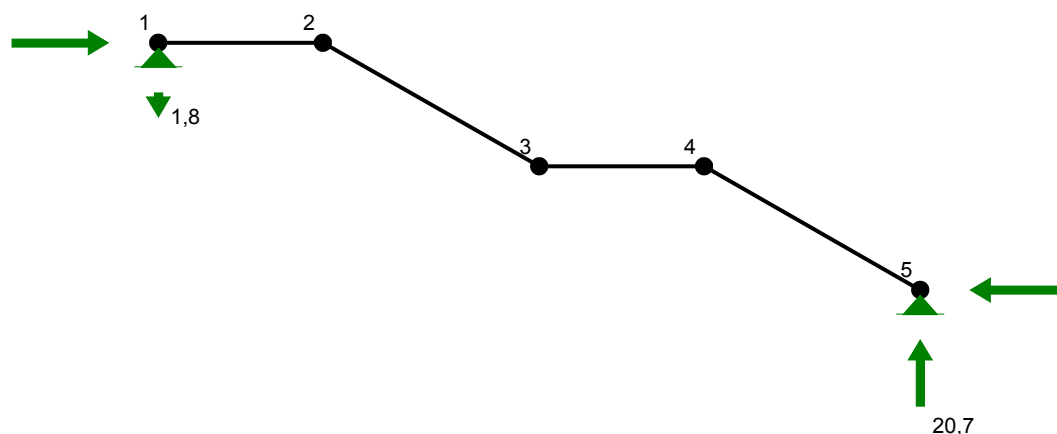


NORMALNE :



ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCZU	STRONA 40
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	34,3	-1,8	34,4	
5	-34,3	20,7	40,1	

Zaprojektowano:

Stopnie stalowe: zastosować typowe stopnie.

Element nośny: profil stalowy C160 Stal S355.

Poz.7. Szyby dźwigowe:

Gabaryty zgodnie ze szczegółowymi rysunkami szybów windowych projektu wykonawczego.

Zbrojenie szybu: siatkami prętów $\varnothing 10$ [mm] o oczkach 15 [cm]

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 41
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

Poz.8.Fundamenty

Obciążenie na fundamenty				[kN/m ²]
Tabela 7.				
L.P.	Rodzaj obciążenia	obc. char.	wsp. obc.	obc. obl.
1	Reakcja z więzara dachowego	84,80	1,20	101,76
2	Obciążenie z I piętra	43,82	1,10	48,20
3	Obciążenie z parteru	30,57	1,10	33,63
4	Obciążenie ściana budynku	30,05	1,10	
5	obciążenie ściana żelbetową piwnicy	18,75	1,10	20,63
razem:		207,99	0,98	204,22

Posadowienie na gruntach $I_p = 0,2$

Wartości obciążeń dopuszczalnych gruntów: 200kPa

Zaprojektowano fundament jako ława szerokości 1,2 m

Odpór gruntu: 200kN/m²

Dopuszczalne obciążenie ławy fundamentowej:

$$Q_f = 1,2 \times 200 = 240 \text{ kN}$$

Obciążenie

$$N = 204,22 \text{ kN}$$

Sprawdzenie:

$$N / Q_f = 204,22 / 240 = 0,85 < 1$$

ARCHIMEDIA ul. Wolsztyńska 4 60-361 Poznań tel./fax (061) 867 17	PROJEKT BUDOWY PRZEDSZKOLA W GRÓJCU	STRONA 42
KONSTRUKCJA	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY	

IV SPIS RYSUNKÓW

Spis rysunków		
L.p.	Nazwa	Numer
1	2	3
1	Rzut Fundamentów	K-01
2	Rzut Piwnicy	K-02
3	Rzut Parteru	K-03
4	Rzut Piętra	K-04
5	Rzut Poddasza	K-05
6	Rzut Dachy	K-06
7	Przekrój A-A	K-07
8	Przekrój B-B	K-08
9	Wiązar dachowy stalowy	K-09
10	Wierńce żelbetowe	K-10
11	Podciągi piwnicy	K-11
12	Podciągi piętra i parteru	K-12
13	Słupy - detale	K-13
14	Schody - detale	K-14
15	Szyb dźwigowy	K-15
16	Fundamenty - detale	K-16
17	Pochylnie żelbetowe	K-17