

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

### **II. RYSUNKI KONSTRUKCYJNE:**

**01/KW. RZUT FUNDAMENTÓW**

**02/KW. SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU**

**03/KW. SCHEMAT KONSTRUKCYJNY I PIĘTRA**

**04/KW. RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ**

**05/KW. ZBROJENIE STÓP FUNDAMENTOWYCH F – 1,2,3;**

**ZBROJENIE ŁAW FUNDAMENTOWYCH Ł – 1,2,3,4,5;**

**06/KW. SŁUP MONOLITYCZNY S – 1;**

**RDZENIE ŻELBETOWE RŻ – 1,2,3,4;**

**07/KW. SŁUP MONOLITYCZNY S – 2,3;**

**RDZENIE ŻELBETOWE RŻ – 5,6,7;**

**08/KW. RDZENIE ŻELBETOWE RŻ – 8,9,10,11,12,13,14,15;**

**09/KW. ŻEBRO MONOLITYCZNE Ż – 1;**

**NADPROŻE MONOLITYCZNE N – 1.1., 1.2., 2.1.**

**10/KW. WIEŃCE MONOLITYCZNE W – 1,2,3,4,5,6,7;**

**NADPROŻE MONOLITYCZNE N – 2.2.**

**11/KW. SCHODY MONOLITYCZNE**

**12/KW. ZBROJENIE DOLNE PŁYTY STROPOWEJ P – 1**

**13/KW. ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY STROPOWEJ P – 1**

**14/KW. ZBROJENIE DOLNE PŁYTY STROPOWEJ P – 2**

**15/KW. ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY STROPOWEJ P – 2**

# **I. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI**

## **1. Podstawa opracowania**

- Projekt budowlany architektoniczny autor: mgr inż. arch. Joanna Okraska;
- Projekty budowlane branżowe
- Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego dla zadania: Rozpoznanie geotechnicznych warunków posadowienia w miejscowości Słupiec pow. Kielecki na dz. ew. nr 223/4 obręb: 0013 Słupiec, opracował mgr inż. Przemysław Kluczewski
- Mapa d/c projektowych
- Wizja lokalna przeprowadzona w dniu 09.11.2018r

## **2. Warunki posadowienia**

Na podstawie badań geologicznych stwierdzono **proste warunki gruntowe** nadające się do bezpośredniego posadowienia projektowanego budynku. Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. obiekt zaliczono do **II kategorii geotechnicznej**.

Jak wynika z dokumentacji geotechnicznej w podłożu terenu pod budowę budynku występuje następująca budowa geologiczna:

### **Otwór nr 1 – rzędna 252,90m n.p.m.**

- 0,00 – 0,30      m.p.p.t. – piasek próchniczny
- 0,30 – 1,50      m.p.p.t. – piasek średni + żwir żółto – szary przewarstwiony gliną piaszczystą + żwir  $I_D = 0,53$
- 1,50 – 2,50      m.p.p.t. – piasek drobny żółto - szary  $I_D = 0,53$
- 2,50 – 3,50      m.p.p.t. – piasek drobny jasnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + żwir  $I_D = 0,53$
- 3,50 – 4,00      m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir brązowo – szara przewarstwiona piaskiem drobnym  $I_L = 0,24$

### **Otwór nr 2 – rzędna 253,70m n.p.m.**

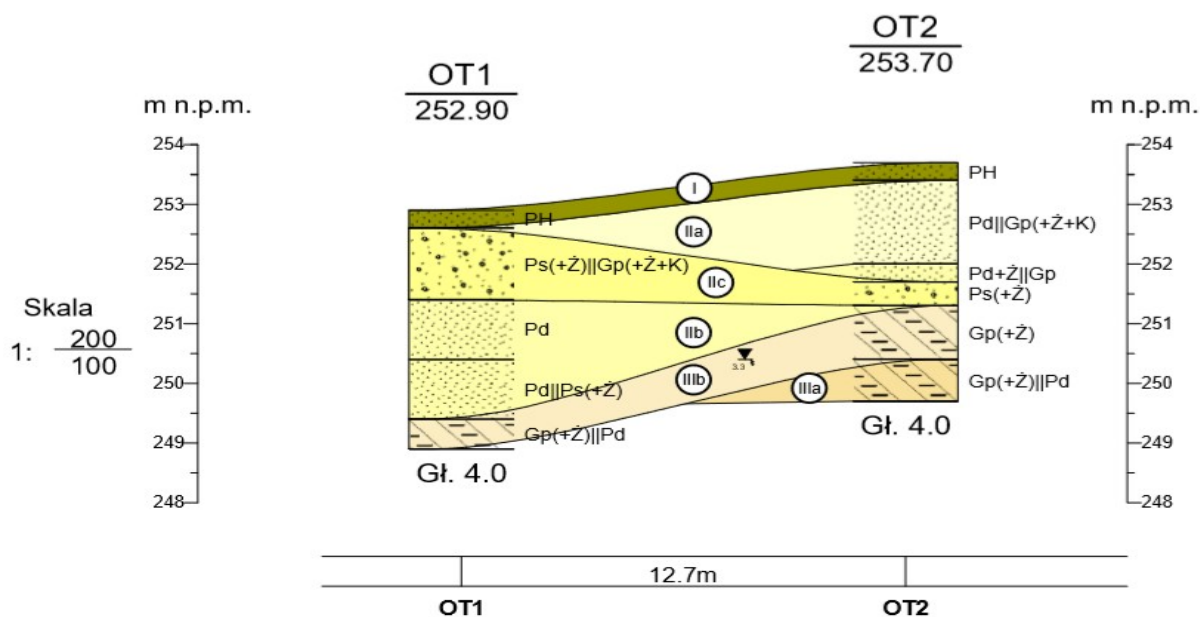
- 0,00 – 0,30      m.p.p.t. – piasek próchniczny ciemnobrunatny
- 0,30 – 1,70      m.p.p.t. – piasek drobny żółto – szary przewarstwiony gliną piaszczystą + żwir  $I_D = 0,43$
- 1,70 – 2,00      m.p.p.t. – piasek drobny brązowo – żółty z domieszką żwiru przewarstwiony gliną piaszczystą  $I_D = 0,53$

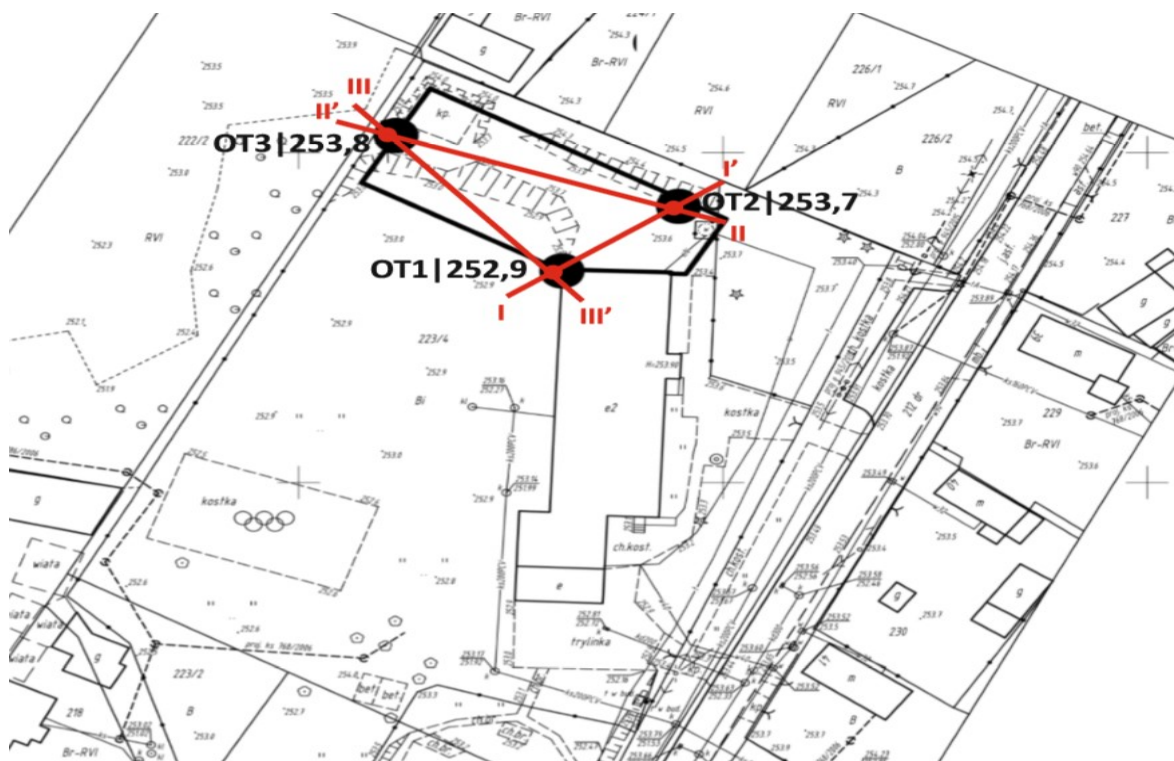
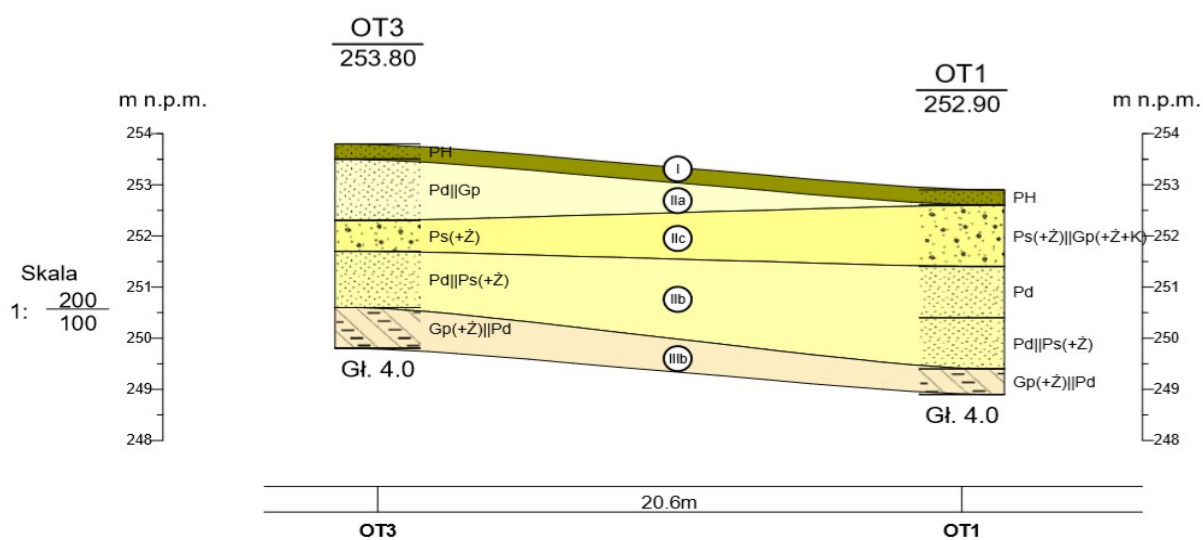
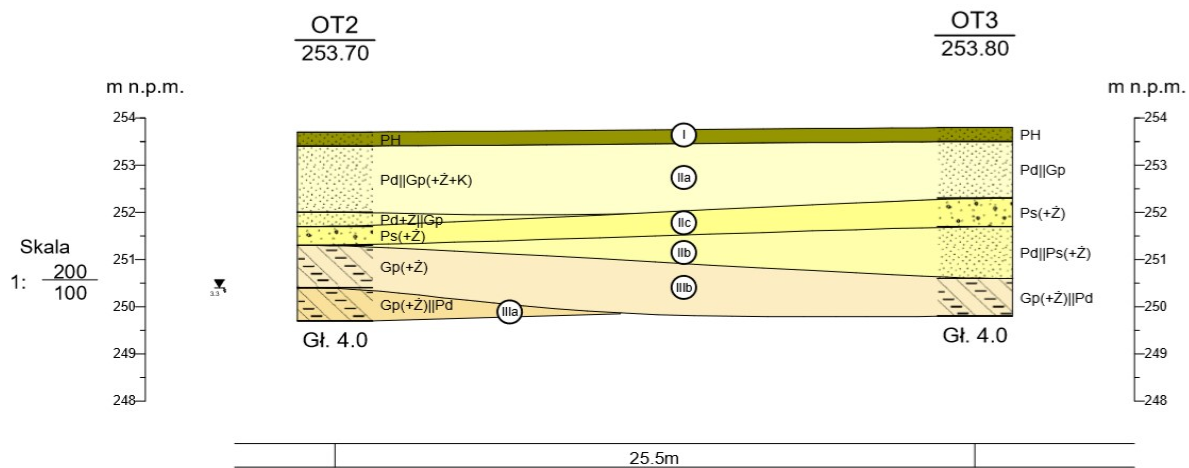
- 2,00 – 2,40 m.p.p.t. – piasek średni + żwir żółto - szary  $I_D = 0,53$
- 2,40 – 3,30 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir brązowo – szara  $I_L = 0,24$
- 3,30 – 4,00 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir brązowo – szara przewarstwiona piaskiem drobnym  $I_L = 0,15$

**Otwór nr 3 – rzędna 282,60m n.p.m.**

- 0,00 – 0,30 m.p.p.t. – piasek próchniczny ciemnobrunatny
- 0,30 – 1,50 m.p.p.t. – piasek drobny żółto – szary przewarstwiony gliną piaszczystą  $I_D = 0,43$
- 1,50 – 2,10 m.p.p.t. – piasek średni + żwir żółto - szary  $I_D = 0,53$
- 2,10 – 3,20 m.p.p.t. – piasek drobny jasnoszary przewarstwiony piaskiem średnim + żwir  $I_D = 0,53$
- 2,40 – 3,30 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir brązowo – szara przewarstwiona piaskiem drobnym  $I_L = 0,24$

Przekroje geotechniczne:





### Przyjęto następujące rzędne posadowienia:

- poziom posadzki parteru +/- 0,00 = 253,90m n.p.m.
- poziom spodu łąw fundamentowych -1,50m=252,40m n.p.m.
- poziom spodu chudego betonu -1,60m=252,30m n.p.m.

W badanym podłożu stwierdzono występowanie gruntów nośnych nadających się do bezpośredniego posadowienia budynku.

Bezpośrednie posadowienie łąw i stóp fundamentowych przyjęto na głębokości -1,50m p.p.p. tj. na rzędnej 252,40m n.p.m. Projektowane posadowienie wypadnie w warstwie piasków drobnych i średnich w stanie średnio zagęszczonym o  $I_D=0,43 - 0,53$ .

W trakcie badań terenowych wykonanych w listopadzie 2018r., stwierdzono brak występowania wód gruntowych.

W przypadku występowania gruntów nienośnych w poziomie posadowienia należy wymienić je, do poziomu gruntów nośnych na piasek średni stabilizowany cementem zagęszczony mechanicznie warstwami do stopnia zagęszczenia  $I_s=0,97$ , występujące w badanym podłożu piaski drobne i średnie w stanie średnio zagęszczonym należy zagęścić j.w. W bezpośrednim sąsiedztwie z budynkiem istniejącym, łąwy fundamentowe należy wykonać w dwóch etapach, dzieląc wykop na dwie równe części ~6,30m, zabrania się odkopania fundamentów budynku istniejącego w całości, fundamenty te należy odkopywać **ręcznie**.

Należy zwrócić szczególną uwagę na poziom posadowienia istniejącego budynku nie doprowadzając do jego podkopania lub naruszenia gruntów w poziomie posadowienia, w przypadku innego poziomu posadowienia niż założony w projekcie należy skontaktować się z projektantem.

Z uwagi na występowanie w poziomie posadowienia gruntów spoistych, należy zabezpieczyć wykop przed nagromadzeniem się wody opadowej. Nadmiar wody może doprowadzić do uplastycznienia gruntów nośnych i znacznego pogorszenia parametrów wytrzymałościowych, grunty uplastycznione należy bezwzględnie usunąć z wykopu. Roboty ziemne i prace fundamentowe zaleca się wykonywać w suchej porze roku. Obszar gruntów spoistych w poziomie posadowienia należy w możliwie najszybszym czasie zalać warstwą chudego betonu. W przypadku napotkania gruntów nienośnych w poziomie posadowienia, należy wymienić je na chudy beton (C8/10) do poziomu gruntów nośnych. Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność wykonanych podziemnych sieci kanalizacyjnych i

wodociągowych. Zaleca się, aby budynek, po zakończeniu i odbiorze robót związanych z izolacją przeciwwodną i termiczną, dokładnie z zewnątrz obsypać gruntem spoistym. Do obsypania zastosować gliny piaszczyste. Obsypanie budynku gruntem sypkim może powodować zaleganie wód bezpośrednio przy budynku co może skutkować obniżeniem nośności gruntów w poziomie posadowienia.

*Po wykonaniu wykopów fundamentowych kierownictwo budowy i nadzór inwestorski zobowiązane są do sprawdzenia stanu i rodzaju gruntów w poziomie posadowienia oraz porównania z wynikami wstępnego rozpoznania geotechnicznego. W przypadku znacznych różnic w porównaniu do opinii geotechnicznej należy skontaktować się z projektantem. Na czas przygotowania podłoża pod posadowienie fundamentów budynku należy ustanowić stały nadzór geologiczny. Uzyskane wskaźniki zagęszczenia należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy.*

### **3. Budynek istniejący**

#### **3.1 Opis konstrukcji z oceną stanu technicznego**

Budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony pełniący funkcję oświatową. Ściany murowane z cegły pełnej ceramicznej. Usztywnienie budynku stanowią ściany poprzeczne i podłużne w których umieszczono przewody wentylacyjne i dymowe. Stropy prefabrykowane w postaci płyt kanałowych. Wejście na I piętro schodami w konstrukcji monolitycznej. Stropodach z płyt kanałowych, ocieplony styropianem gr.10cm i pokryty papą.

Nie zauważono nadmiernych ugięć stropów, pęknięć lub zarysowań ścian świadczących o przeciążeniu stanów granicznych poszczególnych elementów. Stan techniczny konstrukcji budynku ocenia się na dobry nadający się do planowanej rozbudowy w zakresie objętym niniejszym projektem.

### **4. Budynki projektowane**

#### **4.1. Opis ogólny**

Projektowany obiekt obejmuje rozbudowę istniejącej szkoły i przedszkola o salę gimnastyczną wraz z magazynem sprzętu sportowego, szatnie dla dziewcząt i chłopców z węzłami sanitarnymi, wc niepełnosprawnych, kotłownię, magazyn peletów, oraz klatkę schodową. Na Pietrze zaprojektowano dwie sale ćwiczeń, magazyn sprzętu sportowego, pokój nauczyciela WF z węzłem sanitarnym, klatkę schodową oraz hol.

Konstrukcja budynku mieszana. Strop nad parterem i I piętrzem płytowy żelbetowy monolityczny. Strop podparty ścianami nośnymi murowanymi grubości 24cm z bloczków silikatowych oraz żebrami monolitycznymi. Dach nad salą gimnastyczną zaprojektowano jako kratownice drewniane prefabrykowane oparte przegubowo na wieńcach ścian podłużnych w osi 1 i 8. W ścianach zewnętrznych i wewnętrznych zastosowano wzmocnienia wylewanymi rdzeniami żelbetowymi. Nadproża wylewane żelbetowe i z belek prefabrykowanych typu L-19 o symbolu N/.... . Sztynność poprzeczną sali gimnastycznej stanowią słupy główne w ścianach podłużnych, utwierdzone w stopach, oraz część zaplecza sali ze ścianami murowanymi gr.24cm i stropami żelbetowymi.

Komunikacja pionowa przy wykorzystaniu klatki schodowej.

Ławy i stopy fundamentowe wylewane żelbetowe. Pod fundamentami podkład betonowy o grubości minimalnej 10 cm.

#### **4.2 Zastosowane schematy statyczne**

- wiązary dachowe – kratownica płaska podparta przegubowo
- płyta stropów monolitycznych – płyta dwukierunkowo zbrojona ciągle nad podporami;
- krokwie – belka trzyprzęsłowa ciągle nad podporą;
- płatwie – belka wieloprzęsłowa ciągle;
- nadproża i żebra – belka jednoprzęsłowa,
- biegi/spoczniki/żebra – międzypiętrowe schodów – belka jednoprzęsłowa

Ścisłe schematy statyczne z obciążeniami zestawiono w załączniku II-gim opracowania „Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji”

#### **4.3 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji**

Przyjęto:

Obciążenie śniegiem wg PN- 80/B-02010/Az1:2006 – 3 strefa

Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011/Az1:lipiec2009 – 1 strefa

Posadowienie fundamentów wg PN-81/B-03020

Obciążenia użytkowe wg PN – 82/B – 02003

Obciążenia stałe wg PN – 82/B – 02001

Przyjęto następujące wartości obciążeń charakterystycznych do wymiarowania konstrukcji:

- obciążenia stałe stropodachu –  $0,64\text{kN/m}^2$

- obciążenia stałe od pokrycia dachu –  $0,58\text{kN/m}^2$
- obciążenia stałe stropu nad parterem –  $2,19\text{kN/m}^2$
- obciążenia użytkowe sal –  $2,00\text{kN/m}^2$
- obciążenia użytkowe korytarzy –  $3,00\text{kN/m}^2$
- obciążenia użytkowe klatki schodowej –  $4,00\text{kN/m}^2$

#### **4.4 Opis szczegółowy**

##### **FUNDAMENTY**

Stopy i ławy z betonu C20/25 (B25), stal zbrojeniowa A-IIIN B500SP#. Beton podkładowy klasy C8/10 (B10) gr. min. 10cm. Z ław należy wyprowadzić pręty startowe pod projektowane rdzenie żelbetowe. Ścianki fundamentowe z bloczków betonowych gr. 24cm klasy C16/20 (B20) za zaprawie cementowej M10 (alternatywnie monolityczne wylewane z betonu klasy j.w.) Należy zwrócić uwagę na dobrojenie wybranych odcinków ław fundamentowych. Izolacja przeciwwilgociowa – malowanie powłokowe emulsjami bitumicznymi np. Dysperbitem lub Abizolem R+P. Dokładny opis izolacji ścian fundamentowych wg projektu architektury. W osi 9 przed wykonaniem fundamentów należy sprawdzić poziom posadowienia istniejącej ławy. W przypadku innego poziomu niż przyjęty w projekcie należy skontaktować się z projektantem.

Patrz również punkt 2 warunki posadowienia.

##### **ŚCIANY KONSTRUKCYJNE**

Ściany zewnętrzne parteru z bloczków silikatowych Silka E24 o grubości 24cm kl.20MPa na zaprawie firmowej na cienkie spoiny, na I Pietrze z bloczków silikatowych Silka E24 o grubości 24cm kl.15MPa na zaprawie firmowej na cienkie spoiny. W ścianach wykonać rdzenie i wieńce żelbetowe z betonu C20/25 (B25) i stali zbrojeniowej A-IIIN B500SP#. Izolacje oraz oblicowanie ścian wg projektu architektury.

Ściana w osi 9 na styku z budynkiem istniejącym z gazobetonu odmiany 400 na zaprawie cem.-wap. M3.

##### **ŚCIANY DZIAŁOWE**

Ścianki działowe gr. 12cm z bloczków silikatowych lub gazobetonowych na zaprawie firmowej na cienkie spoiny. Pomiędzy wierzchem ścianek a spodem płyty stropu nad parterem i I piętrem, należy pozostawić szczelinę ~2-3cm. Ścianki działowe należy wzajemnie przewiązać.

### **Uwaga!**

W celu ograniczenia do minimum możliwości zarysowania ścianek działowych przed zarysowaniem spowodowanym przewidywanym, dopuszczalnym ugięciem stropu zaleca się:

- ściany murować dopiero po rozszalowaniu stropu niższej kondygnacji;
- nie domurowywać ścian pod strop, pozostawiać szczelinę gr. 2 - 3 cm, do późniejszego wypełnienia pianką poliuretanową
- pozostawione szczeliny wypełnić pianką, po wykonaniu podkładów betonowych pod posadzki.

### **SCHODY WEWNĘTRZNE**

Schody żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą A-IIIN B500SP#. Biegi i spoczniki zaprojektowano jako płyty jednokierunkowo zbrojone. Belki spocznikowe o przekroju 25x35cm oprzeć na ścianach poprzecznych klatki schodowej.

### **STROP NAD PARTEREM**

Strop płytowy żelbetowy monolityczny o grubości 18cm z betonu C20/25 zbrojony stalą A-IIIN B500SP#. Płyta podparta ścianami murowanymi gr.24cm. Wykończenie stropu zgodnie z projektem architektury. Wieńce żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą A-IIIN B500SP#.

### **STROPODACH**

Stropodach płytowy żelbetowy monolityczny o grubości 16cm z betonu C20/25 (B25) zbrojony stalą A-IIIN B500SP#. Płyta podparta ścianami murowanymi gr.24cm.

Wykończenie stropodachu zgodnie z projektem architektury. Wieńce żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojony stalą A-IIIN B500SP#.

### **SŁUPY I RDZENIE GŁÓWNE SALI GIMNASTYCZNEJ**

Słupy usztywniające żelbetowe monolityczne o stałym przekroju 40x55cm przyjęto w ścianach podłużnych w osi 1 i 8 w rozstawie osiowym co 4,99m. Beton konstrukcyjny C20/25 (B25), stal zbrojeniowa A-IIIN B500SP#. Oblicowanie i wykończenie słupów zgodnie z projektem architektury. Rdzenie ściany szczytowej w osi A monolityczne o zmiennym przekroju na wysokości 30x35cm i 30x24cm. w rozstawie osiowym co 3,94m. Beton konstrukcyjny C20/25 (B25), stal zbrojeniowa A-IIIN B500SP.

## DACH

Dach dwuspadowy płatwiowo-krokwiowy z drewna litego klasy C24 spadek 25°. Krokwie o przekroju 7x14cm w średnim rozstawie co 90cm. Płatwie 14x14cm w układzie ciągłym pięcioprzęsłowym. Słupki 14x14cm w rozstawie co 2,65 i 3,00m.

Dach nad salą gimnastyczną dwuspadowy o nachyleniu 25°, zaprojektowano z wiązarów deskowych prefabrykowanych z drewna klasy C24 w rozstawach osiowych co ~100cm. Pas górny z desek o przekroju 4,5x19,5cm, pas dolny z desek o przekroju 4,5x22,0cm i 4,5x19,5, krzyżulce 4,5x9,5cm. Węzły łączone na stalowe ocynkowane płytki kolczaste Mitek GNA20 i T150. Wiązary oparte na wieńcu przy użyciu systemowych stalowych złączy kątowych zgodnie z rozwiązaniem producenta mocowane na kotwy rozprężne M12. W połowie długości dachu, oraz w polach przyszczytowych między wiązarami zaprojektowano stężenia wiatrowe deskowe. Na górnych pasach przyjęto stężenia wiatrowe typu „X” z taśmy perforowanej BAN20 o gr.1mm. Wiązary szczytowe należy połączyć z rdzeniami żelbetowymi zgodnie z załączonym detałem.

Na etapie budowy po wyborze producenta i wykonawcy dachu, dźwigary należy ponownie przeliczyć i skonsultować z projektantem konstrukcji.

## PŁYTA PODPOSADZKOWA

Płyta żelbetowa monolityczna grubości 15cm z betonu C12/15 (B15) zbrojona siatkami z prętów #6 o oczku 15x15cm ze stali A-IIIIN. Płytę wylać na uprzednio przygotowanej podsypce piaskowej gr. 30cm zagęszczonej mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,98$ .

## **5. Przeciwpowarowe wymagania dot. konstrukcji budynków**

Budynek projektowany niski w klasie odporności ogniowej „D”.

Poszczególne elementy budowlane powinny posiadać co najmniej następującą klasę odporności ogniowej:

Klasa odporności powarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	-	REI 30	EI 30 (0↔i)	-	-

Przyjęte ze względów konstrukcyjnych oraz wg Instrukcji ITB 409/2005 „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową” wymiary elementów żelbetowych i otuliny zbrojenia spełniają wymagania nałożone na obiekt:

- Rdzenie, 24x24cm,  $\alpha=0,7$  - wymagana minimalna szerokość rdzenia 200mm, odległość do środka ciężkości zbrojenia  $a_{\min}=36\text{mm}$  – przyjęto  $a=36\text{mm}$ ,
- Stropodach płytowy żelbetowy – wymagana płyta o grubości 8cm – przyjęto płytę o grubości 16cm, oraz z płyt stropowych prefabrykowanych w odporności ogniowej REI60 - wg wytycznych producenta
- Strop nad parterem płytowy żelbetowy – wymagana płyta o grubości 8cm – przyjęto płytę o grubości 18cm
- Żebra stropowe/nadproża dla belek jednoprzęsłowych  $b_{\min}=12\text{cm}$ ,  $a_{\min}=40\text{mm}$  – przyjęto żebra  $b=24\text{cm}$  i  $a=30\text{mm}$
- Ściany zewnętrzne, minimalna wymagana grubość bloczków silikatowych 12cm – przyjęto gr.24cm

Wszystkie elementy drewniane konstrukcji dachu należy dostosować do klasyfikacji reakcji na ogień B-S<sub>2</sub>,d0 (NRO) poprzez zabezpieczenie impregnatem specjalistycznym np. Fobos M-4 lub Ogniochron. Impregnat dodatkowo chronić będzie elementy przed technicznymi szkodnikami drewna.

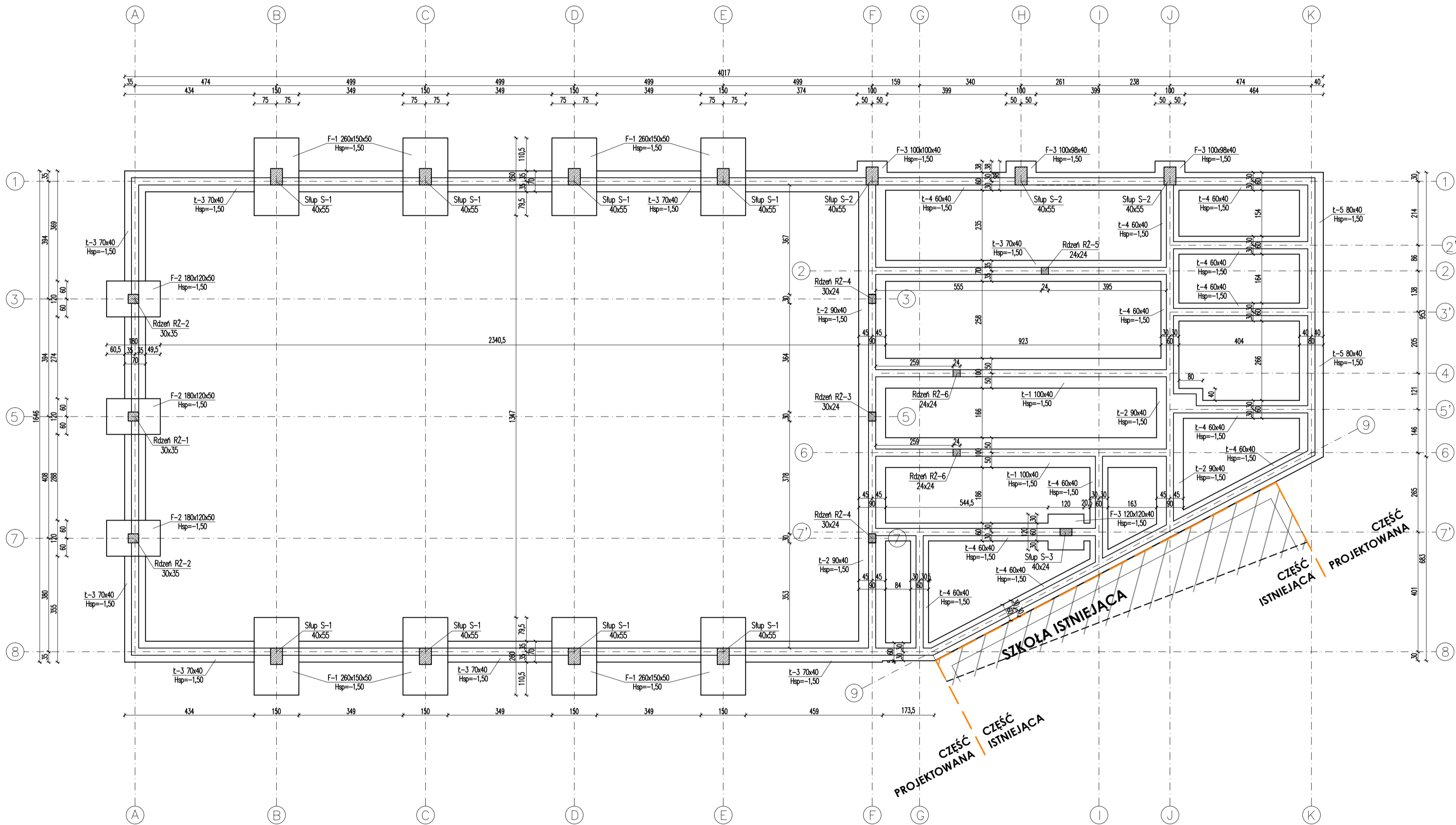
Opracował:

mgr inż. Rafał Kucharczyk


Sprawdził:

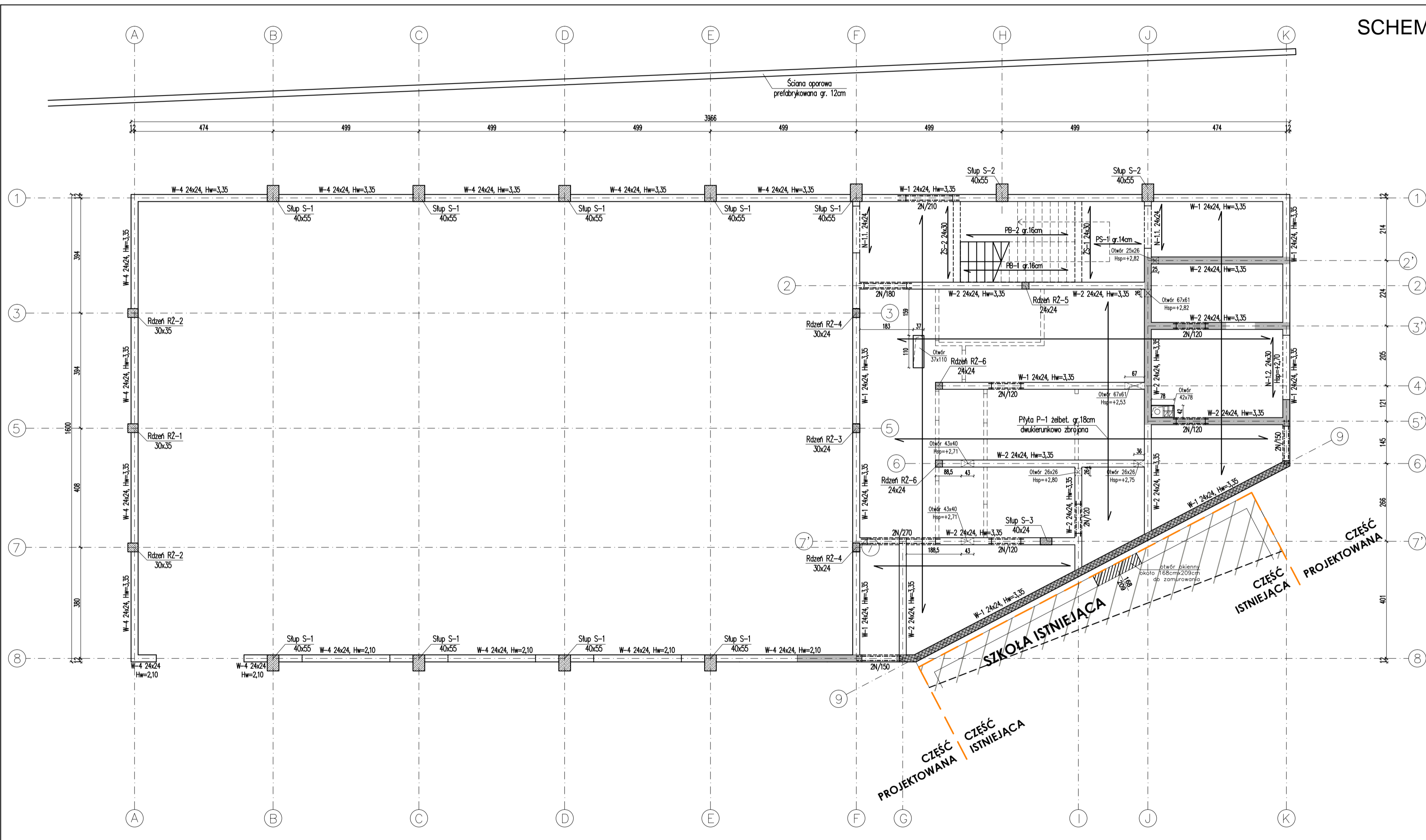
mgr inż. Piotr Jasiński

RZUT FUNDAMENTÓW  
SKALA 1:100



- MATERIAŁY:**  
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)  
BETON PODKŁADOWY C8/10 (B10)  
STAL ZBRZOJENIOWA A-IIIIN B500 SP #
- POZIOM PORÓWNAWCZY** ±0,00=253,90m n.p.m.  
**POZIOM POSADOWIENIA** -1,50m=252,40m n.p.m.  
**POZIOM CHUDEGO BETONU** -1,60m=252,30m n.p.m.
- UWAGI:**  
1. PATRZ RÓWNIEŻ OPIS TECHNICZNY  
2. PROJEKT ROZPATYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.  
3. W OSI 9 NA STYKU Z BUDYNKIEM ISTNIEJĄCYM PROJEKTOWANE ŁAWY NALEŻY POSADOWIĆ NA POZIOMIE ISTNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW, W PRZYPADKU INNEGO POZIOMU POSADOWIENIA NIŻ ZAŁOŻONY W PROJEKCIE NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTEM.  
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARSZTATY GRUNTÓW NASYPOWYCH DO POZIOMIE POSADOWIENIA NALEŻY ZASTĄPIĆ JE CHUDYM BETONEM DO POZIOMU GRUNTÓW NOŚNYCH.  
5. ZAGĘSZCZENIE GRUNTU ZGODNIE Z OPISEM TECHNICZNYM.  
6. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC FUNDAMENTOWYCH NALEŻY POTWIERDZIĆ STAN I RODZAJ GRUNTÓW W POZIOMIE POSADOWIENIA WPISEM DO DZIENNIKA BUDOWY PRZEZ UPRAWNIŁONEGO GEOLOGA. W PRZYPADKU ZNAČNYCH RÓŻNIC W PORÓWNAWI DO OPINI GEOTECHNICZNEJ NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTEM.  
7. WSKAZANY JEST GEOTECHNICZNY ODBIÓR WYKOPU FUNDAMENTOWEGO, PRZY UDZIAŁE UPRAWNIŁONEGO GEOLOGA.


<div><b>J O A N N A O K R A S K A</b> ul. Łukowa 16 lok. 4    93-410 Łódź www.e-architekt.pl    telefon 601 36 10 66</div>				
Tytuł opracowania:		PROJEKT WYKONAWCZY ROZBUDOWY SZKOŁY O SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE W SŁOPCU		
Inwestor:		Adres inwestycji:		
GMINA DALESZYCE PLAC STASZICA 9 26-021 DALESZYCE		SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁOPCU SŁOPIEC 86. 26-021 DALESZYCE		
Projektant konstrukcji:			Podpis:	
mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK, upr. nr LOD/2981/PWBkb/16 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń				
Sprawdzający konstrukcję:				
mgr inż. PIOTR JASIŃSKI, upr. nr LOD/3098/PBkb/16 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń				
Tytuł rysunku:		NR RYS.:	Data:	Skala:
RZUT FUNDAMENTÓW		01/KW	MARZEC 2019	1:100



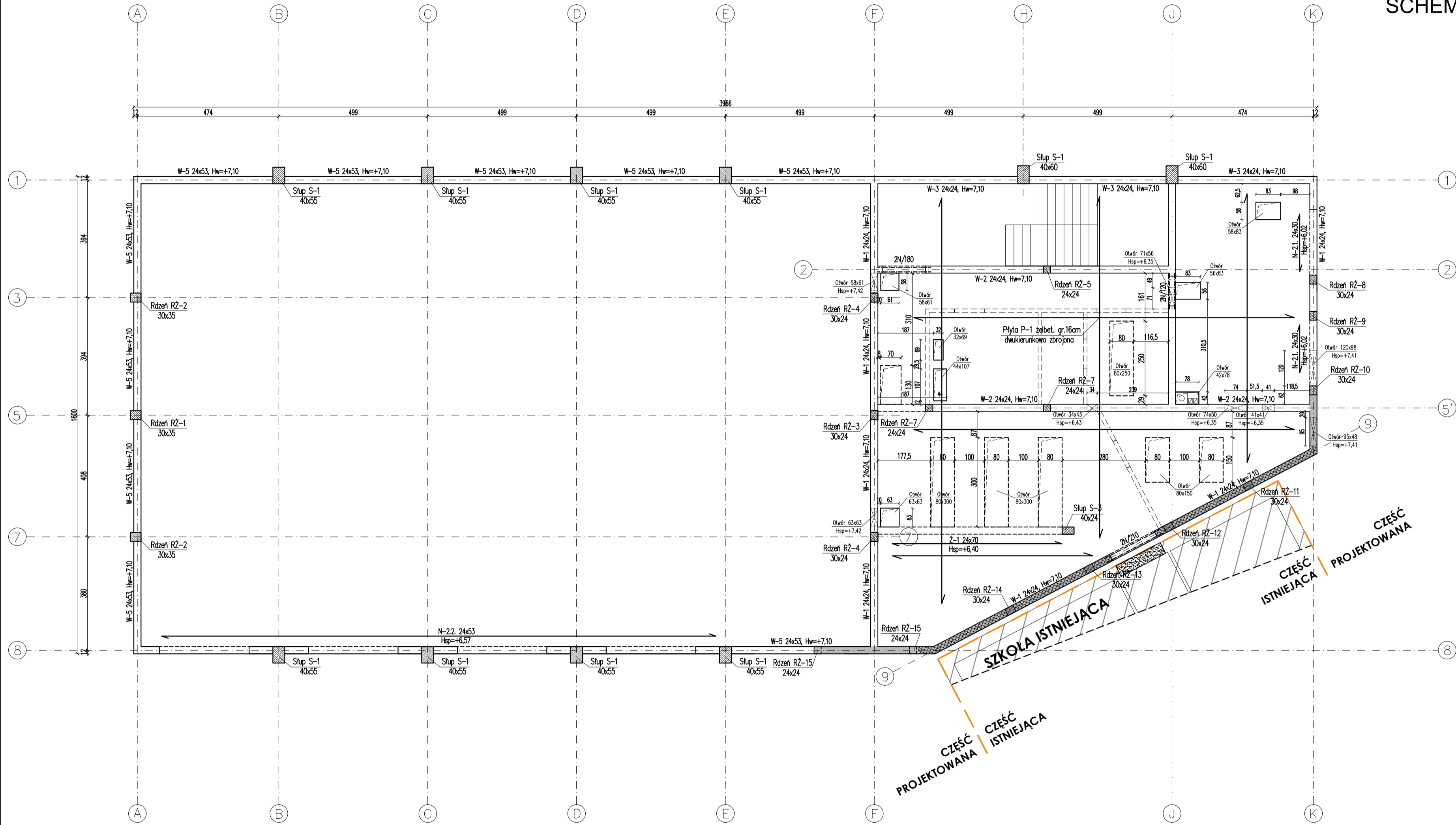
SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU  
SKALA 1:100

- MATERIAŁY:  
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25  
STAL ZBRUJENIOWA A-IIIIN B500 SP #
- UWAGI:  
1. PATRZ RÓWNIEŻ OPIS TECHNICZNY  
2. PROJEKT ROZPATYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.  
3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANYCH, NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.  
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA BRAKU KOORDYNACJI MIĘDZY BRANŻAMI, NALEŻY POINFORMOWAĆ PROJEKTANTA.  
5. PRZED ZABETONOWANIEM STROPU NAD PARTEREM, NALEŻY WYSTAWIĆ PRĘTY STARTOWE RÓDZENI RZ-7,8,9,10,11,12,13,14.

- LEGENDA:
- ŚCIANY NOŚNE MUROWANE Z BŁOCZKÓW SILIKATOWYCH GR.24CM KLASY 20MPa NA ODPOWIEDAJĄCEJ ZAPRAWIE NA CIENKIE SPOINY
  - ŚCIANY NOŚNE MUROWANE GR.24CM WZDŁUŻ OSI 9 Z BŁOCZKÓW GAZOBETONOWYCH OMIANY 400 NA ZAPRAWIE CEM-WAP M3
  - ŚCIANKI DZIAŁOWE Z BŁOCZKÓW SILIKATOWYCH gr.11,5cm NA ODPOWIEDAJĄCEJ ZAPRAWIE NA CIENKIE SPOINY

<div><b>J O A N N A O K R A S K A</b> ul. Łukowa 16 lok. 4 73-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66</div>			
Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY ROZBUDOWY SZKOŁY O SALE GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE W SŁOPCU			
Inwestor: GMINA DALESZYCE PLAC STASZICA 9 26-021 DALESZYCE		Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁOPCU SŁOPIEC 86, 26-021 DALESZYCE	
Projektant konstrukcji: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK, upr. nr LOD/2981/PWBKb/16 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń			Podpis:
Sprawdzający konstrukcję: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI, upr. nr LOD/3098/PBKb/16 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń			
Tytuł rysunku: UKŁAD KONSTRUKCYJNY PARTERU		NR RYS.: 02/KW	Data: MARZEC 2019
			Skala: 1:100


SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PIĘTRA  
SKALA 1:100



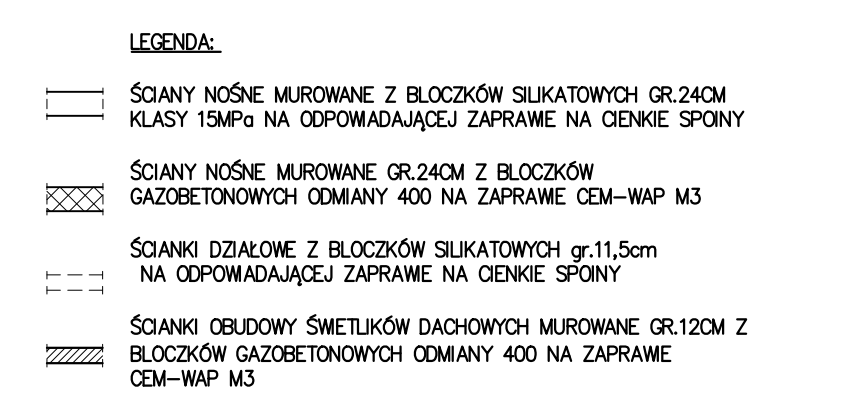
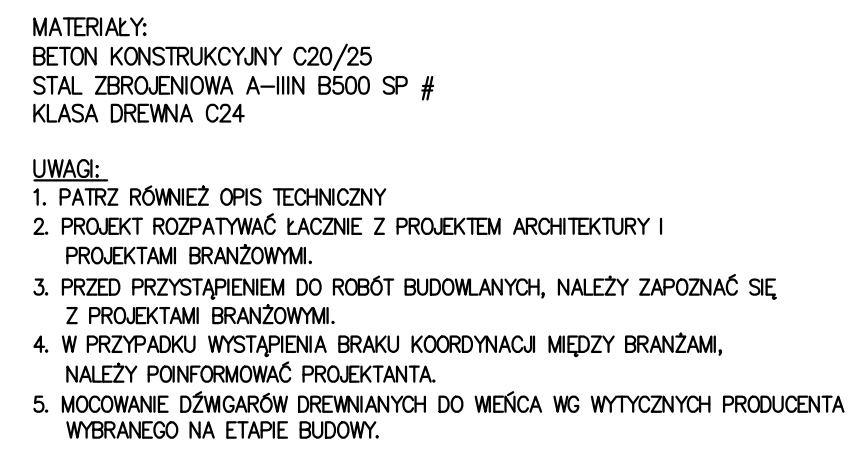
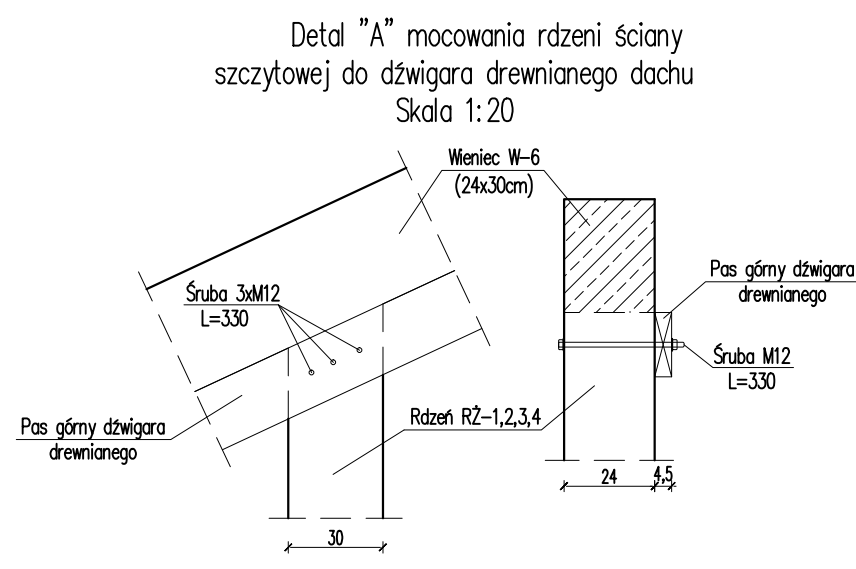
MATERIAŁY:  
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25  
STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN B500 SP #

- UWAGI:
1. PATRZ RÓWNIEŻ OPIS TECHNICZNY
  2. PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
  3. PRZED PRZYSTAPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANYCH, NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
  4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA BRAKU KOORDYNACJI MIĘDZY BRANŻAMI, NALEŻY POINFORMOWAĆ PROJEKTANTA.
  5. PRZED ZABETONOWANIEM STROPU NAD I PIĘTREM, NALEŻY WYSTAWIĆ PRĘTY STARTOWE ROZDZIA RZ-15.
  6. PRZED ZABETONOWANIEM STROPU NAD I PIĘTREM, NALEŻY Z WIENCA W-3, WYSTAWIĆ KOTWY MOGUJĄCE POD MURŁATĘ.

- LEGENDA:
- ŚCIANY NOSIŁE MUROWANE Z BŁOCZKÓW SILIKATOWYCH GR.24CM  
KLASY 15MPa NA ODPOWIADAJĄCEJ ZAPRAWIE NA CIENKIE SPÓINY
  - ŚCIANY NOSIŁE MUROWANE GR.24CM Z BŁOCZKÓW  
GAZOBETONOWYCH ODMIANY 400 NA ZAPRAWIE CEM-WAP M3
  - - - ŚIANKI DZIAŁOWE Z BŁOCZKÓW SILIKATOWYCH gr.11,5cm  
NA ODPOWIADAJĄCEJ ZAPRAWIE NA CIENKIE SPÓINY





<div><b>J O A N N A O K R A S K A</b> ul. Łukowa 16 lok. 4    93-410 Łódź www.e-architekt.pl    telefon 601 36 10 66</div>			
Tytuł opracowania:		PROJEKT WYKONAWCZY ROZBUDOWY SZKOŁY O SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE W SŁOPCU	
Inwestor:		Adres inwestycji:	
GMINA DALESZYCE PLAC STASZICA 9 26-021 DALESZYCE		SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁOPCU SŁOPIEC 86, 26-021 DALESZYCE	
Projektant konstrukcji: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK, upr. nr LOD/2981/PWBKb/16 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń			Podpis:
Sprawdzający konstrukcję: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI, upr. nr LOD/3098/PBKb/16 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń			
Tytuł rysunku:			
UKŁAD KONSTRUKCYJNY PIĘTRA			
NR RYS.: 03/KW			Data: MARZEC 2019
			Skala: 1:100

The architectural drawing is a detailed floor plan of a school building, oriented horizontally. It features a grid system with letters A through K along the top and bottom edges, and numbers 1 through 8 along the left and right edges. The main area is a large hall divided by vertical columns, with many small rectangular units labeled 'MAGAZYNOWA SALON D-2'. To the right, there's a section labeled 'SZKOŁA ISTNIEJĄCA' (Existing School) which contains several numbered rooms (RZ-8 to RZ-15) and a larger room labeled 'BIBLIOTEKA' (Library). Dimensions are provided throughout the plan, such as '146cm' for desk widths and '704cm' for a long wall segment. Various notes and labels like 'Rzut (24x24) łazienki' and 'Skup S-1' are present.



- MATERIAŁY:**  
BETON KONSTRUKCYJNY C20/Z5  
STAŁ ZBRUJENOWA A-III B500 SP #  
KLASA DREWNA C24
- UWAGI:**
1. PATRZ RÓWNIEŻ OPIS TECHNICZNY
  2. PROJEKT ROZPATRYWAŁ JEDNOCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
  3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANYCH, NALEŻY ZAPOZNAC SIĘ Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
  4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA SPRZĄU KOORDYNACJA MIĘDZY BRANŻAMI, NALEŻY POWIĄZKOWAĆ PROJEKTANTA.
  5. MOCOWANIE DŹWIĘGARÓW DREWNIANYCH DO WIENCA WG WYTYCZNYCH PRODUCENTA WYBRANEGO NA ETAPIE BUDOWY.

**LEGENDA:**

- |   |  |
|---|--|
|  | SCIANY NOSNE MUROWANE Z BLOKOW SILIKATOWYCH GR.24CM<br>KLASY 15MPa NA OPADAJACEJ ZAPRAWIE NA CENIE SPRAJNY           |
|  | SCIANY NOSNE MUROWANE GR.24CM Z BLOKOW<br>GAZEOTONOWYCH OMIANY 400 NA ZAPRAWIE CEM-WAP M3                            |
|  | SCIANKI DZIALOWE Z BLOKOW SILIKATOWYCH gr.11,5cm<br>NA OPADAJACEJ ZAPRAWIE NA CENIE SPRAJNY                          |
|  | SCIANKI OBLUDOWY SWETLIKOW DACHOWYCH MUROWANE GR.12CM Z<br>BLOKOW GAZEOTONOWYCH OMIANY 400 NA ZAPRAWIE<br>CEM-WAP M3 |

 **JOANNA OKRASKA**  
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania:                      PROJEKT WYKONAWCZY  
ROZBUDOWY SZKOŁY O SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECEM  
PRZY SZKOLE W SŁOPCU

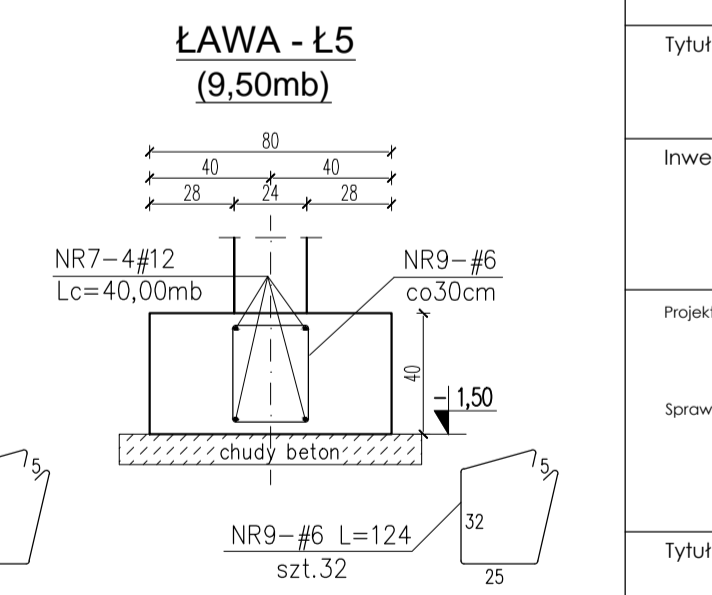
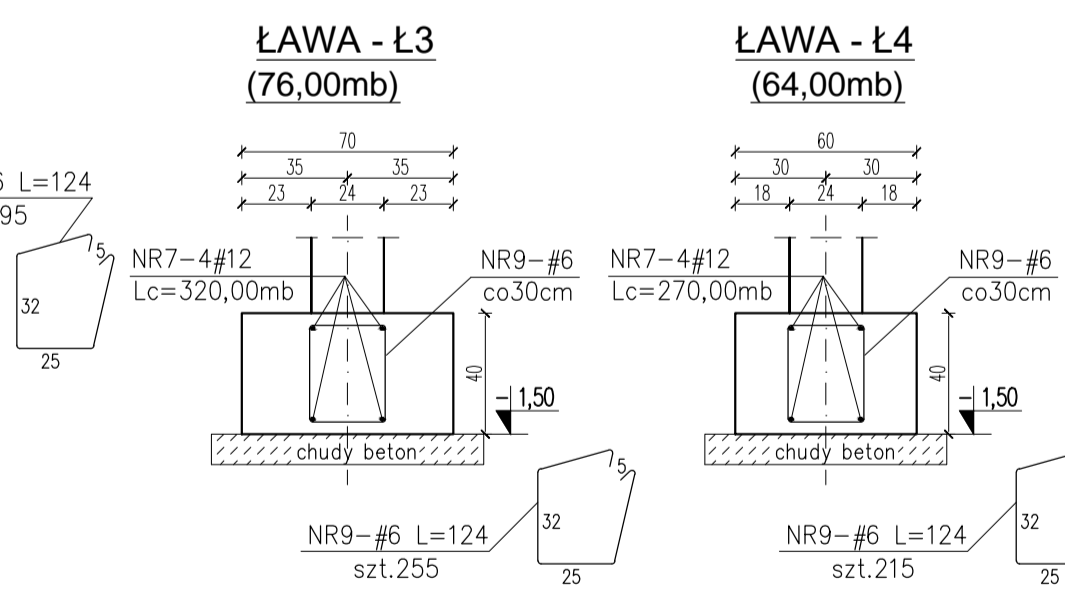
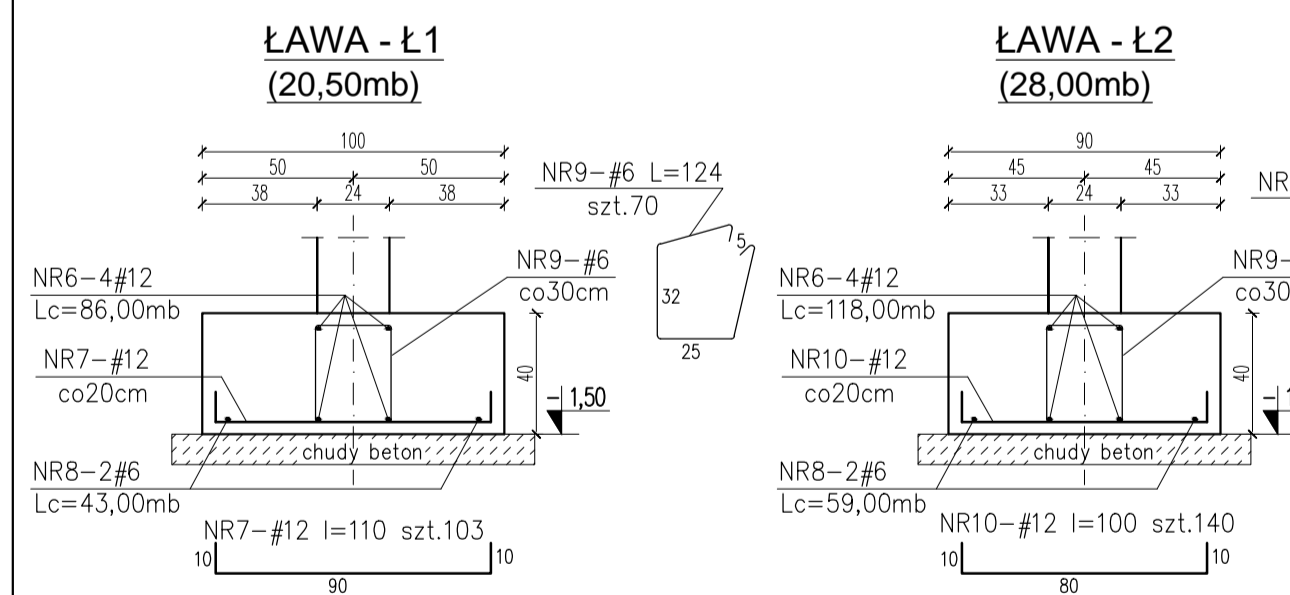
Inwestor: GMINA DALESZYCE PLAC STASZICA 9 26-021 DALESZYCE	Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁO SŁOPIEC 86, 26-021 DALESZYCE
---	---

Projektant konstrukcji: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK, mgr. nr LOD/2981/PWBkb/16	P
--	---


mgr inż. PIOTR JASIŃSKI,  
upr. nr LOD/3098/PBko/16

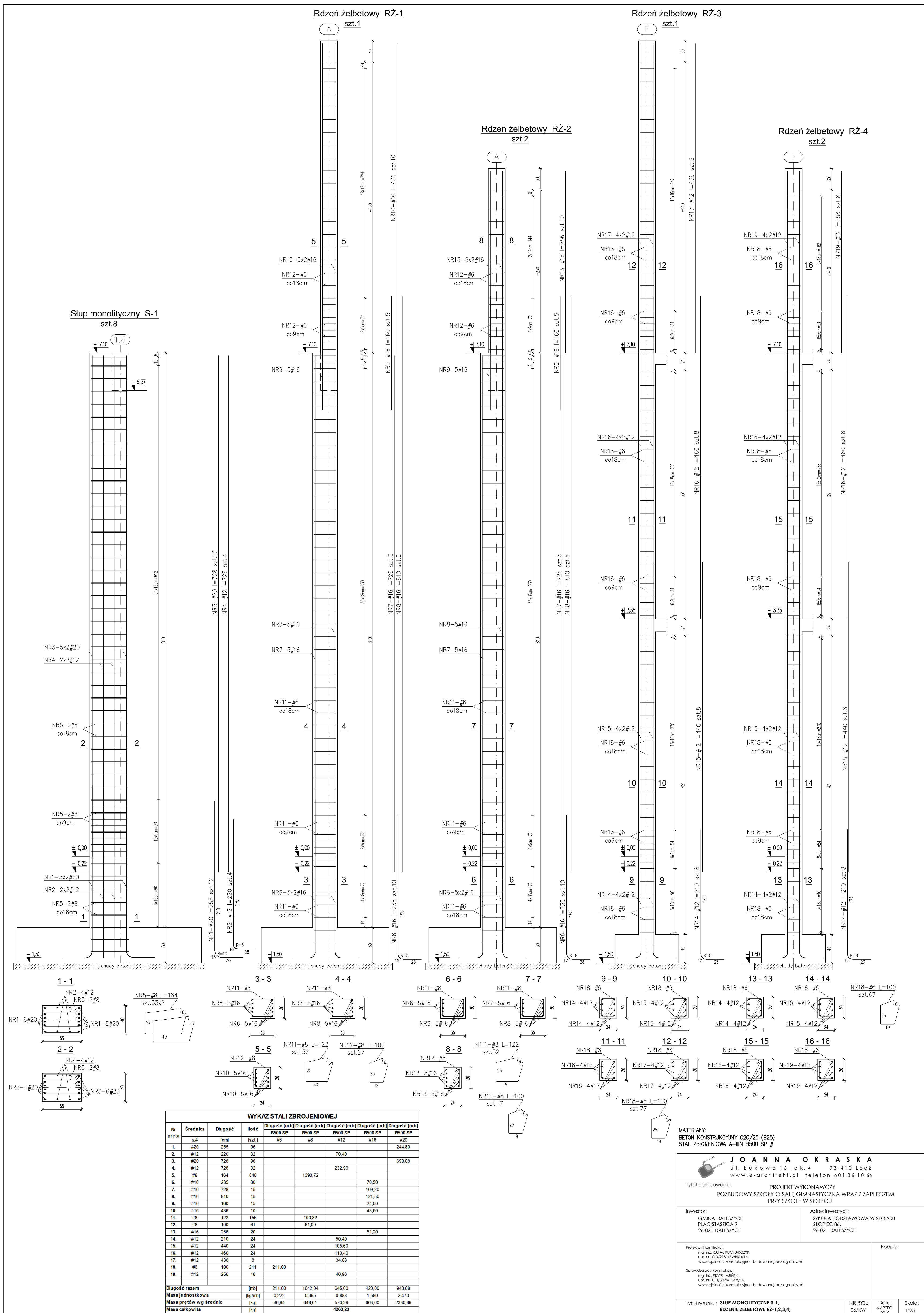
Tytuł rysunku:	NR RYS.: 04/KW	Do MAJ 20
----------------	-------------------	-----------------

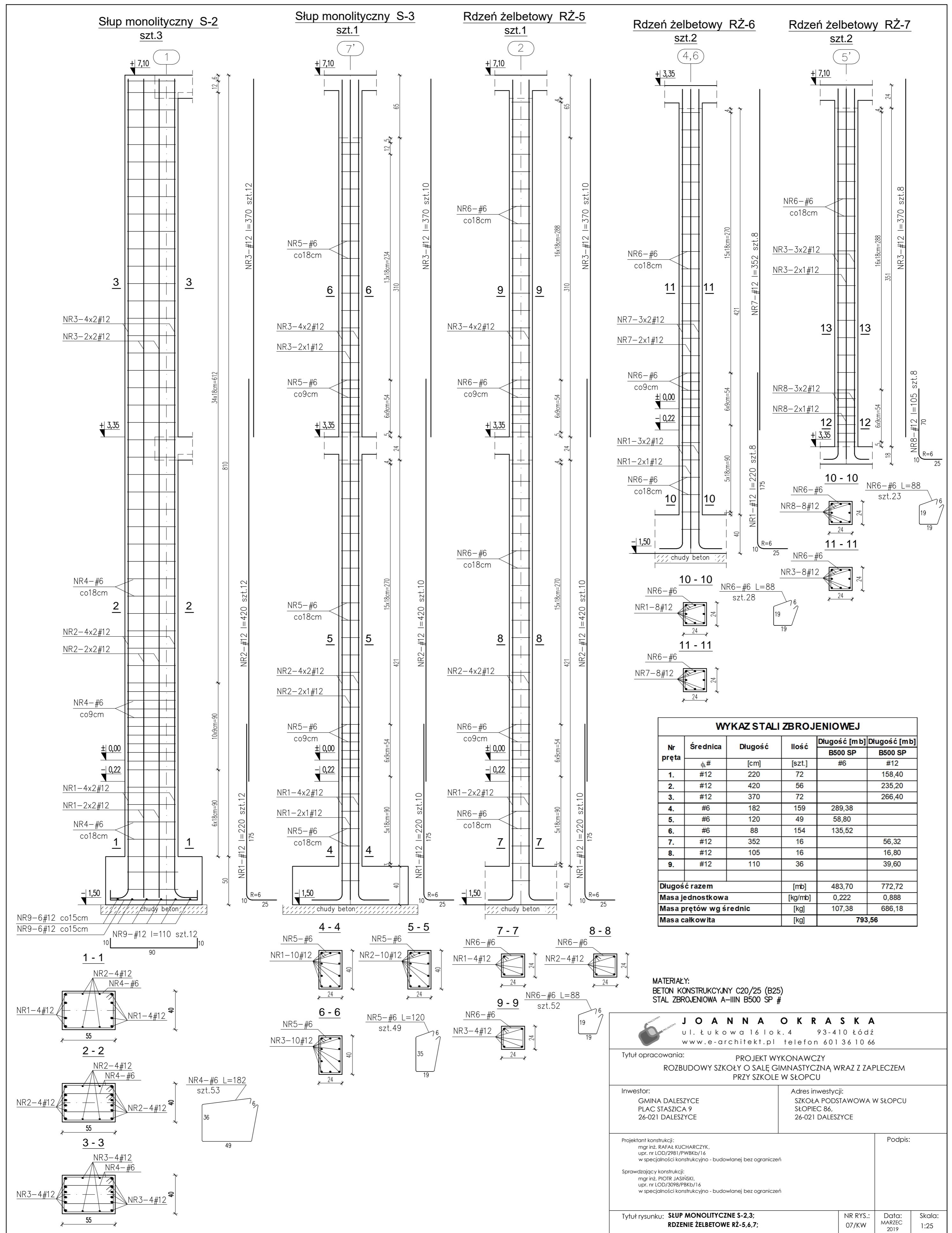
Next highest expenses		

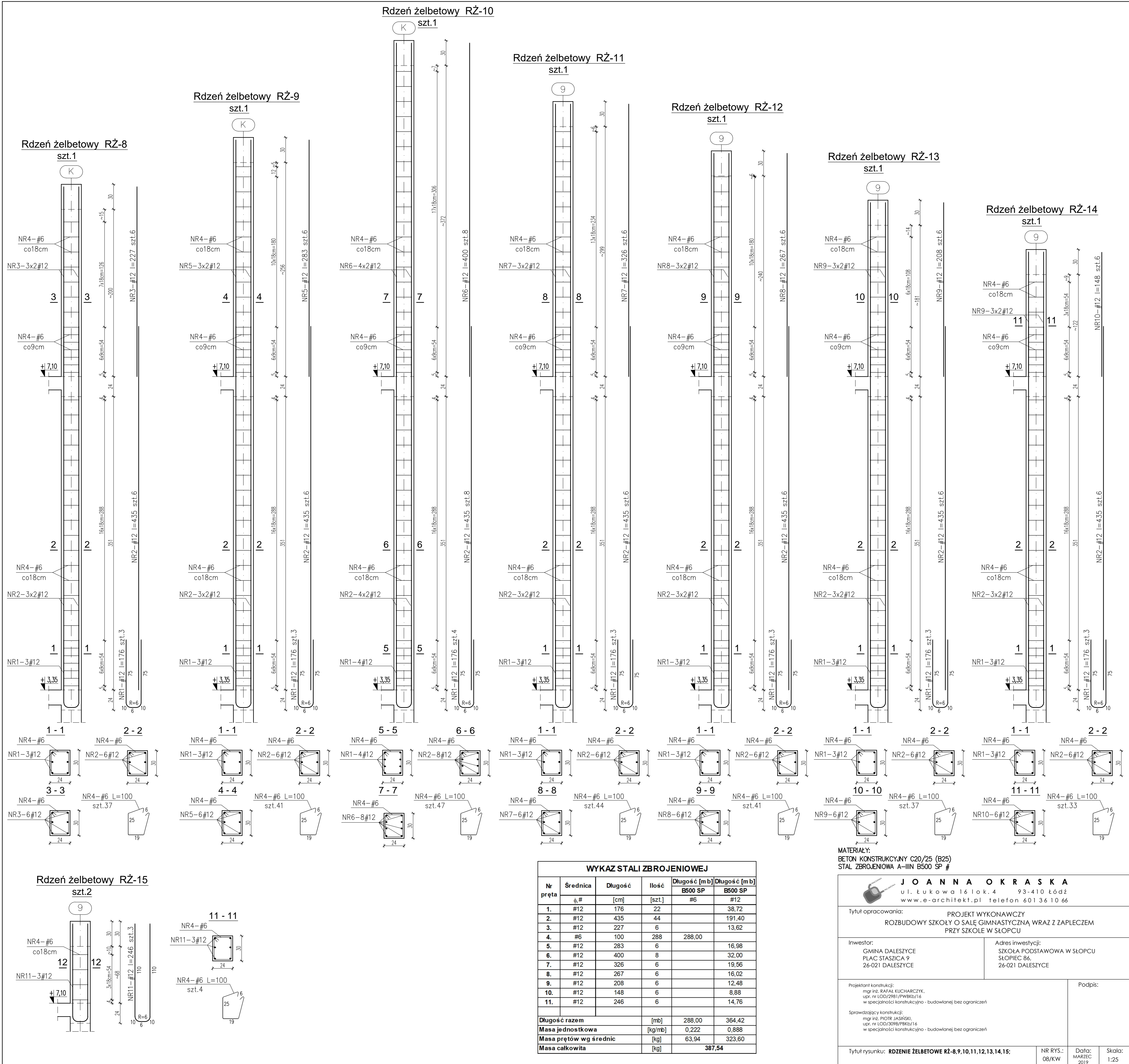


MATERIAŁY:  
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)  
BETON PODKŁADOWY C8/10 (B10)  
STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN B500 SP #

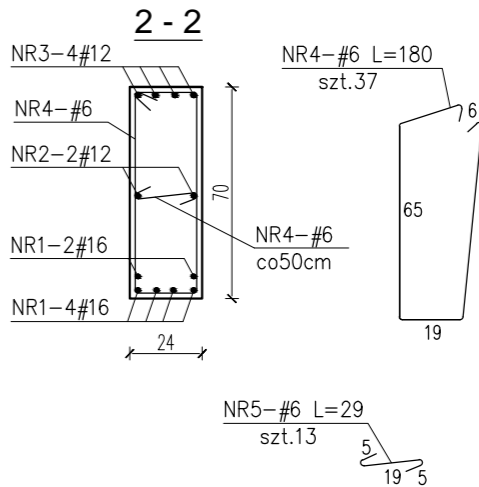
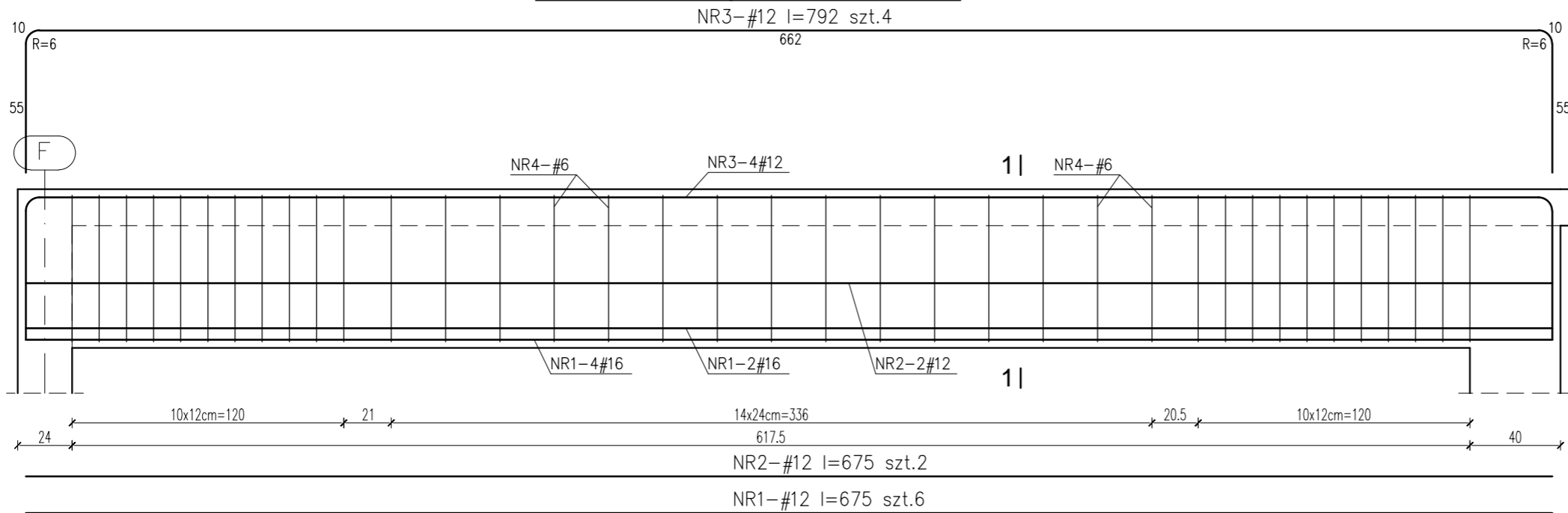
 <div> <b>J. J. A R C H I T E K T</b>          ul. Łukowa 16 lok. 4      93-410 Łódź          www.e-architekt.pl    telefon 601 36 10 66       </div>			
Tytuł opracowania: <b>PROJEKT WYKONAWCZY ROZBUDOWY SZKOŁY O SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAŁĘCZEM PRZY SZKOLE W SŁOPCU</b>			
Inwestor: <b>GMINA DALESZYCE PLAC STASZKA 9 26-021 DALESZYCE</b>		Adres inwestycji: <b>SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁOPCU SŁOPIEC 86, 26-021 DALESZYCE</b>	
Projektant konstrukcji: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK, upr. nr LOD/2981/PWBKz/16 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń		Podpis:	
Sprawdzający konstrukcji: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI, upr. nr LOD/3098/PBzKz/16 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń			
Tytuł rysunku: <b>ZBROJENIE STÓP FUNDAMENTOWYCH F-1,2,3; ZBROJENIE ŁAW FUNDAMENTOWYCH Ł-1,2,3,4,5;</b>	NR RYS.: 05/KW	Data: MARZEC 2012	Skala: 1:25



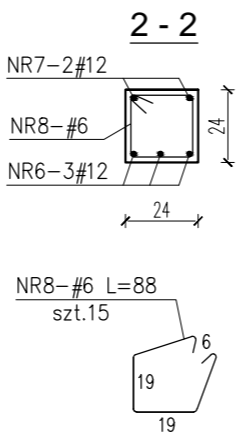
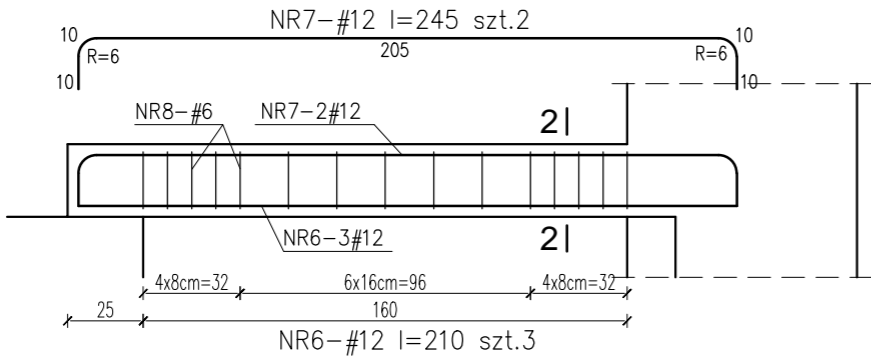




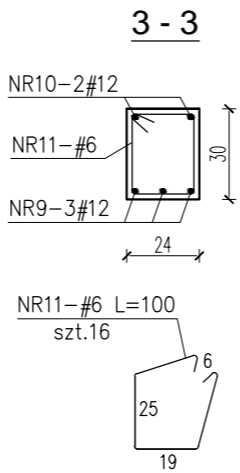
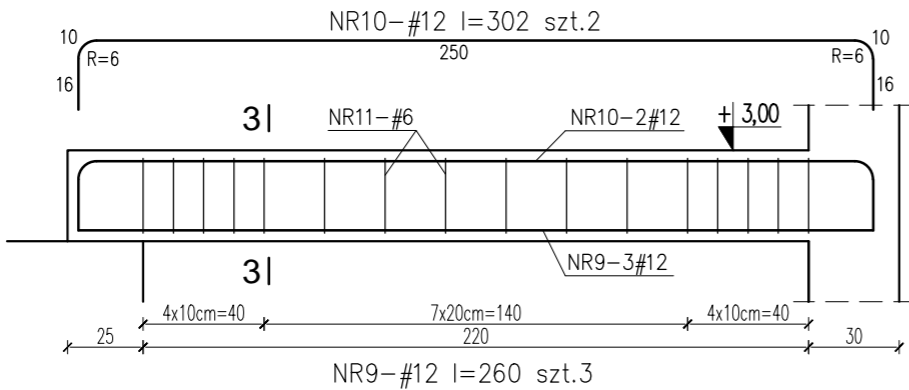
Żebro monolityczne Ż - 1 szt.1



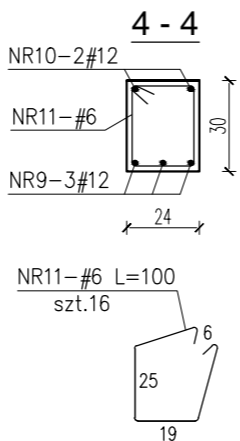
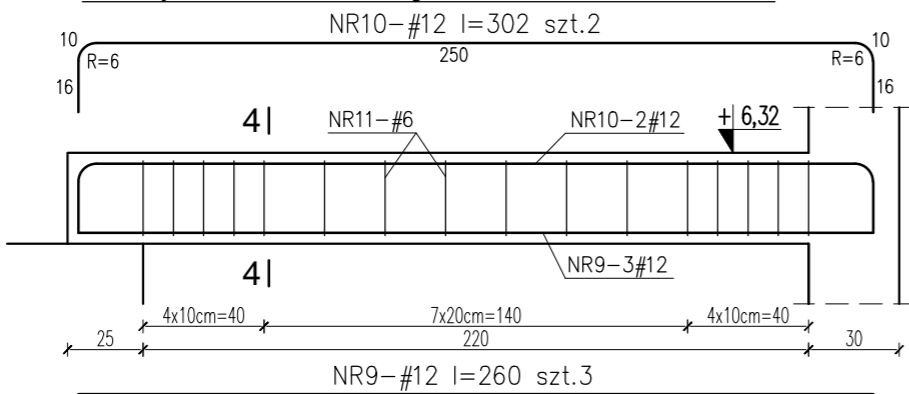
Nadproże monolityczne N - 1.1. szt.2



Nadproże monolityczne N - 1.2. szt.1



Nadproże monolityczne N - 2.1. szt.2



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ						
Nr pręta	Średnica φ, #	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość [m b]		
				B500 SP #6	B500 SP #12	B500 SP #16
1.	#16	675	6			40,50
2.	#12	675	2		13,50	
3.	#12	792	4		31,68	
4.	#6	180	37	66,60		
5.	#6	29	13	3,77		
6.	#12	210	6		12,60	
7.	#12	245	4		9,80	
8.	#6	88	30	26,40		
9.	#12	260	9		23,40	
10.	#12	302	6		18,12	
11.	#6	100	48	48,00		
Długość razem				[mb]	144,77	109,10
Masa jednostkowa				[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic				[kg]	32,14	96,88
Masa całkowita				[kg]	193,01	

MATERIAŁY:  
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)  
STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN B500 SP #



**J O A N N A O K R A S K A**  
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania: **PROJEKT WYKONAWCZY  
ROZBUDOWY SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZEM  
PRZY SZKOLE W SŁOPCU**

Inwestor: **GMINA DALESZYCE  
PLAC STASZICA 9  
26-021 DALESZYCE**

Adres inwestycji: **SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁOPCU  
SŁOPIEC 86,  
26-021 DALESZYCE**

Projektant konstrukcji:  
mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK,  
upr. nr LOD/2981/PWBKb/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Sprawdzający konstrukcji:  
mgr inż. PIOTR JASIŃSKI,  
upr. nr LOD/3098/PBKB/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Podpis:

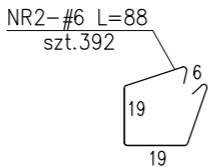
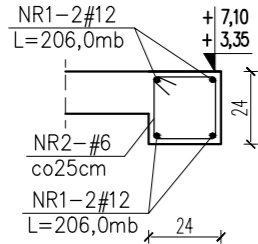
Tytuł rysunku: **ŻEBRO MONOLITYCZNE Ż-1;  
NADPROŻE MONOLITYCZNE N - 1.1., 1.2., 2.1.**

NR RYS.:  
09/KW

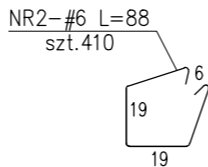
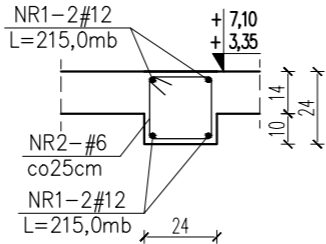
Data:  
MARZEC  
2019

Skala:  
1:25

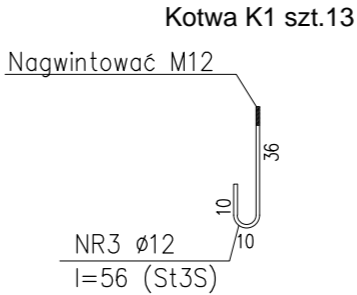
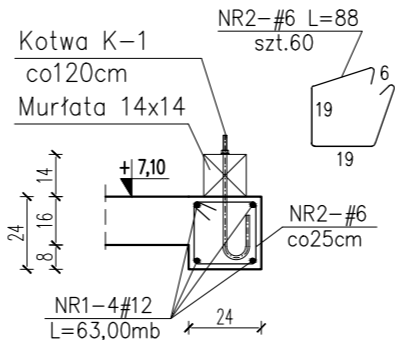
Wieniec - W1  
(98,00mb)



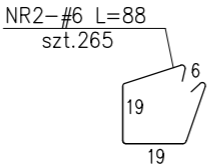
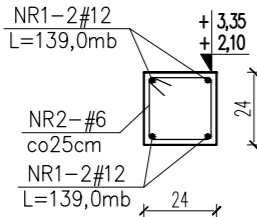
Wieniec - W2  
(102,00mb)



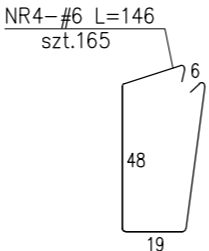
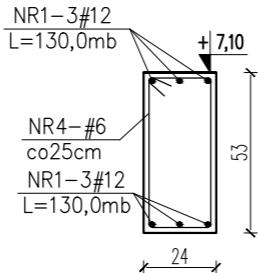
Wieniec - W3  
(15,00mb)



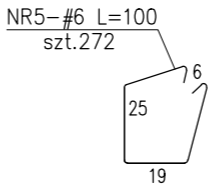
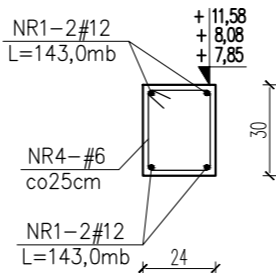
Wieniec - W4  
(66,00mb)



Wieniec - W5  
(41,00mb)



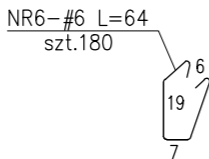
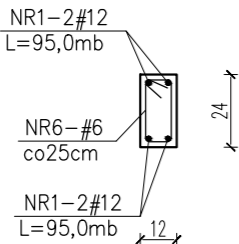
Wieniec - W6  
(68,00mb)



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

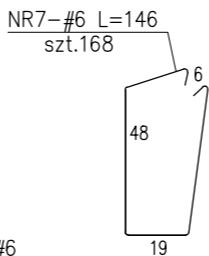
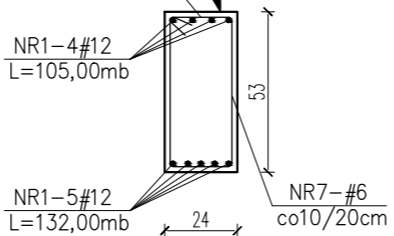
Nr pręta	Średnica φ, #	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość [m b]	Długość [m b]	Długość [m b]
				B500 SP #6	St3S φ12	B500 SP #12
1.	#12	2156,00mb	1			2156,00
2.	#6	88	1127	991,76		
3.	φ12	56	13		7,28	
4.	#6	146	165	240,90		
5.	#6	100	272	272,00		
6.	#6	64	180	115,20		
7.	#6	146	168	245,28		
Długość razem			[mb]	1865,14	7,28	2156,00
Masa jednostkowa			[kg/mb]	0,222	0,888	0,888
Masa prętów wg średnic			[kg]	414,06	6,46	1914,53
Masa całkowita			[kg]	2335,05		

Wieniec - W7  
(45,00mb)

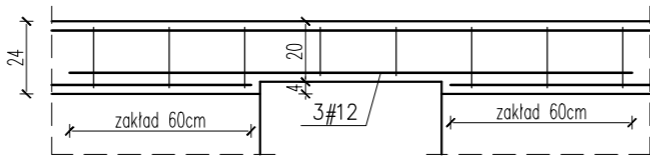


Nadproże monolityczne N-2.2.  
(25,00mb)

Strzemiona zagęścić do 10cm nad otworami na długości 1/6 od podpory dalej co 20cm



Dozbrojenie wieńca nad otworami wentylacyjnymi



MATERIAŁY:  
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)  
STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN B500 SP #



**J O A N N A O K R A S K A**  
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania: **PROJEKT WYKONAWCZY  
ROZBUDOWY SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZEM  
PRZY SZKOLE W SŁOPCU**

Inwestor: **GMINA DALESZYCE  
PLAC STASZICA 9  
26-021 DALESZYCE**

Adres inwestycji: **SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁOPCU  
SŁOPIEC 86,  
26-021 DALESZYCE**

Projektant konstrukcji:  
mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK,  
upr. nr LOD/2981/PWBKb/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Sprawdzający konstrukcji:  
mgr inż. PIOTR JASIŃSKI,  
upr. nr LOD/3098/PBKb/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Podpis:

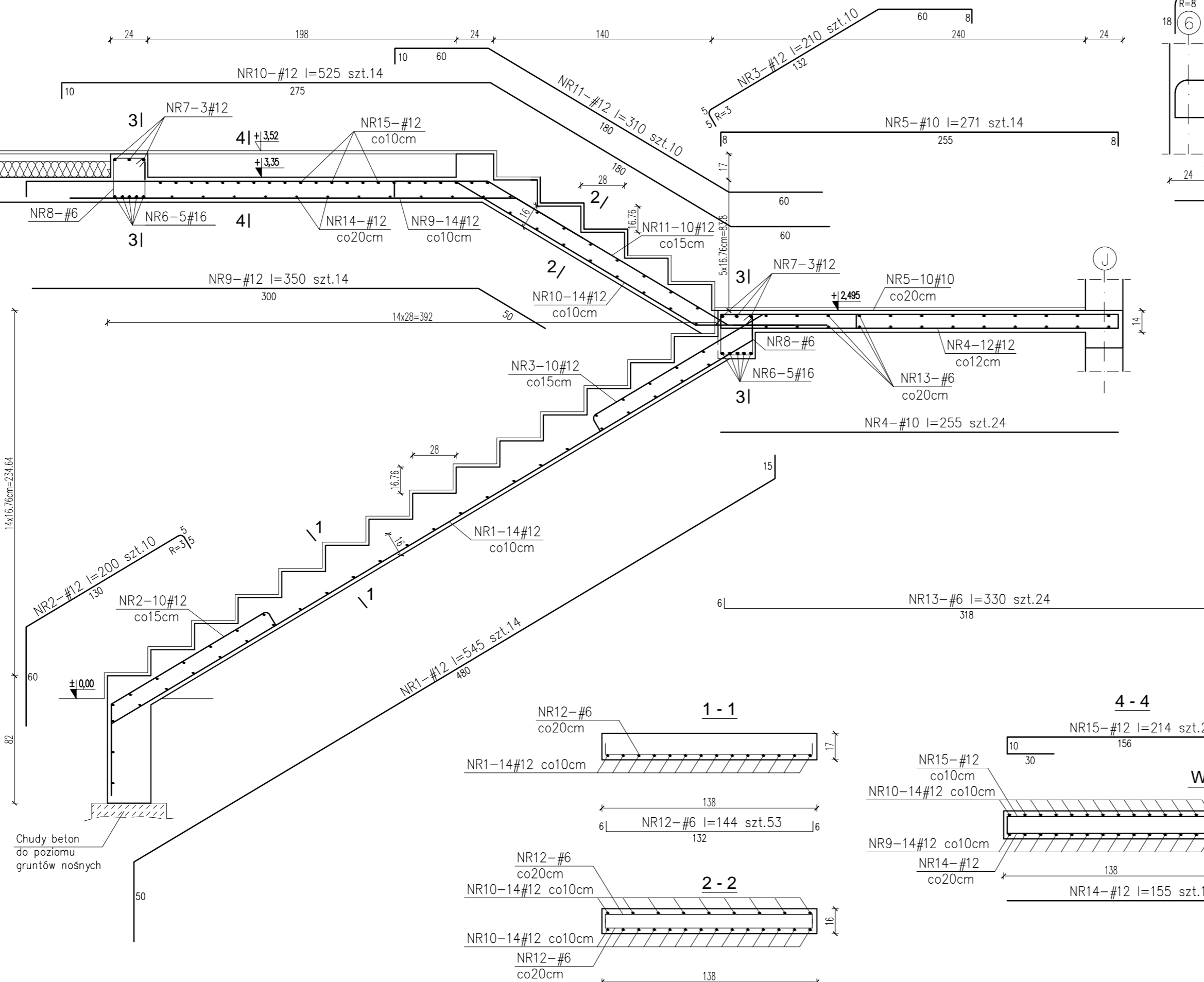
Tytuł rysunku: **WIEŃCE MONOLITYCZNE W-1,2,3,4,5,6,7;  
NADPROŻE MONOLITYCZNE N-2.2.**

NR RYS.:  
10/KW

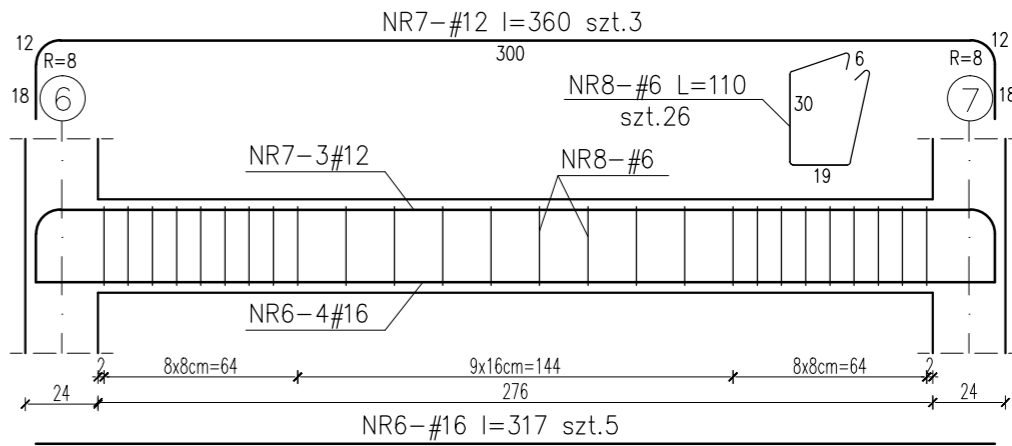
Data:  
MARZEC  
2019

Skala:  
1:25

## Schody monolityczne



## 3 - 3



### WYKAZ STALI ZBROJENIOWE.

Nr pręta	Srednica	Długość	Ilość	Długość [m b]	Długość [m b]	Długość [m b]	Długość [m b]
	φ, #	[cm]	[szt.]	B500 SP #6	B500 SP #10	B500 SP #12	B500 SP #16
1.	#12	545	14			76,30	
2.	#12	200	10			20,00	
3.	#12	210	10			21,00	
4.	#10	255	24		61,20		
5.	#10	271	14		37,94		
6.	#16	317	10				31,70
7.	#12	360	6			21,60	
8.	#6	110	52	57,20			
9.	#12	350	14			49,00	
10.	#12	525	14			73,50	
11.	#12	310	10			31,00	
12.	#6	144	53	76,32			
13.	#6	330	24	79,20			
14.	#12	155	11			17,05	
15.	#12	214	22			47,08	
Długość łącznie			[mb]	212,72	99,14	356,53	31,70
Masa jednostkowa			[kg/mb]	0,222	0,617	0,888	1,580
Masa prętów wg średnic			[kg]	47,22	61,17	316,60	50,09
Masa całkowita			[kg]	475,08			

MATERIAŁY:  
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)  
STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN B500 SP #



**J O A N N A O K R A S K A**  
ul. Łukowa 16 lok. 4      93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl    telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania

owania:

PROJEKT WYKONAWCZY

**ROZBUDOWY SZKOŁY O SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZEM  
PRZY SZKOLE W SŁOPCU**

Investor

GMINA DALESZYCE  
PLAC STASZICA 9  
26-021 DALESZYCE

Adres inwestycji:

SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁOPCU  
SŁOPIEC 86,  
26-021 DALESZYCE

Projektant konstrukcji

mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK,  
upr. nr LOD/2981/PWBBk/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Sprawdzający kons

mgr inż. PIOTR JASINSKI,  
upr. nr LOD/3098/PBKb/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

odpis:

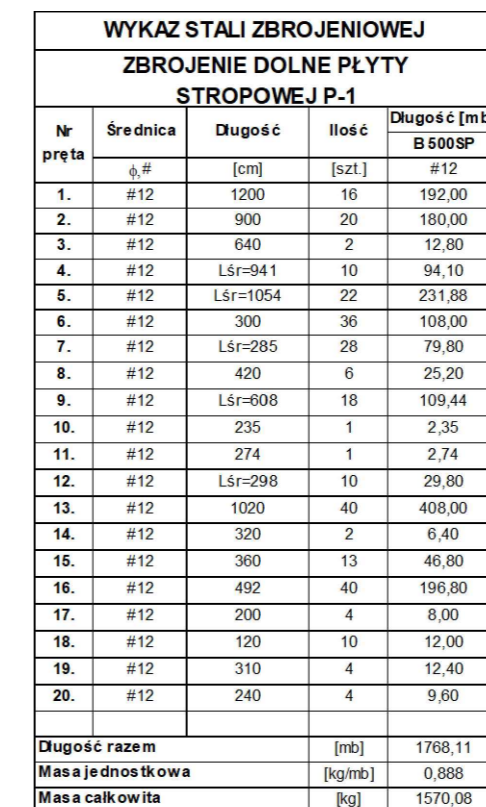
Tytuł rysunku: **SCHODY MONOLITYCZNE**

NR RYS.  
11/KW

Data:  
MARZEC  
2018

Waktu: 25

## Skala 1:75



- BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25
- ZBROJONE STALĄ ŻEBROWANĄ A-IIIIN B500 SP (B500B)#

1. GRUBOŚĆ PŁYTY STROPOWEJ: 18cm.
2. NOMINALNA GRUBOŚĆ OTULENIA:  $c_{nom} = 20mm$
3. PRZED ZABETONOWANIEM PŁYTY STROPOWEJ SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ  
USYTUOWANIA OTWORÓW I PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH  
Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
4. PRĘTY PRZECHODZĄCE PRZEZ OTWÓR WYCIĄĆ I DOZBROIĆ  
ZGODNIE Z NINIEJSZYM RYSUNKIEM.
5. DYSTANSE ZBROJENIA ("KOZIÓŁKI") Z PRĘTÓW #8 W ILOŚCI 1,5szt/m<sup>2</sup>,  
ALTERNATYWNIE DOPUSZCZA SIĘ PODKŁADKI DYSTANSOWE TYPU "WĄŻ".



**J O A N N A O K R A S K A**  
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania:                      PROJEKT WYKONAWCZY  
ROZBUDOWY SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZEM  
PRZY SZKOLE W SŁOPCU

Inwestor:  
GMINA DALESZYCE  
PLAC STASZICA 9  
26-021 DALESZYCE

Adres inwestycji:  
SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁOPCU  
SŁOPIEC 86,  
26-021 DALESZYCE

Projektant konstrukcji:  
mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK,  
upr. nr LOD/2981/PWBBk/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Sprawdzający konstrukcji:  
mgr inż. PIOTR JASIŃSKI,  
upr. nr LOD/3098/PBKb/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Podpis:

Tytuł rysunku:  
**ZBROJENIE DOLNE PŁYTY STROPOWEJ P - 1**

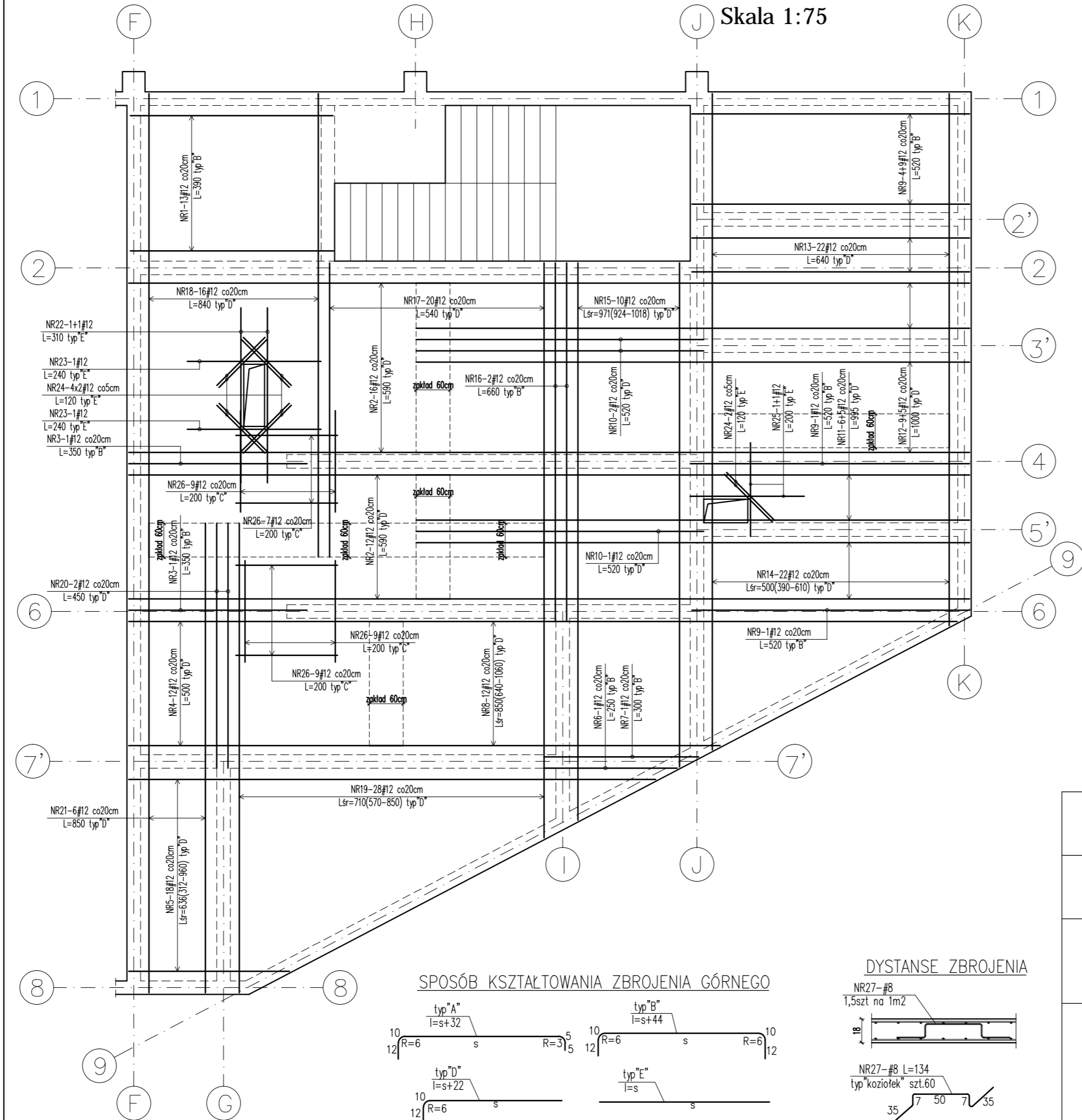
NR RYS.:	12/KW
----------	-------

Data:  
MARZEC  
2018

Skala:
1:75

ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY STROPOWEJ P-1 szt.1

Skala 1:75



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ						
ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY STROPOWEJ P-1						
Nr pręta	Średnica ø#	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Kształt	Długość [m]	
					B 500SP #8	B 500SP #12
1.	#12	390	13	B		50,70
2.	#12	500	28	D		165,20
3.	#12	350	2	B		7,00
4.	#12	500	12	D		60,00
5.	#12	Ls=636	18	D		114,48
6.	#12	250	1	B		2,50
7.	#12	300	1	B		3,00
8.	#12	Ls=850	12	D		102,00
9.	#12	520	15	B		78,00
10.	#12	520	3	D		15,60
11.	#12	995	11	D		109,45
12.	#12	1000	14	D		140,00
13.	#12	640	22	D		140,80
14.	#12	Ls=500	22	D		110,00
15.	#12	Ls=971	10	D		97,10
16.	#12	660	2	B		13,20
17.	#12	540	20	D		108,00
18.	#12	840	16	D		134,40
19.	#12	Ls=710	28	D		196,80
20.	#12	450	2	D		9,00
21.	#12	850	6	D		51,00
22.	#12	310	2	E		6,20
23.	#12	240	2	E		4,80
24.	#12	120	10	E		12,00
25.	#12	200	2	E		4,00
26.	#12	200	34	C		68,00
27.	#8	134	60	"kociołek"	80,40	
Długość razem				[mb]	80,40	1805,23
Masa jednostkowa				[kg/mb]	0,395	0,888
Masa całkowita				[kg]	31,76	1603,04

MATERIAŁY:

- BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25

- ZBROJONE STALĄ ŻEBROWANĄ A-IIIN B500 SP (B500B)#

UWAGI:

- GRUBOŚĆ PŁYTY STROPOWEJ: 18cm.
- NOMINALNA GRUBOŚĆ OTULENIA:  $c_{nom}=20mm$
- PRZED ZABETONOWANIEM PŁYTY STROPOWEJ SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ USYTUOWANIA OTWORÓW I PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PRĘTY PRZECHODZĄCE PRZEZ OTWÓR WCIĄĆ I DOZBROIĆ ZGODNIE Z NINIEJSZYM RYSUNKIEM.
- DYSTANSE ZBROJENIA ("KOZIÓŁKI") Z PRĘTÓW #8 W ILOŚCI 1,5szt/m2, ALTERNATYWNIE DOPUSZCZA SIĘ PODKŁADKI DYSTANSOWE TYPU "WĄŻ".



JOANNA OKRASKA  
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY  
ROZBUDOWY SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZEM  
PRZY SZKOLE W SŁOPCU

Inwestor: GMINA DALESZYCE  
PLAC STASZICA 9  
26-021 DALESZYCE

Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁOPCU  
SŁOPIEC 86,  
26-021 DALESZYCE

Projektant konstrukcji:  
mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK,  
upr. nr LOD/2981/PWBKb/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Sprawdzający konstrukcji:  
mgr inż. PIOTR JASIŃSKI,  
upr. nr LOD/3098/PBKB/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Podpis:

Tytuł rysunku:  
ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY STROPOWEJ P - 1

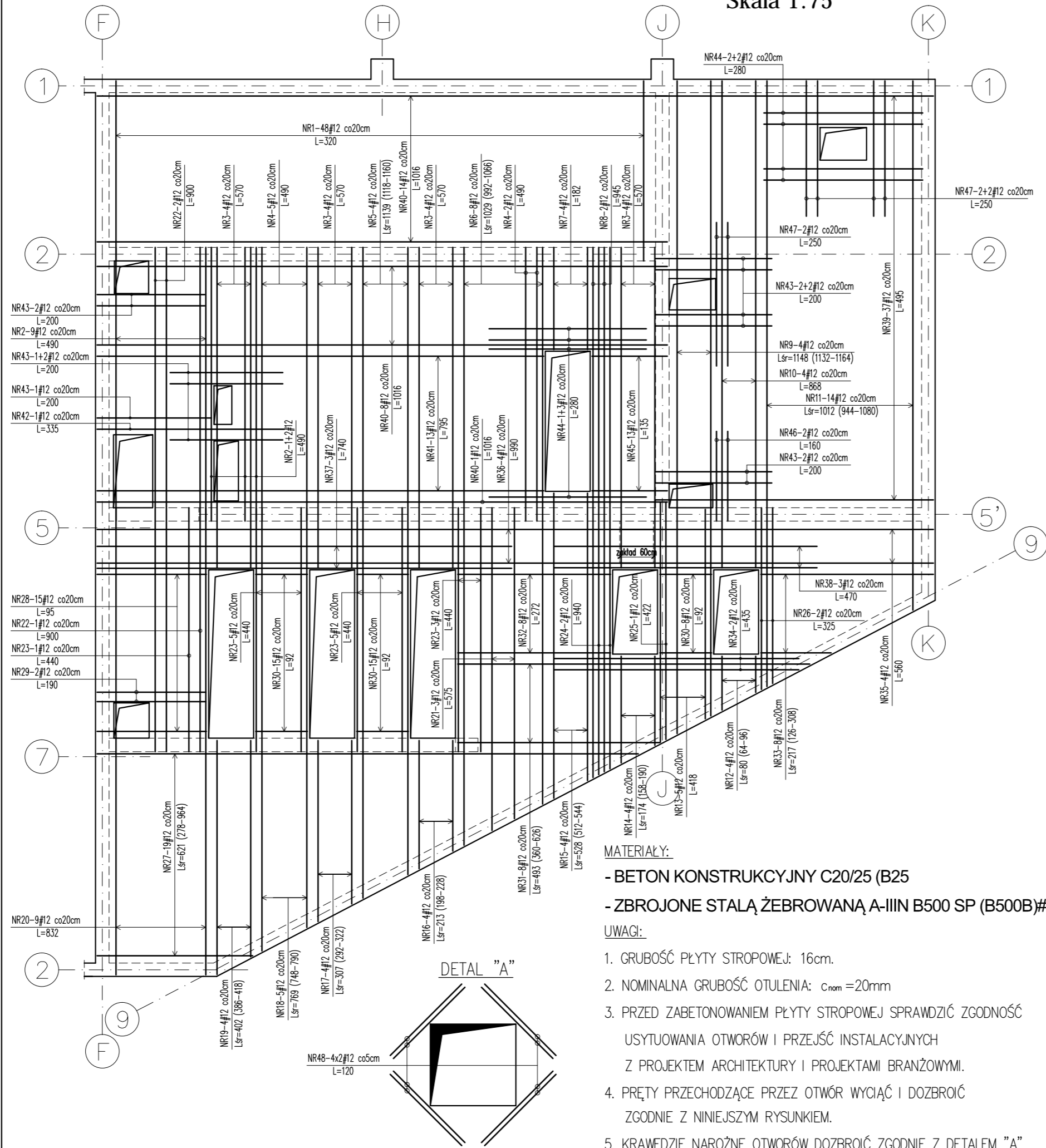
NR RYS.:  
13/KW

Data:  
MARZEC  
2019

Skala:  
1:75

ZBROJENIE DOLNE PŁYTY STROPOWEJ P-2 szt.1

Skala 1:75



MATERIAŁY:


- BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25

- ZBROJONE STAŁA ŻEBROWANĄ A-IIIIN B500 SP (B500B)#

UWAGI:

- GRUBOŚĆ PŁYTY STROPOWEJ: 16cm.
- NOMINALNA GRUBOŚĆ OTULENIA:  $c_{nom} = 20mm$
- PRZED ZABETONOWANIEM PŁYTY STROPOWEJ SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ USYTUOWANIA OTWORÓW I PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PRĘTY PRZECHODZĄCE PRZEZ OTWÓR WYCIĄĆ I DOZBROIĆ ZGODNIE Z NINIEJSZYM RYSUNKIEM.
- KRAWĘDZIE NAROŻNE OTWORÓW DOZBROIĆ ZGODNIE Z DETALEM "A"

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ				
ZBROJENIE DOLNE PŁYTY STROPOWEJ P-2				
Nr pręta	Średnica	Długość	Ilość	Długość [mb] B500SP
№	Ø	[cm]	[szt.]	#12
1.	#12	320	48	153,60
2.	#12	490	12	58,80
3.	#12	570	16	91,20
4.	#12	490	7	34,30
5.	#12	Ls=1139	4	45,56
6.	#12	Ls=1029	8	82,32
7.	#12	182	4	7,28
8.	#12	945	2	18,90
9.	#12	Ls=1148	4	45,92
10.	#12	988	4	34,72
11.	#12	Ls=1012	14	141,68
12.	#12	Ls=80	4	3,20
13.	#12	418	5	20,90
14.	#12	Ls=174	4	6,96
15.	#12	Ls=528	4	21,12
16.	#12	Ls=213	4	8,52
17.	#12	Ls=307	4	12,28
18.	#12	Ls=789	5	38,45
19.	#12	Ls=402	4	16,08
20.	#12	832	9	74,88
21.	#12	575	3	17,25
22.	#12	900	3	27,00
23.	#12	440	14	61,60
24.	#12	940	2	18,80
25.	#12	422	1	4,22
26.	#12	325	2	6,50
27.	#12	Ls=621	19	117,99
28.	#12	95	15	14,25
29.	#12	190	2	3,80
30.	#12	92	38	34,96
31.	#12	Ls=493	8	39,44
32.	#12	272	8	21,76
33.	#12	Ls=217	8	17,36
34.	#12	435	2	8,70
35.	#12	560	4	22,40
36.	#12	990	4	39,60
37.	#12	740	3	22,20
38.	#12	470	3	14,10
39.	#12	495	37	183,15
40.	#12	1016	23	233,68
41.	#12	795	13	103,35
42.	#12	335	1	3,35
43.	#12	200	12	24,00
44.	#12	280	8	22,40
45.	#12	135	13	17,55
46.	#12	160	2	3,20
47.	#12	250	6	15,00
48.	#12	120	84	100,80
Długość razem			[mb]	2115,08
Masa jednostkowa			[kg/mb]	0,888
Masa całkowita			[kg]	1878,19



**JOANNA OKRASKA**  
ul. Łukowa 16 lok. 4    93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl    telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY  
ROZBUDOWY SZKOŁY O SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZEM  
PRZY SZKOLE W SŁOPCU

Investor:

GMINA DALESZYCE  
PLAC STASZICA 9  
26-021 DALESZYCE

Adres inwestycji:

SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁOPCU  
SŁOPIEC 86,  
26-021 DALESZYCE

Projektant konstrukcji:

mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK,  
upr. nr LOD/2981/PWBKb/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Podpis:

Sprawdzający konstrukcji:

mgr inż. PIOTR JASIŃSKI,  
upr. nr LOD/3098/PBkb/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Tytuł rysunku:

ZBROJENIE DOLNE PŁYTY STROPOWEJ P - 2

NR RYS.:

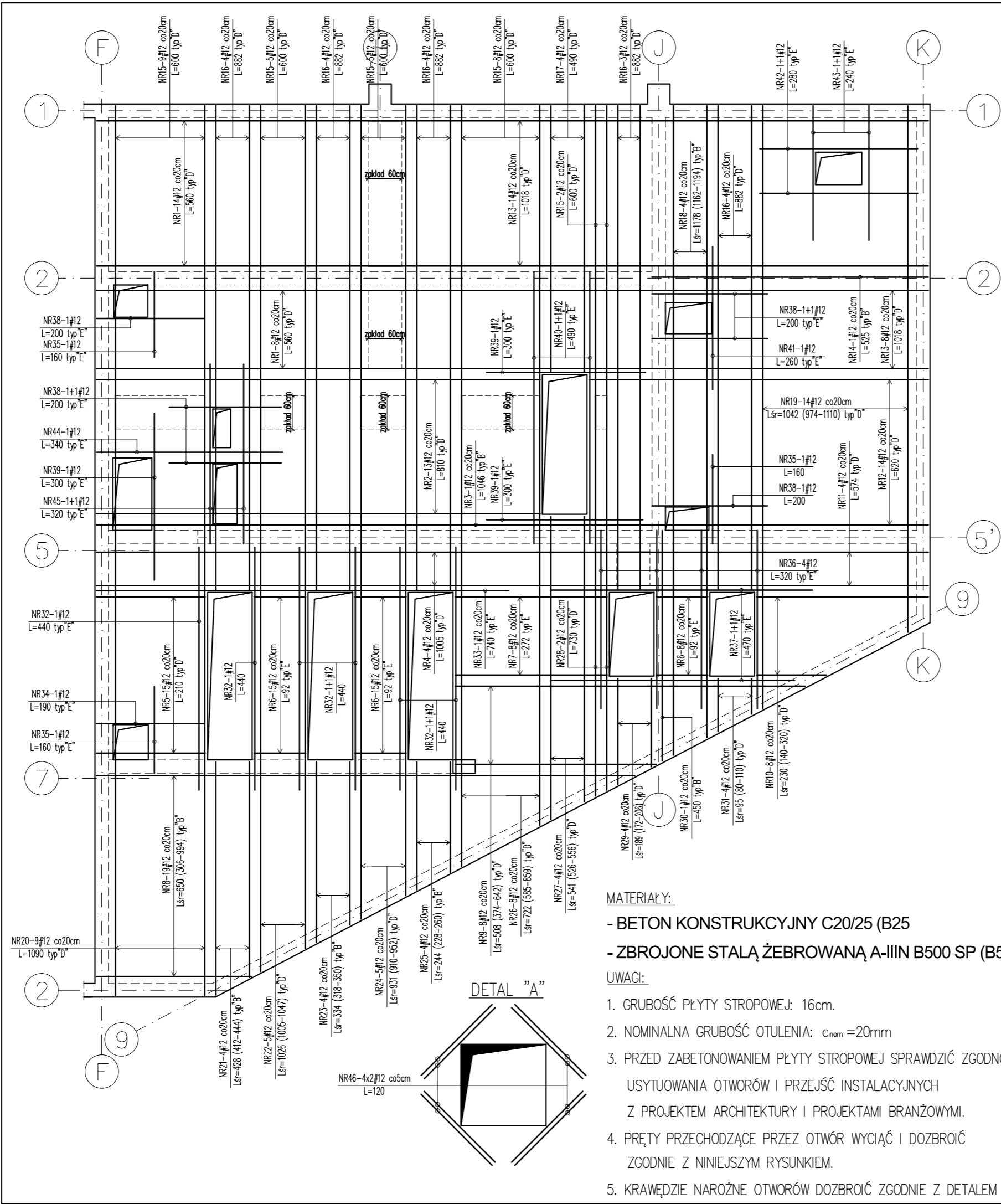
14/KW

Data:

MARZEC  
2019

Skala:

1:75

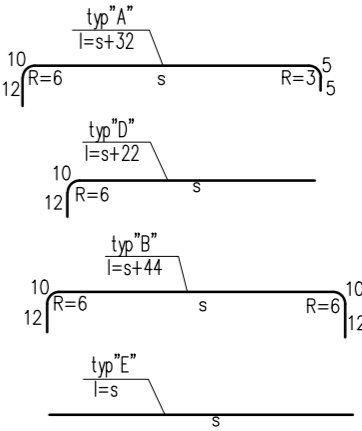


ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY STROPOWEJ P-2 szt.1

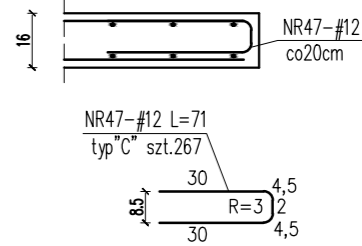
Skala 1:75

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ						
ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY STROPOWEJ P-2						
Nr pręta	Średnica	Długość	Ilość	Kształt	Długość [m b]	
					B 500 SP	B 500 SP
1.	#12	560	22	D		123,20
2.	#12	810	13	D		105,30
3.	#12	1046	1	B		10,46
4.	#12	1005	4	D		40,20
5.	#12	210	15	D		31,50
6.	#12	92	38	E		34,96
7.	#12	272	8	E		21,76
8.	#12	Ls=650	19	B		123,50
9.	#12	Ls=508	8	D		40,64
10.	#12	Ls=230	8	D		18,40
11.	#12	574	4	D		22,96
12.	#12	620	14	D		86,80
13.	#12	1018	22	D		223,96
14.	#12	525	1	B		5,25
15.	#12	600	29	D		174,00
16.	#12	882	19	D		167,58
17.	#12	490	4	D		19,60
18.	#12	Ls=1178	4	B		47,12
19.	#12	Ls=1042	14	D		145,88
20.	#12	1090	9	D		98,10
21.	#12	Ls=428	4	B		17,12
22.	#12	Ls=1026	5	D		51,30
23.	#12	Ls=334	4	B		13,36
24.	#12	Ls=931	5	D		46,55
25.	#12	Ls=244	4	B		9,76
26.	#12	Ls=722	8	D		57,76
27.	#12	Ls=541	4	D		21,64
28.	#12	730	2	D		14,60
29.	#12	Ls=189	4	D		7,56
30.	#12	450	1	B		4,50
31.	#12	Ls=96	4	D		3,80
32.	#12	440	6	E		26,40
33.	#12	740	1	E		7,40
34.	#12	190	1	E		1,90
35.	#12	160	3	E		4,80
36.	#12	320	4	E		12,80
37.	#12	470	2	E		9,40
38.	#12	200	6	E		12,00
39.	#12	300	3	E		9,00
40.	#12	490	2	E		9,80
41.	#12	260	1	E		2,60
42.	#12	280	2	E		5,60
43.	#12	240	2	E		4,80
44.	#12	340	1	E		3,40
45.	#12	320	2	E		6,40
46.	#12	120	84	E		100,80
47.	#12	71	267	C		189,57
48.	#8	130	60	"kociołek"		
Długość razem			[m b]		78,00	2195,79
Masa jednostkowa			[kg/m b]		0,395	0,888
Masa całkowita			[kg]		30,81	1949,86

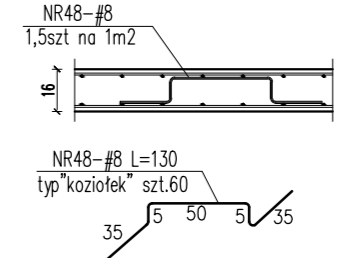
SPOSÓB KSZTAŁTOWANIA ZBROJENIA GÓRNEGO



POŁĄCZENIE ZBROJENIA DOLNEGO PRZY KRAWĘDZI OTWORÓW



DYSTANSE ZBROJENIA



MATERIAŁY:

- BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)

- ZBROJONE STAŁĄ ŻEBROWANĄ A-IIIN B500 SP (B500B)#

UWAGI:

- GRUBOŚĆ PŁYTY STROPOWEJ: 16cm.
- NOMINALNA GRUBOŚĆ OTULENIA:  $c_{nom}=20mm$
- PRZED ZABETONOWANIEM PŁYTY STROPOWEJ SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ USYTUOWANIA OTWORÓW I PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PRĘTY PRZECHODZĄCE PRZEZ OTWÓR WYCIĄĆ I DOZBROIĆ ZGODNIE Z NINIEJSZYM RYSUNKIEM.
- KRAWĘDZIE NAROŻNE OTWORÓW DOZBROIĆ ZGODNIE Z DETALEM "A"



JOANNA OKRASKA  
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY  
ROZBUDOWY SZKOŁY O SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ZAPLECZEM  
PRZY SZKOLE W SŁOPCU

Inwestor:  
GMINA DALESZYCE  
PLAC STASZICA 9  
26-021 DALESZYCE

Adres inwestycji:  
SZKOŁA PODSTAWOWA W SŁOPCU  
ŚŁOPIEC 86,  
26-021 DALESZYCE

Projektant konstrukcji:  
mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK,  
upr. nr LOD/2981/PWBKb/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Sprawdzający konstrukcji:  
mgr inż. PIOTR JASIŃSKI,  
upr. nr LOD/3098/PBkb/16  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Podpis:

Tytuł rysunku:  
ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY STROPOWEJ P - 2

NR RYS.:  
15/KW

Data:  
MARZEC  
2019

Skala:  
1:75