

ŁÓDŹ, grudzień 2019

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

II. RYSUNKI KONSTRUKCYJNE:

01/KW. RZUT FUNDAMENTÓW

02/KW. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PARTERU

**03/KW. UKŁAD KONSTRUKCYJNY STROPU GĘSTOŻEBROWEGO
NAD PARTEREM**

04/KW. UKŁAD KONSTRUKCYJNY I PIĘTRA

05/KW. UKŁAD KONSTRUKCYJNY DACHU

06/KW. ZBROJENIE STÓP FUNDAMENTOWYCH F – 1,2;

07/KW. ZBROJENIE ŁAW FUNDAMENTOWYCH Ł – 1,2,3,4,5,6;

08/KW. SŁUP MONOLITYCZNY S – 1;

RDZENIE ŻELBETOWE RŻ – 1,2,3,4,5;

09/KW. RDZENIE ŻELBETOWE RŻ – 6,7;

10/KW. ZBROJENIE SCHODÓW MONOLITYCZNYCH;

11/KW. NADPROŻE MONOLITYCZNE N – 1,2,3,4,5,6;

12/KW. ŻEBRO MONOLITYCZNE Ż – 1,2,3;

13/KW. WIENIE MONOLITYCZNE W – 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11;

NADPROŻE MONOLITYCZNE N – 5;

14/KW. RDZENIE ŻELBETOWE RŻ – 8;

WIENIEC MONOLITYCZNY W – 1,2;

15/KW. ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY P – 1;

16/KW. ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY P – 2;

17/KW. DŹWIGAR STALOWY DS – 1;

18/KW. PŁATWIE STALOWE PS – 1,1a,2,2a;

TEŻNIK PIONOWY TP – 1;

19/KW. STĘŻENIE POŁACIOWE SP – 1;

20/KW. WYMIAN W – 1,2;

I. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1. Podstawa opracowania

- Projekt budowlany architektoniczny autor: mgr inż. arch. Joanna Okraska;
- Projekty budowlane branżowe
- Opinia geotechniczna dla potrzeb niniejszego projektu opracowana przez pracownię geologiczną DANGEO Daniel Jabłoński, autor opracowania mgr Daniel Jabłoński z listopada 2019r.
- Mapa d/c projektowych

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 209,90m n.p.m.

- 0,00 – 0,40 m.p.p.t. – humus (ciemnobrązowy) (II)
- 0,40 – 0,90 m.p.p.t. – piasek drobny (brązowy) $I_D = 0,40 - 0,50$ (IIIa)
- 0,90 – 1,50 m.p.p.t. – piasek drobny (jasnożółty) $I_D = 0,40 - 0,50$ (IIIa)
- 1,50 – 2,60 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (szara) $I_L = 0,15 - 0,20$ (IVb)
- 2,60 – 3,60 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (jasnoszara) $I_L = 0,30 - 0,40$ (IVa)
- 3,60 – 4,30 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (jasnoszara) $I_L = 0,25$ (IVc)
- 4,30 – 5,00 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (ciemnoszara) $I_L = 0,15 - 0,20$ (IVb)

Otwór nr 2 – rzędna 210,30m n.p.m.

- 0,00 – 0,50 m.p.p.t. – humus (ciemnobrązowy) (II)
- 0,50 – 0,90 m.p.p.t. – piasek drobny (żółty) $I_D = 0,40 - 0,50$ (IIIa)
- 0,90 – 1,60 m.p.p.t. – piasek średni (żółty) $I_D = 0,40 - 0,50$ (IIIa)
- 1,60 – 2,30 m.p.p.t. – piasek średni + żwir (żółty) $I_D = 0,40 - 0,50$ (IIIa)
- 2,30 – 3,50 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (brązowa) $I_L = 0,15 - 0,20$ (IVb)
- 3,50 – 3,90 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (brązowa) $I_L = 0,30 - 0,40$ (IVa)
- 3,90 – 4,30 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (brązowa) $I_L = 0,25$ (IVc)
- 4,30 – 5,00 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (brązowa) $I_L = 0,15 - 0,20$ (IVb)

Otwór nr 3 – rzędna 210,50m n.p.m.

- 0,00 – 1,00 m.p.p.t. – nasyp - humus + cegły (ciemnobrązowy) (I)
- 1,00 – 1,70 m.p.p.t. – piasek średni (żółty) $I_D = 0,40 - 0,50$ (IIIa)
- 1,70 – 2,20 m.p.p.t. – piasek gliniasty (jasnoszary) $I_L = 0,06$ (IVb)
- 2,20 – 2,60 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (jasnoszara) $I_L = 0,15 - 0,20$ (IVb)
- 2,60 – 3,10 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (jasnoszara) $I_L = 0,30 - 0,40$ (IVa)
- 3,10 – 4,20 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (jasnoszara) $I_L = 0,30 - 0,40$ (IVa)
- 4,20 – 5,30 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (szara) $I_L = 0,25$ (IVc)
- 5,30 – 6,00 m.p.p.t. – piasek gliniasty (brązowy) $I_L = 0,15 - 0,20$ (IVb)

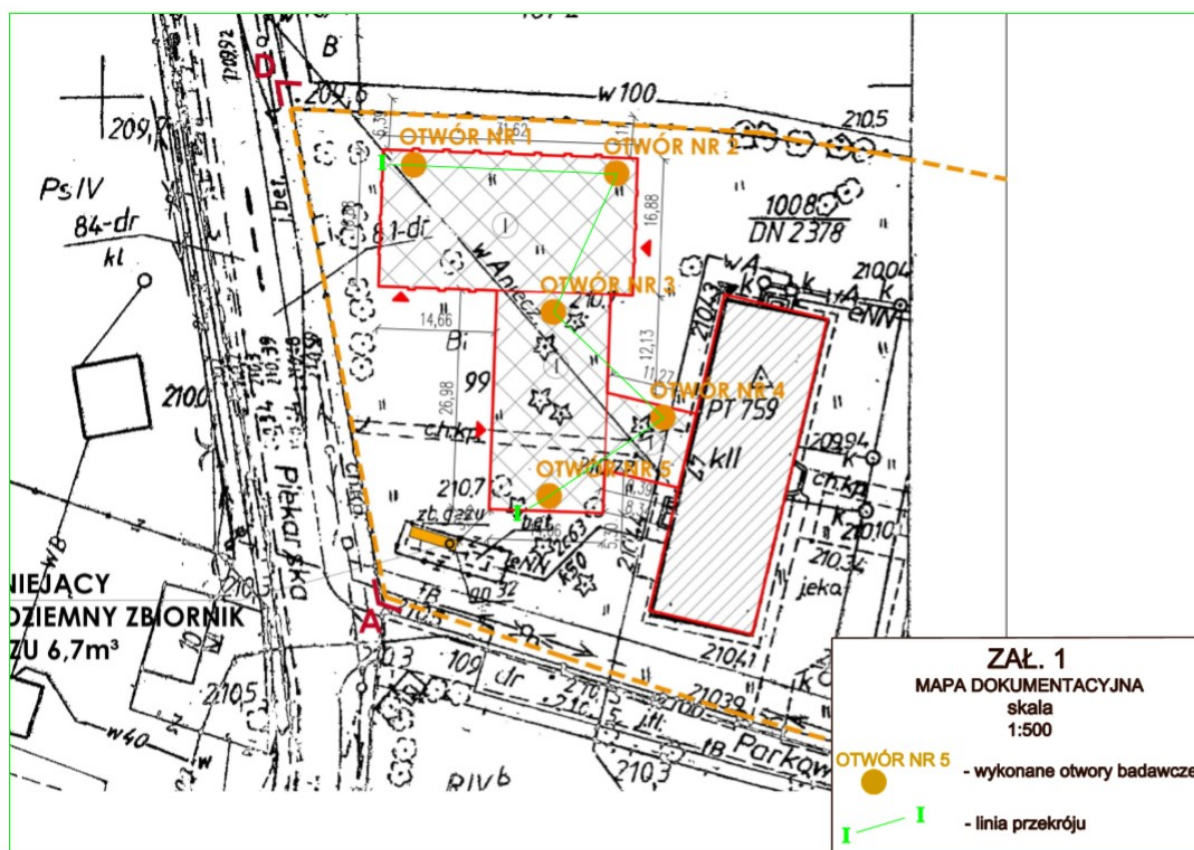
Otwór nr 4 – rzędna 210,60m n.p.m.

- 0,00 – 0,60 m.p.p.t. – nasyp - humus + cegły (ciemnobrązowy) (I)
- 0,60 – 0,80 m.p.p.t. – humus (ciemnobrązowy) (II)
- 0,80 – 1,20 m.p.p.t. – piasek gliniasty (jasnobrązowy) $I_L = 0,06$ (IVa)
- 1,20 – 1,80 m.p.p.t. – piasek średni (żółty) $I_D = 0,40 - 0,50$ (IIIa)
- 1,80 – 2,20 m.p.p.t. – piasek średni (jasnożółty) $I_D = 0,40 - 0,50$ (IIIa)
- 2,20 – 2,80 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (brązowa) $I_L = 0,15 - 0,20$ (IVb)
- 2,80 – 3,50 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (brązowa) $I_L = 0,30 - 0,40$ (IVa)
- 3,50 – 5,70 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (brązowa) $I_L = 0,30 - 0,40$ (IVa)
- 5,70 – 7,00 m.p.p.t. – piasek średni (żółty) $I_D = 0,70$ (IIIb)

Otwór nr 5 – rzędna 210, 50m n.p.m.

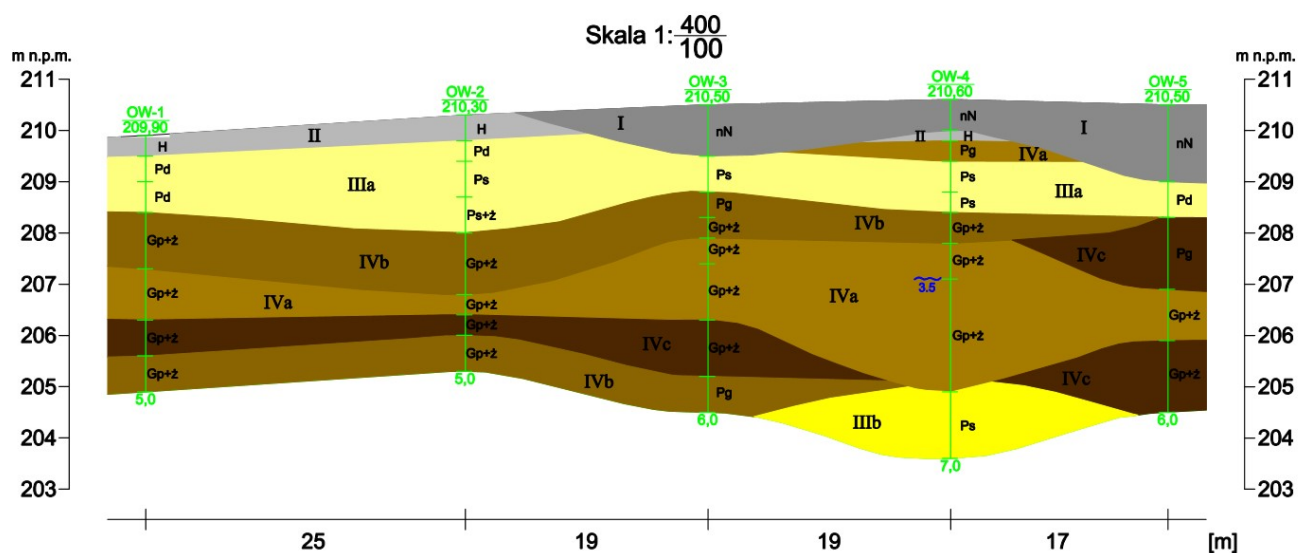
- 0,00 – 1,50 m.p.p.t. – nasyp - humus + cegły (ciemnobrązowy) (I)
- 1,50 – 2,20 m.p.p.t. – piasek drobny (jasnożółty) $I_L = 0,40 - 0,50$ (IIIa)
- 2,20 – 3,60 m.p.p.t. – piasek gliniasty (szary) $I_D = 0,25$ (IVc)
- 3,60 – 4,60 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (szara) $I_L = 0,30 - 0,40$ (IVa)
- 4,60 – 6,00 m.p.p.t. – glina piaszczysta + żwir (szara) $I_L = 0,25$ (IVc)

Mapa lokalizacyjna wierceń geotechnicznych:



Przekroje geotechniczne:

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I-I



Przyjęto następujące rzędne posadowienia:

- poziom posadzki parteru +/- 0,00 = 210,87m n.p.m.
- poziom spodu łań fundamentowych - 1,90 = 208,97 m n.p.m.
- poziom spodu chudego betonu - 2,00 = 208,87 m n.p.m.

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

W trakcie badań terenowych wykonanych w listopadzie 2019r., nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej. Pojawia się jednak w otworze OW – 4 sączenie w glinach zwałowych na głębokości 3,50m p.p.t.

Bezpośrednie posadowienie łań i stóp fundamentowych sali gimnastycznej przyjęto na głębokości -1,90m p.p.p. tj. na rzędnej 208,97m n.p.m, Projektowane posadowienie wypadnie w warstwie gruntów niespoistych występujących w postaci piasków drobnych i średnich miejscami ze żwirem w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,40 - 0,50$.

W przypadku występowania gruntów nienośnych w poziomie posadowienia należy wymienić je, do poziomu gruntów nośnych na piasek średni stabilizowany cementem zagęszczony statycznie poprzez wałowanie warstwami do stopnia zagęszczenia $I_s=0,97$, występujące w badanym podłożu piaski drobne i średnie w stanie średnio zagęszczonym należy zagęścić j.w

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, łań fundamentowe wzdłuż osi 12 należy wykonać w dwóch etapach, dzieląc wykop na dwie równe części ~5,00m, zabrania się odkopania fundamentów budynku istniejącego w całości, fundamenty te należy odkopywać **ręcznie**.

Z uwagi na występowanie gruntów spoistych bezpośrednio pod piaskami drobnymi i średnimi, 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. 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 np. gliny piaszczyste. Obsypanie budynku gruntem sypkim może powodować zaleganie wód bezpośrednio przy budynku co może skutkować obniżeniem nośności gruntów w poziomie posadowienia. Po wykonaniu wykopu pod fundamenty należy ukształtować odpowiednie pochylenie umożliwiające natychmiastowe bezpośrednie odpompowanie gromadzących się wód opadowych. W przypadku ewentualnych sączeń należy wykonać drenaż przyskarpowy w dnie wykopu z możliwością bezpośredniego odpompowania gromadzącej się wody.

Przed przystąpieniem do prac fundamentowych należy potwierdzić stan i rodzaj gruntów w poziomie posadowienia wpisem do dziennika budowy przez uprawnionego geologa. Na etapie wykonywania wykopów pod fundamenty, zaleca się stały nadzór uprawnionego geologa na budowie.

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.

3. Budynek istniejący

3.1 Opis konstrukcji z oceną stanu technicznego

Budynek szkoły zrealizowano w latach sześćdziesiątych dwudziestego wieku. Budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, w latach 2004 – 2010 budynek wyremontowano, obecnie szkoła dysponuje 6 salami lekcyjnymi, salą komputerową, biblioteką, świetlicą, oraz niewielką salką gimnastyczną.

Układ konstrukcyjny budynku tradycyjny z ścianami murowanymi z cegły pełnej ceramicznej. Usztywnienie budynku stanowią ściany poprzeczne i podłużne w których umieszczono przewody wentylacyjne i dymowe.

Strop nad parterem i I piętrem żelbetowy prefabrykowany. Dach kryty blachą. Wejście na I piętro schodami w konstrukcji żelbetowej. Ławy wylewane betonowe.

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

Projektuje się rozbudowę budynku szkoły o salę gimnastyczną z zapleczem magazynowym, pomieszczeniami szatni z sanitariatami, pokojem socjalnym dla nauczycieli, WC dla nauczycieli z natryskiem, pokojem dla nauczyciela WF-u, gabinetem higienistki, świetlicą i salą.

Konstrukcja budynku mieszana. Stropodach nad parterem jako strop gęstożebrowy, oraz monolityczny na zapleczu sali gimnastycznej. Strop podparty ścianami nośnymi murowanymi grubości 24cm z bloczków silikatowych. Dach nad salą gimnastyczną zaprojektowano jako kratownice płaskie stalowe oparte przegubowo na wieńcach ścian podłużnych w osi L i P. W ścianach zewnętrznych i wewnętrznych zastosowano wzmocnienia wylewanymi rdzeniami żelbetowymi. Nadproża wylewane żelbetowe i z belek prefabrykowanych typu L-19 o symbolu N/.... Sztywność poprzeczną stanowią słupy główne w ścianach podłużnych sali gimnastycznej, utwierdzone w stopach oraz część zaplecza socjalnego ze ścianami murowanymi żelbetowym. Sztywność podłużną stanowią ściany murowane gr.24cm.

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

4.2 Zastosowane schematy statyczne

- kratownica dachowa – kratownica płaska podparta przegubowo;
- płyta stropu nad parterem – płyta monolit. dwukierunkowo zbrojona ciągła nad podporami;
- płyta stropu nad I piętrem – płyta monolit. jednokierunkowo zbrojona;
- strop w części socjalnej – belki jednoprzęsłowe swobodnie podparte;
- nadproża i żebra – belka jedno i wieloprzęsłowa wolnopodparta;

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 – 2 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 dachu hali sportowej – $1,12\text{kN/m}^2$
- obciążenia stałe stropu nad parterem (zaplecze sali) – $1,86\text{kN/m}^2$
- obciążenia stałe stropu nad I piętrem (zaplecze sali) – $0,29\text{kN/m}^2$
- obciążenia stałe stropodachu nad parterem (część wyższa) – $0,65\text{kN/m}^2$
- obciążenia stałe stropodachu nad parterem (część niższa) – $2,92\text{kN/m}^2$
- obciążenia stałe od pokrycia dachu (wieżba dachowa) – $0,41\text{kN/m}^2$
- obciążenia stałe instalacjami – $0,20\text{kN/m}^2$
- obciążenie zmienne śniegiem – $0,72\text{kN/m}^2$ + worek śnieżny

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. Ze stóp, ław należy wyprowadzić pręty startowe pod projektowane słupy/rdzenie żelbetowe. Ścianki fundamentowe z bloczków betonowych gr. 24cm klasy C16/20 (B20) za zaprawie cementowej. Należy zwrócić uwagę na dozbrojenie wybranych odcinków ław fundamentowych. Izolacja przeciwwilgociowa – malowanie powłokowe emulsjami bitumicznymi np. Dysperbitem lub Abizolem R+P. W osi 12 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 z bloczków silikatowych Silka E24 o grubości 24cm kl.15MPa na zaprawie firmowej na cienkie spoiny. W ścianach wykonać słupy, rdzenie i wieńce żelbetowe z betonu C20/25 (B25) i stali zbrojeniowej A-IIIN B500SP#. Izolacje oraz oblicowanie ścian wg projektu architektury.

W ścianach szczytowych hali sportowej z uwagi na znaczne gabaryty, zaprojektowano usztywniające rdzenie żelbetowe monolityczne z materiałów j.w. o przekroju 30x35cm. Rdzenie doprowadzić do wieńca attykowego na różnych wysokościach zgodnie ze spadkiem dachu.

ŚCIANY DZIAŁOWE

Ścianki działowe gr. 12cm z bloczków silikatowych lub gazobetonowych na zaprawie firmowej na cienkie spoiny.

STROPODACH NAD PARTEREM POMIĘDZY OSIAMI 3 – 9 i A – L

Strop gęstożebrowy belkowo-pustakowy, z prefabrykowanych belek strunobetonowych. Grubość całkowita stropu 23cm = 16cm + 7cm płyty nadbetonu. Belki w rozstawie osiowym co 59, 65, 70 i 75cm z betonu C25/30 (B30) zbrojone splotami sprężającymi. W wybranych polach z uwagi na różne rozpiętości przyjęto podwójne i potrójne belki stropowe. Strop oparty na ścianach. Zbrojenie dodatkowe stropu wg rzutu konstrukcyjnego, siatka zbrojeniowa płyty nadbetonu, sposób oparcia na wieńcach należy wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta stropu. Warstwy wykończeniowe wg projektu architektury. Na etapie budowy należy wykonać ponownie obliczenia po wybraniu producenta i dostawcy stropu.

STROPODACH NAD PARTEREM POMIĘDZY OSIAMI 9 – 12 i A' – D'

Strop gęstożebrowy belkowo-pustakowy, z prefabrykowanych belek strunobetonowych. Grubość całkowita stropu 17cm = 12cm + 5cm płyty nadbetonu. Belki w rozstawie osiowym co 59cm z betonu C25/30 (B30) zbrojone splotami sprężającymi. Strop oparty na ścianach. Zbrojenie dodatkowe stropu wg rzutu konstrukcyjnego, siatka zbrojeniowa płyty nadbetonu, sposób oparcia na wieńcach należy wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta stropu. Warstwy wykończeniowe wg projektu architektury. Na etapie budowy należy wykonać ponownie obliczenia po wybraniu producenta i dostawcy stropu.

STROP NAD PARTEREM NA ZAPLECZU SALI (POMIESZCZENIA TECHNICZNE)

Strop płytowy żelbetowy monolityczny o grubości 15cm z betonu C20/25 (B25) zbrojony stalą A-IIIN B500SP#. Płyta podparta ścianami murowanymi gr.24cm.

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

STROP NAD I PIĘTREM NA ZAPLECZU SALI (POMIESZCZENIA TECHNICZNE)

Strop płytowy żelbetowy monolityczny o grubości 15cm z betonu C20/25 (B25) zbrojony stalą A-IIIIN B500SP#. Płyta podparta ścianami murowanymi gr.24cm. Wykończenie stropu zgodnie z projektem architektury. Wieńce żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojony stalą A-IIIIN B500SP#.

SŁUPY GŁÓWNE SALI GIMNASTYCZNEJ

Słupy usztywniające żelbetowe monolityczne o stałym przekroju 40x50cm przyjęto w ścianach podłużnych w osi L i P w rozstawie osiowym co 4,80m. Beton konstrukcyjny C25/30 (B30), stal zbrojeniowa A-IIIIN B500SP#. Obliczanie i wykończenie słupów zgodnie z projektem architektury.

DACH NAD SALĄ GIMNASTYCZNĄ

Dach nad salą gimnastyczną dwuspadowy o nachyleniu 6°, zaprojektowano jako płaskie stalowe dźwigary kratowe ze stali profilowej St3S w rozstawie osiowym co 4,80m. Pasy dolne i górne kratownicy przyjęto z dwuteowników HEA140, krzyżulce z rur kwadratowych RK80x80x5.0z i RK100x100x5.0z.

Kratownice oparte na markach stalowych zabetonowanych w wieńcu w osi L i osi P. W dwóch skrajnych polach oraz wzdłuż ścian podłużnych zaprojektowano stężenia połączeniowe typu „X” z prętów stalowych $\phi 16$. Płatwie stalowe z dwuteownika IPE160.

DACH NAD CZĘŚCIĄ ZAPLECZA SOCJALNEGO

Dach dwuspadowy płatwiowo-krokwiowy z drewna litego klasy C24 spadki 5°. Krokwie o przekroju 7x14cm w średnim rozstawie co 90cm. Płatwie 14x16cm w układzie ciągłym minimum 3-przęsłowym. Słupki 14x14cm. Murlata 14x14cm kotwiona do wieńców stalowymi kotwami M12 ze stali profilowej S235 (St3S) w rozstawie nie większym niż 1,25m.

PŁYTA PODPOSADZKOWA

Płyta żelbetowa monolityczna grubości 15cm z betonu C12/15 (B15) zbrojona siatkami zgrzewanymi o oczku 20x0cm i średnicy drutu. Płytę wylać na uprzednio

przygotowanej podsypce piaskowej gr. 30cm zagęszczonej mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,98$.

SCHODY WEWNĘTRZNE

Schody żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą A-IIIN B500SP#. Biegi i spoczniki zaprojektowano jako płyty jednokierunkowo zbrojone.

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 ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
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 wymogi nałożone na obiekt:

- Rdzenie, słupy 24x24cm, 40x50, $\alpha=0,7$ - wymagana minimalna szerokość słupa 200mm, odległość do środka ciężkości zbrojenia $a_{\min}=25\text{mm}$ – przyjęto $a=35\text{mm}$,
- Strop nad parterem na zapleczu Sali gimnastycznej płytowy żelbetowy – wymagana płyta o grubości 8cm – przyjęto płytę o grubości 15cm
- Strop nad I piętrzem na zapleczu Sali gimnastycznej płytowy żelbetowy – wymagana płyta o grubości 8cm – przyjęto płytę o grubości 15cm
- Strop gęstożebrowy na belkach prefabrykowanych strunobetonowych – zabezpieczenie od spodu tynkiem gipsowym 1,5cm na siatce (płyta nadbetonu 5 i 7cm) – min. REI30
- Nadproża dla belek ciągłych $b_{\min}=8\text{cm}$, $a_{\min}=25\text{mm}$ – przyjęto nadproża $b=24\text{cm}$ i $a=35\text{mm}$

- Ściany zewnętrzne, minimalna wymagana grubość bloczków silikatowych 12cm – przyjęto gr.24cm

Dla konstrukcji stalowej dachu nad salą sportową przyjęto zabezpieczenie do R30 poprzez malowanie zestawem farb ognioochronnych – dla potrzeb projektu przyjęto zestaw farb FLAME STAL (dopuszcza się zastosowanie innego producenta pod warunkiem nie gorszych właściwości technicznych):

- pas dolny kratownicy HEA140, $U/A=252,87\text{m}^{-1}$ $T_{kr}=450^{\circ}\text{C}$ minimalna grubość powłoki $t_{nom}=0,77\text{mm}$
- pas górny kratownicy HEA140, $U/A=252,87\text{m}^{-1}$ $T_{kr}=500^{\circ}\text{C}$ minimalna grubość powłoki $t_{nom}=0,59\text{mm}$
- skratowanie kratownic RK 100x100x5,0Z, $U/A=208,15\text{m}^{-1}$ $T_{kr}=550^{\circ}\text{C}$ minimalna grubość powłoki $t_{nom}=0,53\text{mm}$
- skratowanie kratownic RK 80x80x5,0Z, $U/A=210,42\text{m}^{-1}$ $T_{kr}=550^{\circ}\text{C}$ minimalna grubość powłoki $t_{nom}=0,53\text{mm}$
- płatwie IPE160, $U/A=309,95\text{m}^{-1}$ $T_{kr}=500^{\circ}\text{C}$ minimalna grubość powłoki $t_{nom}=0,81\text{mm}$

Wszystkie elementy drewniane konstrukcji dachu należy dostosować do klasyfikacji reakcji na ogień B-S₂,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


SKALA 1:100



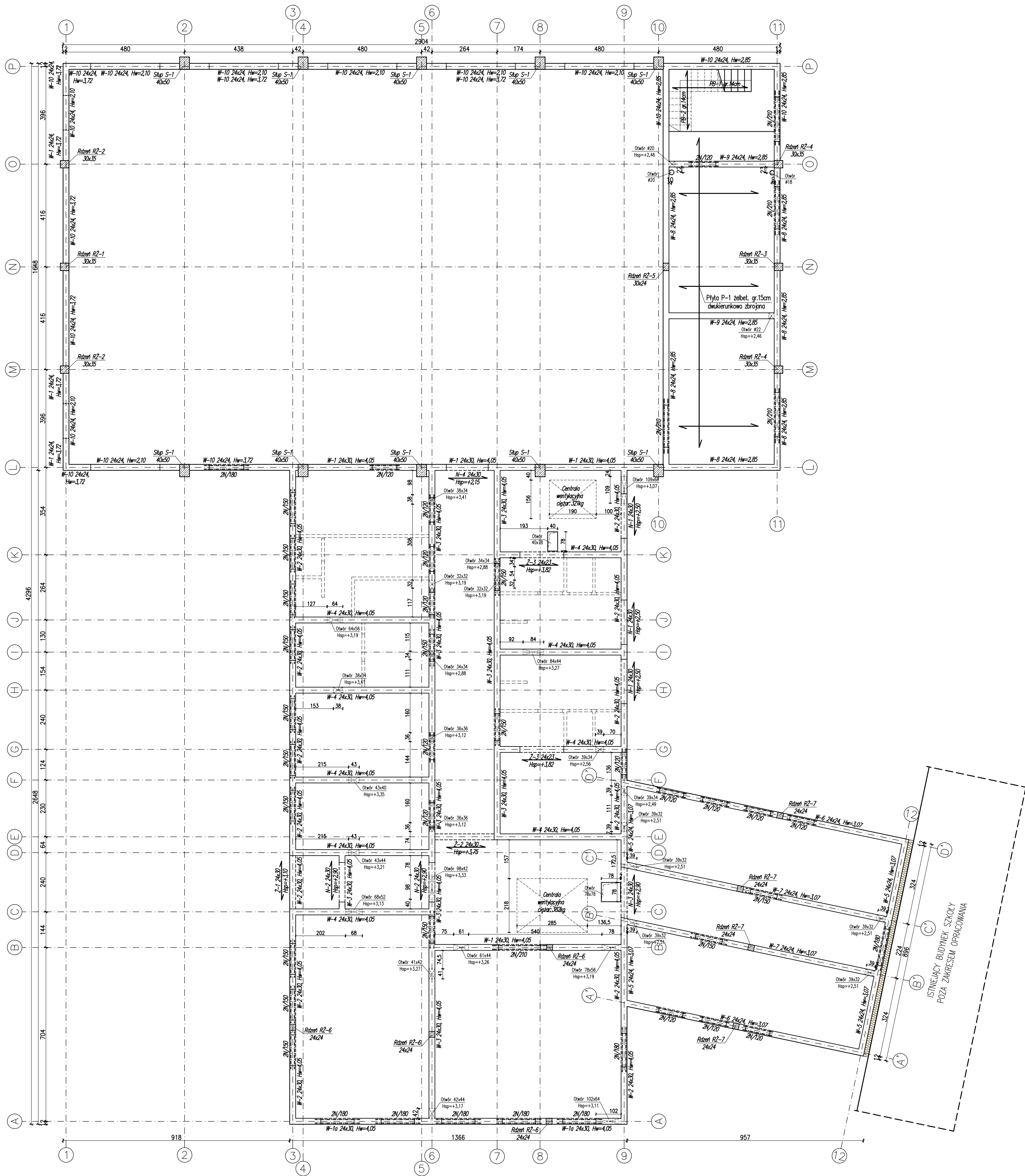
POZIOM PORÓWNAWCZY	±0,00m=210,87m n.p.m.
POZIOM POSADOWIENIA	-1,90m=208,97m n.p.m.
POZIOM CHUDEGO BETONU	-2,00m=208,87m n.p.m.

UWAGI:

1. PATRY RÓWNIĘŻ OSIĘ TECHNICZNY
2. PROJEKT ROZPATRYWAJĄCZĄC Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
3. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARSTWY GRUNTÓW NASTĘPUJĄCYCH W POZIOME POSADZANIE:
 - a) WYSTĄPIENIE OSŁONY ZŁOŻENIA WŁAŚCIWOSTYCH GRUNTÓW WYKAZUJĄCYCH SIĘ W POZIOMIE POSADZANIE WISPIEM DO DZIENNIKA BUDOWY PRZED UPRRAWNIENIEM GEOLOGA, W PRZYPADKU ZNAJĄCYCH RÓŻNIC W PORÓWNIANIU DO OSI GEOTECHNICZNEJ NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTEM.
 - b) WSKAZANIĘCIE SIĘ GEOTECHNICZNY OŚCIEŻNIK WYKOPU FUNKCYJNEGO, PRZY UDZIALE UPRRAWNIENEGO GEOLOGA.
4. WOSTRZE "PROJEKTOWA" NIE NALĄCZANE W PROJEKCIACH OKRĘGOWYCH PRZYSTĄPIAŁY BRANŻY. W PRZYPADKU NAPOTKANIA NA NIEJAWNOŚCI NA MAPIE D/C PROJEKTOWYCH SIĘG PODZIEMNE, NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTEM.

	<p align="center">J O A N N A O K R A S A ul. Łukowska 10k.4 P 3-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66</p>		
Tytuł opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH		
Inwestor: GMINA MŚCZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MŚCZONÓW	Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW		
Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK, w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń Sprawdzający: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń	Podpis: <div> <div>upr. nr LOD/298/P/WBK6/16</div> <div>upr. nr LOD/309/P/WBK6/16</div> </div>		
Tytuł rysunku: RZUT FUNDAMENTÓW	NR RYS.: 01/KW	Data: GRUDZIEŃ 2016	Skala: 1:100

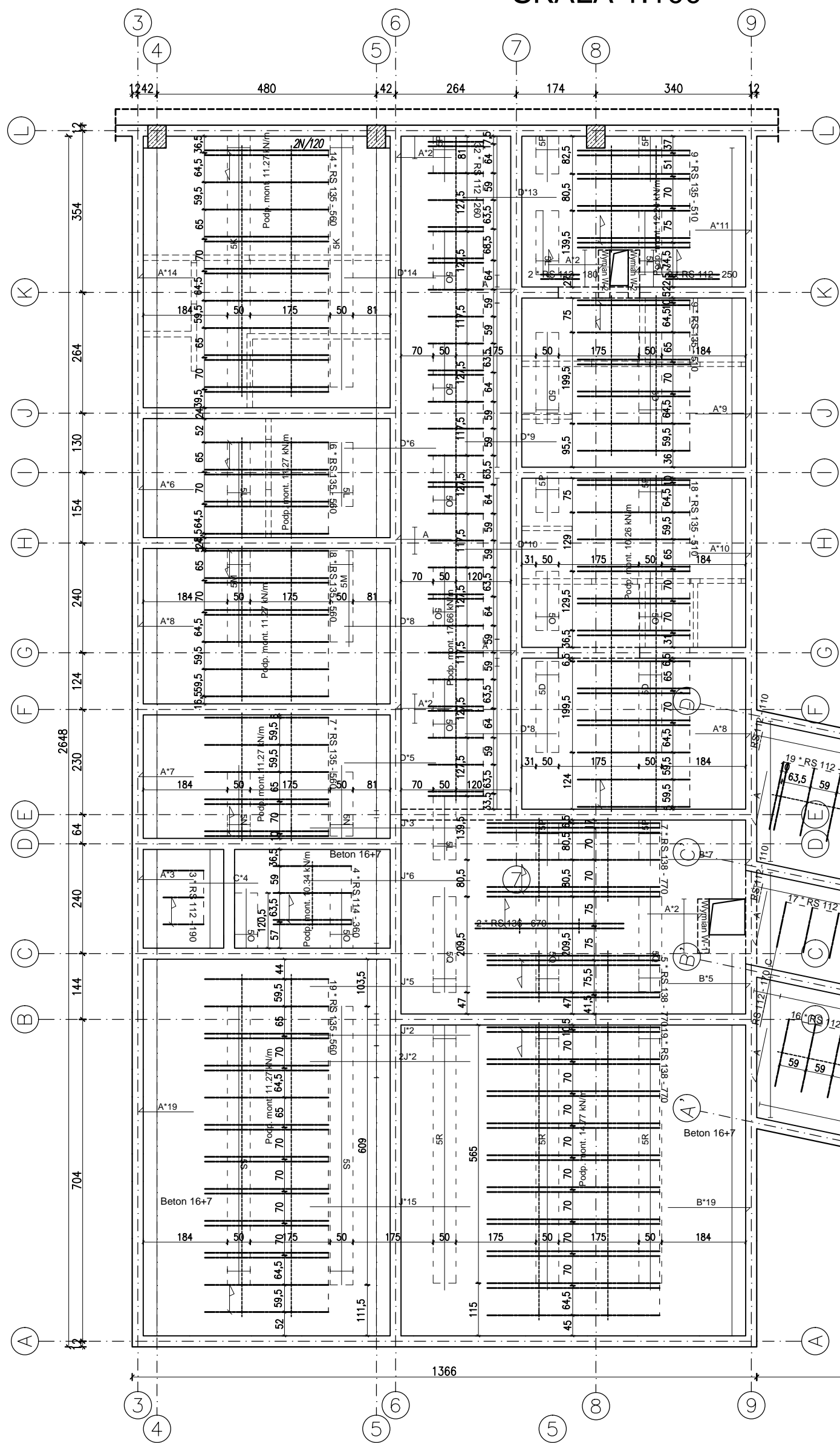
UKŁAD KONSTRUKCYJNY PARTERU
SKALA 1:100



- MATERIAŁY:
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)
BETON KONSTRUKCYJNY SŁUPÓW S-1 C25/30 (B30)
BETON KONSTRUKCYJNY STROPÓW GĘSTOZEBROWYCH C25/30 (B30)
- STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN B500 SP #
- ELEMENTY MURUWE:
SCIANY NOŚNE MUROWANE Z BŁOCZKÓW SILIKATOWYCH GR.24CM KLASY 15MPa NA OPOWADAJĄCEJ ZAPRAWIE NA CIENKIE SPINY
SCIANKI DZIAŁOWE GR.12CM Z BŁOCZKÓW GAZOBETONOWYCH ODMIANY 400 NA ZAPRAWIE CEM-WAP M3
- UWAGI:
1. PATRZ RÓWNIEŻ OPIS TECHNICZNY
2. STROP POMIEDZY OSIAMI A'-D' I 9-12 gr.17cm (12+5)
STROP POMIEDZY OSIAMI A-L I 3-9 gr.23cm (16+7)
3. RYSUNKI ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKIEM 03/KW.
4. PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
5. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANYCH, NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
6. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA BRAKU KOORDYNACJI MIĘDZY BRANŻAMI, NALEŻY POINFORMOWAĆ PROJEKTANTA.
7. PRZED ZABEZPIECZENIEM SŁUPA S-1 OSADZIĆ MARKĘ M-1 POD DŹWIGAR STALOWY DS-1

JOANNA OKRASKA ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66			
Tytuł opracowania:		PROJEKT BUDOWLANY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH	
Inwestor:		Adres inwestycji:	
GMINA MŚCIZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MŚCIZONÓW		SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW	
Autor projektu:		Podpis:	
mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń		upr. nr L002/2981/PWBRZ/16	
Sprawdzający:		mgr inż. PIOTR JASIŃSKI w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń	
upr. nr L002/3098/PBRZ/16			
Tytuł rysunku:		NR RYS.:	
UKŁAD KONSTRUKCYJNY PARTERU		02/KW	
		Data:	
		GRUDZIEŃ 2017	
		Skala:	
		1:100	

UKŁAD KONSTRUKCYJNY STROPU GĘSTOŻEBROWEGO NAD PARTEREM
SKALA 1:100



Montaż

Typ	Grubość	Przeł. min.	Przeł. max.
Beton (C20/25) POMIĘDZY OSIAMI A-D i 9-12	12+5	85,58	0,269
Beton (C20/25) POMIĘDZY OSIAMI A-L i 3-9	15+7	528,77	0,383

Belki

Typ	Gr. min.	Gr. max.	Gr. min.
BRD 138	7,73	31	238,70
Suma cięciowa	6,70	2	13,40
Suma cięciowa	2	2	13,40
BRD 135	5,60	54	486,00
Suma cięciowa	5,10	36	14,40
Suma cięciowa	3,20	36	2,60
BRD 112	2,60	32	2,60
Suma cięciowa	2,50	2	2,50
BRD 112	2,20	17	1,90
Suma cięciowa	1,90	3	1,90
BRD 112	1,80	2	1,80
Suma cięciowa	1,70	1	1,70
Suma cięciowa	1,10	2	250,80
Suma cięciowa	221	1 693,30	

Wypełnienie stropu

Typ	Gr. min.	Gr. max.
PŁASTAKI WYPEŁNIACZE 12x12x5	577	2464
PŁASTAKI WYPEŁNIACZE 16x16x10		

Zbrojenie przypodporowe

Przeł.	Typ	Pr. min.	Pr. max.	Przeł.
A	Pręty odgięte	8	1,20	148
B	Pręty odgięte	10	1,80	31
C	Pręty proste	10	2,00	107
D	Pręty proste	8	1,80	5
J	Pręty proste	16	3,00	31
LJ	Pręty proste (45°)	16	3,00	4
SK	Pręty proste (45°)	10	5,80	10
SL	Pręty proste (45°)	10	1,40	25
SM	Pręty proste (45°)	10	2,10	10
SN	Pręty proste (45°)	10	1,80	10
SO	Pręty proste (45°)	10	1,80	45
SP	Pręty proste (45°)	10	1,90	35
SQ	Pręty proste (45°)	10	2,30	15
SR	Pręty proste (45°)	10	5,80	15
SS	Pręty proste (45°)	10	6,10	10
SD	Pręty proste (45°)	10	2,00	28
Waga (t)				0,796

Ociepny w stropie

Grubość	Przeł. min.	Przeł. max.
Włókna	0,8-1	3

Stalika spawana

Grubość	Włókna min.	Przeł. min.	Przeł. max.
Stalika 5/20x20		579,81	

MATERIAŁY:
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)
BETON KONSTRUKCYJNY SZUPÓW S-1 C25/30 (B30)
BETON KONSTRUKCYJNY STROPÓW GĘSTOŻEBROWYCH I WIĘCY C25/30 (B30)

STAL ZBRÓJENIOWA A-IIIIN B500 SP #

ELEMENTY MUROWE:

— ŚCIANY NOŚNE MUROWANE Z BŁOCKÓW SŁIKATOWYCH GR.24CM KLASY 15MPa NA ODPOWADAJĄCEJ ZAPRAWIE NA CIENKIE SPOINY

--- ŚCIANKI DZIAŁOWE GR.12CM Z BŁOCKÓW GAZOBETONOWYCH ODMIANY 400 NA ZAPRAWIE CEM-WAP M3

UWAGI:

- PATRZ RÓWNIEŻ OPIS TECHNICZNY
- STROP POMIĘDZY OSIAMI A-D i 9-12 gr.17cm (12+5)
- STROP POMIĘDZY OSIAMI A-L i 3-9 gr.23cm (16+7)
- RYSUJEK ROZPATRYWAĆ JĄCZNIE Z RYSUNKIEM 02/KW
- PROJEKT ROZPATRYWAĆ JĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
- PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANYCH, NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA BRAKU KOORDYNACJI MIĘDZY BRANŻAMI, NALEŻY POINFORMOWAĆ PROJEKTANTA
- PRZED ZABETONOWANIEM SŁUPA S-1 OSADZIĆ MARKĘ M-1 POD DŹWIGAR STALOWY DS-1



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

Tytuł opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY
SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH

Inwestor:

GMINA MŚCZONÓW
PLAC PIŁSUDSKIEGO 1
96-320 MŚCZONÓW

Adres inwestycji:

SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH
UL. PIEKARSKA 47
DZIAŁKA NR 99/1
96-323 OSUCHÓW

Autor projektu:

mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK,
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

upr. nr LOD/2981/PWBKb/16

Sprawdzający:

mgr inż. PIOTR JASIŃSKI
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

upr. nr LOD/3098/PBKb/16

Podpis:

Tytuł rysunku:

UKŁAD KONSTRUKCYJNY STROPU GĘSTOŻEBROWEGO NAD PARTEREM

NR RYS.:

03/KW

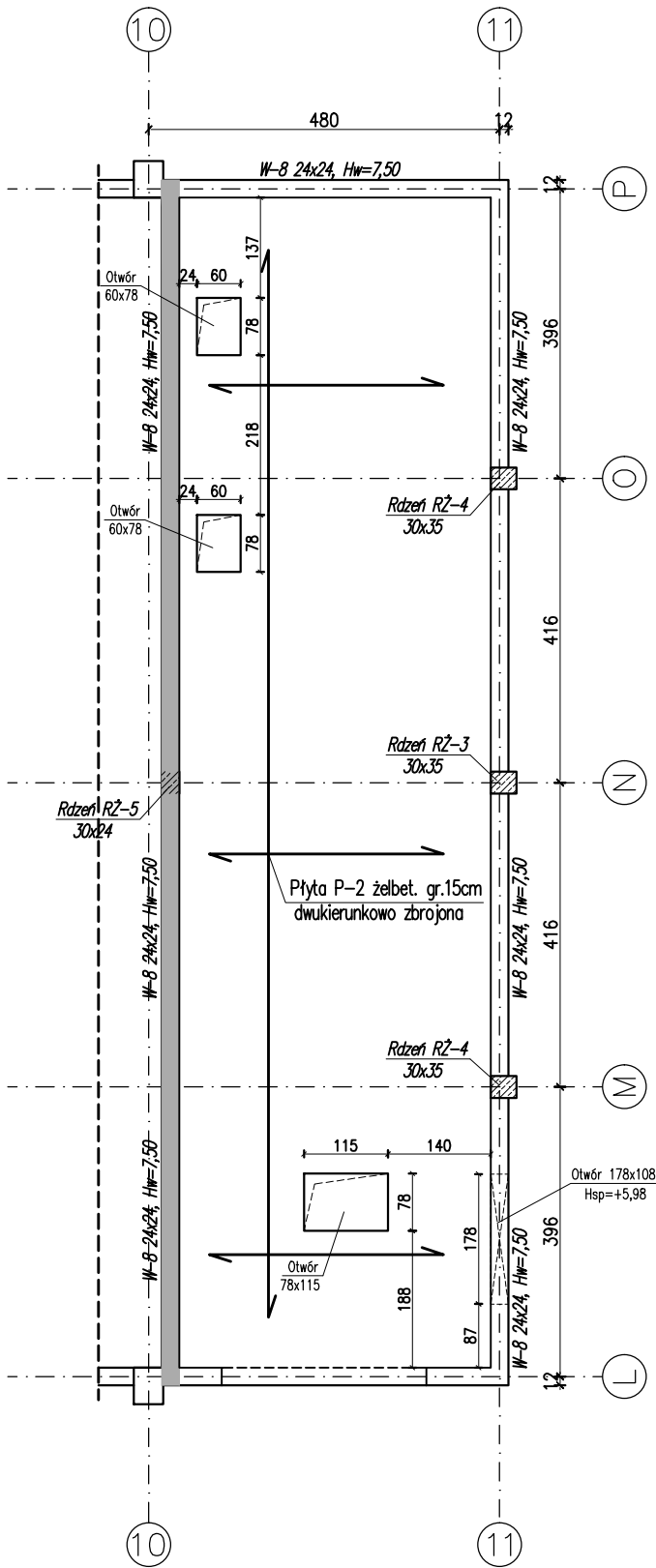
Data:

GRUDZIEŃ
2019

Skala:

1:100

UKŁAD KONSTRUKCYJNY I PIĘTRA
SKALA 1:100



MATERIAŁY:
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)
BETON KONSTRUKCYJNY SŁUPÓW S-1 C25/30 (B30)

STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN B500 SP #


ELEMENTY MUROWE:

ŚCIANY NOŚNE MUROWANE Z BŁOCKÓW SILIKATOWYCH GR.24CM KLASY 15MPa NA ODPOWIEDAJĄCEJ ZAPRAWIE NA CIENKIE SPOINY

ŚCIANKI DZIAŁOWE GR.12CM Z BŁOCKÓW GAZOBETONOWYCH ODMIANY 400 NA ZAPRAWIE CEM-WAP M3

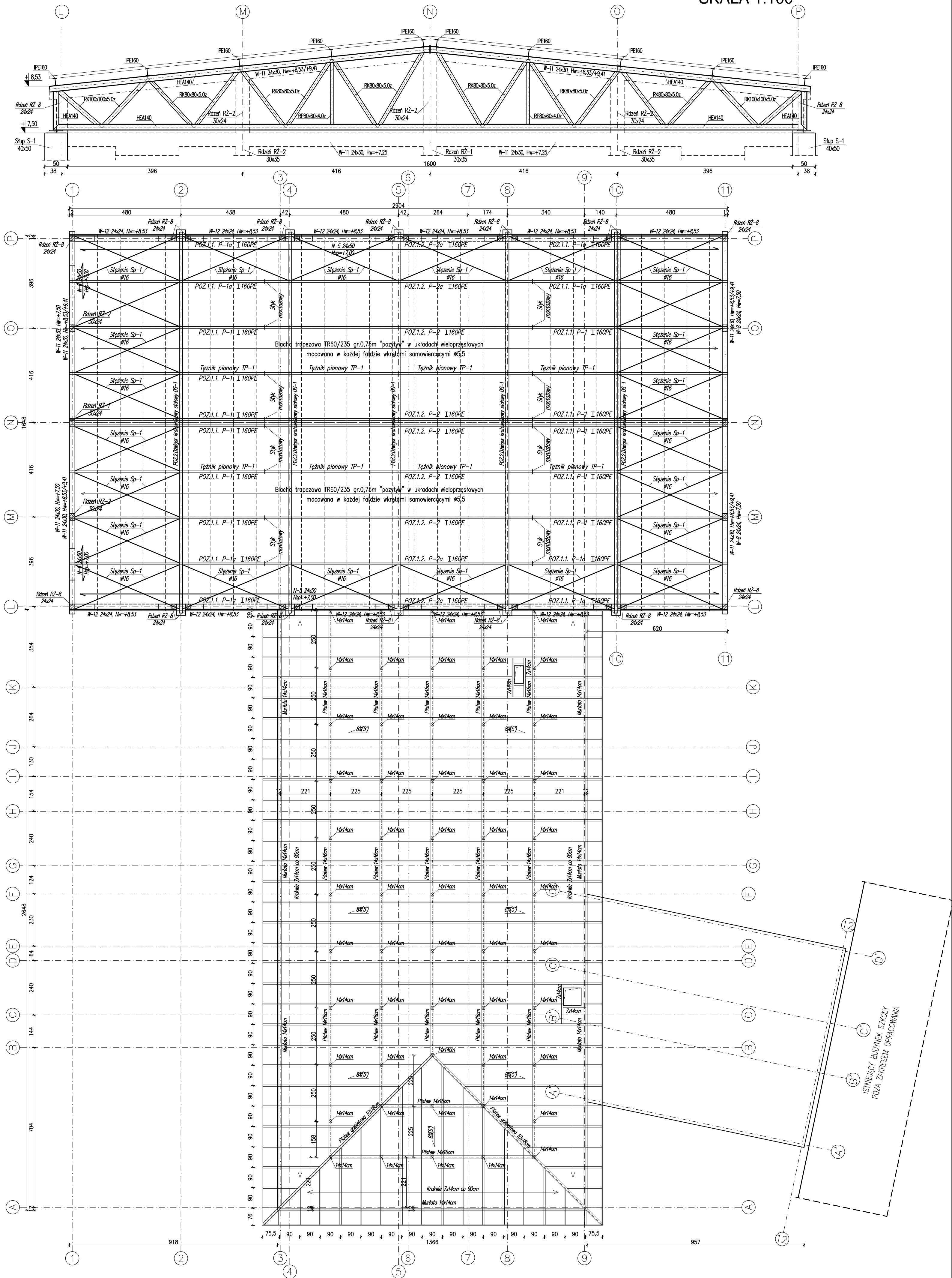
UWAGI:

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 SŁUPA S-1 OSADZIĆ MARKĘ M-1 POD DŹWIGAR STAŁOWY DS-1

<div><div>JOANNA OKRASKA ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66</div></div>			
Tytuł opracowania: PROJEKT BUDOWLANY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH			
Inwestor: GMINA MSZCZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MSZCZONÓW		Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW	
Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK. w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń upr. nr LOD/2981/PWBKb/16 Sprawdzający: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń upr. nr LOD/3098/PBKb/16			Podpis:
Tytuł rysunku: UKŁAD KONSTRUKCYJNY I PIĘTRA		NR RYS.: 04/KW	Data: GRUDZIEŃ 2019
		Skala: 1:100	

DŹWIGAR KRATOWY DS-1 Z WIDOKIEM ŚCIANY SZCZYTOWEJ
Skala 1:50

UKŁAD KONSTRUKCYJNY DACHU
SKALA 1:100



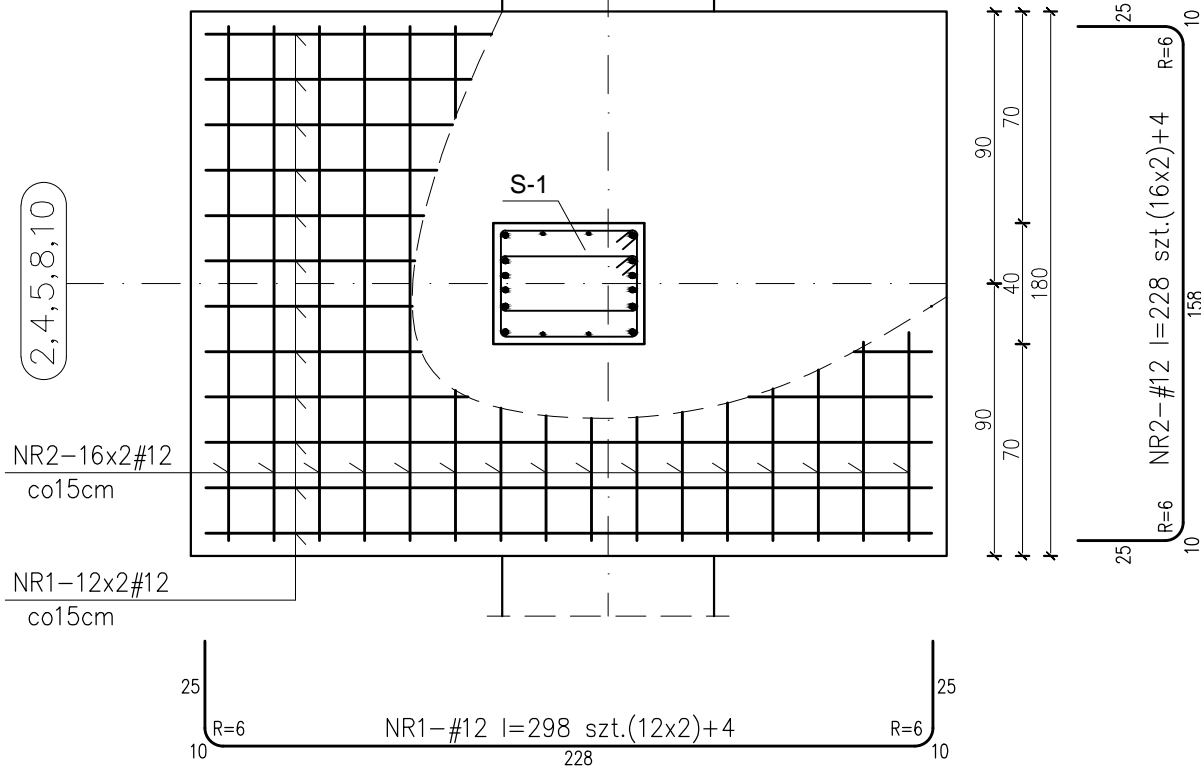
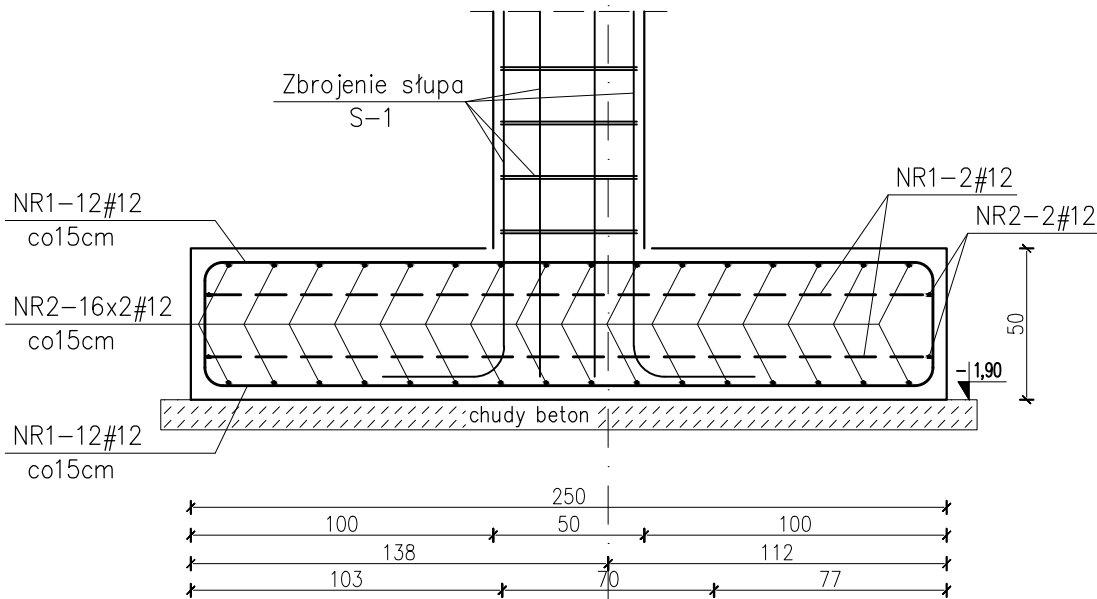
- MATERIAŁY:
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)
STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN B500 SP #
STAL PROFILOWA SŁ3S
DREWNO LITE KLASY C24
- ELEMENTY MUROWE:
ŚCIANY NOSNE MUROWANE Z BŁOCKÓW SILIKATOWYCH GR.24CM KLASY 15MPa NA ODPOWIAJĄCEJ ZAPRAWIE NA CIENKIE SPOINY
ŚCIANKI DZIAŁOWE GR.12CM Z BŁOCKÓW GAZOBETONOWYCH ODMIANY 400 NA ZAPRAWIE CEM-WAP M3
- UWAGI:
1. PATRZ RÓWNIEŻ OPIS TECHNICZNY
2. PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
3. PRZED ZABETONOWANIEM SŁUPA S-1 OSADZIĆ MARKĘ, M-1 PO DŹWIGAR STALOWY DS-1.
4. PRZED ZABETONOWANIEM WIENCÓW SKOSNYCH WZDŁUŻ ŚCIAN W OSI 1 I 11
NALEŻY OSADZIĆ MARKI STALOWE M-2 POD PŁATWIE STALOWE.
5. PRZED ZABETONOWANIEM NADPROŻA N-5
NALEŻY OSADZIĆ PRĘTY STARTOWE ROZCIENIA RZ-B.
6. WIENIEC W-11 NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ POZA OSI L I P W CELU OSADZENIA MARKI M-2 POD PŁATWIE.

JOANNA OKRASKA ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66			
Tytuł opracowania:		PROJEKT BUDOWLANY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH	
Inwestor:		Adres inwestycji:	
GMINA MŁCZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MŁCZONÓW		SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW	
Autor projektu:		Podpis:	
mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń		upr. nr L00/2981/PWBKb/16	
Sprawdzący:		mgr inż. PIOTR JASIŃSKI w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń	
upr. nr L00/3098/PBKb/16			
Tytuł rysunku:		NR RYS.:	Data:
UKŁAD KONSTRUKCYJNY DACHU		05/KW	GRUDZIEŃ 2019
		Skala:	1:100

Stopa fundamentowa F-1

szt.10

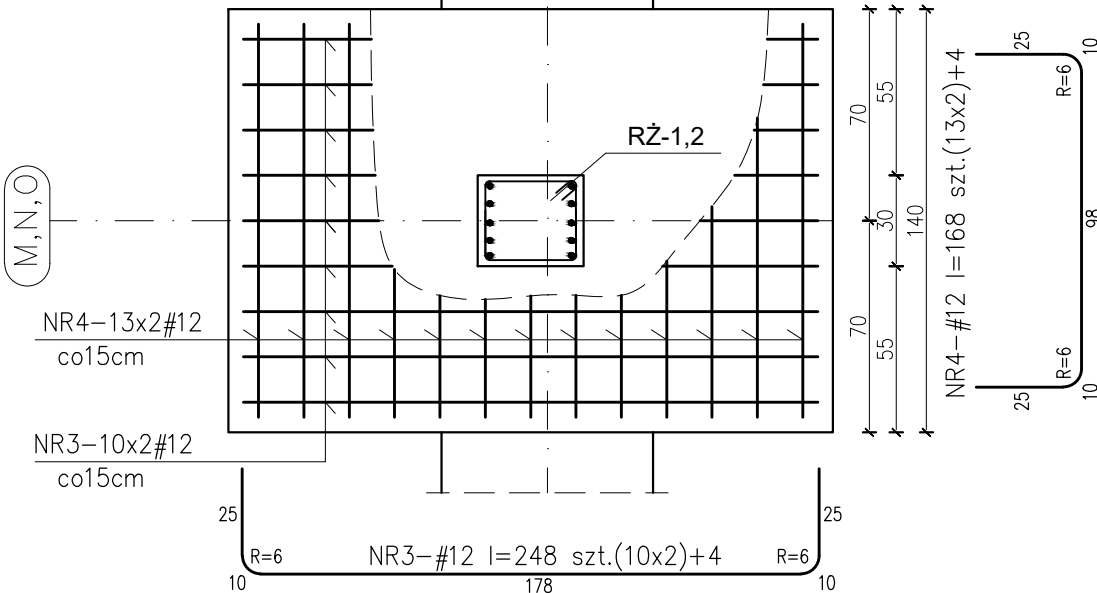
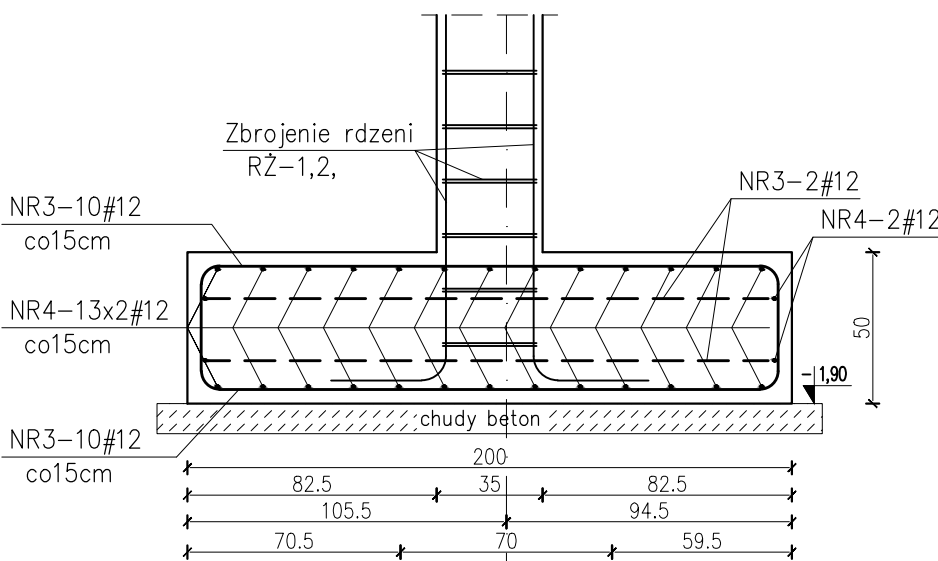
(L,P)



Stopa fundamentowa F-2

szt.3

(1)



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica	Długość	Ilość	Długość [mb]
	φ, #			B500SP
1.	#12	298	280	834,40
2.	#12	228	360	820,80
3.	#12	248	72	178,56
4.	#12	168	90	151,20
Długość razem			[mb]	1984,96
Masa jednostkowa			[kg/mb]	0,888
Masa całkowita			[kg]	1762,64

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



JOANNA OKRASKA

ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź

www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania: PROJEKT BUDOWLANY
SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH

Inwestor: GMINA MSZCZONÓW
PLAC PIŁSUDSKIEGO 1
96-320 MSZCZONÓW

Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH
UL. PIEKARSKA 47
DZIAŁKA NR 99/1
96-323 OSUCHÓW

Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK.
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

upr. nr LOD/2981/PWBKb/16

upr. nr LOD/3098/PBKb/16

Podpis:

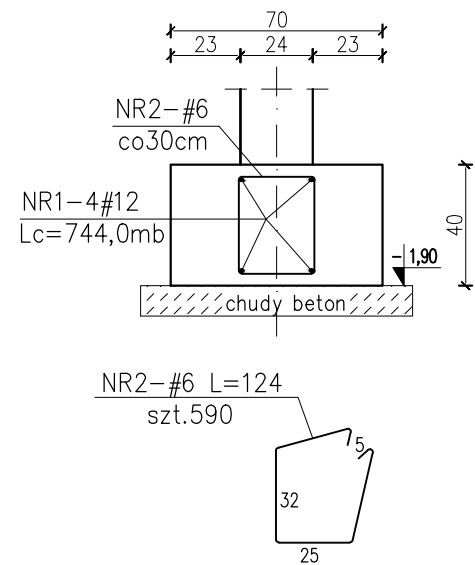
Tytuł rysunku: ZBROJENIE STÓP FUNDAMENTOWYCH F - 1,2

NR RYS.:
06/KW

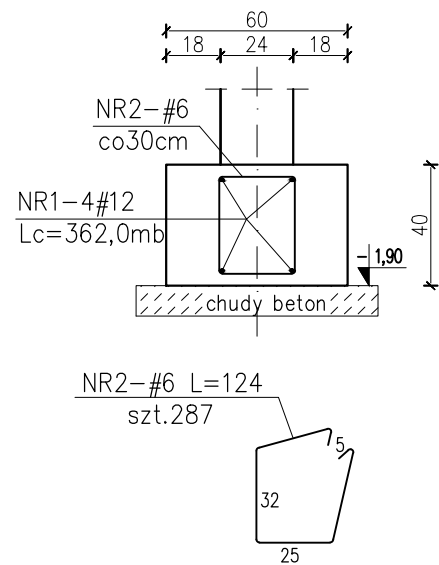
Data:
GRUDZIEŃ
2019

Skala:
1:25

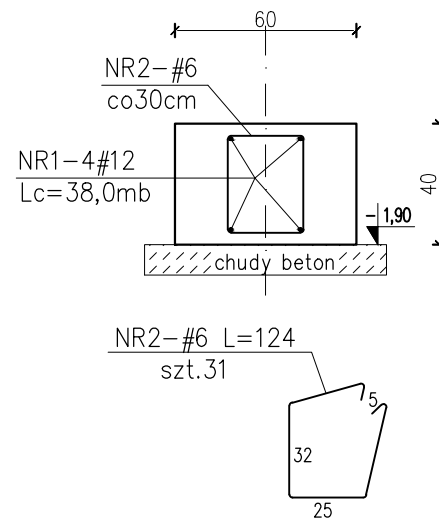
ŁAWA - Ł1
(177,00mb)



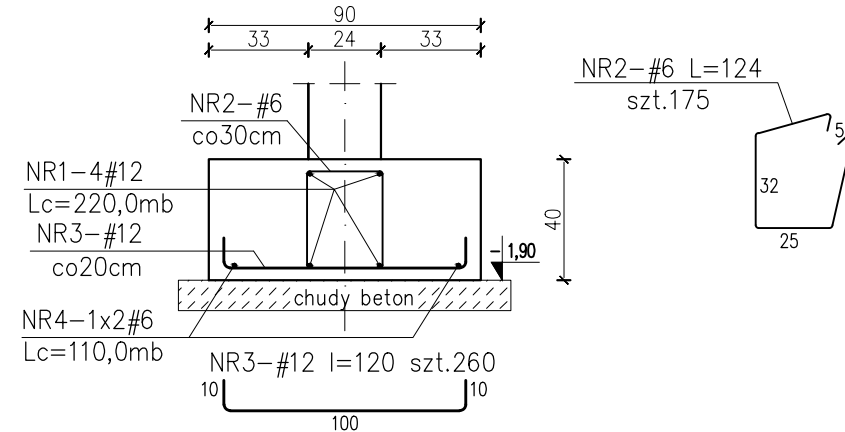
ŁAWA - Ł2
(86,00mb)



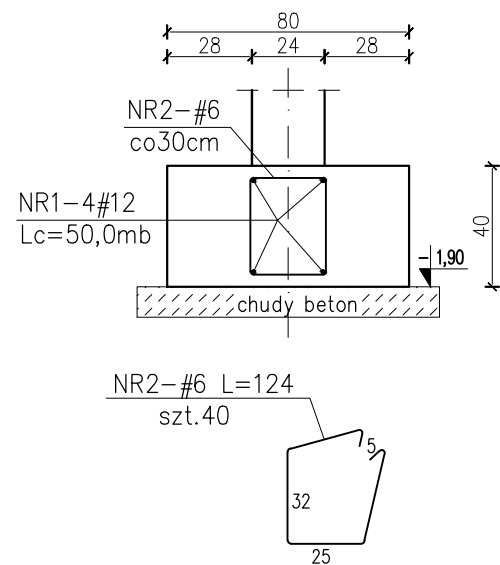
ŁAWA - Ł3
(9,00mb)



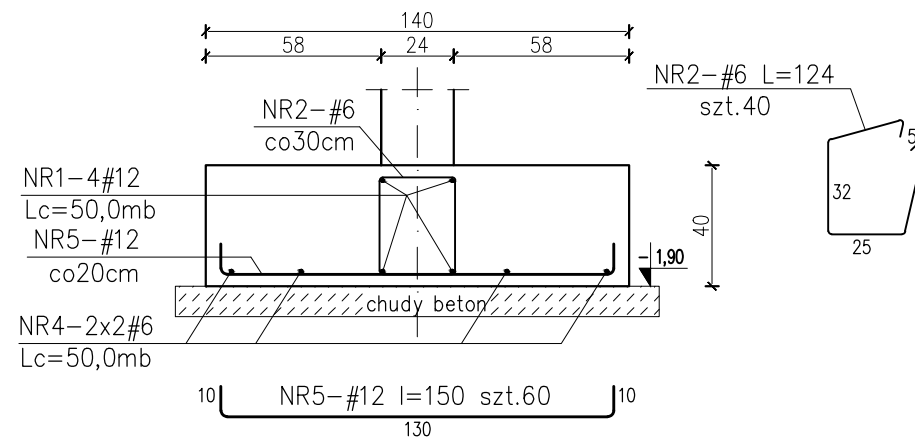
ŁAWA - Ł4
(52,00mb)



ŁAWA - Ł5
(11,70mb)



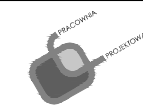
ŁAWA - Ł6
(11,70mb)



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ					
Nr pręta	Średnica φ, #	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość [m b]	
				B500 SP #6	B500 SP #12
1.	#12	1464,00mb			1464,00
2.	#6	124	1163	1442,12	
3.	#12	120	260		312,00
4.	#6	160,00mb	1	160,00	
5.	#12	150	60		90,00
Długość razem			[mb]	1602,12	1866,00
Masa jednostkowa			[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic			[kg]	355,67	1657,01
Masa całkowita			[kg]	2012,68	

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

UWAGI:
1. PATRZ RÓWNIEŻ OPIS TECHNICZNY
2. ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA PODŁUŻNEGO ŁAW POPRZEC
ŁĄCZENIE PRĘTÓW #12 NA ZAKŁAD MIN. 60cm W NAROŻACH I
SKRZYŻOWANIACH STOSOWAĆ PRĘTY ŁĄCZNIKOWE SPEŁNIAJĄCE
WARUNEK ZAKOTWIENIA.



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

Tytuł opracowania: PROJEKT BUDOWLANY
SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH

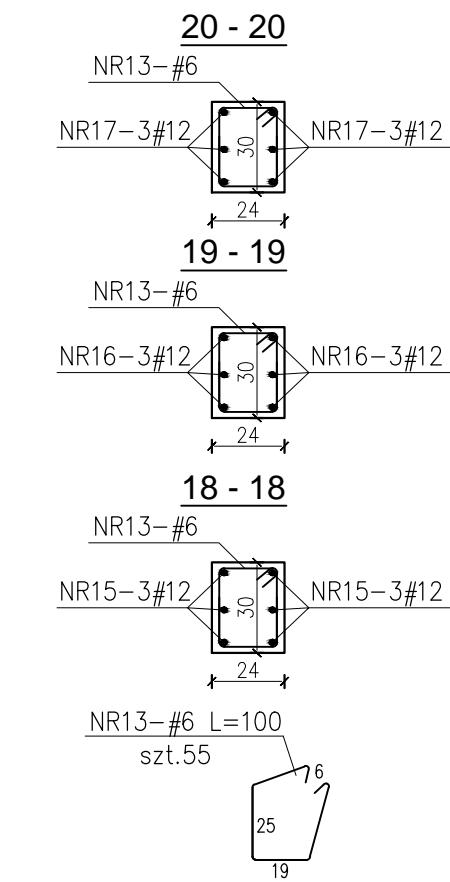
Inwestor: GMINA MSZCZONÓW
PLAC PIŁSUDSKIEGO 1
96-320 MSZCZONÓW
Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH
UL. PIEKARSKA 47
DZIAŁKA NR 99/1
96-323 OSUCHÓW

Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK, upr. nr LOD/2981/PWBKb/16
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń
Sprawdzający: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI, upr. nr LOD/3098/PBKb/16
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

Podpis:

Tytuł rysunku: ZBROJENIE ŁAW FUNDAMENTOWYCH Ł - 1,2,3,4,5,6
NR RYS.: 07/KW

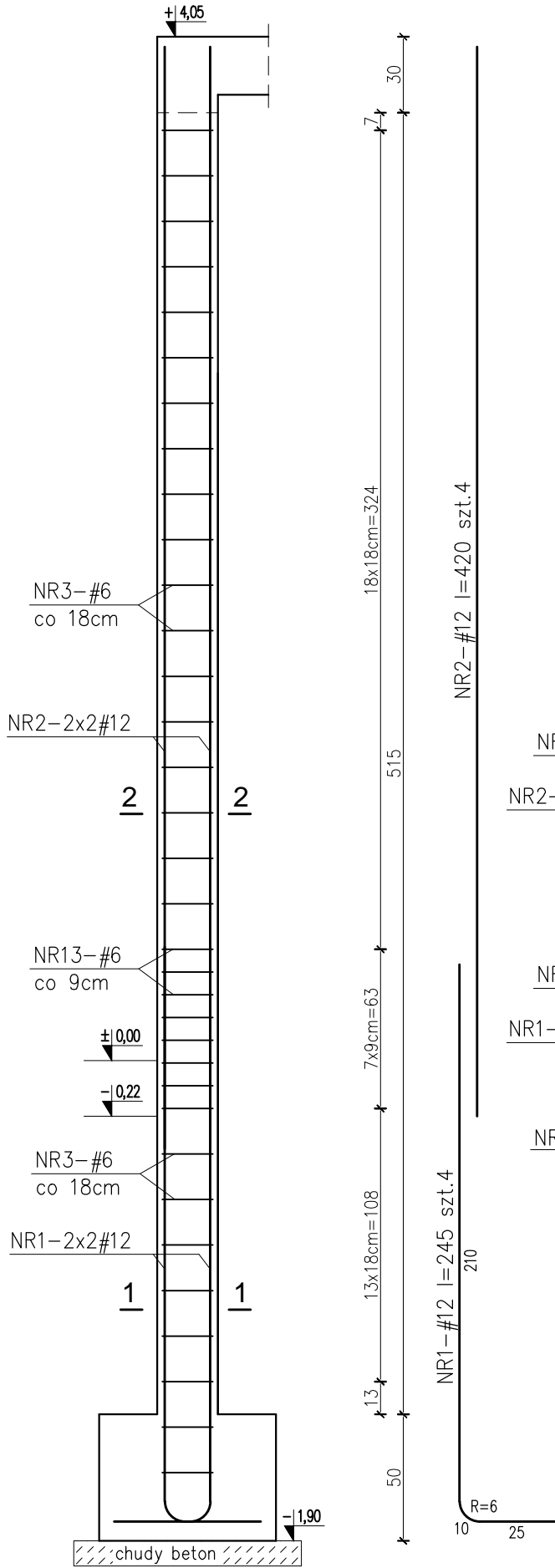
Data: GRUDZIEŃ 2019
Skala: 1:25



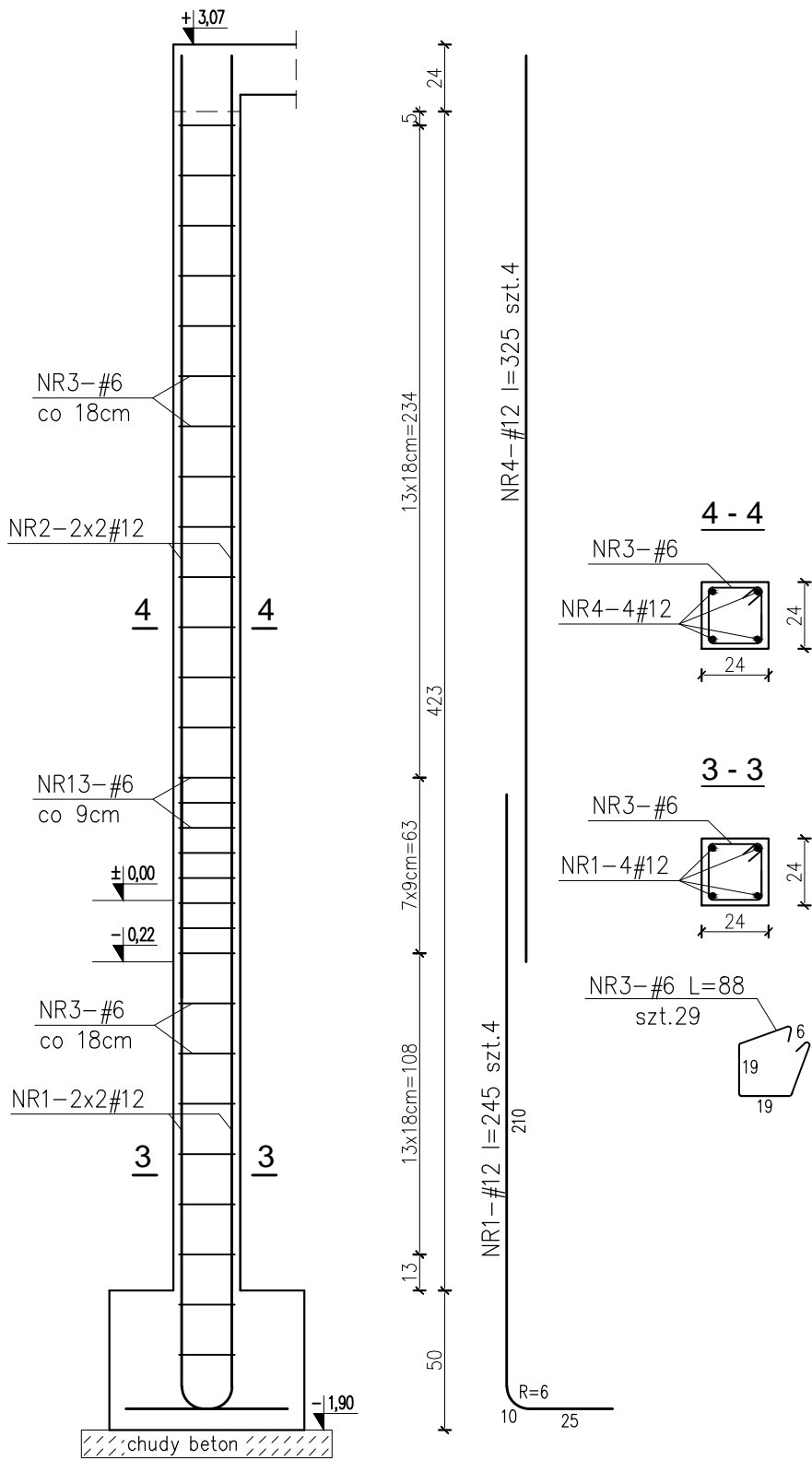
WYKAZ STALI ZBROJENIOWIE										
			Ilość		Długość [m]		Długość [m]		Długość [m]	
Nr przeta	Średnica	Długość	B500SP		B500SP		B500SP		B500SP	
			#	#	#	#	#	#		
1.	ø 8	295	120						400	354,00
2.	#12	250				100,00				
3.	#10	768	120						821,60	
4.	#12	768	40			307,20				
5.	#12	144	40			57,60				
6.	#8	162	1180			1911,60				
7.	#16	275	30					62,50		
8.	#16	770	15					115,50		
9.	#16	850	15					127,50		
10.	#16	160	15					24,00		
11.	#16	185	10					18,50		
12.	#8	122	339		413,58					
13.	#8	100	123		123,00					
14.	#10	140	20							
15.	#12	245	24					58,80	28,00	
16.	#12	370	24					88,80		
17.	#12	460	15					69,00		
18.	#12	530	9					46,80		
19.	#12	160	9					14,40		
20.	#12	185	6					11,10		
21.	#12	140	12					16,80		
Długość razem			[m]		538,58	1911,60	770,50	396,00		1275,60
Masa przelotkowa			[kg]		0,222	0,395	0,888	1,580	2,470	
Średnia wartość w średnicę			[mm]		116,12	755,08	654,20	625,68	3150,73	
Masa całkowita							5334,82			

	<p align="center">J O A N N A O K R A S K A u . Ł u k o w a 1 6 1 o k . 4 9 3 - 4 1 0 1 0 2 www.e-architek1.pl telefon 601 36 10 66</p>			
	<p align="center">PROJEKT BUDOWLANY SZKI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAŁĘCZEM PRZY UL.ŚW. PODSTAŹOWEJ W PIEKARACH</p>			
<p>Tytuł opracowania:</p>	<p>PROJEKT BUDOWLANY SZKI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAŁĘCZEM PRZY UL.ŚW. PODSTAŹOWEJ W PIEKARACH</p>			
<p>Investor:</p>	<p>GMINA MIEŚCZONÓW PLAC PIŁKARSKI 1 96-320 MIEŚCZONÓW</p>	<p>Adres Inwestycji: SZKOŁA PODSTAŹOWA W PIEKARACH UL. PISKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW</p>	<p>Podpis:</p>	
<p>Author projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZAK w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń</p>	<p>upr. nr 1/02/2098/P/16b/16</p>			
<p>Sprowadzający: mgr inż. PIOTR JAŚKUS w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń</p>	<p>upr. nr 1/02/2098/P/16b/16</p>			
<p>Tytuł rysunku:</p>	<p>SLUP MONOLITYCZNY S - 1 ROZWIENIE ZŁEBOWE RZ. - 1.2.4.5</p>		<p>NR RYS.: 08/KW</p>	<p>Data: GRUDZIEŃ 2016</p>
<p>1.2.4.5</p>			<p>1:25</p>	<p>1:25</p>

Rdzeń RŻ - 6
szt.4




Rdzeń RŻ - 7
szt.4



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ					
Nr pręta	Średnica	Długość	Ilość	Długość [mb]	
	φ, #	[cm]	[szt.]	B500SP #6	B500SP #12
1.	#12	245	32		78,40
2.	#12	420	16		67,20
3.	#6	88	252	221,76	
4.	#12	325	16		52,00
Długość razem			[mb]	221,76	197,60
Masa jednostkowa			[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic			[kg]	49,23	175,47
Masa całkowita			[kg]	224,70	

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



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

Tytuł opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY
SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH

Inwestor:

GMINA MSZCZONÓW
PLAC PIŁSUDSKIEGO 1
96-320 MSZCZONÓW

Adres inwestycji:

SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH
UL. PIEKARSKA 47
DZIAŁKA NR 99/1
96-323 OSUCHÓW

Autor projektu:

mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK,
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

Sprawdzający:

mgr inż. PIOTR JASIŃSKI
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

Podpis:

Tytuł rysunku: RDZENIE ŻELBETOWE RŻ - 6,7

NR RYS.:

09/KW

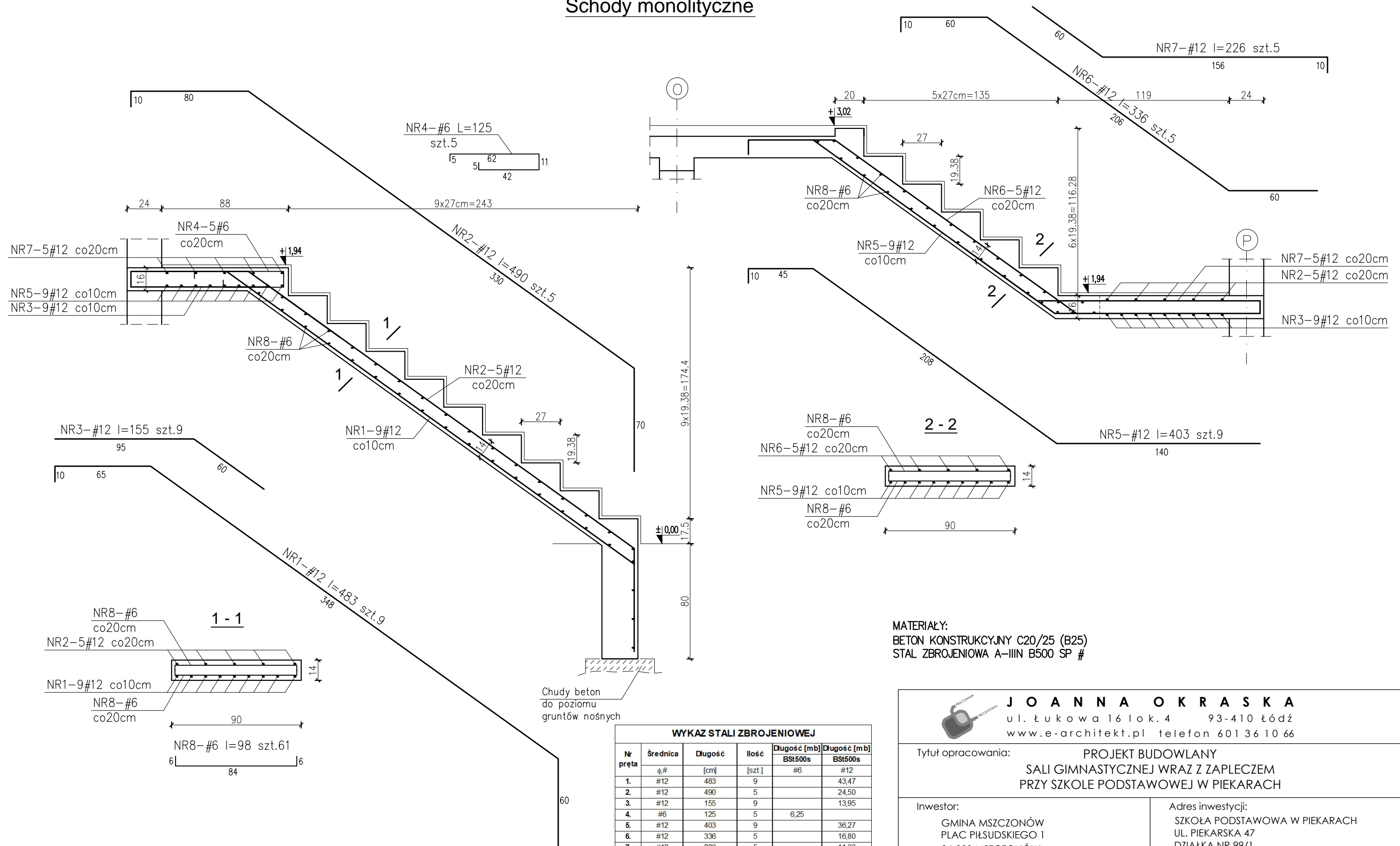
Data:

GRUDZIEŃ
2019

Skala:

1:25

Schody monolityczne



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

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ					
Nr pręta	Średnica	Długość	Ilość	Długość [mb]	Długość [m]
				BSt500s	BSt500s
	φ, #	[cm]	[szt.]	#6	#12
1.	#12	483	9		43,47
2.	#12	490	5		24,50
3.	#12	155	9		13,95
4.	#6	125	5	6,25	
5.	#12	403	9		36,27
6.	#12	336	5		16,80
7.	#12	226	5		11,30
8.	#6	98	61	59,78	
Długość razem			[mb]	66,03	146,29
Masa jednostkowa			[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic			[kg]	14,66	129,91
Masa całkowita			[ka]	144,56	



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 BUDOWLANY
SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH

Inwestor: GMINA MSZCZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MSZCZONÓW	Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW
---	---

Autor projektu:
mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK,
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

Sprawdzający:
mgr inż. PIOTR JASIŃSKI
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

upr. nr LOD/2981/PWBKb/16

upr. nr LOD/3098/PBKb/16

Podpis:

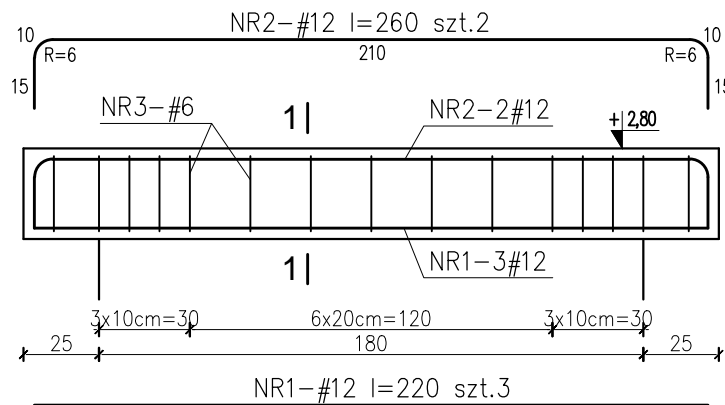
Tytuł rysunku: **ZBROJENIE SCHODÓW MONOLITYCZNYCH**

NR RYS.:
10/KW

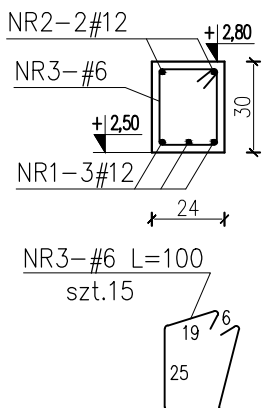
Data:
GRUDZIEŃ

Skala:
1:25

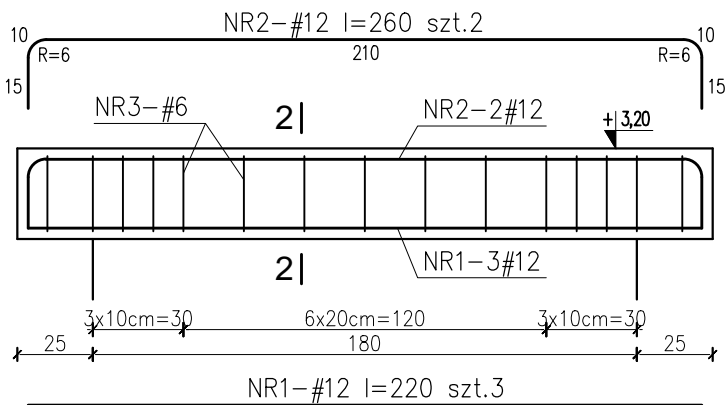
Nadproże monolityczne N-1 szt.3



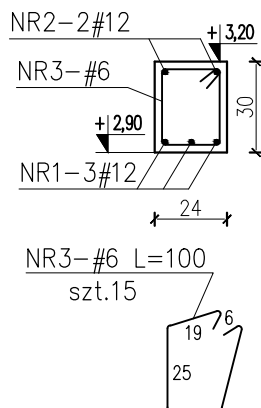
Przekrój 1 - 1



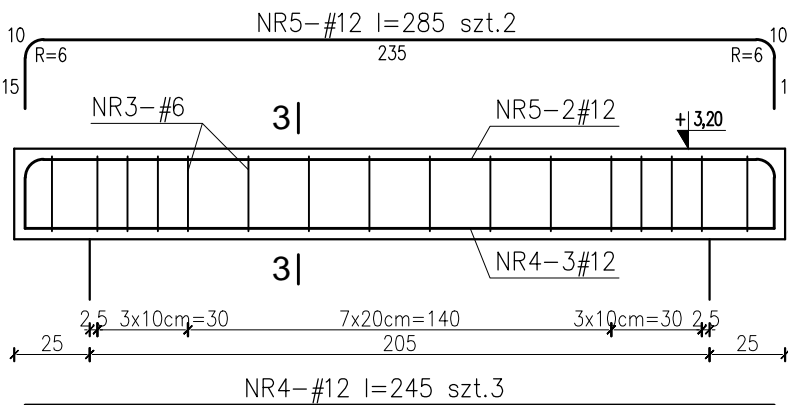
Nadproże monolityczne N-2 szt.2



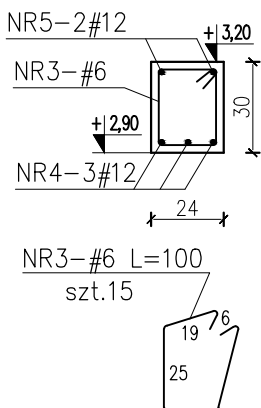
Przekrój 2 - 2



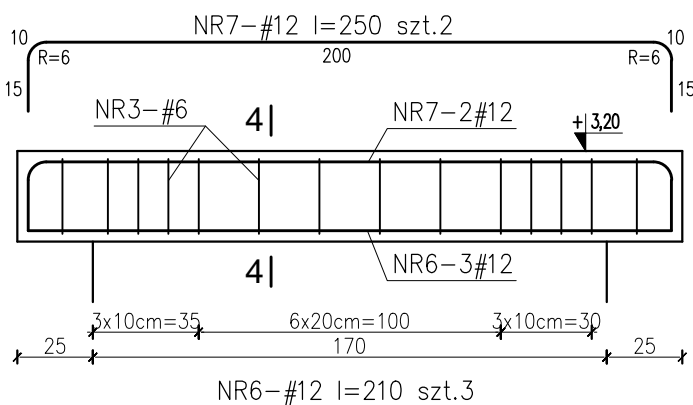
Nadproże monolityczne N-3 szt.1



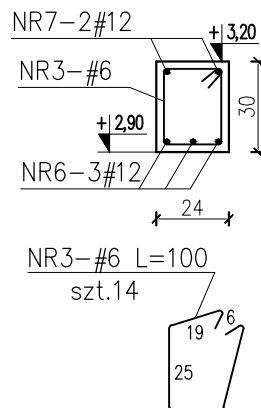
Przekrój 3 - 3



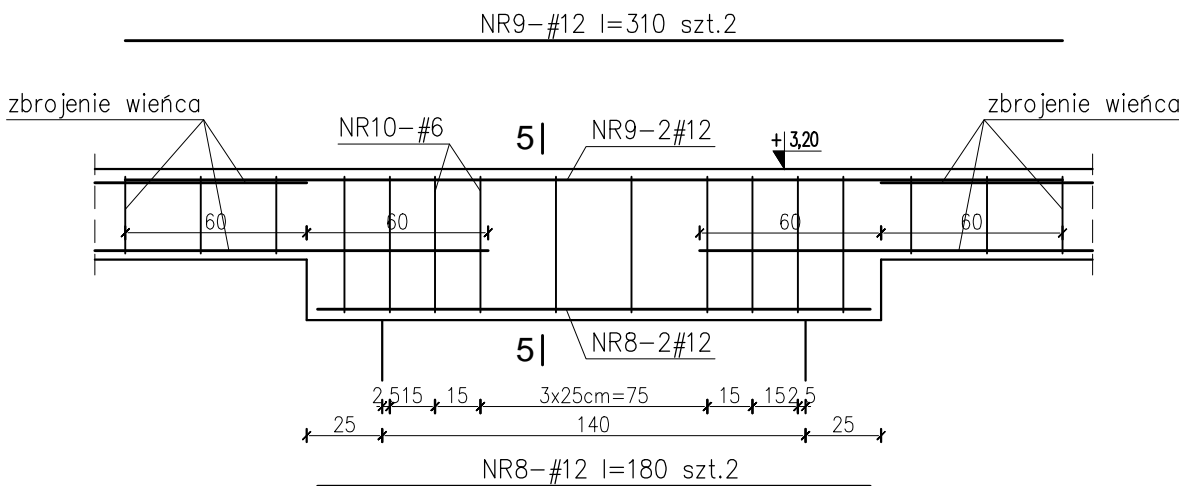
Nadproże monolityczne N-4 szt.1



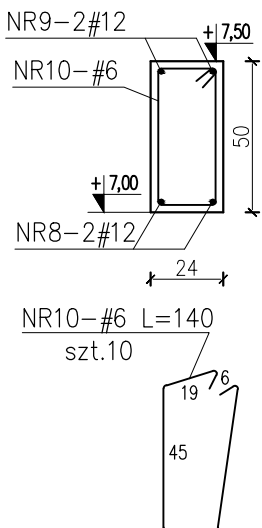
Przekrój 4 - 4




Nadproże monolityczne N-6 szt.2



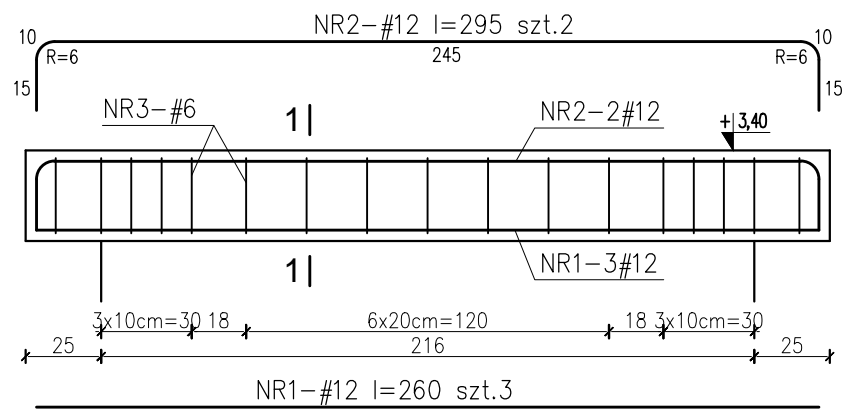
Przekrój 5 - 5



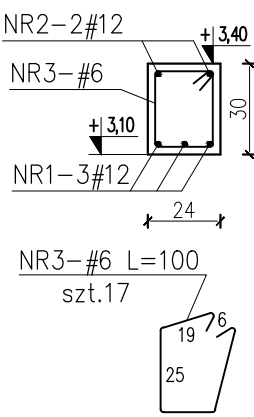
MATERIAŁY:
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)
STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN B500 SP #

<div><div>JOANNA OKRASKA ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66</div></div>				
Tytuł opracowania: PROJEKT BUDOWLANY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH				
Inwestor: GMINA MSZCZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MSZCZONÓW		Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW		
Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK. w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń upr. nr LOD/2981/PWBKb/16 Sprawdzający: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń upr. nr LOD/3098/PBKb/16				Podpis:
Tytuł rysunku: NADPROŻE MONOLITYCZNE N - 1,2,3,4,6		NR RYS.: 11/KW	Data: GRUDZIEŃ 2019	Skala: 1:25

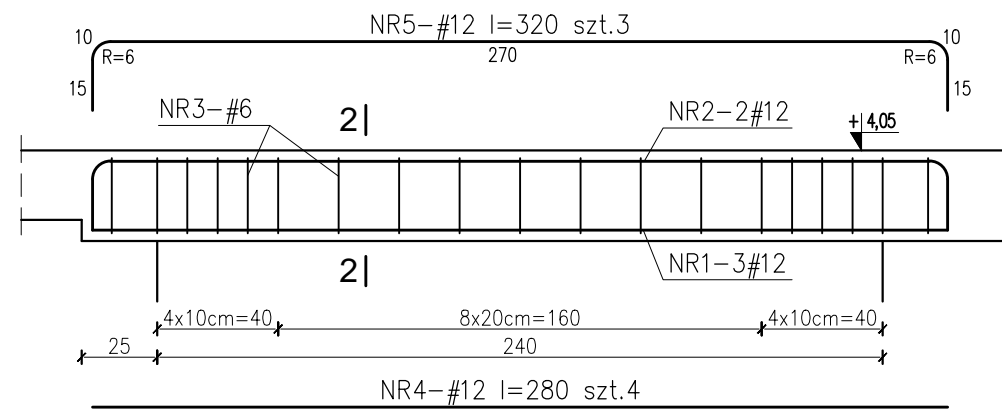
Żebro monolityczne Ż-1 szt.1



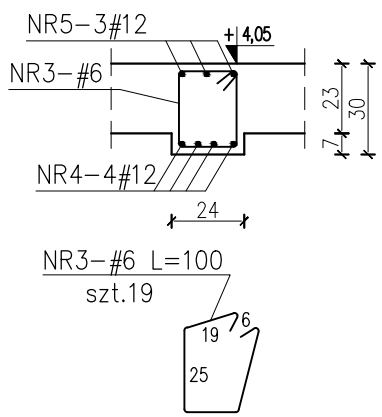
Przekrój 1 - 1



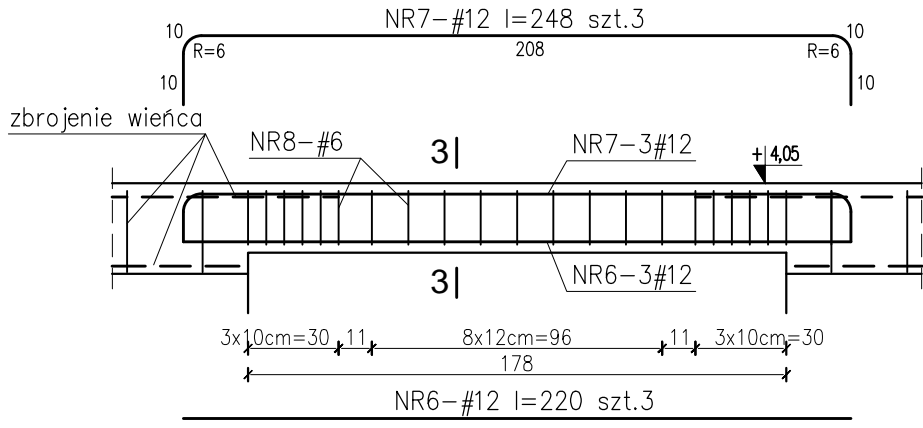
Żebro monolityczne Ż-2 szt.1



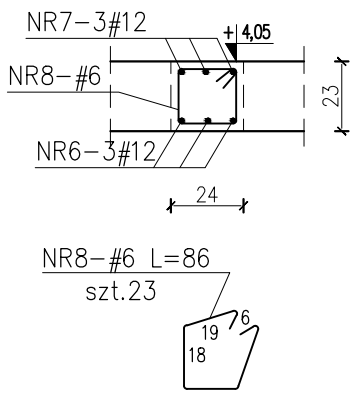
Przekrój 2 - 2



Żebro monolityczne Ż-1 szt.2

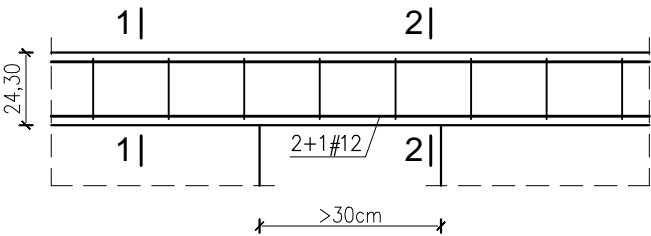


Przekrój 3 - 3

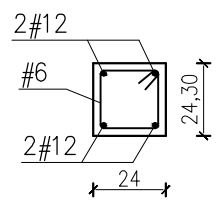


WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ					
Nr pręta	Średnica	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość [mb]	
	φ, #			B500SP #6	B500SP #12
1.	#12	260	3		7,80
2.	#12	295	2		5,90
3.	#6	100	36	36,00	
4.	#12	280	4		11,20
5.	#12	320	3		9,60
6.	#12	220	6		13,20
7.	#12	248	6		14,88
8.	#6	86	46	39,56	
Długość razem			[mb]	75,56	62,58
Masa jednostkowa			[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic			[kg]	16,77	55,57
Masa całkowita			[kg]	72,35	

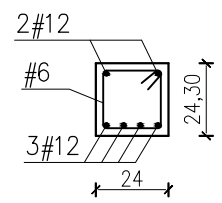
Dozbrojenie wieńca nad otworami wentylacyjnymi




Przekrój 1 - 1

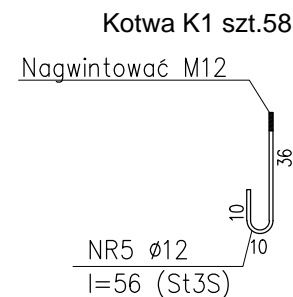
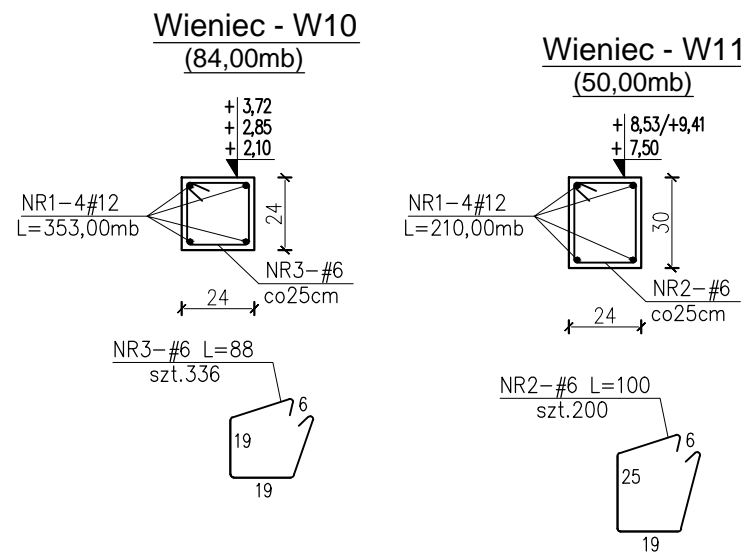
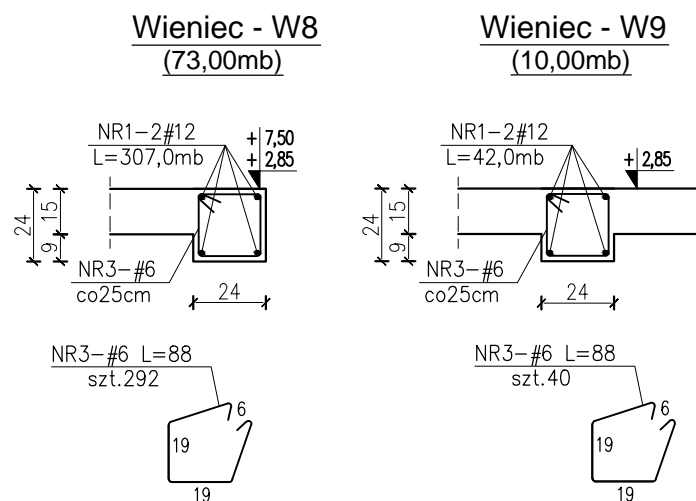
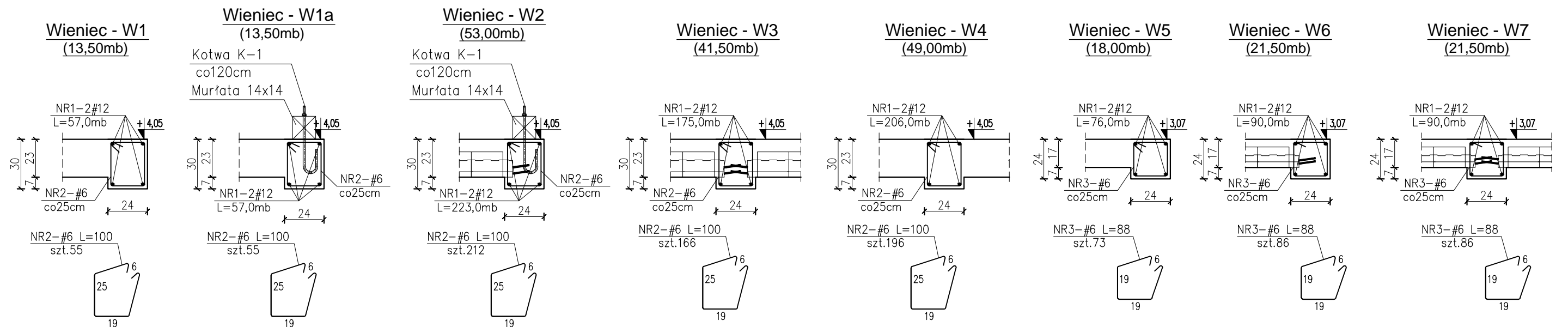


Przekrój 2 - 2



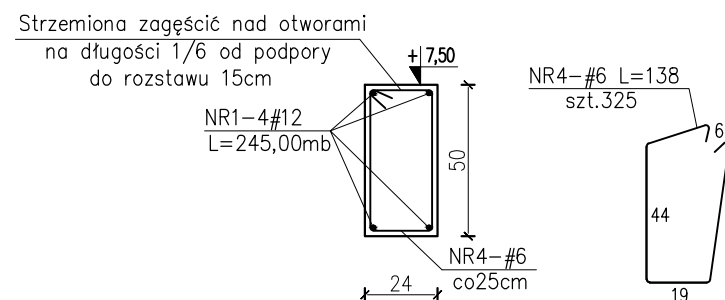
MATERIAŁY:
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)
STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN B500 SP #

 JOANNA OKRASKA ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66			
Tytuł opracowania: PROJEKT BUDOWLANY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH			
Inwestor: GMINA MSZCZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MSZCZONÓW		Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW	
Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK, w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń		upr. nr LOD/2981/PWBKb/16	
Sprawdzający: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń		upr. nr LOD/3098/PBKb/16	
Tytuł rysunku: ŻEBRO MONOLITYCZNE Ż - 1,2,3;		NR RYS.: 12/KW	Data: GRUDZIEŃ 2019
		Skala: 1:25	

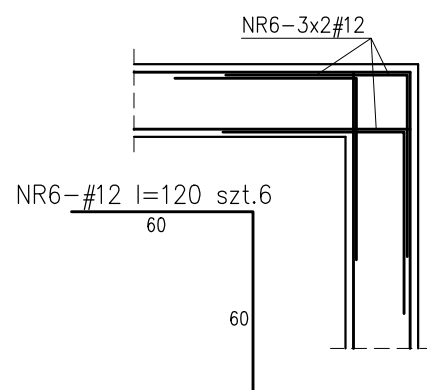


WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ						
Nr pręta	Średnica	Długość	Ilość	Długość [mb] BSt500s	Długość [mb] St3S	Długość [mb] BSt500s
1.	#12	2131,00mb	1			2131,00
2.	#6	100	884	884,00		
3.	#6	88	913	803,44		
4.	#6	138	325	448,50		
5.	Ø12	56	58		32,48	
6.	#12	120	156			187,20
Długość razem			[mb]	2135,94	32,48	2318,20
Masa jednostkowa			[kg/mb]	0,222	0,888	0,888
Masa prętów wg średnic			[kg]	474,18	28,84	2058,56
Masa całkowita			[kg]	2561,58		

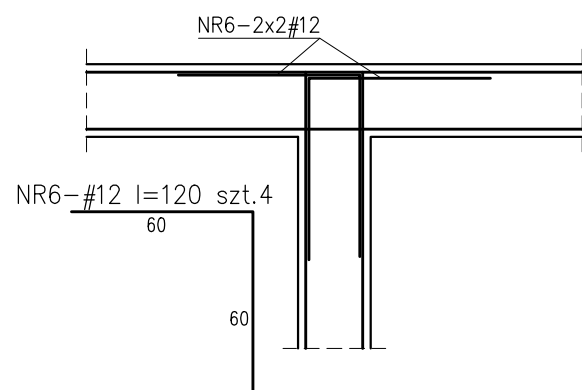
Nadproże monolityczne N - 5 (58,00mb)



Dozbrojenie naroży wieńców szt.14



Dozbrojenie wieńców wewnętrznych szt.34



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

UWAGI:

- PATRZ RÓWNIEŻ OPIS TECHNICZNY
- ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA PODŁUŻNEGO WIĘNCY POPRZEC ŁĄCZENIE PRĘTÓW #12 NA ZAKŁAD MIN. 60cm W NAROŻACH I SKRZYŻOWANIACH STOSOWAĆ PRĘTY ŁĄCZNIKOWE SPEŁNIAJĄCE WARUNEK ZAKOTWIECIA.



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

Tytuł opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY
SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH**

Inwestor:
GMINA MSZCZONÓW
PLAC PIŁSUDSKIEGO 1
96-320 MSZCZONÓW

Adres inwestycji:
SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH
UL. PIEKARSKA 47
DZIAŁKA NR 99/1
96-323 OSUCHÓW

Autor projektu:
mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK,
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

upr. nr LOD/2981/PWBKb/16

Sprawdzający:
mgr inż. PIOTR JASIŃSKI
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

upr. nr LOD/3098/PBKb/16

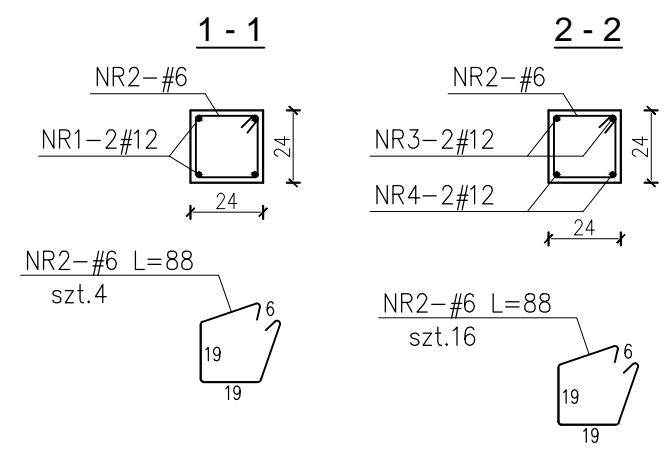
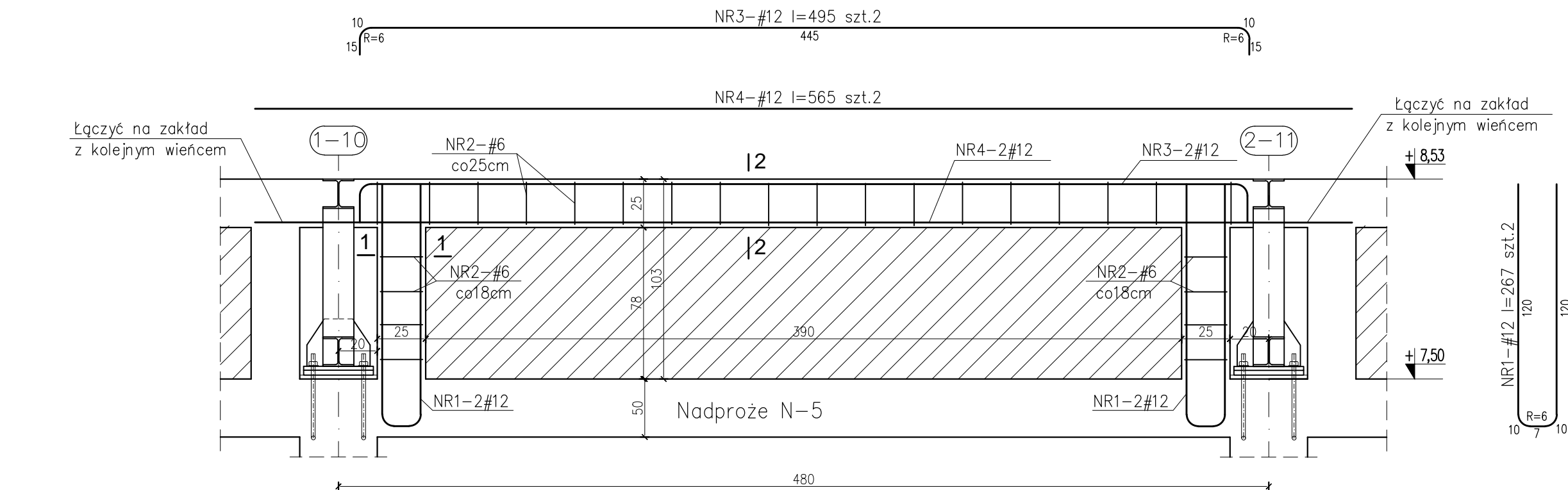
Podpis:

Tytuł rysunku: **WIĘNCIE MONOLITYCZNE W-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11;
NADPROŻE MONOLITYCZNE N-5;**

NR RYS.:
13/KW


Data:
GRUDZIEŃ
2019

Skala:
1:25

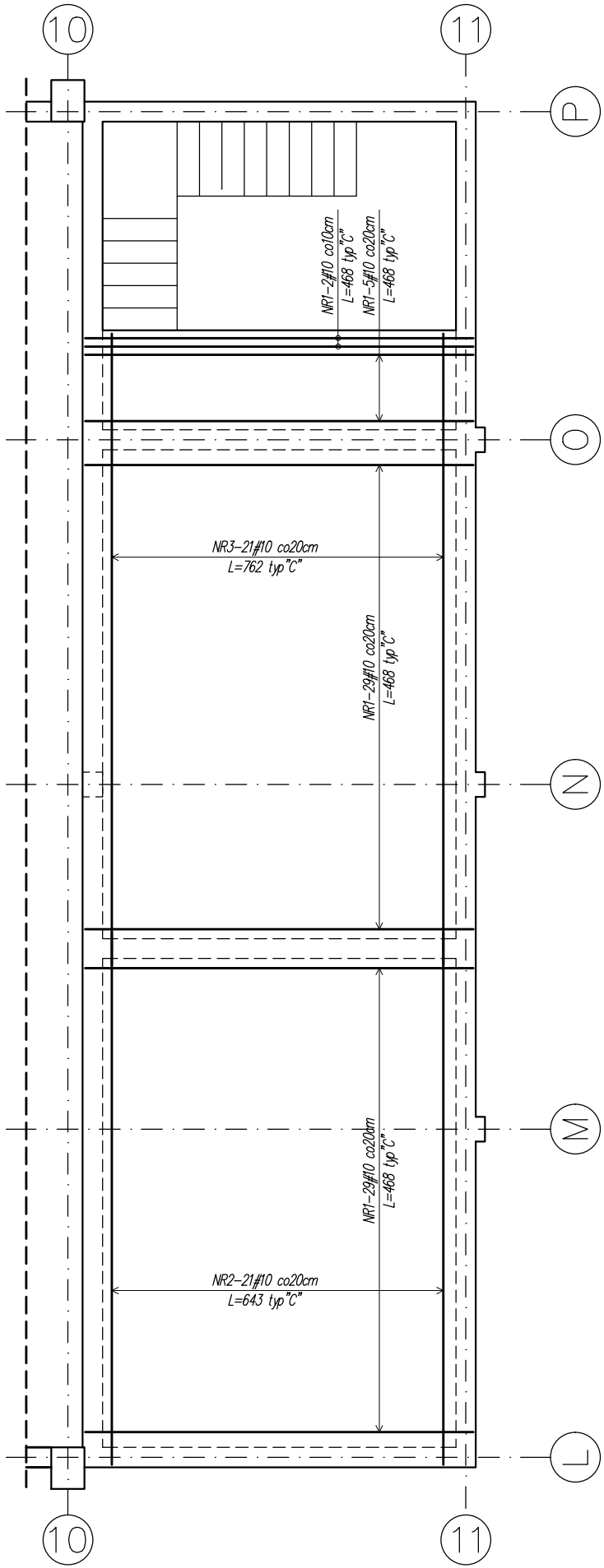


WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ					
Nr pręta	Średnica ϕ , #	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość [mb]	
				B 500SP #6	B 500SP #12
1.	#12	267	48		128,16
2.	#6	88	288	253,44	
3.	#12	495	24		118,80
4.	#12	565	24		135,60
Długość razem			[mb]	253,44	382,56
Masa jednostkowa			[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic			[kg]	56,26	339,71
Masa całkowita			[kg]	395,98	

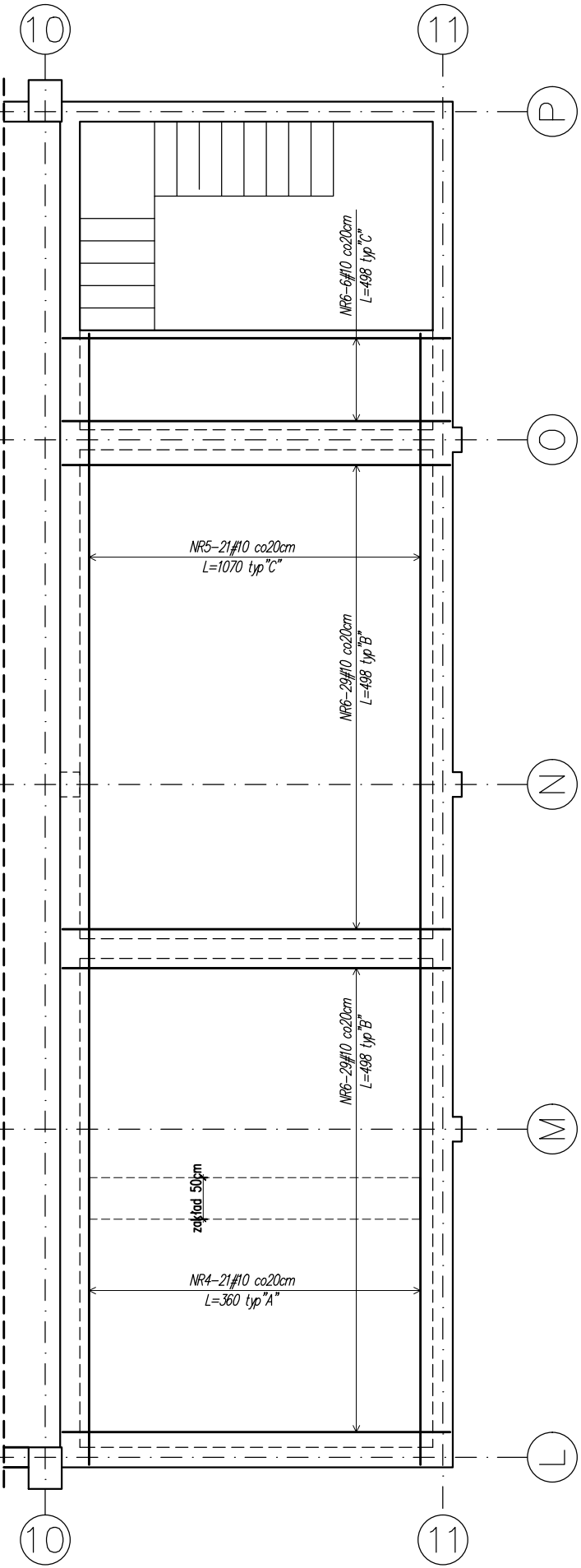
MATERIAŁY:
BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)
STAŁ ZBROJENIOWA A-IIIN B500 SP #

 JOANNA OKRASKA ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66			
Tytuł opracowania: PROJEKT BUDOWLANY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH			
Inwestor: GMINA MSZCZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MSZCZONÓW		Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW	
Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK. w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń		upr. nr LOD/2981/PWBKb/16	
Sprawdzający: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń		upr. nr LOD/3098/PBKb/16	
Tytuł rysunku: RDZENIE ŻELBETOWE RŻ - 8; WIENIEC MONOLITYCZNY W-12;		NR RYS.: 14/KW	Data: GRUDZIEŃ 2019
		Skala: 1:25	

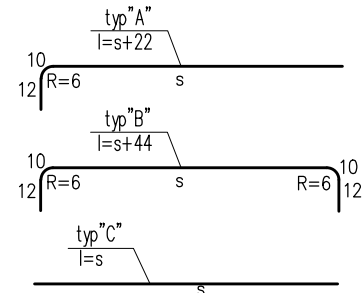
Zbrojenie dolne płyty stropowej P-1
szt.1



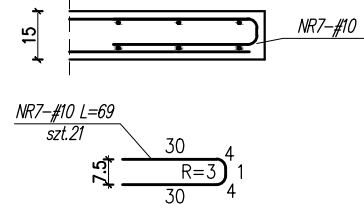
Zbrojenie górne płyty stropowej P-1
szt.1



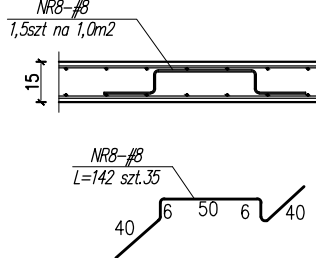
SPOSÓB KSZTAŁTOWANIA
ZBROJENIA GÓRNEGO



POŁĄCZENIE ZBROJENIA DOLNEGO
I GÓRNEGO PRZY KRAWEDZI SWOBODNEJ



DYSTANS ZBROJENIA ("KOZIOLKI")



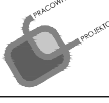
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ						
ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY STROPOWEJ P-1						
Nr pręta	Średnica	Długość	Ilość	Kształt	Długość [m b] B 500SP	Długość [m b] B 500SP
	φ #	[cm]	[szt.]		#8	#10
1.	#10	468	65	C		304,20
2.	#10	643	21	C		135,03
3.	#10	762	21	C		160,02
4.	#10	360	21	A		75,60
5.	#10	1070	21	C		224,70
6.	#10	498	6	B		29,88
7.	#10	69	21	U-BIGIEL		14,49
8.	#8	142	35	"koziolki"	49,70	
Długość razem					[mb]	943,92
Masa jednostkowa					[kg/mb]	0,385
Masa całkowita wg średnicy pręta					[kg]	582,40
Masa całkowita					[kg]	601,53

MATERIAŁY:

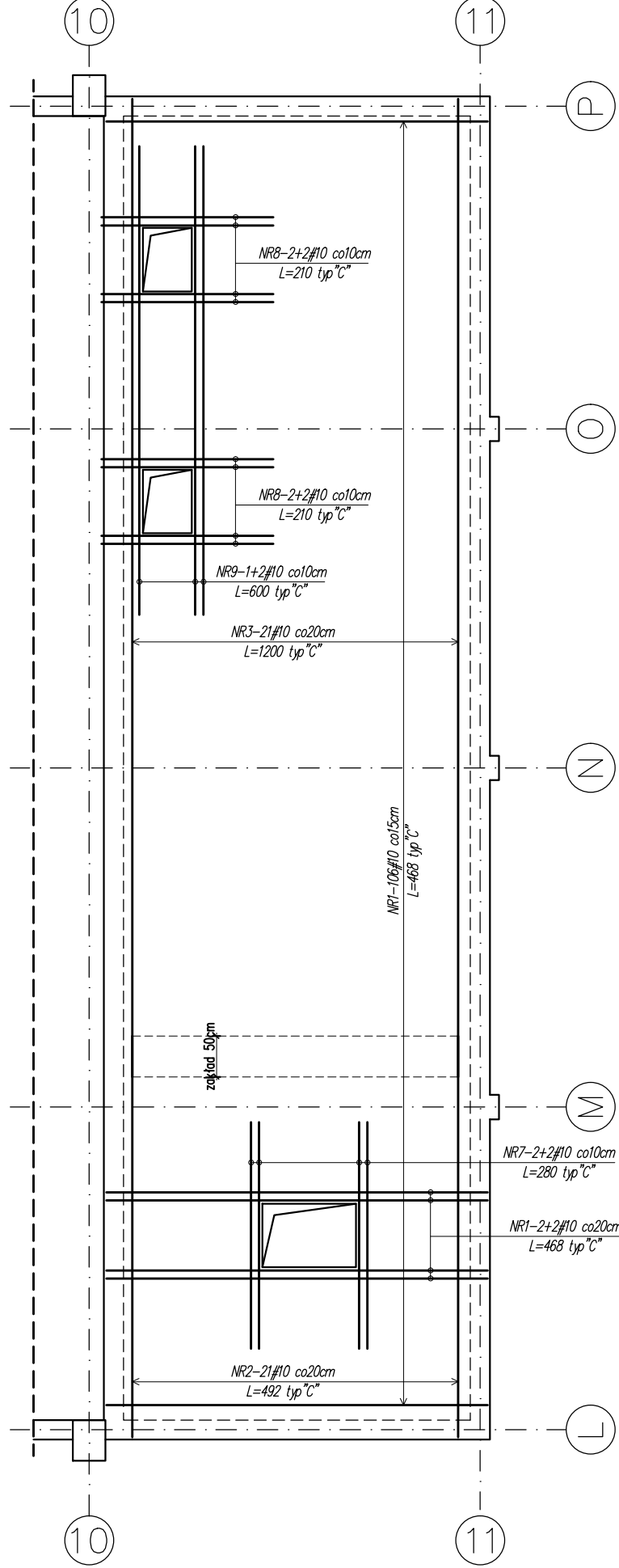
- BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)
- ZBROJONE STALĄ ŻEBROWANĄ A-IIIN B500 SP (B500B)#

UWAGI:

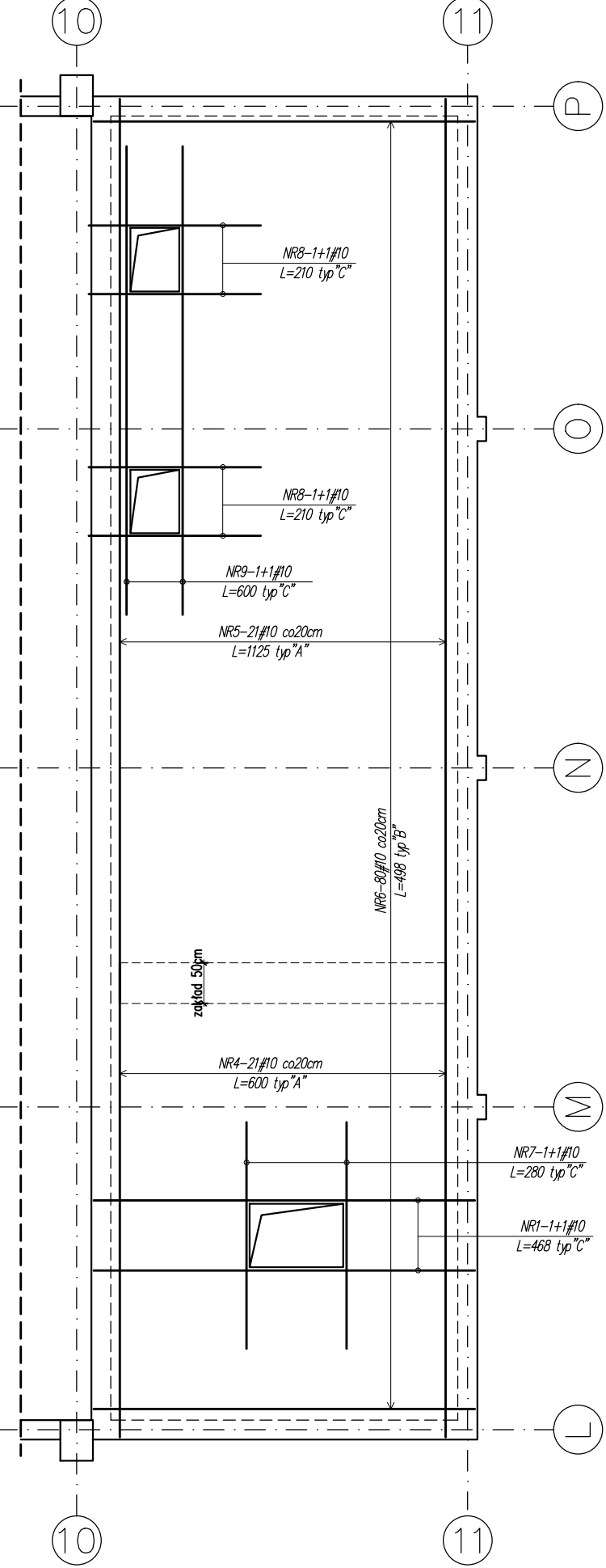
- GRUBOŚĆ PŁYTY STROPOWEJ 15cm.
- NOMINALNA GRUBOŚĆ OTULENIA: $c_{nom} = 20mm$
- PRZED ZABETONOWANIEM PŁYTY STROPOWEJ SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ USYTUOWANIA OTWORÓW I PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- TYPY PRĘTÓW PRZYPISANE SĄ DO KAŻDEGO RYSUNKU INDYWIDUALNIE.
- PRĘTY PRZECHODZĄCE PRZEZ OTWÓR WYCIAĆ I DOZBROIĆ ZGODNIE Z DETALAMI.

 JOANNA OKRASKA ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66			
Tytuł opracowania: PROJEKT BUDOWLANY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH			
Inwestor: GMINA MSZCZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MSZCZONÓW		Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW	
Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK, w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń Sprawdzający: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń		Podpis: upr. nr LOD/2981/PWBkb/16 upr. nr LOD/3098/PBKb/16	
Tytuł rysunku: ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY P - 1		NR RYS.: 15/KW	Data: GRUDZIEŃ 2019 Skala: 1:75

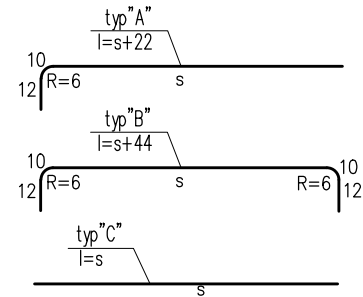
Zbrojenie dolne płyty stropowej P-2
szt. 1



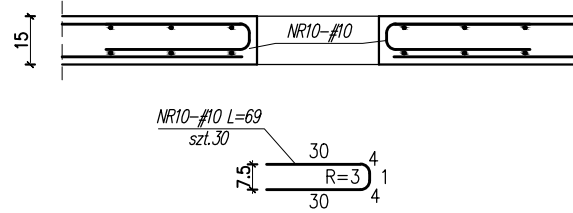
Zbrojenie górne płyty stropowej P-2
szt. 1



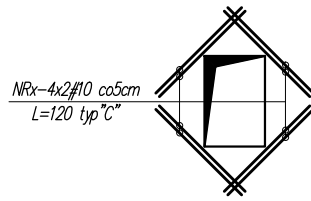
SPOSÓB KSZTAŁTOWANIA
ZBROJENIA GÓRNEGO



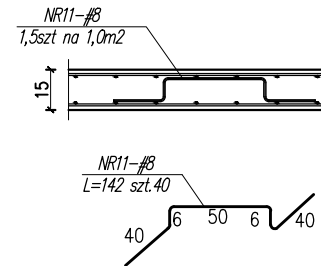
POŁĄCZENIE ZBROJENIA DOLNEGO
I GÓRNEGO PRZY OTWORZE



ZBROJENIE KRAWĘDZI
OTWORU



DYSTANS ZBROJENIA ("KOZIÓŁKI")



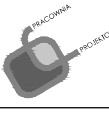
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ						
ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY STROPOWEJ P-2						
Nr pręta	Średnica	Długość	Ilość	Kształt	Długość [mb]	Długość [mb]
	φ, #	[cm]	[szt.]		B 500SP #8	B 500SP #10
1.	#10	468	112	C		524,16
2.	#10	500	21	C		105,00
3.	#10	1200	21	C		252,00
4.	#10	600	21	A		126,00
5.	#10	1125	21	A		236,25
6.	#10	498	80	B		398,40
7.	#10	280	6	C		16,80
8.	#10	210	12	C		25,20
9.	#10	600	5	C		30,00
10.	#10	69	30	U-BIGEL		20,70
11.	#8	142	40	"koziołek"	56,80	
Długość razem					[mb]	1734,51
Masa jednostkowa					[kg/mb]	0,385
Masa całkowita wg średni pręta					[kg]	1070,19
Masa całkowita					[kg]	1092,06

MATERIAŁY:

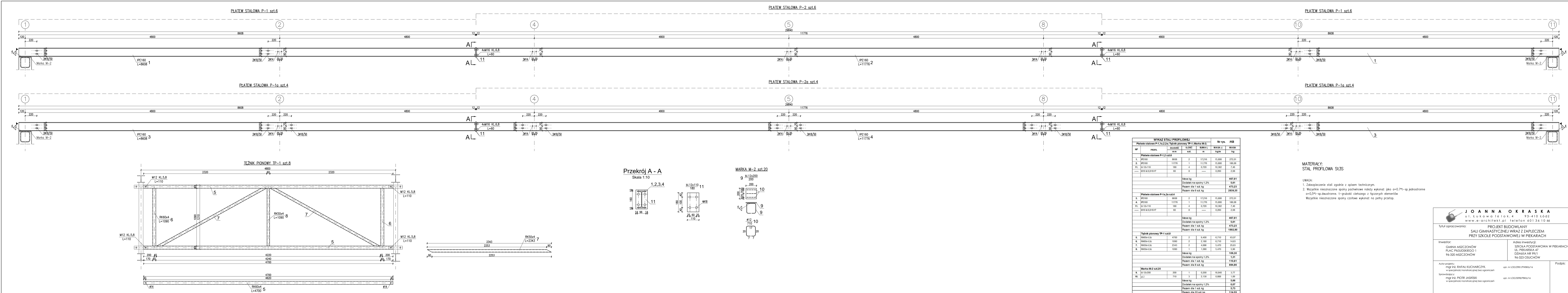
- BETON KONSTRUKCYJNY C20/25 (B25)
- ZBROJONE STALĄ ŻEBROWANĄ A-IIIN B500 SP (B500B)#

UWAGI:

- GRUBOŚĆ PŁYTY STROPOWEJ 15cm.
- NOMINALNA GRUBOŚĆ OTULENIA: $c_{nom} = 20mm$
- PRZED ZABETONOWANIEM PŁYTY STROPOWEJ SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ USYTUOWANIA OTWORÓW I PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- TYPY PRĘTÓW PRZYPISANE SĄ DO KAŻDEGO RYSUNKU INDYWIDUALNIE.
- PRĘTY PRZECHODZĄCE PRZEZ OTWÓR WYCIAĆ I DOZBROIĆ ZGODNIE Z DETALAMI.

 JOANNA OKRASKA ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66			
Tytuł opracowania: PROJEKT BUDOWLANY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH			
Inwestor: GMINA MSZCZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MSZCZONÓW	Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW		
Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK, w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń	upr. nr LOD/2981/PWBkb/16	Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń	upr. nr LOD/3098/PBkb/16		
Tytuł rysunku: ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY P - 2		NR RYS.: 16/KW	Data: GRUDZIEŃ 2019
		Skala: 1:75	

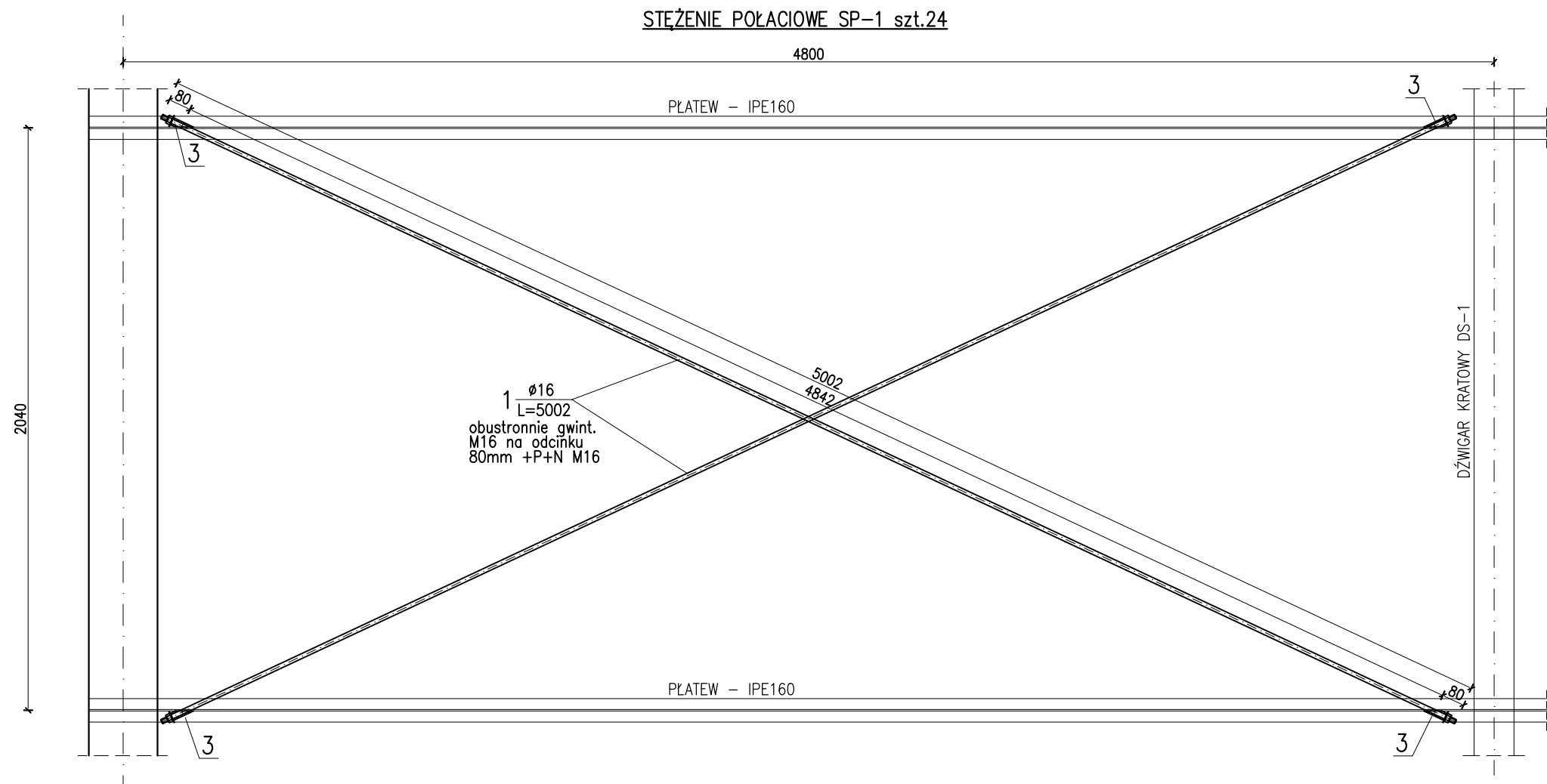


[illegible]

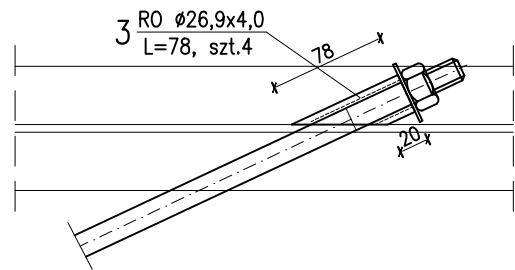
MATERIALY:
STAL PROFILOWA SŁ35

1. Zabezpieczenie stał zgodnie z opisem technicznym.
2. Wzrostykie nielocowane spłyny pochłonięte zostały wykonat jako $\alpha = 0,7^{\circ}$ i sp. jednolite $\alpha = 0,5^{\circ}$ i sp. dwustronne. 1-grubosc cieńszego i łopocowych elementów Wzrostykie nielocowane spłyny czyste wykonat na całej przelaz.

	JO ANNA OKRASA ul. Łukowa 16104.4 93-410 1402 e-o-architekt@wp.pl telefon 43 3610 46		
Tytuł opracowania: PROJEKT BUDOWLANY SAU GOSKAROWIEZ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWYM W PRĘKASZACH			
Inwestor: GWARNA MIEJSCOWOŚĆ PLAC PRZEDSZKOLA 1 93-202 MIEJSCOWOŚĆ	Adres zleceniodawcy: SZKOŁA PODSTAWOWA W PRĘKASZACH UL. GOSKAROWIEZ 4 93-202 PRĘKASZ 93-202 GOSKAROWO		
Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ GOSKAROWIEZ = zezwolonego na prowadzenie prac projektowych (kompetencja)	Ust. nr 232/2019 z 2019-03-14 mgr inż. KATARZYNA JASNOGŁÓD = zezwolonego na prowadzenie prac technicznych		Projekt: Ust. nr 232/2019 z 2019-03-14
Tytuł projektu: PLANISTYCZNE STANOWISKO PS - 1.16.2.32 123NK PIONOWY P-1		NR ERS: 123NK	Data: GRUDZIEŃ 2017




DETAL MOCOWANIA STĘŻEŃ SP-1
DO ŚRODNIA PŁATWI
skala 1:5



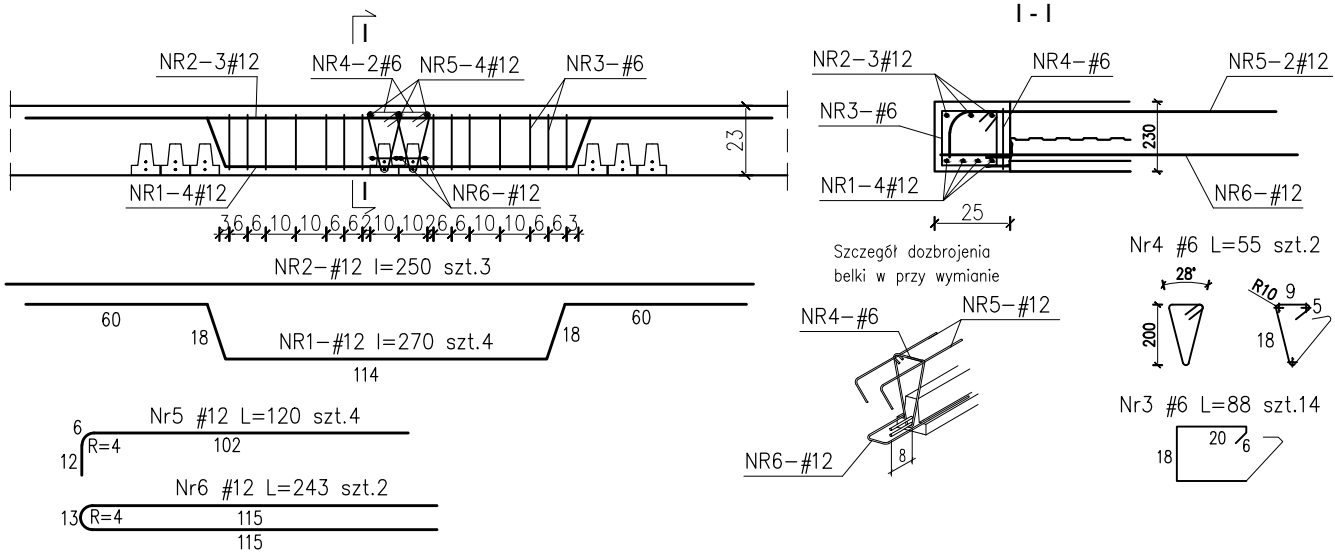
MATERIAŁY:
STAL PROFILOWA St3S

UWAGA:
1. Zabezpieczenie stali zgodnie z opisem technicznym.

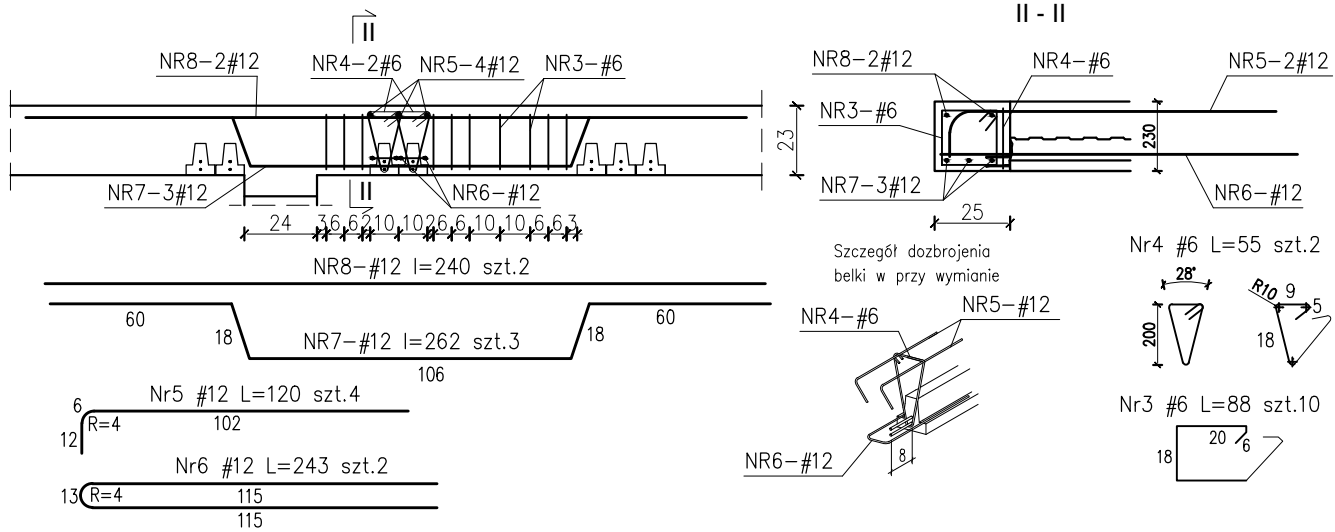
WYKAZ STALI PROFILOWEJ SP - 1						
NP	PROFIL	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ	SUMA L	MASA J.	MASA
		mm	szt.	m	kg/m	kg
1.	Ø16	5002	2	10,004	1,580	15,81
3.	RO26,9x4,0	78	4	0,312	2,260	0,71
----	M16+P+N	----	4	----	0,070	0,28
			Masa kg			16,79
			Dodatek na spoiny 1,2%			0,20
			Razem kg			16,99
			Razem dla 24szt kg			407,83

 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 BUDOWLANY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH			
Inwestor: GMINA MSZCZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MSZCZONÓW		Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW	
Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK, w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń		upr. nr LOD/2981/PWBKb/16	
Sprawdzający: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń		upr. nr LOD/3098/PBKb/16	
Tytuł rysunku: STĘŻENIE POŁĄCZOWE SP-1		NR RYS.: 19/KW	Data: GRUDZIEŃ 2019
		Skala: 1:20	

Wymian WM-1
szt.1




Wymian WM-2
szt.2



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ					
Nr pręta	Średnica	Długość	Ilość	Długość [mb]	
	φ, #			BSt500s #6	BSt500s #12
1.	#12	270	4		10,80
2.	#12	250	3		7,50
3.	#6	88	34	29,92	
4.	#6	55	6	3,30	
5.	#12	120	12		14,40
6.	#12	243	6		14,58
7.	#12	262	6		15,72
8.	#12	240	4		9,60
Długość razem			[mb]	33,22	72,60
Masa jednostkowa			[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic			[kg]	7,37	64,47
Masa całkowita			[kg]	71,84	

MATERIAŁY:
BETON KONSTRUKCYJNY C25/30 (B30)
STAŁ 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 BUDOWLANY SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PIEKARACH			
Inwestor: GMINA MSZCZONÓW PLAC PIŁSUDSKIEGO 1 96-320 MSZCZONÓW		Adres inwestycji: SZKOŁA PODSTAWOWA W PIEKARACH UL. PIEKARSKA 47 DZIAŁKA NR 99/1 96-323 OSUCHÓW	
Autor projektu: mgr inż. RAFAŁ KUCHARCZYK. w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń		upr. nr LOD/2981/PWBKb/16	
Sprawdzający: mgr inż. PIOTR JASIŃSKI w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń		upr. nr LOD/3098/PBKb/16	
Tytuł rysunku: Wymian W - 1,2;		NR RYS.: 20/KW	Data: GRUDZIEŃ 2019
		Skala: 1:25	