

**AG-PROJEKT**

Aleksander Bobowski  
ul. Etnografów 11  
51-220 Wrocław  
T: +48 71 3420464  
F: +48 71 3420464  
M: 0607 102 321

NR ARCH. 17026

**PIETRUCHA . MROZIUK  
PROJEKT**

STADIUM:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
ZADANIE:	<b>PROJEKT BUDOWLANY SZATNI SPORTOWE Z ZAPLECZEM JELCZ LASKOWICE, dz. nr 50 I 51 AM-48</b>
INWESTOR :	<b>GMINA JELCZ LASKOWICE UL. WINCENTEGO WITOSA 24 55-220 JELCZ-LASKOWICE</b>
UMOWA:	-
CZĘŚĆ:	<b>KONSTRUKCJA</b>

WYKONAWCA OPRACOWANIA:			
Projektant	mgr inż. Aleksander Bobowski	137/88/UW	
Główny Projektant	arch. Karol Pietrucha		

WROCŁAW, SIERPIEŃ 2017

## OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budynku szatni sportowej z zapleczem w Jelczu-Laskowicach przy ul. Świętochowskiego, działka nr 50 i 51.

Zakres opracowania – projekt wykonawczy część konstrukcyjna.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- część architektoniczna projektu budowlanego
- część konstrukcyjna projektu budowlanego
- uzgodnienia z głównym projektantem
- obowiązujące przepisy i normy techniczne

Powołane normy techniczne:

- PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-90/B-03200 – Konstrukcja stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03002:1999 – Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03150:2000 – Konstrukcje drewniane – Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B/02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-B-02010 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem; z zmianą PN-B-02010/Az1
- PN-77/B-02011 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem; z zmianą PN-B-02011/Az1

### 3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Dla potrzeb opracowania podłoże gruntowe zostało rozpoznane i opisane w opracowaniu: *SPRAWOZDANIE Z BADAŃ GEOTECHNICZNYCH przeprowadzonych w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża na potrzeby projektowanego budynku szatni*

*sportowej przy ul. Świetochowskiego w Jelczu-Laskowicach. Autorzy opracowania: mgr Małgorzata Wojturska upr. VII-1519, mgr inż Mariusz Duda - GEOSTANDARD SP. Z O.O., Wrocław, ul. Gwiazdzysta 62 lok. 12/2. Data opracowania czerwiec 2017.*

Ogółem wykonano 3 otwory badawcze do głębokości 4,00 m p.p.t., o łącznym metrażu 12,00 mb.

W dolnej części profili od głębokości 2,00 ÷ 3,00 m p.p.t. nawiercono gliny zwałowe stadiu maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego, w postaci ciemnoszarych i ciemnożółtojasnoszarych glin z domieszką żwiru, lokalnie z wkładkami piasku średniego lub z okruchami skał. Spągu tych osadów nie przewiercono do głębokości wierceń, czyli do 4,00 m p.p.t. Na stropie glin zwałowych przewiercono serie osadów rzecznych tarasów nadzalewowych zlodowacenia środkowopolskiego. Osady te reprezentują warstwy rdzawo-szaro-żółtych piasków pylastych, piasków pylastych przewarstwionych gliną, gliną pylastą, piaskiem drobnym i pyłem, piasków średnich, lokalnie z wkładkami piasku pylastego, gliny i zbutwiałych fragmentów roślin. Miąższość tych utworów dochodzi od 1,30 ÷ 2,80 m.

Warstwę przypowierzchniową w rejonie otworu O-2 stanowi gleba o miąższości 0,20 m. W rejonie otworów O-1 i O-3 warstwę przypowierzchniową stanowią grunty nasypowe niebudowlane o grubości 0,30 ÷ 1,50 m. W ich skład wchodzi piaski średnie, piaski pylaste, piaski drobne z domieszką cegły, wapna, humusu, żwiru oraz tłuczeń. W rejonie otworu O-1, w przedziale głębokości 1,50 ÷ 1,70 przewiercono się przez fragment starego fundamentu.

W ramach aktualnych badań terenowych, woda gruntowa została stwierdzona we wszystkich otworach badawczych. Zwierciadło wody o charakterze swobodnym nawiercone zostało na głębokości 1,70 ÷ 1,80 m p.p.t. Warstwę wodonośną stanowiły rzeczne piaski pylaste i piaski średnie. Poziom nawierconego zwierciadła wód gruntowych może ulec sezonowym wahaniom w zależności od intensywności opadów atmosferycznych lub wiosennych roztopów. Wahania te mogą sięgać ±1,00 m.

W obrębie poszczególnych serii litologiczno-genetycznych wydzielono warstwy geotechniczne, ujmujące grunty charakteryzujące się zbliżonymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi.

Podziału dokonano na podstawie rodzaju gruntu, jego stanu oraz właściwości fizycznomechanicznych, uzyskanych podczas badań. Łącznie wydzielono 4 warstw geotechnicznych:

- grunty rodzime mineralne – niespoiste:
  - warstwa IIb, do której zaliczono piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym, ID = 0,55,
  - warstwa IIIb, do której zaliczono piaski pylaste w stanie średnio zagęszczonym, ID = 0,55.
- grunty rodzime mineralne – spoiste:

Grunty o stopniu konsolidacji B – grunty spoiste morenowe skonsolidowane, to jest gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego oraz inne grunty spoiste skonsolidowane – niemorenowe zdeponowane w plejstocenie zlodowacenia północnopolskiego; w ich obrębie wydzielono:

- warstwę B2, do której zaliczono gliny w stanie twardoplastycznym,  $IL = 0,20$ .
- grunty nasypowe:

W rejonie otworów O-1 i O-3 warstwę przypowierzchniową stanowią grunty nasypu niebudowlanego o miąższości  $0,30 \div 1,50$  m. W ich skład wchodziły piaski pylaste, piaski średnie, gliny oraz domieszki miazgu węglowego, cegły, humusu. Ze względu na niejednorodność gruntów nasypowych, dla gruntów tych nie wyznaczono parametrów geotechnicznych.

Z uwagi na punktowe rozpoznanie podłoża oraz, w związku z natrafieniem w jednym z punktów badawczych na pozostałości po prawdopodobnym fundamencie wcześniejszej zabudowy, zaleca się prowadzić prace ziemne i budowlane pod nadzorem geotechnicznym.

W trakcie prac budowlanych odkryty front robót (wykopy) w utworach spoistych należy zabezpieczyć przez napływającą wodą (opady, roztopy), w celu zapobiegnięcia pogorszenia parametrów gruntów (uplastycznienie gruntów). W niesprzyjających warunkach atmosferycznych, front robót należy skrócić do długości umożliwiającej zabezpieczenie podłoża i szybkie zakończenie robót budowlanych.

Warunki gruntowe określa się jako proste.

Projektowany obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

#### 4. OGÓLNE ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

Przedsięwzięcie budowlane polega na budowie obiektu wolno stojącego. Obiekt projektuje się w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych, stropodach na kratownicach drewnianych.

#### 5. OPIS TECHNICZNY

##### 5.1. FUNDAMENTY

Posadowienie projektuje się jako bezpośrednie, na ławach żelbetowych, zagłębionych poniżej poziomu przemarzania gruntu.

Ławy i stopa żelbetowe, z betonu C20/25, zbrojonego stalą klasy A-IIIIN (gatunku Rb500).

Z uwagi na punktowe rozpoznanie podłoża oraz, w związku z natrafieniem w jednym z punktów badawczych na pozostałości po prawdopodobnym fundamencie wcześniejszej zabudowy, zaleca się prowadzić prace ziemne i budowlane pod nadzorem geotechnicznym.

W trakcie prac budowlanych odkryty front robót (wykopy) w utworach spoistych należy zabezpieczyć przez napływającą wodą (opady, roztopy), w celu zapobiegnięcia pogorszenia parametrów gruntów (uplastycznienie gruntów). W niesprzyjających warunkach atmosferycznych, front robót należy skrócić do długości umożliwiającej zabezpieczenie podłoża i szybkie zakończenie robót budowlanych.

Powierzchniowa warstwę (humus) należy usunąć z obrębu budynku.

Grunty nasypowe i stare fundamenty, które mogą znaleźć się w poziomie posadowienia w północnej części budynku należy usunąć i zastąpić zagęszczalnymi gruntami niespoistymi, zagęszczonymi do  $ID > 0,60$  (wymiana gruntu). Wstępnie szacowany zakres wymiany gruntu to warstwa ok. 0,7 m na powierzchni około 55 m<sup>2</sup>.

## 5.2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

Izolacje przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektonicznego.

## 5.3. ŚCIANY OSŁONOWE I NOŚNE

Ściany fundamentowe projektuje się jako murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej M5.

Ściany osłonowe i nośne projektuje się jako murowane z bloczków silikatowych klasy 15 na zaprawie systemowej cienkowartwowej.

## 5.4. SŁUPY, NADPROŻA, WIEŃCE

Nadproża projektuje się żelbetowe sprężone prefabrykowane typu SBN120 oraz żelbetowe monolityczne.

Słupy, wieńce i nadproża monolityczne projektuje się z betonu klasy C20/25, zbrojenia ze stali klasy A-III N (gatunku Rb500).

## 5.5. STROPY

Strop - stropodach nad parterem projektuje w oparciu o kratownice drewniane prefabrykowane. Projekt wykonawczy oraz montaż kratownic należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

Stropodach oparty na ścianach nośnych za pośrednictwem wieńców żelbetowych.

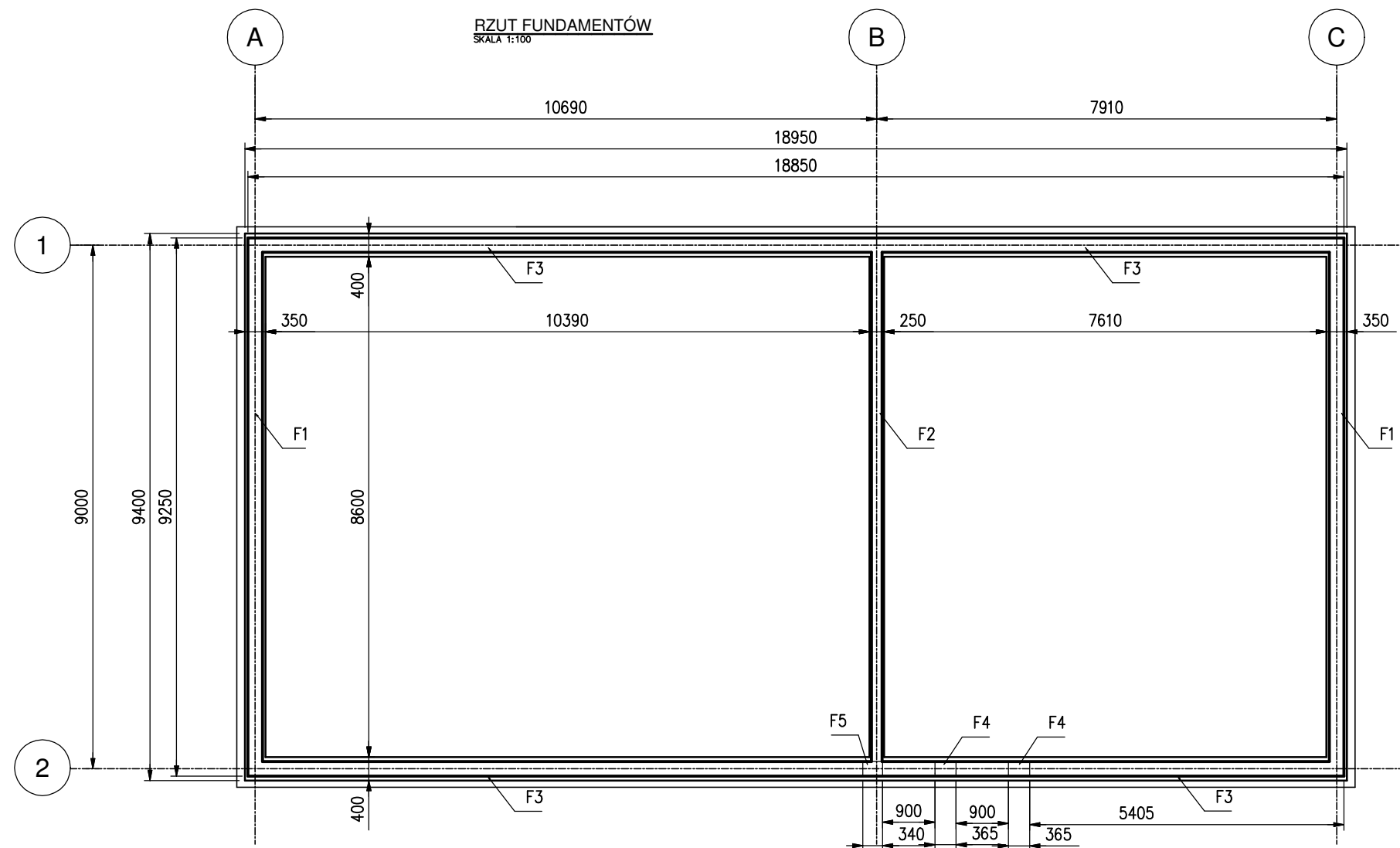
## 6. OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE

Do obliczeń przyjęto obciążenia:

- materiały i konstrukcje budowlane wg PN-82/B-02001
- obciążenia użytkowe wg PN-82/B-02003:
- obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010 ze zmianą PN-B-02010-Az1, I strefa obciążeń,  $A=145 \text{ m npm}$ ,  $Q_k=\max(0,007A-1.4, 0,70) = 0,70 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011 ze zmianą PN-B-02011-Az1, I strefa =  $0,30 \text{ kN/m}^2$

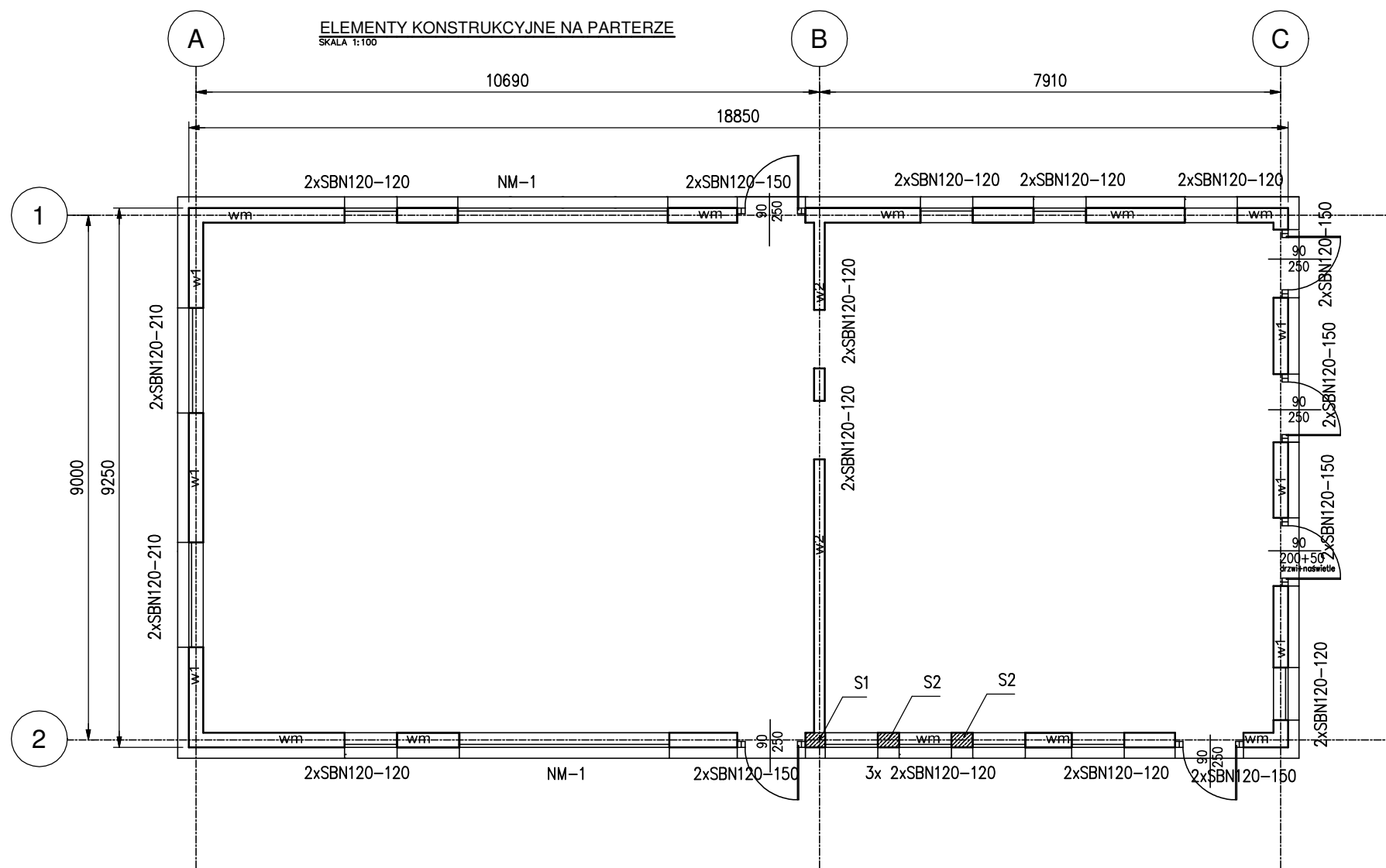
## 7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

KW-01 Fundamenty,	skala 1:100
KW-02 Elementy konstrukcyjne na parterze	1:100
KW-03 Schemat konstrukcji dachowej	1:100
KW-04 Ławy fundamentowe	1:20
KW-05 Elementy żelbetowe	1:20



BETON C20/25  
STAL A-III N  
kl. eksp. XC3

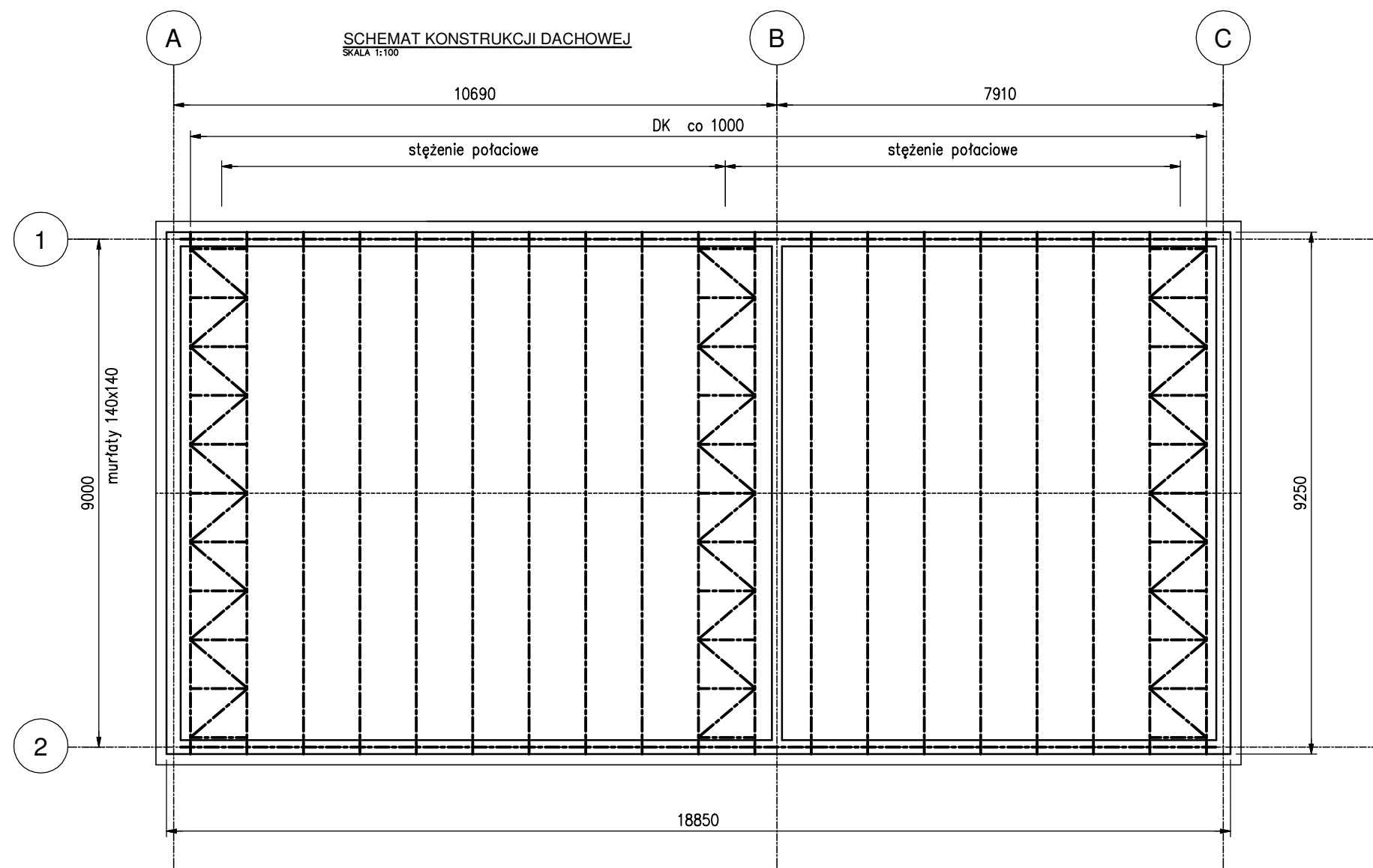
<b>PIETRUCHA . MROZIUK</b> <b>PROJEKT</b> ul. Rzeczna 16, 55-003 Nadolice Wielkie		<b>INWESTOR</b> Gmina Jelcz-Laskowice ul. Wincentego Witosa 24 55-220 Jelcz Laskowice	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>SZATNI SPORTOWEJ Z ZAPLECZEM</b>			
KONSTRUKCJA	mgr inż. Aleksander Bobowski upr.137/88/UW		
PROJEKTANT			
ADRES INWESTYCJI	dz. nr 50 i 51, AM 48, obręb Laskowice, gmina Jelcz-Laskowice		
<b>FUNDAMENTY</b>		P.W.	08.2017
		SKALA 1:100	
		NR RYS.	<b>KW-01</b>



BETON C20/25  
STAL A-III N  
kl. eksp. XC2

<b>PIETRUCHA . MROZIUK</b> <b>PROJEKT</b> ul. Rzeczna 16, 55-003 Nadolice Wielkie		<b>INWESTOR</b> Gmina Jelcz-Laskowice ul. Wincentego Witosa 24 55-220 Jelcz Laskowice	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>SZATNI SPORTOWEJ Z ZAPLECZEM</b>			
KONSTRUKCJA PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Bobowski upr.137/88/UW		
ADRES INWESTYCJI	dz. nr 50 I 51, AM 48, obręb Laskowice, gmina Jelcz-Laskowice		
<b>ELEMENTY KONSTRUKCYJNE</b> <b>NA PARTERZE</b>		P.W	08.2017
		SKALA 1:100	
		NR RYS.	<b>KW-0</b>

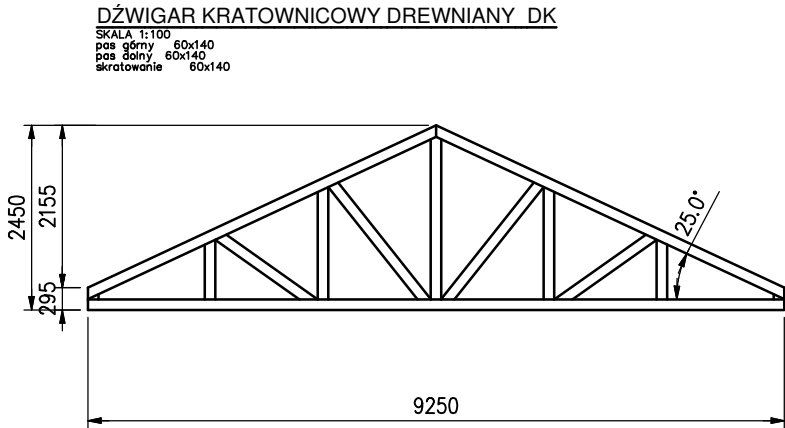




symbol	wymiary	długość	objętość	ilość	objętość
	poprzeczne		1 szt.		całkowita
[ - ]	[ mm ]	[ m ]	[ m3 ]	[ szt. ]	[ m3 ]
DK	60 x 140	9,60	0,0806	1	0,0806
	60 x 140	5,49	0,0461	2	0,0922
	60 x 140	0,45	0,0038	2	0,0076
	60 x 140	1,15	0,0097	2	0,0193
	60 x 140	1,84	0,0155	2	0,0309
	60 x 140	2,51	0,0211	1	0,0211
	60 x 140	2,34	0,0197	2	0,0394
	60 x 140	3,77	0,0316	2	0,0633
ŁĄCZNA OBJĘTOŚĆ				1 szt.	0,3544
ŁĄCZNA OBJĘTOŚĆ				19 szt.	6,7333
stężenie	60 x 140	1,35	0,0113	11	0,1247
	60 x 140	1,75	0,0147	10	0,1470
ŁĄCZNA OBJĘTOŚĆ				1 kpl.	0,2717
ŁĄCZNA OBJĘTOŚĆ				3 kpl.	0,4187
murlata	140 x 140	18,70	0,3665	2	0,7330
ŁĄCZNA OBJĘTOŚĆ				1 kpl.	0,7330
razem			ŁĄCZNA OBJĘTOŚĆ		7,8850

połączenia na płytki koczaste wybranego dostawcy

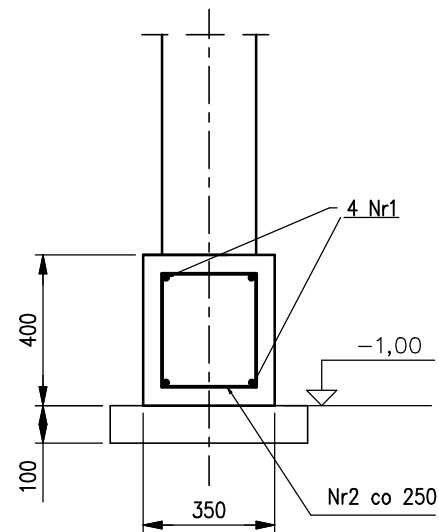
DREWNO C24



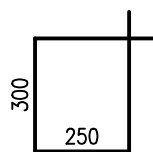
PIETRUCHA , MROZIUK PROJEKT ul. Rzeczna 16, 55-003 Nadolice Wielkie		INWESTOR Gmina Jelcz-Laskowice ul. Wincentego Witosa 24 55-220 Jelcz Laskowice		
PROJEKT BUDOWLANY SZATNI SPORTOWEJ Z ZAPLECZEM				
KONSTRUKCJA PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Bobowski upr.137/88/UW			
KONSTRUKCJA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Paweł Fried Upr 416/01/DUW			
ADRES INWESTYCJI	dz. nr 51, AM 48, obręb Laskowice, gmina Jelcz-Laskowice			
SCHEMAT KONSTRUKCJI DACHOWEJ			P.B	04.2017
			SKALA 1:100	
			NR RYS.	K-03

### ŁAWA F1

SKALA 1:20  
wykonać 18 m



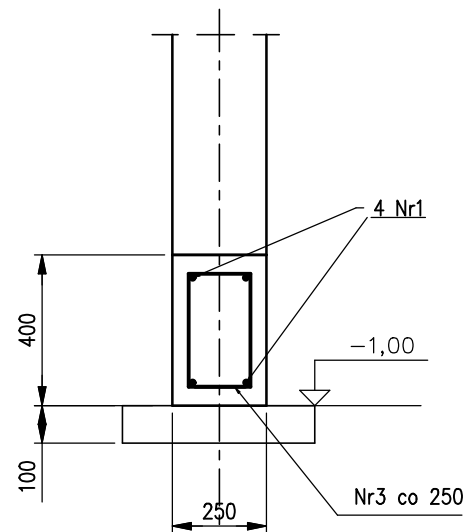
4 Nr 1 #12 A-III L=wg zest.



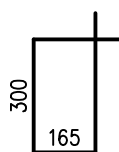
Nr 2 #6 A-III L=1240

### ŁAWA F2

SKALA 1:20  
wykonać 9 m

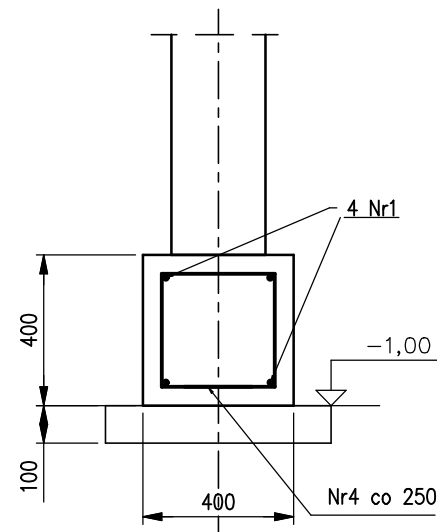


Nr 3 #6 A-III L=1070

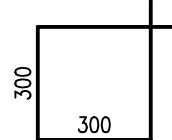


### ŁAWA F3

SKALA 1:20  
wykonać 37,2 m

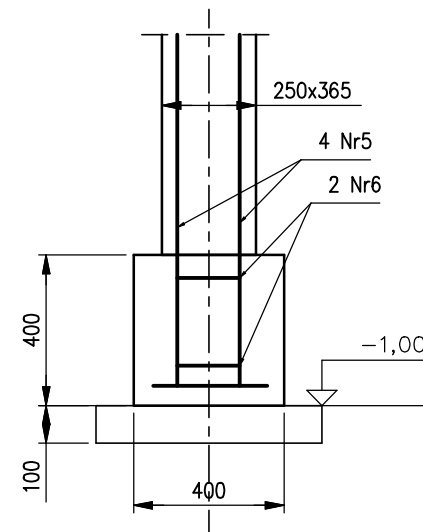


Nr 4 #6 A-III L=1340

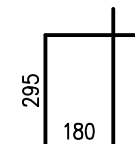
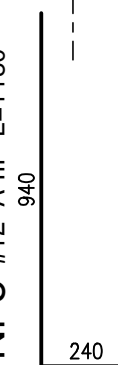


### STARTER F4

SKALA 1:20  
wykonać 2 szt.



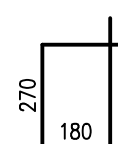
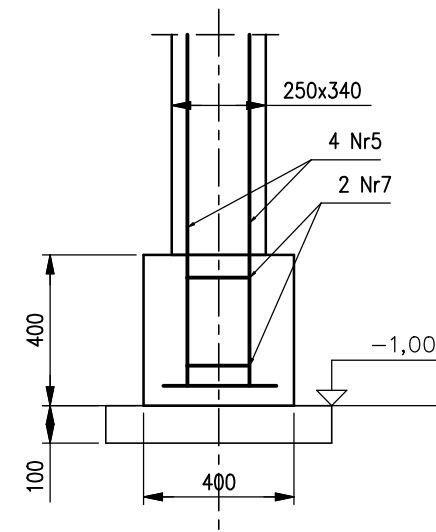
4 Nr 5 #12 A-III L=1180



2 Nr 6  
#6 A-III  
L=1090

### STARTER F5

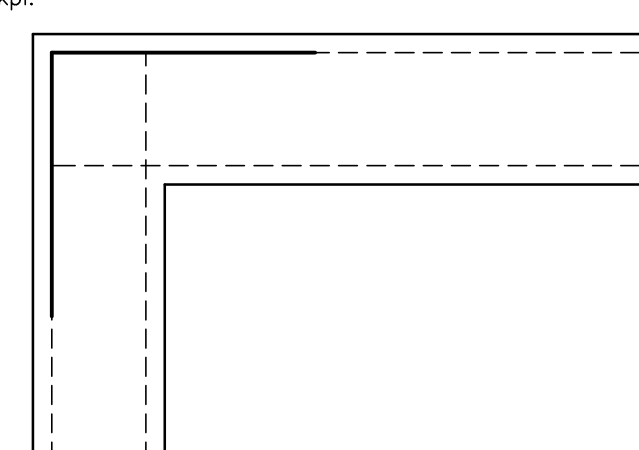
SKALA 1:20  
wykonać 1 szt.



2 Nr 7  
#6 A-III  
L=1040

### DOZBROJENIE W NOROŻNIKU

SKALA 1:20  
wykonać 4 kpl.



2 Nr 8 #12 A-III L=1400

Elementy		Pręty zbrojenia							
Nazwa	liczba	Nr pręta	Średnica	Długość	Liczba w 1	liczba ogólnie	A-III 6	A-III 12	A-III 16
	szt.		mm	m	szt.	szt.	m	m	m
F1	1	1	12	19,80	4	4	-	79,2	-
	1	2	6	1,24	76	76	94,2	-	-
F2	1	1	12	9,40	4	4	-	37,6	-
	1	3	6	1,07	36	36	38,5	-	-
F3	1	1	12	40,90	4	4	-	163,6	-
	1	4	6	1,34	148	148	198,3	-	-
F4	2	5	12	1,18	4	8	-	9,4	-
	2	6	6	1,09	2	4	4,4	-	-
F5	1	5	12	1,18	4	4	-	4,7	-
	1	7	6	1,04	2	2	2,1	-	-
dozbr.	4	8	12	1,40	2	8	-	11,2	-
						0	-	-	-
Długość ogólna w g średnic						m	337,5	305,8	0,0
Masa 1m pręta						kg	0,222	0,888	1,578
Masa prętów w g średnic						kg	75	271	0
Masa prętów w g rodzajów stali						kg	346		
Masa całkowita						kg	346		

BETON C20/25

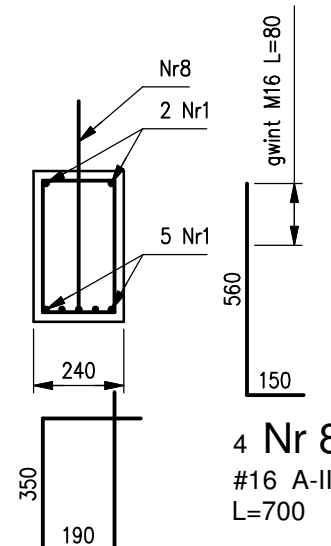
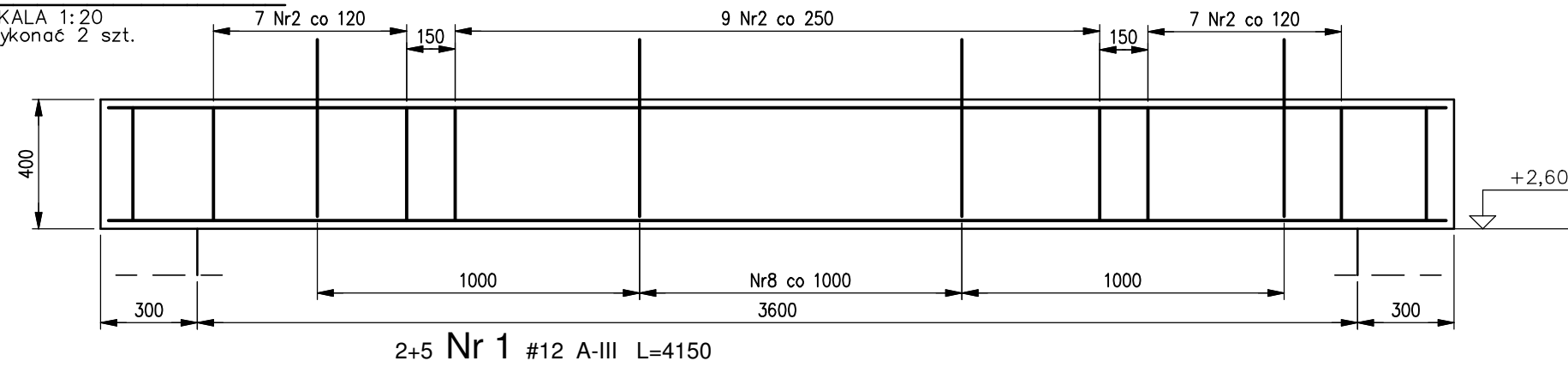
STAL A-III N

kl. eksp. XC3

<b>PIETRUCHA . MROZIUK</b> <b>PROJEKT</b> ul. Rzeczna 16, 55-003 Nadolice Wielkie		<b>INWESTOR</b> Gmina Jelcz-Laskowice ul. Wincentego Witosa 24 55-220 Jelcz Laskowice	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>SZATNI SPORTOWEJ Z ZAPLECZEM</b>			
KONSTRUKCJA	mgr inż. Aleksander Bobowski upr.137/88/UW		
PROJEKTANT			
ADRES INWESTYCJI	dz. nr 50 I 51, AM 48, obręb Laskowice, gmina Jelcz-Laskowice		
<b>ŁAWY FUNDAMENTOWE</b>		P.W	08.2017
		SKALA 1:20	
		NR RYS.	<b>KW-04</b>

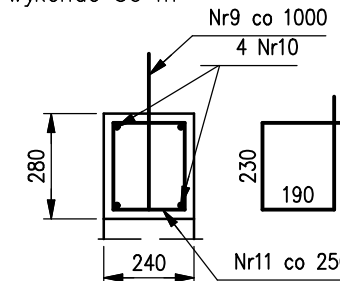
# NADPROŻE NM-1

SKALA 1:20  
wykonać 2 szt.

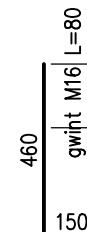


# WIENIEC wm

SKALA 1:20  
wykonać 30 m



120 Nr 11  
#6 A-III  
L=1100

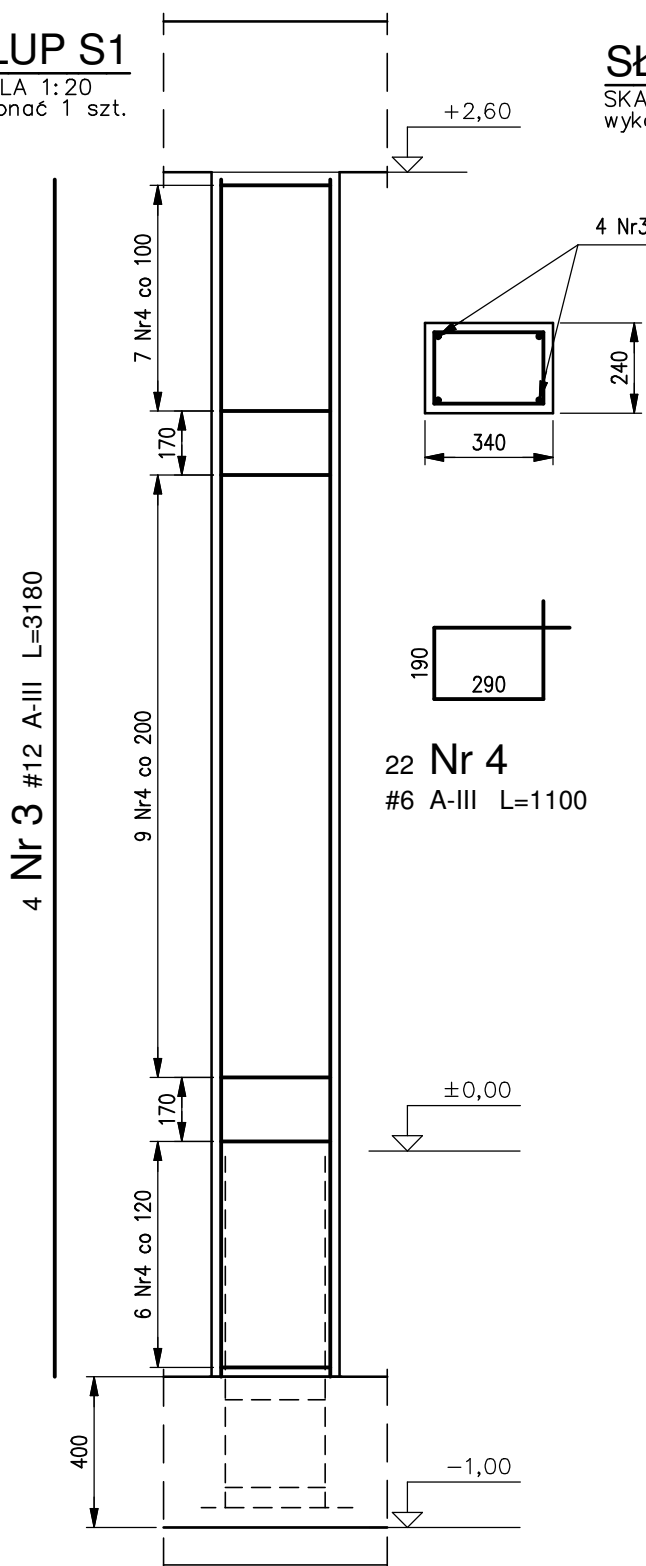


25 Nr 2 #6 A-III L=1220

4 Nr 10 #12 A-III L=wg zest.

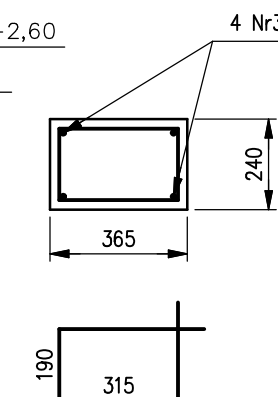
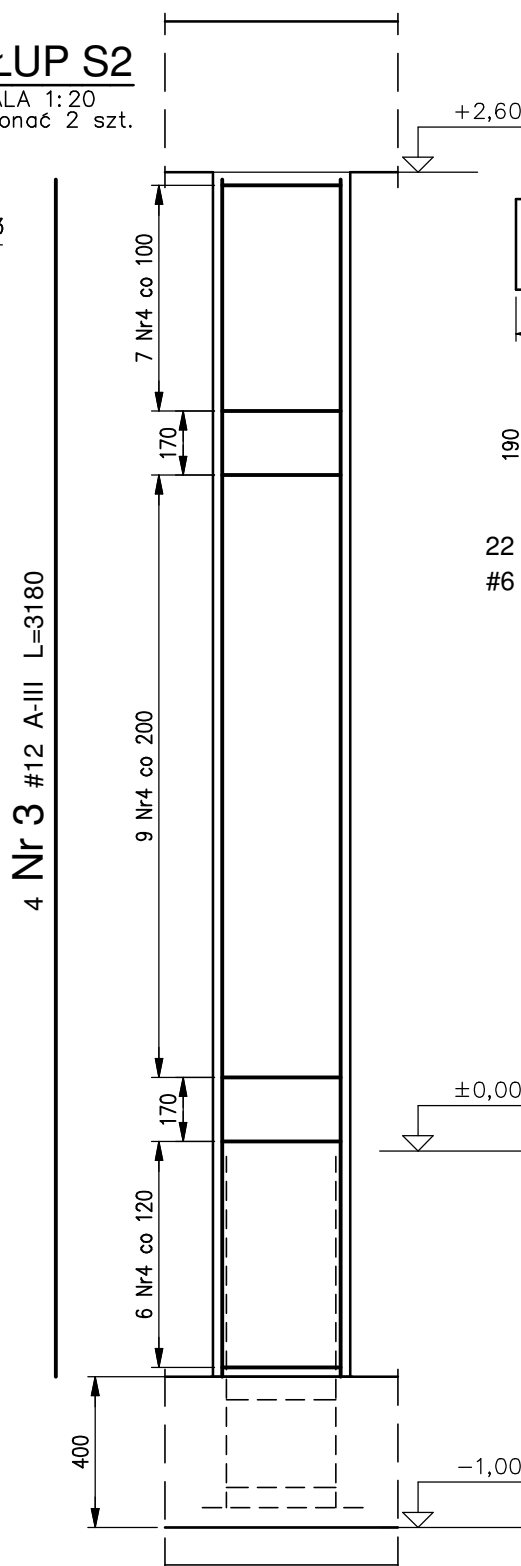
# SŁUP S1

SKALA 1:20  
wykonać 1 szt.



# SŁUP S2

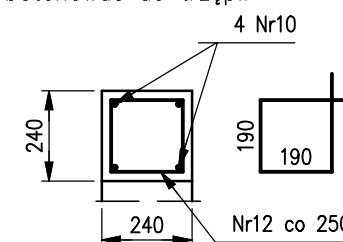
SKALA 1:20  
wykonać 2 szt.



22 Nr 5  
#6 A-III L=1150

# WIENIEC w1

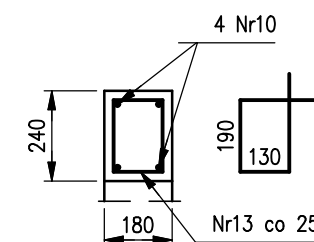
SKALA 1:20  
wykonać 20 m  
betonować do trzypii



80 Nr 12  
#6 A-III  
L=900

# WIENIEC w2

SKALA 1:20  
wykonać 9 m



30 Nr 9  
#16 A-III  
L=610

36 Nr 13  
#6 A-III  
L=780

Elementy		Pręty zbrojenia							
Nazwa	liczba	Nr pręta	Średnica	Długość	Liczba w 1 elem.	liczba ogólnie	A-III	A-III	A-III
	szt.		mm	m	szt.	szt.	6	12	16
NM-1	2	1	12	4,15	7	14	-	58,1	-
	2	2	6	1,22	25	50	61,0	-	-
	2	9	16	0,70	4	8	-	-	5,6
S1	1	3	12	3,18	4	4	-	12,7	-
	1	4	6	1,10	22	22	24,2	-	-
S2	2	3	12	3,18	4	8	-	25,4	-
	2	5	6	1,15	22	44	50,6	-	-
w 1	1	10	12	22,00	4	4	-	88,0	-
	1	12	6	0,90	80	80	72,0	-	-
w 2	1	10	12	9,25	4	4	-	37,0	-
	1	13	6	0,78	36	36	28,1	-	-
w m	1	10	12	33,00	4	4	-	132,0	-
	1	11	6	1,10	120	120	132,0	-	-
	1	9	16	0,61	30	30	-	-	18,3
Długość ogólna wg średnic					m	367,9	353,3	23,9	
Masa 1m pręta					kg	0,222	0,888	1,578	
Masa prętów wg średnic					kg	82	314	38	
Masa prętów wg rodzajów stali					kg		433		
Masa całkowita					kg		433		

BETON C20/25  
STAL A-III N  
kl. eksp. XC2

PIETRUCHA . MROZIUK <b>PROJEKT</b> ul. Rzeczna 16, 55-003 Nadolice Wielkie		INWESTOR Gmina Jelcz-Laskowice ul. Wincentego Witosa 24 55-220 Jelcz Laskowice		
PROJEKT BUDOWLANY SZATNI SPORTOWEJ Z ZAPLECZEM				
KONSTRUKCJA PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Bobowski upr.137/88/UW			
ADRES INWESTYCJI	dz. nr 50 I 51, AM 48, obręb Laskowice, gmina Jelcz-Laskowice			
ELEMENTY ŻELBETOWE			P.W	08.2017
			SKALA 1:20	
			NR RYS.	KW-0