

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA WYBRANYCH

ELEMENTÓW STADIONU W RAMACH

MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO

STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU;

DZ. NR 297/3 OBRĘB EWIDENCYJNY - SŁUPSK

BRANŻA : KONSTRUKCJA

INWESTOR : MIASTO SŁUPSK
76-200 Słupsk, Plac Zwycięstwa 3

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA	PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
KONSTRUKCJA	mgr inż. Leszek Lao	BK.II F.7342/1304/96	7.12.2020	

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY

BRANŻA	PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Lao	POM/0199/PBKb/18	7.12.2020	

Słupsk, dnia 7.12.2020 r.

JKL-PROJEKTY I USŁUGI BUDOWLANE

76-200 SŁUPSK UL. SUCHARSKIEGO 99

TEL.(59)842-10-80; MOBILE 608-322270

PROJEKT BUDOWLANY **CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA**

PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : Kategoria V – obiekty sportu i rekreacji
(stadiony, amfiteatry, skocznie i wyciągi narciarskie, kolejki linowe, odkryte baseny, zjeżdżalnie)

LP	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA ZAWIERA		
1	STRONA TYTUŁOWA CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA	1	str
2	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2	str
3	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJACEGO	2	str
4	OPIS TECHNICZNY	3-6	str
5	INFORMACJA BIOZ	7-9	str
6	KOPIE UPRAWNIEŃ I IZB	10-15	str
7	OBLICZENIA STATYCZNE	16-22	str
8	Część rysunkowa	23-33	str

INWESTOR : MIASTO SŁUPSK 76-200 Słupsk, Plac Zwycięstwa 3

STREFA WIATROWA – II
STREFA ŚNIEGOWA - III

PROJEKTOWAŁ :

mgr inż. Leszek Lao

upr.bud.nr ewid.BK.II F.7342/1304/96
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO BUDOWLANA

SPRAWDZIŁ :

mgr inż. Krzysztof Lao

POM/0199/PBKb/18
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO BUDOWLANA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I		CZĘŚĆ OPISOWA	STRONY
1		STRONA TYTUŁOWA CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA	1
2		SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
3		OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJACEGO	2
4		OPIS TECHNICZNY	3 - 6
5		INFORMACJA BIOZ	7 - 9
6		KOPIE UPRAWNIENI I IZB	10 - 15
7		OBLICZENIA STATYCZNE	16 - 22
II		CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
RYSUNEK		NAZWA	SKALA STRONA
K	1	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100 23
K	2	RZUT PRZYZIEMIA	1:100 24
K	3	SCHEMAT KONSTRUKCJI DACHU	1:100 25
K	4	PRZEKRÓJ KONSTRUKCJI DACHU	1:100 26
K	5	BELKA PALOWA B1	1:25 27
K	6	BELKA PALOWA B1	1:25 28
K	7	PŁYTA PALOWA P1	1:25 29
K	8	ŚCIANA OPOROWA TYP 1	1:20 30
K	9	SŁUP S.T.1 i STĘŻENIA PODŁUŻNE	1:20 31
K	10	RYGLA I STĘŻENIA RAMY	1:20 32
K	11	STĘŻENIA PRĘTOWE	1:25 33

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane oświadczam że
PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCYJNY PRZEBUDOWY STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU
FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU DZ. NR 297/3 OBRĘB EWIDENCYJNY - SŁUPSK
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

mgr inż. Leszek Lao

upr.bud.nr ewid.BK.II F.7342/1304/96
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO BUDOWLANA

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Krzysztof Lao

POM/0199/PBKb/18
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO BUDOWLANA

4. OPIS TECHNICZNY

4.1 Temat i zakres :

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU DZ. NR 297/3 OBRĘB EWIDENCYJNY - SŁUPSK Zakresem opracowania objęto część konstrukcyjną

4.2 Schematy obciążeń i sposób liczenia

Do obliczenia konstrukcji przyjęto schematy obciążeń zgodnie z Polskimi Normami obowiązującymi na dzień 1 stycznia 2020r.

PN-82/B-02000- Obciążenia budowli .Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02000- Obciążenia budowli .Obciążenia stałe

PN-82/B-02003- Obciążenia budowli .Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-80/B-02010- Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem (z uzupełnieniem z 2006 roku)

PN-77/B-02011- Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem

PN-86/B-02015- Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą

PN-90/B-03000- Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji.

PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.

Dodatkowo przyjęto ciężary materiałów budowlanych przedstawionych przez Inwestora w założeniach do projektu ,zgodnie z specyfikacjami podanymi przez producentów.

Obliczenia statyczne wykonano przy pomocy programu obliczeniowego „ABC RAMA”; „ABC TARCZA” i „ABC Płyta” dla 5 schematów obciążenia

Wymiarowanie konstrukcji wykonano zgodnie z Polskimi Normami obowiązującymi na dzień 1 STYCZNIA 2017r.

PN-B-03150- Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264- Konstrukcje betonowe ,żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu.

PN-EN 1994 Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych.

PN-EN 1993 Eurokod3: Projektowanie konstrukcji stalowych.

PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne.

Wymiarowanie przeprowadzono przy pomocy autorskiej procedury optymalizacyjnej opracowanej w arkuszu kalkulacyjnym EXCEL.

4.3 Warunki wodno-gruntowe :

4.3.1 BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w podłożu znajdują się grunty o zróżnicowanej genezie, litologii oraz zróżnicowanych wartościach parametrów geotechnicznych.

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu występują niekontrolowane nasypy.

Są to grunty próchniczne (gleby) z domieszką gruzu przemieszane z namulem i torfem. Grunty te charakteryzują się dużą niemożliwą do przewidzenia zmiennością rozprzestrzenienia. Miąższość niekontrolowanych nasypów wynosi od 0,5 m do 0,6m. Pod nasypami zostały nawiercone holocenijskie osady aluwialne rzeki Słupi. Są to głównie piaski drobne, średnie, pospółki i żwiry zalegające na przemian z warstwami gruntów organicznych (namulów i torfów). Występują one na różnych głębokościach od 2,3 m do 3,2 m, tworząc kilka warstw o różnej miąższości. Spąg gruntów

organicznych sięga głębokości od 5,40 m do 5,60 m. Pod namułami i torfami napotkano na warstwę utworzoną ze żwirów rzecznych i prawdopodobnie wodnolodowcowych, nie przewierconych do głębokości 6,5 m – 7,4 m.

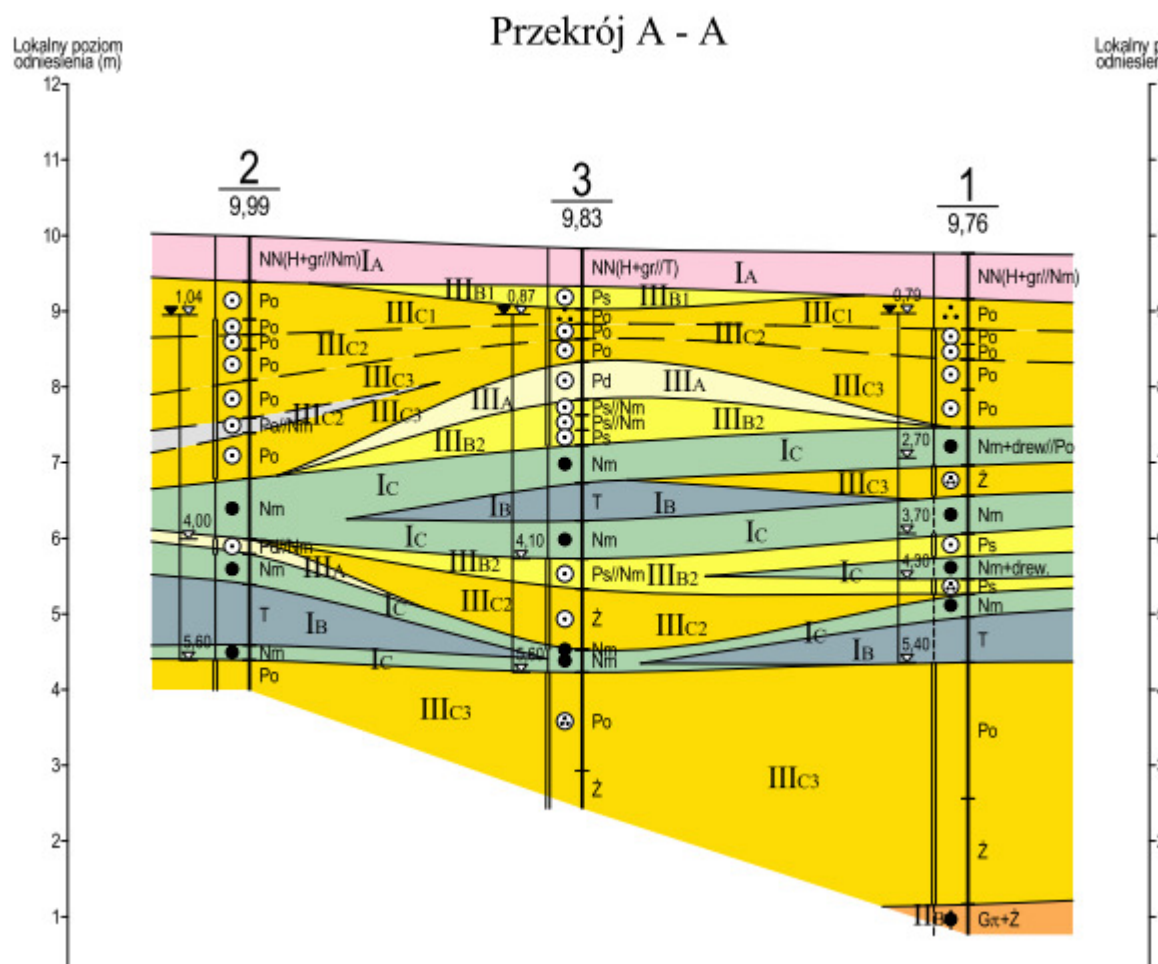
Jedynie w otworze nr 1, na głębokości 8,60 m napotkano na glinę zwałową, fazy pomorskiej złodowacenia północnopolskiego, wykształconą w postaci gliny pylastej z domieszką żwiru. Nie stwierdzono ich obecności w pozostałych otworach nr 2 i nr 3, gdzie występuje ona prawdopodobnie poza strefą objętą rozpoznaniem tj. poniżej rzędnej 1,3 m względem poziomu lokalnego odniesienia.

Podczas prac terenowych prowadzonych przy stanach zbliżonych do średnich, wody podziemne o swobodnym lub napiętym przez namuły i torfy zwierciadle stabilizowały się na głębokości 0,79 – 1,04 m co odpowiada rzędnym 8,95 m – 8,97 m względem lokalnego poziomu odniesienia.

W warunkach ekstremalnych związanych z wysokimi stanami wód w rzece Słupi oraz intensywnymi i długotrwałymi opadami, poziom wód podziemnych może się podnieść o około 0,2 - 0,4 m.

Ze względu na obecność gruntów organicznych, którym towarzyszą zazwyczaj słabe kwasy humusowe oraz agresywny dwutlenek węgla, przewiduje się, iż wody podziemne posiadają charakter słaboagresywny w stosunku do betonu (la 1 – la 2).

4.3.2 . PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY PODŁOŻA



Lp.	Symbole oraz nazwy geologiczne i geotechniczne	Opis nazw geologicznych i geotechnicznych	Oznaczenie warstw	Stopień zagęszczenia $I_p^{[n]}$	Stopień plastyczności $I_L^{[n]}$	Wartości normowe parametrów geotechnicznych $x^{[n]}$ oraz hydrogeologicznych					
						ρ t/m ³			$\Phi_u^{[n]}$ stopnie	$C_u^{[n]}$ MPa	$M_u^{[n]}$ MPa
						mw	w	m			
1.	NN _H - nasypy niekontrolowane holocen	Nasypy niekontrolowane NN	I A	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	t _H - torfy - holocen	Torfy T-	I B	-	-	-	1,10	-	10,0	0,010	0,2
3.	Nm – namuły - holocen	Namuły Nm, namuły piaszczyste Nmp	I C	-	-	-	1,5	-	10	0,005	0,5
4.	gz _B ^{Pm} - gliny zwalowe - plejstocen, faza pomorska zlodowacenia północnopolskiego (grunty spoiste grupy "B")	Gliny pylaste Gπ	II B	-	0,04	2,14	-	-	21,3	0,038	57,7
5.	f _s - piaski i żwiry rzeczne, holocen fg _B ^{Pm} - piaski i żwiry wodnolodowcowe, plejstocen, faza pomorska zlodowacenia północnopolskiego	Piaski drobne Pd	III A	0,58	-	1,66	1,77	1,92	30,8	-	71,7
		Piaski średnie Ps	III B1	0,36	-	1,67	1,83	1,98	32,1	-	73,8
			III B2	0,62	-	1,73	1,87	2,01	33,7	-	116,1
			III C1	0,32	-	1,72	1,87	2,02	37,2	-	118,8
		Pospółki Po, Żwiry Ż	III C2	0,54	-	1,76	1,91	2,06	38,7	-	161,2
			III C3	0,67	-	1,79	1,94	2,07	39,7	-	189,3

KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Ocena kategorii gruntów :

ZŁOŻONE WARUNKI GRUNTOWE

Charakteryzujące się występowaniem w podłożu gruntów nienośnych o n zróżnicowaniu miąższości warstw i nachyleniu stropu warstw.

Kategoria geotechniczna.

DRUGA KATEGORIA GEOTECHNICZNA

- złożone warunki gruntowe
- obiekt 1 kondygnacyjny o prostej konstrukcji

4.4 PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

4.5.1 Fundamenty :

Zaprojektowano pośrednie posadowienie zadaszenia na belkach palowych wysokości 100 cm i szerokości 120 cm wykonanych na palach przemieszczeniowych śr 36 cm dł 10m Beton na ruszt C25/30 , stal A-IIIIN, A-I. Poziom posadowienia płyty -1,00m.(ZA ZERO PRZYJĘTO POZIOM GÓRY PŁYTY)

Posadowienie masztów oświetleniowych na płytach palowych i palach .

O wszystkich zmianach wynikłych podczas prac fundamentowych należy powiadomić projektanta .

Pozostałe elementy małej architektury (schody gruntowe , trybunę gruntową i ściany oporowe) będą posadowione bezpośrednio na gruncie .Wielkość naprężeń od tych elementów nie zwiększa w sposób znaczny istniejących naprężeń na dolne warstwy gruntu. Ze względu na słabe podłoże gruntowe przewidziano oddylatowanie każdego z tych elementów od siebie.

4.5.2 Ściany oporowe

Ściany oporowe kątowe z betonu C25/30; szerokość płyty dolnej 30 cm grubość ściany pionowej 25cm.

Beton C25/30 W8, stal A-IIIIN, A-I .

4.5.3 Schody gruntowe

-Z Betonu C20/25 zbrojonego stalą A-IIIIN w postaci siatek , grubość płyty 15 cm , na min15 cm podbudowie z betonu C8/10 ułożonej na 30 cm warstwie pospółki o stopniu zagęszczenia Id= 0,75

4.5.4 Konstrukcja trybun

-Z Betonu C20/25 zbrojonego stalą A-IIIIN II w postaci siatek , grubość płyty 15 cm , na min15 cm podbudowie z betonu C8/10 ułożonej na 30 cm warstwie pospółki o stopniu zagęszczenia $\lambda_d = 0,75$. Trybuny zostały podzielone na sekcje dylatacyjne o dł od 3,6 do 2,4m.

4.5.5 KONSTRUKCJA ZADASZENIA

Zaprojektowano konstrukcję zadaszenia w postaci ram wspornikowych składających się ze słupów stalowych z profilu walcowanego HEB 700 połączonych w sposób sztywny z płytą palową i przymocowanych do słupów rygli z profili walcowanych HEB 300 usztywnianych przez ściągi stalowe rurowe(rura 133/8mm) . Sztywność prostopadłą zapewnia stężenie poziome z rury 177mm z skosami z rury 133/8mm i stężenia prętowe połaciowe

Pokrycie zadaszenia z blachy trapezowej HAIROVILLE 50/237,5 GR 0,75mm. na płatwiach z dwuteowników IPE 180 mocowanych do belek przy pomocy 4 śrub M10 lub poprzez spawanie

Stal kształtowa S235JR. Elektrody ER 1.46

4.5.6. Maszt oświetleniowy:

maszty oświetleniowe mocować do płyty palowych w sposób przedstawiony w wytycznych producenta masztu

Uwaga:

Używać wyłącznie środków i materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie na terenie kraju. Rozwiązania techniczne szczegółów mogą odbiegać od przedstawionych w projekcie, jeżeli przyczynią się do podniesienia jakości i uproszczenia konstrukcji, nie może to mieć jednak wpływu na formę i ostateczny wygląd elementów; każdorazowo należy taką propozycję konsultować z projektantem.

Opracował :

mgr inż. L. Lao

5. INFORMACJA BiOZ

dla projektu budowlanego

TYTUŁ PROJEKTU	PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU	
KATEGORIA OBIEKTU	Kategoria V – obiekty sportu i rekreacji (stadiony, amfiteatry, skocznie i wyciągi narciarskie, kolejki linowe, odkryte baseny, zjeżdżalnie)	
ADRES	DZ. NR 297/3 OBREB EWIDENCYJNY - SŁUPSK	
INWESTOR	MIASTO SŁUPSK 76-200 Słupsk, Plac Zwycięstwa 3	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Leszek Lao uprawnienia do projektowania nr BK.II F.7342/1304/96 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
STADIUM	INFORMACJA BiOZ	
BRANŻA	Konstrukcyjna	

Zawartość opracowania:

- I Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego.
- II Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
- III Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- IV Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji prac budowlanych.
- V Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- VI Wskazania środków tech. i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

I Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego.

PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO
STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU

II Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

istniejące trybuny i zadaszenie centralnej części trybun, obiekty administracyjne

III Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Ww. elementy nie występują na terenie.

IV Informacje dot. przewidywanych zagrożeń podczas realizacji prac budowlanych.

Potencjalne źródła zagrożeń:

- ▣ obsługa maszyn i urządzeń z napędem spalinowym i elektrycznym - obsługa powinna być godna z instrukcją obsługi i dokumentacją techniczno-ruchową, urządzenia sprawne, a operatorzy powinni stosować środki ochrony indywidualnej (np. antywibracyjne, ochronniki słuchu, okulary itp.)
- ▣ stan techniczny maszyn i urządzeń - nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym.
- ▣ warunki atmosferyczne - zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac montażowych (o ile takie wystąpią) podczas występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych.
- ▣ odzież i obuwie robocze - pracownicy przystępując do pracy winni być odziani w odzież i obuwie robocze dostarczone im przez pracodawcę spełniające wymogi PN i atesty.
- ▣ środki ochronne - przy stanowiskach pracy charakteryzujących się szczególnym zagrożeniem czynników szkodliwych należy zapewnić pracownikom właściwe środki ochrony zbiorowej, a gdy to niemożliwe z przyczyn technicznych – właściwe środki ochrony indywidualnej (np. przed upadkiem z wysokości, porażeniem prądem, urazami itp.)

V Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- nadzór - wszelkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane
- kwalifikacje - prace przy maszynach i urządzeniach wymagających posiadania stosownych kwalifikacji mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego uprawnione
- szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - nie wolno dopuszczać nowo zatrudnionych pracowników do pracy przed odbyciem wstępnego szkolenia ogólnego w zakresie bhp oraz za każdym razem przy zajmowaniu przez nich nowych stanowisk pracy na budowie.
- profilaktyczna ochrona zdrowia - nie wolno dopuszczać pracowników do pracy bez aktualnych orzeczeń lekarskich potwierdzających brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na danym stanowisku pracy. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka, tablica z telefonami alarmowymi. Jeden z pracowników powinien być indywidualnie przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

VI Wskazania środków tech. i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie, w widocznym miejscu, tablicę informacyjną. Zagospodarowanie budowy powinno być sprawdzone przed przez komisję, złożoną z inwestora, kierownika budowy. Komisyjne sprawdzenie terenu budowy powinno obejmować w szczególności:

- oznakowania terenu informujące o wykonywanych pracach budowlanych
- układ komunikacyjny, ze szczególnym uwzględnieniem dróg przeciwpożarowych
- doprowadzenie mediów, ze szczególnym uwzględnieniem wody i energii elektrycznej
- urządzenia higieniczno-sanitarne i socjalno-bytowe pracowników
- Teren powinien być wyraźnie oznakowany. Na drogach komunikacyjnych zabronione jest składowanie narzędzi i materiałów.

Organizacja budowy, rozwiązania techniczne mające na celu wykonanie zgodnie ze sztuką budowlaną poszczególnych elementów inwestycji oraz wszelkie prace budowlane muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności dotyczącymi BHP.

opracowanie: mgr inż. Leszek Lao

6. KOPIE UPRAWNIENÍ I IZB

URZĄD WOJEWÓDZKI w SŁUPSKU

BK.IIF.7342/1304/96

Słupsk, 17 października 1996 r.

DECYZJA NR 5/96

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U Nr 89 poz. 414) oraz § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 roku poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Leszka Lao z dnia 3.09.1996 roku

NADAJĘ

Panu Leszkowi Lao
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 8 marca 1968 roku w Słupsku

UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEN

w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej.

Pan LESZEK LAO jest upoważniony do:

1. projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej,
2. sprawdzania projektów budowlanych oraz
3. sprawowania nadzoru autorskiego
4. kierowania budową i innymi robotami budowlanymi,
5. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontrolowania technicznego wytwarzania tych elementów,
6. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
7. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Z zakresu powyższych uprawnień budowlanych wyłącza się obiekty budowlane gospodarki wodnej, morskiej i komunikacji.

UZASADNIENIE.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że Pan Leszek Lao spełnił wymagania art. 12 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 poz. 414), to znaczy:

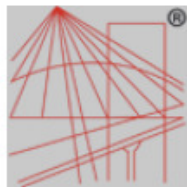
1. posiada odpowiednie wykształcenie techniczne,
2. odbył wymaganą praktykę zawodową,
3. zdał w dniu 11 października 1996 roku egzamin na uprawnienia budowlane z zastrzeżeniem zawartym w protokole z przeprowadzonego egzaminu tj. wnioskiem Komisji Egzaminacyjnej d/s uprawnień budowlanych o uznanie egzaminu na zdany i wydanie uprawnień budowlanych za wyjątkiem budowli hydrotechnicznych morskich i melioracyjnych oraz budowli budownictwa drogowo-mostowego.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania za pośrednictwem Wojewody Słupskiego.

Z up. WOJEWODY

mgr inż. Andrzej Addmski
DYREKTOR
Wydziału Gospodarki Przestrzennej i Komunikacji



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-WRK-WS3-PBG *

Pan Leszek Lao o numerze ewidencyjnym POM/BO/2666/01

adres zamieszkania ul.Sucharskiego 99, 76-200 Słupsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-07 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gdańsk, 28 grudnia 2018 r.

sygn. akt. 277/POM/OKK/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) oraz **§ 10 i § 12 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Krzysztof Adam Lao
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 22.02.1990 r. w Słupsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0199/PBKb/18

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Krzysztof Adam Lao upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.), w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania konstrukcji obiektu.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- 1. Pan Krzysztof Adam Lao
80-251 Gdańsk, ul. Sosnowa 5/8
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-8Y8-6E8-C1E *

Pan Krzysztof Adam Lao o numerze ewidencyjnym POM/BO/0109/19
adres zamieszkania ul. Sosnowa 5/8, 80-251 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-03 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OBLICZENIA STATYCZNE
STADION „GRYFA” Słupsk, ul. ZIELONA, dz. nr 297/3
PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU
FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU

MIASTO SŁUPSK 76-200 Słupsk, Plac Zwycięstwa 3

OPRACOWAŁ MGR INŻ. LESZEK LAO

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

CELEM OPRACOWANIA JEST WYBRANIE NAJOPTYMALNIEJSZYCH ROZWIĄZAŃ ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDOWLI

2. OBCIĄŻENIA

OBCIĄŻENIA NA PŁATWIE

OBCIĄŻENIA STAŁE NA 1M2 POŁACI DACHU

8

STOPNI

lp	WŁASNE	gr.	ciężar jed	q char.	wsp.obci.	q obl.
1	2	3	4	5	6	7
1	BLACHA TRAPEZOWA TR50/260	-	-	0,08	1,20	0,10
Razem				0,08	1,20	0,10
CIĄGŁOŚĆ POSZYCIA				0,09	1,20	0,10

ŚNIEG III STREFA

lp	NACHYLENIE	Qk	c	Sk	wsp.obci.	S
1	8	1,2	0,80	0,96	1,50	1,44
			0,80	0,96	1,50	1,73

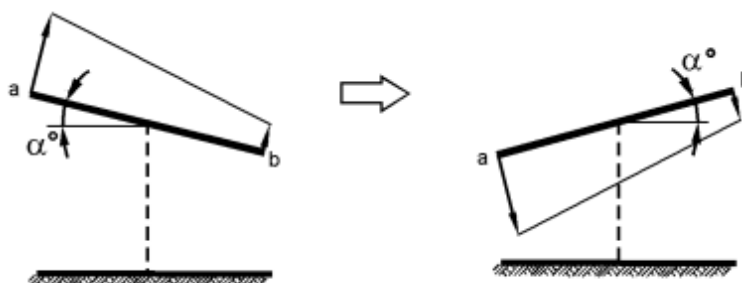
WIATR II STREFA

lp	nachylenie	qk	Ce	C	beta	pk	wsp.obci.	p
1	8	0,42	1	2	1,8	1,512	1,5	2,268
				0,14		0,106		1,606
				-2		-1,512		-2,268
				-0,14		-0,106		-0,159

Z1-10

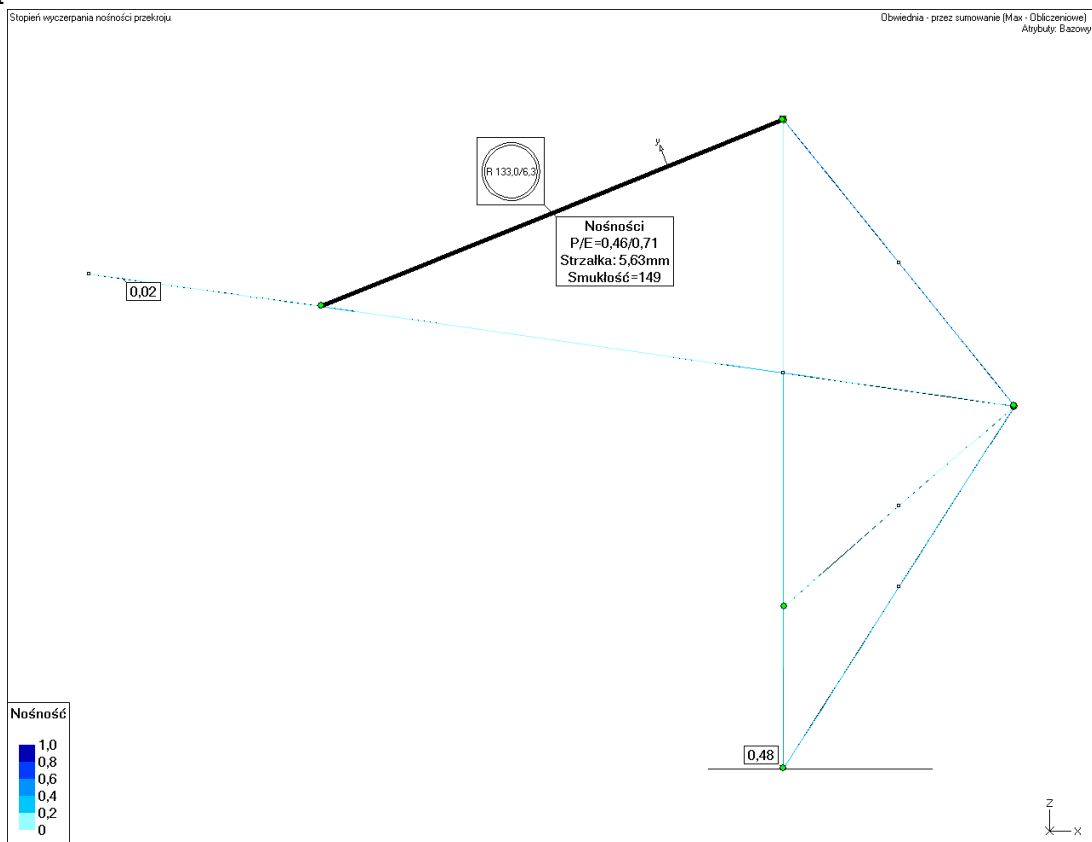
WIATY JEDNOSPADOWE

Wartości współczynnika C_p



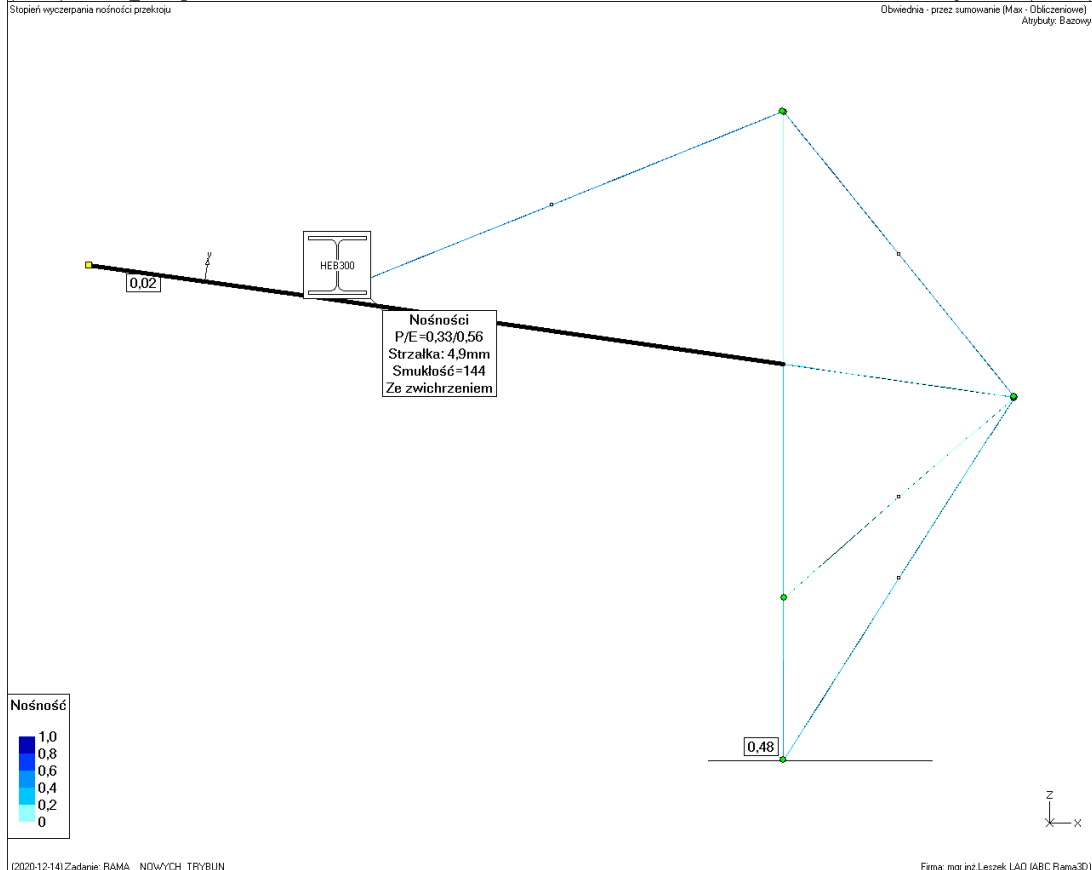
KRAWĘDZ	a	b
$ C_p $	2,0	$\text{tg} \alpha $

WYNIKI



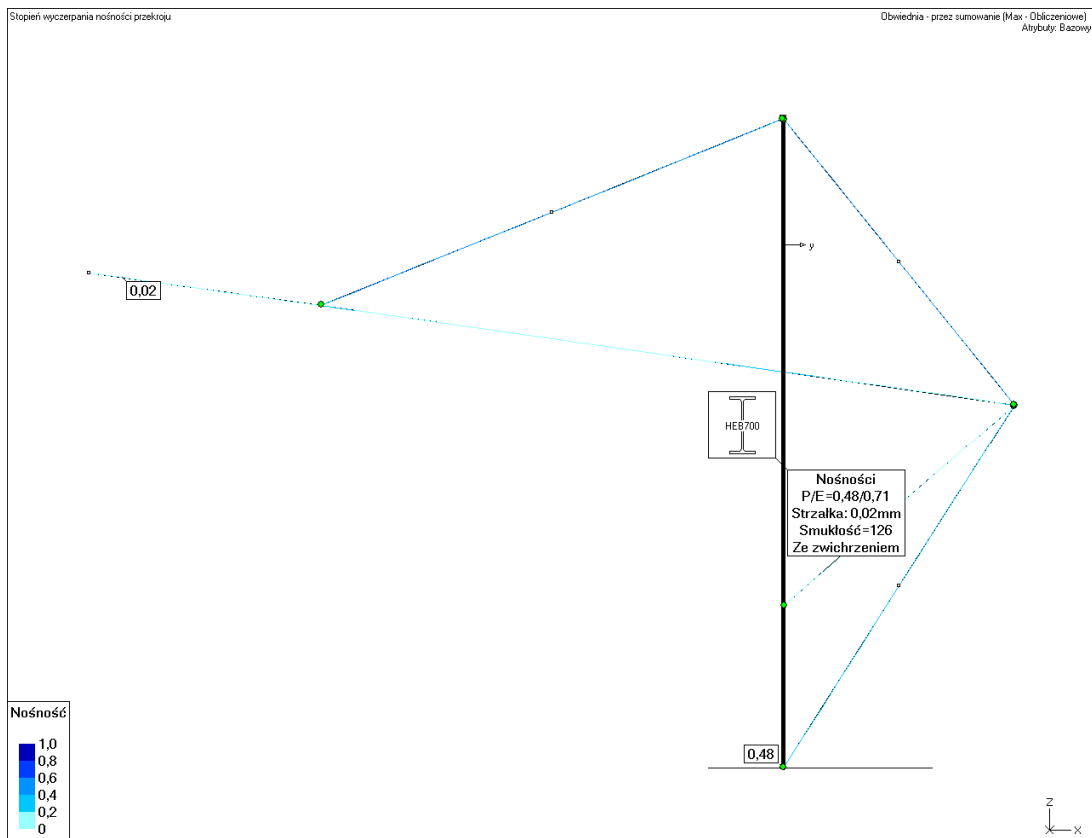
[2020-12-14]Zadanie: RAMA_NÓWYCH_TRYBUN

Firma: mgr inż. Leszek LAO (ABC Rama3D)
Obwiednia - przez sumowanie (Max - Obliczeniowe)
Atrybuty: Bazowy



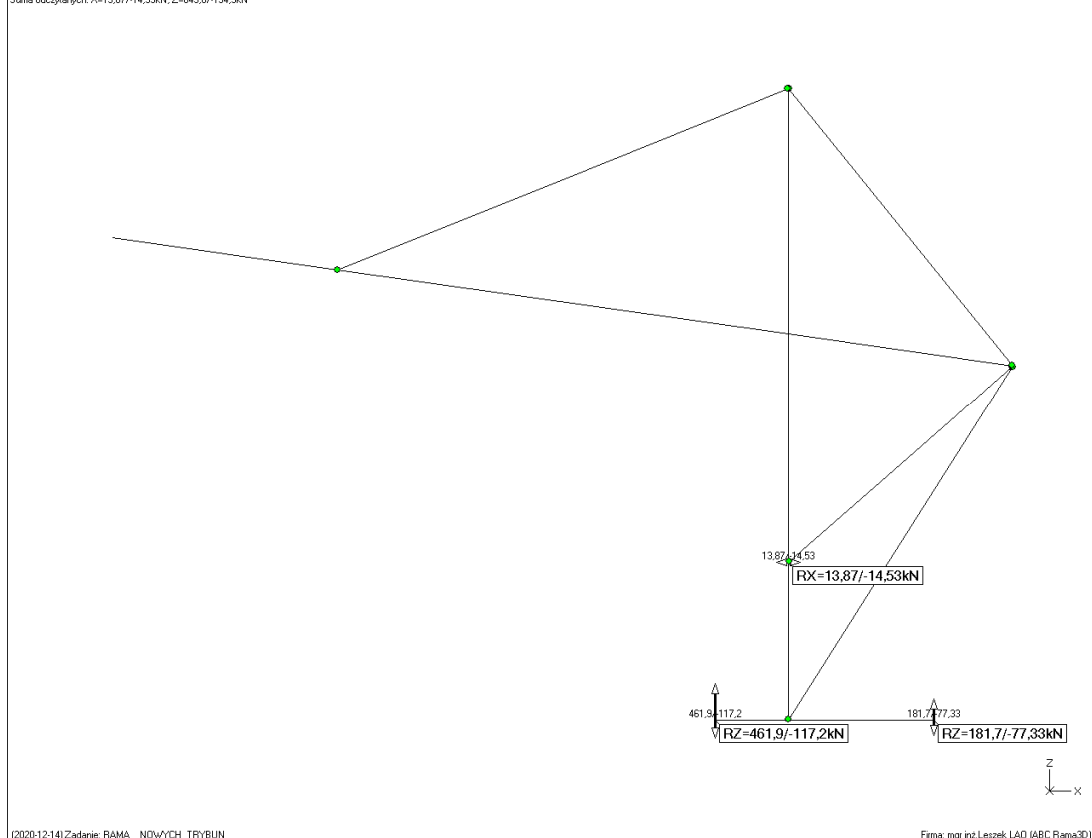
[2020-12-14]Zadanie: RAMA_NÓWYCH_TRYBUN

Firma: mgr inż. Leszek LAO (ABC Rama3D)



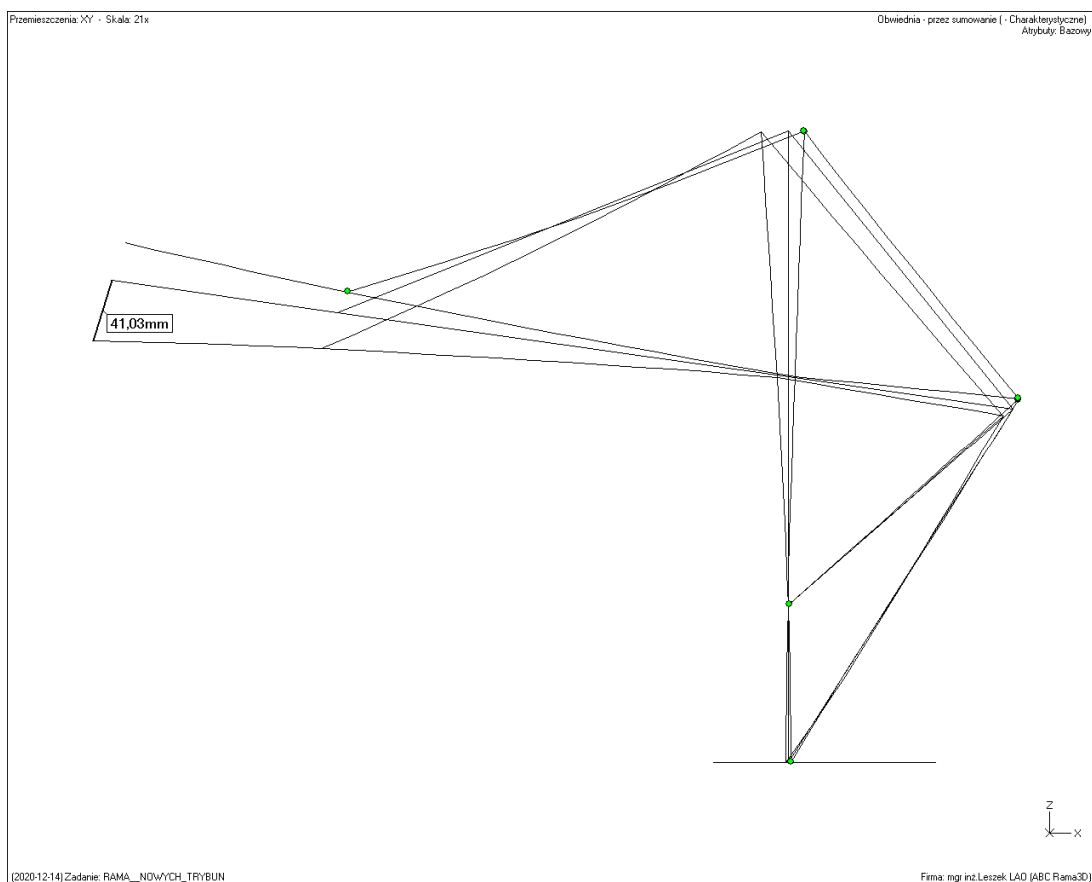
[2020-12-14]Zadanie: RAMA _NOWYCH_TRYBUN
Realizacja: XZ
Suma: X=13,87/-14,53 Z=643,6/-194,5kN
Suma odczytanych: X=13,87/-14,53kN; Z=643,6/-194,5kN

Firma: mgr inż. Leszek LAO (ABC Rama3D)
Obwiednia - przez sumowanie (- Obliczeniowe)
Atrybuty: Bazowy

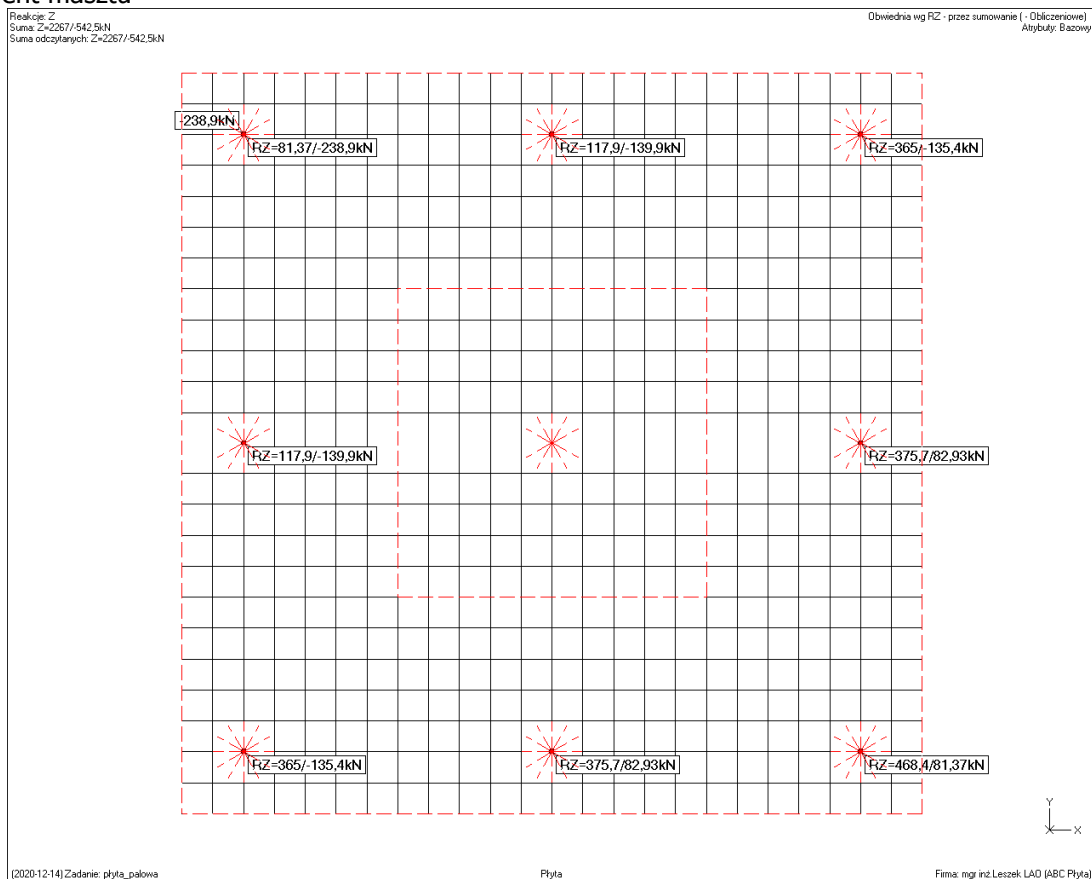


[2020-12-14]Zadanie: RAMA _NOWYCH_TRYBUN

Firma: mgr inż. Leszek LAO (ABC Rama3D)



fundament masztu

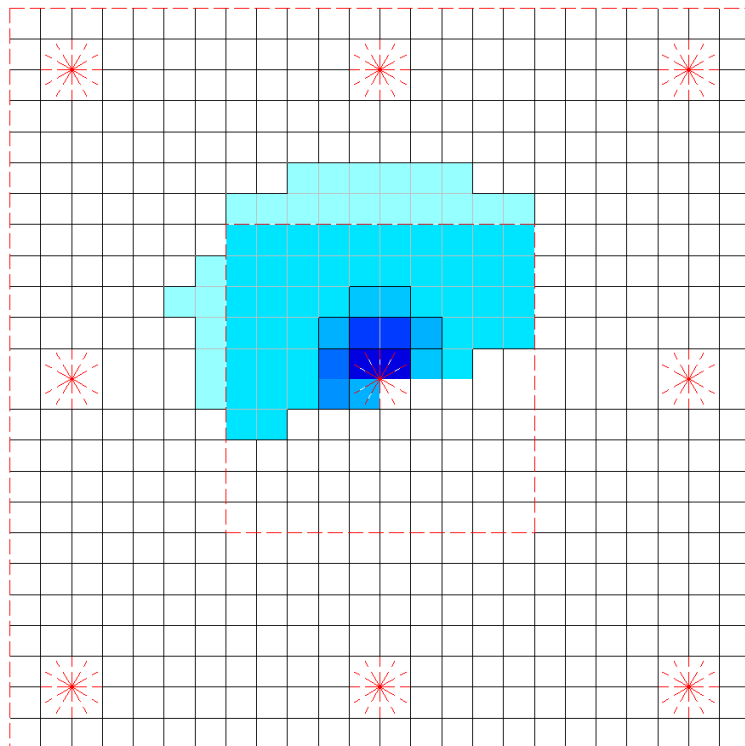


Liczba wkładek szt/m na górze płyty - kierunek Y
Zbrojenie niezbędne (#16) (c=45) (R18500w)
Dane: 1

PN-B-03264:2002

Obwiednia - Przez sumowanie (- Obliczeniowe)
Atrybuty: Bazyowy

I



szt/m
5#16
7#16
8#16
9#16
10#16

(2020-12-14) Zadanie: płyta_palowa
Liczba wkładek szt/m na górze płyty - kierunek X
Zbrojenie niezbędne (#16) (c=45) (R18500w)
Dane: 1

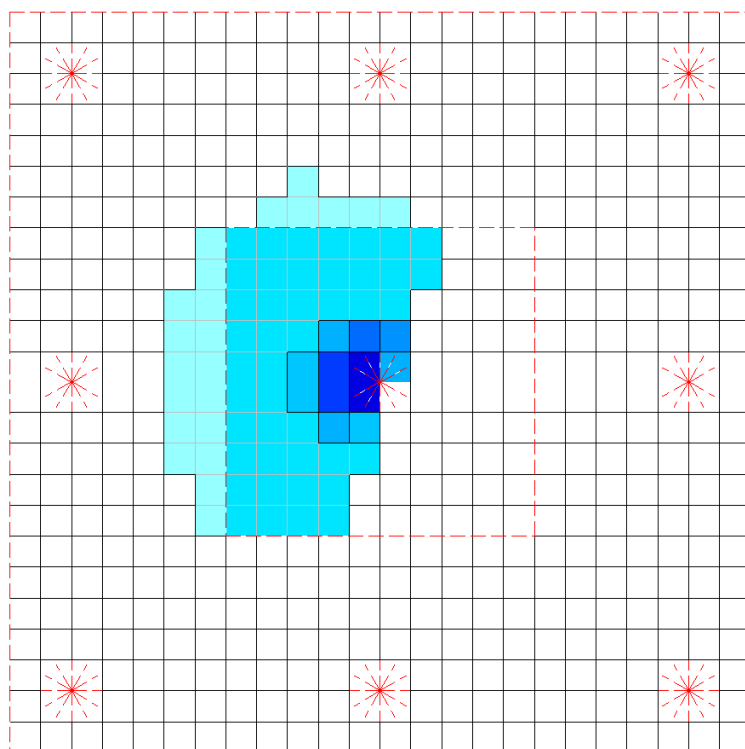
Płyta

PN-B-03264:2002

Firma: mgr inż. Leszek LAO (ABC Płyta)
Obwiednia - Przez sumowanie (- Obliczeniowe)
Atrybuty: Bazyowy



—



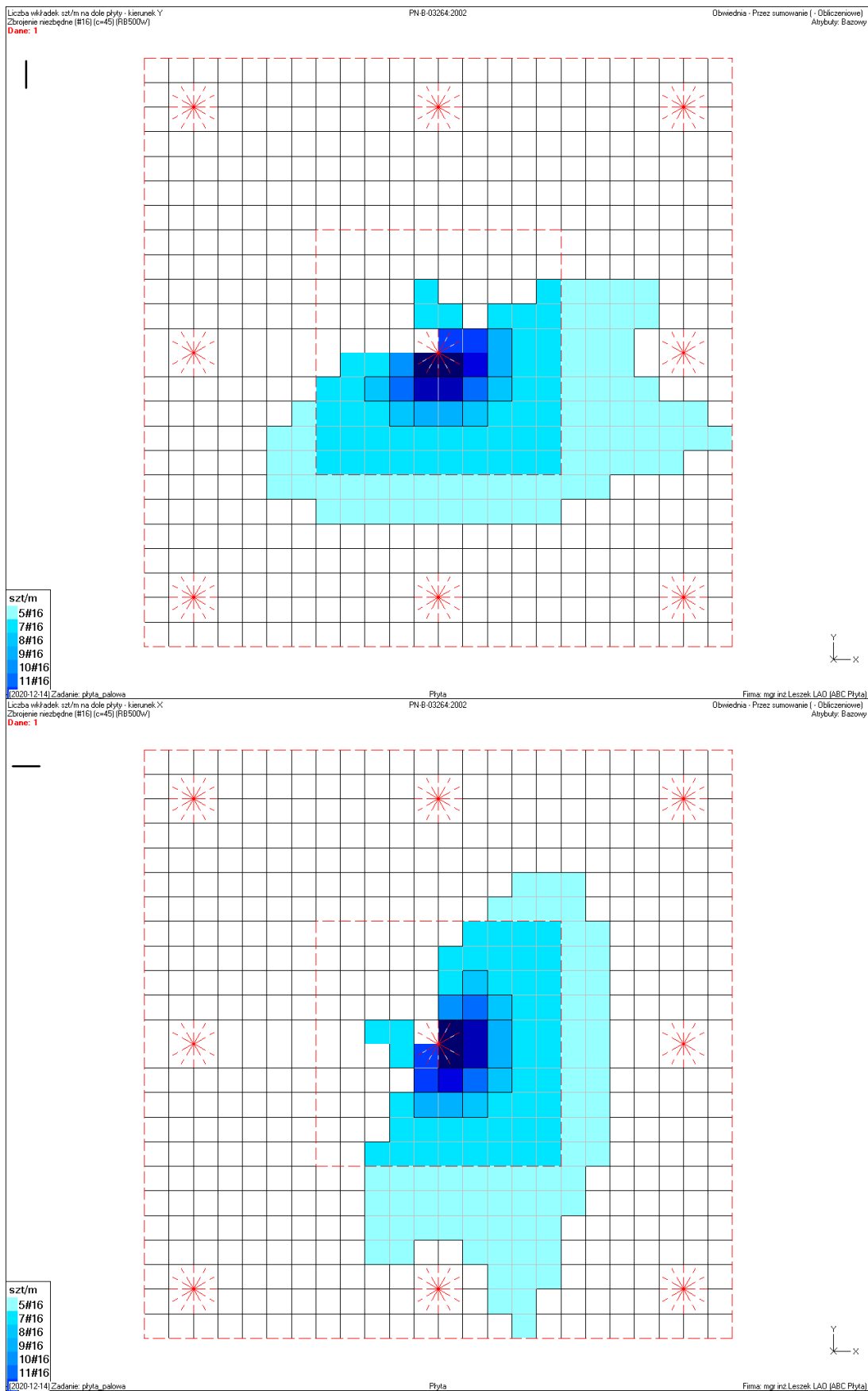
szt/m
5#16
7#16
8#16
9#16
10#16

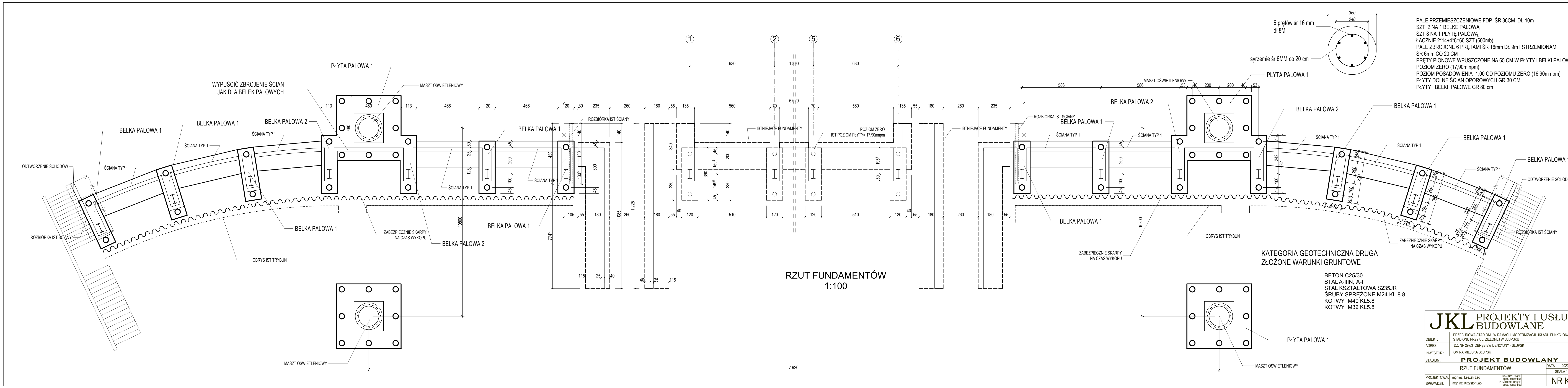
(2020-12-14) Zadanie: płyta_palowa

Płyta

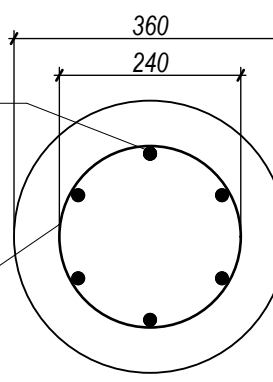
Firma: mgr inż. Leszek LAO (ABC Płyta)





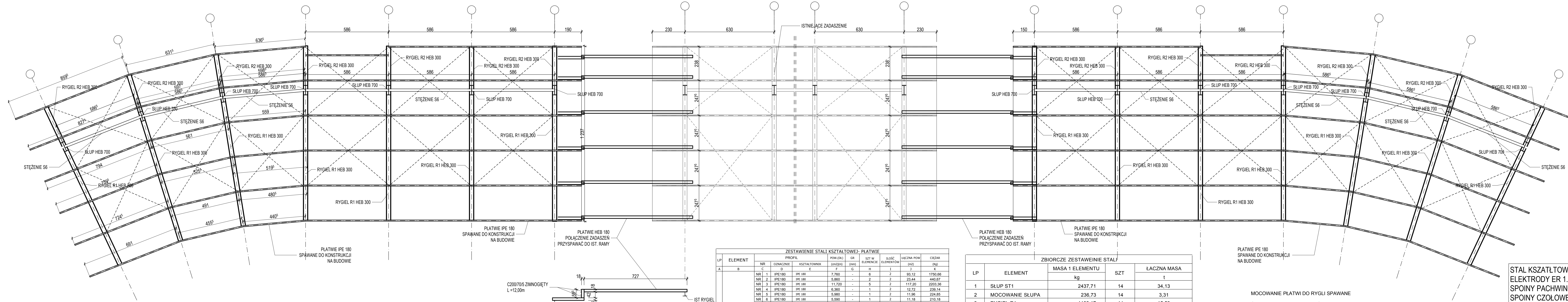


PALE PRZEMIESZCZENIOWE FDP ŚR 36CM DŁ 10m
SZT 2 NA 1 BELKĘ PALOWĄ
SZT 8 NA 1 PŁYTĘ PALOWĄ
ŁĄCZNIE 2*14+4*8=60 SZT (600mb)
PALE ZBROJONE 6 PRĘTAMI ŚR 16mm DŁ 9m I STRZEMIONAMI
ŚR 6mm CO 20 CM
PRĘTY PIONOWE WPUSZCZONE NA 65 CM W PŁYTY I BELKI PALOWE
POZIOM ZERO (17,90m npm)
POZIOM POSADOWIENIA -1,00 OD POZIOMU ZERO (16,90m npm)
PŁYTY DOLNE ŚCIAN OPOROWYCH GR 30 CM
PŁYTY I BELKI PALOWE GR 80 cm



BETON C25/30
STAŁA-IIIIN, A-I
STAŁ Kształtowa S235JR
ŚRUBY SPRĘŻONE M24 KL.8.8
KOTWY M40 KL5.8
KOTWY M32 KL5.8

JKL PROJEKTY I USŁUGI BUDOWLANE			
OBIEKT:	PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU		
ADRES:	DZ. NR 297/3 OBRĘB EWIDENCYJNY - SŁUPSK		
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA SŁUPSK		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
RZUT FUNDAMENTÓW		DATA	2020-12-14
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Leszek Lao	BK-7342/1304/96	NR K01
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Lao	POMIOT/SPR/PROJ/15 spec. budowl.	



ZESTAWIENIE STALI Kształtowej- PLATWIE										
LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(Dx)	GR	SZT W ELEMENTACH	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW	CIĘŻAR
		NR	OZNACZENIE	KSZTAŁTOWNIK						
A	B	C	D	E						
1	PLATWIE	NR 1	IPE 180	IPE 180	7,760	-	6	2	93,12	1750,66
		NR 2	IPE 180	IPE 180	5,860	-	2	2	23,44	440,67
		NR 3	IPE 180	IPE 180	11,720	-	5	2	117,20	2203,36
		NR 4	IPE 180	IPE 180	6,360	-	1	2	12,72	239,14
		NR 5	IPE 180	IPE 180	5,980	-	1	2	11,96	224,85
		NR 6	IPE 180	IPE 180	5,590	-	1	2	11,18	210,18
		NR 7	IPE 180	IPE 180	5,200	-	1	2	10,40	199,40
		NR 8	IPE 180	IPE 180	4,800	-	1	2	9,60	180,48
		NR 9	IPE 180	IPE 180	4,400	-	1	2	8,80	168,44
		NR 10	IPE 180	IPE 180	6,310	-	1	2	12,62	237,26
		NR 11	IPE 180	IPE 180	5,970	-	1	2	11,94	224,47
		NR 12	IPE 180	IPE 180	5,610	-	1	2	11,22	210,94
		NR 13	IPE 180	IPE 180	5,260	-	1	2	10,52	197,78
		NR 14	IPE 180	IPE 180	4,900	-	1	2	9,80	184,24
		NR 15	IPE 180	IPE 180	4,560	-	1	2	9,12	171,46
		NR 16	IPE 180	IPE 180	8,600	-	1	2	17,20	323,36
		NR 17	IPE 180	IPE 180	8,270	-	1	2	16,54	310,95
		NR 18	IPE 180	IPE 180	7,940	-	1	2	15,88	299,54
		NR 19	IPE 180	IPE 180	7,600	-	1	2	15,20	288,76
		NR 20	IPE 180	IPE 180	7,250	-	1	2	14,50	272,60
		NR 21	IPE 180	IPE 180	6,910	-	1	2	13,82	259,82
		NR 22	HEB 180	HEB 180	10,100	-	6	2	121,20	6205,44
RAZEM W KILOGRAMACH +1,5%									15014,80	
WAGA 1 ELEMENTU (kg) +1,5%									7507,40	

ZBIORCZE ZESTAWIENIE STALI				
LP	ELEMENT	MASA 1 ELEMENTU	SZT	ŁĄCZNA MASA
		kg		t
1	SŁUP ST1	2437,71	14	34,13
2	MOCOWANIE SŁUPA	236,73	14	3,31
3	RYGIEL R1	1109,17	14	15,53
4	RYGIEL R2	383,15	14	5,36
5	ŚCIĄG S1	106,44	14	1,49
6	ŚCIĄGS2	75,1	14	1,05
7	ŚCIĄG S3	56,7	14	0,79
8	ŚCIĄG S4	85,07	14	1,19
9	STĘŻENIE S5	156,59	12	1,88
10	STĘŻENIE S6	55,24	24	1,33
11	POŁACIOWE	94,93	12	1,14
12	PLATWIE	7507,4	2	15,01
ŁĄCZNIE STALI BEZ BALCHY TRAPEZOWEJ				82,22

MOCOWANIE PLATWI DO RYGLI SPAWANE

ŚCIĄGI POŁACIOWE Z PRĘTÓW SR 20 mm Z NAPINACZMI MOCOWANE DO DOLNYCH PASÓW RYGLI

MOCOWANIE BLACHY DO PLATWI NA BLACHOWKRĘTY ESSVE 25/5mm

PO 1 SZT W KAŻDY DÓŁ FALI

POKRYCIE DACHU BLACHA 50/237,5 gr 0,75mm HAIRONVILLE

STAL Kształtowa S235JRG2

ELEKTRODY ER 1.46

SPOINY PACHWINOWE a=0,7 t_{min}

SPOINY CZOŁOWE a=t_{min}

ŚRUBY KLASY M24 ; M20; M30 8.8

JKL

PROJEKTY I USŁUGI

BUDOWLANE

OBIEKT:

PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU

ADRES:

DZ. NR 297/3 OBREB EWIDENCYJNY - SŁUPSK

INWESTOR:

GMINA MIEJSKA SŁUPSK

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

SCHEMAT KONSTR. DACHU

DATA 2020-12-14

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Leszek Lao

BR-7342130496

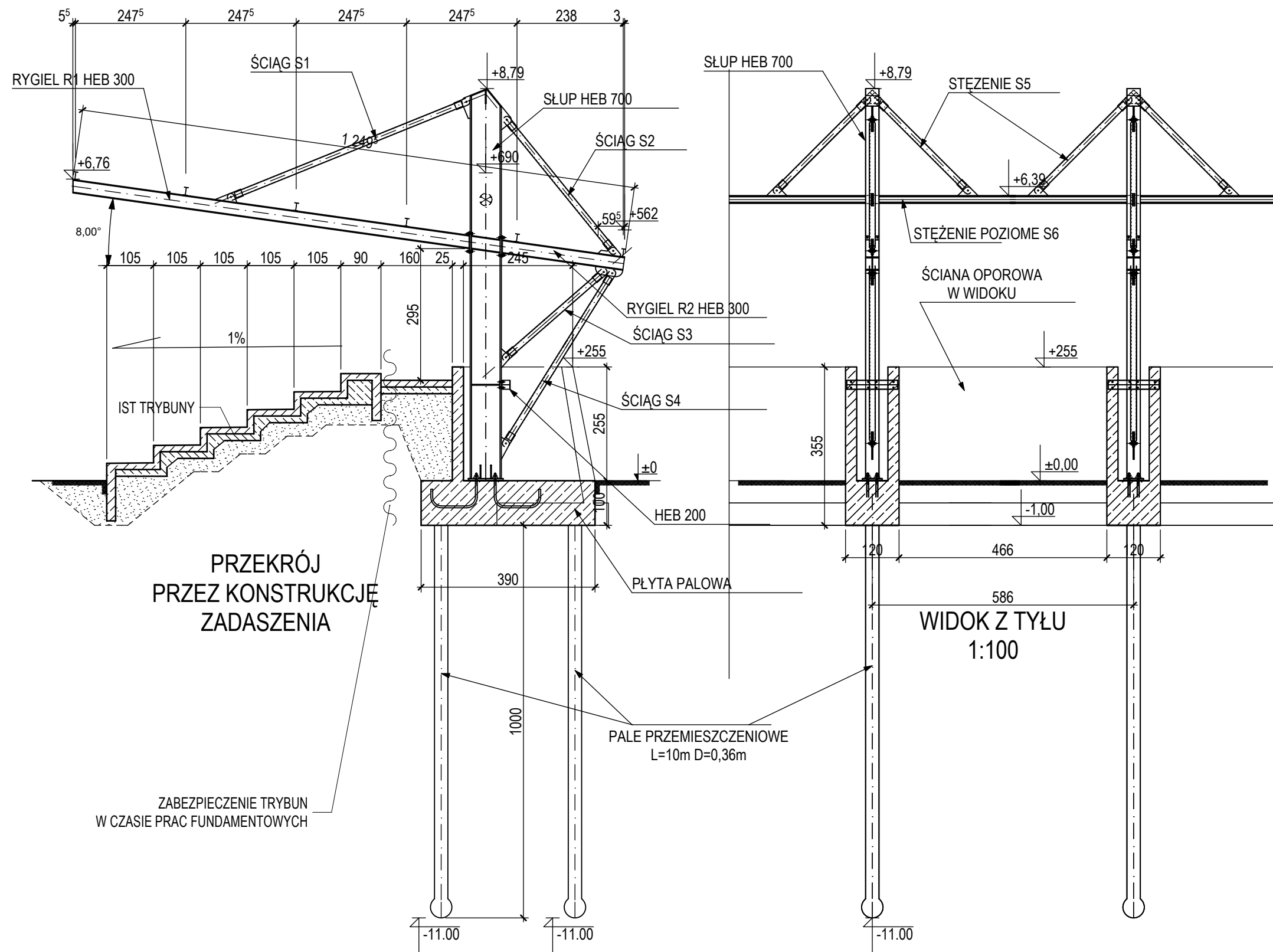
SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Krzysztof Lao

POMIOT1987P010115

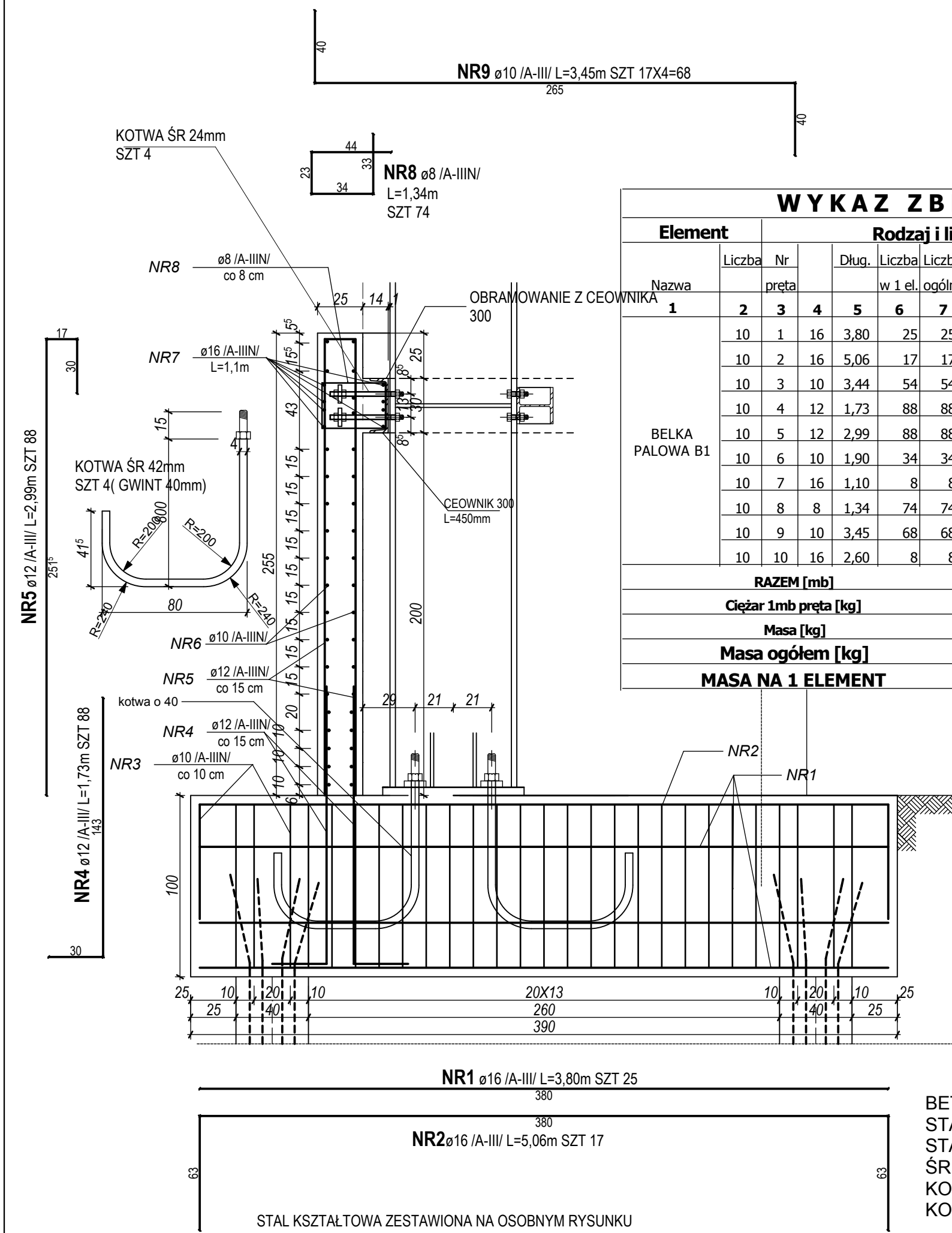
SKALA 1:100

NR K03

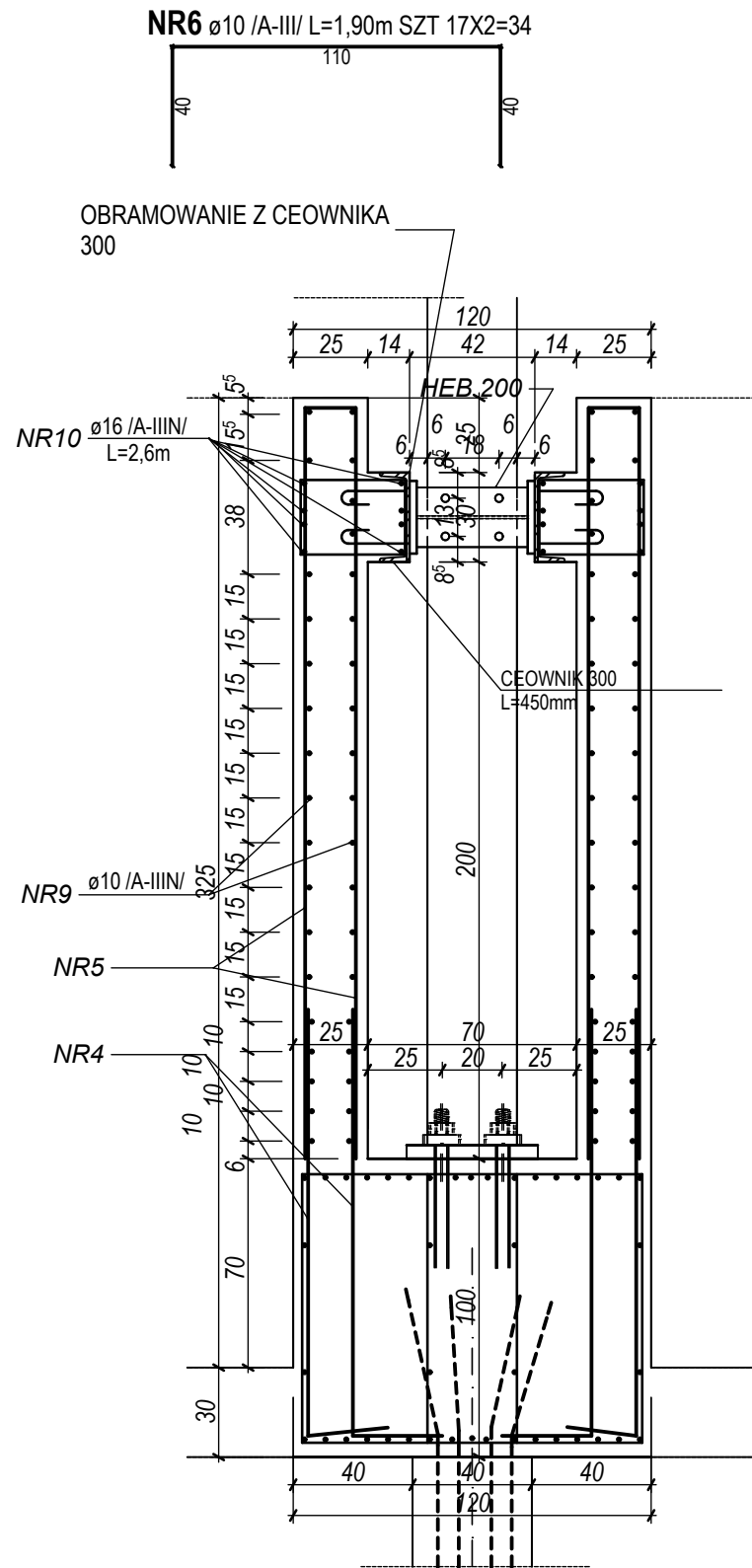


JKL PROJEKTY I USŁUGI BUDOWLANE

OBIEKT:	PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU		
ADRES:	DZ. NR 297/3 OBRĘB EWIDENCYJNY - SŁUPSK		
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA SŁUPSK		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
PRZEKRÓJ KONSTR DACHU		DATA	2020-12-14
		SKALA 1:100	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Leszek Lao	BK-7342/1304/96 spec. konstr. bud	NR K04
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Lao	POM/0199/PBkb/18 spec. konstr. bud	



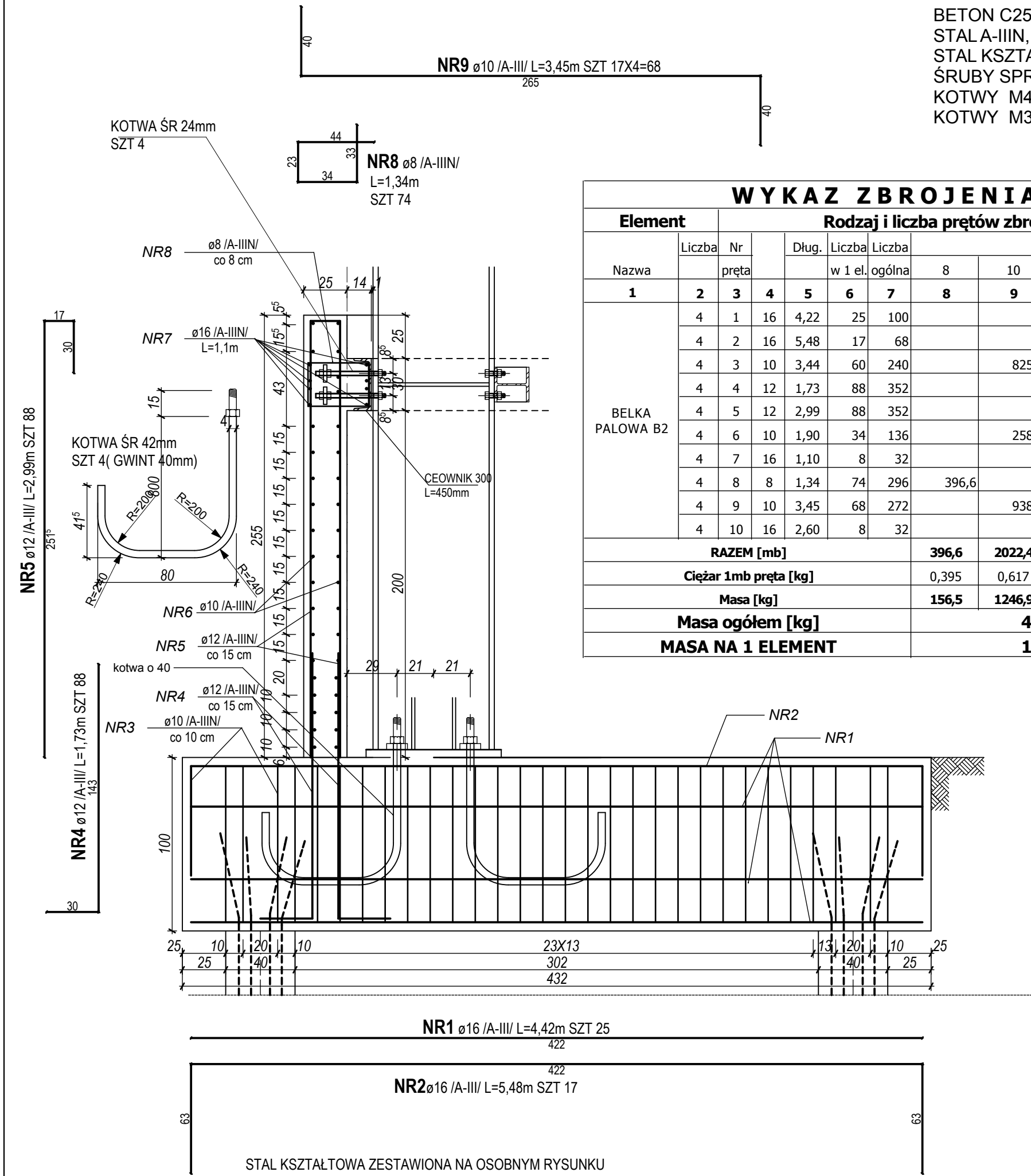
WYKAZ ZBROJENIA										
Element		Rodzaj i liczba prętów zbrojenia								
Nazwa	Liczba	Nr		Dług.	Liczba		w 1 el.	ogólna	8	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BELKA PALOWA B1	10	1	16	3,80	25	250				950,0
	10	2	16	5,06	17	170				860,2
	10	3	10	3,44	54	540		1857,6		
	10	4	12	1,73	88	880			1522,4	
	10	5	12	2,99	88	880			2631,2	
	10	6	10	1,90	34	340		646,0		
	10	7	16	1,10	8	80				88,0
	10	8	8	1,34	74	740	991,6			
	10	9	10	3,45	68	680		2346,0		
	10	10	16	2,60	8	80				208,0
RAZEM [mb]							991,6	4849,6	4153,6	2106,2
Ciężar 1mb pręta [kg]							0,395	0,617	0,888	1,578
Masa [kg]							391,3	2990,0	3687,6	3324,3
Masa ogółem [kg]							10393,1			
MASA NA 1 ELEMENT							1039,3			



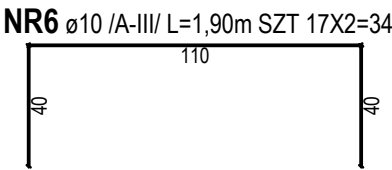
BETON C25/30
STAŁA A-IIIN, A-I
STAŁ KSZTAŁTOWA S235JR
ŚRUBY SPRĘŻONE M24 KL.8.8
KOTWY M40 KL5.8
KOTWY M24 KL5.8

JKL PROJEKTY I USŁUGI BUDOWLANE

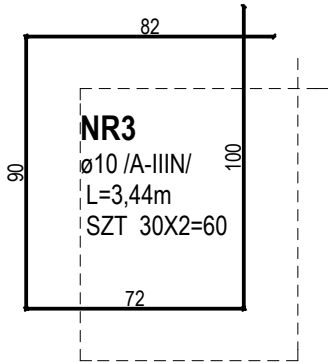
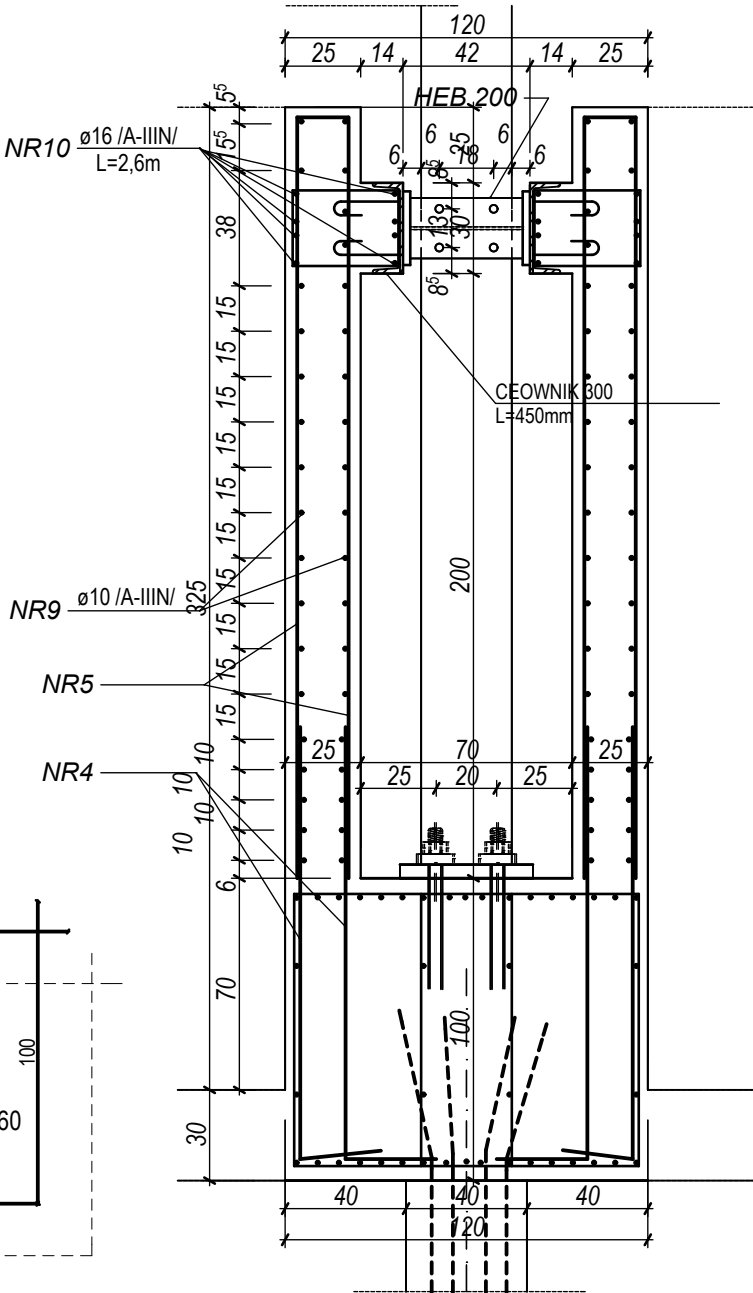
OBIEKT:	PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU		
ADRES:	DZ. NR 297/3 OBRĘB EWIDENCYJNY - SŁUPSK		
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA SŁUPSK		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
BELKA PALOWA B1		DATA	2020-12-14
		SKALA 1:25	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Leszek Lao	BK-7342/1304/96 spec. konstr. bud.	NR K05
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Lao	POM/0199/PBkb/18 spec. konstr. bud.	



BETON C25/30
STAŁA-IIIIN, A-I
STAŁ KSZTAŁTOWA S235JR
ŚRUBY SPRĘŻONE M24 KL.8.8
KOTWY M40 KL5.8
KOTWY M32 KL5.8



WYKAZ ZBROJENIA										
Element		Rodzaj i liczba prętów zbrojenia								
Nazwa	Liczba	Nr		Dług.	Liczba	Liczba				
		pręta			w 1 el.	ogólna	8	10	12	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BELKA PALOWA B2	4	1	16	4,22	25	100				422,0
	4	2	16	5,48	17	68				372,6
	4	3	10	3,44	60	240		825,6		
	4	4	12	1,73	88	352			609,0	
	4	5	12	2,99	88	352			1052,5	
	4	6	10	1,90	34	136		258,4		
	4	7	16	1,10	8	32				35,2
	4	8	8	1,34	74	296	396,6			
	4	9	10	3,45	68	272		938,4		
4	10	16	2,60	8	32				83,2	
RAZEM [mb]							396,6	2022,4	1661,4	913,0
Ciężar 1mb pręta [kg]							0,395	0,617	0,888	1,578
Masa [kg]							156,5	1246,9	1475,0	1441,1
Masa ogółem [kg]							4319,5			
MASA NA 1 ELEMENT							1079,9			



JKL PROJEKTY I USŁUGI BUDOWLANE

OBIEKT:	PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU
ADRES:	DZ. NR 297/3 OBRĘB EWIDENCYJNY - SŁUPSK
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA SŁUPSK

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**

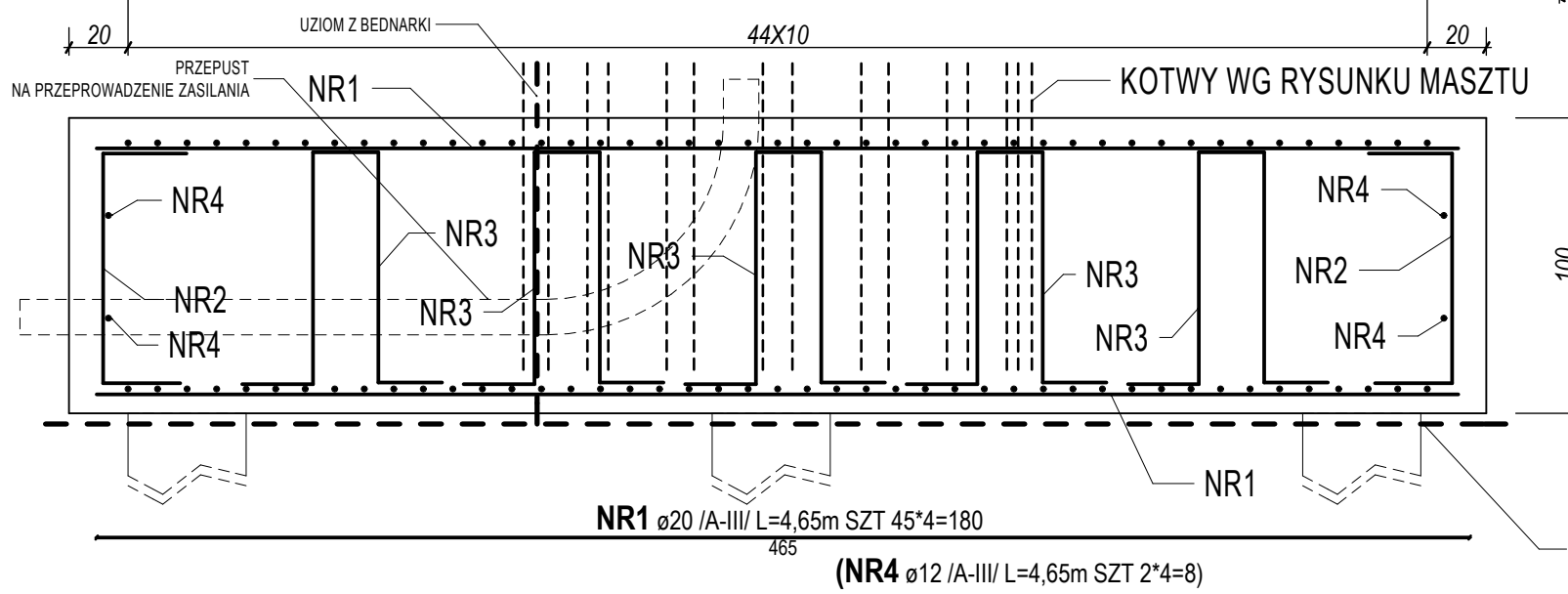
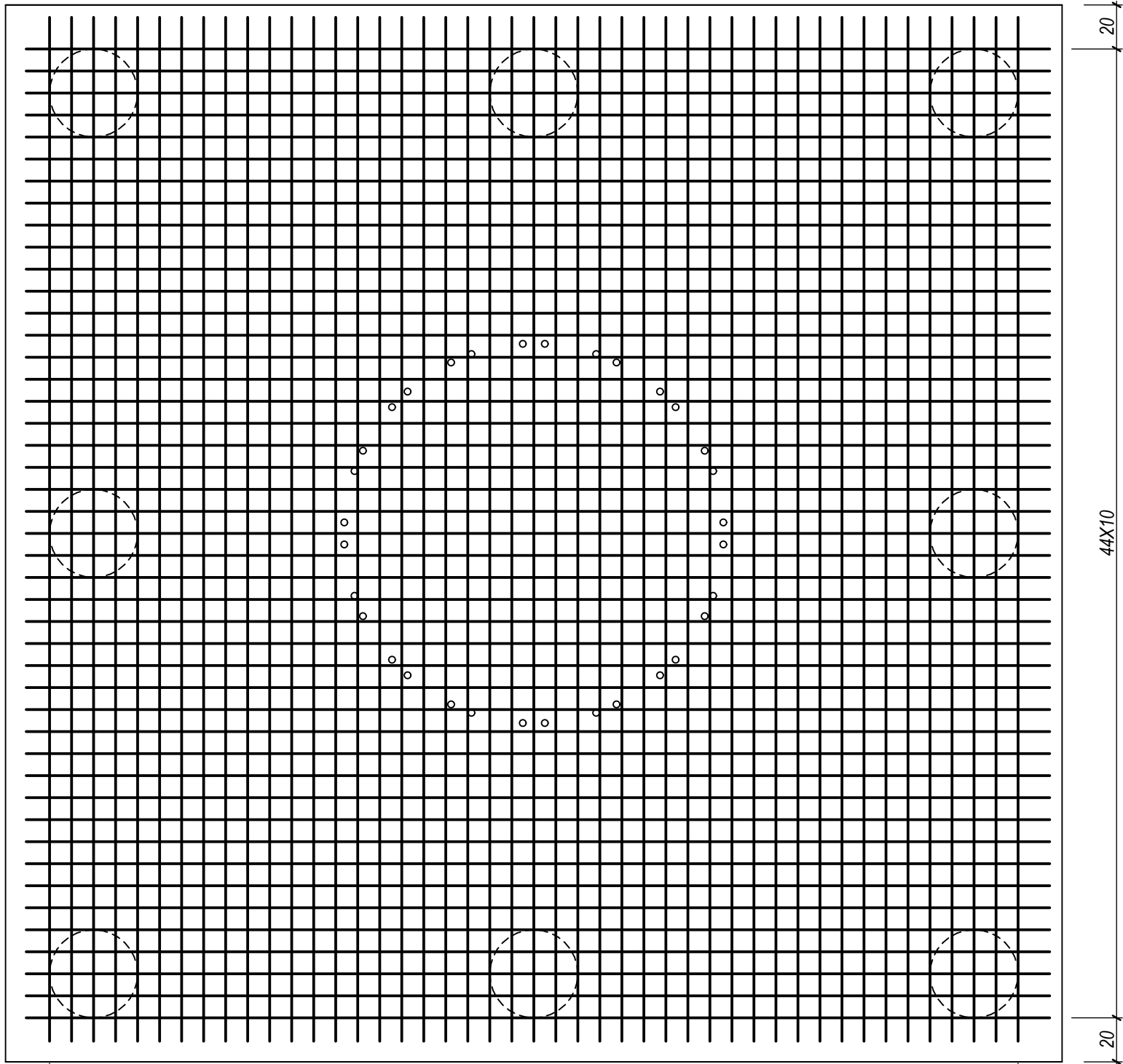
BALKA PALOWA B2	DATA	2020-12-14
-----------------	------	------------

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Leszek Lao	BK-7342/1304/96
-------------	---------------------	-----------------

SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Lao	POM/0199/PB/bk/18
-----------	------------------------	-------------------

NR K06

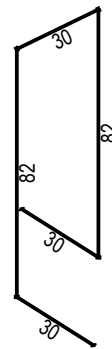
SIATKA DOLNA I GÓRNA



WYKAZ ZBROJENIA

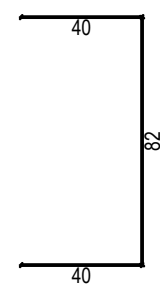
Element		Rodzaj i liczba prętów zbrojenia									
Nazwa	Liczba	Nr		Dług.	Liczba	Liczba					
		pręta			w 1 el.	ogólna	12	16	20	25	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
PŁYTA PALOWA P1	4	1	20	4,65	180	720			3348,0		
	4	2	16	1,62	48	192		311,0			
	4	3	16	2,54	67	268		680,7			
	4	4	12	4,65	8	32	148,8				
RAZEM [mb]							148,8	991,8	3348,0	0,0	
Ciężar 1mb pręta [kg]							0,888	1,578	2,466	3,853	
Masa [kg]							132,1	1565,3	8256,7	0,0	
Masa ogółem [kg]							9954,1				
MASA NA 1 ELEMENT							2488,5				

UWAGA ZPŁYTY WYPUŚCIĆ UZIEMNIENIE MOCOWANE DO STALOWEJ KONSTRUKCJI SŁUPA ORAZ POZOSTAWIĆ PRZEPUST DLA ZASILANIA OŚWIETLENIA



NR3 ø16 /A-III/ L=2,54m
CO 50/50CM POWIERZCHNIOWO
(PRĘT PODPIERAJĄCY SIATKĘ GÓRNA)
SZT 67

BETON C25/30
STAŁA-IIIN, A-I
STAŁ KSZTAŁTOWA S235JR
ŚRUBY SPRĘŻONE M24 KL.8.8
KOTWY M40 KL5.8
KOTWY M32 KL5.8

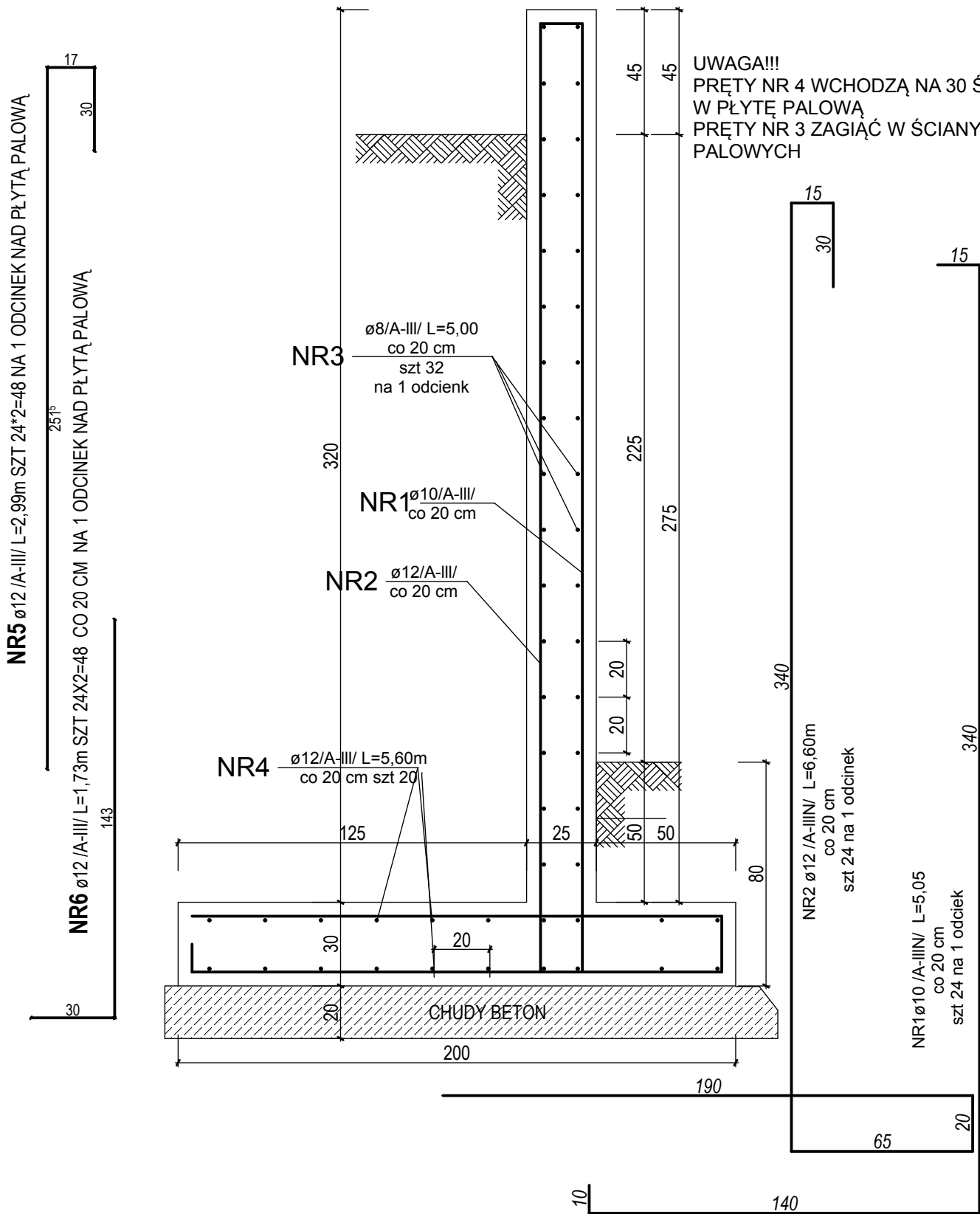


NR2 ø16 /A-III/ L=1,62m CO 40 CM OBWODOWO
SZT 12*4=48

BADNARKA W OBWODOWO
POŁĄCZONA ZE SŁUPEM
UŁOŻONA W CHUDYM BETONIE

JKL PROJEKTY I USŁUGI BUDOWLANE

OBIEKT:	PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU		
ADRES:	DZ. NR 297/3 OBRĘB EWIDENCYJNY - SŁUPSK		
INWESTOR :	GMINA MIEJSKA SŁUPSK		
STADIUM :	PROJEKT BUDOWLANY		
PŁYTA PALOWA P1			DATA 2020-12-14
			SKALA 1:25
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Leszek Lao	BK-7342/1304/96 spec. konstr bud	NR K07
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Lao	POM/0199/PBKb/18 spec. konstr bud	



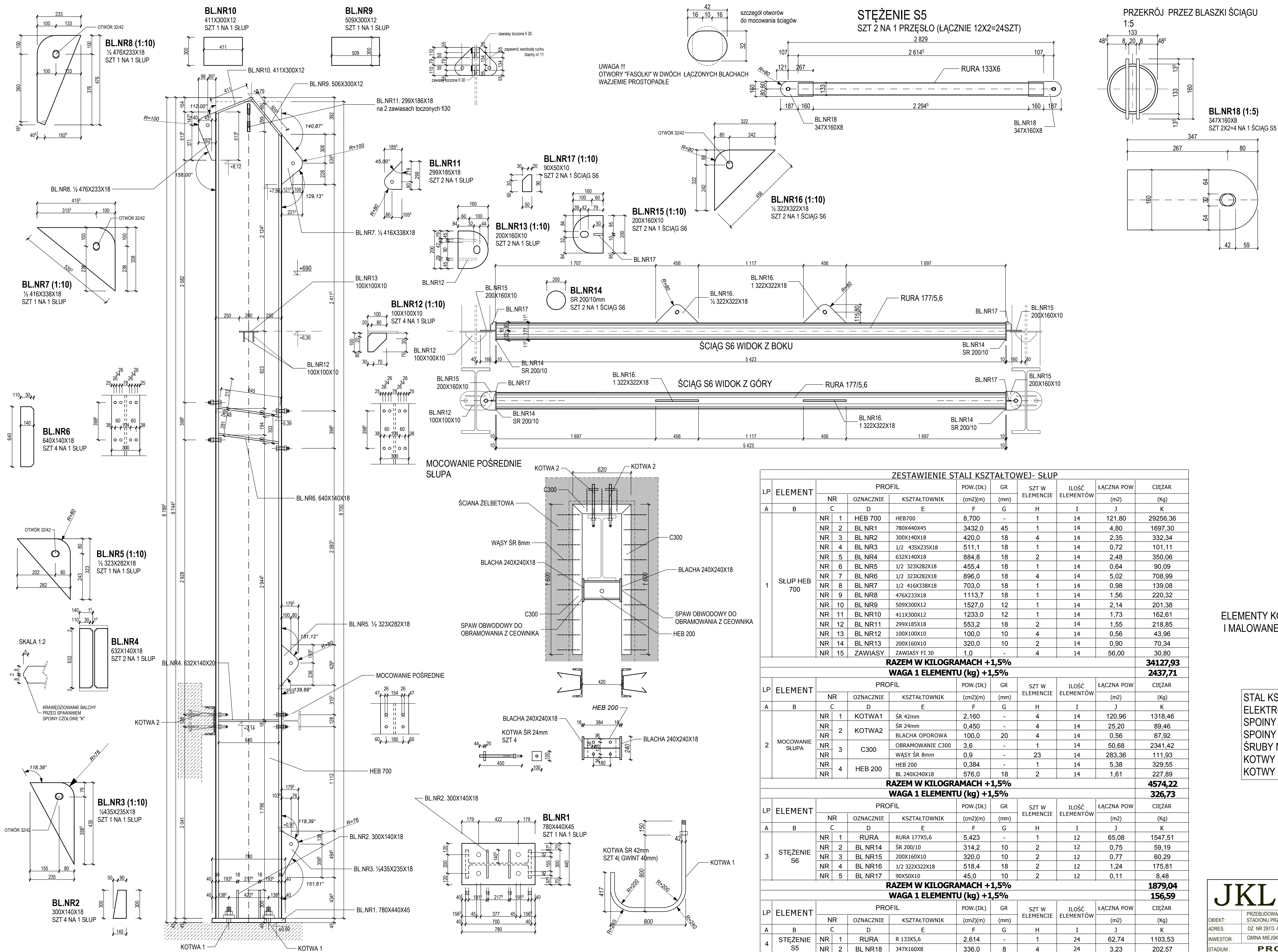
BETON C25/30
STAŁ A-IIIN, A-I
STAŁ KSZTAŁTOWA S235JR
ŚRUBY SPRĘŻONE M24 KL.8.8
KOTWY M40 KL5.8
KOTWY M32 KL5.8

WYKAZ ZBROJENIA									
Element		Rodzaj i liczba prętów zbrojenia							
Nazwa	Liczba	Nr		Dług.	Liczba	Liczba			
		pręta			w 1 el.	ogólna	6	8	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PŁYTA PALOWA P1	10	1	12	6,60	24	240			1584,0
	10	2	10	5,05	24	240			1212,0
	10	3	8	5,00	32	320		1600,0	
	10	4	12	5,60	20	200			1120,0
ŚCIANA NAD PŁYTĄ PALOWĄ	2	5	12	1,73	48	96			166,1
	2	6	12	2,99	48	96			287,0
	2	3	8	5,00	28	56		280,0	
RAZEM [mb]							0,0	1880,0	1212,0
Ciężar 1mb pręta [kg]							0,222	0,395	0,617
Masa [kg]							0,0	741,8	747,2
Masa ogółem [kg]							4292,0		

JKL PROJEKTY I USŁUGI BUDOWLANE

OBIEKT:	PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU		
ADRES:	DZ. NR 297/3 OBRĘB EWIDENCYJNY - SŁUPSK		
INWESTOR :	GMINA MIEJSKA SŁUPSK		
STADIUM :	PROJEKT BUDOWLANY		
ŚCIANA OPOROWA TYP 1			DATA 2020-12-14
			SKALA 1:20
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Leszek Lao	BK-7342/1304/96 spec. konstr. bud.	NR K08
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Lao	POM/0199/PBkcb/18 spec. konstr. bud.	

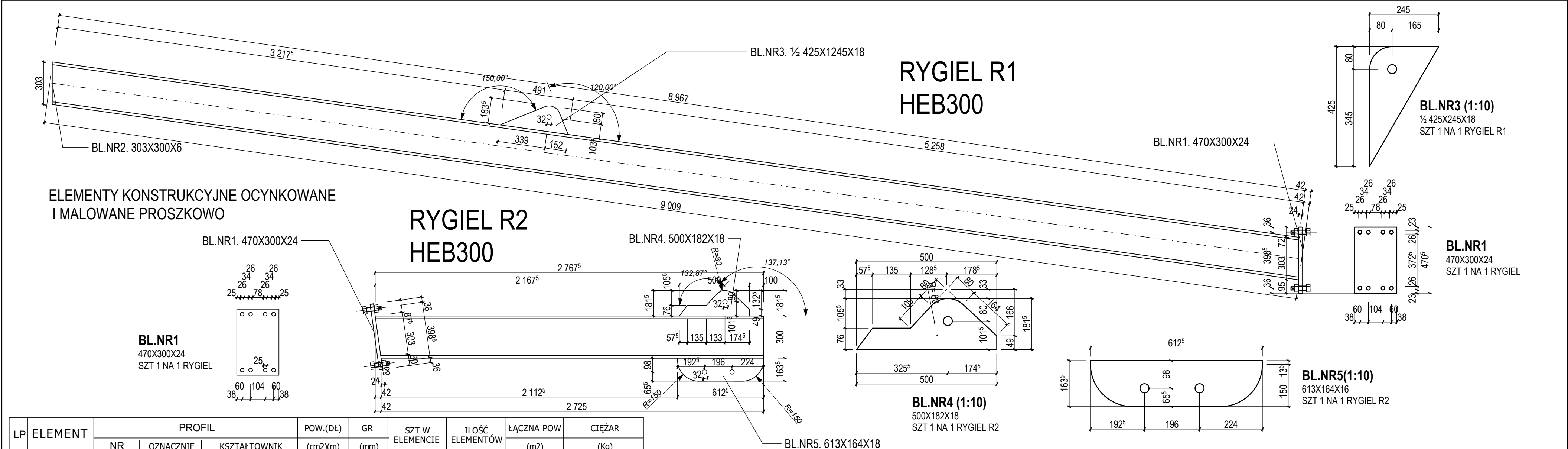
SŁUP S.T.1 SZT 14



ZESTAWIENIE STALI KSZTAŁTOWEJ- SŁUP										
LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(DL)	GR	SZT W ELEMENTIE	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW	CIĘŻAR
		NR	OZNACZENIE	KSZTAŁTOWNIK	(cm2)(m)	(mm)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	SŁUP HEB 700	NR 1	HEB 700	HEB700	8,700	-	1	14	121,80	29256,36
		NR 2	BL NR1	780X440X45	3432,0	45	1	14	4,80	1697,30
		NR 3	BL NR2	300X140X18	420,0	18	4	14	2,35	332,34
		NR 4	BL NR3	1/2 435X235X18	511,1	18	1	14	0,72	101,11
		NR 5	BL NR4	632X140X18	884,8	18	2	14	2,48	350,06
		NR 6	BL NR5	1/2 323X282X18	455,4	18	1	14	0,64	90,09
		NR 7	BL NR6	1/2 323X282X18	896,0	18	4	14	5,02	708,99
		NR 8	BL NR7	1/2 416X338X18	703,0	18	1	14	0,98	139,08
		NR 9	BL NR8	476X233X18	1113,7	18	1	14	1,56	220,32
		NR 10	BL NR9	509X300X12	1527,0	12	1	14	2,14	201,38
		NR 11	BL NR10	411X300X12	1233,0	12	1	14	1,73	162,61
		NR 12	BL NR11	299X185X18	553,2	18	2	14	1,55	218,85
		NR 13	BL NR12	100X100X10	100,0	10	4	14	0,56	43,96
		NR 14	BL NR13	200X160X10	320,0	10	2	14	0,90	70,34
		NR 15	ZAWIASY	ZAWIASY FL 30	1,0	-	4	14	56,00	30,80
RAZEM W KILOGRAMACH +1,5%									34127,93	
WAGA 1 ELEMENTU (kg) +1,5%									2437,71	
LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(DL)	GR	SZT W ELEMENTIE	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW	CIĘŻAR
		NR	OZNACZENIE	KSZTAŁTOWNIK	(cm2)(m)	(mm)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2	MOCOWANIE SŁUPA	NR 1	KOTWA1	ŚR 42mm	2,160	-	4	14	120,96	1318,46
		NR 2	KOTWA2	ŚR 24mm	0,450	-	4	14	25,20	89,46
		NR 3	C300	BLACHA OPOROWA	100,0	20	4	14	0,56	87,92
		NR 4	C300	OBRAMOWANIE C300	3,6	-	1	14	50,68	2341,42
		NR 5	C300	WĄSY ŚR 8mm	0,9	-	23	14	283,36	111,93
		NR 6	C300	HEB 200	0,384	-	1	14	5,38	329,55
		NR 7	C300	BL 240X240X18	576,0	18	2	14	1,61	227,89
RAZEM W KILOGRAMACH +1,5%									4574,22	
WAGA 1 ELEMENTU (kg) +1,5%									326,73	
LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(DL)	GR	SZT W ELEMENTIE	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW	CIĘŻAR
		NR	OZNACZENIE	KSZTAŁTOWNIK	(cm2)(m)	(mm)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
3	STĘŻENIE S6	NR 1	RURA	RURA 177X5,6	5,423	-	1	12	65,08	1547,51
		NR 2	BL NR14	ŚR 200/10	314,2	10	2	12	0,75	59,19
		NR 3	BL NR15	200X160X10	320,0	10	2	12	0,77	60,29
		NR 4	BL NR16	1/2 322X322X18	518,4	18	2	12	1,24	175,81
		NR 5	BL NR17	90X50X10	45,0	10	2	12	0,11	8,48
RAZEM W KILOGRAMACH +1,5%									1879,04	
WAGA 1 ELEMENTU (kg) +1,5%									156,59	
LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(DL)	GR	SZT W ELEMENTIE	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW	CIĘŻAR
		NR	OZNACZENIE	KSZTAŁTOWNIK	(cm2)(m)	(mm)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4	STĘŻENIE S5	NR 1	RURA	R 133X5,6	2,614	-	1	24	62,74	1103,53
		NR 2	BL NR18	347X160X8	336,0	8	4	24	3,23	202,57
RAZEM W KILOGRAMACH +1,5%									1325,69	
WAGA 1 ELEMENTU (kg) +1,5%									55,24	

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE OCYNKOWANE I MALOWANE PROSZKOWO

STAL KSZTAŁTOWA S235JRG2
ELEKTRODY ER 1.46
SPOINY PACHWINOWE $a=0,7 t_{\text{MIN}}$
SPOINY CZOŁOWE $a=t_{\text{MIN}}$
ŚRUBY M24 ; M20 KLASY 8.8
KOTWY M40 KL5.8
KOTWY M24 KL5.8



LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(Dł.) (cm2)(m)	GR (mm)	SZT W ELEMENTIE	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW (m2)	CIĘŻAR (Kg)
		NR	OZNACZNIE	KSZTAŁTOWNIK						
1	RYGIEL R1	NR 1	1	HEB300	HEB 300	9,009	-	1	14	126,13
		NR 2	2	BL NR1	470X300X24	1410,0	24	1	14	1,97
		NR 3	3	BL NR2	303X300X6	909,0	6	1	14	1,27
		NR 4	4	BL NR3	1/2 425X245X18	520,6	18	1	15	0,78

RAZEM W KILOGRAMACH +1,5% 15528,41

WAGA 1 ELEMENTU (kg) +1,5% 1109,17

LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(Dł.) (cm2)(m)	GR (mm)	SZT W ELEMENTIE	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW (m2)	CIĘŻAR (Kg)
		NR	OZNACZNIE	KSZTAŁTOWNIK						
2	RYGIEL R2	NR 1	1	HEB300	HEB 300	2,768	-	1	14	38,75
		NR 2	2	BL NR1	470X300X24	1410,0	24	1	14	1,97
		NR 3	3	BL NR4	500X181X18	910,0	18	1	14	1,27
		NR 4	4	BL NR14	613X164X18	1005,3	18	1	14	1,41

RAZEM W KILOGRAMACH +1,5% 5364,05

WAGA 1 ELEMENTU (kg) +1,5% 383,15

LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(Dł.) (cm2)(m)	GR (mm)	SZT W ELEMENTIE	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW (m2)	CIĘŻAR (Kg)
		NR	OZNACZNIE	KSZTAŁTOWNIK						
3	ŚCIĄG ST1	NR 1	1	RURA	R 133X5,6	5,482	-	1	14	76,75
		NR 2	2	BL NR6	347X160X8	336,0	8	4	14	1,88

RAZEM W KILOGRAMACH +1,5% 1490,18

WAGA 1 ELEMENTU (kg) +1,5% 106,44

LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(Dł.) (cm2)(m)	GR (mm)	SZT W ELEMENTIE	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW (m2)	CIĘŻAR (Kg)
		NR	OZNACZNIE	KSZTAŁTOWNIK						
4	ŚCIĄG ST2	NR 1	1	RURA	R 133X5,6	3,570	-	1	14	49,98
		NR 2	2	BL NR6	347X160X8	336,0	8	4	14	1,88
		NR 3	3	BL NR7	128X114X12	145,9	12	2	14	0,41

RAZEM W KILOGRAMACH +1,5% 1051,34

WAGA 1 ELEMENTU (kg) +1,5% 75,10

LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(Dł.) (cm2)(m)	GR (mm)	SZT W ELEMENTIE	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW (m2)	CIĘŻAR (Kg)
		NR	OZNACZNIE	KSZTAŁTOWNIK						
4	ŚCIĄG ST3	NR 1	1	RURA	R 133X5,6	2,696	-	1	14	37,74
		NR 2	2	BL NR6	347X160X8	336,0	8	4	14	1,88

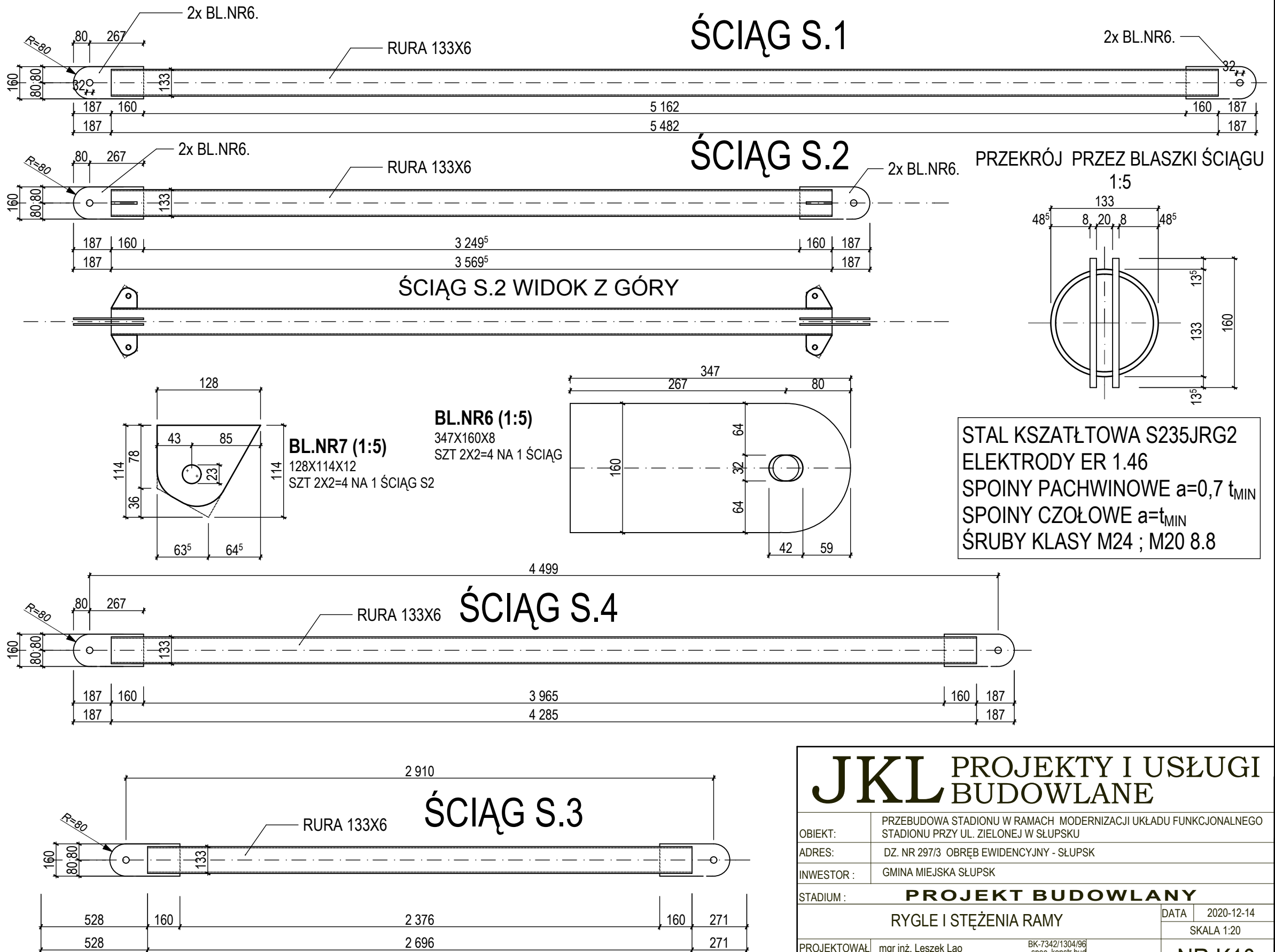
RAZEM W KILOGRAMACH +1,5% 793,81

WAGA 1 ELEMENTU (kg) +1,5% 56,70

LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(Dł.) (cm2)(m)	GR (mm)	SZT W ELEMENTIE	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW (m2)	CIĘŻAR (Kg)
		NR	OZNACZNIE	KSZTAŁTOWNIK						
7	ŚCIĄG ST4	NR 1	1	RURA	R 133X5,6	4,285	-	1	14	59,99
		NR 2	2	BL NR6	347X160X8	336,0	8	4	14	1,88

RAZEM W KILOGRAMACH +1,5% 1190,99

WAGA 1 ELEMENTU (kg) +1,5% 85,07



JKL

PROJEKTY I USŁUGI
BUDOWLANE

OBIEKT:

PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH
STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W ŚLUPSKU

ADRES:

DZ. NR 297/3 OBRĘB EWIDENCYJNY - ŚLUPSK

INWESTOR :

GMINA MIEJSKA ŚLUPSK

STADIUM :

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Leszek Lao

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Krzysztof Lao

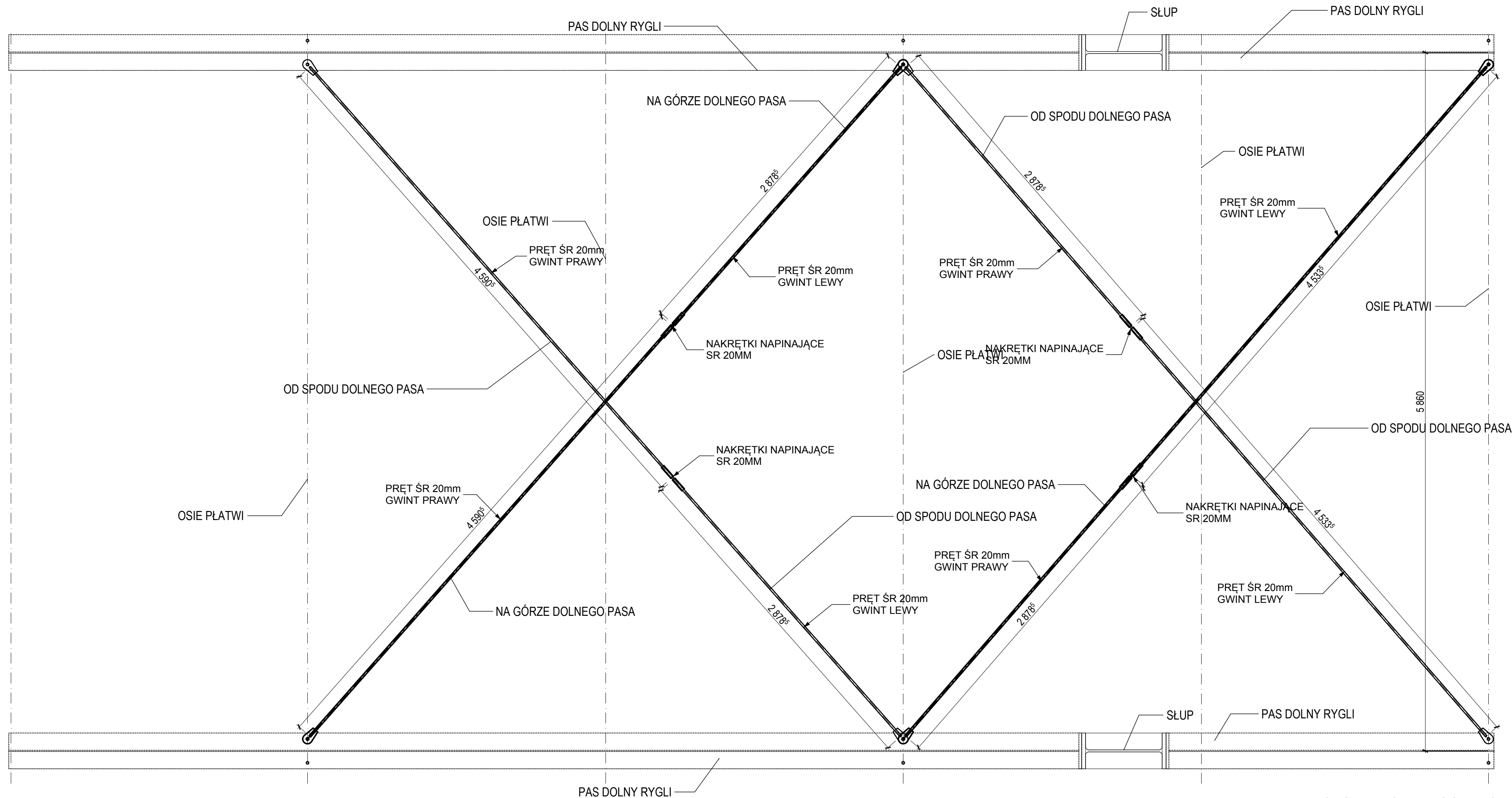
DATA

2020-12-14

SKALA

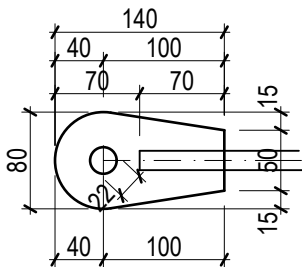
1:20

NR K10



ELEMENTY KONSTRUKCYJNE OCYNKOWANE
I MALOWANE PROSZKOWO

LP	ELEMENT	PROFIL			POW.(DŁ)	GR	SZT W ELEMENTCIE	ILOŚĆ ELEMENTÓW	ŁĄCZNA POW	CIĘŻAR
		NR	OZNACZNIE	KSZTAŁTOWNIK	(cm2)(m)	(mm)			(m2)	(Kg)
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	STĘŻENIA POŁĄCZOWE	NR 1	PRET	PRET ŚR 20 mm	5,000	-	2	12	120,00	297,60
		NR 2	PRET	PRET ŚR 20 mm	3,000	-	2	12	72,00	178,56
		NR 3	PRET	PRET ŚR 20 mm	4,800	-	2	12	115,20	285,70
		NR 4	PRET	PRET ŚR 20 mm	3,000	-	2	12	72,00	178,56
		NR 4	NAPINACZE	ŚRUBA RZYMSKA M20	1,000	-	4	12	48,00	80,64
		NR 5	BL NR2	140X80X10	112,0	12	8	12	1,08	101,28
RAZEM W KILOGRAMACH +1,5%									1139,17	
WAGA 1 ELEMENTU KOMPLETU (kg) +1,5%									94,93	
DŁUGOŚCI PRETÓW DOBRAĆ NA BUDOWIE										



BL.NR2
140X80X10
SZT 8 NA 1 KOMPLET
(12 KOMPLETÓW)
SKALA 1:5

STAL KSZTAŁTOWA S235JRG2
ELEKTRODY ER 1.46
SPOINY PACHWINOWE a=0,7 t_{MIN}
SPOINY CZOŁOWE a=t_{MIN}
ŚRUBY KLASY M24 ; M20 8.8

JKL PROJEKTY I USŁUGI
BUDOWLANE

OBIEKT:	PRZEBUDOWA STADIONU W RAMACH MODERNIZACJI UKŁADU FUNKCJONALNEGO STADIONU PRZY UL. ZIELONEJ W SŁUPSKU		
ADRES:	DZ. NR 297/3 OBRĘB EWIDENCYJNY - SŁUPSK		
INWESTOR :	GMINA MIEJSKA SŁUPSK		
STADIUM :	PROJEKT BUDOWLANY		
STĘŻENIA PRĘTOWE			DATA 2020-12-14
			SKALA 1:25
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Leszek Lao	6K-7342/1304/96 spec. konstr. bud.	NR K11
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Lao	POMI0199/PBK/18 spec. konstr. bud.	