

**BIURO PROJEKTÓW  
I USŁUG INWESTYCYJNYCH**

93-176 Łódź, Łomżyńska 14 lok. 2  
tel.: 604 443 537;  
email: bpfilar@gmail.com



Nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJI</b>
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>BOISKO ZE SZTUCZNĄ NAWIERZCHNIĄ DO PIŁKI NOŻNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM SZATNIOWYM KONTENEROWYM I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ</b>
Adres obiektu budowlanego	MOSiR, 95-200 Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3
Kategoria obiektu budowlanego	Kat. V
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i nr obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	Miasto Pabianice, woj. Łódzkie obręb P-13 100802_1.0013 działki nr 217 (część)
Nazwa i adres Inwestora	Miasto Pabianice 95-200 Pabianice, ul. Zamkowa 16

Projektanci					Sprawdzający				
Imię i nazwisko	Nr upr.	Specjalność	Izba	Podpis	Imię i nazwisko	Nr upr.	Specjalność	Izba	Podpis
mgr inż. Maciej Wieczorek	67/91/WŁ	Konstrukcyjno- budowlana	ŁOD/BO/ 2940/03		mgr inż. Wojciech Kamiński	48/80/WŁ	Konstrukcyjno- budowlana	ŁOD/BO/ 2855/03	

MARZEC 2024

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- OPIS TECHNICZNY
- OBLICZENIA STATYCZNE FUNDAMENTU
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA
  - K01 FUNDAMENTY SZATNI
  - K02 FUNDAMENTY TRYBUN
  - K03 FUNDAMENTY WIAT BOISKOWYCH
  - K04 FUNDAMENTY SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH
  - K05 FUNDAMENTY PIŁKOCHWYTU

# OPIS TECHNICZNY

## Przedmiot projektu

Projektuje się fundamenty obiektów boiskowych na terenie MOSIR w Pabianicach przy ul. Grota Roweckiego 3.

## Podstawa opracowania

- Opracowanie architektoniczne
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane
- Opinia geotechniczna wykonana przez GEOTECHNIKA ŁÓDŹ w styczniu 2024

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje
- PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
- PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1995 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych
- PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
- PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne

## Obciążenia charakterystyczne

Lokalizacja obiektu ze względu na obciążenia klimatyczne

- obciążenie charakterystyczne śniegiem II strefa –  $0,672 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie charakterystyczne wiatrem I strefa –  $0,526 \text{ kN/m}^2$

## Opinia geotechniczna

W podłożu stwierdzono warstwowy typ budowy geologicznej i niemal ciągłą serię plejstoceńskich piasków genezy rzeczno-rozlewiskowej na stropie lub pod przykryciem mułków genezy jeziorzyskowej, lokalnie na północy mułki podścielają gliny zwałowe. Całość rodzimych, mineralnych gruntów spoistych i niespoistych przykrywa ciągła warstwa glebowo-piaszczystych nasypów.

Nasypy niebudowlane składają się z gleby z domieszkami piasku, lokalnie żuźla a ich stwierdzona miąższość osiąga od 0,5 do 1,0 m. Zasyпки sieci podziemnych mogą stanowić nasypy o podobnym składzie glebowo-piaszczystym i własnościach bardzo wysadzinowych oraz miąższości dochodzącej do poziomu posadowienia tych instalacji, tj. 0,5 – 5,0 m ppt. Jak wykazało sondowanie DPL 1, w centralnej części boiska znajdują się glebowo-piaszczyste nasypy w stanie średnio zagęszczonym.

Pod nasypami występują mineralne piaski rodzime, które tworzą niemal ciągłą warstwę o miąższości 0,5 – 1,2 m i są wykształcone jako wilgotne lub częściowo nawodnione piaski drobne i średnie w stanie średnio zagęszczonym o  **$ID=0,40$** . W zależności od własności filtracyjnych i uziarnienia, piaski drobne o średniej wodoprzepuszczalności wydzielono w **warstwę geotechniczną Ia**, a piaski średnie o dobrej wodoprzepuszczalności w **warstwę Ib**. Podmułkową serię piasków ujęto w **warstwę Ic** o  **$ID=0,60$** .

Ciągła seria gliniasto-pylastych mułków grupy C charakteryzuje się bardzo słabą wodoprzepuszczalnością, dużym zróżnicowaniem litologicznym i miąższością od 0,8 do ponad 3,0 m. W zależności od stanu gliny pylaste i pyły rozdzielono na plastyczną **warstwę IIa** o  **$IL=0,35$**  i twaroplastyczną **warstwę IIb** o  **$IL=0,20$** .

Strop spoistych gruntów grupy B stwierdzony lokalnie w otw. nr 3 na głębokości 2,7 m ppt, wykształcony jest w postaci gliny w stanie twaroplastycznym, którą ujęto w **warstwę geotechniczną III** o  **$IL=0,15$** . Spągu glin do 3,2 m ppt nie osiągnięto.

Podłoże projektowanej inwestycji charakteryzuje się warstwową budową geologiczną i prostymi warunkami geotechnicznymi.

## Klasyfikacja geotechniczna

Z uwagi na charakter obiektów i ich rozmiary, statycznie wyznaczalne schematy obliczeniowe oraz proste warunki gruntowe – obiekty należy zaliczyć do **pierwszej** kategorii geotechnicznej.

## Wnioski i zalecenia dotyczące posadowienia

- Projektuje się bezpośrednie posadowienie masztów oświetleniowych na stopach fundamentowych. Przyjęto poziom posadowienia -1,80 m p.p.p. (178,40) na stropie warstw geotechnicznych IIa i IIb.

- W przypadku natrafienia na grunty nienośne należy je wybrać do poziomu występowania gruntów nośnych i wymienić do głębokości posadowienia fundamentów. Do wymiany należy użyć chudego betonu klasy B10 lub piasków/żwirów zagęszczonych mechanicznie warstwami do  $I_d=0,97$ .
- W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania robót ziemnych występowania innych gruntów niż założone w projekcie, należy skontaktować się z autorem projektu konstrukcji.

### **Opis konstrukcji**

Przedmiotem projektu są fundamenty budynku kontenerowego, wiaty boiskowych i masztów oświetleniowych.

#### Fundamenty

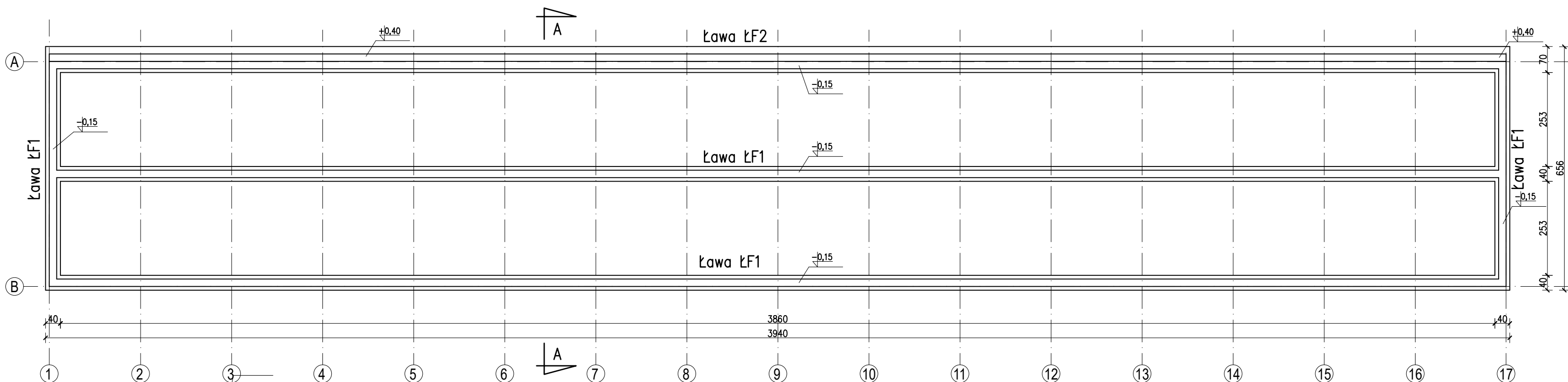
Zaprojektowano bezpośrednie posadowienie obiektów na ławach i stopach fundamentowych. Fundamenty zaprojektowano jako wylewane, monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą żebrowaną A-IIIIN (Rb500W) oraz gładką A-0 (St0S).

Fundamenty należy wykonać na podkładzie z chudego betonu klasy C8/10 (B10) o grubości 10cm. W przypadku łączenia prętów zbrojeniowych na zakład na długości ławy należy zachować długość zakładu ok. 60cm. W narożnikach ław ułożyć dodatkowe wkładki w kształcie litery „L” z minimalnym zakładem 40cm na stronę. Minimalne otulenie zbrojenia fundamentów powinno wynosić min. 50mm.

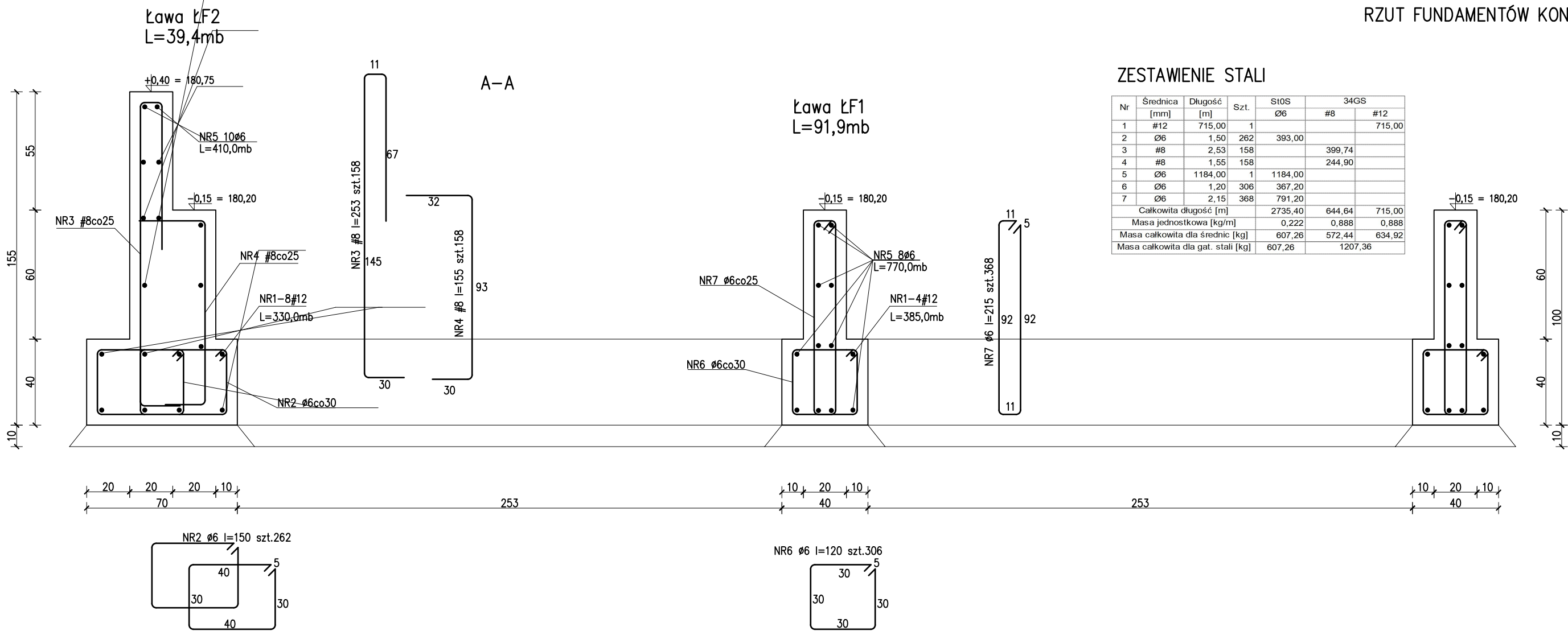
### **Warunki wykonania robót budowlano-montażowych**

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz pod nadzorem osób do tego uprawnionych

Opracował:



RZUT FUNDAMENTÓW KONTENERÓW SZATNIOWYCH



ZESTAWIENIE STALI

Nr	Średnica [mm]	Długość [m]	Szt.	S10S Ø6	34GS #8	34GS #12
1	#12	715,00	1			715,00
2	Ø6	1,50	262	393,00		
3	#8	2,53	158		399,74	
4	#8	1,55	158		244,90	
5	Ø6	1184,00	1	1184,00		
6	Ø6	1,20	306	367,20		
7	Ø6	2,15	368	791,20		
Całkowita długość [m]				2735,40	644,64	715,00
Masa jednostkowa [kg/m]				0,222	0,888	0,888
Masa całkowita dla średnic [kg]				607,26	572,44	634,92
Masa całkowita dla gat. stali [kg]				607,26		1207,36

Beton C20/25  
Stal Rb500 #  
Stal St0S Ø

BIURO PROJEKTÓW  
I USŁUG INWESTYCYJNYCH  
93-176 Łódź, ul. Łomżyńska 14 lok.2  
mob.: 604 443 537  
e-mail: bpfilar@gmail.com

FILAR s.c.

Inwestor: MIASTO GMINA PABIANICE  
Adres: 95-200 Pabianice, Zamkowa 16

Temat: BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ  
Obiekt: KONTENEROWY OBIEKT SZATNIOWO-SOCYALNY  
Adres: Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3

Tytuł rysunku: FUNDAMENTY SZATNI

Faza: PROJEKT TECHNICZNY  
Branża: KONSTRUKCJA

Projektanci:  
mgr inż. Maciej Wieczorek upr 67/91/Wł

Asystenci:

Projektanci sprawdzający:  
mgr inż. Wojciech Kamiński upr 148/80/Wł

Data: marzec 2024

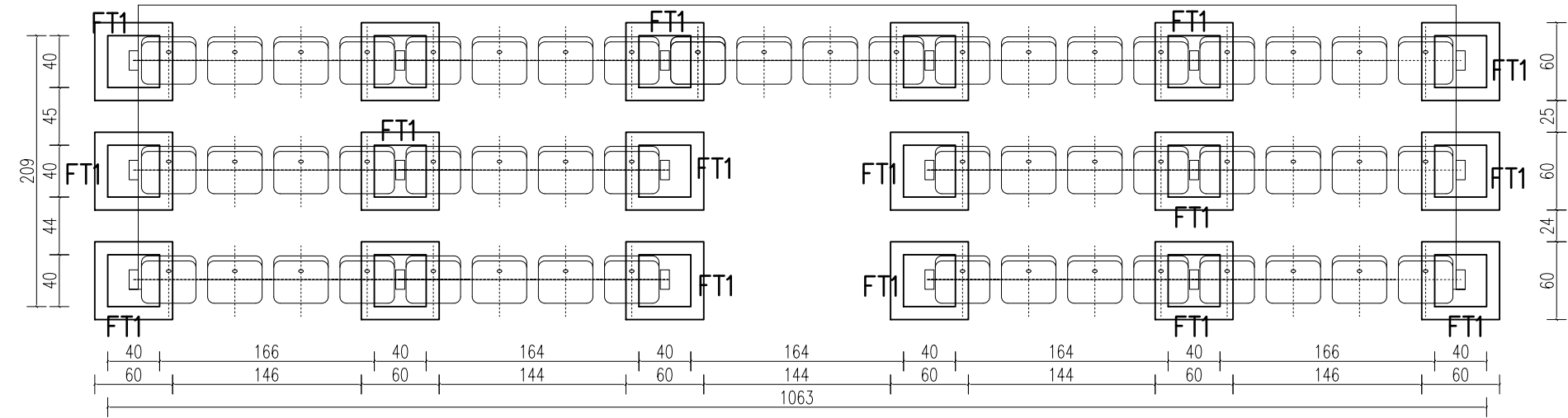
Skala: 1:100/1:20

Rewizja:  
-  
Data:  
-

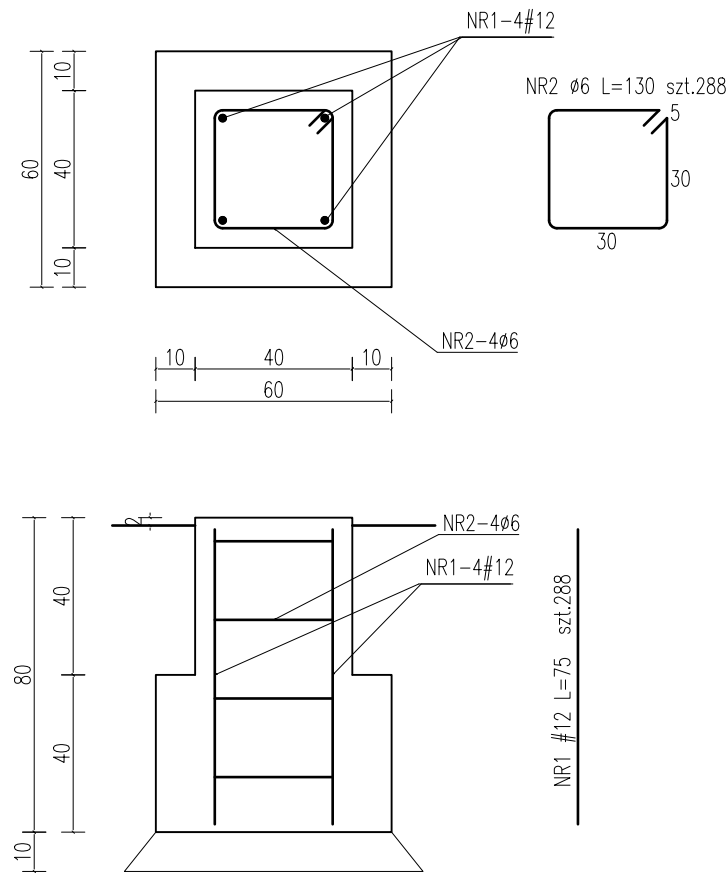
Symbol rysunku: K

Numer rysunku: 001

RZUT FUNDAMENTÓW TRYBUN szt.4




STOPA FUNDAMENTOWA FT1 szt.72



ZESTAWIENIE STALI

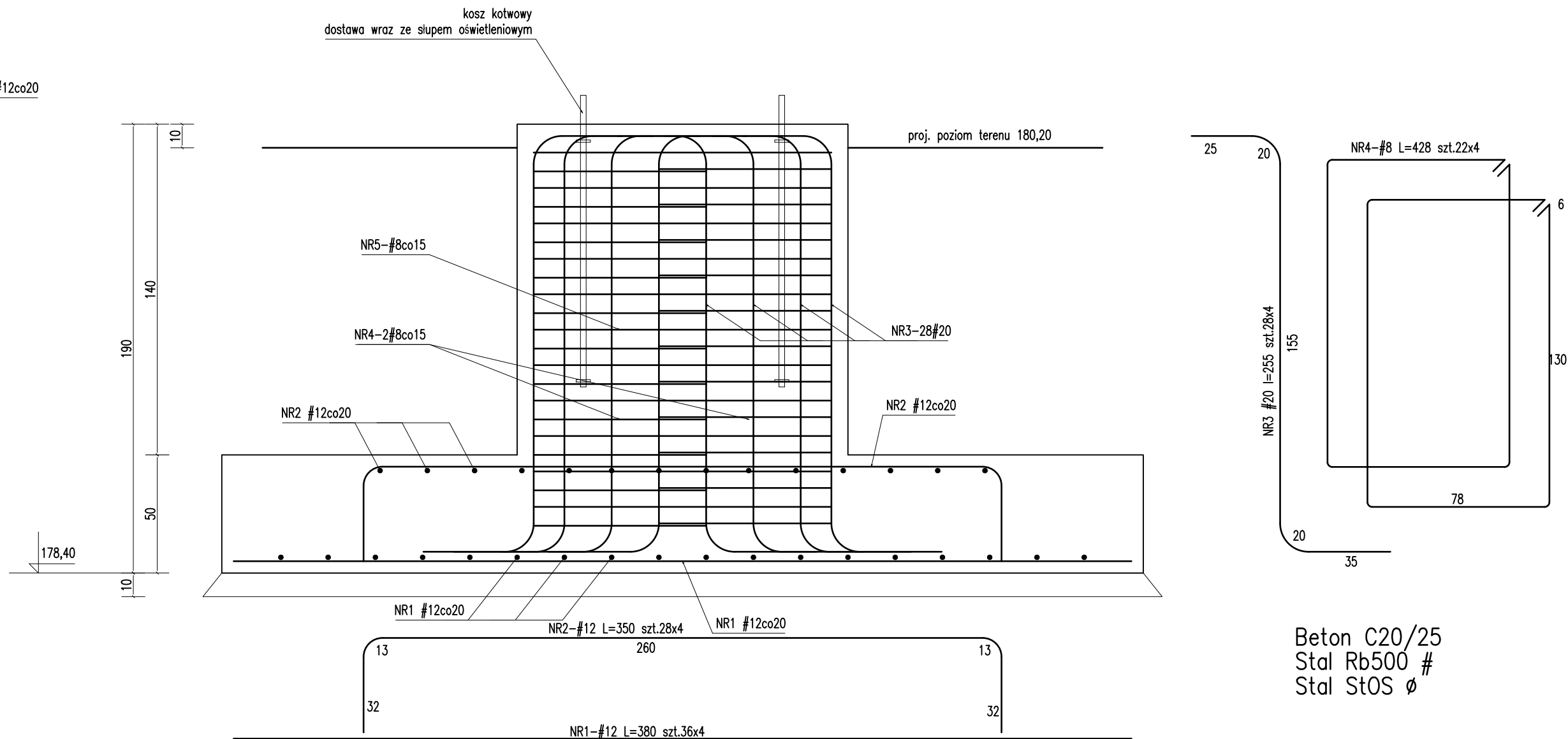
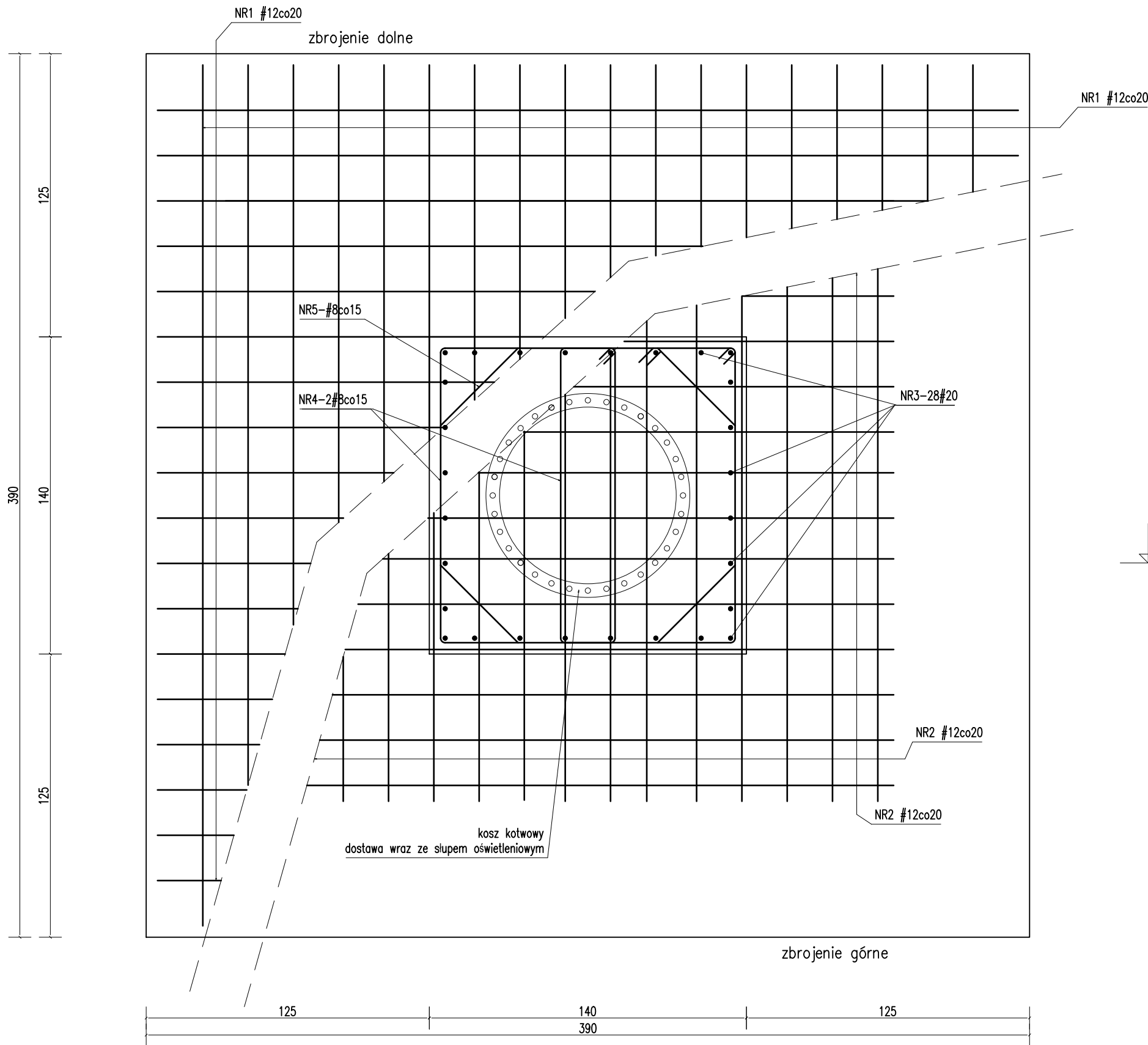
Nr	Średnica	Długość	Szt.	St0S		34GS
	[mm]			Ø6		#12
1	#12	0,75	288			216,00
2	Ø6	1,30	288	374,40		
Całkowita długość [m]				374,40		216,00
Masa jednostkowa [kg/m]				0,222		0,888
Masa całkowita dla średnic [kg]				83,12		191,81

Beton C20/25  
Stal Rb500 #  
Stal St0S ø

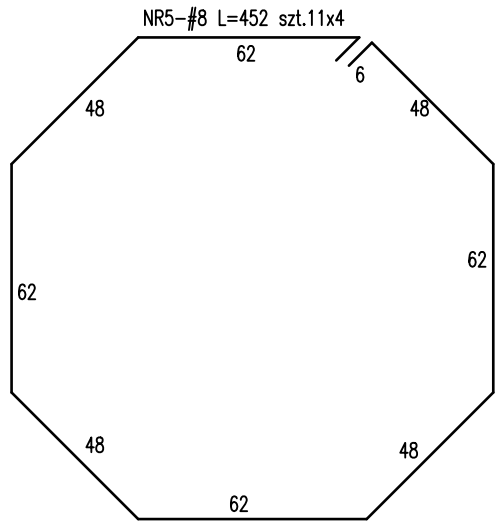
BIURO PROJEKTÓW I USŁUG INWESTYCYJNYCH 93-176 Łódź, ul. Łomżyńska 14 lok.2 mob.: 604 443 537 e-mail: bpfilar@gmail.com				FILAR s.c. 	
Inwestor:		MIASTO GMINA PABIANICE			
Adres:		95-200 Pabianice, Zamkowa 16			
Temat:		BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ			
Obiekt:		KONTENEROWY OBIEKT SZATNIOWO-SOCJALNY			
Adres:		Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3			
Tytuł rysunku:		FUNDAMENTY TRYBUN		Data: marzec 2024	
Faza:		PROJEKT TECHNICZNY		Skala: 1:50/1:20	
Branża:		KONSTRUKCJA			
Projektanci:		mgr inż. Maciej Wiczorek upr 67/91/Wł		Podpis: Rewizja: - Data: -	
Asystenci:				Symbol rysunku: K	
Projektanci sprawdzający:		mgr inż. Wojciech Kamiński upr 148/80/Wł		Numer rysunku: 002	



FUNDAMENT SŁUPA OŚWIETLENIA BOISKA szt.4



Beton C20/25  
Stal Rb500 #  
Stal StOS  $\phi$

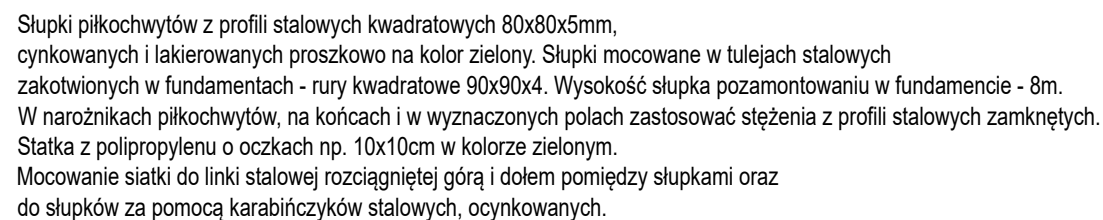
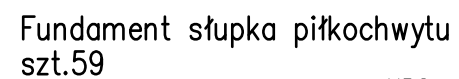


WYKAZ STALI

Nr	Średnica [mm]	Długość [m]	Szt.	34GS		
				#8	#12	#20
1	#12	3,80	144		547,20	
2	#12	3,50	112		392,00	
3	#20	2,55	112			285,60
4	#8	4,28	88	376,64		
5	#8	4,52	44	198,88		
Całkowita długość [m]				575,52	939,20	285,60
Masa jednostkowa [kg/m]				0,395	0,888	2,470
Masa całkowita dla średnic [kg]				227,33	834,01	705,43
Masa całkowita dla gat. stali [kg]					932,76	

BIURO PROJEKTÓW I USŁUG INWESTYCYJNYCH 93-176 Łódź, ul. Łomżyńska 14 lok.2 mob.: 604 443 537 e-mail: bpfilar@gmail.com				FILAR s.c.	
Investor:	MIASTO GMINA PABIANICE			Data:	
Adres:	95-200 Pabianice, Zamkowa 16			marzec 2024	
Temat:	BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ			Skala:	
Obiekt:	OŚWIETLENIE BOISKA			1:20	
Adres:	Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3			Projektant:	
Tytuł rysunku:	FUNDAMENT SŁUPA OŚWIETLENIA			Data:	
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY			Rewizja:	
Branża:	KONSTRUKCJA			Data:	
Projektant:	mgr inż. Maciej Wleczorek upr 67/91/WŁ			Symbol rysunku:	
Asystent:				K	
Projektant:	mgr inż. Wojciech Kamiński upr 148/80/WŁ			Numer rysunku:	
Sprawdzający:				004	



[illegible]

Beton C20/25  
Stal Rb500 #  
Stal StOS ø

BIURO PROJEKTÓW  
I USŁUG INWESTYCYJNYCH  
93-176 Łódź, ul. Łomżyńska 14 lok.2  
mob.: 604 443 537  
e-mail: bpfilar@gmail.com



**FILAR S.C.**

Inwestor:	MIASTO GMINA PABIANICE
Adres:	95-200 Pabianice, Zamkowa 16
Temat:	BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ
Obiekt:	KONTENEROWY OBIEKT SZATNIOWO-SOCJALNY
Adres:	Pabianice, ul. Grota Roweckiego 3

Tytuł rysunku: FUNDAMENTY PIŁKOCHWYTU

Data:	marzec 2024
-------	-------------

Faza:	PROJEKT TECHNICZNY
Branża:	KONSTRUKCJA

Skala:	1:50/1:20
--------	-----------

Projektanci:	mgr inż. Maciej Wieczorek upr 67/91/Wł
--------------	--

Podpis:	Rewizja:
	-
	Data:

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472
--	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

	Data:	-
--	-------	---

Asystenci:	

	Symbol	K
	rysunku:	

005