

**PROJEKT WYKONAWCZY
KONSTRUKCJA**

ZAGOSPODAROWANIE PLACU MIEJSKIEGO Z POMNIKIEM NIEPODLEGŁOŚCI WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA DZ. NR 2501/8 ORAZ WYMIANĄ FRAGMENTU NAWIERZCHNI CHODNIKA I ŚCIEŻKI ROWEROWEJ NA DZ. NR 2214/1 PRZY ULICY SPORTOWEJ W KOZIENICACH

INWESTOR	Gmina Kozienice ul. Parkowa 5, 26-900 Kozienice, tel.: +48 (48) 611 71 00	
JEDNOSTKA PROJEKTOW A	Bartosz Dendura Pracownia Architektoniczna studio4SPACE ul. Malawskiego 62, 31-471 Kraków tel.: +48 694 423 565 NIP: 945 200 07 82	
OBIEKT	Zagospodarowanie placu miejskiego z Pomnikiem Niepodległości wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej na dz. nr 2501/8 oraz wymianą fragmentu nawierzchni chodnika i ścieżki rowerowej na dz. nr 2214/1 przy ulicy Sportowej w Kozienicach	
ADRES	dz. nr 2501/8, 2214/1, obr. 4, jedn. ewid. Kozienice - miasto, ul. Sportowa, Kozienice	
BRANŻA	Konstrukcja	
FAZA	Projekt wykonawczy	
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Kucharski upr. nr: MAP/0106/POOK/11	

KWIECIEŃ 2018

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
3. WARUNKI GEOLOGICZNE W MIEJSCU LOKALIZACJI.....	4
4. OPIS KONSTRUKCJI POMNIKA	5
5. MOCOWANIE RZEŻB.....	5
6. MATERIAŁY	6
7. UWAGI WYKONAWCZE.....	6
8. UWAGI WYKONAWCZE.....	7
9. SPIS RYSUNKÓW:	9

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy konstrukcji pomnika na placu w Kozienicach.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Formalną podstawą niniejszego opracowania jest zlecenie arch. Bartosza Dendury.

Merytoryczną podstawę stanowią:

1. Projekt architektoniczny wykonany przez Pracownię Architektoniczną Studio4SPACE
Bartosz Dendura ul. Malawskiego 62, 31-471 Kraków.
2. Przepisy obowiązującego prawa. Zalecenia Norm uwzględniono na równi z innymi źródłami wiedzy inżynierskiej. Korzystano w szczególności z zawartości następujących norm:

PN82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stale,

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

PN-80/B-02010 Obciążenia budowli. Obciążenie śniegiem.

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

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe , żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-90-B-03200 Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowani.

3. WARUNKI GEOLOGICZNE W MIEJSCU LOKALIZACJI

Pod względem budowy geologicznej obszar miejscowości Kozienice położony jest w południowej części Niecki Mazowieckiej. Na terenie budowy zalegają osady mezozoiczne, na których zalegają utwory trzeciorzędowe wykształcone w postaci drobnoziarnistych piasków i żwirów.

Miąższość poszczególnych pięter trzeciorzędu jest zmienna, niejednokrotnie występują one w formie soczewek, bądź wyklinowujących się form.

Wydzielono trzy warstwy geotechniczne :

- 1) Ia – Piasek drobny w stanie średniozagęszczonym $I_d = 0.5$

- 2) Ib – Piasek pylasty w stanie średniozagęszczonym $I_d = 0.5$
- 3) Ic – Piasek średni ze żwirem w stanie średniozagęszczonym $I_d = 0.5$

Posadowienie zaprojektowano na gruntach warstwy Ia. W poziomie posadowienia oraz do poziomu wierceń nie natrafiono na zwierciadło wód gruntowych.

Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25.04.2012 r.

4. OPIS KONSTRUKCJI POMNIKA

1) Fundament pomnika

Fundament pod pomnik zaprojektowano w postaci płyty fundamentowej o grubości 30cm i wymiarach 5.50x5.50. Po obwodzie zaprojektowano belkę podwalinową o szerokości 25cm.

Elementy betonowe zaprojektowano z betonu klasy B30 zbrojoną stalą A-IIIN.

2) Konstrukcja stalowa.

Ramy stalowe zaprojektowano z rur kwadratowych 150x6mm stężone poprzeczkami z rur prostokątnych 150x100x5mm. Konstrukcję stalową zakotwiono do płyty fundamentowej przy pomocy kotew chemicznych. Zabezpieczenie antykorozyjne przez ocynk ogniowy. Malowanie proszkowe – kolor RAL wg P.T. Architektury.

5. MOCOWANIE RZEŻB

Mocowanie rzeźb postaci przewiduje się poprzez nawiercenie pręta średnicy #20mm i zakotwienie go do płyty fundamentowej na głębokość 20cm na zaprawie chemicznej.

W rzeźbie należy wykonać otwór z robusty(rury karbowanej) o średnicy 60mm. Całość należy nałożyć na siebie, a następnie zalać robusty zaprawą montażową przez tymczasowe otwory.

Mocowanie rzeźby orła do konstrukcji stalowej na dospawanych lub dokręconych obejmach stalowych. Wg wytycznych wykonawcy rzeźby.

Mocowanie płyt kamiennych wykonać wg wytycznych producenta płyt granitowych. Zaleca się wykonanie mocowania na łącznikach systemowych do elewacji kamiennych wg wytycznych wybranego producenta łączników.

6. MATERIAŁY

Beton

Beton konstrukcyjny: B30 - C25/30

Chudy beton C8/10.

Stal zbrojeniowa

Stal zbrojeniowa A-IIIN B500B.

Stal zbrojeniowa A-0 St0S

Stal konstrukcyjna S235

7. UWAGI WYKONAWCZE

a) Oznaczenia

D – zbrojenie dolne,

G – zbrojenie górne,

S – zbrojenie środkowe,

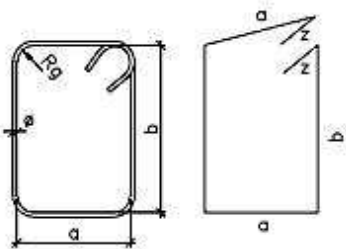
Z – zbrojenie zewnętrzne,

W – zbrojenie wewnętrzne,

Na rysunkach mogą pojawić się dodatkowe oznaczenia nie zdefiniowane powyżej. Definicje dodatkowych oznaczeń znajdują się na rysunkach, na których te oznaczenia występują.

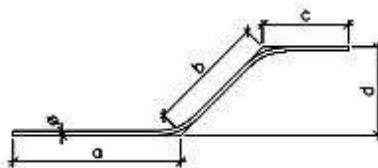
b) Zasady wymiarowania kształtu prętów zbrojeniowych

W specyfikacji zbrojenia do rysunków w tabelach pokazano szkice prętów, poniższy rysunek pokazuje zasady wymiarowania prętów zbrojeniowych.



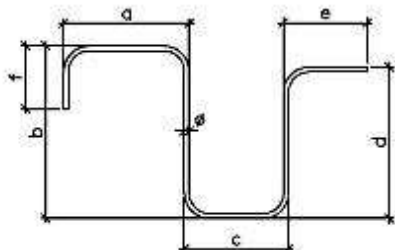
Minimalne średnice wewnętrzne zagięcia:

$$R_g = \begin{cases} 4 \times \phi & \text{dla } \phi < 20 \\ 7 \times \phi & \text{dla } \phi \geq 20 \end{cases}$$



Minimalne średnice wewnętrzne zagięcia:

$$R_g = 10 \times \phi$$



Minimalne średnice wewnętrzne zagięcia:

$$R_g = \begin{cases} 4 \times \phi & \text{dla } \phi < 20 \\ 7 \times \phi & \text{dla } \phi \geq 20 \end{cases}$$

Rysunek 1. Zasady wymiarowania kształtu prętów zbrojeniowych. a, b,...z – wymiary wg specyfikacji stali zbrojeniowej

8. UWAGI WYKONAWCZE

a) Uwagi dotyczące robót ziemnych i zabezpieczenia podłoża

1. Roboty ziemne powinny być wykonywane zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.
2. Z uwagi na warunki geologiczne w miejscu posadowienia podłoże powinno być odebrane przez uprawnionego geologa.
3. Projekt przygotowano zakładając rozwiązanie z chudym betonem grubości 10cm.

b) Uwagi wykonawcze – fundamenty

1. Fundamenty powinny być wykonywane zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.
2. W związku z prowadzeniem elementów instalacyjnych w warstwie chudego betonu szalowanie fundamentów należy rozpatrywać razem z projektem Architektury i Instalacji.

c) Uwagi dotyczące robót betonowych

1. Roboty betonowe i żelbetowe powinny być wykonywane zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.
2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji żelbetowych zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” wydawnictwo Arkady Tom I Budownictwo ogólne cz. 2 wynoszą:

a) odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

+ - 5mm – na 1.0m wysokości,

+ - 20mm – na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach,

+ - 15mm – w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupach podtrzymujących stropy monolityczne,

+ - 10 mm na całą wysokość - w przypadku ścian szybów windowych;

b) odchylenie płaszczyzn poziomych od poziomu:

+ - 5mm – na 1.0m płaszczyzny w dowolnym kierunku,

+ - 15mm – na całą płaszczyznę,

+ - 5mm - na całą płaszczyznę w stropów. Pomiar powierzchni powinien zostać wykonany przed rozszalowaniem i ugięciem dachu. Wykonawca dostarczy operat geodezyjny powierzchni szalunku przed zabetonowaniem,

+ - Równość powierzchni w dowolnym miejscu: max +-3 mm. na odcinku łaty 2.0m w przypadku powierzchni przewidzianych pod nakładanie warstw żywicy

c) miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata o długości 2.0m z wyjątkiem powierzchni podporowych:

max. 4mm – powierzchnie boczne i spodnie

max. 8mm – powierzchnie górne;

d) + - 20mm – odchylenie długości lub rozpiętości elementów;

e) + - 8mm – Odchylenie w wymiarach przekroju poprzecznego;

f) + - 5mm – odchylenie w rzędnych powierzchni dla innych elementów;

d) Uwagi dotyczące konstrukcji stalowych.

1. Konstrukcje stalową słupków itd. zabezpieczyć antykorozyjnie przez ocynk ogniowy i malowanie.
2. Konstrukcję kotwić do żelbetu przy pomocy kotew chemicznych zgodnie z wytycznymi producenta.
3. Dopuszcza się zmianę kotew na innego producenta o podobnej nośności.

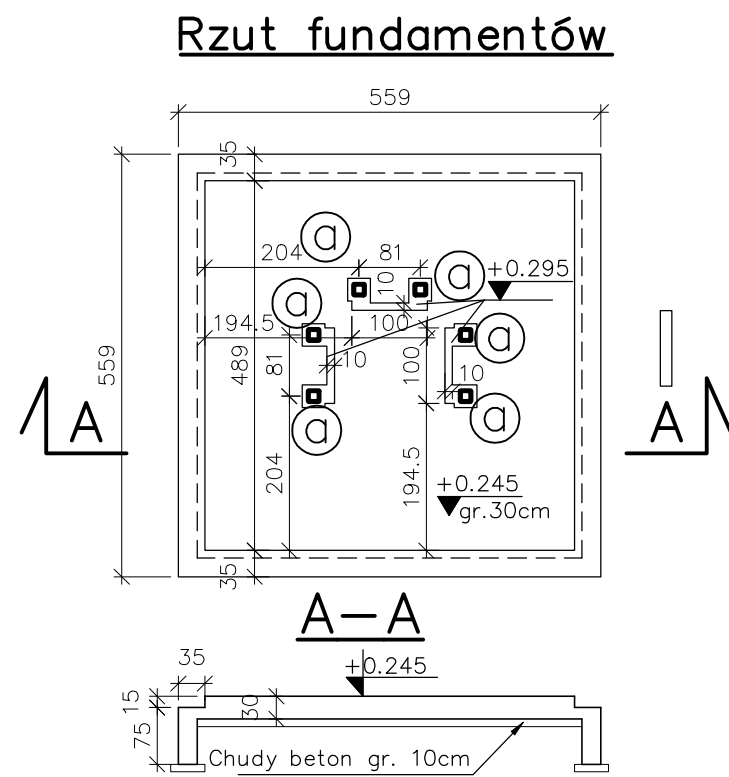
e) Uwagi końcowe

1. Przy wycenie robót konstrukcyjnych należy uwzględnić wszystko to, co zostało zawarte w dokumentacji wykonawczej oraz inne elementy nie ujęte, ale niezbędne do prawidłowego funkcjonowania konstrukcji.
2. Wskazane w projekcie rozwiązania materiałowe oraz produkty należy traktować jako referencyjne, określające standard wykonania. Dopuszczalne jest stosowanie innych, równoważnych rozwiązań po uzyskaniu akceptacji ze strony projektanta i inwestora. Wykonawca ma obowiązek wykazania zgodności proponowanego rozwiązania zamiennego z rozwiązaniem wydanym w projekcie.
3. We wszystkich przypadkach wątpliwych lub w razie dostrzeżenia jakichkolwiek błędów, rozbieżności czy niejasności w dokumentacji, należy powiadomić Nadzór Autorski.

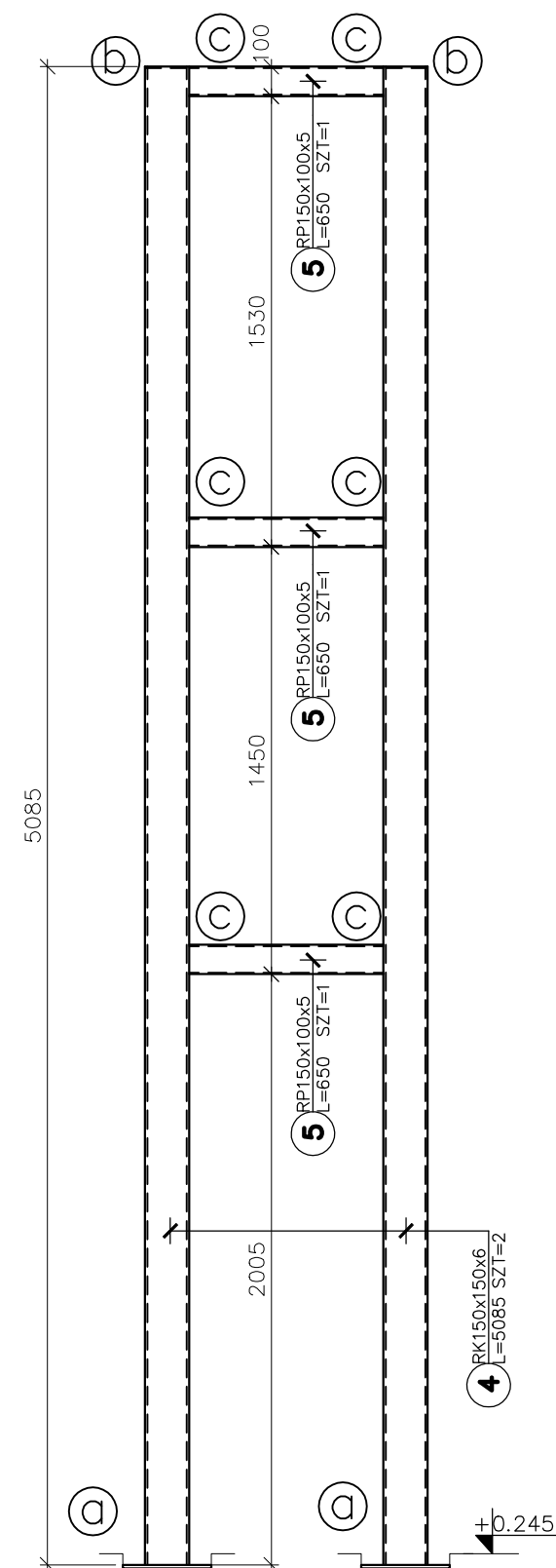
9. SPIS RYSUNKÓW:

K.01 – SCHEMATY KONSTRUKCYJNE

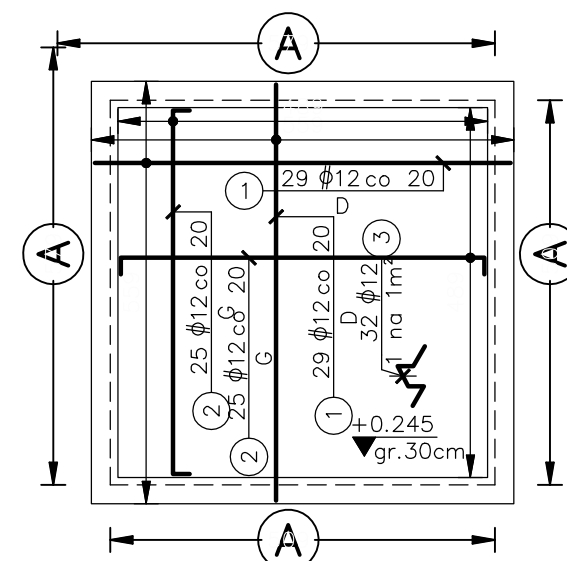
Kraków, kwiecień 2018



Ramka
szt.: 3

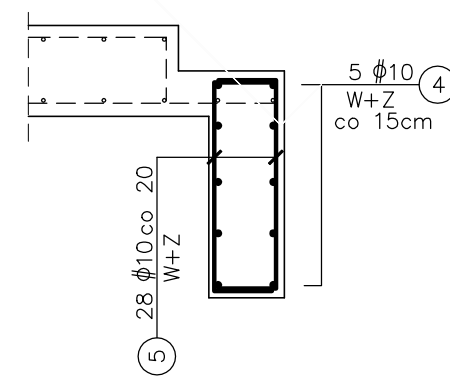


Zbrojenie fundamentów



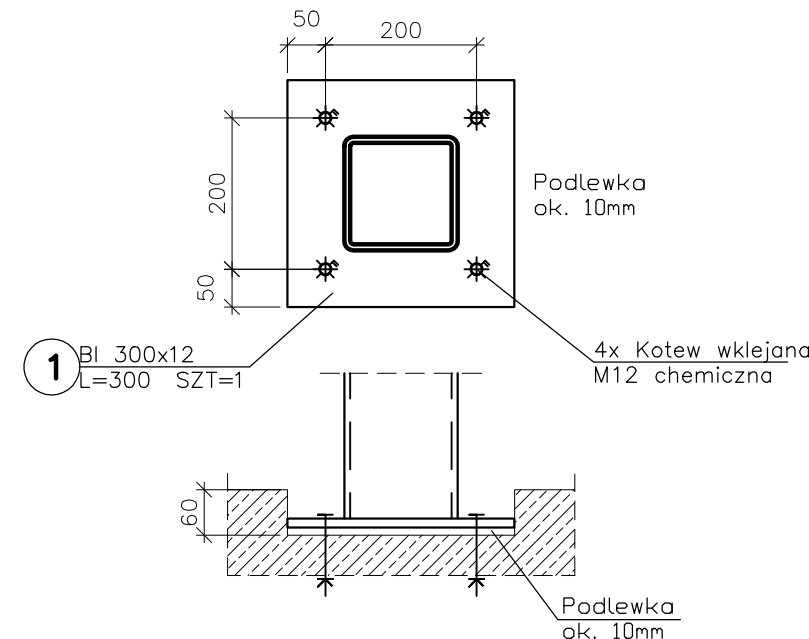
Szczegół "A"

szt.: 4
5.44mb.



Detal "a"

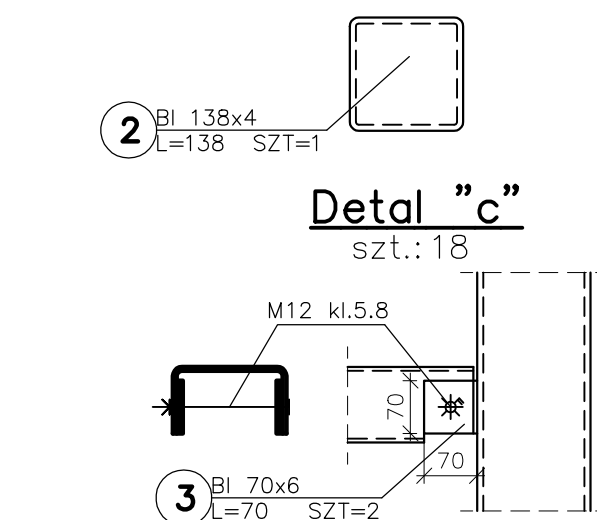
szt.: 6



Detal "b"

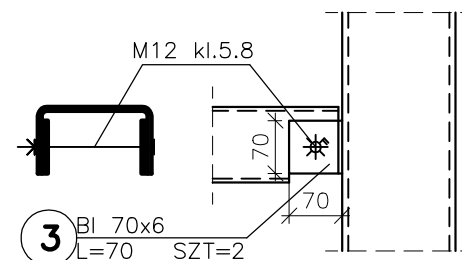
szt.: 6

Blacha deklująca 3mm



Detal "c"

szt.: 18



Elektrody:
ER 1.46 PN 88/M-69433
Stal konstrukcyjna S235
Stal zbrojeniowa A-IIIIN B500B
Beton B30
Chudy Beton B10

UWAGI:

- 1) Rozpatrywać łącznie z PT Architektury oraz rysunkami branż instalacyjnych i odgromowych.
- 2) Zabezpieczenie antykorozyjne przez ocynk ogniowy oraz malowanie. Klasa ekspozycji C3.
- 3) Chudy beton 10cm.
- 4) Otuliny prętów zbrojeniowych – 5cm płyta, 3cm ścianki fundamentowe.
- 5) Założono posadowienie na gruntach piaszczystych $I_d = 0.4$
- 6) Dno wykopu powinno być odebrane przez uprawnionego geologa.
- 7) W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na soczewki gruntów nienośnych należy je usunąć, a w ich miejsce wykonać podbudowę z chudego betonu lub piasku zagęszczonego do głębokości min. 1m ppt.

19.04.2018		SPECYFIKACJA DO RYSUNKU NR:		K-01					1 / 1	
ELEMENT	POZYCJA	SZKIC PRĘTA [cm]	F	F	Długość [cm]	Ilość "n" [szt.]		"n x l" [m]	Ciężar [kg]	Ciężar całk. [kg]
			A-0	A-IIIIN		na 1 el.	na S el.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Szczegół "A" szt. 4	4	623 19	-	10	661.0	10	40	264.4	163.0	Σ= 310.8
	5	69 19	-	10	107.0	56	224	239.7	147.8	
Zbrojenie fundamentów	1	550	-	12	550.0	-	58	319.0	283.2	Σ= 553.8
	2	481 22	-	12	525.0	-	50	262.5	233.1	
	3	30 21 30	-	12	132.0	-	32	42.2	37.5	

ZESTAWIENIE STALI									
Obiekt:		Kozienice						23 kwietnia 2018	
Nr rys:	K-01	Treść:	Rama						
Element	Pozycja	Liczba [szt]	Przedmiot	Długość [mm]	Ciężar [kg]			Materiał	Uwagi
					Jedn. [kg/m]	Szt. [kg]	Całk. [kg]		
"a"	1	1	BI300x12	300	28.26	8.48	8.48	S235	
Wykonać							6	Ciężar sumaryczny [kg]	50.87
"b"	2	1	BI138x4	138	4.33	0.5980	0.5980	S235	
Wykonać							6	Ciężar sumaryczny [kg]	3.59
"c"	3	2	BI70x6	70	3.30	0.2308	0.4616	S235	
Wykonać							18	Ciężar sumaryczny [kg]	8.31
Ramka	4	2	RK150x150x6	5085	26.80	136.28	272.56	S235	
	5	3	RP150x100x5	650	18.60	12.09	36.27	S235	
Wykonać							3	Ciężar sumaryczny [kg]	926.48
								Ciężar 1 element [kg]	308.83
								Ciężar sumaryczny [kg]	926.48
								Ciężar całkowity [kg]	989.24
								Naddatek na spoiny [kg]	1.80%
								Ogółem [kg]	1007.05

jednostka **studio4SPACE** ul. Małowskiego 62, 31-471 Kraków
 telefon: + 48 694 423 565
 mail: architekt@studio4space.com

inwestycja: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA PLACU MIĘSKIEGO Z POMNIKIEM NIEPODLEGŁOŚCI WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBEDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA DZ. NR 2501/8 ORAZ WYMIANĄ FRAGMENTU NAWIERZCHNI CHODNIKA I ŚCIEŻKI ROWEROWEJ NA DZ. NR 2214/1 PRZY ULICY SPORTOWEJ W KOZIENICACH

adres: dz. nr 2501/8, 2214/1, obr. 4, j.ewid. Kozienice, ul. Sportowa, Kozienice

inwestor: GMINA KOZIENICE
 ul. Parkowa 5, 26-900 Kozienice

stadium: PROJEKT WYKONAWCZY branża: KONSTRUKCJA

projektant: MGR INŻ. MICHAŁ KUCHARSKI, upr. nr MAP/0106/POOK/11

data: 04.2018 r. skala: 1:50 nr rys.: PW-K-01

tytuł rysunku: Schematy konstrukcyjne

Zastrzegam sobie wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przepisywany, udostępniany lub odgłoszony komputernie bez pisemnej zgody autora.