

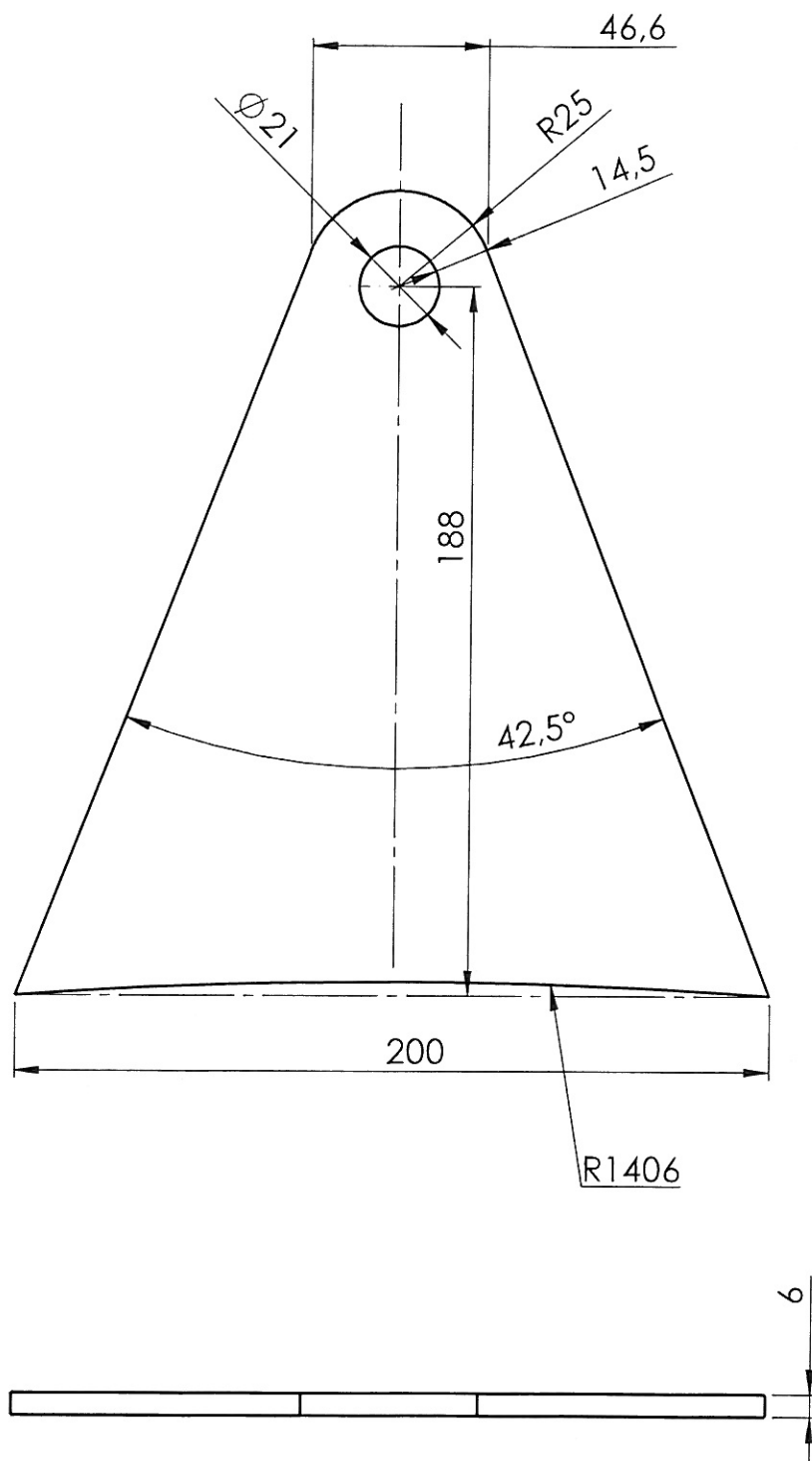
rozwiniecie
SKALA 1:5

Wymiary podane w mm,
Zleca się wycięcie na przecinarnce laserowej,
Dopuszcza się wykonanie elementu prostego.

Wymiary detalu	ISO 2768-CK	Wzrost	3	Poszczególne	KS01-0420-1-00	Nazwa	Baza zawiasu
Wzrost	3	Wzrost	3	Wzrost	3	Wzrost	3
Wzrost	S235JR	Wzrost	2017-05-17	Wzrost	1:2	Wzrost	KS01-0420-1-01
Wzrost	A4	Wzrost	mgr inż. A. Poszwald	Wzrost	Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o.	Wzrost	
Wzrost		Wzrost	mgr inż. D. Gawłowski	Wzrost	ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra	Wzrost	
Wzrost		Wzrost		Wzrost	tel +48 68 327 05 44	Wzrost	
Wzrost		Wzrost		Wzrost		Wzrost	



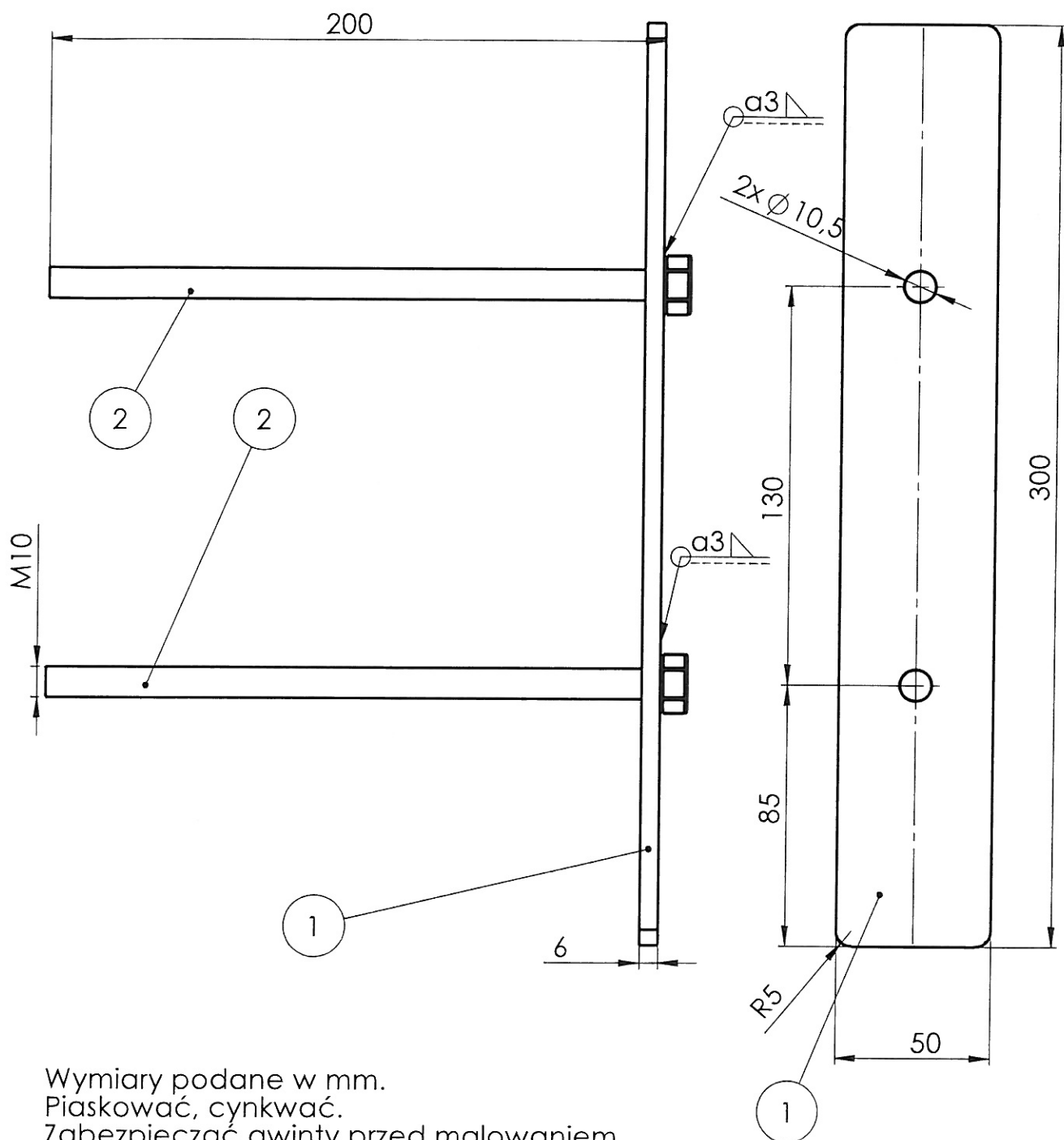
Kopowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.



Wymiary podane w mm,
Zaleca się zlecenie elementu na przecinarkę laserową.

Wymiar: A4	ISO 2768-cK	Uch. główna	KS01-0420-1-00	Nazwa	Ucho zawiasu
Maks. Dł.	1,2	Wzrost	17.05.2017	Skala	1:2
Wzrost	S235JR	Wzrost	17.05.2017	Wzrost	KS01-0420-1-02
Wzrost	A4	Wzrost	17.05.2017	Wzrost	KS01-0420-1-02
Wzrost	mgr inż. A. Poszwald	Wzrost	17.05.2017	Wzrost	KS01-0420-1-02
Wzrost	mgr inż. D. Gawłowski	Wzrost	17.05.2017	Wzrost	KS01-0420-1-02
Wzrost	Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o.	Wzrost	17.05.2017	Wzrost	KS01-0420-1-02
Wzrost	ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra	Wzrost	17.05.2017	Wzrost	KS01-0420-1-02
Wzrost	tel +48 68 327 05 44	Wzrost	17.05.2017	Wzrost	KS01-0420-1-02
Wzrost	Kopowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.	Wzrost	17.05.2017	Wzrost	KS01-0420-1-02



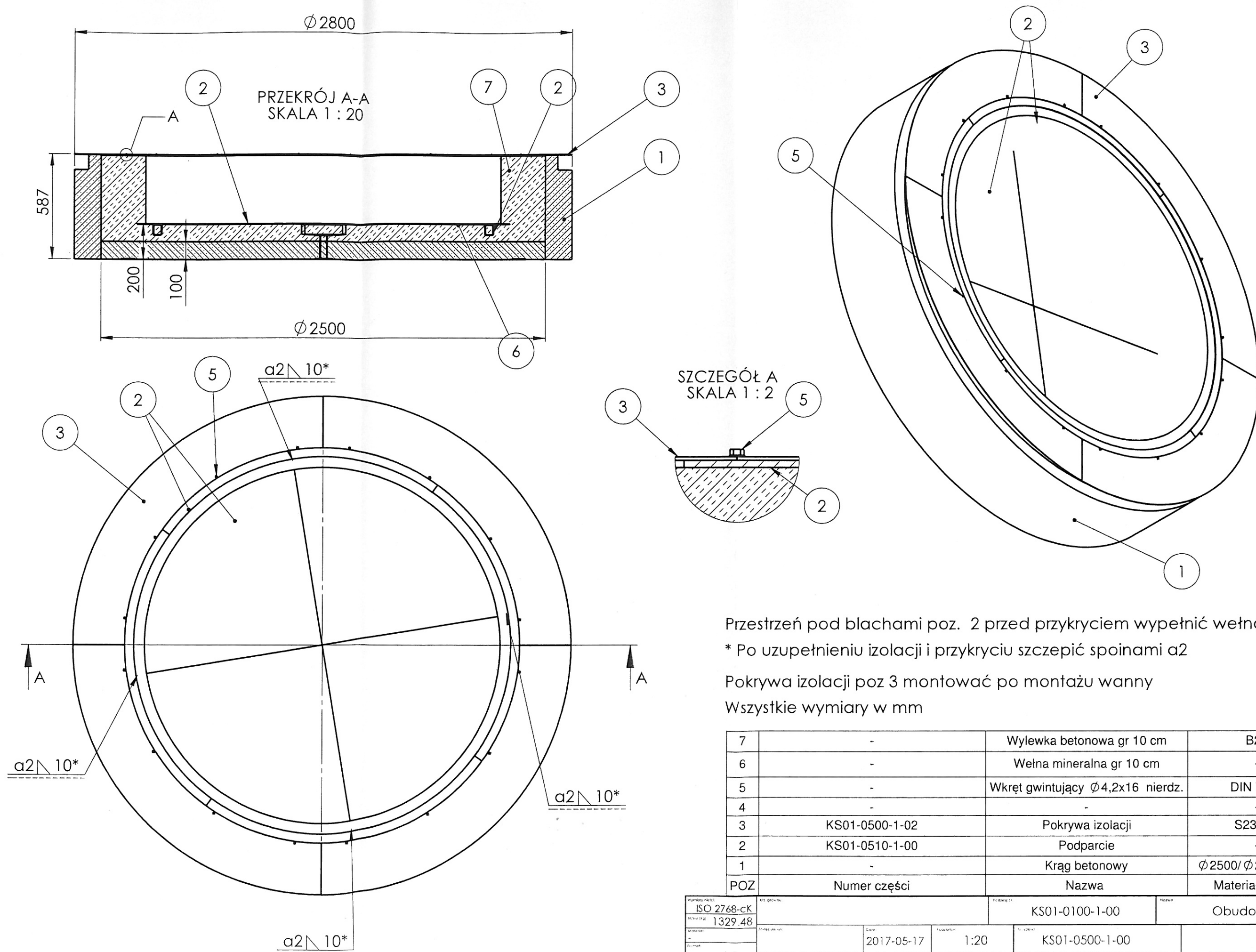


Wymiary podane w mm.
Piaskować, cynkować.
Zabezpieczać gwinty przed malowaniem.
Malować w kolorze RAL 9005.

2	-	Śruba M10x200	Fe-Zn/ISO 4017	2
1	KS01-0430-1-00	Podkładka	S235JR	1
POZ	Numer części	Nazwa	Materiał/Norma	Ilość

Wymiary normy:	ISO 2768-CK	Wz. górnego	KS01-0400-1-00	Nazwa	Strzemono zawiasu
Masa (kg):	0.98				
Norma:	S235JR	Dzielnice:	2017-05-24	Skala:	1:2
Format:	A4	Projektant:	mgr inż. A. Poszwald	Wzrost:	KS01-0430-1-00
		Wykonanie:	mgr inż. D. Gawłowski		
			Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o. ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44		
			Koplowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.		





Przestrzeń pod blachami poz. 2 przed przykryciem wypełnić wełną mineralną

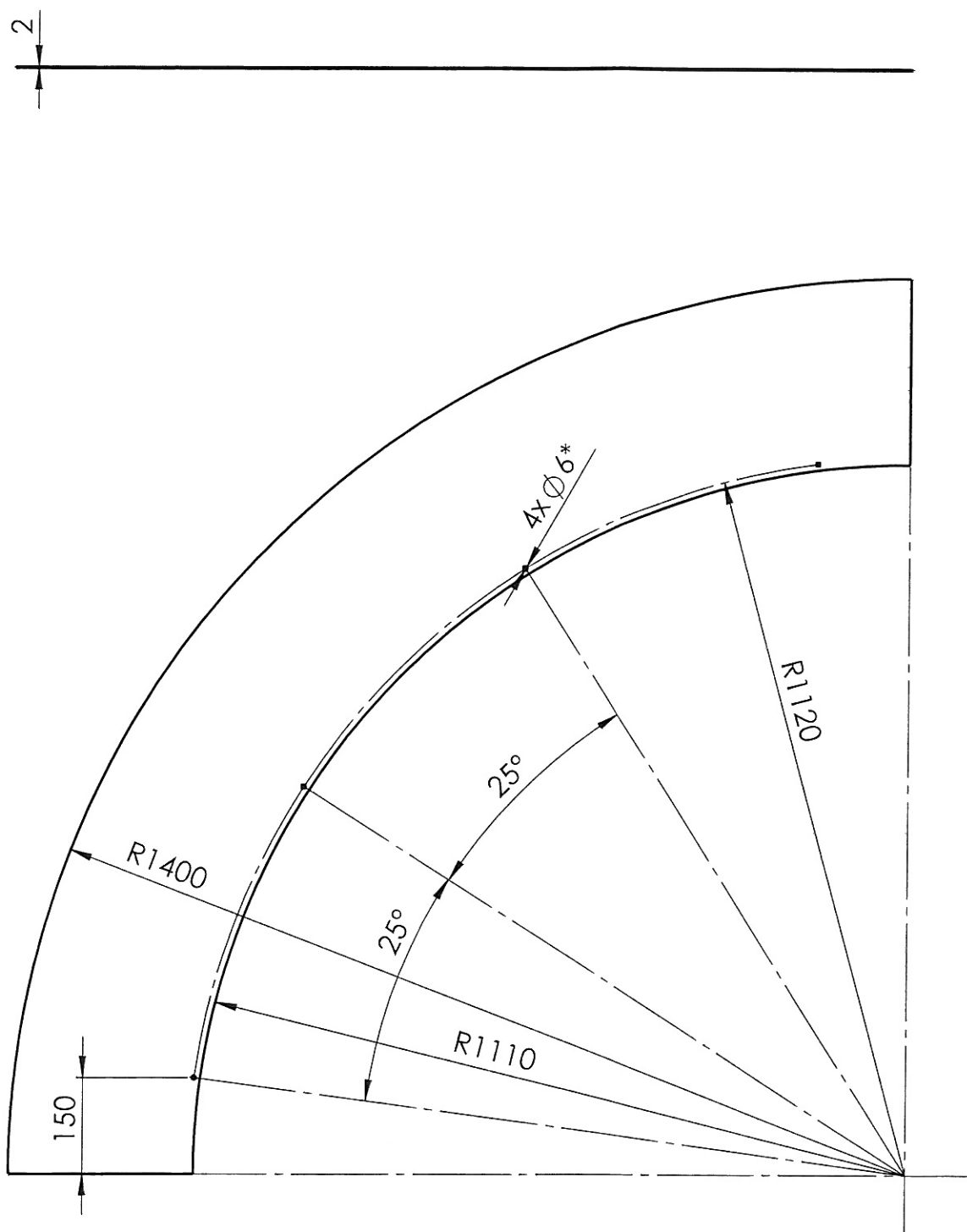
* Po uzupełnieniu izolacji i przykryciu szczepić spoinami a2

Pokrywa izolacji poz 3 montować po montażu wanny

Wszystkie wymiary w mm

7	-	Wylewka betonowa gr 10 cm	B20	0,19 m ³
6	-	Wełna mineralna gr 10 cm	-	0,89 m ³
5	-	Wkręt gwintujący $\varnothing 4,2 \times 16$ nierdz.	DIN 7504	2
4	-	-	-	-
3	KS01-0500-1-02	Pokrywa izolacji	S235JR	4
2	KS01-0510-1-00	Podparcie	-	1
1	-	Krąg betonowy	$\varnothing 2500 / \varnothing 2800 \times 500$	1
POZ	Numer części	Nazwa	Materiał/Norma	Ilość

Wymiary formatu	ISO 2768-CK	Wzrosty	KS01-0100-1-00	Nazwa	Obudowa komin
Wzrosty	1329,48	Wzrosty	2017-05-17	Wzrosty	1:20
Wzrosty	A3	Wzrosty	2017-05-17	Wzrosty	KS01-0500-1-00
Wzrosty	mgr inż. A. Poszwald	Wzrosty	2017-05-17	Wzrosty	2017-05-17
Wzrosty	mgr inż. D. Gawłowski	Wzrosty	2017-05-17	Wzrosty	2017-05-17
Wzrosty	Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o.	Wzrosty	2017-05-17	Wzrosty	2017-05-17
Wzrosty	ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra	Wzrosty	2017-05-17	Wzrosty	2017-05-17
Wzrosty	tel +48 68 327 05 44	Wzrosty	2017-05-17	Wzrosty	2017-05-17



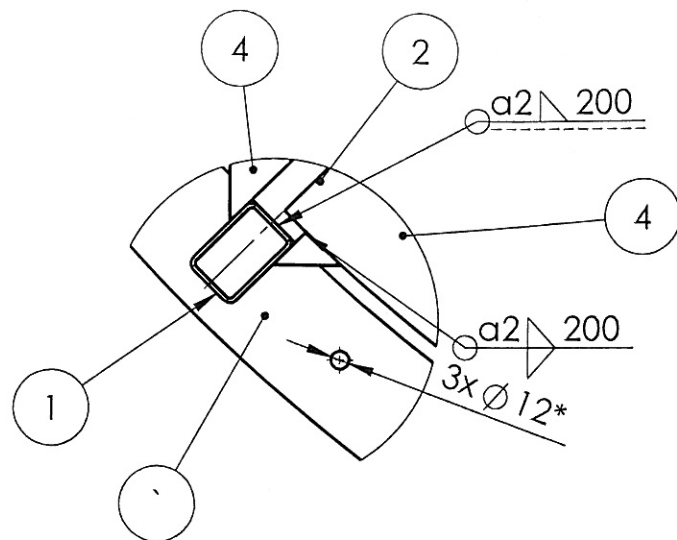
* 4 otwory $\varnothing 6$ co 25°

Wszystkie wymiary w mm

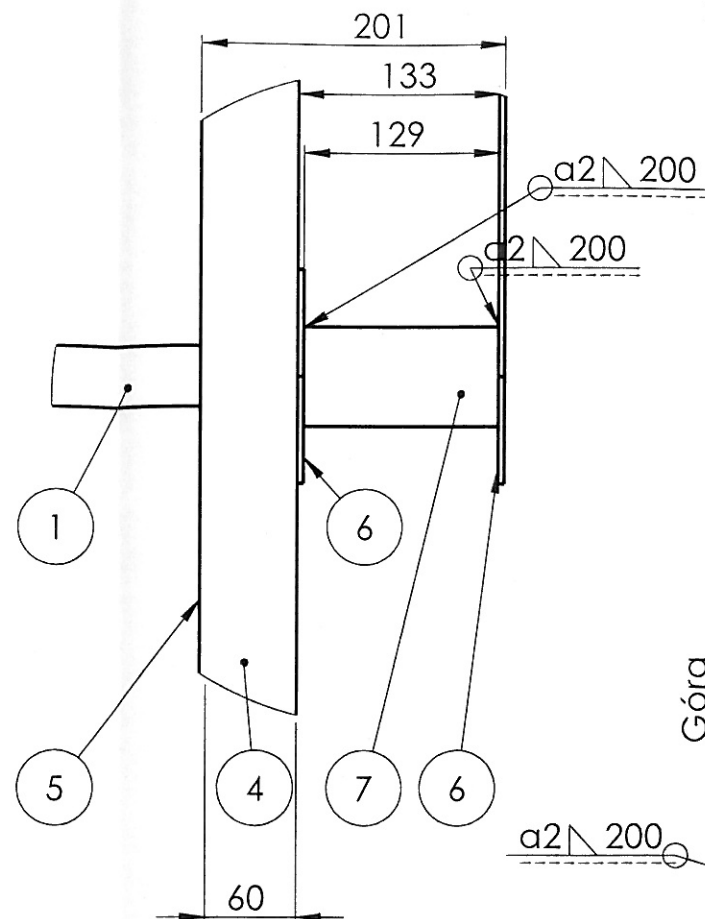
Zaleca się wycięcie elementu na przecinarkę laserową

Wymiar nominalny	ISO 2768-CK	Użytkownik		Projekt	KS01-0500-1-00	Nazwa	Ostona izolacji
Masa	8,91	Zakres		Skala	1:10	Nr części	KS01-0500-1-02
Wykonanie	AISI 304	Data	2017-05-10				
Format	A4	Projektant	mgr inż. A. Poszwald	Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o. ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44			
		Wykonawca	mgr inż. D. Gawłowski				
Koplowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.							

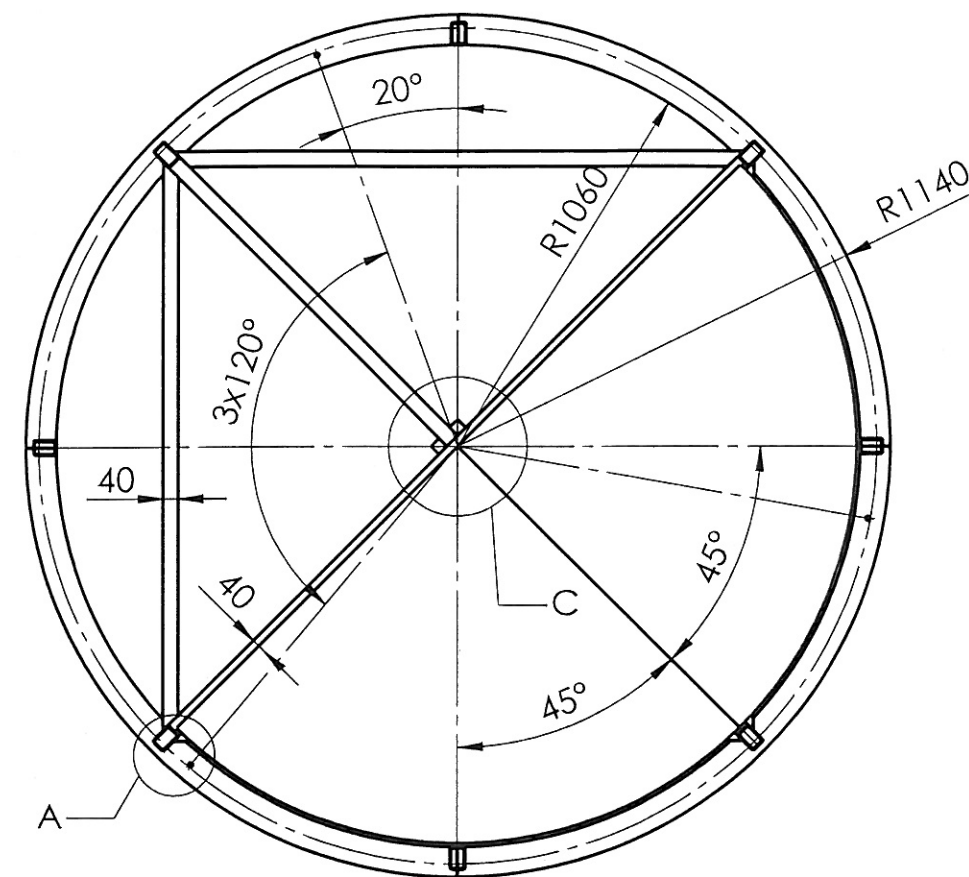
SZCZEGÓŁ A
SKALA 1 : 5



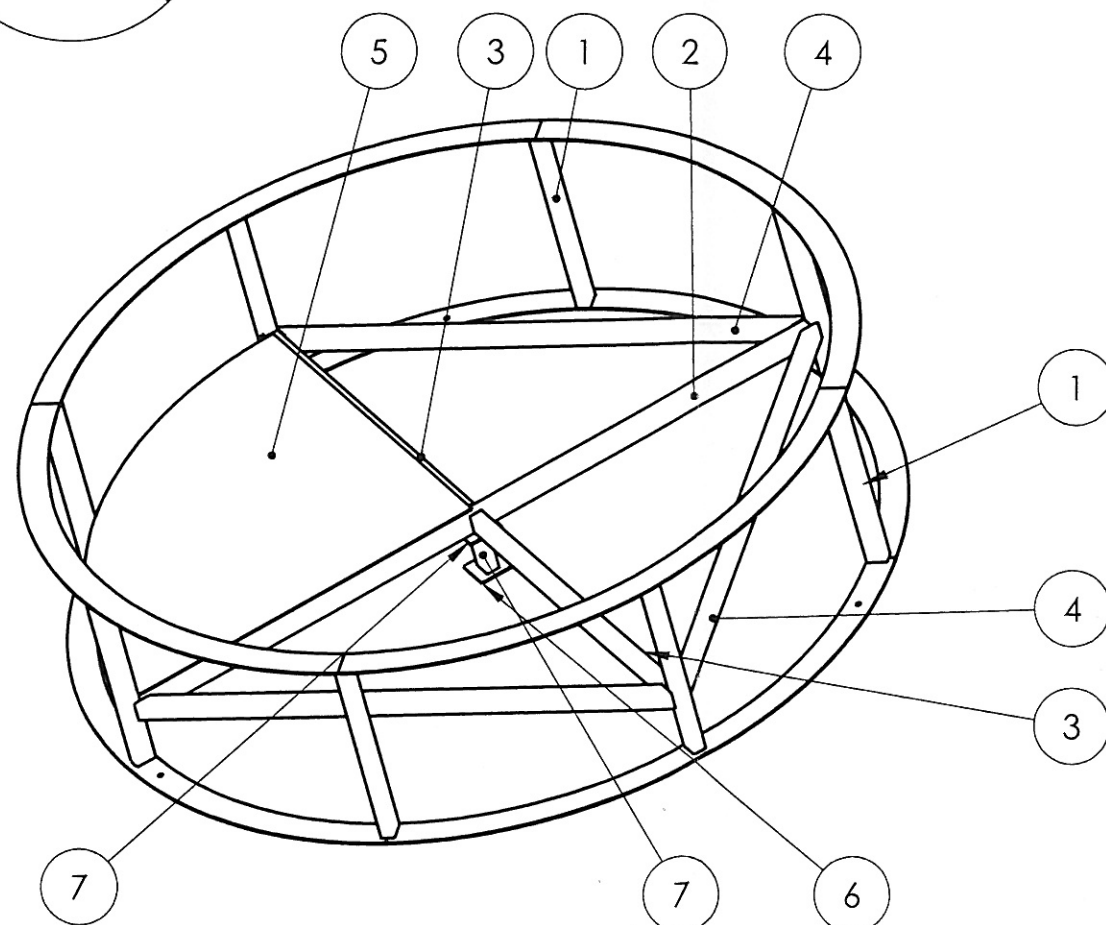
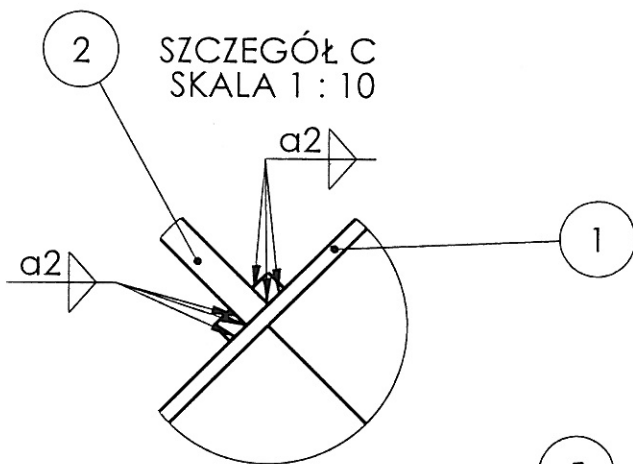
SZCZEGÓŁ B
SKALA 1 : 5



PRZĘKRÓJ X-X
Widok z ukrytymi blachami dolnymi



SZCZEGÓŁ C
SKALA 1 : 10

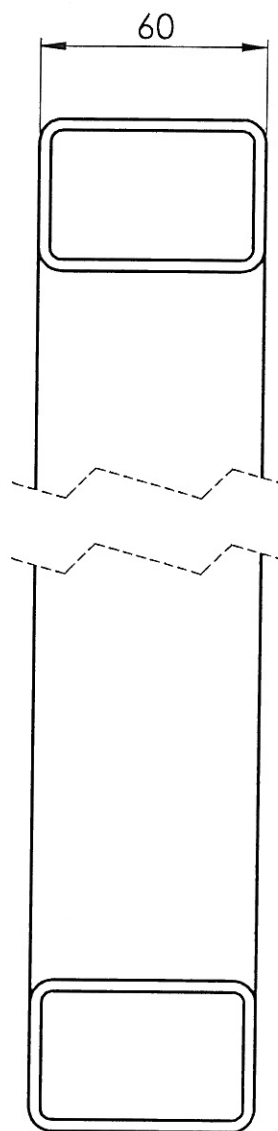
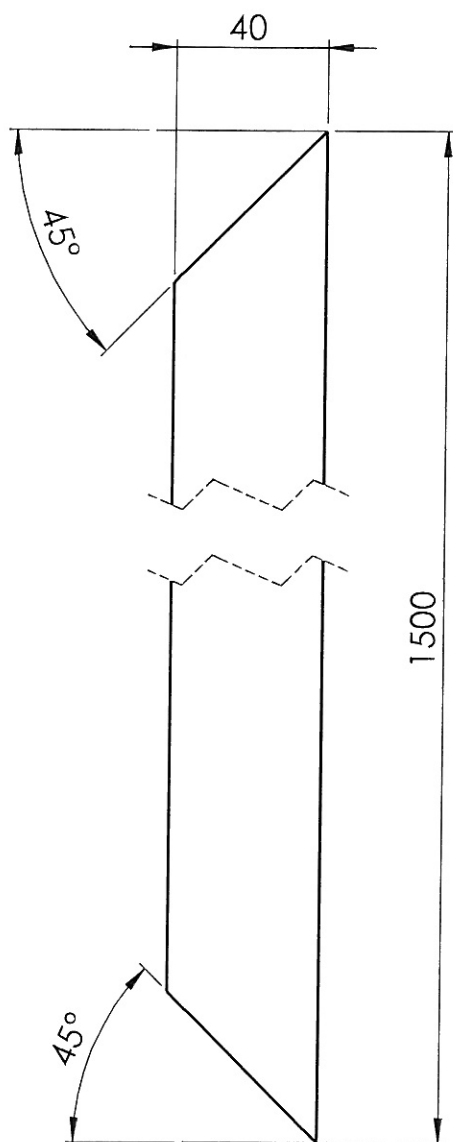


Widok bez blach dolnych


* otwory wiercić w zespole przy montażu do podłoża
Wszystkie wymiary w mm

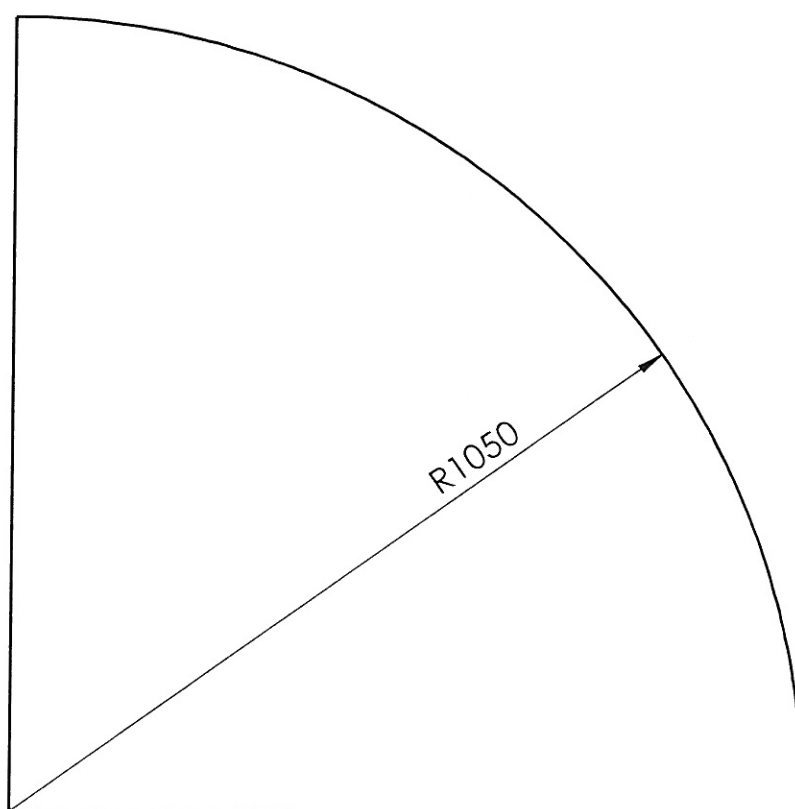
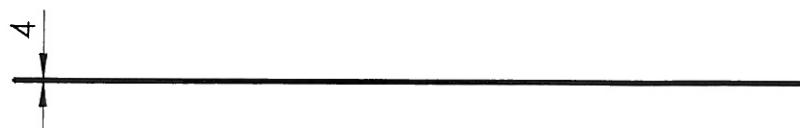
9	KS01-0511-1-00	Pierścień	-	2
8				
7	KS01-0510-1-00 p.7	Profil 40x60x3 L=129 mm	S235JR	1
6	KS01-0510-1-00 p.6	Bl 4x100x100	S235JR	2
5	KS01-0510-1-05	Blacha dolna	S235JR	4
4	KS01-0510-1-04	Wiązanie	S235JR	4
3	KS01-0510-1-00 p.3	Profil 40x60x3 L=1040mm	S235JR	2
2	KS01-0510-1-00 p.2	Profil 40x60x3 L=2120mm	S235JR	1
1	KS01-0510-1-00 p.1	Profil 40x60x3 L=578 mm	S235JR	8
POZ	Numer części	Nazwa	Materiał/Norma	Ilość

Wymiar: ISO 2768-ck		Liczba główna: 142.59		Podpis: KS01-1-0500-1-00		Nazwa: Podparcie	
Materiał: A3		Data: 2017-05-17		Skala: 1:20		Nazwa części: KS01-0510-1-00	
Projektant: mgr inż. A. Poszwald		Zatwierdził: mgr inż. D. Gawłowski		Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o. ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44			
Kopiowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.							

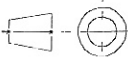


Wszystkie wymiary w mm

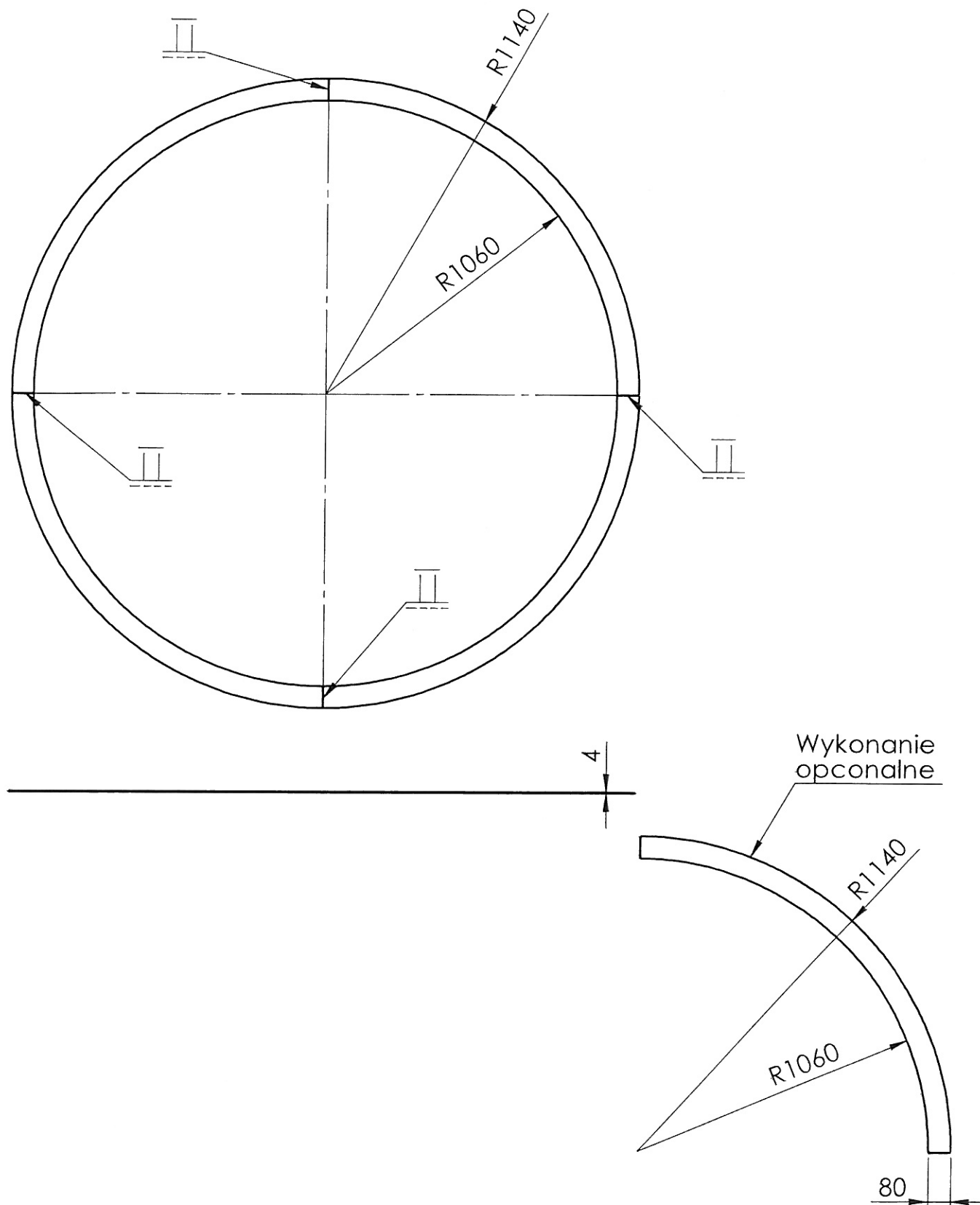
Wymiarzy normy		Użytkownik		Prostokąt		Wzrost	
ISO 2768-CK				KS01-0510-1-00		Wiązanie	
Skala		6,2		S235JR			
Format		A4		22.05.2017		1:2	
Pracownik		mgr inż. A. Poszwald		Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o.			
Pracownik		mgr inż. D. Gawłowski		ul. Jedności 78. 65-018 Zielona Góra			
				tel +48 68 327 05 44			
Kopowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.							



Zaleca się wykonanie wycinarką laserową
Wszystkie wymiary w mm

Wymiar y zółto ISO 2768-cK	Nazwa główna	Pozostanie KS01-0510-1-00	Nazwa Blacha dolna
Maks. rozł. 27.016	Zakresowa	Data 29.05.2017	Skala 1:10
Modyfikacja 1.0037 (S235JR)	Zakresowa	Data 29.05.2017	Numer projektu KS01-0510-1-05
Format A4	mgr inż. A. Poszwald	mgr inż. D. Gawłowski	Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o. ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44
	Kopowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.		

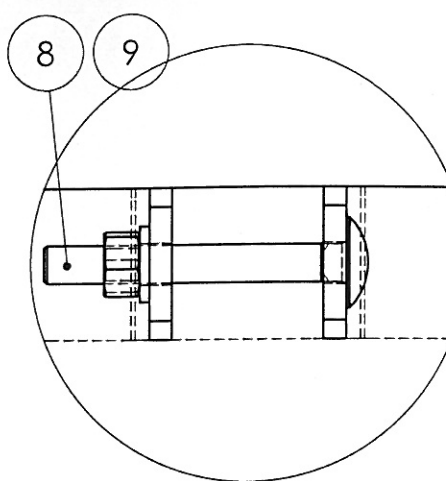
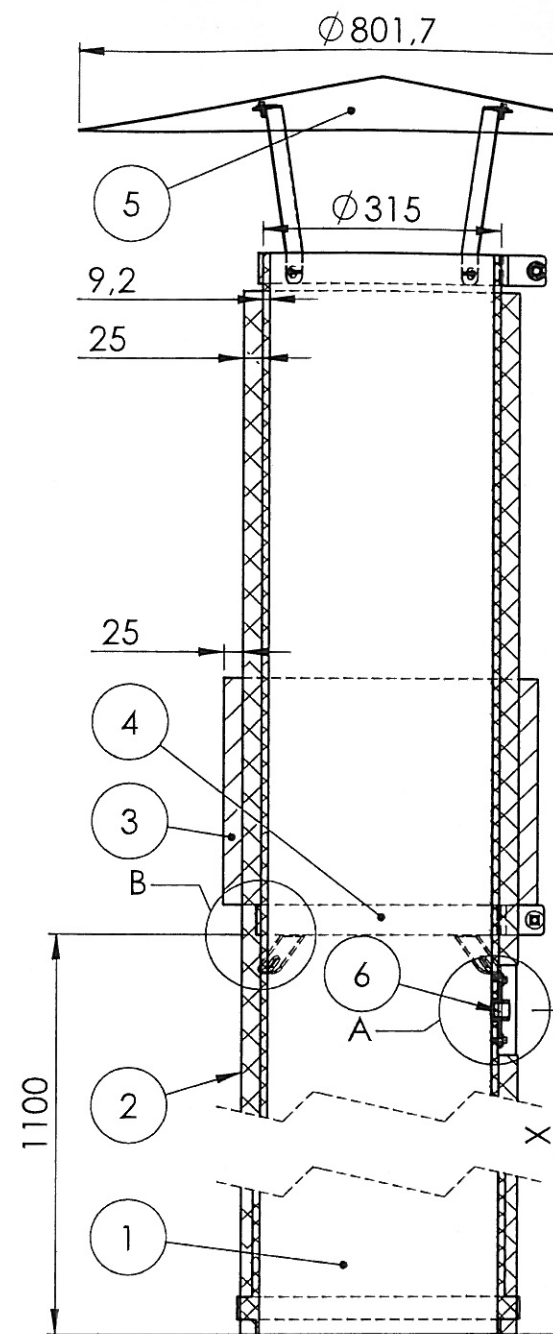
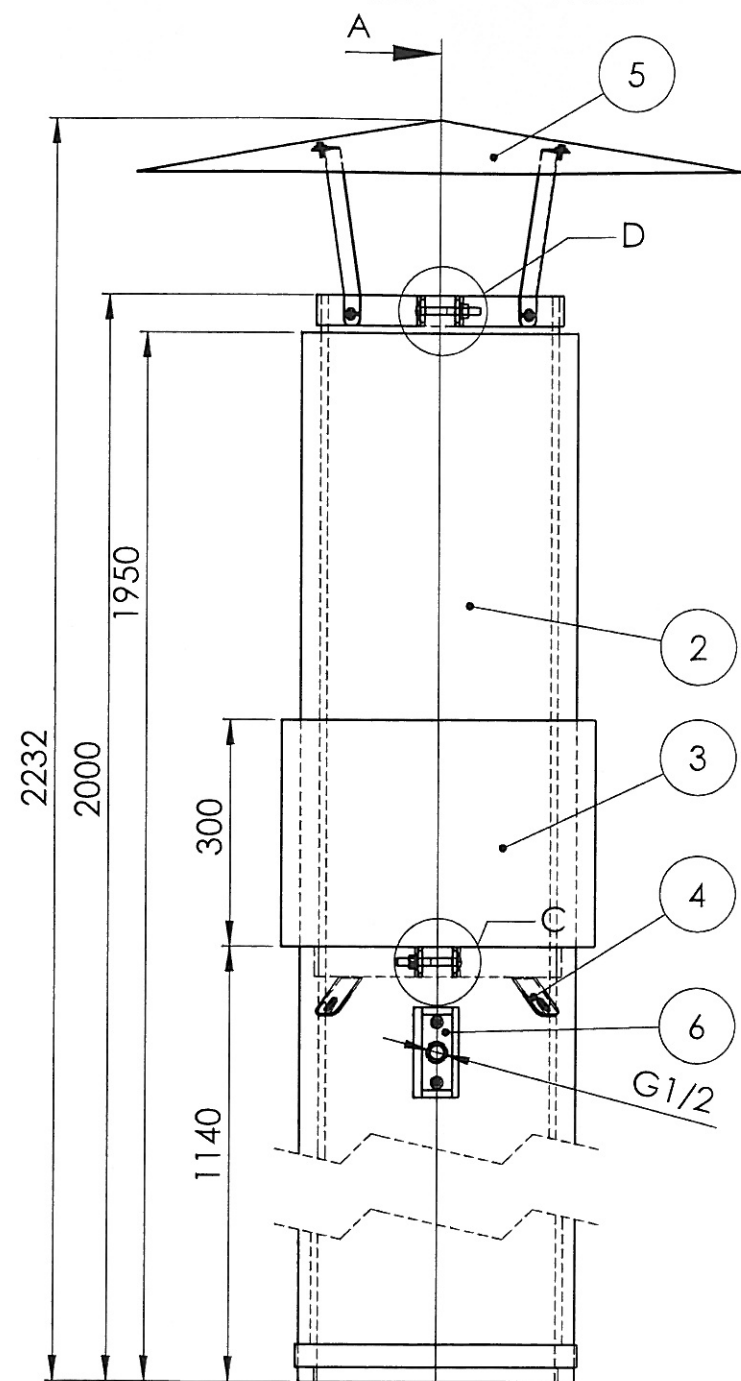




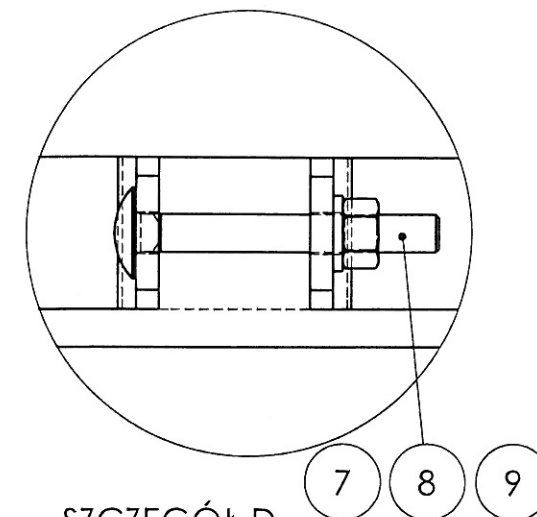
Dopuszcza się wykonanie w 4 równych częściach
 W przypadku składania z części spawać wg oznaczeń
 Zaleca się wykonanie metodą palenia laserem.
 Wszystkie wymiary w mm

Wymiar rysunku ISO 2768-CK		Użytkownik		Projekt nr KS01-0500-1-00		Nazwa Pierścień	
Wzrost 2.21							
Materiał S235JR		Data 17.05.2017		Projekt nr 1:20		KS01-0511-1-00	
Format A4							
		mgr inż. A. Poszwald 		Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o. ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44			
		mgr inż. D. Gawłowski 					
Kopowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.							

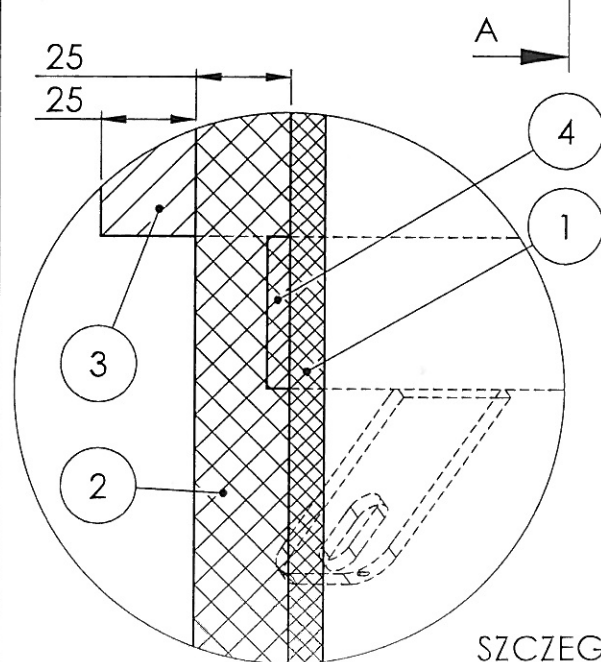




SZCZEGÓŁ C
SKALA 1 : 2

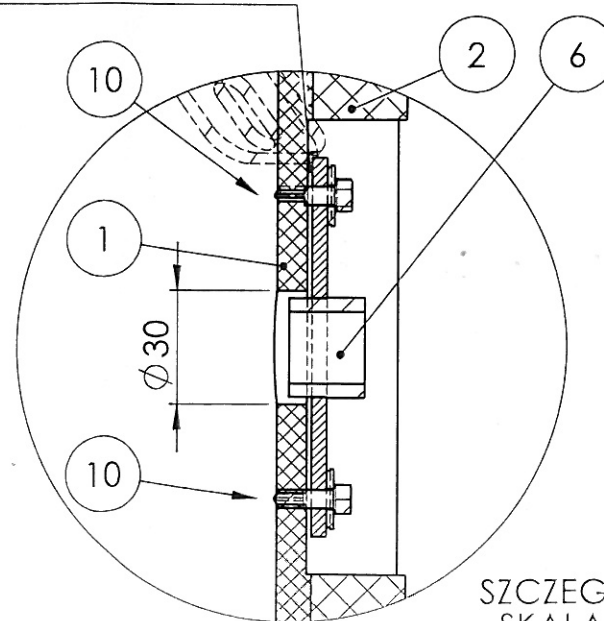


SZCZEGÓŁ D
SKALA 1 : 2



SZCZEGÓŁ B
SKALA 1 : 2

Powierzchnię
uszczelniać silikonem



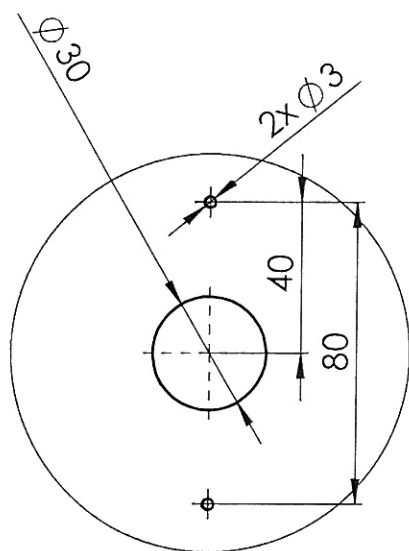
SZCZEGÓŁ A
SKALA 1 : 2

Wymiary podano w mm
Wymiar X określa położenie czujnika, PT 100, wiercą pracownicy uczelni.
Podczas montażu uchwytu czujnika usunąć część izolacji -SZCZEGÓŁ A.
Po zamontowaniu czujnika usuniętą izolację uzupełnić.
Pozycję 4 montować przed założeniem izolacji.
Przy montażu poz. wykonać wycięcia na elementy do których
zostaną przymocowane linki stabilizujące komin.

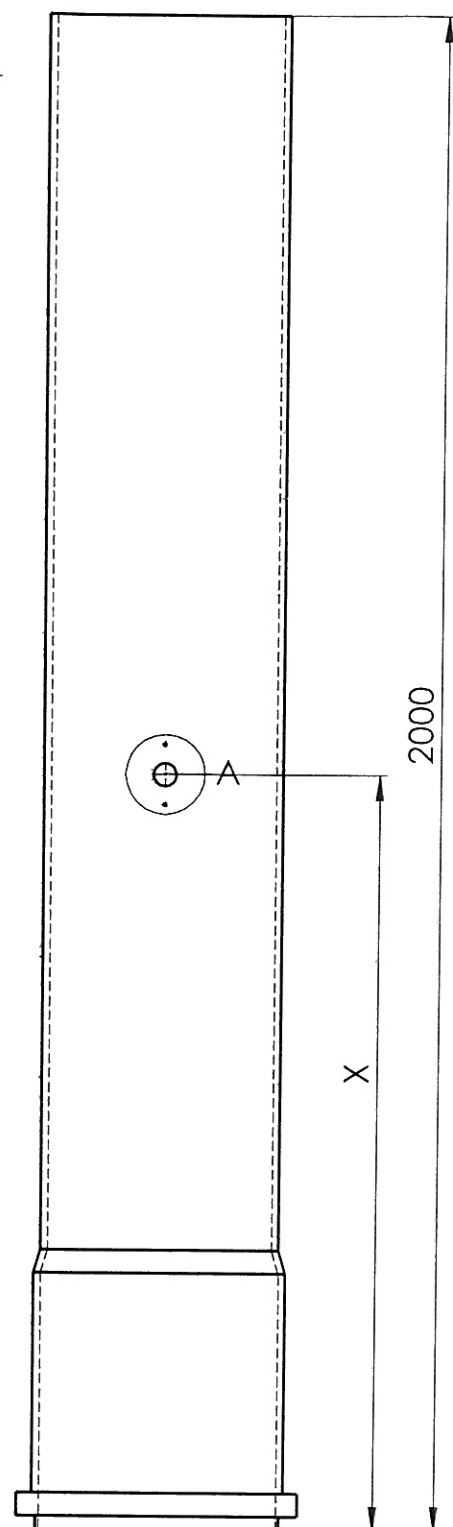
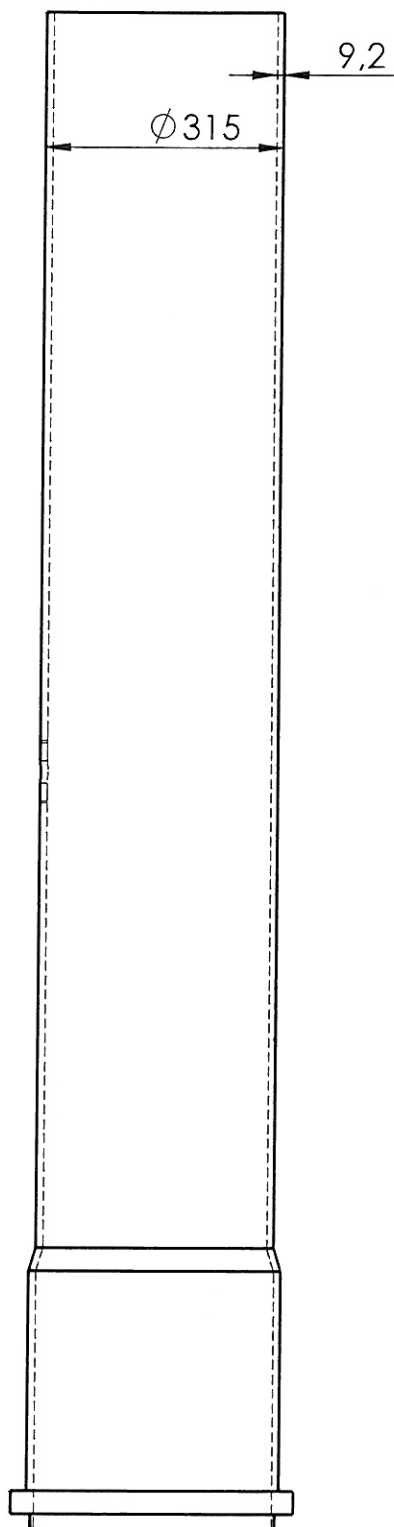
10	-	Blachowkręt samowiercący st4,8 x30 z podkł. gumowo metalową	FeZn/ISO 15480	2
9	-	Podkładka zwykła M10	FeZn/ISO 7089	2
8	-	Nakrętka zwykła M10	FeZn/ISO 4032	4
7	-	Śruba zamkowa M10x80	FeZn/ISO 8677	2
6	KS01-0630-1-00	Uchwyt czujnika PT 100	AISI 304	1
5	KS01-0620-1-00	Okap komina	AISI 304	1
4	KS01-0610-1-00	Uchwyt komina	AISI 304	1
3	KS01-0600-1-00	Izolacja rury $\varnothing 315 \times 25$	Wełna mineralna	1
2	KS01-0600-1-00	Izolacja rury $\varnothing 315 \times 25$	Wełna mineralna	1
1	KS01-0600-1-01	Rura komina - 300	PCV	1
POZ	Numer części	Nazwa	Materiał/Norma	Ilość

Wymiar arkusza ISO 2768-CK		Nazwa projektu 35		Nazwa części KS01-0100-1-00		Nazwa zespołu Zespół komina 300	
Skala A3		Data 2017-05-23		Skala 1:10		Nazwa części KS01-0600-1-00	
Projektant mgr inż. A. Poszwald		Data 2017-05-23		Nazwa Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o.		Adres ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44	
Zatwierdził mgr inż. D. Gawłowski		Data 2017-05-23		Nazwa Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o.		Adres ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44	
Kopiewanie, powielanie i udostępnianie osobom niezamierzającym jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.							





SZCZEGÓŁ A
SKALA 1 : 2

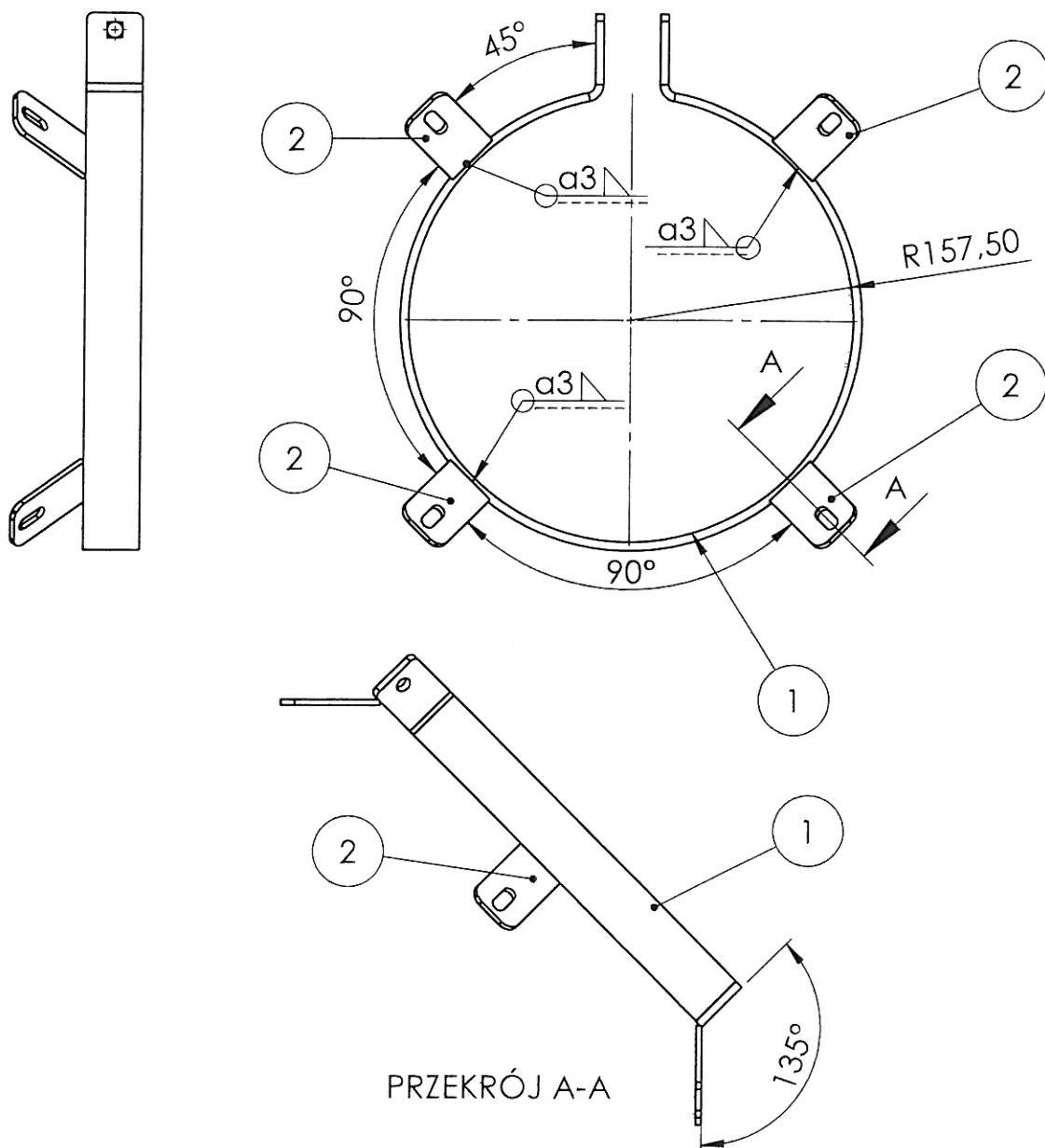


Wymiary podano w mm

Wymiar X określa położenie czujnika, PT 100, wiercą pracownicy uczelni.

Wymiar: ISO 2768-CK		Profil: KS01-0600-1-00		Nazwa: Rura komina - 300	
Wzrost: PCV		Data: 03.03.2011		Profil: 1:10	
Wzrost: A4		Data: KS01-0600-1-01		Nazwa: KS01-0600-1-01	
mgr inż. D. Gawłowski		Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o.			
mgr inż. A. Poszwald		ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra			
		tel +48 68 327 05 44			
Kopiowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.					





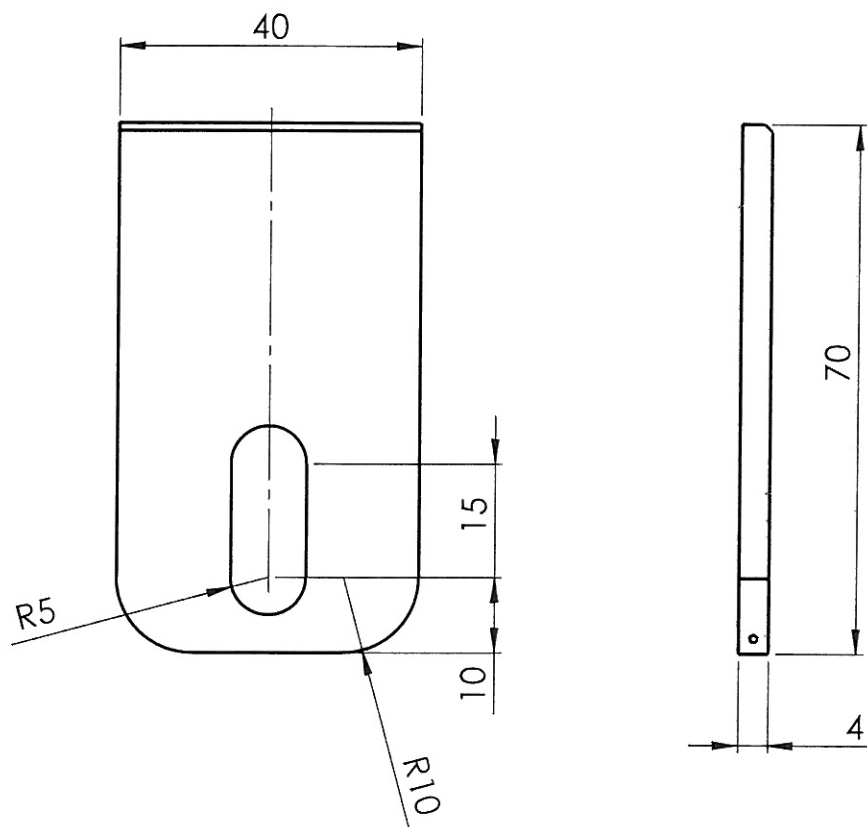
PRZEKRÓJ A-A

Wymiary podane w mm.


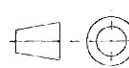

2	KS01-0610-1-02	Łapka	AISI 304	4
1	KS01-0610-1-01	Pierścień	AISI 304	1
POZ	Numer części	Nazwa	Material/Norma	Ilość

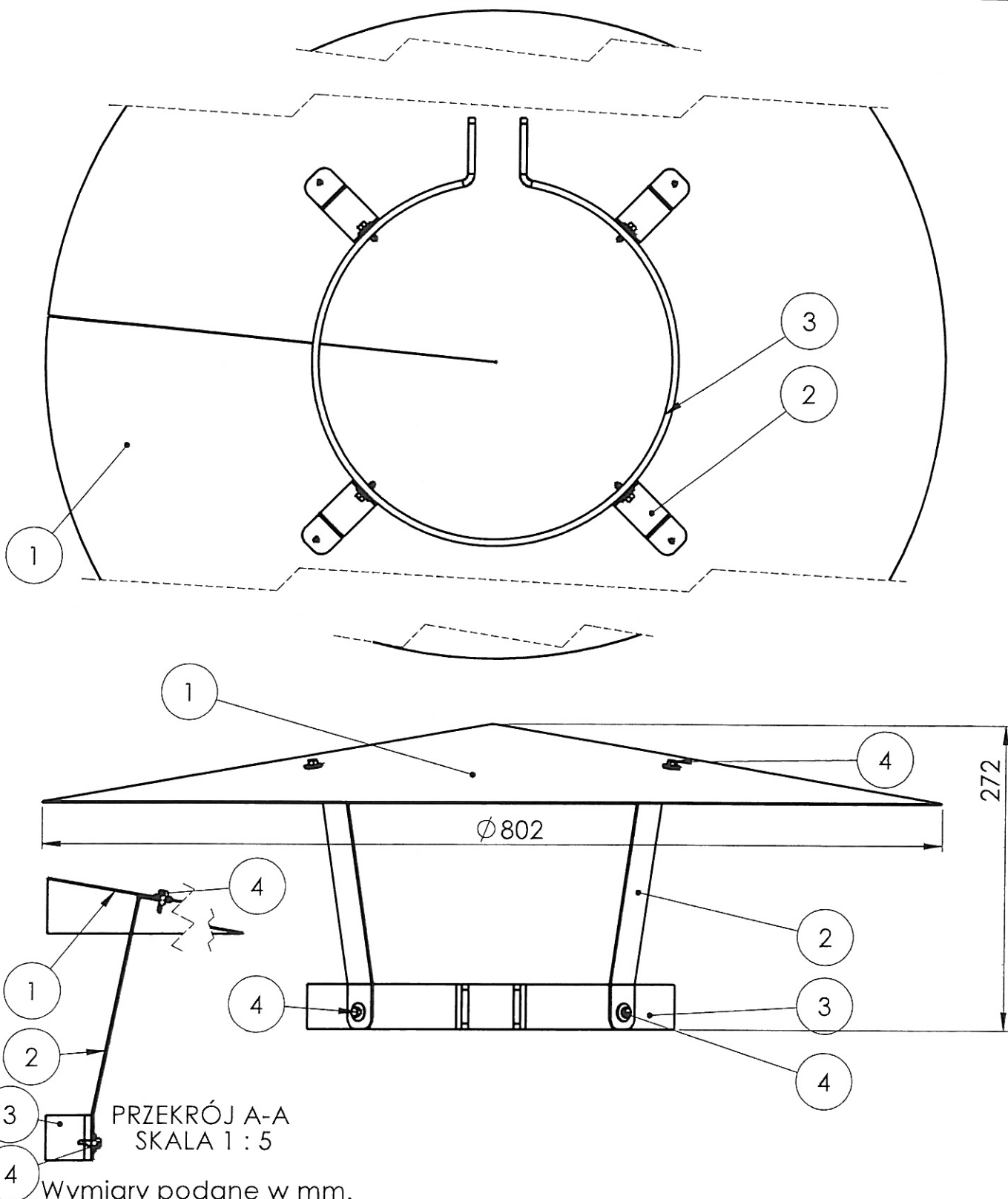
Wymiar: ISO 2768-ck	UW: główny	Podzespół	KS01-0600-1-00	Nazwa	Uchwyt komina
Maks. 2,5					
S235JR					
A4					
mgr inż. A. Poszwald	mgr inż. D. Gawłowski	2017-05-23	1:5	KS01-0610-1-00	
Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o. ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44					
Kopowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.					





Wymiary podane w mm
Zalecane jest wycięcie elementu na przecinarce laserowej

Wymiarzy kod ISO 2768-cK	L1: główne			Podzespół KS01-0610-1-00	Nazwa Łapka					
Maks. grub. 0,1				Nr części KS01-0610-1-02						
Legenda AISI 304										
Format A4										
	Projektant mgr inż. A. Poszwald		Data 2017-05-23	Skala 1:1						
	Wykonanie mgr inż. D. Gawłowski									
Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o. ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44										
Kopiowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.										



Wymiary podane w mm.

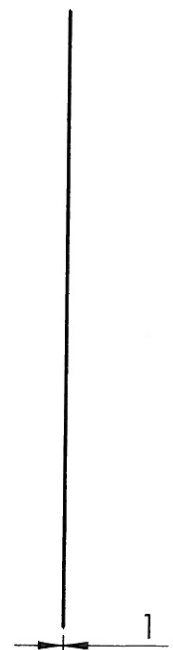
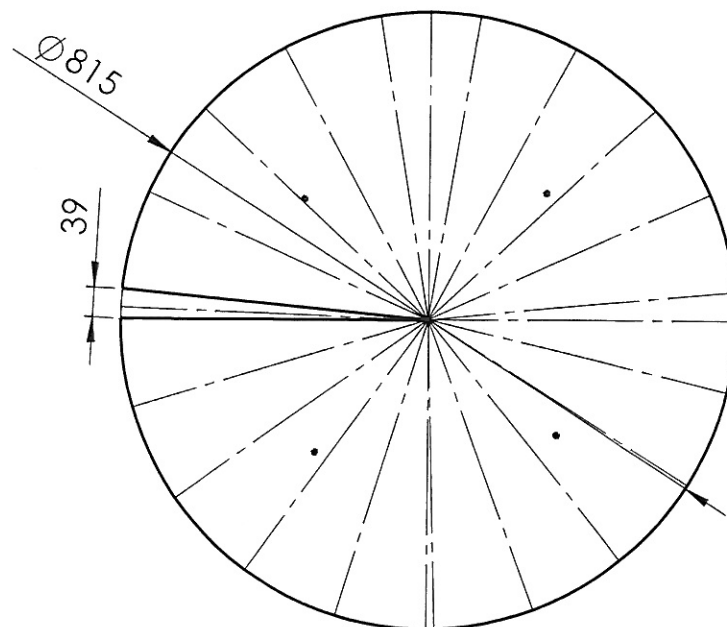
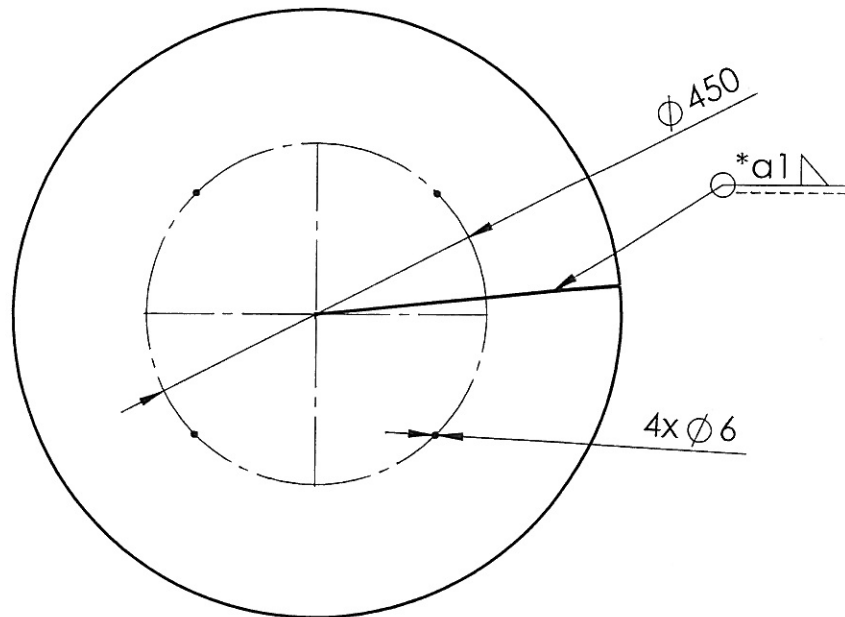
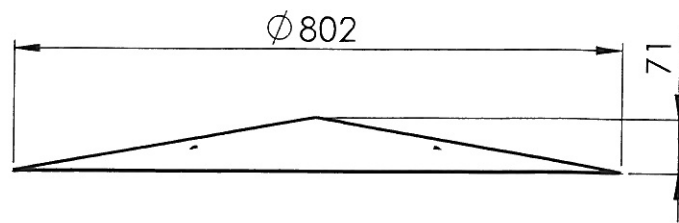
Malować na RAL 9005 czarny.

Blachowkręty po zamontowaniu przyciąć na wymiar do pierścienia

4	-	Blachowkręt samowiercący st4,8 x30 z podkł. gumowo metalową	A2-70/ISO 15480	8
3	KS01-0610-1-01	Pierścień	AISI 304	1
2	KS01-0620-1-02	Wspornik czapy	AISI 304	4
1	KS01-0620-1-01	Czapa okapu	AISI 304	1
POZ	Numer części	Nazwa	Material/Norma	Ilość

Wymiary netto	Wzrost	Podpis	Nazwa
ISO 2768-CK	7	KS01-0600-1-00	Okap komina
Symbol	7		
S235JR			
A4			
mgr inż. A. Poszwald	2017-05-23	1:5	KS01-0620-1-00
mgr inż. D. Gawłowski			
Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o. ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44			
Kopowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.			







Rozwinięcie

Wymiary podane w mm.

Zaleca się wykonanie elementu na przecinarce laserowej.

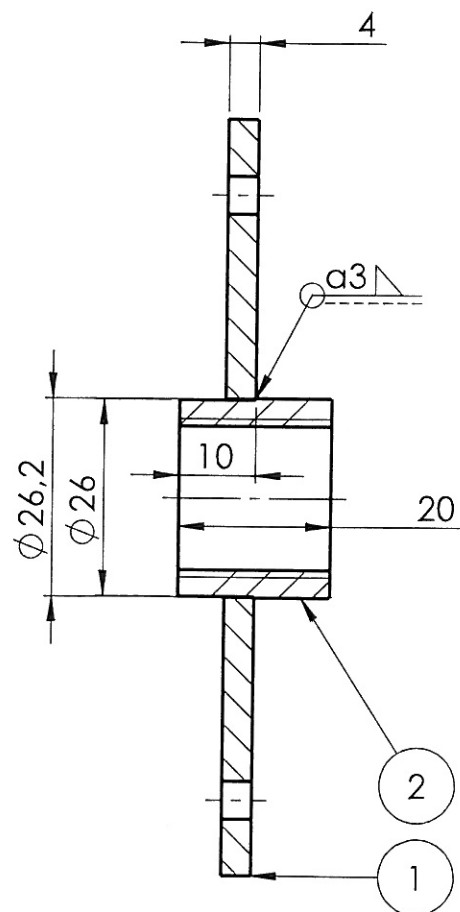
Spoinę po zespawaniu szlifować do uzyskania gładkiego przejścia w rodzimy metal.

Wymiar: mm	ISO 2768-CK		F00200000		Nazwa	
Skala: 4:2			KS01-0620-1-00		Czapa okapu	
Materiał	2017-05-23	1:10		KS01-0620-1-01		
AISI 304						
A4						
	mgr inż. A. Poszwald	Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o.				
	mgr inż. D. Gawłowski	ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44				
Kopowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.						





Kopiowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.

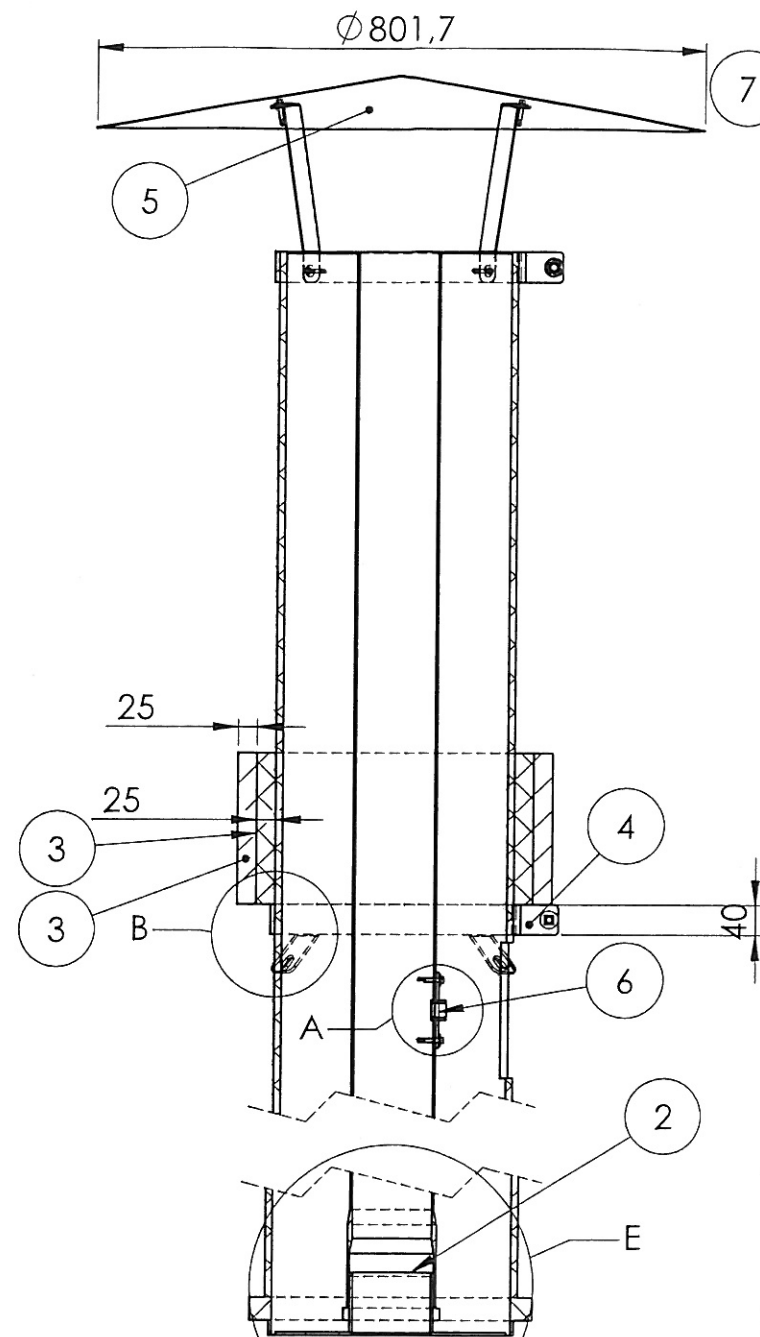
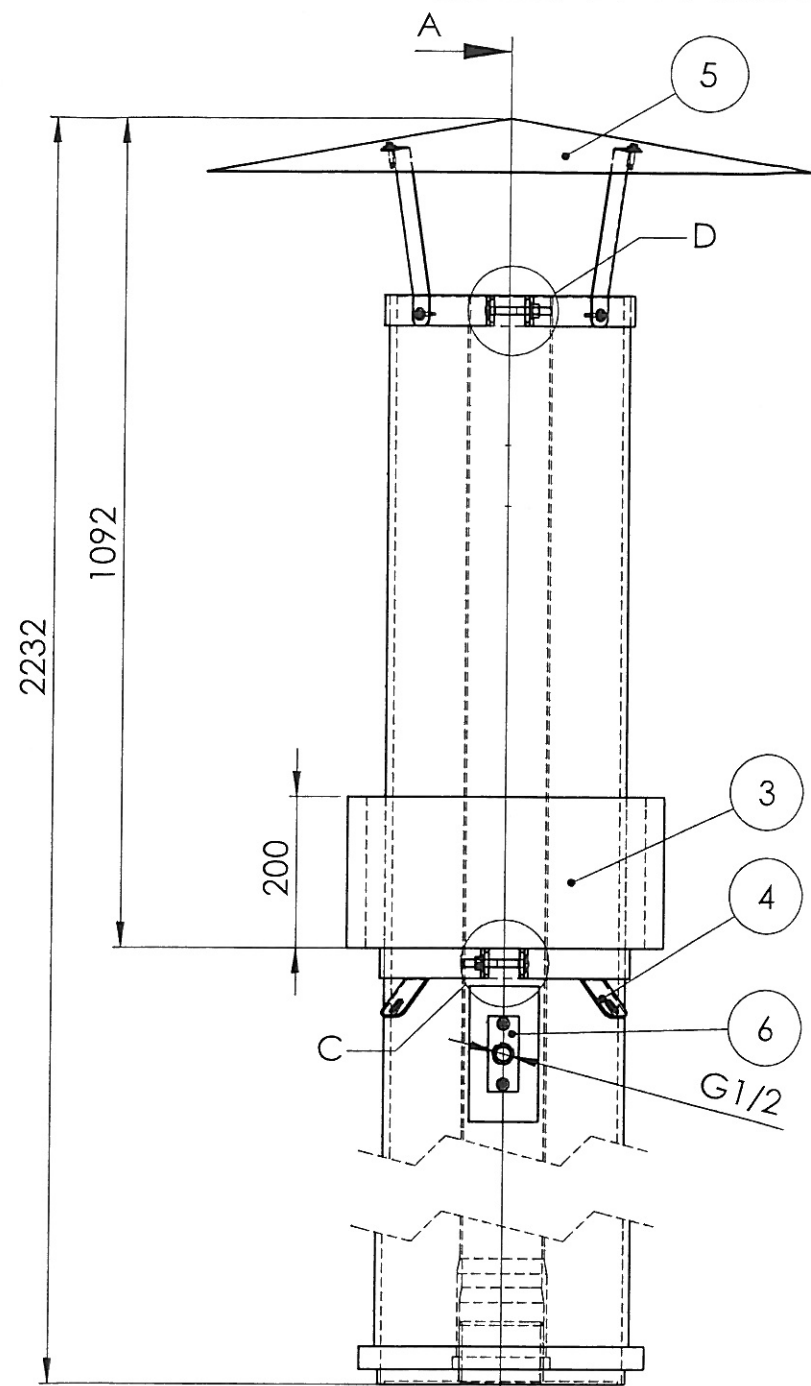


PRZEKRÓJ A-A

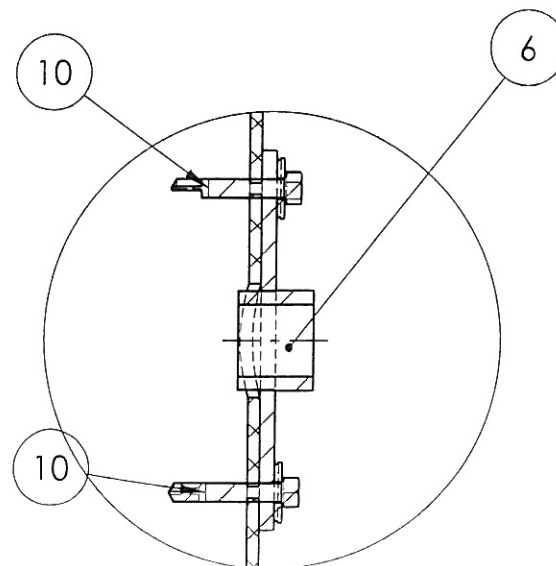
Wymiary podane w mm

2	KS01-0630-1-00	Tuleja mocująca	AISI 304	1
1	KS01-0630-1-00	Blacha mocująca	AISI 304	1
POZ	Numer części	Nazwa	Materiał/Norma	Ilość

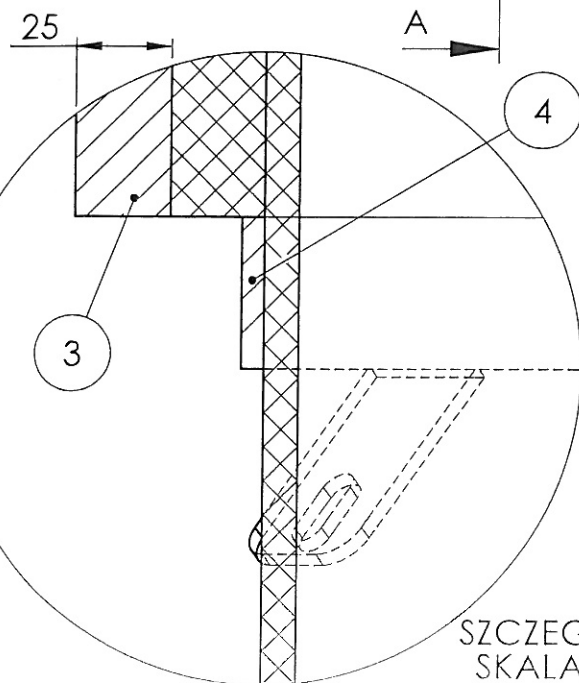
Wymiary, mm		Nazwa		Materiał/Norma		Kod	
ISO 2768-cK		Kod techniczny		Kod części		Nazwa	
Masa (kg): 0.15				KS01-0600-1-00		Uchwyt czujnika PT100	
Materiał: AISI 304		Data wykonania		Skala		Kod części	
		2017-05-28		1:1		KS01-0630-1-00	
A4		Podpis		Nazwa			
mgr inż. A. Poszwald		Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o.					
mgr inż. D. Gawłowski		ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44					
		Kopiuowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.					



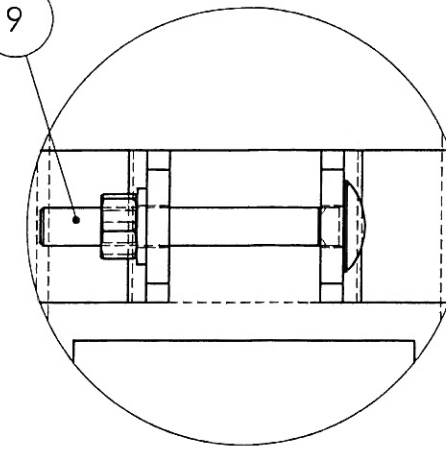
PRZĘKRÓJ A-A
SKALA 1 : 10



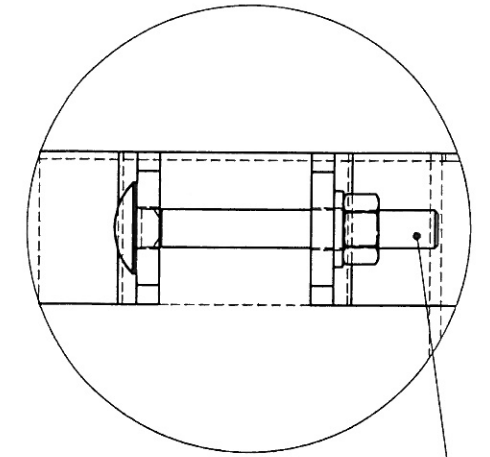
SZCZEGÓŁ A
SKALA 1 : 2



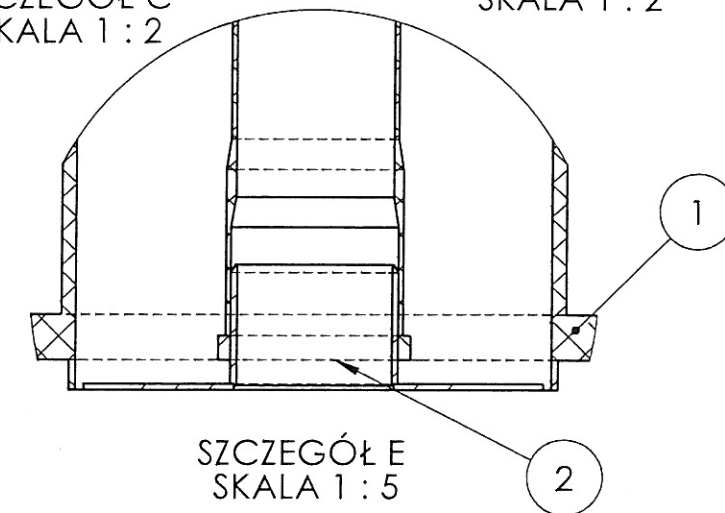
SZCZEGÓŁ B
SKALA 1 : 2



SZCZEGÓŁ C
SKALA 1 : 2



SZCZEGÓŁ D
SKALA 1 : 2

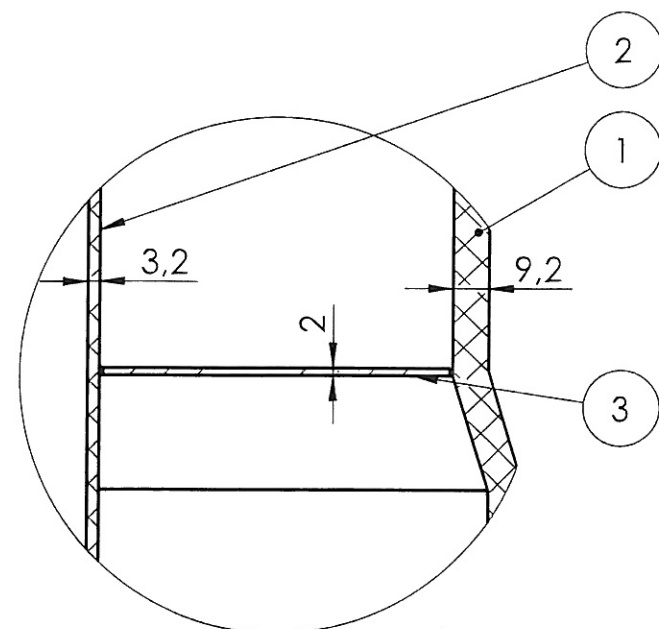


SZCZEGÓŁ E
SKALA 1 : 5

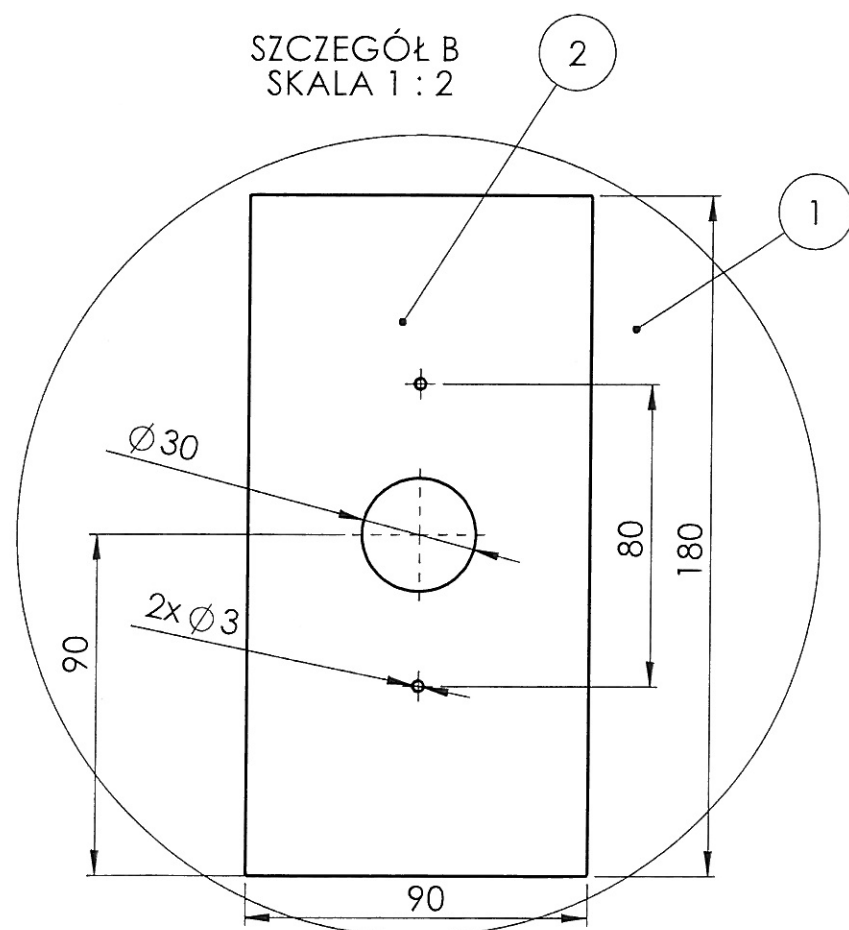
Wymiary podano w mm
Wymiar X określa położenie czujnika, PT 100, wierceń pracownicy uczelni.
Po zamontowaniu czujnika usuniętą izolację uzupełnić.
Pozycję 4 montować przed założeniem izolacji.
Przy montażu poz. wykonać wycięcia na elementy do których
zostaną przymocowane linki stabilizujące komin.

10	-	Blachowkręt samowiercący st4,8 x30 z podkł. gumowo metalową	A2-70/ISO 15480	2
9	-	Podkładka zwykła M10	FeZn/ISO 7089	2
8	-	Nakrętka zwykła M10	FeZn/ISO 4032	4
7	-	Śruba zamkowa M10x80	FeZn/ISO 8677	2
6	KS01-0630-1-00	Uchwyt czujnika PT 100	AISI 304	1
5	KS01-0620-1-00	Okap komina	AISI 304	1
4	KS01-0610-1-00	Uchwyt komina	AISI 304	1
3	KS01-0700-1-00	Izolacja rury $\varnothing 315$	Wełna mineralna	1
2	KS01-0720-1-00	Redukcja	AISI 304	1
1	KS01-0710-1-00	Zespół komina - 100	PCV	1
POZ	Numer części	Nazwa	Materiał/Norma	Ilość

Wymiary w mm ISO 2768-CK 42	Projektant mgr inż. A. Poszwald	Data 2017-05-23	Skala 1:10	Nazwa KS01-0700-1-00	Nazwa Zespół komina 100
A3	mgr inż. D. Gawłowski	Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o. ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44			
Kopowanie, powielanie i udostępnianie bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.					

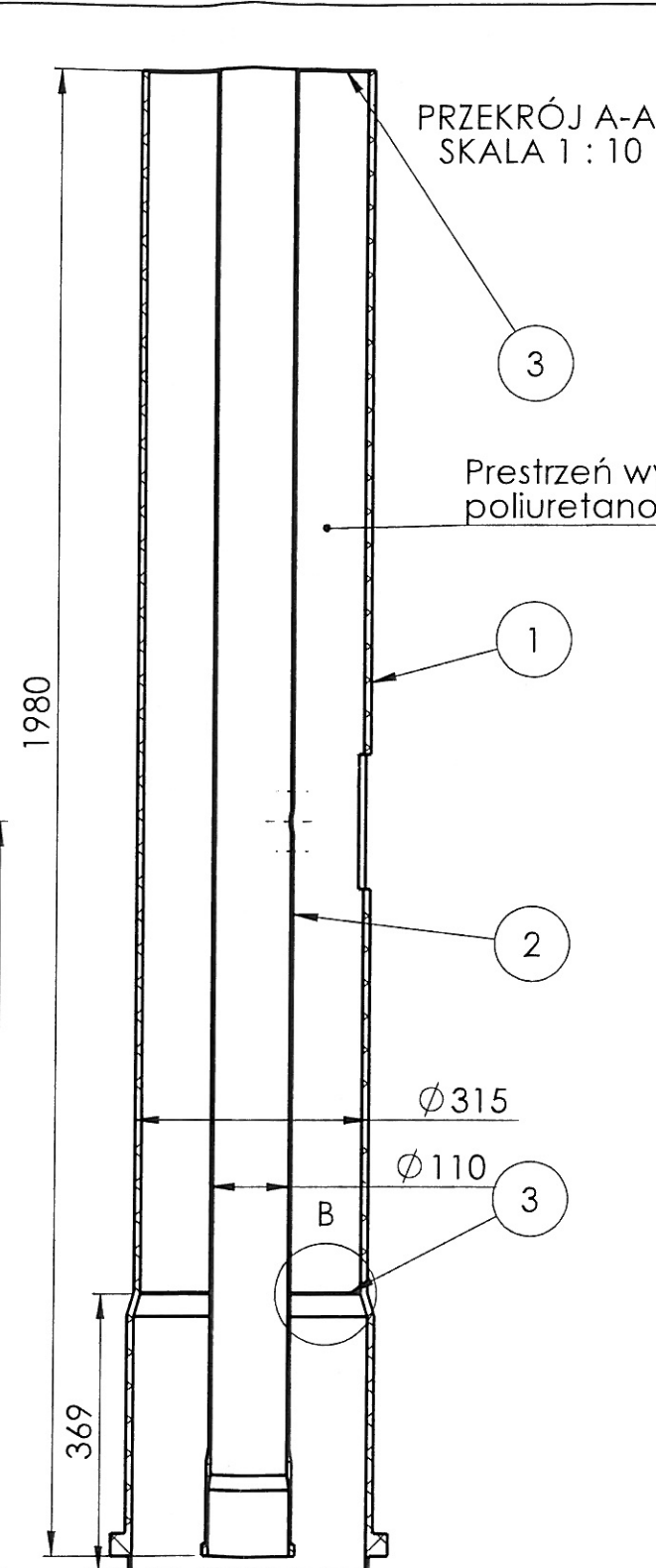
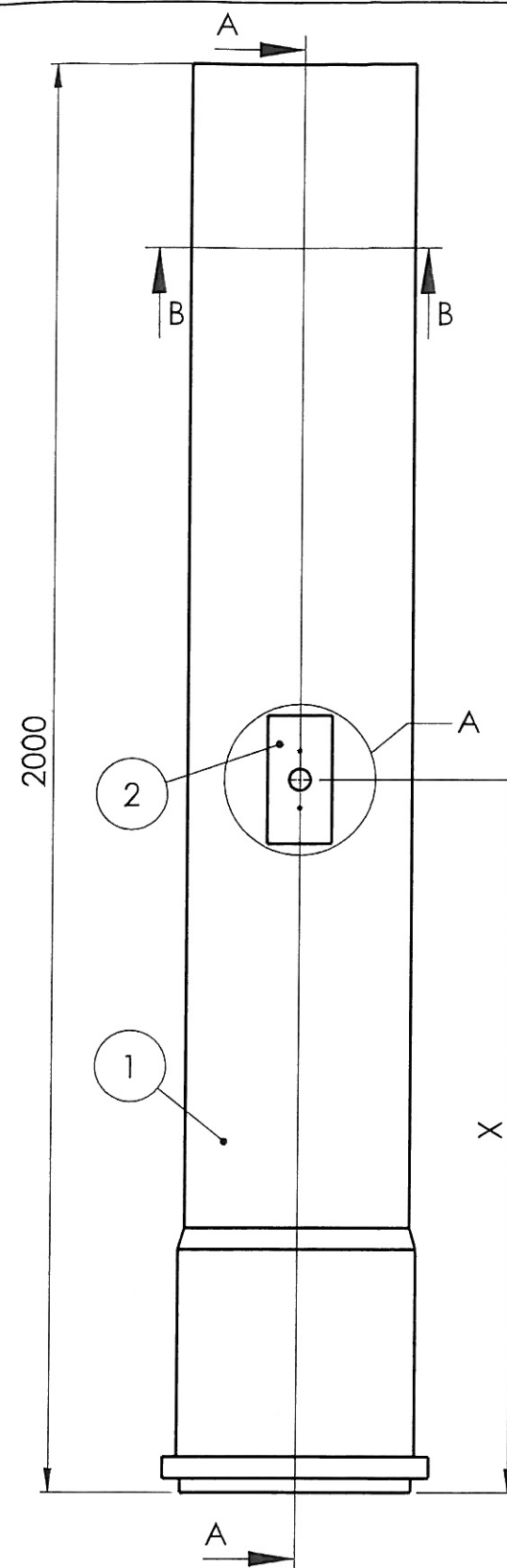


SZCZEGÓŁ B
SKALA 1:2



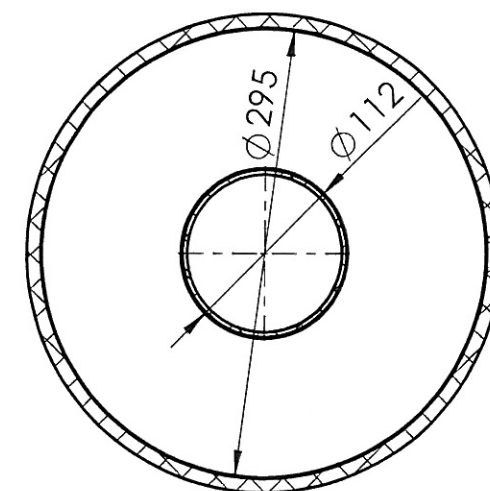
SZCZEGÓŁ A
SKALA 1:2

Wymiary podano w mm
Pozycję zabezpieczyć antykorozyjnie po wykonaniu.
Zaleca się wykonanie elementów za pomocą przecinarki laserowej.
Za pomocą poz. 3 wycentrować rury pomiędzy sobą, następnie w przestrzeń pomiędzy rurami wypełnić pianką poliuretanową niskoprężną, uważając jednocześnie aby piana nie wypchnęła dekliny centralnych.
Wymiar X określa położenie czujnika, PT 100, wierceń pracownicy uczelni.
Po ustaleniu położenia czujnika należy wyciąć okno rewizyjne w pozycji 1.
Następnie usunąć piankę poliuretanową w obrębie wycięcia.



PRZĘCZÓJ A-A
SKALA 1:10

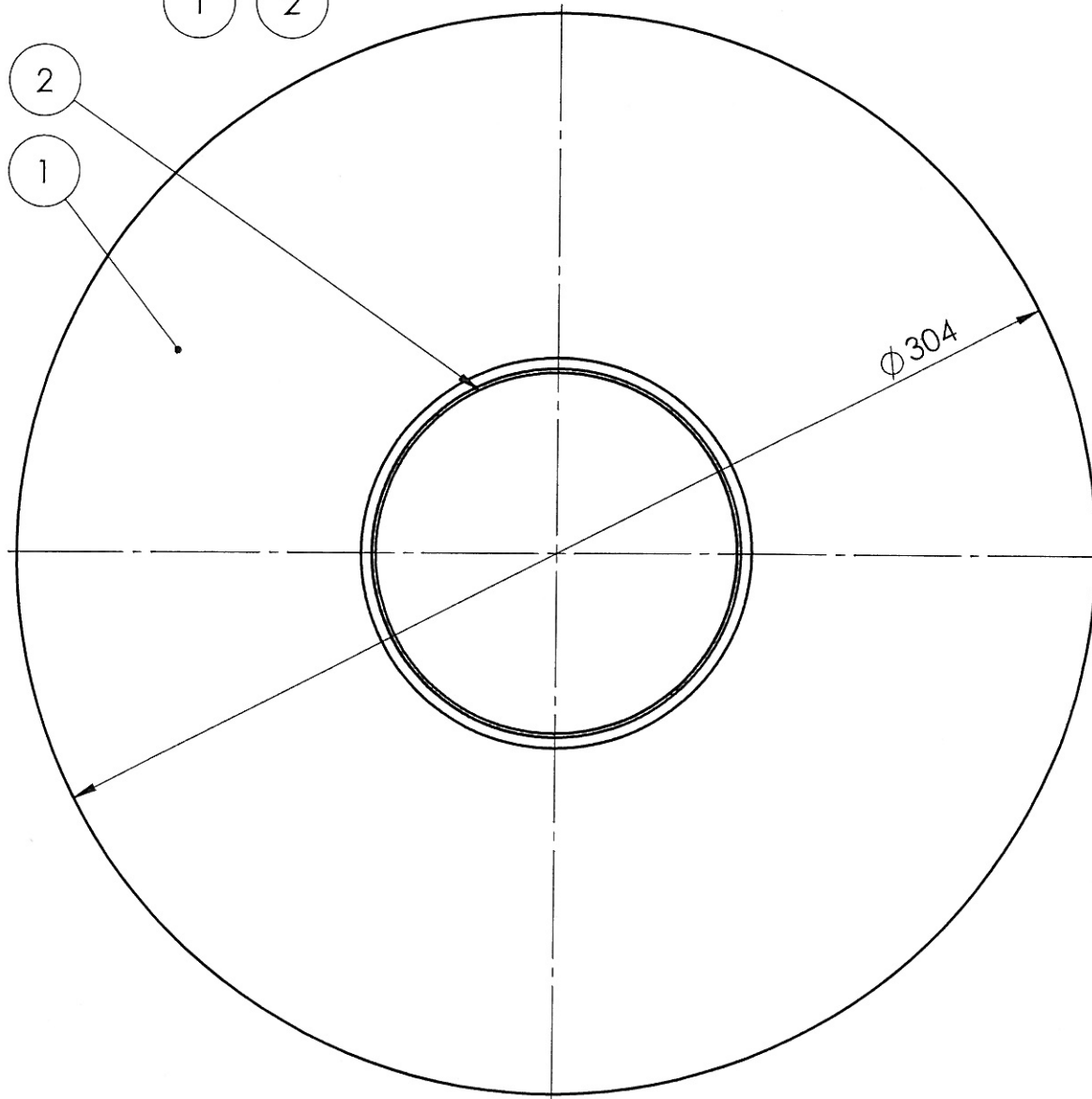
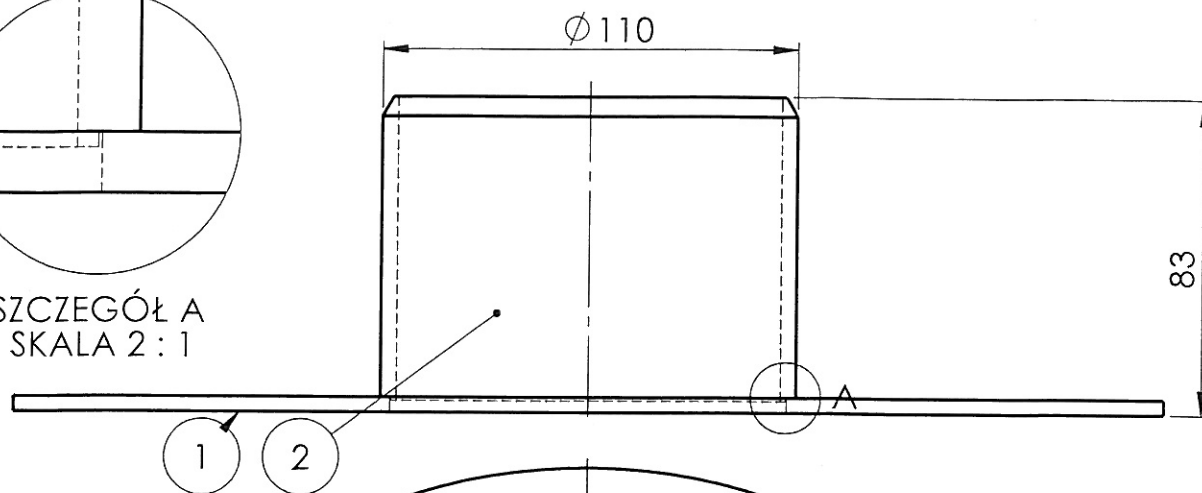
Przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową niskoprężną



PRZĘCZÓJ B-B
SKALA 1:5

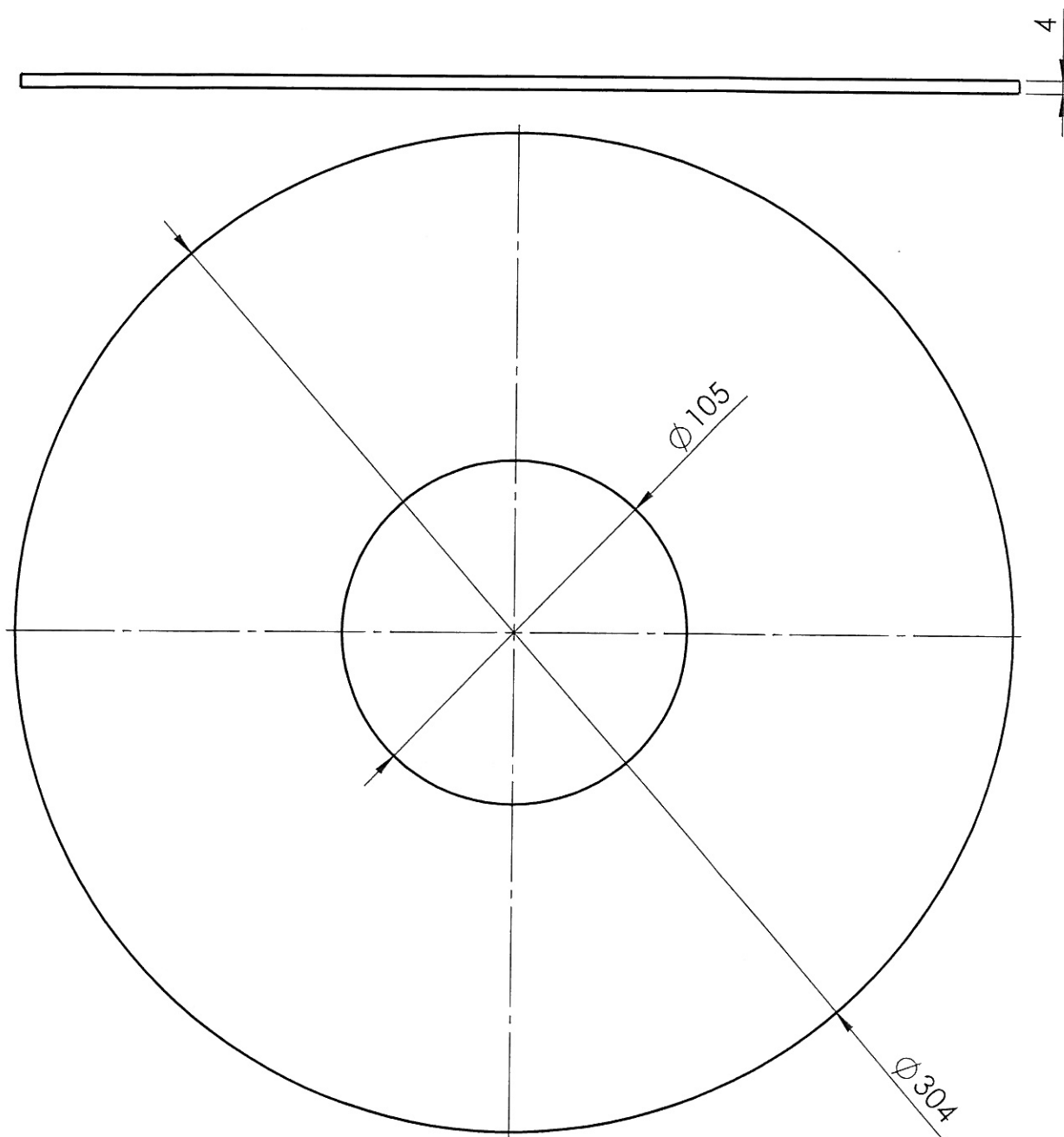
3	KS01-0710-1-00	Blacha $\phi 295/\phi 112$ #2	S235JR	2
2	KS01-0710-1-00	Rura 110#3,2x2000 z kielichem	PCV	1
1	KS01-0710-1-00	Rura 315#9,2x2000 z kielichem	PCV	1
POZ	Numer części	Nazwa	Material/Norma	Ilość

ISO 2768-CK	30	2017-05-29	1:10	KS01-0710-1-00	Zespół komina 100
A3	mgr inż. A. Poszwald	mgr inż. D. Gwałtowski	Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o.	ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44	PROJEKT
Kopiewanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.					



W razie konieczności po montażu zewnętrzną krawędź kołnierza uszczelnić silikonem

Wymagany nakład		Wzrost grawera		Format papieru		Nazwa	
ISO 2768-cK				KS01-0700-1-00		Redukcja	
Maks. Długość		Zdobycie rysu		Długość		Pr. cięcia	
2,83				1:2		KS01-0720-1-00	
Materiał		Data		Pr. cięcia			
S235JR		2017-05-29					
A4							
Przebieg		mgr inż. A. Poszwald		Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o.			
Zobowiązanie		mgr inż. D. Gawłowski		ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44			
		Kopiowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.					



Wymiary podane w mm,
Zaleca się wycięcie za pomocą przecinarki laserowej

Wymiary rysunku		Licz. plików		Podzespół		Nazwa	
ISO 2768-cK				KS01-0720-1-00		Kotnierz redukcji	
Maks. błęd.							
1.994							
Właściwość		Zamówienie		Data		Wariant	
AISI 304				2017-05-29		1:2	
						KS01-0720-1-01	
Format		A4		Projektant			
				mgr inż. A. Poszwald			
				mgr inż. D. Gawłowski			
				Pracownia Architektoniczna PROJEKT Sp. z o.o. ul. Jedności 78, 65-018 Zielona Góra tel +48 68 327 05 44			
Kopowanie, powielanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone dla firmy Projekt Sp. z o.o.							

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Obiekt: Budowa edukacyjnego i demonstracyjnego stanowiska
badawczego do badania modelu komina słonecznego z
wykorzystaniem materiałów PCM

Lokalizacja: ZIELONA GÓRA/ Stary Kisielin
Działka nr 15/75

Inwestor: UNIWERSYTET ZIELONOGÓRSKI
UL. LICEALNA 9, 65-417 ZIELONA GÓRA

Opracował/a:



Zielona Góra 2017

CZĘŚĆ OPISOWA

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

1. Zakres robót i kolejność realizacji.

Zakres robót dla całego zamierzenia obejmuje budowę stanowiska badawczego o nazwie Komin słoneczny i obejmuje następujące czynności:

- ustawienie obudowy komina
- spawanie konstrukcji wsporczej
- cięcie, szlifowanie, gratowanie elementów
- spawanie zadaszenia¹¹
- skręcanie
- malowanie

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - brak.

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

a) podczas spawania:

- oparzenie,
- promieniowanie optyczne,
- związki chemiczne,

b) w czasie używania elektronarzędzi może wystąpić porażenie prądem przy braku zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznego sposobu prowadzenia tych prac. Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy winni potwierdzić pisemnie, iż zostali do nich odpowiednio przygotowani.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające

niebezpieczeństwom. Wszystkie prace winne być wykonane na podstawie:

- Projektu Budowlano-Wykonawczego "Budowa edukacyjnego i demonstracyjnego stanowiska badawczego do badania modelu komina słonecznego z wykorzystaniem materiałów PCM"
- Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg.
Rozp. Ml z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony
zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. Dz dn. 10.07.2003),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz. z 2002 r. nr 91, poz. 811),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47. poz. 401).

Do pracy przy robotach budowlanych i instalacyjnych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieny pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

Strefy prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych będą wydzielone i odgródzone od czynnej części zabudowy i oznaczone stosownymi tablicami.

Dla zabezpieczenia stanowisk pracy należy stosować środki ochrony zbiorowej.

Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.

Ewentualna ewakuacja prowadzona będzie z przyjętymi ogólnie zasadami przy współudziale pracowników prace budowlane.

Projekt budowlano wykonawczy – Etap I

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY	2
1. Stan istniejący.....	2
2. Przedmiot opracowania	2
3. Zakres opracowania	2
4. Charakterystyka elektroenergetyczna	2
5. Rozwiązania projektowe	2
5.1. Budowa linii kablowych nN	2
5.2. Budowa szafki.....	2
5.3. Ułożenie rur osłonowych	3
6. Prowadzenie kabli nN.....	3
7. Skrzyżowania i zbliżenia	3
8. Badania i pomiary powykonawcze	3
9. Obliczenia techniczne.....	3
9.1. „Zasilanie szafki SZ-KB-1”	3
10. Ochrona przeciwporażeniowa.....	4
11. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	4
12. Obszar oddziaływania.....	4
13. Przestrzeganie zasad BHP w czasie wykonywania prac	5
14. Uwagi końcowe	5
15. Zestawienie materiałowe	5

OPIS TECHNICZNY

1. Stan istniejący

Teren przeznaczony pod inwestycję zlokalizowany jest na działce nr 15/75 w m. Zielona Góra- Nowy Kisielin. Teren objęty inwestycją nie leży w granicach obszaru górniczego i nie podlega ochronie konserwatora zabytków, nie znajduje się w obszarze Natura 2000.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej budowy przyłącza kablowego nN 0,4 kV i budowy przepustu kablowego na dz. nr 15/75 m. Zielona Góra - Nowy Kisielin oraz dobudowa szafki OPS-28 do istniejącego złącza kablowego ZKP oraz projekt szafy zasilającej pomiarowej dla komina badawczego SZP-KB-1.

Podstawy opracowania:

- zlecenie Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy
- aktualne podkłady geodezyjne
- wizje lokalne projektanta w terenie

3. Zakres opracowania

W opracowaniu ujęto:

- budowę linii kablowej nN 0,4 kV na działce nr 15/75 zasilającej szafkę zasilającą pomiarową SZ-KB-1 m. Zielona Góra- Nowy Kisielin
- dobudowę szafki OPS 28 do istniejącego złącza kablowego ZKP
- wykonanie szafki zasilającej pomiarowej SZP-KB-1
- budowę przepustu kablowego na działce nr 15/75 Zielona Góra- Nowy Kisielin pomiędzy szafą zasilającą pomiarową SZ-KB-1 m a studnią teletechniczną
- ułożenie rur osłonowych zabezpieczających istniejące kable
- uwagi końcowe.

4. Charakterystyka elektroenergetyczna

Napięcie pracy	400/230V
Moc przyłączeniowa „Komin badawczy”	14 kW
Układ sieci zasilającej	TN-C

5. Rozwiązania projektowe

5.1. Budowa linii kablowych nN

Od złącza ZKP wraz z projektowaną szafką OPS 28 prowadzić kable YKY 5x10 do szafki zasilającej pomiarowej dla komina badawczego SZ-KB-1. Od SZ-KB-1 do studni teletechnicznej prowadzić rurkę DVK 50 zgodnie z rysunkiem PB-IE-001.

5.2. Budowa szafki

Do istniejącego złącza kablowego zlokalizowanego na dz. nr 15/75 m. Zielona Góra- Nowy Kisielin należy dobudować szafkę OPS-28 IP44 o wymiarach 800x265x250 mm. Projektuje się fundament FPS 260 i nastawkę NFS 26 oraz licznik trójfazowy wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym C40 i zalicznikowym.

Szafę zasilającą pomiarową dla komina badawczego SZP-KB-1 wykonać według załączonego projektu: UZ - domki badawcze - komin badawczy_v1.0 17/03-AP/MP/EP/03v1.0.

5.3. Ułożenie rur osłonowych

Należy zabezpieczyć istniejące kable niskiego napięcia dwudzielnymi rurami osłonowymi A83PS w miejscach, gdzie będą odbywały się prace związane z zabudową komina słonecznego. Dokładne miejsca ułożenia rur przedstawione zostały na rysunku PB-IE-001. Projektowany kabel należy zabezpieczyć rurą DVK75.

6. Prowadzenie kabli nN

Kolorystyka taśmowania żył kabla: fazowych L1, L2, L3 i neutralno-ochronnej zgodnie z Polską Normą. Trasę linii kablowej pokazano na rysunku nr PB-IE-001. Kabel układać w wykopie o szerokości co najmniej 40 cm na podsypce piaskowej 10 cm oraz przykryć warstwą piasku o grubości 10 cm, a następnie warstwą rodzimego gruntu co najmniej 15 cm i folią koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla winna wynosić co najmniej 25 cm. Kabel należy prowadzić linią falistą z zapasem 3% w płaszczyźnie poziomej. Odchylenie fali od cięciwy winno wynosić około 0,3 m na długości około 10 m. Głębokość ułożenia kabla mierzona od powierzchni projektowanego terenu do zewnętrznej powierzchni kabla winna wynosić 70 cm. Przy wyprowadzeniu kabla od złącza kablowego przewidzieć zapas kabla o długości 2 m. Kable należy układać przy użyciu niezbędnej ilości przelotowych i kątowych rolek łożyskowanych.

Metoda układania kabli – rozciąganie – winna zapewniać:

- zachowanie powłok w stanie nienaruszonym
- zachowanie trwałości izolacyjnej
- zachowanie przekroju żył roboczych i powrotnych

Wszystkie roboty związane z układaniem kabli wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

7. Skrzyżowania i zbliżenia

Prace w pobliżu innych instalacji podziemnych wykonywać ręcznie. Zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach branżowych przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, należy odpowiednio wcześniej powiadomić zainteresowane jednostki branżowe o terminie rozpoczęcia i czasie trwania prac. O odbiorze przed zasypaniem ułożonych linii kablowych należy powiadomić zainteresowane jednostki branżowe.

8. Badania i pomiary powykonawcze

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić wymagane przepisami badania i pomiary powykonawcze (odbiorcze) linii kablowych i zamontowanych urządzeń w tym:

- sprawdzenie zgodności faz;
- pomiar rezystancji uziomów;
- pomiar dotykowego napięcia rażenia;
- sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania.

9. Obliczenia techniczne

9.1. „Zasilanie szafki SZ-KB-1”

Moc przyłączeniowa: $P_p = 14 \text{ kW}$, na napięciu 400V

Prąd obciążeniowy:

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_f \cdot \cos \varphi} = \frac{14 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 22 \text{ A}$$

Zabezpieczenia przedlicznikowe w złączu ZKP C40A

Sprawdzenie przekroju kabla ze względu na obciążalność

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

gdzie:

I_B - prąd znamionowy dla mocy przyłączeniowej ;

I_z - wymagana długotrwała obciążalność prądowa kabla zasilającego;
 I_N - wartość wkładki bezpiecznikowej zabezpieczenia przelicznikowego
 Dobrano kabel YKY 5x10 mm² – $I_z = 52 A$.

$$22A \leq 40 A \leq 52A \quad \text{– warunek spełniony}$$

Musi być spełniony poniższy warunek:

$$k_2 \cdot I_N \leq 1,45 \cdot I_z$$

gdzie:

k_2 -współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie zabezpieczenia, przyjęto $k=1,6$;

I_N - prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej;

I_z - prąd znamionowy kabla

$$1,6 \cdot 40 \leq 1,45 \cdot 52$$

$$64 \leq 75,4$$

Warunek został spełniony

Spadek napięcia na kablu:

$$\Delta U\% = \frac{\sqrt{3} \cdot I_B \cdot l \cdot \cos\varphi \cdot 100}{\sigma \cdot U_N \cdot s} = 0,1 \%$$

10. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy stosować właściwą izolację kabli, aparatury i osprzętu. Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania dla układu sieci TN-C.

11. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt budowlany będzie zlokalizowany w terenie zabudowanym. Na bazie porównawczej robót przewidzianych do realizacji w ramach zadania inwestycyjnego oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (art. 21a Ustawy) wyodrębniono te roboty, których prowadzenie może stwarzać zagrożenie:

- budowa linii kablowej nN 0,4 kV
- roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu;
- roboty prowadzone w pobliżu drogi – ryzyko potrąceń;
- roboty wykonywane w pobliżu linii kablowych nN;
- roboty wykonywane w pobliżu urządzeń elektrycznych znajdujących się pod napięciem.

Wyszczególnione powyżej roboty montażowe można zaliczyć do prac, których wykonanie może stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego. W związku z tym przed przystąpieniem do wykonywania prac montażowych należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

12. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanej sieci kablowej nN 0,4 kV obejmuje tylko działkę, na której ją zlokalizowano (działka 15/75).

Ustalono go w oparciu o następujące przepisy:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz.460 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).

- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. z 2007 r. poz. 556).
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i sposobów sprawdzania tych poziomów (Dz. U. z 2003 poz. 1883 z późniejszymi zmianami).
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. poz. 69 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- norma Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N-SEP-004:2002 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

13. Przestrzeganie zasad BHP w czasie wykonywania prac

W toku prowadzonych prac należy przestrzegać zasad i stosować się do przepisów określających sposoby bezpiecznego ich wykonywania:

- w pobliżu istniejących i wykazanych na mapie urządzeń podziemnych prace wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność;
- wykopy należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi oraz przypadkowym wpadnięciem człowieka do wykopu
- zabrania się dotykania odkopanych kabli elektroenergetycznych;
- prace prowadzone w pobliżu czynnych kabli elektroenergetycznych należy wykonywać w rękawicach i półbutach dielektrycznych;
- w przypadku odkopania instalacji podziemnych, które nie były wykazane na mapach do projektowania należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie zainteresowane jednostki branżowe.

14. Uwagi końcowe

- 1) Wszystkie prace wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji oraz PN.
- 2) Wykopy dla kabli wykonać ręcznie przy zbliżeniu do istniejących instalacji podziemnych.
- 3) Prace prowadzić w uzgodnieniu z właścicielami działek.
- 4) Przed zgłoszeniem robót do końcowego odbioru należy wykonać próby montażowe, z których sporządzić odpowiedni protokół.
- 5) Wytyczenie tras należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- 6) Po zakończeniu budowy nawierzchnię na trasie wykonanej linii kablowej doprowadzić do stanu pierwotnego.
- 7) Wszystkie urządzenia zasilające, do układu pomiarowo-rozliczeniowego włącznie należy przystosować do plombowania.

15. Zestawienie materiałowe

Do rozbudowy złącza kablowego

Nazwa	j. m.	Ilość
Szafka OPS-28 IP44 800x265x250 mm	szt.	1
Fundament FPS 26	szt.	1
nastawka NFS 26	szt.	1
Licznik 3x230/400 V	szt.	1
C40	szt.	1
Kabel YKY 5x10 mm ²	mb	6
Folia ochronna niebieska	mb	6
Rura DVK 50	mb	14
Rura DVK 75	mb	6
Rura A83PS	mb	15

Dla szafy zasilająco pomiarowej komina badawczego SZP-KB-1 zestawienie materiałowe umieszczone jest w projekcie: UZ - domki badawcze - komin badawczy_v1.0 17/03-AP/MP/EP/03v1.0.

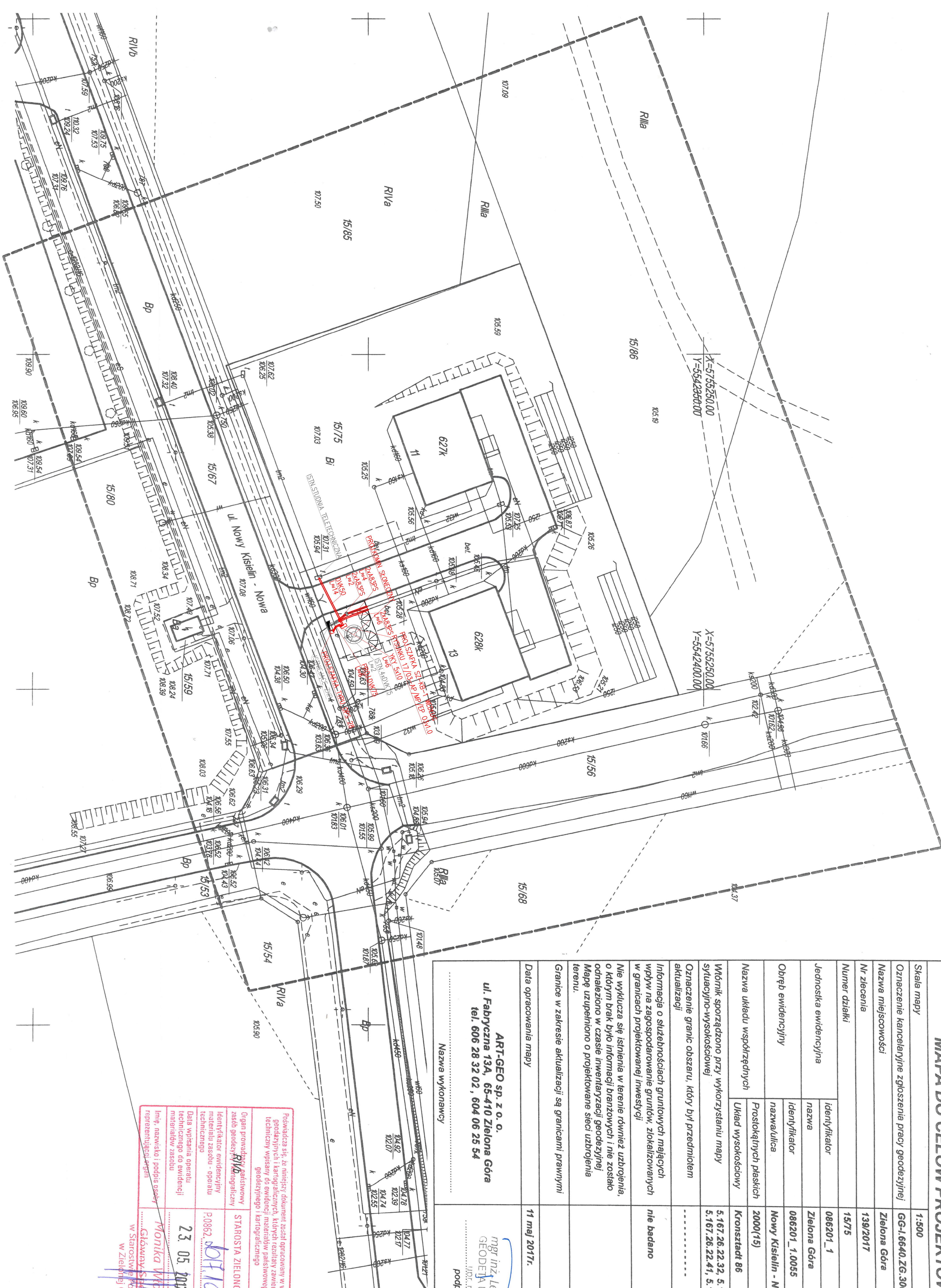
Opracował:

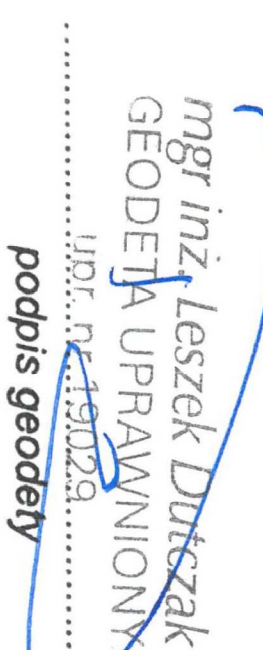
Asystent

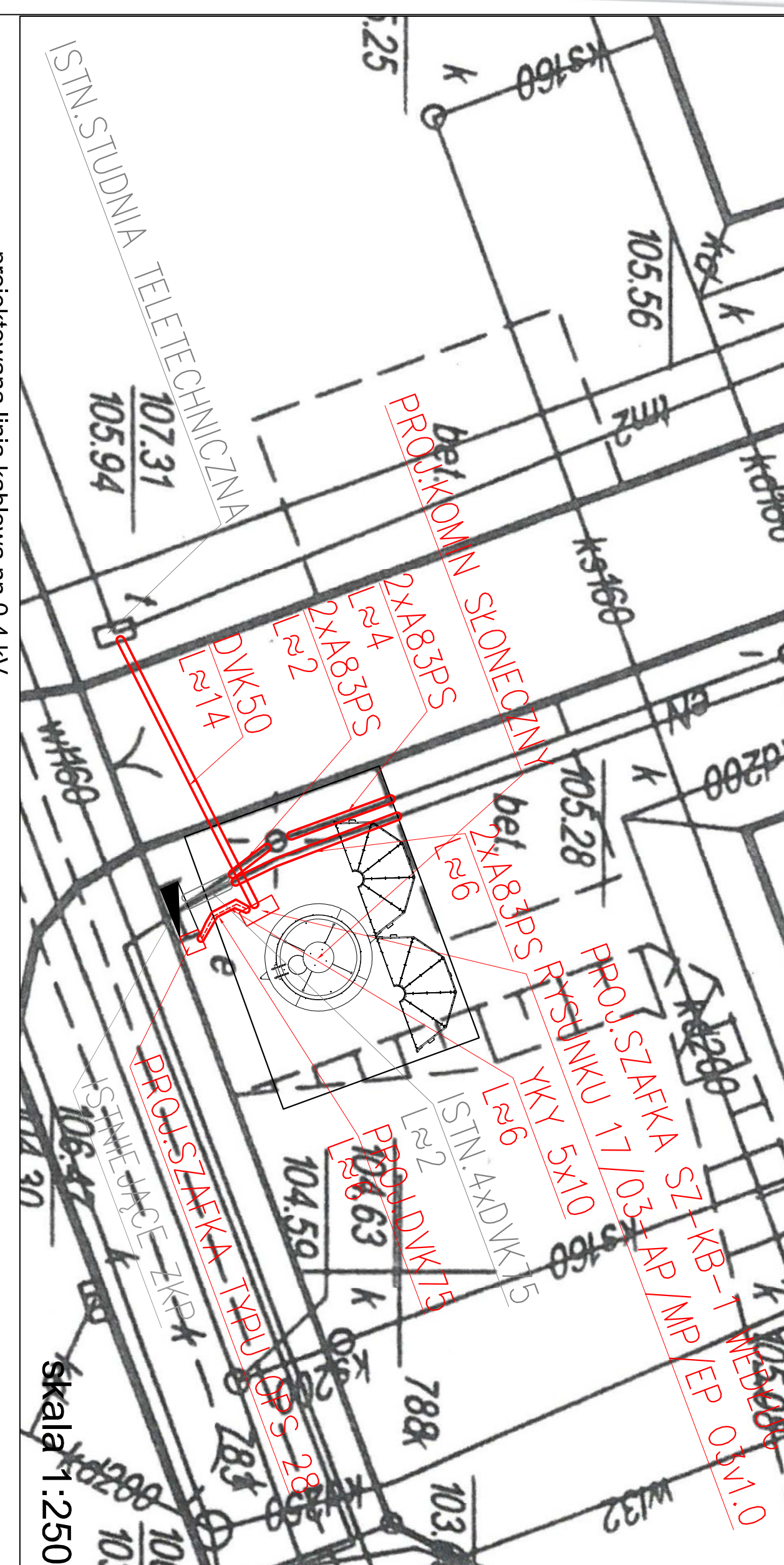
Martyna Borucka






Projektant:

Dr inż. Marek Kopeć



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Skala mapy	1:500
Oznaczenie kancelarii zgłoszenia pracy geodetyjnej	GG-I-6640_Z6-300.2017
Nazwa miejscowości	Zielona Góra
Nr zlecenia	139/2017
Numer działki	15/75
Jednostka ewidencyjna	066201_1
	Zielona Góra
Opis ewidencyjny	066201_1.0055
	Nowy Kleśnin - Nowa
Nazwa układu współrzędnych	2000/15)
Układ wysokościowy	Kornstadt 86
Wzrost sporządzono przy wykorzystaniu mapy	5,167,26,22,32,5,167,26,22,34
skrajnojo-wysokościowej	5,167,26,22,41,5,167,26,22,43
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	*****
Informacja o służbnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie badano
Nie wyklucza się istnienia w terenie ówczesnego uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych (nie zostało odnotowane w czasie inwentaryzacji geodetyjnej)	
Mapę uzupełniono o projektowane sieci uzbrojenia terenu.	
Granice w zakresie aktualizacji są granicami prawnymi	
Data opracowania mapy	11 maj/ 2017r.
ART.GEO SP. Z O.O. ul. Fabryczna 13A, 65-410 Zielona Góra tel. 606 28 32 02, 604 06 29 54	 mgr inż. Leszek Dłuszek GEODETA UPRAWNIENIONY Nr. 26223
Nazwa wykonawcy	podpis geodety



 projektowana linia kablowa m.0,4-4V
 projektowana szafka typu QPS
 projektowana szafka SZ-KB-1
 projektowana tura osłonowa
 istniejące złącze kablowe ZKP1 szafka oświetlowana

Obiekty zaznaczone kolorem czerwonym obejmują etap projektu

OBIEKT : Obiekty zaznaczone kolorem szarym są obiekty istniejące

Komlin słoneczny	
ADRES :	DZIAŁKA NR : 15/75 Zielona Góra- Nowy Kisielin ORGBE- 55
INWESTOR :	NR JAMOWY : U/PA-Z/03A/2017 Uniwersytet Zielonogórski ul. Licealna 9, 65-417 Zielona Góra

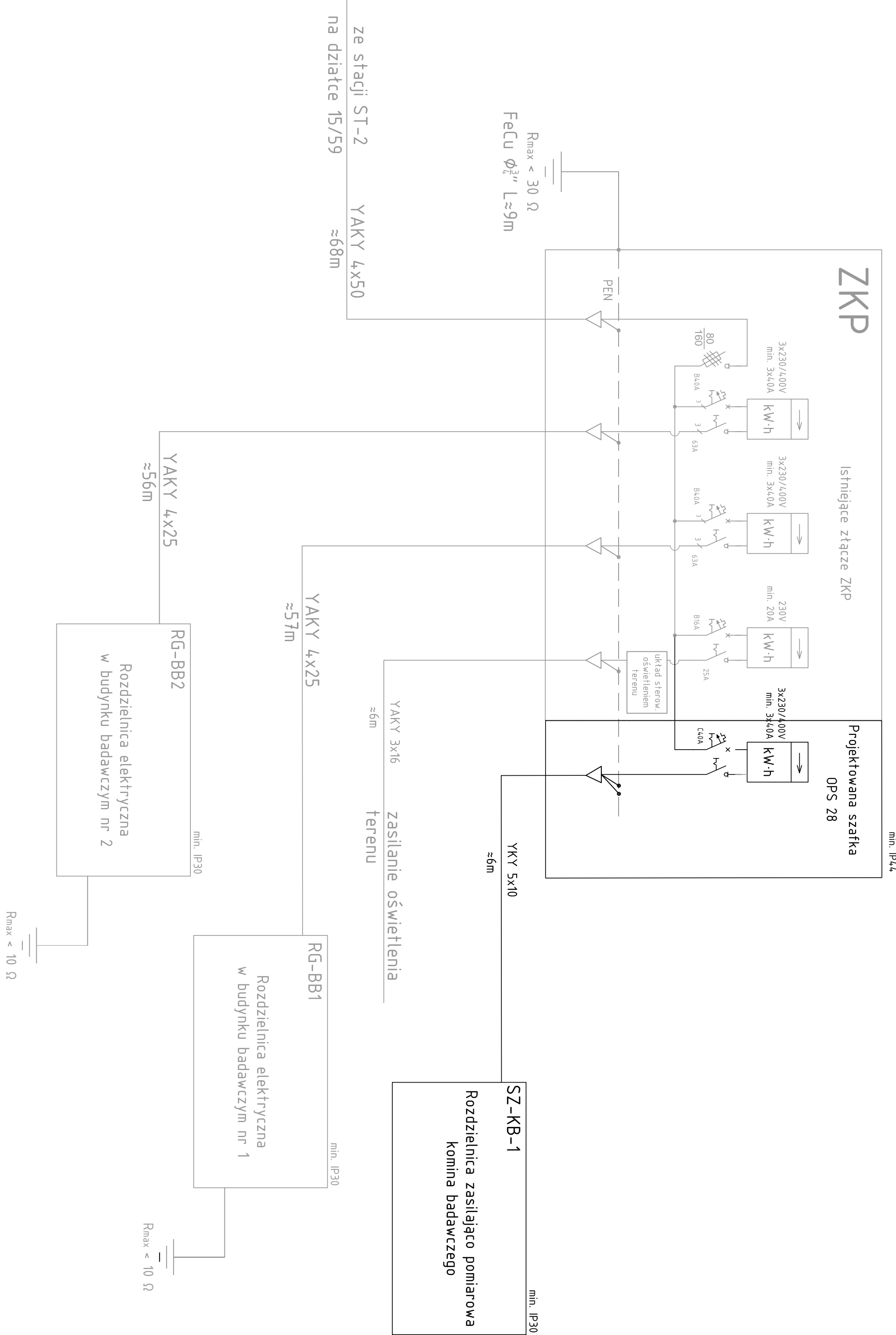
<p>PROJEKT</p>	
<p>BIURO PROJEKTOWE</p>	
<p>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA "PROJEKT" Spółka z o.o. 65-018 Zielona Góra ul. Jedności 78 tel. (0-68) 327-05-44 fax. (0-68) 327-19-02 e-mail: projekt@projekt-zgora.pl</p>	
AUTOR :	<p>dr inż. Marek Konec</p> <p>upr. bud. LSR00088/POE06</p>
SPRAWDZIŁ :	<p>mgr inż. Maciej Bielnik</p> <p>upr. bud. LSR00099/POE12</p>
OPRACOWAŁ :	<p>Martyna Bonucka</p>
	<p>PODPIS :</p> <p>PODPIS :</p> <p>PODPIS :</p>

STADIUM :	Czerwiec 2017
BRANŻA :	PB
TYTUŁ RYSUNKU :	IE
NR RYSUNKU :	1:500

Budowa komina słonecznego
w Zielonej Górze- Nowy Kisielin

PB-IE-001

Szafka złącza kablowo-pomiarowego



UWAGA:
Elementy znanaczone kolorem szarym to obiekty istniejące
Elementy znanaczone kolorem czarnym projektowane

OBIEKT :		Komin słoneczny	
ADRES :	Zielona Góra- Nowy Kisielin	DZIAŁKA NR : 15/75	
INWESTOR :	Uniwersytet Zielonogórski ul. Licealna 9, 65-417 Zielona Góra	NR UMOWY :	08REB: 55
BIURO PROJEKTOWE			
AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "PROJEKT" Spółka z o.o. 65-018 Zielona Góra ul. Jedności 78 tel. (0-68) 327-05-44 fax. (0-68) 327-18-02 e-mail: projekt@projekt.zgora.pl			
AUTOR :	dr inż. Marek Kopeć upr. bud. LSB/0008/P00E/06	PODPIS :	
SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Maciej Bielniać upr. bud. LSB/0099/P00E/12	PODPIS :	
OPRACOWAŁ :	Martyna Borucka	PODPIS :	
DATA :	Czerwiec 2017	SKALA :	
STADIUM :	PB		
BRANŻA :	IE		
TYTUŁ RYSUNKU :	NR RYSUNKU :		
Dobudowa szafki typu OPS-28 dla zasilania szafki SZ-KB-1 do istniejącego złącza ZKP		PB-IE-002	