

PROJEKT WYKONAWCZY	
	BRANŻY KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANEJ
NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA ULIC: AL. SOLIDARNOŚCI, AL. SIKORSKIEGO, i ul. GEN. B. DUCHA W LUBLINIE
INWESTOR:	ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE
ADRES INWESTYCJI:	LUBLIN, AL. SOLIDARNOŚCI, AL. SIKORSKIEGO, i ul. GEN. B. DUCHA

Autorzy projektu				
Autor opracowania	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Pieczęć i podpis
Projektant	mgr inż. Dawid Madrała	Konstrukcyjno - budowlana	24/(2)/09	<i>mgr inż. Dawid Madrała</i> Uprawnienia budowlane do projektowania w spec. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr 24/(2)/09
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Fatyga	Konstrukcyjno - budowlana	SWK/0075/POOK/10	<i>mgr inż. PIOTR FATYGA</i> Upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności konstr.-budowlanej Nr ewid. SWK/0075/POOK/10

Spis treści

1. Cel i zakres projektu.	3
2. Podstawa opracowania.	3
3. Opis techniczny projektowanych słupów	3
4. Zabezpieczenie antykorozyjne.....	4
5. Warunki użytkowania konstrukcji.	4
6. Dane techniczne	5
Załączniki	12
A. Rysunki.....	12

1. Cel i zakres projektu.

Celem niniejszego projektu jest przedstawienie sposobu wykonania stalowych konstrukcji wsporczych sygnalizacji ulicznych firmy Valmont Sp. z o.o. w ramach przedsięwzięcia pn.: „Przebudowa skrzyżowania ulic: al. Solidarności, al. Sikorskiego, i ul. gen. B. Ducha w Lublinie”.

2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest projekt budowlany „Przebudowa skrzyżowania ulic: al. Solidarności, al. Sikorskiego, i ul. gen. B. Ducha w Lublinie”

- PN-EN 1993-1-1: 2006 „Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych”. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1993-1-3: 2008 „Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych”. Część 1-3: Reguły ogólne - Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno.
- PN-EN 1993-1-8: 2006 „Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych”. Część 1-8: Projektowanie węzłów.
- PN-EN-1090-1 „Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych”.
- PN-EN-1090-2 „Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Warunki techniczne dotyczące wykonania konstrukcji stalowych”.
- PN-EN 206-1: 2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN- EN-10025: 2005 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych.

3. Opis techniczny projektowanych słupów .

Konstrukcja wsporcza sygnalizacji ulicznej składa się z 2 podstawowych elementów tj. słupa oraz ze wspornika. Słupy są wykonane z blach giętych o zbieżnym przekroju kołowym. Wysięgniki wykonane są z elementów rurowych o skokowo zmiennej średnicy. Połączenie słupów z wysięgnikami wykonuje się poprzez skręcenie ze sobą tarcz przyspawanych do obydwu elementów przy użyciu śrub klasy 8.8. Do słupów przyspawane są również podstawy stalowe,

służące do połączenia konstrukcji wsporczej sygnalizacji ulicznej z fundamentem za pomocą kotew M30 FE500. Projekt fundamentów jest tematem odrębnego opracowania.

Dokładność wykonania konstrukcji według PN-EN-1090-2 „Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Warunki techniczne dotyczące wykonania konstrukcji stalowych”.

Kotwy i nakrętki powinny być dostarczone przez producenta słupów.

Każdy słup powinien być osadzony na 1 szt. nakrętki i podkładki (od dołu podstawy) na kotwę oraz przykręcony dwiema nakrętkami z podkładką od góry.

Kotwy wystające ponad górny poziom podstawy słupa, po jego montażu, zabezpieczyć przed korozją oraz ingerencją osób postronnych.

Gwarantowane stopnie ochrony konstrukcji wsporczej sygnalizacji ulicznej IP oraz IK powinny wynosić odpowiednio: IP 3X oraz IK 08.

4. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Elementy konstrukcji słupa zostaną zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe według normy PN-EN ISO 1461.

Cynkowaniu zostaną poddane zarówno powierzchnie zewnętrzne jak i wewnętrzne konstrukcji słupa.

5. Warunki użytkowania konstrukcji.

Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany utrzymywać i użytkować obiekt zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyтым stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej oraz poddawać okresowej kontroli, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego zgodnie z zapisami w rozdziale 6 ustawy Prawo Budowlane.

Wszystkie wyroby i materiały użyte do wykonania obiektu powinny posiadać certyfikaty lub deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, ewentualnie zgodność z aprobatami technicznymi dla wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej normy.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną dla konstrukcji stalowych dostarczoną przez inwestora.

Wszelkie zmiany konstrukcyjne i materiałowe w słupie możliwe są po uzgodnieniu z projektantem słupów.

6. Dane techniczne

Typ Słupa K5a	szt. 1
Wysokość całkowita	6.42 m
Masa całkowita	274 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	Ø159x6,3/Ø133x5
Ilość segmentów wspornika	2
Długości segmentów	4 m; 1,5 m;
Średnica słupa u podstawy	250 mm
Średnica słupa u wierzchołka	190 mm.
Podstawa słupa	
Średnica zewnętrzna	440 mm
Grubość	25 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	300 mm x 300 mm
Ilość i rozmiar kotew	4kotew M30x1090, B500B
Typ Słupa K5b	szt. 1
Wysokość całkowita	6,55 m
Masa całkowita	464 kg

Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	Ø219,1x6,3/Ø193,7x5/Ø177,8x5
Ilość segmentów wspornika	3
Długości segmentów	3 m; 2 m; 3 m
Średnica słupa u podstawy	316 mm
Średnica słupa u wierzchołka	255 mm.

Podstawa słupa

Średnica zewnętrzna	540 mm
Grubość	30 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	400 mm x 400 mm
Ilość i rozmiar kotew	4 kotew M30 x1090 B500B.

Typ Słupa K8a

	szt. 1
Wysokość całkowita	6,5 m
Masa całkowita	416 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	Ø219,1x6,3/Ø193,7x5/Ø177,8x5
Ilość segmentów wspornika	3
Długości segmentów	3 m; 2 m; 2 m
Średnica słupa u podstawy	316 mm
Średnica słupa u wierzchołka	255 mm.

Podstawa słupa

Średnica zewnętrzna	440 mm
Grubość	25 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	300 mm x 300 mm
Ilość i rozmiar kotew	4 kotew M30 x 1090 B500B

Typ Słupa K8b	szt. 1
Wysokość całkowita	6,55 m
Masa całkowita	468 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	Ø219,1x6,3/Ø193,7x5/Ø177,8x5
Ilość segmentów wspornika	3
Długości segmentów	3 m; 2 m; 3,6 m
Średnica słupa u podstawy	316 mm
Średnica słupa u wierzchołka	255 mm.
Podstawa słupa	
Średnica zewnętrzna	540 mm
Grubość	30 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	400 mm x 400 mm
Ilość i rozmiar kotew	4 kotew M30 x 1090 B500B

Typ Słupa K11	szt. 1
Wysokość całkowita	6,42 m
Masa całkowita	218 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	Ø133x5/Ø114,3x3,6
Ilość segmentów wspornika	2
Długości segmentów	2,7 m; 2,8 m;
Średnica słupa u podstawy	250 mm
Średnica słupa u wierzchołka	190 mm.
Podstawa słupa	
Średnica zewnętrzna	440 mm
Grubość	25 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	300 mm x 300 mm

Ilość i rozmiar kotew	4 kotew M30 x 1090 B500B
Typ Słupa K11p2	szt. 1
Wysokość całkowita	6,4 m
Masa całkowita	205 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	Ø133x5/Ø114,3x3,6
Ilość segmentów wspornika	2
Długości segmentów	2,7 m; 2,3 m;
Średnica słupa u podstawy	250 mm
Średnica słupa u wierzchołka	190 mm.
Podstawa słupa	
Średnica zewnętrzna	440 mm
Grubość	25 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	300 mm x 300 mm
Ilość i rozmiar kotew	4 kotew M30 x 1090 B500B
Typ Słupa K12	szt. 1
Wysokość całkowita	6,6 m
Masa całkowita	576 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	Ø219,1x8/Ø193,7x5/ Ø177,8x5
Ilość segmentów wspornika	3
Długości segmentów	3 m; 3 m; 3 m
Średnica słupa u podstawy	316mm
Średnica słupa u wierzchołka	255mm.
Podstawa słupa	
Średnica zewnętrzna	540 mm

Grubość	30 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	400 mm x 400 mm
Ilość i rozmiar kotew	4 kotew M30 x 1090 B500B

Typ Słupa K12p2	szt. 1
Wysokość całkowita	6,37 m
Masa całkowita	212 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	Ø133,1x5/Ø114,3x3,6
Ilość segmentów wspornika	2
Długości segmentów	2,7 m; 1,8 m
Średnica słupa u podstawy	250 mm
Średnica słupa u wierzchołka	190 mm.
Podstawa słupa	
Średnica zewnętrzna	440 mm
Grubość	25 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	300 mm x 300 mm
Ilość i rozmiar kotew	4 kotew M30 x 1090 B500B.

Typ Słupa K13	1. XX
Wysokość całkowita	6,6 m
Masa całkowita	542 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	Ø219,1x8/Ø193,7,3x5/ Ø177,8x5
Ilość segmentów wspornika	3
Długości segmentów	3 m; 3 m; 3,5 m
Średnica słupa u podstawy	316 mm
Średnica słupa u wierzchołka	255 mm.

Podstawa słupa	
Średnica zewnętrzna	540 mm
Grubość	30 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	400 mm 400 mm
Ilość i rozmiar kotew	4 kotew M30 x 1090 B500B

Typ Słupa K13p2	szt. 1
Wysokość całkowita	6,42 m
Masa całkowita	213 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	Ø133x5/Ø114,3x3,6
Ilość segmentów wspornika	2
Długości segmentów	2,7 m; 2,8 m
Średnica słupa u podstawy	250mm
Średnica słupa u wierzchołka	190mm.
Podstawa słupa	
Średnica zewnętrzna	440 mm
Grubość	25 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	300 mm x 300 mm
Ilość i rozmiar kotew	4 kotew M30 x 1090 B500B

Typ Słupa K14p2	szt. 1
Wysokość całkowita	6,4 m
Masa całkowita	213 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	Ø133x5/Ø114,3x3,6
Ilość segmentów wspornika	2
Długości segmentów	2,7 m; 2,3 m

Średnica słupa u podstawy	250 mm
Średnica słupa u wierzchołka	190 mm.
Podstawa słupa	
Średnica zewnętrzna	440 mm
Grubość	25 mm
Rozmieszczenie kotew po okręgu	300 mm x 300 mm
Ilość i rozmiar kotew	4 kotew M30 x 1090 B500B

Typ Słupa Brama K3a	szt. 1
Wysokość całkowita	6,7 m
Masa całkowita	1448 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	2xØ219,1x10/2xØ193,7x5/2xØ177,8x5/2xØ159x5
Ilość segmentów wspornika	8
Długości segmentów	2x4 m; 2x2 m; 2x3 m; 2x1,5 m
Średnica słupa u podstawy	336 mm
Średnica słupa u wierzchołka	275 mm.
Podstawa słupa	
Średnica zewnętrzna	590 mm
Grubość	35 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	450 mm
Ilość i rozmiar kotew	12 kotew M30 x 1090 B500B

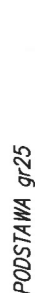
Typ Słupa Brama K6	szt. 1
Wysokość całkowita	6,6 m
Masa całkowita	956 kg
Zbieżność słupa	17
Przekrój wspornika	2xØ219,1x10/2xØ193,7x5/2xØ177,8x5/2xØ159x5

Ilość segmentów wspornika	8
Długości segmentów	2x3 m; 2x2,5 m; 2x2 m; 2x1,25
Średnica słupa u podstawy	316 mm
Średnica słupa u wierzchołka	255 mm.
Podstawa słupa	
Średnica zewnętrzna	540 mm
Grubość	30 mm.
Rozmieszczenie kotew po okręgu	420 mm
Ilość i rozmiar kotew	8 kotew M30 x 1090 B500B

Załączniki

A. Rysunki

TARCZA gr20

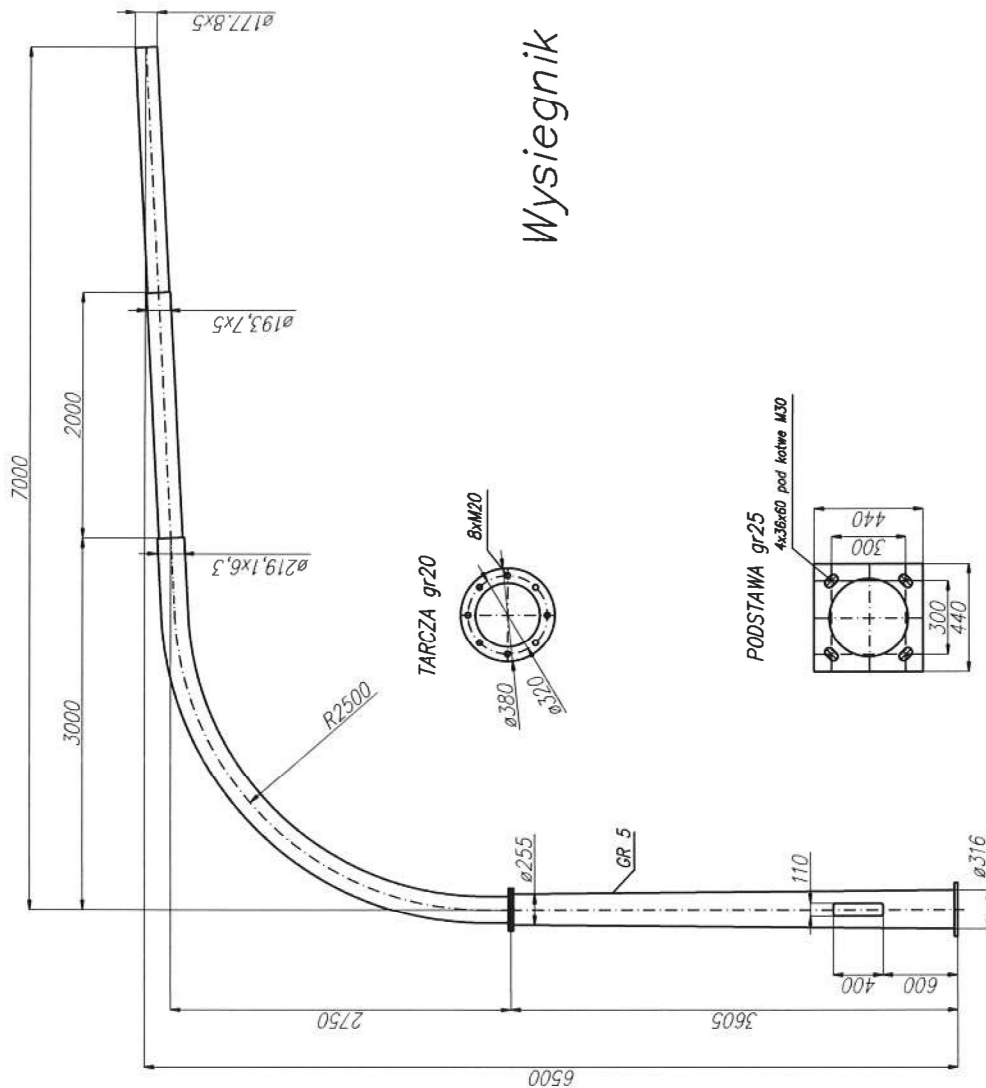


valmont  STRUCTURES



valmont  STRUCTURES

Wysięgnik K8a

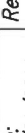


Wykonł: M.W	Sprawił: D.W	Zatwierdził: P.F	Materiał	Date: 19/01/2014	Revision 0
Name			TUBO TRAFFIC LR 7		
Item number			CALC-20141249V1R0	Skala: %	Aktualizacja 1/1

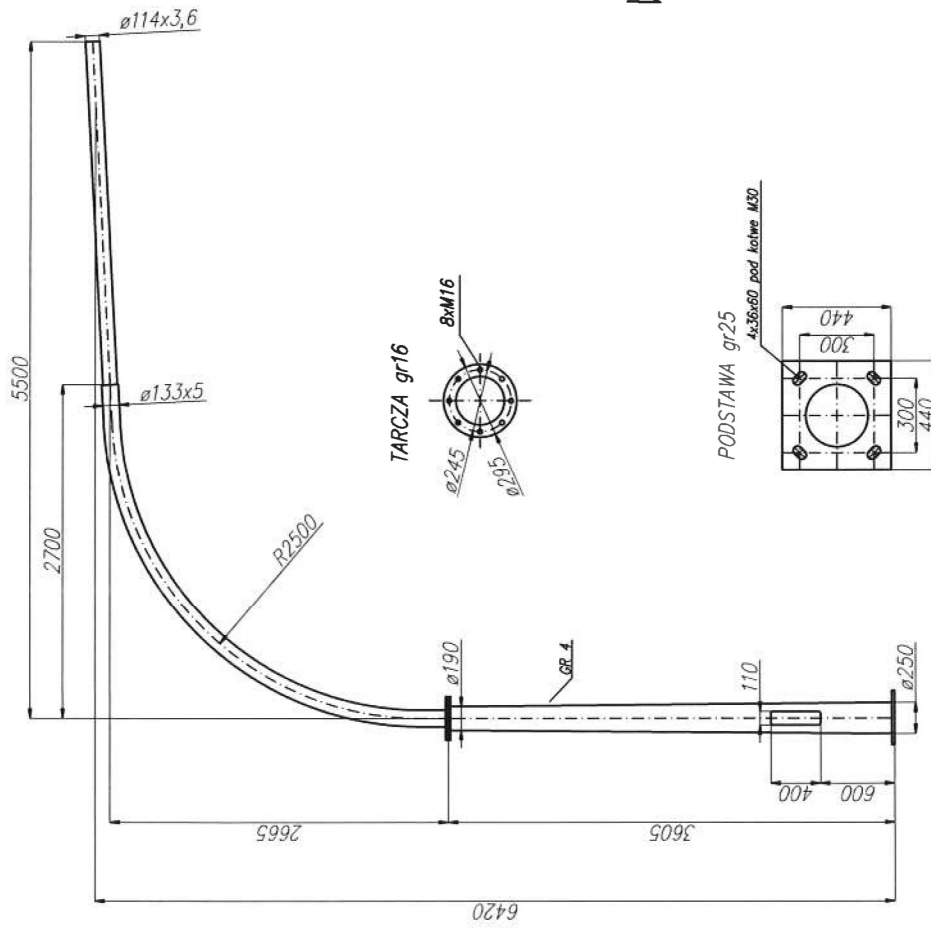
valmont
STRUCTURES

08-110 Siecie
ul. Tarnopolska 12



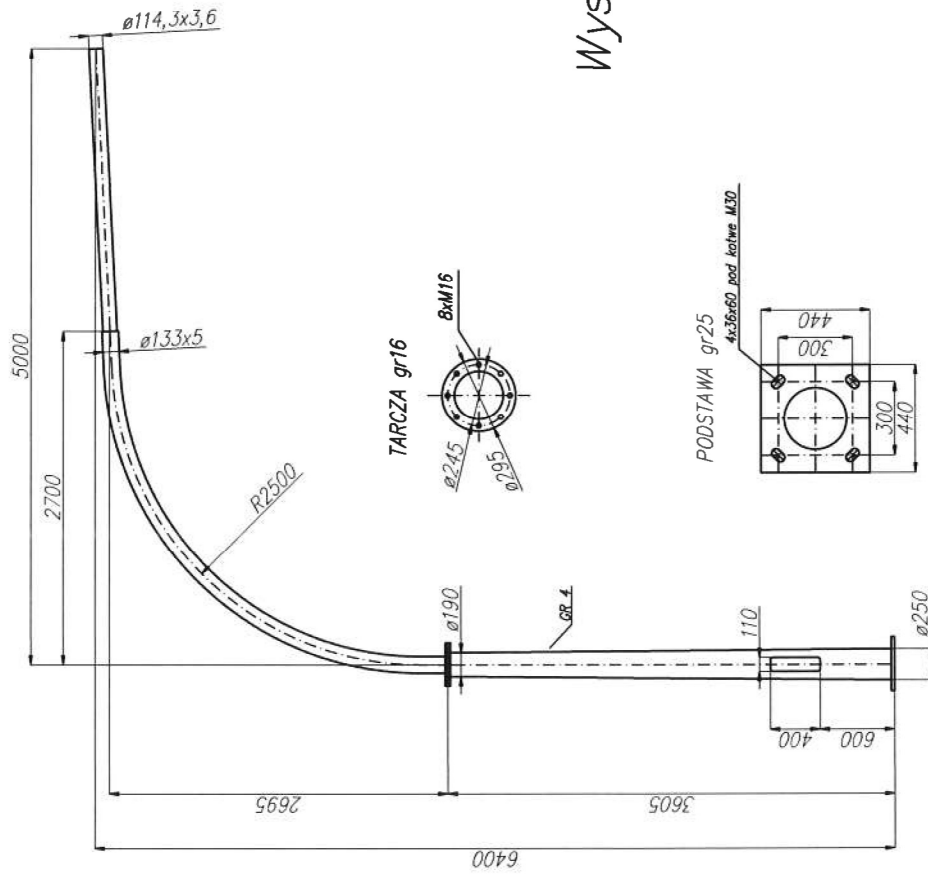
Wykonal: M.W	Sprawdzil: D.W	Zatwierdzil: P.F	Material	Date: 20/01/2014	Revision 0
		Name TUBO TRAFFIC LR 8,5			
08-110 Średnica uł. Tempracka 12		Item number	Skala: % CALC-20141248VIR0 1/1		

Wysięgnik K11



Wykonad M.W.	Sprawdził: D.M.	Zatwierdził: P.F.	Material	Date: 19/01/2014	Revision 0
Name			TUBO TRAFFIC LR 5,5		
Item number			CALC-20141252VIRO	Skala: %	Aruszy/Aruszy 1/1

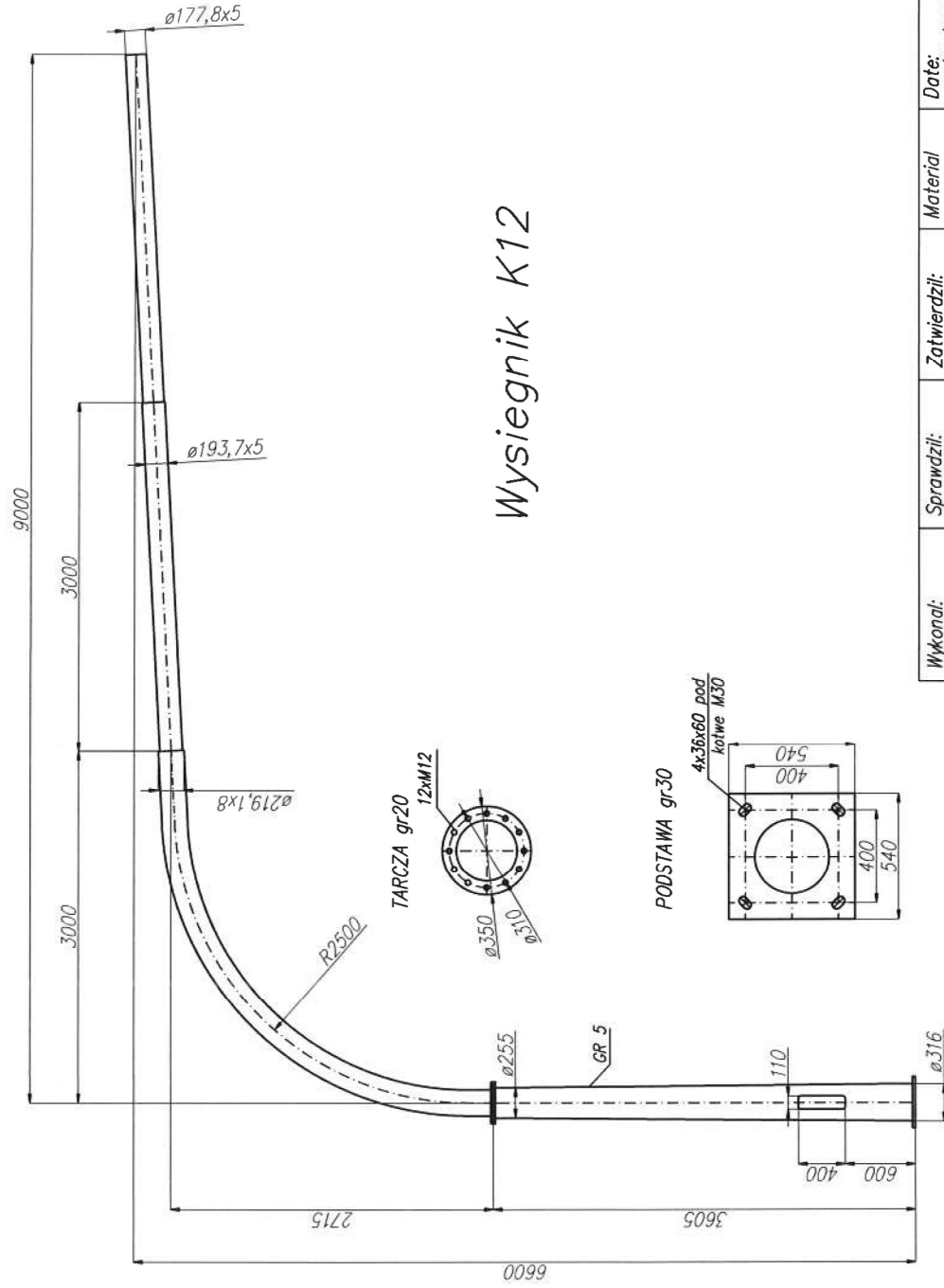
Wysiegnik K11p2



Wykonł: M.W.	Sprawił: D.W.	Zatwierdził: P.F.	Materiał	Date: 19/01/2014	Revision 0
Name			TUBO TRAFFIC LR 5		
Item number			CALC-20141253VTR0	Skala: %	Atusz/Atuszy 1/1




Wysiegnik K12

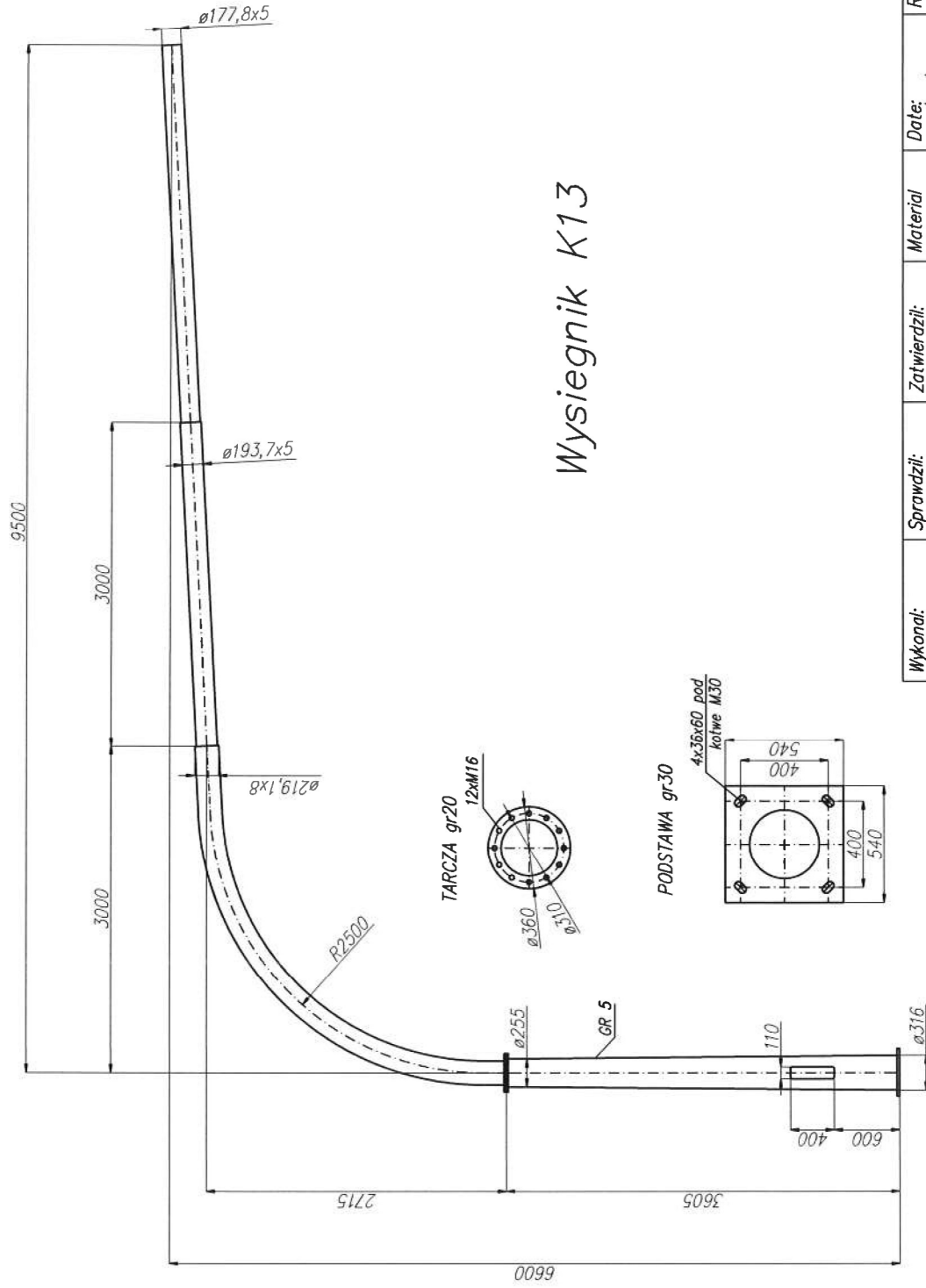


Wykonali: M.W.	Sprawdzili: D.W.	Zatwierdzili: P.F.	Material	Date: 19/01/2014	Revision 0
Name			TUBO TRAFFIC LR 9		
Item number			CALC-20141254V1R0	Skala: %	Arkuszy/Aruszy 1/1



Wykonali: M.W	Sprawdzili: D.W	Zatwierdził: P.F	Material	Date: 19/01/2014	Revision 0
			Name		
			TUBO TRAFFIC LR 4,5		
			Item number	Skalar: %	Antusz/Anuszy 1/1
			CALC-20141255V1R0		

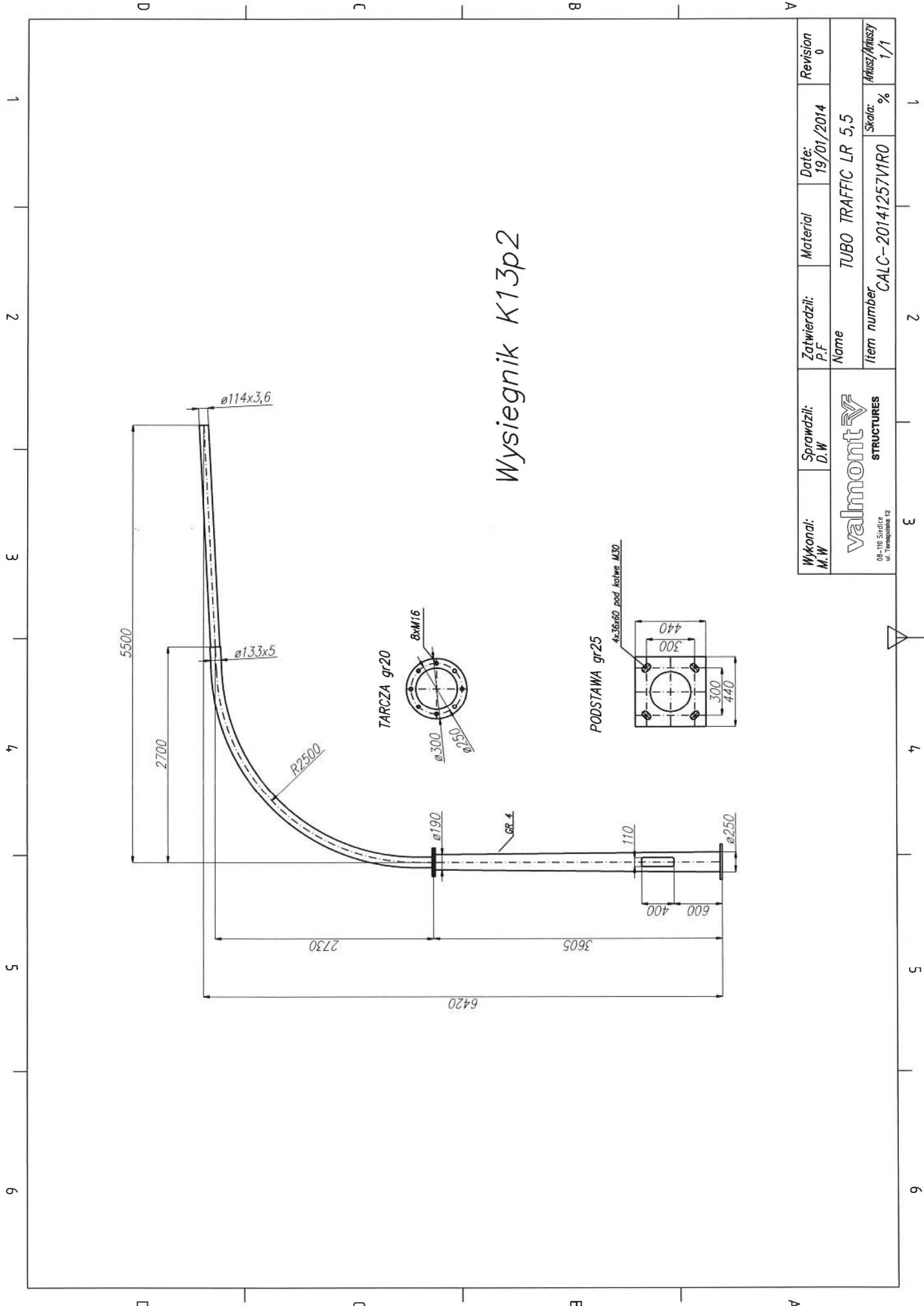
Wysiegnik K13



Wykonali: M.W	Sprawił: D.W	Zatwierdził: P.F	Materiał	Data: 20/01/2014	Revision 0
Name			TUBO TRAFFIC LR 9,5		
Item number			CALC-20141256V1R0	Skala:	%
				Arkusze/Arkuszy	1/1

valmont
STRUCTURES

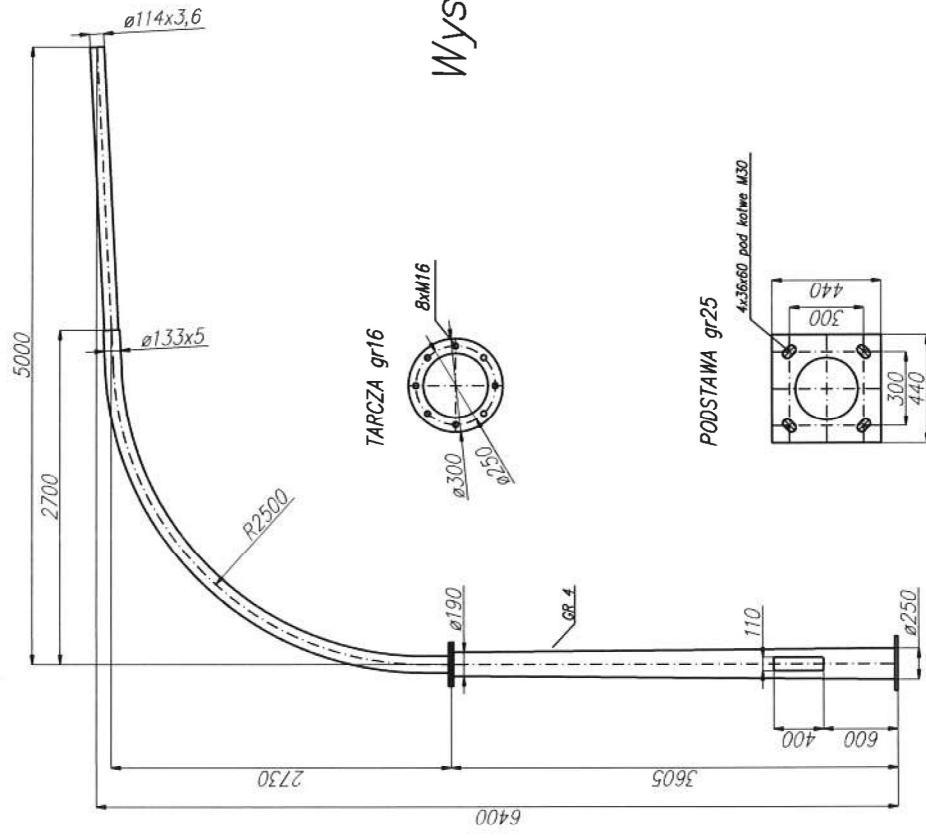
08-110 Siedlce
ul. Temprzaków 12



Wysiegnik K13p2

Wykonali: M.W.	Sprawił: D.W.	Zatwierdził: P.F.	Material	Date: 19/01/2014	Revision 0
Name			TUBO	TRAFFIC LR 5,5	
Item number			CALC-20141257V1R0	Skala: %	Aktualizacja 1/1

Wysiegnik K14p2



Wykonali: M.W	Sprawdzili: D.W	Zatwierdził: P.F	Material	Date: 19/01/2014	Revision 0
Name			TUBO TRAFFIC LR 5		
Item number			CALC-20141258V1R0	Skala:	1/1
				%	1/1

valmont
STRUCTURES
DB-110 Siedlce
ul. Tempelshaus 12