

# Protokół z ustawienia łożyska

## Obiekt KŁ-17B

Konstrukcja (opis, położenie): Wiadukt KŁ-17B

Metoda budowy:.....

Zamawiający: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Lublinie

Wykonawca:

Rodzaj łożyska: łożyska elastomerowe

Dostawca/Umowa nr:

Niezależna kontrola, jeżeli wymagana, przez:.....

Schemat systemu łożyskowania i/lub plan usytuowania łożysk nr: KŁ-17B/00

Rodzaj zastosowanej zaprawy i badanie jej zgodności: EuroGrout 04

Sposób wykonania podlewki: Wlew grawitacyjny

Sposób wykonania nadlewki:.....

	0	1	2	3
1	Pozycja ustawienia (nr podpory/kierunek) jak na rysunku	Ł-1-1	Ł-1-2	Ł-2-1
2	Przed ustawieniem			
	Rodzaj łożyska (skrót zgodnie z pr PN-EN 1337-1:2003[5] łożysko nr	V2 typ D (100/200/35)	VG1L typ D (100/200/35)	V2 typ D (200/300/52)
3	Obciążenie Fz w kN	250	250	1000
4	Siły poziome Fx/Fy w kN	0	50	0
5	Obliczone przemieszczenie w mm, + wskazuje kierunek przesunięcia od punktu stałego			
	Vx±	±41	±41	±31
	Vy±	±10	±0	±10
6	Wyrzucenie w mm			
	evx	0	0	0
	evy	0	0	0
7	Rysunek nr/arkusz nr	KŁ-17B/06	KŁ-17B/04	KŁ-17B/08
8	Data dostawy	18.04.2013	18.04.2013	18.04.2013
9	Właściwe rozładowanie, ułożenie na palecie i przykrycie	TAK	TAK	TAK
10	Umieszczenie oznaczeń na górnej powierzchni łożyska	TAK	TAK	TAK
11	Dostarczony wskaźnik przemieszczeń	T NIE WYMAGANY	TAK	NIE WYMAGANY
12	Tabliczka wskazująca typ łożyska	TAK	TAK	TAK
13	3-punktowa płytka pomiarowa na dolnej powierzchni łożyska	NIE WYMAGANA	NIE WYMAGANA	NIE WYMAGANA
14	Czystość i ochrona przed korozją	TAK	TAK	TAK
15	Właściwe i pewne zamocowanie tymczasowych zacisków montażowych	TAK	TAK	TAK
16	Pozycja ustawienia jak w wierszu 1	TAK	TAK	TAK
17	Uniesienia konstrukcji niosącej Data i godzina	NIE UNOSZONO	NIE UNOSZONO	NIE UNOSZONO
18	Czystość powierzchni kontaktujących się z zaprawą	TAK	TAK	TAK

# Protokół z ustawienia łożyska

## Obiekt KŁ-17B

Konstrukcja (opis, położenie): Wiadukt KŁ-17B

Metoda budowy:.....

Zamawiający: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Lublinie

Wykonawca:

Rodzaj łożyska: łożyska elastomerowe

Dostawca/Umowa nr:

Niezależna kontrola, jeżeli wymagana, przez:.....

Schemat systemu łożyskowania i/lub plan usytuowania łożysk nr: KŁ-17B/00

Rodzaj zastosowanej zaprawy i badanie jej zgodności: EuroGrout 04

Sposób wykonania podlewki: Wlew grawitacyjny

Sposób wykonania nadlewki:.....

	0	1		
1	Pozycja ustawienia (nr podpory/kierunek) jak na rysunku	Ł- 2-2	Ł-3-1	Ł-3-2
2	Przed ustawieniem	Rodzaj łożyska (skrót zgodnie z pr PN-EN 1337-1:2003[5] łożysko nr	V1L typ B (250/400/74)	V1Q typ B (200/400/41)
3		Obciążenie Fz w kN	1000	1500
4		Siły poziome Fx/Fy w kN	50	250
5		Obliczone przemieszczenie w mm, + wskazuje kierunek przesunięcia od punktu stałego		
		Vx± ±31	±0	±0
		Vy± ±0	±10	±0
6		Wyprzedzenie w mm		
		evx 0	0	0
		evy 0	0	0
7		Rysunek nr/arkusz nr	KŁ-17B/03	KŁ-17B/02
8		Data dostawy	17.02.2013	18.04.2013
9		Właściwe rozładowanie, ułożenie na palecie i przykrycie	TAK	TAK
10		Umieszczenie oznaczeń na górnej powierzchni łożyska	TAK	TAK
11		Dostarczony wskaźnik przemieszczeń	TAK	NIE WYMAGANY
12		Tabliczka wskazująca typ łożyska	TAK	TAK
13		3-punktowa płytką pomiarowa na dolnej powierzchni łożyska	NIE WYMAGANA	NIE WYMAGANA
14		Czystość i ochrona przed korozją	TAK	TAK
15		Właściwe i pewne zamocowanie tymczasowych zacisków montażowych	TAK	TAK
16		Pozycja ustawienia jak w wierszu 1	TAK	TAK
17		Uniesienia konstrukcji niosącej Data i godzina	NIE UNOSZONO	NIE UNOSZONO
18		Czystość powierzchni kontaktujących się z zaprawą	TAK	TAK

# Protokół z ustawienia łożyska

## Obiekt KŁ-17B

Konstrukcja (opis, położenie): Wiadukt KŁ-17B

Metoda budowy:.....

Zamawiający: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Lublinie

Wykonawca:

Rodzaj łożyska: łożyska elastomerowe

Dostawca/Umowa nr:

Niezależna kontrola, jeżeli wymagana, przez:.....

Schemat systemu łożyskowania i/lub plan usytuowania łożysk nr: KŁ-17B/00

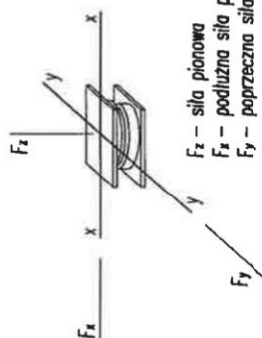
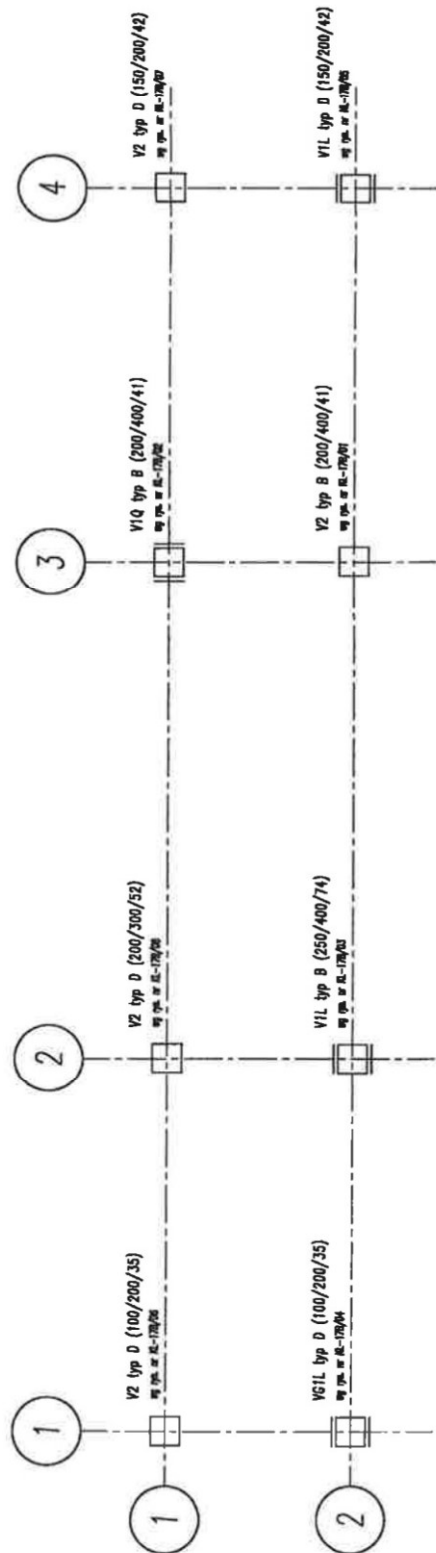
Rodzaj zastosowanej zaprawy i badanie jej zgodności: EuroGrout 04

Sposób wykonania podlewki: Wlew grawitacyjny

Sposób wykonania nadlewki:.....

	0	1	
1	Pozycja ustawienia (nr podpory/kierunek) jak na rysunku	Ł- 4-1	Ł-4-2
2	Przed ustawieniem	Rodzaj łożyska (skrót zgodnie z pr PN-EN 1337-1:2003[5] łożysko nr	V typ D (150/200/42) VG1L typ D (150/200/42)
3		Obciążenie Fz w kN	500 500
4		Siły poziome Fx/Fy w kN	0 50
5		Obliczone przemieszczenie w mm, + wskazuje kierunek przesunięcia od punktu stałego	
		Vx± ±38 Vy± ±10	±38 ±0
6		Wyrzucenie w mm	
		evx 0 evy 0	0 0
7		Rysunek nr/arkusz nr	KŁ-17B/07 KŁ-17B/05
8		Data dostawy	17.02.2013 18.04.2013
9		Właściwe rozładowanie, ułożenie na palecie i przykrycie	TAK TAK
10		Umieszczenie oznaczeń na górnej powierzchni łożyska	TAK TAK
11		Dostarczony wskaźnik przemieszczeń	NIE WYMAGANY TAK
12		Tabliczka wskazująca typ łożyska	TAK TAK
13		3-punktowa płytka pomiarowa na dolnej powierzchni łożyska	NIE WYMAGANA NIE WYMAGANA
14		Czystość i ochrona przed korozją	TAK TAK
15		Właściwe i pewne zamocowanie tymczasowych zacisków montażowych	TAK TAK
16		Pozycja ustawienia jak w wierszu 1	TAK TAK
17		Uniesienia konstrukcji niosącej Data i godzina	NIE UNOSZONO NIE UNOSZONO
18		Czystość powierzchni kontaktujących się z zaprawą	TAK TAK

# Obiekt KL 17B PLAN ŁOŻYSKOWANIA



Nr rys.	Symbol łożyska	Typ łożyska	Oznaczenie łożyska	Sztuk	Wartości charakterystyczne				Przesuw		Obrót $\phi$ [%]	Łączna masa łożysk [kg]
					$F_z$ max [kN]	$F_z$ min [kN]	$F_y$ max [kN]	$e_z$ [mm]	$e_y$ [mm]			
KL-17B/01		Nieprzesuwne	V 200/400/41	1	1500	660	250	0,0	0,0	5,0	82,81 kg	
KL-17B/02			V1Q 200/400/41	1	1500	660	250	0,0	$\pm 10$	5,0	64,66 kg	
KL-17B/03			V1L 250/400/74	1	1000	340	50	$\pm 31$	0,0	5,0	92,16 kg	
KL-17B/04			VG1L typ D 100/200/35	1	250	5	50	$\pm 41$	0,0	5,0	30,07 kg	
KL-17B/05		Dwukierunkowo przesuwne	VG1L typ D 150/200/42	1	500	150	50	$\pm 38$	0,0	5,0	38,77 kg	
KL-17B/06			V2 typ D 100/200/35	1	250	5	0	$\pm 41$	$\pm 10$	5,0	24,70 kg	
KL-17B/07			V2 typ D 150/200/42	1	500	150	0	$\pm 38$	$\pm 10$	5,0	31,44 kg	
KL-17B/08			V2 typ D 200/300/52	1	1000	338	0	$\pm 31$	$\pm 10$	5,0	52,75 kg	
SUMA:												417,36 kg

Symbole łożysk elastomerowych wg PN-EN 1337

Symbol łożysk elastomerowych wg PN-EN 1337

NAZWA RYSUNKU:  
Plan łożyskowania

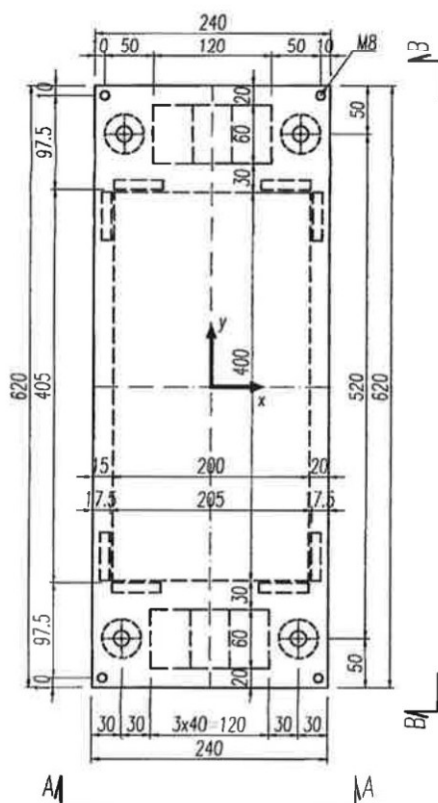
GENERALNY WYKONAWCA:

OPRACOWAŁ: DATA: 12.2012

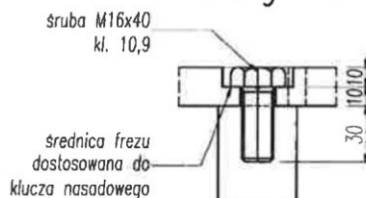
PROJEKT / OBIEKT:  
Budowa S17 Kurów-Lublin-Piaski. Zadanie 4: odcinek za węzłem "Lubartów" do odcinka za węzłem "Mielgińska". Obiekt: KL17B

NR RYS.:  
KL-17B/00

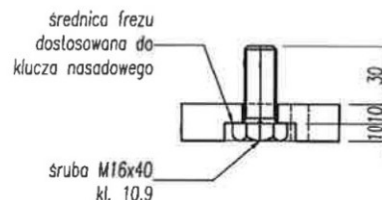
## Rzut z góry



### Szczegóły 1



## Szczegóły 2



1) Zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z PN-EN 1337-9 złożone z:

- oczyszczenia do stopnia Sa 2 1/2 zgodnie z ISO 8501 Sa
- powłoki cynkowej AMERCOAT 132 RESIN o grubości 80µm
- międzywarstwowej AMERLOCK 2/400 RESIN o grubości 60µm
- powłoki nadwarstwowej AMERCOAT 450 S RESIN o grubości 60µm

2) Elementy łożyska stykające się z betonem bez zabezpieczenia

3) Kolwienie tożysko:

– qōra stol

- dól beton

4) Kołwy mocowane do łożyska za pomocą śrub M16 dł. 40mm Zn kl. 10.9

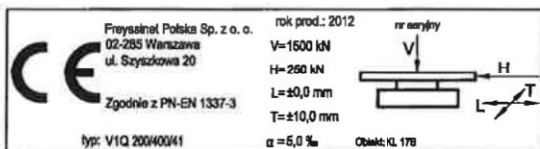
5) Połączenia opórek (oznaczonych numerem 6) z płytą dolną łożyska

(oznaczoną numerem 2) spawane spoiną pachwinową gr. 3mm

zenia prowadnic bocznych (oznaczonych numerem 4) z płytą dolną łożyska

6	8	Opórka	50/10/10	S 355 JO	0,31 kg
5	4	Kotwa	Ø40/100 oraz M16 klasy 10.9	S 355 JO	3,94 kg
4	6	Prowadnica boczna	30/40/60	S 355 JO	3,39 kg
3	1	Płyta łączyskowa górna	240/620/20	S 355 JO	23,36 kg
2	1	Płyta łączyskowa dolna	240/620/20	S 355 JO	23,36 kg
1	1	Łożysko elastomerowe	200/250/41	-	9,02 kg
PZ	SZT	OZNACZENIE	NORMA / WYMIAR		MATERIAŁ AKASA

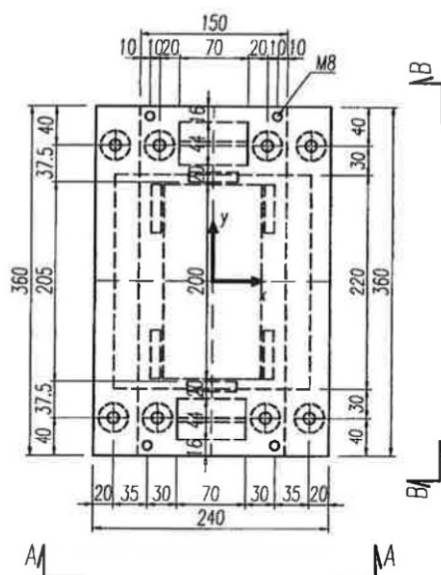
TOLERANCJE WYMIARÓW WG: <b>PN-EN 1337-3</b>	SKALA: <b>1:5</b>	LICZBA SZTUK: <b>1</b>	MAŁA ŁOŻYSKA: <b>64,66 kg</b>
OPRACOWAŁA:  PROJEKTOWAŁ:		OZNACZENIE ŁOŻYSKA: <b>V1Q 200/400/41</b>	
PROJEKT / OBIEKT: Budowa S17 Kurów-Lublin-Piasek. Zadanie 4: odcinek za węzłem "Lubartów" do odcinka za węzłem "Majewska". Obiekt: KL 17B			NR RYS.: <b>KL-17B/02</b>



Technical drawing of a mechanical assembly (Fig. 1) showing a cross-section of a bracket. The drawing includes the following dimensions and part numbers:

- Overall width: 240
- Inner width: 200
- Distance between mounting holes: 130
- Mounting hole diameter:  $\phi 30$
- Distance from mounting hole to center of gravity: 110
- Distance from mounting hole to edge: 20
- Overall height: 100
- Distance from top flange to center of gravity: 78.5
- Flange thickness: 20
- Bracket thickness: 3.6
- Part numbers: M8 4, 3, 6, 1, 5, 7, 8, 9

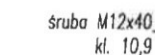
## Rzut z góry



The technical drawing shows a side view of a mechanical assembly. Key dimensions include overall widths of 360, 340, and 280; vertical dimensions of 78.5, 100, and 20.38.5.20; and horizontal offsets of 40, 10, 280, and 360. Labels identify components: 'Szczegół 1' (Detail 1) at the bottom right, 'Szczegół 2' (Detail 2) at the top right, and 'Szczegół 3' (Detail 3) on the left. Other labels include 'M8' for a screw head, 'Ø30' for hole diameters, and numbers 1 through 7 pointing to specific parts.

### Szczegóły 1

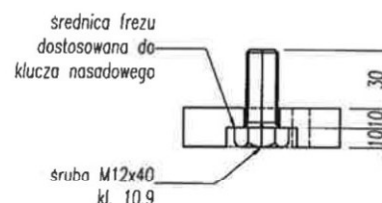
## Szczegóły 2



šrub M12x40  
kl. 10,9



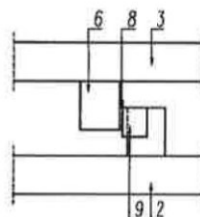
średnica frezu  
dostosowana do  
klucza nasadowego



srednica frezu  
dostosowana do  
klucza nasadowego

šruba M12x40  
kl. 10.9

### Szczegóły 3



1) Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z PN-EN 1337-9 złożone z:

- oczyszczenia do stopnia Sa 2 1/2 zgodnie z ISO 8501; Sa
- powłoki cynkowej AMERCOAT 132 RESIN o grubości 80um
- międzywarstwowej AMERLOCK 2/400 RESIN o grubości 60um
- powłoki nawierzchniowej AMERCOAT 450 S RESIN o grubości 60um

2) Elementy łączące stykające się z belarną bez zabezpieczenia

3) Kotwienie łożyska:

— góra stal

—dół beton

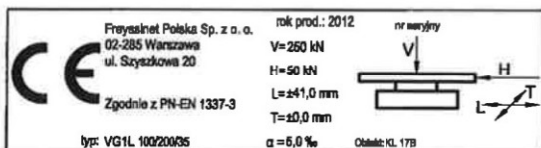
4) Kołwy mocowane do łożyska za pomocą śrub M12 dł. 40mm Zn kl. 10.9

5) Połączenie opórki (oznaczonych numerem 7) z płytą dolną łaziska (oznaczoną numerem 2) spawane spoiną pachwinową gr. 3mm

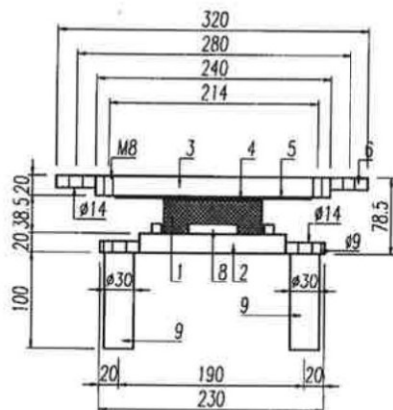
6) Połączenia prowadnic bocznych (oznaczonych numerem 6) z płytą dolną łaziska (oznaczoną numerem 2) spawane obwodowo spoiną pachwinową gr. 6mm

10	4	Kotwa	Ø30/100 oraz M12 klasy 10.9	S 355 JO	2,22 kg
9	2	Blacha austenityczna	15/90/1,5	Austenit	0,03 kg
8	2	Materiał DU	15/70/2,48	DU	0,01 kg
7	6	Opórka	10/50/10	S 355 JO	0,24 kg
6	4	Prowadnica boczna	25/70/20	S 355 JO	1,10 kg
5	1	Blacha austenityczna	200/220/2	Austenit	0,69 kg
4	1	Teflon	100/200/1,5	S 355 JO	0,13 kg
3	1	Phyta łozyskowa górna	240/360/20	S 355 JO	13,56 kg
2	1	Phyta łozyskowa dolna	150/360/20	S 355 JO	8,48 kg
1	1	Łożysko elastomerowe	100/200/35	-	3,08 kg
poz.	SZT.	OZNACZENIE	NORMA / WYMIAR	MATERIAŁ	MAŁA

TOLERANCJE WYMIARÓW WG: PN-EN 1337-3	SKALA: 1:5	LICZBA SZTUK: 1	MASA ŁOŻYSKA: 30,07 kg
	OZNACZENIE ŁOŻYSKA: VG1L typ D 100/200/35		
OPRACOWAŁA:  PROJEKTOWAŁ:			NR RYS.:  KL-17B/04
PROJEKT / OBIEKT: Budowa S17 Kurów-Lublin-Piaski. Zadanie 4: odcinek za węzłem "Lubartów" do odcinka za węzłem "Mielnińska". Obiekt: KL 17B			

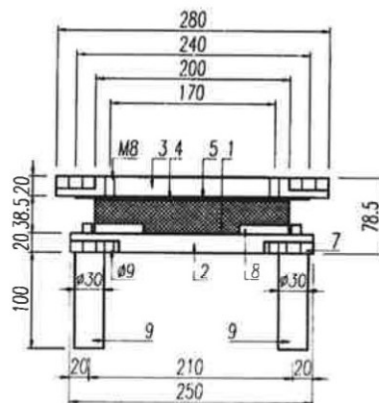


Widok A-A



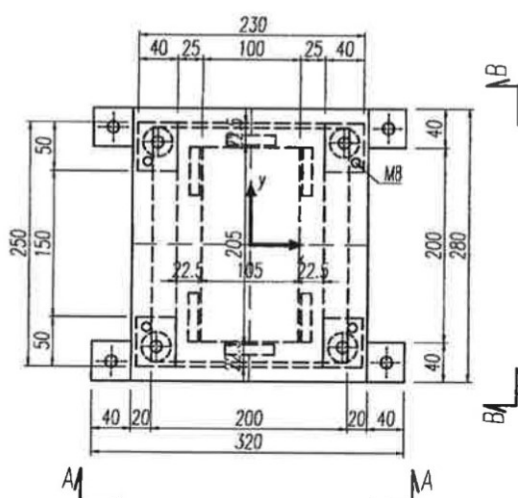
← kierunek podłużny obiektu →

Widok B-B



← kierunek poprzeczny obiektu →


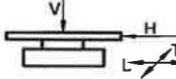
Rzut z góry



## UWAGI:

- Zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z PN-EN 1337-9 złożone z:
  - oczyszczenia do stopnia Sa 2 1/2 zgodnie z ISO 8501 Sa
  - powłoki cynkowej AMERCOAT 132 RESIN o grubości 80um
  - międzywarstwowej AMERLOCK 2/100 RESIN o grubości 60um
  - powłoki nawierzchniowej AMERCOAT 450 S RESIN o grubości 60um
- Elementy łożyska stykające się z betonem bez zabezpieczenia
- Kalwienie łożyska:
  - góra stal
  - dół beton
- Kolwy mocowane do łożyska za pomocą śrub M12 dł. 40mm Zn kl. 10.9
- Połączenia opórek (oznaczonych numerem 8) z płytą dolną łożyska (oznaczoną numerem 2) spawane spoiną pachwinową gr. 3mm

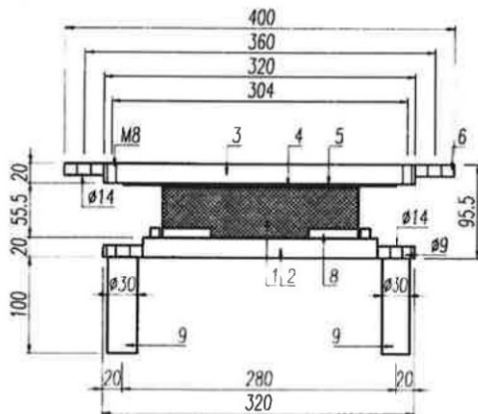
9	4	Kotwa	Ø30/100 oraz M12 klasy 10.9	S 355 JO	2,22 kg
8	6	Opórka	10/50/10	S 355 JO	0,24 kg
7	4	Ucho dolne	40/50/12	S 355 JO	0,75 kg
6	4	Ucho górne	40/40/12	S 355 JO	0,80 kg
5	1	Błacha austenityczna	240/200/2	Austenit	0,75 kg
4	1	Teflon	100/200/1,5	S 355 JO	0,13 kg
3	1	Płyta łożyskowa górna	240/280/20	S 355 JO	10,55 kg
2	1	Płyta łożyskowa dolna	150/250/20	S 355 JO	5,89 kg
1	1	Łożysko elastomerowe	100/200/35	-	3,08 kg
POZ. SZT. OZNACZENIE			NORMA / WYMIAR	MATERIAŁ	MASA


 Freyssinet Polska Sp. z o.o.  
 02-285 Warszawa  
 ul. Szyszkiowa 20  
 Zgodnie z PN-EN 1337-3  
 typ: VG2 100/200/35  
 rok prod.: 2012  
 V=250 kN  
 H=0 kN  
 L=±41,0 mm  
 T=±10,0 mm  
 q=5,0 %  
 nr weryfikacji  
  
 Obiekt: KL 17B

TOLERANCJE WYMIARÓW WG:	SKALA:	LICZBA SZTUK:	MASA ŁOŻYSKA:
PN-EN 1337-3	1:5	1	24,70 kg
OPRACOWAŁA:	OZNACZENIE ŁOŻYSKA:		
PROJEKTOWAŁ:	VG2 typ D 100/200/35		
PROJEKT / OBIEKT:	NR RYS.:		
Budowa S17 Kurów-Lublin-Plaski. Zadanie 4; odcinek za węzłem "Lubartów" do odcinka za węzłem "Mielęwska". Obiekt: KL 17B			KL-17B/06

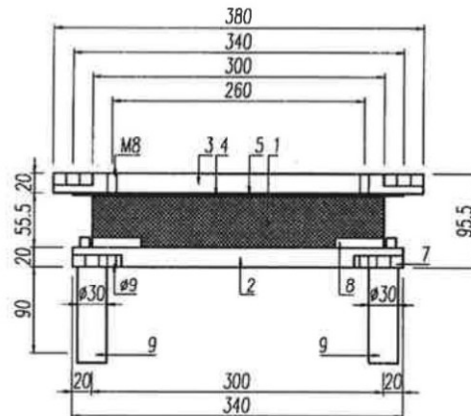


Widok A-A



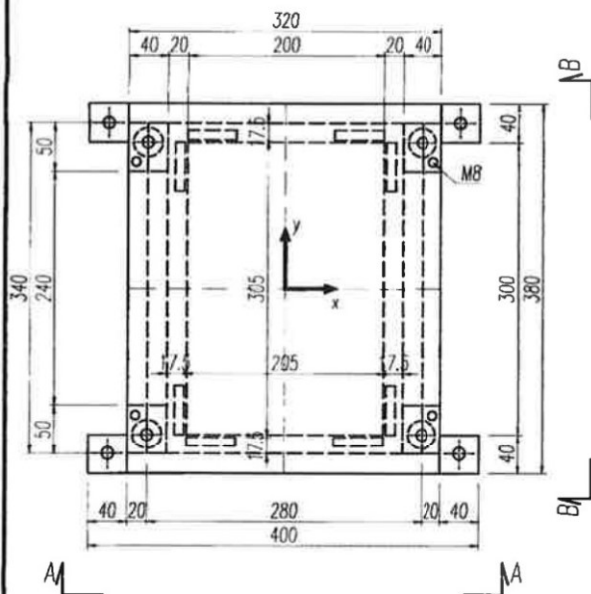
← kierunek podłużny obiektu →

Widok B-B



← kierunek poprzeczny obiektu →

Rzut z góry



## UWAGI:

- Zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z PN-EN 1337-9 złożone z:
  - oczyszczenia do stopnia Sa 2 1/2 zgodnie z ISO 8501 Sa
  - powłoki cynkowej AMERCOAT 132 RESIN o grubości 80um
  - międzywarstwowej AMERLOCK 2/400 RESIN o grubości 60um
  - powłoki nawierzchniowej AMERCOAT 450 S RESIN o grubości 60um
- Elementy łożyska stykające się z betonem bez zabezpieczenia
- Kotwienie łożyska:
  - góra stal
  - dół beton
- Kotwy mocowane do łożyska za pomocą śrub M12 dł. 40mm Zn kl. 10.9
- Połączenia opórek (oznaczonych numerem 8) z płytą dolną łożyska (oznaczoną numerem 2) spawane spoiną pachwinową gr. 3mm

9	4	Kotwa	Ø30/100 oraz M12 klasy 10.9	S 355 JO	2,22 kg
8	8	Opórka	10/50/10	S 355 JO	0,31 kg
7	4	Ucho dolne	40/50/12	S 355 JO	0,75 kg
6	4	Ucho górne	40/40/12	S 355 JO	0,60 kg
5	1	Błacha austenityczna	280/340/2	Austenit	1,49 kg
4	1	Teflon	200/300/1,5	S 355 JO	0,71 kg
3	1	Płyta łożyskowa górna	320/380/20	S 355 JO	18,09 kg
2	1	Płyta łożyskowa dolna	240/340/20	S 355 JO	12,81 kg
1	1	Łożysko elastomerowe	200/300/52	-	13,73 kg

POZ.	SZT.	OZNACZENIE	NORMA / WYMIAR	MATERIAŁ	MAŁA
------	------	------------	----------------	----------	------

Freyusina Polska Sp. z o.o.  
 02-285 Warszawa  
 ul. Szyszka 20  
 Zgodnie z PN-EN 1337-3  
 typ: VG2 200/300/52  
 rok prod.: 2012  
 V=1000 kN  
 H=0 kN  
 L=±1,0 mm  
 T=±10,0 mm  
 α=5,0 ‰  
 nr seryjny  
 Obiekt KL 17B

TOLERANCJE WYMIARÓW WG:	SKALA:	LICZBA SZTUK:	MAŁA ŁOŻYSKA:
PN-EN 1337-3	1:5		52,75 kg
OPRACOWAŁA:	OZNACZENIE ŁOŻYSKA:		
PROJEKTOWAŁ:	VG2 typ D 200/300/52		
PROJEKT / OBIEKT:	NR RYS.:		
Budowa S17 Kurow-Lublin-Piaski. Zadanie 4: odcinek za węzeł "Lubartów" do odcinka za węzeł "Mielęwska".	KL-17B/08		
Obiekt: KL 17B			