



Pomiar ugięć sprężystych ugięciomierzem belkowym wg BN-70/8931-06

Temat:

Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej inwestycji pn „Remont małej obwodnicy Miasta Kostrzyn nad Odrą” w ulicach: Narutowicza, Cmentarna, Rzemieślnicza, Sosnowa, Drzewicka

Nawierzchnia:

MMA

Data wykonywania badań:

11.05.2024r

Cel badań:

ocena nośności nawierzchni

Samochód ciężarowy:

Mercedes FGW 31UR

Nacisk tylnej osi:

94 kN

Nacisk koła bliźniaczego

47 kNNr karty: **1**

Metoda badania:

Wariant I - obciążanie przy zjeżdżaniu

Pomiar ugięć sprężystych ul. Narutowicza

km	strona	Odczyt [mm]	ugięcie [mm]	uwagi	km	strona	Odczyt [mm]	ugięcie [mm]	uwagi
+25	L	0,08	0,16		+25	P	0,09	0,18	
+50	L	0,09	0,18		+50	P	0,10	0,20	
+75	L	0,10	0,20		+75	P	0,11	0,22	
+100	L	0,12	0,24		+100	P	0,12	0,24	
+125	L	0,10	0,20		+125	P	0,12	0,24	
+150	L	0,11	0,22		+150	P	0,13	0,26	
+175	L	0,10	0,20		+175	P	0,11	0,22	
+200	L	0,11	0,22		+200	P	0,10	0,20	
+225	L	0,12	0,24		+225	P	0,12	0,24	
+250	L	0,15	0,30		+250	P	0,14	0,28	
+275	L	0,15	0,30		+275	P	0,14	0,28	
+300	L	0,12	0,24		+300	P	0,11	0,22	
+325	L	0,13	0,26		+325	P	0,10	0,20	
+350	L	0,16	0,32		+350	P	0,11	0,22	
+375	L	0,09	0,18		+375	P	0,14	0,28	
+400	L	0,10	0,20		+400	P	0,15	0,30	
+425	L	0,11	0,22		+425	P	0,12	0,24	
+450	L	0,13	0,26		+450	P	0,13	0,26	
+475	L	0,14	0,28		+475	P	0,10	0,20	
+500	L	0,13	0,26		+500	P	0,08	0,16	
+525	L	0,14	0,28		+525	P	0,09	0,18	
+550	L	0,11	0,22		+550	P	0,12	0,24	
+575	L	0,10	0,20		+575	P	0,13	0,26	
+600	L	0,13	0,26		+600	P	0,11	0,22	
+625	L	0,09	0,18		+625	P	0,12	0,24	
+650	L	0,10	0,20		+650	P	0,15	0,30	
+675	L	0,15	0,30		+675	P	0,14	0,28	
+700	L	0,12	0,24		+700	P	0,12	0,24	
+725	L	0,09	0,18		+725	P	0,11	0,22	
+750	L	0,08	0,16		+750	P	0,10	0,20	
+775	L	0,09	0,18		+775	P	0,12	0,24	
+800	L	0,14	0,28		+800	P	0,14	0,28	
+825	L	0,15	0,30		+825	P	0,15	0,30	
+840	L	0,18	0,36		+840	P	0,16	0,32	

Poprawka na temperature:

16 °C $f_t =$ **1,09** $U_s =$ **0,24** $S_u =$ **0,04** $U_m =$ **0,33 mm**

Przeliczenie na oś 100 kN:

1,06

Poprawka z uwagi na porę roku

 $f_s =$ **1,08**

Współczynnik podbudowy

1,10 $U_{obl} =$ **0,45 mm**

Pomiary wykonał:

dr inż. Stanisław MAJER
 uprawnienia budowlane
 do projektowania i kierowania
 w specjalności drogowej
 nr ewid. ZAP/0180/PW/00/09

LABOS Sylwia Majer

nr konta 95 1030 0019 0109 8530 0030 3478

ul. Perseusza 9 NIP 852 219 93 87

71-781 SZCZECIN tel. 505 142023, labos.laboratorium@gmail.com



Pomiar ugięć sprężystych ugięciomierzem belkowym wg BN-70/8931-06

Temat:

Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej inwestycji pn „Remont małej obwodnicy Miasta Kostrzyn nad Odrą” w ulicach: Narutowicza, Cmentarna, Rzemieślnicza, Sosnowa, Drzewicka

Nawierzchnia:

MMA

Data wykonywania badań:

11.05.2024r

Cel badań:

ocena nośności nawierzchni

Samochód ciężarowy:

Mercedes FGW 31UR

Nacisk tylnej osi:

94 kN

Nacisk koła bliźniaczego

47 kN

Nr karty: **2**

Metoda badania:

Wariant I - obciążanie przy zjeżdżaniu

Pomiar ugięć sprężystych ul. Cmentarna

km	strona	Odczyt [mm]	ugięcie [mm]	uwagi	km	strona	Odczyt [mm]	ugięcie [mm]	uwagi
+950	L	0,22	0,44		+950	P	0,24	0,48	
+975	L	0,25	0,50		+975	P	0,26	0,52	
1+000	L	0,23	0,46		1+000	P	0,31	0,62	
1+025	L	0,30	0,60		1+025	P	0,30	0,60	
1+050	L	0,31	0,62		1+050	P	0,34	0,68	
1+075	L	0,30	0,60		1+075	P	0,28	0,56	
1+100	L	0,27	0,54		1+100	P	0,24	0,48	
1+125	L	0,25	0,50		1+125	P	0,26	0,52	
1+150	L	0,16	0,32		1+150	P	0,18	0,36	
1+175	L	0,16	0,32		1+175	P	0,19	0,38	
1+200	L	0,19	0,38		1+200	P	0,17	0,34	
1+225	L	0,17	0,34		1+225	P	0,16	0,32	
1+250	L	0,16	0,32		1+250	P	0,18	0,36	
1+275	L	0,19	0,38		1+275	P	0,22	0,44	

Poprawka na temperature:

16 °C

$f_t =$

1,09

$U_s =$

0,46

$S_U =$

0,11

$U_m =$

0,69 mm

Przeliczenie na oś 100 kN:

1,06

Poprawka z uwagi na porę roku

$f_s =$

1,08

Współczynnik podbudowy

1,10

$U_{obl} =$

0,94 mm

Pomiary wykonał:

dr inż. Stanisław MAJER
Upoważnienie wydane
do projektowania i kierowania
w specjalności drogowej
nr uid: ZAP/0180/PW0009



Pomiar ugięć sprężystych ugięciomierzem belkowym wg BN-70/8931-06

Temat: **Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej inwestycji pn „Remont małej obwodnicy Miasta Kostrzyn nad Odrą” w ulicach: Narutowicza, Cmentarna, Rzemieślnicza, Sosnowa, Drzewicka**

Nawierzchnia: **MMA**

Data wykonywania badań: **11.05.2024r**

Cel badań: **ocena nośności nawierzchni**

Samochód ciężarowy: **Mercedes FGW 31UR**

Nacisk tylnej osi: **94 kN**

Nacisk koła bliźniaczego: **47 kN**

Metoda badania: **Wariant I - obciążanie przy zjeździe**

Nr karty: **3**

Pomiar ugięć sprężystych ul. Sosnowa i Rzemieślnicza

km	strona	Odczyt [mm]	ugięcie [mm]	uwagi	km	strona	Odczyt [mm]	ugięcie [mm]	uwagi
+25	L	0,21	0,42		+25	P	0,22	0,44	
+50	L	0,27	0,54		+50	P	0,24	0,48	
+75	L	0,22	0,44		+75	P	0,25	0,50	
+100	L	0,19	0,38		+100	P	0,19	0,38	
+125	L	0,20	0,40		+125	P	0,18	0,36	
+150	L	0,22	0,44		+150	P	0,21	0,42	
+175	L	0,24	0,48		+175	P	0,24	0,48	
+200	L	0,25	0,50		+200	P	0,25	0,50	
+225	L	0,26	0,52		+225	P	0,24	0,48	
+250	L	0,24	0,48		+250	P	0,23	0,46	
+275	L	0,16	0,32		+275	P	0,16	0,32	
+300	L	0,18	0,36		+300	P	0,17	0,34	
+325	L	0,20	0,40		+325	P	0,21	0,42	
+350	L	0,21	0,42		+350	P	0,20	0,40	
+375	L	0,22	0,44		+375	P	0,21	0,42	
+400	L	0,21	0,42		+400	P	0,22	0,44	
+425	L	0,24	0,48		+425	P	0,24	0,48	
+450	L	0,20	0,40		+450	P	0,23	0,46	
+475	L	0,20	0,40		+475	P	0,22	0,44	
+500	L	0,24	0,48		+500	P	0,24	0,48	
+525	L	0,15	0,30		+525	P	0,23	0,46	
+550	L	0,18	0,36		+550	P	0,25	0,50	
+575	L	0,19	0,38		+575	P	0,22	0,44	
+600	L	0,20	0,40		+600	P	0,22	0,44	
+625	L	0,21	0,42		+625	P	0,23	0,46	
+650	L	0,17	0,34		+650	P	0,19	0,38	
+675	L	0,19	0,38		+675	P	0,22	0,44	
+700	L	0,20	0,40		+700	P	0,23	0,46	
+725	L	0,19	0,38		+725	P	0,20	0,40	
+750	L	0,18	0,36		+750	P	0,18	0,36	
+775	L	0,17	0,34		+775	P	0,19	0,38	
+800	L	0,14	0,28		+800	P	0,22	0,44	
+825	L	0,15	0,30		+825	P	0,20	0,40	
+850	L	0,17	0,34		+850	P	0,18	0,36	
+875	L	0,15	0,30		+875	P	0,19	0,38	
+900	L	0,16	0,32		+900	P	0,18	0,36	

Poprawka na temperature:

21 °C

f_t=

0,98

U_s=

0,41

S₀=

0,06

U_m=

0,53 mm

Przeliczenie na oś 100 kN:

1,06

Poprawka z uwagi na porę roku

f_s=

1,08

Współczynnik podbudowy

1,0

U_{obir}=

0,60 mm

Pomiary wykonał:

dr inż. Stanisław MAJER
 Upoważnienie do wykonywania
 do projektowania i kierowania bez ograniczeń
 w specjalności drogowej
 nr ewid. ZAP1010/PWOD/09



Pomiar ugięć sprężystych ugięciomierzem belkowym wg BN-70/8931-06

Temat: **Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej inwestycji pn „Remont małej obwodnicy Miasta Kostrzyn nad Odrą” w ulicach: Narutowicza, Cmentarna, Rzemieślnicza, Sosnowa, Drzewicka**

Nawierzchnia: **MMA**

Data wykonywania badań: **11.05.2024r**

Cel badań: **ocena nośności nawierzchni**

Samochód ciężarowy: **Mercedes FGW 31UR**

Nacisk tylnej osi: **94 kN**

Nacisk koła bliźniaczego: **47 kN**

Metoda badania: **Wariant I - obciążanie przy zjeżdżaniu**

Nr karty: **4**

Pomiar ugięć sprężystych ul. Drzewicka

km	strona	Odczyt [mm]	ugięcie [mm]	uwagi	km	strona	Odczyt [mm]	ugięcie [mm]	uwagi
+25	L	0,22	0,44		+25	P	0,32	0,64	
+50	L	0,28	0,56		+50	P	0,37	0,74	
+75	L	0,35	0,70		+75	P	0,31	0,62	
+100	L	0,30	0,60		+100	P	0,38	0,76	
+125	L	0,31	0,62		+125	P	0,29	0,58	
+150	L	0,30	0,60		+150	P	0,34	0,68	
+175	L	0,35	0,70		+175	P	0,30	0,60	
+200	L	0,31	0,62		+200	P	0,28	0,56	
+225	L	0,29	0,58		+225	P	0,27	0,54	

Poprawka na temperature:

16 °C

f_t=

1,09

U_s =

0,62

S_U =

0,08

U_m =

0,77 mm

Przeliczenie na oś 100 kN:

1,06

Poprawka z uwagi na porę roku

f_s =

1,08

Współczynnik podbudowy

1,10

U_{obl} =

1,07 mm

Pomiary wykonał:

dr inż. Stanisław MAJER
 Upewnienie podpisane
 do projektowania i kosztorysowania
 w specjalności drogowej
 nr swid. ZAP/0190/PWOD/09