

Środa Wlkp., dnia 21.11.2016

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ UGIĘĆ SPRĘŻYSTYCH - załącznik nr 6.

ZAMAWIAJĄCY: SMP Projektanci Sp. z o. o. Sp. k.

RODZAJ BADANIA: Pomiar nośności nawierzchni ugięciomierzem belkowym Benkelmana

METODA BADAWCZA: 1. BN-70/8931-06 "Drogi samochodowe. Pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym".  
2. "Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych", IBDiM Warszawa 2001  
3. "Opracowanie współczynników sezonowych dla nawierzchni dróg w polskich warunkach klimatycznych", IBDiM Warszawa 2004

INWESTYCJA: Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 116 Nojewa - Podpniewki na odcinku od Nojewa do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 187

RODZAJ NAWIERZCHNI: Nawierzchnia bitumiczna (warstwa ścieralna)

DATA BADANIA: 19-20.11.2016

UWAGI: Graniczne wartości ugięć miarodajnych (dopuszczonych) mierzone belką Benkelmana pod obciążeniem 10 kN/oś (50 kN/koło pojedyncze) wg Katalogu Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (IBDiM 2001) wynoszą:

KR1 - 1,2 mm   KR2 - 1,1 mm   KR3 - 0,8 mm   KR4 - 0,5 mm

  
mgr Wit Stanisław Witaszak

.....

opracowanie

## WYNIKI BADAŃ

L. p.	Lokalizacja (od strony Nojewa)	Wartość ugięcia sprężystego [mm] pod kołem samochodu ciężarowego przy obciążeniu 8,0 Mg/oś			
		strona prawa		strona lewa	
	Kilometraż roboczy	Różnica odczytów	Wartość ugięcia	Różnica odczytów	Wartość ugięcia
1	0+025			0,27	0,68
2	0+050	0,24	0,60		
3	0+075			0,25	0,63
4	0+100	0,18	0,45		
5	0+125			0,21	0,53
6	0+150	0,33	0,83		
7	0+175			0,23	0,58
8	0+200	0,14	0,35		
9	0+225			0,25	0,63
10	0+250	0,21	0,53		
11	0+275			0,29	0,73
12	0+300	0,18	0,45		
13	0+325			0,31	0,78
14	0+350	0,21	0,53		
15	0+375			0,28	0,70
16	0+400	0,19	0,48		
17	0+425			0,19	0,48
18	0+450	0,15	0,38		
19	0+475			0,14	0,35
20	0+500	0,24	0,60		
21	0+525			0,25	0,63
22	0+550	0,28	0,56		
23	0+575			0,29	0,73
24	0+600	0,35	0,88		
25	0+625			0,27	0,68
26	0+650	0,26	0,65		
27	0+675			0,21	0,53
28	0+700	0,18	0,45		
29	0+725			0,23	0,58
30	0+750	0,12	0,30		
31	0+775			0,23	0,58
32	0+800	0,23	0,58		
33	0+825			0,19	0,48
34	0+850	0,34	0,85		
35	0+875			0,17	0,43
36	0+900	0,35	0,88		
37	0+925			0,25	0,63
38	0+950	0,36	0,90		
39	0+975			0,26	0,65
40	1+000	0,25	0,63		
41	1+025			0,25	0,63
42	1+050	0,30	0,75		
43	1+075			0,24	0,60
44	1+100	0,40	1,00		
45	1+125			0,25	0,63
46	1+150	0,18	0,45		
47	1+175			0,19	0,48
48	1+200	0,33	0,83		
49	1+225			0,27	0,68
50	1+250	0,27	0,68		

51	1+275			0,21	0,53
52	1+300	0,25	0,63		
53	1+325			0,25	0,63
54	1+350	0,27	0,68		
55	1+375			0,24	0,60
56	1+400	0,24	0,60		
57	1+425			0,21	0,53
58	1+450	0,18	0,45		
59	1+475			0,18	0,45
60	1+500	0,23	0,58		
61	1+525			0,26	0,65
62	1+550	0,21	0,53		
63	1+575			0,31	0,78
64	1+600	0,20	0,50		
65	1+625			0,35	0,88
66	1+650	0,24	0,60		
67	1+675			0,21	0,53
68	1+700	0,18	0,45		
69	1+725			0,20	0,50
70	1+750	0,19	0,48		
71	1+775			0,19	0,48
72	1+800	0,14	0,35		
73	1+825			0,27	0,68
74	1+850	0,23	0,58		
75	1+875			0,29	0,73
76	1+900	0,29	0,73		
77	1+925			0,27	0,68
78	1+950	0,22	0,55		
79	1+975			0,25	0,63
80	2+000	0,28	0,70		
81	2+025			0,25	0,63
82	2+050	0,21	0,53		
83	2+075			0,26	0,65
84	2+100	0,31	0,78		
85	2+125			0,18	0,45
86	2+150	0,35	0,88		
87	2+175			0,17	0,43
88	2+200	0,29	0,73		
89	2+225			0,26	0,65
90	2+250	0,25	0,63		
91	2+275			0,14	0,35
92	2+300	0,36	0,90		
93	2+325			0,31	0,78
94	2+350	0,19	0,48		
95	2+375			0,28	0,70
96	2+400	0,19	0,48		
97	2+425			0,27	0,68
98	2+450	0,31	0,78		
99	2+475			0,14	0,35
100	2+500	0,13	0,33		
101	2+525			0,23	0,58
102	2+550	0,22	0,55		
103	2+575			0,21	0,53
104	2+600	0,19	0,48		
105	2+625			0,20	0,50
106	2+650	0,20	0,50		
107	2+675			0,24	0,60

108	2+700	0,20	0,50		
109	2+725			0,18	0,45
110	2+750	0,16	0,40		
111	2+775			0,19	0,48
112	2+800	0,28	0,70		
113	2+825			0,14	0,35
114	2+850	0,34	0,85		
115	2+875			0,23	0,58
116	2+900	0,25	0,63		
117	2+925			0,29	0,73
118	2+950	0,19	0,48		
119	2+975			0,22	0,55
120	3+000	0,33	0,83		
121	3+025			0,28	0,70
122	3+050	0,35	0,88		
123	3+075			0,21	0,53
124	3+100	0,25	0,63		
125	3+125			0,31	0,78
126	3+150	0,26	0,65		
127	3+175			0,35	0,88
128	3+200	0,29	0,73		
129	3+225			0,29	0,73
130	3+250	0,19	0,48		
131	3+275			0,25	0,63
132	3+300	0,32	0,80		
133	3+325			0,36	0,90
134	3+350	0,39	0,98		
135	3+375			0,19	0,48
136	3+400	0,27	0,68		
137	3+425			0,24	0,60
138	3+450	0,24	0,60		
139	3+475			0,21	0,53
140	3+500	0,26	0,65		
141	3+525			0,18	0,45
142	3+550	0,23	0,58		
143	3+575			0,19	0,48
144	3+600	0,19	0,48		
145	3+625			0,27	0,68
146	3+650	0,18	0,45		
147	3+675			0,29	0,73
148	3+700	0,13	0,33		
149	3+725			0,20	0,50
150	3+750	0,24	0,60		
151	3+775			0,24	0,60
152	3+800	0,21	0,53		
153	3+825			0,29	0,73
154	3+850	0,18	0,45		
155	3+875			0,19	0,48
156	3+900	0,26	0,65		
157	3+925			0,21	0,53
158	3+950	0,31	0,78		
159	3+975			0,25	0,63
160	4+000	0,35	0,88		
161	4+025			0,24	0,60
162	4+050	0,21	0,53		
163	4+075			0,27	0,68
164	4+100	0,20	0,50		

165	4+125			0,25	0,63
166	4+150	0,19	0,48		
167	4+175			0,26	0,65
168	4+200	0,27	0,68		
169	4+225			0,24	0,60
170	4+250	0,29	0,73		
171	4+275			0,23	0,58
172	4+300	0,27	0,68		
173	4+325			0,25	0,63
174	4+350	0,25	0,63		
175	4+375			0,28	0,70
176	4+400	0,25	0,63		
177	4+425			0,27	0,68
178	4+450	0,26	0,65		
179	4+475			0,29	0,73
180	4+500	0,18	0,45		
181	4+525			0,20	0,50
182	4+550	0,17	0,43		
183	4+575			0,24	0,60
184	4+600	0,26	0,65		
185	4+625			0,18	0,45
186	4+650	0,14	0,35		
187	4+675			0,19	0,48
188	4+700	0,31	0,78		
189	4+725			0,14	0,35
190	4+750	0,28	0,70		
191	4+775			0,23	0,58
192	4+800	0,27	0,68		
193	4+825			0,29	0,73
194	4+850	0,26	0,65		
195	4+875			0,22	0,55
196	4+900	0,21	0,53		
197	4+925			0,28	0,70
198	4+950	0,23	0,58		
199	4+975			0,21	0,53
200	5+000	0,31	0,78		
201	5+025			0,31	0,78
202	5+050	0,19	0,48		
203	5+075			0,29	0,73
204	5+100	0,17	0,43		
205	5+125			0,19	0,48
206	5+150	0,21	0,53		
207	5+175			0,21	0,53
208	5+200	0,23	0,58		
209	5+225			0,25	0,63
210	5+250	0,26	0,65		
211	5+275			0,24	0,60
212	5+300	0,27	0,68		
213	5+325			0,27	0,68
214	5+350	0,29	0,73		
215	5+375			0,28	0,70
216	5+400	0,27	0,68		
217	5+425			0,21	0,53
218	5+450	0,29	0,73		
219	5+475			0,23	0,58
220	5+500	0,30	0,75		
221	5+525			0,19	0,48

222	5+550	0,19	0,48		
223	5+575			0,19	0,48
224	5+600	0,23	0,58		
225	5+625			0,14	0,35
226	5+650	0,21	0,53		
227	5+675			0,21	0,53
228	5+700	0,26	0,65		
229	5+725			0,21	0,53
230	5+750	0,27	0,68		
231	5+775			0,23	0,58
232	5+800	0,24	0,60		
233	5+825			0,31	0,78
234	5+850	0,23	0,58		
235	5+875			0,36	0,90
236	5+900	0,29	0,73		
237	5+925			0,25	0,63
238	5+950	0,27	0,68		
239	5+975			0,24	0,60
240	6+000	0,24	0,60		
241	6+025			0,21	0,53
242	6+050	0,27	0,68		
243	6+075			0,29	0,73
244	6+100	0,29	0,73		
245	6+125			0,27	0,68
246	6+150	0,19	0,48		
247	6+175			0,21	0,53
248	6+200	0,23	0,58		
249	6+225			0,29	0,73
250	6+250	0,21	0,53		
251	6+275			0,24	0,60
252	6+300	0,27	0,68		
253	6+325			0,23	0,58
254	6+350	0,31	0,78		
255	6+375			0,28	0,70
256	6+400	0,29	0,73		
257	6+425			0,17	0,43
258	6+450	0,33	0,83		
259	6+475			0,26	0,65
260	6+500	0,19	0,48		
261	6+525			0,24	0,60
262	6+550	0,18	0,45		
263	6+575			0,31	0,78
264	6+600	0,19	0,48		
265	6+625			0,37	0,93
266	6+650	0,19	0,48		
267	6+675			0,27	0,68
268	6+700	0,14	0,35		
269	6+725			0,28	0,70
270	6+750	0,25	0,63		
271	6+775			0,20	0,50
272	6+800	0,29	0,73		
273	6+825			0,14	0,35
274	6+850	0,27	0,68		
275	6+875			0,23	0,58
276	6+900	0,21	0,53		
277	6+925			0,29	0,73
278	6+950	0,23	0,58		

279	6+975			0,22	0,55
280	7+000	0,23	0,58		
281	7+025			0,28	0,70
282	7+050	0,19	0,48		
283	7+075			0,21	0,53
284	7+100	0,17	0,43		
285	7+125			0,31	0,78
286	7+150	0,25	0,63		
287	7+175			0,29	0,73
288	7+200	0,26	0,65		
289	7+225			0,19	0,48
290	7+250	0,25	0,63		
291	7+275			0,21	0,53
292	7+300	0,24	0,60		
293	7+325			0,25	0,63
294	7+350	0,25	0,63		
295	7+375			0,24	0,60
296	7+400	0,19	0,48		
297	7+425			0,27	0,68
298	7+450	0,27	0,68		
299	7+475			0,28	0,70
300	7+500	0,21	0,53		
301	7+525			0,25	0,63
302	7+550	0,25	0,63		
303	7+575			0,31	0,78
304	7+600	0,24	0,60		
305	7+625			0,28	0,70
306	7+650	0,21	0,53		
307	7+675			0,27	0,68
308	7+700	0,31	0,78		
309	7+725			0,21	0,53
310	7+750	0,18	0,45		
311	7+775			0,23	0,58
312	7+800	0,27	0,68		
313	7+825			0,30	0,75
314	7+850	0,23	0,58		
315	7+875			0,26	0,65
316	7+900	0,22	0,55		
317	7+925			0,19	0,48
318	7+950	0,21	0,53		
319	7+975			0,23	0,58
320	8+000	0,16	0,40		
Ugięcie średnie $U_{\text{śr}}$		0,60		0,60	
		0,60			
Ugięcie miarodajne $U_m$		$U_m = U_{\text{śr}} + 2S_U = 0,86$			
Ugięcie obliczeniowe $U_{\text{obl}}$		$U_{\text{obl}} = U_m \times f_T \times f_S \times f_p = 1,20$			
Odchylenie standardowe $S_U$		0,129493292	Współczynnik sezonowości $f_S = 1,25$		
Temperatura $T = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$		Współczynnik podbudowy $f_p = 1,00$			
		Współczynnik temperaturowy $f_T = 1 + 0,02(20 - T) = 1,12$			