



Zleceniodawca	Geoskop Sp. z o.o. Sp.k. ul. Krakowska 29C 50-424 Wrocław	Raport nr:	52/1/2017
Wykonawca	Nie dotyczy	Rodzaj warstwy	Nawierzchnia bitumiczna
Inwestycja	KRozbudowa dróg powiatowych 1917D tj. ul. Wilczyckiej w Kielczowie i ul. Wrocławskiej w Wilczycach oraz nr 1922D tj. ulicy Rzecznej w Kielczowie	Grubość warstwy	Nie dotyczy
Data badania	17.08.2017	Rodzaj materiału	Nie dotyczy
Badania wykonał	Laboratorium B.V	Data opracowania raportu	30.08.2017
Miejsce badania:	Kielczów, ul Wilczycka (DP 1917D) od placu Jana Pawła II do skrzyżowania z ul. Rzeczną.		

Wyniki badań

DANE WEJŚCIOWE	
Warunki pogodowe	słonecznie, temperatura powietrza 22°C
Temperatura nawierzchni	24 °C
Obciążenie samochodu	10.000,0 kg na pojedynczej tylnej osi na bliźniaczych kołach

Punkty pomiarowe	Odległość od krawędzi	Strona jezdni	Różnica odczytów (obciążenie-odciążenie) [mm]	Ugięcie sprężyste [mm]
0+000	50 cm	lewa	0,15	0,30
0+050	50 cm	prawa	0,12	0,24
0+100	50 cm	lewa	0,25	0,50
0+150	50 cm	prawa	0,08	0,16
0+200	50 cm	lewa	0,12	0,24
0+250	50 cm	prawa	0,18	0,36
0+300	50 cm	lewa	0,25	0,50
0+350	50 cm	prawa	0,35	0,70
0+400	50 cm	lewa	0,22	0,44
0+450	50 cm	prawa	0,26	0,52
0+500	50 cm	lewa	0,31	0,62
0+550	50 cm	prawa	0,40	0,80
0+600	50 cm	lewa	0,24	0,48
0+650	50 cm	prawa	0,18	0,36
0+700	50 cm	lewa	0,29	0,58
0+750	50 cm	prawa	0,25	0,50

Raport sporządził:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
LABORANT

Maciej Szymański

Raport autoryzował:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
KIEROWNIK LABORATORIUM

Urszula Wórc

Dokument w całości składa się z 3 stron i jest własnością klienta zlecającego przeprowadzenie badań. Bureau Veritas Polska Sp. z o.o. informuje, iż bez pisemnej zgody Laboratorium BV Polska Sp. z o.o. dokument nie może być powielany w inny sposób jak tylko w całości.

Przedstawione wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.,

ul. Migdałowa 4, 02-796 Warszawa

Laboratorium Inżynierii Lądowej

ul. Łączna 30, 41-303 Dąbrowa Górnicza

ul. Okulickiego 16, 35-206 Rzeszów

NIP 521-32-23-301

tel.: +48 32 261 51 59

tel.: +48 603 776 652



POLLAB
Klub Polskich
Laboratoriów
Badawczych

Członek rzeczywisty Klubu POLLAB nr 785



BADANIA UGIĘĆ

Do określenia stanu istniejącej nawierzchni jezdni przeprowadzono pomiary ugięć nawierzchni ugięciomierzem belkowym (wariant I, w rozumieniu normy BN-70/8931-06).

a) Ugięcia miarodajne i ugięcia obliczeniowe

Ugięcia miarodajne wyliczono ze wzoru:

$$U_m = U_{\text{śred}} + 2 S_U$$

gdzie:

U_m – miarodajne ugięcie sprężyste;

$U_{\text{śred}}$ – średnie ugięcie sprężyste dla danego odcinka jednorodnego;

S_U – odchylenie standardowe ugięć sprężystych dla danego odcinka jednorodnego.

Ugięcia sprężyste wyliczono ze wzoru:

$$U_{\text{obl}} = U_m * f_T * f_S * f_P$$

gdzie:

U_{obl} – ugięcie obliczeniowe;

f_T – współczynnik temperaturowy, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na temperaturę pomiaru ugięć;

f_S – współczynnik sezonowości, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na porę roku, w której wykonano pomiary;

f_P – współczynnik podbudowy, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na rodzaj podbudowy.

Do obliczeń przyjęto następujące wartości współczynników korygujących:

$$f_T = 0,92 \text{ (temperatura nawierzchni } +24^{\circ}\text{C)}$$

$$f_S = 1,0 \text{ (sezon: lato)}$$

$$f_P = 1,0$$

b) Wyniki obliczeń

Odcinek: Kiełczów, ul Wilczycka (DP 1917D) od placu Jana Pawła II do skrzyżowania z ul. Rzeczną.

$U_{\text{śred}}$ [mm]	S_U	U_m [mm]	U_{obl} [mm]
0,46	0,17	0,80	0,74

Wykonał:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
LABORANT

Maciej Szymański

Sprawdził:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
KIEROWNIK LABORATORIUM

Wioletta Weron



Zleceniodawca	Geoskop Sp. z o.o. Sp.k. ul. Krakowska 29C 50-424 Wrocław	Raport nr:	52/2/2017
Wykonawca	Nie dotyczy	Rodzaj warstwy	Nawierzchnia bitumiczna
Inwestycja	KRozbudowa dróg powiatowych 1917D tj. ul. Wilczyckiej w Kielczowie i ul. Wrocławskiej w Wilczycach oraz nr 1922D tj. ulicy Rzecznej w Kielczowie	Grubość warstwy	Nie dotyczy
Data badania	17.08.2017	Rodzaj materiału	Nie dotyczy
Badania wykonał	Laboratorium B.V	Data opracowania raportu	30.08.2017
Miejsce badania:	Wilczyce, ul Wrocławska (DP 1917D) od skrzyżowania z ulicą Dębową do Kielczowa; Kielczów, ul. Wilczycka od granicy do skrzyżowania z ul. Rzeczną (DP 1922D)		

Wyniki badań

DANE WEJŚCIOWE	
Warunki pogodowe	słonecznie, temperatura powietrza 22°C
Temperatura nawierzchni	24 °C
Obciążenie samochodu	10.000,0 kg na pojedynczej tylnej osi na bliźniaczych kołach

Punkty pomiarowe	Odległość od krawędzi	Strona jezdni	Różnica odczytów (obciążenie-odciążenie) [mm]	Ugięcie sprężyste [mm]
0+000	50 cm	prawa	0,15	0,30
0+050	50 cm	lewa	0,13	0,26
0+100	50 cm	prawa	0,12	0,24
0+150	50 cm	lewa	0,25	0,50
0+200	50 cm	prawa	0,21	0,42
0+250	50 cm	lewa	0,08	0,16
0+300	50 cm	prawa	0,11	0,22
0+350	50 cm	lewa	0,13	0,26
0+400	50 cm	prawa	0,18	0,36
0+450	50 cm	lewa	0,27	0,54
0+500	50 cm	prawa	0,32	0,64
0+550	50 cm	lewa	0,22	0,44
0+600	50 cm	prawa	0,18	0,36
0+650	50 cm	lewa	0,16	0,32
0+700	50 cm	prawa	0,28	0,56
0+750	50 cm	lewa	0,34	0,68
0+800	50 cm	prawa	0,15	0,30
0+850	50 cm	lewa	0,18	0,36
0+900	50 cm	prawa	0,29	0,58

Raport sporządził:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
LABORANT

Maciej Szymański

Raport autoryzował:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
KIEROWNIK LABORATORIUM

Urszula Weron

Dokument w całości składa się z 3 stron i jest własnością klienta zlecającego przeprowadzenie badań. Bureau Veritas Polska Sp. z o.o. informuje, iż bez pisemnej zgody Laboratorium BV Polska Sp. z o.o. dokument nie może być powielany w inny sposób jak tylko w całości.

Przedstawione wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.,

ul. Migdałowa 4, 02-796 Warszawa

Laboratorium Inżynierii Lądowej

ul. Łączna 30, 41-303 Dąbrowa Górnicza

ul. Okulickiego 16, 35-206 Rzeszów

NIP 521-32-23-301

tel.: +48 32 261 51 59

tel.: +48 603 776 652



POLLAB
Klub Polskich
Laboratoriów
Badawczych

Członek rzeczywisty Klubu POLLAB nr 785



BADANIA UGIĘĆ

Do określenia stanu istniejącej nawierzchni jezdni przeprowadzono pomiary ugięć nawierzchni ugięciomierzem belkowym (wariant I, w rozumieniu normy BN-70/8931-06).

a) Ugięcia miarodajne i ugięcia obliczeniowe

Ugięcia miarodajne wyliczono ze wzoru:

$$U_m = U_{\text{śred}} + 2 S_U$$

gdzie:

U_m – miarodajne ugięcie sprężyste;

$U_{\text{śred}}$ – średnie ugięcie sprężyste dla danego odcinka jednorodnego;

S_U – odchylenie standardowe ugięć sprężystych dla danego odcinka jednorodnego.

Ugięcia sprężyste wyliczono ze wzoru:

$$U_{\text{obl}} = U_m * f_T * f_S * f_P$$

gdzie:

U_{obl} – ugięcie obliczeniowe;

f_T – współczynnik temperaturowy, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na temperaturę pomiaru ugięć;

f_S – współczynnik sezonowości, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na porę roku, w której wykonano pomiary;

f_P – współczynnik podbudowy, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na rodzaj podbudowy.

Do obliczeń przyjęto następujące wartości współczynników korygujących:

$$f_T = 0,92 \text{ (temperatura nawierzchni } +24^{\circ}\text{C)}$$

$$f_S = 1,0 \text{ (sezon: lato)}$$

$$f_P = 1,0$$



b) Wyniki obliczeń

**Odcinek: Wilczyce, ul Wrochwska (DP 1917D) od skrzyżowania z ulicą Dębową do Kiełczowa;
Kiełczów, ul. Wilczycka od granicy do skrzyżowania z ul. Rzeczną (DP 1922D)**

$U_{\text{śred}}$ [mm]	S_U	U_m [mm]	U_{obl} [mm]
0,39	0,15	0,70	0,64

Wykonał:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
LABORANT

Maciej Zymański

Sprawdził:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
KIEROWNIK LABORATORIUM

Urszula Weron





Zleceniodawca	Geoskop Sp. z o.o. Sp.k. ul. Krakowska 29C 50-424 Wrocław	Raport nr:	52/3/2017
Wykonawca	Nie dotyczy	Rodzaj warstwy	Nawierzchnia bitumiczna
Inwestycja	KRozbudowa dróg powiatowych 1917D tj. ul. Wilczyckiej w Kielczowie i ul. Wrocławskiej w Wilczycach oraz nr 1922D tj. ulicy Rzecznej w Kielczowie	Grubość warstwy	Nie dotyczy
Data badania	17.08.2017	Rodzaj materiału	Nie dotyczy
Badania wykonał	Laboratorium B.V	Data opracowania raportu	30.08.2017
Miejsce badania:	Kielczów, ul. Rzeczna (DP 1922D)		

Wyniki badań

DANE WEJŚCIOWE	
Warunki pogodowe	słonecznie, temperatura powietrza 22°C
Temperatura nawierzchni	24 °C
Obciążenie samochodu	10.000,0 kg na pojedynczej tylnej osi na bliźniaczych kołach

Punkty pomiarowe	Odległość od krawędzi	Strona jezdni	Różnica odczytów (obciążenie-odciążenie) [mm]	Ugięcie sprężyste [mm]
0+000	50 cm	prawa	0,18	0,36
0+050	50 cm	lewa	0,11	0,22
0+100	50 cm	prawa	0,19	0,38
0+150	50 cm	lewa	0,25	0,50
0+200	50 cm	prawa	0,18	0,36
0+250	50 cm	lewa	0,10	0,20
0+300	50 cm	prawa	0,25	0,50
0+350	50 cm	lewa	0,21	0,42
0+400	50 cm	prawa	0,18	0,36
0+450	50 cm	lewa	0,24	0,48
0+500	50 cm	prawa	0,35	0,70

Raport sporządził:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
LABORANT

Maciej Szymański

Raport autoryzował:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
KIEROWNIK LABORATORIUM

Urszula Weron

Dokument w całości składa się z 3 stron i jest własnością klienta zlecającego przeprowadzenie badań. Bureau Veritas Polska Sp. z o.o. informuje, iż bez pisemnej zgody Laboratorium BV Polska Sp. z o.o. dokument nie może być powielany w inny sposób jak tylko w całości.

Przedstawione wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.,

ul. Migdałowa 4, 02-796 Warszawa

Laboratorium Inżynierii Lądowej

ul. Łączna 30, 41-303 Dąbrowa Górnicza

ul. Okulickiego 16, 35-206 Rzeszów

NIP 521-32-23-301

tel.: +48 32 261 51 59

tel.: +48 603 776 652



POLLAB
Klub Polskich
Laboratoriów
Badawczych

Członek rzeczywisty Klubu POLLAB nr 785



BADANIA UGIĘĆ

Do określenia stanu istniejącej nawierzchni jezdni przeprowadzono pomiary ugięć nawierzchni ugięciomierzem belkowym (wariant I, w rozumieniu normy BN-70/8931-06).

a) Ugięcia miarodajne i ugięcia obliczeniowe

Ugięcia miarodajne wyliczono ze wzoru:

$$U_m = U_{\text{śred}} + 2 S_U$$

gdzie:

U_m – miarodajne ugięcie sprężyste;

$U_{\text{śred}}$ – średnie ugięcie sprężyste dla danego odcinka jednorodnego;

S_U – odchylenie standardowe ugięć sprężystych dla danego odcinka jednorodnego.

Ugięcia sprężyste wyliczono ze wzoru:

$$U_{\text{obl}} = U_m * f_T * f_S * f_P$$

gdzie:

U_{obl} – ugięcie obliczeniowe;

f_T – współczynnik temperaturowy, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na temperaturę pomiaru ugięć;

f_S – współczynnik sezonowości, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na porę roku, w której wykonano pomiary;

f_P – współczynnik podbudowy, czyli współczynnik korygujący ugięcia ze względu na rodzaj podbudowy.

Do obliczeń przyjęto następujące wartości współczynników korygujących:

$$f_T = 0,92 \text{ (temperatura nawierzchni } +24^{\circ}\text{C)}$$

$$f_S = 1,0 \text{ (sezon: lato)}$$

$$f_P = 1,0$$

b) Wyniki obliczeń

Odcinek: Kielczów, ul Rieczna (DP 1922D)

$U_{\text{śred}} [\text{mm}]$	S_U	$U_m [\text{mm}]$	$U_{\text{obl}} [\text{mm}]$
0,41	0,14	0,69	0,63

Wykonał:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
LABORANT

Maciej Szymański

Sprawdził:

Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.
KIEROWNIK LABORATORIUM

Urszula Weron