


## KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

DROGA KRAJOWA NR 3 ŚWINOUJSCIE - JAKUSZYCE

Odc. m Świnoujście ul. Wolińska km 7+200 - 10+200



Szczecin 05.2002

Szczecin, dnia. 11.06.2002 r

GDDKiA-LD/Sz/677/261/02  
dot: konstrukcji nawierzchni

**Urząd Miasta**  
**Wydział Dróg Miejskich**  
**ul. Wojska Polskiego 1/5**  
**72-600 ŚWINOJĘSCIE**

.....  
.....  
.....  
R-004504

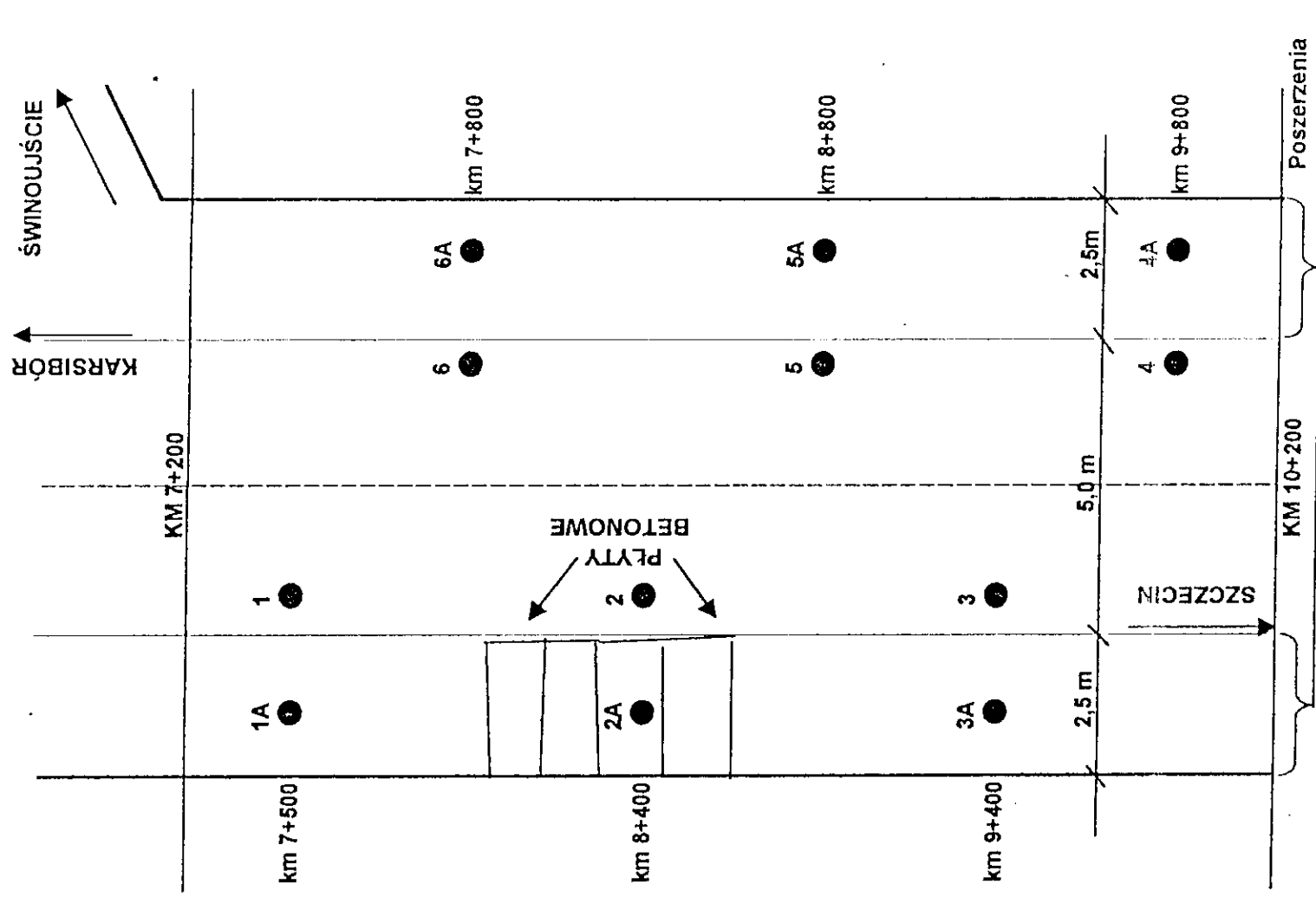
Laboratorium Drogowe w Szczecinie GP GDDKiA przesyła wyniki badań i pomiarów oraz stwierdzoną na podstawie pobranych rdzeni konstrukcję nawierzchni w ciągu drogi krajowej Nr 3 w m. Świnoujście ul. Wolińska w km 7+200 + 10+200 .

*ogólnie*  
*13.08.2002*  
*.....*  
*.....*  
*per. 892*

# SCHEMAT WYKONANIA OTWORÓW KONTROLNYCH BADANIA

## KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI NA DRODZE KR. NR 3

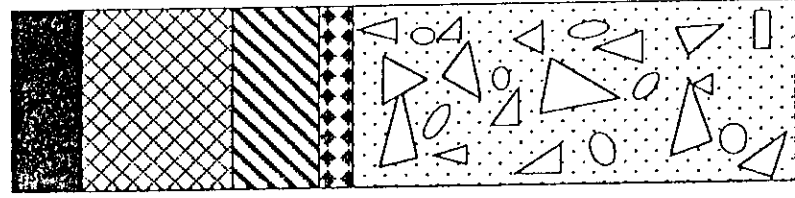
Odc. M Świnoujście ul. Wolińska km 7+200 - 10+200



# KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI NA DRODZE KRAJ. NR 3

ODC. m ŚWINOUJŚCIE ul. WOLIŃSKA km 7+200 - 10+200

OTWÓR NR 3 KM 9+400 str. prawa ( otwór wykonano w pasie ruchu )



4,0 cm w-wa ścierna asfaltowa  
próbka pobrana na badanie odporności na koleinowanie

9,0 cm dolne w-wa bitumiczne asfaltowe

6,0 cm w-wa wyrównawcza z chudego betonu

~2,0 cm w-wa klinująca bitumiczna - asfaltowa

~ 25,0 cm podbudowa z mieszanki żwirowo - tłuczniowej  
(tłuczeń bazaltowy)

podłoże gruntowe

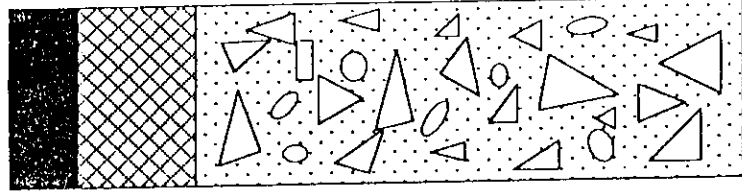
ŚWINOUJŚCIE  
ul. WOLIŃSKA  
10+200



# KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI NA DRODZE KRAJ. NR 3

ODC. m ŚWINOUJŚCIE ul. WOLIŃSKA km 7+200 - 10+200

OTWÓR NR 3A KM 9+400 str. prawa ( otwór wykonano w prawym poszerzeniu )



4,0 cm w-wa ścierna asfaltowa

próbka pobrana na badanie odporności na koleinowanie

6,0 cm dolna w-wa bitumiczna asfaltowa

~ 30,0 cm podbudowa z tuczni wapiennego

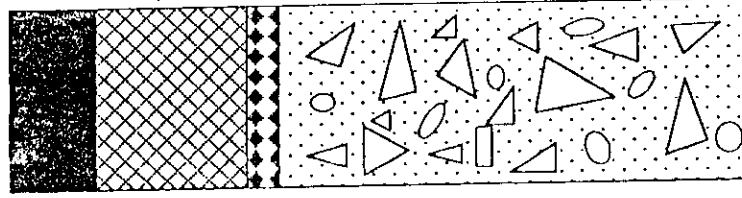
podłoże gruntowe

KIEROWNIK  
mgr inż. Andrzej Szafer  
mgr inż. Andrzej Szafer

# KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI NA DRODZE KRAJ. NR 3

ODC. m ŚWINOUJŚCIE ul. WOLIŃSKA km 7+200 - 10+200

OTWÓR NR 4 KM 9+800 str. lewa ( otwór wykonano w pasie ruchu )



5,0 cm w-wa ścieralna asfaltowa

próbka pobrana na badanie odporności na koleinowanie

12,0 cm doine w-wy bitumiczne asfaltowe

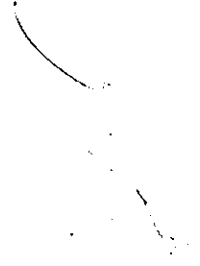
~2,0 cm w-wa klinująca bitumiczna - asfaltowa

~ 25,0 cm podbudowa z mieszanki żwirowo - tłuczniowej  
( tłuczeń bazaltowy )

podłoże gruntowe

SKRÓTOWY NER

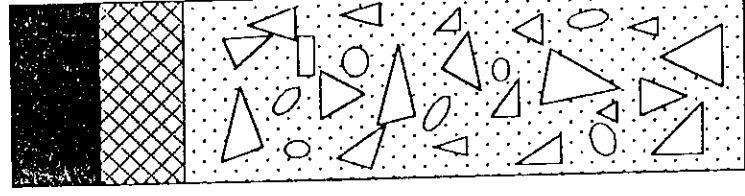
W. W. W. W. W.



# KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI NA DRODZE KRAJ. NR 3

ODC. m ŚWINOUJŚCIE ul. WOLIŃSKA km 7+200 - 10+200

OTWÓR NR 4A KM 9+800 str. prawa ( otwór wykonano w lewym poszerzeniu )



5,0 cm w-wa ścieralna asfaltowa

próbka pobrana na badanie odporności na koleinowanie

5,0 cm dolna w-wa bitumiczna asfaltowa

~ 30,0 cm podbudowa z tłucznia wapiennego

podłoże gruntowe

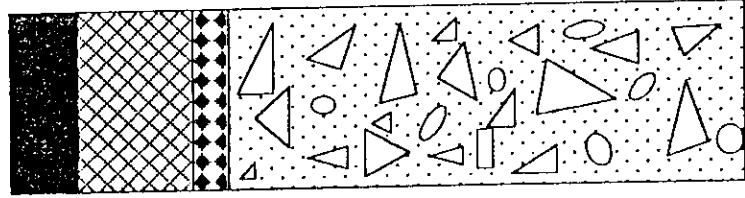
WIERZCHOWNIK

ul. WOLIŃSKA

# KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI NA DRODZE KRAJ. NR 3

ODC. m ŚWINOUJŚCIE ul. WOLIŃSKA km 7+200 - 10+200

OTWÓR NR 5 KM 8+800 str. lewa ( otwór wykonano w pasie ruchu )



4,0 cm w-wa ściERALna asfaltowa

próbka pobrana na badanie odporności na koleinowanie

7,0 cm dolna w-wa bitumiczna asfaltowa

~2,0 cm w-wa klinująca bitumiczna - asfaltowa

~ 25,0 cm podbudowa z mieszanki żwirowo - tłuczniowej  
( tłuczeń bazaltowy )

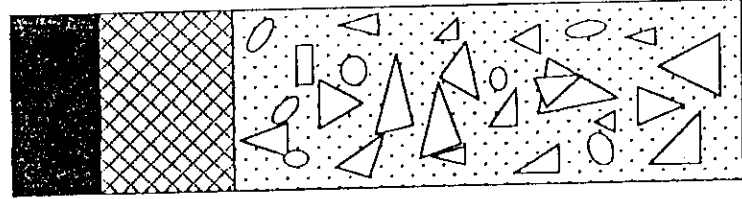
podłoże gruntowe

KIERUNEK WYKONANIA  
PRAC  
WYKONANO

# KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI NA DRODZE KRAJ. NR 3

ODC. m ŚWINOUJŚCIE ul. WOLIŃSKA km 7+200 - 10+200

OTWÓR NR 5A KM 8+800 str. prawa ( otwór wykonano w lewym poszerzeniu )



5,0 cm w-wa ścierna asfaltowa

próbka pobrana na badanie odporności na koleinowanie

8,0 cm dolna w-wa bitumiczna asfaltowa

~ 30,0 cm podbudowa z tuczni wapiennego

podłoże gruntowe

STEFAN NIER

projektant



Dane statystyczne dla drogi : ul. Wolinska (stara-3)  
 Od km 8.000 do km 10.201

Przedzial klasy	Strodek klasy	Liczbnosc	$n \times u$	$u - \bar{u}$	$(u - \bar{u})^2$	$n \times (u - \bar{u})^2$
0.2-0.3	0.25	7	1.75	-0.20	0.0400	0.2800
0.3-0.4	0.35	4	1.40	-0.10	0.0100	0.0400
0.4-0.5	0.45	2	0.90	0.00	0.0000	0.0000
0.5-0.6	0.55	4	2.20	0.10	0.0100	0.0400
0.6-0.7	0.65	4	2.60	0.20	0.0400	0.1600
0.7-0.8	0.75	2	1.50	0.30	0.0900	0.1800
Suma :			23	10.35		0.7000

Ugiccie srednie  $\bar{u} = 0.45$   
 Odchylenie standard. = 0.1745  
 Ugiccie miarodajne = 0.677








Dane statystyczne dla drogi : ul. Wolinska(stara-3)  
 Od km 8.000 do km 10.201

Przedział		Środek		Liczebność			
klasy	klasy	klasy	klasy	n	x	u	nx(u-U)²
-----u-----	-----g-----						
0.3-0.4	0.35	1	0.35	-0.23	0.0531	0.0531	0.0531
0.4-0.5	0.45	6	2.70	-0.13	0.0170	0.1021	0.1021
0.5-0.6	0.55	4	2.20	-0.03	0.0009	0.0037	0.0037
0.6-0.7	0.65	9	5.85	0.07	0.0048	0.0436	0.0436
0.7-0.8	0.75	3	2.25	0.17	0.0288	0.0863	0.0863
Suma :				23	13.35		0.2887

Uśrednienie U = 0.58

Odczylenie standard. = 0.1120

Uśrednienie miarodajne = 0.726




**RAPORT Z BADANIA KOLEINOWANIA**  
wg normy BS 598 Pt:110:1997

Zleceniodawca:  
Miejsce pobrania:

Transprojekt Gdański Spółka z o.o.  
Droga kraj. Nr 3 m. Świnoujście ul. Wolińska  
km 9+400 str. P

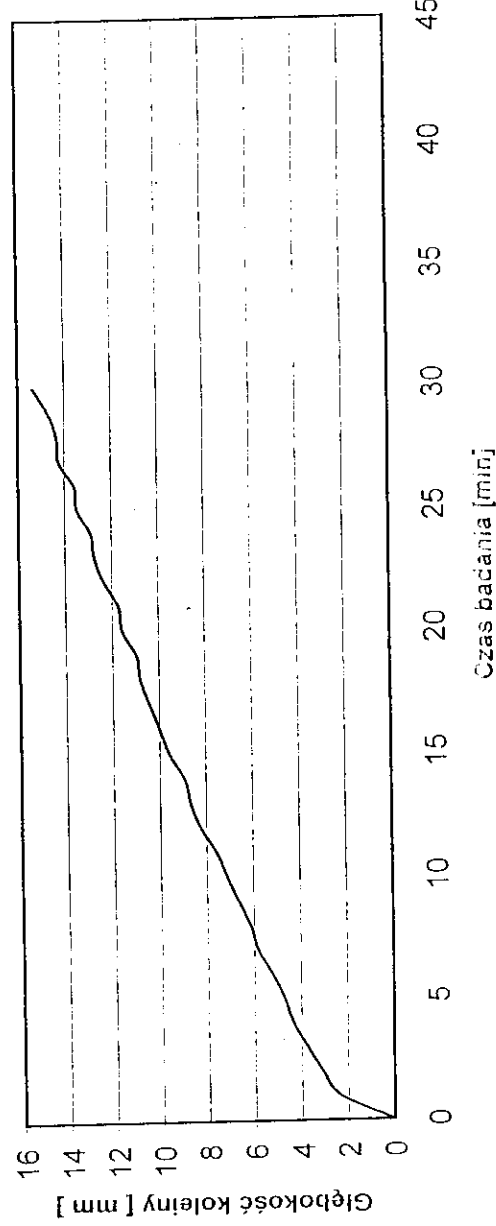
Czas trwania testu: 45 minut  
lub koleina > 15 mm

Typ mieszanki:  
Rodzaj warstwy:  
Nr otworu:

Wymagana temp.pomiaru: 60 +/- 1° C  
Grubość próbki: 4,0 cm  
Data badania: 05.06.2002 r.

Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]
0	0.00	60.2	16	9.98	59.6	32		
1	2.34	60.2	17	10.40	59.5	33		
2	3.09	60.2	18	10.80	59.6	34		
3	3.74	60.1	19	10.95	59.5	35		
4	4.34	60.1	20	11.56	59.6	36		
5	4.71	60.1	21	11.71	59.5	37		
6	5.20	60.0	22	12.32	59.6	38		
7	5.81	59.9	23	12.72	59.6	39		
8	6.13	59.9	24	12.88	59.6	40		
9	6.61	59.8	25	13.47	59.6	41		
10	7.10	59.7	26	13.57	59.6	42		
11	7.53	59.7	27	14.24	59.7	43		
12	8.20	59.7	28	14.34	59.7	44		
13	8.65	59.6	29	14.71	59.7	45		
14	8.90	59.6	30	15.37	59.7			
15	9.55	59.6	31					

Wykres raportu z badania koleinowania  
wg normy BS 598 Pt:110:1997



Oznaczony parametr	Wynik badania	Dopuszczalne wg Katalogu Wzmocnień
Max.głębokość koleiny [mm]	20,50	10,5
Prędkość koleinowania [mm/h]	22,86	7,5

Mieszankę mineralno - asfaltową uważa się za odporną na deformacje trwałe, jeżeli obydwa kryteria są spełnione.

ALFONZ WNIK

*[Podpis]*

**RAPORT Z BADANIA KOLEINOWANIA**  
wg normy BS 598 Pt:110:1997

Zleceniodawca:  
Miejsce pobrania:

Transprojekt Gdański Spółka z o.o.  
Droga kraj. Nr 3 m. Świnoujście ul. Wolińska  
km 9+400 str. P

Czas trwania testu: 45 minut  
lub koleina > 15 mm

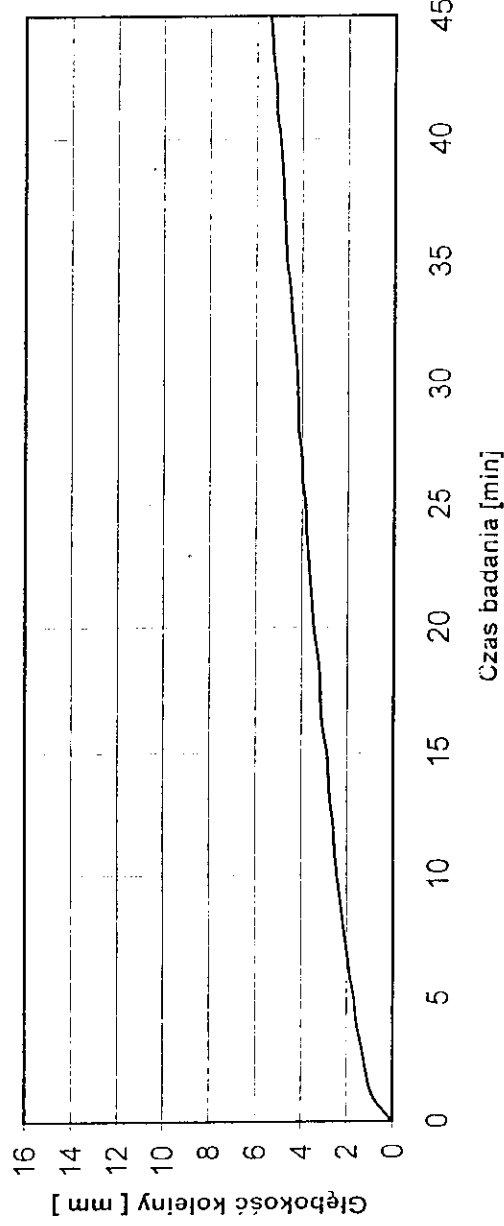
Typ mieszanki:  
Rodzaj warstwy:  
Nr otworu:

Beton asfaltowy  
Ścieralna  
3A

Wymagana temp.pomiaru: 60 +/- 1° C  
Grubość próbki: 4,0 cm  
Data badania: 08.06.2002 r.

Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]
0	0.00	59.9	16	3.06	60.1	32	4.35	60.1
1	0.84	59.9	17	3.14	60.1	33	4.44	60.1
2	1.15	59.9	18	3.18	60.1	34	4.51	60.2
3	1.35	59.9	19	3.30	60.1	35	4.66	60.1
4	1.57	59.9	20	3.46	60.1	36	4.71	60.2
5	1.68	59.9	21	3.54	60.1	37	4.76	60.2
6	1.87	60.0	22	3.63	60.1	38	4.81	60.1
7	2.02	60.0	23	3.71	60.1	39	4.87	60.1
8	2.17	60.0	24	3.79	60.1	40	4.95	60.1
9	2.28	60.0	25	3.82	60.1	41	5.09	60.2
10	2.43	60.0	26	3.96	60.1	42	5.11	60.2
11	2.52	60.0	27	3.99	60.1	43	5.23	60.2
12	2.58	60.1	28	4.13	60.1	44	5.30	60.2
13	2.73	60.0	29	4.16	60.1	45	5.39	60.2
14	2.79	60.1	30	4.18	60.1			
15	2.87	60.1	31	4.23	60.1			

**Wykres raportu z badania koleinowania**  
wg normy BS 598 Pt:110:1997



Oznaczony parametr	Wynik badania	Dopuszczalne wg Katalogu Wzmocnień
Max.głębokość koleiny [mm]	5.39	10.5
Prędkość koleinowania [mm/h]	4.70	7.5

Mieszankę mineralno - asfaltową uważa się za odporną na deformacje trwałe, jeżeli obydwa kryteria są spełnione.

5.10.1997  
mgr inż. Andrzej K...

*[Podpis]*  
mgr inż. Andrzej K...

**RAPORT Z BADANIA KOLEINOWANIA**  
wg normy BS 598 Pt:110:1997

Zleceńodawca:  
Miejsce pobrania:

Transprojekt Gdański Spółka z o.o.  
Droga kraj. Nr 3 m. Świnoujście ul. Wolińska  
km 9+800 str. L

Czas trwania testu: 45 minut  
lub koleina > 15 mm

Typ mieszanki:  
Rodzaj warstwy:

Beton asfaltowy  
Ścieralna

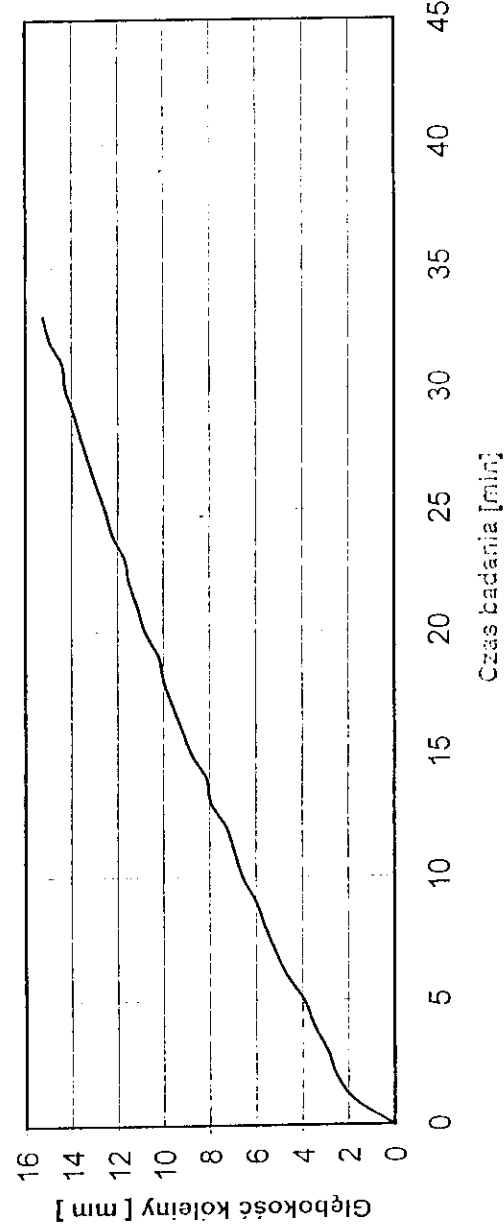
Wymagana temp.pomiaru: 60 +/- 1<sup>o</sup> C  
Grubość próbki: 5,0 cm

Nr otworu: 4

Data badania: 06.06.2002 r.

Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]
0	0.00	59.5	16	9.19	59.8	32	14.96	60.1
1	1.72	59.5	17	9.60	59.8	33	15.24	60.1
2	2.50	59.5	18	9.99	59.9	34		
3	2.89	59.6	19	10.20	59.9	35		
4	3.49	59.6	20	10.79	59.9	36		
5	3.91	59.6	21	11.12	59.9	37		
6	4.64	59.6	22	11.49	60.0	38		
7	5.17	59.6	23	11.68	60.0	39		
8	5.61	59.7	24	12.22	60.0	40		
9	5.98	59.7	25	12.55	60.0	41		
10	6.56	59.7	26	12.92	60.0	42		
11	6.92	59.7	27	13.27	60.0	43		
12	7.27	59.7	28	13.62	60.0	44		
13	7.93	59.7	29	13.91	60.0	45		
14	8.13	59.8	30	14.27	60.0			
15	8.78	59.8	31	14.39	60.1			

Wykres raportu z badania koleinowania  
wg normy BS 598 Pt:110:1997



Oznaczony parametr	Wynik badania	Dopuszczalne wg Katalogu Wzmocnień
Max.głębokość koleiny [mm]	20.50	10.5
Prędkość koleinowania [mm/h]	20.88	7.5

Mieszankę mineralno - asfaltową uważa się za odporną na deformacje trwałe, jeżeli obydwa kryteria są spełnione.

WITOLD WNIK  
Inżynier  
06.06.2002

*[Podpis]*  
06.06.2002

**RAPORT Z BADANIA KOLEINOWANIA**  
wg normy BS 598 Pt:110:1997

Zleceniodawca:  
Miejsce pobrania:

Transprojekt Gdański Spółka z o.o.  
Droga kraj. Nr 3 m. Świnoujście ul. Wolińska  
km 9+800 str. P

Czas trwania testu: 45 minut  
lub koleina > 15 mm

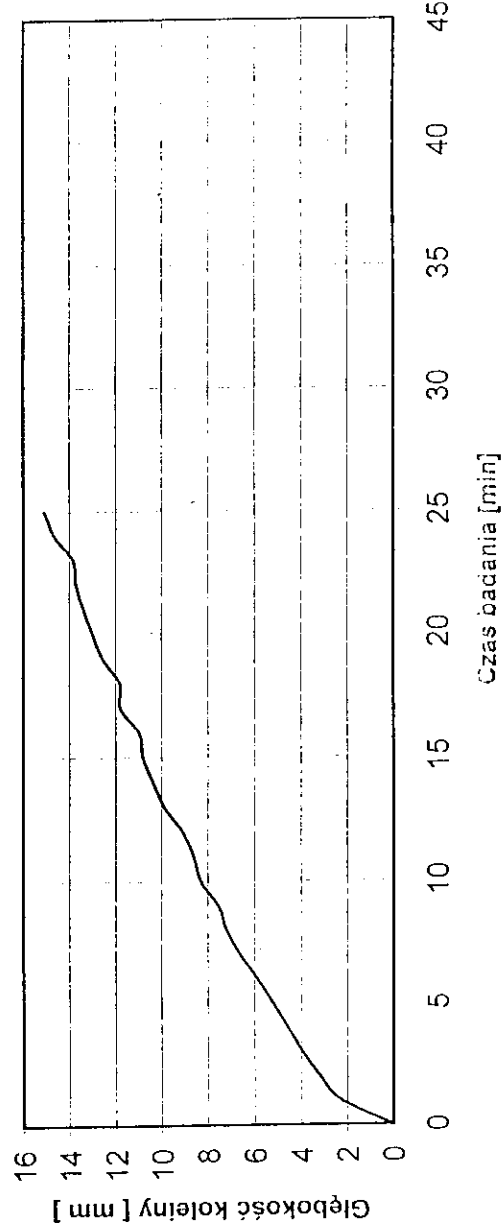
Typ mieszanki:  
Rodzaj warstwy:  
Nr otworu:

Beton asfaltowy  
Ścieralna  
4A

Wymagana temp.pomiaru: 60 +/- 1° C  
Grubość próbki: 5,0 cm  
Data badania: 05.06.2002 r.

Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]
0	0.00	60.1	16	10.97	60.1	32		
1	2.27	60.1	17	11.78	60.2	33		
2	3.17	60.1	18	11.81	60.2	34		
3	3.92	60.1	19	12.56	60.2	35		
4	4.55	60.1	20	13.00	60.1	36		
5	5.19	60.1	21	13.38	60.1	37		
6	5.85	60.1	22	13.70	60.1	38		
7	6.59	60.1	23	13.83	60.2	39		
8	7.18	60.1	24	14.65	60.2	40		
9	7.53	60.1	25	15.08	60.2	41		
10	8.30	60.1	26			42		
11	8.60	60.2	27			43		
12	9.09	60.2	28			44		
13	9.88	60.1	29			45		
14	10.37	60.2	30					
15	10.81	60.1	31					

Wykres raportu z badania koleinowania  
wg normy BS 598 Pt:110:1997



Oznaczony parametr	Wynik badania	Dopuszczalne wg Katalogu Wzmocnień
Max.głębokość koleiny [mm]	27.00	10.5
Prędkość koleinowania [mm/h]	25.62	7.5

Mieszankę mineralną - asfaltową uważa się za odporną na deformacje trwałe, jeżeli obydwa kryteria są spełnione.

STEWARTON  
Pracownia Badawcza

*Pracownia Badawcza*

*[Podpis]*  
Pracownia Badawcza

**RAPORT Z BADANIA KOLEINOWANIA**  
wg normy BS 598 Pt:110:1997

Zleceniodawca:  
Miejsce pobrania:

Transprojekt Gdański Spółka z o.o.  
Droga kraj. Nr 3 m.Świnoujście ul. Wolińska  
km 8+800 str. L

Czas trwania testu: 45 minut  
lub koleina > 15 mm

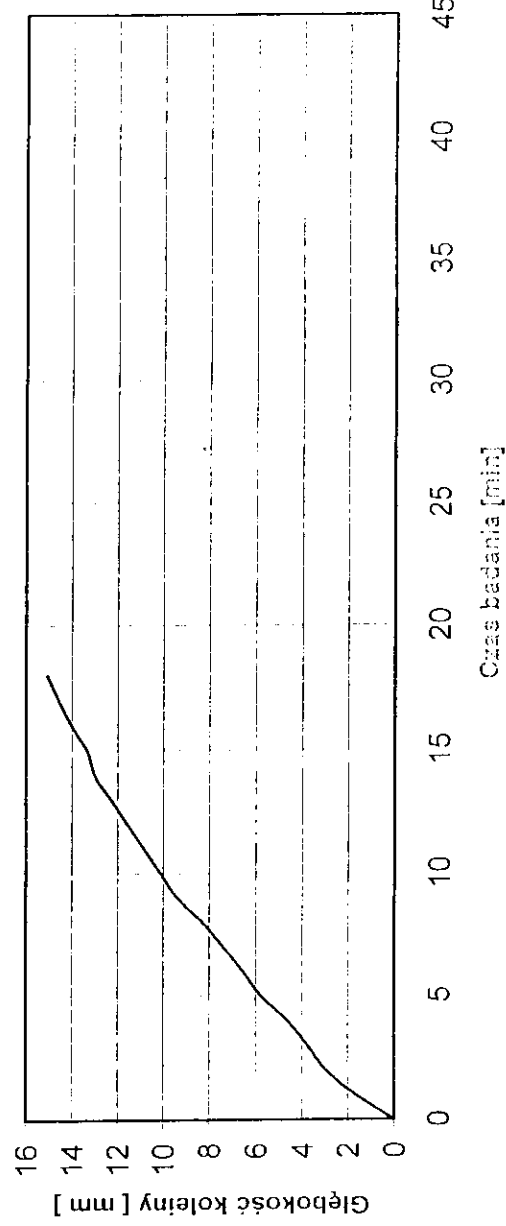
Typ mieszanki:  
Rodzaj warstwy:  
Nr otworu:

Beton asfaltowy  
Ścieralna  
5

Wymagana temp.pomiaru: 60 +/- 1° C  
Grubość próbki: 4,0 cm  
Data badania: 06.06.2002 r.

Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]
0	0,00	60,1	16	13,99	60,0	32		
1	1,66	60,1	17	14,56	60,0	33		
2	2,96	60,1	18	15,07	60,1	34		
3	3,75	60,1	19			35		
4	4,63	60,1	20			36		
5	5,77	60,1	21			37		
6	6,53	60,1	22			38		
7	7,38	60,1	23			39		
8	8,27	60,1	24			40		
9	9,36	60,1	25			41		
10	10,09	60,1	26			42		
11	10,82	60,1	27			43		
12	11,56	60,1	28			44		
13	12,26	60,1	29			45		
14	12,99	60,1	30					
15	13,33	60,1	31					

Wykres raportu z badania koleinowania  
wg normy BS 598 Pt:110:1997



Oznaczony parametr	Wynik badania	Dopuszczalne wg Katalogu Wzmocnień
Max głębokość koleiny [mm]	37,50	10,5
Prędkość koleinowania [mm/h]	38,88	7,5

Mieszankę mineralno - asfaltową uważa się za odporną na deformacje trwałe, jeżeli obydwa kryteria są spełnione.

K. B. R. P. W. N. I. A.  
Kierownik  
[Podpis]

[Podpis]  
[Data]

**RAPORT Z BADANIA KOLEINOWANIA**  
wg normy BS 598 Pt:110:1997

Zleceniodawca:  
Miejsce pobrania:

Transprojekt Gdański Spółka z o.o.  
Droga kraj. Nr 3 m. Świnoujście ul. Wolińska  
km 8+800 str. P

Czas trwania testu: 45 minut  
lub koleina > 15 mm

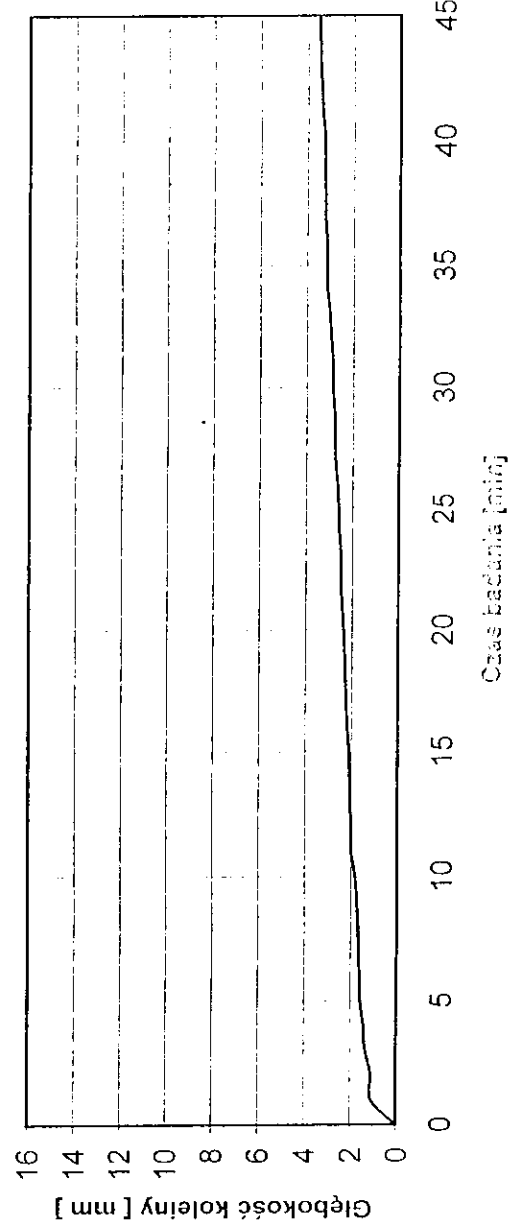
Typ mieszanki:  
Rodzaj warstwy:  
Nr otworu:

Beton asfaltowy  
Ścieralna  
5A

Wymagana temp.pomiaru: 60 +/- 1<sup>o</sup>C  
Grubość próbki: 5,0 cm  
Data badania: 08.06.2002 r.

Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]	Czas [min]	Głęb.koleiny [mm]	Temperatura [C]
0	0,00	59,6	16	2,19	59,7	32	2,95	60,0
1	1,08	59,6	17	2,24	59,7	33	3,01	60,1
2	1,10	59,6	18	2,27	59,7	34	3,12	60,2
3	1,34	59,6	19	2,32	59,7	35	3,13	60,1
4	1,41	59,6	20	2,35	59,7	36	3,15	60,2
5	1,57	59,6	21	2,43	59,8	37	3,21	60,1
6	1,59	59,6	22	2,49	59,8	38	3,22	60,1
7	1,65	59,6	23	2,49	59,8	39	3,24	60,1
8	1,68	59,6	24	2,56	59,8	40	3,26	60,1
9	1,73	59,6	25	2,58	59,9	41	3,35	60,2
10	1,82	59,6	26	2,64	59,9	42	3,38	60,2
11	1,99	59,6	27	2,74	59,9	43	3,45	60,2
12	2,00	59,6	28	2,77	59,9	44	3,46	60,1
13	2,05	59,6	29	2,79	60,0	45	3,47	60,2
14	2,07	59,6	30	2,86	60,0			
15	2,10	59,7	31	2,88	60,1			

Wykres raportu z badania koleinowania  
wg normy BS 598 Pt:110:1997



Oznaczony parametr	Wynik badania	Dopuszczalne wg Katalogu Wzmocnień
Max.głębokość koleiny [mm]	3,47	10,5
Prędkość koleinowania [mm/h]	2,35	7,5

Mieszankę mineralno - asfaltową uważa się za odporną na deformacje trwałe, jeżeli obydwie kryteria są spełnione.

LABORATORIUM  
Świnoujście  
08.06.2002

*[Podpis]*

Szczecin, dnia 11.06.2002 r.

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADANIA ODPORNOŚCI NA DEFORMACJE TRWAŁE  
UZYSKANYCH Z PRÓBEK NAWIERZCHNI POBRANYCH W CIĄGU DRÓGI

KRAJOWEJ NR 3 W M. ŚWINOUJŚCIE UL. WOLIŃSKA

Nr Otw.	Lokalizacja km +hm	Max głębokość koleiny (mm)	Prędkość koleinowania (mm/h)
1.	7+500 str. P pas ruchu	45,00	33,24
1A.	7+500 str. P poszerzenie	35,53	34,92
2.	8+400 str. P pas ruchu	4,98	4,27
2A.	8+400 str. P poszerzenie	45,00	48,24
3.	9+400 str. P pas ruchu	20,50	22,86
3A.	9+400 str. P poszerzenie	5,39	4,70
4.	9+800 str. L pas ruchu	20,50	20,88
4A.	9+800 str. L poszerzenie	27,00	25,62
5.	8+800 str. L pas ruchu	37,50	38,88
5A.	8+800 str. L poszerzenie	3,47	2,35
6.	7+800 str. L pas ruchu	22,50	26,28
6A.	7+800 str. L poszerzenie	9,22	9,60
Wymagane wg Katalogu Wzmocnień			7,5 mm/h

Wyniki badań odporności na koleinowanie wykonane na pobranych próbkach z warstwy ścieralnej o grubości 4 do 5 cm

Test koleinowania wykonano na angielskim koleinomierzu Wheel Tracker firmy Cooper.

Maksymalną głębokość koleiny oraz prędkość koleinowania określa się po 45 minutach trwania testu, lub test zostaje przerwany po osiągnięciu 15 mm koleiny.

ŚWINOUJŚCIE  
UL. WOLIŃSKA  
10-000