



SD Projekt
Mikołajczyk Cyrkiel Jasiukiewicz s.c.
ul. Szymborska 10/8
60-254 Poznań

Data 30.10.2014
Opracował B. Brzeziński

Numer S14/000269
Strona 1 z 2

Sprawozdanie

INW000742

SPRAWOZDANIE

*z badań nośności oraz rozpoznania konstrukcji nawierzchni
i podłoża gruntowego w rejonie projektowanej Przebudowy
skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 449 z drogą powiatową nr 5587
w miejscowości Palaty, gm. Grabów nad Prosną, pow. ostrzeszowski*

Przeprowadzone dnia 27 października 2014 r. na 7 stanowiskach (nr 1-7), w zakresie i lokalizacjach ustalonych przez Zleceniodawcę a przedstawionych jak na załączonym planie sytuacyjnym, w/w badania przy zastosowaniu 30 cm płyty aparatu VSS, rdzeniowej wiertnicy mechanicznej do betonu oraz świdra ręcznego, pozwalają sformułować następujące wnioski:

1. Przewierty rdzeniową wiertnicą mechaniczną do betonu przez konstrukcję nawierzchni wykazały następujący układ warstw:

- stanowisko nr 5 (droga wojewódzka):
 - warstwa bitumiczna I, o grubości 9,5cm
 - warstwa wyrównawcza/podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie, o wysokości 9,0cm
 - warstwa bitumiczna II o grubości 7,0cm
 - nawierzchnia z bruku granitowego o wysokości od 16 do 20cm, średnio 18cm
- stanowisko nr 6 (droga powiatowa):
 - warstwa bitumiczna o grubości 4,5cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego 0/100 stabilizowanego mechanicznie o wysokości 12cm
 - warstwa z żużlu oraz destruktu asfaltowego o grubości 22,5cm

Szczegółowy układ warstw opisano w załączonym „Zbiorczym zestawieniu rodzaju i grubości warstw konstrukcyjnych”.

2. Pomiar ugięć sprężystych nawierzchni podatnej o bitumicznej warstwie ścieralnej, wykonany w jednym przekroju poprzecznym, na 4 stanowiskach (nr 1-4), w prawym i lewym śladzie koła pojazdu, na obu pasach ruchu, przy zastosowaniu 30cm płyty aparatu VSS obciążonej siłą 50kN, wykazały nośność

określoną miarodajnym ugięciem sprężystym U_m od 0,38 do 0,94mm. Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że badana nawierzchnia spełnia wymagania dla obciążenia ruchem kategorii, co najwyżej średniej KR2 o dopuszczalnym ugięciu 1,1mm.

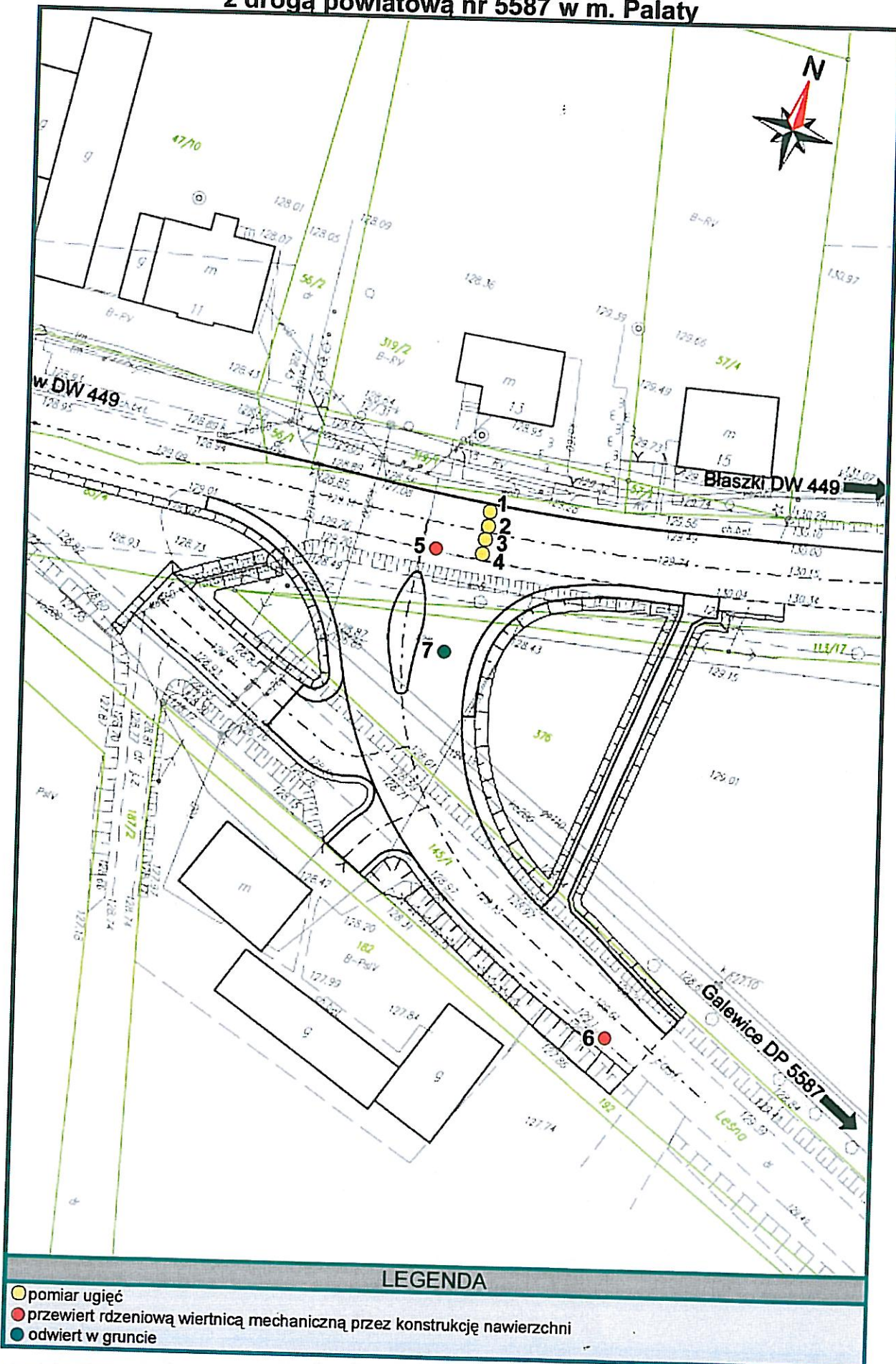
3. Podłoże gruntowe rodzime pod projektowaną nawierzchnię drogową, rozpoznane na stanowisku nr 7, do głębokości 3,0m poniżej poziomu terenu, okazało się w wierzchniej warstwie glebą o miąższości 45cm, spoczywającą na piaskach drobnych w stanie średnio zagęszczonym. W przedziale głębokości od 0,7m do 1,1m piaski są przewarstwione piaskami gliniastymi, a na głębokości 1,1m występuje 10cm warstwa gliny pylastej. Swobodne zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na głębokości 1,5m poniżej poziomu wiercenia. Szczegółowy układ warstw przedstawiono w załączonej „Karcie otworu badawczego”. Biorąc pod uwagę liczne przewarstwienia piasków gliniastych (grunty bardzo wysadzinowe) w wierzchniej warstwie podłoża oraz opisane warunki wodne podłoże zakwalifikowano do grupy nośności S4 (podłoże wymagające wzmocnienia).

W załączeniu:

- Plan sytuacyjny z rozmieszczeniem stanowisk badawczych,
- „Zbiornicze zestawienie rodzaju i grubości warstw konstrukcyjnych”,
- „Karty otworów badawczych”,
- „Oznaczenie modułów odkształcenia aparatem VSS”,
- Dokumentacja fotograficzna.

„LABORTEST” s.c.
mgr inż. Bartosz Brzeziński
Specjalista d/s badań
tel. (61) 877-96-96, fax (61) 872-96-06
tel. kom. 602-698-257

**Plan rozmieszczenia stanowisk badawczych
Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 449 Syców - Błaszki
z drogą powiatową nr 5587 w m. Palaty**



rok założenia

1994

www.labortestbrzezinscy.pl
e-mail: biuro@labortestbrzezinscy.pl



ZESTAWIENIE RODZAJU I GRUBOŚCI WARSTW KONSTRUKCYJNYCH

Nazwa badanego elementu:
Nawierzchnia drogi o bitumicznej warstwie ścieralnej.

Nazwa budowy:
Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 449 z drogą powiatową nr 5587 w miejscowości Palaty
Zlec.: SD Projekt s.c.

Lp.	Opis lokalizacji	Warstwa konstrukcji nawierzchni	Pomierzona grubość [cm]
-----	------------------	---------------------------------	-------------------------

Jezdnia

5	wg planu sytuacyjnego, droga wojewódzka nr 449, naprzeciw posesji nr 13.	warstwa bitumiczna I	9,5
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 wapienne	9,0
		warstwa bitumiczna II	7,0
		bruk granitowy o zmiennej wysokości 16-20cm średnio 18cm, doziarniony kruszywem łamanym	18,0
		podłoże gruntowe - piasek średni	-
		Łączna grubość konstrukcji:	43,5
6	wg planu sytuacyjnego, droga nr 5587P	warstwa bitumiczna I	4,5
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/100 wapienne	12,0
		żużel wymieszany z destruktem asfaltowym 0/63	22,5
		podłoże gruntowe - piasek średni	-
		Łączna grubość przewierconych warstw:	39,0

Data:
27.10
2014

Przewierty wykonał:

mgr inż. Bartosz Brzeziński

Opracował:

mgr inż. Szymon Węgliński

Palaty, DW4491

LABORTEST s.c. Brzezińscy ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 7					Zał.Nr:			
Rejon: DW449 Miejscowość: Palaty Gmina: Grabów n. Prosną Powiat: ostrzeszowski			Obiekt: skrzyżowanie dróg DW449/5587P Inwestor: WZDW Poznań / SD Projekt Poznań Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy Poznań Nadzór geologiczny:					System wiercenia: okrężny Rzędna: Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2014-10-27			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
1	[m.p.p.t.]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Gb		gleba, brązowo-szara	w	szg				
			Pd	0.45	piasek drobny, szary						
			Pd//Pg	0.70	piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym, żółto-szary // brązowy						
				1.10	Gł	1.20	głina pylasta, brązowo-szara		ipl	0.1	
			Pd				piasek drobny, żółto-szary	w/nw	szg		
					3.00						

OZNACZENIE MODUŁU ODKSZTAŁCENIA APARATEM VSS (badanie nośności płytą ϕ 30 wg PN-S-02205:1998)

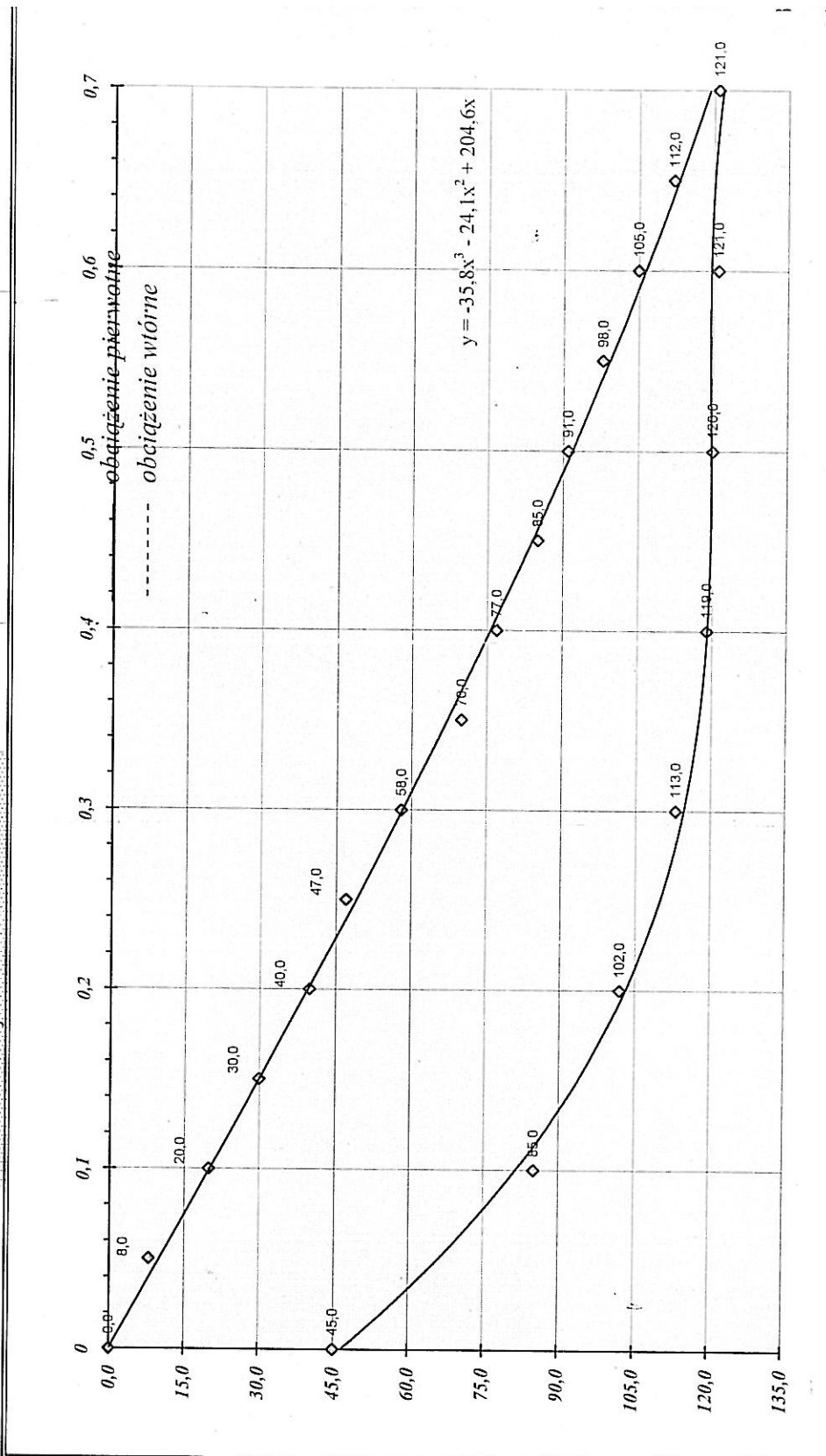
PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu: Nawierzchnia bitumiczna ułożona na podbudowie	Nr i lokalizacja stanowiska: 1	Nazwa budowy: Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 449 z drogą powiatową nr 5587 w miejscowości Pałaty	Data badania: 27.10.2014	Obciążenie ruchem:	Stan pogody:
	Wg planu sytuacyjnego	Zlec.: SD Projekt Poznań			Mglisto, +8°C

Odczyt manom. σ [MPa]	Osiadanie płyty - S [0.01mm]	osia-danie skorygowane
0,00	0	0,0
0,05	8	8,0
0,10	20	20,0
0,15	30	30,0
0,20	40	40,0
0,25	47	47,0
0,30	58	58,0
0,35	70	70,0
0,40	77	77,0
0,45	85	85,0
0,50	91	91,0
0,55	98	98,0
0,60	105	105,0
0,65	112	112,0
0,70	121	121,0
0,80	121	121,0
0,90	120	120,0
1,00	119	119,0
1,10	113	113,0
1,20	102	102,0
1,30	85	85,0
1,40	45	45,0

Ugięcie sprężyste pod kołem 50 kN	0,76	mm
Korekta z uwagi temperaturę pomiaru 8°C:	1,24	
Ugięcie sprężyste pod kołem 50 kN	0,94	mm

$\Delta\sigma$	$E_{v1} = 150,0$ MPa
$E_v = D \times$	$E_{v2} =$ MPa
ΔS	E_{v2}
D- średnica płyty 30 [cm]	$i_0 =$
	E_{v1}



Obliczenia na podstawie wykresu:	Badanie wykonął:	Opracował:
obciążenie pierwotne	mgr inż. Bartosz Brzeziński	mgr inż. Bartosz Brzeziński
obciążenie wtórne		
σ_1	$\Delta\sigma$	E_v [MPa]
0,45	0,35	16,8
0,45	0,35	133,9
$i_0 = E_{v2} / E_{v1}$		

PLATE BEARING TEST

3	Nazwa budowy:
---	---------------

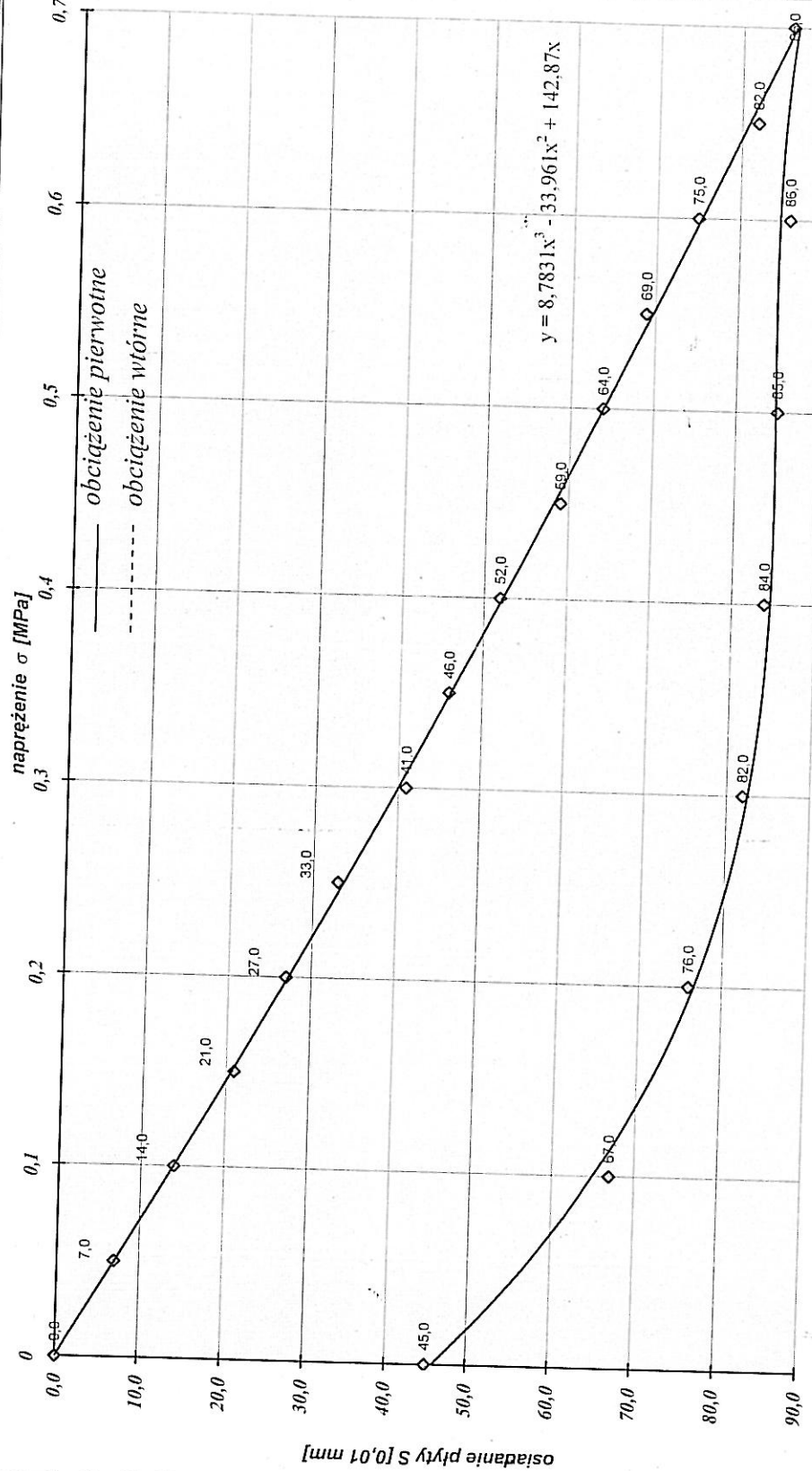
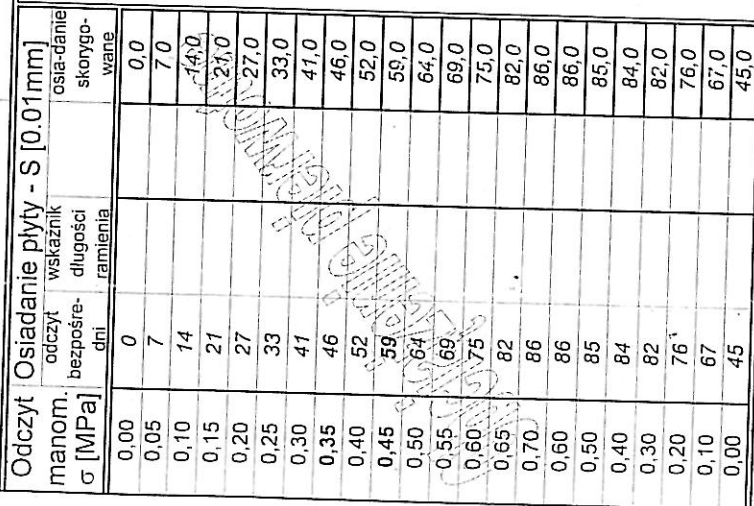
Nazwa budowy: Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 449 z drogą powiatową nr 5587 w miejscowości Palaty
Zlec.: SD Projekt Poznań

Data badania: 27.10.2014

Obciążenie ruchem:

Stan pogody :

Mglisto, +8°C



0.2-1	mm
-------	----

	1,2
--	-----

mm	mm
0.51	

$\Delta\sigma$	$E_{v1} = 173,1 \text{ MPa}$
$E_v = D \times$	$E_{v2} = \text{MPa}$
ΔS	E_{v2}
D - střednica plyty	$E_0 = \text{---} =$
30 [cm]	E_{v1}

Labortest

Obliczenia na podstawie wykresu:

obciążenie	σ_2	σ_1	$\Delta\sigma$	S2	S1	ΔS	E_V [MPa]
pierwotne	0,45	0,35	0,10	58,2	46,2	11,99	$E_{V1} = 187,6$
wtórne	0,45	0,35	0,10				$E_{V2} =$

$I_0 = E_{V2} / E_{V1} =$

Badanie wykonał:

Opracował:

mgr inż. Bartosz Brzeziński

mgr inż. ~~Bartosz~~ Brzeziński

PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu:
Nawierzchnia bitumiczna
ulożona na podaciej podbudowie

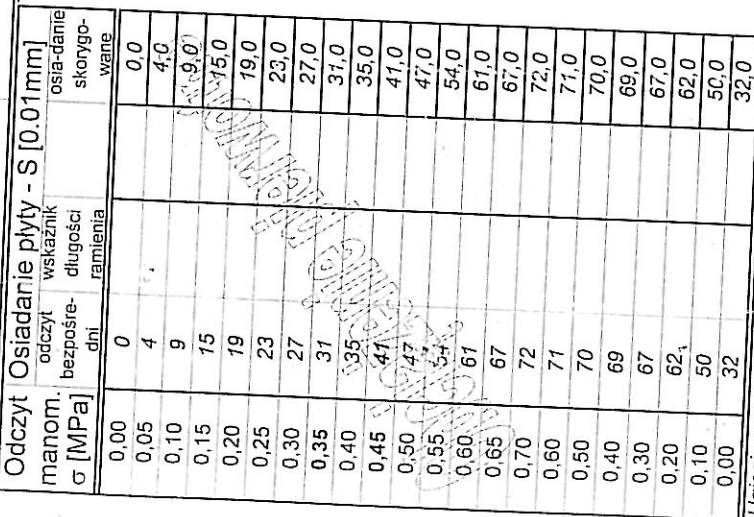
Wg planu sytuacyjnego

Nazwa budowy: Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 449 z drogą powiatową nr 5587 w miejscowości Pałaty.
Zlec.: SD Projekt Poznań

badania:
27.10.2014

Stan pogody :

5587 w miejscowości Palaty;
Zlec.: SD Projekt Poznań



0,40	mm
------	----

Ugięcie sprężyste pod kołem 50 kN

$$E_{V1} = 225,0 \text{ MPa}$$
$$E_{v2} = \text{MPa}$$

U₁

Labortest

Obliczenia na podstawie wykresu:

Obciążenia na podstawie wykresu:						
obciążenie	σ_2	σ_1	$\Delta\sigma$	S2	S1	ΔS
pierwotne	0,45	0,35	0,10	41,8	31,8	10
wtórne	0,45	0,35	0,10			

$E_{V1} = 224,9$
 $E_{V2} =$

$I_0 = E_{V2} / E_{V1} =$

Badanie wykonał:

Opracował:

mgr inż. Bartosz Brzeziński

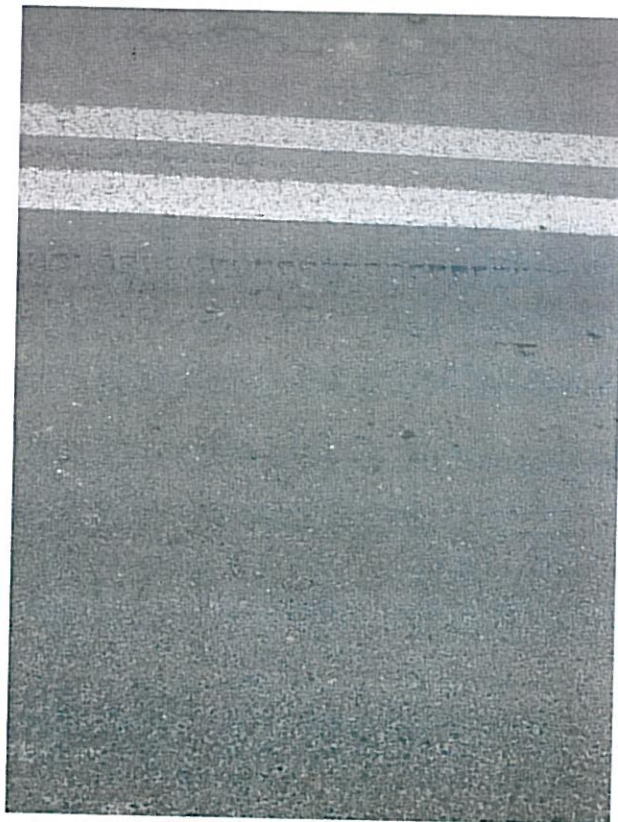
mgr inż. Bartosz Brzeziński

**Dokumentacja fotograficzna 27.10.2014r.
Syców-Błaszki**

Stanowisko nr 1



Stanowisko nr 2



Stanowisko nr 3

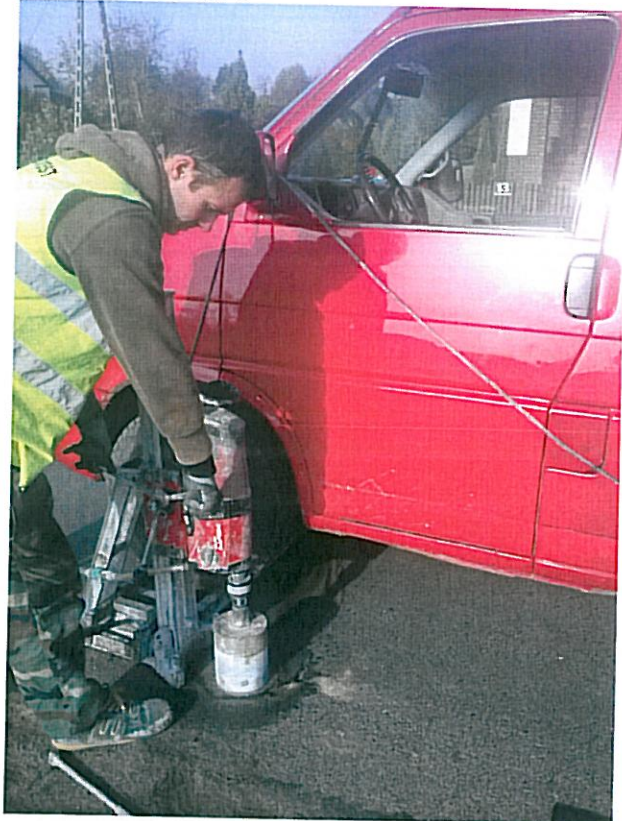


Stanowisko nr 4



Dokumentacja fotograficzna 27.10.2014r.
Syców-Błaszki

Stanowisko nr 5



Dokumentacja fotograficzna 27.10.2014r.
Syców-Błaszki

Stanowisko nr 6

