

QVIA, spol. s r.o.
Českobrodská 36
190 11 Praha 9

Objednatel:
PRAGOPROJEKT, a.s.
K Ryšánce 1668/16
147 54 Praha 4

IČ: 28479921
DIČ: CZ28479921
Spisová značka:
C 144641 u MS Praha

Tel.: +420 281 911 224
Fax: +420 281 911 224
E-mail: office@qvia.cz
www.qvia.cz

ZPRÁVA O DIAGNOSTICE VOZOVKY
Silnice III/11127 Radonice
km 1,950 – 7,482

Naše zn.: DV 13/005

Diagnostika vozovek

Datum: březen 2013

Všeobecně

Na základě Vaší objednávky provedla naše společnost diagnostiku vozovky silnice III/11127 v úseku pracovní spára před obcí Radonice – křižovatka se silnicí II/125, km 1,950 – 7,482 v celkové délce km 5,532. Uzlové body 1333A053 – 1333A095.

Provedené práce

Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem stavu povrchu vozovky silnice III/11127 v km 1,950 – 7,482.

Odběr jádrových vývrtů pro zjištění stavu stmelených vrstev vozovky.

Odběr geotechnických vrtaných sond k určení skladby podloží vozovky

Stanovení kvalitativních parametrů konstrukčních vrstev.

Návrh způsobu a technologie opravy.

Výsledky jednotlivých diagnostických kroků

Stav povrchu – výsledek vizuální prohlídky

Stav povrchu vozovky citovaného úseků silnice III/11127 je zdokumentován na fotodigitálním záznamu typických poruch na povrchu vozovky včetně charakteristiky poruch podle TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek.

Příloha č. I této zprávy.

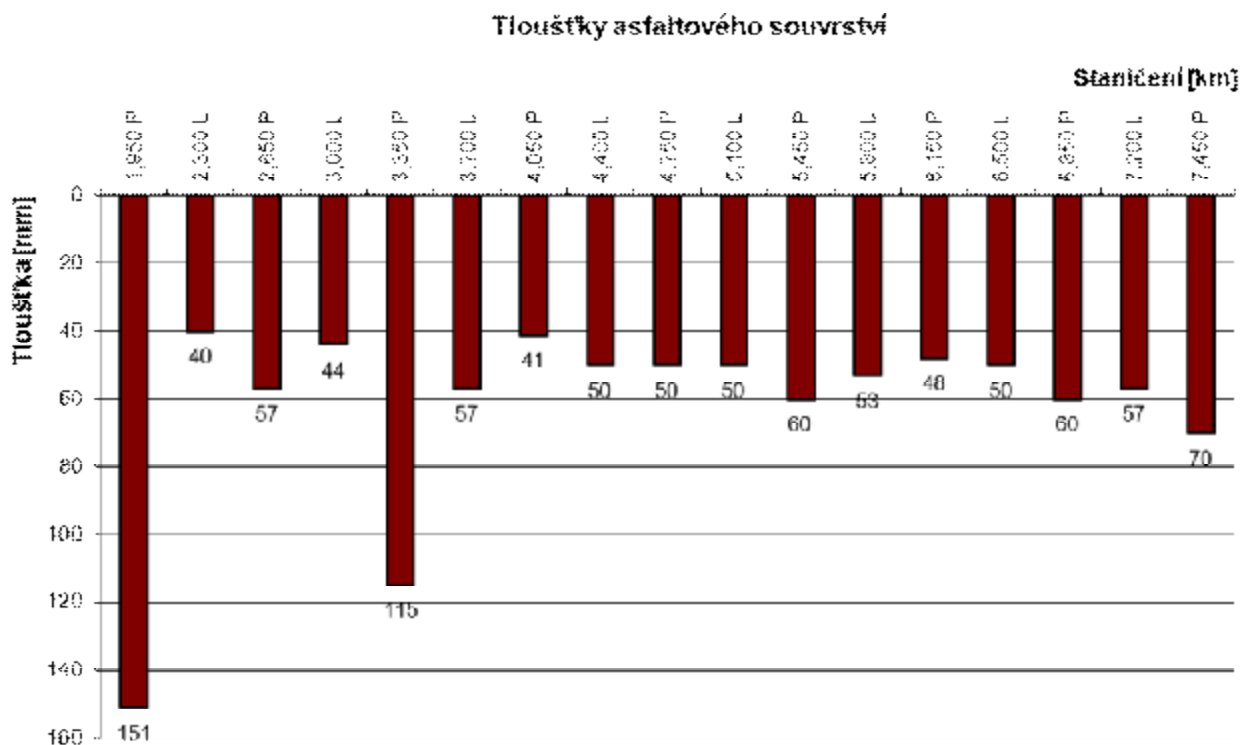
Popis odebraných jádrových vývrtů

Na výše uvedeném úseku silnice III/11127 bylo odebráno celkem 17 jádrových vývrtů. Tloušťky jednotlivých vrstev a celková tloušťka asfaltového souvrství jsou uvedeny v následující tabulce:

Tab. 1

Číslo vývrtu	Staničení [km]	Konstrukční vrstvy [mm]		
		obrusná	ložní	CELKEM
1	1,950 P	56	95	151
17	2,300 L	40		40
2	2,650 P	57		57
16	3,000 L	44		44
3	3,350 P	55	60	115
15	3,700 L	57		57
4	4,050 P	41		41
14	4,400 L	40	10	50
5	4,750 P	50		50
13	5,100 L	40	10	50
6	5,450 P	60		60
12	5,800 L	53		53
7	6,150 P	48		48
11	6,500 L	50		50
8	6,850 P	40	20	60
10	7,200 L	57		57
9	7,450 P	50	20	70

Graf 1



Fotodokumentace jádrových vývrtů jsou uvedeny v příloze č. II této zprávy. Laboratorní stanovení a vlastnosti asfaltových směsí jsou uvedeny v příloze č. IV této zprávy.

Zjištění konstrukční skladby a stavu aktivní zóny z provedené geotechnické vrtané sondy

Na výše uvedeném úseku silnice III/11127 byly provedeny čtyři dvojice geotechnických vrtaných sond k identifikaci druhu a stavu jednotlivých konstrukčních vrstev. Z každé dvojice byla jedna sonda provedena ve středu vozovky a druhá v okraji vozovky pro zjištění homogenity konstrukce vozovky v příčném směru. Z každé sondy byly odebrány vzorky pro identifikaci druhu a stavu jednotlivých vrstev. Sondy byly provedeny do hloubky 1,0 m.

Tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky jsou uvedeny v následující tabulce:

Tab. 2 – 9

Sonda č.	1
Staničení [km]	2,650
Umístnění	okraj
Strana	pravá
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	50
PM 22/63	130
Štěrkovitá hlína F1 MG	600
Jíl F8 CH	220

Sonda č.	2
Staničení [km]	2,650
Umístnění	střed
Strana	pravá
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	60
PM 22/63	80
Štět	130
-	-

Sonda č.	3
Staničení [km]	4,050
Umístnění	okraj
Strana	pravá
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	40
PM 22/63	130
Hlína F7 MH	830

Sonda č.	4
Staničení [km]	4,050
Umístnění	střed
Strana	pravá
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	40
PM 22/63	90
Hlína F7 MH	870

Sonda č.	5
Staničení [km]	6,150
Umístnění	okraj
Strana	pravá
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	40
PM 22/63	100
ŠP 0/45	860
-	-
-	-

Sonda č.	6
Staničení [km]	6,150
Umístnění	střed
Strana	pravá
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	50
PM 22/63	70
ŠD 0/63	60
Hornina R4	290
ŠP 0/45	530

Sonda č.	7
Staničení [km]	7,450
Umístnění	okraj
Strana	pravá
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	60
ŠD 0/63	50
ŠP 0/45	890
-	-

Sonda č.	8
Staničení [km]	7,450
Umístnění	střed
Strana	pravá
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	70
PM 22/63	80
ŠD 0/63	320
ŠP 0/45	530

Fotodokumentace geotechnických vrtaných sond jsou uvedeny v příloze č. III této zprávy

Výsledky laboratorních rozborů a výpočet parametrů hotových vrstev

Celý úsek byl vzhledem k typu vyskytujících se poruch, typu konstrukce, druhu a stavu asfaltových posuzován jako jeden celek.

Dopravní zatížení

Sčítání dopravy na dálniční a silniční síti v r. 2010 nebylo provedeno. Odhad TDZ = V (15 – 100 TNV)

Návrh způsobu a technologie opravy silnice III/11127 v km 1,950 – 5,532

Na základě výše uvedených výsledků provedených diagnostických prací je nutné, aby navržený způsob a technologie opravy řešily následující problematiku:

- Ø nevyhovující vlastnosti asfaltových směsí,
- Ø nevyhovující skladbu konstrukce vozovky,
- Ø odstranění příčin vzniku plošných deformací vozovky,
- Ø odstranění příčin olamování okrajů vozovky,
- Ø odstranění příčin vzniku síťových trhlin.

Intravilán (průtah obcí Radonice a Zdebuzevy)

- odstranit stávající konstrukční souvrství na hloubku 100 mm,
- provést recyklaci zbylého konstrukčního souvrství podle TP 208 technologií za studena na místě,

Postup prací:

- *Provést sanaci okrajů vozovky:*
 - Ø *Vyfrézovat / odstranit materiál okrajů vozovky na šířku 750 mm a do hloubky 500 mm.*
 - Ø *Doplnit novým materiálem (ŠD 0/45) do původní nivelety.*
 - Ø *Řádně zhutnit minimálně ve dvou vrstvách.*
- *Provést recyklaci za studena dle TP 208 - tloušťka vrstvy 150 mm.*

Před prováděním samotné recyklace na místě doporučujeme ověření fyzikálně - mechanických vlastností budoucí recyklované směsi – zpracování průkazních zkoušek.

- provést infiltrační postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 5 v množství 0,60 - 0,70 kg/m² zbytkového asfaltu,
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s asfaltovým pojivem 50/70,
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,30 g/m² zbytkového asfaltu,

- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s asfaltovým pojivem 50/70.

Extravilán

- odstranit stávající konstrukční souvrství na hloubku 30 mm,
- provést recyklaci zbylého konstrukčního souvrství podle TP 208 technologií za studena na místě,

Postup prací:

- *Provést sanaci okrajů vozovky:*
 - Ø *Vyfrézovat / odstranit materiál okrajů vozovky na šířku 750 mm a do hloubky 500 mm.*
 - Ø *Doplnit novým materiálem (ŠD 0/45) do původní nivelety.*
 - Ø *Řádně zhutnit minimálně ve dvou vrstvách.*
- *Provést recyklaci za studena dle TP 208 - tloušťka vrstvy 150 mm.*

Před prováděním samotné recyklace na místě doporučujeme ověření fyzikálně - mechanických vlastností budoucí recyklované směsi – zpracování průkazních zkoušek.

- provést infiltrační postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 5 v množství 0,60 - 0,70 kg/m² zbytkového asfaltu,
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s asfaltovým pojivem 50/70,
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,30 g/m² zbytkového asfaltu,
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s asfaltovým pojivem 50/70.

Konstrukce vozovky bude zesílena o 70 mm.

Poznámky k návrhu:

Návrh opravy je zpracován na základě stavu vozovky zjištěného v I. pol. r. 2013. Předpokládá se, že oprava bude realizována v nejbližším možném termínu. V případě, že oprava nebude provedena v časovém horizontu 1-2 roky, může nastat další degradace konstrukce vozovky v místech se sníženou únosností a návrhy a technologie oprav zde uvedené budou muset být aktualizované.

Zpracoval:

Petr NEUVIRT

Držitel oprávnění č. 211/2010 pro provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, vydaným Ministerstvem dopravy pod čj. 488/2010-910-IPK/1.

Přílohy:

- I - fotodokumentace, výčet typických poruch a proměnné parametry
- II - fotodokumentace jádrových vývrtů
- III - fotodokumentace geotechnických sond
- IV - laboratorní stanovení a vlastnosti asfaltových směsí

Příloha I



PŘEHLED TYPŮ PORUCH
Charakteristika podle TP 82 - Katalog poruch netuhých vozovek

Akce: Silnice III/11127

Úsek [km]: 1,950 - 7,482

Skupina poruch:	Číslo poruchy	Název poruchy
	07	Hlubková koroze
	08	Výtluky v obrusné vrstvě a krytu
	09	Vysprávky
	11	Trhlina úzká podélná
	12	Trhlina úzká příčná
	13	Trhlina široká podélná
	14	Trhlina široká příčná
	15	Trhlina rozvětvená podélná
	16	Trhlina rozvětvená příčná
	17	Síťové trhliny
	18	Olamování okrajů vozovky
	26	Plošná deformace vozovky

FOTODOKUMENTACE PORUCH VOZOVKY

Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482



Olamování okrajů vozovky, plošná deformace vozovky – km 2,300.



Síťové trhliny, olamování okrajů vozovky – km 3,350.



Olamování okrajů vozovky, vysprávkky – km 4,050.



Plošná deformace vozovky, olamování okrajů vozovky – km 4,750.



Vysprávkky, síťové trhliny – km 5,400.



Trhlina rozvětvená podélná, hloubková koroze, síťové trhliny – km 6,100.



Olamování okrajů vozovky, trhlina rozvětvená podélná – km 6,850.



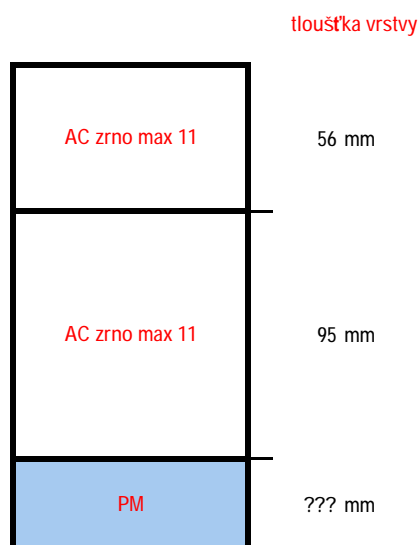
Plošná def. vozovky, vysprávký, výtluky v obr. vrstvě a krytu – km 7,450.

Příloha II

Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

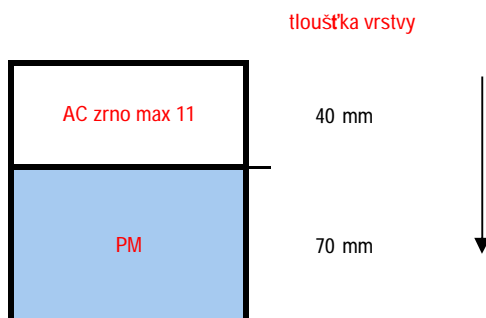
VÝVRT č. 1 - staničení km 1,950 P



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

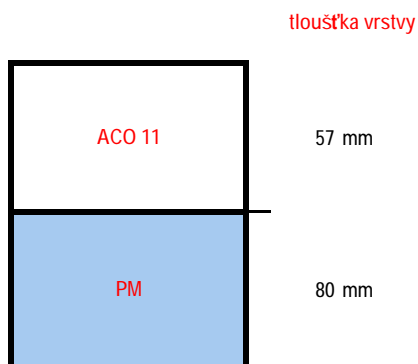
VÝVRT č. 17 - staničení km 2,300 L



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

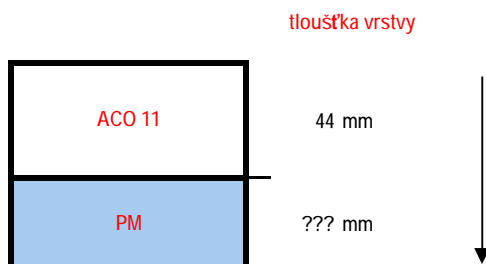
VÝVRT č. 2 - staničení km 2,650 P



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

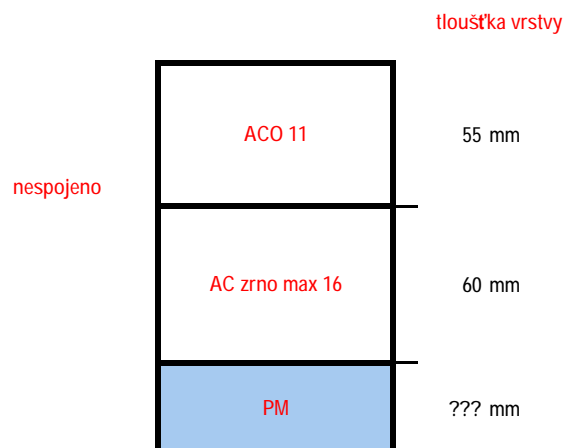
VÝVRT č. 16 - staničení km 3,000 L



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

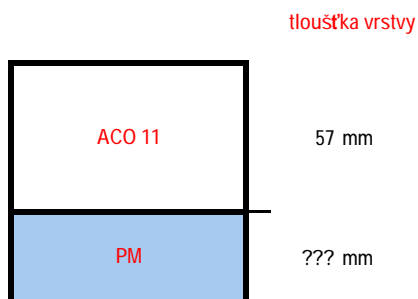
VÝVRT č. 3 - staničení km 3,350 P



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

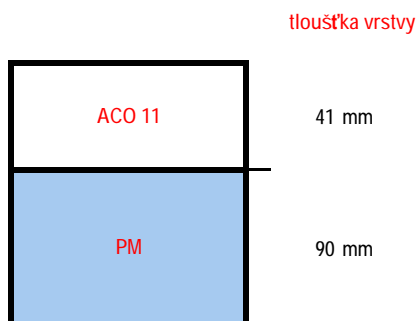
VÝVRT č. 15 - staničení km 3,700 L



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

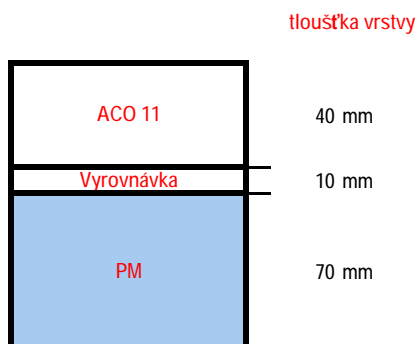
VÝVRT č. 4 - staničení km 4,050 P



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 14 - staničení km 4,400 L



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 5 - staničení km 4,750 P

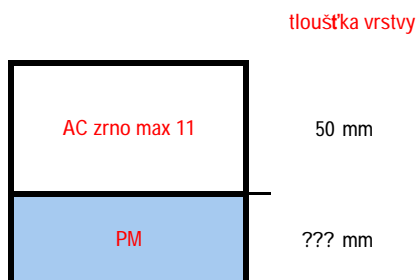


FOTO NENÍ K DISPOZICI - VÝVRT SE ROZPADL

Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 13 - staničení km 5,100 L

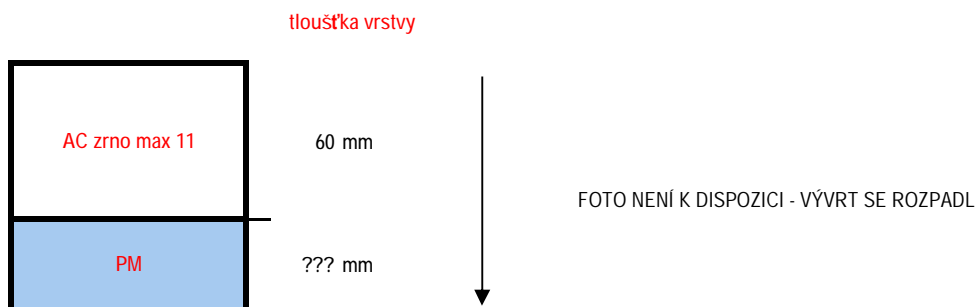
tloušťka vrstvy	
ACO 11	40 mm
Vyrovnávka	10 mm
PM	??? mm



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

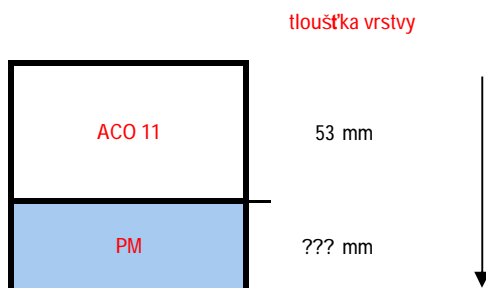
VÝVRT č. 6 - staničení km 5,450 P



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

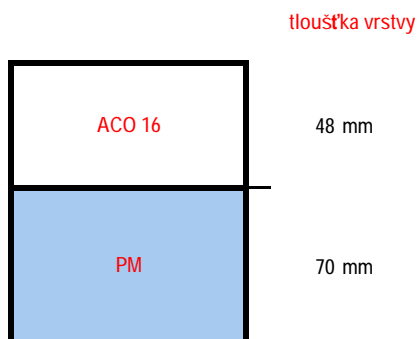
VÝVRT č. 12 - staničení km 5,800 L



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

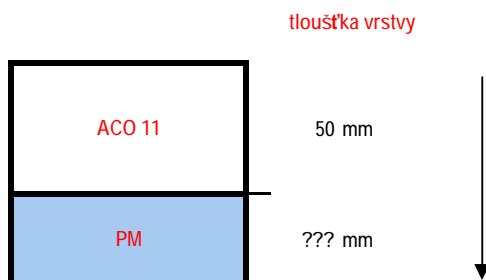
VÝVRT č. 7 - staničení km 6,150 P



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 11 - staničení km 6,500 L



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 8 - staničení km 6,850 P

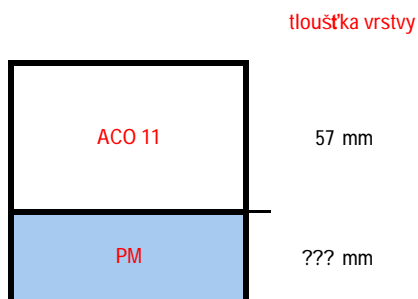
tloušťka vrstvy	
ACO 16	40 mm
Vyrovnávka	20 mm
PM	??? mm



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 10 - staničení km 7,200 L



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 9 - staničení km 7,450 P

tloušťka vrstvy	
ACO 16	50 mm
Vyrovňávka	20 mm
PM	??? mm



Příloha III

Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 2,650 P okraj vozovky

tloušťka vrstvy	
AC	50 mm
PM 22/63	130 mm
Štěrkovitá hlina F1 MG	600 mm
Jíl F8 CH	220 mm



QVIA, spol. s r.o.

Českobrodská 36, 190 11 Praha

tel: +420 281911224; e-mail: office@qvia.cz; www.qvia.cz

IČ: 28479921; DIČ: CZ28479921; Spisová značka: oddíl C, vložka 144641 vedená Městským soudem v Praze

Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 2,650 P střed vozovky

tloušťka vrstvy	
AC	60 mm
PM 22/63	80 mm
Štět	130 mm



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km 4,050 P okraj vozovky

tloušťka vrstvy	
AC	40 mm
PM 22/63	130 mm
Hlína F7 MH	830 mm

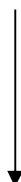


Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km 4,050 P střed vozovky

tloušťka vrstvy	
AC	40 mm
PM 22/63	90 mm
Hlína F7 MH	870 mm



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 5 - staničení km 6,150 P okraj vozovky

tloušťka vrstvy	
AC	40 mm
PM 22/63	100 mm
ŠP 0/45	860 mm

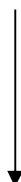


Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 6 - staničení km 6,150 P střed vozovky

tloušťka vrstvy	
AC	50 mm
PM 22/63	70 mm
ŠD 0/63	60 mm
Hornina R4	290 mm
ŠP 0/45	530 mm



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 7 - staničení km 7,450 P okraj vozovky

tloušťka vrstvy	
AC	60 mm
ŠD 0/63	50 mm
ŠP 0/45	890 mm



Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 8 - staničení km 7,450 P střed vozovky

tloušťka vrstvy	
AC	70 mm
PM 22/63	80 mm
ŠD 0/63	320 mm
ŠP 0/45	530 mm



Příloha IV

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

PROTOKOL

 číslo : **DV-13-008-01**

Objednatel : **QVIA, spol. s r.o.**
 Českokobrodská 36, 19011 Praha 9

Stavba : Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

Druh asf. směsi : **ACO 11**

Popis vzorku : 2,3,4
 -
 Druh vrstvy - obrusná

Odebral : David Kolmer, Jaroslav Krbec

Protokol vystaven dne : 18.03.2013

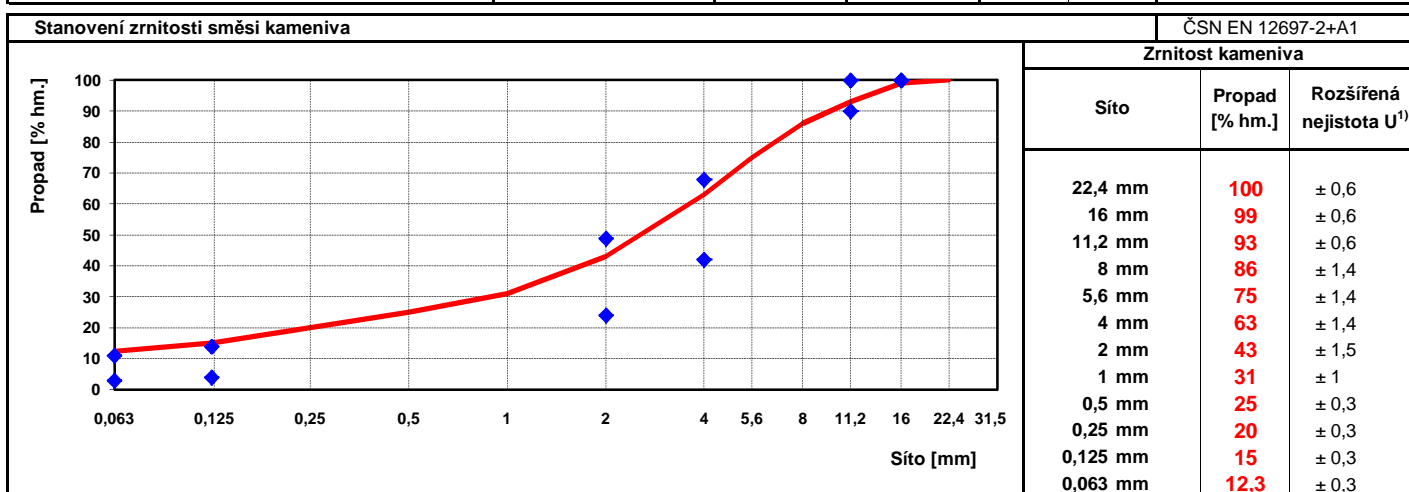
Datum odběru : 04.03.2013

Teplota směsi při odběru : - °C

Datum dodání : 04.03.2013

Datum zkoušky : 14.03.2013

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ^{2), 4)} min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	6,0	± 0,2	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1
Maximální objemová hmotnost ρ_{vm}	2,543	± 0,008	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-5+O1
Objemová hmotnost zkušební tělesa ρ_{bssd}	2 435	± 7	kg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-6+A1
Mezerovitost V_m	4,3	± 0,4	%	2,0	6,0	ČSN EN 12697-8



Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1 ⁴⁾							
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.		Shoda ⁴⁾ s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	16 mm	93	-	100	100	ne
	D	11 mm	86	-	90	100	ne
	D/2 ³⁾	4 mm	63	-	42	68	ano
	2 mm		43	-	24	49	ano
	0,125 mm		15	-	4	14	ne
	0,063 mm		12,3	-	3	11	ne
Rozpuštěný obsah asfaltu			6,0	-	-	-	-

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k = 2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%

²⁾ Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

³⁾ D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

⁴⁾ Na hodnocení výsledků se nevztahuje předmět akreditace.

Podmínky zkoušek : Obsah rozpustného pojiva : dle ČSN EN 12697-1, příloha B. Objemová hmotnost zkušební tělesa : dle ČSN EN 12697-6+A1, postup B. Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30+A1, teplota při zhuňování : 143 °C, počet úderů : 2 x 50. Maximální objemová hmotnost : dle ČSN EN 12697-5+O1, volumetrický postup (voda), zkušební teplota 25 °C. Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí : dle ČSN EN 12697-8. Stanovení zrnitosti směsi kameniva : dle ČSN 12697-2+A1; ČSN EN 933-1, postup 7.2. Záznam o odběru vzorku : byl dodán	Zkoušel : Jaroslav Krejza Schválil : Ing. Václav Neuvirt, CSc. Vedoucí laboratoře
---	---

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

PROTOKOL

 číslo : **DV-13-008-02**

Objednatel : **QVIA, spol. s r.o.**
 Českokobrodská 36, 19011 Praha 9

Stavba : Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

Druh asf. směsi : **ACO 16**

Popis vzorku : 7,8,9
 -
 Druh vrstvy - ložní

Odebral : David Kolmer, Jaroslav Krbec

Protokol vystaven dne : 18.03.2013

Datum odběru : 04.03.2013

Teplota směsi při odběru : - °C

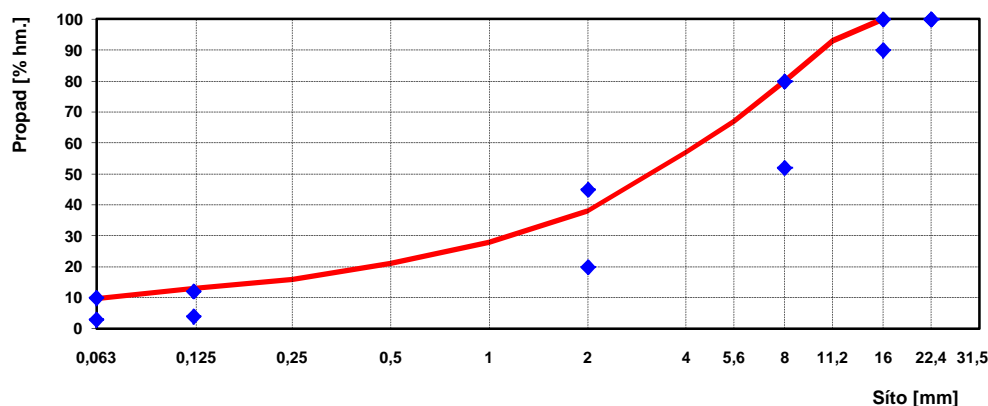
Datum dodání : 04.03.2013

Datum zkoušky : 14.03.2013

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota $U^{(1)}$	Jednotky	Požadavek ^{2), 4)} min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	6,0	$\pm 0,1$	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1
Maximální objemová hmotnost ρ_{vm}	2,460	$\pm 0,012$	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-5+O1
Objemová hmotnost zkušební tělesa ρ_{bssd}	2 441	± 8	kg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-6+A1
Mezerovitost V_m	0,8	$\pm 0,5$	%	2,0	6,0	ČSN EN 12697-8

Stanovení zrnitosti směsi kameniva

ČSN EN 12697-2+A1



Zrnitost kameniva

Síto	Propad [% hm.]	Rozšířená nejistota $U^{(1)}$
16 mm	100	$\pm 0,6$
11,2 mm	93	± 2
8 mm	80	$\pm 1,6$
5,6 mm	67	$\pm 1,4$
4 mm	57	$\pm 1,2$
2 mm	38	$\pm 0,9$
1 mm	28	$\pm 0,6$
0,5 mm	21	$\pm 0,4$
0,25 mm	16	$\pm 0,4$
0,125 mm	13	$\pm 0,3$
0,063 mm	9,6	$\pm 0,3$

Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1 ⁴⁾

Zrnitost	Síto	Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti		Shoda ⁴⁾ s ČSN EN 13108-1
				min.	max.	
	1,4 D	22,4 mm	100	-	100	ano
	D	16 mm	93	-	90	ano
	D/2 ³⁾	8 mm	67	-	52	ano
		2 mm	38	-	20	ano
		0,125 mm	13	-	4	ne
	0,063 mm	9,6	-	3	10	ano
Rozpuštěný obsah asfaltu		6,0	-	-	-	-

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%

²⁾ Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

³⁾ D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

⁴⁾ Na hodnocení výsledků se nevztahuje předmět akreditace.

Podmínky zkoušek :

Obsah rozpustného pojiva : dle ČSN EN 12697-1, příloha B.

Objemová hmotnost zkušební tělesa : dle ČSN EN 12697-6+A1, postup B.

Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30+A1, teplota při zhuňování : 143 °C, počet úderů : 2 x 50.

Maximální objemová hmotnost : dle ČSN EN 12697-5+O1, volumetrický postup (voda), zkušební teplota 25 °C.

Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí : dle ČSN EN 12697-8.

Stanovení zrnitosti směsi kameniva : dle ČSN 12697-2+A1; ČSN EN 933-1, postup 7.2.

Záznam o odběru vzorku : byl dodán

Zkoušel :

Jaroslav Krejza

Schválil :

 Ing. Václav Neuvirt, CSc.
 Vedoucí laboratoře

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

PROTOKOL

 číslo : **DV-13-008-03**

Objednatel : **QVIA, spol. s r.o.**
 Českokobrodská 36, 19011 Praha 9

Stavba : Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

Druh asf. směsi : **ACO 11**

Popis vzorku : 10,11,12,14
 -
 Druh vrstvy - obrusná

Odebral : David Kolmer, Jaroslav Krbec

Protokol vystaven dne : 18.03.2013

Datum odběru : 04.03.2013

Teplota směsi při odběru : - °C

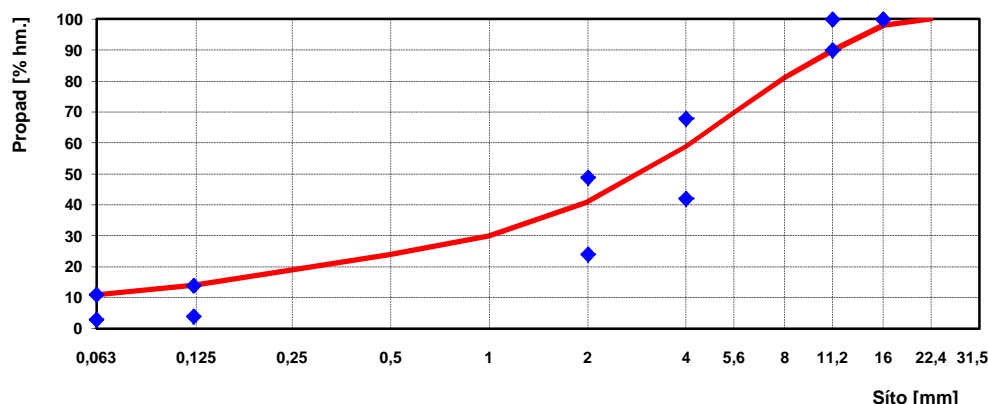
Datum dodání : 04.03.2013

Datum zkoušky : 14.03.2013

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ^{2), 4)} min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštný obsah asfaltu	6,1	± 0,2	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1
Maximální objemová hmotnost Γ_{vm}	2,461	± 0,008	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-5+O1
Objemová hmotnost zkušební tělesa Γ_{bssd}	2 430	± 7	kg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-6+A1
Mezerovitost V_m	1,3	± 0,4	%	2,0	6,0	ČSN EN 12697-8

Stanovení zrnitosti směsi kameniva

ČSN EN 12697-2+A1



Zrnitost kameniva

Síto	Propad [% hm.]	Rozšířená nejistota U ¹⁾
22,4 mm	100	± 0,6
16 mm	98	± 0,6
11,2 mm	90	± 0,6
8 mm	81	± 1,4
5,6 mm	70	± 1,4
4 mm	59	± 1,4
2 mm	41	± 1,5
1 mm	30	± 1
0,5 mm	24	± 0,3
0,25 mm	19	± 0,3
0,125 mm	14	± 0,3
0,063 mm	11,0	± 0,3

Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1⁴⁾

Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.		Shoda ⁴⁾ s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	D					
	16 mm		90	-	100	100	ne
	11 mm		81	-	90	100	ne
	4 mm		59	-	42	68	ano
	2 mm		41	-	24	49	ano
	0,125 mm		14	-	4	14	ano
	0,063 mm		11,0	-	3	11	ano
Rozpuštný obsah asfaltu			6,1	-	-	-	-

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k = 2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%

²⁾ Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

³⁾ D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

⁴⁾ Na hodnocení výsledků se nevztahuje předmět akreditace.

Podmínky zkoušek :

Obsah rozpustného pojiva : dle ČSN EN 12697-1, příloha B.

Objemová hmotnost zkušební tělesa : dle ČSN EN 12697-6+A1, postup B.

Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30+A1, teplota při zhutňování : 143 °C, počet úderů : 2 x 50.

Maximální objemová hmotnost : dle ČSN EN 12697-5+O1, volumetrický postup (voda), zkušební teplota 25 °C.

Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí : dle ČSN EN 12697-8.

Stanovení zrnitosti směsi kameniva : dle ČSN 12697-2+A1; ČSN EN 933-1, postup 7.2.

Záznam o odběru vzorku : byl dodán

Zkoušel :

Jaroslav Krejza

Schválil :

 Ing. Václav Neuvirt, CSc.
 Vedoucí laboratoře

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

PROTOKOL

 číslo : **DV-13-008-01**

Objednatel : **QVIA, spol. s r.o.**
 Českokobrodská 36, 19011 Praha 9

Stavba : Silnice III/11127 v km 1,950 - 7,482

Druh asf. směsi : **ACO 11**

Popis vzorku : 13,15,16
 -
 Druh vrstvy - obrusná

Odebral : David Kolmer, Jaroslav Krbec

Protokol vystaven dne : 18.03.2013

Datum odběru : 04.03.2013

Teplota směsi při odběru : - °C

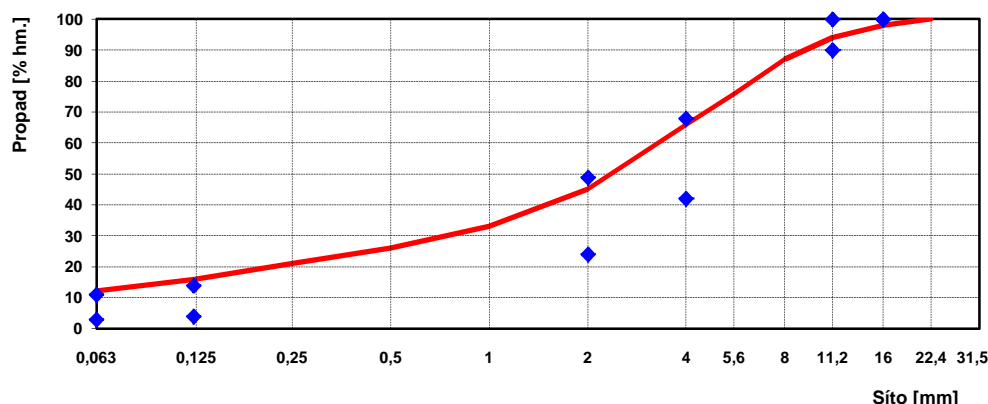
Datum dodání : 04.03.2013

Datum zkoušky : 14.03.2013

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ^{2), 4)} min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	6,2	± 0,2	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1
Maximální objemová hmotnost ρ_{vm}	2,471	± 0,008	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-5+O1
Objemová hmotnost zkušební tělesa ρ_{bssd}	2 431	± 7	kg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-6+A1
Mezerovitost V_m	1,6	± 0,4	%	2,0	6,0	ČSN EN 12697-8

Stanovení zrnitosti směsi kameniva

ČSN EN 12697-2+A1



Zrnitost kameniva

Síto	Propad [% hm.]	Rozšířená nejistota U ¹⁾
22,4 mm	100	± 0,6
16 mm	98	± 0,6
11,2 mm	94	± 0,6
8 mm	87	± 1,4
5,6 mm	76	± 1,4
4 mm	66	± 1,4
2 mm	45	± 1,5
1 mm	33	± 1
0,5 mm	26	± 0,3
0,25 mm	21	± 0,3
0,125 mm	16	± 0,3
0,063 mm	12,1	± 0,3

Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1⁴⁾

Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.		Shoda ⁴⁾ s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	16 mm	94	-	100	100	<i>ne</i>
	D	11 mm	87	-	90	100	<i>ne</i>
	D/2 ³⁾	4 mm	66	-	42	68	<i>ano</i>
		2 mm	45	-	24	49	<i>ano</i>
		0,125 mm	16	-	4	14	<i>ne</i>
		0,063 mm	12,1	-	3	11	<i>ne</i>
Rozpuštěný obsah asfaltu			6,2	-	-	-	-

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k = 2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%

²⁾ Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

³⁾ D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

⁴⁾ Na hodnocení výsledků se nevztahuje předmět akreditace.

Podmínky zkoušek :

Obsah rozpustného pojiva : dle ČSN EN 12697-1, příloha B.

Objemová hmotnost zkušební tělesa : dle ČSN EN 12697-6+A1, postup B.

Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30+A1, teplota při zhuňování : 143 °C, počet úderů : 2 x 50.

Maximální objemová hmotnost : dle ČSN EN 12697-5+O1, volumetrický postup (voda), zkušební teplota 25 °C.

Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí : dle ČSN EN 12697-8.

Stanovení zrnitosti směsi kameniva : dle ČSN 12697-2+A1; ČSN EN 933-1, postup 7.2.

Záznam o odběru vzorku : byl dodán

Zkoušel :

Jaroslav Krejza

Schválil :

 Ing. Václav Neuvirt, CSc.
 Vedoucí laboratoře

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.