



nievelt

Labor Praha, spol. s r.o.

DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM
KONSTRUKCE VOZOVKY
SILNICE III/27610 STUDÉNKA
KM 0,000 – 2,101

Zpráva č. DV-15-049 z 08/2015

Zadavatel:

KSÚS Středočeského kraje, p. o.

Zborovská 81/11

150 00 Praha 5

Identifikační údaje zpracovatele

Firma:	NIEVELT-Labor Praha, spol. s r.o.
IČ:	60202564
DIČ:	CZ60202564
Obchodní rejstřík:	Městský soud Praha, oddíl C, vložka 25346
Sídlo firmy:	Houdova 18, 158 00 Praha 5
Adresa pro písemný styk:	Podnikatelská 539, 190 11 Praha 9
Statutární zástupce firmy:	Ing. Václav Neuvirt, CSc. jednatel společnosti
Osoby zmocněné k jednání:	Petr Neuvirt - výkonný ředitel společnosti, neuvirtp@nievelt.cz
Telefon, fax:	+420 246 082 420, +420 267 193 400
E-mail:	office@nievelt.cz
Bankovní spojení:	UniCredit Bank Czech Republic, a. s., č.ú.: 5090678001/2700
Web:	www.nievelt.cz

Obsah

Identifikační údaje zpracovatele	1
Obsah	3
Diagnostický průzkum – postup prací obecně	4
Program diagnostického průzkumu	7
Diagnostický průzkum	8
Seznam příloh	14

Diagnostický průzkum - postup prací obecně

Společnost NIEVELT-Labor Praha, spol. s r.o. si od svého založení v roce 1993 vybudovala významnou pozici v oboru diagnostiky stavebních konstrukcí v oblasti dopravního stavitelství.

Dále uvádíme přehled a význam aplikovaných diagnostických kroků, jejich sled a návaznost na platnou technickou legislativu.

Pro potřeby diagnostických průzkumů náročných na vysokou kvalitu výsledků je nutné vytvořit speciální program sledu diagnostických činností, který bude využit pro zjištění aktuálního stavu vyskytujících se konstrukcí dále pro zajištění stávajícího stavu povrchu konstrukcí a příčin vyskytujících se poruch, pro strategii plánování oprav včetně plánování finančních prostředků, a pro projektování stavebních prací a oprav konstrukcí vozovek.

Program je sestaven tak, aby byly dodrženy požadavky platných technických předpisů a zároveň byl tento program diagnostického průzkumu dostatečný a plně vypovídající s využitím moderních diagnostických, vyhodnocovacích a zobrazovacích metod. Takto sestavený program diagnostického průzkumu obsahuje:

Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem stavu povrchu komunikace s krokem záznamu po pěti délkových metrech. Na základě provedené prohlídky bude definován výčet a četnost vyskytujících se poruch. Tento záznam může být zároveň využit i jako pasport mobiliáře (svislé a vodorovné dopravní značení, bezpečnostní prvky, svodidla, obruby, atp.) posuzované komunikace.

Sběr proměnných a neproměnných parametrů a povrchových vlastností komunikace. V rámci tohoto sběru dat bude zaznamenán mezinárodní index nerovnosti IRI, hloubka vyjetých kolejí a makrotextura vozovky. Tyto parametry jsou nezbytné pro hodnocení vlastností krytu, zejména pro charakteristiku vyskytujících se deformací povrchu.



Měření únosnosti konstrukce vozovky. Míra mechanické účinnosti konstrukce vozovky je nezbytný parametr pro stanovení zbytkové životnosti konstrukce a stanovení charakteristiky jednotlivých vrstev konstrukčního souvrství. Měření bude prováděno v profilech v kroku deset až padesát délkových metrů v závislosti na délce a členitosti posuzovaných úseků.



Jádrové vývrty pro odběr stmelných vrstev konstrukce vozovky. Za účelem posouzení vlastností použitých materiálů konstrukce je nezbytné odebrat dostatečné množství vzorků vozovkového souvrství. Odebrané materiály budou dále laboratorně posuzovány a bude provedeno hodnocení vzhledem k platným technickým standardům (ČSN, ČSN EN, TP). Z těchto důvodů bude vzájemná vzdálenost jednotlivých provedených vývrťů 25 až 250 délkových metrů v závislosti na délce a členitosti posuzovaného úseku.



Geotechnické sondy prováděné zejména v nestmelených vrstvách konstrukce. Za účelem posouzení vlastností použitých materiálů nestmelených vrstev a podloží je nezbytné odebrat dostatečné množství vzorků z nestmelených vrstev vozovkového souvrství a části podloží konstrukce do hloubky min. 1,0-1,5 m. Odebrané materiály budou dále laboratorně posuzovány a bude provedeno hodnocení vzhledem k platným technickým standardům (ČSN, ČSN EN, TP). Geotechnické sondy budou dále využity i pro kalibraci georadarového měření a jeho vyhodnocení a zároveň pro vyhodnocení a výpočet zbytkové životnosti konstrukce. Z těchto důvodů bude vzájemná vzdálenost jednotlivých provedených sond 25 až 500 délkových metrů v závislosti na délce a členitosti posuzovaného úseku.





Laboratorní posouzení odebraných materiálů. Odebrané materiály jak stmelené části konstrukce, tak i nestmelené a části konstrukce a podloží budou laboratorně posouzeny za účelem zjištění aktuálních vlastností, shody s platnou předpisovou základnou, stanovení příčin poruch a stanovení vhodnosti pro případnou možnost opětovného využití při opravě stávající komunikace.



Návrh způsobu a technologie opravy ve variantním řešení. Veškerá stanovení a závěry z provedených měření budou sumarizována, vyhodnocena a bude proveden kvalifikovaný návrh způsobu a technologie opravy.

Použitá předpisová základna:

Výše uvedená sestava diagnostického průzkumu je v návaznosti a souladu s následujícími platnými technickými předpisy:

TP 82 - Katalog poruch netuhých vozovek

TP 62 - Katalog poruch vozovek s cementobetonovým krytem

TP 87 - Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek

TP 92 - Navrhování údržby a oprav vozovek s cementobetonovým krytem

TP 91 - Rekonstrukce vozovek s cementobetonovým krytem

TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací

ČSN 73 6114 - Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování

TP = Technické podmínky vydané Ministerstvem dopravy ČR

Program diagnostického průzkumu

Na základě zadávací dokumentace na zpracování diagnostického průzkumu konstrukce vozovky silnice III/27610 v úseku Studénka - Násedlice v km 0,000 - 2,101, byl sestaven a zadán následující program diagnostického průzkumu:

<i>Poř.číslo</i>	<i>Popis úkonu</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Počet jednotek</i>
1	Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem	km	2,101
2	Kategorizace zjištěných poruch dle katalogu poruch	km	2,101
3	Jádrové vývrty do hloubky 0,3 m	ks	8
4	Vrtané sondy do hloubky 1,0 m v nestmelené části vozovky za účelem ověření uspořádání konstrukce vozovky	ks	8
5	Dokumentace a posouzení asfaltového souvrství z provedených vývrtů	ks	8
7	Dokumentace a posouzení nestmelených vrstev z provedených sond	ks	8
8	Zpracování výsledků do zprávy	hod	8

Diagnostický průzkum

1. Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem

Stav povrchu vozovky citovaného úseku silnice III/27610 je zdokumentován na fotodigitálním záznamu - příloha č. I (přiložené CD). Pořízená fotodokumentace je provedena v kroku 5 m v obou směrech.

Vizuální prohlídkou povrchu vozovky byly zjištěny a zaznamenány viditelné poruchy, které se vyskytují na celém citovaném úseku. Přehled typů poruch podle TP 82 - Katalog poruch netuhých vozovek je uveden v následující tabulce:

Tab. 1

08	Výtluky v obrusné vrstvě a krytu
09	Vysprávký
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	Sítové trhliny
18	Olamování okrajů vozovky
21	Vyjeté koleje
26	Plošná deformace vozovky

2. Popis odebraných jádrových vývrtů

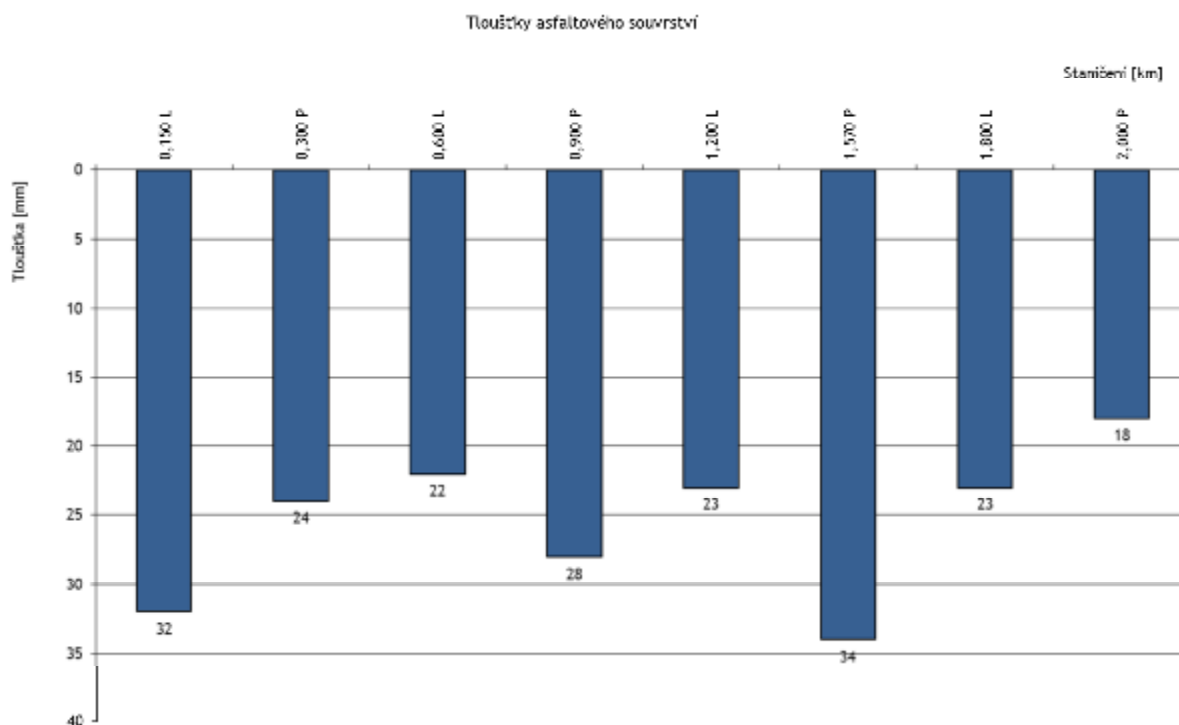
Na vybraných místech citovaného úseku vozovky silnice III/27610 bylo odebráno celkem 8 jádrových vývrtů. Asfaltová vrstva je položena na vrstvě penetračního makadamu. Průměrná tloušťka asfaltové vrstvy = 26 mm. Detailní výsledky jsou uvedeny v příloze č. II.

Tloušťky jednotlivých vrstev a celková tloušťka asfaltového souvrství jsou uvedeny v následující tabulce a grafu:

Tab. 2

Číslo vývrtu	Staničení [km]	Konstrukční vrstvy [mm]		
		obrusná	ložní	CELKEM
1	0,150 L	32	-	32
2	0,300 P	24	-	24
3	0,600 L	22	-	22
4	0,900 P	18	10	28
5	1,200 L	23	-	23
6	1,570 P	34	-	34
7	1,800 L	23	-	23
8	2,000 P	18	-	18

Graf 1



3. Popis provedených geotechnických sond

Na vybraných místech citovaného úseku vozovky silnice III/27610 bylo provedeno celkem 8 geotechnických vrtaných sond. Z každé sondy byly odebrány vzorky pro identifikaci druhu a stavu jednotlivých konstrukčních vrstev. Sondy byly provedeny do hloubky cca 1,0 m. Konstrukční souvrství je tvořeno vrstvou asfaltového betonu, vrstvou penetračního makadamu, následuje vrstva šterku nebo šterkopísku. Podloží tvoří vrstva pískovce a písčité jíl (materiál podmíněně vhodný pro násyp i aktivní zónu). Detailní popis včetně fotodokumentace je uveden v příloze č. III.

Tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky jsou uvedeny v následujících tabulkách a grafech:

Tab. 3a - h

Sonda č.	1
Staničení [km]	0,150 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	30
PMH	120
ŠD 0/63	230
JÍLF8 CH	120

Sonda č.	2
Staničení [km]	0,300 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	20
PMH	180
ŠD 0/63	190
JÍLF8 CH	150

Sonda č.	3
Staničení [km]	0,600 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	20
PMH	160
ŠD 0/63	210
DÁLE NELZE ODEBRAT	?

Sonda č.	5
Staničení [km]	1,200 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	20
PMH	150
ŠD 0/63	250
PÍŠČITÝ JÍL F4 CS	160

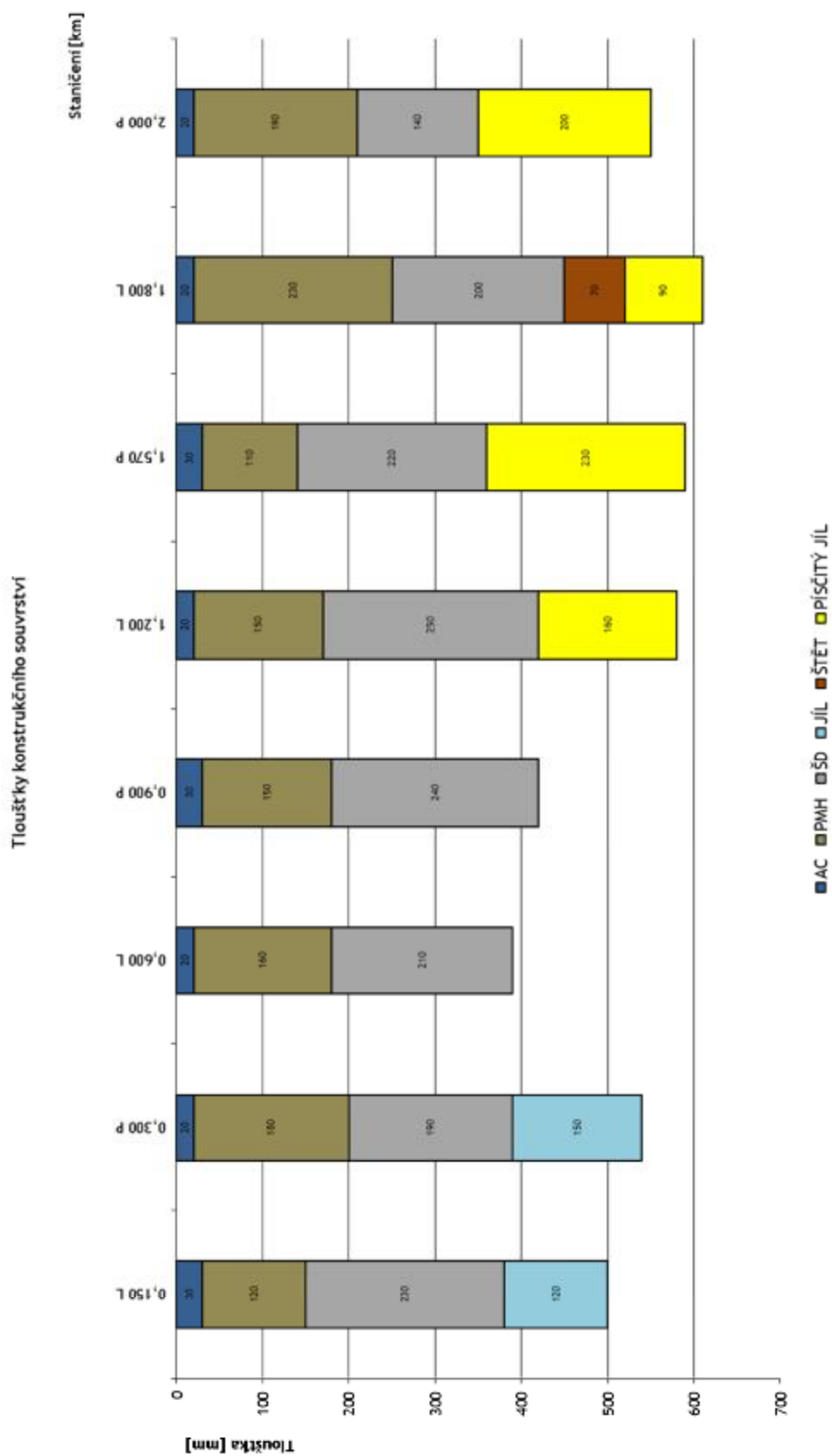
Sonda č.	7
Staničení [km]	1,800 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	20
PMH	230
ŠD 0/63	200
ŠTĚT	70
PÍŠČITÝ JÍL F4 CS	90

Sonda č.	4
Staničení [km]	0,900 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	30
PMH	150
ŠD 0/63	240
DÁLE NELZE ODEBRAT	?

Sonda č.	6
Staničení [km]	1,570 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	30
PMH	110
ŠD 0/63	220
PÍŠČITÝ JÍL F4 CS	230

Sonda č.	8
Staničení [km]	2,000 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	20
PMH	190
ŠD 0/63	140
PÍŠČITÝ JÍL F4 CS	200
-	-

Graf 2



4. Laboratorní rozborý asfaltového souvrství

Asfaltové vrstvy

Odebraný materiál byl podroben laboratorním rozborům za účelem zjištění jeho stavu a shody s platnou technickou legislativou. Na odebraných materiálech asfaltového krytu vozovkového souvrství byly provedeny následující zkoušky:

- Stanovení obsahu asfaltového pojiva
- Stanovení křivky zrnitosti směsi kameniva
- Zatřídění materiálu vzhledem k technickým normám

Výsledky výše jmenovaných zkoušek jsou detailně uvedeny v tabulkách a jednotlivých protokolech v příloze č. IV.

5. Intenzita dopravy

Sčítání dopravy na dálniční a silniční síti v r. 2010 nebylo provedeno.

Odhad třídy dopravního zatížení = TDZ V (15 - 100 TNV/24 hod.)

6. Návrh způsobu a technologie opravy

- provést recyklaci stávajícího konstrukčního souvrství podle TP 208 technologií za studena na místě - tloušťka vrstvy 120 mm

Výsledná recyklovaná směs dle TP 208 : RS 0/45 CA

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

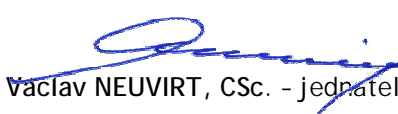
- provést infiltrační postřik asfaltovou emulzí PI-A v množství 0,60 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit vyrovnávací vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACP 16 podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 30 mm s asfaltovým pojivem 50/70
- provést spojovací postřik asfaltovou emulzí PS-A v množství 0,20 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 35 mm s asfaltovým pojivem 50/70

Konstrukce vozovky bude zesílena o 65 mm.

Poznámky k návrhům oprav:

Návrh opravy je zpracován na základě stavu vozovky zjištěného v II. pol. r. 2015. 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:

Ing.  Vaclav NEUVIRT, CSc. – jednatel společnosti
a 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.



Seznam příloh

- I - fotodigitální záznam stavu povrchu vozovky
- II - fotodokumentace odebraných jádrových vývrtů a zjištěné vlastnosti
- III - fotodokumentace odebraných geotechnických sond a zjištěné vlastnosti
- IV - protokoly o posouzení materiálů vozovkového krytu z odebraných JV
- V - situace míst odběru JV

Příloha č. I

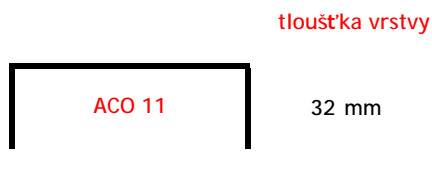
Příloha č. II

Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 1 - staničení km 0,150 L

BOD GPS 028

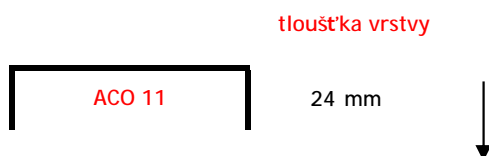


Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 2 - staničení km 0,300 P

BOD GPS 029

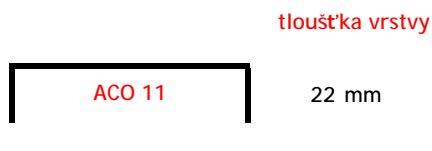


Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 3 - staničení km 0,600 L

BOD GPS 030



Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 4 - staničení km 0,900 P

BOD GPS 031

tloušťka vrstvy	
ACO 11	18 mm
AC zrno max 11	10 mm

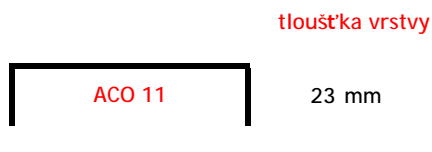


Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 5 - staničení km 1,200 L

BOD GPS 032

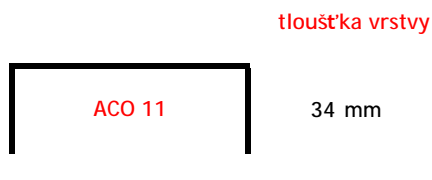


Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 6 - staničení km 1,570 P

BOD GPS 033

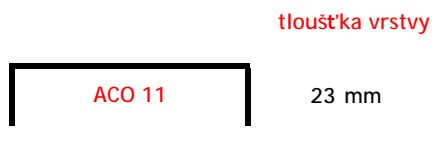


Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 7 - staničení km 1,800 L

BOD GPS 034

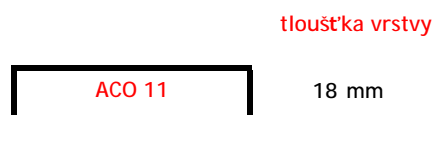


Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 8 - staničení km 2,000 P

BOD GPS 035



Příloha č. III

Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 0,150 L

BOD GPS 028

tloušťka vrstvy

AC	30 mm
PMH	120 mm
ŠD 0/63	230 mm
JÍLF8 CH	120 mm



DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 0,300 P

BOD GPS 029

tloušťka vrstvy

AC	20 mm
PMH	180 mm
ŠD 0/63	190 mm
JÍLF8 CH	150 mm



Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km 0,600 L

BOD GPS 030

tloušťka vrstvy

AC	20 mm
PMH	160 mm
ŠD 0/63	210 mm
DÁLE NELZE ODEBRAT	??? mm



Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km 0,900 P

BOD GPS 031

tloušťka vrstvy

AC	30 mm
PMH	150 mm
ŠD 0/63	240 mm
DÁLE NELZE ODEBRAT	??? mm



DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 5 - staničení km 1,200 L

BOD GPS 032

tloušťka vrstvy

AC	20 mm
PMH	150 mm
ŠD 0/63	250 mm
PÍŠČITÝ JÍL F4 CS	160 mm



Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 6 - staničení km 1,570 P

BOD GPS 033

tloušťka vrstvy

AC	30 mm
PMH	110 mm
ŠD 0/63	220 mm
PÍŠČITÝ JÍL F4 CS	230 mm



DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 7 - staničení km 1,800 L

BOD GPS 034

tloušťka vrstvy	
AC	20 mm
PMH	230 mm
ŠD 0/63	200 mm
ŠTĚT	70 mm
PÍŠČITÝ JÍL F4 CS	90 mm



Silnice III/27610 Studénka - Násedlnice - km 0,000-2,101

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 8 - staničení km 2,000 P

BOD GPS 035

tloušťka vrstvy

AC	20 mm
PMH	190 mm
ŠD 0/63	140 mm
PÍŠČITÝ JÍL F4 CS	200 mm



Příloha č. IV

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

PROTOKOL

 číslo: **20-15-33-012**

 Objednatel: **KSÚS Středočeského kraje p.o.**

Protokol vystaven dne: 11.8.2015

Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Stavba: III/27610 Studénka - Násedlnice

 Druh asf. směsi: **ACO 11**

Datum odběru: 10.8.2015

Popis vzorku: km 0,000 - 2,101

Čas odběru: 15:00

vývrty - 4/1

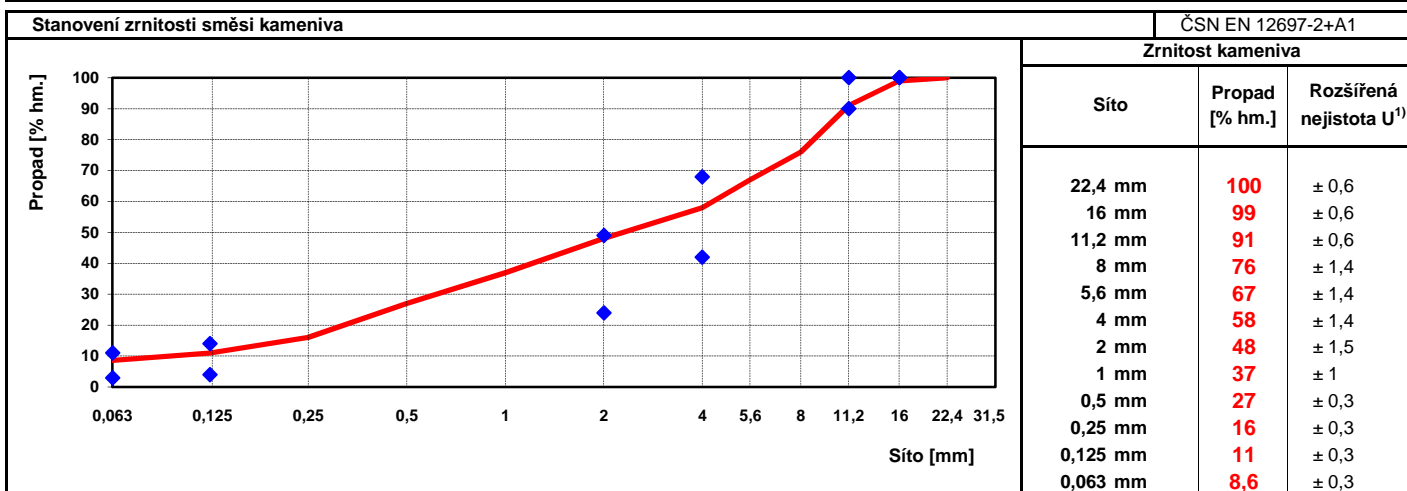
Druh vrstvy - podkladní

Datum dodání: 10.8.2015

Odebral: Milan Kareš - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27

Datum zkoušky: 10.-11.8.2015

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	3,9	± 0,2	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1



Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1							
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.		Shoda s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	16 mm	99	-	100	100	ne
	D	11 mm	91	-	90	100	ano
	D/2 ³⁾	4 mm	58	-	42	68	ano
	2 mm		48	-	24	49	ano
	0,125 mm		11	-	4	14	ano
	0,063 mm		8,6	-	3	11	ano
Rozpustný obsah asfaltu			3,9	-	-	-	-

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.

Podmínky zkoušek:	Zkoušel:
Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B.	Michal Paradič
Objemová hmotnost zkušební tělesa: dle ČSN EN 12697-6, postup B.	
Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30, teplota při zhuťování: °C, počet úderů: .	
Maximální objemová hmotnost: dle ČSN EN 12697-5, 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	
Odběr vzorku z položeného a zhuťného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	
	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.

Konec protokolu

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

PROTOKOL

 číslo: **20-15-33-013**

 Objednatel: **KSÚS Středočeského kraje p.o.**

Protokol vystaven dne: 11.8.2015

Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Stavba: III/27610 Studénka - Násedlnice

 Druh asf. směsi: **ACO 11**

Datum odběru: 10.8.2015

Popis vzorku: km 0,000 - 2,101

Čas odběru: 15:00

vývrty - 1/1; 2; 3; 5; 6

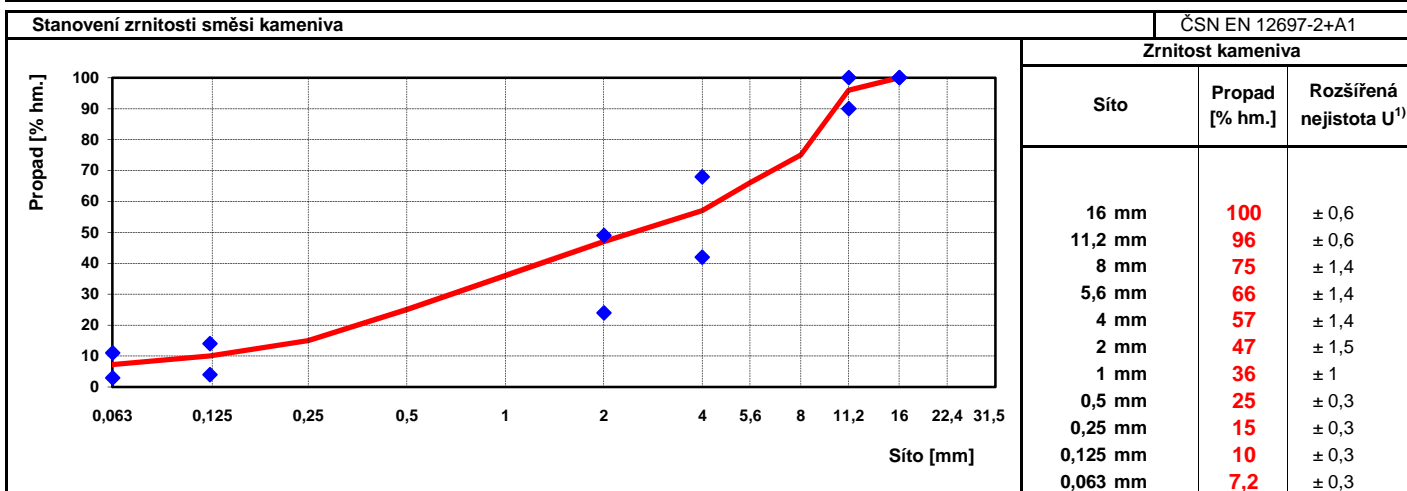
Druh vrstvy - podkladní

Datum dodání: 10.8.2015

Odebral: Milan Kareš - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27

Datum zkoušky: 10.-11.8.2015

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	5,1	± 0,2	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1



Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1							
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.		Shoda s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	16 mm	100	-	100	100	ano
	D	11 mm	96	-	90	100	ano
	D/2 ³⁾	4 mm	57	-	42	68	ano
	2 mm		47	-	24	49	ano
	0,125 mm		10	-	4	14	ano
	0,063 mm		7,2	-	3	11	ano
	Rozpustný obsah asfaltu		5,1	-	-	-	-

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.

Podmínky zkoušek:	Zkoušel:
Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B.	Michal Paradič
Objemová hmotnost zkušební tělesa: dle ČSN EN 12697-6, postup B.	
Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30, teplota při zhutňování: °C, počet úderů: .	
Maximální objemová hmotnost: dle ČSN EN 12697-5, 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	
Odběr vzorku z položeného a zhutněného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	
	Schválil:
	Ing. Václav Neuvirt, CSc. Vedoucí laboratoře

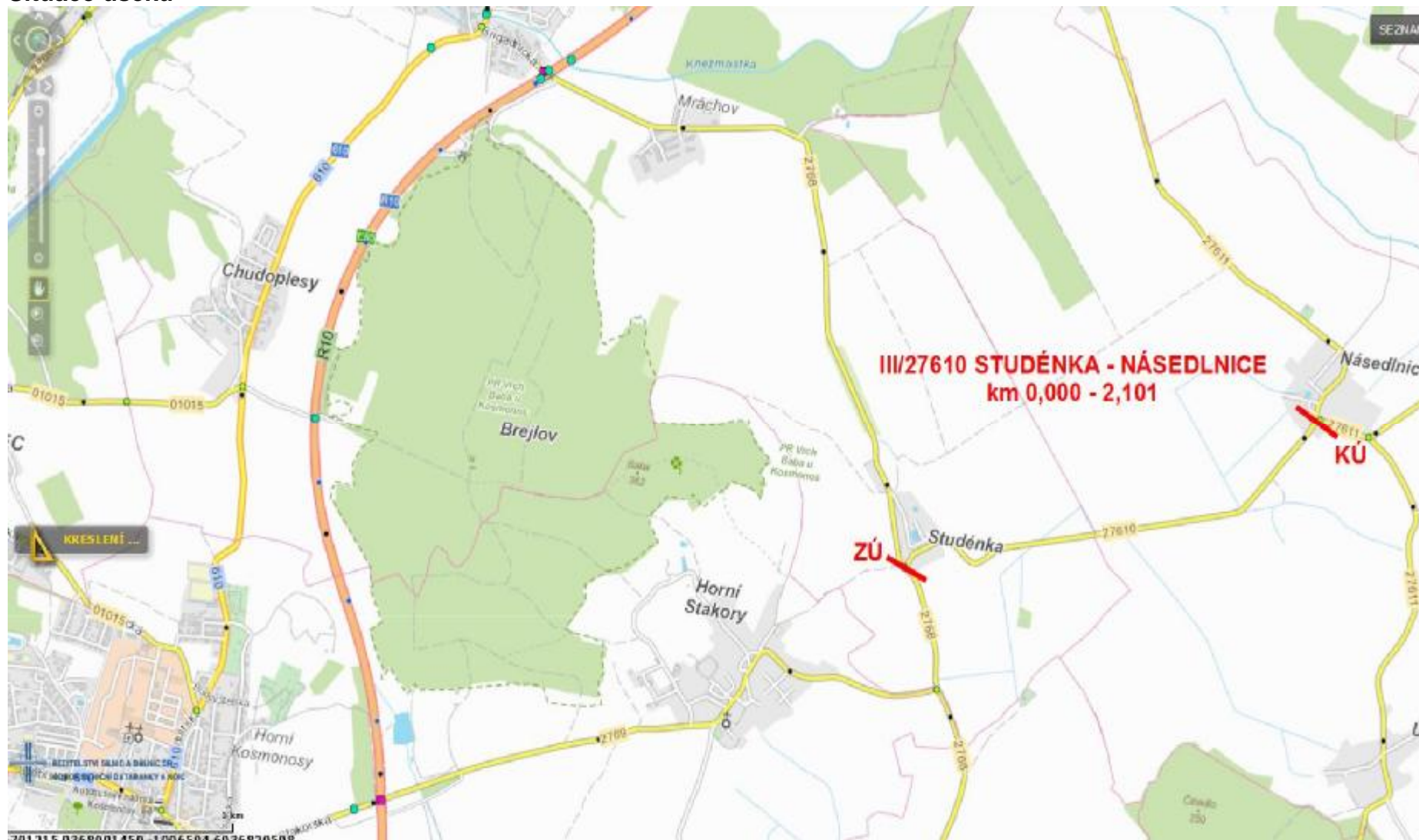
Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

Příloha č. V

Situace úseku



Situace umístění JV a GS

