



**nievelt**

Labor Praha, spol. s r.o.

ZPRÁVA Z DIAGNOSTICKÉHO  
PRŮZKUMU KONSTRUKCE  
VOZOVKY SILNICE

III/22137 MARIÁNSKÁ -  
ABERTAMY (KŘIŽOVATKA)

KM 8,433 - 11,433

Zpráva č. DV-15-037-05 z 07/2015

**Zadavatel:**

DS engineering PLUS, a.s.

Chebská 113/108

360 06 Karlovy Vary-Dvory

## 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, <a href="mailto:neuvirtp@nievelt.cz">neuvirtp@nievelt.cz</a>
Telefon, fax:	+420 246 082 420, +420 267 193 400
E-mail:	<a href="mailto:office@nievelt.cz">office@nievelt.cz</a>
Bankovní spojení:	UniCredit Bank Czech Republic, a. s., č.ú.: 5090678001/2700
Web:	<a href="http://www.nievelt.cz">www.nievelt.cz</a>

## Obsah

Identifikační údaje zpracovatele .....	2
Obsah .....	3
Diagnostický průzkum – postup prací obecně .....	4
Program diagnostického průzkumu .....	7
Diagnostický průzkum .....	8
Seznam příloh .....	12

## 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 vývrtů 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/22137 ve staničení km 8,433 - 11,433, byl smlouvou o dodání služeb sestaven a zadán následující program diagnostického průzkumu:

<i><b>Poř.číslo</b></i>	<i><b>Popis úkonu</b></i>	<i><b>Jednotka</b></i>	<i><b>Počet jednotek</b></i>
1	Vizuální prohlídka s digitálním záznamem a fotodokumentací po 5m dle TP87	km	3,000
2	Kategorizace zjištěných poruch dle katalogu poruch TP 82 a jejich grafický průmět do mapového podkladu komunikace	km	3,000
2	Jádrové vývrty do hloubky 0,3 m	ks	9
3	Vrtané sondy do hloubky 1,0 m v stmelené a nestmelené části vozovky za účelem ověření konstrukčního uspořádání konstrukce vozovky	ks	6
4	Laboratorní rozborů asfaltových směsí z provedených jádrových vývrťů	ks	3
5	Posouzení nestmelené části konstrukce z provedených geotechnických sond	ks	6



## Diagnostický průzkum

### **1. Vizuální prohlídka stavu povrchu s fotodigitálním záznamem**

Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem je provedena v kroku 5 m a je uvedena na digitálním nosiči v příloze č. I.

Vizuální prohlídkou povrchu vozovky byly zjištěny a zaznamenány viditelné poruchy. Přehled typů poruch podle TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek je uveden v následující tabulce:

Tab. 1

Číslo poruchy	Název poruchy
07	Hlubková koroze
08	Výtluky v obrušné vrstvě a krytu
09	Vysprávký
11	Trhlina úzká podélná
12	Trhlina úzká příčná
14	Trhlina široká příčná
15	Trhlina rozvětvená podélná
16	Trhlina rozvětvená příčná
17	Sítové trhliny
26	Plošná deformace vozovky

### **2. Popis odebraných jádrových vývrtů**

Na vybraných místech zkoumaného úseku silnice III/22137 bylo odebráno celkem 9 jádrových vývrtů. Asfaltové souvrství tvoří obrušná vrstva a ložní vrstva. Průměrné tloušťky asfaltových vrstev: obrušná = 67 mm, ložní = 40 mm. Průměrná tloušťka celého asfaltového souvrství = 76 mm. Detailní výsledky jsou uvedeny v příloze č. II.

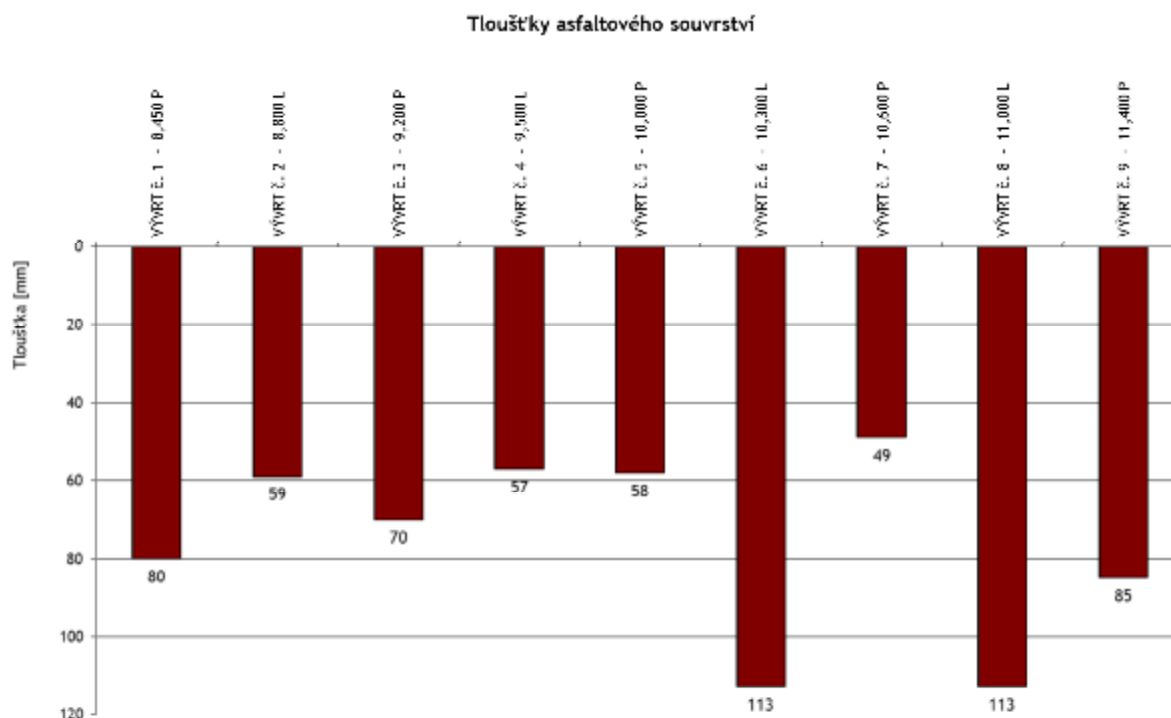
Tloušťky jednotlivých vrstev a celková tloušťka asfaltového souvrství jsou uvedeny v následující tabulce a grafu:

Tab. 2

Číslo vývrtu	Staničení [km]	Konstrukční vrstvy [mm]		
		obrušná	ložní	CELKEM
1	8,450 P	80	-	80
2	8,800 L	59	-	59
3	9,200 P	70	-	70
4	9,500 L	57	-	57
5	10,000 P	58	-	58
6	10,300 L	62	51	113
7	10,600 P	49	-	49
8	11,000 L	85	28	113
9	11,400 P	85	-	85



Graf 1



### 3. Popis provedených geotechnických sond

Na vybraném úseku silnice III/22137 bylo provedeno celkem 6 geotechnických sond. Z každé sondy byly odebrány vzorky pro identifikaci druhu a stavu jednotlivých konstrukčních vrstev. Sonda byla provedena do hloubky cca 1,0. Detailní popis včetně fotodokumentace je uveden v příloze č. III.

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

Tab. 2a - f

Sonda č.	1
Staničení [km]	BOD GPS 002
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	60
PMH	230
DÁLE NELZE ODEBRAT	?
-	-

Sonda č.	2
Staničení [km]	BOD GPS 003
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	60
PMH	280
ŠD 0/63	230
DÁLE NELZE ODEBRAT	?

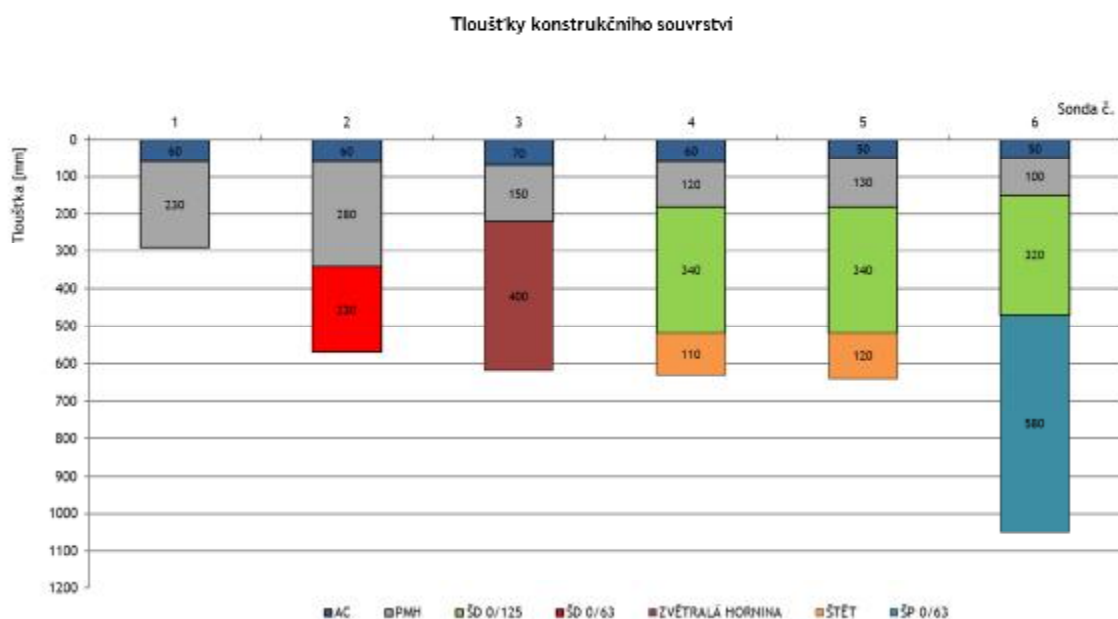
Sonda č.	3
Staničení [km]	BOD GPS 004
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	70
PMH	150
ZVĚTRALÁ HORNINA	400
DÁLE NELZE ODEBRAT	?
-	-

Sonda č.	5
Staničení [km]	BOD GPS 006
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	50
PMH	130
ŠD 0/125	340
ŠTĚT	120
DÁLE NELZE ODEBRAT	?

Sonda č.	4
Staničení [km]	BOD GPS 005
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	60
PMH	120
ŠD 0/125	340
ŠTĚT	110
DÁLE NELZE ODEBRAT	?

Sonda č.	6
Staničení [km]	BOD GPS 007
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	50
PMH	100
ŠD 0/125	320
ŠP 0/63	580
-	-

Graf 2



#### 4. Laboratorní rozborý asfaltového souvrství

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.

## Návrh způsobu a technologie opravy

Sčítací úsek silnice III/22137	Celkový počet voz./24 hod.	Celkový počet TNV/24 hod.	Celkový počet TNV/15 roků
8-5390	223	11	60 225

Zdroj: Celostátní sčítání dopravy 2010, ŘSD ČR

### Návrh opravy:

- odfrézovat konstrukční souvrství na hloubku 30 mm
- provést recyklaci zbylého 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 modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 5 v množství 0,60 kg/m<sup>2</sup> 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 modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,30 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu,
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm asfaltovým pojivem 50/70.

*Konstrukce vozovky bude zesílena o 40 mm.*

### Poznámky k návrhům oprav:

*Nezbytnou součástí navržené opravy je zajištění funkčnosti povrchového odvodnění.*

*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*

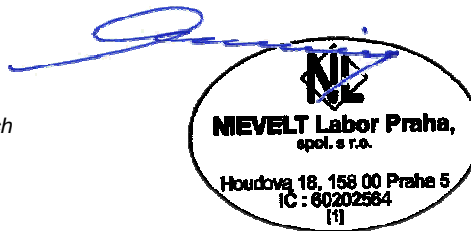
v časovém horizontu 1-2 roky, může nastat další degradace konstrukce vozovky v místech se sníženou únosností a návrhy a technologie oprav zde uvedené budou muset být aktualizované.

Zpracoval:

Ing. Václav NEUVIRT, CSc. – jednatel společnosti

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 - fotodokumentace stavu povrchu vozovky (digitální nosič)
- II - fotodokumentace odebraných jádrových vývrtů a zjištěné vlastnosti
- III - fotodokumentace odebraných geotechnických sond a zjištěné vlastnosti
- IV - protokoly rozboru asphaltových směsí z provedených vývrtů
- V - situace umístění geotechnických sond a jádrových vývrtů dle GPS bodů

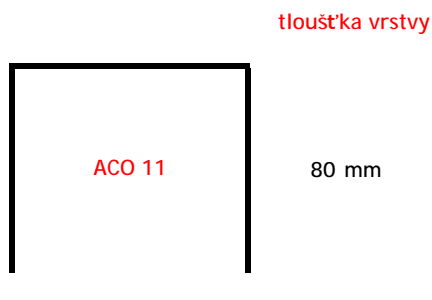
## Příloha č. I

## Příloha č. II

III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 1 - staničení km 8,450 P

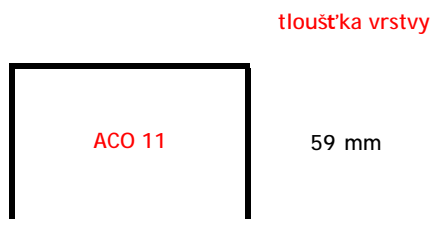




III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

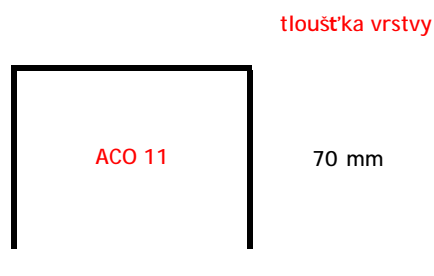
VÝVRT Č. 2 - staničení km 8,800 L



III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

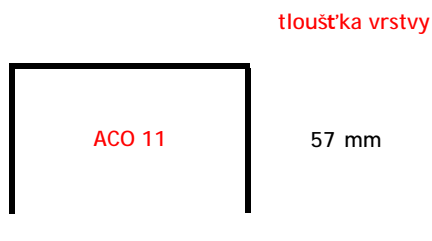
VÝVRT č. 3 - staničení km 9,200 P



III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

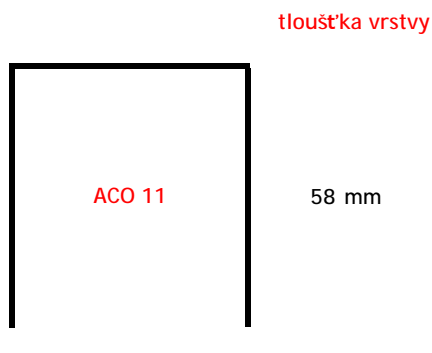
VÝVRT č. 4 - staničení km 9,500 L



III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

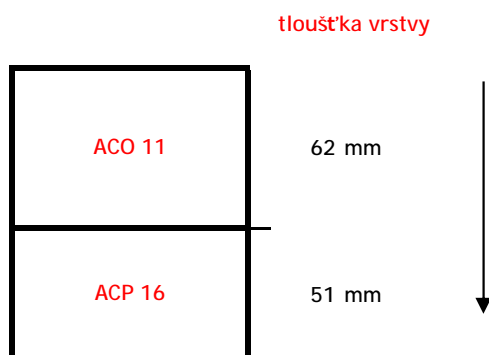
VÝVRT č. 5 - staničení km 10,000 P



III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

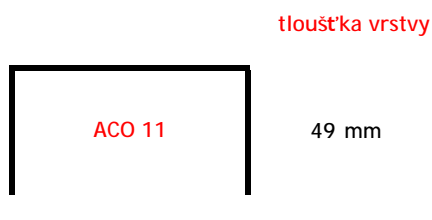
VÝVRT Č. 6 - staničení km 10,300 L



III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

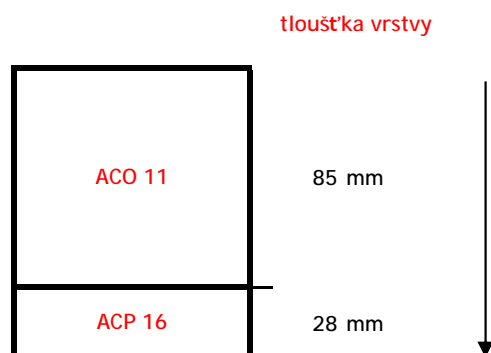
VÝVRT č. 7 - staničení km 10,600 P



III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 8 - staničení km 11,000 L

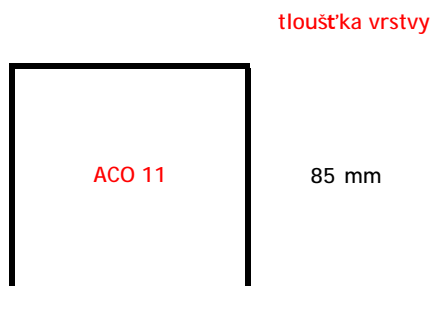




III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 9 - staničení km 11,400 P



## Příloha č. III

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km BOD GPS 002

tloušťka vrstvy	
AC	60 mm
PMH	230 mm
DÁLE NELZE ODEBRAT	??? mm



III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km BOD GPS 003

tloušťka vrstvy	
AC	60 mm
PMH	280 mm
ŠD 0/63	230 mm
DÁLE NELZE ODEBRAT	??? mm



FOTO SONDY OD SPODNÍ HRANY AC

III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km BOD GPS 004

tloušťka vrstvy	
AC	70 mm
PMH	150 mm
ZVĚTRALÁ HORNINA	400 mm
DÁLE NELZE ODEBRAT	??? mm



FOTO SONDY OD SPODNÍ HRANY AC

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km BOD GPS 005

tloušťka vrstvy	
AC	60 mm
PMH	120 mm
ŠD 0/125	340 mm
ŠTĚT	110 mm
DÁLE NELZE ODEBRAT	??? mm





III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 5 - staničení km BOD GPS 006

tloušťka vrstvy	
AC	50 mm
PMH	130 mm
ŠD 0/125	340 mm
ŠTĚT	120 mm
DÁLE NELZE ODEBRAT	??? mm





III/22137 Mariánská - odb. Abertamy

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 6 - staničení km BOD GPS 007

tloušťka vrstvy	
AC	50 mm
PMH	100 mm
ŠD 0/125	320 mm
ŠP 0/63	580 mm



FOTO SONDY OD SPODNÍ HRANY AC

## Příloha č. IV

## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

### PROTOKOL

 číslo: **20-15-28-051**

 Objednatel: **DS engineering Plus, a.s.**  
 Chebská 113/108, Karlovy Vary - Dvory, 360 06

Protokol vystaven dne: 9.7.2015

Stavba: III/22137 Mariánská - Albert křiž.

 Druh asf. směsi: **ACO 11**

Datum odběru: 4.7.2015

Popis vzorku: km 8,433 - 11,433

Čas odběru: 14:00

vývrty - 1/1; 2/1; 3/1; 4/1

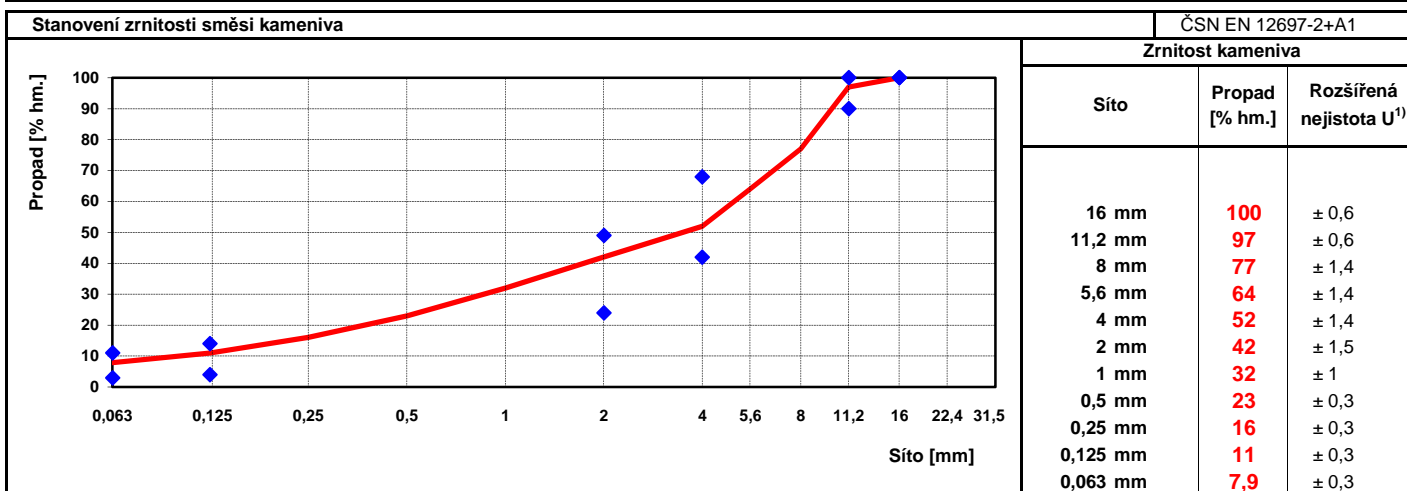
Druh vrstvy - obrusná

Datum dodání: 4.7.2015

Odebral: Miroslav Kouřimský - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27

Datum zkoušky: 4.-9.7.2015

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U <sup>1)</sup>	Jednotky	Požadavek <sup>2)</sup> min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	<b>4,8</b>	± 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	97	-	90	100	ano
	D/2 <sup>3)</sup>	4 mm	52	-	42	68	ano
	2 mm		42	-	24	49	ano
	0,125 mm		11	-	4	14	ano
	0,063 mm		7,9	-	3	11	ano
	Rozpuštěný obsah asfaltu			4,8	-	-	-

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

<sup>2)</sup> Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

<sup>3)</sup> 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: .	Schválil:  Ing. Václav Neuvirt, CSc. Vedoucí laboratoře
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.	

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: **20-15-28-052**

 Objednatel: **DS engineering Plus, a.s.**  
 Chebská 113/108, Karlovy Vary - Dvory, 360 06

Protokol vystaven dne: 9.7.2015

Stavba: III/22137 Mariánská - Albert.kříž

 Druh asf. směsi: **ACO 11**

Datum odběru: 4.7.2015

Popis vzorku: km 8,433 - 11,433

Čas odběru: 14:00

vývrty - 5; 6/1;7;8/1;9

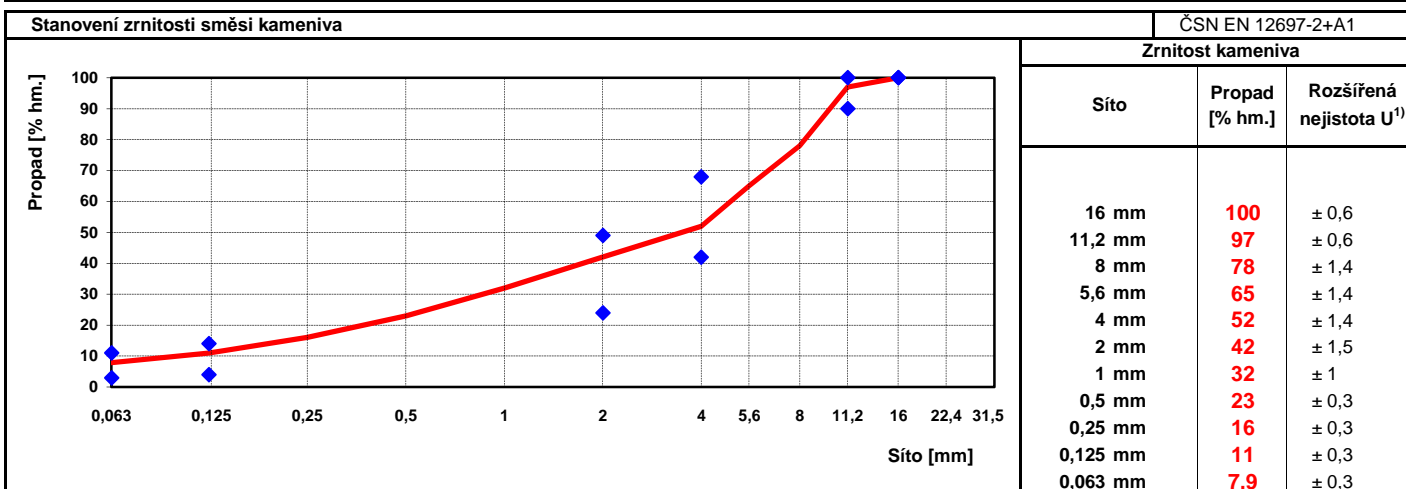
Druh vrstvy - obrusná

Datum dodání: 4.7.2015

Odebral: Miroslav Kouřimský - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27

Datum zkoušky: 4.-9.7.2015

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U <sup>1)</sup>	Jednotky	Požadavek <sup>2)</sup> min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	<b>4,8</b>	± 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	97	-	90	100	ano
	D/2 <sup>3)</sup>	4 mm	52	-	42	68	ano
	2 mm		42	-	24	49	ano
	0,125 mm		11	-	4	14	ano
	0,063 mm		7,9	-	3	11	ano
	Rozpuštěný obsah asfaltu		4,8	-	-	-	-

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

<sup>2)</sup> Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

<sup>3)</sup> 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

## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

### PROTOKOL

 číslo: **20-15-28-053**

 Objednatel: **DS engineering Plus, a.s.**  
 Chebská 113/108, Karlovy Vary - Dvory, 360 06

Protokol vystaven dne: 9.7.2015

Stavba: III/22137 Mariánská - Albert.kříž.

 Druh asf. směsi: **ACP 16**

Datum odběru: 4.7.2015

Popis vzorku: km 8,433 - 11,433

Čas odběru: 14:00

6/2; 8/2

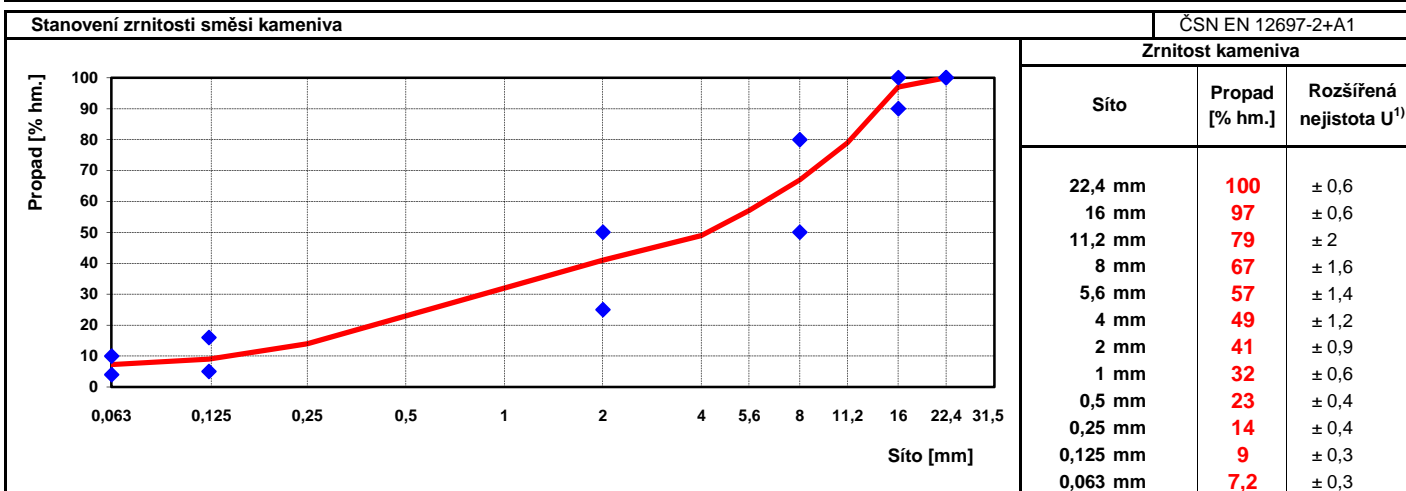
Druh vrstvy - podkladní

Datum dodání: 4.7.2015

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

Datum zkoušky: 4.-9.7.2015

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U <sup>1)</sup>	Jednotky	Požadavek <sup>2)</sup> min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	<b>4,1</b>	± 0,1	% 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	22,4 mm	100	-	100	100	ano
	D	16 mm	97	-	90	100	ano
	D/2 <sup>3)</sup>	8 mm	67	-	50	80	ano
	2 mm		41	-	25	50	ano
	0,125 mm		9	-	5	16	ano
	0,063 mm		7,2	-	4	10	ano
	Rozpustný obsah asfaltu		4,1	-	-	-	-

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

<sup>2)</sup> Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

<sup>3)</sup> 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 umístění GS dle GPS bodů

