

# VRTANÉ SONDY – KONSTRUKCE VOZOVKY

Silnice III/2014 Dolní Bezděkov  
km 0,130 – 2,239



Objednatel:

Pragoprojekt, a.s.  
K Ryšance 1668/16  
147 54 Praha 4

Zhotovitel:

NIEVELT-Labor Praha, spol. s r.o.  
Houdova 18  
158 00 Praha 5

**Všeobecně**

Na základě Vaší objednávky provedla naše společnost vrtané geotechnické sondy do max. hloubky 0,9m za účelem zjištění skladby konstrukce vozovky silnice III/2014 Dolní Bezděkov.

**Provedené práce**

Odběr jádrových vývrtů z asfaltového souvrství + části podkladní vrstvy.

Geotechnické vrtané sondy k určení skladby podloží vozovky.

Popis konstrukčních vrstev.

Návrh způsobu a technologie opravy.

**Stav povrchu – výsledek vizuální prohlídky**

Stav povrchu vozovky citovaného úseku silnice III/2014 Dolní Bezděkov je zdokumentován záznamem typických poruch na povrchu vozovky.

Vizuální prohlídkou povrchu vozovky byly zjištěny a zaznamenány viditelné poruchy. Citovaný úsek komunikace vykazuje typicky poruchy typu vysprávký (plošné) po provedené výstavbě inženýrských sítí, plošné deformace vozovky, místní poklesy a trhliny všech směrů a výtlučky.

**Tab. 1**

Číslo poruchy	Název poruchy
07	Hloubková koroze
08	Výtlučky 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	Síťové trhliny
24	Místní pokles
26	Plošná deformace vozovky

**Popis provedených jádrových vývrtů a geotechnických sond**

Na úseku silnice III/2014 byly odebrány celkem 4 jádrové vývrty a následně ve stejném místě geotechnické hloubkové sondy. V intravilánu obce byly provedeny dvě geotechnické sondy do hloubky 0,9 m. Lokalizace sond je zřejmá z dále uvedeného schématu.

Popis sondy č.1:

GPS: 50° 5'3.69"S

14° 2'9.12"E

Sonda č.	1
Staničení [km]	0,210
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	100
ŠD 0/63	150
ŠD 0/22	140
Škvára 0/22	160
Písčitý jíl F4 CS	60
Písek S2 SP	180

Popis sondy č.2:

GPS: 50° 5'4.39"S

14° 2'10.98"E

Sonda č.	2
Staničení [km]	0,250
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	50
ŠD 0/45	140
ŠD 0/45	120
ŠP 0/125	250
Jíl F8 CH	320
-	-

V extravilánové části úseku byly provedeny dvě geotechnické sondy do hloubky 0,40m respektive 0,80m. Sondy byly provedeny v jednom příčném profilu a to ve středu vozovky (sonda č.3) a v kraji vozovky (sonda č.4). Lokalizace sond je zřejmá z dále uvedeného schématu.

Popis sondy č.3:

GPS: 50° 4'56.14"S

14° 3'21.62"V

<b>Sonda č.</b>	<b>3</b>
Staničení [km]	1,600
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AB	60
PMH	60
ŠD 0/45	110
Štět	150

Popis sondy č.4:

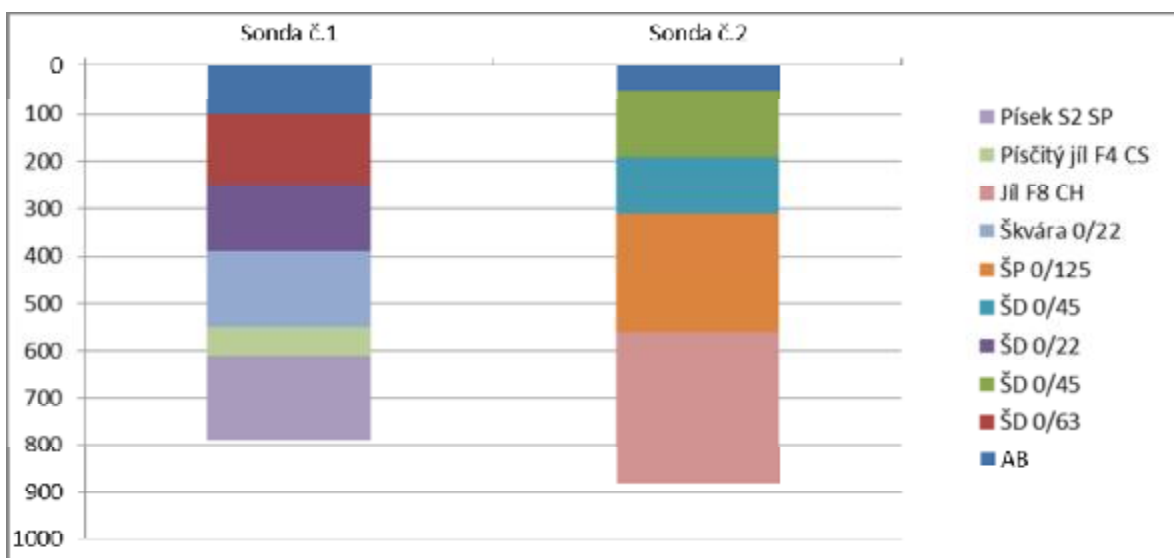
GPS: 50° 4'56.38"S

14° 3'21.63"V

<b>Sonda č.</b>	<b>4</b>
Staničení [km]	1,600
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AB	50
ŠD 0/63	130
Jíl F8 CH	620
-	-

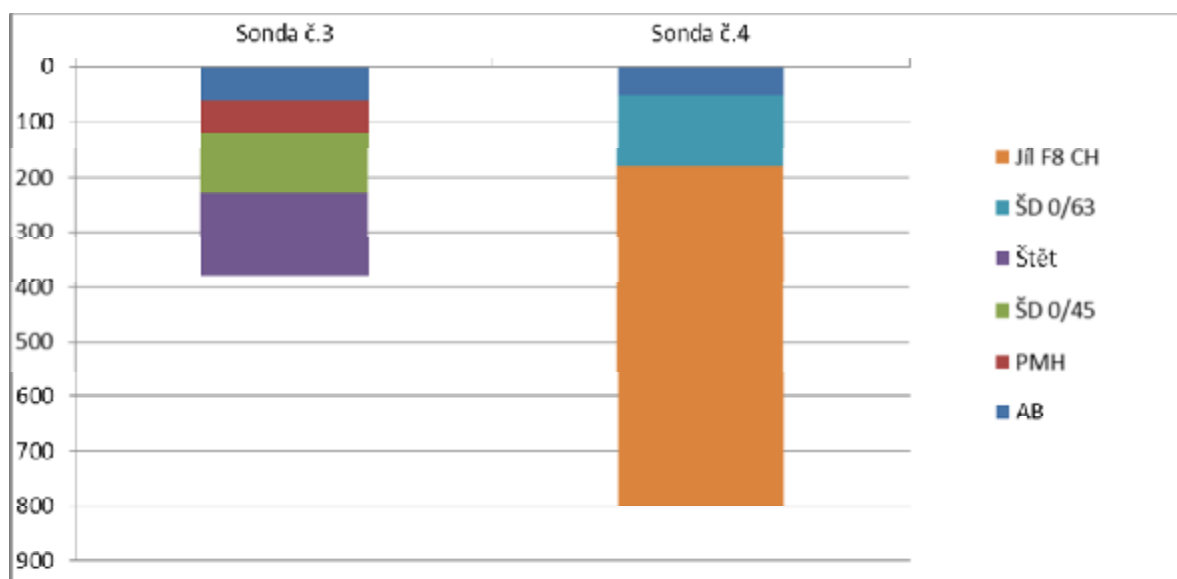
Dále je uvedeno grafické porovnání sondy č.1 a sondy č.2. Vzájemná vzdálenost těchto sond je 41 metrů. Z uvedeného porovnání je jasně patrná vysoká nehomogenita konstrukce a různorodost materiálů v konstrukci použitých. Od hloubky cca 0,55m je v obou případech zaznamenán jílovitý materiál.

Graf 1



V dalším grafu je uvedeno porovnání sondy č.3 a sondy č.4, které byly provedeny v jednom příčném profilu v extravilánové části předmětného úseku. Je patrná nehomogenita konstrukce v příčném směru. Původní štětová konstrukce byla v minulosti rozšířena do krajů štěrkodrtí 0/63 provedenou na původní terén.

Graf 2



Detailní fotodokumentace jádrových vývrtů a geotechnických sond jsou uvedeny v příloze č. II, laboratorní stanovení jsou uvedeny v příloze č. IV.

**Návrh způsobu a technologie opravy**

Na základě výše uvedených skutečností je nutné, aby navržený způsob a technologie opravy řešily následující problematiku:

- Ø obtížné zvýšení nivelety vozovky,
- Ø nevyhovující konstrukci vozovky,
- Ø nevyhovující vlastnosti asfaltových směsí,
- Ø odstranění příčin vzniku síťových trhlin a plošných deformací vozovky,
- Ø omezení příčin všech mechanismů porušování, které ovlivňují kvalitativní a kvantitativní vývoj poruch.

**Intravilán obce**

Vzhledem k plánované výstavbě nové dešťové kanalizace a vzhledem k nehomogenitě konstrukce se jeví jako nejvýhodnější celková rekonstrukce vozovky.

Pro návrh konstrukčního uspořádání doporučujeme využít katalogových listů TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, katalogový list D1-N-1 pro TDZ III a PII.

**Extravilánová část úseku**

Přes nehomogenitu konstrukce v příčném směru nevykazuje extravilánový úsek silnice III/2014 strukturální poruchy ani sníženou mechanickou účinnost vozovkového souvrství. Z tohoto důvodu doporučujeme provést jednoduché zesílení konstrukce vozovky o 40 mm provedením nové obrusné vrstvy z materiálu



**ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 s asfaltovým pojivem 50/70. Obrusná vrstva bude provedena na spojovací postřík. Tím bude dosaženo dostatečné konstrukce pro TDZ III.**

Poznámky k návrhu:

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

*Návrh opravy je zpracován na základě stavu vozovky zjištěného v II. 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.*

*Vrstvy ŠD v odebraných sondách nevykazují znečištění a lze je tedy případně znovu použít do aktivní zóny. Předpokládaná tloušťka štetové vozovky v místě odběru sondy č. 3 – odhad: 300 mm.*

Zpracoval:

  
Ing. Václav NEUVIRT, CSc.

*Držitel oprávnění č.210/2010 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*



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 - lokalizace provedených sond
- II - fotodokumentace provedených sond a zjištěné vlastnosti

## **Příloha č. I**

Bezdikov mapa (1372x951x16M jpeg)



## **Příloha č. II**

Silnice III/2014 Dolní Bezděkov

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 0,21

tloušťka vrstvy	
AC	100 mm
SD 0/63	150 mm
SD 0/22	140 mm
Skvára 0/22	160 mm
Pisčitý jíl F4 CS	60 mm
Pisek S2 SP	180 mm



**Silnice III/2014 Dolní Bezděkov**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY**

SONDA č. 2 - staničení km 0,25

tloušťka vrstvy	
AC	50 mm
SD 0/45	140 mm
SD 0/45	120 mm
SP 0/125	250 mm
Jil F8 CH	320 mm





**Silnice III/2014 Dolní Bezděkov**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY**

**SONDA č. 3 - staničení km 1,6**

tloušťka vrstvy

AC	60 mm
PMH	60 mm
SD 0/45	110 mm
Stět	150 mm

↓





Silnice III/2014 Dolní Bezděkov

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km 1,6

tloušťka vrstvy	
AC	50 mm
SD 0/63	130 mm
JII F8 CH	620 mm

