



nievelt

Labor Praha, spol. s r.o.

DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM
KONSTRUKCE VOZOVKY
SILNICE II/303
KM 5,067 – 8,200

Zpráva č. DV-15-063-17 z 09/2015

Umístění a popis trasy

Silnice: II/303

Staničení úseku [km]: 5,067 - 8,200

Mapa úseku:



Popis trasy:

Začátek úseku je definován v obci Velké Poříčí v křižovatce II/303 s III/3031 ve staničení km 5,067.
Konec úseku je definován v Hronově, ve staničení km 8,200. Délka celého úseku je 3,133 km.

Dopravní zatížení:

Sčítací úsek silnice	Celkový počet	Celkový počet	Celkový počet
II/303	voz./24 hod.	TNV/24 hod.	TNV/15 roků
5-2272	8 320	652	3 569 700
5-2282	7 818	678	3 712 050

Dokumentace zaznamenaných poruch

Stav povrchu citovaného úseku je zdokumentován multifunkčním diagnostickým vozidlem ARAN a fotodigitální záznam je uveden na přiloženém DVD. Pořízená fotodokumentace je provedena v kroku 5 m a je seřazena dle staničení.

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
02	Ztráta makrotextury
8	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
29	Zvýšená nebezpečná krajnice

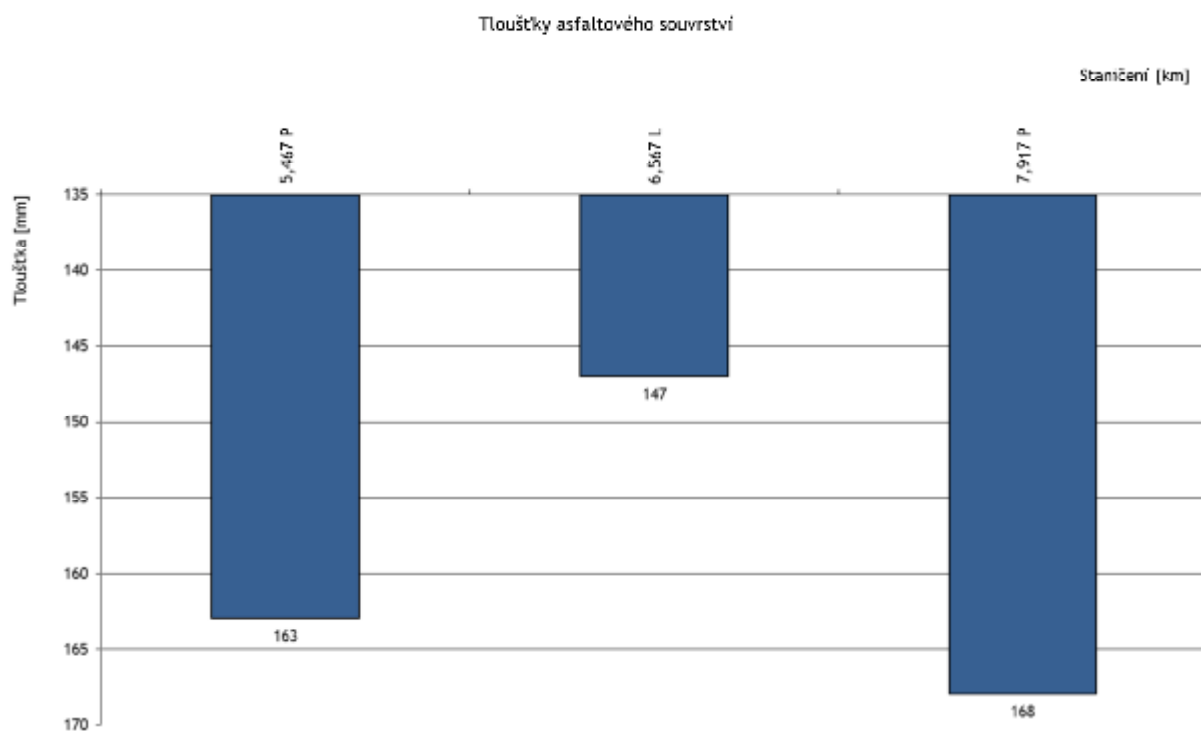
Dokumentace odebraných jádrových vývrtů

Na citovaném úseku silnice byly odebrány celkem 3 jádrové vývrty. Asfaltové souvrství tvoří obrusná, ložní a podkladní vrstva. Tloušťky jednotlivých vrstev a celková tloušťka asfaltového souvrství jsou uvedeny v následující tabulce a graficky znázorněny v následujícím grafu.

Tab. 2

Číslo vývrtu	Staničení [km]	Konstrukční vrstvy [mm]			
		obrusná	ložní	I. podkladní	CELKEM
26	5,467 P	50	52	61	163
27	6,567 L	41	71	35	147
28	7,917 P	67	59	42	168

Graf 1



Fotodokumentace jádrových vývrtů

II/303, km 5,067 - 8,200

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 26 - staničení km 5,467 P

Tloušťka vrstvy

AC 11	30 mm
AC 16	52 mm
AC 16	61 mm



II/303, km 5,067 - 8,200

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 27 - staničení km 6,567 L



II/303, km 5,067 - 8,200

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 28 - staničení km 7,917 P



Dokumentace odebraných geotechnických vrtaných sond

Na citovaném úseku silnice byly odebrány celkem 3 geotechnické vrtané sondy. Z každé sondy byly odebrány materiály pro identifikaci druhu a stavu jednotlivých konstrukčních vrstev. Konstrukční skladba vozovky a tloušťky jednotlivých vrstev jsou uvedeny v následujících tabulkách a graficky znázorněny v následujícím grafu:

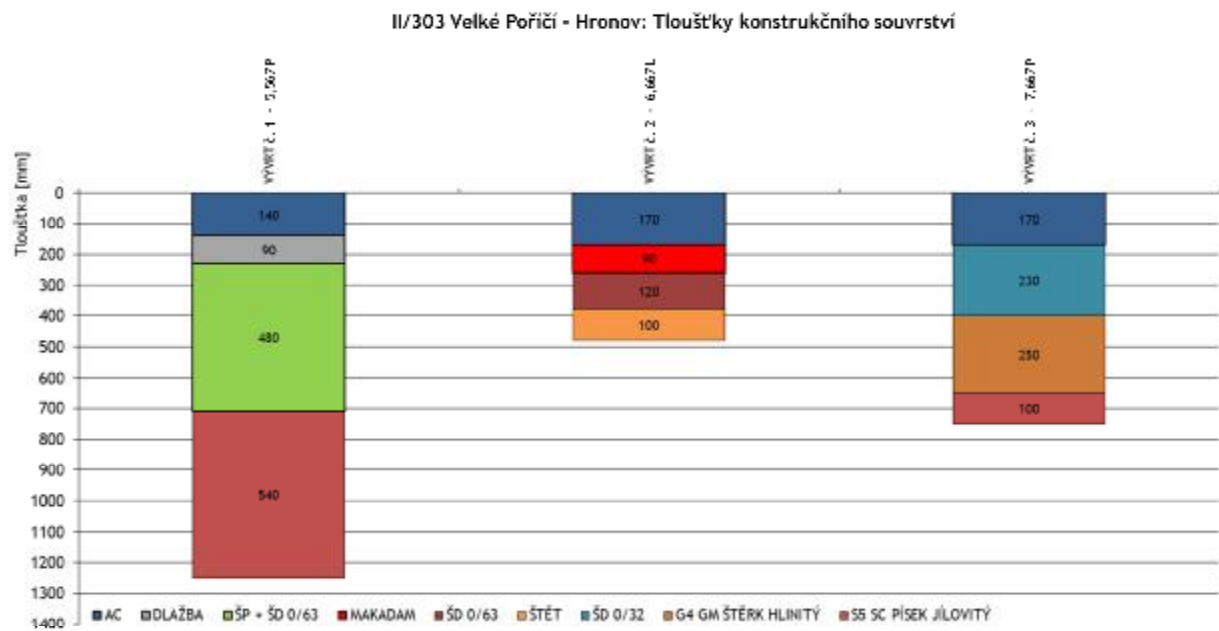
Tab. 3 a-c

Sonda č.	1
Staničení [km]	5,567 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	140
DLAŽBA	90
ŠP + ŠD 0/63	480
S5 SC PÍSEK JÍLOVITÝ	540

Sonda č.	2
Staničení [km]	6,667 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	170
MAKADAM	90
ŠD 0/63	120
ŠTĚT	100

Sonda č.	3
Staničení [km]	7,667 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	170
ŠD 0/32	230
G4 GM ŠTĚRK HLINITÝ	250
S5 SC PÍSEK JÍLOVITÝ	100

Graf 2



Fotodokumentace geotechnických vrtaných sond

II/303 Velké Poříčí - Hronov

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA Ľ. 1 - staničení km 5,567 P

tloušťka vrstvy	
AC	140 mm
DLAŽBA	90 mm
ŠP + ŠD 0/63	480 mm
S5 SC PÍSEK JÍLOVITÝ	540 mm



II/303 Velké Poříčí - Hronov

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 6,667 L

tloušťka vrstvy	
AC	170 mm
MAKADAM	90 mm
ŠD 0/63	120 mm
ŠTĚT	100 mm



II/303 Velké Poříčí - Hronov

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km 7,667 P

tloušťka vrstvy	
AC	170 mm
ŠD 0/32	230 mm
G4 GM ŠTĚRK HLINITÝ	250 mm
S5 SC PÍSEK JÍLOVITÝ	100 mm



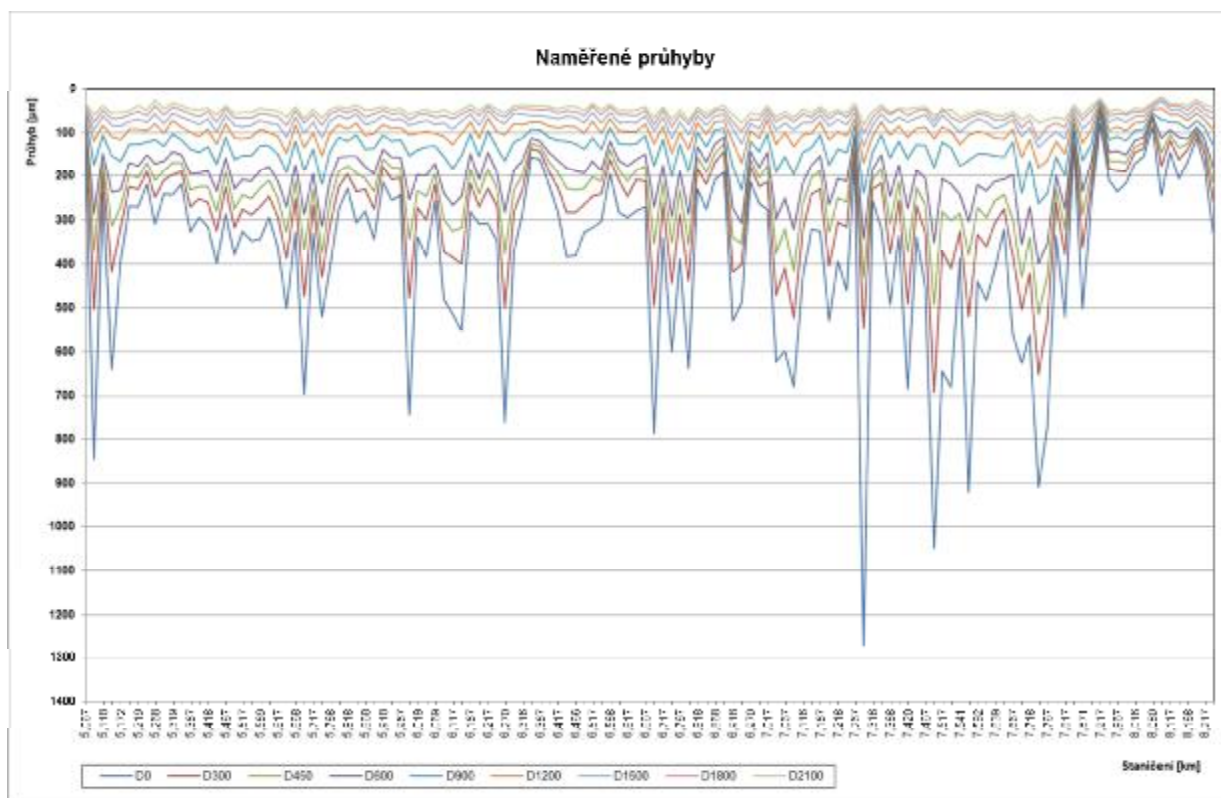
Bodové měření únosnosti

Bodové měření únosnosti konstrukce rázovým zařízením FWD bylo provedeno v kroku 25 m. Schéma znázornění prováděného měření únosnosti pomocí rázového zatěžovacího zařízení je patrné z následujícího schématu:

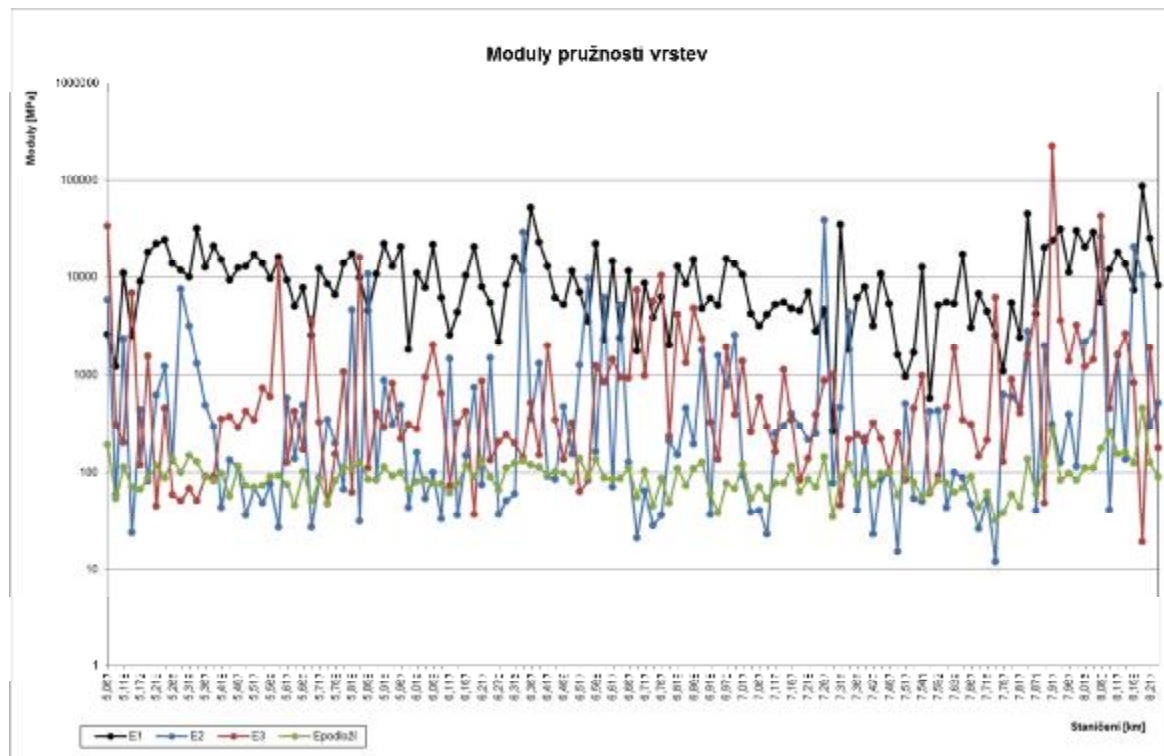


Výsledky měření únosnosti prokázaly, že konstrukce vozovky v citovaném úseku je místy nehomogenní a místy nedostatečná. Dosažené výsledky měření únosnosti, naměřené průhyby a vypočtené moduly jsou graficky znázorněny v následujících grafech.

Graf 3a



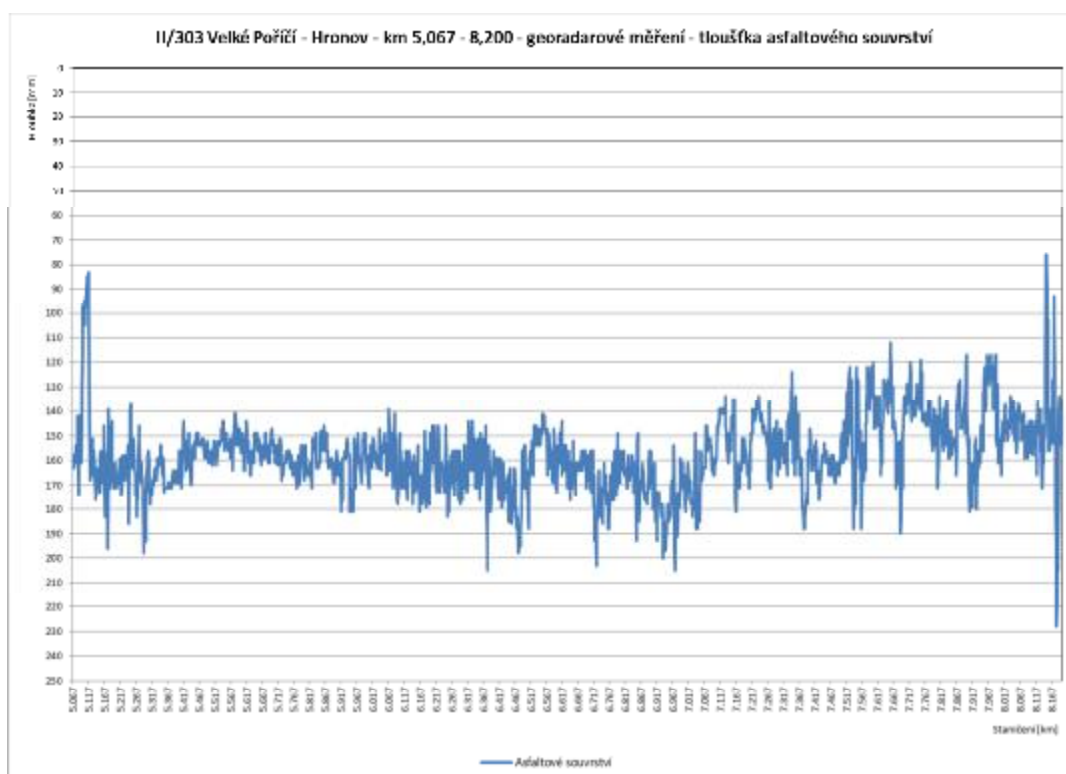
Graf 3b



Výsledky radarového měření

Cílem geofyzikálního měření pomocí radaru bylo určit kontinuálně tloušťku konstrukčních vrstev vozovky.

Graf 4



Návrh způsobu a technologie opravy

- odstranit konstrukční souvrství na hloubku 80 mm
- důkladně vyčistit povrch
- provést vizuální prohlídku vyfrézovaného povrchu za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření resp. sanace dle zásad TP 115
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,40 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 70 mm s asfaltovým pojivem 50/70
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,30 g/m² zbytkového asfaltu
- položit ohrubnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s asfaltovým pojivem 50/70
konstrukce bude zesílena o 30 mm

Poznámky:

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.

Držitel oprávnění č. 335/2015 pro provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, vydaným Ministerstvem dopravy pod čj. 45/2015-120-TN/49.

Petr NEUVIRT

Držitel oprávnění č. 334/2015 pro provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, vydaným Ministerstvem dopravy pod čj. 45/2015-120-TN/48.

