



služby pro stavby silnic

SILNIČNÍ INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST,
s.r.o.,
Žižkova 54, 301 00 PLZEŇ

ZPRÁVA Č. 12/2021

DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM VOZOVKY A NÁVRH JEJÍ OPRAVY

„Město Dobříš – Stavební úpravy komunikace v ulici Pražská“

Objednatel: DOPAS s.r.o., Praha

V Plzni dne 19. 4. 2021

Zpracoval: Ing. Rostislav Lojda

Výtisk č.

1/5

IČ: 46885315
DIČ: CZ46885315
Zapsáno v obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem
v Plzni oddíl C, vložka 2801

tel.: 602 414 079
datová schránka: rwp2c5t
E-mail: lojda@silnicnilaborator.cz
www.silnicnilaborator.cz

I. Úvod

Níže uvedený návrh řeší dle zadání posouzení stavu vozovky části silnice III/11628 v městě Dobříš, pražské ul. a návrh její opravy. Zkoumaný úsek začíná za železničním přejezdem č. 11628-4 a končí za odbočkou k ČS PH MOL směrem na Prahu. Na tomto úseku dlouhém cca 350 m byl proveden průzkum v tomto rozsahu:

- ✓ 4 vývrty asfaltových vrstev pro zkoušky asfaltových směsí
- ✓ 1 vývrt asfaltových vrstev pro stanovení PAU
- ✓ 1 stanovení PAU
- ✓ 1 kopaná sonda ke zjištění konstrukce vozovky
- ✓ měření únosnosti a stanovení zbytkové životnosti vozovky
- ✓ vizuální prohlídka stavu komunikace

Laboratorní zkoušky byly prováděny akreditovanou zkušební laboratoří č. 1194, Silniční inženýrská společnost, s.r.o., Žižkova 54, Plzeň. Měření únosnosti prováděla firma RODOS Praha, stanovení PAU prováděla akreditovaná zkušební laboratoř ALS Czech Republic, s.r.o., Praha.

Použité technické předpisy:

- ✓ ČSN 73 6100-1 – Názvosloví pozemních komunikací
- ✓ ČSN 73 6121 – Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy – Provádění a kontrola shody
- ✓ TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek
- ✓ TP 87 – Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
- ✓ TP 115 – Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- ✓ TP 147 – Užití asfaltových membrán a geosyntetik v konstrukci vozovky
- ✓ TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací
- ✓ Vyhláška č. 130/2019 Sb. o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem

II. Zjištění

Komunikace je směrově nerozdělená silnice III. třídy. Z konstrukčního hlediska se jedná o netuhou vozovku se souvrstvím z asfaltových směsí. Komunikace je vedena intravilánem.

Vývrty bylo zjištěno, že tloušťky asfaltových vrstev se pohybují od 108 do 244 mm ve 2 až 5 vrstvách! Větší tloušťky vrstev jsou na levé polovině vozovky. V 1 místě byla zjištěna částečně rozpadlá podkladní vrstva. Vzhledem k tomu, že každý vývrt byl z viditelně jiné směsi, nebylo možno provést předpokládané zkoušky asfaltových směsí.

Asfaltová směs z obrusné a ložní vrstvy do hloubky cca 12 cm obsahuje celkem 3,20 mg/kg sušiny PAU a je zařazena do kvalitativní třídy ZAS-T1.

Konstrukce vozovky zjištěná kopanou sondou je popsána zápise o provedení kopané sondy.

Měřením únosnosti bylo zjištěno, že vozovka pro stávající dopravní zatížení a životnost 25 let vyžaduje v km 0,000 – 0,125 prosté zesílení o 120 mm asfaltových vrstev, ale v km 0,125 – 0,325 zesílení nevyžaduje.

Prohlídkou byly zjištěny tyto poruchy:

- ✓ ztráta asfaltového tmelu
- ✓ hloubková koroze
- ✓ výtluky
- ✓ vysprávký
- ✓ mozaikové trhliny
- ✓ podélné trhliny úzké
- ✓ příčné trhliny úzké
- ✓ podélné trhliny široké
- ✓ příčné trhliny široké
- ✓ podélné trhliny rozvětvené
- ✓ příčné trhliny rozvětvené
- ✓ olamování okrajů vozovky
- ✓ vyjeté koleje
- ✓ zvýšená nezpevněná krajnice

Hlavní příčinou vzniku výše uvedených poruch je únava asfaltem stmelených vrstev. Ta vznikla vlivem stárí a ztrátou původních vlastností asfaltového pojiva a má za následek snížení odolnosti proti účinkům zatížení a klimatických vlivů. Další příčinou je snížená únosnost konstrukce v 1. třetině úseku.

III. Návrh opravy

Pro návrh opravy je podle sčítání dopravy z roku 2016 (756 TNV/24 hod.) uvažována třída dopravního zatížení III. Vzhledem k výše uvedeným zjištěním doporučuji provedení opravy povrchu vozovky tímto způsobem:

Km 0,000 až 0,125 – levá polovina vozovky:

- ✓ odfrézování části asfaltových vrstev v celkové tloušťce cca 150 mm
- ✓ očištění povrchu a odborná prohlídka stavu povrchu za účelem výběru míst k případným lokálním opravám
- ✓ oprava poškozených míst podkladní vrstvy směsí ACP 16 S 50/70; min. 40 mm; ČSN 73 6121
- ✓ oprava zbylých trhlin a spár podle TP 115, v případě širokých nebo rozvětvených trhlin s použitím geokompozitu s min. pevností 100 kN/m dle TP 147 a předpisu jeho výrobce
- ✓ spojovací postřík PS-CP; 0,4 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ asfaltová podkladní vrstva ACP 22 S 50/70; 60 mm; ČSN 73 6121
- ✓ spojovací postřík PS-CP; 0,35 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ ložní vrstva ACL 22 + PMB 25/55-60; 70 mm; ČSN 73 6121
- ✓ spojovací postřík PS-CP; 0,35 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ obrušná vrstva ACO 11 + PMB 45/80-55; 40 mm; ČSN 73 6121

Dojde ke zvýšení nivelety vozovky o 20 mm!

Vzhledem k odfrézování všech asfaltových vrstev v některých částech úseku, doporučuji toto provádět za úplného vyloučení provozu!

Km 0,000 až 0,125 – pravá polovina vozovky:

Provedení kompletní rekonstrukce vozovky, např. v níže uvedené skladbě podle TP 170 (D0-N-1-PIII):

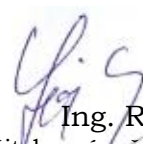

- ✓ zemní pláš z vhodné zeminy zhutněná na min. 45 MPa
- ✓ spodní podkladní vrstva ŠD_A 0/45 (0/32); 250 mm; ČSN 73 6126-1 zhutněná na min. 90 MPa
- ✓ horní podkladní vrstva MZK 0/32; 170 mm; ČSN 73 6126-1 zhutněná na min. 140 MPa
- ✓ asfaltová podkladní vrstva ACP 16 S 50/70; 50 mm; ČSN 73 6121
- ✓ spojovací postřík PS-CP; 0,35 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ ložní vrstva ACL 16 + PMB 25/55-60; 60 mm; ČSN 73 6121
- ✓ spojovací postřík PS-CP; 0,35 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ obrušná vrstva ACO 11 + PMB 45/80-55; 40 mm; ČSN 73 6121

Km 0,125 až konec úseku:

- ✓ odfrézování části asfaltových vrstev v celkové tloušťce cca 100 mm
- ✓ očištění povrchu a odborná prohlídka stavu povrchu za účelem výběru míst k případným lokálním opravám
- ✓ oprava poškozených míst podkladní vrstvy směsí ACP 16 S 50/70; min. 40 mm; ČSN 73 6121
- ✓ oprava zbylých trhlin a spár podle TP 115, v případě širokých nebo rozvětvených trhlin s použitím geokompozitu s min. pevností 100 kN/m dle TP 147 a předpisu jeho výrobce
- ✓ spojovací postřík PS-CP; 0,4 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ ložní vrstva ACL 22 + PMB 25/55-60; 70 mm; ČSN 73 6121
- ✓ spojovací postřík PS-CP; 0,35 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ obrušná vrstva ACO 11 + PMB 45/80-55; 40 mm; ČSN 73 6121

Dojde ke zvýšení nivelety vozovky o 10 mm!

Vzhledem k odfrézování všech asfaltových vrstev na pravé straně vozovky, doporučuji toto provádět za úplného vyloučení provozu!


Ing. Rostislav Lojda
držitel oprávnění č. 467/2020 pro provádění
průzkumných a diagnostických prací

ŽIŽKOVA 54
301 00 PLZEŇ
tel./fax. 377 441 103
IČO: 46885315
DIČ: CZ46885315

Přílohy:

- ✓ protokoly o provedení vývrtů asfaltových vrstev č. 040 a 041/V/21
- ✓ Zpráva č. 27/2021 (RODOS Praha)
- ✓ stanovení PAU – protokol č. PR2127933 (ALS Czech Republic, s.r.o.)
- ✓ zápis o provedení kopané sondy
- ✓ fotodokumentace