

**DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM  
KONSTRUKCE VOZOVKY  
SILNICE**

**II/105 KAMENNÝ PŘÍVOZ,  
OKOLÍ MOSTU EV. Č. 105-009**

**Zpráva č. DV-21-049 z 12/2021**

**Zadavatel:**

**Pontex, spol. s r. o.  
Bezová 1658/1  
147 00 Praha 4**

## Identifikační údaje zpracovatele

|                        |  |
|------------------------|--|
| Firma:                 | VIAKONTROL, 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                                     |
| Korespondenční adresa: | Podnikatelská 539, 190 11 Praha 9                              |
| Statutární zástupce:   | Petr Neuvirt - jednatel společnosti                            |
| Telefon, fax:          | +420 246 082 420, +420 267 193 400                             |
| E-mail:                | <a href="mailto:office@viakontrol.cz">office@viakontrol.cz</a> |
| Bankovní spojení:      | Komerční banka, a.s., č.ú.: 115-3745520207/0100                |
| Web:                   | <a href="http://www.viakontrol.cz">www.viakontrol.cz</a>       |

## Obsah

|  |    |
|--|----|
| Diagnostický průzkum - postup prací obecně ..... | 4  |
| Program diagnostického průzkumu .....            | 6  |
| Diagnostický průzkum .....                       | 7  |
| Seznam příloh.....                               | 15 |

## Diagnostický průzkum - postup prací obecně

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

Společnost VIAKONTROL, spol. s r.o. splňuje v požadovaném rozsahu certifikační kritéria (**Certifikát systému managementu kvality**) předepsaná v ČSN EN ISO 9001:2016 se zohledněním požadavků metodického pokynu Systému jakosti v oboru pozemních komunikací, vyhlášeném MD ČR 10.4.2001, pod č.j. 20840/01-120 v aktuálním znění; Část II/2 - **Průzkumné a diagnostické práce pro diagnostický průzkum konstrukcí vozovek.**

Společnost VIAKONTROL, spol. s r.o. splňuje v požadovaném rozsahu certifikační kritéria (**Certifikát systému environmentálního managementu**) předepsaná v ČSN EN ISO 14001:2016.

Společnost VIAKONTROL, spol. s r.o. splňuje v požadovaném rozsahu certifikační kritéria (**Certifikát systému managementu BOZP**) předepsaná v ČSN OHSAS 18001:2008.

Společnost VIAKONTROL, spol. s r.o. je akreditovaná zkušební laboratoř (**Osvědčení o akreditaci č. 68/2020**), která v souladu ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 je oprávněna provádět zkoušení fyzikálně-mechanických vlastností kameniva, zemin, čerstvého a ztvrdlého betonu, zálivkových hmot, asfaltových pojiv, asfaltových směsí a z nich provedených úprav včetně vzorkování, měření součinitele retrorreflexe a stanovení PAU metodou GC/MS asfaltových směsí, pojiv a recyklátů.

Diagnostický průzkum je prováděn ve výše citovaných režimech a splňuje podmínky a požadavky norem ČSN EN ISO 9001:2016 a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

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 úprav 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 stmelěných 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.

**Stanovení obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).** Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků.

**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.

Výše uvedená sestava diagnostického průzkumu je v návaznosti a v 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

## Program diagnostického průzkumu

Na základě objednávky na zpracování diagnostického průzkumu konstrukce vozovky silnice II/105 Kamenný Přívoz, v okolí mostu ev. č. 105-009, byl sestaven a zadán následující program diagnostického průzkumu:

| <i><b>Popis úkonu</b></i>  | <i><b>Jednotka</b></i> | <i><b>Počet jednotek</b></i> |
|--|------------------------|------------------------------|
| Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem (VIP)   | kpl                    | 1,0                          |
| Bodové měření únosnosti (FWD) konstrukce vozovky a výpočet zbytkové životnosti vzhledem k dopravnímu zatížení  | ks                     | 18                           |
| Jádrové vývrty do hloubky 0,3 m (JV)   | ks                     | 7                            |
| Geotechnické vrtané sondy do hloubky 0,7 - 1,0 m s odběrem materiálů (GS)  | ks                     | 6                            |
| Popis a dokumentace provedených sond a vývrtů <ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukční skladba</li> <li>- stanovení tloušťek vrstev</li> <li>- stanovení pevnosti spojení jednotlivých vrstev</li> </ul> | ks                     | 7                            |
| Rozbor asfaltového souvrství v rozsahu: kvalifikace a kvantifikace PAU látek dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.  | ks                     | 2                            |
| Zpracování výsledků do zprávy  | kpl                    | 1,0                          |

## Diagnostický průzkum

### **1. Popis úseku**

Úsek je definován v okolí jednotlivých předpolí mostního objektu ev. č. 105-009 v provozním staničení km 13,803, na silnici II/105 a II/106 v obci Kamenný Přívoz. Úsek je pracovně rozdělen na pravý a levý břeh dle toku řeky. Situace úseku je uvedena v příloze č. I.

### **2. Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem (VIP)**

Stav povrchu vozovky citovaného úseku je zdokumentován na fotodigitálním záznamu na přiloženém nosiči (CD/USB flash disk).

### **3. Kategorizace zjištěných poruch (VIP)**

Vizuální prohlídkou povrchu vozovky byly zjištěny a zaznamenány viditelné poruchy jednotlivých předpolí výše uvedených mostních objektů. Přehled typů podle TP 82 - Katalog poruch netuhých vozovek je uveden v technické zprávě v příloze č. II.

### **4. Popis odebraných jádrových vývrtů (JV)**

Na vybraných místech jednotlivých předpolí uvedeného mostního objektu na silnici II/105 bylo odebráno celkem 7 jádrových vývrtů. Konstrukční vrstvy krytu vozovky tvoří obrusná vrstva v průměrné tloušťce 48 mm, ložní vrstva v průměrné tloušťce 45 mm, podkladní vrstva I. v průměrné tloušťce 47 mm (u vývrtů č. 3, 4, 6), a u vývrtu č. 3 ještě podkladní vrstva II. v tloušťce 88 mm. Stanovení tloušťek bylo provedeno dle ČSN EN 12697-36. Počet odebraných jádrových vývrtů odpovídá zadání objednatele. Dokumentace a popis JV jsou uvedeny v příloze č. III.

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

Obr. 1 - Mapa umístění jádrových vývrtů (pravý břeh)



Obr. 2 - Mapa umístění jádrových vývrtů (levý břeh)

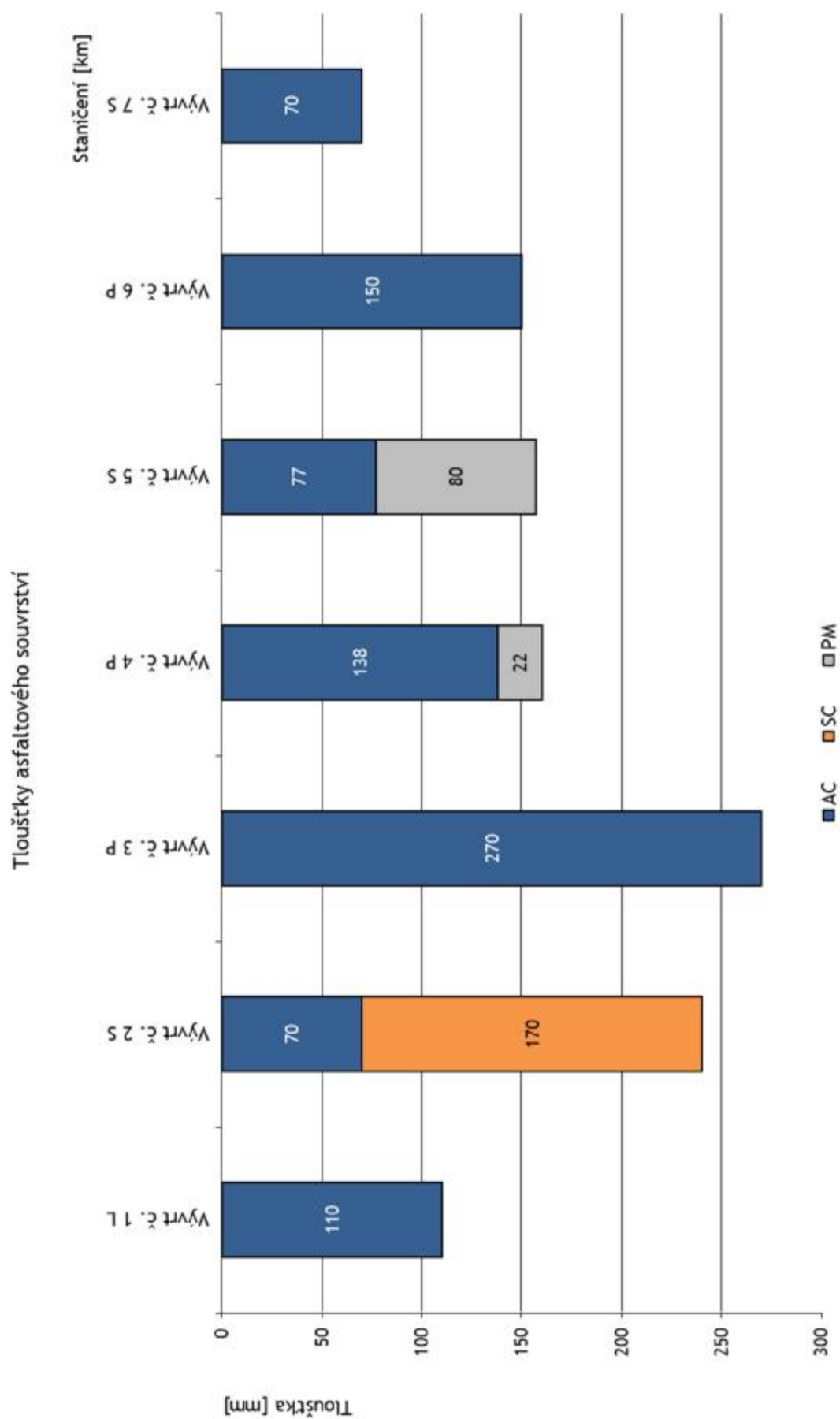


Tab. 1

| Číslo<br>vývrtu | Staničení [km] | Konstrukční vrstvy [mm] |       |                 |                  |     |    |              |
|-----------------|----------------|-------------------------|-------|-----------------|------------------|-----|----|--------------|
|                 |                | obrusná                 | ložní | I.<br>podkladní | II.<br>podkladní | SC  | PM | CELKEM<br>AC |
| 1               | Vývrt č. 1 L   | 55                      | 55    |                 |                  |     |    | 110          |
| 2               | Vývrt č. 2 S   | 30                      | 40    |                 |                  | 170 |    | 70           |
| 3               | Vývrt č. 3 P   | 62                      | 70    | 50              | 88               |     |    | 270          |
| 4               | Vývrt č. 4 P   | 73                      | 30    | 35              |                  |     | 22 | 138          |
| 5               | Vývrt č. 5 S   | 39                      | 38    |                 |                  |     | 80 | 77           |
| 6               | Vývrt č. 6 P   | 45                      | 50    | 55              |                  |     |    | 150          |
| 7               | Vývrt č. 7 S   | 35                      | 35    |                 |                  |     |    | 70           |



Graf 1



### 5. Popis provedených geotechnických sond (GS)

Na vybraných místech jednotlivých předpolí výše uvedeného mostního objektu na silnici II/105 bylo provedeno celkem 6 geotechnických vrtaných sond k identifikaci druhu a stavu jednotlivých konstrukčních vrstev. Sondy byly provedeny do hloubky cca 0,8 m. Počet provedených sond odpovídá zadání objednatele. Dokumentace a popis GS jsou uvedeny v příloze č. IV.

Tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev jsou uvedeny v následujících tabulkách a znázorněny v grafu.

Obr. 3 - Mapa umístění geotechnických sond (pravý břeh)



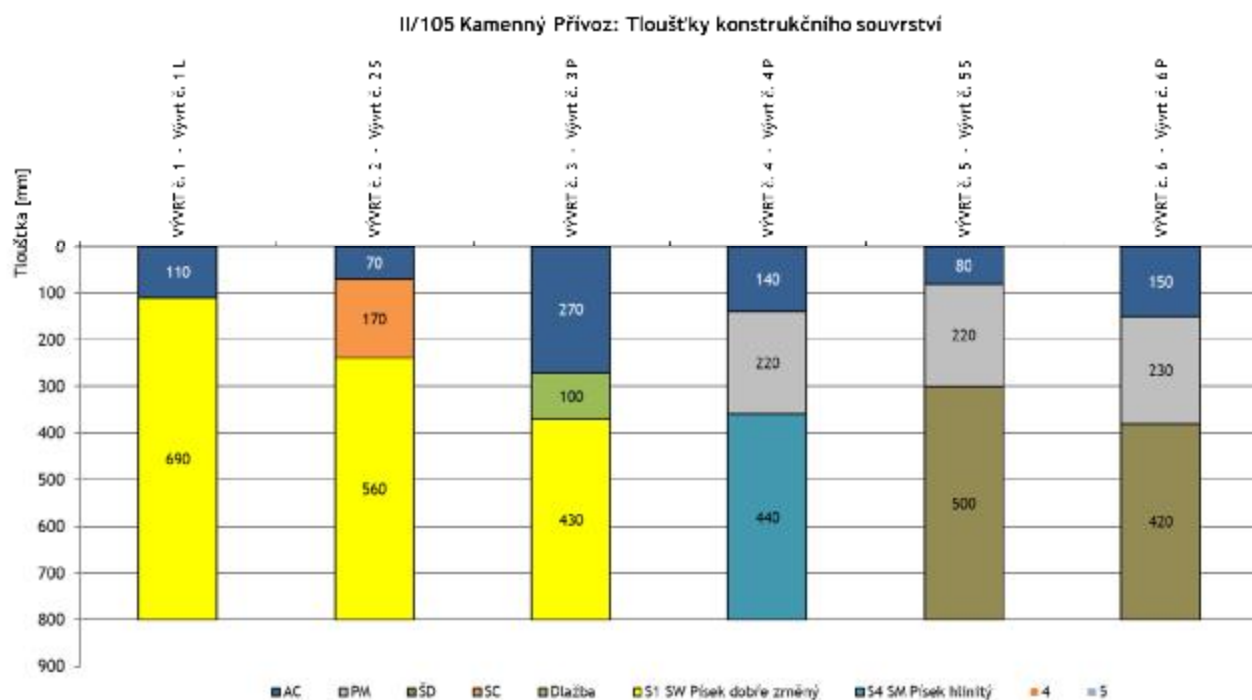
Obr. 4 - Mapa umístění geotechnických sond (pravý břeh)



Tab. 2

|                                       |              |                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------|
| Sonda č.                              | 1            | Sonda č.                              | 2            |
| Umístění sondy                        | Vývrt č. 1 L | Umístění sondy                        | Vývrt č. 2 S |
| Tloušťky konstrukčního souvrství [mm] |              | Tloušťky konstrukčního souvrství [mm] |              |
| AC                                    | 110          | AC                                    | 70           |
| S1 SW Písek dobře zrněný              | 690          | SC                                    | 170          |
| -                                     | -            | S1 SW Písek dobře zrněný              | 560          |
| Sonda č.                              | 3            | Sonda č.                              | 4            |
| Umístění sondy                        | Vývrt č. 3 P | Umístění sondy                        | Vývrt č. 4 P |
| Tloušťky konstrukčního souvrství [mm] |              | Tloušťky konstrukčního souvrství [mm] |              |
| AC                                    | 270          | AC                                    | 140          |
| Dlažba                                | 100          | PM                                    | 220          |
| S1 SW Písek dobře zrněný              | 430          | S4 SM Písek hlinitý                   | 440          |
| Sonda č.                              | 5            | Sonda č.                              | 6            |
| Umístění sondy                        | Vývrt č. 5 S | Umístění sondy                        | Vývrt č. 6 P |
| Tloušťky konstrukčního souvrství [mm] |              | Tloušťky konstrukčního souvrství [mm] |              |
| AC                                    | 80           | AC                                    | 150          |
| PM                                    | 220          | PM                                    | 230          |
| ŠD                                    | 500          | ŠD                                    | 420          |

Graf 3



## 6. Bodové měření únosnosti (FWD)

Bodové měření únosnosti konstrukce vozovky rázovým zařízením FWD bylo provedeno na každém předpolí výše uvedených mostních objektů. Měřena byla pravá i levá strana dálnice D11. Z naměřených průhybů byly vzhledem k dopravnímu zatížení a konstrukční skladbě vypočteny moduly pružnosti. Návrhové období = 25 roků, návrhová úroveň porušení D1. Dosažené výsledky měření únosnosti, zjištěné průhyby, vypočtené rázové moduly pružnosti jsou uvedeny v příloze V.

Obr. 5 - Schéma měření únosnosti (šipky u II/106 naznačují směr měření)



## 7. Laboratorní rozbory a stanovení (RAS)

### Kvalifikace a kvantifikace PAU látek

Kvalifikace a kvantifikace PAU látek se řídí Vyhláškou 130/2019 Sb. „Vyhláška o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem“. Tato vyhláška stanovuje kritéria znovupoužití odfrézované asfaltové směsi, v případě, že obsahuje polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU). Vyhláška stanovuje 4 kvalitativní třídy dle obsahu PAU látek (ZAS-T1 až ZAS-T4). Protokoly zkoušek jsou uvedeny v příloze č. VI.

## 8. Dopravní zatížení

Dopravní zatížení vozovky silničním provozem bylo stanoveno na základě výsledků celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2016. Intenzita dopravy je vyjádřena třídou dopravního zatížení (TDZ) s průměrnou hodnotou denní intenzity provozu těžkých nákladních vozidel (TNV) za 24 hodin. V následující tabulce je uveden celkový počet všech motorových vozidel (SV), celkový počet těžkých nákladních vozidel (TNV) a celkový počet těžkých nákladních vozidel (TNV) za návrhové období 25 roků.

Tab. 3

| Sčítací úsek silnice<br>II/105 | Celkový počet<br>voz./24 hod. | Celkový počet<br>TNV/24 hod. | Celkový počet<br>TNV/25 roků |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1-1169                         | 1 091                         | 51                           | 465 375                      |
| 1-1150                         | 4 059                         | 157                          | 1 432 625                    |

| Sčítací úsek silnice<br>II/106 | Celkový počet<br>voz./24 hod. | Celkový počet<br>TNV/24 hod. | Celkový počet<br>TNV/25 roků |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1-2627                         | 1 124                         | 47                           | 428 875                      |
| 1-3948                         | 1 425                         | 134                          | 1 222 750                    |

Intenzita dopravy odpovídá TDZ IV (101 - 500 TNV/24 hod.).

Zdroj: <http://scitani2016.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>.

Výsledky Celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR2016 (CSD 2016) poskytují informace o průměrných intenzitách automobilové dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2016 a metodicky navazují na výsledky z předchozích CSD (především CSD2010 a starší). Na dálnicích jsou intenzity dopravy stanoveny zejména pomocí údajů z automatických detektorů dopravy. Podrobná skladba vozidel je odvozena z doplňkových ručních průzkumů. Na silnicích jsou intenzity dopravy stanoveny z výsledků ručních průzkumů pomocí přepočtových koeficientů variací intenzit dopravy. Koeficienty jsou zpřesněny a diferencovány podle charakteru provozu na komunikaci. Uváděné hodnoty jsou ročním průměrem denních intenzit dopravy (RPDI) ve vozidlech za 24 hod.

## 9. Návrh způsobu a technologie opravy

Na základě výše uvedených výsledků provedených diagnostických prací je nutné, aby navržený způsob a technologie opravy řešil následující problematiku:

- nehomogenitu AC souvrství
- nehomogenita konstrukčního souvrství (zejména výskyt dlažby)
- odstranění příčin tvorby trhlin
- odstranění příčin tvorby trvalých deformací
- sníženou mechanickou účinnost konstrukce vozovky
- omezení příčin všech mechanismů porušování, které ovlivňují kvalitativní a kvantitativní vývoj poruch

### Návrh způsobu a technologie opravy:

- provedení celkové rekonstrukce konstrukčního souvrství včetně úpravy pláňe
- pro tento případ lze využít skladbu konstrukce vozovky podle TP 170, Část A - Katalog vozovek, Katalogový list D1-N-6, PIII pro TDZ III

#### Postup prací:

- odstranit stávající konstrukční souvrství na průměrnou hloubku 500 mm
- přehutnit a urovnat stávající materiál podkladního souvrství na únosnost  $E_{def\ 2} = 45\text{ MPa}$
- provést vrstvu ŠD<sub>A</sub> podle ČSN EN 13285 v tloušťce 220 mm,  $E_{def\ 2} = 80\text{ MPa}$
- provést vrstvu SC C<sub>8/10</sub> podle ČSN EN 14227-1 (směs stmelená cementem) v tloušťce 130 mm
- provést infiltrační postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 5 v množství 0,60 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu



- položit podkladní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACP 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 50 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 ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 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 s asfaltovým pojivem 50/70

#### Poznámky k návrhům oprav:

*Nezbytnou součástí navržené opravy je zajištění funkčnosti povrchového odvodnění. Nezbytným předpokladem k zajištění spolehlivosti vozovky po provedené opravě, je provádění běžné údržby a údržby. Při provádění opravy lze na stavbě ponechat pouze staveništní provoz, ostatní provoz je nutné vyloučit.*

*Návrh opravy je zpracován na základě stavu vozovky zjištěného v II. pol. r. 2021. 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. 464/2020 pro provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, vydaným Ministerstvem dopravy pod čj. 72/2020-120-TN/8.*



**Petr Neuvirt**

*Držitel oprávnění č. 465/2020 pro provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, vydaným Ministerstvem dopravy pod čj. 72/2020-120-TN/9.*

**Ing. Lukáš Kášek**

## Seznam příloh

- I - situace úseku
- II - protokol vizuální prohlídky
- III - dokumentace odebraných jádrových vývrtů a zjištěné vlastnosti
- IV - dokumentace odebraných geotechnických vrtaných sond a zjištěné vlastnosti
- V - výsledky měření únosnosti
- VI - laboratorní rozborů a stanovení

## Příloha I

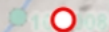


## II/105 Kamenný Přívoz

mapa rozmístění jádrových vrtů



1 I/105 13,708 L



2 I/105 13,781 S



3 I/106 11,642 P



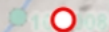


## II/105 Kamenný Přívaz

mapa rozmístění geotechnických sond



1 I/105 13,708 L



2 I/105 13,781 S



3 I/106 11,642 P





## II/105 Kamenný Přívoz

mapa rozmístění jádrových vrtů





## II/105 Kamenný Přívoz

mapa rozmístění geotechnických sond



## **Příloha II**

## Vizuální prohlídka



\* orientačni mapa

## I/105, I/106

## Kamenný Přívoz

11/2021

Číslo zprávy:

WT/2021/11

**Zadavatel:****Pontex spol. s r.o.**

Bezová 1658

147 00 Praha 4 - Braník

**Zpracovatel:****VIAKONTROL, spol s r.o.**

IČ:

60202564

DIČ:

CZ60202564

Sídlo firmy:

Houdova 18, 158 00 Praha 5

Adresa pro písemný styk:

Podnikatelská 539, 190 11 Praha 9

Telefon, fax:

+420 246 082 420, +420 267 193 400

E-mail:

[office@viakontrol.cz](mailto:office@viakontrol.cz)

## Obsah

|     |                              |   |
|-----|------------------------------|---|
| 1   | Vizuální prohlídka .....     | 3 |
| 1.1 | Popis úseku .....            | 3 |
| 1.2 | Popis poruch Levý břeh.....  | 4 |
| 1.3 | Popis poruch Právý břeh..... | 5 |



# 1 Vizuální prohlídka

Vizuální prohlídka byla provedena 23.11.2021.

Během vizuální prohlídky byla pořízena video a fotodokumentace.

## 1.1 Popis úseku

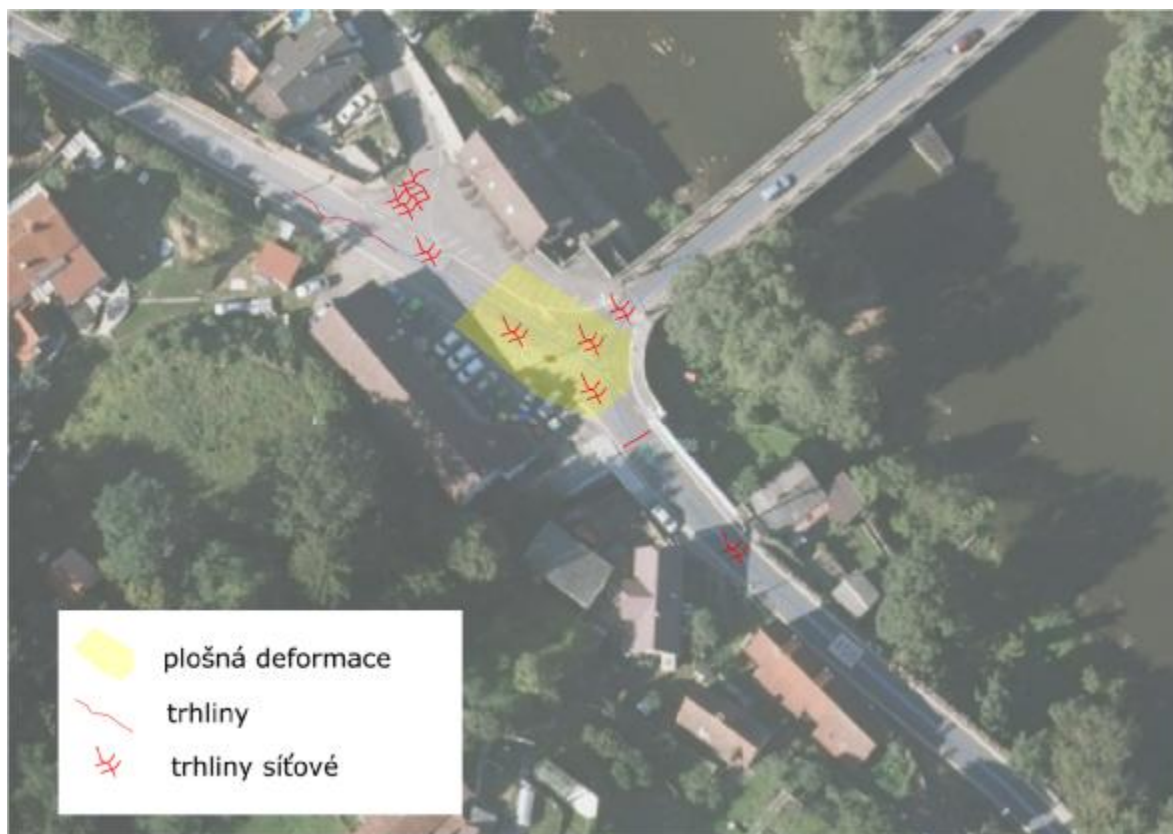
Posuzovanou komunikaci tvoří obě předpolí mostu ev.č. 105-009 a jejich okolí. Úsek je rozdělen na „levý břeh“ a „pravý břeh“ které tvoří oddělené úseky komunikace.



## 1.2 Popis poruch Levý břeh

Zjištěné závady:

- 1) Hlubková koroze povrchu – místy po celé ploše
- 2) Trhliny – síťové, podélné, příčné – viz zakres
- 3) Plošná deformace – viz zakres



## 1.3 Popis poruch Pravý břeh

Zjištěné závady:

- 1) Hlubková koroze povrchu – viz zákres
- 2) Trhliny – síťové, podélné, příčné – viz zákres



VYPRACOVAL:

24.11.2021

Ing. Tomáš Wied

 **VIKONTROL**  
spol. s r.o.

## **Příloha III**

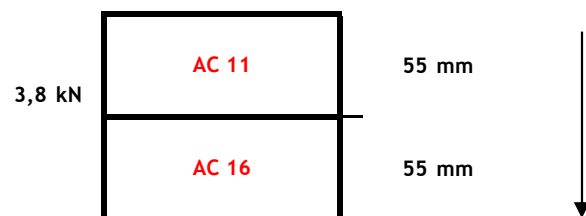
II/105 Kamenný Přívoz

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 1 - staničení km Vývrt č. 1 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



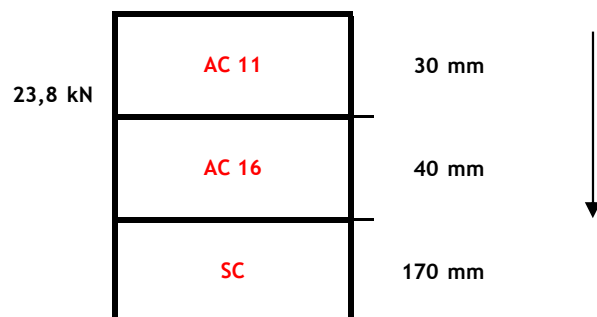
II/105 Kamenný Přívoz

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 2 - staničení km Vývrt č. 2 S

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

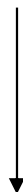


## II/105 Kamenný Přívoz

# DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 3 - staničení km Vývrt č. 3 P

| spojení vrstev |       | tloušťka vrstvy |
|----------------|-------|-----------------|
| 7,9 kN         | AC 11 | 62 mm           |
| 16,2 kN        | AC 16 | 70 mm           |
| nespojeno kN   | AC 16 | 50 mm           |
|                | AC 16 | 88 mm           |



II/105 Kamenný Přívoz

# DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 4 - staničení km Vývrt č. 4 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

|         |       |       |
|---------|-------|-------|
| 12,8 kN | AC 11 | 73 mm |
| 19,7 kN | AC 11 | 30 mm |
|         | AC 16 | 35 mm |
|         | PM    | 22 mm |





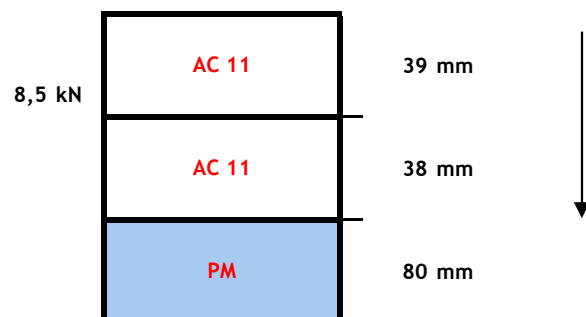
II/105 Kamenný Přívoz

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 5 - staničení km Vývrt č. 5 S

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



II/105 Kamenný Přívoz

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 6 - staničení km Vývrt č. 6 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

|         |       |       |
|---------|-------|-------|
| 7,1 kN  | AC 11 | 45 mm |
| 12,3 kN | AC 11 | 50 mm |
|         | AC 22 | 55 mm |



II/105 Kamenný Přívoz

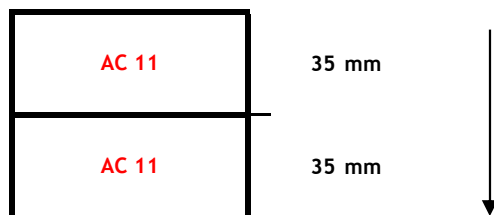
## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 7 - staničení km Vývrt č. 7 S

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

nespojeno kN



## **Příloha IV**

II/105 Kamenný Přívoz

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km Vývrt č. 1 L

| tloušťka vrstvy          |        |
|--------------------------|--------|
| AC                       | 110 mm |
| S1 SW Písek dobře zrněný | 690 mm |



II/105 Kamenný Přívoz

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km Vývrt č. 2 S

| tloušťka vrstvy          |        |
|--------------------------|--------|
| AC                       | 70 mm  |
| SC                       | 170 mm |
| S1 SW Písek dobře zrněný | 560 mm |



II/105 Kamenný Přívoz

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km Vývrt č. 3 P

| tloušťka vrstvy          |        |
|--------------------------|--------|
| AC                       | 270 mm |
| žulová dlažba            | 100 mm |
| S1 SW Písek dobře zrněný | 430 mm |



II/105 Kamenný Přívoz

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km Vývrt č. 4 P

| tloušťka vrstvy     |        |
|---------------------|--------|
| AC                  | 140 mm |
| PMJ                 | 220 mm |
| S4 SM Písek hlinitý | 440 mm |

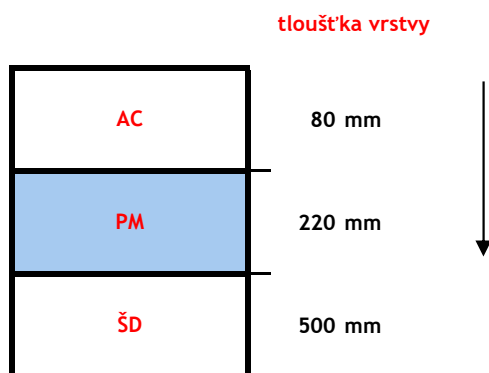




II/105 Kamenný Přívoz

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

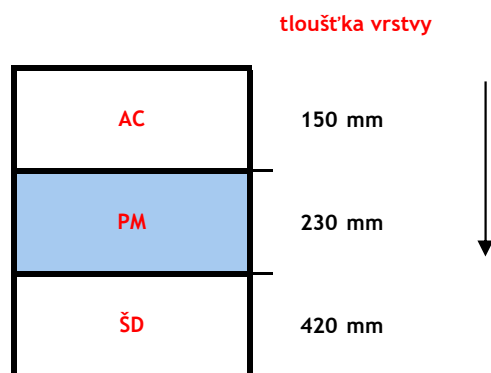
SONDA č. 5 - staničení km Vývrt č. 5 S



II/105 Kamenný Přívoz

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 6 - staničení km Vývrt č. 6 P



## Příloha V

## Situace umístění JV a GS

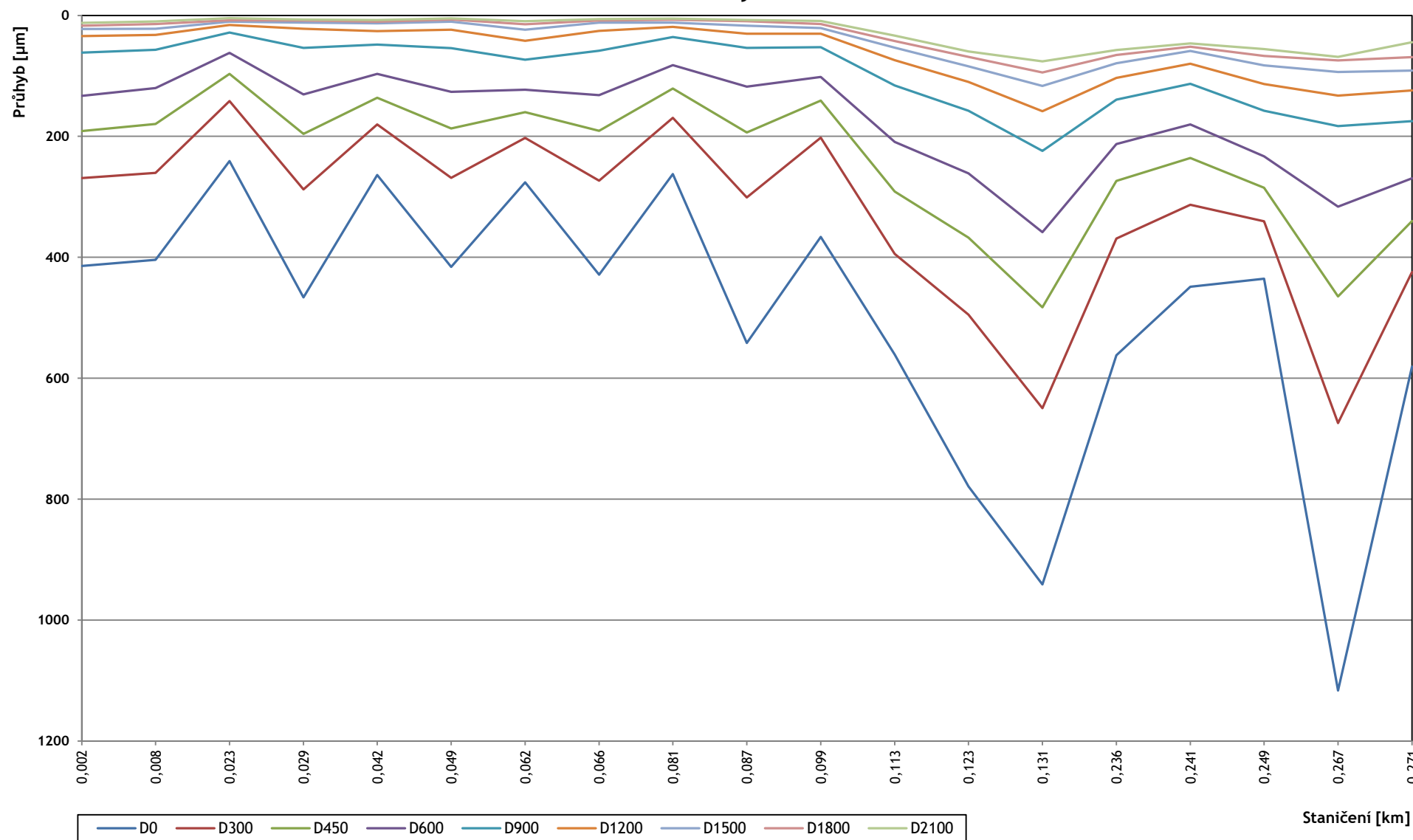


**Silnice: II/105 Kamenný Přívoz**

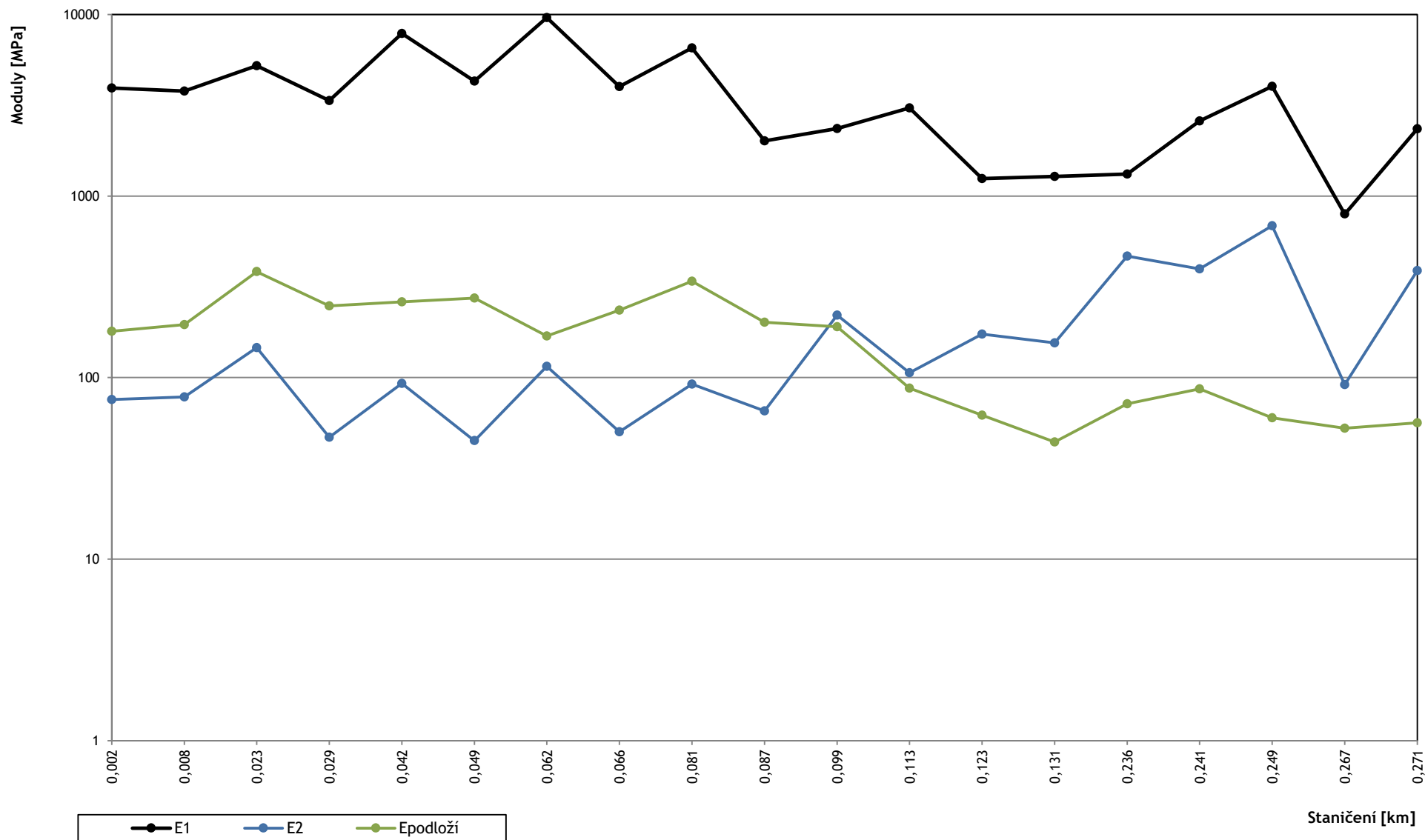
Parametry pro výpočet: Poloměr zatěžovací desky: 150 mm; referenční teplota: 20 °C; zatížení: 50 kN

| Staničení [km] | Zatížení [MPa] | Naměřené průhyby [μm] |      |      |      |      |       |       |       |       | Moduly pružnosti vrstev [MPa] |     |     | Zbytková životnost / zesílení |      |
|----------------|----------------|-----------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|-----|-----|-------------------------------|------|
|                |                | D0                    | D300 | D450 | D600 | D900 | D1200 | D1500 | D1800 | D2100 | E1                            | E2  | Ep  | roky                          | [cm] |
| 0,002          | 0,707          | 415                   | 269  | 191  | 133  | 61   | 34    | 22    | 17    | 12    | 3937                          | 76  | 180 | 4                             | 4    |
| 0,008          | 0,707          | 404                   | 260  | 179  | 120  | 57   | 32    | 22    | 14    | 10    | 3788                          | 78  | 196 | 4                             | 4    |
| 0,023          | 0,707          | 241                   | 142  | 97   | 62   | 28   | 16    | 10    | 8     | 4     | 5219                          | 146 | 383 | 25                            | 0    |
| 0,029          | 0,707          | 466                   | 288  | 196  | 131  | 54   | 22    | 12    | 8     | 7     | 3357                          | 47  | 248 | 2                             | 6    |
| 0,042          | 0,707          | 264                   | 180  | 136  | 97   | 48   | 26    | 13    | 10    | 8     | 7862                          | 93  | 262 | 25                            | 0    |
| 0,049          | 0,707          | 416                   | 269  | 187  | 126  | 54   | 24    | 10    | 7     | 5     | 4296                          | 45  | 274 | 4                             | 4    |
| 0,062          | 0,707          | 276                   | 203  | 160  | 123  | 73   | 42    | 23    | 15    | 9     | 9623                          | 115 | 170 | 25                            | 0    |
| 0,066          | 0,707          | 429                   | 273  | 191  | 132  | 58   | 26    | 12    | 9     | 6     | 4012                          | 50  | 235 | 3                             | 5    |
| 0,081          | 0,707          | 262                   | 169  | 121  | 82   | 36   | 19    | 12    | 7     | 5     | 6543                          | 92  | 339 | 25                            | 0    |
| 0,087          | 0,707          | 542                   | 301  | 194  | 118  | 54   | 30    | 17    | 9     | 8     | 2010                          | 66  | 202 | 0                             | 9    |
| 0,099          | 0,707          | 366                   | 202  | 141  | 102  | 52   | 30    | 21    | 14    | 9     | 2356                          | 221 | 190 | 4                             | 5    |
| 0,113          | 0,707          | 561                   | 394  | 291  | 209  | 116  | 74    | 53    | 42    | 33    | 3061                          | 106 | 87  | 2                             | 6    |
| 0,123          | 0,707          | 779                   | 495  | 367  | 261  | 157  | 110   | 84    | 69    | 60    | 1247                          | 173 | 62  | 0                             | 11   |
| 0,131          | 0,707          | 941                   | 649  | 483  | 358  | 224  | 158   | 116   | 94    | 76    | 1281                          | 155 | 44  | 0                             | 12   |
| 0,236          | 0,707          | 562                   | 369  | 274  | 213  | 139  | 103   | 79    | 66    | 57    | 1323                          | 467 | 72  | 9                             | 5    |
| 0,241          | 0,707          | 449                   | 313  | 236  | 180  | 113  | 80    | 59    | 52    | 46    | 2590                          | 397 | 87  | 13                            | 3    |
| 0,249          | 0,707          | 435                   | 341  | 285  | 233  | 157  | 114   | 83    | 67    | 56    | 4013                          | 686 | 60  | 25                            | 0    |
| 0,267          | 0,707          | 1116                  | 674  | 465  | 316  | 183  | 133   | 93    | 74    | 68    | 796                           | 91  | 53  | 0                             | 14   |
| 0,271          | 0,707          | 581                   | 425  | 340  | 269  | 175  | 124   | 91    | 69    | 44    | 2348                          | 388 | 56  | 8                             | 5    |

# Naměřené průhyby II/105 Kamenný Přívoz



# Moduly pružnosti vrstev II/105 Kamenný Přívoz



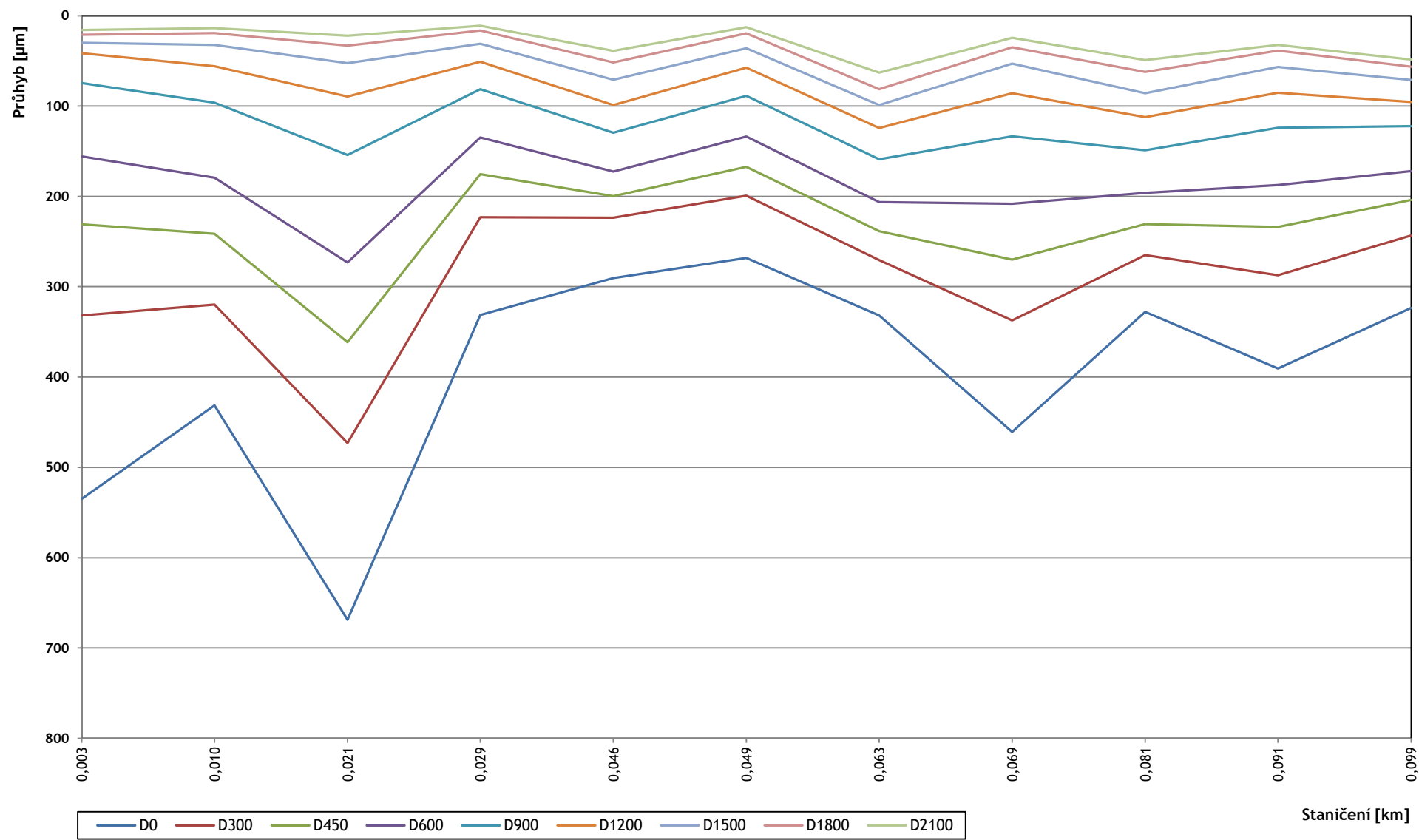
**Silnice: II/106 Kamenný Přívoz, "před mostem"**

Parametry pro výpočet: Poloměr zatěžovací desky: 150 mm; referenční teplota: 20 °C; zatížení: 50 kN

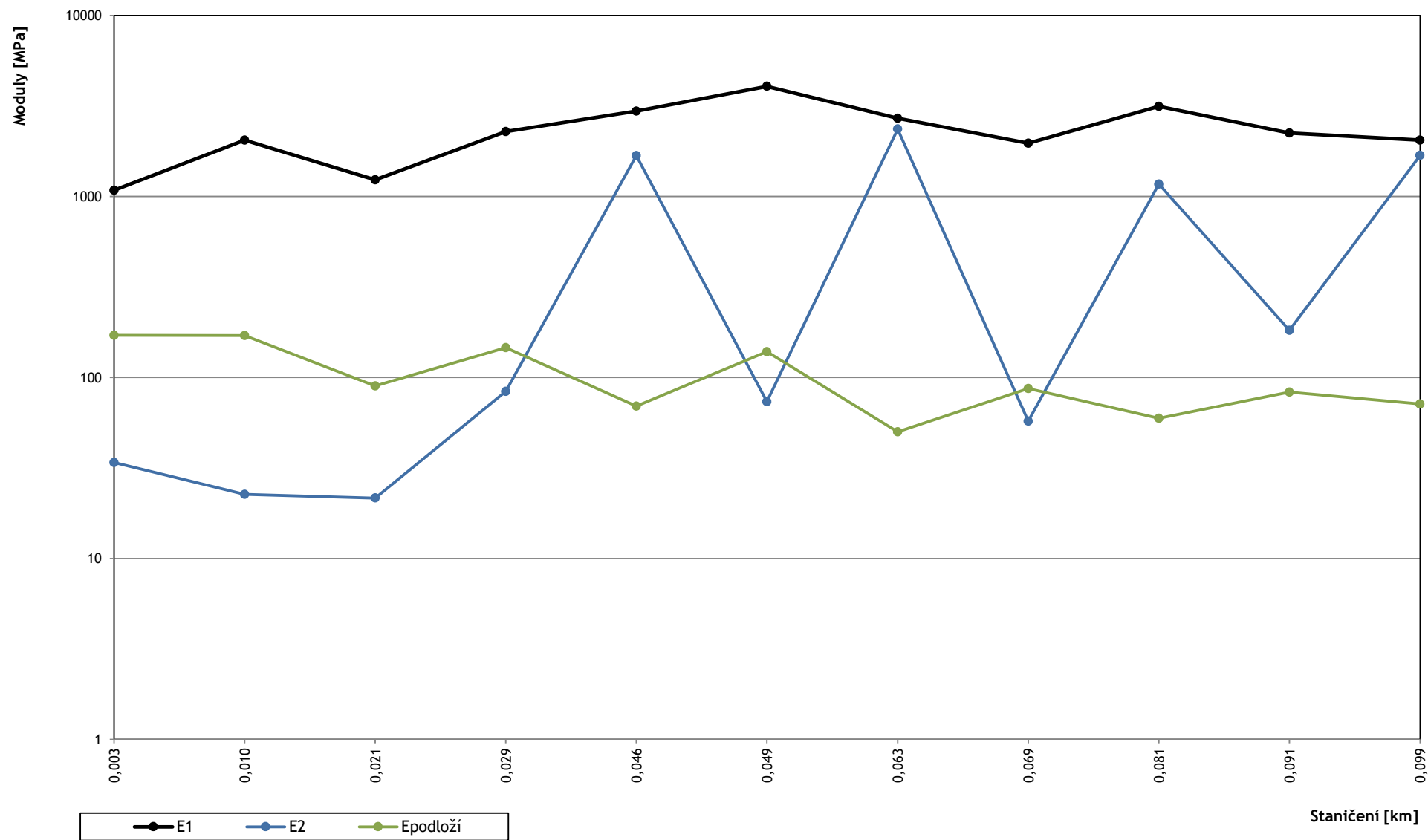
| Staničení [km] | Zatížení [MPa] | Naměřené průhyby [μm] |      |      |      |      |       |       |       |       | Moduly pružnosti vrstev [MPa] |      |     | Zbytková životnost / zesílení |      |
|----------------|----------------|-----------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|------|-----|-------------------------------|------|
|                |                | D0                    | D300 | D450 | D600 | D900 | D1200 | D1500 | D1800 | D2100 | E1                            | E2   | Ep  | roky                          | [cm] |
| 0,003          | 0,707          | 535                   | 332  | 231  | 156  | 74   | 41    | 30    | 21    | 16    | 1082                          | 34   | 171 | 1                             | 9    |
| 0,010          | 0,707          | 431                   | 320  | 241  | 179  | 96   | 56    | 32    | 19    | 14    | 2050                          | 23   | 170 | 6                             | 4    |
| 0,021          | 0,707          | 669                   | 473  | 361  | 273  | 154  | 89    | 53    | 33    | 22    | 1235                          | 22   | 90  | 1                             | 9    |
| 0,029          | 0,707          | 331                   | 223  | 175  | 135  | 81   | 51    | 31    | 16    | 11    | 2281                          | 84   | 146 | 22                            | 1    |
| 0,046          | 0,707          | 290                   | 224  | 200  | 173  | 129  | 99    | 71    | 52    | 39    | 2960                          | 1682 | 69  | 25                            | 0    |
| 0,049          | 0,707          | 268                   | 199  | 167  | 134  | 89   | 58    | 36    | 20    | 13    | 4065                          | 73   | 139 | 25                            | 0    |
| 0,063          | 0,707          | 332                   | 271  | 239  | 206  | 159  | 124   | 99    | 81    | 63    | 2707                          | 2359 | 50  | 25                            | 0    |
| 0,069          | 0,707          | 461                   | 337  | 270  | 208  | 134  | 86    | 53    | 35    | 25    | 1970                          | 57   | 87  | 7                             | 3    |
| 0,081          | 0,707          | 328                   | 265  | 231  | 196  | 149  | 112   | 86    | 62    | 49    | 3144                          | 1169 | 59  | 25                            | 0    |
| 0,091          | 0,707          | 390                   | 287  | 234  | 188  | 124  | 85    | 57    | 39    | 32    | 2240                          | 182  | 83  | 25                            | 1    |
| 0,099          | 0,707          | 323                   | 243  | 204  | 172  | 122  | 96    | 71    | 56    | 49    | 2049                          | 1686 | 71  | 25                            | 0    |



# Naměřené průhyby II/106 Kamenný Přívoz, "před mostem"



# Moduly pružnosti vrstev II/106 Kamenný Přívoz, "před mostem"

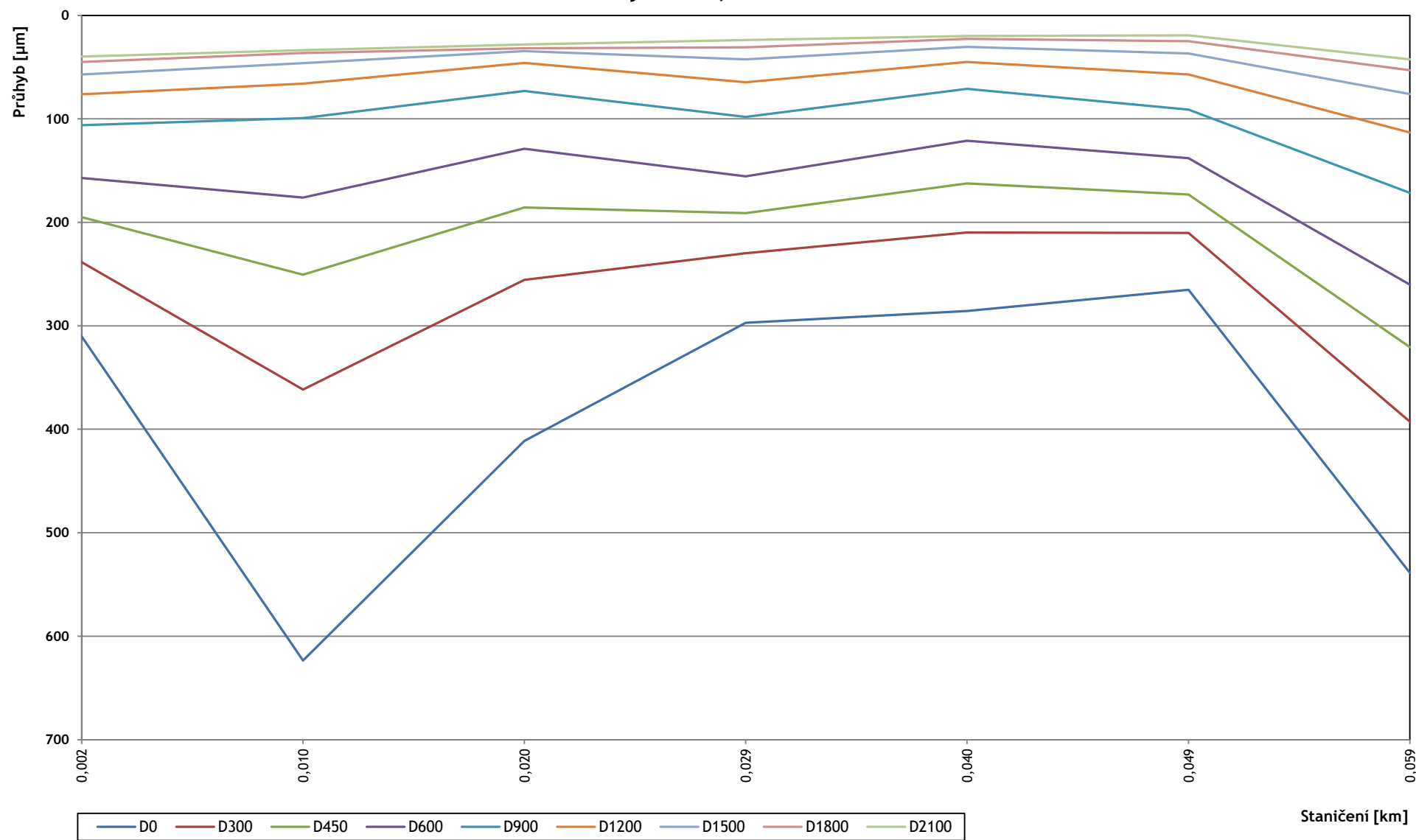


**Silnice: II/106 Kamenný Přívoz, "za mostem"**

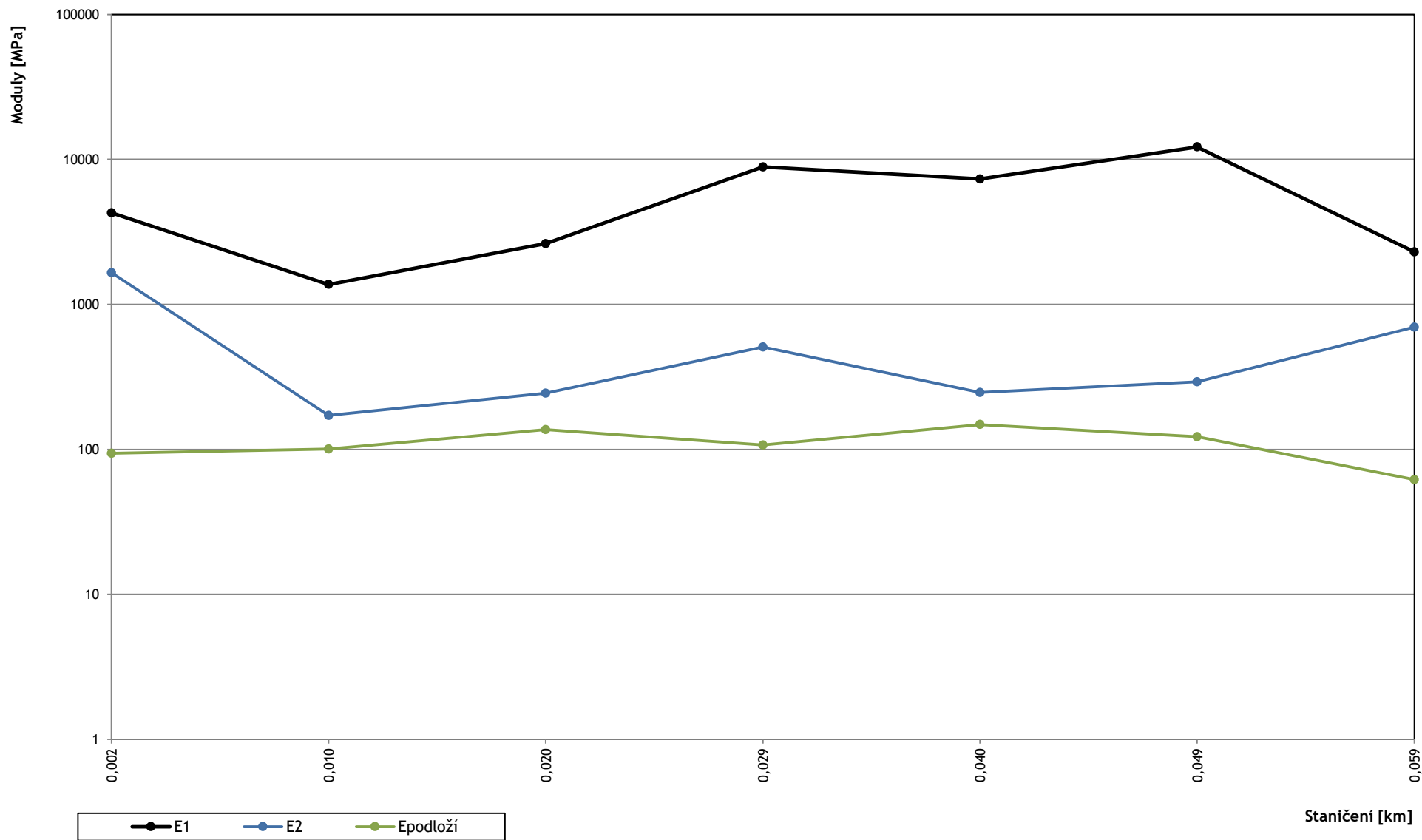
Parametry pro výpočet: Poloměr zatěžovací desky: 150 mm; referenční teplota: 20 °C; zatížení: 50 kN

| Staničení [km] | Zatížení [MPa] | Naměřené průhyby [μm] |      |      |      |      |       |       |       |       |       | Moduly pružnosti vrstev [MPa] |     |      | Zbytková životnost / zesílení |  |
|----------------|----------------|-----------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|-----|------|-------------------------------|--|
|                |                | D0                    | D300 | D450 | D600 | D900 | D1200 | D1500 | D1800 | D2100 | E1    | E2                            | Ep  | roky | [cm]                          |  |
| 0,002          | 0,707          | 310                   | 238  | 195  | 157  | 106  | 76    | 57    | 45    | 40    | 4288  | 1657                          | 94  | 25   | 0                             |  |
| 0,010          | 0,707          | 623                   | 362  | 251  | 176  | 99   | 66    | 46    | 36    | 34    | 1375  | 172                           | 101 | 0    | 10                            |  |
| 0,020          | 0,707          | 411                   | 256  | 186  | 129  | 73   | 46    | 34    | 32    | 28    | 2630  | 244                           | 137 | 5    | 5                             |  |
| 0,029          | 0,707          | 297                   | 230  | 191  | 156  | 98   | 65    | 42    | 31    | 24    | 8881  | 508                           | 107 | 25   | 0                             |  |
| 0,040          | 0,707          | 286                   | 210  | 162  | 121  | 71   | 45    | 30    | 22    | 20    | 7321  | 247                           | 149 | 25   | 0                             |  |
| 0,049          | 0,707          | 265                   | 210  | 173  | 138  | 91   | 57    | 37    | 25    | 19    | 12202 | 293                           | 122 | 25   | 0                             |  |
| 0,059          | 0,707          | 539                   | 393  | 321  | 260  | 171  | 113   | 76    | 53    | 42    | 2307  | 698                           | 62  | 25   | 0                             |  |

# Naměřené průhyby II/106 Kamenný Přívoz, "za mostem"



# Moduly pružnosti vrstev II/106 Kamenný Přívoz, "za mostem"



## **Příloha VI**

## STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

### PROTOKOL

 číslo: **24-21-47-025**

Objednatel: **Pontex s.r.o.**  
 Adresa: **Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4**  
 Stavba: \*) **II/105 Kamenný Přívaz**  
 Druh materiálu: **asfaltová směs**  
 Místo odběru: **předpolí mostu ev. č. 105-009 a jejich okolí, souhrnný vz. vývrtů 1 - 3**  
 Konstruktivní vrstva: **obrusná**  
 Doplnkové značení: **1**  
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.11.2021**

 Datum odběru: **24.11.2021**

 Datum dodání: **25.11.2021**

 Datum zkoušky: **26.11.2021**

| Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)                                 | CAS <sup>1)</sup> | LOQ <sup>2)</sup><br>[mg/kg suš.] | Naměřená hodnota | Jednotky   | Rozšířená<br>nejistota U <sup>3)</sup> | Zkoušeno dle                            |
|--|-------------------|-----------------------------------|------------------|------------|--|---|
| Naftalen   | 90-20-3           | 0,5                               | <0,5             | mg/kg suš. | -                                      | SOP 1 <sup>4)</sup><br>( ČSN EN 15527 ) |
| Acenaftýlen  | 208-96-8          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Acenaften  | 83-32-9           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoren  | 86-73-7           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fenanthren   | 85-1-8            | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Anthracen  | 120-12-7          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoranthren   | 206-44-0          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Pyren  | 129-00-0          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Chrysen  | 218-01-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benz[a]antracen  | 56-55-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[b]fluoranten   | 205-99-2          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[k]fluoranten   | 207-08-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[a]pyren  | 50-32-8           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Indeno[1,2,3-c,d]pyren   | 193-39-5          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Dibenz[a,h]antracen  | 53-70-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[g,h,i]perylene   | 191-24-2          | 0,6                               | <0,6             |            | -                                      |   |
| <b>Celkové množství<br/>polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)</b> |                   |                                   | <b>&lt; 0,6</b>  | mg/kg suš. |  |   |

\*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

1) CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

2) LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

 3) Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

4) SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

### Výrok o shodě: <sup>5)</sup>

*Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).*

*Celkové množství PAU:* **< 0,6** mg/kg suš.

*Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:* **ZAS T1** podle kritéria  $x \leq 12$  mg/kg suš.

#### Podmínky zkoušek :

Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)

#### Zkoušel :

Mgr. Slanařová Martina

#### Schválil :

 Mgr. Slanařová Martina  
 Vedoucí pracoviště C2

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

## STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

### PROTOKOL

 číslo: **24-21-47-026**

Objednatel: **Pontex s.r.o.**  
 Adresa: **Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4**  
 Stavba: \*) **II/105 Kamenný Přívod**  
 Druh materiálu: **asfaltová směs**  
 Místo odběru: **předpolí mostu ev. č. 105-009 a jejich okolí, souhrnný vz. vývrtů 1 - 3**  
 Konstruktivní vrstva: **ložná**  
 Doplnkové značení: **2**  
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.11.2021**

 Datum odběru: **24.11.2021**

 Datum dodání: **25.11.2021**

 Datum zkoušky: **26.11.2021**

| Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)                                 | CAS <sup>1)</sup> | LOQ <sup>2)</sup><br>[mg/kg suš.] | Naměřená hodnota | Jednotky   | Rozšířená<br>nejistota U <sup>3)</sup> | Zkoušeno dle                            |
|--|-------------------|-----------------------------------|------------------|------------|--|---|
| Naftalen   | 90-20-3           | 0,5                               | <0,5             | mg/kg suš. | -                                      | SOP 1 <sup>4)</sup><br>( ČSN EN 15527 ) |
| Acenaftýlen  | 208-96-8          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Acenaften  | 83-32-9           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoren  | 86-73-7           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fenanthren   | 85-1-8            | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Anthracen  | 120-12-7          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoranthren   | 206-44-0          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Pyren  | 129-00-0          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Chrysen  | 218-01-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benz[a]antracen  | 56-55-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[b]fluoranten   | 205-99-2          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[k]fluoranten   | 207-08-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[a]pyren  | 50-32-8           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Indeno[1,2,3-c,d]pyren   | 193-39-5          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Dibenz[a,h]antracen  | 53-70-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[g,h,i]perylene   | 191-24-2          | 0,6                               | <0,6             |            | -                                      |   |
| <b>Celkové množství<br/>polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)</b> |                   |                                   | <b>&lt; 0,6</b>  | mg/kg suš. |  |   |

\*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

1) CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

2) LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

 3) Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

4) SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

### Výrok o shodě: <sup>5)</sup>

*Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).*

*Celkové množství PAU:* **< 0,6** mg/kg suš.

*Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:* **ZAS T1** podle kritéria  $x \leq 12$  mg/kg suš.

#### Podmínky zkoušek :

Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)

#### Zkoušel :

Mgr. Slanařová Martina

#### Schválil :

 Mgr. Slanařová Martina  
 Vedoucí pracoviště C2

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



## STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

### PROTOKOL

 číslo: **24-21-47-027**

Objednatel: **Pontex s.r.o.**  
 Adresa: **Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4**  
 Stavba: \*) **II/105 Kamenný Přívod**  
 Druh materiálu: **asfaltová směs**  
 Místo odběru: **předpolí mostu ev. č. 105-009 a jejich okolí, souhrnný vz. vývrtů 1 - 3**  
 Konstruktivní vrstva: **podkladní**  
 Doplnkové značení: **3**  
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.11.2021**

 Datum odběru: **24.11.2021**

 Datum dodání: **25.11.2021**

 Datum zkoušky: **26.11.2021**

| Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)                                 | CAS <sup>1)</sup> | LOQ <sup>2)</sup><br>[mg/kg suš.] | Naměřená hodnota | Jednotky   | Rozšířená<br>nejistota U <sup>3)</sup> | Zkoušeno dle                            |
|--|-------------------|-----------------------------------|------------------|------------|--|---|
| Naftalen   | 90-20-3           | 0,5                               | <0,5             | mg/kg suš. | -                                      | SOP 1 <sup>4)</sup><br>( ČSN EN 15527 ) |
| Acenaftýlen  | 208-96-8          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Acenaften  | 83-32-9           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoren  | 86-73-7           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fenanthren   | 85-1-8            | 0,5                               | <b>0,6</b>       |            | 40 %                                   |   |
| Anthracen  | 120-12-7          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoranthren   | 206-44-0          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Pyren  | 129-00-0          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Chrysen  | 218-01-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benz[a]antracen  | 56-55-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[b]fluoranten   | 205-99-2          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[k]fluoranten   | 207-08-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[a]pyren  | 50-32-8           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Indeno[1,2,3-c,d]pyren   | 193-39-5          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Dibenz[a,h]antracen  | 53-70-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[g,h,i]perylene   | 191-24-2          | 0,6                               | <b>&lt;0,6</b>   |            | -                                      |   |
| <b>Celkové množství<br/>polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)</b> |                   |                                   | <b>0,6</b>       | mg/kg suš. |  |   |

\*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

1) CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

2) LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

 3) Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

4) SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

### Výrok o shodě: <sup>5)</sup>

*Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).*

*Celkové množství PAU:* **0,6** mg/kg suš.

*Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:* **ZAS T1** podle kritéria  $x \leq 12$  mg/kg suš.

#### Podmínky zkoušek :

Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)

#### Zkoušel :

Mgr. Slanařová Martina

#### Schválil :

 Mgr. Slanařová Martina  
 Vedoucí pracoviště C2

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

## STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

### PROTOKOL

 číslo: **24-21-47-028**

Objednatel: **Pontex s.r.o.**  
 Adresa: **Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4**  
 Stavba: \*) **II/105 Kamenný Přívod**  
 Druh materiálu: **asfaltová směs**  
 Místo odběru: **předpolí mostu ev. č. 105-009 a jejich okolí, souhrnný vz. vývrtů 1 - 3**  
 Konstruktivní vrstva: **2. podkladní**  
 Doplnkové značení: **4**  
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.11.2021**

 Datum odběru: **24.11.2021**

 Datum dodání: **25.11.2021**

 Datum zkoušky: **26.11.2021**

| Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)                         | CAS <sup>1)</sup> | LOQ <sup>2)</sup><br>[mg/kg suš.] | Naměřená hodnota | Jednotky   | Rozšířená<br>nejistota U <sup>3)</sup> | Zkoušeno dle                            |
|--|-------------------|-----------------------------------|------------------|------------|--|---|
| Naftalen   | 90-20-3           | 0,5                               | 0,7              | mg/kg suš. | 40 %                                   | SOP 1 <sup>4)</sup><br>( ČSN EN 15527 ) |
| Acenaftýlen  | 208-96-8          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Acenaften  | 83-32-9           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoren  | 86-73-7           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fenanthren   | 85-1-8            | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Anthracen  | 120-12-7          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoranthren   | 206-44-0          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Pyren  | 129-00-0          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Chrysen  | 218-01-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benz[a]antracen  | 56-55-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[b]fluoranten   | 205-99-2          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[k]fluoranten   | 207-08-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[a]pyren  | 50-32-8           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Indeno[1,2,3-c,d]pyren   | 193-39-5          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Dibenz[a,h]antracen  | 53-70-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[g,h,i]perylene   | 191-24-2          | 0,6                               | <0,6             |            | -                                      |   |
| Celkové množství<br>polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) |                   |                                   | 0,7              | mg/kg suš. |  |   |

\*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

1) CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

2) LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

 3) Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

4) SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

### Výrok o shodě: <sup>5)</sup>

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).

Celkové množství PAU: **0,7** mg/kg suš.

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: **ZAS T1** podle kritéria  $x \leq 12$  mg/kg suš.

#### Podmínky zkoušek :

Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)

#### Zkoušel :

Mgr. Slanářová Martina

#### Schválil :

 Mgr. Slanářová Martina  
 Vedoucí pracoviště C2

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

## STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

### PROTOKOL

 číslo: **24-21-47-029**

Objednatel: **Pontex s.r.o.**  
 Adresa: **Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4**  
 Stavba: \*) **II/105 Kamenný Přívod**  
 Druh materiálu: **asfaltová směs**  
 Místo odběru: **předpolí mostu ev. č. 105-009 a jejich okolí, souhrnný vz. vývrtů 4 - 7**  
 Konstruktivní vrstva: **obrusná**  
 Doplnkové značení: **5**  
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.11.2021**

 Datum odběru: **24.11.2021**

 Datum dodání: **25.11.2021**

 Datum zkoušky: **26.11.2021**

| Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)                                 | CAS <sup>1)</sup> | LOQ <sup>2)</sup><br>[mg/kg suš.] | Naměřená hodnota | Jednotky   | Rozšířená<br>nejistota U <sup>3)</sup> | Zkoušeno dle                            |
|--|-------------------|-----------------------------------|------------------|------------|--|---|
| Naftalen   | 90-20-3           | 0,5                               | 0,7              | mg/kg suš. | 40 %                                   | SOP 1 <sup>4)</sup><br>( ČSN EN 15527 ) |
| Acenaftýlen  | 208-96-8          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Acenaften  | 83-32-9           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoren  | 86-73-7           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fenanthren   | 85-1-8            | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Anthracen  | 120-12-7          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoranthren   | 206-44-0          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Pyren  | 129-00-0          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Chrysen  | 218-01-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benz[a]antracen  | 56-55-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[b]fluoranten   | 205-99-2          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[k]fluoranten   | 207-08-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[a]pyren  | 50-32-8           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Indeno[1,2,3-c,d]pyren   | 193-39-5          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Dibenz[a,h]antracen  | 53-70-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[g,h,i]perylene   | 191-24-2          | 0,6                               | <0,6             |            | -                                      |   |
| <b>Celkové množství<br/>polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)</b> |                   |                                   | <b>0,7</b>       | mg/kg suš. |  |   |

\*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

1) CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

2) LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

 3) Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

4) SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

### Výrok o shodě: <sup>5)</sup>

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).

Celkové množství PAU: **0,7** mg/kg suš.

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: **ZAS T1** podle kritéria  $x \leq 12$  mg/kg suš.

#### Podmínky zkoušek :

Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)

#### Zkoušel :

Mgr. Slanářová Martina

#### Schválil :

 Mgr. Slanářová Martina  
 Vedoucí pracoviště C2

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

## STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

### PROTOKOL

 číslo: **24-21-47-030**

Objednatel: **Pontex s.r.o.**  
 Adresa: **Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4**  
 Stavba: \*) **II/105 Kamenný Přívaz**  
 Druh materiálu: **asfaltová směs**  
 Místo odběru: **předpolí mostu ev. č. 105-009 a jejich okolí, souhrnný vz. vývrtů 4 - 7**  
 Konstruktivní vrstva: **ložná**  
 Doplnkové značení: **6**  
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.11.2021**

 Datum odběru: **24.11.2021**

 Datum dodání: **25.11.2021**

 Datum zkoušky: **26.11.2021**

| Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)                                 | CAS <sup>1)</sup> | LOQ <sup>2)</sup><br>[mg/kg suš.] | Naměřená hodnota | Jednotky   | Rozšířená<br>nejistota U <sup>3)</sup> | Zkoušeno dle                            |
|--|-------------------|-----------------------------------|------------------|------------|--|---|
| Naftalen   | 90-20-3           | 0,5                               | <0,5             | mg/kg suš. | -                                      | SOP 1 <sup>4)</sup><br>( ČSN EN 15527 ) |
| Acenaftýlen  | 208-96-8          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Acenaften  | 83-32-9           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoren  | 86-73-7           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fenanthren   | 85-1-8            | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Anthracen  | 120-12-7          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoranthren   | 206-44-0          | 0,5                               | 1,0              |            | 40 %                                   |   |
| Pyren  | 129-00-0          | 0,5                               | 0,6              |            | 40 %                                   |   |
| Chrysen  | 218-01-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benz[a]antracen  | 56-55-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[b]fluoranten   | 205-99-2          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[k]fluoranten   | 207-08-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[a]pyren  | 50-32-8           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Indeno[1,2,3-c,d]pyren   | 193-39-5          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Dibenz[a,h]antracen  | 53-70-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[g,h,i]perylene   | 191-24-2          | 0,6                               | <0,6             |            | -                                      |   |
| <b>Celkové množství<br/>polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)</b> |                   |                                   | <b>1,6</b>       | mg/kg suš. |  |   |

\*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

1) CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

2) LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

 3) Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

4) SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

### Výrok o shodě: <sup>5)</sup>

*Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).*

*Celkové množství PAU:* **1,6** mg/kg suš.

*Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:* **ZAS T1** podle kritéria  $x \leq 12$  mg/kg suš.

#### Podmínky zkoušek :

Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)

#### Zkoušel :

Mgr. Slanářová Martina

#### Schválil :

 Mgr. Slanářová Martina  
 Vedoucí pracoviště C2

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

## STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

### PROTOKOL

 číslo: **24-21-47-031**

Objednatel: **Pontex s.r.o.**  
 Adresa: **Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4**  
 Stavba: \*) **II/105 Kamenný Přívod**  
 Druh materiálu: **asfaltová směs**  
 Místo odběru: **předpolí mostu ev. č. 105-009 a jejich okolí, souhrnný vz. vývrtů 4 - 7**  
 Konstruktivní vrstva: **podkladní**  
 Doplnkové značení: **7**  
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.11.2021**

 Datum odběru: **24.11.2021**

 Datum dodání: **25.11.2021**

 Datum zkoušky: **26.11.2021**

| Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)                                 | CAS <sup>1)</sup> | LOQ <sup>2)</sup><br>[mg/kg suš.] | Naměřená hodnota | Jednotky   | Rozšířená<br>nejistota U <sup>3)</sup> | Zkoušeno dle                            |
|--|-------------------|-----------------------------------|------------------|------------|--|---|
| Naftalen   | 90-20-3           | 0,5                               | 0,5              | mg/kg suš. | 40 %                                   | SOP 1 <sup>4)</sup><br>( ČSN EN 15527 ) |
| Acenaftýlen  | 208-96-8          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Acenaften  | 83-32-9           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoren  | 86-73-7           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fenanthren   | 85-1-8            | 0,5                               | 0,6              |            | 40 %                                   |   |
| Anthracen  | 120-12-7          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Fluoranthren   | 206-44-0          | 0,5                               | 0,6              |            | 40 %                                   |   |
| Pyren  | 129-00-0          | 0,5                               | 0,6              |            | 40 %                                   |   |
| Chrysen  | 218-01-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benz[a]antracen  | 56-55-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[b]fluoranten   | 205-99-2          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[k]fluoranten   | 207-08-9          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[a]pyren  | 50-32-8           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Indeno[1,2,3-c,d]pyren   | 193-39-5          | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Dibenz[a,h]antracen  | 53-70-3           | 0,5                               | <0,5             |            | -                                      |   |
| Benzo[g,h,i]perylene   | 191-24-2          | 0,6                               | <0,6             |            | -                                      |   |
| <b>Celkové množství<br/>polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)</b> |                   |                                   | <b>2,3</b>       | mg/kg suš. |  |   |

\*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

1) CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

2) LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

 3) Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

4) SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

### Výrok o shodě: <sup>5)</sup>

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).

Celkové množství PAU: **2,3** mg/kg suš.

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: **ZAS T1** podle kritéria  $x \leq 12$  mg/kg suš.

#### Podmínky zkoušek :

Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)

#### Zkoušel :

Mgr. Slanářová Martina

#### Schválil :

 Mgr. Slanářová Martina  
 Vedoucí pracoviště C2

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

## STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

### PROTOKOL

 číslo: **24-21-47-032**

Objednatel: **Pontex s.r.o.**  
 Adresa: **Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4**  
 Stavba: \*) **II/105 Kamenný Přívod**  
 Druh materiálu: **asfaltová směs**  
 Místo odběru: **předpolí mostu ev. č. 105-009 a jejich okolí, souhrnný vz. vývrtů 4 - 7**  
 Konstruktivní vrstva: **2. podklad. PM**  
 Doplnkové značení: **8**  
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.11.2021**

 Datum odběru: **24.11.2021**

 Datum dodání: **25.11.2021**

 Datum zkoušky: **26.11.2021**

| Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)                                 | CAS <sup>1)</sup> | LOQ <sup>2)</sup><br>[mg/kg suš.] | Naměřená hodnota | Jednotky   | Rozšířená<br>nejistota U <sup>3)</sup> | Zkoušeno dle                            |
|--|-------------------|-----------------------------------|------------------|------------|--|---|
| Naftalen   | 90-20-3           | 0,5                               | 16,7             | mg/kg suš. | 40 %                                   | SOP 1 <sup>4)</sup><br>( ČSN EN 15527 ) |
| Acenaftýlen  | 208-96-8          | 0,5                               | 113              |            | 40 %                                   |   |
| Acenaften  | 83-32-9           | 0,5                               | 37,9             |            | 40 %                                   |   |
| Fluoren  | 86-73-7           | 0,5                               | 104              |            | 40 %                                   |   |
| Fenanthren   | 85-1-8            | 0,5                               | 495              |            | 40 %                                   |   |
| Anthracen  | 120-12-7          | 0,5                               | 292              |            | 40 %                                   |   |
| Fluoranthren   | 206-44-0          | 0,5                               | 719              |            | 40 %                                   |   |
| Pyren  | 129-00-0          | 0,5                               | 626              |            | 40 %                                   |   |
| Chrysen  | 218-01-9          | 0,5                               | 195              |            | 40 %                                   |   |
| Benz[a]antracen  | 56-55-3           | 0,5                               | 197              |            | 40 %                                   |   |
| Benzo[b]fluoranten   | 205-99-2          | 0,5                               | 154              |            | 40 %                                   |   |
| Benzo[k]fluoranten   | 207-08-9          | 0,5                               | 54,4             |            | 40 %                                   |   |
| Benzo[a]pyren  | 50-32-8           | 0,5                               | 111              |            | 40 %                                   |   |
| Indeno[1,2,3-c,d]pyren   | 193-39-5          | 0,5                               | 38,6             |            | 40 %                                   |   |
| Dibenz[a,h]antracen  | 53-70-3           | 0,5                               | 6,3              |            | 40 %                                   |   |
| Benzo[g,h,i]perylene   | 191-24-2          | 0,6                               | 34,0             |            | 40 %                                   |   |
| <b>Celkové množství<br/>polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)</b> |                   |                                   | <b>3 194,3</b>   | mg/kg suš. |  |   |

\*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

1) CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

2) LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

 3) Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

4) SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

### Výrok o shodě: <sup>5)</sup>

*Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).*

*Celkové množství PAU: 3 194,3 mg/kg suš.*

*Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.: ZAS T4 podle kritéria  $x \geq 300$  mg/kg suš.*

*Hodnota koncentrace Benzo[a]pyrenu překračuje 50 mg/kg suš.*

| Podmínky zkoušek :   | Zkoušel :                                       |
|--|---|
| Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem) | Mgr. Slanářová Martina                          |
|  | Schválil :                                      |
| Místo provádění laboratorních činností: Průmyslová 228, 435 21 Obrnice   | Mgr. Slanářová Martina<br>Vedoucí pracoviště C2 |

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