

DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM
KONSTRUKCE VOZOVKY
SILNICE II/240 TURSKO
KM 9,985 - 10,278

Zpráva č. DV-24-002-2 z 02/2024

Zadavatel:

Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, p.o.
Zborovská 11
150 21 Praha 5

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:	office@viakontrol.cz
Bankovní spojení:	Komerční banka, a.s., č.ú.: 115-3745520207/0100
Web:	www.viakontrol.cz

Obsah

Diagnostický průzkum – postup prací obecně	4
Program diagnostického průzkumu	6
Diagnostický průzkum (DP).....	7
Seznam příloh.....	12

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 20.12.2019, pod č.j. 65/2019-120-TN4 v aktuálním znění; Část II/2 - **Průzkumné a diagnostické práce**.

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 ISO 45001:2018.

Společnost VIAKONTROL, spol. s r.o. je akreditovaná zkušební laboratoř (**Osvědčení o akreditaci č. 444/2023**), 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 retroreflexe 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/240 Tursko, ve staničení km 9,985 - 10,278, byl sestaven a zadán následující program diagnostického průzkumu:

<i>Popis úkonu</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Počet jednotek</i>
Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem (VIP)	km	0,293
Bodové měření únosnosti (FWD) konstrukce vozovky a výpočet zbytkové životnosti vzhledem k dopravnímu zatížení	ks	21
Jádrové vývrty do hloubky 0,3 m (JV)	ks	4
Geotechnické vrtané sondy do hloubky 1,0 m (GS)	ks	3
Laboratorní rozbory asfaltového souvrství z provedených vývrtů (RAS)	kpl	1
Laboratorní rozbory materiálů z geotechnických sond (RAS)	kpl	1
Zpracování výsledků do zprávy	kpl	1

Diagnostický průzkum (DP)

1. Popis úseku

Začátek úseku je definován v provozním staničení km 9,985. Konec úseku je definován v provozním staničení km 10,278. Celková délka úseku je 0,293 km. Jedná se o obousměrnou komunikaci, v každém směru se nachází jeden jízdní pruh. Průměrná šířka vozovky je 7 m. Krajnice vozovky je nepevněná, její šířka je proměnlivá. Komunikace je odvodněna do vsakovacích příkopů na svah tělesa komunikace. Ve staničení km 9,985 - 10,125 úsek prochází extravilánem; ve staničení km 10,125 - 10,278 úsek prochází intravilánem. Situace úseku je uvedena v příloze č. I.

Cílem DP je ověření charakteristiky vozovky pro instalaci váhy pro kontrolní vysokorychlostní vážení silničních vozidel za pohybu.

2. Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem (VIP)

Stav povrchu vozovky citovaného úseku je zdokumentován na fotodigitálním záznamu v příloze č. II (příložené CD).

3. Kategorizace zjištěných poruch (VIP)

Vizuální prohlídkou povrchu vozovky nebyly zjištěny viditelné poruchy.

Protokol VIP je uveden v příloze č. II.

4. Popis odebraných jádrových vývrtů (JV)

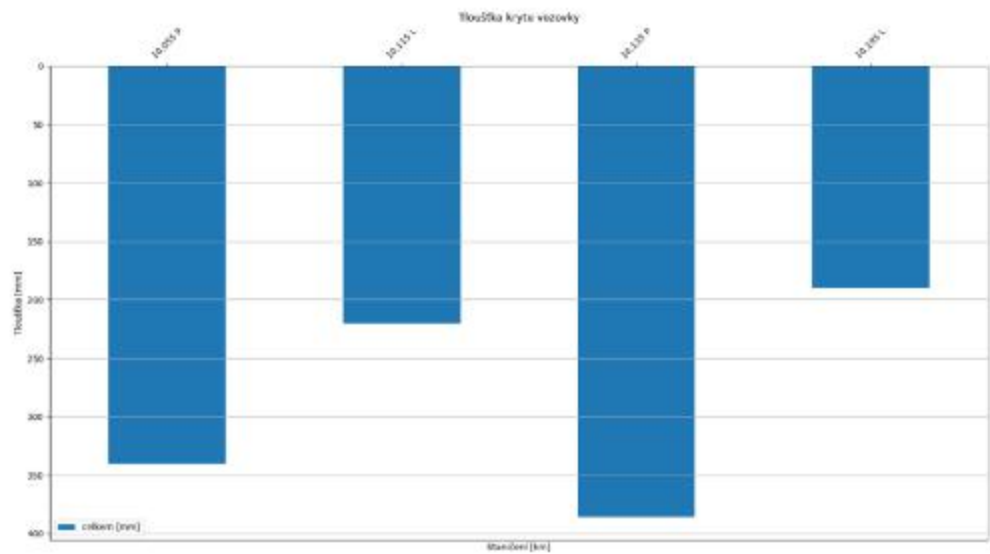
Na vybraných místech výše citovaného úseku byly odebrány celkem 4 jádrové vývrty. Konstrukční vrstvy krytu vozovky tvoří obrusná vrstva v průměrné tloušťce 42 mm, ložní vrstva v průměrné tloušťce 65 mm, podkladní vrstva I. v průměrné tloušťce 62 mm, podkladní vrstva II. (JV č. 1,2,4) v průměrné tloušťce 43 mm, podkladní vrstva III. (JV č. 1,2) v průměrné tloušťce 48 mm, podkladní vrstva IV. (JV č. 1,2) v průměrné tloušťce 118 mm. Průměrná tloušťka celého asfaltového souvrství je 284 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.

Tab. 1

vývrt číslo	staničení [km]	obrusná [mm]	typ	ložní [mm]	typ	I. podkladní [mm]	typ	II. podkladní [mm]	typ	III. podkladní [mm]	typ	IV. podkladní [mm]	typ	celkem [mm]
1	10,055 P	40	AC 11	68	AC 16	54	AC 16	23	AC 11	45	AC 11	110	AC 16	340
4	10,115 L	37	AC 11	65	AC 16	55	AC 16	63	AC 8					220
2	10,135 P	40	AC 11	67	AC 16	60	AC 16	42	AC 11	50	AC 11	127	AC 22	386
3	10,195 L	50	AC 11	60	AC 16	80	AC 16							190
průměr		42		65		62		43		48		118		284

Graf 1



5. Popis provedených geotechnických sond (GS)

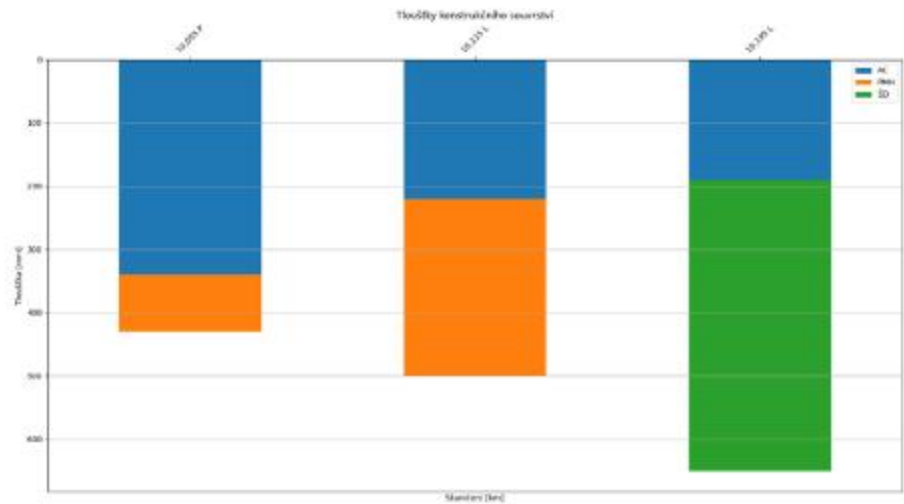
Na vybraných místech výše citovaného úseku byly provedeny celkem 3 geotechnické vrtané sondy k identifikaci druhu a stavu jednotlivých konstrukčních vrstev. Sondy byly provedeny do hloubky 1,0 m. Počet provedených sond odpovídá zadání objednatele. Dokumentace a popis GS jsou uvedeny v příloze č. IV.

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

Tab. 2

vývrt číslo	staničení [km]	I.vrstva [mm]	typ	II.vrstva [mm]	typ	III.vrstva [mm]	typ	celkem [mm]
1	10,055 P	340	AC	90	PMH	570	F6 CI Jíl se střední plasticitou	1000
3	10,115 L	220	AC	280	PMH	500	F6 CI Jíl se střední plasticitou	1000
2	10,195 L	190	AC	460	G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	350	F6 CI Jíl se střední plasticitou	1000

Graf 2



6. Bodové měření únosnosti (FWD)

Bodové měření únosnosti konstrukce rázovým zařízením FWD bylo provedeno v kroku 20 m. 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.

7. Laboratorní rozborů a stanovení (RAS)

Asfaltové vrstvy

Odebraný materiál z asfaltového souvrství byl podroben laboratorním rozborům a stanovením za účelem zjištění jeho stavu a shody s platnou technickou legislativou.

Na odebraných materiálech asfaltového souvrství krytu vozovky byly provedeny následující zkoušky:

- stanovení tloušťky AC vrstvy na vývrtech
- stanovení pevnosti spojení vrstev na vývrtech

Nestmelené vrstvy

Odebraný materiál z geotechnických sond byl podroben laboratorním rozborům za účelem jeho specifikace. Zatřídění materiálů bylo provedeno dle ČSN 73 6133, včetně použitého názvosloví, mimo rámec akreditace. Pro silnice budované historicky 20 - 80 roků nazpět (v řadě případů vybudování nových konstrukčních vrstev na starých původních štěrkových vozovkách) je nevhodné použít specifikace a názvosloví pro nestmelené směsi ČSN EN 13285 z roku 2006, materiály typu ŠD_A, ŠD_B, MZK apod. Specifikace používané dnes nelze použít na tehdy používané materiály.

Ochranné vrstvy ve většině případů obsahují jemnozrnné zeminy, jílovité či hlinité částice nebo jsou jinak kontaminovány, popřípadě úplně chybí, z tohoto důvodu bylo použito názvosloví dle ČSN 73 6133, které lépe vystihuje povahu materiálů, než pouze paušální označení ŠD či ŠP.

Na odebraných materiálech podkladního souvrství byly provedeny následující zkoušky:

- stanovení meze tekutosti
- stanovení meze plasticity
- obsah jemných částic
- obsah písčitých částic
- obsah štěrkových částic
- obsah velmi hrubých částic
- stanovení vlhkosti
- CBR kalifornský poměr únosnosti
- index plasticity

Kvalifikace PAU

Kvalifikace PAU řídí „Vyhláška č. 283/2023 Sb., o stanovení podmínek, při jejichž splnění jsou znovuzískaná asfaltová směs a znovuzískaný penetrační makadam vedlejším produktem nebo přestávají být odpadem.“ Podle vyhlášky se znovuzískaná asfaltová směs a znovuzískaný penetrační makadam na základě celkového obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) rozlišují na

znovuzískanou asfaltovou směs nebo znovuzískaný penetrační makadam kvalitativní třídy ZAS-T1, ZAS-T2, ZAS-T3 nebo ZAS-T4.

Protokoly zkoušek jsou uvedeny v příloze č. VI.

8. Dopravní zatížení vozovky

Dopravní zatížení vozovky silničním provozem bylo stanoveno na základě výsledků celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR - CSD 2020. 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	Celkový počet voz./24 hod.	Celkový počet TNV/24 hod.	Celkový počet TNV/25 roků
1-4350	5 141	892	8 139 500

Intenzita dopravy odpovídá TDZ III (501 - 1500 TNV/24 hod.). V intravilánu s pomalou (nižší než 50 km/h) a zastavující dopravu, se dopravní zatížení vozovky zvyšuje na dvojnásobek.

Zdroj: <https://www.rsd.cz/web/guest/silnice-a-dalnice/scitani-dopravy>.

Výsledky celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR (CSD 2020) poskytují informace o průměrných intenzitách automobilové dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2020 a 2021 a metodicky navazují na výsledky z předchozích CSD (především CSD2016). Sčítání bylo provedeno za využití jak automatického, tak ručního způsobu sčítání. Stanovené intenzity dopravy byly upraveny metodikou výpočtu RPDÍ tak, že byl použit přepočtový koeficient variací intenzit dopravy.

9. Návrh způsobu a technologie opravy

Konstrukce vozovky je rozdělena na stmelenu část s asfaltovým krytem, případně vrstvou PM a část nestmelenu, která je provedena z vrstvy ŠD, zemin a sypanin. Konstrukční skladba vozovky vykazuje nehomogenitu v podélném i příčném směru.

Požadované minimální hodnoty pevnosti spojení mezi všemi asfaltovými vrstvami, podle ČSN 73 6121, čl. 6.4.3., nejsou vždy splněny, v některých případech jsou jednotlivé vrstvy nespojeny.

Zeminy a sypaniny nestmelené konstrukce jsou vhodné až podmíněčně vhodné do násypu a vhodné až nevhodné do aktivní zóny.

Únosnost a vypočtené moduly pružnosti jednotlivých vrstev ve většině případů vyhovují třídě dopravního zatížení a konstrukce jako celek vykazuje průměrnou životnost 21 roků. Zároveň konstrukce vykazuje lokální profily se sníženou životností.

Průměrný průhyb na prvním geofonu: 201 μm .

Minimální průhyb na prvním geofonu: 87 μm .

Maximální průhyb na prvním geofonu: 341 μm .

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

- Ø nevyhovující hodnoty pevnosti spojení mezi AC vrstvami, případně nespojené vrstvy
- Ø nehomogenitu konstrukční skladby vozovky
- Ø omezení příčin všech mechanismů porušování, které ovlivňují kvalitativní a kvantitativní vývoj poruch

Návrh způsobu a technologie opravy

- provedení celkové rekonstrukce konstrukčního souvrství včetně úpravy pláň

Postup prací:

- o odstranit stávající konstrukční souvrství na průměrnou hloubku 600 mm
- o přehutnit a urovnat stávající materiál podkladního souvrství na únosnost $E_{def\ 2} = 60$ MPa (v případě nedosažení stanovené hodnoty, je nutné podkladní souvrství zlepšit nebo nahradit vhodným materiálem)
- o provést vrstvu SD_A podle ČSN EN 13285 ED.2 v tloušťce 200 mm, únosnost $E_{def\ 2} = 90$ MPa
- o provést vrstvu MZK podle ČSN EN 13285 ED.2 v tloušťce 200 mm, únosnost $E_{def\ 2} = 150$ MPa
- o provést infiltrační postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 5 v množství $0,60\text{ kg/m}^2$ zbytkového asfaltu
- o položit podkladní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton VMT 22 podle TP 151 v tloušťce 80 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 10/40-65
- o provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství $0,40\text{ kg/m}^2$ zbytkového asfaltu
- o položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton VMT 16 podle TP 151 v tloušťce 80 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 10/40-65
- o provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství $0,40\text{ kg/m}^2$ zbytkového asfaltu
- o položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový koberec mastixový SMA 11 S podle ČSN EN 13108-5 v tloušťce 40 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60

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 I. pol. r. 2024. 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.

 **VIAKONTROL**
spol. s r.o.
VIAKONTROL, spol. s r.o.
Houdova 18, 158 00 Praha 5
IČ: 60202564

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. Petr Kubka

Seznam příloh

- I - situace míst odběru JV a GS
- II - fotodokumentace stavu povrchu vozovky, 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 č. I

2_II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278

mapa rozmístění jádrových vrtů



2_II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278

mapa rozmístění geotechnických sond



• poloha sondy

1 číslo sondy

15,635 provozní staničení

Příloha č. II

Vizuální prohlídka komunikace - výstupní protokol

Objednatel: KSÚS Středočeského Kraje
Akce: Diagnostický průzkum vozovky
Komunikace: II/240 Tursko
Poč. staničení: Provozní 9,985 Pracovní 0,000 **Popis** ve staničení
Konc. staničení: [km] 10,278 [km] 0,293 ve staničení
Zhotovil: Ing. Tomáš Wied

Datum prohlídky: 05.02.2024
Datum vydání protokolu: 06.02.2024

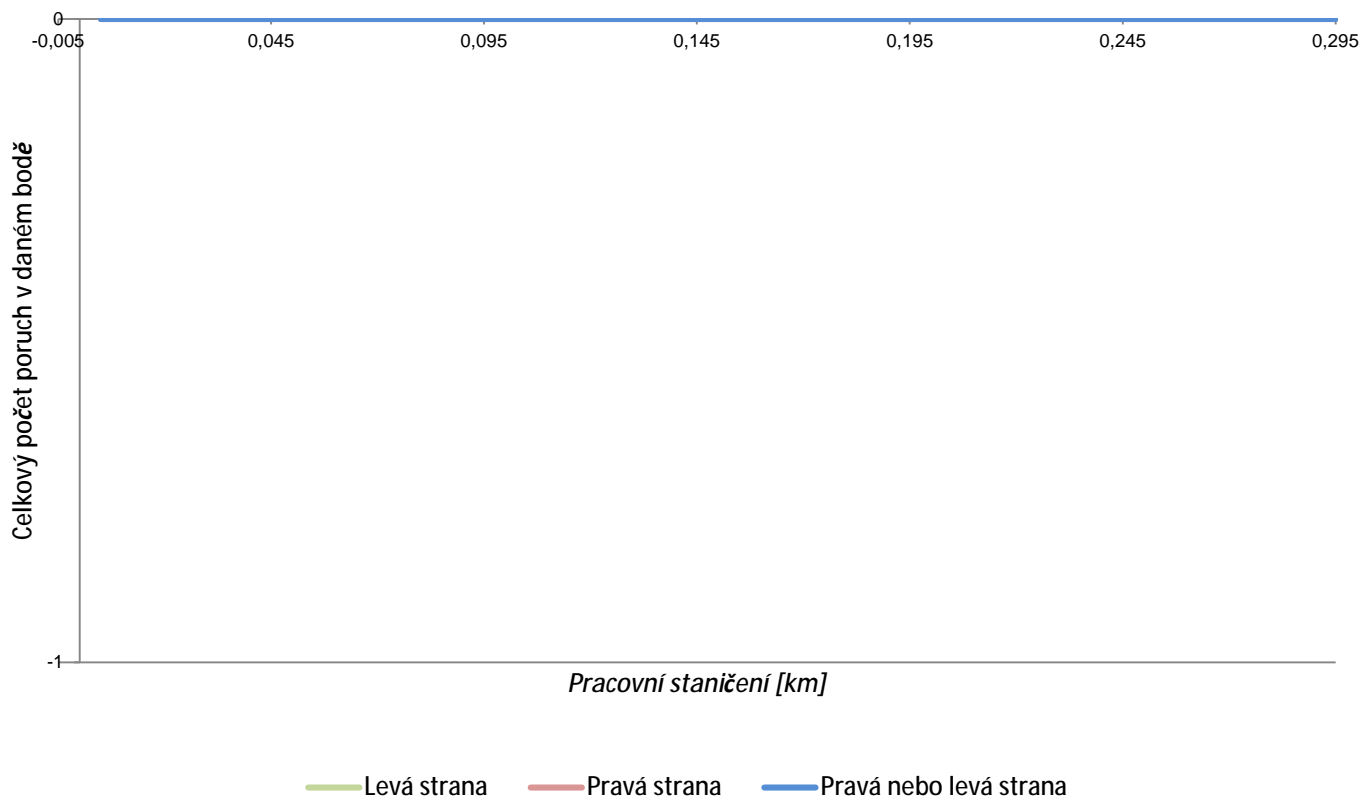
Popis diagnostikovaného úseku

Šířka zpevněné části vozovky [m]:	7
Šířka chodníku [m]:	L - P -
Šířka nezpevněné krajnice [m]:	L - P -
Povrch zpevněné části vozovky:	AC
Povrch chodníku:	L - P -
Povrch nezpevněné krajnice:	L ŠD P ŠD
Odvodnění:	Sílnice je odvodněna do vsakovacích příkopů a na svah tělesa komunikace.
Povrch vozovky:	-
Deformace vozovky	-
Poznámka:	9,985 - 10,125 extravilán; 10,125 - 10,278 intravilán. Relativně nový povrch bez zjevných poruch.
Výčet zastižených poruch:	

Statistické zpracování

Název poruchy	Celková délka postižených částí [m]			% zastižené délky komunikace			% ze všech zastižených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P

Součtový graf poruch



0

0
0

0,000	9,985
0,025	10,010
0,050	10,035
0,075	10,060
0,100	10,085
0,125	10,110
0,150	10,135
0,175	10,160
0,200	10,185
0,225	10,210
0,250	10,235
0,275	10,260
0,300	10,285

Příloha č. III

II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 1 - staničení km 10,055 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

12,1 kN	AC 11	40 mm
	AC 16	68 mm
10,3 kN	AC 16	54 mm
5,4 kN	AC 11	23 mm
	AC 11	45 mm
10,4 kN	AC 16	110 mm



II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 4 - staničení km 10,115 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

8,5 kN	AC 11	37 mm
8,8 kN	AC 16	65 mm
4,4 kN	AC 16	55 mm
	AC 8	63 mm



II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 2 - staničení km 10,135 P

spojení vrstev tloušťka vrstvy

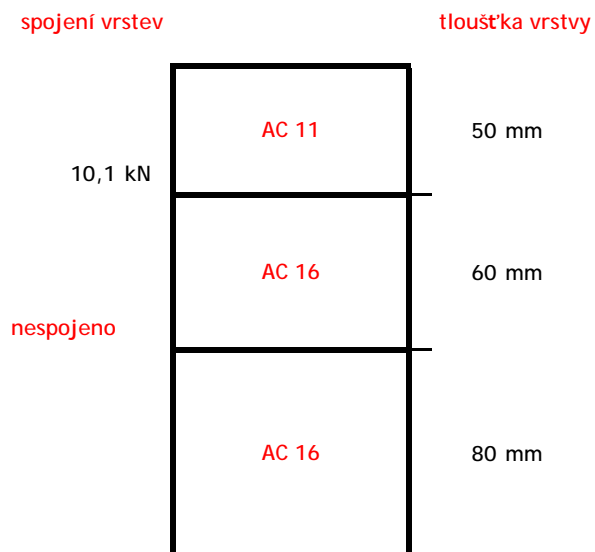
16,3 kN	AC 11	40 mm
9,6 kN	AC 16	67 mm
3,3 kN	AC 16	60 mm
nespojeno	AC 11	42 mm
5,5 kN	AC 11	50 mm
	AC 22	127 mm



II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 3 - staničení km 10,195 L



Příloha č. IV

II/240 Tursko, km 9,985-10,278

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 10,055 P

tloušťka vrstvy	
AC	340 mm
PMH	90 mm
F6 CI Jíl se střední plasticitou	570 mm



II/240 Tursko, km 9,985-10,278

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km 10,115 L

tloušťka vrstvy	
AC	220 mm
PMH	280 mm
F6 CI Jíl se střední plasticitou	500 mm



II/240 Tursko, km 9,985-10,278

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 10,195 L

tloušťka vrstvy	
AC	190 mm
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	460 mm
F6 CI Jíl se střední plasticitou	350 mm



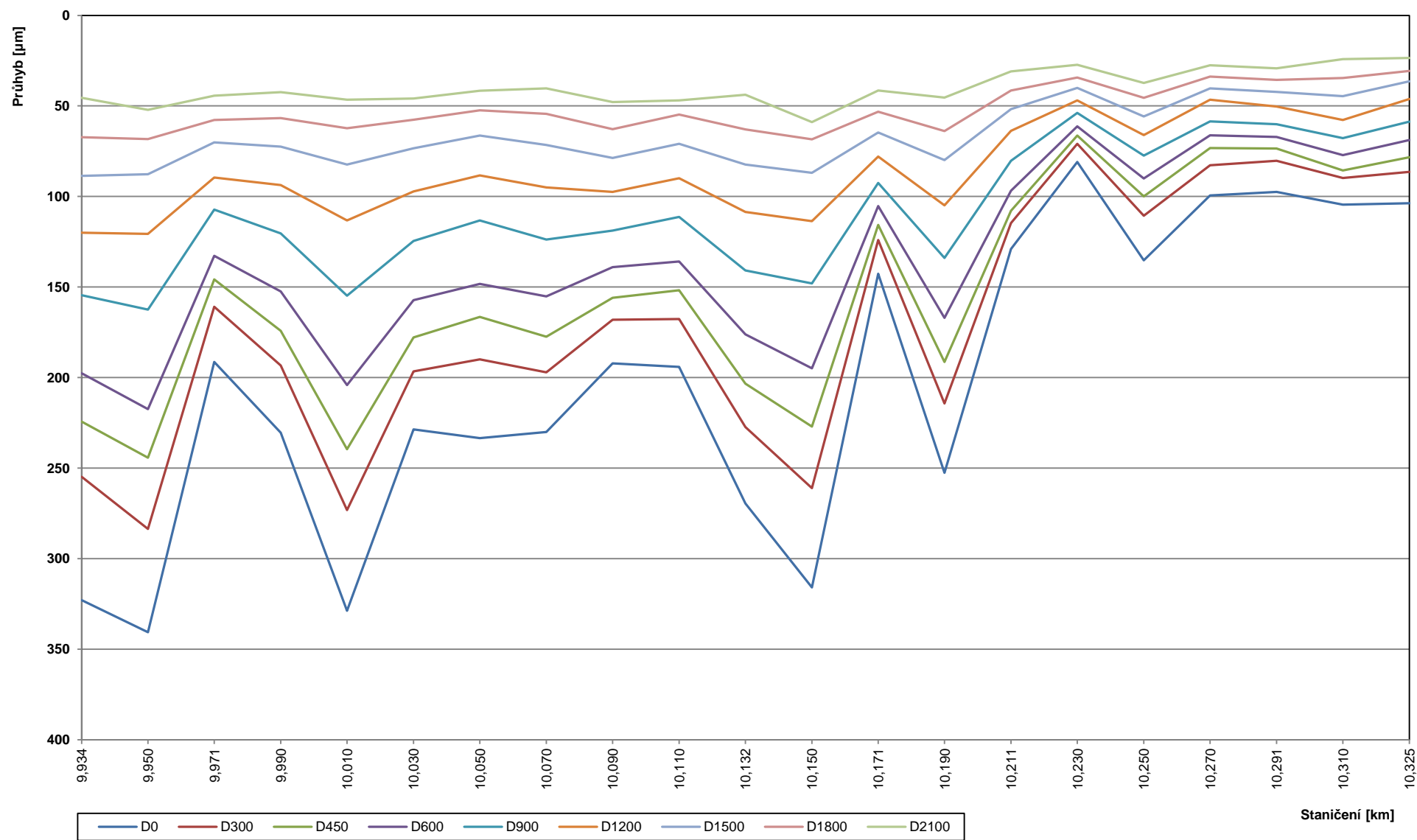
Příloha č. V

Silnice: II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278

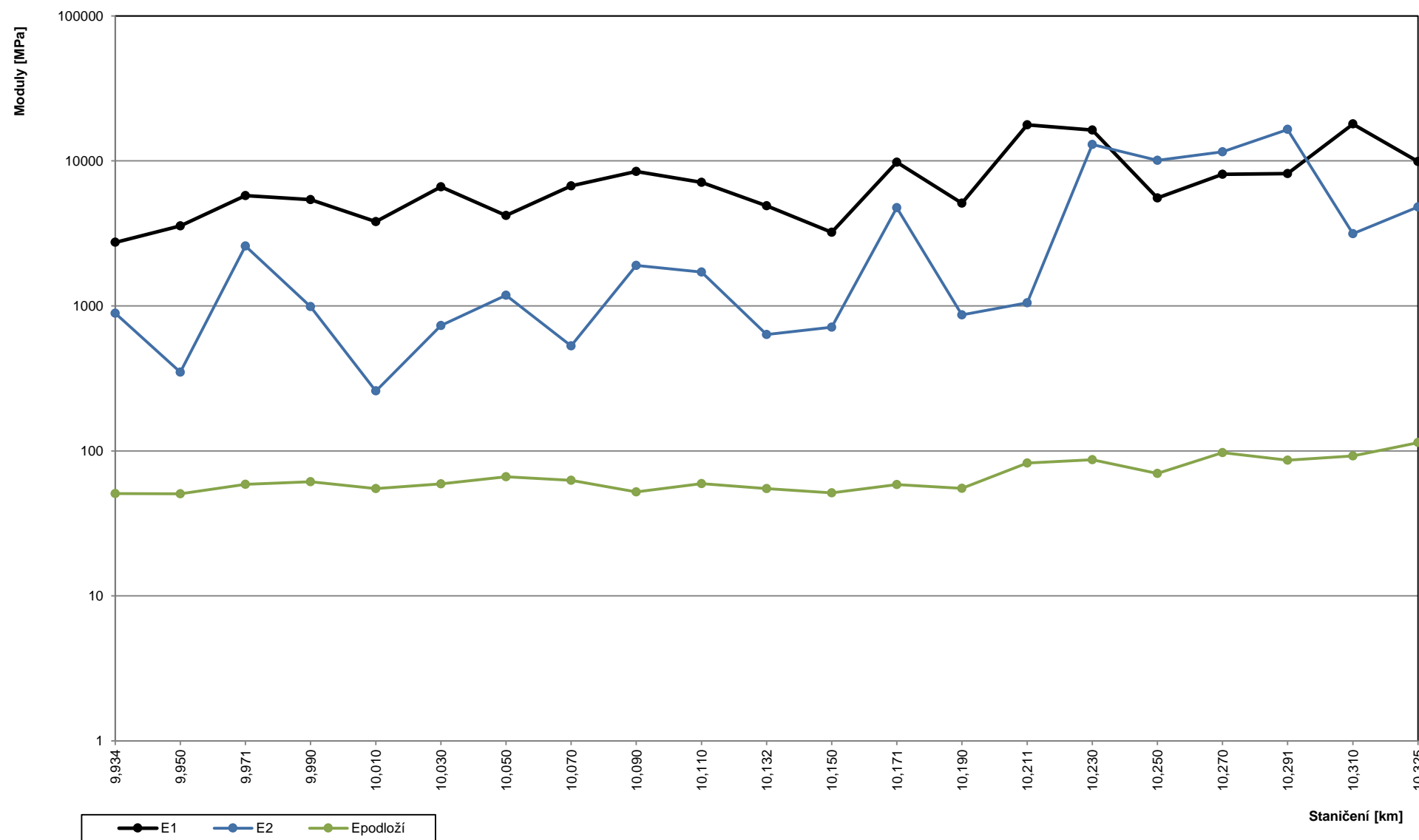
Parametry pro výpočet: Poloměr zatěžovací desky: 150 mm; referenční teplota: 20 °C; zatížení: 50 kN

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]
9,934	0,707	323	255	224	198	155	120	89	67	46	2746	889	51	7	4
9,950	0,707	341	284	244	217	162	121	88	68	52	3568	349	51	5	6
9,971	0,707	191	161	146	133	107	90	70	58	44	5772	2587	59	25	0
9,990	0,707	230	193	174	152	120	94	72	57	42	5399	991	61	25	0
10,010	0,707	329	273	240	204	155	113	82	62	47	3819	259	55	6	5
10,030	0,707	229	197	178	157	125	97	73	58	46	6634	731	59	25	0
10,050	0,707	233	190	167	148	113	88	66	52	42	4211	1186	66	25	0
10,070	0,707	230	197	177	155	124	95	72	54	40	6726	530	63	25	0
10,090	0,707	192	168	156	139	119	97	79	63	48	8444	1901	52	25	0
10,110	0,707	194	168	152	136	111	90	71	55	47	7110	1711	59	25	0
10,132	0,707	270	227	203	176	141	109	82	63	44	4911	634	55	17	2
10,150	0,707	316	261	227	195	148	114	87	68	59	3218	714	51	7	4
10,171	0,707	143	124	116	105	93	78	65	53	41	9781	4756	59	25	0
10,190	0,707	253	214	191	167	134	105	80	64	45	5104	868	55	25	1
10,211	0,707	129	115	108	97	80	64	52	42	31	17721	1049	82	25	0
10,230	0,707	81	71	66	61	54	47	40	34	27	16348	12986	87	25	0
10,250	0,707	135	111	100	90	77	66	56	46	37	5561	10110	70	25	0
10,270	0,707	99	83	73	66	59	46	40	34	28	8075	11547	97	25	0
10,291	0,707	97	80	74	67	60	50	42	36	29	8176	16505	86	25	0
10,310	0,707	105	90	86	77	68	58	45	35	24	17993	3148	92	25	0
10,325	0,707	104	86	78	69	59	46	36	31	23	9890	4818	114	25	0

Naměřené průhyby



Moduly pružnosti vrstev



Příloha č. VI

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

číslo: D-24-06-021

 Objednatel: KSÚS Středočeského kraje, p.o.
 Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
 Stavba: ^{*)} WIM Středočeský kraj, diagnostika pro vysokorychlostní vážení

Protokol vydán dne: 12.02.2024

 Popis vzorku: 2_II/240 Tursko; km 9,985 - 10,278
 podkladní vrstva vozovky, sonda č. 1

Datum odběru: 02.02.2024

Datum dodání: 02.02.2024

Odebral: Kvarda Robin - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 2.-5.2.2024

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	44,1	%	ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení meze plasticity w_P	15,3	%	ČSN EN ISO 17892-12
Obsah jemných částic " f " (< 0,063 mm)	73,8	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. písčitých částic. " s " (< 2; > 0,063 mm)	22,1	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. šterkových částic " g " (< 60; > 2 mm)	4,1	%	ČSN EN ISO 17892-4
Obsah velmi hrubých částic (> 60 mm)	0,0	%	ČSN EN ISO 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	-	-	-
Stanovení vlhkosti	14,3	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	0,9	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	28,8	-	ČSN EN ISO 17892-12

 Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ¹⁾ :

Symbol: ¹⁾	F6 CI
Název: ¹⁾	Jíl se střední plasticitou
Vhodnost do násypu: ¹⁾	PODMÍNEČNĚ VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾	NEVHODNÁ

¹⁾ Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:
	Tošner Pavel
	Schválil:
Místo provádění laboratorních činností: Pracoviště: C - Louny	Kareš Milan Vedoucí prac. F a Zást. ved. prac. C


 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

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

číslo: D-24-06-022

 Objednatel: KSÚS Středočeského kraje, p.o.
 Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
 Stavba: ^{*)} WIM Středočeský kraj, diagnostika pro vysokorychlostní vážení

Protokol vydán dne: 12.02.2024

 Popis vzorku: 2_II/240 Tursko; km 9,985 - 10,278
 podkladní vrstva vozovky, sonda č.2

Datum odběru: 02.02.2024

Datum dodání: 02.02.2024

Odebral: Kvarda Robin - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 2.-5.2.2024

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	-	-	-
Stanovení meze plasticity w_P	-	-	-
Obsah jemných částic " f " (< 0,063 mm)	8,1	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. písčité částic. " s " (< 2; > 0,063 mm)	31,3	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. šterkových částic " g " (< 60; > 2 mm)	60,6	%	ČSN EN ISO 17892-4
Obsah velmi hrubých částic (> 60 mm)	0,0	%	ČSN EN ISO 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	-	-	-
Stanovení vlhkosti	4,0	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	24,3	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	-	-	-

 Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ¹⁾ :

Symbol: ¹⁾	G3 G-F
Název: ¹⁾	Šterk s příměsí jemnozrnné zeminy
Vhodnost do násypu: ¹⁾	VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾	VHODNÁ

¹⁾ Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:
	Tošner Pavel
	Schválil:
Místo provádění laboratorních činností: Pracoviště: C - Louny	Kareš Milan Vedoucí prac. F a Zást. ved. prac. C


 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

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

číslo: D-24-06-023

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje, p.o.
 Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
 Stavba: ^{*)} WIM Středočeský kraj, diagnostika pro vysokorychlostní vážení

Protokol vydán dne: 12.02.2024

Popis vzorku: 2_II/240 Tursko; km 9,985 - 10,278
 podkladní vrstva vozovky, sonda č.2, 3

Datum odběru: 02.02.2024

Datum dodání: 02.02.2024

Odebral: Kvarda Robin - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 2.-5.2.2024

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	46,3	%	ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení meze plasticity w_P	16,9	%	ČSN EN ISO 17892-12
Obsah jemných částic " f " (< 0,063 mm)	72,5	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. písčité částic. " s " (< 2; > 0,063 mm)	26,4	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. štěrkových částic " g " (< 60; > 2 mm)	1,1	%	ČSN EN ISO 17892-4
Obsah velmi hrubých částic (> 60 mm)	0,0	%	ČSN EN ISO 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	-	-	-
Stanovení vlhkosti	16,1	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	0,8	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	29,4	-	ČSN EN ISO 17892-12

 Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ¹⁾ :

Symbol: ¹⁾	F6 CI
Název: ¹⁾	Jíl se střední plasticitou
Vhodnost do násypu: ¹⁾	PODMÍNEČNĚ VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾	NEVHODNÁ

¹⁾ Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:
	Tošner Pavel
	Schválil:
Místo provádění laboratorních činností: Pracoviště: C - Louny	Kareš Milan Vedoucí prac. F a Zást. ved. prac. C



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: 24-24-06-034

Objednatel: **Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.**
 Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
 Stavba: *) II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: souhrnný vzorek v.č. 1,2,3,4
 Konstrukční vrstva: obrušná
 Doplňkové značení: 1
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **13.02.2024**

 Datum odběru: **02.02.2024**

 Datum dodání: **09.02.2024**

 Datum zkoušky: **12.02.2024**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 17503)
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		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			< 0,6	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 17503.

⁵⁾ Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

Výrok o shodě: ⁵⁾

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 283/2023 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).

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

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 283/2023 Sb.: **ZAS T1** podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem).	Mgr. Slanařová Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: Pracoviště: C2 - Obrnice (Most)	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: 24-24-06-035

Objednatel: **Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.**
 Adresa: **Zborovská 11, 150 21 Praha 5**
 Stavba: *) **II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278**
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: **souhrnný vzorek v.č. 1,2,3,4**
 Konstrukční vrstva: **ložná**
 Doplnkové značení: **2**
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

Protokol vystaven dne: **13.02.2024**

Datum odběru: **02.02.2024**

Datum dodání: **09.02.2024**

Datum zkoušky: **12.02.2024**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 17503)
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		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			< 0,6	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 17503.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

Výrok o shodě: ⁵⁾

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 283/2023 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).

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

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 283/2023 Sb.: **ZAS T1** podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem).	Mgr. Slanařová Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: Pracoviště: C2 - Obrnice (Most)	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: 24-24-06-036

Objednatel: **Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.**
 Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
 Stavba: *) II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: souhrnný vzorek v.č. 1,2,3,4
 Konstruktivní vrstva: 1.podkladní
 Doplňkové značení: 3
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **13.02.2024**

 Datum odběru: **02.02.2024**

 Datum dodání: **09.02.2024**

 Datum zkoušky: **12.02.2024**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 17503)
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		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			< 0,6	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 17503.

⁵⁾ Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

Výrok o shodě: ⁵⁾

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 283/2023 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).

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

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 283/2023 Sb.: **ZAS T1** podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem).	Mgr. Slanařová Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: Pracoviště: C2 - Obrnice (Most)	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: **24-24-06-037**

 Objednatel: **Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.**
 Adresa: **Zborovská 11, 150 21 Praha 5**
 Stavba: *) **II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278**
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: **souhrnný vzorek v.č. 1,2,4**
 Konstruktivní vrstva: **2.podkladní**
 Doplňkové značení: **4**
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **13.02.2024**

 Datum odběru: **02.02.2024**

 Datum dodání: **09.02.2024**

 Datum zkoušky: **12.02.2024**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 17503)
Fenanthren	85-1-8	0,5	0,7		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		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství 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 17503.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

Výrok o shodě: ⁵⁾

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 283/2023 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).

Celkové množství PAU: **0,70** mg/kg suš.

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 283/2023 Sb.: **ZAS T1** podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem).	Mgr. Slanařová Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: Pracoviště: C2 - Obrnice (Most)	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: 24-24-06-038

Objednatel: **Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.**
 Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
 Stavba: *) II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: souhrnný vzorek v.č. 1,2,4
 Konstrukční vrstva: 3.podkladní
 Doplňkové značení: 5
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **13.02.2024**

 Datum odběru: **02.02.2024**

 Datum dodání: **09.02.2024**

 Datum zkoušky: **12.02.2024**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 17503)
Fenanthren	85-1-8	0,5	1,5		40 %	
Anthracen	120-12-7	0,5	4,0		40 %	
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		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			5,5	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 17503.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

Výrok o shodě: ⁵⁾

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 283/2023 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).

Celkové množství PAU: **5,50** mg/kg suš.

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 283/2023 Sb.: **ZAS T1** podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
Metoda stanovení - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem).	Mgr. Slanařová Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: Pracoviště: C2 - Obrnice (Most)	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: 24-24-06-039

 Objednatel: **Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.**
 Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
 Stavba: *) II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: souhrnný vzorek v.č. 1,2
 Konstruktivní vrstva: 4.podkladní
 Doplňkové značení: 6
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **13.02.2024**

 Datum odběru: **02.02.2024**

 Datum dodání: **09.02.2024**

 Datum zkoušky: **12.02.2024**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 17503)
Fenanthren	85-1-8	0,5	67,4		40 %	
Anthracen	120-12-7	0,5	13,3		40 %	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	122		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	117		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	41,2		40 %	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	48,6		40 %	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	55,0		40 %	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	18,6		40 %	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	60,5		40 %	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	23,8		40 %	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	13,6		40 %	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			581,1	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 17503.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

Výrok o shodě: ⁵⁾

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 283/2023 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).

 Celkové množství PAU: **581,10** mg/kg suš.

 Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 283/2023 Sb.: **ZAS T4** podle kritéria obsah Benzo(a)pyrenu ≥ 50 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. Slanařová Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: Pracoviště: C2 - Obrnice (Most)	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: 24-24-06-040

 Objednatel: **Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.**
 Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
 Stavba: *) II/240 Tursko, km 9,985 - 10,278
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: souhrnný vzorek v.č. 1,2
 Konstrukční vrstva: 5.podkladní
 Doplnkové značení: 7
 Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

 Protokol vystaven dne: **13.02.2024**

 Datum odběru: **02.02.2024**

 Datum dodání: **09.02.2024**

 Datum zkoušky: **12.02.2024**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP ⁴⁾ (ČSN EN 17503)
Fenanthren	85-1-8	0,5	107		40 %	
Anthracen	120-12-7	0,5	28,5		40 %	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	150		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	135		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	50,2		40 %	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	59,2		40 %	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	63,4		40 %	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	20,9		40 %	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	71,7		40 %	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	29,3		40 %	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	17,3		40 %	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			732,4	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 17503.

5) Rozhodovací pravidlo výroku o shodě nezapočítává nejistoty.

Výrok o shodě: ⁵⁾

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 283/2023 Sb. na základě obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU).

 Celkové množství PAU: **732,40** mg/kg suš.

 Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 283/2023 Sb.: **ZAS T4** podle kritéria obsah Benzo(a)pyrenu ≥ 50 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. Slanařová Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: Pracoviště: C2 - Obrnice (Most)	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

**Technická univerzita v Liberci**

Laboratoř aplikované fotokatalýzy
Třebízského 1244/2, 460 01 Liberec I - Staré Město

strana 1 celkem stran: 2

datum vydání: 28.02.2024



Protokol o zkoušce č.: 9 / 2024

kontakty: petr.parma@tul.cz
michaela.petrzilkova@tul.cz

Zkušební laboratoř č. 1786 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Objednatel:

VIAKONTROL spol. s r.o.

Paradič Michal

Houdova 18

15800 Praha 5 - Košíře

vzorek odebral: zákazník
datum odběru: 02.02.2024 *)
datum převzetí: 20.02.2024
datum provedení zkoušek: 20.02.2024 - 28.02.2024
místo provedení analýz: TUL - Laboratoř aplikované fotokatalýzy

údaje o vzorku: asfaltová směs
použité vzorkovnice PE sáček

Výsledky zkoušek uvedené na protokolu se vztahují pouze ke zkoušeným položkám jak byly přijaty do laboratoře

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře, nesmí být protokol reprodukován jinak, než celý.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem. Laboratoř neodpovídá za případné ovlivnění zkoušek způsobené těmito informacemi.

Podrobnosti o normativních odkazech jednotlivých metod jsou k dispozici v laboratoři nebo na www.cai.cz

Ing. Petr Parma, Ph.D.
vedoucí laboratoře

Poznámka:



Protokol o zkoušce č.: 9 / 2024

kontakty: petr.parma@tul.cz
michaela.petrzilkova@tul.cz

Zkušební laboratoř č. 1786 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Vzorek číslo: 1 Stavba: II/240 Tursko; km 9,985 - 10,278 *)

souhrnný vzorek v.č. 1, 2 (4. podkladní vrstva) - lab.č. 24-24-06-039 *)

Typ vzorku

Komponenta	Výsledek	Jednotka	Metoda
As	< 0,02	mg/l	SOP CH 08
Ba	0,005	mg/l	SOP CH 08
Cd	< 0,002	mg/l	SOP CH 08
Cr celkový	< 0,005	mg/l	SOP CH 08
Cu	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
DOC	5	mg/l	SOP CH 06
fluoridy	< 0,1	mg/l	SOP CH 07
S - Hg	< 0,001	mg/l	
chloridy	1,3	mg/l	SOP CH 07
Mo	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
Ni	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
Pb	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
rozpuštěné látky	< 50	mg/l	SOP CH 03
Sb	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
Se	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
sírany	14,0	mg/l	SOP CH 07
Zn	< 0,01	mg/l	SOP CH 08

*) údaje dodané zákazníkem.

Stanovení označená [N] jsou mimo rozsah akreditace. Stanovení označená [S] byla provedena subdodavatelem.

Poznámka:

Je-li uvedena nejistota měření, je uvedena jako rozšířená kombinovaná nejistota s použitím koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá intervalu spolehlivosti přibližně 95%. Nejsou-li nejistoty uvedeny na protokolu, jsou dostupné v laboratoři.

***** KONEC PROTOKOLU *****

Zatřídění vzorku

Protokol o zkoušce č.: 9/2024
Zkušební laboratoř: Laboratoř aplikované fotokatalýzy Technické univerzity v Liberci

Stavba: II/240 Tursko; km 9,985 - 10,278
Označení vzorku: souhrnný vzorek v.č. 1, 2 - lab. č. 24-24-06-039
Konstrukční vrstva: 4. podkladní vrstva
Vzorek přijat: 20. 2. 2024

Zatřídění vzorku bylo provedeno na základě výsledků zkoušek v souladu s požadavky uvedenými v tabulce č. 2.1 přílohy č. 2 Vyhlášky o stanovení podmínek, při jejichž splnění jsou znovuzískaná asfaltová směs a znovuzískaný penetrační makadam vedlejším produktem nebo přestávají být odpadem č. 283/2023 Sb. V platném znění.

Vzorek splňuje požadavky uvedené v **tabulce 2.1** přílohy č. 2 vyhlášky 283/2023 Sb.

Materiál lze použít v souladu s podmínkami § 6 odst. 1 nebo odst.2 vyhlášky 283/2023 Sb.

V Liberci 28. 2. 2024


Ing. Petr Parma, Ph.D.

Příloha:

Protokol o zkoušce č. 9/2024 vydaný laboratoří aplikované fotokatalýzy Technické univerzity v Liberci

	Technická univerzita v Liberci Laboratoř aplikované fotokatalýzy Třebízského 1244/2, 460 01 Liberec I - Staré Město	strana 1 celkem stran: 2 datum vydání: 28.02.2024	
Protokol o zkoušce č.: 10 / 2024		kontakty: petr.parma@tul.cz michaela.petrzilkova@tul.cz	

Zkušební laboratoř č. 1786 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Objednatel:

VIAKONTROL spol. s r.o.
 Paradič Michal
 Houdova 18
 15800 Praha 5 - Košíře

vzorek odebral: zákazník
datum odběru: 02.02.2024 *)
datum převzetí: 20.02.2024
datum provedení zkoušek: 20.02.2024 - 28.02.2024
místo provedení analýz: TUL - Laboratoř aplikované fotokatalýzy

údaje o vzorku: asfaltová směs
použité vzorkovnice PE sáček

Výsledky zkoušek uvedené na protokolu se vztahují pouze ke zkoušeným položkám jak byly přijaty do laboratoře

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře, nesmí být protokol reprodukován jinak, než celý.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem. Laboratoř neodpovídá za případné ovlivnění zkoušek způsobené těmito informacemi.

Podrobnosti o normativních odkazech jednotlivých metod jsou k dispozici v laboratoři nebo na www.cai.cz



Ing. Petr Parma, Ph.D.
 vedoucí laboratoře

Poznámka:



Protokol o zkoušce č.: 10 / 2024

kontakty: petr.parma@tul.cz
michaela.petrzilkova@tul.cz

Zkušební laboratoř č. 1786 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Vzorek číslo: 1 Stavba: II/240 Tursko; km 9,985 - 10,278 *)

souhrnný vzorek v.č. 1, 2 (5. podkladní vrstva) - lab.č. 24-24-06-040 *)

Typ vzorku

Komponenta	Výsledek	Jednotka	Metoda
As	< 0,02	mg/l	SOP CH 08
Ba	0,004	mg/l	SOP CH 08
Cd	< 0,002	mg/l	SOP CH 08
Cr celkový	< 0,005	mg/l	SOP CH 08
Cu	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
DOC	< 5	mg/l	SOP CH 06
fluoridy	< 0,1	mg/l	SOP CH 07
S - Hg	< 0,001	mg/l	
chloridy	0,9	mg/l	SOP CH 07
Mo	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
Ni	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
Pb	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
rozpuštěné látky	< 50	mg/l	SOP CH 03
Sb	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
Se	< 0,01	mg/l	SOP CH 08
sírany	4,5	mg/l	SOP CH 07
Zn	< 0,01	mg/l	SOP CH 08

*) údaje dodané zákazníkem.

Stanovení označená [N] jsou mimo rozsah akreditace. Stanovení označená [S] byla provedena subdodavatelem.

Poznámka:

Je-li uvedena nejistota měření, je uvedena jako rozšířená kombinovaná nejistota s použitím koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá intervalu spolehlivosti přibližně 95%. Nejsou-li nejistoty uvedeny na protokolu, jsou dostupné v laboratoři.

***** KONEC PROTOKOLU *****

Zatřídění vzorku

Protokol o zkoušce č.: 10/2024
Zkušební laboratoř: Laboratoř aplikované fotokatalýzy Technické univerzity v Liberci

Stavba: II/240 Tursko; km 9,985 - 10,278
Označení vzorku: souhrnný vzorek v.č. 1, 2 - lab. č. 24-24-06-040
Konstrukční vrstva: 5. podkladní vrstva
Vzorek přijat: 20. 2. 2024

Zatřídění vzorku bylo provedeno na základě výsledků zkoušek v souladu s požadavky uvedenými v tabulce č. 2.1 přílohy č. 2 Vyhlášky o stanovení podmínek, při jejichž splnění jsou znovuzískaná asfaltová směs a znovuzískaný penetrační makadam vedlejším produktem nebo přestávají být odpadem č. 283/2023 Sb. V platném znění.

Vzorek **splňuje požadavky** uvedené v **tabulce 2.1** přílohy č. 2 vyhlášky 283/2023 Sb.

Materiál **lze použít** v souladu s podmínkami § 6 odst. 1 nebo odst.2 vyhlášky 283/2023 Sb.

V Liberci 28. 2. 2024


Ing. Petr Parma, Ph.D.

Příloha:

Protokol o zkoušce č. 10/2024 vydaný laboratoří aplikované fotokatalýzy Technické univerzity v Liberci