

## PROVÁDĚCÍ SMLOUVA (SMLOUVA)

Číslo smlouvy Objednatele: 03PU-002462

Číslo smlouvy Zhotovitele: RS/2020/14

ISPROFIN/ISPROFOND: 500 121 0002

Název veřejné zakázky: „Silnice I.třídy - Brno – zjištění skladby vozovek - provedení odvrťů AHV pro zjištění hodnot polycyklických aromatických uhlovodíků a DGN konstrukce vozovky“, uzavřené

na základě Rámcové dohody: Rámcová dohoda na diagnostiku vozovek“, č. 01ST-000574 uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku mezi následujícími smluvními stranami (dále jako „**Smlouva**“):

### 1. Ředitelství silnic a dálnic ČR

se sídlem: Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4  
IČO: 659 93 390  
DIČ: CZ65993390  
právní forma: příspěvková organizace  
bankovní spojení:  
datová schránka:  
zastoupeno:  
kontaktní osoba ve věcech technických:  
e-mail:  
tel:  
(dále jen „**Objednatel**“)

a

### 2. CONSULTTEST s.r.o.

se sídlem: Veverí 95, 602 00 Brno  
IČO: 253 46 784  
DIČ: CZ25346784  
zápis v obchodním rejstříku: u KS v Brně, oddíl C, vložka 27619  
právní forma: Společnost s ručením omezeným  
bankovní spojení:  
zastoupen:  
kontaktní osoba ve věcech smluvních:  
e-mail:  
tel:  
kontaktní osoba ve věcech technických:  
e-mail:  
tel:  
(dále jen „**Zhotovitel**“) na straně druhé.

## **Článek I.**

### **Předmět Smlouvy**

1. Zhotovitel se zavazuje provést pro Objednatele na vlastní nebezpečí a odpovědnost dílo, včetně poskytování souvisejících prací (dále jen „**plnění**“), a to dle zadání Objednatele v tomto rozsahu a členění:
  - DGN konstrukce vozovek a zajištění jádrových odvrťů a zkoušek na obsah PAU, včetně vyhodnocení a zprávy, dle požadavku PÚ na komunikacích I. třídy v městě BrněPodrobná specifikace předmětu plnění je uvedena v rámci přílohy č. 1 této Smlouvy.
2. Zhotovitel je při realizaci této Smlouvy vázán zejména technickými podmínkami tvořícími přílohu č. 8 Rámcové dohody č. 01ST-000574.
3. Objednatel se zavazuje řádně dokončené plnění převzít a Zhotoviteli zaplatit dohodnutou cenu podle této Smlouvy.
4. Právní vztahy mezi smluvními stranami touto Smlouvou neupravené se řídí Rámcovou dohodou na diagnostiku vozovek, číslo 01ST-000574 uzavřenou dne 16.12.2019 (dále jen „**Rámcová dohoda**“).

## **Článek II.**

### **Cena za dílo**

1. Za řádnou realizaci této Smlouvy náleží Zhotoviteli cena ve výši stanovené jako součet cen za skutečně realizované plnění, které se vypočítají jako součin skutečně poskytnutého rozsahu plnění a jednotkových cen příslušného plnění v následující výši:

| <b>Celková cena prací<br/>v Kč<br/>bez DPH</b> | <b>DPH v Kč</b>   | <b>Celková cena prací v<br/>Kč<br/>včetně DPH</b> |
|------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|
| <b>1 398 817 Kč</b>                            | <b>293 752 Kč</b> | <b>1 692 569 Kč</b>                               |

(dále jen „**Cena prací**“).

2. Podrobná specifikace Ceny prací tvoří přílohu č. 1 této Smlouvy.
3. Cena prací byla Zhotovitelem nabídnuta a stranami sjednána v souladu s podmínkami uvedenými v Rámcové dohodě. Objednatel bude Zhotoviteli hradit cenu prací pouze za skutečně poskytnuté a Objednatelem odsouhlasené plnění v Předávacím protokolu.
4. Objednatel uhradí Cenu prací v souladu s platebními podmínkami uvedenými v Rámcové dohodě.
5. Kontaktní osobou Objednatele ve věci fakturace a ve věcech technických (osobou příslušnou k převzetí, schválení nebo připomínkám ve smyslu přílohy C Zvláštních obchodních podmínek Rámcové dohody) je

## **Článek III.**

### **Doba a místo plnění**

1. Smluvní strany sjednávají dobu plnění následujícím způsobem:
  - předání staveniště Zhotoviteli: při zahájení prací.
  - zahájení prací: na základě výzvy Objednatele k zahájení plnění.
  - dokončení prací: do 6 měsíců

lhůta pro odstranění zařízení staveniště a vyklizení staveniště po předání a převzetí díla: do 6 měsíců od zahájení prací.

předání staveniště Objednateli do 6 měsíců od zahájení prací.

smluvní strany sjednávají místo plnění takto: Jihomoravský kraj

#### **Článek IV.**

##### **Podmínky provádění díla**

1. Pro plnění této Smlouvy a práva a povinnosti smluvních stran platí příslušná ustanovení Rámcové dohody, pakliže v této Smlouvě není sjednáno jinak,
2. Smluvní strany sjednávají záruku za jakost ve vztahu k provedenému dílu v délce trvání 5 let ode dne odevzdání a převzetí díla.
3. Objednatel poskytne Zhotoviteli bezplatně před zahájením jeho činnosti následující dokumentaci, nezbytnou pro realizaci díla: soupis stanovených úseků určených k DGN vozovky. Dokumentaci nad rozsah dokumentace uvedené v tomto článku Smlouvy, která je dostupná z veřejných zdrojů, a veškerá další nezbytná povolení, oznámení a souhlasy dotčených subjektů, které je dostupné z veřejných zdrojů a které jsou nezbytné pro řádnou realizaci díla, si Zhotovitel zajistí na vlastní náklady a riziko.
4. Zásady kontroly Zhotovitelem prováděných prací upravuje Rámcová dohoda. Zásady kontroly Zhotovitelem prováděných prací, stanovení organizace kontrolních dnů a postup při kontrole prací, které budou dalším postupem zakryty, upravuje Rámcová dohoda.
5. Způsob předání a převzetí díla upravuje Rámcová dohoda. Smluvní strany tímto sjednávají následující upřesňující podmínky pro předání a převzetí díla či odlišný způsob oproti ustanovením Rámcové dohody Místem předání a převzetí písemných výstupů je Ředitelství silnic a dálnic ČR, Závod Brno, Šumavská 33, 602 00 Brno.
6. Obecné podmínky pro předání a převzetí staveniště a způsob zabezpečení zařízení staveniště upravuje Rámcová dohoda.
7. Pro změnu podzhotovitele (subdodavatele), prostřednictvím kterého Zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení na uzavření Rámcové dohody kvalifikaci, platí obecné podmínky pro podzhotovitele, uvedené v Rámcové dohodě a Zvláštní příloze k nabídce Zhotovitele.
8. Součástí díla budou rovněž následující písemné výstupy z činnosti Zhotovitele Vyhodnocení a závěrečná zpráva na každou jednotlivou komunikaci, které Zhotovitel Objednateli předá v termínu nejpozději do 6 měsíců od zahájení prací.
9. Pokud se na jakoukoliv část plnění poskytovanou Zhotovitelem na základě této Smlouvy vztahuje GDPR (Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů)), je Zhotovitel povinen zajistit plnění svých povinností v GDPR stanovených. V případě, kdy bude Zhotovitelé v kterémkoliv okamžiku plnění svých smluvních povinností zpracovatelem osobních údajů poskytnutých Objednatelem nebo získaných pro Objednatele, je povinen na tuto skutečnost Objednatele upozornit a bezodkladně (vždy však před zahájením zpracování osobních údajů) s ním uzavřít smlouvu o zpracování osobních údajů, jejíž vzor je uveden v příloze Rámcové dohody. Smlouvu dle předcházející věty je dále Zhotovitel s Objednatelem povinni uzavřít vždy, když jej k tomu Objednatel vyzve.
10. Faktury vystavené Zhotovitelem v listinné formě budou zaslány na následující kontaktní adresu Objednatele:

##### **Ředitelství silnic a dálnic ČR**

odbor:  
adresa:

Závod Brno  
Šumavská 33, 602 00 Brno

k rukám:

Faktury vystavené Zhotovitelem v elektronické formě budou zaslány na následující kontaktní adresu dodavatele:

**Ředitelství silnic a dálnic ČR**

odbor:

Závod Brno

e-mail:

k rukám:

## **Článek V.**

### **Závěrečná ustanovení**

1. Smlouva je platná dnem připojení platného uznávaného elektronického podpisu dle zákona č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů, do této Smlouvy a jejích jednotlivých příloh, nejsou-li součástí jediného elektronického dokumentu (tj. do všech samostatných souborů tvořících v souhrnu Smlouvu), a to oběma smluvními stranami. Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv.
2. Tuto Smlouvu je možno ukončit za podmínek stanovených v Rámcové dohodě.
3. Zhotovitel bere na vědomí a souhlasí s uveřejněním uzavřené Smlouvy v registru smluv vedeném pro tyto účely Ministerstvem vnitra, v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb. Objednatel. Zhotovitel nepovažuje žádnou část Smlouvy za obchodní tajemství ve smyslu § 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.
4. Přílohu této Smlouvy tvoří:
  1. Oceněný soupis prací (výkaz výměr)
5. Tato Smlouva se vyhotovuje v elektronické podobě, přičemž obě Smluvní strany obdrží jejich elektronický originál.

**NA DŮKAZ SVÉHO SOUHLASU S OBSAHEM TÉTO SMLOUVY K NÍ SMLUVNÍ STRANY PŘIPOJILY SVÉ UZNÁVANÉ ELEKTRONICKÉ PODPISY DLE ZÁKONA Č. 297/2016 SB., O SLUŽBÁCH VYTVÁŘEJÍCÍCH DŮVĚRU PRO ELEKTRONICKÉ TRANSAKCE, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ**

## Diagnostika vozovek v městě Brně

### OCENĚNÝ ROZPIS SLUŽEB

#### I. Celková součtová tabulka nabídkové ceny

|                     | Kč bez DPH | DPH v Kč | Kč vč. DPH |
|---------------------|------------|----------|------------|
| Diagnostika vozovek |            | 0        | 0          |
| Cena celkem bez DPH | 1 398 817  | x        | x          |
| DPH (21%)           | x          | 293 752  | x          |
| Cena celkem vč. DPH | x          | x        | 1 692 569  |

## Diagnostika vozovek v městě Brně

| Poř.číslo | č.silnice | název akce                            | staničení |    | pás/pruh | délka  | Typ komunikace | nab.cena     |
|-----------|-----------|---------------------------------------|-----------|----|----------|--------|----------------|--------------|
|           |           |                                       | od        | do | (L, P)   | (km)   |                | (Kč bez DPH) |
| 1         | I/42      | I/42 Brno - ul.Bauerova               |           |    |          |        |                |              |
| 2         | I/42      | I/42 Brno - ul.Opuštěná-kříž.Zvonařka |           |    |          |        |                |              |
| 3         | I/42      | I/42 Brno - ul.Porgesova              |           |    |          |        |                |              |
| 4         | I/23      | I/23 Brno - ul.Bítešská               |           |    |          |        |                |              |
| 5         | I/50      | I/50 Brno - ul.Ostravská              |           |    |          |        |                |              |
| SUMA      |           |                                       |           |    |          | 14,840 |                | 1 398 817 Kč |

Diagnostika vozovek v městě Brně

III. B Soupis prací s výkazem výměr: I/42 Baueroва

Předpoklad zadavatele pro výpočet celkové hodnoty zakázky

|         |                                                                                                                 |                         |         |           |          |                |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|-----------|----------|----------------|
| Délka:  |                                                                                                                 | celková délka           |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | cementobetoný kryt      |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | asfaltový kryt          |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | počet pruhů             |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | šířka asfaltové vozovky |         |           |          |                |
| Položka | Činnost                                                                                                         |                         | Četnost | Cena / MJ | Počet MJ | Cena (bez DPH) |
| 1       | Provozní způsobilost                                                                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.1     | Provozní způsobilost tuhá vozovka - vyhodnocení proměnných parametrů                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.1.1   | Vyhodnocení podélných nerovností ČSN 73 6175 - mezinárodní index IRI                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.1.2   | Vyhodnocení makrotextury ČSN 73 6177 - MPD                                                                      |                         |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 |                         |         |           |          |                |
| 1.2     | Provozní způsobilost netuhá vozovka - vyhodnocení proměnných parametrů                                          |                         |         |           |          |                |
| 1.2.1   | Vyhodnocení podélných nerovností ČSN 73 6175 - mezinárodní index IRI                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.2.2   | Vyhodnocení příčných nerovností dle ČSN 73 6175 - hloubka vyjetých kolejí R, hloubka vody W dle ČSN EN 13 036-8 |                         |         |           |          |                |
| 1.2.3   | Vyhodnocení makrotextury dle ČSN 73 6177 - MPD                                                                  |                         |         |           |          |                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2     | Pasport poruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 2.1   | Sběr poruch tuhá vozovka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
| 2.1.1 | Prohlídka formou automatického videozáznamu se zaznačením poruch do situace a tabulkovým výpisem poruch vč. uvedení staničení. Prohlídka bude provedena v souladu s TP 62 na povrchu vozovky a v jejím nejbližším okolí (svahy násypu/zářezu, příkop, vyústění drenáží). Výstup musí obsahovat záznam poruch, tj. inventarizaci druhu poruchy dle TP 62, tab. 4.1, vč. katalogového čísla poruchy dle TP 62, příloha 5, stanovení plošného rozsahu poruch, vymezení homogenních úseků podle typu zjištěné povrchové úpravy CBK nebo typu a rozsahu poruch, šířkové uspořádání, stav krajnic, odvodnění, objekty apod.                                    |  |  |  |  |  |
| 2.2   | Sběr poruch pro netuhá vozovka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 2.2.1 | Prohlídka formou automatického videozáznamu s vyznačením poruch do situace a tabulkovým výpisem poruch vč. uvedení staničení. Prohlídka bude provedena v souladu s TP 82 na povrchu vozovky a v jejím nejbližším okolí (svahy násypu/zářezu, příkop, vyústění drenáží). Výstup musí obsahovat zjištění pravděpodobného typu ohrusné vrstvy, záznam poruch, tj. inventarizaci druhu poruchy dle TP 82, příloha str. 30, vč. katalogového čísla poruchy dle TP 82, str. 31, stanovení plošného rozsahu poruch, vymezení homogenních úseků podle typu ohrusné vrstvy nebo typu a rozsahu poruch, šířkové uspořádání, stav krajnic, odvodnění, objekty apod. |  |  |  |  |  |

|       |                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3     | Georadarové měření vozovky v trase                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 3.1   | Georadarové měření tuhé vozovky                                                                                       |  |  |  |  |  |
| 3.1.1 | Stanovení tl. cementobetonového krytu <sup>16)</sup>                                                                  |  |  |  |  |  |
| 3.1.2 | Stanovení tl. stmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                             |  |  |  |  |  |
| 3.1.3 | Stanovení tl. nestmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                           |  |  |  |  |  |
| 3.1.4 | Stanovení hloubkových nehomogenit - prověření stavu aktivní zóny a násypu/podloží do hloubky max. 1,5m <sup>14)</sup> |  |  |  |  |  |
| 3.2   | Georadarové měření netuhé vozovky                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 3.1.1 | Stanovení celkové tl. asfaltových hutněných vrstev                                                                    |  |  |  |  |  |
| 3.1.2 | Stanovení tl. stmelěných podkladních vrstev                                                                           |  |  |  |  |  |
| 3.1.3 | Stanovení tl. nestmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                           |  |  |  |  |  |
| 3.1.4 | Stanovení hloubkových nehomogenit - prověření stavu aktivní zóny a násypu/podloží do hloubky max. 1,5m <sup>14)</sup> |  |  |  |  |  |

|     |                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4   | Stanovení únosnosti a vyhodnocení modulů pružnosti vrstev                                                |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Stanovení únosnosti / vyhodnocení modulů pružnosti netuhých vozovek v souladu s TP 87                    |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Stanovení únosnosti podkladních vrstev netuhých vozovek / vyhodnocení modulů pružnosti v souladu s TP 87 |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Stanovení únosnosti zemní pláně / vyhodnocení modulů pružnosti v souladu s TP 87                         |  |  |  |  |  |

|     |                                                                               |  |  |  |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5   | Vyhodnocení stavu vozovky                                                     |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Vyhodnocení stavu tuhé vozovky v souladu s TP 92, parametr ISV                |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Vyhodnocení stavu netuhé vozovky v souladu s TP 87, klasifikace stavu vozovky |  |  |  |  |  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6       | Zjištění skladby konstrukce vozovek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| 6.1     | Zjištění skladby konstrukce netuhých vozovek <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
| 6.1.1   | Jádrové vývrty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.1 | Jádrové vrty na celkovou tloušťku hutněných asfaltových vrstev (AHV) pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrty s uvedením provozního staničení vývrty, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.2 | Jádrové vrty na celkovou tloušťku AHV+podkladní hydraulicky stmelené vrstvou pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrty s uvedením provozního staničení vývrty, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                        |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.3 | Jádrové vrty na celou tloušťku AHV+hydraulicky stmelené vrstvy+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně pláně pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrty s uvedením provozního staničení vývrty, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>        |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.4 | Jádrové vrty na celou tloušťku AHV+MZK (mechanicky zpevněné kamenivo)+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně pláně pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrty s uvedením provozního staničení vývrty, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup> |  |  |  |  |  |
| 6.1.2   | Stanovení tloušťky vrstev konstrukce vozovky (u asfaltových vrstev postupovat dle ČSN EN 12697-36, kap. 4.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6.1.3  | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení vlastností zpětně vyextrahovaného pojiva (penetrace, bod měknutí KK) <sup>4)</sup> dle ČSN EN 12697-3, 4, ČSN EN 1426, ČSN EN 1427                                                                                                                                             |  |
| 6.1.4  | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení duktility / vratné duktility <sup>4)</sup> dle ČSN EN 12697-3, 4, ČSN 65 7061, ČSN EN 13398                                                                                                                                                                                    |  |
| 6.1.5  | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení obsahu pojiva a zrnitosti směsi kameniva dle ČSN EN 12697-1, 2                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 6.1.6  | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení zhutnění a mezerovitosti dle ČSN 73 6161, kap. 7.2 a ČSN EN 12697-5, 6 a 8                                                                                                                                                                                                     |  |
| 6.1.7  | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení spojení vrstev podle Leutnera <sup>5)</sup> na vývrtech pr. 150 mm dle ČSN 73 6160, kap. 7.3                                                                                                                                                                                   |  |
| 6.1.8  | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN 12390-7                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 6.1.9  | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení pevnosti v tlaku dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 6.1.10 | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - stanovení vlhkosti <sup>6)</sup>                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 6.1.11 | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - zrnitost a obsah jemných částic dle ČSN EN 933-1, ekvivalent písku dle ČSN EN 933-8 + A1                                                                                                                                                             |  |
| 6.1.12 | Zjištění dehtových pojiv v konstrukčních vrstvách PK - (PAU) dle Vyhlášky ... Návrh vyhlášky o kritériích, při jejichž splnění je znovuzískaná asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, a kritéria, při jejichž splnění asfaltová směs vyrobená z odpadní znovuzískané asfaltové směsi přestává být odpadem |  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 6.2     | Zjištění skladby konstrukce tuhých vozovek <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| 6.2.1   | Jádrové vývrtv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| 6.2.1.1 | Jádrové vrtv na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK) pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                  |  |  |
| 6.2.1.2 | Jádrové vrtv na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+podkladní hydraulicky stmelené vrstvou pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                           |  |  |
| 6.2.1.3 | Jádrové vrtv na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+hydraulicky stmelené vrstvy+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně pláně pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>        |  |  |
| 6.2.1.4 | Jádrové vrtv na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+MZK (mechanicky zpevněné kamenivo)+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně pláně pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup> |  |  |
| 6.2.2   | Stanovení tloušťky vrstev konstrukce vozovky dle ČSN EN 13863-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 6.2.3   | Laboratorní rozbor stanovení pevností v tlaku na válcích dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 6.2.4   | Stanovení karbonatace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 6.2.5   | Indikativní zjištění alkalicko-křemičité reakce na vzorcích CB dle TP 137                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 6.2.6   | Stanovení odolnosti vůči chemickým rozmrazovacím látkám - CHRL dle ČSN 73 1326                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| 6.2.7   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN 12390-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 6.2.8   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení pevností v tlaku dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| 6.2.9   | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - informativní stanovení vlhkosti. Přesné zjištění vlhkosti - viz bod 7 kopané sondy.                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 6.2.10  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - zrnitost a obsah jemných částic dle ČSN EN 933-1, ekvivalent písku dle ČSN EN 933-8 + A1                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| 6.2.11  | Stanovení spojení vrstev stmelené podkladní vrstvy a cementobetonového krytu <sup>7)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 7     | Zjištění parametrů nestmelených vrstev, aktivní zóny a zemní pláně z kopaných a vrtaných sond <sup>8)</sup>                                                                                                                             |  |  |
| 7.1   | Kopané sondy příslušného rozměru (včetně zasypaní, zhutnění a příslušné úpravy povrchu) - odběr vzorků dle ČSN EN ISO 22 475, s uvedením staničení, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>9)3)</sup> |  |  |
| 7.1.2 | Stanovení míry zhutnění - nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) dle ČSN 72 1006 <sup>10)</sup>                                                                                                                                     |  |  |
| 7.1.3 | Stanovení přirozené vlhkosti - nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) dle ČSN EN 1097-5                                                                                                                                             |  |  |
| 7.1.4 | Laboratorní stanovení indexových vlastností zemín na pláni (AZ) dle ČSN 73 6133 <sup>13)</sup>                                                                                                                                          |  |  |
| 7.2   | Jádrové vrtv pr. 150 mm do hloubky min. 1,5 m vč. zapravení - odběr vzorků dle ČSN EN ISO 22 475, s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>11)</sup>            |  |  |
| 7.2.1 | Laboratorní stanovení namrzavosti zemín na pláni (AZ) dle ČSN 73 6133 <sup>12)13)</sup>                                                                                                                                                 |  |  |
| 7.2.2 | Stanovení typu podloží (PI, PII, PIII) <sup>13)</sup>                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 7.2.3 | Stanovení kalifornského poměru únosnosti - CBR dle ČSN EN 13286-47 <sup>13)</sup>                                                                                                                                                       |  |  |

|    |                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 8  | Definování vlastností materiálů jednotlivých stávajících konstrukčních vrstev, stanovení příčin poruch a variantní DOPORUČUJÍCÍ návrh způsobu a technologie opravy jednotlivých homogenních úseků |  |  |
| 9  | Technická pomoc objednateli - zajištění vstupů na pozemky, účast na kontrolních dnech stavby, doplnění diagnostických prací dle potřeb projektanta, odborné konzultace                            |  |  |
| 10 | DIO - zajištění dopravně inženýrského opatření nezbytného pro zajištění giagnostického průzkumu vozovky                                                                                           |  |  |
|    | Celková cena (bez DPH)                                                                                                                                                                            |  |  |

Pozn.: Náklady na dopravu a náhradu za jízdní dobu jsou součástí jednotkových cen, tj. zhotovitel je povinnen tyto náklady do jednotkových cen zahrnout

Pozn.: Poloha provedených kopaných sond a jádrových vývrtů musí být poskytovatelem přesně určena (např. geodeticky zaměřena).

Vysvětlivky

- 1) Položka je aktuální v případě, že pod cementobetonovým krytem je nestmelená podkladní vrstva.
- 2) Poloha vrtaných/kopaných sond uvedená v této příloze "Rozpis ceny služeb" (tj. četnost po x metrech) je pouze orientační a po dohodě smluvních stran je možné ji změnit (celkový počet sond nesmí výrazně překročit počet uvedený v Příloze č. 2). Poskytovatel nejprve provede činnosti 1-5 na základě těchto dat může navrhnout zahuštění průzkumných prací. Zahájení realizace vrtaných/kopaných sond je možné až po prokazatelném projednání závěrů fáze 1-5 se zástupcem objednatele ve věcech technických.
- 3) Hloubku vrtů / kopaných sond je nutné přizpůsobit výsledkům získaným z položek 1-5.
- 4) Parametr bude zjišťován pouze v případě aplikace regenračního nástřiku.
- 5) Parametr zjišťován pouze v případě, že asfaltové vrstvy budou ponechány (podkladní / ložní). Spojení bude zkoušeno mezi všemi vrstvami, u kterých se uvažuje s jejich zachováním nebo v případě podezření, že zkouškami :
- 6) Přirozená vlhkost bude stanovena ze vzorku odebraného z kopané sondy, položka 7.1.
- 7) Parametr spojení vrstvy cementobetonového krytu a stmelené podkladní vrstvy bude stanoven v případě, kdy podkladní vrstva bude v konstrukci vozovky ponechána. Hodnota spojení je podstatná. pro volbu vhodné technologie šetrného bourání.
- 8) Rozmístění sond pro proveření stavu zemní pláně / aktivní zóny musí být voleno s ohledem na výsledky první fáze diagnostiky - položky 1-5.
- 9) Rozměr sondy bude volen dle způsobu proveření míry hutnění - přímé / nepřímé metody dle dle 72 1006 s respektováním zrnitostní frakce dané podkladní vrstvy a tím i plynoucí omezení na jednotlivé metody kontroly mí
- 10) Možno volit přímé i nepřímé metody míry hutnění dle normy 72 1006, viz. bod 9.
- 11) Vrtv budou navázány na položky 5.1.1 a 5.1.2, resp. dojde k prodloužení těchto vrtů na úroveň zemní pláně (cca každý druhý vrt), četnost musí být zvolena tak, aby materiálu pro stanovení parametrů bylo v souladu s nor

12) Namrzavost zemin bude stanovena dle ČSN 73 6133 přílohy A pro zeminy neupravené. Pro zeminy upravené a aj. v souladu s požadavky normy ČSN 72 1191.

13) Položky budou čerpány v případě detekovaných poruch vycházejících z nevyhovujících parametrů zemin v aktivní zóně / pláni.

14) Proveření parametrů bude doplněno dle stavu vozovky a rozsahu plánované opravy.

15) Vzdálenost 25m určuje maximální četnost. Při stanovení rozmístění bodů je nutno respektovat TP 87, ods. 5.1.1.2 a přihlédnout ke stavu vozovky a její plánované opravě.

16) Ukáže-li se v průběhu měření, že nelze spolehlivě odlišit vrstvu cementobetonového krytu od stmelené vrstvy pod ním (např. vysoká pevnost vrstvy SC), pak změřit pouze celkovou tl. obou vrstev. Vyhodnotí se jako lokalit

17) Zkoušku ze dvou sond/vývrtů lze provést pouze při zjevně homogenním materiálu.

#### **Způsob zadávání:**

a) Zadávání DGN vozovek z RS se provádí vždy minimálně ve dvou krocích.

b) V prvním kroku se zadávají pro vybranou (opravovanou) lokalitu nedestruktivní zkoušku obecného linniového charakteru uvedené výše v tabulce - body 1-5 (souhrnná informace o zjištěném aktuálním stavu proměnných parametrů, pasport poruch, Georadar (provádí se v případě potřeby nebo v odůvodněných případech, Stanovení únosnosti a vyhodnocení modulů pružnosti vrstev, Stanovení celkového stavu vozovky).

c) Výsledky zjištěné v bodu b) zpracovatel DGN odprezentuje Objednateli. Z těchto závěrů budou stanoveny lokality pro odběr jádrových vývrtů, jádrových sond a kopaných sond ( bude stanovena jejich četnost, pravidelný rastr, poloha, místa žahuštění a doplňkové lokality) včetně stanovení hloubky odběru.

d) V druhém kole je realizována druhá část podrobného DGN průzkumu vozovky podrobně specifikována v tabulce v bodech 6 a 7 v rozsahu plynoucí z bodu c).

e) Zpracovatel DGN vozovky seznámí objednatele s komplexními výsledky obou částí dgn vozovky. Vydá závěrečné stanovisko, které je blíže specifikována v tabulce v bodech 8 a 9. (pozn.: v případě zcela nezbytné a odůvodněné potřeby potvrdí či vyloučí nutnost další doplňkové části dgn vozovky). Variantní návrh opravy uvedený v tabulce v bodě 8, který bude předložen variantně - odstupňován dle předpokládané životnosti opravy, je vždy pouze doporučující a je podkladem pro projektanta pro definitivní návrh opravy vozovky, který bude splňovat veškerá kritéria spojená s efektivním a hospodárným řešením požadované životnosti.

Diagnostika vozovek v městě Brně

III. B Soupis prací s výkazem výměr: I/42 Opuštěná-Zvonařka

Předpoklad zadavatele pro výpočet celkové hodnoty zakázky

|         |                                                                                                                 |                         |         |           |          |                |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|-----------|----------|----------------|
| Délka:  |                                                                                                                 | celková délka           |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | cementobetoný kryt      |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | asfaltový kryt          |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | počet pruhů             |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | šířka asfaltové vozovky |         |           |          |                |
| Položka | Činnost                                                                                                         |                         | Četnost | Cena / MJ | Počet MJ | Cena (bez DPH) |
| 1       | Provozní způsobilost                                                                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.1     | Provozní způsobilost tuhá vozovka - vyhodnocení proměnných parametrů                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.1.1   | Vyhodnocení podélných nerovností ČSN 73 6175 - mezinárodní index IRI                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.1.2   | Vyhodnocení makrotextury ČSN 73 6177 - MPD                                                                      |                         |         |           |          |                |
| 1.2     | Provozní způsobilost netuhá vozovka - vyhodnocení proměnných parametrů                                          |                         |         |           |          |                |
| 1.2.1   | Vyhodnocení podélných nerovností ČSN 73 6175 - mezinárodní index IRI                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.2.2   | Vyhodnocení příčných nerovností dle ČSN 73 6175 - hloubka vyjetých kolejí R, hloubka vody W dle ČSN EN 13 036-8 |                         |         |           |          |                |
| 1.2.3   | Vyhodnocení makrotextury dle ČSN 73 6177 - MPD                                                                  |                         |         |           |          |                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2     | Pasport poruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 2.1   | Sběr poruch tuhá vozovka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
| 2.1.1 | Prohlídka formou automatického videozáznamu se zaznačením poruch do situace a tabulkovým výpisem poruch vč. uvedení staničení. Prohlídka bude provedena v souladu s TP 62 na povrchu vozovky a v jejím nejbližším okolí (svahy násypu/zářezu, příkop, vyústění drenáží). Výstup musí obsahovat záznam poruch, tj. inventarizaci druhu poruchy dle TP 62, tab. 4.1, vč. katalogového čísla poruchy dle TP 62, příloha 5, stanovení plošného rozsahu poruch, vymezení homogenních úseků podle typu zjištěné povrchové úpravy CBK nebo typu a rozsahu poruch, šířkové uspořádání, stav krajnic, odvodnění, objekty apod.                                    |  |  |  |  |  |
| 2.2   | Sběr poruch pro netuhá vozovka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 2.2.1 | Prohlídka formou automatického videozáznamu s vyznačením poruch do situace a tabulkovým výpisem poruch vč. uvedení staničení. Prohlídka bude provedena v souladu s TP 82 na povrchu vozovky a v jejím nejbližším okolí (svahy násypu/zářezu, příkop, vyústění drenáží). Výstup musí obsahovat zjištění pravděpodobného typu ohrubné vrstvy, záznam poruch, tj. inventarizaci druhu poruchy dle TP 82, příloha str. 30, vč. katalogového čísla poruchy dle TP 82, str. 31, stanovení plošného rozsahu poruch, vymezení homogenních úseků podle typu ohrubné vrstvy nebo typu a rozsahu poruch, šířkové uspořádání, stav krajnic, odvodnění, objekty apod. |  |  |  |  |  |

|       |                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3     | Georadarové měření vozovky v trase                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 3.1   | Georadarové měření tuhé vozovky                                                                                       |  |  |  |  |  |
| 3.1.1 | Stanovení tl. cementobetonového krytu <sup>15)</sup>                                                                  |  |  |  |  |  |
| 3.1.2 | Stanovení tl. stmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                             |  |  |  |  |  |
| 3.1.3 | Stanovení tl. nestmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                           |  |  |  |  |  |
| 3.1.4 | Stanovení hloubkových nehomogenit - prověření stavu aktivní zóny a násypu/podloží do hloubky max. 1,5m <sup>14)</sup> |  |  |  |  |  |
| 3.2   | Georadarové měření netuhé vozovky                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 3.1.1 | Stanovení celkové tl. asfaltových hutněných vrstev                                                                    |  |  |  |  |  |
| 3.1.2 | Stanovení tl. stmelěných podkladních vrstev                                                                           |  |  |  |  |  |
| 3.1.3 | Stanovení tl. nestmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                           |  |  |  |  |  |
| 3.1.4 | Stanovení hloubkových nehomogenit - prověření stavu aktivní zóny a násypu/podloží do hloubky max. 1,5m <sup>14)</sup> |  |  |  |  |  |

|     |                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4   | Stanovení únosnosti a vyhodnocení modulů pružnosti vrstev                                                |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Stanovení únosnosti / vyhodnocení modulů pružnosti netuhých vozovek v souladu s TP 87                    |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Stanovení únosnosti podkladních vrstev netuhých vozovek / vyhodnocení modulů pružnosti v souladu s TP 87 |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Stanovení únosnosti zemní plně / vyhodnocení modulů pružnosti v souladu s TP 87                          |  |  |  |  |  |

|     |                                                                               |  |  |  |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5   | Vyhodnocení stavu vozovky                                                     |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Vyhodnocení stavu tuhé vozovky v souladu s TP 92, parametr ISV                |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Vyhodnocení stavu netuhé vozovky v souladu s TP 87, klasifikace stavu vozovky |  |  |  |  |  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6       | Zjištění skladby konstrukce vozovek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
| 6.1     | Zjištění skladby konstrukce netuhých vozovek <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| 6.1.1   | Jádrové vývrty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.1 | Jádrové vrty na celkovou tloušťku hutněných asfaltových vrstev (AHV) pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                               |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.2 | Jádrové vrty na celkovou tloušťku AHV+podkladní hydraulicky stmelené vrstvou pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                       |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.3 | Jádrové vrty na celou tloušťku AHV+hydraulicky stmelené vrstvy+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně plně pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>        |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.4 | Jádrové vrty na celou tloušťku AHV+MZK (mechanicky zpevněné kamenivo)+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně plně pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup> |  |  |  |  |  |
| 6.1.2   | Stanovení tloušťky vrstev konstrukce vozovky (u asfaltových vrstev postupovat dle ČSN EN 12697-36, kap. 4.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
| 6.1.3   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení vlastností zpětně vyextrahovaného pojiva (penetrace, bod měknutí KK) <sup>4)</sup> dle ČSN EN 12697-3, 4, ČSN EN 1426, ČSN EN 1427                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| 6.1.4   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení duktility / vratné duktility <sup>4)</sup> dle ČSN EN 12697-3, 4, ČSN 65 7061, ČSN EN 13398                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 6.1.5   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení obsahu pojiva a zrnitosti směsi kameniva dle ČSN EN 12697-1, 2                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 6.1.6   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení zhutnění a mezerovitosti dle ČSN 73 6161, kap. 7.2 a ČSN EN 12697-5, 6 a 8                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
| 6.1.7   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení spojení vrstev podle Leutnera <sup>5)</sup> na vývrtech pr. 150 mmdle ČSN 73 6160, kap. 7.3                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 6.1.8   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN 12390-7                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| 6.1.9   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení pevnosti v tlaku dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
| 6.1.10  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - stanovení vlhkosti <sup>6)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
| 6.1.11  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - zrnitost a obsah jemných částic dle ČSN EN 933-1, ekvivalent písku dle ČSN EN 933-8 + A1                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| 6.1.12  | Zjištění dehtových pojiv v konstrukčních vrstvách PK - (PAU) dle Vyhlášky ... Návrh vyhlášky o kritériích, při jejichž splnění je znovuzískaná asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, a kritéria, při jejichž splnění asfaltová směs vyrobená z odpadní znovuzískané asfaltové směsi přestává být odpadem                                                                  |  |  |  |  |  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6.2     | Zjištění skladby konstrukce tuhých vozovek <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 6.2.1   | Jádrové vývrtý                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 6.2.1.1 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK) pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                  |  |
| 6.2.1.2 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+podkladní hydraulicky stmelené vrstvou pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                           |  |
| 6.2.1.3 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+hydraulicky stmelené vrstvy+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně pláně pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>        |  |
| 6.2.1.4 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+MZK (mechanicky zpevněné kamenivo)+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně pláně pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup> |  |
| 6.2.2   | Stanovení tloušťky vrstev konstrukce vozovky dle ČSN EN 13863-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 6.2.3   | Laboratorní rozbor stanovení pevností v tlaku na válcích dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 6.2.4   | Stanovení karbonatace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 6.2.5   | Indikativní zjištění alkalicko-křemičité reakce na vzorcích CB dle TP 137                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 6.2.6   | Stanovení odolnosti vůči chemickým rozmrazovacím látkám - CHRL dle ČSN 73 1326                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 6.2.7   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN 12390-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 6.2.8   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení pevností v tlaku dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 6.2.9   | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - informativní stanovení vlhkosti. Přesné zjištění vlhkosti - viz bod 7 kopané sondy.                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 6.2.10  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - zrnitost a obsah jemných částic dle ČSN EN 933-1, ekvivalent písku dle ČSN EN 933-8 + A1                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 6.2.11  | Stanovení spojení vrstev stmelené podkladní vrstvy a cementobetonového krytu <sup>7)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 7     | Zjištění parametrů nestmelených vrstev, aktivní zóny a zemní pláně z kopaných a vrtaných sond <sup>8)</sup>                                                                                                                                         |  |
| 7.1   | Kopané sondy příslušného rozměru (včetně zasypání, zhutnění a příslušné úpravy povrchu) - odběr vzorků dle ČSN EN ISO 22 475, s uvedením staničení, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>9)</sup> <sup>3)</sup> |  |
| 7.1.2 | Stanovení míry zhutnění - nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) dle ČSN 72 1006 <sup>10)</sup>                                                                                                                                                 |  |
| 7.1.3 | Stanovení přirozené vlhkosti - nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) dle ČSN EN 1097-5                                                                                                                                                         |  |
| 7.1.4 | Laboratorní stanovení indexových vlastností zemín na pláni (AZ) dle ČSN 73 6133 <sup>13)</sup>                                                                                                                                                      |  |
| 7.2   | Jádrové vrtý pr. 150 mm do hloubky min. 1,5 m vč. zapravení - odběr vzorků dle ČSN EN ISO 22 475, s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>11)</sup>                        |  |
| 7.2.1 | Laboratorní stanovení namrzavosti zemín na pláni (AZ) dle ČSN 73 6133 <sup>12)</sup> <sup>13)</sup>                                                                                                                                                 |  |
| 7.2.2 | Stanovení typu podloží (PI, PII, PIII) <sup>13)</sup>                                                                                                                                                                                               |  |
| 7.2.3 | Stanovení kalifornského poměru únosnosti - CBR dle ČSN EN 13286-47 <sup>13)</sup>                                                                                                                                                                   |  |

|    |                                                                                                                                                                                                   |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8  | Definování vlastností materiálů jednotlivých stávajících konstrukčních vrstev, stanovení příčin poruch a variantní DOPORUČUJÍCÍ návrh způsobu a technologie opravy jednotlivých homogenních úseků |  |
| 9  | Technická pomoc objednateli - zajištění vstupů na pozemky,účast na kontrolních dnech stavby, doplnění diagnostických prací dle potřeb projektanta, odborné konzultace                             |  |
| 10 | DIO - zajištění dopravně inženýrského opatření nezbytného pro zajištění diagnotického průzkumu vozovky                                                                                            |  |
|    | Celková cena (bez DPH)                                                                                                                                                                            |  |

Pozn.: Náklady na dopravu a náhradu za jízdní dobu jsou součástí jednotkových cen, tj. zhotovitel je povinnen tyto náklady do jednotkových cen zahrnout  
Pozn.: Poloha provedených kopaných sond a jádrových vývrtů musí být poskytovatelem přesně určena (např. geodeticky zaměřena).

Vysvětlivky

1) Položka je aktuální v případě, že pod cementobetonovým krytem je nestmelená podkladní vrstva.  
2) Poloha vrtaných/kopaných sond uvedená v této příloze "Rozpis ceny služeb" (tj. četnost po x metrech) je pouze orientační a po dohodě smluvních stran je možné ji změnit (celkový počet sond nesmí výrazně překročit počet uvedený v Příloze č. 2). Poskytovatel nejprve provede činnosti 1-5 na základě těchto dat může navrhnout zahuštění průzkumných prací. Zahájení realizace vrtaných/kopaných sond je možné až po prokazatelném projednání závěrů fáze 1-5 se zástupcem objednatele ve věcech technických.

- 3) Hloubku vrtů / kopaných sond je nutné přizpůsobit výsledkům získaným z položek 1-5.
- 4) Parametr bude zjišťován pouze v případě aplikace regeneračního nástřiku.
- 5) Parametr zjišťován pouze v případě, že asfaltové vrstvy budou ponechány (podkladní / ložní). Spojení bude zkoušeno mezi všemi vrstvami, u kterých se uvažuje s jejich zachováním nebo v případě podezření, že zkouškami :
- 6) Přirozená vlhkost bude stanovena ze vzorku odebraného z kopané sondy, položka 7.1.
- 7) Parametr spojení vrstvy cementobetonového krytu a stmelené podkladní vrstvy bude stanoven v případě, kdy podkladní vrstva bude v konstrukci vozovky ponechána. Hodnota spojení je podstatná. pro volbu vhodné technologie šetrného bourání.
- 8) Rozmístění sond pro provedení stavu zemní pláně / aktivní zóny musí být voleno s ohledem na výsledky první fáze diagnostiky - položky 1-5.
- 9) Rozměr sondy bude volen dle způsobu provedení míry hutnění - přímé / nepřímé metody dle dle 72 1006 s respektováním zrnitostní frakce dané podkladní vrstvy a tím i plynoucí omezení na jednotlivé metody kontroly míi
- 10) Možno volit přímé i nepřímé metody míry hutnění dle normy 72 1006, viz. bod 9.
- 11) Vrtý budou navázány na položky 5.1.1 a 5.1.2, resp. dojde k prodloužení těchto vrtů na úroveň zemní pláně (cca každý druhý vrt), četnost musí být zvolena tak, aby materiálu pro stanovení parametrů bylo v souladu s nor
- 12) Namrzavost zemín bude stanovena dle ČSN 73 6133 přílohy A pro zeminy neupravené. Pro zeminy upravené a aj. v souladu s požadavky normy ČSN 72 1191.
- 13) Položky budou čerpány v případě detekovaných poruch vycházejících z nevyhovujících parametrů zemín v aktivní zóně / pláni.
- 14) Provedení parametrů bude doplněno dle stavu vozovky a rozsahu plánované opravy.
- 15) vzdálenost 25m určuje maximální četnost. Při stanovení rozmístění bodů je nutno respektovat TP 87, ods. 5.1.1.2 a přihlédnout ke stavu vozovky a její plánované opravě.
- 16) Ukáže-li se v průběhu měření, že nelze spolehlivě odlišit vrstvu cementobetonového krytu od stmelené vrstvy pod ním (např. vysoká pevnost vrstvy SC), pak změřit pouze celkovou tl. obou vrstev. Vyhodnotí se jako lokalit
- 17) Zkoušku ze dvou sond/vývrtů lze provést pouze při zjevně homogenním materiálu.

Způsob zadávání:

- a) Zadávání DGN vozovek z RS se provádí vždy minimálně ve dvou krocích.
- b) V prvním kroku se zadávají pro vybranou (opravovanou) lokalitu nedestruktivní zkoušku obecného linniového charakteru uvedené výše v tabulce - body 1-5 (souhrnná informace o zjištěném aktuálním stavu proměnných parametrů, pasport poruch, Georadar (provádí se v případě potřeby nebo v odůvodněných případech, Stanovení únosnosti a vyhodnocení modulů pružnosti vrstev, Stanovení celkového stavu vozovky).
- c) Výsledky zjištěné v bodu b) zpracovatel DGN odprezentuje Objednateli. Z těchto závěrů budou stanoveny lokality pro odběr jádrových vývrtů, jádrových sond a kopaných sond ( bude stanovena jejich četnost, pravidelný rastr, poloha, místa zahuštění a doplňkové lokality) včetně stanovení hloubky odběru.
- d) V druhém kole je realizována druhá část podrobného DGN průzkumu vozovky podrobně specifikována v tabulce v bodech 6 a 7 v rozsahu plynoucí z bodu c).
- e) Zpracovatel DGN vozovky seznámí objednatele s komplexními výsledky obou částí dgn vozovky. Vydá závěrečné stanovisko, které je blíže specifikována v tabulce v bodech 8 a 9. (pozn.: v případě zcela nezbytné a odůvodněné potřeby potvrdí či vyloučí nutnost další doplňkové části dgn vozovky). Variantní návrh opravy uvedený v tabulce v bodě 8, který bude předložen variantně - odstupňován dle předpokládané životnosti opravy, je vždy pouze doporučující a je podkladem pro projektanta pro definitivní návrh opravy vozovky, který bude splňovat veškerá kritéria spojená s efektivním a hospodárným řešením požadované životnosti.

Diagnostika vozovek v městě Brně

III. B Soupis prací s výkazem výměr: I/42 Porgesova

Předpoklad zadavatele pro výpočet celkové hodnoty zakázky

|         |                                                                                                                 |                         |         |           |          |                |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|-----------|----------|----------------|
| Délka:  |                                                                                                                 | celková délka           |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | cementobetoný kryt      |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | asfaltový kryt          |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | počet pruhů             |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                 | šířka asfaltové vozovky |         |           |          |                |
| Položka | Činnost                                                                                                         |                         | Četnost | Cena / MJ | Počet MJ | Cena (bez DPH) |
| 1       | Provozní způsobilost                                                                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.1     | Provozní způsobilost tuhá vozovka - vyhodnocení proměnných parametrů                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.1.1   | Vyhodnocení podélných nerovností ČSN 73 6175 - mezinárodní index IRI                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.1.2   | Vyhodnocení makrotextury ČSN 73 6177 - MPD                                                                      |                         |         |           |          |                |
| 1.2     | Provozní způsobilost netuhá vozovka - vyhodnocení proměnných parametrů                                          |                         |         |           |          |                |
| 1.2.1   | Vyhodnocení podélných nerovností ČSN 73 6175 - mezinárodní index IRI                                            |                         |         |           |          |                |
| 1.2.2   | Vyhodnocení příčných nerovností dle ČSN 73 6175 - hloubka vyjetých kolejí R, hloubka vody W dle ČSN EN 13 036-8 |                         |         |           |          |                |
| 1.2.3   | Vyhodnocení makrotextury dle ČSN 73 6177 - MPD                                                                  |                         |         |           |          |                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2     | Pasport poruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 2.1   | Sběr poruch tuhá vozovka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
| 2.1.1 | Prohlídka formou automatického videozáznamu se zaznačením poruch do situace a tabulkovým výpisem poruch vč. uvedení staničení. Prohlídka bude provedena v souladu s TP 62 na povrchu vozovky a v jejím nejbližším okolí (svahy násypu/zářezu, příkop, vyústění drenáží). Výstup musí obsahovat záznam poruch, tj. inventarizaci druhu poruchy dle TP 62, tab. 4.1, vč. katalogového čísla poruchy dle TP 62, příloha 5, stanovení plošného rozsahu poruch, vymezení homogenních úseků podle typu zjištěné povrchové úpravy CBK nebo typu a rozsahu poruch, šířkové uspořádání, stav krajnic, odvodnění, objekty apod.                                    |  |  |  |  |  |
| 2.2   | Sběr poruch pro netuhá vozovka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 2.2.1 | Prohlídka formou automatického videozáznamu s vyznačením poruch do situace a tabulkovým výpisem poruch vč. uvedení staničení. Prohlídka bude provedena v souladu s TP 82 na povrchu vozovky a v jejím nejbližším okolí (svahy násypu/zářezu, příkop, vyústění drenáží). Výstup musí obsahovat zjištění pravděpodobného typu ohrubné vrstvy, záznam poruch, tj. inventarizaci druhu poruchy dle TP 82, příloha str. 30, vč. katalogového čísla poruchy dle TP 82, str. 31, stanovení plošného rozsahu poruch, vymezení homogenních úseků podle typu ohrubné vrstvy nebo typu a rozsahu poruch, šířkové uspořádání, stav krajnic, odvodnění, objekty apod. |  |  |  |  |  |

|       |                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3     | Georadarové měření vozovky v trase                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 3.1   | Georadarové měření tuhé vozovky                                                                                       |  |  |  |  |  |
| 3.1.1 | Stanovení tl. cementobetonového krytu <sup>15)</sup>                                                                  |  |  |  |  |  |
| 3.1.2 | Stanovení tl. stmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                             |  |  |  |  |  |
| 3.1.3 | Stanovení tl. nestmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                           |  |  |  |  |  |
| 3.1.4 | Stanovení hloubkových nehomogenit - prověření stavu aktivní zóny a násypu/podloží do hloubky max. 1,5m <sup>14)</sup> |  |  |  |  |  |
| 3.2   | Georadarové měření netuhé vozovky                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 3.1.1 | Stanovení celkové tl. asfaltových hutněných vrstev                                                                    |  |  |  |  |  |
| 3.1.2 | Stanovení tl. stmelěných podkladních vrstev                                                                           |  |  |  |  |  |
| 3.1.3 | Stanovení tl. nestmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                           |  |  |  |  |  |
| 3.1.4 | Stanovení hloubkových nehomogenit - prověření stavu aktivní zóny a násypu/podloží do hloubky max. 1,5m <sup>14)</sup> |  |  |  |  |  |

|     |                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4   | Stanovení únosnosti a vyhodnocení modulů pružnosti vrstev                                                |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Stanovení únosnosti / vyhodnocení modulů pružnosti netuhých vozovek v souladu s TP 87                    |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Stanovení únosnosti podkladních vrstev netuhých vozovek / vyhodnocení modulů pružnosti v souladu s TP 87 |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Stanovení únosnosti zemní plně / vyhodnocení modulů pružnosti v souladu s TP 87                          |  |  |  |  |  |

|     |                                                                               |  |  |  |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5   | Vyhodnocení stavu vozovky                                                     |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Vyhodnocení stavu tuhé vozovky v souladu s TP 92, parametr ISV                |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Vyhodnocení stavu netuhé vozovky v souladu s TP 87, klasifikace stavu vozovky |  |  |  |  |  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6       | Zjištění skladby konstrukce vozovek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
| 6.1     | Zjištění skladby konstrukce netuhých vozovek <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| 6.1.1   | Jádrové vývrty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.1 | Jádrové vrty na celkovou tloušťku hutněných asfaltových vrstev (AHV) pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                               |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.2 | Jádrové vrty na celkovou tloušťku AHV+podkladní hydraulicky stmelené vrstvou pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                       |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.3 | Jádrové vrty na celou tloušťku AHV+hydraulicky stmelené vrstvy+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně plně pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>        |  |  |  |  |  |
| 6.1.1.4 | Jádrové vrty na celou tloušťku AHV+MZK (mechanicky zpevněné kamenivo)+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně plně pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup> |  |  |  |  |  |
| 6.1.2   | Stanovení tloušťky vrstev konstrukce vozovky (u asfaltových vrstev postupovat dle ČSN EN 12697-36, kap. 4.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
| 6.1.3   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení vlastností zpětně vyextrahovaného pojiva (penetrace, bod měknutí KK) <sup>4)</sup> dle ČSN EN 12697-3, 4, ČSN EN 1426, ČSN EN 1427                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| 6.1.4   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení duktility / vratné duktility <sup>4)</sup> dle ČSN EN 12697-3, 4, ČSN 65 7061, ČSN EN 13398                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 6.1.5   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení obsahu pojiva a zrnitosti směsi kameniva dle ČSN EN 12697-1, 2                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 6.1.6   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení zhutnění a mezerovitosti dle ČSN 73 6161, kap. 7.2 a ČSN EN 12697-5, 6 a 8                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
| 6.1.7   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení spojení vrstev podle Leutnera <sup>5)</sup> na vývrtech pr. 150 mmdle ČSN 73 6160, kap. 7.3                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 6.1.8   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN 12390-7                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| 6.1.9   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení pevnosti v tlaku dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
| 6.1.10  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - stanovení vlhkosti <sup>6)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
| 6.1.11  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - zrnitost a obsah jemných částic dle ČSN EN 933-1, ekvivalent písku dle ČSN EN 933-8 + A1                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| 6.1.12  | Zjištění dehtových pojiv v konstrukčních vrstvách PK - (PAU) dle Vyhlášky ... Návrh vyhlášky o kritériích, při jejichž splnění je znovuzískaná asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, a kritéria, při jejichž splnění asfaltová směs vyrobená z odpadní znovuzískané asfaltové směsi přestává být odpadem                                                                  |  |  |  |  |  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 6.2     | Zjištění skladby konstrukce tuhých vozovek <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| 6.2.1   | Jádrové vývrtý                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| 6.2.1.1 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK) pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                  |  |  |
| 6.2.1.2 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+podkladní hydraulicky stmelené vrstvou pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                           |  |  |
| 6.2.1.3 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+hydraulicky stmelené vrstvy+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně pláně pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>        |  |  |
| 6.2.1.4 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+MZK (mechanicky zpevněné kamenivo)+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně pláně pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup> |  |  |
| 6.2.2   | Stanovení tloušťky vrstev konstrukce vozovky dle ČSN EN 13863-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 6.2.3   | Laboratorní rozbor stanovení pevností v tlaku na válcích dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 6.2.4   | Stanovení karbonatace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 6.2.5   | Indikativní zjištění alkalicko-křemičité reakce na vzorcích CB dle TP 137                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 6.2.6   | Stanovení odolnosti vůči chemickým rozmrazovacím látkám - CHRL dle ČSN 73 1326                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| 6.2.7   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN 12390-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 6.2.8   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení pevností v tlaku dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| 6.2.9   | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - informativní stanovení vlhkosti. Přesné zjištění vlhkosti - viz bod 7 kopané sondy.                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 6.2.10  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - zrnitost a obsah jemných částic dle ČSN EN 933-1, ekvivalent písku dle ČSN EN 933-8 + A1                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| 6.2.11  | Stanovení spojení vrstev stmelené podkladní vrstvy a cementobetonového krytu <sup>7)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 7     | Zjištění parametrů nestmelených vrstev, aktivní zóny a zemní pláně z kopaných a vrtaných sond <sup>8)</sup>                                                                                                                                         |  |  |
| 7.1   | Kopané sondy příslušného rozměru (včetně zasypání, zhutnění a příslušné úpravy povrchu) - odběr vzorků dle ČSN EN ISO 22 475, s uvedením staničení, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>9)</sup> <sup>3)</sup> |  |  |
| 7.1.2 | Stanovení míry zhutnění - nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) dle ČSN 72 1006 <sup>10)</sup>                                                                                                                                                 |  |  |
| 7.1.3 | Stanovení přirozené vlhkosti - nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) dle ČSN EN 1097-5                                                                                                                                                         |  |  |
| 7.1.4 | Laboratorní stanovení indexových vlastností zemín na pláni (AZ) dle ČSN 73 6133 <sup>13)</sup>                                                                                                                                                      |  |  |
| 7.2   | Jádrové vrtý pr. 150 mm do hloubky min. 1,5 m vč. zapravení - odběr vzorků dle ČSN EN ISO 22 475, s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>11)</sup>                        |  |  |
| 7.2.1 | Laboratorní stanovení namrzavosti zemín na pláni (AZ) dle ČSN 73 6133 <sup>12)</sup> <sup>13)</sup>                                                                                                                                                 |  |  |
| 7.2.2 | Stanovení typu podloží (PI, PII, PIII) <sup>13)</sup>                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 7.2.3 | Stanovení kalifornského poměru únosnosti - CBR dle ČSN EN 13286-47 <sup>13)</sup>                                                                                                                                                                   |  |  |

|    |                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 8  | Definování vlastností materiálů jednotlivých stávajících konstrukčních vrstev, stanovení příčin poruch a variantní DOPORUČUJÍCÍ návrh způsobu a technologie opravy jednotlivých homogenních úseků |  |  |
| 9  | Technická pomoc objednateli - zajištění vstupů na pozemky,účast na kontrolních dnech stavby, doplnění diagnostických prací dle potřeb projektanta, odborné konzultace                             |  |  |
| 10 | DIO - zajištění dopravně inženýrského opatření nezbytného pro zajištění diagnotického průzkumu vozovky                                                                                            |  |  |
|    | Celková cena (bez DPH)                                                                                                                                                                            |  |  |

Pozn.: Náklady na dopravu a náhradu za jízdní dobu jsou součástí jednotkových cen, tj. zhotovitel je povinnen tyto náklady do jednotkových cen zahrnout  
Pozn.: Poloha provedených kopaných sond a jádrových vývrtů musí být poskytovatelem přesně určena (např. geodeticky zaměřena).

### Vysvětlivky

1) Položka je aktuální v případě, že pod cementobetonovým krytem je nestmelená podkladní vrstva.  
2) Poloha vrtaných/kopaných sond uvedená v této příloze "Rozpis ceny služeb" (tj. četnost po x metrech) je pouze orientační a po dohodě smluvních stran je možné ji změnit (celkový počet sond nesmí výrazně překročit počet uvedený v Příloze č. 2). Poskytovatel nejprve provede činnosti 1-5 na základě těchto dat může navrhnout zahuštění průzkumných prací. Zahájení realizace vrtaných/kopaných sond je možné až po prokazatelném projednání závěrů fáze 1-5 se zástupcem objednatele ve věcech technických.

- 3) Hloubku vrtů / kopaných sond je nutné přizpůsobit výsledkům získaným z položek 1-5.
- 4) Parametr bude zjišťován pouze v případě aplikace regeneračního nástřiku.
- 5) Parametr zjišťován pouze v případě, že asfaltové vrstvy budou ponechány (podkladní / ložní). Spojení bude zkoušeno mezi všemi vrstvami, u kterých se uvažuje s jejich zachováním nebo v případě podezření, že zkouškami :
- 6) Přirozená vlhkost bude stanovena ze vzorku odebraného z kopané sondy, položka 7.1.
- 7) Parametr spojení vrstvy cementobetonového krytu a stmelené podkladní vrstvy bude stanoven v případě, kdy podkladní vrstva bude v konstrukci vozovky ponechána. Hodnota spojení je podstatná. pro volbu vhodné technologie šetrného bourání.
- 8) Rozmístění sond pro provedení stavu zemní pláně / aktivní zóny musí být voleno s ohledem na výsledky první fáze diagnostiky - položky 1-5.
- 9) Rozměr sondy bude volen dle způsobu provedení míry hutnění - přímé / nepřímé metody dle dle 72 1006 s respektováním zrnitostní frakce dané podkladní vrstvy a tím i plynoucí omezení na jednotlivé metody kontroly mii
- 10) Možno volit přímé i nepřímé metody míry hutnění dle normy 72 1006, viz. bod 9.
- 11) Vrtý budou navázány na položky 5.1.1 a 5.1.2, resp. dojde k prodloužení těchto vrtů na úroveň zemní pláně (cca každý druhý vrt), četnost musí být zvolena tak, aby materiálu pro stanovení parametrů bylo v souladu s nor
- 12) Namrzavost zemín bude stanovena dle ČSN 73 6133 přílohy A pro zeminy neupravené. Pro zeminy upravené a aj. v souladu s požadavky normy ČSN 72 1191.
- 13) Položky budou čerpány v případě detekovaných poruch vycházejících z nevyhovujících parametrů zemín v aktivní zóně / pláni.
- 14) Provedení parametrů bude doplněno dle stavu vozovky a rozsahu plánované opravy.
- 15) Vzdálenost 25m určuje maximální četnost. Při stanovení rozmístění bodů je nutno respektovat TP 87, ods. 5.1.1.2 a přihlédnout ke stavu vozovky a její plánované opravě.
- 16) Ukáže-li se v průběhu měření, že nelze spolehlivě odlišit vrstvu cementobetonového krytu od stmelené vrstvy pod ním (např. vysoká pevnost vrstvy SC), pak změřit pouze celkovou tl. obou vrstev. Vyhodnotí se jako lokalit
- 17) Zkoušku ze dvou sond/vývrtů lze provést pouze při zjevně homogenním materiálu.

### Způsob zadávání:

- a) Zadávání DGN vozovek z RS se provádí vždy minimálně ve dvou krocích.
- b) V prvním kroku se zadávají pro vybranou (opravovanou) lokalitu nedestruktivní zkoušku obecného linniového charakteru uvedené výše v tabulce - body 1-5 (souhrnná informace o zjištěném aktuálním stavu proměnných parametrů, pasport poruch, Georadar (provádí se v případě potřeby nebo v odůvodněných případech, Stanovení únosnosti a vyhodnocení modulů pružnosti vrstev, Stanovení celkového stavu vozovky).
- c) Výsledky zjištěné v bodu b) zpracovatel DGN odprezentuje Objednateli. Z těchto závěrů budou stanoveny lokality pro odběr jádrových vývrtů, jádrových sond a kopaných sond ( bude stanovena jejich četnost, pravidelný rastr, poloha, místa zahuštění a doplňkové lokality) včetně stanovení hloubky odběru.
- d) V druhém kole je realizována druhá část podrobného DGN průzkumu vozovky podrobně specifikována v tabulce v bodech 6 a 7 v rozsahu plynoucí z bodu c).
- e) Zpracovatel DGN vozovky seznámí objednatele s komplexními výsledky obou částí dgn vozovky. Vydá závěrečné stanovisko, které je blíže specifikována v tabulce v bodech 8 a 9. (pozn.: v případě zcela nezbytné a odůvodněné potřeby potvrdí či vyloučí nutnost další doplňkové části dgn vozovky). Variantní návrh opravy uvedený v tabulce v bodě 8, který bude předložen variantně - odstupňován dle předpokládané životnosti opravy, je vždy pouze doporučující a je podkladem pro projektanta pro definitivní návrh opravy vozovky, který bude splňovat veškerá kritéria spojená s efektivním a hospodárným řešením požadované životnosti.

Diagnostika vozovek v městě Brně

III. B Soupis prací s výkazem výměr: I/42 Bítešská

Předpoklad zadavatele pro výpočet celkové hodnoty zakázky

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |         |  |           |          |                |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|--|-----------|----------|----------------|
| Délka:  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | celková délka           |         |  |           |          |                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | cementobetoný kryt      |         |  |           |          |                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | asfaltový kryt          |         |  |           |          |                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | počet pruhů             |         |  |           |          |                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | šířka asfaltové vozovky |         |  |           |          |                |
| Položka | Činnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         | Četnost |  | Cena / MJ | Počet MJ | Cena (bez DPH) |
| 1       | Provozní způsobilost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |  |           |          |                |
| 1.1     | Provozní způsobilost tuhá vozovka - vyhodnocení proměnných parametrů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |  |           |          |                |
| 1.1.1   | Vyhodnocení podélných nerovností ČSN 73 6175 - mezinárodní index IRI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |  |           |          |                |
| 1.1.2   | Vyhodnocení makrotextury ČSN 73 6177 - MPD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |         |  |           |          |                |
| 1.2     | Provozní způsobilost netuhá vozovka - vyhodnocení proměnných parametrů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |         |  |           |          |                |
| 1.2.1   | Vyhodnocení podélných nerovností ČSN 73 6175 - mezinárodní index IRI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |  |           |          |                |
| 1.2.2   | Vyhodnocení příčných nerovností dle ČSN 73 6175 - hloubka vyjetých kolejí R, hloubka vody W dle ČSN EN 13 036-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |         |  |           |          |                |
| 1.2.3   | Vyhodnocení makrotextury dle ČSN 73 6177 - MPD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |         |  |           |          |                |
| 2       | Pasport poruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |         |  |           |          |                |
| 2.1     | Sběr poruch tuhá vozovka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |         |  |           |          |                |
| 2.1.1   | Prohlídka formou automatického videozáznamu se zaznačením poruch do situace a tabulkovým výpisem poruch vč. uvedení staničení. Prohlídka bude provedena v souladu s TP 62 na povrchu vozovky a v jejím nejbližším okolí (svahy násypu/zářezu, příkop, vyústění drenáží). Výstup musí obsahovat záznam poruch, tj. inventarizaci druhu poruchy dle TP 62, tab. 4.1, vč. katalogového čísla poruchy dle TP 62, příloha 5, stanovení plošného rozsahu poruch, vymezení homogenních úseků podle typu zjištěné povrchové úpravy CBK nebo typu a rozsahu poruch, šířkové uspořádání, stav krajnic, odvodnění, objekty apod.                                    |                         |         |  |           |          |                |
| 2.2     | Sběr poruch pro netuhá vozovka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |         |  |           |          |                |
| 2.2.1   | Prohlídka formou automatického videozáznamu s vyznačením poruch do situace a tabulkovým výpisem poruch vč. uvedení staničení. Prohlídka bude provedena v souladu s TP 82 na povrchu vozovky a v jejím nejbližším okolí (svahy násypu/zářezu, příkop, vyústění drenáží). Výstup musí obsahovat zjištění pravděpodobného typu ohrubné vrstvy, záznam poruch, tj. inventarizaci druhu poruchy dle TP 82, příloha str. 30, vč. katalogového čísla poruchy dle TP 82, str. 31, stanovení plošného rozsahu poruch, vymezení homogenních úseků podle typu ohrubné vrstvy nebo typu a rozsahu poruch, šířkové uspořádání, stav krajnic, odvodnění, objekty apod. |                         |         |  |           |          |                |
| 3       | Georadarové měření vozovky v trase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |         |  |           |          |                |
| 3.1     | Georadarové měření tuhé vozovky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |         |  |           |          |                |
| 3.1.1   | Stanovení tl. cementobetonového krytu <sup>15)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |  |           |          |                |
| 3.1.2   | Stanovení tl. stmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |         |  |           |          |                |
| 3.1.3   | Stanovení tl. nestmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |         |  |           |          |                |
| 3.1.4   | Stanovení hloubkových nehomogenit - prověření stavu aktivní zóny a násypu/podloží do hloubky max. 1,5m <sup>14)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |         |  |           |          |                |
| 3.2     | Georadarové měření netuhé vozovky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |         |  |           |          |                |
| 3.1.1   | Stanovení celkové tl. asfaltových hutněných vrstev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |         |  |           |          |                |
| 3.1.2   | Stanovení tl. stmelěných podkladních vrstev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |         |  |           |          |                |
| 3.1.3   | Stanovení tl. nestmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |         |  |           |          |                |
| 3.1.4   | Stanovení hloubkových nehomogenit - prověření stavu aktivní zóny a násypu/podloží do hloubky max. 1,5m <sup>14)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |         |  |           |          |                |
| 4       | Stanovení únosnosti a vyhodnocení modulů pružnosti vrstev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |         |  |           |          |                |
| 4.1     | Stanovení únosnosti / vyhodnocení modulů pružnosti netuhých vozovek v souladu s TP 87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |         |  |           |          |                |
| 4.2     | Stanovení únosnosti podkladních vrstev netuhých vozovek / vyhodnocení modulů pružnosti v souladu s TP 87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |         |  |           |          |                |
| 4.3     | Stanovení únosnosti zemní plně / vyhodnocení modulů pružnosti v souladu s TP 87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |         |  |           |          |                |
| 5       | Vyhodnocení stavu vozovky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |         |  |           |          |                |
| 5.1     | Vyhodnocení stavu tuhé vozovky v souladu s TP 92, parametr ISV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |         |  |           |          |                |
| 5.2     | Vyhodnocení stavu netuhé vozovky v souladu s TP 87, klasifikace stavu vozovky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |         |  |           |          |                |
| 6       | Zjištění skladby konstrukce vozovek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1     | Zjištění skladby konstrukce netuhých vozovek <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.1   | Jádrové vývrty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.1.1 | Jádrové vrty na celkovou tloušťku hutněných asfaltových vrstev (AHV) pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.1.2 | Jádrové vrty na celkovou tloušťku AHV+podkladní hydraulicky stmelené vrstvou pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.1.3 | Jádrové vrty na celou tloušťku AHV+hydraulicky stmelené vrstvy+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně plně pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.1.4 | Jádrové vrty na celou tloušťku AHV+MZK (mechanicky zpevněné kamenivo)+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně plně pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.2   | Stanovení tloušťky vrstev konstrukce vozovky (u asfaltových vrstev postupovat dle ČSN EN 12697-36, kap. 4.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.3   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení vlastností zpětně vyextrahovaného pojiva (penetrace, bod měknutí KK) <sup>4)</sup> dle ČSN EN 12697-3, 4, ČSN EN 1426, ČSN EN 1427                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.4   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení duktility / vratné duktility <sup>4)</sup> dle ČSN EN 12697-3, 4, ČSN 65 7061, ČSN EN 13398                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.5   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení obsahu pojiva a zrnitosti směsi kameniva dle ČSN EN 12697-1, 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.6   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení zhutnění a mezerovitosti dle ČSN 73 6161, kap. 7.2 a ČSN EN 12697-5, 6 a 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.7   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení spojení vrstev podle Leutnera <sup>5)</sup> na vývrtech pr. 150 mmdle ČSN 73 6160, kap. 7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.8   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN 12390-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.9   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení pevnosti v tlaku dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.10  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - stanovení vlhkosti <sup>6)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.11  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - zrnitost a obsah jemných částic dle ČSN EN 933-1, ekvivalent písku dle ČSN EN 933-8 + A1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |  |           |          |                |
| 6.1.12  | Zjištění dehtových pojiv v konstrukčních vrstvách PK - (PAU) dle Vyhlášky ... Návrh vyhlášky o kritériích, při jejichž splnění je znovuzískaná asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, a kritéria, při jejichž splnění asfaltová směs vyrobená z odpadní znovuzískané asfaltové směsi přestává být odpadem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |         |  |           |          |                |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 6.2     | Zjištění skladby konstrukce tuhých vozovek <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| 6.2.1   | Jádrové vývrtý                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| 6.2.1.1 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK) pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                  |  |  |
| 6.2.1.2 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+podkladní hydraulicky stmelené vrstvou pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                           |  |  |
| 6.2.1.3 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+hydraulicky stmelené vrstvy+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně pláně pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>        |  |  |
| 6.2.1.4 | Jádrové vrtý na celkovou tloušťku cementobetonového krytu (CBK)+MZK (mechanicky zpevněné kamenivo)+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně pláně pr. 150 mm (včetně zapravení s výplní z betonu nebo materiálem na bázi cementu) - odběr vzorků dle ČSN 73 6172, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtu s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup> |  |  |
| 6.2.2   | Stanovení tloušťky vrstev konstrukce vozovky dle ČSN EN 13863-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 6.2.3   | Laboratorní rozbor stanovení pevností v tlaku na válcích dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 6.2.4   | Stanovení karbonatace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 6.2.5   | Indikativní zjištění alkalicko-křemičité reakce na vzorcích CB dle TP 137                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 6.2.6   | Stanovení odolnosti vůči chemickým rozmrazovacím látkám - CHRL dle ČSN 73 1326                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| 6.2.7   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN 12390-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 6.2.8   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení pevností v tlaku dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| 6.2.9   | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - informativní stanovení vlhkosti. Přesné zjištění vlhkosti - viz bod 7 kopané sondy.                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 6.2.10  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - zrnitost a obsah jemných částic dle ČSN EN 933-1, ekvivalent písku dle ČSN EN 933-8 + A1                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| 6.2.11  | Stanovení spojení vrstev stmelené podkladní vrstvy a cementobetonového krytu <sup>7)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 7     | Zjištění parametrů nestmelených vrstev, aktivní zóny a zemní pláně z kopaných a vrtaných sond <sup>8)</sup>                                                                                                                                         |  |  |
| 7.1   | Kopané sondy příslušného rozměru (včetně zasypání, zhutnění a příslušné úpravy povrchu) - odběr vzorků dle ČSN EN ISO 22 475, s uvedením staničení, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>9)</sup> <sup>3)</sup> |  |  |
| 7.1.2 | Stanovení míry zhutnění - nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) dle ČSN 72 1006 <sup>10)</sup>                                                                                                                                                 |  |  |
| 7.1.3 | Stanovení přirozené vlhkosti - nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) dle ČSN EN 1097-5                                                                                                                                                         |  |  |
| 7.1.4 | Laboratorní stanovení indexových vlastností zemín na pláni (AZ) dle ČSN 73 6133 <sup>13)</sup>                                                                                                                                                      |  |  |
| 7.2   | Jádrové vrtý pr. 150 mm do hloubky min. 1,5 m vč. zapravení - odběr vzorků dle ČSN EN ISO 22 475, s uvedením provozního staničení vývrtu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>11)</sup>                        |  |  |
| 7.2.1 | Laboratorní stanovení namrzavosti zemín na pláni (AZ) dle ČSN 73 6133 <sup>12)</sup> <sup>13)</sup>                                                                                                                                                 |  |  |
| 7.2.2 | Stanovení typu podloží (PI, PII, PIII) <sup>13)</sup>                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 7.2.3 | Stanovení kalifornského poměru únosnosti - CBR dle ČSN EN 13286-47 <sup>13)</sup>                                                                                                                                                                   |  |  |

|    |                                                                                                                                                                                                   |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8  | Definování vlastností materiálů jednotlivých stávajících konstrukčních vrstev, stanovení příčin poruch a variantní DOPORUČUJÍCÍ návrh způsobu a technologie opravy jednotlivých homogenních úseků |  |
| 9  | Technická pomoc objednateli - zajištění vstupů na pozemky,účast na kontrolních dnech stavby, doplnění diagnostických prací dle potřeb projektanta, odborné konzultace                             |  |
| 10 | DIO - zajištění dopravně inženýrského opatření nezbytného pro zajištění giagnostického průzkumu vozovky                                                                                           |  |
|    | Celková cena (bez DPH)                                                                                                                                                                            |  |

Pozn.: Náklady na dopravu a náhradu za jízdní dobu jsou součástí jednotkových cen, tj. zhotovitel je povinnen tyto náklady do jednotkových cen zahrnout  
Pozn.: Poloha provedených kopaných sond a jádrových vývrtů musí být poskytovatelem přesně určena (např. geodeticky zaměřena).

### Vysvětlivky

1) Položka je aktuální v případě, že pod cementobetonovým krytem je nestmelená podkladní vrstva.  
2) Poloha vrtaných/kopaných sond uvedená v této příloze "Rozpis ceny služeb" (tj. četnost po x metrech) je pouze orientační a po dohodě smluvních stran je možné ji změnit (celkový počet sond nesmí výrazně překročit počet uvedený v Příloze č. 2). Poskytovatel nejprve provede činnosti 1-5 na základě těchto dat může navrhnout zahuštění průzkumných prací. Zahájení realizace vrtaných/kopaných sond je možné až po prokazatelném projednání závěrů fáze 1-5 se zástupcem objednatele ve věcech technických.

- 3) Hloubku vrtů / kopaných sond je nutné přizpůsobit výsledkům získaným z položek 1-5.
- 4) Parametr bude zjišťován pouze v případě aplikace regeneračního nástřiku.
- 5) Parametr zjišťován pouze v případě, že asfaltové vrstvy budou ponechány (podkladní / ložní). Spojení bude zkoušeno mezi všemi vrstvami, u kterých se uvažuje s jejich zachováním nebo v případě podezření, že zkouškami :
- 6) Přirozená vlhkost bude stanovena ze vzorku odebraného z kopané sondy, položka 7.1.
- 7) Parametr spojení vrstvy cementobetonového krytu a stmelené podkladní vrstvy bude stanoven v případě, kdy podkladní vrstva bude v konstrukci vozovky ponechána. Hodnota spojení je podstatná. pro volbu vhodné technologie šetrného bourání.
- 8) Rozmístění sond pro provedení stavu zemní pláně / aktivní zóny musí být voleno s ohledem na výsledky první fáze diagnostiky - položky 1-5.
- 9) Rozměr sondy bude volen dle způsobu provedení míry hutnění - přímé / nepřímé metody dle dle 72 1006 s respektováním zrnitostní frakce dané podkladní vrstvy a tím i plynoucí omezení na jednotlivé metody kontroly mii
- 10) Možno volit přímé i nepřímé metody míry hutnění dle normy 72 1006, viz. bod 9.
- 11) Vrtý budou navázány na položky 5.1.1 a 5.1.2, resp. dojde k prodloužení těchto vrtů na úroveň zemní pláně (cca každý druhý vrt), četnost musí být zvolena tak, aby materiálu pro stanovení parametrů bylo v souladu s nor
- 12) Namrzavost zemín bude stanovena dle ČSN 73 6133 přílohy A pro zeminy neupravené. Pro zeminy upravené a aj. v souladu s požadavky normy ČSN 72 1191.
- 13) Položky budou čerpány v případě detekovaných poruch vycházejících z nevyhovujících parametrů zemín v aktivní zóně / pláni.
- 14) Provedení parametrů bude doplněno dle stavu vozovky a rozsahu plánované opravy.
- 15) vzdálenost 25m určuje maximální četnost. Při stanovení rozmístění bodů je nutno respektovat TP 87, ods. 5.1.1.2 a přihlédnout ke stavu vozovky a její plánované opravě.
- 16) Ukáže-li se v průběhu měření, že nelze spolehlivě odlišit vrstvu cementobetonového krytu od stmelené vrstvy pod ním (např. vysoká pevnost vrstvy SC), pak změřit pouze celkovou tl. obou vrstev. Vyhodnotí se jako lokalit
- 17) Zkoušku ze dvou sond/vývrtů lze provést pouze při zjevně homogenním materiálu.

### Způsob zadávání:

- a) Zadávání DGN vozovek z RS se provádí vždy minimálně ve dvou krocích.
- b) V prvním kroku se zadávají pro vybranou (opravovanou) lokalitu nedestruktivní zkoušku obecného linniového charakteru uvedené výše v tabulce - body 1-5 (souhrnná informace o zjištěném aktuálním stavu proměnných parametrů, pasport poruch, Georadar (provádí se v případě potřeby nebo v odůvodněných případech, Stanovení únosnosti a vyhodnocení modulů pružnosti vrstev, Stanovení celkového stavu vozovky).
- c) Výsledky zjištěné v bodu b) zpracovatel DGN odprezentuje Objednateli. Z těchto závěrů budou stanoveny lokality pro odběr jádrových vývrtů, jádrových sond a kopaných sond ( bude stanovena jejich četnost, pravidelný rastr, poloha, místa zahuštění a doplňkové lokality) včetně stanovení hloubky odběru.
- d) V druhém kole je realizována druhá část podrobného DGN průzkumu vozovky podrobně specifikována v tabulce v bodech 6 a 7 v rozsahu plynoucí z bodu c).
- e) Zpracovatel DGN vozovky seznámí objednatele s komplexními výsledky obou částí dgn vozovky. Vydá závěrečné stanovisko, které je blíže specifikována v tabulce v bodech 8 a 9. (pozn.: v případě zcela nezbytné a odůvodněné potřeby potvrdí či vyloučí nutnost další doplňkové části dgn vozovky). Variantní návrh opravy uvedený v tabulce v bodě 8, který bude předložen variantně - odstupňován dle předpokládané životnosti opravy, je vždy pouze doporučující a je podkladem pro projektanta pro definitivní návrh opravy vozovky, který bude splňovat veškerá kritéria spojená s efektivním a hospodárným řešením požadované životnosti.

Diagnostika vozovek v městě Brně

III. B Soupis prací s výkazem výměr: I/42 Ostravská

Předpoklad zadavatele pro výpočet celkové hodnoty zakázky

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |         |           |          |                |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|-----------|----------|----------------|
| Délka:  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | celková délka           |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | cementobetoný kryt      |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | asfaltový kryt          |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | počet pruhů             |         |           |          |                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | šířka asfaltové vozovky |         |           |          |                |
| Položka | Činnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         | Četnost | Cena / MJ | Počet MJ | Cena (bez DPH) |
| 1       | Provozní způsobilost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |           |          |                |
| 1.1     | Provozní způsobilost tuhá vozovka - vyhodnocení proměnných parametrů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |           |          |                |
| 1.1.1   | Vyhodnocení podélných nerovností ČSN 73 6175 - mezinárodní index IRI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |           |          |                |
| 1.1.2   | Vyhodnocení makrotextury ČSN 73 6177 - MPD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |         |           |          |                |
| 1.2     | Provozní způsobilost netuhá vozovka - vyhodnocení proměnných parametrů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |         |           |          |                |
| 1.2.1   | Vyhodnocení podélných nerovností ČSN 73 6175 - mezinárodní index IRI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |           |          |                |
| 1.2.2   | Vyhodnocení příčných nerovností dle ČSN 73 6175 - hloubka vyjetých kolejí R, hloubka vody W dle ČSN EN 13 036-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |         |           |          |                |
| 1.2.3   | Vyhodnocení makrotextury dle ČSN 73 6177 - MPD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |         |           |          |                |
| 2       | Pasport poruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |         |           |          |                |
| 2.1     | Sběr poruch tuhá vozovka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |         |           |          |                |
| 2.1.1   | Prohlídka formou automatického videozáznamu se zaznačením poruch do situace a tabulkovým výpisem poruch vč. uvedení staničení. Prohlídka bude provedena v souladu s TP 62 na povrchu vozovky a v jejím nejbližším okolí (svahy násypu/zářezu, příkop, vyústění drenáží). Výstup musí obsahovat záznam poruch, tj. inventarizaci druhu poruchy dle TP 62, tab. 4.1, vč. katalogového čísla poruchy dle TP 62, příloha 5, stanovení plošného rozsahu poruch, vymezení homogenních úseků podle typu zjištěné povrchové úpravy CBK nebo typu a rozsahu poruch, šířkové uspořádání, stav krajnic, odvodnění, objekty apod.                                    |                         |         |           |          |                |
| 2.2     | Sběr poruch pro netuhá vozovka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |         |           |          |                |
| 2.2.1   | Prohlídka formou automatického videozáznamu s vyznačením poruch do situace a tabulkovým výpisem poruch vč. uvedení staničení. Prohlídka bude provedena v souladu s TP 82 na povrchu vozovky a v jejím nejbližším okolí (svahy násypu/zářezu, příkop, vyústění drenáží). Výstup musí obsahovat zjištění pravděpodobného typu ohrubné vrstvy, záznam poruch, tj. inventarizaci druhu poruchy dle TP 82, příloha str. 30, vč. katalogového čísla poruchy dle TP 82, str. 31, stanovení plošného rozsahu poruch, vymezení homogenních úseků podle typu ohrubné vrstvy nebo typu a rozsahu poruch, šířkové uspořádání, stav krajnic, odvodnění, objekty apod. |                         |         |           |          |                |
| 3       | Georadarové měření vozovky v trase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |         |           |          |                |
| 3.1     | Georadarové měření tuhé vozovky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |         |           |          |                |
| 3.1.1   | Stanovení tl. cementobetonového krytu <sup>15)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |           |          |                |
| 3.1.2   | Stanovení tl. stmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |         |           |          |                |
| 3.1.3   | Stanovení tl. nestmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |         |           |          |                |
| 3.1.4   | Stanovení hloubkových nehomogenit - prověření stavu aktivní zóny a násypu/podloží do hloubky max. 1,5m <sup>14)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |         |           |          |                |
| 3.2     | Georadarové měření netuhé vozovky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |         |           |          |                |
| 3.1.1   | Stanovení celkové tl. asfaltových hutněných vrstev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |         |           |          |                |
| 3.1.2   | Stanovení tl. stmelěných podkladních vrstev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |         |           |          |                |
| 3.1.3   | Stanovení tl. nestmelěných podkladních vrstev <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |         |           |          |                |
| 3.1.4   | Stanovení hloubkových nehomogenit - prověření stavu aktivní zóny a násypu/podloží do hloubky max. 1,5m <sup>14)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |         |           |          |                |
| 4       | Stanovení únosnosti a vyhodnocení modulů pružnosti vrstev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |         |           |          |                |
| 4.1     | Stanovení únosnosti / vyhodnocení modulů pružnosti netuhých vozovek v souladu s TP 87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |         |           |          |                |
| 4.2     | Stanovení únosnosti podkladních vrstev netuhých vozovek / vyhodnocení modulů pružnosti v souladu s TP 87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |         |           |          |                |
| 4.3     | Stanovení únosnosti zemní plně / vyhodnocení modulů pružnosti v souladu s TP 87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |         |           |          |                |
| 5       | Vyhodnocení stavu vozovky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |         |           |          |                |
| 5.1     | Vyhodnocení stavu tuhé vozovky v souladu s TP 92, parametr ISV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |         |           |          |                |
| 5.2     | Vyhodnocení stavu netuhé vozovky v souladu s TP 87, klasifikace stavu vozovky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |         |           |          |                |
| 6       | Zjištění skladby konstrukce vozovek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |         |           |          |                |
| 6.1     | Zjištění skladby konstrukce netuhých vozovek <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |         |           |          |                |
| 6.1.1   | Jádrové vývrty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |         |           |          |                |
| 6.1.1.1 | Jádrové vrty na celkovou tloušťku hutněných asfaltových vrstev (AHV) pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |         |           |          |                |
| 6.1.1.2 | Jádrové vrty na celkovou tloušťku AHV+podkladní hydraulicky stmelené vrstvou pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |         |           |          |                |
| 6.1.1.3 | Jádrové vrty na celou tloušťku AHV+hydraulicky stmelené vrstvy+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně plně pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |         |           |          |                |
| 6.1.1.4 | Jádrové vrty na celou tloušťku AHV+MZK (mechanicky zpevněné kamenivo)+nestmelené konstrukční vrstvy do úrovně plně pr. 150 mm (včetně zapravení asfaltovým betonem nebo litým asfaltem) - odběr vzorků dle ČSN EN 12697-27, fotodokumentace s měřítkem a popis vývrtnu s uvedením provozního staničení vývrtnu, jízdního pruhu, polohy v jízdním pruhu (vzdálenosti od krajnic aj.) <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |         |           |          |                |
| 6.1.2   | Stanovení tloušťky vrstev konstrukce vozovky (u asfaltových vrstev postupovat dle ČSN EN 12697-36, kap. 4.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |         |           |          |                |
| 6.1.3   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení vlastností zpětně vyextrahovaného pojiva (penetrace, bod měknutí KK) <sup>4)</sup> dle ČSN EN 12697-3, 4, ČSN EN 1426, ČSN EN 1427                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |           |          |                |
| 6.1.4   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení duktility / vratné duktility <sup>4)</sup> dle ČSN EN 12697-3, 4, ČSN 65 7061, ČSN EN 13398                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |         |           |          |                |
| 6.1.5   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení obsahu pojiva a zrnitosti směsi kameniva dle ČSN EN 12697-1, 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |         |           |          |                |
| 6.1.6   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení zhutnění a mezerovitosti dle ČSN 73 6161, kap. 7.2 a ČSN EN 12697-5, 6 a 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |         |           |          |                |
| 6.1.7   | Laboratorní rozbor asfaltových vrstev - stanovení spojení vrstev podle Leutnera <sup>5)</sup> na vývrtech pr. 150 mmdle ČSN 73 6160, kap. 7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |         |           |          |                |
| 6.1.8   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN 12390-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |         |           |          |                |
| 6.1.9   | Laboratorní rozbor hydraulicky stmelené podkladní vrstvy - stanovení pevnosti v tlaku dle ČSN EN 12390-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |         |           |          |                |
| 6.1.10  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - stanovení vlhkosti <sup>6)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |         |           |          |                |
| 6.1.11  | Laboratorní rozbor hydraulicky nestmelené podkladní vrstvy (ČSN EN 13285) - zrnitost a obsah jemných částic dle ČSN EN 933-1, ekvivalent písku dle ČSN EN 933-8 + A1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |         |           |          |                |
| 6.1.12  | Zjištění dehtových pojiv v konstrukčních vrstvách PK - (PAU) dle Vyhlášky ... Návrh vyhlášky o kritériích, při jejichž splnění je znovuzískaná asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, a kritéria, při jejichž splnění asfaltová směs vyrobená z odpadní znovuzískané asfaltové směsi přestává být odpadem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |         |           |          |                |

