

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

PRO ZADÁNÍ STAVEBNÍCH PRACÍ

III/1044 LUKA POD MEDNÍKEM

Investor: KSÚS Středočeského kraje

Zpracováno: únor 2025

1. NÁZEV AKCE

III/1044 Luka Pod Medníkem

2. MÍSTO REALIZACE

Silnice III/1044 je komunikací 3. třídy, ležící ve Středočeském kraji, okresu Praha-západ. V rámci KSÚS spadá pod Oblast Kladno, cestmistrovství Zbraslav.

Opravovaný úsek začíná v km 0,000 za křižovatkou se silnicí II/104 v Jílovém u Prahy a končí ve staničení km 4,530 v Lukách pod Medníkem, úsek je mezi uzlovými body 1242A044 – 1242A187-1242A145.

V této lokalitě se připravuje výstavba dálnice D3, tato silnice bude během výstavby D3 a během přípravných prací (průzkumná štola tunelu Luka) dotčena staveništní dopravou a je třeba provést její opravu tak, aby i přes předpokládané zatížení těžkou nákladní dopravou zůstala ve sjízdňém stavu a byla umožněna bezproblémová dopravní obsluha obce Luka po Medníkem.

Celková délka opravovaného úseku silnice III. třídy je 4530 m při průměrné šířce vozovky (zpevnění) 5,2 m.



3. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Komunikace jsou v nevyhovujícím stavebním stavu, vykazuje větší množství poruch, především trhlin – mozaikových trhlin, příčných trhlin a síťových trhlin. Lokálně došlo ke ztrátě hmoty a vzniku výtluků, místy jsou odlámané kraje vozovky.

V celém řešeném úseku je porušena funkčnost odvodnění – podél vozovky je zvýšená nebezpečná krajnice, znemožňující odvedení srážkových vod do příkopů a na svahy násypu. Příkopy jsou ve velké míře zanesené, stejně tak podélné propustky pod sjezdy a napojením polních a lesních cest.

4. ZÁKLADNÍ POPIS AKCE

Předmětem technické specifikace je zadání stavebních prací na opravu komunikace v z důvodu prodloužení životnosti silnic III. třídy, která bude realizována na základě oznámení o provedení udržovacích prací v okrese Praha západ. Oprava bude provedena ve spolupráci s ŘSD.

Stavební práce jsou voleny s ohledem na vykázané poruchy vozovky, diagnostický průzkum vozovky a zkoušku zatřídění znovuzískaných asfaltových směsí a stanovení PAU. Diagnostický průzkum a protokol ze zkoušky zatřídění znovuzískaných asfaltových směsí jsou přílohami technické specifikace.

Rozsah prací je specifikován v položkovém rozpočtu, který je nedílnou součástí této technické specifikace. Stavba obsahuje pouze SO 101, který je z důvodu rozdělení financování rozdělen na podobjekty SO 101.1 a SO 101.2.

5. TECHNOLOGICKÝ POSTUP OPRAVY

Jsou uvažovány 4 základní způsoby opravy (viz. Konstrukce 1-4). Konkrétní způsob opravy (konstrukce 1-4) bude pro dílčí opravovaný úsek volen vždy po zjištění únosnosti zbylých konstrukčních vrstev stávající vozovky (zjištění modulu přetvárnosti Edef,2 statickou zatěžovací zkouškou na nestmelené vrstvě) a porovnáním s požadovanou referenční hodnotou pro danou vrstvu – viz. příloha vzorové příčné řezy.

Položkový rozpočet uvažuje s poměrem ploch jednotlivých způsobů opravy (konstrukcí) takto:

- Konstrukce 1 – 65%
- Konstrukce 2 – 5%
- Konstrukce 3 (bez sanace aktivní zóny) – 10%
- Konstrukce 3 (se sanací aktivní zóny) – 20%

a) Konstrukce 1

Obnova asfaltového souvrství (3 asfaltových vrstev), předpoklad 65% opravovaných ploch.

V úsecích s navrženou konstrukcí 1 dojde k:

- frézování stávajících asfaltových vrstev vozovky prům. tl. 80 mm, předrcení a uložení R-mat fr. 0/22 pro využití do krajnic, přebytek odkoupí zhotovitel (vedlejší produkt, ZAS-T1)
- vybourání konstrukčních vrstev prům. tl. 60 mm (tj. na úroveň -140 mm pod stávající niveletu), odvoz materiálu na recyklační středisko (předpoklad PM ZAS-T1, jen lokálně ZAS-T2 nebo ZAS-T3 s obsahem benzo(a)pyrenu do 50 mg/m³, ŠD). V intravilánu Luk pod Medníkem bude vybouráno prům. tl. 80 mm (na úroveň -160 mm pod stávající niveletu)
- zjištění Edef,2 na vybouraném, přehutněném povrchu
- v případě splnění podmínky Edef,2 > 90 MPa dojde k vyrovnání a přehutnění povrchu v celém úseku probíhající opravy a na upravený povrch budou položeny 3 asfaltové vrstvy vč. spojovacích postřiků Niveleta bude navýšena o 40 mm (v extravilánu) resp. max. 20 mm (v intravilánu).
- v případě, že zjištěný Edef,2 < 90 MPa, bude prověřen jiný způsob opravy (postup viz. konstrukce 2)

D1-A-2, TDZ IV (neúplná konstrukce)

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121
postřík spojovací emulzní	PS-C 0,35 kg/m ²		ČSN EN 13808	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+ 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121
postřík spojovací emulzní	PS-C 0,35 kg/m ²		ČSN EN 13808	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	80 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121*
celkem		180 mm		

* Edef,2 na nestmelené vrstvě (pravděpodobně typu PM) min. 90 MPa

b) Konstrukce 2

Pokládka asfaltového souvrství (3 asfaltových vrstev) a vrstvy štěrkodrti, předpoklad 5% opravovaných ploch.

Na vybourané nestmelené vrstvě byl zjištěn Edef,2 < 90 MPa. V tomto úseku dojde k:

- vybourání dalších konstrukčních vrstev prům. tl. 150 mm (tj. na úroveň -290 mm pod stávající niveletu, resp. -310 mm v intravilánu Luka pod Medníkem), odvoz materiálu na recyklační středisko (předpoklad PM ZAS-T1, jen lokálně ZAS-T2 nebo ZAS-T3 s obsahem benzo(a)pyrenu do 50 mg/m³, ŠP).
- zjištění Edef,2 na vybouraném, přehutněném povrchu
- v případě splnění podmínky Edef,2 > 60 MPa dojde k vyrovnaní a přehutnění povrchu v celém úseku probíhající opravy a na upravený povrch bude položena 1 vrstva štěrkodrti tl. 150 mm a 3 asfaltové vrstvy vč. spojovacích postříků. Niveleta bude navýšena o 40 mm (v extravilánu) resp. max. 20 mm (v intravilánu).
- v případě, že zjištěný Edef,2 < 60 MPa, bude prověřen jiný způsob opravy (postup viz. konstrukce 3).

D1-A-2, TDZ IV (neúplná konstrukce)

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121
postřík spojovací emulzní	PS-C 0,35 kg/m ²		ČSN EN 13808	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+ 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121
postřík spojovací emulzní	PS-C 0,35 kg/m ²		ČSN EN 13808	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	80 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121**
štěrkodrt' 0/32	ŠDA	150 mm	ČSN EN 13285	ČSN 73 6126-1*
celkem		330 mm		

* Edef,2 na nestmelené vrstvě min. 60 MPa, ** Edef,2 na nové vrstvě ŠDA min. 90 MPa

c) Konstrukce 3

Pokládka asfaltového souvrství (3 asfaltových vrstev) a 2 vrstvy štěrkodrti (plná konstrukce, bez sanace aktivní zóny), předpoklad 10% opravovaných ploch.

Na vybourané nestmelené vrstvě byl zjištěn Edef,2 < 60 MPa. V tomto úseku dojde k:

- vybourání konstrukčních vrstev prům. tl. 150 mm (tj. na úroveň -440 mm pod stávající niveletu, resp. 460 mm v intravilánu Luka pod Medníkem), odvoz materiálu na recyklační středisko (jíly, ŠP, ŠD).
- zjištění Edef,2 na vybouraném, přehutněném povrchu (=nově vytvořené zemní pláni)
- v případě splnění podmínky Edef,2 > 45 MPa dojde k vyrovnaní a přehutnění povrchu (zemní pláň) v celém úseku probíhající opravy a na upravenou zemní pláň bude položena plná konstrukce (2 vrstvy ŠD tl. 2x150 mm a 3 asfaltové vrstvy vč. spojovacích postříků. Niveleta bude navýšena o 40 mm (v extravilánu) resp. max. 20 mm (v intravilánu).

- v případě, že zjištěný $E_{def,2} < 45 \text{ MPa}$, dojde k sanaci aktivní zóny zemní pláň

D1-A-2, TDZ IV (úplná konstrukce, bez sanace AZ)

asfaltový beton pro ohrubné vrstvy	ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121
postřik spojovací emulzní	PS-C 0,35 kg/m ²		ČSN EN 13808	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+ 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121
postřik spojovací emulzní	PS-C 0,35 kg/m ²		ČSN EN 13808	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	80 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121***
šterkodrt' 0/32	Š _{DA}	150 mm	ČSN EN 13285	ČSN 73 6126-1**
šterkodrt' 0/32	Š _{DA}	150 mm	ČSN EN 13285	ČSN 73 6126-1*
celkem		480 mm		

* $E_{def,2}$ na nové zemní pláni min. 45 MPa, ** $E_{def,2}$ na spodní vrstvě Š_{DA} min. 60 MPa, *** $E_{def,2}$ na horní vrstvě Š_{DA} min. 90 MPa

Pokládka asfaltového souvrství (3 asfaltových vrstev) a 2 vrstvy šterkodrti (plná konstrukce, včetně sanace aktivní zóny), předpoklad 20% opravovaných ploch.

- V případě neúnosné nové zemní pláň vozovky (hl. -480 mm, zjištěný $E_{def,2} < 45 \text{ MPa}$) dojde k sanaci aktivní zóny zemní pláň.
- Zastižená zemina v podloží vozovky (písčité jí F4 CS) je dle ČSN 73 6133 podmíněčně vhodná pro podloží vozovky (aktivní zónu), pro zlepšení je uvažováno stabilizace zeminy v tl. min. 300 mm použitím vhodného směsného silničního pojiva. Pro rozpočet je uvažováno dávkování směsného pojiva v množství 3% (suché) obj. hmotnosti zeminy.
- (Alternativně lze stávající zeminu v aktivní zóně tl. min. 500 mm vyměnit za materiál vhodný do aktivní zóny zemního tělesa dle ČSN 73 6133).
- Přesný způsob sanace bude stanoven odpovědným geotechnikem stavby na základě provedení průkazných zkoušek dle ČSN 73 6133 a TP94. Provedení sanace bude na stavbě ověřováno kontrolními zkouškami dle ČSN 73 6133 a TP94.

D1-A-2, TDZ IV (úplná konstrukce, se sanací AZ)

asfaltový beton pro ohrubné vrstvy	ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121
postřik spojovací emulzní	PS-C 0,35 kg/m ²		ČSN EN 13808	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+ 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121
postřik spojovací emulzní	PS-C 0,35 kg/m ²		ČSN EN 13808	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	80 mm	ČSN EN 13108-1	ČSN 73 6121***
šterkodrt' 0/32	Š _{DA}	150 mm	ČSN EN 13285	ČSN 73 6126-1**
šterkodrt' 0/32	Š _{DA}	150 mm	ČSN EN 13285	ČSN 73 6126-1*
celkem		480 mm		

Sanace AZ zlepšením stávající zeminy v AZ

* $E_{def,2}$ na nové zemní pláni min. 45 MPa, ** $E_{def,2}$ na spodní vrstvě Š_{DA} min. 60 MPa, *** $E_{def,2}$ na horní vrstvě Š_{DA} min. 90 MPa

d) Úprava odvodnění – nové podobrubníkové rigoly

V úsecích zejména na vnitřní straně směrových oblouků, kde není možné zajistit odvodnění do silničních příkopů, jsou navrženy podobrubníkové rigoly sestávající z kamenné přídlažby š. 0,35 m (3 řádky kostek) a silničního obrubníku š. 0,15 m.

Předpoklad realizace je v těchto úsecích:

km 2,168-2,258 vlevo, dl. 90 m

km 2,588-2,655 vlevo, dl. 67 m

km 3,135-3,145 vlevo, dl. 10 m (bude vytvořen žlab v místě vyústění účelové komunikace – namísto 3 řádek kostek a obruby bude 5 řádek kostek ve tvaru žlabu)

km 3,145-3,177 vlevo, dl. 32 m

celkem 199 m

Konstrukce podobrubníkového rigolu

žulová kamenná dlažba	DL	100 mm	ČSN EN 1342 ČSN 736131
betonové lože dlažby	L	100 mm	ČSN EN 1342 ČSN 73 6131
směs stmelená cementem*	SC C _{12/15}	150 mm	ČSN EN 14 227-1 ČSN 73 6124-1
štěrkodrt' 0/63	ŠD _A	150 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
celkem		500 mm	

* vrstva SC vyztužena kari sítí prům 8 mm / oka 100x100 mm. Kari síť bude uložena ve spodní třetině vrstvy.

e) Úprava odvodnění – propustky, příkopy

Dojde k pročištění silničních příkopů, aby bylo zajištěno odvodnění zpevněných ploch do příkopů a podélný odtok vody v příkopech. Výrazněji zanesené nebo již chybějící příkopy budou reprofilovány, hloubka příkopu by měla být vždy min. 30 cm, optimálně min. 70 cm, což odpovídá poloze dna příkopu 20 cm pod úroveň zemní pláně.

Stávající propustky budou pročištěny tlakovou vodou. V případě většího poškození budou propustky plně obnoveny dle typového vzorového řezu (předpoklad v kontrolním rozpočtu je 20 propustků pod samostatnými sjezdy a napojením polních a lesních cest, zbytek – cca 200 m propustků – bude pročištěn).

f) Umístění svodidel, vybourání silničních patníků

Stávající železobetonové patníky, které historicky vymezující okraje silnice, budou vybourány a odvezeny na recyklační středisko (předpoklad 400 ks).

Ve 3 úsecích bude doplněn zádržný systém – jednostranné silniční ocelové svodidlo s požadovanou úrovní zadržení N2. Sloupky budou beraněny do nezpevněné krajnice. Z důvodu nenormových šířek nezpevněné krajnice (< 1,5 m) se předpokládá použití delších sloupků.

Předpoklad osazení svodidla je v těchto úsecích:

km 2,349-2,483 vpravo, dl. 134 m

km 2,933-3,048 vpravo, dl. 115 m

km 4,054-4,177 vpravo, dl. 123 m

celkem 372 m

g) Ostatní opravy

V místech napojení opravované vozovky na stávající asfaltové plochy dojde k ošetření příčných a podélných spár – spáry budou proříznuty, dojde k vyfrézování drážky, vyčištění a zalití modifikovanou asfaltovou zálivkou typu N2 za horka. Stejný způsob ošetření bude proveden v místech pracovních příčných spár.

Součástí dodávky je obnova nezpevněných krajnic sestávající z:

- Sejmutí stávající nezpevněné krajnice/drnu tl. 150 mm s odvozem na recyklační středisko
- Dosypávkou a zhutněním nové nezpevněné krajnice tl. 150 mm z R-mat (fr. 0/22), použita bude frézováním získaná a následně předrcená směs, podle výskytu PAU zaříděna jako ZAS-T1

h) Obnova a doplnění dopravního značení a zařízení

Dojde k obnově VDZ dle TP 133 – po obou stranách vozovky bude vyznačena vodící čára V4 š. 0,125 m. V křižovatkách bude vyznačena přerušovaná čára V2b (1,5/1,5/0,25). **VDZ bude vyznačeno ve 2 fázích – nejprve barvou, poté plastickou hmotou (strukturální, nehluchou).**

Dojde k obnově poškozeného svislého dopravního značení (předpoklad 14 ks dopravních značek včetně sloupků). V případě, že je poškozena pouze značka, může být stávající sloupek ponechán. V případě, kdy je poškozen i stávající sloupek (typicky není ve svislé poloze), bude vyměněn i sloupek. Předpokládá se montáž sloupku do patky, která bude ukotvena do nového betonového základu z betonu C16/20.

V celém úseku (v intravilánu pouze v místech s nezpevněnou krajnicí a v místě s podobrubníkovým rigolem) budou doplněny směrové sloupky plastové typu D3 (pružné, deformovatelné) výšky 0,8 m barvy bílé osazených v souladu s TP 58. Vzájemná vzdálenost směrových sloupků stanoví ČSN 73 6101 a je:

- v přímé a ve směrovém oblouku o poloměru větším než 1 250 m	50 m
- ve směrových obloucích o poloměru:	
850 m až 1250 m	40 m
450 m až 850 m	30 m
250 m až 450 m	20 m
50 až 250 m	10 m
<50 m	5 m

V místech samostatných sjezdů, napojení polních a lesních cest a v zejména v intravilánu Luka pod Medníkem v místě napojení účelových komunikací (tj. tam, kde není přednost na hlavní upravena P1/P2 a na vedlejší P4/P6) budou v každém místě doplněny směrové sloupky Z11g (červené kulaté). Na hlavní komunikace nebude v těchto místech přerušena V4.

Na svodidla budou osazeny svodidlové odrazky s retroreflexní fólií.

i) Způsob provádění oprav, DIO

Průměrná šířka vozovky 5,2 m neumožňuje opravu po polovinách za současného ponechání kyvadlového provozu okolo staveniště, ale je nutné opravu provést po dílčích úsecích za úplné uzavírky opravovaného úseku.

Protože v úseku km 0,000 – 3,550 není možné vést dopravu ani po objízdných trasách, bude stavbou místním obyvatelům a IZS umožněn omezený průjezd staveništěm – bez časového omezení, případně jen v určitých časech. Předpokládá se, že staveniště nebude průjezdné pro autobusy linky PID 441, zhotovitel tím pádem zajistí alternativní dopravu (menším vozidlem/vozidly) do Luk pod Medníkem a Studeného. V současné době zajišťuje spojení 8 párů spojů v pracovní den, o víkendu není linka v provozu.

Přesný harmonogram stavby a detailní projekt DIO vypracuje a projedná s dotčenými orgány státní správy a se samosprávami zhotovitel stavebních prací, na základě zvoleného postupu prací.

6. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

a) Záruční doba: 24 měsíců

b) Platební podmínky

Fakturace bude měsíčně, vystavena bude na základě objednatelem potvrzeného soupisu prací.

Konečná faktura bude vystavena po předání řádně vedených dokladů (stavební deník, zkoušky, atesty, apod.)
Zhotovitel odkoupí přebytečný R-materiál (dle zatřídění ZAS-T1).

c) Termín realizace

Trvání 8 týdnů ve stavební sezoně 2025.

d) Kontakt na objednatele

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, Zborovská 11, 150 21 Praha 5, IČ 00066001

Kontaktní osoby :

Vedoucí oblasti Kladno:	Karel Motal, karel.motal@ksus.cz, tel. 723 500 384
Projektový manažer:	Pavel Špaček, pavel.spacek@ksus.cz, tel. 724 118 323
Provozní cestmistr:	Tomáš Řehořek, tomas.rehorek@ksus.cz, tel. 722 982 205
Správní cestmistr :	Ivana Jurčíková, ivana.jurcikova@ksus.cz, tel. 724 030 690

e) Přílohy

- Příloha 1 – přehledná situace stavby, M 1:5000
- Příloha 2 – Vzorové příčné řezy – M 1:50
- Příloha 3 – Vzorové příčné řezy – typový řez propustkem, M 1:50
- Příloha 4 – Soupis prací, rozpočet
- Příloha 5 - Protokol o zkoušce zatříděné znovuzískaných asfaltových směsí a stanovení PAU
- Příloha 6 - Diagnostický průzkum vozovky

7. FOTODOKUMENTACE



Foto 1: Silnice III/1044 - mozaikové trhliny



Foto 2: Silnice III/1044 - síťové trhliny



Foto 3: Silnice III/1044 - síťové trhliny,



Foto 4: Silnice III/1044 – poruchy vlivem nefunkčního odvodnění



Foto 5: Silnice III/1044 – poruchy vlivem nefunkčního odvodnění



Foto 6: Silnice III/1044 - nefunkční odvodnění



Foto 7: Silnice III/1044 - chybějící svodidlo