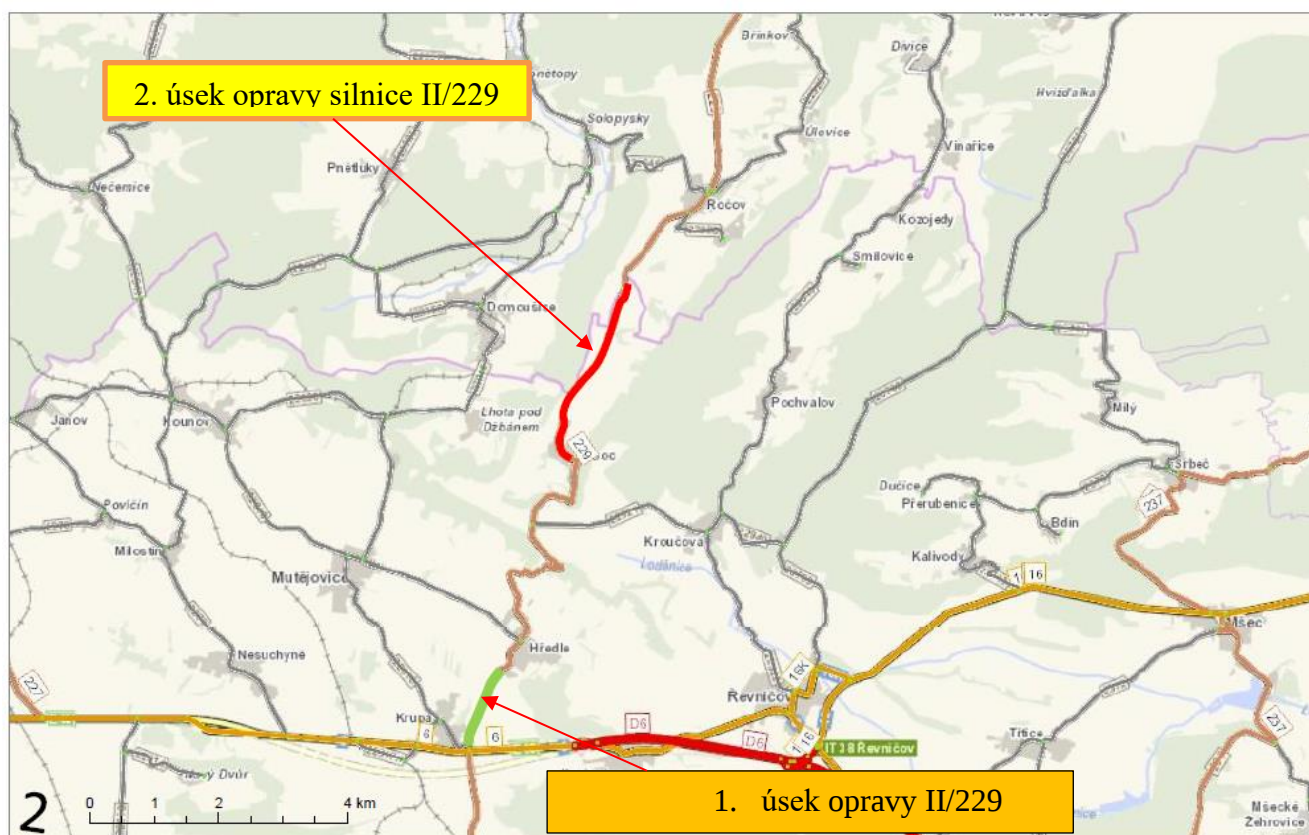


Technická specifikace pro zadání stavebních prací

Název akce: **II/229 Krupá, Třeboc**



Místo realizace:

silnice II/229 a to v úseku od silnice I/6 v obci Krupá až ke hřbitovu v obci Hředle a dále z obce Třeboc na hranice Středočeského kraje.

1. Úsek - staničení úseku opravy je v km 35,348 - km 36,950, mezi uzlovými body 1214A032 - 1214A031

Délka úseku opravy 1,602m

2. Úsek - staničení úseku opravy je km 41,900- km 45,025, mezi úzlovými body 1214A030 - 1212B005

Délka úseku opravy je 3,125m.

Celková délka navržené opravy ke 4,727km

Středočeský kraj, oblast Kladno, okres Rakovník, CSM Nové Strašecí

Popis současného stavu:

Jedná se o velmi dopravně zatížený, tranzitní úsek komunikace II. třídy zatížený osobní, autobusovou a těžkou nákladní dopravou v členitém terénu. Opava je navržena ve dvou úsecích opravy o to od obce Krupá ke hřbitovu v obci Hředle a dále úsek od opraveného úseku v obci Třeboc na hranici okresu Rakovník. Komunikace je v nevyhovujícím stavu, povrch vozovky vykazuje plošné deformace, zejména zpevněných krajnic, síťové, mozaikové, příčné, podélné trhliny a výtlučky.

Stávající živичný povrch silnic II. třídy je ke konci životnosti, s tvorbou příčných a podélných trhlin, lokálními síťovými trhlínami, ztrátou makrotextury a počínající tvorbou vyjetých kolejí.

Základní popis akce:

Zadání stavebních prací na opravu povrchu komunikace II/229. Oprava bude realizována na základě oznámení o provedení udržovacích prací.

Rozsah prací je specifikován v položkovém rozpočtu, který je nedílnou součástí této technické specifikace.

Technologie opravy:

Navrhuje se oprava asfaltového krytu vozovky včetně lokálních sanací s úpravou konstrukčních vrstev až na úroveň pláň a úpravy aktivní zóny, pročištění a obnovu odvodňovacích prvků komunikace, obnova a doplnění vodorovného dopravního značení plastem, včetně předznačení barvou.

Návrh opravy vozovky silnice je proveden na základě kontrolních vývrtů, vizuální prohlídky a naměřených hodnot PAU. Na základě provedených zkoušek jsou obrusné vrstvy silnice zatříděny do kategorie ZAS T1; ložní / podkladní vrstvy zatříděny do kategorie ZAS T3 a ZAS T4. Nebezpečný odpad vybourávaný při frézování vozovky bude použit při opravě silnice ve vrstvě z recyklovaného asfaltového materiálu na místě.

Konstrukce nových zpevněných ploch vozovek jsou navrženy v souladu s technickými podmínkami TP170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“, schválenými MD ČR - OPK pod č.j. 517/04-120-RS/1, včetně Dodatku TP170 schváleného MD ČR - OSI pod č.j. 682/10-910-IPK/1 s účinností od 1.9.2010, za předpokladu dodržení standardních návrhových podmínek. Tyto podmínky zejména únosnost zemní pláň, namrzavost, vodní režim a další je potřeba ověřit na místě samém příslušnými zkouškami.

Před pokládkou jednotlivých vrstev je třeba, aby povrch podkladní konstrukce byl čistý, suchý, zbavený prachu a všech mechanických nečistot. Napojení konstrukčních vrstev bude provedeno ve spáře s odstupňováním jednotlivých konstrukčních vrstev, spára bude následně proříznuta a zalita modifikovanou asfaltovou zálivkou dle TP 115. Při provádění konstrukcí je nutné zajistit také kvalitní vodorovné spojení jednotlivých konstrukčních vrstev – použít spojovací postřiky a nátěry ze živичné emulze v dostatečném množství a kvalitě v souladu s ČSN 73 6129 Stavba vozovek – Postřikové technologie.

Veškerý materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN a TP. Pro hutněné asfaltové vrstvy ČSN 73 6121 a ČSN EN 13108, cementový beton 73 6123, podkladový beton 73 6124, štěrkové podsypy ČSN EN 13285, ČSN 73 6126, recyklované vrstvy dle TP 208 a dlažby ČSN 73 6131.

Náležitou pozornost je třeba věnovat úpravě zemní pláň, zejména zabránit jejímu zvodnění. Z toho důvodu je důležité začít s realizací a pokládkou navržených konstrukcí zpevněných ploch v těsné návaznosti na její definitivní úpravu. Minimální hodnotu modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu zkoušky deskou stanoví dokumentace ve smyslu TP 170. Na základě měření hodnot modulů na pláni v rámci provádění objektu musí v případě nedodržení minimálních předepsaných hodnot dodavatel v součinnosti s geologem stanovit optimální způsob sanace pláň.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat požadavkům na aktivní zónu komunikací v tloušťce 0,5 m. Pokud se v aktivní zóně vyskytuje zemina, která nesplňuje požadavky ČSN 73 6133 tabulka 1 a 4.1.3 pro přímé použití bez úpravy, musí se provést její úprava nebo odstranění a nahrazení jiným vhodným materiálem. V případě, že se mechanicky upravuje pevná jemnozrnná zemina v aktivní zóně zářezu, je třeba nejprve provést nakypření frézou před navezením vrstvy zlepšující hrubozrnné zeminy.

Možnost použití vytěžených materiálů posoudí odpovědný geotechnik na základě vhodnosti dle ČSN 73 6133 v průběhu provádění stavební činnosti dle konkrétních podmínek na stavbě. Doporučení na vylepšení vlastností zemin a přesné určení sanace bude stanoveno až na základě naměřených hodnot deformačních modulů na zemní pláni a na základě posouzení jednotlivých typů zemin zastižených v zemní pláni.

Vrstva z recyklovaného asfaltového materiálu na místě s přidáním cementu a asfaltové emulze:

Před zahájením stavebních prací se pro účely průkazných zkoušek na vozovce odeberou pomocí frézy vzorky tak, aby byl odebrán jen materiál určený k recyklaci a provede se návrh receptury. Následně po zahájení výroby recyklované vrstvy se odeberou reprezentativní vzorky směsi přímo z trasy za frézou a navržená receptura se dle TP 208 laboratorně ověří a případně upraví. Přesné dávkování doplňkového kameniva,

cementu a asfaltové emulze bude stanoveno právě na základě těchto průkazných zkoušek. V tuto chvíli se předpokládá dávkování asfaltové emulze v rozmezí 2,0 – 3,5 % v množství zbytkového asfaltu a dávkování cementového pojiva v rozmezí 2,5 – 5,0 %.

Základní oprava krytu vozovky bude provedena v následujícím konstrukčním uspořádání NÚPK D1, TDZ V:

asfaltový beton modifik do obrusné vrst	ACO 11+ PMB 45/80/65	40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
postřik spojovací modifik emulzní	PS-C 0,40 kg/m ²		ČSN 73 6129, ČSN EN 12591
asfaltový beton do podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	70 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
podkladní vrstva bude vyztužena pomocí 3D výztuže aramidových vláken			
postřik infiltrační emulzní	PI-C 0,60 kg/m ²		ČSN 73 6129, ČSN EN 12591
vrstva z recyklovaného asfaltového materiálu na místě s přidáním cementu a asfaltové emulze			
	RS 0/32 CA (C3/4)	200 mm	TP 208, ČSN 73 6124-1
celkem		310 mm	

Stávající asfaltové vrstvy budou odfrézovány v celé ploše v tloušťce 80 mm. Konstrukce vozovky bude zesílena o 30 mm. V obci Třeboc nebude docházet k navýšení nivelety vozovky.

Oprava krytu vozovky v místě se sanací podkladních vrstev dle situace na stavbě bude provedena v následujícím konstrukčním uspořádání, NÚPK D1, TDZ V:

asfaltový beton modifik do obrusné vrst	ACO 11+ PMB 45/80/65	40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
postřik spojovací modifik emulzní	PS-C 0,40 kg/m ²		ČSN 73 6129, ČSN EN 12591
asfaltový beton do podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	70 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
podkladní vrstva bude vyztužena pomocí 3D výztuže aramidových vláken			
postřik infiltrační emulzní	PI-C 0,60 kg/m ²		ČSN 73 6129, ČSN EN 12591
vrstva z recyklovaného asfaltového materiálu na místě s přidáním cementu a asfaltové emulze (doplněn Rmat v požadované tl.)			
	RS 0/32 CA (C3/4)	200 mm	TP 208, ČSN 73 6124-1
šterkodrt	ŠDA	200 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
celkem		510 mm	

Sanace okrajů vozovky – úprava aktivní zóny na hloubku 0,5 m a šířku min. 1,5 m mechanicky zpevněnou zeminou tvořenou z 40% asfaltovým recyklátem R-mat a z 60% ŠD 0/45, na místě s přidáním 3% směsného pojiva, s řádným hutněním ve dvou vrstvách, přehutnění parapláně (v případě nemožnosti zlepšení AZ bude provedena výměna a náhrada vhodným materiálem - např. ŠDB 0/63). Úpravu aktivní zóny je nutné provádět i pod nezpevněnou krajnicí a napojení konstrukčních vrstev provádět ve spáře s odstupňováním jednotlivých konstrukčních vrstev. Rozsah sanace okrajů vozovky se předpokládá 80% délky úseku a její přesný způsob a rozsah bude upřesněn dle skutečné situace na stavbě

celkem 900 mm
Stávající asfaltové vrstvy budou odfrézovány v celé ploše v tloušťce 80 mm. Konstrukce vozovky bude zesílena o 30 mm. V obci Třeboc nebude docházet k navýšení nivelety vozovky.

Konstrukce sjezdů bude provedena v následujícím konstrukčním uspořádání:

vrstva z recyklovaného asf. materiálu	R mat	100mm	TP 170
šterkodrt	ŠDA	250mm	ČSN EN 13285 45MPa
celkem		350mm	

Odvodnění

Stávající systém odvodu dešťových vod z komunikace příčným a podélným spádováním přes nezpevněnou krajnicí do silničního příkopu, nekrytých odvodňovacích kamenných žlabů, případně do uličních vpustí a kanalizace bude zachován.

Všechny stávající vtokové objekty budou pročištěny. Terén (drn) navazující na zpevněnou krajnicí bude pro obnovení odvodnění silnice stržen a upraven pod úroveň přilehlé asfaltové vrstvy. Provede se pročištění, případně i prodloužení stávajících silničních příkopů. Uliční vpusti ve vozovce (standardní i s bočním vtokem), i v příkopech budou rovněž pročištěny, opraveny (případně výškově rektifikovány) a poškozené osazeny novou mříží.

Nezpevněná krajnice šířky min. 0,5m bude provedena šterkodrtí (případně R-mat) tl. 0,10 m frakce 0-32 třída B a pro zajištění řádného odvodu srážkové vody z povrchu komunikace bude upravena do úrovně – 3 cm pod úroveň přilehlé vozovky.

Obrubník mezi čp. 9 a 99 se použije silniční betonový – orientačních rozměrů 250x150mm a uložený do betonového lože s opěrou z betonu C 20/25 n XF3.

Monolitický betonový příkopový žlab z tvárnic do 600 mm bude uložen do betonového lože tl. min 100 mm C 20/25nXF3, podkladní vrstva bude tvořena ŠD 0/32 tl. min. 200 mm, svahy příkopu budou odlážděny lomovým kamenem. Při provádění je nutné dbát zvýšenou pozornost na ošetření spáry mezi asfaltem a opevněním. Žlab bude napojen do odvodňovacího systému komunikací. Přechod mezi trojúhelníkovým příkopem a nekrytým žlabem proveden v ploše 3m² a tl. 30cm pohozem hrubým drceným kamenivem, případně bude provedeno vývažiště.

Propustky

Stávající propustek pod trasou i propustky pod sjezdy budou pročištěny a dle potřeby opraveny.

Propustky musí být provedeny v souladu s ČSN 736201 „Projektování mostních objektů“, TP 83 Odvodnění pozemních komunikací, TP 37 „Technologický pokyn pro provádění prefabrikovaných a monolitických čel silničních propustků“, TP 232 „Propustky a mosty malých rozpětí“ a typového podkladu „Trubní propustky pozemních komunikací“ zpracované firmou Dopravoprojekt. Kruhová tuhost drenážního potrubí musí být minimálně SN8. Kruhová tuhost kanalizačního potrubí v hloubce menší než 1,0 m a větší než 3,0 m musí být minimálně SN 16. V ostatních případech SN12.

Betonové lůžko bude rozděleno dilatačními spárami a bude provedeno nadvýšení. Dilatační spáry budou umístěny pod spojem trouby s přesností danou technologií provádění. Nevyztužené betonové lůžko musí mít dilatační spáry ve vzdálenosti 2 až 3 délek trub (max. 6m). K vytvoření dilatačních spár se použije 2x nepískovaná lepenka. Tloušťka nevyztuženého betonového lůžka je navržena 0,2m. Čelo propustku bude šikmé a dno příkopu před propustkem bude opevněno z kamenné dlažby kladené do betonového lože.

Dopravní značení a zařízení

Navrhované vodorovné dopravní značení – vodící čára V4 a zastávka BUS V11 v šířce 0,125 m bude provedeno jednotným způsobem na celém úseku s plynulým přechodem na stávající vodorovné dopravní značení v navazujících úsecích pozemních komunikací. Vodorovné dopravní značení bude provedeno 2x, nejprve barvou a poté plastem. Finální úprava vodorovného dopravního značení bude provedeno dvoufázově z materiálů dlouhodobé životnosti (plast – minimální zaručená životnost 3 roky). Dělicí a vodící čáry musí být profilované a/nebo strukturální (nehluchná úprava) pro zajištění odtoku vody a s retroreflexní úpravou se zvýšenou viditelností v noci a v podmínkách za vlhka a za deště – typ II dle TP 70 „Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích“. Ostatní vodorovné značky příp. symboly na vozovce atd. budou hladké rovněž typ II. Značení bude provedeno v barvě bílé.

Podél silnice budou osazeny směrové sloupky bílé (dopravní zařízení č. Z11a,b) ve vzdálenostech dle ČSN 73 6101 a TP 58. Ve sjezdech účelových komunikací budou osazeny směrové sloupky červené kulaté (dopravní zařízení č. Z11g). Výška všech směrových sloupků bude 0,80 m.

Návrh DIO:

Stavební práce budou probíhat za celkové uzavírky silnice II/229.

Detailní návrh přechodného dopravního značení, včetně stanovení objízdných tras a projednání s dotčenými orgány státní správy bude proveden až po vydání finálního harmonogramu stavebních úprav a záborů zhotovitelem stavby.

Termín realizace: trvání do 15 týdnů v roce 2025

Záruční doba: 36 měsíců

Platební podmínky:

Fakturace bude probíhat měsíčně na základě dokončených a odsouhlasených stavebních prací. Konečná faktura bude vystavena po předání řádně vedených dokladů (stavební deník, zkoušky, atesty, apod.) na základě předávacího protokolu. Zhotovitel odkoupí přebytečný R-materiál (recyklát ZAS T1, T2 a T3)

Přílohy:

Položkový rozpočet (referenční)

Položkový rozpočet slepý (zadávací)

PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU ZNOVUZÍSKANÉ ASFALTOVÉ SMĚSI

Kontakty:

**Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace,
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
IČ 0006001**

Kontaktní osoby:

Vedoucí oblasti Kladno:	Karel Motal, karel.motal@ksus.cz , tel. 723 500 384
Vedoucí manažer provozu:	Bohumil Taraba, bohumil.taraba@ksus.cz , tel. 602 375 608
Projektový manažer:	Josef Raboch, josef.raboch@ksus.cz , tel. 602 489 632
Provozní cestmistr:	Zbyněk Hejda, zbynek.hejda@ksus.cz tel. 607 006 303
Správní cestmistr:	Jana Dražanová, jana.drazanova@ksus.cz , tel. 602 489 635

Fotodokumentace





*Zpracoval:
Josef Raboch březem 2025*