

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje

a. označení stavby: **III/11447 – křižovatka s III/11447a – křižovatka s III/11438**

b. stavebník: Krajská správa a údržba silnice Středočeského kraje
Zborovská 81/11
150 21 Praha 5 - Smíchov
IČO: 00066001

c. projektant: Ing. et Bc. Jiří Nedvěd.
434 01 Most Prokopa Holého 2007
IČ: 22801014
odp. projektant: Ing. Jiří Nedvěd; ČKAIT - 0402268
tel.: 728 223 364
email: doprava@ne2dprojekt.cz

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Stavba se nachází v katastrálním území Neveklov na pozemcích 1281/1 a 1282 a v k.ú. Zderadice na pozemcích 1571/1, 1517, 508, 445/2, 741/1, st. 45/2, 1369/2, 1370/1, 1370/5, 1370/6 a 1370/2.

Předmětem projektu je rekonstrukce silnice III/11447 od staničení v km 10,410 00 do km 12,692 75 v délce 2282,75m. Bude provedena rekonstrukce komunikace, úpravy krajnic, odvodnění, oboustranné prohloubení a reprofilace silničních příkopů a nanesení hydroosevu. Dále bude provedena úprava hospodářských sjezdů a sjezdů k přilehlým nemovitostem, vyznačení vodorovného dopravního značení, revize případně výměna svislého dopravního značení a doplnění nebo nové osazení směrových sloupků a svodidel.

Účelem opravy povrchu je odstranit výše uvedené závady a zajistit lepší komfort dopravy v daném úseku silnice III/11447.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

V rámci projektu byla provedena základní rekognoskace terénu. Geologické a hydrogeologické podmínky stavebního pozemku jsou známy.

Byla provedena diagnostika vozovky a vyhotoven protokol o zkoušce č. 1-20-10-002 a dle zjištěných výsledků je navržena výměna příslušných konstrukčních vrstev.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Stavba není členěna na objekty.

e) Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů

○ *Zemní a bourací práce*

Stavba má běžné požadavky na bourací práce (frézování asfaltové komunikace, demolice stávajícího propustku).

V rámci stavby je nutno zachovat a respektovat veškeré dřeviny rostoucí v okolí stavby a nepoškodit zejména kořenový systém, kmeny a koruny. Musí být dodrženy podmínky zákona č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny a ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních pracích a Zásady ochrany stromů na staveništi.

Práce budou prováděny v klimaticky vhodném období, je nutné zajistit geologický dohled. V průběhu stavby je nutné provádět kontroly hutnění v rozsahu metod a počtu zkoušek uvedených v ČSN 721006 Kontrola hutnění zemin a sypanin nebo ČSN 736133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

Zhotovitel zajistí před zahájením zemních prací vytyčení stávajících inženýrských sítí jejich vlastníky a provozovatele přímo v terénu a v jejich blízkosti bude postupovat dle pokynů těchto vlastníků a provozovatelů při zvýšené opatrnosti. Pracovníci, kteří budou provádět výkopové práce, budou prokazatelně seznámeni s polohou dotčených inženýrských sítí, nebo zařízení vč. jejich profilů.

Před zahájením stavby budou vytyčeny všechny inženýrské sítě.

Stávající komunikace bude odfrézována v tl. 100mm. Okolní navazující svahy budou v rámci závěrečných prací vysvahovány, ohumusovány a zatravněny hydroosevem.

○ *Návrhové řešení*

Stávající asfaltová komunikace je v nevyhovujícím technickém stavu. Prakticky celý úsek komunikace je postižen odlamováním krajnice a na to navazujícími poruchami v podobě síťových trhlin, výtluk a vysprávek. Obrusná vrstva vozovky je tvořena penetrovaným makadamem, do kterého byla zaválcována drobnější frakce. Místy je vidět vytlačení pojiva na povrch, což má za následek ztrátu makrotextury. Cca v km 1,200 (od křižovatky s III/11438) v pravotočivé zatáčce je vidět velké množství výsprav – je to úsek namáhaný dobrzdňováním a zároveň tangenciálními silami. Skladba konstrukce je zde zcela nevyhovující.

Navržená úprava předpokládá rekonstrukci silnice III/11447 od staničení v km 10,410 00 do km 12,692 75. Bude provedena rekonstrukce komunikace, úpravy krajnic, odvodnění, oboustranné prohloubení a reprofilace silničních příkopů a nanesení hydroosevu. Dále bude provedena úprava hospodářských sjezdů a sjezdů k přilehlým nemovitostem, revize případně výměna svislého dopravního značení a doplnění nebo nové osazení směrových sloupků a svodidel.

Celková délka rekonstruované komunikace je 2282,75m a plocha oprav je 16 330m².

Z důvodu naměřených vysokých hodnot PAU v asfaltových vrstvách a zařídění do kategorie ZAS-T4 dle vyhlášky 130/2019 Sb. se znovu získaná asfaltová směs kvalitativní třídy ZAS-T3 nebo ZAS-T4 nestává odpadem, ale vedlejším produktem, pokud se použije v technologii recyklace za studena na místě, a to při použití asfaltového pojiva v podobě asfaltové emulze nebo zpěněného asfaltu samostatně nebo v kombinaci s vhodným hydraulickým pojivem.

Dle TP208 lze recyklovat penetrační makadam, který nesmí překročit 70% celkové hmotnosti materiálu recyklované vrstvy a s použitím cementového pojiva společně s asfaltovou emulzí nebo zpěněným asfaltem vznikne výsledná recyklovaná vrstva SC C_{3/4}.

V celém úseku bude odfrézován asfaltový povrch v tl. 100mm a pomocí technologického procesu recyklace na místě za studena a s doplněním nedostatku materiálu bude vyrobena stmelená vrstva tl. 150mm a poté bude položena podkladní a obrusná vrstva vozovky.

Rekonstrukce komunikace		D1-N-8/PIII
Frézování		-100mm
Asfaltový beton	ACO 11	40mm
Spojovací postřik	PS 0,2 kg/m ²	
Obalové kamenivo	ACP 16+	70mm
Infiltrační postřik	PI 0,7 kg/m ²	
Stabilizace cementem	RS 0/32 CA (na místě) TP208	150mm
<u>Stávající konstrukční vrstvy</u>		
Celkem		+160mm

Návrh konstrukce komunikací se provádí dle TP 170.

Komunikace bude směrově vedena v trase stávající komunikace a výškové řešení rekonstruované komunikace bude v maximální míře kopírovat stávající stav, který bude navýšen o 160mm.

Silnice je navržena kategorie S6,5/60 jako obousměrná komunikace v šířce 5,50m, s jízdními pruhy šířky 2,75m a po obou stranách nezpevněná krajnice šířky 0,5m.

Bude provedeno výškové vyrovnaní a zpevněná úprava napojení přilehlých nemovitostí.

Na krajnicích budou strženy drny a poté budou dorovnaný tak, aby odpovídaly nové niveletě zpevněné hrany vozovky. Pro dorovnání krajnic bude použita štěrkodrt. Zemina z krajnic bude odvezena na skládku. Nezpevněné plochy a svahy budou urovnaný a zatravněny hydroosevem.

V obci Záhoří ve staničení 11,775 km bude u autobusových zastávek obnovena nástupní hrana. Stávající obrubník bude vybourán a nahrazen novým BO 15/30 uloženým do betonového lože s opěrou s převýšením +0,16m a přilehlá stávající betonová dlažba autobusových zastávek bude přeskládána, aby navazovala na hranu nového obrubníku. Vodorovným dopravním značením po obou stranách komunikace vyznačeno stání pro BUS.

Bude provedena úprava hospodářských sjezdů včetně propustku DN 400 délky 6,0 m. Propustky pod hospodářskými sjezdy budou pokud možno zhotoveny se šikmými čely. Mělký příkop bude vždy před vtokem/výtokem plynule zahlouben/vymělen tak, aby bylo možné propustek provést. Min. hloubka dna je 0,9m pod povrchem vozovky. Umístění sjezdů možno v době realizace upřesnit dle aktuálního stavu. Povrch bude upraven zaválcovaným R materiálem.

Konstrukce hospodských sjezdů tl. 300mm		
Asfaltový recyklát		50mm
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	100mm
<u>Štěrkodrt min.</u>	<u>ŠD</u>	<u>150mm</u>
Celkem		300mm

V obci Mstětice před sjezdu ve staničení km 10,960 a km 11,030 budou osazeny šterbinové žlaby v délce 13,5m a 4,0m, které budou napojeny na stávající kanalizační potrubí.

Bude provedena rekonstrukce propustků ve staničení km 10,585; km 11,255 a km 11,755 a bude zřízen nový propustek v km 12,675. Propustky budou po obou stranách opatřeny záchytným systémem (osazením zábradlí příp. ocelovými svodidly).

Ve staničení km 10,585 bude provedena sanace stávajícího trubního propustku o poloměru > 1m. Propustek bude vyčištěn včetně nátoky a výtoky. Budou odstraněny a zlikvidovány nálety na obou stranách propustku. Zdivo kamenných stěn koryta bude očištěno včetně spár, doplněno, vyklínováno a přespárováno. Čelní zdi budou očištěny tlakovou vodou, mechanicky budou odstraněny uvolněné části. Kamenné zdivo čelní zdi bude doplněno a přespárováno. Paty opěr klenby budou v porušeném rozsahu dobetonovány. Budou vyspraveny veškeré povrchy čelních zdí a klenby cementovou maltou a opatřeny ochranným nátěrem. Vtok a výtok propustku bude dlážděn lomovým kamenem tl. 200mm.

Stávající trubní propustek ve staničení km 11,255 bude vybourán a nahrazen novým. Propustek bude sestaven ze železobetonových hrdlových trub o průměru DN600. Trouby budou uloženy na základové desce tl. 0,15 m z betonu C20/25 – XA2. Přilehlý svah propustku u vtoky a výtoky je ve spádu 1:1,5. V tomto sklonu bude seříznuta i první a poslední trouba. Vtok a výtok propustku bude odlážděn lomovým kamenem tl. 0,20 m do betonového lože tl. 0,10m.

Ve staničení km 11,755 bude provedena sanace stávajícího trubního propustku. Propustek bude vyčištěn včetně nátoky a výtoky. Budou odstraněny a zlikvidovány nálety na obou stranách propustku. Čelní zdi budou očištěny tlakovou vodou, mechanicky budou odstraněny uvolněné části. Kamenné zdivo čelní zdi bude doplněno a přespárováno. Stávající římsy budou nahrazeny novými betonovými. Vtok a výtok propustku bude dlážděn lomovým kamenem tl. 200 mm.

Nový propustek ve staničení 12,675 km je navržen pod silnicí III/11447 o průměru DN600 v délce 7,5m. Propustek bude sestaven ze železobetonových hrdlových trub o průměru DN600. Trouby budou uloženy na základové desce tl. 0,15 m z betonu C20/25 – XA2. Přilehlý svah propustku u vtoky a výtoky je ve spádu 1:1,5. V tomto sklonu bude seříznuta i první a poslední trouba. Vtok a výtok propustku bude odlážděn lomovým kamenem tl. 0,20 m do betonového lože tl. 0,10m.

Konstrukce komunikace v místě propustku ACo 11 tl. 470mm		D1-N-1/PIII (upravené)
Asfaltový beton	ACO 11	40mm
Spojovací postřik	PS 0,2 kg/m ²	
Obalové kamenivo	ACP 16+	70mm
Infiltrační postřik	PI 0,7 kg/m ²	
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150mm
Štěrkodrt min.	ŠD	200mm
Celkem		460mm

V rámci výstavby rekonstrukce komunikace budou zahrnuté náklady na opravu krytu komunikací objízdných tras v rozsahu 15%. Na silnici III/11438 a III/11446 o ploše očekávaných oprav 4 600,0 m² bude odfrézována stávající obrusná vrstva asfaltového betonu v tl. 40 mm. Bude provedeno očištění vozovky po provedených opravách. Poté bude proveden spojovací postřik, pokládka nové obrusné vrstvy z asfaltového betonu modifikovaného ACO 11 v tl. 40 mm a příp. obnoveno vodorovné dopravní značení.

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Komunikace jsou navrženy s příčným střechovitým sklonem vozovky 2,5 % a v oblouku je příčný sklon jednostranný dostředný 6,0 %. V obci Mstětice je od staničení km 10,800 navržen jednostranný příčný sklon 2,5 % směrem do příkopu a ve staničení se překlápí na opačnou stranu až do staničení km 11,050. Komunikace a zpevněné plochy budou odvodněny vypádováním do okolních příkopů resp. do okolního terénu. Provede se čištění krajnic, příkopů (příp. reprofilace příkopů) a trub pod napojením přilehlých nemovitostí.

V obci Mstětice jsou navrženy tři nové uliční vpusti (včetně jedné stávající, která bude nahrazena) napojené na stávající kanalizační potrubí, které je svedeno o vodoteče.

V obci Mstětice před sjezdu ve staničení km 10,960 a km 11,030 budou osazeny šterbinové žlaby v délce 13,5m a 4,0m, které budou napojeny na stávající kanalizační potrubí.

g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Součástí stavby je revize a osazení nového svislého dopravního značení a doplnění nebo nové osazení směrových sloupků nebo svodidel.

Veškeré dopravní značení bude provedeno v souladu s platným zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení - Část 1: Stálé dopravní značky. Svislé dopravní značení bude provedeno z pozinkovaného plechu opatřeného retroreflexní folií s povrchem tř. 2, která je schválena MD ČR. Vodorovné dopravní značení bude provedeno nástřikem (strukturální plasty 3kg/m²) bílé barvy s reflexní úpravou.

Podél opravované komunikace mimo zastavěné území budou vyměněny stávající poškozené směrové sloupky. Směrové sloupky pro vymezení volné šířky pozemní komunikace jsou barvy bílé eventuelně modré s černým pruhem, na kterém jsou umístěny odrazky. Směrové sloupky modré barvy se používají v místech možnosti častého výskytu náledí, nenahrazují sloupky bílé barvy, ale umísťují se mezi ně. Směrové sloupky červené barvy budou umístěny v nezpevněné části silnice, po obou stranách zaústění účelové komunikace nebo sjezdu.

V celém úseku budou směrové sloupky osazeny odražeči proti zvěři dle TP 130.

Vzájemná vzdálenost směrových sloupků, nástavců a odrazek stanoví ČSN 73 6101. Rozměry a tolerance všech druhů směrových sloupků jsou uvedeny ve vzorových listech VL 6.3.

V opravovaném úseku budou osazena nová ocelová svodidla jednostranná dle situace (*pozn. výškové náběhy se do délky svodidla nepočítají*). Svodidla jsou navržena po obou stranách propustků ve staničení km 12,675 a km 11,255 a km 10,585 a dále ve vnějším oblouku ve staničení km 11,500. Svodidla budou osazena odrazkami namontovanými v prolisu svodnic svodidel.

Na vnějším oblouku ve staničení km 11,200 a km 11,500 budou osazeny obousměrně vodící tabule Z3.

Během výstavby bude použito dočasné dopravní značení. Pro označení pracovních míst se užívají dle konkrétních podmínek stálé nebo přenosné svislé značky a přechodné vodorovné značky. Při jejich umísťování se postupuje podle TP 65 „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“

s odchylkami stanovenými v TP 66 „Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích“. Jedná se o regulační plán C/10b (objížďka pracovního místa).

Dopravně inženýrské opatření (DIO) bude detailně řešeno zhotovitelem stavby ve vztahu k časovému průběhu stavby a podléhá schválení DI Policie ČR. V dostatečném časovém předstihu požádá zhotovitel stavby příslušný MěÚ o stanovení dopravního značení.

Rekonstrukce části silnice III/11447 bude probíhat s úplnou uzavírkou pozemní komunikace. Objízdná trasa bude vedena po silnici III/11438 a III/11446.

Rekonstrukce bude probíhat ve třech etapách:

- I. Etapa bude zahrnovat úsek od křižovatky III/11447 s III/1147a odbočka na Zderadice až po křižovatku v obci Mstětice
- II. Etapa bude zahrnovat úsek od křižovatky v obci Mstětice až po křižovatku v obci Záhoří
- III. Etapa zahrnuje úsek od křižovatky v obci Záhoří až po konec úseku silnice III/11447 po křižovatku se silnicí III/11438

Během výstavby bude použito přechodné dopravní značení v obou směrech.

- před místem stavby bude příčná uzavěra vodící tabulí s výstražnými světly typu 1
- na uzavěrku bude upozorňovat IP22 – Změna místní úpravy s dobou trvání opatření
- na křižovatkách bude dočasně zrušeno stávající orientační dopravní značení
- objízdná trasa bude označena dopravním značením IS11c

V rámci výstavby rekonstrukce komunikace budou zahrnuté náklady na opravu krytu komunikací objížděných tras v rozsahu 15%.

h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Samostatná stavba nemá negativní vliv na životní prostředí za dodržování následujících opatření. Během výstavby se dočasně zvýší hlučnost a prašnost v okolí stavby. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat jej nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Zhotovitel bude důsledně dodržovat použití vymezených ploch pro tuto stavbu a po jejím ukončení ji předat jejím uživatelům, resp. provozovatelům či majitelům. V případě zásahu do cizích zařízení musí zhotovitel jejich majitele o tomto informovat a vždy učinit o tomto zásahu písemnou zprávu nebo dohodu. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést tyto do původního stavu.

o Ochrana proti hluku a vibracím

V rámci vlastní realizace stavby dojde dočasně k některým negativním projevům a vlivům stavebního procesu. Jedná se především o hlučnost stavebních strojů při vlastním stavebním procesu a demolicích stávajících cest, prašnost a znečištění stávajících komunikací. Tyto projevy budou odstraňovány průběžně organizačními opatřeními zhotovitele stavby. Zhotovitel zajistí omezení hluku a vibrací použitím nejvhodnějších druhů a typů strojní mechanizace.

o Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

Nebude připuštěn provoz vozidel a topných zařízení, která produkují více škodlivin, než připouští příslušná vyhláška.

- *Ochrana proti znečištění komunikací*

Zhotovitel zajistí omezené pojíždění a stání vozidel a strojů mimo zpevněné plochy. Zařídí u výjezdu ze staveniště na veřejnou komunikaci očišťování kol a podvozků dopravních prostředků a stavebních strojů od nečistot.

- *Zábor ploch pro zařízení staveniště, jeho provoz a vizuální rušení okolí*

Velikost plochy záboru bude co nejmenší a doba trvání co nejkratší v souladu s časovým harmonogramem stavby. Zařízení staveniště bude umístěno tak, aby neomezilo zásobování okolních objektů. Pro provoz zařízení staveniště zhotovitel vypracuje takový provozní a manipulační řád, aby ani vizuálně nebylo narušováno životní prostředí.

- *Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod*

Zhotovitel zajistí ochranu povrchových a podzemních vod před jejich znehodnocením látkami, které nejsou odpadními vodami (ropné deriváty, chemikálie, tuky, atd.) Všechny stroje a mechanismy musí být v řádném technickém stavu, prosté úkapů olejů. Pod mechanismy odstavené, parkující a dlouhodobě pracující na jednom místě budou pro zachycení havarijního úniku pohonných nebo provozních hmot vkládány zachytivé vany.

- *Ochrana zeleně před poškozením*

Nároky na ochranu zeleně spočívají v běžné ochraně stromů při stavbě bedněním nebo folií. Případný zásah kořenů do komunikace bude řešen ořezáním kořenů a jejich následným ošetřením nátěrem. Proti prorůstání kořenů do komunikace lze použít speciální fólie.

- *Navržená opatření při provádění stavby*

Při provádění stavby je nutné zabezpečit staveniště proti vstupu nepovolaných osob na staveniště a zajistit přechodná dopravní opatření v okolí staveniště. Při provádění musí být dodržovány bezpečnostní předpisy. Staveniště musí mít zabezpečený svůj obvod proti náhodnému vstupu nepovolaných osob a musí být označené výstražnými značkami a v komunikacích dopravními značkami.

- *Bezpečnost práce a technických zařízení*

Při provádění stavebních prací musí zhotovitel věnovat pozornost zejména: zákonu č. 309/2006 Sb., který nahrazuje vyhl.324/90, a kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a jeho prováděcí předpisy, resp. nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při přepravě materiálu je nutno dodržovat vyhl. ČÚBP č. 262/2006 Sb. o bezpečnosti při práci a provozu silničních motorových vozidel.

- *Řešení ochrany přírody a krajiny nebo vodních zdrojů a léčebných pramenů*

Zhotovitel zajistí ochranu povrchových a podzemních vod před jejich znehodnocením látkami, které nejsou odpadními vodami (ropné deriváty, chemikálie, tuky, atd.). Všechny stroje a mechanismy musí být v řádném technickém stavu, prosté úkapů olejů. Pod mechanismy odstavené, parkující a dlouhodobě pracující na jednom místě budou pro zachycení havarijního úniku pohonných nebo provozních hmot vkládány zachytivé vany.

- *Návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru stavby*

Nová ochranná pásma jsou stanovena pro nové IS dle příslušných norem.

- *Napojení na stávající technickou infrastrukturu*

Stavba je dopravně napojena na stávající silnici III/11438.

- i) **Vazba na případné technologické vybavení**

Není.

- j) **Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

Nejsou.

- k) **Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Požadavky na užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (OOSPO) jsou řešeny dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.