

C.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

**II/112 HORNÍ CEREKEV PRŮTAH
V KM 75,900 – 76,200**

Obsah:

1	Identifikační údaje objektu	3
1.1	Stavba	3
1.2	Zadavatel	3
1.3	Zhotovitel.....	3
2	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	3
2.1	Umístění stavby	4
3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci	4
4	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby.....	5
4.1	Členění komunikace	5
4.2	Podmínky realizace stavby	5
4.3	Ochranná pásma	5
4.4	Vliv stavby na zdraví a životní prostředí.....	5
4.5	Inženýrské sítě	5
5	Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů.....	6
5.1	Směrové vedení	6
5.2	Výškové umístění zpevněných ploch	6
5.3	Šířkové uspořádání	6
5.4	Konstrukční skladby	6
5.4.1	Konstrukce vozovky v celém úseku - typ A:	6
5.4.2	Konstrukce chodníku - typ B:	6
5.4.3	Konstrukce vozovky místní komunikace – typ C:	7
5.4.4	Konstrukce vjezdu– typ D:.....	7
6	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	7
7	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku.....	7
8	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	8
8.1	Vytyčení.....	8
8.2	Bezpečnostní předpisy	8
9	Vazba na případné technologické vybavení.....	8
10	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů.....	8
11	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	10
11.1	Použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení	10

1 Identifikační údaje objektu

1.1 Stavba

Název akce:	II /112 HORNÍ CEREKEV PRŮTAH V KM 75,900 – 76,200	
Stavební objekt:	REKONSTRUKCE - SO 101 SILNICE II/112 SOUVISLÁ OPRAVA - SO 102 SILNICE II/133	
Místo stavby:	Silnice II/112, město Horní Cerekev, okres Pelhřimov, kraj Vysočina	
Druh stavby:	Stavba infrastruktury –	SO 101 – REKONSTRUKCE SO 102 – SOUVISLÁ OPRAVA
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební řízení	

1.2 Zadavatel

Název a adresa objednatele:	Krajská správa a údržba silnic Vysočina Kosovská 1122/16 568 01 Jihlava
-----------------------------	---

1.3 Zhotovitel

Projektant:	VIPA project, s.r.o.
Adresa:	Cyrlometodějská 43/20 Nové Dvory 674 01 Třebíč

Zodpovědný projektant:	Ing. Pavel Vidlák
------------------------	-------------------

2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Projektová dokumentace stavebním objektem SO 101 řeší návrh autobusové zastávky, úpravu stávající křižovatky, přilehlé chodníky, zřízení odvodnění včetně trativodů a navazující zpevněné a nezpevněné plochy ve městě Horní Cerekev. Křižovatka spojuje komunikace ze směru Telč (sil. II/112) – Nová Buková (sil. II/112) – a Nový Rychnov (sil. II/133). Na silnici II/133 (SO 102) v oblasti křižovatky je navržena souvislá oprava krytu komunikace včetně podkladního souvrství. V tomto úseku nebudou nově zřízeny trativody. Oprava komunikace (SO 102) je navržena ve stávajícím šířkovém uspořádání bez změn nivelety. Stavba je umístěna v k.ú. Horní Cerekev [642681].

Komunikace zůstane ve stávajících šířkách 6,15m – 7,13m, okraje budou tvořeny betonovými silničními obrubami (H=0,12m) a přídlažbou z dvojřádku žulových kostek 100/100/100 mm, u místa pro přecházení a v místech vjezdů betonovými sníženými silničními obrubami (H=0,02m) dle situačních výkresů. Přechod snížení je řešen přechodovými obrubami PV, LV. Plochy komunikace a přilehlých vjezdů budou tvořit kamenné žulové kostky. Napojení místní komunikace bude řešeno asfaltovým krytem. Přilehlé chodníky lemují silniční a chodníkové obruby, nebo jen chodníkové obruby šířky 0,08m. Materiálově, vzorově a barevně budou řešeny v návaznosti na stávající chodníkové plochy. Varovné a signální pásy budou z reliéfní dlažby v barevném kontrastu s dlažbou okolní. Podrobné skladby viz 8.5 Konstrukční skladby.

Nástupní hrana autobusové zastávky je navržena v délce 12,0 m z kasselských obrub, výška nástupiště je 0,18 m od plochy komunikace. V oblasti zastávky bude z důvodu rozhledových poměrů zřízeno vodorovné dopravní značení (VDZ dvojitá plná čára) zakazující předjíždění.

Z požadavku investora budou na opravu vozovky v řešeném úseku použity kostky ze stávajícího krytu silnice II/112 a II/133. Na základě tohoto požadavku projektant požaduje z ohledem na význam silnic zajištění zkoušky prověřující smykové vlastnosti obrusné části krytu vozovky. V případě nevyhovujících výsledků zkoušek je nutné kostky ze stávajícího krytu silnic vytrhat a vyměnit za nové, které vykazují dobré smykové vlastnosti na mikrotextuře povrchu.

Odvedení povrchových vod z ploch komunikace bude zajištěno střešovitým příčným – 2,50 % k obrubám a dále podélným sklonem do navržených uličních vpustí. Uliční vpusti budou napojeny na stávající jednotnou kanalizaci. Chodníkové plochy budou v příčném sklonu 1,0 % odvodněny do komunikace nebo přilehlých zelených ploch.

2.1 Umístění stavby

Stavba bude umístěna v katastrálním území Horní Cerekev [642681] a obci Horní Cerekev [547913].

Vlastník: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, Jihlava 587 33

Právo hospodařit: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace, Kosovská 1122/16, 58601 Jihlava

<i>Parcelní číslo</i>	<i>k.ú.</i>	<i>Druh pozemku</i>
2600/9	Horní Cerekev	ostatní plocha
2587/26	Horní Cerekev	ostatní plocha

Vlastník: Město Horní Cerekev, nám. T. G. Masaryka 41, 39403 Horní Cerekev

<i>Parcelní číslo</i>	<i>k.ú.</i>	<i>Druh pozemku</i>
2600/112	Horní Cerekev	ostatní plocha
2600/113	Horní Cerekev	ostatní plocha
2587/1	Horní Cerekev	ostatní plocha
2587/2	Horní Cerekev	ostatní plocha
2587/27	Horní Cerekev	ostatní plocha

3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Pro zpracování dokumentace byly použity podklady:

- digitální podklady (polohopis, výškopis) od geodeta – Mojmír Novotný
- inženýrské sítě od jejich správců
- katastrální mapa od ČÚZK
- v oblasti navržené stavby nebyl proveden inženýrskogeologický ani diagnostický průzkum. Předpokládaná třída rozpojitelnosti zeminy je max. IV. Projektant investora upozorňuje na možnost vzniku víceprací spojených s rozpojitelností zeminy třídy vyšší než IV.

Dalšími podklady jsou ČSN 73 6101, ČSN 73 6110, ČSN 73 6102, ČSN 736425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, vyhl. 398/2006 Sb. a další technické podmínky, zejména TP 170 Navrhování vozovek a pozemních komunikací.

4 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

4.1 Členění komunikace

Projektová dokumentace je členěna na tyto stavební objekty:

SO 101 SILNICE II/112 - REKONSTRUKCE

SO 102 SILNICE II/133 – SOUVISLÁ OPRAVA

4.2 Podmínky realizace stavby

Před začátkem stavebních prací předloží zhotovitel stavby vypracovaný plán dopravního omezení investorovi. Plán bude odsouhlasený dopravním inspektorátem policie ČR.

4.3 Ochranná pásma

V oblasti návrhu se nacházejí inženýrské sítě. Podmínky správců uvedené v dokladové části projektu musí být dodrženy. Před započítáním stavebních prací je nutné veškeré stávající inženýrské sítě vytyčit a určit hloubku jejich správců.

4.4 Vliv stavby na zdraví a životní prostředí

V navrženém úseku chodníku se stavební úpravy nacházejí na komunikaci, stávajících dlážděných plochách soukromých vjezdů a travním porostu druhem pozemku jako ostatní plocha a zastavěná plocha a nádvoří. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Stavbou nedojde k vynucenému pokácení vzrostlých stromů. Zapravení napojení na travní plochy bude rozprostřením ornice a zatravněním. Likvidace odpadů (zemina, beton, živice, dlažební kostky) při výstavbě bude realizována podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. Při bouracích pracích se nepředpokládá výskyt dehtových složek.

Zařazení odpadů z výstavby podle katalogu odpadů (vyhl. č. 381/2001 Sb.):

<u>KÓD DRUHU ODPADU</u>	<u>NÁZEV DRUHU ODPADU</u>	<u>ZPŮSOB LIKVIDACE</u>
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	recyklace
15 01 03	Dřevěné obaly	recyklace
17 01 01	Beton	recyklace
17 02 03	Plasty	recyklace
17 05 04	Zemina a kamenná suť	uložení na řízené skládce
20 03 01	Směsný komunální odpad	uložení na řízené skládce

Odvodnění vody z vozovek a zpevněných ploch chodníku je navrženo do nově zhotovených nebo upravených uličních vpustí, které jsou napojeny do stávajícího odvodnění komunikace. Odvodnění z parkovacích ploch se řeší vsakem přes drenážní dlažbu do podloží.

4.5 Inženýrské sítě

V oblasti navržené stavby se nachází kabely PVSEK, el. vedení NN podzemní. Dále zde vede podzemní vedení vodovodu, plynovodu a jednotná kanalizace. Návrhem dochází v některých místech ke křížení s těmito inženýrskými sítěmi. Před započítáním stavebních prací je nutné ověřit a vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě jejich správci a hloubku uložení ověřit ručně sondou. Křížení sítí se stavbou bude provedeno dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

5 Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

5.1 Směrové vedení

Směrové vedení viz výkres SITUACE jednotlivých SO.

5.2 Výškové umístění zpevněných ploch

Výškové vedení komunikací je odvozeno od stávající nivelety sil. II/112 a II/133. Od hrany komunikace u obruby je niveleta (osa) chodníku zvýšena o 130 mm. Vjezdy jsou řešeny pomocí ramp v místě zelených pruhů. Navržené chodníky jsou niveletou navrženy tak, aby splnily podmínky bezbariérového provozu. Podélný sklon nepřesáhne 8,33 %, sklon na rampách chodníků v místě přechodu ze zvýšeného obrubníku na snížený nepřesáhne 12,50 %. Podrobné řešení viz výkresy podélných profilů. Nástupní plocha je v místě zastávky zvýšena o 18 cm. Pouze v místech vjezdů a míst pro přecházení bude jejich výšková úroveň snížena na 2 cm nad kryt komunikace.

5.3 Šířkové uspořádání

Komunikace zůstává ve stávajících šířkách vzhledem k návaznosti na okolní terén. Chodník je navržen v šířce 1,75m a 2,20m, v místě zastávek je šířka nástupiště rovněž 2,20m. Podrobné šířkové uspořádání je dle výkresů SITUACE.

5.4 Konstrukční skladby

Chodník je navržen v jednostranném příčném sklonu 1,0 %. Pláň bude v příčném sklonu 3 %. Povrch chodníku bude materiálově, vzorově a barevně odpovídat navazujícím chodníkovým plochám. Hrany chodníku budou tvořit chodníkové obruby BO 1000/250/80 nebo silniční obruba BO 1000/250/150. V místech vjezdů je navržena snížená silniční obruba BO 1000/150/150 osazená 2 cm nad rovinu komunikace. Přejechod snížení je navržen přechodovou obrubou BO 1000/250/150 PV, LV. Autobusová zastávka je řešena pomocí kasselských obrub 1000/435/350. Nástupní hrana je ve výšce 180 mm nad hranou komunikace. Obruby jsou uloženy do betonového lože C12/15 min. tl. 15 cm třídy prostředí XF3.

5.4.1 Konstrukce vozovky v celém úseku - typ A:

Dlažba kamenná žul. kostka min. 100/100/100 DL	100 mm	ČSN 73 6131
Drcené kamenivo fr. 4 – 8 mm DK	40 mm	ČSN 73 6126-1
Stmelená vrstva hydraulickým cementovým pojivem C8/10 SC	210 mm	ČSN EN 14 227-1
Štěrkodrt' fr. 0 – 63 mm ŠD _{A0/63GE}	200 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem	550 mm	

Před zhotovením konstrukčních vrstev je nutné prověřit únosnost pláň zkouškou SZZ na min. parametr Edef2 = 45 MPa.

5.4.2 Konstrukce chodníku - typ B:

Dlažba betonová 200/200/60 v barvě přírodní DL	60 mm	ČSN 73 6131
Varovné s signální pásy bary kontrastní s okolní dlažbou z reliéfní dlažby		
Drcené kamenivo fr. 4 – 8 mm DK	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0 – 63 mm ŠD _{A0/63GE}	150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem	250 mm	

Před zhotovením konstrukčních vrstev je nutné zhutnit pláň

na min. parametr Edef2 = 45 MPa.

5.4.3 Konstrukce vozovky místní komunikace – typ C:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik z kat. asf. emulze	PS-E	0,25 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACL 11+	60 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik z kat. asf. emulze	PS-E	0,25 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik z kationakt. asf. emulze	PI-E	1 kg/m ²	ČSN 73 6129
Štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm	ŠD _{A0} /32G _E	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0 – 63 mm	ŠD _{A0} /63G _E	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		550 mm	

Před zhotovením konstrukčních vrstev je nutné zhutnit plán
na min. parametr Edef2 = 45 MPa.

5.4.4 Konstrukce vjezdu – typ D:

Dlažba kamenná žul. kostka min. 100/100/100 DL		100 mm	ČSN 73 6131
Drcené kamenivo fr. 4 – 8 mm	DK	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm	ŠD _{A0} /32G _E	160 mm	
Štěrkodrt' fr. 0 – 63 mm	ŠD _{A0} /63G _E	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		550 mm	

Před zhotovením konstrukčních vrstev je nutné prověřit únosnost pláň zkouškou SZZ
na min. parametr Edef2 = 45 MPa.

6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Odvedení povrchových vod z ploch komunikace bude zajištěno střešovitým příčným sklonem 2,50 % k obrubám a dále podélným sklonem do navržených uličních vpustí. Uliční vpusti budou napojeny na stávající jednotnou kanalizaci. Chodníkové plochy budou v příčném sklonu 1,0 % odvodněny do komunikace nebo přilehlých zelených ploch. Plán je navržena ve sklonu 3,0 %. V celé délce SO 101 je navržen trativod DN 100 z perforovaných PVC trubek, které jsou osazeny do štěrkodrtě a obaleny geotextilií. Trativody jsou vyústěny do navržených vpustí.

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

V rámci navržených úprav je řešeno následující dopravní značení:

Vodorovné dopravní značení

Vodorovným značením bílé barvy bude označena autobusová zastávka V11a, místa pro přecházení V7b, dvojitá středová plná čára V1a, středová plná čára V1a, podélná přerušovaná čára V2a, krajové plné čáry V4, úprava křižovatky V13 a stop čára V6b.

Svislé dopravní značení

Svislé značení je řešeno na autobusové zastávce označníkem IJ4a a IJ4c. Před autobusovou zastávkou ze směru od Telče bude umístěna značka C14a s textem „Zastav za autobusem

v zastávce,,. Dále bude křižovatka doplněna o značení P6 – Stop, rovněž u výjezdu z MK bude umístěno značení P6 – Stop dle situace.

8 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

8.1 Vytyčení

Vytyčení stavby provede odpovědný geodet na podkladě souřadnic JTSK situačního výkresu.

8.2 Bezpečnostní předpisy

Při stavebních pracích musí být dodrženy předpisy bezpečnosti práce ze strany dodavatele stavby. Zejména veškeré výkopy při zemních pracích musí být dostatečně označeny, zabezpečeny proti pádu osob fyzickými zábranami a v noci osvětleny. Rovněž tak provizorní zajištění přístupů k pozemkům během provádění stavebních prací bude umožňovat bezpečný přístup osob a budou vybaveny zábranami proti pádu osob či jinému možnému zranění. Nejsou dotčeny zájmy z hlediska požární ochrany. Šířka místní komunikace umožní průjezd požárních vozidel. Min. průjezdná šířka 3,0m a průjezdný profil 3,5x4,1 m je zachován v celé délce komunikace. Komunikace vyhovují platným požárním normám, zejména ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

9 Vazba na případné technologické vybavení

Není obsaženo.

10 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

V zájmovém území byla v létě 2017 provedena kopaná sonda správcem komunikace se zjištěnou skladbou:

- Dlažební kostky (cca 10x10x10 cm)
- Pískové lože (cca 1 cm)
- Štěrkodrt' (cca 20cm)
- Jíl (cca 5 cm)
- Zvětralá hornina

Na základě této sondy byla stanovena technologie opravy konstrukčních vrstev výměnou. Žádoucí je zejména odstranění jílové vrstvy a vyrovnaní podkladu do stejné tloušťky pro charakterově stejné chování podkladu. Ze sondy vychází návrh odtěžení povrchové vrstvy zvětralé horniny běžnou mechanizovanou technikou (nakladače, bagry). Třída rozpojitelnosti vzhledem k možnosti odkopnutí ručně krumpáčem je stanovena max. IV



Konstrukční vrstvy komunikace jsou odvozeny z TP 170.

Geologický ani geotechnický průzkum nebyl investorem doložen, předpokládaná třída rozpojitelnosti zeminy je IV. Projektant investora upozorňuje na možnost výskytu zeminy s vyšší třídou rozpojitelnosti, a s tím vyvolané změny technologií těžby zeminy při odkopávkách.

11 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Podle vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb je maximální podélný sklon komunikace pro chodce 8,33%. S ohledem na příčný sklon zpevněných ploch 2,0 % nepřesahuje podélný sklon přilehlých chodníků hodnotu 8,33% v žádném místě návrhu. Rampové části ve vjezdech a místech pro přecházení jsou v max. sklonu 12,50%, přičemž délka rampy nesmí přesáhnout 3,0m. Návrh splňuje max. povolený sklon ramp 12,5% (1:8). V místech pro přecházení a vjezdech jsou chodníkové části sníženy přechodovou obrubou na sníženou silniční obrubu, která je ve výšce od komunikace 20 mm. Max. výškový rozdíl ve snížených úsecích nepřesáhne 20 mm. V místě vjezdů a míst pro přecházení jsou navrženy varovné pásy šířky 400 mm do výšky obrub 8 cm nad komunikaci. Varovné pásy slouží jako upozornění před vstupem do vozovky pro osoby se sníženou schopností orientace. Dle ČSN 73 6110/Z1 odstavce 10.1.3.1.14 je možné u míst pro přecházení a přechodů nezřizovat signální pásy. Signální pásy se nezřizují, jelikož je není možné z důvodu stavebně technických podmínek považovat za bezpečné. Toto řešení bylo konzultováno s NRZP.

Nástupiště autobusových zastávek je navrženo v šířce 2,20m. Nástupní hrana rekonstruované zastávky je ve výšce 18cm. Navržené rozměry jsou v souladu ČSN 736425-1.

11.1 Použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení

Výrobky a materiál navržený pro stavbu jsou navrženy v souladu s technickými normami a předpisy. Odolnost povrchu betonových výrobků proti účinkům rozmrazovacích látek musí splňovat ČSN 73 1326 a platné EN, součinitel tření dle ČSN 73 6177. Kontrolu mechanické odolnosti a stability výrobků a celé stavby zajistí investor vyžádáním prohlášení o shodě zhotovitele stavby podle zákona 22/97 Sb. ve znění zák. 205/02 Sb. Materiál použitý pro hmatové úpravy musí splňovat nařízení vlády 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04. - 06.

Betonová vibrolisovaná dlažba musí mít podle odst. 1.1.2 přílohy č. 1 k vyhl. č. 398/2009Sb. součinitel smykového tření nejméně 0,5.

Vypracoval: Ing. David Svoboda

Třebíč, listopad 2017