

SO 101

HIP:	VP:	WAY project s.r.o. Jindřichův Hradec, Jarošovská 1126/II tel.: 384 321 494, 384 327 505 email: wayproject@wayproject.cz			
Projektant: Ing. Antonín Hlom	Kontroloval: Josef Šedivý	Zodp. projektant: Ing. Lubomír Hlom			
Stavebník: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.			Č. zakázky:	1074	Paré č.:
Obec: Ústrašín			Datum:	01/2021	
Stavba: III/11253 Ústrašín, opěrná zeď			Formát:	A4	
			Měřítko:		
			Stupeň:	PDPS	
Příloha: Technická zpráva			Číslo arch.: 28/20	Číslo přílohy: D.1.1.1	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. identifikační údaje objektu:

Název stavby: „III/11253 Ústrašín, opěrná zeď“
Stavební objekt: SO 101 – komunikace
Stavebník: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.
Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava
IČO: 00090450
Objednatel projektu: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.
Projektant: **WAY** project s.r.o. Jarošovská 1126/II
Jarošovská 1126/II, Jindřichův Hradec
IČO: 63906601
Certifikace: ČSN EN ISO 9001 na projektovou a inženýrskou činnost
Místo stavby : k.ú. Ústrašín (775444)
Kraj: Vysočina
Charakter stavby: stavební úprava
Zahájení stavby: předpoklad - 2021
Zhotovitel stavby: bude určen ve výběrovém řízení
Lhůta výstavby: nestanovuje se, bude upřesněna ve smlouvě o dílo mezi objednatelem a zhotovitelem stavebních prací

B. stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Prostorové uspořádání:

Dotčená komunikace je dvoupruhová obousměrná komunikace – silnice III/11253. Šířkové uspořádání se mírně upraví, stávající šířka vozovky je na mostě 5.50m, v prostoru opěrné zdi cca 5.0m. Římsa nové opěrné zdi navazuje na římsu mostu a proto se provede úprava šířky komunikace v prostoru stavby na šířku 5.5m. Šířkové uspořádání bude kategorie MO2 6.5/6.5/30.

Stávající stav:

Na silnici III/11253 byla v řešeném úseku v nedávné době provedena obnova obrusného krytu vozovky, bylo provedeno vykácení stromů v krajnici. Stávající komunikace na zdi nemá žádnou nezpevněnou krajnici ani římsu. Stávající opěrná zeď je zhotovena z lomového kamene a je v havarijním stavu. Přilehlý propustek s čelními zdmi neodpovídá současným požadavkům.

Cíle navržených úprav:

Navrhuje se nová opěrná zeď v úseku od mostní římsy až k propustku, která řeší jak nevyhovující stávající zeď, tak i čelní zeď propustku (SO250 tohoto projektu).

Stávající komunikace se upraví tak, aby plynule navazovala na most a opěrnou zeď. Čelo propustku na levé straně komunikace se ponechává ve stávajícím stavu z toho důvodu, že se nachází na soukromém pozemku.

Projektant doporučuje investorovi, aby vstoupil do jednání s vlastníkem pozemku a provedl opravu čela (nové svahové čelo). Tyto práce lze provést nezávisle na tomto projektu.

Směrové řešení:

Osa „10“

Staničení „osy 10“ je odvozeno od staničení mostu ev.č.11253-1, zjištěného na geoportálu ŘSD. Staničení je provedeno ve směru staničení silnice III/11253.

Začátek úpravy osy „10“ ZÚ km 0.32740 je na začátku mostu ev.č.11253-1. Konec úpravy KÚ km 0.387000 je přibližně v úrovni DZ IZ4b konec obce.

Délka stavební úpravy osy "10" je 59.60m.

Osa vozovky je složena z přímých úseků, mezi které jsou vloženy prosté kruhové oblouky bez přechodnic.

- VB01 TK 0.376 52, KÚ 0.387 00, levostranný o poloměru $R=100.00\text{m}$, délce 10,48m, $\Delta s/2=0.00\text{m}$

Směrový oblouk VB01 vyhoví pro $v_n=30\text{ km/h}$.

Sklonové poměry:

Osa „10“

Niveleta je vedena v ose vozovky větve „10“.

Průběh nivelety je následující:

od km 0.327 40 niveleta stoupá 0.65%,		
od km 0.334 21 niveleta klesá -4.25%,	oblouk vypuklý	$r= 200\text{m}$
od km 0.360 43 niveleta stoupá 0.55%,	oblouk vydutý	$r= 450\text{m}$
od km 0.376 90 niveleta stoupá 1.90%,	oblouk vydutý	$r= 700\text{m}$

Zaoblení lomů podélného profilu vyhoví pro $v_n=30\text{ km/h}$.

Uspořádání příčného profilu:

Šířkové uspořádání je zřejmé ze Situace stavby a Vzorových příčných řezů. Šířkové uspořádání stavby vychází ze stávající trasy vozovky, z polohy stávající zástavby a z hranic přilehlých soukromých pozemků.

Vozovka komunikace je navržena jako dvoupruhová obousměrná o základní šířce jízdních pruhů 2.75m. Na jízdní pruh navazuje vpravo římsa opěrné zdi, vlevo nezpevněná krajnice o šířce 0.75m. Je navržena komunikace kategorie MO2 6.5/6.5/30 (základní šířka vozovky 5.5m). Základní šířkové uspořádání je navrženo dle ČSN 736110.

Křižovatky, rozjezdy, chodníkové přejezdy:

V řešeném úseku se nenacházejí žádné křižovatky ani sjezdy.

Vytýčení:

Pro vytýčení stavby je zpracován geodetický koordinační výkres. Souřadnicový systém s-JTSK. Výškový systém: B. p. v.

Objekty typové:

Typovými objekty jsou uložení potrubí, drenážní šachta.

Objekty netypové:

Netypovým objektem je opěrná zeď, která je v projektu zahrnuta jako samostatný stavební objekt SO 250.

Dotčená vedení a objekty:

Všechna podzemní vedení je nutno před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správci. Veškerá podzemní a nadzemní vedení je nutno respektovat včetně jejich ochranných pásem. V případě dotčení vedení nebo při zjištění závad na vedeních a na jejich ochranách je nutné neprodleně vyrozumět příslušné správce a ve spolupráci s nimi zajistit nápravu.

Dotčení podzemního vedení z důvodu realizace stavby se nepředpokládá. Po provedení případných úprav a překládek budou trasy vedení geodeticky zaměřeny.

Všechny překládky a úpravy budou provedeny za podmínek uvedených ve vyjádření jednotlivých správců sítí a za jejich účasti na místě budou i upřesněny! Součástí projektu je též dokladová část, ve které jsou uvedena vyjádření všech správců podzemních vedení, tato vyjádření je nutno respektovat. Poznamenáváme, že v této správě nejsou podmínky správců uvedené v jejich vyjádřeních citovány! Zahájení stavebních prací musí být prokazatelně oznámeno jednotlivým správcům podzemních vedení. Výkopové práce v ochranném pásmu jednotlivých vedení musí být prováděny ručně. Před záhozem musí být přizváni jednotliví správci ke kontrole svých podzemních vedení. Součástí stavby je výšková úprava všech vnějších znaků podzemních vedení tj. krycích hrnců šoupat a hydrantů, poklopů šachet, mříží vpustí do úrovně nového povrchu vozovky. Při stavbě se předpokládá dotčení stávajících podzemních vedení.

Bude dotčena stávající kanalizace zaústěním přípojek od uličních vpustí.

Nepředpokládá se dotčení přilehlých objektů – budov, zdí.

Před zahájením stavby se doporučuje zdokumentovat statický stav přilehlých budov a objektů a případně zajistit jejich stabilitu. Dokumentaci stavu přilehlých objektů zajistí zhotovitel.

C. vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Byly zajištěny vyjádření od správců inženýrských sítí k existenci podzemních a nadzemních vedení v zájmovém území. V prostoru stavby nebo v její blízkosti se podle zjištění nenacházejí podzemní a nadzemní vedení.

Jiná další ochranná pásma nebyla zjištěna.

Podzemní vedení nebyla přímo na místě vytyčována. Byla zakreslena orientačně na základě zákresů poskytnutých správci.

Jako mapový podklad bylo použito polohopisné a výškopisné zaměření zaměřené firmou **WAY** project s.r.o, katastrální mapy a silniční mapy.

D. vztahy PK k ostatním objektům stavby

Stavební objekt SO 101 zahrnuje veškeré potřebné stavební práce pro obnovu komunikace po provedení stavebního objektu SO 250 opěrná zeď.

E. návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů**A - Konstrukce vozovky:**

Použije se pro povrchovou úpravu vozovky v napojení na stávající povrchy.

- asfaltový koberec pro ohrusnou vrstvu, ACO 11+, tl. **40 mm,**
ČSN EN 13108-1
- postřik spojovací, PS-CP,
z modifikované asfaltové emulze (0.50 kg/m²) ČSN 73 6129
- frézování do sklonu nového povrchu vozovky
- celkem tl. **40 mm,**

Provede se odfrézování stávajícího povrchu vozovky do sklonu nového povrchu vozovky. Poté se provede nová ohrusná vrstva.

B - Konstrukce vozovky :

Použije se pro novou konstrukci vozovky.

- asfaltový koberec pro ohrusnou vrstvu, ACO 11+, tl. **40 mm,**
ČSN EN 13108-1
- postřik spojovací, PS-CP, z modifikované asfaltové emulze (0.30 kg/m²)
ČSN 73 6129
- asfaltový beton pro ložnou vrstvu, ACL 16+, tl. **60 mm,**
ČSN EN 13108-1
- postřik spojovací, PS-CP, z modifikované asfaltové emulze (0.30 kg/m²)
ČSN 73 6129
- asfaltový beton pro podkladní vrstvu, ACP 16+, tl. **50 mm,**
ČSN EN 13108-1
- postřik infiltrační, PI-C, z asfaltové emulze (1.00 kg/m²)
ČSN 73 6129
- šterkodrt', ŠDA 0/63, tl. **150 mm,**
ČSN 73 6126-1
- šterkodrt', ŠDA 0/63, min. tl. **150 mm,**
ČSN 73 6126-1
- min. tl. **450 mm,**

Použitá šterkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce vozovky je navržena dle

TP 170, konstrukce D1-N-2-IV-PIII. Konstrukce vyhovuje pro dopravní zatížení třídy IV a návrhovou úroveň porušení vozovky D1. Násyp a podloží pod vozovkou včetně aktivní zóny musí vyhovovat požadavkům ČSN 736133, 733050 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$.

Protože jsou konstrukce navrženy podle TP 170, další výpočty se neprovádějí.

F. režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK.

Odvodnění:

Dešťová voda je svedena na okraj komunikace a dále přes nezpevněnou krajnici na přilehlý terén, kde se vsakuje. Voda, zachycená římsami mostu a opěrné zdi, je svedena skluzem do vodního toku. Odvedení dešťových vod zachovává stávající stav.

Přípojky od drenážních šachet se provedou z trub z PVC, s kruhovou tuhostí SN12, pro kanalizaci o světlosti $D_e 200 \text{ mm}$. Použité trouby musí vyhovovat pro uložení ve vozovkách při uvažování malého krytí! Délka přípojek je uvedena v situaci stavby. Potrubí se uloží do lože z písku tloušťky 100 mm . Obsyp potrubí se provede do výšky 300 mm nad povrch potrubí zeminou o velikosti zrn do 20 mm . Při provádění přípojek je nutno neustále nivelací kontrolovat spád přípojek. Spád přípojek by měl být min. 2% .

Silniční plán vozovky se odvodní příčným sklonem pláne 3% k podélným drenážím, které jsou umístěny převážně v okraji vozovky – viz. Situace stavby. Předpokládá se, že stávající drenáže jsou funkční, nová se doplní pouze ve vyznačeném místě. Drenáže se navrhují z drenážních trubek z PEHD průměru 100 mm obsypané kamenivem drceným frakce $8/16$. Potrubí se vyústí do těles uličních vpustí, nad stálou hladinu vody ve vpusti. Vzhledem k hloubce drenáží (cca 1.00 m) se nepředpokládá podchycení podzemních pramenů a tedy ani trvalý přítok do sběračů. Hloubka žebíren drenáží je uvažována 0.2 m pod úroveň výměny zeminy v aktivní zóně vozovky.

Součástí stavby je výšková úprava všech dotčených stávajících vnějších znaků podzemních vedení (krycí hrnce šoupát, hydrantů, poklopy vstupních šachet).

G. návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Ochranná zařízení, dopravní značení:

Funkci ochranného zařízení zastává nová římsa opěrné zdi.

Vodorovné dopravní značení – je navrženo. Uspořádání je zřejmé z přílohy D.1.1.2a Situace pozemní komunikace. Vodorovné dopravní značky se provedou v úpravě – kombinaci strukturálního a profilovaného plastu dle TP 133 a TP70.

V4 Vodící čára (0.125)

Svislé dopravní značení - stávající svislé dopravní značky se odstraní a znovu osadí. Rozmístění nového svislého dopravního značení a odstranění stávajícího svislého značení je zřejmé z přílohy D.1.1.2a Situace pozemní komunikace. Osazení

značek doporučujeme provést za účasti nebo alespoň po dohodě s DI Policie ČR, aby bylo možno provést drobné korekce.

H. zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Zemní práce:

Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytýčit všechna podzemní vedení jejich správci! Zemní práce sestávají z odhumusování a z výkopu pro novou konstrukci chodníků a opěrné zdi. Veškeré výkopy se uvažují v zemině I. třídy těžitelnosti dle ČSN 736133. Odhumusování se navrhuje v tloušťce 100 mm. Nové zelené plochy a svahy násypů a zářezů se ohumusují ornici v tloušťce 100 mm a osejí se travou.

Suť z rozebraných štěrkových vrstev bude odvážena a zlikvidována zhotovitelem stavby. Způsob likvidace přebytečné zeminy se nestanovuje, navrhne jej zhotovitel stavby. Nevylučuje se použití štěrkových vrstev stávající konstrukce vozovky do výměny aktivní zóny.

Suť z rozebraných konstrukcí se odveze na deponii dle určení stavebníka k dalšímu využití nebo se za poplatek uloží na skládku odpadů. Materiál z rozebraných homogenních asfaltových vrstev bude zaříděn dle vyhl. č. 130/2019 Sb. Podle kvalitativní třídy znovuzískané asfaltové směsi se použije některým ze způsobů uvedených ve vyhláске č. 130/2019 Sb. **V případě neprovedení průzkumu a nezařazení znovuzískané asfaltové směsi do některé kvalitativní třídy je nutné s touto směsí nakládat jako s nebezpečným odpadem a předat ji k likvidaci oprávněné firmě!**

V případě výskytu konstrukce vozovky ze starých penetračních makadamů je možné tyto vrstvy použít do výměny aktivní zóny za dodržení podmínek TP150 a vyhl. 294/2005 Sb.

Násypy, pokud budou prováděny, se provedou ze zemin odpovídající kvality, s ohledem na sklon svahů. Zhutnění násypů se navrhuje nejméně 97 % PS. Zemina v podloží násypů musí být zhutněna nejméně na 92% PS, v aktivní zóně pod plání chodníku a ploch na nejméně 100% PS. Na pláni konstrukce vozovky musí být dosaženy hodnoty předepsané v ČSN 736133, $E_{\text{def},2}=45$ MPa (CBR 15 %), na pláni konstrukce chodníků $E_{\text{def},2}=30$ MPa (CBR 15 %). Míry zhutnění jsou navrženy podle ČSN 736133. Je nutné je upřesnit podle skutečně použité zeminy. Násypy musí být budovány v souladu s ustanoveními ČSN 736133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

Veškerá vytěžená **vhodná** zemina se použije v rámci stavby pro násypy, dodatečné násypy, obsypy a zásypy. Dodatečné násypy (podél obrub) se provedou ze sypaniny získané na stavbě, v případě malého objemu spolu s ohumusováním.

Předpokládá se, že v podloží vozovky se nachází nevhodná zemina. Je navržena výměna zeminy v aktivní zóně. Pro výměnu zeminy v podloží (v aktivní zóně) je nutno použít vhodnou nenamrzavou zeminu vyhovující pro použití v aktivní zóně podle ČSN 736133. Předpokládá se, že bude možno zčásti použít vyzískaný materiál z rozebrané konstrukce stávající vozovky, zbytek se doplní nakupovanou zeminou (kamenivo frakce 0-125mm se v soupise prací uvádí jen jako příklad).

Po odkrytí pláne je nezbytné prizvat oprávněného geotechnika a rozsah výměny zemin posoudit a na místě upřesnit! Existuje možnost, že v některých úsecích bude možné od výměny zeminy v podloží úplně upustit! V případě výskytu skalních hornin v úrovni pláne vozovky by bylo potřeba provést opatření podle VL 2 Silniční těleso. Tato opatření nejsou do prací stavby zahrnuta.

Přebytečná nevhodná zemina a suť z vybouraných konstrukcí se odveze na řízenou skládku. Náklady na odvoz a na poplatky za uložení na skládku zahrne dodavatel do prací stavby. Znovu použitelné materiály (obruby, dlažby atd.) budou uloženy skládku dle určení objednatele.

Kácení vzrostlých stromů se nenavrhuje, není třeba.

I. vazba na případné technologické vybavení

V rámci této stavby se žádné technologické zařízení nenavrhuje ani neuvažuje.

J. přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Konstrukce zpevněných ploch byly navrženy podle typových podkladů. Statické výpočty se neprováděly.

K. řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je navržena dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. a nebrání užívání osob s pohybovým a zrakovým postižením.