

k projektové dokumentaci pro stavební povolení (DSP) a pro provedení stavby (PDPS) akce :
„Silnice II/252 Malá Úpa – Rekonstrukce zdí – Pod Kraví horou“, mezi uzly A001–A001,
kraj Královéhradecký

pro stavební objekt **SO.201 Rekonstrukce zdí**

Obsah :

1. Identifikační údaje
2. Všeobecně
3. Podklady
4. Technický popis
5. Závěr

1. Identifikační údaje :

Název stavby :	Silnice II/252 Malá Úpa – Rekonstrukce zdí Pod Kraví horou SO.201 Rekonstrukce zdí mezi uzlovými body A001-A001
Místo :	Malá Úpa – silnice II/252
Kraj:	Královéhradecký
Katastrální území :	Dolní Malá Úpa
Druh stavby :	Rekonstrukce
Investor :	Královéhradecký kraj, Pivovarské nám. 1245, Hradec Králové
Zpracovatel DSP a PDPS :	DiK Janák, s.r.o. IČ : 620 636 00 Dopravně inženýrská kancelář Revoluční 207, Trutnov
Stupeň dokumentace :	DSP a PDPS
Zahájení stavby :	05. 2015 (předpoklad investora)
Dokončení stavby :	11. 2015 (předpoklad investora)

2. Všeobecně :

Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) a pro provedení stavby (PDPS) řeší návrh rekonstrukce opěrné regulační zdi „**Pod Kraví horou**“ podél řeky Malá Úpa v k.ú. Dolní Malá Úpa a to i s osazením zábradelního svodidla s vodorovnou výplní (**úroveň zadržení H2**).

V průběhu minulých let docházelo k postupnému podemílání stávající opěrné regulační zdi, která se nachází mezi silnicí II/252 a Malou Úpou. Následovaly poruchy dříku zdi a podemletí základového pasu. Jedná se o úsek mezi uzlovými body A001-A001. V několika úsecích dochází k vymílání drobné frakce zásypového materiálu pod a za zdí a pod konstrukcí vozovky se tvoří kaverny.

Délka rekonstruované opěrné regulační zdi činí cca 99,90 m. Délka rekonstrukce římsy navazujícího úseku činí 29,00 m.

Protože rekonstrukce opěrné regulační zdi bude řešena s osazením základového pasu zdi vesměs do skalního podkladu, s těžkým kamenným záhozem na líci dříku zdi, není možné v tomto omezeném úseku rekonstruované zdi „**Pod Kraví horou**“ vybudovat úkryty pro ryby a vodní živočichy.

Úkryty pro ryby a vodní živočichy lze řešit v podélném břehovém opevnění, kde vodní tok je v kontaktu s břehovou svahovou partií Malé Úpy.

Charakter rekonstrukčních prací umožňuje provádět stavbu za současného, ale částečně omezeného provozu. Provedené výkopy, případně odfrézování části vozovky, budou ohrazeny silničními zábranami, v noci osvětleny a opatřeny světelnou signalizací. Sousední jízdní pruh bude zajišťovat obousměrnou dopravu, s řízením světelným signalizačním zařízením. Část jízdního pruhu, který je přilehlý k vodoteči, bude uzavřena.

Návrh rekonstrukce regulační zdi předpokládá odfrézování živičného krytu a podkladních vrstev části vozovky silnice, odstranění původních lanových zábran, porušeného dříku s římsou zdi, základového pasu, z důvodu podemletí původního základu. Počítá se s napojením silničního ocelového svodidla (N1) na stávající svodidlo (v dl. 28,30 m).

Vlastní rekonstrukce opěrné regulační zdi a rekonstrukce části vozovky, včetně ostatních nezbytných objektů zasahují pozemky p.p.č. 368/3, 450 v k.ú. Dolní Malá Úpa.

Před započítáním veškerých zemních a demoličních prací **nutno nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě**, za účasti jejich správců, se zápisem do stavebního deníku !

Navrhované sklonové poměry vycházejí ze stávajících poměrů vozovky a z konfigurace terénu, při podmínce napojení krytu vozovky na stávající výškové poměry silnice II/252.

V trase rekonstruované opěrné regulační zdi („Pod Kraví horou“) se mohou nacházet neznámé podzemní prostory (kamenné či betonové bloky, původní potrubí, potrubí pro odvodnění uličních vpustí, propustky, apod). Může se jednat též o neznámá podzemní kabelová vedení, která nejsou evidována žádným správcem. V daném případě nutno počítat (v rámci ostatních požadovaných nákladů - OPN) s jejich úpravou nebo, po dohodě s TDS, s jejich odstraněním.

Provedené průzkumy – mapový podklad, byl pro potřeby projektu pro stavební povolení a pro provedení stavby, zaměřen Geodézií Dvůr Králové s.r.o., v r. 2014. Byla pořízena fotodokumentace stávajícího stavu zdi.

Geologický průzkum byl řešen formou rešerše.

Počítá se s vodorovným přemístěním přebytečných zemin, živichých a cementobetonových sutí na skládku zhotovitele stavby.

Na pozemku p.p.č. 222/11 v k.ú. Dolní Malá Úpa, (vlastník - Správa KRNAP, Dobrovského 3, Vrchlabí, 543 01) se předpokládá zřízení mezideponie. Pozemek bude využit i pro odstavení mechanismů – ZS. Nutno, aby si zhotovitel stavby předjednal místo pro zřízení mezideponie s vlastníkem pozemku.

Po ukončení stavebních prací na rekonstrukci opěrné regulační zdi bude koryto vodoteče uvedeno do původního stavu !

Na celý průběh stavby připraví předmětný zhotovitel stavby „**Kontrolní a zkušební plán stavby**“, kde budou stanoveny druhy zkoušek a jejich četnost, podle ČSN a TKP, pro jednotlivé konstrukční prvky (zemní práce, podkladní a krytové vrstvy vozovky, betonové konstrukce, trubní prvky, recyklace podkladních vrstev vozovky, apod).

Předmětný zhotovitel stavby si zpracuje, dle potřeby, realizační dokumentaci stavby (RDS) – dle Směrnice pro dokumentace staveb pozemních komunikací (MDS-OPK č.j. 28345/99-120, ze dne 21.10.1999). **Bude zohledněno investorem v poptávkovém řízení.**

3. Podklady

- Mapový podklad zaměřila Geodézie Dvůr Králové, s.r.o. Výškový systém BPV a souřadnicový systém JTSK, v r. 2014.
- Geologický průzkum – formou rešerše – PPS Trutnov – ing. Chaloupský.
- Přehledné mapy a silniční mapa
- Vyhláška č. 378/1992 Sb., ČSN 73 6101, ČSN 73 6201 a související, TP 167 a TP 84
- ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce, ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy, ČSN 73 6203 - Zatížení mostů, ČSN 73 1201 - Navrhování železobetonových konstrukcí
- Fotodokumentace

4. Technický popis :

4.1 Základové poměry a založení

Založení opěrné regulační zdi na základovou spáru očištěnou od výkopku, případně pomocí kotvících trnů do skalního podloží po odtěžení navětralého podloží a zahloubení minimálně 200

mm do zdravého skalního základu – předpoklad v 60 % délky rekonstrukce opěrné zdi. Použití trnů ocelových R 32 vlepené ve vzdálenostech 600 mm v jedné řadě trnů (šachovnicovitě), do předvrtaných vrtů DN 40 mm, s vlepením např. tmelem HiltiHIT. Základový pas z betonové směsi C30/37 XC4, XA1, XF3.

V místech existence hnilokalů nebo jiných neúnosných poloh bude zapotřebí provést náhradu za štěrkový nebo kamenný podsyp se zhutněním na I_d větší než 0,85.

4.2 Tízná zeď

Opěrná regulační zeď bude realizována jako monolitická tízná z betonu C 30/37 XC4, XA1, XF3, XD3. Dřík tížné zdi bude vyztužen konstrukční výztuží – viz výkresová část opěrné zdi. Podélný sklon římsy – dle sklonu silnice - viz výkresová dokumentace.

Železobetonová římsa bude navazovat na římsy okolních a souvisejících konstrukcí a bude zakotvena do tížné zdi kotevními trny profilu R14. Bude provedena z C 35/45 XC4, XD3, XF4, s polypropylenovými vlákny v množství cca $0,6 \text{ kg/m}^3$ a bude mít příčný sklon k vozovce silnice II/252 4 %.

Vyztužení římsy bude provedeno 11 ks podélných prutů profilu \varnothing R12 a třmínky profilu \varnothing R10 (a 200 mm). Kotevní pruty \varnothing R14 (a 500 mm). Minimální překotvení podélných prutů je 500 mm.

Na líci dříku tížné zdi bude proveden žulový obklad od horní plochy základu na výšku 2,50 m (dle situace), který bude tvarově odpovídat navazujícím konstrukcím. Sklon líce zdi bude navazovat na sklon stávajících souvisejících opěrných zdí (většinou cca 10:1).

Případné pracovní spáry definitivně určí zhotovitel a budou těsněny vložním vhodného typu bobtnavého pásu (alt. injektážních hadiček a následné injektáží) při obou lících konstrukce.

Úprava římsy na začátku rekonstrukce opěrné zdi, v délce 1,25 m výškovým náběhem. Podsázka římsy v místě napojení na stáv. přelivnou římsu 0 mm s náběhem do plné podsázky římsy (150 mm) na délce úpravy římsy (1,25 m). Římsu v místě napojení na rekonstrukci zdi tvarově a výškově napojit na novou římsu. Ukončení římsy s podsázkou 150 mm s náběhem 1,00.

Rekonstrukce opěrné zdi je rozdělena na 12 dilatačních úseků, rekonstrukce římsy na 4 dilatační úseky. Dřík opěrné zdi na začátku rekonstrukce tvarově napojit na stávající dřík. V dříku opěrné zdi budou vyústěny přípojky uličních vpustí UV1 – UV3.

Součástí objektu jsou přípojky uličních vpustí z PVC trub DN 150 mm (SN12) s vyústěním v dříku rekonstrukce zdi. Nutno počítat s vyústěním drenáže PE trubkami DN 100 mm s ukončením ocelovým výústkem DN 120 mm, dl. 300 mm.

4.3 Zásypy zdi

Výkopový klín za rubem zdi bude vyplněn nepropustnou zeminou (např. jílovitou ucpávkou) do výšky drenáže se spádem 10 %. Do výšky zemní pláně vozovky bude výkopový klín zasypán hutněným filtračním zásypem 0-4-8-16-32, po vrstvách tl. 250 mm s průběžným hutněním.

Ve výšce odvodňovacích otvorů bude za rubem zdi probíhat drenážní potrubí, obsypané štěrkem fr.16/32. Na líci zdi bude proveden zásyp těžkým kamenným záhozem min. 300 kg/m^2 ($200\text{-}500 \text{ kg/m}^2$).

Ve statickém výpočtu bylo uvažováno s provedením těžkého kamenného záhozu rozměrech dle výkresové dokumentace a s provedením spádového klínu z betonu dle rozměru výkresové dokumentace.

4.4 Dilatace

Tížná zeď je členěna na dilatační úseky délky 7,00 m až 10,00 m (nebo dle situace). Dilatační spára bude průběžná od základu tížné zdi po římsu.

Dilatační spáru tvoří 20 mm polystyren utěsněný gumovým kruhovým mikroprofilem, zatřený např. butyltmelem tloušťky 5 – 8 mm.

V dilatační spáře bude zajištěno vodorovné spolupůsobení sousedních úseků kluznými smykovými trny.

4.5 Odvodnění

Odvodnění bude provedeno PE trubkami DN 100, s ocelovým výústkem DN 120 mm, po vzdálenostech dle výkresové dokumentace, sklon směrem k líci zdi bude 3 %. Trubky budou ukončeny ocel. výústkami DN 120 mm, dl. 300 mm. Za rubem zdi bude uložena drenáž ve spádu 1,0 % (2,0 %) směrem proti staničení. Drenáž bude zaústěna do odvodňovacích trubek vždy na konci jednotlivých úseků.

Při rekonstrukci opěrné regulační zdi budou v případě poškození opravena a znovu osazena a začleněna veškerá vyústění stávajících propustků a případných drenáží.

Součástí bude odtokové potrubí od uličních vpustí a to DN 150 mm SN12 (PVC), ukončené ocelovým výústkem DN 180 mm, dl. 300 mm.

4.6 Hydroizolace

Rub opěrné zdi bude ošetřen penetračním nátěrem Alp + 2x Sa12. Ostatní pohledové plochy budou ošetřeny vhodným transparentním hydrofóbním nátěrem (např. 2 x Porosil, Schomburg, apod).

4.7 Zábradelní svodidlo

Stávající lanová zábrana bude demontována.

Bude použito nové zábradelní svodidlo s úrovní zadržení H2, se sloupky Uč. 140 mm s vodorovnou výplní (úroveň zadržení H2). Ukotvení svodidla na římsu - pomocí chemických kotev, dle technických podmínek TP 167 a VL4. Délka nového ocelového zábradelního svodidla 130,60 m. Začátek svodidla bude napojen na stávající lanovou zábranu atypickým prvkem se zahnutou svodnicí. Konec svodidla bude napojen na nově osazované silniční svodidlo úrovně zadržení H1, dl. 28,3 m.

4.8 Materiály a provádění

Užitá betonová směs římsy, tížné zdi bude konzistence vlhké, do betonu nebude užito dolomitické kamenivo. Beton bude ve fázi počátečního tuhnutí v prvních dnech po betonáži řádně ošetřován (vlhčen pomocí geotextílie a chráněn před přímými slunečními paprsky). V případě betonáže při nízkých teplotách musí být dodavatelem přijata patřičná opatření (např. elektroohřev, urychlovač tvrdnutí, apod.). Záměsová voda – bude odpovídat ČSN 73 2028. Odběr vzorků – dle této normy. Zkouška se provádí při podezření na kontaminaci znečišťujícími látkami.

Složky betonu musí odpovídat závazným ustanovením příslušných ČSN. Kamenivo – ČSN 72 1170 až ČSN 72 1185, ČSN ISO 7033, ČSN 72 1510 až ČSN 72 1517.

Cement – požadavky, skladování a označování – uvedeny v ČSN PENV 197-1 a ČSN 72 2110. Zkoušky cementu budou prováděny v souladu s ČSN EN 196-1 až ČSN EN 196-7, ČSN EN 196-21, ČSN 72 2113, ČSN 72 2116 a ČSN 72 2118.

Ocelová výztuž – dle ČSN 42 0139, ČSN 42 5512, ČSN 42 5533 až ČSN 42 5536.

Pohledové hrany betonu budou mít úkosy 20 x 20 mm.

4.9 Povrchové úpravy

Pohledové betonové konstrukce budou ošetřeny transparentním hydrofobním nátěrem. Kámen na obklad soklu žulový.

4.10 Použité konstrukční materiály

Beton pro žlb. konstrukce

Beton opěry C 30/37 XC4, XA1, XF3, XD3

Beton římsy C 35/45 XC4, XD3, XF4

Krytí výztuže je uvažováno 50 mm.

Ocel - Výztuž bude provedena z oceli 10505 (R), síť z oceli KARI (W).

Těžká kamenná rovnanina, proměnné tloušťky, je navržena z lomového neopracovaného kamene. Podmínkou použití lomového kamene je, že nepodléhá zvětrávání. Ložné spáry směřovat kolmo k rubu rovnaniny. Lícni strana rovnaniny se pohybuje ve sklonech od 1:3, (nebo dle situace).

Rovnanina bude chránit základ a líc opěrné zdi před nárazy vodního proudu a před erozí.

Počítá se s vyklínováním spár mezi jednotlivými kamennými prvky a s urovnáním líce.

5. Závěr :

Po dobu rekonstrukce opěrné regulační zdi („Pod Kraví horou“) bude omezen provoz, v dotčeném úseku, na silnici II/252, a to jako obousměrný v jednu jízdní pruhy, s řízením světelnou signalizací. Při všech pracích je nutno dodržovat bezpečnost práce podle ustanovení **Zákona č. 309/2006 Sb.**, 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), podmínky norem ČSN 73 6133, ČSN 73 6005 a dle příslušných TKP 1 - 31.

Celá stavba bude probíhat v souladu se zněním Zákona č. 138/1973 Sb. O vodách a násl., včetně novel.

Ke všem stavebním materiálům bude zhotovitelem stavby doložen patřičný certifikát a prohlášení o shodě.

Kvalita užití směsi bude doložena protokolem o zkoušce (vzorky budou odebrány na stavbě před uložením směsi).

Všechny práce budou prováděny dle platných předpisů a norem a dle všech zákonů a nařízení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví pracujících.

Zhotovitel stavby si projedná, v předstihu, technologii rekonstrukce regulační zdi s Českým rybářským svazem, Správou KRNP a s Povodím Labe.

SEZNAM PŘÍLOH

Pořadí	Název přílohy	Arch.číslo
1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	047/13-2.C.2.1
2.	PŮDORYS ZDI	047/13-2.C.2.2
3.	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY	047/13-2.C.2.3
4.	SCHÉMA VÝZTUŽE	047/13-2.C.2.4
5.	PŘÍČNÉ ŘEZY	047/13-2.C.2.5
6.	POHLED NA ZEĎ	047/13-2.C.2.6
7.	OCELOVÉ SVODIDLO	047/13-2.C.2.7
8.	VÝKAZ VÝMĚR	047/13-2.C.2.8
9.	ROZPOČET (v 1.paré)	047/13-2.C.2.9

<i>Zodp. projektant</i> Ing. S. Janák		<i>Vypracoval</i>	<i>Zak. číslo</i> 047/13-2	<i>DiK</i> Janák, s.r.o. Dopravně inženýrská kancelář Revoluční 207 TRUTNOV
<i>Datum</i> 03.2014	<i>Místo</i> Dolní Malá Úpa	<i>Kraj</i> Královéhradecký		
<i>Investor</i> Královéhradecký kraj, Pivovarské nám. 1245, Hradec Králové			<i>Stupeň</i> DSP a PDPS	
SILNICE II/252 MALÁ ÚPA REKONSTRUKCE ZDÍ „POD KRAVÍ HOROU“				A001 – A001
SO.201 REKONSTRUKCE ZDI				C.2.1
TECHNICKÁ ZPRÁVA				