

VYPRACOVAL Ing. JIŘÍ TÄGL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. JIŘÍ TÄGL	Ing. Jiří Tägl Měchurova 354, Klatovy 339 01 IČO: 743 69 741 tel. 732 987 356 projekce vodohospodářských staveb inženýrská činnost, autorizace ČKAIT 0201489	
INVESTOR Povodí Vltavy s.p., Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5		MĚŘÍTKO	
AKCE Příchovický potok, ř.km 1.911, 2.061, 2.161, 2.335, 3.413 oprava kamenných stupňů		DATUM	07/2017
NÁZEV PŘÍLOHY		STUPEŇ PROJEKTU	DSP+ZDS
TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍSLO PŘÍLOHY D.1.1.1	KOPIE

D.1.1.1 Technická zpráva

OBSAH :

1. Popis technického řešení.....	3
1.1 SO 01 KAMENNÝ STUPENĚ ř.km 1,911	3
1.2 SO 02 KAMENNÝ STUPENĚ ř.km 2,061	5
1.3 SO 03 KAMENNÝ STUPENĚ ř.km 2,161	6
1.4 SO 04 KAMENNÝ STUPENĚ ř.km 2,335	9
1.5 SO 05 KAMENNÝ STUPENĚ ř.km 3,413	11
1.6 SO 06 PROVIZORNÍ PŘÍJEZDOVÁ CESTA	13
1.7 PŘEVÁDĚNÍ VODY BĚHEM STAVBY	14

1. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem stavby je oprava stávajících kamenných stupňů na Příchovickém potoce. Navrhované stavební práce jsou vyvolané stavem konstrukce jednotlivých stupňů, jejíž některé části jsou značně porušené. Následkem dlouhodobého procesu /stáří konstrukce cca 100 let/ a povodňových stavů v minulosti došlo k poškození konstrukce přelivných ploch a kamenných dlažeb v podjezí a nadjezí.

Je navržena oprava tělesa konstrukce kamenných stupňů, odstranění náletových porostů, kořenových balů a zeminy v místě kamenných dlažeb a koruny přelivu, oprava tělesa stupně, vyspravení kamenné dlažby ve dně a na svazích a oprava podezmlých částí břehů ve vývařišti stupňů.

Kamenné stupně navržené k opravě jsou součástí stávající úpravy koryta Příchovického potoka v ř.km 0,0 – 4,5 /dle evidenční karty staveb – číslo 21 510/.

Popis stavebních objektů

1.1 SO 01 KAMENNÝ STUPEŇ ř.km 1,911

- Odstranění pařezu \varnothing 80 cm včetně likvidace na skládce – 1 ks
- Odstranění pařezu do \varnothing 30 cm včetně likvidace na skládce – 16 ks
- Vybourání kamenné dlažby tl.400 mm - $27,0 \times 2,45 \times 0,4 + 3,9 \times 1,0 \times 0,4 + 3,1 \times 1,0 \times 0,4 = 29,26 \text{ m}^3$
- Vybourání betonového lože tl.200 mm – $27,0 \times 2,45 \times 0,2 + 3,9 \times 1,0 \times 0,2 + 3,1 \times 1,0 \times 0,2 = 14,63 \text{ m}^3$
- Výkop pro betonový základ tělesa stupně včetně rozšíření v místě zavázání do svahů koryta s uložením na mezideponii do 50 m – $1,1 \times 0,95 \times 19,0 + 1,7 \times 3,42 + 1,7 \times 0,5 \times 2,2 + 1,7 \times 3,42 + 1,7 \times 0,5 \times 2,7 = 35,65 \text{ m}^3$
- Hutnění základové spáry – $19,0 \times 0,95 = 18,05 \text{ m}^2$
- Podkladní beton C16/20 S1 tl.100 mm – $19,0 \times 0,95 \times 0,1 = 1,8 \text{ m}^3$
- Zřízení betonového základu tělesa stupně – beton C30/37 XC4 XF3 XA2 + ocelová výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm výška 1,5m ve dvou řadách s přesahem do betonové zdi tělesa stupně – $1,0 \times 0,95 \times 19,0 = 18,05 \text{ m}^3$, KY81-8/8 – $1,5 \times 19,0 \times 2 = 57,0 \text{ m}^2$
- Očištění zdiva a spár stávající kamenné zdi tělesa přelivu tlakovou vodou – $25,0 \text{ m}^2$
- Zdivo nadzákladové z lomového kamene vodních staveb obkladní s hloubkovým vyspárováním /minimální velikost kamene 250 mm/ na cementovou maltu MC25 s vyspárováním spár spárovací maltou – kamenné zdivo bude provedeno před realizací železobetonové zdi a využito jako bednění – $25,0 \times 0,3 = 7,5 \text{ m}^3$, zřízení odvodňovacích otvorů – osazení potrubí PVC KG SN8 DN100, délka 2,0m – 4ks

- Železobetonová zeď – beton C30/37 XC4 XF3 XA2 S3 – $(25,0 \times 0,65) \times 1,3 = 21,13 \text{ m}^3$ + ocelová výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm dvou řadách – $25,0 \times 2 = 50 \text{ m}^2$ + ocelová výztuž B500B Ø16 mm dl. 0,8m s navrtáním do stávajícího kamenného zdiva na chemickou kotvu – $0,8 \times 19,0 \times 2 \times 2 = 60,8 \text{ m}$. V rámci provádění zdi bude provedeno zalití volných spár a uvolněných kamenů ve stávajícím kamenném tělese přelivu. Bednění boků zdi – $1,7 \times 0,95 \times 2 = 3,23 \text{ m}^2$
- Přelivná plocha – postupné rozebírání kamenných kvádrů stávající přelivné plochy /kamenné kvádry budou dále používány/ - rozebrání – $1,0 \times 0,45 \times 19,0 = 8,55 \text{ m}^3$, očištění tlakovou vodou – $2 \times (1,0 + 0,45) \times 19,0 + 1,0 \times 0,45 \times 38 \times 2 = 89,3 \text{ m}^2$, očíslování, osazení kamenných kvádrů na nové těleso přelivu – $8,55 \text{ m}^3$ – do lože z lepícího tmelu, zkramlování do původních otvorů, spárování spár spárovací maltou
- Hutněný zásyp boků tělesa přelivu vykopanou zeminou včetně naložení a přemístění z mezideponie 50 m - $1,7 \times 3,42 + 1,7 \times 0,5 \times 2,2 + 1,7 \times 3,42 + 1,7 \times 0,5 \times 2,7 = 15,79 \text{ m}^3$
- Obnova kamenné dlažby /v místě výkopu pro těleso přelivu/ tl.400 mm do betonového lože C30/37 S1 tl.200 mm s vyspárováním spár spárovací maltou – $27,0 \times 1,5 + 3,9 \times 2,0 + 3,1 \times 2,0 = 54,5 \text{ m}^2$, zhutnění podloží pro betonové lože – $54,5 \text{ m}^2$
- Kamenná dlažba tl.300 mm /v místě původní rozebrané přelivné plochy/ do betonového lože C30/37 S1 tl.150 mm s vyspárováním spár spárovací maltou – $0,95 \times 19,0 = 18,05 \text{ m}^2$, očištění podkladní vrstvy pro betonové lože tlakovou vodou – $18,05 \text{ m}^2$
- Oprava kamenné dlažby tl.400 mm – odstranění zeminy – $12,0 \times 0,3 + 14,5 \times 0,3 + 57,5 \times 0,35 + 44,1 \times 0,35 = 43,51 \text{ m}^3$, očištění dlažby od porostu, očištění dlažby a spár tlakovou vodou, vyškrábání spár do hloubky 70 mm, spárování spár spárovací maltou – nad stupněm $((19,0+3,9+3,1) + 16,6) / 2 \times 7,0$ + pod stupněm $(27,0 + 19,5) / 2 \times 4,52 = 254,19 \text{ m}^2$

Převádění vody /popis možného řešení/

- K převádění vody během provádění stavebních prací se do koryta potoka osadí potrubí DN600, délka 33,0m ve spádu min. 1,0 %. Na začátku potrubí se zřídí ochranná zemní hrázka. Potrubí bude uloženo na opěry / dřevěná konstrukce případně konstrukce z ocelových lešenářských trubek /. Dno potrubí bude uloženo nade dnem koryta, tak aby bylo možno provádět práce na dlažbě a tělese stupně. Před koncem potrubí se zřídí rovněž ochranná zemní hrázka. Po dobu provádění stavebních prací bude odčerpávána prosakující voda z prostoru staveniště. Po dokončení stavebních prací se hrázky zruší a potrubí se odstraní.

1.2 SO 02 KAMENNÝ STUPEŇ ř.km 2,061

- Odstranění pařezu - $\phi 50$ cm včetně likvidace na skládce – 1 ks
- Odstranění pařezu do $\phi 30$ cm včetně likvidace na skládce – 8 ks
- Vybourání kamenné dlažby tl.400 mm – $30,0 \times 2,5 \times 0,4 + 5,4 \times 1,5 \times 0,4 + 5,8 \times 1,5 \times 0,4 = 36,72 \text{ m}^3$
- Vybourání betonového lože tl.200 mm – $30,0 \times 2,5 \times 0,2 + 5,4 \times 1,5 \times 0,2 + 5,8 \times 1,5 \times 0,2 = 18,36 \text{ m}^3$
- Výkop pro betonový základ tělesa stupně včetně rozšíření v místě zavázání do svahů koryta s uložením na mezideponii do 50 m – $18,0 \times 1,1 \times 0,70 + 1,1 \times 4,0 + 1,1 \times 0,5 \times 1,75 + 1,1 \times 4,0 + 1,1 \times 0,5 \times 1,7 = 24,56 \text{ m}^3$
- Hutnění základové spáry – $18,0 \times 0,7 = 12,6 \text{ m}^2$
- Podkladní beton C16/20 S1 tl.100 mm – $18,0 \times 0,7 \times 0,1 = 1,26 \text{ m}^3$
- Zřízení betonového základu tělesa stupně – beton C30/37 XC4 XF3 XA2 + ocelová výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm výška 1,6m ve dvou řadách s přesahem do betonové zdi tělesa stupně – $0,7 \times 1,0 \times 18,0 = 12,60 \text{ m}^3$, KY81-8/8 – $1,6 \times 18,0 \times 2 = 57,6 \text{ m}^2$
- Očištění zdiva a spár stávající kamenné zdi tělesa přelivu tlakovou vodou – $16,3 \text{ m}^2$
- Zdivo nadzákladové z lomového kamene vodních staveb obkladní s hloubkovým vyspárováním /minimální velikost kamene 250 mm/ na cementovou maltu MC25 s vyspárováním spár spárovací maltou – kamenné zdivo bude provedeno před realizací železobetonové zdi a využito jako bednění – $16,3 \times 0,3 = 4,89 \text{ m}^3$, zřízení odvodňovacích otvorů – osazení potrubí PVC KG SN8 DN100, délka 0,75m – 4ks
- Železobetonová zeď – beton C30/37 XC4 XF3 XA2 S3 – $(16,3 \times 0,40) \times 1,3 = 8,48 \text{ m}^3$ + ocelová výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm ve dvou řadách – $16,3 \times 2 = 32,6 \text{ m}^2$ + ocelová výztuž B500B $\phi 16$ mm dl. 0,65m s navrtáním do stávajícího kamenného zdiva na chemickou kotvu – $0,65 \times 18,0 \times 2 \times 2 = 46,8 \text{ m}$. V rámci provádění zdi bude provedeno zalití volných spár a uvolněných kamenů ve stávajícím kamenném tělese přelivu. Bednění boků zdi – $1,2 \times 0,7 \times 2 = 1,68 \text{ m}^2$
- Přelivná plocha – postupné rozebírání kamenných kvádrů stávající přelivné plochy /kamenné kvádry budou dále používány/ - rozebrání – $0,75 \times 0,3 \times 18,0 = 4,05 \text{ m}^3$, očištění tlakovou vodou – $2 \times (0,75 + 0,3) \times 18,0 + 0,75 \times 0,3 \times 36 \times 2 = 54,0 \text{ m}^2$, očíslování, osazení kamenných kvádrů na nové těleso přelivu – $4,05 \text{ m}^3$ – do lože z lepícího tmelu, zkramlování do původních otvorů, spárování spár spárovací maltou
- Hutnění zásyp boků tělesa přelivu vykopanou zeminou včetně naložení a přemístění z mezideponie 50 m - $1,1 \times 4,0 + 1,1 \times 0,5 \times 1,75 + 1,1 \times 4,0 + 1,1 \times 0,5 \times 1,7 = 10,70 \text{ m}^3$

- Obnova kamenné dlažby /v místě výkopu pro těleso přelivu/ tl.400 mm do betonového lože C30/37 S1 tl.200 mm s vyspárováním spár spárovací maltou - $8,2 \times 1,8 + 7,9 \times 1,8 + 5,4 \times 1,5 + 5,8 \times 1,5 = 45,78 \text{ m}^2$, zhutnění podloží pro betonové lože - $45,78 \text{ m}^2$
- Kamenná dlažba tl.300 mm /v místě původní rozebrané přelivné plochy/ do betonového lože C30/37 S1 tl.150 mm s vyspárováním spár spárovací maltou - $18,0 \times 0,75 = 13,5 \text{ m}^2$, očištění podkladní vrstvy pro betonové lože tlakovou vodou - $13,5 \text{ m}^2$
- Oprava kamenné dlažby tl.400 mm - odstranění zeminy - $38,0 \times 0,5 + 26,0 \times 0,4 + 51,0 \times 0,3 + 49,5 \times 0,25 = 57,08 \text{ m}^3$, očištění dlažby od porostu, očištění dlažby a spár tlakovou vodou, vyškrábání spár do hloubky 70 mm, spárování spár spárovací maltou - nad stupněm $((18,0+5,4+5,8) + 14,5) / 2 \times 9,2 + \text{pod stupněm } 8,2 \times 7,0 / 2 + 7,9 \times 7,0 / 2 = 257,37 \text{ m}^2$
- Oprava vývaru - rovinanina z lomového kamene tl.400 mm hmotnost 200-500 kg upraveného s vyklínováním spár úlomky kamene včetně výkopu pro zához a lože - $116,5 \times 0,4 = 46,6 \text{ m}^3$ + šterkopískové lože tl.150 mm - $116,5 \times 0,15 = 17,48 \text{ m}^3$, dnový práh - zához z lomového kamene s proštěrkováním z terénu hmotnost nad 200 do 500 kg s urovnáním líce včetně výkopu pro zához - $1,68 \times 14,0 = 23,52 \text{ m}^3$, urovnání ploch záhozu - $1,8 \times 14,0 = 25,2 \text{ m}^2$

Převádění vody /popis možného řešení/

- K převádění vody během provádění stavebních prací se do koryta potoka osadí potrubí DN600, délka 33,0m ve spádu min. 1,0 %. Na začátku potrubí se zřídí ochranná zemní hrázka. Potrubí bude uloženo na opěry / dřevěná konstrukce případně konstrukce z ocelových lešenářských trubek /. Dno potrubí bude uloženo nade dnem koryta, tak aby bylo možno provádět práce na dlažbě a tělese stupně. Před koncem potrubí se zřídí rovněž ochranná zemní hrázka. Po dobu provádění stavebních prací bude odčerpávána prosakující voda z prostoru staveniště. Po dokončení stavebních prací se hrázky zruší a potrubí se odstraní.

1.3 SO 03 KAMENNÝ STUPEŇ ř.km 2,161

Příchovický potok

- Odstranění pařezu - $\phi 80 \text{ cm}$ včetně likvidace na skládce - 1 ks
- Odstranění pařezu do $\phi 30 \text{ cm}$ včetně likvidace na skládce - 16 ks
- Vybourání kamenné dlažby tl.400 mm - $13,5 \times 2,2 \times 0,4 + 2,6 \times (2,2+2,8) / 2 \times 0,4 + 4,3 \times 4,3 \times 0,4 + 2,6 \times (2,2+2,8) / 2 \times 0,4 + 5,5 \times 4,3 \times 0,4 = 33,94 \text{ m}^3$
- Vybourání betonového lože tl.200 mm - $13,5 \times 2,2 \times 0,2 + 2,6 \times (2,2+2,8) / 2 \times 0,2 + 4,3 \times 4,3 \times 0,2 + 2,6 \times (2,2+2,8) / 2 \times 0,2 + 5,5 \times 4,3 \times 0,2 = 16,97 \text{ m}^3$
- Výkop pro betonový základ tělesa stupně včetně rozšíření v místě zavázání do svahů koryta s uložením na mezideponii do 50 m - $1,1 \times 0,7 \times 18,3 + 1,3 \times 4,3 + 1,3 \times 0,5 \times 1,9 + 1,3 \times 4,3 + 1,3 \times 0,5 \times 2,1 = 27,87 \text{ m}^3$

- Hutnění základové spáry – $18,3 \times 0,7 = 12,81 \text{ m}^2$
- Podkladní beton C16/20 S1 tl.100 mm – $18,3 \times 0,7 \times 0,1 = 1,28 \text{ m}^3$
- Zřízení betonového základu tělesa stupně – beton C30/37 XC4 XF3 XA2 + ocelová výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm výška 1,6 m ve dvou řadách s přesahem do betonové zdi tělesa stupně – $1,0 \times 0,7 \times 18,3 = 12,81 \text{ m}^3$, KY81-8/8 – $1,6 \times 18,3 \times 2 = 58,56 \text{ m}^2$
- Očištění zdiva a spár stávající kamenné zdi tělesa přelivu tlakovou vodou – $17,5 \text{ m}^2$
- Zdivo nadzákladové z lomového kamene vodních staveb obkladní s hloubkovým vyspárováním /minimální velikost kamene 250 mm/ na cementovou maltu MC25 s vyspárováním spár spárovací maltou – kamenné zdivo bude provedeno před realizací železobetonové zdi a využito jako bednění – $17,5 \times 0,3 = 5,25 \text{ m}^3$, zřízení odvodňovacích otvorů – osazení potrubí PVC KG SN8 DN100, délka 0,75m – 4ks
- Železobetonová zeď – beton C30/37 XC4 XF3 XA2 S3 – $(17,5 \times 0,4) \times 1,3 = 9,1 \text{ m}^3$ + ocelová výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm dvou řadách – $17,5 \times 2 = 35 \text{ m}^2$ + ocelová výztuž B500B Ø16 mm dl. 0,65m s navrtáním do stávajícího kamenného zdiva na chemickou kotvu – $0,65 \times 18,3 \times 2 \times 2 = 47,6 \text{ m}$. V rámci provádění zdi bude provedeno zalití volných spár a uvolněných kamenů ve stávajícím kamenném tělese přelivu. Bednění boků zdi – $1,4 \times 0,7 \times 2 = 1,96 \text{ m}^2$
- Přelivná plocha – postupné rozebírání kamenných kvádrů stávající přelivné plochy /kamenné kvádry budou dále používány/ - rozebrání – $0,75 \times 0,30 \times 18,3 = 4,12 \text{ m}^3$, očištění tlakovou vodou – $2 \times (0,75 + 0,30) \times 18,3 + 0,75 \times 0,30 \times 36 \times 2 = 54,63 \text{ m}^2$, očištění, osazení kamenných kvádrů na nové těleso přelivu – $4,12 \text{ m}^3$ – do lože z lepicího tmelu, zkramlování do původních otvorů, spárování spár spárovací maltou
- Hutněný zásyp boků tělesa přelivu vykopanou zeminou včetně naložení a přemístění z mezideponie 50 m - $1,3 \times 4,3 + 1,3 \times 0,5 \times 1,9 + 1,3 \times 4,3 + 1,3 \times 0,5 \times 2,1 = 13,78 \text{ m}^3$
- Obnova kamenné dlažby /v místě výkopu pro těleso přelivu/ tl.400 mm do betonového lože C30/37 S1 tl.200 mm s vyspárováním spár spárovací maltou – $13,5 \times 1,5 + 2,6 \times (1,5+2,1) / 2 + 4,3 \times 4,3 + 2,6 \times (1,5+2,1) / 2 + 5,5 \times 4,3 = 71,75 \text{ m}^2$, zhutnění podloží pro betonové lože – $71,75 \text{ m}^2$
- Kamenná dlažba tl.300 mm /v místě původní rozebrané přelivné plochy/ do betonového lože C30/37 S1 tl.150 mm s vyspárováním spár spárovací maltou – $0,70 \times 18,3 = 12,81 \text{ m}^2$, očištění podkladní vrstvy pro betonové lože tlakovou vodou – $12,81 \text{ m}^2$
- Oprava kamenné dlažby tl.400 mm – odstranění zeminy – $30,0 \times 0,5 + 18,2 \times 0,4 + 51,7 \times 0,40 + 59,0 \times 0,50 = 72,46 \text{ m}^3$, očištění dlažby od porostu, očištění dlažby a spár tlakovou vodou, vyškrábání spár do hloubky 70 mm, spárování spár spárovací maltou – nad stupněm $((18,3+4,3+5,5) + 14,0) / 2 \times 9,1$ + pod stupněm $(28,5 + 15,0) / 2 \times 7,0 = 343,81 \text{ m}^2$

Převádění vody

- K převádění vody během provádění stavebních prací se do koryta potoka osadí potrubí DN600, délka 37,0m ve spádu min. 1,0 %. Na začátku potrubí se zřídí ochranná zemní hrázka. Potrubí bude uloženo na opěry / dřevěná konstrukce případně konstrukce z ocelových lešenářských trubek /. Dno potrubí bude uloženo nade dnem koryta, tak aby bylo možno provádět práce na dlažbě a tělese stupně. Před koncem potrubí se zřídí rovněž ochranná zemní hrázka. Po dobu provádění stavebních prací bude odčerpávána prosakující voda z prostoru staveniště. Po dokončení stavebních prací se hrázka zruší a potrubí se odstraní.

Levostranný přítok Příchovického potoka

- Odstranění pařezu do $\phi 30$ cm včetně likvidace na skládce – 1 ks
- Přelivná plocha – rozebrání kamenných kvádrů /5ks/ stávající přelivné plochy /kamenné kvádry budou dále používány/ - rozebrání – $0,6 \times 0,3 \times 4,0 = 0,72 \text{ m}^3$, očištění tlakovou vodou – $2 \times (0,6 + 0,3) \times 4,0 + 0,6 \times 0,3 \times 5 \times 2 = 9,0 \text{ m}^2$, očíslování, provizorní umístění v rámci manipulačního pruhu
- Vybourání stávajícího porušeného tělesa stupně /kamenné zdivo na cementovou maltu/ – $0,6 \times 4,0 \times 0,7 = 1,68 \text{ m}^3$, vybourání betonového základu – $0,6 \times 4,0 \times 0,8 = 1,92 \text{ m}^3$
- Výkop pro betonový základ tělesa stupně včetně rozšíření v místě zavázání do svahů koryta s uložením na mezideponii do 50 m – $4,0 \times 1,1 \times 0,60 + 0,8 \times 4,0 + 1,1 \times 2,75 + 1,1 \times 2,75 = 11,89 \text{ m}^3$
- Hutnění základové spáry – $4,0 \times 0,6 = 2,4 \text{ m}^2$
- Podkladní beton C16/20 S1 tl.100 mm – $4,0 \times 0,6 \times 0,1 = 0,24 \text{ m}^3$
- Zřízení betonového základu tělesa stupně – beton C30/37 XC4 XF3 XA2 + ocelová výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm výška 1,6 m ve dvou řadách s přesahem do betonové zdi tělesa stupně – $1,0 \times 0,6 \times 4,0 = 2,4 \text{ m}^3$, KY81-8/8 – $1,6 \times 4,0 \times 2 = 12,8 \text{ m}^2$
- Zdivo nadzákladové z lomového kamene vodních staveb obkladní s hloubkovým vyspárováním /minimální velikost kamene 250 mm/ na cementovou maltu MC25 s vyspárováním spár spárovací maltou – kamenné zdivo bude provedeno před realizací železobetonové zdi a využito jako bednění – $4,0 \times 0,7 \times 0,3 = 0,84 \text{ m}^3$, zřízení odvodňovacích otvorů – osazení potrubí PVC KG SN8 DN100, délka 0,65m – 2ks
- Železobetonová zeď – beton C30/37 XC4 XF3 XA2 S3 – $4,0 \times 0,7 \times 0,3 = 0,84 \text{ m}^3$ + ocelová výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm ve dvou řadách – $4,0 \times 0,7 \times 2 = 5,6 \text{ m}^2$, boční a rubové bednění – $4,0 \times 0,7 + 0,3 \times 0,7 \times 2 = 3,22 \text{ m}^2$

- Přelivná plocha – osazení stávajících kamenných kvádrů na nové těleso přelivu – $0,72 \text{ m}^3$ – do lože z lepícího tmelu, spárování spár spárovací maltou
- Hutněný zásyp boků tělesa přelivu vykopanou zeminou včetně naložení a přemístění z mezideponie 50 m - $0,8 \times 4,0 + 1,1 \times 2,75 + 1,1 \times 2,75 = 9,25 \text{ m}^3$
- Vybourání stávající porušené kamenné dlažby tl.400 mm - $20,91 \text{ m}^3$
- Vybourání stávajícího porušeného betonového lože tl.200 mm – $10,45 \text{ m}^3$
- Vybourání stávajícího betonového bloku – $3,5 \times 1,0 = 3,5 \text{ m}^3$
- Zřízení betonového dnového prahu – výkop rýhy pro betonový práh – $1,2 \times 0,8 + (1,25+3,0)/2 \times 1,18 \times 2 = 5,98 \text{ m}^3$, podkladní beton C16/20 S1 tl.100 mm – $5,0 \times 0,1 \times 0,6 = 0,3 \text{ m}^3$, zřízení bednění – $3,5 \times 2 + 0,8 \times 0,4 \times 2 + 5,0 \times 0,4 + (3,8-0,8) \times 0,4 = 10,84 \text{ m}^2$, betonový práh C30/37 XC4 XF3 XA2 S3 – $3,5 \times 0,4 = 1,4 \text{ m}^3$ + ocelová výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm ve dvou řadách – $3,5 \times 2 = 7,0 \text{ m}^2$, odstranění bednění – $10,84 \text{ m}^2$, hutněný zásyp výkopu – $5,98 - 0,3 - 1,4 = 4,28 \text{ m}^3$
- Úprava příčného profilu koryta nad a pod stupněm – zhutnění dna a svahů – $67,2 \text{ m}^2$, svahování koryta – $45,5 \text{ m}^2$
- Těžký kamenný zához s urovnáním líce 80-200 kg dna a svahů koryta nad stupněm v délce 2,7m – $19,66 \times 0,4 = 7,86 \text{ m}^3$, urovnání líce – $19,66 \text{ m}^2$
- Těžký kamenný zához s urovnáním líce 200-500 kg dna a svahů koryta pod stupněm včetně dna a svahů koryta Příchovického potoka v místě napojení – $47,55 \times 0,4 + 21,7 \times 0,4 + 1,2 \times 5,0 \times 0,4 = 30,1 \text{ m}^3$, urovnání líce – $47,55 + 21,7 + 6,0 = 75,25 \text{ m}^2$, dnový práh – zához z lomového kamene s proštěrkováním z terénu hmotnost nad 200 do 500 kg s urovnáním líce – $6,2 \times 0,6 \times 1,0 = 3,72 \text{ m}^3$, urovnání líce – $3,72 \text{ m}^2$

Převádění vody /popis možného řešení/

- Vzhledem k tomu, že se jedná o odvodňovací koryto s nestálým přítokem vody je navržena v horní části ochranná zemní hrázka a čerpání vody do prostoru koryta Příchovického potoka. Předkládá se realizace po dokončení prací na opravě kamenného stupně v korytě Příchovického potoka. Po dobu provádění stavebních prací bude odčerpávána prosakující voda z prostoru staveniště. Po dokončení stavebních prací se hrázka zruší.

1.4 SO 04 KAMENNÝ STUPEŇ ř.km 2,335

- Odstranění pařezu do $\phi 60$ cm včetně likvidace na skládce – 1 ks
- Odstranění pařezu - $\phi 40$ cm včetně likvidace na skládce – 1 ks
- Odstranění pařezu - $\phi 80$ cm včetně likvidace na skládce – 1 ks

Oprava přelivné plochy /1/

- Očištění kamenných kvádrů od porostu – $5,1 \times (0,55+0,7) + (5,6+0,35+5,6+0,35) \times (0,35+0,7) = 18,87 \text{ m}^2$
- Očištění tlakovou vodou – $18,87 \text{ m}^2$
- Vyškrábání spár do hloubky 70 mm – $18,87 \text{ m}^2$
- Spárování spárovací maltou do hloubky 70 mm – $18,87 \text{ m}^2$

Oprava kamenných zdí z lomového kamene na cementovou maltu /2/

- Očištění kamenných zdí od porostu – čelní $33,5$ + vývar boky $1,0 \times 10 \times 2$ + vývar zadní $0,7 \times 5,0$ + pravé a levé křídlo $23,0 + 23,0 = 103,0 \text{ m}^2$
- Očištění tlakovou vodou – $103,0 \text{ m}^2$
- Oprava poškozených částí kamenné zdi – $0,15 \times 103,0 \times 0,6 = 9,27 \text{ m}^3$
- Vyškrábání spár do hloubky 70 mm – $103,0 \text{ m}^2$
- Spárování spárovací maltou do hloubky 70 mm – $103,0 \text{ m}^2$

Oprava kamenných dlažeb /3/

- Odstranění zeminy – $55,5 \times 0,25 + 51,7 \times 0,25 + 10,0 \times 5,0 \times 0,4 + 8,5 \times 0,25 = 48,93 \text{ m}^3$
- Očištění dlažby od porostu - $271,63 \text{ m}^2$
- Očištění tlakovou vodou – dno a svahy nad stupněm $(5,1+3,8)/2 \times 4,5 + (5,6+6,0)/2 \times 4,5 \times 2$ + berma levá a pravá $2 \times 53,6 + 1,6 \times 5,3 + 2,2 \times 5,1$ + dno vývaru $10,0 \times 5,0$ + koryto pod stupněm $22,5 = 271,63 \text{ m}^2$
- Vyškrábání spár do hloubky 70 mm - $271,63 \text{ m}^2$
- Spárování spárovací maltou do hloubky 70 mm - $271,63 \text{ m}^2$

Oprava kamenné hlavy levého a pravého křídla /4/

- Očištění kamenných kvádrů od porostu – $10,4 \times (0,6+0,3) + 9,05 \times (0,6+0,3) + 1,75 \times (1,0+0,3) = 19,78 \text{ m}^2$
- Očištění tlakovou vodou – $19,78 \text{ m}^2$
- Vyškrábání spár do hloubky 70 mm – $19,78 \text{ m}^2$
- Spárování spárovací maltou do hloubky 70 mm – $19,78 \text{ m}^2$

Oprava kamenné hlavy kamenné zdi vývaru /5/

- Očištění kamenných kvádrů od porostu – $10,0 \times 2 \times 1,35 + 6,9 \times (0,75+0,3) = 34,25 \text{ m}^2$
- Očištění tlakovou vodou – $34,25 \text{ m}^2$

- Vyškrábání spár do hloubky 70 mm – 34,25 m²
- Spárování spárovací maltou do hloubky 70 mm – 34,25 m²

Dnový práh

- Vybourání kamenné dlažby tl.400 mm – $(6,0+3,8+6,0) \times 0,6 \times 0,4 = 3,8 \text{ m}^3$
- Vybourání betonového lože tl.200 mm – $(6,0+3,8+6,0) \times 0,6 \times 0,2 = 1,9 \text{ m}^3$
- Zřízení dnového prahu – výkop pro založení prahu – $(6,0+3,8+6,0) \times 1,3 \times 0,6 = 12,32 \text{ m}^3$,
betonový základ – beton C30/37 XC4 XF3 XA2 – $16,8 \times 0,75 \times 0,6 = 7,56 \text{ m}^3$ + ocelová
výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm ve dvou řadách – $16,8 \times 0,75 = 12,6 \text{ m}^2$, podkladní
beton C16/20 tl.100 mm – $16,8 \times 0,1 \times 0,6 = 1,0 \text{ m}^3$
- Hutnění základové spáry – $16,8 \times 0,6 = 10,08 \text{ m}^2$
- Kamenná dlažba tl.300 mm do betonového lože C30/37 S1 tl.150 mm s vyspárováním spár
spárovací maltou – $15,8 \times 0,6 = 9,48 \text{ m}^2$

Převádění vody /popis možného řešení/

- K převádění vody během provádění stavebních prací se do koryta potoka osadí potrubí DN600, délka 35,0m ve spádu min. 1,0 %. Na začátku potrubí se zřídí ochranná zemní hrázka. Potrubí bude uloženo na opěry / dřevěná konstrukce případně konstrukce z ocelových lešenářských trubek /. Dno potrubí bude uloženo nade dnem koryta, tak aby bylo možno provádět práce na dlažbě a tělese stupně. Před koncem potrubí se zřídí rovněž ochranná zemní hrázka. Po dobu provádění stavebních prací bude odčerpávána prosakující voda z prostoru staveniště. Po dokončení stavebních prací se hrázka zruší a potrubí se odstraní.

1.5 SO 05 KAMENNÝ STUPEŇ ř.km 3,413

- Odstranění pařezu do $\phi 30$ cm včetně likvidace na skládce – 14 ks
- Odstranění pařezu - $\phi 40$ cm včetně likvidace na skládce – 2 ks
- Odstranění pařezu - $\phi 60$ cm včetně likvidace na skládce – 4 ks
- Odstranění pařezu - $\phi 80$ cm včetně likvidace na skládce – 2 ks
- Odstranění pařezu - $\phi 100$ cm včetně likvidace na skládce – 1 ks
- Vybourání kamenné dlažby tl.400 mm – $6,04 \times 1,0 \times 0,4 + 3,0 \times 7,3 \times 0,4 + (3,7+1,3+4,0)/2 \times 7,5 \times 0,4 + 2,60 \times 1,4 \times 0,4 + (2,6 + 1,3) \times 1,3 \times 0,4 + 1,3 \times 2,2 \times 0,4 = 29,30 \text{ m}^3$
- Vybourání betonového lože tl.200 mm – $6,04 \times 1,0 \times 0,2 + 3,0 \times 7,3 \times 0,2 + (3,7+1,3+4,0)/2 \times 7,5 \times 0,2 + 2,60 \times 1,4 \times 0,2 + (2,6 + 1,3) \times 1,3 \times 0,2 + 1,3 \times 2,2 \times 0,2 = 14,65 \text{ m}^3$
- Výkop pro betonový základ tělesa stupně včetně rozšíření v místě zavázání do svahů koryta s uložením na mezideponii do 50 m – $1,1 \times 0,7 \times 6,2 + 0,75 \times 3,3 \times 2 = 9,72 \text{ m}^3$

- Hutnění základové spáry – $0,7 \times 6,2 = 4,34 \text{ m}^2$
- Podkladní beton C16/20 S1 tl.100 mm – $6,2 \times 0,7 \times 0,1 = 0,43 \text{ m}^3$
- Zřízení betonového základu tělesa stupně – beton C30/37 XC4 XF3 XA2 + ocelová výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm výška 1,5 m ve dvou řadách s přesahem do betonové zdi tělesa stupně – $1,0 \times 0,7 \times 6,2 = 4,34 \text{ m}^3$, KY81-8/8 – $1,5 \times 6,2 \times 2 = 18,6 \text{ m}^2$
- Očištění zdiva a spár stávající kamenné zdi tělesa přelivu tlakovou vodou – $4,1 \text{ m}^2$
- Zdivo nadzákladové z lomového kamene vodních staveb obkladní s hloubkovým vyspárováním /minimální velikost kamene 250 mm/ na cementovou maltu MC25 s vyspárováním spár spárovací maltou – kamenné zdivo bude provedeno před realizací železobetonové zdi a využito jako bednění – $4,1 \times 0,3 = 1,23 \text{ m}^3$, zřízení odvodňovacích otvorů – osazení potrubí PVC KG SN8 DN100, délka 0,75m – 3ks
- Železobetonová zeď – beton C30/37 XC4 XF3 XA2 S3 – $(4,1 \times 0,4) \times 1,3 = 2,13 \text{ m}^3$ + ocelová výztuž KY81-8/8 mm oka 100/100 mm dvou řadách – $4,1 \times 2 = 8,2 \text{ m}^2$ + ocelová výztuž B500B Ø16 mm dl. 0,65m s navrtáním do stávajícího kamenného zdiva na chemickou kotvu – $0,65 \times 6,2 \times 2 \times 2 = 16,12 \text{ m}$. V rámci provádění zdi bude provedeno zalití volných spár a uvolněných kamenů ve stávajícím kamenném tělese přelivu. Bednění boků zdi – $0,85 \times 0,7 \times 2 = 1,19 \text{ m}^2$
- Přelivná plocha – postupné rozebírání kamenných kvádrů stávající přelivné plochy /kamenné kvádry budou dále používány/ - rozebrání – $0,75 \times 0,40 \times 6,0 = 1,8 \text{ m}^3$, očištění tlakovou vodou – $2 \times (0,75 + 0,40) \times 6,0 + 0,75 \times 0,40 \times 12 \times 2 = 21,0 \text{ m}^2$, očíslování, osazení kamenných kvádrů na nové těleso přelivu – $1,18 \text{ m}^3$ – do lože z lepicího tmelu, spárování spár spárovací maltou
- Hutněný zásyp boků tělesa přelivu vykopanou zeminou včetně naložení a přemístění z mezideponie 50 m - $0,75 \times 3,3 \times 2 = 4,95 \text{ m}^3$
- Obnova kamenné dlažby tl.400 mm do betonového lože C30/37 S1 tl.200 mm s vyspárováním spár spárovací maltou – $3,0 \times 7,3 + (3,7+1,3+4,0)/2 \times 7,5 + 2,60 \times 1,4 + (2,6 + 1,3) \times 1,3 + 1,3 \times 2,2 + 34,2 = 101,42 \text{ m}^2$, zhutnění podloží pro betonové lože – $101,42 \text{ m}^2$
- Kamenná dlažba tl.300 mm /v místě původní rozebrané přelivné plochy/ do betonového lože C30/37 S1 tl.150 mm s vyspárováním spár spárovací maltou – $0,70 \times 6,0 = 4,2 \text{ m}^2$, očištění podkladní vrstvy pro betonové lože tlakovou vodou – $4,2 \text{ m}^2$
- Oprava kamenné dlažby tl.400 mm – odstranění zeminy – $21,4 \times 0,3 + 24,0 \times 0,3 = 13,62 \text{ m}^3$, očištění dlažby od porostu, očištění dlažby a spár tlakovou vodou, vyškrábání spár do hloubky 70 mm, spárování spár spárovací maltou – nad stupněm $3,0 \times 7,25 + 6,0 \times 3,4 + 29,5 + (3,5+2,6)/2 \times 9,6 +$ pod stupněm $3,5 \times 2,25 + 2,4 \times 2,2 = 114,09 \text{ m}^2$

Převádění vody /popis možného řešení/

- K převádění vody během provádění stavebních prací se do koryta potoka osadí potrubí DN600, délka 30,0m ve spádu min. 1,0 %. Na začátku potrubí se zřídí ochranná zemní hrázka. Potrubí bude uloženo na opěry / dřevěná konstrukce případně konstrukce z ocelových lešenářských trubek /. Dno potrubí bude uloženo nade dnem koryta, tak aby bylo možno provádět práce na dlažbě a tělese stupně. Před koncem potrubí se zřídí rovněž ochranná zemní hrázka. Po dobu provádění stavebních prací bude odčerpávána prosakující voda z prostoru staveniště. Po dokončení stavebních prací se hrázka zruší a potrubí se odstraní.

1.6 SO 06 PROVIZORNÍ PŘÍJEZDOVÁ CESTA

Pro přístup na stavbu je navržena v rámci POV provizorní příjezdová cesta. Vzhledem k umístění jednotlivých stupňů jsou navrženy dvě provizorní cesty:

- 1) Pro příjezd ke stupni v ř.km 1.911, 2.061, 2.161, 2.335 – ze silnice III. třídy 18213 mezi obcemi Radkovice a Příchovice – celková délka 650,0m

Navrhovaná provizorní cesta je vedena odbočením ze silnice, provizorním přejezdem silničního příkopu zatrubněním, trasa je vedena na okraji pole, přejezd kabelu podzemního vedení je zpevněn silničními panely, v místě stupně ř.km 2,161 cesta odbočuje doprava směrem ke stupni v ř.km 2,335 a doleva směrem ke stupni v ř.km 2.161, 2.061, 1.911. Trasa je vedena při okraji pole podél Příchovického potoka. Na konci obou cest je točna pro otočení mechanizace. Křížení cesty s korytem levostranných přítoků Příchovického potoka je řešen provizorním přejezdem zatrubněním.

Navrhovaná opatření:

- Sejmutí ornice v tl.300 mm s uložení v místě – šířka 4,0m a délce 650,0 m – $650,0 \times 4,0 + 10,0 \times 4,0 + 8,0 \times 4,0 + 8,0 \times 4,0 = 2704 \text{ m}^2$
- Provizorní přejezd silničního příkopu – osazení ocelového potrubí DN300, délka 8,0m, zásyp příkopu v místě přejezdu, zrušení provizorního přejezdu – 1 kpl
- Provizorní přejezd podzemního kabelu sdělovacího vedení – osazení 2 ks silničních panelů pro přejezd mechanizace včetně následného odstranění – 1 kpl
- Provizorní přejezd koryta levostranných přítoků – osazení ocelového potrubí DN400, délka 8,0m, zásyp koryta v místě přejezdu, zrušení provizorního přejezdu – 2kpl
- Plošná úprava terénu – $650,0 \times 10 + 10,0 \times 10,0 + 8,0 \times 10,0 + 8,0 \times 10,0 = 6760 \text{ m}^2$
- Rozprostření ornice v tl.300 mm – 6760 m^2
- Obdělání půdy oráním – 6760 m^2

- Obdělání půdy vláčením – 6760 m²

2) Pro příjezd ke stupni v ř.km 3.413 – z obecní cesty na okraji obce Radkovice – celková délka 161,0m

Navrhovaná provizorní cesta je vedena odbočením z obecní cesty u obce Radkovice, trasa je vedena na okraji pole, přejezd kabelu podzemního vedení je zpevněn silničními panely, v místě kamenného stupně končí točnou pro mechanizaci.

Navrhovaná opatření:

- Sejmутí ornice v tl.300 mm s uložením v místě - šířka 4,0m a délce 161,0 m – $161,0 \times 4,0 + 8,0 \times 4,0 = 676 \text{ m}^2$
- Provizorní přejezd podzemního kabelu sdělovacího vedení – osazení 2 ks silničních panelů pro přejezd mechanizace včetně následného odstranění – 1 kpl
- Plošná úprava terénu – $161,0 \times 10,0 + 8,0 \times 10,0 = 1690 \text{ m}^2$
- Rozprostření ornice v tl.300 mm – 1690 m²
- Obdělání půdy oráním – 1690 m²
- Obdělání půdy vláčením – 1690 m²
- Uvedení do původního stavu příjezdové obecní cesty

1.7 PŘEVÁDĚNÍ VODY BĚHEM STAVBY

K převádění vody během provádění udržovacích prací se do koryta potoka osadí potrubí. Na začátku potrubí se zřídí ochranná zemní hrázka. Potrubí bude uloženo na opěry / dřevěná konstrukce případně konstrukce z ocelových lešenářských trubek / ve vzdálenosti cca 2,0 m. Dno potrubí bude uloženo nade dnem koryta, tak aby bylo možno provádět udržovací práce na dlažbě a tělese stupně. Na konci potrubí se zřídí ochranná zemní hrázka. Po dobu provádění stavebních prací bude odčerpávána prosakující voda z prostoru staveniště. Po dokončení stavebních prací se hrázka zruší a potrubí se odstraní.

Předpokládá se realizace v době nízkých vodních stavů. Zhotovitel je povinen sledovat průběžně meteorologické předpovědi a zejména průtočný stav vodoteče v profilu navrhovaných stavebních prací. V případě nepříznivého vývoje průtoku nebo déletrvajících srážek s vyšší intenzitou je nutno včas pozastavit práce, zabezpečit výkopy těžkým záhozem z lomového kameniva a odstranit provizorní hrázku, která by tvořila překážku a snižovala průtočnost koryta. Vzhledem k charakteru povodí Příchovického potoka v profilu navrhovaných prací upozorňujeme zhotovitele na rychlou odezvu mezi intenzivními srážkami a vzestupem vodního stavu v korytě potoka.