

### km 3,190 Stupeň č. 1



**Popis opravy:** Na pravém břehu (PB) za nátokovým prahem budou odstraněny 2 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. V předpolí prahu na levém břehu (LB) bude odstraněn pařez vč. kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Na LB za prahem budou odstraněny keře vč. kořenů. Budou odstraněny zbytky podélné dřevěné konstrukce za prahem v blízkosti LB.

U tělesa stávajícího nátokového prahu bude doplněno zdivo nátokové hrany na kótu 327,40 m n. m. Budou odstraněny narušené části zavazovacích křídel a zarovnán jejich povrch. Celý nátokový práh bude přespárován do hloubky min. 7 cm.

Stávající konstrukce za prahem ve dně bude nahrazena drsným balvanitým skluzem. Balvany min. hmotnosti 250 kg budou uloženy na výšku tak, aby bylo dosaženo max. drsnosti povrchu skluzu. Balvany budou uloženy do betonového lože, které bude dosahovat do spodních 2/3 výšky jednotlivých balvanů. Podélné stabilizační zídky v patě břehů zůstanou zachovány.

Opevnění na obou březích kamennou rovnaninou bude v narušených místech doplněno s uložením do betonového lože. Za koncem skluzu na obou březích budou vyplněny stávající nátrže. Břehy budou opevněny těžkým kamenným záhozem s urovnáním líce. Minimální hmotnost kamene 250 kg. Zához bude proveden do stejné výškové úrovně, jakou má břehové opevnění kamennou rovnaninou za nátokovým prahem. Kamenný zához bude plynule napojen na břehová opevnění skluzu. Těžký kamenný zához bude stabilizován zapuštěnou kamennou patkou ve dně. Do záhozu je možno použít hrubé balvany vyskytující se v korytě toku.

Masivní kusy betonu odtržené od stávající konstrukce budou odvezeny na skládku. Stávající lávka pro pěší vč. pilířů zůstane zachována. Pilíře lávky nesmí být opravou stupně ovlivněny



## km 3,831 Stupeň č. 2



**Popis opravy:** Na PB v blízkosti nátokového prahu budou odstraněny 3 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. V předpolí prahu na LB bude odstraněn 1 ks dřeviny vč. pařezu a kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Na LB za prahem budou odstraněny keře vč. kořenů.

Těleso stávajícího stupně vč. zavazovacích křídel bude očištěno tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Narušené části budou doplněny. Celý nátokový práh bude přespárován do hloubky min. 7 cm. Z vývaru bude odtěžen šterkovitý nános.

Opevnění dlažbou na obou březích bude v narušených místech doplněno s uložením do betonového lože. Břehy za závěrným prahem vývaru budou v délce 2 m opevněny kamennou rovnaninou. Minimální hmotnost kamene 250 kg. Rovnanina bude provedena do stejné výškové úrovně, jakou má břehové opevnění podél vývaru. Kamenná rovnanina bude stabilizována zapuštěnou kamennou patkou ve dně. Do opevnění je možno použít hrubé balvany vyskytující se v korytě toku.



### km 4,108 Stupeň č. 3



**Popis opravy:** Těleso stávajícího stupně vč. zavazovacích křídel a opevnění dlažbou na obou březích vývaru bude očištěno tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Narušené části budou doplněny. Narušená část PB zavazovacího křídla bude vybourána a nově doplněna. Celý nátokový práh bude přespárován do hloubky min. 7 cm. Z vývaru bude odtěžen šterkovitý nános a bude doplněna chybějící rovnanina ve vývaru.

Opevnění dlažbou na obou březích bude v narušených místech doplněno s uložením do betonového lože. Degradovaná část opevnění na PB bude předlážděna s uložením do betonu. Kamenná rovnanina na LB v konkávním oblouku za vývarem bude doplněna. Do opevnění je možno použít hrubé balvany vyskytující se v korytě toku. Bude odstraněno naplavené kletí a organická hmota za LB rovnaninou.



### km 4,100 – 4,250 opevnění koryta - Úsek A



**Popis opravy:** Bude provedeno přespárování narušených míst zídek v patě obou břehových svahů do hloubky 7 cm. Dno v úseku bude stabilizováno kamenným pohozem s polozapuštěnou záhozovou patkou, která zvýší ochranu stávajících zídek. Minimální hmotnost kamene 100 kg. Pohoz bude uložen tak, že dno koryta bude mít tvar otevřeného písmene V.

Výrazné LB nátrže, kde je zídka v patě svahu zcela degradována, budou sanovány kamenným záhozem stabilizovaným zapuštěnou záhozovou patkou. Minimální hmotnost kamene 100 kg. Dvojice blízko ležících LB nátrží bude sanována jako jeden celek. Narušené zbytky zídky mezi oběma nátržemi budou odstraněny. PB nátrž v úseku, kde břehový svah již není stabilizován podélnou zídou, bude sanována kamenným záhozem stabilizovaným zapuštěnou záhozovou patkou. Minimální hmotnost kamene 100 kg.

LB břehové opevnění dlažbou bude očištěno tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Chybějící dlažba bude doplněna suložením do betonového lože a bude provedeno přespárování dlažby do hloubky 7 cm.





**Popis opravy:** Na PB v předpolí stupně bude odstraněno 5 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Na PB za nátokovým prahem budou odstraněny 3 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Na LB budou odstraněny 3 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Na obou březích za stupněm budou odstraněny keře vč. kořenů.

Těleso stupně vč. navazujícího břehového opevnění zídkami bude očištěno tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Narušená PB zídka v délce 2,5 m bude rozebrána a nově dozděna. Dozdění bude provedeno na základ z betonu C30/37, XA2, XF2. Nově dozděný úsek zídky bude opatřen prostupy zajišťujícími odvedení vody z prostoru za rubem zídky. Prostupy budou tvořeny plastovými trubkami DN 60 mm osazenými v podélné vzdálenosti 1,0 m.

Narušená LB zídka v délce 9,0 m bude rozebrána a nově dozděna. Dozdění bude provedeno na základ z betonu C30/37, XA2, XF2. Nově dozděný úsek zídky bude opatřen prostupy zajišťujícími odvedení vody z prostoru za rubem zídky. Prostupy budou tvořeny plastovými trubkami DN 60 mm osazenými v podélné vzdálenosti 1,0 m.

Těleso nátokové hrany stávajícího stupně bude doplněno na kótu 344,90 m n. m. Budou odstraněny narušené části zavazovacích křídel a nově dozděny. Bude osazen vypaďený kvádr ze svislé zdi stupně. Celý nátokový práh bude přespárován do hloubky min. 7 cm.

Stávající kamenná rovinanina za stupněm ve dně bude v narušených místech doplněna. Doplnující kameny budou uloženy do betonového lože. Podélné zídky za nově vyzděnými úseky budou v narušených místech doplněny a přespárovány do hloubky min 7 cm. Závěrný práh objektu pod stávajícím mostem bude doplněn a dospárován.



## km 4,488 Stupeň č. 5



**Popis opravy:** Na PB v předpolí stupně bude odstraněn 1 ks dřeviny vč. pařezů a kořenů. Na LB v blízkosti závěrného prahu vývaru bude odstraněno 5 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Na obou březích v blízkosti objektu budou odstraněny keře vč. kořenů.

Těleso stupně vč. navazujícího břehového opevnění bude očištěno tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Přelivná hrana stupně bude doplněna na kótu 346,85 m n. m. Bude osazen vypadený kvádr ze svislé zdi stupně. Těleso stupně vč. zavazovacích křídel bude přespárováno do hloubky min. 7 cm.

Stávající břehová opevnění za stupněm budou v narušených místech doplněna a bude provedeno jejich přespárování.

Bude odstraněn nános z vývaru a bude provedeno doplnění konstrukce vývaru kamennou rovnaninou s uložením do betonu.



## km cca 4,500 opevnění koryta - Úsek B



**Popis opravy:** Degradované stávající krátké úseky LB zídky v patě břehového opevnění budou odstraněny. Rozebraný materiál může být použit do stabilizačních prvků koryta toku v úseku. Odstraněná zídka bude nahrazena záhozovou patkou stabilizující opevnění LB. LB dlažba bude očištěna tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. V narušených místech bude dlažba doplněna s uložením do betonového lože. Bude provedeno přespárování narušených míst do hloubky 7 cm.

PB zídka v patě svahu bude v narušených místech dozděna. Pro zvýšení její stability bude provedena polozapuštěná záhozová patka, minimální hmotnost kamene 100 kg.

Dno v úseku bude stabilizováno kamenným pohozem. Minimální hmotnost kamene 100 kg. Pohoz bude uložen tak, že dno koryta bude mít tvar otevřeného písmene V.

Materiál vzniklý sesunutím PB svahu v blízkosti příčného řezu 2 – 2' bude z průtočného profilu odstraněn.



## km 4,642 Stupně č. 6



**Popis opravy:** Na PB v předpolí stupně bude odstraněno 8 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Na LB podél vývaru bude odstraněno 5 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Na obou březích v blízkosti objektu budou odstraněny keře vč. kořenů.

Těleso stupně vč. zavazovacích křídel a navazujícího břehového opevnění bude očištěno tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Přelivná hrana stupně bude doplněna na kótu 349,35 m n. m. Bude osazen vypadený kvádr ze svislé zdi stupně. Těleso stupně vč. zavazovacích křídel bude přespárováno do hloubky min. 7 cm.

Stávající břehová opevnění dlažbou za stupněm budou v narušených místech doplněna a bude provedeno jejich přespárování.

Bude odstraněn nános z vývaru a bude provedeno kamenné rovnání do vývaru s uložením do betonu.



### km 4,670 Úprava koryta - nátrž



**Popis opravy:** Bude provedena sanace PB nátrže hrubozrnným balvanitým materiálem. Minimální hmotnost kamene 100 kg. K sanaci nátrže je možno využít materiál vybouraný z jednotlivých stavebních konstrukcí příp. odebraný z koryta toku v úseku B. Sanace břehové nátrže bude v patě svahu stabilizována zapuštěnou patkou. Minimální hmotnost kamene 100 kg.



## km 4,738 Stupeň č. 7



**Popis opravy:** Na obou březích v blízkosti objektu budou odstraněny keře vč. kořenů.

Těleso stupně vč. zavazovacích křídel a navazujícího břehového opevnění bude očištěno tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Přelivná hrana stupně bude doplněna na kótu 351,40 m n. m. Těleso stupně vč. zavazovacích křídel bude přespárováno do hloubky min. 7 cm.

Stávající břehová opevnění dlažbou za stupněm budou v narušených místech doplněna a bude provedeno jejich přespárování.

Bude odstraněn nános z vývaru a bude provedeno doplnění rovnaniny vývaru s uložením do betonu. Bude odstraněn nános za závěrným prahem vývaru.



## km 4,972 Stupeň č. 8



**Popis opravy:** Na PB v předpolí stupně bude odstraněno 6 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Na PB za závěrným prahem vývaru bude odstraněn 1 ks dřeviny vč. pařezu a kořenů. Na LB v předpolí stupně budou odstraněny 2 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Na LB v blízkosti tělesa stupně bude odstraněno 15 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Na obou březích v blízkosti objektu budou odstraněny keře vč. kořenů.

Těleso stupně vč. zavazovacích křídel a navazujícího břehového opevnění bude očištěno tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Přelivná hrana stupně bude doplněna na kótu 354,85 m n. m. V blízkosti LB bude provedeno místní přizdění tělesa stupně. Těleso stupně vč. zavazovacích křídel bude přespárováno do hloubky min. 7 cm.

Stávající břehová opevnění dlažbou za stupněm budou v narušených místech doplněna a bude provedeno jejich přespárování.

Bude odstraněn nános z vývaru a bude provedeno doplnění kamenné rovnániny do vývaru s uložením do betonu.

V předpolí stupně bude provedeno doplnění kamenné rovnániny zajišťující napojení na koryto nad stupněm.



## km 5,280 Stupeň č. 9



**Popis opravy:** Na PB v blízkosti vývaru bude odstraněn pařez vč. kořenů. Na LB v předpolí stupně bude odstraněno 5 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Na LB v blízkosti tělesa stupně bude odstraněn 1 ks dřeviny vč. pařezu a kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Na obou březích v blízkosti objektu budou odstraněny keře vč. kořenů.

Těleso stupně vč. zavazovacích křídel a navazujícího břehového opevnění bude očištěno tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Přelivná hrana stupně bude doplněna na kótu 362,00 m n. m. V blízkosti PB bude provedeno dozdnění tělesa stupně. Těleso stupně vč. zavazovacích křídel bude přespárováno do hloubky min. 7 cm.

Stávající břehová opevnění dlažbou za stupněm budou v narušených místech doplněna a bude provedeno jejich přespárování. PB opevnění bude prodlouženo kamennou rovinou v délce 3,0 m.

Bude odstraněn nános z vývaru a bude provedeno doplnění kamenné rovnaniny do vývaru s uložením do betonu. Za vývarem bude odstraněn nános z koryta toku v délce 15 m a bude provedeno urovnání dna.



## km cca 5,540 opevnění koryta - Úsek C



**Popis opravy:** Na LB budou odstraněny 3 ks pařezů vč. kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Na obou březích v opravovaném úseku budou odstraněny keře vč. kořenů. Zemina prorostlá keři tvořící převis v horní části PB svahu bude odstraněna.

Práce v úseku budou spočívat v opravě stávajícího PB opevnění. Opevnění bude stabilizováno zapuštěnou záhozovou patkou v patě svahu. Stávající opevnění bude ve zborcených místech přeskládáno. Bude provedeno doplnění chybějícího opevnění kameny hmotnosti min. 250 kg s uložením do betonového lože.





**Popis opravy:** Na PB v blízkosti stupně bude odstraněn 1 ks dřeviny vč. pařezu a kořenů. Na LB v předpolí stupně bude odstraněn 1 ks dřeviny vč. pařezů a kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Na obou březích v blízkosti objektu budou odstraněny keře vč. kořenů.

Těleso stupně vč. zavazovacích křídel a navazujícího břehového opevnění bude očištěno tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Přelivná hrana stupně bude doplněna na kótu 369,50 m n. m. Těleso stupně vč. zavazovacích křídel bude přespárováno do hloubky min. 7 cm.

Stávající břehová opevnění dlažbou za stupněm budou v narušených místech doplněna a bude provedeno jejich přespárování. Bude dozděno PB břehové opevnění u vývaru.

Bude odstraněn nános z vývaru a bude provedeno doplnění kamenné rovnániny do vývaru s uložením betonem. Za vývarem bude pročištěno koryto toku v délce 25 m.



## km cca 5,860 opevnění koryta - Úsek D

### Pod silničním mostem



### Nad silničním mostem



**Popis opravy:** V úseku pod silničním mostem bude odstraněno 5 ks dřeviny vč. pařezů a kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Od stupně 10 až k silničnímu mostu bude odtěžen nános v blízkosti konvexního břehu. Bude provedeno očištění opevnění na obou březích tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Kamenná rovnanina na LB bude ve zborcených místech přeskládána a doplněna s uložením do betonového lože. Dlažba na obou březích bezprostředně pod mostem bude doplněna a přespárována do hloubky 7 cm.

Bude provedeno pročištění mostního profilu.

V úseku nad silničním mostem bude provedeno odstranění nánosů u konvexního břehu. Bude očištěno opevnění na obou březích tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Podemleté PB opevnění bude stabilizováno zapuštěnou kamennou patkou. Minimální hmotnost kamene 250 kg. Chybějící dlažba opevnění na obou březích bude doplněna s uložením do betonového lože a bude provedeno přespárování dlažby do hloubky 7 cm.



## km cca 5,890 opevnění koryta - Úsek E



**Popis opravy:** Na PB budou odstraněny keře vč. kořenů. Ovocné stromy na pravobřežní břehové linii zůstanou zachovány. Sediment usazený v úseku bude odtěžen.

Břehová opevnění na obou březích budou očištěna tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Bude provedeno přespárování opevnění do hloubky min. 7 cm. Stávající břehová opevnění budou stabilizována zapuštěnou kamennou patkou. Minimální hmotnost kamene 250 kg.

Narušený břeh pod LB přítokem bude doplněn a bude zřízena kamenná dlažba v tl. 200 mm do betonového lože.





**Popis opravy:** Na LB bude odstraněno 7 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. V blízkosti objektu budou odstraněny keře vč. kořenů.

Stávající objekt bude nahrazen drsným balvanitým skluzem. Balvany min. hmotnosti 250 kg budou uloženy na výšku tak, aby bylo dosaženo max. drsnosti povrchu skluzu. Balvany budou uloženy do betonového lože, které bude dosahovat do spodních 2/3 výšky jednotlivých balvanů. Nátoková hrana skluzu bude umístěna na kótě 475,45 m n. m.

LB bude opevněn kamennou rovnaninou na celou výšku svahu. Minimální hmotnost kamene 250 kg. Rovnanina bude ve dně stabilizována zapuštěnou patkou.

V předpolí objektu i za skluzem bude odstraněn usazený sediment.





**Popis opravy:** Na PB v předpolí stupně budou odstraněny 3 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Na PB v blízkosti vývaru bude odstraněno 5 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Na LB v blízkosti vývaru stupně budou odstraněny 2 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Převod vody okolo stavební jámy pro výstavbu stupně bude proveden potrubím DN 400 mm situovaným na PB koryta.

Vlastní těleso stupně je výrazně narušeno. Z důvodu zajištění stability stupně bude bezprostředně nad stupněm zřízena stěna tvořená štetovnicemi Larsen. V průběhu výstavby bude štetová stěna na straně přiléhající ke stupni podepřena. Horní zhlaví štetovnic bude umístěno pod úroveň terénu tak, aby štetová stěna nepůsobila po dokončení stavby vizuálně rušivě. Následně se předpokládá postupné rozebrání tělesa stupně a jeho postupné vyzdění z kamenných kopáků. K vyzdění tělesa stupně musí být použit kvalitní a trvanlivý materiál. Nebude používán nedostatečně trvanlivý pískovec např. typu Žlutava. Zdivo stupně bude uloženo na masivní betonový základ v úrovni stávající vývarové desky. Založení koncového úseku PB zavazovacího křídla bude z důvodu úspory kubatury zdiva provedeno výškově odskočené. Přelivná hrana stupně délky 6,9 m bude umístěna na kótě 379,65 m n. m. Horní hrana zavazovacích křídel stupně je navržena na kótě 380,45 m n. m. Přelivná hrana bude na zavazovací křídla napojena náběhy ve sklonu 1 : 1,5. Povodní líc stupně bude proveden ve sklonu 1 : 10. Prostor mezi svislým návodním lícem a štetovou stěnou bude vyplněn betonem.

Bude odstraněn sediment z vývaru, pomístně narušená rovnanina vývarové desky bude doplněna. Šikmé stěny vývaru budou očištěny tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Na stěnách vývaru bude provedeno přeskládání zborcených míst a chybějící opevnění bude doplněno. Bude použit kámen s minimální hmotností 250 kg. Břehy koryta toku za vývarem budou opevněny v délce 5 m kamennou rovnaninou, minimální hmotnost kamene 250 kg. Břehové opevnění bude v patě svahu stabilizováno zapuštěnou patkou.





**Popis opravy:** Na PB bude odstraněn 1 ks dřeviny vč. pařezu a kořenů. Na LB v předpolí stupně budou odstraněny dřeviny zmenšující průtočnou plochu koryta. Jedná se o odstranění 4 ks dřevin vč. pařezů a kořenů. Na LB za vývarem budou odstraněny 3 ks dřevin vč. pařezu a kořenů. Jámy po odstranění pařezů budou zasypány se zhutněním. Na obou březích v blízkosti objektu budou odstraněny keře vč. kořenů.

Těleso stupně vč. zavazovacích křídel a navazujícího břehového opevnění bude očištěno tlakovou vodou o tlaku min. 180 MPa. Přelivná hrana stupně bude doplněna na kótu 380,55 m n. m. Bude provedeno místní přezdění tělesa stupně v blízkosti LB. Stávající břehová opevnění budou v narušených místech přeskládána a doplněna rovnaninou na sucho. Břehová opevnění na obou březích budou prodloužena na celkovou délku 5 m. Prodloužení bude provedeno kamennou rovnaninou na sucho stabilizovanou zapuštěnou patkou ve dně.

Bude odstraněn nános z vývaru a bude provedeno doplnění kamenné rovnaniny do vývaru s uložením do betonu. Za vývarem bude provedeno urovnání dna.