

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce: BPP Haldy, ř. km 0,434 – 0,691, Rozseč, oprava koryta

Tok (IDVT): BPP Haldy (IDVT 10188630)

Místo stavby: Kraj Vysočina, k. ú. Rozseč



Útvar TDS a projekce závodu Dyje

Datum: Leden 2025

Č. paré:

Vypracovala: Ing. Lucie Seifertová

Kontroloval: Ing. Aleš Záruba (ČKAIT: 140 04 03)

1.	Stávající stav	2
2.	Popis záměru.....	2
3.	Organizace stavby.....	5
3.1	Inženýrské sítě	5
3.2	Příjezd na staveniště	5
3.3	Dočasná opatření po dobu stavby	6
3.4	Pažení stavební jámy.....	6

1. Stávající stav

V rámci akce bude provedeno odtěžení sedimentu a oprava opevnění koryta drobného významného toku BPP Haldy v intravilánu obce Rozseč. Opravovaný úsek začíná od silničního mostu silnice II/390 (ř. km 0,434) a končí výústím objektem místního rybníku (ř. km 0,691).

Koryto vodního toku bylo v dřívějších dobách kvůli zástavbě v blízkosti toku opevněno kamennou dlažbou a opěrnými zdmi. Opevnění je s vzhledem ke stáří (rok 1941) ve velmi špatném technickém stavu a vyžaduje opravu.

Zábradlí na opěrné zdi je poškozeno, místy zcela chybí a je nutné jej doplnit a opravit.

Lokalita je z velké části snadno přístupná alespoň z jednoho břehu, úsek uprostřed bude opravován z koryta. Pro přístup do koryta bude nutné vybudovat dočasné sjezdy.

2. Popis záměru

Jedná se o opravu stávajícího opevnění na drobném vodním toce BPP Haldy v rozsahu ř. km 0,434 – 0,691. Kamenné rovnaniny budou prováděny přímo z koryta, k čemuž budou vytvořeny dočasné sjezdy do koryta. S ohledem na ztížené podmínky v blízkosti RD (ř. km 0,586 – 0,641) je nutné uvažovat s dočasným pažením jámy na levém břehu.

Stavba bude členěna na stavební objekty:

- SO-01 Odtěžení sedimentu
- SO-02 Kácení dřevin
- SO-03 Oprava koryta
- SO-04 Zábradlí a oplocení

SO-01 Odtěžení sedimentu

V rámci akce budou odtěženy sedimenty v korytě BPP Haldy. Sediment bude uložen na skládce dle vyhlášky 273/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Projektová dokumentace uvažuje s uložením na skládku ve Velkém Meziříčí. Předpokládané množství sedimentu je cca 110 m³.

SO-02 Kácení dřevin

Z důvodu proveditelnosti kamenné rovnaniny budou pokáceny 3 vzrostlé stromy na parcele č. 781/7, k. ú. Rozseč, ve vlastnictví obce Rozseč. Dále bude nutné odstranit dva keře na p. č. 759/3. Souhlas vlastníka parcel je součástí projektové dokumentace (viz Dokladová část). Stromy budou pokáceny mimo vegetační období.

SO-03 Oprava koryta

Oprava opevnění v úseku ř. km 0,434 - 0,580 a ř. km 0,642 – 0,685

V úsecích bude provedeno kompletní rozebrání původní kamenné dlažby. Dlažba bude nahrazena kamennou rovnaninou z lomového kamene o hmotnosti 200-500 kg s urovnáním líce o mocnosti vrstvy 0,5 m. Kamenná rovnanina bude stabilizovaná kamennou patou z lomového kamene o hm. 200-500 kg v celé délce rovnanin. Parametry koryta toku zůstanou stejné jako u původní úpravy. Šířka ve dně 1,5 m, výška opevnění 1,5 – 2,4 m.

Navazující terén bude vysvahován s dosypáním a zhutněnou zeminou. Svrchní část bude ohumusována v tl. 0,15 m a zatravněna.

Oprava opevnění v úseku ř. km 0,586 po ř. km 0,641

Na levém břehu bude kompletně vybouraná původní tížná zeď z kamene s betonovou římsou a kovovým zábradlím. Stávající konstrukce bude z důvodu vysoké degradace a poškození nahrazena novou stabilizační zdí. Nosnou konstrukci tvoří monolitická železobetonová opěrná zeď ve tvaru „L“ výšky 1,6 m, vyztužená ocelovými pruty 10 505 R o průměru 14 mm. Opěrná zeď bude z pohledové části ve sklonu 1:10.

Základ z betonu C30/37 XC3 XF3 bude založen na podkladní beton C25/30 XC2, tl. 0,1 m. Nadzákladová část bude tvořena po dilatačních celcích o délce 3 m. Dilatační spára bude tvořena extrudovaným polystyrenem o tl. 20 mm a vnitřním těsnícím pásem z PVC. Kraje budou zaceleny trvale elastickým tmelem. Dilatace bude průběžná i přes betonovou římsu. Pracovní spáry budou těsněny polyuretanovým tmelem.

Na zdi bude betonová římsa z betonu C30/37 XC3 XF3, tl. 0,15 m s okapovým zubem. Římsa bude vyztužena ocelovými pruty 10 505 R o průměr 10 mm. Pracovní spára bude těsněna polyuretanovým tmelem.

Z důvodu nesoudržné zeminy bude nutné provést pažení stavební jámy. Výkopové práce budou probíhat v hornině třídy R5, která má velmi nízký stupeň pevnosti. Způsob pažení je podrobně popsán v kapitole 3.4 Pažení stavební jámy.

Stávající prostupy dešťové kanalizace budou zachovány. Pro napojení budou použita nová potrubí a spoje budou vodotěsné. Na spoje bude použita opravná spojovací objímka. Styk mezi potrubím a betonovou konstrukcí zdi bude zatěsněn bobtnajícím tmelem.

Odvodnění prostoru za zdí bude zajišťovat protimrazový klín z kameniva frakce ϕ 16-32 mm s drenážním potrubím DN 160 mm s uložením ve sklonu 1 %. Styk mezi zeminou a filtrem bude oddělen geotextilí, 400 g/m². Skrz zeď bude vyvedeno potrubí PVC DN 80 mm bez perforace, ve vzdálenosti 3,0 m (tj. vždy ve středu dilatačního celku).

Na pravém břehu v ř. km 0,586– 0,634 bude provedena oprava opevnění přizdřením stávající konstrukce. Původní římsa bude kompletně odbourána a dle zjištěného stavu stávající zdi bude odbourána i horní vrstva zdiva (odsouhlaseno TDS!).

Z důvodu bezprostřední blízkosti nemovitosti nelze zeď kompletně odbourat, zajistit výkop a postavit zeď novou. Z toho důvodu jsou uvažovány krátké kotevní prvky spolupůsobící s betonem tl. 200 mm, vyztužené ocelovými pruty.

Jako kotvící prvky jsou navrženy tyčové kotvy v délce 3,0 m à ~2,0 m. Výpočet uvažuje s kotvou tvořenou tyčí jmenovitého průměru 26,5 mm, z oceli S950/1050. Tyče budou opatřeny centrátory, v hlavě roznášecí deskou a kulovou maticí. Konkrétní dodavatel kotev není určen, lze použít ekvivalentní výrobek, musí být však splněna únosnost tyče na přetržení 420 kN.

Vrty pro kotvy budou provedeny s průměrem min. 156 mm, ve sklonu 25° od vodorovné. Injektovaný kořen je uvažován o délce min. 1,0 m. Předpokladem je situování kořene do zeminy třídy G3, dosažený injekční tlak má činit min. 1,0 – 2,0 MPa.

Kotvy budou po dosažení požadované pevnosti injekční směsí aktivovány (ve výpočtu uvažována předpínací síla 35 kN) a zajištěny maticí. Je třeba průběžně kontrolovat jejich dotažení.

Konstrukce je navržena jako trvalá, tomu by měly být přizpůsobeny požadavky na povrchovou úpravu použitých kovových materiálů a betonu. Materiály musí splňovat podmínky na trvalé přítomnosti vody v korytě a střídání mrazu.

V případě trvalých kotev je jejich kořenová část opatřena dvojitou antikorozi ochranou. Tuto ochranu tvoří nejen standardní injektáž cementovou směsí, ale také speciální ochrana kořenové délky. Ta se skládá z vlnité flexibilní trubky, která obaluje tahové prvky kotvy a je vyplněna speciální pryskyřicí. Tímto způsobem je zajištěna téměř úplná ochrana kotev proti korozi, včetně kritických přechodových míst mezi volnou a injektovanou částí kotvy.

Volná část kotvy je chráněna hladkou plastovou trubkou, která umožňuje volný pohyb kotevního táhla během napínání a předpínání. Tento systém významně prodlužuje životnost kotev v agresivním prostředí a snižuje riziko degradace materiálu vlivem vody a chemických látek obsažených v okolní zemině či vodě potoka.

Za stávající kamennou zdí se nacházejí kaverny, které musí být před zahájením sanace vyplněny alespoň hubeným betonem. Po vytvrdnutí materiálu lze přejít k samotnému kotvení zdi.

U rohu rodinného domu budou kotvy umístěny ve výšce 0,85 m od projektovaného stavu a budou od rohu domu vzdáleny 1,0 m na levou i pravou stranu (osová vzdálenost kotev 2,0 m). Poté budou kotvy střídavě umístěny ve výšce 0,5 m a 0,85 m se stejnými parametry, aby netvořily jednu výškovou úroveň.

Po zpevnění původní zdi kotvicími prvky bude provedeno přibetonování základu z betonu C30/37 XC3 XF3 na podkladní beton C25/30 CX2 v tl. 0,1 m.

Na zdi bude betonová římsa z betonu C30/37 XC3 XF3, tl. 0,15 m s okapovým zubem. Římsa bude vyztužena ocelovými pruty 10 505 R o průměr 10 mm. Pracovní spára bude těsněna polyuretanovým tmelem.

Stávající prostupy dešťové kanalizace budou napojeny. Pro napojení budou použita nová potrubí a spoje budou vodotěsné.

Odvodnění prostoru za dobetonovanou zdí bude zajišťovat protimrazový klín z kameniva frakce \varnothing 16-32 mm s drenážním potrubím DN 160 mm s uložením ve sklonu 1 %. Styk mezi zeminou a filtrem bude oddělen geotextilí, 400 g/m². Skrz zeď bude vyvedeno potrubí PVC DN 80 mm bez perforace, ve vzdálenosti 3,0 m.

V ř. km 0,634 – 0,641 bude provedena nová stabilizační zeď ve stejných parametrech jako na levém břehu. Tento úsek bude proveden v otevřeném výkopu.

SO-04 Zábradlí a oplocení

Na levém břehu bude do římsy ukotveno ocelové zábradlí výšky 1,1 m. Ukotvení bude provedeno pomocí patek a závitových tyčí v chemických kotvách. Zábradlí bude demontovatelné a ošetřeno žárovým zinkováním. Typy a rozměr prvků a konstrukci budou před výrobou přeměřeny na místě, zhotovitel je povinen na uvedenou konstrukci svoji výrobní konstrukci. Zábradlí bude dodáno z jednotlivých dílců, jako hotový svařený výrobek určený k montáži na stavbě.

Na pravém břehu bude na římse osazeno oplocení ve výšce 1,8 m. Oplocení bude ukotveno pomocí patek a závitových tyčí v chemických kotvách. Plotové sloupky budou osazeny ve vzdálenosti 2,5 m. Na sloupky bude nataženo poplastované pletivo.

3. Organizace stavby

V přípravné fázi záměru byl proveden terénní průzkum, fotodokumentace, geodetické zaměření a rozbor sedimentů.

Před zahájením stavebních prací je nutno vymezit staveniště. Stavba bude probíhat na pozemních obce Rozseč, případně předjednaných pozemcích soukromých vlastníků (viz Dokladová část).

Sedimenty a stavební suť ze zdí budou odvezeny na skládku, projektová dokumentace uvažuje se skládkou ve Velkém Meziříčí. Kámen bude odvezen na parcelu č. 828/2, k. ú. Vír pro další využití provozem Bystřice nad Pernštejnem.

3.1 Inženýrské sítě

V místě stavby se nachází několik průběhů inženýrských sítí, **proto je nutné před vlastní stavbou vytyčit podzemní sítě a zařízení jejich správců, jež se v místě stavby nacházejí.**

Stavební práce v blízkosti inženýrských sítí budou probíhat pouze ručně a je nutné je realizovat v souladu s vyjádřením správců sítí.

EG.D, a.s.

Územím stavby prochází podzemní a nadzemní vedení NN. Vedení NN prochází v bezprostřední blízkosti koryta toku a několikrát jej kříží. Před zahájením prací bude vedení vyznačeno v terénu. Práce s mechanizací musí být prováděny s maximální opatrností, tak aby nedošlo k poškození vedení.

GasNet, s.r.o.

Na území stavby se nachází podzemní vedení STL plynovodu. Veškeré práce v ochranném pásmu vedení (1 m od potrubí) budou prováděny pouze ručně.

CETIN a.s.

Územím stavby prochází optický a metalický kabel podzemního komunikačního vedení. Ochranné pásmo vedení je 0,5 m. Výkopové práce v ochranném pásmu provádět výhradně ručně.

Vodárenská akciová společnost, a.s.

V zájmovém území se nachází průběh podzemního vodovodu v provozování společnosti VAS. Ochranné pásmo vedení je 1,5m. Veškeré práce v OP budou provedeny ručně.

3.2 Příjezd na staveniště

Přístup ke korytu je možný z obecních pozemků. V každém úseku bude proveden do koryta dočasný sjezd.

Výjezd vozidel ze stavby bude označen dopravním značením (nutno projednat ZUK před zahájením stavby). V místě výjezdu ze stavby nutno průběžně čistit – udržovat sjízdnost.

Před zahájením stavby bude provedena pasportizace stavu majetku v místě a okolí stavby. Podrobná pasportizace bude provedena také u rodinného domu v bezprostřední blízkosti koryta vodního toku.

Odvodnění výkopu

Stavební prostor bude zajímán pomocí zemních hrázek, k čemuž bude využit materiál z výkopu, případně pomocí pytlů s pískem. Průtok bude převeden potrubím DN 500.

3.3 Dočasná opatření po dobu stavby

Výstavba bude probíhat po úsecích. Během stavby budou zřízeny dočasné sjezdy do koryta, které budou používány pro dovoz materiálu a na odvoz sedimentu a stavební sutě. Staveniště bude odvodněno pomocí zemních hrázek a pytlů s pískem.

Výkopy budou použity na násypy, přebytečná zemina a stavební suť bude odvezena na skládku. Projektová dokumentace uvažuje se skládkou ve Velkém Meziříčí. S veškerými odpady vzniklými během stavby bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Veškeré místní komunikace budou pravidelně čistěny. Po skončení prací budou všechny pozemky dotčené stavbou a přístupové trasy uvedeny do původního stavu a protokolárně předány vlastníkům pozemků.

3.4 Pažení stavební jámy

Bezpečnost a stabilita výkopu bude zajištěna na levém břehu záporovým pažením. Zápor jsou tvořeny profily HEB160 uložené do maloprofilových vrtů (průměr 300 mm). Zalití paty zápor betonem se uvažuje po úroveň terénu ve stavební jámě. Pažená hloubka stěny stavební jamy je 2,45 m, celková délka zápor je navržena 6,0 m s předpokladem nutnosti vrtání do horniny třídy R5 pro dosažení požadované délky vrtu. Osová vzdálenost zápor je 1,2 m, použity jsou pažiny z jehličnatého dřeva třídy C18, tloušťky min. 60 mm.

Pro správné statické působení a omezení nežádoucích deformací je nutno pažiny aktivovat zpětným zásypem na rubu konstrukce. Stávající břehové opevnění bude postupně odtěžováno (rozebíráno) a vždy po maximálně 1,0 m hloubky výkopu instalovány pažiny a aktivovány. Výkop bude proveden až na úroveň základové spáry, kde bude proveden podkladní beton a základový pas nového břehového opevnění. Při návrhu pažicí konstrukce bylo uvažováno se stavební dopravou v blízkosti stavební jámy, v minimální vzdálenosti od rubu zápor 0,5 m.

Po ukončení výstavby železobetonové zdi bude možné pažení odstranit, a to reverzním postupem.

- záporů HEB160: 6 m – 51 ks
- pažnice: 147 m²

Zhotovitel je rovněž povinen dílo provést v souladu s obecně závaznými předpisy, českými technickými normami (ČSN). Technicko-kvalitativními požadavky na vodní stavby (TKP), které se vztahují k plnění zhotovitele, a to jak závaznými, tak doporučenými a návody výrobců stavebních materiálů a výrobků platných v době provádění díla.

Vypracovala:

Ing. Lucie Seifertová

V Náměšti nad Oslavou:

únor 2025