


AKCE:	Svratka, km 164,038-166,580 -PBPPPO Herálec	 AGROPROJEKT PSO s.r.o. Slavičkova 840/1b, 63800 Brno tel. 533 033 931	
KAT. ÚZEMÍ:	ČESKÝ HERÁLEC [638323], HERÁLEC NA MORAVĚ [638358], SVRATKA [761567]	VED. PROJEKTANT:	Ing. J. HERMANY
OBEČ:	HERÁLEC [595594], SVRATKA [596868]	AUT. INŽENÝR:	Ing. J. HERMANY
OKRES:	ŽDÁR NAD SÁZAVOU [3714]	PROJEKTANT:	Ing. L. SEDLÁKOVÁ
KRAJ:	VYSOČINA [108]	PROJEKTANT:	
OBJEDNATEL:	POVODÍ MORAVY, s. p., DŘEVAŘSKÁ 11, 602 00 BRNO	STUPEŇ:	DSP A DPS
OBSAH:	SO-04 Přírodě blízká úprava Svratky v intravilánu obce Herálec TECHNICKÁ ZPRÁVA	Č. ZAKÁZKY:	105 - 3083 - 19
		DATUM:	Únor 2021
		PŘÍLOHA:	D.2.1

D.2.1 Technická zpráva

Název stavby:

„Svratka, km 164,038-166,580 -PBPPO Herálec“

SO-04 Přírodě blízká úprava Svratky v intravilánu obce Herálec

Místo:

k. ú.: Český Herálec, Herálec na Moravě, Svratka

obec: Herálec, Svratka

okres: Žďár nad Sázavou

kraj: Vysočina

Charakter:

Stavební objekt zahrnuje rekonstrukci a navýšení břehových zdí v úseku toku vedeného intravilánem obce Herálec a přírodě blízké úpravy koryta v koridoru stávajících břehových zdí řeky Svratky. Břehové zdi budou ve většině své délky úplně rekonstruovány, základová deska bude nově zřízena z železobetonu a na ni bude nově vyzděna břehová zeď z lomového kamene na cementovou maltu s navýšením oproti stávajícímu stavu o 0,3 až 0,55 m. Levobřežní zeď bude o 26 m prodloužena a obě břehové zdi budou nově zavázány na terén na parcelách obce Herálec zemním valem. Koryto bude mezi zdmi upraveno na složený lichoběžníkový profil s vlnící se kynetou a oboustrannými proměnlivými zatravněnými bermami. Souhrnné směrové a výškové vedení dna toku zůstává zachováno.

Stavebník:

Povodí Moravy, s. p.,

Dřevarská 11, 602 00 Brno

IČ: 70890013

Stavbu povoluje:

vodoprávní úřad

odbor životního prostředí Městského úřadu Žďár nad Sázavou

Žižkova 227/1

591 31 Žďár nad Sázavou.

Zpracovatel projektu:

Agroprojekt PSO s.r.o.

Slavičkova 1b, 638 00 Brno

IČO 41601483

vedoucí projektant ing. Jiří Hermany

projektant ing. Lenka Sedláková

Autorizovaný inženýr:

Agroprojekt PSO s.r.o.

Slavičkova 1b, 638 00 Brno

IČO 41601483

ing. Jiří Hermany č. a. 1005181

Stupeň projektu:

Projektová dokumentace DPS

Dotčená zařízení a objekty v trase toku:

SO-04 Přírodě blízká úprava Svratky v intravilánu obce Herálec

objekt	km nav	kategorie
PB začátek břehové zdi, začátek úpravy	2,545	návrh
LB začátek břehové zdi, začátek úpravy	2,546	návrh

PP vyústění DN 200	2,555	rekonstrukce
PP vyústění DN 100	2,566	rekonstrukce
PROPUST_LB V1	2,576	návrh
PP vyústění DN 100	2,579	rekonstrukce
PROPUST_PB V2	2,583	návrh
LP vyústění DN 100	2,606	rekonstrukce
PROPUST_LB V3	2,612	návrh
LB schodiště	2,615	rekonstrukce
PP vyústění DN 400	2,618	rekonstrukce
ocelová lávka	2,622	rekonstrukce
Křížení sítí vodovod, plynovod	2,625	sítě
LP vyústění DN 200, DN 400	2,627	rekonstrukce
PB LB Přístup k toku	2,627	přístup
PP vyústění DN 100	2,628	rekonstrukce
PP vyústění DN 200	2,631	rekonstrukce
PROPUST_LB V4	2,640	návrh
PP vyústění DN 200	2,641	rekonstrukce
PP vyústění DN 100	2,644	rekonstrukce
LP vyústění DN 100	2,647	rekonstrukce
PROPUST_PB V5	2,650	návrh
LP vyústění DN 100	2,655	rekonstrukce
LP vyústění DN 100	2,657	rekonstrukce
PP vyústění DN 200	2,658	rekonstrukce
PP vyústění DN 100	2,659	rekonstrukce
PROPUST_LB V6	2,659	návrh
PP vyústění DN 100	2,665	rekonstrukce
PP vyústění DN 100	2,671	rekonstrukce
PP vyústění DN 100	2,683	rekonstrukce
PROPUST_LB V7	2,683	návrh
PROPUST_PB V8	2,689	návrh
PROPUST_LB V9	2,694	návrh
LP vyústění DN 200	2,704	rekonstrukce
PB přítok	2,711	stav
LP vyústění DN 100	2,712	rekonstrukce
LP vyústění DN 600	2,716	rekonstrukce
LB schodiště	2,717	rekonstrukce
PROPUST_PB V10	2,718	návrh
LP vyústění DN 300	2,742	rekonstrukce
PROPUST_PB V11	2,744	návrh
PROPUST_LB V12	2,746	návrh
LP vyústění DN 100	2,768	rekonstrukce
PROPUST_LB V13	2,768	návrh
PROPUST_PB V14	2,783	návrh
LB schodiště	2,784	rekonstrukce
kamenný most Herálec	2,797	zachování
LP vyústění DN 300	2,804	rekonstrukce
Křížení sítí plynovod, NV NN	2,845	sítě
LB schodiště, zřízení nové	2,848	návrh
PROPUST_PB V15	2,849	návrh
PP vyústění DN 800	2,853	rekonstrukce
PROPUST_LB V16	2,861	návrh
PROPUST_PB V17	2,883	návrh
PB schodiště	2,885	rekonstrukce

LB schodiště	2,886	rekonstrukce
PB blízká studna	2,887	stav
PROPUST_PB V18	2,909	návrh
PROPUST_LB V19	2,913	návrh
PP vyústění DN 300	2,926	rekonstrukce
PB LB Přístup k toku	2,927	přístup
lávka	2,928	rekonstrukce
Křížení komunikačního kabelu	2,930	sítě
PROPUST_PB V20	2,936	návrh
PP vyústění DN 100	2,956	rekonstrukce
PROPUST_LB V21	2,969	návrh
PB schodiště	2,969	rekonstrukce
LB přítok	2,971	stav
PROPUST_LB V22	2,976	návrh
PROPUST_PB V23	2,991	návrh
PROPUST_PB V24	3,013	návrh
LB schodiště	3,022	rekonstrukce
PP vyústění DN 200	3,023	rekonstrukce
PB Přístup k toku	3,023	přístup
Zavázání PB zdi	3,023	návrh
PP vyústění DN 300	3,032	rekonstrukce
LP vyústění DN 300	3,036	rekonstrukce
LP vyústění DN 300	3,041	rekonstrukce
PB konec břehové zdi	3,041	stav
LP vyústění DN 300	3,055	rekonstrukce
LP vyústění DN 300	3,057	rekonstrukce
LP vyústění DN 300	3,065	rekonstrukce
PROPUST_LB V25	3,069	návrh
LB Přístup k toku	3,070	přístup
LB schodiště	3,071	rekonstrukce
LP vyústění DN 300	3,082	rekonstrukce
LB konec stav. břehové zdi	3,109	stav
PROPUST_LB V26	3,116	návrh
LB konec přechodnice	3,118	stav
PROPUST_LB V27	3,145	návrh
LB Přístup k toku	3,156	přístup
Zavázání LB zdi	3,157	návrh
KÚ, konec úpravy SO04	3,158	stav

Dle zvyklosti projektování úprav toku je staničení vedeno proti proudu toku, označení břehů z a pravý (PB) a levý (LB) je myšleno ve směru proudu toku.

V území stavby SO-04 se **nachází** vedení plynu. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím a pohybům techniky pod elektrickým vedením, v blízkosti podzemních vedení uložených ve dně toku, jejichž výška krytí ve dně koryta není dobře známá a v blízkosti historického kamenného mostu silnice II/350, jehož stavba nesmí být prováděnými pracemi dotčena.

Popis prací

Před započítáním stavebních prací musí být vytyčeno vedení všech podzemních sítí v trase dotčeného úseku toku a vyznačena všechna ochranná pásma inženýrských sítí. O zahájení prací budou v dostatečném předstihu informováni všichni správci dotčených zařízení a orgány státní správy, jež o tuto informaci ve svých stanoviskách a vyjádřeních zažádaly.

V ochranných pásmech inženýrských sítí musí být práce prováděny s náležitou opatrností a dle požadavků správců sítí (viz dokladová část dokumentace).

Před zahájením prací, zejména pohybu techniky po přístupových komunikacích, bude provedena pasportizace stavu sousedního majetku – zejména blízkých staveb u břehových zdí a přístupových komunikací, aby bylo možné po ukončení stavby nárokovat skutečný rozsah znečištění a škod k odstranění stavebníkem.

Termín provádění prací musí respektovat požadavky dotčených orgánů státní správy. Před zahájením prací SO-04 bude proveden transfer raků říčních z koryta toku s přesunem výše po proudu.

Přípravné práce

V rozsahu přípravy stavby objektu SO-04 bude provedeno vykácení 53 kusů stromů. Dále pak 195 m² keřů. Druhová a velikostní skladba, viz tabulka. Dřeviny, jež jsou určeny k zachování, budou po dobu stavby chráněny ve smyslu normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

staničení	druh	břeh	D10	D20	D30	D50	D70	D90	D110	D130	sum	keře [m ²]	zásah	Číslo parcely
2480	keřový podrost	p									0	80	odstraněn í	1047/5
2480	keřový podrost	l									0	80	odstraněn í	584/7
2542	olše lepkavá	p		1							1		odstraněn í	587
2548	bříza bělokorá	p					1				1		odstraněn í	44/4
2548	suchý kmen	p	1								1		odstraněn í	44/4
2550	vrba jíva	p	1								1		odstraněn í	44/4
2555	dub sp.	p			1						1		odstraněn í	44/4
2655	bříza bělokorá	l			2						2		odstraněn í	81/13
2665	bez černý	l									0	5	odstraněn í	81/12
2665	bříza bělokorá	l			1						1		odstraněn í	81/12
2680	jasan ztepilý	p					1				1		odstraněn í	584/7
2680	pařez	p							1		1		odstraněn í	584/7
2682	bříza bělokorá	l				1					1		odstraněn í	81/17
2685	javor mléč	p			1						1		odstraněn í	584/7
2690	jasan ztepilý	p				1					1	4	odstraněn í	584/7
2690	smrk ztepilý	p	2								2		odstraněn í	584/7
2695	vrba sp.	p							1		1		odstraněn í	584/7
2695	jasan ztepilý	p									0	2	odstraněn í	584/7
2695	vrba sp.	p									0	3	odstraněn í	584/7
2696	pařez	p			1						1		odstraněn í	584/7
2703	bříza bělokorá	l				2					2		odstraněn í	81/10
2712	pařez	p					1				1		odstraněn í	36
2720	svída, jasan	p									0	10	odstraněn í	584/7
2731	vrba sp.	p				1					1		odstraněn í	584/7

2753	smrk ztepilý	p			2	1					3		odstraněn í	584/7
2758	javor mléč	p	1	1							2		odstraněn í	584/7
2815	javor mléč	l									0	4	odstraněn í	1046/4
2820	smrk ztepilý	l	1								1		odstraněn í	1047/5
2820	pařez	p				2					2		odstraněn í	584/7
2825	javor mléč	l	9								9		odstraněn í	1047/5
2828	bříza bělokorá	l	1								1		odstraněn í	1046/3
2830	pařez	p				1					1		odstraněn í	584/7
2845	modřín opadavý	l					1				1		odstraněn í	1046/1
2855	ostružiník maliník	p									0	4	odstraněn í	584/7
2930	lípa srdčitá	l			1		1				2		odstraněn í	43991
2970	bříza bělokorá	l	3								3		odstraněn í	19968
2975	douglask a tisolistá	l					1				1		odstraněn í	19968
2975	olše lepkavá	l		1							1		odstraněn í	19968
3005	pařez	l				2					2		odstraněn í	13028
3020	pařez	l			1	2	1				4		odstraněn í	160
3027	javor klen	l									0	3	odstraněn í	160

Dále bude dle potřeb dodavatele stavby zřízeno zařízení staveniště, po dokončení stavby budou pozemky zařízení staveniště vráceny do původního stavu.

Přístup ke stavbě umožněn po místních komunikacích, tam kde nebude přístupová cesta zpevněna budou použity pro zpevnění betonové silniční panely, které budou po dokončení stavby odstraněny a odvezeny. Pro přístup do korytu toku a provedení stavby budou zřízeny dočasné sjezdy do toku. Sjezdy budou tvořeny zemním hutněným násypem. Povrch sjezdu bude možné zpevnit silničním panelem. Sjezd do koryta toku by neměl přesahovat do druhé poloviny šířky toku, pro zajištění plynulého odtoku vod při provádění stavby.

Revitalizace toku

SO04 Přírodě blízká úprava Svratky v intravilánu obce Herálec – zahrnuje úpravu 617 m vodního toku v rozmezí st. 2,540 km úpravy až 3,157 km úpravy. Délka koryta nebude měněna. Tvar koryta bude upraven z mělkého tvaru U na lichoběžníkový složený profil s rozvlněnou kynetou s šířkou ve dně 0,5 m, o hloubce 0,5 m a sklonu svahů přibližně 1:1. Dle požadavku investora nebude pata kynety nijak opevněna. Na horní hranu kynety bude navazovat oboustranná zatravněná berma až po břehové zdi o příčném sklonu cca 5 %.

Navržená úprava břehových zdí zahrnuje 598 m zdi na levém břehu a 461 m zdi na pravém břehu. Levobřežní zeď bude plně rekonstruovaná v délce 562 m, částečně rozebraná a navýšená v délce 10 m a nově zřízená v délce 26 m. Pravobřežní zeď bude plně rekonstruovaná v délce 451 m, částečně rozebraná a navýšená v délce 10 m.

Úplná rekonstrukce břehové zdi představuje kompletní rozebrání zdi po malých úsecích se zapřením výkopu, nové založení základové spáry a železobetonové základové desky tl. 0,3 m, š. 1,2 m a nové vyzdění o šířce základu 0,715 m, sklonu lící stěny 10:1 do požadované výšky 2,15 m, tedy 0,05 m nad kótu hladiny Q₂₀, šířka nově navržené zdi v koruně činní 0,5 m oproti

stávající 0,4 m. Směrové vedení zdi zůstává zachováno, vychází ze stávající pozice rubové stěny. (*podrobněji viz níže*)

Částečné rozebrání a navýšení zdi je navrženo v blízkosti podzemních sítí a historického mostu silnice II/350, z důvodů omezení zásahů pod úroveň dna. V těchto místech bude zeď očištěna, horní řada zdiva rozebrána a nově vyzděna i s navýšením. Případné vady a poruchy budou sanovány vyčištěním kaverny, doplněním kameniva a vyspárováním.

Na levém břehu při konci úpravy bude zeď prodloužena o 26 m ke stávající hraně terénu, kde bude niveletou koruny na terén navázána zemním valem, aby byl naplněn smysl protipovodňové ochrany. Nově bude na terén zavázána i pravobřežní zeď. Obě úpravy budou provedeny na parcelách obce Herálec. Při začátku úpravy břehových zdí budou tyto zdi nově navázány na terén zemním valem výšky max. 0,4 m, šířce v koruně 2,0 m a sklonech svahů 1:2. Zemní valy jsou umístěny na parcelách investora a obce Herálec, levobřežní val dl. 26 m, pravobřežní dl. 56 m.

Stávající propusti ve zdech budou respektovány a zachovány (resp. rekonstruovány). Nově bude zřízena drenážní rýha za rubovou stěnou zdi s trubními prostupy se zpětnou klapkou pro odvedení povrchových vod nashromážděných za navýšenou zdí.

Postup prací úpravy zdi

Před započítím provádění navýšení nábrežních zdí bude nutné provést zajímavování stavebního prostoru. Práce na zdech budou prováděny vždy pouze na jednom břehu. K zajímavování se využije zemní materiál z koryta toku. Voda bude převáděna vždy ve vzdálenější polovině dočasného koryta. Případné průsaky vod do stavebního prostoru zdí budou odčerpávány kalovými čerpadly. Zdi budou prováděny vždy po úsecích max. 3 m. Současně může být prováděno více úseků najednou pro urychlení prací. Vždy však budou mezi prováděnými úseky ponechány 3 pole, tedy 9 m délky zdí. Po rozebrání zdi bude vždy výkop na straně rubu zdi zapažen. Stávající zdivo bude rozebíráno, kameny očištěny, malta odvezena na skládku. Po odstranění zdi bude provedeno urovnání pláně a zhutnění. Dále bude položena šterková vrstva tl. 15 cm. Na ni bude provedena základová deska š. 1,2 m a tl. 0,3 m. Deska bude z betonu C30/37 – XC2, XF3, XA2 s vyztužením při obou površích sítí kari 8/150x8/150 mm. Na vytvrzenou desku bude provedeno vyzdění kamenné zdi se spárováním. Pro stavbu bude použito kamene ze stávající zdi a zbylý kámen pro navýšení zdi bude dovezen. Šířka zhlaví zdi bude 0,5 m, šířka základu 0,72 m, výška 2,15 m. Návodní líc bude ve sklonu 10:1. Dovoz kamene bude činit cca 25% celkového objemu. Na rubu zdi bude po vyzdění proveden drenážní prvek. Drenážní prvek velikosti 0,6x0,3 m bude ze šterkopísku 16/32 mm a flexibilní drenážní trubky DN100 mm. Ve vybraných místech v celkovém počtu 27 kusů budou ve zdech ponechány prostupy pro trubní propustě DN200 mm se zpětnou klapkou. Na rubu zdi bude umístěna kanalizační vpust' s mříží, do ní pak budou svedeny drenážní trubky z odvodnění rubu zdí.

Veškeré stavební práce budou prováděny s nejvyšší opatrností, neboť se stavba nachází v místě s nesoudržným podložím.

Stávající kamenná schodiště do koryta toku budou znova vyzděna současně s prováděním zdí, viz výkres D.2.11 - Schodiště.

V úseku upravovaného toku jsou dva přítoky. V těchto přítocích bude rovněž provedeno navýšení břehového opevnění. Pravobřežní přítok v km 2,71 bude opevněn kamenou rovinaninou na cementovou maltu v celém profilu, opevnění bude vyvedeno nad terén na úroveň zhlaví opěrných zdí. Opevnění bude provedeno v délce 14 m a bude na něj využito kamenivo ze stávajícího opevnění přítoku, dále bude stávající opevnění nasucho urovnáno v délce 1 m. Viz výkres D.2.9 – Detail 3 – Pravobřežní přítok. Zvýšení opevnění by mělo zabránit rozlivu povodně Q₂₀.

Levobřežní přítok v km 2,97. Stávající opevnění přítoku bude zachováno, popřípadě opraveno a očištěno, v délce 22 m, po silniční most, bude opevnění navýšeno kemennou patkou na cementovou maltu na úroveň zhlaví opěrných zdí. Ohrázování na přítoku zabrání, dle aktuálních výpočtů, rozlivu Q_{20} . Pokud by při těchto průtocích přesto došlo k rozlivu povodně za linii silnice nebo při vyšších průtocích, zajistí obec ochranu pomocí pytlování, a to na maximální výšku 50 cm a maximální délku 40 m po obou březích. Riziko ohrožení majetku v lokalitě je, ale i v tomto případě minimální.

Dále budou upraveny výšková přemístění dvou lávek přes koryto toku v km 2,927 a km 2,621. Konstrukce lávek zůstane původní. Lávky budou umístěny na úrovní zhlaví nových zdí. V místě uložení lávek bude zbudován betonový blok (beton C30/37 – XC2, XF3, XA2, s vyztužením betonářskou výztuží), ke kterému budou profily lávek ukotveny závitovou tyčí M10 na chemickou kotvu a maticí M10 s podložkou. Okolní terén a přístupové rampy budou tomuto řešení uzpůsobeny. Viz výkresy D.2.8 – Detail 2 – Lávka pro pěší a D.2.10 – Detail 4 – Lávka.

Po dokončení těchto prací bude provedena modelace dna koryta. Zde se jedná pouze o zemní práce bez opevňovacích prvků. Pro provedení berem bude využito zeminy z výkopů.

Údržba a úklid používaných komunikací, využití materiálů

Vzniklá biologická hmota (posečená buřň, větve, dřevo) bude likvidováno v souladu s odpadovou legislativou. O jiném nakládání s biologickým materiálem může rozhodnout investor. Dřevní hmota vzniklá pokácením na pozemcích ve vlastnictví jiném než je stavebník bude přednostně nabídnuta vlastníkově dané parcely.

Nerozložitelný odpad komunálního původu (plasty, obaly, pneumatiky, sklo...) nalezený na ploše stavby a při stavebních pracích bude pečlivě sesbírán a likvidován dle platné legislativy.

Příjezdové cesty a komunikace, které budou v rámci stavby sloužit pro přístup ke stavbě a dovoz a odvoz materiálu, budou během stavby průběžně čištěny a udržovány v dobrém stavu. Pozemky a cesty využitě pro přístup ke stavbě budou vráceny do původního stavu. Případná poškození budou před předáním stavby opravena.

V Brně, únor 2021

Vypracovala: Ing. Lenka Seláková