



Povodí Moravy, s. p., Dřevařská 11, 602 00 Brno

INVESTIČNÍ ZÁMĚR



Litava, Bučovice, ř.km 32,950 – 35,020, oprava hrází

Kraj: Jihomoravský
Číslo akce:
Zpracoval: Milan Mašťalíř, provoz Veselí nad Moravou
Datum: 16. 2. 2024

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Základní údaje

Název stavby:	Litava, Bučovice, ř.km 32,950 – 35,020, oprava koryta a hrází
Vodní tok:	Litava
Obec:	Bučovice
Obec s rozšířenou působností:	Bučovice
Kraj:	Jihomoravský
Stupeň dokumentace:	Investiční záměr - oprava
Účel stavby:	Obnova ochranných hrází a koryta VVT Litava
Číslo stavby:	
Název DHM:	Úprava Rakovec - Kožušice Hráz Rakovec-Brankovice
Číslo DHM:	HM 234 080 HM 234 099
Investor:	Povodí Moravy, s. p.
Správce vodního díla:	Povodí Moravy, s. p., provoz Veselí nad Moravou

2. Časový plán výstavby

Zahájení výstavby: V návaznosti na zpracování PD

Ukončení výstavby:

3. Popis vodního díla:

Jedná se o úpravu koryta VVT Litava a oboustranné, nesouvislé, zemní homogenní ochranné hráze, tvořené pěti úseky v k.ú. Bučovice a Vícemilice v souběhu s korytem VT. Předmětný úsek začíná v prostoru jatek v ř.km 32,950 a končí náspem železničního mostu v ř.km 35,020. Ochranné hráze byly vybudovány společně s úpravou koryta VVT Litava ve třicátých letech minulého století za účelem ochrany okolní zástavby, zemědělských a ostatních pozemků před záplavami. Kompletní stavba byla kolaudována v roce 1936.

Úsek 1 – PB hráz v ř.km 32,950 – 33,233, koryto v ř.km 32,950 - 33,748

Původní kolaudovaný stav: Koryto v profilu prostého lichoběžníku se šířkou dna 3,5 m a svahy ve sklonu 1 : 2, pata zpevněna laťovým plůtkem a drnem na šikmou výšku 0,75 m. Převážně jednostranné ohrázování PB navazující návodní lící na svah koryta ve sklonu 1 : 2, koruna šířky 1,85 m, vzdušní líc ve sklonu 1 : 1,5, výška koruny nad okolním terénem cca 0,5 m. LB upraven a místy ohrázován v niveletě o cca 0,2 – 035 m níže oproti PB hrázi. Hráze opevněny ohumusováním a osetím travou.

V letech 2010 a 2011 bylo v tomto úseku provedeno odtěžení nánosů a oprava koryta. Koryto bylo upraveno na původní profil a pata byla oboustranně opevněna záhozovú patkou 200 – 500 kg s urovnáním líce na šikmou výšku 1,7 m.

Současný stav: Koryto je částečně zaneseno sedimenty, čímž dochází ke zúžení kynety místy až na cca 1,5 m. Na koruně PB hráze se nachází v celé délce stezka pro pěší s povrchem ze štěrkodrti s prosívkou, s krajnicemi zpevněnými betonovými obrubníky. Na koruně jsou patrné průlehy, vzdušní líc na několika místech poškozena schodišti k zahrádkám a částečně zarostlá náletovými keři a dřevinami. V koruně se nachází dvě mohutné lípy o průměru cca 70 cm. Dle geodetického zaměření z roku 2019 je hráz v celé délce snížena o 0,19 – 0,55 m. Pomístné ohrázování LB již není patrné.

Úsek 2 – PB hráz v ř.km 33,748 – 34,148

Původní kolaudovaný stav: Koryto v profilu prostého lichoběžníku se šířkou dna 3,5 m a svahy ve sklonu 1 : 2, pata zpevněna laťovým plůtkem a drnem na šikmou výšku 0,75 m. Původně oboustranné ohrázování navazující návodní lící na svah koryta ve sklonu 1 : 2, koruna šířky 1 m, vzdušní líc ve sklonu 1 : 1,5. Hráze opevněny ohumusováním a osetím travou.

V tomto úseku pravděpodobně nedošlo za celou dobu existence díla k větší opravě koryta a hrází. Koryto bylo pouze čištěno v rámci běžné údržby toku.

Současný stav: Koryto je částečně zaneseno sedimenty, čímž dochází ke zúžení kynety místy až na cca 1,5 m a tvorbě nátrží a meandrů. LB hráz již není v terénu patrná. Celá PB hráz je tvarově silně degradovaná. Koruna a vzdušní líc jsou téměř souvisle porostlé náletovými keři a dřevinami. V koruně se nachází několik stožárů el. vedení. V celé délce hráze jsou patrné značné průlehy. Dle geodetického zaměření z roku 2019 je hráz prakticky v celé délce snížena o 0,14 – 0,68 m.

Úsek 3 – LB hráz v ř.km 34,130 – 34,248

Původní kolaudovaný stav: Koryto v profilu prostého lichoběžníku se šířkou dna 3,5 m a svahy ve sklonu 1 : 2, pata zpevněna laťovým plůtkem a drnem na šikmou výšku 0,75 m.

Původně oboustranné ohrázování navazující návodní lící na svah koryta ve sklonu 1 : 2, koruna šířky 1 m, vzdušní líc ve sklonu 1 : 1,5. Hráz opevněna ohumusováním a osetím travou.

V tomto úseku pravděpodobně nedošlo za celou dobu existence díla k větší opravě koryta a hrází. Koryto bylo pouze čištěno v rámci běžné údržby toku.

Současný stav: Koryto je částečně zaneseno sedimenty a poškozeno nátrží. PB hráz byla pravděpodobně z většiny odstraněna, v PB ústí do koryta suché koryto původně mlýnského odpadu. Koruna LB hráze je poškozena pohybem těžké techniky, vzdušní líc porostlá náletovými keři a dřevinami. Dle geodetického zaměření z roku 2019 je hráz v celé délce snížena o 0,07 – 0,66 m.

Úsek 4 – LB hráz v ř.km 34,248 – 34,833

Původní kolaudovaný stav: Koryto v profilu prostého lichoběžníku se šířkou dna 3,5 m a svahy ve sklonu 1 : 2, pata zpevněna laťovým plůtkem a drnem na šikmou výšku 0,75 m. Původně oboustranné ohrázování navazující návodní lící na svah koryta ve sklonu 1 : 2, koruna šířky 1 m, vzdušní líc ve sklonu 1 : 1,5. Hráz opevněna ohumusováním a osetím travou. V ř.km 34,265 se nachází v korytě původní betonový spádový stupeň výšky 0,5 m.

V roce 1995 byla provedena oprava PB koryta. Oprava spočívala v odtěžení sedimentů a vyprofilování PB svahu koryta na sklon 1:2 se šířkou koryta 2 m. v ř.km 34,283 – 34,295 byla sanována nátrž záhozem LK hmotnosti do 200 kg.

Současný stav: V předmětné části koryta se v bermě při levém břehu místy tvoří překážky v toku vlivem usazování plavenin na pařezech a stromech rostoucích v bermě. Tím dochází k odklánění proudnice toku k pravému břehu a k začínající tvorbě meandrů poškozujících úpravu koryta pravého břehu. PB hráz není v terénu patrná. LB hráz je z velké části tvarově silně degradovaná. Vzdušní líc a částečně koruna jsou téměř souvisle porostlé náletovými keři a dřevinami. V koruně se pomístně nachází betonové sloupky a oplocení soukromých areálů. V celé délce hráze jsou patrné značné průlehy. Dle geodetického zaměření z roku 2019 je hráz prakticky v celé délce snížena o 0,32 – 0,74 m.

Úsek 5 – PB hráz v ř.km 34,808 – 35,020

Původní kolaudovaný stav: Koryto v profilu prostého lichoběžníku se šířkou dna 3,5 m a svahy ve sklonu 1 : 2, pata zpevněna laťovým plůtkem a drnem na šikmou výšku 0,75 m. Původně oboustranné ohrázování navazující návodní lící na svah koryta ve sklonu 1 : 2, koruna šířky 1 m, vzdušní líc ve sklonu 1 : 1,5. Hráz opevněna ohumusováním a osetím travou.

V roce 2011 byla provedena oprava v ř.km 34,886 – 35,026. V rámci opravy byly odtěženy sedimenty a opraveno koryto poškozené povodňovými průtoky. Koryto bylo vyprofilováno na tvar prostého lichoběžníku se šířkou dna 4 m a sklonem svahů 1 : 1,75. pata svahů byla opevněna záhozovou patkou z LK hmotnosti 80 – 200 kg na šikmou výšku 1,0 m. vyústění kanalizace v ř.km 34,989 bylo opevněno kamennou rovnatinou. V rámci opravy byl úsek 65 m PB hráze před zavázáním do tělesa železničního náspu navýšen o cca 0,3 – 0,5 m.

Současný stav: Koryto bez zásadních vad. Koruna LB hráze v ř.km 34,808 – cca 34,860 prakticky v jedné rovině s okolním terénem, dále je terén mírně snížen. Od ř.km 34,982 se koruna hráze prudce zvyšuje o cca 0,5 m a hráz končí navázáním na železniční násep. Po vzdušní hraně koruny je částečně vedeno oplocení zahrádkářské kolonie, vzdušní líc v tomto úseku je poškozována drobnými stavbami. Dle geodetického zaměření z roku 2019 je evidentní, že je PB hráz, s výjimkou úseku navýšeného v roce 2011, snížena až o cca 0,75 m. navýšený úsek cca odpovídá původně kolaudované niveletě.

4. Účel stavby

Zvýšení bezpečnosti ochranných hrází a obnovení jejich plné funkčnosti. Obnovení průtočné kapacity koryta.

5. Členění stavby na objekty

Stavba bude členěna na tři stavební objekty:

- SO 01 Oprava v ř.km 32,950 – 33,748 (Úsek 1)
- SO 02 Oprava v ř.km 33,748 – 34,248 (Úsek 2 a Úsek 3)
- SO 03 Oprava v ř.km 34,248 – 35,020 (Úsek 4 a Úsek 5)

6. Výchozí podklady

- Projektová dokumentace díla:
 - o Regulace Litavy úsek III/5 km 24.910.4 – 29.533 Kolaudační elaborát
 - o Regulace Litavy, úsek III/6 km 29,520 – 31,640 ve Vícemilicích Kolaudační elaborát
- Projektové dokumentace oprav na díle:
 - o 1995 - Litava km 34,250 – 34,870 k.ú. Bučovice, úprava pravého břehu
 - o 2010 – Litava, Bučovice – odstranění nánosů 1. etapa
 - o 2011 – Litava, k.ú. Bučovice oprava koryta
 - o 2011 – Litava, Zástřizly – Bučovice, km 54,550 – 34,886, oprava koryta
- Zápis z TBP ze dne 4. a 11. 4. 2019
- Geodetické zaměření Hráz na Litavě – Rakovec – Brankovice, zakázka 93/19

Uvedená dokumentace je uložena u přímého správce VVT (PM, s. p., provoz Veselí nad Moravou, středisko Koryčany).

7. Návrh technického řešení stavby

Z pohledu protipovodňové ochrany přilehlých území tvoří úprava koryta a ochranné hráze jeden funkční celek. Z tohoto důvodu byly do projektu zahrnuty i pročištění a oprava koryta. Vzhledem k rozsahu a charakteru díla je nutné provést podrobné polohopisné a výškopisné zaměření koryta a oboustranně břehových hran a korun OH v úseku ř.km 32,275 (železniční ocelový most směr Marefy) – 35,026 (železniční ocelový most směr Vícemilice), s výjimkou břehové hrany v LB úseku ř.km km 33,810 – 34,130 (návaznost na projekt UP Bučovice). Výškopis je nutné dle pevných referenčních bodů porovnat s údaji z původní PD, kde je použit výškový systém Jadran. Na základě zjištěných dat je nutné posouzení stávajícího stupně ochrany zájmového území před povodňovými průtoky a konkretizace a doplnění návrhu technického řešení. Zde uvedený návrh technického řešení stavby vychází z předpokladu, že stavbou bude řešena pouze oprava koryta VVT Litava v rozsahu celého řešeného úseku a oprava jednotlivých úseků ochranných hrází v jejich nyní evidované kilometráži. Z hlediska priority ochrany přilehlých území je třeba realizaci jednotlivých úseků plánovat v pořadí SO 02, SO 01, SO 03.

OS 01 – Oprava v ř.km 32,950 – 33,748

Objekt odpovídá popisovanému úseku 1.

Koryto:

- Odtěžení sedimentů z celého profilu koryta a očištění záhozové patky
- Oprava případných poškozených úseků patky lokalizovaných po očištění
- Ohumusování a osetí stavbou dotčených částí svahů koryta

PB ochranná hráz:

- Odstranění křovin a dřevin včetně pařezů z tělesa hráze, u stromů s průměrem nad 0,2 m včetně hlavního kořenového systému
- Odstranění kompletní konstrukce stezky pro pěší z koruny OH
- Sejmutí drnu z dotčených částí tělesa hráze
- Dosypání s hutněním tělesa OH v kolaudovaném profilu a niveletě

- Ohumusování a osetí návodní a vzdušní líce OH
- Vytvoření štěrkového trávníku na koruně OH

OS 02 – Oprava v ř.km 33,748 – 34,248

Objekt zahrnuje úseky 2 a 3.

Koryto:

- Odstranění křovin a dřevin z profilu koryta
- Odtěžení sedimentů z celého profilu, napřímení trasy a vyrovnání nivelety dna koryta na příčný profil prostého lichoběžníku s šířkou dna 3,5 m a sklonem svahů 1 : 2
- Zaslepení vyústění bývalého mlýnského odpadu cca v ř.km 34,157
- Vybudování oboustranné záhozové patky z LK 200 – 500 kg, PB do šikmé výšky 1,7 m a LB v ř.km 33,810 – 34,130 do šikmé výšky 0,5 m (návaznost na projekt UP Bučovice) a 1,7 m ve zbytku úseku
- Ohumusování a osetí stavbou dotčených částí svahů koryta

PB ochranná hráz:

- Odstranění křovin a dřevin včetně pařezů z tělesa OH, u stromů s průměrem nad 0,2 m včetně hlavního kořenového systému
- Přeložka stožárů funkčních nadzemních vedení mimo těleso OH, odstranění stožárů nefunkčních
- Sejmutí drnu z dotčených částí tělesa OH
- Dosypání s hutněním tělesa OH v kolaudovaném profilu a niveletě
- Ohumusování a osetí dotčených částí tělesa OH

LB ochranná hráz:

- Odstranění dřevin a křovin včetně pařezů z tělesa OH, u stromů s průměrem nad 0,2 m včetně hlavního kořenového systému
- Sejmutí drnu z dotčených částí tělesa OH
- Dosypání s hutněním tělesa OH v kolaudovaném profilu a niveletě
- Ohumusování a osetí dotčených částí tělesa OH

OS 03 – Oprava v ř.km 34,248 – 35,020

Objekt zahrnuje úseky 4 a 5.

Koryto:

- Odstranění křovin a dřevin z profilu koryta
- Odtěžení sedimentů z celého profilu, napřímení trasy a vyrovnání nivelety dna koryta na příčný profil prostého lichoběžníku s šířkou dna 3,5 m a sklonem svahů 1 : 2 v ř.km 34,248 – 34,850 (betonová lávka) a šířkou dna 4,0 m a sklonem svahů 1 : 1,75 v ř.km 34,850 – 34,886 (navázání na opravu z r. 2011)
- Očištění a případná oprava spádového betonového stupně v ř.km 34,265
- Odtěžení sedimentů a očištění záhozové patky v ř.km 34,886 – 35,020
- Oprava případných poškozených úseků patky lokalizovaných po očištění
- Vybudování oboustranné záhozové patky z LK 200 – 500 kg v ř.km 34,248 – 34,850 do šikmé výšky 1,7 m a 1,0 m v ř.km 34,850 – 34,886 (navázání na opravu z r. 2011)
- Ohumusování a osetí stavbou dotčených částí svahů koryta

PB ochranná hráz:

- Sejmutí drnu z dotčených částí tělesa OH
- Dosypání s hutněním tělesa OH v kolaudovaném profilu a niveletě
- Ohumusování a osetí dotčených částí tělesa OH

LB ochranná hráz:

- Odstranění dřevin a křovin včetně pařezů z tělesa OH, u stromů s průměrem nad 0,2 m včetně hlavního kořenového systému
- Odstranění stožárů nefunkčních nadzemních vedení a betonových sloupů v tělese OH
- Sejmutí drnu z dotčených částí tělesa OH
- Dosypání s hutněním tělesa OH v kolaudovaném profilu a niveletě
- Ohumusování a osetí dotčených částí tělesa OH

Projektová dokumentace musí být zpracována především v souladu s ČSN 752310.

8. Požadavky na zpracování PD

- Projekt bude v rozsahu realizační dokumentace včetně položkového rozpočtu.
- Geodetické zaměření v rozsahu potřebném pro zpracování dokumentace pro provedení stavby.
- Plán BOZP dle zákona č. 309/2006 Sb.
- Biologické hodnocení ve smyslu § 67 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v rozsahu dle požadavků příslušného úřadu zpracované odborně způsobilou fyzickou nebo právnickou osobou.
- Inventarizaci dřevin včetně zajištění povolení ke kácení.
- Rozbor vzorků sedimentů.

Dokladová část projektové dokumentace bude obsahovat kromě náležitostí uvedených ve výše uvedené vyhlášce zejména, nikoliv však výlučně, následující podklady:

- seznam dokladů o jednání se všemi správci dotčených inženýrských sítí,
- stanoviska, souhlasy, rozhodnutí, vyjádření nebo připomínky správních a dotčených orgánů a účastníků řízení předepsané zvláštními předpisy (souhrnné stanovisko ŽP, soulad s ÚP obce vydaném SÚ, NATURA 2000, VKP, vyjádření PM, inventarizace zeleně a vyřízení – povolení/oznámení o kácení dřevin rostoucích mimo les ŽP, vyjádření svazu rybářů, apod.),
- seznam majitelů pozemků koryta, hráze a všech sousedních pozemků s projednáním vstupů na dotčené pozemky s jejich vlastníky, příjezd ke stavbě,
- všechny nezbytné údaje a podklady nutné k podání návrhu na vydání stavebního povolení/ohlášení stavby, s tím, že právně závazné a oprávněné požadavky z výše uvedených dokumentů budou zpracovány do projektové dokumentace.

9. Předpokládaný finanční náklad

Odhad nákladů na PD stavby: 350.000Kč

Odhad nákladů realizace: bude upřesněn na základě vypracované projektové dokumentace

10. Zdůvodnění naléhavosti a priority navrhované akce

Vlivem přírodních procesů i působením lidského faktoru došlo postupně k částečnému zanesení koryta sedimenty a tím snížení jeho průtočné kapacity a k výraznému poškození a snížení bezpečnosti řešených ochranných hrází. Při zatížení hrází během povodně hrozí přelivy a následné protržení hráze a ohrožení majetku na přilehlých pozemcích, případně k ohrožení zdraví občanů.

11. Majetkové vztahy investora k pozemkům, kterých se navrhované řešení dotýká

Vlastní stavba se nachází na pozemcích:

Úsek 1

k.ú. Bučovice

- parc.č. 2720/3, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2721/2, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2722/2, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2723/2, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2721/1, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2722/1, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2723/1, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.

Úsek 2

k.ú. Bučovice

- parc.č. 2724/2, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 541/10, ve vlastnictví Město Bučovice
- parc.č. 541/11, ve vlastnictví Město Bučovice
- parc.č. 523/2, ve vlastnictví Tělocvičná jednota Sokol Bučovice
- parc.č. 523/3, ve vlastnictví Tělocvičná jednota Sokol Bučovice
- parc.č. 2724/1, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2725, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2726/1, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.

Úsek 3

k.ú. Bučovice

- parc.č. 2726/4, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 311/3, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Ministerstvo obrany
- parc.č. 310/2, ve vlastnictví Město Bučovice

Úsek 4

k.ú. Bučovice

- parc.č. 2727/3, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2728, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2729/1, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2729/5, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 208/12, ve vlastnictví Buriánek Josef, Lipová 422, Bučovice
- parc.č. 208/13, ve vlastnictví Svoboda Jaroslav, Lipová 265, Bučovice
- parc.č. 194/3, ve vlastnictví Blisa Jan, U Škol 902, Bučovice
- parc.č. 194/4, ve vlastnictví Drmola Jan, Fučíkova 862, Bučovice
- parc.č. 186/5, ve vlastnictví Sokola Martin Bc., č. p. 80, 68501 Křižanovice
- parc.č. 186/5, ve vlastnictví SJM Haluza Jan a Haluzová Marie, Trávnícká 408, 68501 Bučovice
- parc.č. 184/2, ve vlastnictví Dašovský Ondřej, Ždánská 576, Bučovice
-

Úsek 5

k.ú. Bučovice

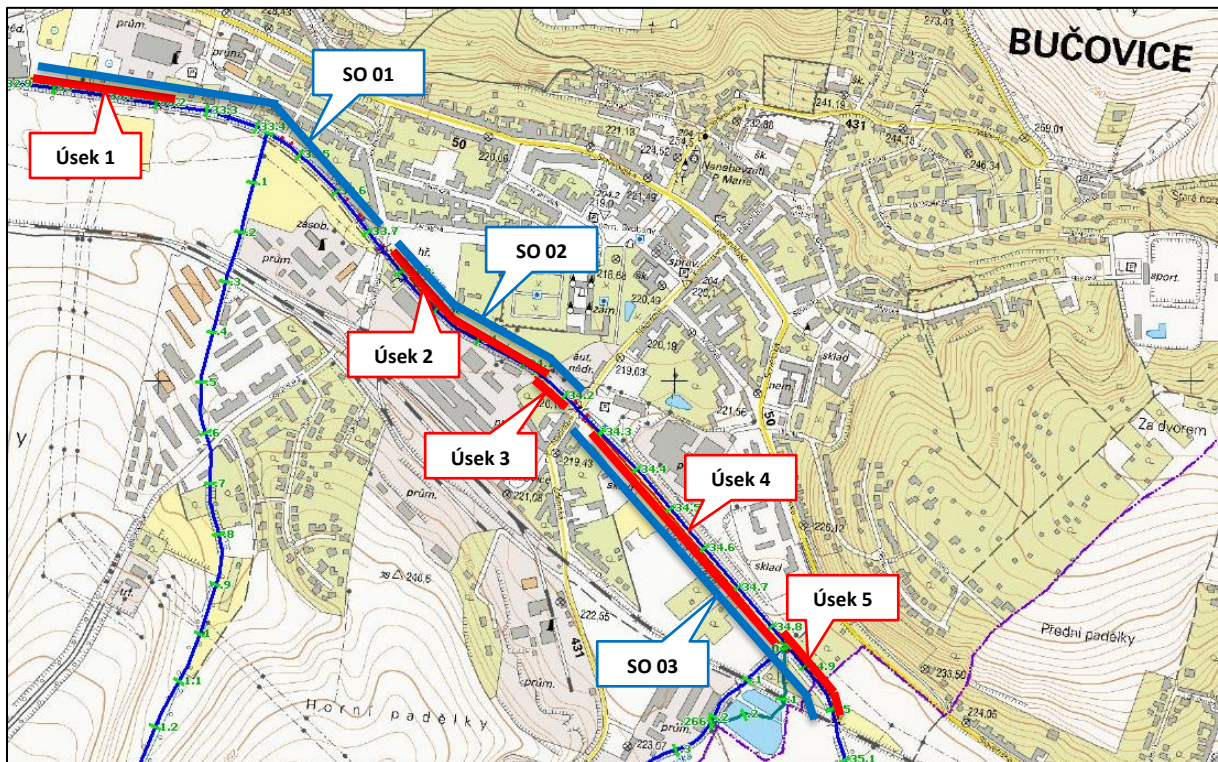
- parc.č. 2727/4, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2727/3, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2728, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2727/4, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 2729/1, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.

k.ú. Vícemilice

- parc.č. 911/3, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 910, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 912, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 911/4, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Povodí Moravy, s. p.
- parc.č. 615/6, ve vlastnictví PROAGRO, spol. s r.o., Marefy 140, Bučovice
- parc.č. 614/7, ve vlastnictví Krpec Petr, Šardičky107, Kojátky
- parc.č. 614/8, ve vlastnictví Město Bučovice
- parc.č. 613/6, ve vlastnictví Město Bučovice
- parc.č. 612/6, ve vlastnictví Město Bučovice
- parc.č. 612/7, ve vlastnictví Staňková Jana, Družstevní 16, Vícemilice, Bučovice
- parc.č. 611/5, ve vlastnictví Staňková Jana, Družstevní 16, Vícemilice, Bučovice
- parc.č. 610/8, ve vlastnictví Staňková Jana, Družstevní 16, Vícemilice, Bučovice
- parc.č. 610/9, ve vlastnictví
 - ¼, Bucková Vladimíra, Pražská 1197, Pelhřimov
 - ¼, Pavlovská Hana, Sdružená 1685, Pelhřimov
 - ½, Pecka Jiří, Ciolkovského 858/8, Ruzyně, Praha
- parc.č. 909/2, ve vlastnictví ČR s právem hospodařit Správa železnic, státní organizace

Přílohy:

1. Situace širších vztahů



2. Fotodokumentace

Úsek 1.



Úsek 2.



Úsek 3.



Úsek 4.







Úsek 5.

