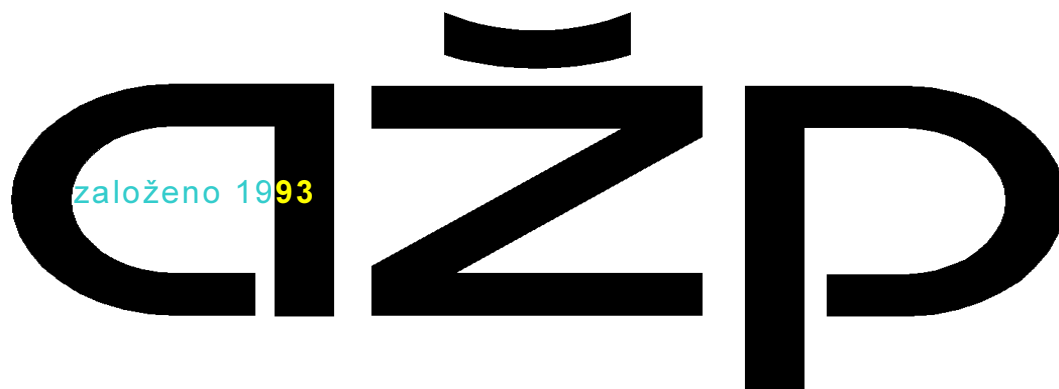


Opatření v rámci LIFE CORCONTICA (LIFE11 NAT/CZ/490) jsou spolufinancována Evropskou Komisí z programu LIFE +

Ing. Cyril Mikyška – ATELIER ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



Projektová, inženýrská a konzultační kancelář

Roztoky u Prahy, Braunerova 1681

tel. : 220 911 419; fax : 220 911 803; e-mail : info@azp-company.com

HLAVNÍ INŽ. PROJEKTU : ING. MIKYŠKA	Obec s rozšířenou pravomocí Trutnov	KRAJ : Královéhradecký	INVESTOR : Správa KRNP
NÁZEV STAVBY : PPO - Úpravy Albeřického potoka Optimalizace protiproudé migrační propustnosti toku a ekologických podmínek Albeřického potoka			
STUPEŇ : DPS	DATUM : 02 / 2014	ČÍSLO ZAKÁZKY : 762 13 / P	ČÍSLO SOUPRAVY :
OBSAH : TECHNICKÁ ZPRÁVA SO L02 úprava průtočného profilu nad včelníkem			ČÍSLO PŘÍLOHY : D.32-1

OBSAH :

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
<i>údaje o stavebníkovi.....</i>	<i>3</i>
<i>údaje o zpracovateli projektové dokumentace</i>	<i>3</i>
2. ČLENĚNÍ STAVBY	4
3. POPIS SO L02 ÚPRAVA PRŮTOČNÉHO PROFILU NAD VČELNÍKEM	5
3.1 SOUČASNÝ STAV	5
3.2 CÍLOVÝ STAV PO OPRAVĚ.....	5
3.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY	7
3.4 VÝKAZ VÝMĚR SO L02.....	10
4. BILANCE MATERIÁLŮ.....	12
5. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	12
6. ORGANIZACE VÝSTAVBY	13

1. Identifikační údaje

Název stavby : **Úpravy Albeřického potoka**
 Stavební objekt : **SO L02 úprava průtočného profilu nad včelníkem**
 Místo : k.ú. Dolní Lysečiny
 koryto Lysečinského potoka v ř.km cca 0,307 ÷ 0,242

Dotčené pozemky :

k.ú.	č.p.	druh pozemku	majitel pozemku
Dolní Lysečiny	389	vodní plocha	KRNAP; Dobrovského 3, 54301 Vrchlabí
Dolní Lysečiny	324/1	ttp	Hájek Martin+ Pavla Hájková; Artura Krause 2269, Zelené Předměstí, 53002 Pardubice
Dolní Lysečiny	322	ttp	Svobodová Gabriela Ing., CSc.; Josefa Janáčka 962, Studánka, 53012 Pardubice
Dolní Lysečiny	326/2	ttp	Svobodová Gabriela Ing., CSc.; Josefa Janáčka 962, Studánka, 53012 Pardubice

Obec s rozšířenou působností :
 Trutnov

Kraj : Královéhradecký

Předmět projektové dokumentace :
 PD pro ohlášení stavby a pro realizaci stavby úprav koryta potoka

údaje o stavebníkovi

Stavebník : **Správa KRNAP**
Dobrovského 3
54301 Vrchlabí
 IČO : 00088455
 DIČ : CZ00088455

údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektová, inženýrská a konzultační kancelář
Ing. Cyril Mikyška - Atelier životního prostředí
 Braunerova 1681, 252 63 Roztoky u Prahy, tel 220 911 419

telefon : 220 911 419
 fax . 220 911 803
 e-mail : info@azp-company.com
 IČO : 45 84 0971
 DIČ : CZ 6105140954

Odpovědná osoba projektanta :

Ing. Cyril Mikyška
 autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství; ČKAIT 0003746
 oprávněná osoba pro hodnocení vlivů na ŽP

2. Členění stavby

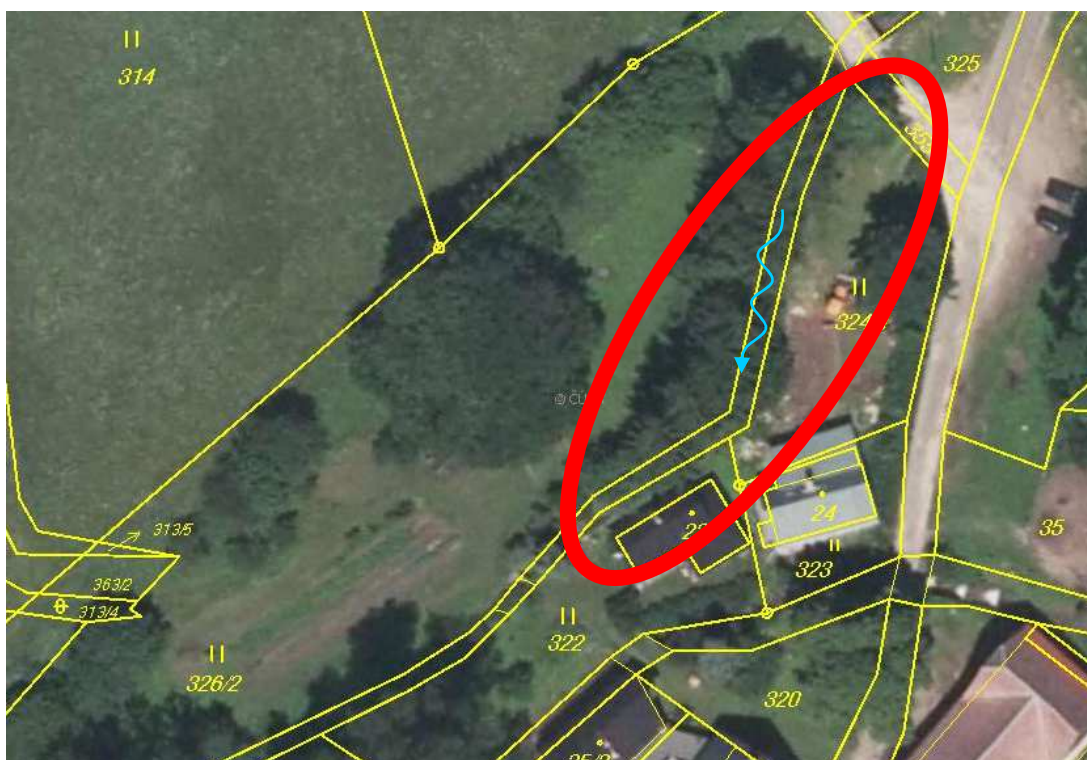
Stavba je dle lokace jednotlivých stavebních opatření členěna celkem na 34 stavebních objektů – z toho 30 SO je na Albeřickém potoce a 4 SO jsou na Lysečinském potoce :

ř.km	SO	název
~5,250	SO A01	propustek Vápenka
4,833	SO A02	stupeň nad mostkem
4,755	SO A03	vegetační úpravy
~4,370	SO A04	LB nátrž
~3,645	SO A05	stupeň pod mostkem
3,590	SO A06	vegetační opevnění LB
3,540 ÷ 3,560	SO A07	kamenné opevnění PB
~3,500	SO A08	PB nátrž u cesty
3,190 ÷ 3,205	SO A09	vegetační úpravy
3,100	SO A10	kamenné opevnění LB v zatáčce pod silnicí
2,900	SO A11	úprava u žabího trdliště
2,630	SO A12	vegetační úpravy
2,445	SO A13	vegetační úpravy
2,355	SO A14	horní historický most
2,360 ÷ 2,370	SO A15	úprava mezi historickými mosty
2,100 ÷ 2,190	SO A16	úprava příčného profilu před soutokem
~1,900	SO A17	vegetační úpravy
1,510	SO A18	balvanitý skluz
~1,200 ÷ 0,870	SO A19	sedimentační prostor nad Maršovem
0,550	SO A20	oprava PB zdi u p.č. 2/6
0,490 ÷ 0,450	SO A21	oprava PB zdi u p.č. 2/2
0,450	SO A22	oprava průtočného profilu u rybářů
0,445 ÷ 0,380	SO A23	oprava průtočného profilu u garáží
0,380 ÷ 0,340	SO A24	oprava průtočného profilu u hostince
0,290	SO A25	oprava PB zdi nad mostem "Promenáda"
0,270 ÷ 0,210	SO A26	oprava průtočného profilu pod mostem "Promenáda"
0,120 ÷ 0,055	SO A27	odstranění migračních barier ř.km 0,120 ÷ 0,055
0,055 ÷ 0,035	SO A28	odstranění migračních barier ř.km 0,055 ÷ 0,035
0,035 ÷ 0,000	SO A29	odstranění migračních barier ř.km 0,035 ÷ 0,000
0,560 ÷ 0,530	SO A30	odstranění migračních barier ř.km 0,560 ÷ 0,530
	SO L01	Lysečinský sedimentační prostor
	SO L02	úprava průtočného profilu nad včelníkem
	SO L03	úprava průtočného profilu pod včelníkem
	SO L04	úprava průtočného profilu u chalupy na ostrově

3. Popis SO L02 úprava průtočného profilu nad včelníkem

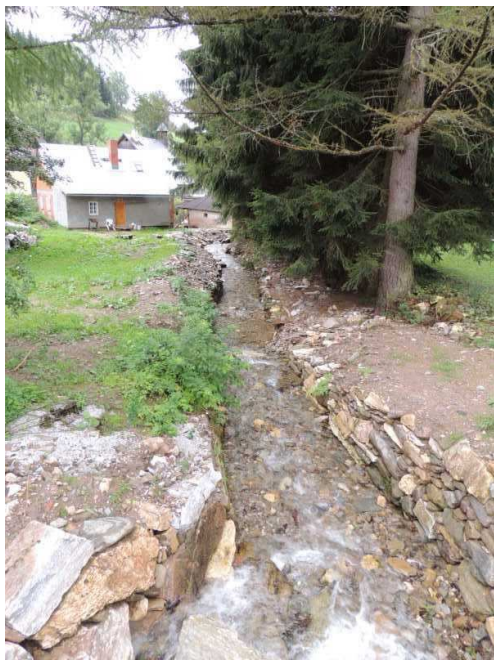
3.1 Současný stav

Koryto Lysečinského potoka v ř.km cca 0,307 ÷ 0,242 – tj. v úseku od nového mostu k pensionu Hubertus po chalupu č. e. 41 – má přirozený přírodní charakter bez opevnění, velmi úzký nepravidelný lichoběžníkový profil, s relativně ostrou pravotočivou zatačkou, pravý břeh je téměř v celé délce lemován výsadbou vzrostlých smrků, které brání neškodnému rozlivu >> voda tak za zvýšených průtoků vybřežuje na níže situovaný levý břeh, kde devastuje domy. Za povodňových průtoků v létě 2013 voda vymlela průrvu mezi chalupami č.e. 40 a 41 a vzniklým korytem pokračovala do níže situovaného koryta Albeřického potoka.



3.2 Cílový stav po opravě

Cílem úprav je zvýšit kapacitu koryta a ochránit 2 chalupy situované vlevo od potoka. V celé délce upravovaného úseku se pokácí pravobřežní smrkové stromořadí, rozšíří se koryto ve dně na šířku cca 2 m, oba břehy se opevní. Podélný sklon koryta se stabilizuje vložением 2 dřevěných příčných prahů.



3.3 Technické řešení opravy

V rámci SO L02 se provedou následující práce :

- pokácení břehového porostu (převážně smrky); rozšíření dna na šířku 2 m
- navýšení a opevnění obou břehů kamenem na výšku cca 1,7 m ve sklonu 1,5 : 1
- instalace těsnící clony v levém břehu v oblasti přilehlých nemovitostí
- stabilizace podélného spádu potoka vložím tří nových dřevěných stabilizačních prahů
- v místě stávající lávky se zřídí nová lávka stejných parametrů (šířka, nosnost)

zdroj kamene : kamenolom Suchý Důl (albeřický vápenec)

kácení stromů

- palivové dříví, které je složeno mezi smrky, se přemístí v rámci pozemku do 50 m
- všechny smrky se pokácí, odvětví a nařezou na palivové dříví >> dřevo se deponuje v rámci pozemku do 50 m; větve se na místě spálí
- odstraní se kořeny (odvezou se na skládku bez poplatku do 3 km – skládka investora)

úprava koryta / břehy

- rozeberou se zbytky původní levobřežní i pravobřežní kamenné rovinaniny v dolní části úseku (u chalupy) > kámen se následně využije k vyklínování nového opevnění
- v celém úseku bude dno koryta upraveno na šířku 2 m s oboustranným břehovým opevněním skladbou velkých balvanů velikosti cca 1 000 kg / ks s vyklínováním (strojně ukládané kameny „kamenná rovinanina nad 500 kg/ks s vyklínováním“) na výšku cca 1,5 m nade dno potoka, sklon opevněných břehů cca 1,5 : 1
- koruna opevnění bude na obou březích doplněna násypem na celkovou výšku břehu cca 1,7 m nade dno; násyp plynule naváže na stávající terén
- pravobřežní pozemek bude plošně upraven tak, aby byl vyspádován ke korytu potoka (viz výkres) >> v předmětné ploše se skryje humózní vrstva zemin o tl. 300 mm, terén se vyrovná navážkou výkopových zemin z rozšiřovaného koryta a z objektu L01 a následně se zpětně rozprostřou skryté humózní zeminy, pak se celá plocha zatravní
- levobřežní pozemek bude plošně upraven tak, aby byl vyspádován od koryta k chalupě >> terén se vyrovná navážkou výkopových zemin z objektu L01, přičemž do svrchní vrstvy tl. cca 300 mm se rozprostřou humózní zeminy, pak se celá plocha zatravní
- mezi oběma levobřežními chalupami vznikla za povodně 2013 průrva, která byla následně jenom zasypana štěrkopísčítým materiálem a proto neustále působí jako podpovrchový kolektor (prosakuje tudy voda) >> v inkriminovaném úseku od

studny po dolní konec chalupy č. e. 41 (viz situace) v délce 33 m' bude proto kamenné opevnění navíc doplněno těsnicí barierou z bentonitové rohože (viz dále)

těsnicí bariera z bentonitové rohože – technické řešení

Na upravený svah levého břehu ve sklonu cca 1:1 zbavený velkých a ostrohranných kamenů se rozprostře těsnicí bentonitová rohož (specifikace viz dále). Horní lem rohože bude přetažen cca 0,5 m přes horní hranu odtěženého svahu a dolní lem cca 1,0 m do dna rýhy pro patku (viz výkres). Horní lem se k podkladu přikotví ocelovými montážními trny. Povrch těsnicí bentonitové rohože se překryje ochrannou vrstvou místních štěrkopísčitých zemin bez ostrohranných příměsí (výkopek z rozšiřovaného koryta). Následně se realizuje břehové opevnění – viz výše (strojně ukládané kameny „kamenná rovnánina nad 500 kg/ks s vyklínováním“).

těsnicí bentonitová rohož – specifikace materiálu

Bentonitová rohož musí být vyrobena ze sodného bentonitového prášku. Plošná hmotnost rohože musí být alespoň $4,8 \text{ kg/m}^2$ (z toho min. $4,5 \text{ kg/m}^2$ vlastní bentonit) a musí sestávat dále ze 2 vrstev tkané geotextilie á 120 g/m^2 a nosné vrstvy "aerofelt" 60 g/m^2 , všechny vrstvy musí být prošity v pravidelném rozestupu á 3,5 cm. Tloušťka matrace v suchém stavu alespoň 6 mm. Tahová pevnost je min. 22/30 kN/m v podélném a příčném směru. Protážení při přetržení max. 25 % v podélném směru. Odolnost proti proražení **CBR test min. 3,5 kN**. Koeficient propustnosti K_f při hydraulickém gradientu $i = 30$ a zatížení 30 kPa musí být menší než $5 \times 10^{-11} \text{ m/s}$ (např. NaBento L-N).

těsnicí bentonitové rohože - instalace

Rohož se dodává v návinu šířky 3÷5 m, na dno a svahy se osazuje v pásích se vzájemným přesahem dle dispozic výrobce, horní okraj rohože bude fixován kovovými trny (skoby „roxor“). Kotevní trny se připraví z betonářské výztuže „roxor“ z tyčoviny Ø 8 mm ohnutím do tvaru „U“; délka trnu alespoň 200 mm.

úprava koryta / stabilizační práh ve dně

V přímém úseku potoka od mostku k pravotočivé zatáčce se do dna zabudují 2 nové dřevěné stabilizační prahy (modřínová kláda zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm).

Jednotlivé klády budou v obou březích ukotveny v kamenných kapsách; délka zavázání do břehu vždy alespoň 1 m. Klády budou v korytě osazeny tak, aby jejich horní hrana byla v úrovni dna potoka.

upozornění : povrch klády v příčném směru musí být vodorovný (jinak bude docházet k soustředování průtoků k nižší straně prahu a k vymílání dna !!!)

pracovní postup :

- 1) palivové dříví, které je složeno mezi smrky, se přemístí v rámci pozemku do 50 m
- 2) všechny smrky se pokácí, odvětví a nařezou na palivové dříví >> dřevo se deponuje v rámci pozemku do 50 m; větve se na místě spálí
- 3) odstraní se kořeny (odvezou se na skládku bez poplatku do 3 km – skládka investora)
- 4) skrývka humózních zemin z pravobřežního pozemku v tl. cca 300 mm (dočasná deponie na pozemku do 50 m)
- 5) rozeberou se zbytky původní levobřežní i pravobřežní kamenné rovinaniny v dolní části úseku (u chalupy) > kámen se přehodí v místě na PB na mezidepo pro následné zpracování do nového opevnění
- 6) Koryto se rozšíří ve dně na šířku cca 4,6 m tak, aby po následném kamenném opevnění byla šířka ve dně 2 m (viz výkres). Odtěžovaná zárubní stěna bude ve sklonu cca 2:1 (v místě bentonitové rohože cca 1:1). Práce budou prováděny krácejícím bagrem z koryta potoka, výkopek se přehodí na pravý břeh.
- 7) V patě odtěžených/rozšířených břehů se vykope rýha pro založení patky kamenného opevnění (výkopek se dočasně deponuje na přilehlém břehu); rozměry patky viz výkres.
- 8) V dolním úseku levého břehu se realizuje těsnící clona z bentonitové rohože
- 9) Z nových kamenů velikosti cca 1 000 kg / ks se založí patky v rýze a následně se vyskládá opevnění ve sklonu cca 1,5:1 – na výšku cca 1,5 m; rub kamenů se prosype výkopkem z rýhy - (dočasně deponováno v místě na břehu);
- 10) oblast koruny opevnění se přesype zbytkem výkopku z rýhy – násyp ochranného valu na celkovou výšku cca 1,7 m nade dno.
- 11) V rámci výše popsaných pracovních kroků se do dna koryta zabudují 2 příčné dřevěné stabilizační prahy >> v horní a dolní části řešeného úseku (modřínová kláda zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm). Jednotlivé klády budou v obou březích ukotveny v kamenných kapsách; délka zavázání do břehu vždy alespoň 1 m. Klády budou v korytě osazeny tak, aby jejich horní hrana byla v úrovni dna potoka.
- 12) Dokončí se terénní úpravy pravého břehu - terén se vyrovná navážkou výkopových zemin z rozšiřovaného koryta a z objektu L01 a L03; následně se zpětně rozprostře skryté humózní zeminy, pak se celá plocha zatravní.
- 13) Dokončí se terénní úpravy levého břehu - terén se vyrovná navážkou výkopových zemin z objektu L01, přičemž do svrchní vrstvy tl. cca 300 mm se rozprostře humózní zeminy, pak se celá plocha zatravní
- 14) V původním místě se osadí nový mostek široký 2 m (2 nosníky z válcovaných profilů I č. 18 a mostovka z dřevěných fošen tl. 80 mm; dřevěné zábradlí z hranolů 100×100 mm; dřevěné prvky impregnovány) >> dílenskou dokumentaci zpracuje dodavatel

upozornění :

- v oblasti levého břehu na pozemku p.č. 324/1 mezi oběma chalupami se pod terénem nachází **septik** >> septik nesmí být prováděním prací poškozen, poloha břehového opevnění včetně těsnicí clony se přizpůsobí poloze septiku
- v oblasti levého břehu na pozemku p.č. 324/1 cca na úrovni severní hrany chalupy je **studna** (betonové skruže DN 1000) >> studna nesmí být prováděním prací poškozen, poloha břehového opevnění včetně těsnicí clony se přizpůsobí poloze studny
- na pozemku p.č. 324/1 mezi potokem a chalupou je v zemi sdělovací a elektrický **kabel** (viz dokladová část) >> kabely nesmí být prováděním zemních prací poškozeny
- v horní části řešeného úseku u mostku k pensionu Hubertus jsou pode dnem potoka **kabely** (viz dokladová část) >> kabely nesmí být prováděním zemních prací poškozeny

3.4 Výkaz výměr SO L02**příprava**

vytýčení trasy inženýrských sítí kpl

kácení stromů

přemístění palivového dříví kpl (cca 10 m³)
přemístění do 50 m a vyskládání

kácení stromů 12 ks
vzrostlé smrky; Ø kmene cca 300 mm; , včetně odstranění pařezů (pařezy na depo do 3 km bez poplatku)

likvidace stromů 12 ks
odvětvění a spalení větví v místě, rozřezání kmenů na palivové dříví, přemístění do 50 m a vyskládání

úprava koryta / břehy

rozebrání původní rovinaniny v dolní části úseku 20 m' tj. 13 m³
délka 20 m' >> pro oba břehy dohromady 0,65 m³ / m' ; odhad >> 50 % kámen do 80 kg/ks; 50 % kámen 80÷200 kg/ks; přehození do 3 m (výškově do 2 m) na mezidepo

odtěžení břehů 150 m³
hornina tř. 3; přehození na pravý břeh (mezidepo)

výkop rýhy pro patku 136,4 m³
hornina tř. 3; hloubka 0,80 m; šířka rýhy ve dně 1 m; přehození výkopku včetně kamenů do 5 m (výškově do 2 m) na mezidepo

svahování zářezů v ploše těsnicí clony 70 m²
sklon 1:1; včetně odstranění vyčnívajících balvanů; včetně případného dosypu (dle místních podmínek)

D+M bentonitová těsnicí rohož 120 m²
včetně přikotvení montážními trny čistá výměra bez prostřihů a překryvů

zásyp těsnící clony šterkopískem 14 m³
materiál v místě (výkop z rýhy) >> zásyp „klínu“ nad rohoží

opevnění břehu včetně patky /skladba balvanů / LEVÝ BŘEH 65 m' tj. 188,5 m³
2,9 m³ / m'; zašterkování rubu místním materiálem;

jednotlivě ukládané kameny pomocí stavebních mechanismů na svah 2:1; s vyklínov. a zašterkováním rubu
z toho 60 % 113,1 m³ (106,1 m³ nový kámen nad 500 kg/ks + 7 m³ místní kámen z původní rovnaniny)
40 % 75,40 m³ vyklínování a prošterkování – materiál z výkopu (mezidepo v místě)

opevnění břehu včetně patky /skladba balvanů / PRAVÝ BŘEH 53 m' tj. 153,7 m³
2,9 m³ / m'; zašterkování rubu místním materiálem;

jednotlivě ukládané kameny pomocí stavebních mechanismů na svah 2:1; s vyklínov. a zašterkováním rubu
z toho 60 % 92,2 m³ (86,2 m³ nový kámen nad 500 kg/ks + 6 m³ místní kámen z původní rovnaniny)
40 % 61,48 m³ vyklínování a prošterkování – materiál z výkopu (mezidepo v místě)

koruna pravého břehu /násyp 53 m' tj. 10,6 m³
0,2 m³/m'; místní materiál –z výkopku rýhy (veškerý materiál na mezidepu do 3 m)

koruna levého břehu /násyp 65 m' tj. 13 m³
0,2 m³/m'; místní materiál –z výkopku rýhy (veškerý materiál na mezidepu do 3 m)

práh ve dně

výkop příčné rýhy ve dně kpl
šířka 0,5 m; hloubka 0,5 m; KUBATURA ZAPOČTENÁ V HTÚ – viz výše

D+M dřevěný práh 2 ks
modřínová kláda dl. 4 m; zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm

úprava břehových pozemků

pravý břeh „skrývka ornice“ 620 m² tj. 186 m³
skrývka humózních zemin tl. 300 mm, přemístění na mezidepo do 50 m

pravý břeh – rozprostření zemin 620 m² tj. 220 m³
materiál v místě; průměrná tl. 350 mm

pravý břeh „zpětné rozprostření ornice“ 620 m² tj. 186 m³
průměrná tl. 300 mm

pravý břeh – zatravnění 620 m²

levý břeh – rozprostření zemin z výkopku - podklad 220 m² tj. 22 m³
materiál na mezidepu v místě; průměrná tl. 100 mm

levý břeh – rozprostření zemin z výkopku L03- povrch 220 m² tj. 66 m³
materiál na mezidepu do 50 m (separovaná zemina „orničního“ charakteru); průměrná tl. cca 300 mm

levý břeh – zatravnění 220 m²

mostek

demontáž dřevěného mostku kpl
rozebrání, deponování v místě (do 5 m)

D+M nový mostek kpl
2 ks válcovaného nosníku I č. 18 dl. 6×2=12 m' (celkem xxx m³) ; fošny tl. 80 mm dl. 2 m (celkem 0,96 m³) ; hranoly 100×100 mm (33 m' tj. 0,33 m³) , spojovací materiál, impregnace

4. Balance materiálů

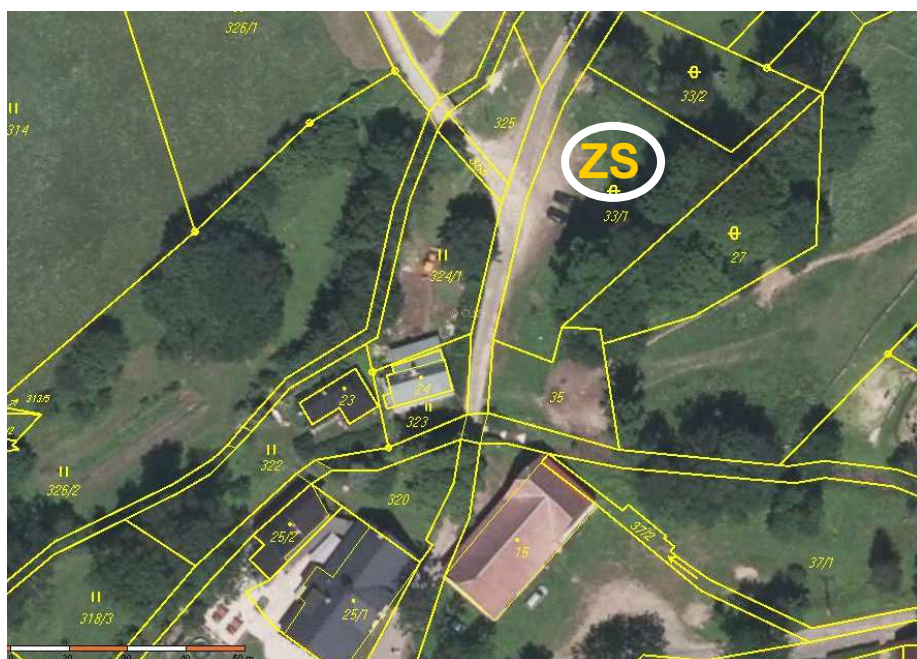
úpravy Alberického potoka		balance materiálů		
SO	L 02	výkopy m3	násypy zásypy m3	přebytek / - nedostatek m3
humózní zeminy	PB odtěžení zemin z plochy / skryvka tl. 0,3 m	186,0	0,0	186,0
	PB rozproštění / tl. 0,3 m	0,0	186,0	-186,0
	mezideponie objektu L03	62,4		61,4
	rozproštění na LB	0,0	62,4	-62,4
	humózní zeminy celkem	248,4	248,4	0,0
štěrkopísčité zeminy	odtěžení břehů	150,0	0,0	150,0
	výkop patky	136,4	0,0	136,4
	zásyp nad bentonitovou rohoží	0,0	14,0	-14,0
	zpracování do nové rovnaniny PB	0,0	61,5	-61,5
	zpracování do nové rovnaniny LB	0,0	75,4	-75,4
	přesypání koruny PB	0,0	10,6	-10,6
	přesypání koruny LB	0,0	13,0	-13,0
	LB - vyrovnaní terénu		22,0	-22,0
	PB - vyrovnaní terénu		220,0	-220,0
	mezideponie objektu L01	130,1		129,1
	štěrkopísčité zeminy celkem	416,5	416,5	0,0
kámen	místní kámen - rozebrání původních rovnanin	13	0	13,0
	místní kámen - přehození ve dně	0	0	0,0
	místní kámen - zpracování do nových rovnanin	0	13	-13,0
	místní kámen - zpracování do oprav rovnanin	0	0	0,0
	LB nový kámen - alberický vápenec	0	106,1	-106,1
	PB nový kámen - alberický vápenec	0	86,2	-86,2
	kámen celkem	13	205,3	-192,3

5. Inženýrské sítě

V obvodu staveniště jsou podzemní elektrické a sdělovací kabely (viz dokladová část), septik a studna. Dodavatel před zahájením prací nechá v souladu s vyjádřením jednotlivých správců trasy kabelů vytýčit a provádění prací přizpůsobí skutečné poloze inženýrských sítí. Dodavatel nesmí svou činností inženýrské sítě poškodit.

6. Organizace výstavby

- 1) zařízení staveniště „ZS“ : chemické WC a staveništní mobilní buňka/maringotka a deponie materiálů se umístí na nedaleký obecní pozemek p.č. 33/1 (ostatní-manipulační plocha)
- 2) přístup na lokalitu je z přilehlé silnice
- 3) práce probíhají v korytě potoka – této skutečnosti musí odpovídat nasazené strojní vybavení (krácející bagr apod.)
- 4) během stavby se nebude voda převádět mimo koryto potoka
- 5) ochrana žp – po celou dobu provádění prací musí dodavatel přijmout taková opatření, aby nedošlo ke znečištění povrchových ani podzemních vod



únor 2014

Ing. Cyril Mikyška