

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](mailto:info@azp-company.com)

HLAVNÍ INŽ. PROJEKTU : <b>ING. MIKYŠKA</b>	Obec s rozšířenou pravomocí <b>Trutnov</b>	KRAJ : <b>Královéhradecký</b>	INVESTOR : <b>Správa KRNP</b>
---	---	----------------------------------	----------------------------------

NÁZEV STAVBY :

# **PPO - Úpravy Albeřického potoka**

**Optimalizace protiproudé migrační propustnosti toku  
a ekologických podmínek Albeřického potoka**

STUPEŇ :	DATUM :	ČÍSLO ZAKÁZKY :	ČÍSLO SOUPRAVY :
<b>DPS</b>	<b>02 / 2014</b>	<b>762 13 / P</b>	

OBSAH :

**TECHNICKÁ ZPRÁVA  
SO A19 sedimentační  
prostor nad Maršovem**

ČÍSLO PŘÍLOHY :

**D.19-1**

**OBSAH :**

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<i>údaje o stavebníkovi.....</i>	<i>3</i>
<i>údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....</i>	<i>3</i>
<b>2. ČLENĚNÍ STAVBY .....</b>	<b>4</b>
<b>3. POPIS SO A19 SEDIMENTAČNÍ PROSTOR NAD MARŠOVEM.....</b>	<b>5</b>
3.1 SOUČASNÝ STAV .....	5
3.2 CÍLOVÝ STAV – ZMĚNA EXISTUJÍCÍ STAVBY .....	7
3.3 PARAMETRY NÁDRŽE PO PROVEDENÍ „ZMĚNY EXISTUJÍCÍ STAVBY“ .....	8
3.4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY .....	9
3.5 VÝKAZ VÝMĚR SO A 19 .....	17
<b>4. ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>21</b>
<b>5. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ .....</b>	<b>21</b>
<b>6. BILANCE MATERIÁLŮ.....</b>	<b>22</b>

## 1. Identifikační údaje

Název stavby : **Úpravy Albeřického potoka**  
 Stavební objekt : **SO A19 sedimentační prostor nad Maršovem**  
 Místo : k.ú. Horní Maršov  
 koryto Albeřického potoka v ř.km cca 0,850 ÷ 1,030 a přilehlý  
 levobřežní rybník  
 Dotčené pozemky :

k.ú.	č.p.	druh pozemku	majitel pozemku
Horní Maršov	554/1	vodní plocha	KRNAP; Dobrovského 3, 54301 Vrchlabí
Horní Maršov	406	vodní plocha	Státní pozemkový úřad; Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3
Horní Maršov	405	ostatní plocha	Hassmann Petr; Nám. Svornosti 474, 54224 Svoboda nad Úpou

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](mailto: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 :

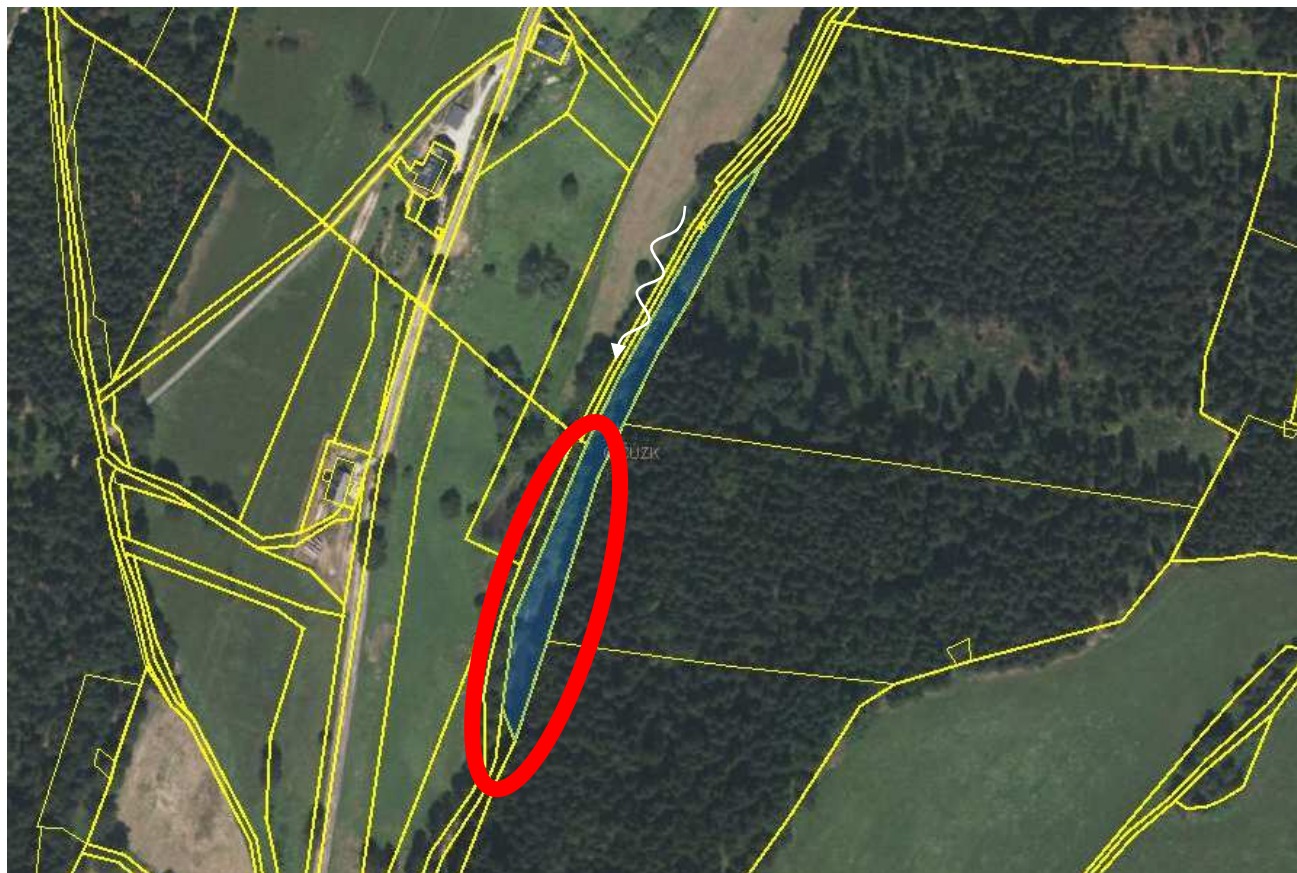
ř.km	SO	název
~5,250	SO A01	propustek Vápenka
4,833	SO A02	stupeň nad mostkem
4,755	SO A03	vegetační úpravy
~4,370	SO A04	LB nátrž
~3,645	SO A05	stupeň pod mostkem
3,590	SO A06	vegetační opevnění LB
3,540 ÷ 3,560	SO A07	kamenné opevnění PB
~3,500	SO A08	PB nátrž u cesty
3,190 ÷ 3,205	SO A09	vegetační 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 A19 sedimentační prostor nad Maršovem

#### 3.1 Současný stav

Souběžně s korytem Albeřického potoka je na úrovni cca ř.km 0,850 ÷ 1,030 na jeho levém břehu situovaný rybník úzkého protáhlého tvaru. V ř.km 1,005 je na Albeřickém potoce dřevěný stupeň, vybudovaný původně jako vzdouvací objekt pro napouštění přilehlého rybníka. Zdrž nad stupněm je zanesená splaveninami. Stupeň je v havarijním stavu a hrozí jeho protržení.

Samotný rybník zaujímá cca jen polovinu pozemku p.č. 406 vedeného jako vodní plocha. Rybník je od potoka oddělen dlouhou boční (východní) hrází částečně porostlou stromy. Severní část rybníka je zanesena sedimenty, jižní část je částečně napuštěná vodou. Rybník není vybaven bezpečnostním přelivem a k regulaci hladiny slouží betonový požerák s odpadem zaústěným zpět do Albeřického potoka. Pozemek rybníka patří Státnímu pozemkovému úřadu, část hráze na jižním konci rybníka je na pozemku soukromého vlastníka.





**současný stav :**

poškozený dřevěný vzdouvací stupeň u vtokového objektu



nefunkční vtokový objekt



pohled na rybník „po proudu potoka“



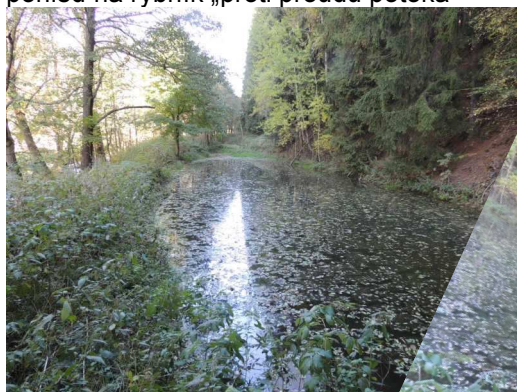
ÍHO PROSTŘEDÍ

ažp

č. zakázky : 762 13 / P



pohled na rybník „proti proudu potoka“



### 3.2 Cílový stav – změna existující stavby

Stávající rybník situovaný cca na polovině pozemku p.č. 406 (k.ú. Horní Maršov, ve správě Státního pozemkového úřadu) bude upraven na sedimentační nádrž sloužící k zachycování splavenin. Úprava rybníka spočívá v provedení následujících prací :

- 1) stávající vtok do rybníka (trubka DN cca 200 s hradítkem) je zcela nefunkční – zruší se a nahradí se balvanitým skluzem
- 2) stávající odtok z rybníka (požerák) se opraví a doplní se o chybějící přeliv s navazujícím balvanitým skluzem
- 3) přibližně v polovině rybníka se realizuje dělící hrázka
- 4) rybník se odbahní, bahno (celkem cca 440 m<sup>3</sup>) se použije k úpravě výškové nivelety severní části pozemku p.č. 406 (rozproštění na terén)

### 3.3 Parametry nádrže po provedení „změny existující stavby“

*veškeré výškové kóty jsou v systému Bpv*

hydrostatická hladina ..... 589,40

hrazení v dělicí hrázi je z klád (propustné) a slouží pouze pro zachycení splavenin >>  
tzn. hydrostatická hladina v horní i dolní části nádrže bude totožná

#### **vtokový objekt**

horní kóta balvanitého skluzu ..... 591,50

dolní kóta balvanitého skluzu ..... 589,80

podélný spád kóta balvanitého skluzu ..... 9 %

#### **dělicí hráz**

kóta koruny hráze ..... 591,00

kóta dna propusti ..... 589,00

výška hráze ..... 2,0 m

sklony svahů hráze ..... 1:2,5

šířka propusti (ve dně) ..... 3,0 m

dolní kóta balvanitého skluzu ..... 587,05

podélný spád kóta balvanitého skluzu ..... 10 %

#### **výtokový objekt**

kóta koruny hráze ..... 590,70

kóta přelivu ..... 589,40

horní kóta balvanitého skluzu ..... 589,40

dolní kóta balvanitého skluzu ..... 587,05

podélný spád kóta balvanitého skluzu ..... 10 %



### 3.4 Technické řešení opravy

Sedimentační prostor sloužící k zachycování splavenin se zřídí ze stávajícího levobřežního rybníka (situovaný nad horní zástavbou H.Maršova v úzkém pruhu mezi potokem a lesem). Nad stávajícím dřevěným stupněm (vysoký cca 1 m; v havarijním stavu, slouží k nadržení vody a k napájení rybníka) se zřídí v LB odlehčovací balvanitý skluz, který bude zvýšené průtoky převádět do retenčního prostoru. V původním korytě Albeřického potoka se osadí dřevěné „svodidlo“ konstruované tak, aby byl umožnilo trvalý průtok zaručující migraci živočichů původním korytem, ale odklánělo plaveniny a splaveniny za zvýšených průtoků do retenčního prostoru. Konstrukce svodidla bude kombinovaná (zabírané stojiny z ocelových štetovnic s vodorovnými /vyměnitelnými/ podélníky z modřínových klád). Za svodidlem se zřídí brod umožňující příjezd stavebních mechanismů do sedimentačního prostoru (cyklické odtěžování nahromaděných sedimentů). Vlastní retenční prostor bude novou sypanou hrázkou rozdělen na dvě sedimentační části. Obě paty nové dělící hráze budou stabilizovány skladbou balvanů. Hráz bude přerušena propustí – práh propusti na úrovni dna retenč. prostoru, hrazení propusti dřevěnou kulatinou. Před zahájením sypání hráze se celý prostor odbahní (cca 40 cm sedimentů). Odtok z retenčního prostoru bude stávajícím požerákem a nově řešeným přelivem (balvanitý skluz).

**zdroj kamene : - místní kámen z potoka**

- kamenolom Suchý Důl (albeřický vápenec)

**Realizace SO A19 představuje :**

- přípravné práce
- dělící hráze
- výtokový objekt
- vtokový objekt
- sanace stávajícího stupně

<b><u>přípravné práce</u></b>
-------------------------------

V rámci přípravných prací se provede :

- prořezání vegetace v místě stavebních úprav
- odbahnění rybníka a úprava přilehlého terénu na severní části pozemku p.č. 406

## PROŘEZÁNÍ VEGETACE

Ojedinelá vegetace (keře) rostoucí v trase nového skluzu na vtoku do rybníka se prořeže (bez odstranění pařezů) a větve se spálí. Dále se pokácí 4 stromy včetně odstranění pařezů (kmeny se zlikvidují jako palivové dříví)

## ODBAHNĚNÍ RYBNÍKA

Rybník se vypustí (zahrazení přítoku do rybníka a vyhrazení požeráku) a dno se vystokuje (pro jeho další odvodnění a vyschnutí). Pro tyto práce se předpokládá nasazení bagru s malým měrným tlakem (široké pásy – tzv. „bahňák“). Odvodňovací rybníční stoka o délce cca 120 m bude situovaná v podélné ose rybníka se zaústěním do požeráku. Stoka bude mít šířku ve dně 1 m a sklony svahů cca 1:2. Hloubka hlavní stoky bude cca 0,60 m. Bahno odtěžované ze stoky se uloží do hromad situovaných ve dně tak, aby nebyl omezen odtok vody.

Po dostatečném vyschnutí dna (závislé na klimatických podmínkách) se zahájí vlastní odbahňování. na základě provedeného sondování se předpokládá průměrná mocnost bahnitých sedimentů cca 0,40 m. Bahno (celkem cca 440 m<sup>3</sup>) se přemístí postupným několikanásobným přehozením bagrem s širokými pásy k patě boční hráze, kde bude deponováno v hromadách. Po dostatečném spontánním odvodnění se bahno naloží a odveze do vzdálenosti do 500 m (HTÚ – vyplnění terénních nerovností na severní části téhož pozemku – viz situace).

### UPOZORNĚNÍ :

- 1) rybník může mít neúnosné dno
- 2) ve dně rybníka se mohou vyskytnout nespecifikované odpady vč. kmenů stromů apod.
- 3) při provádění stavby je nutno uvažovat se skutečností, že sedimenty nebudou zcela odvodněny

Uvedené skutečnosti musí vzít dodavatel v úvahu a zohlední je v nabídce

## dělicí hráz

Dělicí hráz bude situována cca v polovině nádrže. Hráz bude sypaná z hlinitých a štěrkopísčitých materiálů (předpokládá se využití výkopku z SO L01 „lysečinský retenční prostor“). Příčný profil hráze bude pravidelný lichoběžník s kótou koruny 591,00 (Bpv) a s kótou paty 589,00 (Bpv) >> výška nade dnem 2,00 m; výška nad základovou spárou 2,50 m; šířka v koruně 3,00 m; sklon obou svahů 1:2,5.

Hráz bude ve své ose přerušena na celou výšku propustí hrazenou dřevěnými kládami. Propust bude široká ve dně 3,0 m a v úrovni koruny 4,0 m. Dno propustí se

opevní kamennou dlažbou na sucho s vyklínováním spár. Boky propusti budou opevněny skladbou balvanů velikosti cca 1 000 kg / ks s vyklínováním (strojně ukládané kameny „kamenná rovinanina nad 500 kg/ks s vyklínováním“). Stejným způsobem budou opevněny i obě paty hráze do úrovně 1 m nade dno. Ve stěnách propusti se z kamenů vyskládá „drážka“ pro osazení hradících klád (šířka drážky 0,50 m; hloubka drážky 0,70). Propust se zahradí do úrovně cca 1 m nade dno dřevěnou kulatinou (modřínová kláda zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm).

Po dokončení se povrch hráze (mimo kamenného opevnění) ohumusuje v tl. 0,10 m a zatravní. Severní hráz se osadí vrbovými řízký (viz výkres).

### **výtokový objekt**

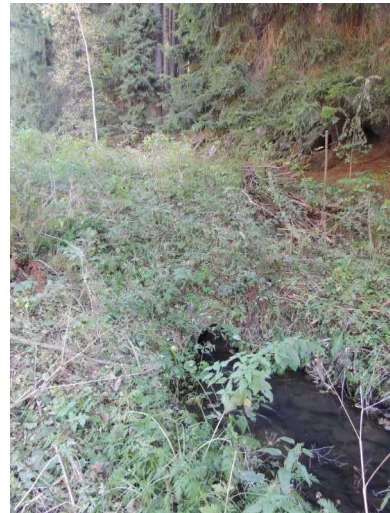
V rámci prací na výtokovém objektu se provede :

- oprava stávajícího betonového požeráku vč. prodloužení odpadního potrubí
- nový nehrazený přeliv včetně navazujícího balvanitého skluzu
- úprava koryta potoka pod přelivem

### **OPRAVA POŽERÁKU + PRODLOUŽENÍ ODPADNÍHO POTRUBÍ**

Stávající (původní) výpustné zařízení obsahuje :

- *betonový monolitický požerák* s jednoruchou dlužovou stěnou v ocelových drážkách. Vnější rozměry požeráku jsou 1,10 m × 0,80 m. Délka dluží je 0,8 m. Požerák je částečně zapaštěný v hrázi rybníka.
- *odpadní potrubí od požeráku do odpadního kanálu* - betonové DN 500, délka po vyústění do kanálu cca 10 m



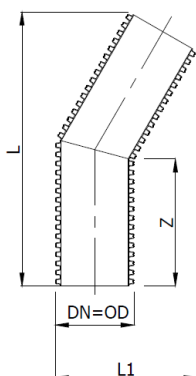
Oprava stávajícího požeráku spočívá v :

- očištění betonové konstrukce drátěným kartáčem od mechu a nátěr všech povrchů vhodným penetračním nátěrem a ochranným nátěrem na betonové nádrže

- očištění ocelových drážek drátěným kartáčem od rzi nátěr všech vhodným ochranným nátěrem na ocel do vnějšího prostředí
- demontáž konce stávajícího potrubí (vykopiu se a odstraní se poslení 2 m')
- revizní prohlídka samochodnou kamerou a pročištění stávajícího betonového odpadního potrubí (zanesení 1/3 průtočného profilu >>> pročištění škrabákem)
- výměna dřevěných dlužů za nové

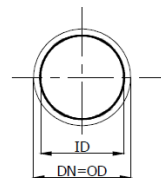
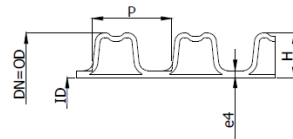
Následně se vyhloubí rýha v půdorysně lomené trase projektovaného prodloužení (odklon 30° od přímé) a do rýhy se osadí korugované plastové (PEHD) potrubí DN 678/800 s kolenem 30° spojované přesuvkami (požadovaná kruhová tuhost SN8). Segmentové koleno se přesuvkou napojí na obnažený konec stávající betonové trubky \*) a spoj se utěsní studniční montážní pěnou. Následně se plastové potrubí v rýze v délce cca 9 m' obetonuje, ve zbytku trasy se obsype šterkopískem do úrovně min. 300 mm nad vrch potrubí. Vyústění potrubí do koryta se seřízne dle sklonu břehu.

Oblouky segmentové 30° DN 160 – DN 1200



DN = OD	Z	L	L1
160	131	324	226
200	165	408	283
250	185	470	343
315	210	549	420
400	245	657	523
500	299	791	645
630	370	1005	815
800	356	1064	978
1000	396	1239	1198
1200	444	1429	1422

Trouby DN 250 - DN 1200



DN = OD	ID	P	e4	H
160	138	13,1	2	11
200	176	16,5	2,5	12
250	216	37	3,5	17
315	271	42	3,5	22
400	343	49	4,5	28,5
500	427	58	5,8	36,5
630	535	74	7	47,5
800	678	89	8,5	61
1000	851	99	9	74,5
1200	1056	111	13	85

\*) dodavatel ověří a eventuelně přizpůsobí průměr nového plastového potrubí stávajícímu betonovému



**NEHRAZENÝ PŘELIV VČ. NAVAZUJÍCÍHO BALVANITÉHO SKLUZU**

V koruně stávající jižní hráze rybníka se zřídí nový **nehrazený přeliv** široký 4 m. Koruna hráze se v celé délce vyrovná na kótě 590,70 (dosype se hutněným násypek výkopku stabilizovaným na hranách dřevěnými prahy). Hrana přelivu v ose bude na kótě 589,40; levý bok přelivu je tvořen novou kamennou zídou, pravý bok pak ve sklonu 1:1 naváže na korunu hráze (viz výkres).

Objekt přelivu zapuštěný v hrázi (tj. vlastní přelivná plocha; přilehlý návodní svah hráze a navazujícího úseku skluzu v délce cca 4,5 m) bude opevněn kamennou dlažbou na sucho s vyklínováním (viz dále); přelivná plocha bude na obou hranách stabilizována zabudovanými dřevěnými prahy (viz výkres).

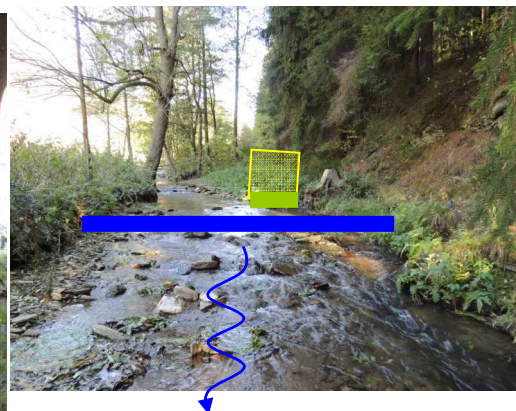
Na přeliv naváže **balvanitý skluz** široký ve dně 4 m, dlouhý cca 30 m s podélným spádem 10%. Skluz se vyskládá z nových kamenů hmotnosti 500 ÷ 1000 kg/ks. Jednotlivé kameny budou strojně ukládány do betonu (beton C25/30) a vzájemně vyklínovány tak, aby se vytvořilo v celé délce skluzu miskovité koryto. Součástí kamenné konstrukce skluzu bude val vysoký minimálně 1 m situovaný po jeho pravém okraji a levobřežní břehové opevnění vysoké také minimálně 1 m (viz výkresy, práce je nutno koordinovat s obetonováním vespod uloženým odpadním potrubím). Skluz bude zaústěn do původního koryta potoka, kde bude zakončen stabilizačním kamenným prahem (práh zapuštěn 1 m do dna). V původním korytě se za tímto kamenným prahem osadí ještě dřevěný stabilizační práh (viz dále).

Provedení **kamenné dlažby na sucho** musí splňovat podmínky odvětvové technické normy TNV 75 2103 „Úpravy řek“. Kamenná dlažba na tloušťku 0,30 m bude z lomového kamene o nejmenším rozměru 0,20 m, použití valounů je nepřípustné. Dlažební kámen se podle potřeby upraví kladívkem na líci a styčných plochách, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké průměrně 20 mm (nejvýše 40 mm) a aby kameny tvořily v dlažbě dobrou vazbu bez průběžných spár. Je-li kámen méně ložný, je ojediněle přípustná větší spára, ta ale musí být na celou tloušťku dlažby vyplněna kamenným klínem. Slabší konec klínu musí být v líci dlažby. Dlažba na sucho – spáry se vyplní štěrkodrtí fr. 4/8, která se zapěchuje a prolíje vodou. Poté se u líce spáry souvisle vyklínují kamennými štěpinami. Jako podklad dlažby se rozprostře cca 0,15 m mocná vrstva štěrkopísku.

## ÚPRAVA KORYTA POTOKA POD PŘELIVEM

Spodní hrana skluzu je stabilizována kamenným prahem. Původní koryto potoka pod zaústěním **skluzu** ze sedimentační nádrže se stabilizuje příčným dřevěným prahem.

**Pravý částečně vymletý břeh** se sanuje těžkým kamenným záhozem z kamene, který se sem přemístí ze dna potoka (velké rozptýlené balvany)



### vtokový objekt

Vtokový objekt je sdruženým objektem, který obsahuje :

- **nový balvanitý skluz** pro převádění vody do sedimentační nádrže
- **dřevěné svodidlo** konstruované tak, aby umožnilo trvalý průtok zaručující migraci živočichů původním korytem, ale odklánělo plaveniny a splaveniny za zvýšených průtoků do retenčního prostoru
- **brod** umožňující příjezd stavebních mechanismů do sedimentační nádrže a vyvážení usazených splavenin

### NOVÝ BALVANITÝ SKLUZ

Pro přivedení vody do sedimentační nádrže se zřídí nový balvanitý skluz. Z nových kamenů hmotnosti 500 ÷ 1000 kg/ks se vyskládá cca 20 m dlouhý balvanitý skluz. Jednotlivé kameny budou strojně ukládány do betonu (beton C25/30) a vzájemně vyklínovány tak, aby se vytvořilo v celé délce skluzu miskovité koryto. Levý břeh skluzu bude opevněn stejným způsobem – ve sklonu 1:1 do úrovně původního terénu, pravá strana skluzu bude stabilizována dřevěným prahem se svodidlem (viz dále). Začátek i konec skluzu je vymezen a stabilizován dřevěným příčným prahem (viz výkres).

Součástí skluzu je i kamenné opevnění severního konce stávající dělící hráze mezi rybníkem a potokem > plocha bude upravena pro pojezd stavebních mechanismů zajišťujících v budoucnu čištění sedimentační nádrže a plynule naváže na brod (viz dále). Na straně potoka bude kamenné opevnění stabilizováno dřevěným prahem osazeným rovnoběžně s osou koryta na kótě 591,30.

parametry skluzu :

podélný spád 9 %; délka cca 20 m, šířka 4 m; výškový rozdíl 1,7 m

kóta horního prahu 591,50 (Bpv)

kóta dolního prahu 589,80 (Bpv)

### **DŘEVĚNÉ SVODIDLO**

Napříč původním korytem Albeřického potoka se vybuduje „svodidlo“ konstruované tak, aby umožnilo trvalý průtok zaručující migraci živočichů původním korytem, ale odklánělo plaveniny a splaveniny za zvýšených průtoků do retenčního prostoru (poloha viz výkres).

Konstrukce svodidla bude kombinovaná : dřevěné podélníky z modřínových klád osazené na stojinách z ocelových zabíraných štetovnic. Toto řešení zaručuje prostorovou tuhost konstrukce a umožňuje v případě poškození dřevěných prvků jejich jednoduchou výměnu.

Stojiny osazené napříč korytem (ocelové štetovnice typu IIIIn) budou dlouhé minimálně 3,9 m – z toho 2 m budou zabírány ve dně potoka. Na stojinách budou přivařeny ve třech výškových úrovních konzole (úpalky z válcovaného profilu I 100), na které se osadí dřevěné podélníky (odkorněná modřínová kláda Ø 30 cm). Mezery mezi jednotlivými podélníky budou cca 0,30 m. V půdorysu svodidla bude ve dně osazen dřevěný práh (viz výkres). Spodní hrana spodního podélníku bude v úrovni 0,40 m nade dnem (tj. nad dřevěným stabilizačním prahem). Dílenskou dokumentaci zajistí dodavatel.

### **BROD**

Směrem po proudu Albeřického potoka se bezprostředně za svodidlem (viz výše) vybuduje brod umožňující příjezd stavebních mechanismů zajišťujících v budoucnu čištění sedimentační nádrže. Poloha brodu je patrná ze situace. Stavební práce se omezí na částečné sesvahování pravého břehu koryta. Levý břeh byl v oblasti „špice“ stávající dělící hráze mezi potokem a rybníkem opevněn kamenem při stavbě balvanitého skluzu (viz výše). Vlastní dno potoka se v dané oblasti nijak neopevňuje.

### **sanace stávajícího stupně**

Poškozený stupeň se sanuje výstavbou balvanitého skluzu zakončeného dřevěným prahem.

#### **BALVANITÝ SKLUZ**

Kaverna pod stupněm a přilehlé břehy se sanují formou balvanitého skluzu (levý břeh pod stupněm je současně podélnou hrází rybníka). Z nových kamenů hmotnosti  $500 \div 1000 \text{ kg/ks}$  se vyskládá 11 m dlouhý balvanitý skluz. Jednotlivé kameny budou strojně ukládány do betonu (beton C25/30) a vzájemně vyklínovány tak, aby se v nakloněné rovině povrchu skluzu vytvořila *stěhovavá kyneta* serpentinovitého půdorysu. Délka stěhovavé kynety bude cca 15 m a její podélný sklon cca 1:15 (délka skluzu bude cca 11 m, šířka cca 4 m v závislosti na místních podmínkách).

Na obou březích skluz plynule přejde v nově budované břehové opevnění ve sklonu 1:1 (taktéž ze strojně ukládaných kamenů hmotnosti  $500 \div 1000 \text{ kg/ks}$  s vyklínováním).

Na svém dolním konci bude skluz stabilizován dřevěným prahem.

**Upozornění :** Balvanitý skluz slouží mimo jiné ke zprůchodnění Albeřického potoka pro migraci vranky obecné (*Cottus gobio*). Jednotlivé kameny je nutno ukládat do betonu tak, aby se voda neztrácela ve štěrbinách pod a mezi kameny, ale aby tekla „stěhovavou kynetou“ vymodelovanou při skládání jednotlivých kamenů. Dodavatel zde bude úzce spolupracovat s biologickým dozorem investora a řídit se jeho pokyny.

**zdroj kamene : kamenolom Suchý Důl (albeřický vápenec)**

#### **STABILIZAČNÍ PRÁH VE DNĚ**

Na konci upravovaného úseku se do dna zabuduje nový dřevěný stabilizační práh (modřínová kláda zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm). Kláda bude v obou březích ukotvena v kamenných kapsách; délka zavázání do břehu vždy alespoň 1 m. Kláda bude v korytě osazena tak, aby její 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 !!!)*



### 3.5 Výkaz výměr SO A 19

#### přípravné práce

##### prořezání vegetace

kácení stromu .....	4 ks
likvidace – palivové dříví , včetně odstranění pařezu	
mýcení keřů .....	100 m <sup>2</sup>
spálení větví v místě	

##### odbahnění rybníka a úprava přilehlého terénu (HTÚ)

###### *odbahnění*

přehození bahna ve dně .....	440 m <sup>3</sup>
průměrná vzdálenost do 50 m	
uložení do hromad .....	440 m <sup>3</sup>
přemísťované bahno „na skládku“ do hromad podél západního břehu	
přemístění bahna a uložení „na skládku“ .....	440 m <sup>3</sup>
hornina tř. 1-2, průměrná vzdálenost do 100 m na okolní terén; rozprostření v průměrné tl. 0,50 m	

###### *KTÚ*

úprava pláně bez hutnění / dno nádrže po odbahnění .....	1 100 m <sup>2</sup>
vyrovnání výškových rozdílů v zářezích / dno rybníka	
úprava pláně bez hutnění / okolní terén .....	880 m <sup>2</sup>
spádování 1 %	
zatravnění povrchů .....	880 m <sup>2</sup>
zatravnění - travní směs do stinného prostředí, okolní terén	

#### dělicí hráz

odtěžení po základovou spáru .....	78 m <sup>3</sup>
hornina tř. 4; hloubka 0,50 m; odvoz výkopku - průměrná vzdálenost do 100 m na okolní terén	
úprava pláně s přehutněním – plocha základové spáry .....	142 m <sup>2</sup>
urovnání dna pod potrubí	
opevnění paty hráze /skladba balvanů .....	50,8 m <sup>3</sup>
<b>nový kámen nad 500 kg/ks</b> ; jednotlivě ukládané kameny pomocí stavebních mechanismů; s vyklínováním	
opevnění stěn propusti /skladba balvanů .....	25,5 m <sup>3</sup>
<b>nový kámen nad 500 kg/ks</b> ; včetně vyskládání svislé drážky; jednotlivě ukládané kameny pomocí stavebních mechanismů; s vyklínováním	
kamenná dlažba na sucho s vyklínováním – dno propusti /tl. 0,40 m .....42 m <sup>2</sup> tj. 16,8 m <sup>3</sup> dlažba tl. 0,40 m (16,8 m <sup>3</sup> ) + šp lože tl. 0,10 m (4,6 m <sup>3</sup> ) >> nový kámen do 80 kg/ks; spáry se vyplní štěrkodrtí fr. 4/8, která se zapěchuje a prolíje vodou; poté se u líce spáry souvisle vyklínují kamennými štěpinami	
hutněný násyp hráze.....	135 m <sup>3</sup>
zemina tř. 3; uložení do hutněných násypů; doprava je zahrnuta v rámci jiného SO	
svahování násypů .....	55 m <sup>2</sup>
svah 1:2,5	

úprava pláň bez hutnění .....	34 m <sup>2</sup>
koruna hráze široká 3 m	
zatravnění hráze / svah 1:2,5 .....	55 m <sup>2</sup>
hydroosev- travní směs do stinného prostředí	
zatravnění hráze / koruna .....	34 m <sup>2</sup>
hydroosev- travní směs do stinného prostředí	
výsadba vrbových řízků .....	20 ks
pořízení řízků, příprava otvoru zaražením kolíku, zasazení řízku vč. přihnutí zeminy a zalití	
D+M dřevěného hrazení .....	4 ks
modřínová kláda dl. 4,5 m; zbavená kůry	

### výtokový objekt

#### ***oprava stávajícího betonového požeráku vč. prodloužení odpadního potrubí***

očištění povrchu drátěným kartáčem .....	12,5 m <sup>2</sup>
vnitřní i vnější povrch požeráku	
penetrace povrchu .....	12,5 m <sup>2</sup>
vnitřní i vnější povrch požeráku	
D+M nové dřevěné dluže tl. 50 mm.....	kpl
impregnovaný dub	
očištění ocelových drážek od rzi .....	kpl (cca 5 m')
ochranný nátěr ocelových drážek .....	kpl (cca 5 m')
výkop nepažené rýhy .....	10,8 m <sup>3</sup>
výkopek v místě , vč. obnažení stávajícího konce potrubí	
D+M nové plastové korugované potrubí DN 678/800 .....	14,5 m'
včetně štěrkopísčitého obsypu a zásypu výkopem	
obetonování korugovaného potrubí DN 678/800 .....	9 m'
beton C12/15; pěchovatelná konzistence	
D+M koleno 30°/plastové korugované potrubí DN 678/800 .....	1 ks
včetně štěrkopísčitého obsypu a zásypu výkopem , vč. zatěsnění montážní studniční pěnou	

#### ***nový nehrazený přeliv včetně navazujícího balvanitého skluzu***

odkopávka v koruně hráze .....	56,5 m <sup>3</sup>
hornina tř. 4; výkopek do hutněných násypů v místě (navýšení stávající koruny hráze)	
D+M podélné prahy v koruně hráze .....	2×45 = 90 m'
podélné prahy - modřínová kláda; zbavená kůry, na tenším konci alespoň Ø 30 cm	
stabilizační kůly - modřínová kulatina; zbavená kůry, Ø 10÷15 cm; dl. 1 m/ks; celkem 30 ks tj. 30 m'	
odkopávka v trase skluzu .....	81,6 m <sup>3</sup>
hornina tř. 4;	
z toho 29,6 m <sup>3</sup> do hutněných násypů v místě („val“ vpravo od skluzu)	
52 m <sup>3</sup> na mezidepo do 50 m pro následné zpracování do skluzu	
kamenná zídka (levá strana přelivu) .....	6,9 m <sup>3</sup>
zdívo tl. 0,5 m ; celková výška 2,1 m; půdorysná dl. 6,5 m; na MC včetně spárování;	
nový kámen do 80 kg/ks	

kamenná dlažba na sucho s vyklínováním – přeliv-rovina /tl. 0,30 m ..... 32 m<sup>2</sup>  
 dlažba tl. 0,30 m (9,6 m<sup>3</sup>) + šp lože tl. 0,15 m (4,8 m<sup>3</sup>) >> nový kámen do 80 kg/ks; spáry se vyplní  
 šterkodrtí fr. 4/8, která se zapěchuje a prolíje vodou;  
 poté se u líce spáry souvisle vyklínují kamennými štěpinami

kamenná dlažba na sucho s vyklínováním – svahy nad přelivem /tl. 0,30 m ..... 23 m<sup>2</sup>  
 dlažba tl. 0,30 m (6,9 m<sup>3</sup>) + šp lože tl. 0,15 m (3,45 m<sup>3</sup>) >> nový kámen do 80 kg/ks; spáry se vyplní  
 šterkodrtí fr. 4/8, která se zapěchuje a prolíje vodou;  
 poté se u líce spáry souvisle vyklínují kamennými štěpinami

kamenná dlažba na sucho s vyklínováním – přeliv-návodní hrana /tl. 0,30 m ..... 17 m<sup>2</sup>  
 dlažba tl. 0,30 m (5,1 m<sup>3</sup>) + šp lože tl. 0,15 m (2,55 m<sup>3</sup>) >> nový kámen do 80 kg/ks; spáry se vyplní  
 šterkodrtí fr. 4/8, která se zapěchuje a prolíje vodou;  
 poté se u líce spáry souvisle vyklínují kamennými štěpinami

nový balvanitý skluz (vč. břehového opevnění) ..... 130 m<sup>3</sup>  
 jednotlivě ukládané kameny pomocí stavebních mechanismů; s vyklínováním a zašterkováním rubu  
 z toho 60 % 78 m<sup>3</sup> nový kámen nad 500 kg/ks  
 40 % 52 m<sup>3</sup> vyklínování a prošterkování – materiál z výkopu (mezidepo v místě)

beton C25/30 ..... 13 m<sup>3</sup>  
 mezery mezi podstavami jednotlivých kamenů jsou vyplněny betonem > kubatura je stanovena jako 10%  
 celkového objemu skluзу

D+M dřevěný práh / stabilizace přelivu ..... 3 ks  
 modřínová kláda dl. 6 m; zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm

### **úprava koryta potoka pod přelivem**

přehození původních kamenů v korytě ..... 5 m<sup>3</sup>  
 přemístění stávajících balvanů do 20 m a uložení do záhozu s urovnáním pohledového líce

výkop příčné rýhy ve dně ..... kpl  
 šířka 0,5 m; hloubka 0,5 m; vč. výkopu pro „břehové kapsy“  
 KUBATURA ZAPOČTENÁ V BALVANITÉM SKLUZU – VIZ VÝŠE

D+M dřevěný práh ..... 1 ks  
 modřínová kláda dl. 7,5 m; zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm

zavázání prahu do břehů /skladba balvanů ..... kpl  
 strojně ukládané kameny s vyklínováním – nový kámen nad 500 kg/ks  
 KUBATURA ZAPOČTENÁ V BALVANITÉM SKLUZU – VIZ VÝŠE

### **vtokový objekt**

#### **nový balvanitý skluz**

odkopávka v trase skluзу ..... 192 m<sup>3</sup>  
 hornina tř. 4;  
 z toho 134 m<sup>3</sup> násypů v místě (vyrovnání nerovností na levém břehu)  
 58 m<sup>3</sup> na mezidepo do 50 m pro následné zapracování do skluзу

nový balvanitý skluz (vč. břehového opevnění) ..... 145 m<sup>3</sup>  
 jednotlivě ukládané kameny pomocí stavebních mechanismů; s vyklínováním a zašterkováním rubu  
 z toho 60 % 87 m<sup>3</sup> nový kámen nad 500 kg/ks  
 40 % 58 m<sup>3</sup> vyklínování a prošterkování – materiál z výkopu (mezidepo v místě)

beton C25/30 ..... 14,5 m<sup>3</sup>  
 mezery mezi podstavami jednotlivých kamenů jsou vyplněny betonem > kubatura je stanovena jako 10%  
 celkového objemu skluзу

D+M dřevěný práh / kóta „591,60“ ..... 1 ks  
modřínová kláda dl. 8,5 m; zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm

zavázání prahu „591,60“ do břehů /skladba balvanů ..... kpl – nespecifikuje se  
strojně ukládané kameny s vyklínováním – nový kámen nad 500 kg/ks  
KUBATURA ZAPOČTENÁ V BALVANITÉM SKLUZU – VIZ VÝŠE

D+M dřevěný práh / kóta „591,30“ ..... 1 ks  
modřínová kláda dl. 7 m; zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm

zavázání prahu „591,30“ do břehů /skladba balvanů ..... kpl – nespecifikuje se  
strojně ukládané kameny s vyklínováním – nový kámen nad 500 kg/ks  
KUBATURA ZAPOČTENÁ V BALVANITÉM SKLUZU – VIZ VÝŠE

D+M dřevěný práh / kóta „591,50“ ..... 2 ks  
modřínová kláda dl. 7 m; zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm

zavázání prahu „591,50“ do břehů /skladba balvanů ..... kpl – nespecifikuje se  
strojně ukládané kameny s vyklínováním – nový kámen nad 500 kg/ks  
KUBATURA ZAPOČTENÁ V BALVANITÉM SKLUZU – VIZ VÝŠE

D+M dřevěný práh / kóta „589,80“ ..... 1 ks  
modřínová kláda dl. 7 m; zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm

zavázání prahu „589,80“ do břehů /skladba balvanů ..... kpl – nespecifikuje se  
strojně ukládané kameny s vyklínováním – nový kámen nad 500 kg/ks  
KUBATURA ZAPOČTENÁ V BALVANITÉM SKLUZU – VIZ VÝŠE

### **dřevěné svodidlo**

D+M kombinovaná konstrukce – specifikace dle výkresu ..... kpl

materiál : ocel. profily; modřín; spojovací prvky; včetně beranění

stojiny / ocelová štetovnice IIIIn	3,9 m/ks	5 ks	Σ 19,5 m'
konzole / válcovaný profil I 100	0,4 m/ks	15 ks	Σ 6 m'
práh / modřín. kláda odkorněná; Ø 30 cm	12 m/ks	1 ks	Σ 12 m'
podélník / modřín. kláda odkor.; Ø 30 cm	12 m/ks	3 ks	Σ 36 m'
nerez závitové tyče Ø 20 mm tyče	0,4 m/ks	15 ks	Σ 6 m'
nerez matky 30 ks; nerez podložky 30 ks			

### **brod**

odkopávka pravého břehu ..... 10 m<sup>3</sup>  
hornina tř. 4; výkopek do hutněných násypů v místě

svahování zářezů pravého břehu ..... 5 m<sup>2</sup>

### **sanace stávajícího stupně**

#### **balvanitý skluz**

odkopávka v trase skluzu vč. rýhy pro práh ..... 29 m<sup>3</sup>  
hornina tř. 4; výkopek na mezidepo v místě pro následné zpracování do skluzu

nový balvanitý skluz (vč. břehového opevnění) ..... 68 m<sup>3</sup>  
jednotlivě ukládané kameny pomocí stavebních mechanismů; s vyklínováním a zašterkováním rubu  
z toho 60 % 41 m<sup>3</sup> nový kámen nad 500 kg/ks  
40 % 27 m<sup>3</sup> vyklínování a prošterkování – materiál z výkopu (mezidepo v místě)

beton C25/30 ..... 6,8 m<sup>3</sup>  
mezery mezi podstavami jednotlivých kamenů jsou vyplněny betonem > kubatura je stanovena jako 10% celkového objemu skluzu



**práh ve dně**

výkop příčné rýhy ve dně ..... kpl

KUBATURA ZAPOČTENÁ V BALVANITÉM SKLUZU – VIZ VÝŠE

D+M dřevěný práh / kóta „590,30“ ..... 1 ks

modřínová kláda dl. 7 m; zbavená kůry, na tenčím konci alespoň Ø 30 cm

zavázání prahu „590,30“ do břehů /skladba balvanů ..... kpl

strojně ukládané kameny s vyklínováním – nový kámen nad 500 kg/ks

KUBATURA ZAPOČTENÁ V BALVANITÉM SKLUZU – VIZ VÝŠE

## 4. Organizace výstavby

- 1) zařízení staveniště : chemické WC a staveništní mobilní buňka/maringotka a dočasná deponie materiálu se umístí na přilehlý pravý břeh potoka (pozemek p.č. 431/3, majitel Státní pozemkový úřad)
- 2) přístup na lokalitu je po vyježděné nezpevněné polní cestě podél potoka (po pravém břehu proti proudu) a následně po hrázi rybníka (dodavatel předem projedná s majiteli dotčených pozemků)
- 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, ale dodavatel zřídí nasazenou jímku (např. z pytlů s pískem apod.) tak, aby voda tekla vždy jen jednou polovinou koryta a druhá polovina byla uzpůsobena pro zdící a betonářské práce; v případě potřeby použije dodavatel k převodu vody dostatečně kapacitní mobilní potrubí s hradící stěnou
- 5) ochrana žp – po celou dobu provádění prací musí dodavatel přijmout taková opatření, aby nedošlo ke znečištění povrchových ani podzemních vod

## 5. Inženýrské sítě

V obvodu staveniště nejsou dle dostupných informací inženýrské sítě. Dodavatel před zahájením prací tuto informaci ověří.

## 6. Balance materiálů

úpravy Albeřického potoka		balance materiálů		
SO	A 19	výkopy m3	násypy zásypy m3	přebytek / - nedostatek m3
humózní zeminy	odbahnění	440,0	0,0	440,0
	rozprostření bahna	0,0	400,0	-400,0
	<b>humózní zeminy celkem</b>	<b>440,0</b>	<b>400,0</b>	<b>40,0</b>
štěrkopísčité zeminy	odtěžení pod zákl.spáru / dělicí hráz	78,0	0,0	78,0
	výkop rýhy potrubí / výtokový objekt	10,8	0,0	10,8
	zásyp rýhy potrubí / výtokový objekt	0,0	10,8	-10,8
	odkopávka v koruně hráze / přeliv	56,5	0,0	56,5
	násyp v koruně hráze / přeliv	0,0	56,5	-56,5
	hutněný násyp dělicí hráze	0,0	135,0	-135,0
	odkopávka v trase skluzu / výtokový objekt	81,6	0,0	81,6
	násyp valu podél skluzu / výtokový objekt	0,0	29,6	-29,6
	zpracování do skluzu/výtokový objekt	0,0	52,0	-52,0
	násypy na vyrovnaní terénu / vtokový objekt	0,0	134,0	-134,0
	odkopávka v trase skluzu / vtokový objekt	192,0	0,0	192,0
	zpracování do skluzu / vtokový objekt	0,0	58,0	-58,0
	odkopávka břehu / brod	10,0	0,0	10,0
	hutněné násypy / brod	0,0	10,0	-10,0
	odkopávka pro založení skluzu / stávající stupeň	29,0	0,0	29,0
	zpracování do skluzu / stávající stupeň	0,0	27,0	-27,0
	dovoz v rámci SO A16	100,7	0,0	100,7
	uložení v místě	0,0	45,7	-45,7
	<b>štěrkopísčité zeminy celkem</b>	<b>558,6</b>	<b>558,6</b>	<b>0,0</b>
kámen	místní kámen - rozebrání původních rovinanin	0	0	0,0
	místní kámen - přehození ve dně	5	0	5,0
	místní kámen - zpracování do záhozu	0	5	-5,0
	nový kámen / dlažba přelivu - albeř.vápenec	0	14,4	-14,4
	nový kámen / boční zídka u přelivu - albeř.vápenec	0	6,9	-6,9
	nový kámen / dlažba -svahy nad přelivem- albeř.váp	0	10,4	-10,4
	nový kámen / dlažba -přeliv-návod.hrana- albeř.váp	0	7,7	-7,7
	nový kámen / balvanitý skluz / výtokový objekt	0	78,0	-78,0
	nový kámen / balvanitý skluz / vtokový objekt	0	87,0	-87,0
	nový kámen / balvanitý skluz /stávající stupeň	0	41,0	-41,0
	nový kámen / dlažba dna propusti- albeř.vápenec	0	16,8	-16,8
	nový kámen / opevnění paty hráze - albeř.vápenec		50,8	-50,8
	nový kámen / opevnění stěn propusti- albeř.vápenec	0	25,5	-25,5
	<b>kámen celkem</b>	<b>5</b>	<b>343,4</b>	<b>-338,4</b>
beton	beton C25/30 - skluz/vtokový objekt		14,5	-14,5
	beton C25/30 - skluz/výtokový objekt		13	-13,0
	beton C25/30 - skluz/původní koryto		6,8	-6,8
	<b>beton celkem</b>		<b>34,3</b>	<b>-34,3</b>

únor 2014

Ing. Cyril Mikyška