



**DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ
VODOHOSPODÁŘSKÉ STAVBY PRO
KOMPLEXNÍ POZEMKOVÉ ÚPRAVY
V K.Ú. PODĚVOUSY
Okres Domažlice**

**ETAPA 3.2.1.5. – VYPRACOVÁNÍ
DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ
VODOHOSPODÁŘSKÉ STAVBY**

B TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval: Ing. Františka Kundratová, Ing. Jiří Matějovský
Ověřil: Ing. Martin Kejha

listopad 2018

B Technická zpráva

Název a místo stavby:

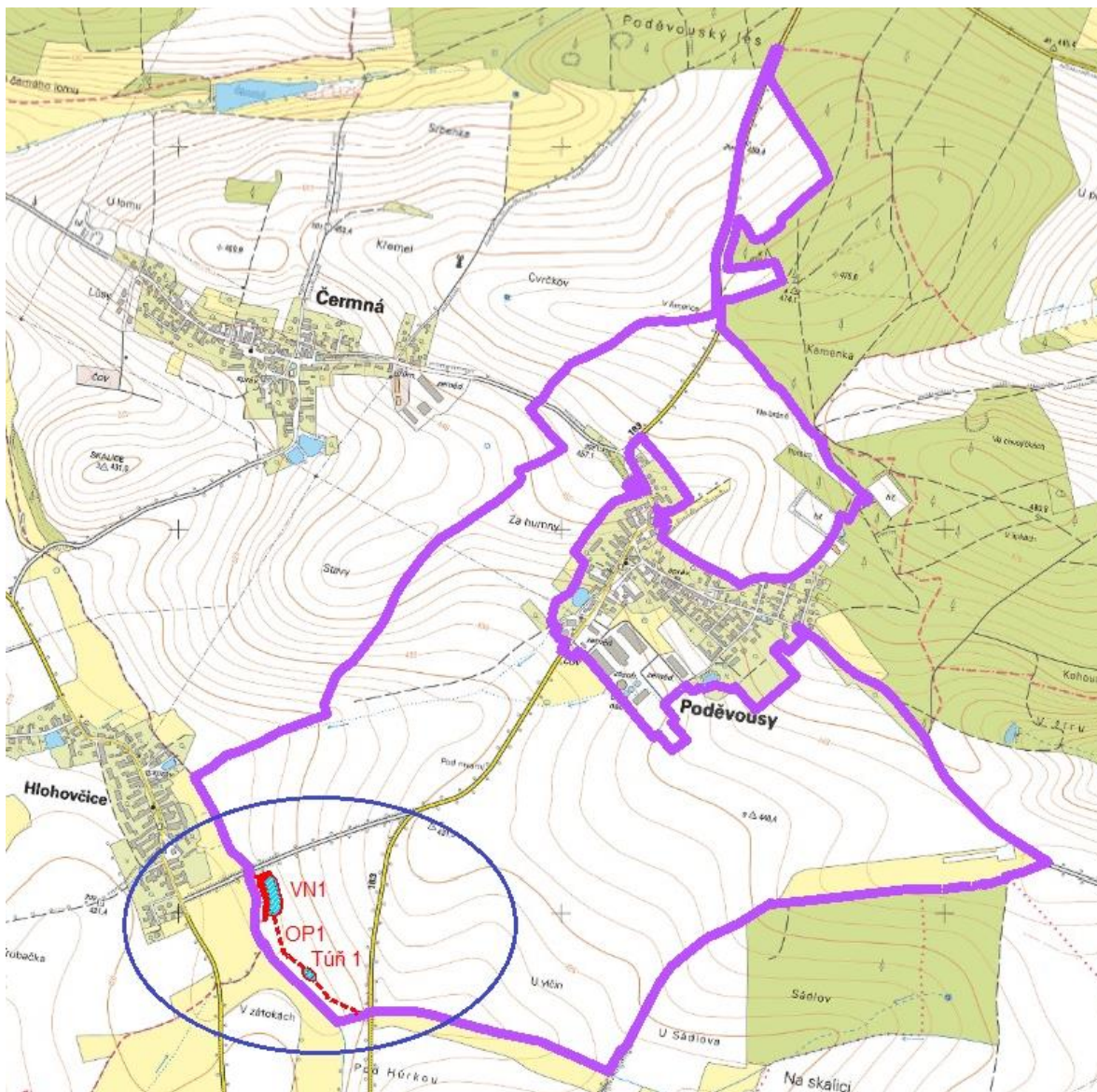
Název stavby: Soustava VN1 a tůň 1

Místo stavby: Poděvousy,

Katastrální území: Poděvousý; Hlohovčice; Srbice u Kolovče,

Okres: Domažlice,

Kraj: Plzeňský.



Soustava malé vodní nádrže VN1 a tůň 1

Popis území

Navrhovaná soustava se nachází v katastrálním území Poděvousy s částečným přesahem do katastrálních území Hlohovčice a Srbice u Kolovče (koryta vodních toků leží v těchto k.ú.). Jedná se o okres Domažlice, kraj Plzeňský.

Opatření je navrženo v jihozápadní části zájmového území, které spadá do povodí III. řádu 1-10-02 Radbuza po Úhlavu, konkrétně do povodí IV. řádu 1-10-02-0690-0-00 Srbský potok.

V současné době (05/2018) se v místě navrhovaného opatření nachází zamokřené trvalé travní porosty využívané jako pastvina, viz fotodokumentace v příloze č. 1.

Účel navrhovaného opatření

Malá vodní nádrž je navrhována zejména za účelem zvýšení biodiverzity zájmového území, s funkcí krajinnotvornou. Další funkcí bude zadržení vody v krajině a vytvoření její zásoby.

Podklady pro návrh technického řešení

Veškeré podklady jsou uvedeny v průvodní zprávě.

Návrh opatření vychází z inženýrsko geologického průzkumu, který byl proveden v zájmové lokalitě vyhloubením 3 sond přibližně v lokalitě hráze (2 sondy) a zátopy (1 sonda), orientační zákres sond viz příloha č. 2. Kompletní IGP je přiložen v dokladové části PSZ.

Popis stavebně technického řešení

Poloha navrhovaných opatření vyplynula z jednání se sborem zástupců a vlastníků v obci Poděvousy a byla uzpůsobena tak, aby byl v co největší míře využit retenční potenciál dané lokality a podpořen rozvoj biodiverzity biocentra LBC19.

Malá vodní nádrž VN1 je navržena jako boční, s boční hrází, napájená nově navrženým korytem OP1. Voda do koryta je vedena z vodního toku IDVT 10257202. K přehrazení toku dojde příčným prahem s dlužovou stěnou, ve kterém bude otvor umožňující přepad minimálního zůstatkové průtoku Q_{330d} ($2,0 \text{ l.s}^{-1}$), který dále poteče korytem toku IDVT 10257202. Za příčným prahem bude dno koryta opevněno kamennou dlažbou (na sucho s vyklínováním) v délce 3 m. Do OP1 bude voda vedena pomocí rozdělovacího objektu, který bude tvořen trubkou o DN 400 (propustek P22). P22 bude umístěn nad otvorem dlužové stěny. Přehrazením toku dojde ke vzduť vody. Vzduť je výškově řešeno tak, aby nedosahovalo k propustku P1 (pod silnicí II/183), a nedošlo k jeho zanášení.

Součástí soustavy je tůň 1, umístěná v km 0,278 až 0,324 koryta OP1. Tůň 1 je navržena jako hloubená (strojně), napájená korytem OP1 (průtočná). Předpokládaná zatopená plocha tůně je $908,34 \text{ m}^2$, objem zadržené vody v tůni je $733,53 \text{ m}^3$ a maximální hloubka tůně je 1,00 m.

Koryto OP1 začíná odpojením od vodního toku IDVT 10257202. Hloubka koryta se pohybuje v rozmezí 0,50 až 0,70 m. Profil je lichoběžníkový s šířkou ve dně 0,30 m a sklony svahů 1 : 1. Podélný sklon koryta je 0,66 %. V km 0,278 až 0,324 je na korytě

tůň1. V km 0,173 je umístěn propustek P21 (DN 400), a v km 0,366 propustek P20 (DN 400), které slouží ke zpřístupnění pozemků za korytem OP1. Koryto OP1 je navrženo s opevněním ve dně kamennou rovnatinou.

Hráz je řešena jako zemní, se šířkou v koruně 3 m, se sklony svahů 1 : 3,7 (návodní svah) a 1: 2,2 (vzdušný svah). Maximální výška hráze je 75 cm, délka hráze v ose je 123 m, koruna na kótě 417 m n.m. Poloha hráze byla navržena tak, aby nezasahovala do silničního ochranného pásma místní komunikace směr Hlohovčice.

Zeminy zastížené v místě hráze se jeví jako vhodné pro homogenní hráze vodních nádrží. Předběžný hydrogeologický průzkum doporučuje geologické poměry v dalším projektovém stupni záměru upřesnit podle konkrétní situace umístění hráze podrobným inženýrsko-geologickým průzkumem včetně stanovení hutnitelnosti zemin zkouškou podle Proctora.

Průtok vody korytem OP1 bude regulován pomocí rozdělovacího objektu (propustek P22), který propustí průtok $Q = 0,208 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Tento průtok je schopno bezpečně provést výpustné zařízení – požerák, který je dimenzován na $Q = 0,215 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. S ohledem na bezpečnost je pak navržen čelní nouzový bezpečnostní přeliv, který je dimenzován na dvou až tří letý průtok $Q = 1,75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Voda z nouzového BP dále odtéká opevněným skluzem do Srbského potoka, napojení je opevněno kamennou dlažbou zasazenou do betonu (s oboustrannými betonovými prahy). Výpustné zařízení je řešeno otevřeným požerákem s dvojitou dlužovou stěnou. Šířka přelivné hrany je 0,8 m a výška přepadového paprsku 0,3 m. Výška dluží je 15 cm. Odpadní potrubí je řešeno jako betonové o DN 400. Prostor výtoku bude taktéž opevněn kamennou dlažbou zasazenou do betonu (s oboustrannými betonovými prahy).

Část objemu malé vodní nádrže (přibližně polovina) je ponechána jako mrtvý prostor, který nejde vypustit. Kóta výpustného potrubí je 415,60 m n.m. (hladina mrtvého prostoru) a nejnižší místo mrtvého prostoru je na kótě 414,37 m n.m. Maximální hloubka nádrže je 2,43 m, průměrná hloubka se pohybuje okolo 2 m. Prostor stálého nadržení je možné redukovat snížením hloubky nádrže v rámci realizace (zábor se při změně hloubky nemění, je tedy možné hloubku měnit).

Zemina těžená z prostoru zátopu, která nebude využita na stavbu hráze bude použita na terénní úpravy, popř. bude ukládána na přilehlé pozemky, dle vyhlášek 257/2009 Sb. a 294/5005 Sb. je možné zeminu ukládat na ZPF.

Celé opatření je navrženo jako druh pozemku vodní plocha, způsob využití pozemku vodní nádrž umělá, do doby realizace stavby. Po realizaci je doporučeno rozdělit opatření na několik parcel: parcelu pro VN1 ponechat jako vodní plocha: vodní nádrž umělá, parcelu pro vodní tok Srbský potok převést na vodní plocha: koryto vodního toku umělé a parcelu pro OP1 včetně tůň převést na vodní plocha: koryto vodního toku umělé; případně tůň 1 ponechat jako vodní plocha: vodní nádrž umělá. Konkrétní podoba parcel a druhy pozemků budou známy až po realizaci opatření.

Vlastník stavby (navrženým vlastníkem je obec, případně ZS Srbsice, a.s) bude povinen provádět údržbu navrženého opatření, včetně čištění vzduté části mezi rozdělovacím objektem a propustkem P1.

Technické parametry nádrže:

- Plocha povodí: $2,74 \text{ km}^2$,
- Q_{100} : $7,67 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$,
- Objem hráze: 219 m^3 ,
- Maximální hladina H_{max} : 416,80 m n.m.,

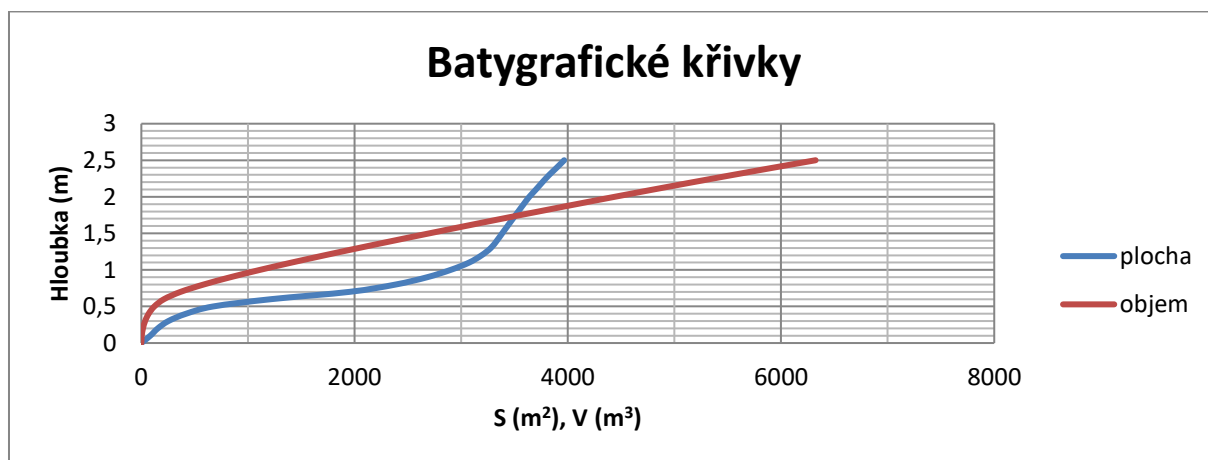
- Normální hladina H_{norm} : 416,50 m n.m.,
- Objem nádrže při H_{max} : 6324 m³,
- Objem nádrže při H_{norm} : 5174 m³,
- Zatopená plocha při H_{max} : 3939 m²,
- Zatopená plocha při H_{norm} : 3732 m²,
- Délka hráze: 123 m,
- Šířka koruny hráze: 3 m,
- Objekty: nouzový bezpečnostní přeliv – čelní (délka přelivné hrany 6 m);
vypouštěcí zařízení – požerákového typu,
- Odpadní potrubí – DN400.

Hydrotechnické výpočty

Velikost průtoku byla stanovena podle dat dle Českého hydrometeorologického ústavu, pobočky Plzeň.

stanice	N-leté průtoky Q_N						
	1	2	5	10	20	50	100
průtok (m³.s⁻¹)	0,867	1,43	2,41	3,34	4,43	6,15	7,67

Batygrafické křivky

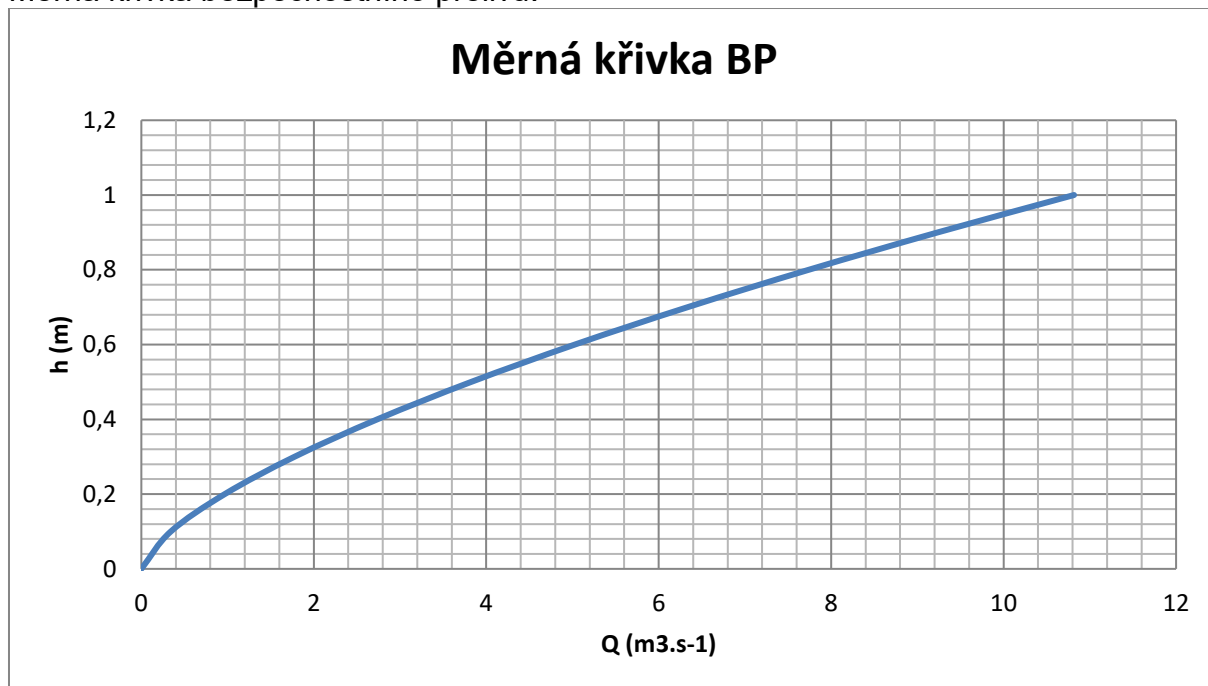


Výpočet délky přelivné hrany bezpečnostního přelivu

Výpočet dle Bazina: $Q = mb\sqrt{2gh}^{\frac{3}{2}}$

Po dosazení do vzorců a při uvažované výšce přepadového paprsku $h = 0,30$ m vychází při $Q = 1,75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ potřebná délka přelivné hrany 6 m.

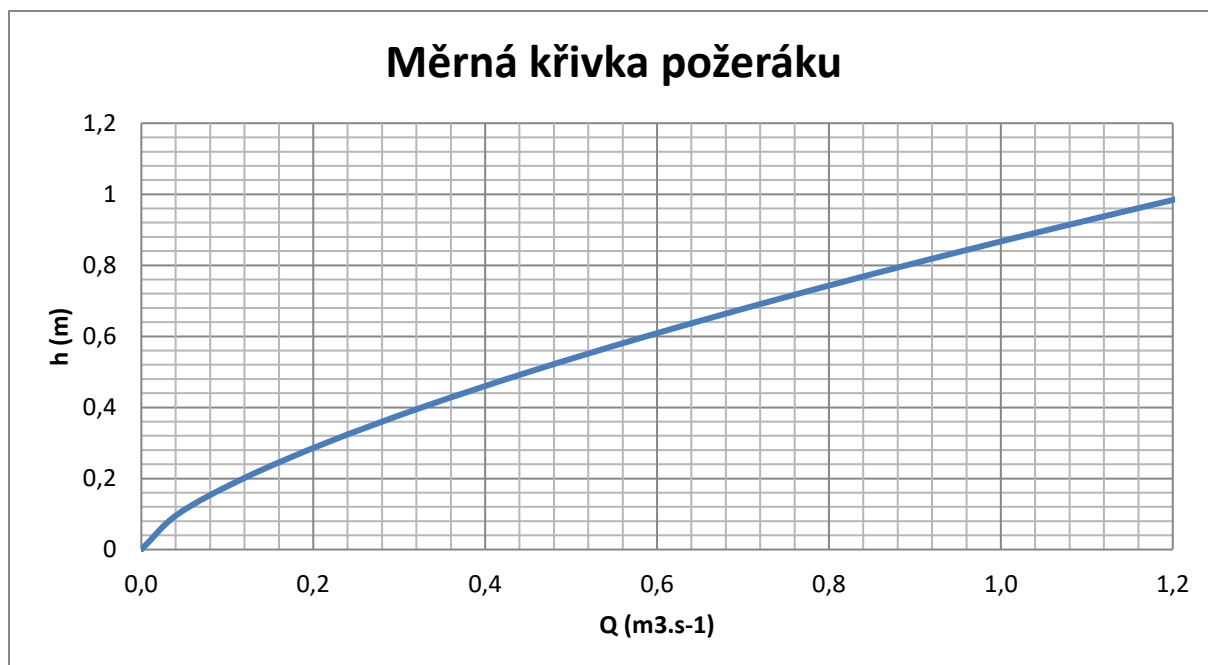
Měrná křivka bezpečnostního přelivu:



Vypouštěcí zařízení – požerák

Šířka přelivné hrany – 0,8 m.
Výška dluže z = 0,15 m.

$$Q = mb_0\sqrt{2g}h^{\frac{3}{2}} \quad [m^3.s^{-1}]$$



Odpadní potrubí

Návrh DN 400 – proudění s volnou hladinou

Q při výšce h 0,4 m je 0,218 (m³.s⁻¹).

Q_{požeráku} při 2.z = 0,215

Q > Q_{požeráku}

Objemový ukazatel

Objemový ukazatel je základní ukazatel ekonomické efektivity. Dle ČSN 75 2410 se objemový ukazatel rovná poměru zásobního prostoru nádrže a objemu tělesa hráze. Výsledný objemový ukazatel byl vypočten dvěma způsoby. V prvním případě jako poměr objemu retenčního prostoru ku objemu tělesa hráze, výsledný objemový koeficient je 28,8. Zadruhé jako poměr retenčního prostoru ku objemu tělesa hráze a objemu výkopu nádrže. Výsledný objemový koeficient je 0,94.

Výškové řešení

Výškové řešení v lokalitě přebírá a využívá výškový průběh původního terénu.

Objekty v trase

Na korytě OP1 jsou navrženy propustky P20, P21 a P22 o DN 400.

Křížení a souběh s technickou infrastrukturou

Opatření je navrženo na plošně odvodněném pozemku. V rámci průzkumných prací byly navštíveny některé archivy, kde by se mohly nacházet informace o uložení POZ staveb (Spisová a archivní dokumentace bývalých pracovišť Zemědělské vodohospodářské správy ve spisovně Povodí Vltavy, státní podnik, na vodním díle Orlík a Státní okresní archiv Domažlice se sídlem v Horšovském Týně). Byly dohledány pouze zákresy s umístěním HOZ a POZ, nikoli se zákresy jednotlivých hlavních. Při realizaci VHO budou případné přerušené drenáže zaústěny do navrženého opatření (příkop, nádrž, tůň), nebo bude na okraji VHO vybudován nový hlavník, do kterého se zaústí systematická drenáž. Tento nový hlavník se pak vhodně zaústí do navrhovaného VHO, případně stávajícího toku (Srbský potok). Podrobnější technické řešení bude zpracováno v dalším stupni projektové dokumentace s ohledem na zjištění stavu a polohy drenáží a konfigurace terénu.

Návrh výsadeb doprovodné zeleně

V záboru určeném pro navrhovanou soustavu malé vodní nádrže s tůň nejsou navrženy nové výsadby. Roztroušená výsadba stanovištně vhodných mělce kořenících dřevin je navržena v rámci biocentra LBC19 a navazujících biokoridorů LBK 10-19 a LBK 19-21.

Vztahy k chráněným složkám přírody

Území navrhované stavby **nezasahuje** do žádného zvláště chráněného území s ochranou dle zák. ČNR č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Navržená tůň zasahuje do navrhovaného lokálního biocentra LBC 19. Stavba neprobíhá v intravilánu obce.

Péče o životní prostředí musí být zajištěna dodržováním a respektováním veškerých požadavků, předpisů, nařízení a norem ČSN, vztahujících se k zajištění zdravého životního a pracovního prostředí.

Stavba **se nenachází** v blízkosti kulturní památky ani v památkové rezervaci, popř. vesnické památkové zóně.

Území dotčené stavbou komunikace **se nenachází v archeologické zóně**.

Stavbou nebudou bezprostředně ohrožovány žádné vodní zdroje v okolí. Veškerá opatření v ochranných pásmech vodních zdrojů v rámci vodoprávního řízení provádí vodoprávní úřad.

Popis vlivu na životní prostředí

Stavba jako taková nemá negativní vliv na životní prostředí, nedojde k žádnému zhoršení jeho stavu a z tohoto pohledu se neřeší jeho ochrana. Negativní vlivy stavby budou přechodného charakteru to především po dobu stavby. Mechanismy používané na stavbě musí být v takovém technickém stavu, aby v žádném případě nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy nebo do vody.

Příloha č. 1 – Fotodokumentace (05/2018)



Obr. 1: Pohled od SZ z místní komunikace na lokalitu navrhovaného opatření.



Obr. 2: Pohled od J (od ohybu Srbického potoka) směrem na lokalitu navrhovaného opatření.

Příloha č. 2



Obr. 3: Přibližné umístění sond vyhloubených v rámci IGP.