



AGPOL s.r.o.
Jungmannova 153/12
779 00 Olomouc
Česká republika

Obsah:

7.2.2.A.1 Průvodní zpráva	2
7.2.2.A.1.1 Identifikační údaje	2
7.2.2.A.1.2 Charakteristika území navrhovaných staveb.....	3
7.2.2.A.1.3 Předmět dokumentace.....	3
7.2.2.A.1.4 Účel navrhovaných staveb a jejich zdůvodnění	3
7.2.2.A.1.5 Výchozí podklady	4
7.2.2.A.1.6 Zásady návrhu	5
7.2.2.A.1.7 Základní charakteristika staveb a jejich rozdělení na stavební objekty.....	5
7.2.2.A.1.8 Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření.....	6
7.2.2.A.1.9 Údaje o souladu s ÚPD	6
7.2.2.A.1.10 Stanoviska DOSS a správců dotčených zařízení.....	7
7.2.2.A.2 Technická zpráva	9
7.2.2.A.2.1 Popis území	9
7.2.2.A.2.2 Architektonické začlenění navržené stavby	9
7.2.2.A.2.3 Účel stavby.....	9
7.2.2.A.2.4 Podklady pro návrh technického řešení	9
7.2.2.A.2.5 Popis stavebně technického řešení	9
7.2.2.A.2.6 Vodohospodářské řešení	11
7.2.2.A.2.7 Hydrotechnické výpočty	13
7.2.2.A.2.8 Popis vlivu navrženého opatření (souboru opatření) na životní prostředí.	17
7.2.2.A.3 Doklady o projednání.....	18
7.2.2.A.4 Fotodokumentace	19

7.2.2.A.1 Průvodní zpráva

7.2.2.A.1.1 Identifikační údaje

Název akce : **Komplexní pozemková úprava v katastrálním území Hukovice u Velké Kraše**

Obec: 778486 – Velká Kraš

Katastrální území: 778460 – Hukovice u Velké Kraše
667404 – Kobylá nad Vidnávkou

Okres: Jeseník

Kraj: Olomoucký

Výměra řešeného území: 249,43 ha (výměra nového obvodu KoPÚ)

Objednatel: Státní pozemkový úřad,
Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj
pobočka Jeseník, ul. K. Čapka 10/1147
790 01 Jeseník

Zhotovitel: AGPOL s r. o.
Jungmannova 12
779 00 Olomouc

Osvědčení o autorizaci : Ing. Vaculín Ondřej, č. autorizace 33307 - vydané
ČKAIT - autorizovaný inženýr v oboru vodního
stavitelství a krajinného inženýrství
Ing. Sáblík Radoslav, č. autorizace 1/4634
projektování pozemkových úprav

IČ zhotovitele: 28597044

Evidenční číslo smlouvy objednatele: 25/2012

Evidenční číslo smlouvy zhotovitele: 2578/070

Číslo zakázky zhotovitele: 2578/070

Opatření vodohospodářská

7.2.2.A.1.2 Charakteristika území navrhovaných staveb

Zájmové území se nachází na katastrálním území Hukovice u Velké Kraše (778460) nedaleko státní hranice s Polskem. Katastrální území Hukovice u Velké Kraše patří do správního obvodu obce Velká Kraš spolu s k.ú. Malá Kraš, Velká Kraš a Fojtova Kraš. Území katastru Hukovic, řešeného KPÚ, je typické pro oblast podhůří, severní část je rovinatá s menšími sklony území, jižní část je pahorkatá. Zástavba katastru Hukovice má ucelený charakter s převahou rodinných domků, větších či menších starších zemědělských usedlostí v okrajových částech jsou rozmístěny výrobní plochy a objekty převážně zemědělského zaměření. Obec Hukovice má dobré dopravní propojení na silniční síť, středem obce prochází silnice III/4539 (Vidnava – Dolní Skorošice), která je ve Vidnavě napojena na silnici II/457 a u Dolních Skorošic se napojuje na silnici II/60. Zájmovým územím také prochází železniční trať č. 296 Velká Kraš - Vidnava a železniční trať č. 295 Velká Kraš - Javorník ve Slezsku.

Z hlediska hydrologického spadá celé území do povodí Odry, resp. Oblasti pravostranných přítoků Kladské Nisy (povodí 2-04-04). Plocha zpracovávaného území náleží do povodí Vidnávky.

Toky protékající územím - Vidnávka (mimo pozemkovou úpravu), Husovický potok, Hukovický odpad, bezejmenný vodní tok V1 a na severovýchodní hranici Heřmanický potok.

7.2.2.A.1.3 Předmět dokumentace

Opatření ke zlepšení vodních poměrů - cílem opatření je zvýšení retenční schopnosti krajiny (zadržení vody v krajině) a zpomalení povrchového odtoku. Z tohoto pohledu je v rámci navrhovaného PSZ tato problematika řešena skupinou malých vodních nádrží na Hukovickém potoce (pod vodojemem) a dále formou návrhu interakčních prvků a prvků územního systému ekologické stability, které budou mimo jiné sloužit i jako zasakovací pásy s omezením povrchového odtoku.

Opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích - středem zájmového území vede Hukovický potok, na kterém se nachází skupina tří malých vodních nádrží. Hukovický potok se dále vlévá do řeky Vidnávky, která je mimo řešené území KoPÚ.

V rámci řešení PSZ katastrálního území Hukovice u Velké Kraše se navrhuje rekonstrukce dvou nádrží, spočívající v úpravě zemních hrází, řešení nových spodních výpustí a bezpečnostní přelivy. Třetí nádrž bude upravena na polosuchou nádrž (poldr) s tím že bude stávající hráz zrušena a nově bude vystavěna níže po toku.

7.2.2.A.1.4 Účel navrhovaných staveb a jejich zdůvodnění

Současná hydrologická síť dostatečným způsobem umožňuje odvod povrchových vod z území a není nutné ji nějakým zvláštním způsobem doplňovat a upravovat. Výjimku tvoří část Hukovického potoka, kde je v současné době vystavěna soustava vodních nádrží různé kvality. Dle provedených rozborů současného stavu se dá obecně konstatovat, že stávající vodní nádrže jsou technicky nedostatečně řešené, po povodni r.1997 a po průchodu povodňových vln následujících let došlo i k poškození a destrukci hrází soustavy vodních nádrží. Protržením hráze došlo k enormnímu navýšení průtoku povodňové vlny a k zaplavení části intravilánu Hukovic a Velké Kraše. Hráze jsou v současné době opraveny, ale dle svědectví znalců místních poměrů byly hráze sanovány nevhodným materiálem. Stávající hráz

poldru POL2 byla dle sdělení místních pamětníků dosypávána i materiálem ze zbouraných nemovitostí a jiným nevhodným materiálem a proto se navrhuje celková rekonstrukce všech tří vodních nádrží.

7.2.2.A.1.5 Výchozí podklady

Základní geodetické a majetkoprávní podklady:

Údaje z katastru nemovitostí – VFK data obcí Hukovice u Velké Kraše a Kobylá nad Vidnávkou.

Mapové podklady:

Základní mapa ČR	1 : 10 000
Státní mapa ČR odvozená	1 : 5 000
Vodohospodářská mapa	1 : 50 000
Ortofotomapa	

Údaje z katastru nemovitostí – katastrální mapa obcí Hukovice u Velké Kraše a Kobylá nad Vidnávkou.

Zaměření skutečného stavu (Ing.Janák – 2013, Zemjes – 2013, Klein - 2014)

Geometrické a polohové určení obvodu KoPÚ (Klein – květen 2014)

Zaměření polohopisu a výškopisu pro vybraná opatření PSZ (Klein - 2015)

Podklady územního plánování:

Územní plán obce Velká Kraš – červen 1999

Změna č.1 ÚPO Velká Kraš – prosinec 2010

Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje, aktualizace č.1 – 30.11.2011

aktualizace mapová průběžně

Územně analytické podklady ORP Jeseník, aktualizace č. 3 - prosinec 2014

Zákony a vyhlášky:

- Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška č. 545/2002 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav

- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochranně přírody a krajiny, v platném znění

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění

- Zákon č. 152/2011 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

Metodické podklady:

Metodický návod k provádění pozemkových úprav, aktualizace 05. 2012

Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách aktualizace 05. 2012

7.2.2.A.1.6 Zásady návrhu

Opatření ke zlepšení vodních poměrů - cílem opatření je zvýšení retenční schopnosti krajiny (zadržení vody v krajině) a zpomalení povrchového odtoku. Z tohoto pohledu je v rámci navrhovaného PSZ tato problematika řešena skupinou malých vodních nádrží na Hukovickém potoce (pod vodojemem) a dále formou návrhu interakčních prvků a prvků územního systému ekologické stability, které budou mimo jiné sloužit i jako zasakovací pásy s omezením povrchového odtoku.

Opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích - středem zájmového území vede Hukovický potok, na kterém se nachází skupina tří malých vodních nádrží. Hukovický potok se dále vlévá do řeky Vidnávky, která je mimo řešené území KoPÚ.

V rámci řešení PSZ katastrálního území Hukovice u Velké Kraše se navrhuje rekonstrukce dvou nádrží, spočívající v úpravě zemních hrází, řešení nových spodních výpustí a bezpečnostních přelivů. Třetí nádrž bude upravena na polosuchou nádrž (poldr) s tím že bude stávající hráz zrušena a nově bude vystavěna níže po toku tak, aby se zajistil optimální transformační efekt nádrže.

V souvislosti s rekonstrukcemi vodních nádrží se navrhuje úprava samotného Hukovického potoka formou revitalizace toku i údolní nivy, spočívající ve vytvoření trasové rozvlněné kynety toku s doplněním tůní v údolní nivě toku.

V údolí Hukovického potoka se nachází nad poldrem další vodní nádrž, ale při jednání sboru zástupců KoPÚ bylo dohodnuto, že tato nádrž se již nebude rekonstruovat z důvodu malé vodnosti toku a rovněž z majetkoprávních důvodů. Rovněž se zamítl návrh na zřízení poldru 1 ve spodní části údolí toku (nad železniční tratí), tato část území je navržena k revitalizaci.

7.2.2.A.1.7 Základní charakteristika staveb a jejich rozdělení na stavební objekty

Navrhovaná vodohospodářská opatření se dle technickoekonomických souvislostí navrhují rozdělit na samostatné stavební objekty následovně:

SO 01.1	Rekonstrukce polosuché vodní nádrže - poldr 2
SO 01.2	Revitalizace Hukovického potoka a nivy v km 0,770 až 1,062
SO 02.1	Rekonstrukce vodní nádrže VN3
SO 02.2	Revitalizace Hukovického potoka a nivy v km 0,635 až 0,770
SO 03.1	Rekonstrukce vodní nádrže VN4
SO 03.2	Revitalizace Hukovického potoka a nivy v km 0,382 až 0,635

Stavební objekt SO 01.1 bude především sloužit k bezpečné transformaci povodňových průtoků o velikosti stoleté vody Q_{100} a tedy k zajištění protipovodňové ochrany intravilánu Hukovic. Jedná se o stávající vodní nádrž, jejíž technický stav neodpovídá požadovaným normám a bezpečnostním předpisům. Proto se navrhuje její celková rekonstrukce, která bude řešit spodní výpust a bezpečnostní přeliv a celkovou rekonstrukci tělesa hráze s její polohovou úpravou. V návaznosti na tyto úpravy bude řešena i revitalizační úpravy samotného Hukovického potoka a nivy toku (SO 01.2), které povedou k částečnému zavodnění části zátopy tak, aby se vytvořily podmínky pro zvýšení biodiverzity území.

Stavební objekt SO 02.1 bude řešit rekonstrukci stávající vodní nádrže, spočívající v úpravě spodní výpustě, v rekonstrukci hrázového tělesa a v řešení bezpečnostního přelivu.

Obdobně jako u předcházející nádrže budou provedeny revitalizační úpravy na Hukovickém potoce.

Stavební objekt SO 03.1 bude řešit rekonstrukci stávající vodní nádrže, spočívající v úpravě spodní výpustě, v rekonstrukci hrázového tělesa a v řešení bezpečnostního přelivu. Obdobně jako u předcházející nádrže budou provedeny revitalizační úpravy na Hukovickém potoce.

7.2.2.A.1.8 Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření

V současné době jsou stávající vodní nádrže v nevyhovujícím technickém stavu a po průchodu povodňové vlny v r.1997, kdy došlo k destrukci hráze VN4 a poškození hrází VN3 a hráze poldru, byly tyto opraveny jen provizorně. Spodní výpustě nádrží jsou v kritickém stavu, ani jedna z nádrží nemá řešení bezpečnostní přeliv.

Navrhovanými opatřeními se docílí nápravy nevyhovujícího technického a bezpečnostního stavu vodních nádrží. Rekonstrukcí poldru 2 se zajistí výrazná protipovodňová ochrana zastavěného území Hukovic (detaily viz následující články) – transformace povodňové vlny nádržemi a nivou toku z průtoků o velikosti Q_{100} na průtoky desetileté vody Q_{10} .

7.2.2.A.1.9 Údaje o souladu s ÚPD

Návrh vychází z Územně plánovací dokumentace (dále jen ÚPD), úzce navazuje na výsledky průzkumů a na analýzu současného stavu, která poskytuje základní údaje o řešeném území.

7.2.2.A.1.10 Stanoviska DOSS a správců dotčených zařízení

- 1) **RWE Distribuční služby, s.r.o.**
Plynárenská 499/1, 657 02 Brno
značka: 5001154319, datum: 14.8.2015

Návrhem PSZ dojde k dotčení vedení RWE - VTL. Je nutné dodržet bezpečnostní a ochranná pásma VTL plynovodu. Výstavbu objektů a výsadbu stromů a keřů provádět mimo bezp. pásma VTL plynovodu. Podmínky pro křížení polních cest s VTL plynovodem stanoví v dalším stupni.

Rozklad: Vedení plynovodu je zaneseno do mapy PSZ a bylo s ním počítáno při návrhu pozemků jednotlivých opatření PSZ. (Při následujících etapách projekčních prací a při realizacích jednotlivých opatření PSZ je nutno zohlednit jejich existenci a stavební objekty navrhnout a realizovat v souladu s podmínkami uvedenými ve vyjádření.)

- 2) **ČD – Telematika**, Pernerova 2819/2a, Praha 3
značka : 14622/2015-O , datum :24.7.2015

Při realizaci dojde ke styku s telekomunikačním vedením.

- 3) **Telefonika O2- CETIN, Czech Republik, a.s.,**
Olšanská 2681/6, 13000 Praha 3
č.j. 651168/15, datum :27.7.2015

Ve vyznačeném území se nachází síť elektrotechnických komunikací

- 4) **Policie ČR, Krajské ředitelství policie Olomouckého kraje, Územní odbor Jeseník, Moravská 780/4, 790 14 Jeseník**

Nová napojení komunikací musí vyhovovat bezpečnosti sil. provozu. Výsadba dřevin musí respektovat rozhledové poměry na křižovatkách.

- 5) **Krajský úřad Olomouckého kraje**
Odbor životního prostředí a zemědělství
Jeremenkova 40a, 779 11 Olomouc
č.j.: KÚOK 73911/2015, datum: 13.8. 2015

Záměr nemůže mít vliv na evropsky významné lokality ani na ptačí oblasti. Zemědělský půdní fond se záměrem souhlasí. Nejsou dotčeny zájmy na úseku odpadového hospodářství a ochrany ovzduší. Záměr nepodléhá posuzování vlivů na životní prostředí.

- 6) **Městský úřad Jeseník** – odbor životního prostředí, Masarykovo nám. 1/167, 790 01 Jeseník
č.j.: MJ/37495/2015/OŽP, datum: 12.8. 2015

K předloženému Plánu společných zařízení nejsou připomínky.

- 7) **Městský úřad Jeseník** – odbor dopravy a silničního hospodářství, Masarykovo nám. 1/167, 790 01 Jeseník
č.j.: MJ/37562/2015/02/ODSH/MK, datum: 29.7.2015

Provedení cestní sítě je možné, další stupně dokumentace nutno projednat na MěÚ Jeseník, odbor dopravy a silničního hospodářství.

- 8) **Městský úřad Jeseník** – odbor stavebního úřadu, majetku a investic, Masarykovo nám. 1/167, 790 01 Jeseník
č.j.: MJ/41259/2015/02/OSMI/Kaš, datum: 10.8.2015

Předložený PSZ není v rozporu s územně plánovací dokumentací.

- 9) **Povodí Odry s.p.**, Varenská 49, 701 26 Ostrava
č.j. : 12447/9231/40.1/2015, datum : 8.9.2015
Požadují doložit výpočty, prioritně realizovat POL2, o stavební povolení žádat vodoprávní úřad Jeseník.

- 10) **Správa silnic Olomouckého kraje**, středisko Šumperk, Ztracená 684, 788 13 Vikýřovice
č.j. : SSOK-ŠU/ 14993/2015, datum: 6.8.2015

Úpravy a napojení na krajskou komunikaci nutno řešit v souladu se silničním zákonem. Další stupeň dokumentace a detailní výkresy předložit k závaznému stanovisku..

- 11) **Lesy ČR s.p. lesní správa Javorník**, Lidická 96, 790 70 Javorník
č.j. : LCR 121/001236/2015, datum : 30.7.2015
Souhlasí s předloženým návrhem

- 12) **Obec Velká Kraš, Velká Kraš 132, 790 58**
Výpis usnesení z 9. Zasedání Zastupitelstva obce ze dne 9.9.2015

ZO schvaluje navrhovaný PSZ.

7.2.2.A.2 Technická zpráva

7.2.2.A.2.1 Popis území

Území Hukovického potoka v předmětném úseku km 0,382 až 1,062 prochází poměrně hlubokou údolnicí území, niva toku je z větší části ohraničena lesními porosty a zatravněnými pozemky. Podél levé strany údolí vede stávající polní cesta, řešená PSZ jako cesta C1 a C11. Na potoce jsou vystavěny tři nádrže a po dalších dvou jsou v území stopy, ale tyto nebudou dále řešeny. Údolní niva je částečně porostlá náletovými dřevinami a to především niva pod hrází VN4 a zátoka poldru 2. Vodní nádrže VN3 a VN4 mají trvalou zátopu, poldr je bez trvalé zátopy. Hukovický potok v řešeném území nivy toku nemá z větší části vyvinuté koryto, často se rozlévá v nivě toku a jeho trasa se zřejmě v průběhu času mění. Konfigurace terénu údolní nivy však směřuje tok do nejnižšího místa údolí a samotný tok neohrožuje okolní pozemky. Proto se uvažuje jen s drobnými úpravami toku tak, aby celá niva byla využívána k rozlivům vody a tedy ke zpomalení odtoků vody z území a k retardaci povodňových průtoků. Přístupnost území je dobrá a přes zájmové území nejsou trasovány žádné inženýrské sítě.

7.2.2.A.2.2 Architektonické začlenění navržené stavby

Zvláštní požadavky na architektonické začlenění vodních nádrží nejsou. Hráže jsou zemní a veškeré úpravy budou směřovány na přírodě blízká řešení. Stavby budou mít přírodní charakter.

7.2.2.A.2.3 Účel stavby

Hlavním cílem stavby je provést na vodních nádržích VN3 a VN4 a na poldru 2 takové úpravy, aby se zajistily technickobezpečnostní parametry stavebních objektů. Mimo tyto požadavky je u poldru 2 hlavním účelem stavby vytvořit podmínky pro transformaci povodňové vlny Q_{100} jako protipovodňové opatření pro ochranu intravilánu Hukovic.

7.2.2.A.2.4 Podklady pro návrh technického řešení

Při návrhu technického řešení se vycházelo z následujících podkladů:

- geodetické zaměření území
- průtokové údaje ČHMÚ
- inženýrsko-geologický posudek
- terénní průzkum

7.2.2.A.2.5 Popis stavebně technického řešení

Poldr 2 – tato vodní nádrž je navrhována jako polosuchá nádrž, která bude podchytávat a transformovat výraznou část povodňové vlny $Q_{100} = 3,98 \text{ m}^3/\text{s}$ (dále jen PV) o objemu PV 42 900 m³. Vzhledem k tomu, že poloha stávající hráže a tvar terénu zátopy je méně vhodný ve vztahu k potřebné transformaci PV, navrhuje se polohová změna hráže tak, aby se docílilo maximální možné transformace PV. Posouzení transformace PV se provedlo cca v pěti variantách a jako optimální řešení se navrhuje spodní výpust v profilu DN600 a přelivná hrana bezpečnostního přelivu v celkové délce 22 m.

K odvádění průtoků spodní výpustí a k převedení kontrolního návrhového průtoku se navrhuje konstrukce objektu funkčního bloku, který sdružuje jak spodní výpust, tak i bezpečnostní přeliv. Konstrukční řešení funkčního bloku je zřejmá z doloženého vzorového výkresu rekonstrukce hráze. Samotnou hráz se navrhuje polohově přesunout níže po proudu (viz doložená situace), stávající hráz se celá rozebere. Hráz se navrhuje řešit jako homogenní, na vzdušné straně paty hráze bude zřízen odvodňovací trativod. Opevnění hráze bude travním drnem, po koruně hráze povede polní cesta C111 a proto se šířka koruny hráze navrhuje 5,0 m. Navrhovaný sklon návodní strany hráze je uvažován 1:3,7, vzdušná strana hráze bude ve sklonu 1:2,2.

Obecně bude při návrhu dodržena norma ČSN 75 2410 a související normy.

Vodní nádrž VN3 – jedná se o stávající vodní nádrž, využívanou jako extenzivní rybníček. Protože kvalita hráze a spodní výpustě neodpovídá technickým standardům, navrhuje se celková rekonstrukce spodní výpustě a rekonstrukce hráze. Stávající hráz bude částečně odtěžena jak na návodní, tak i na vzdušné straně hráze a provede se nové dosypání hráze tak, aby se docílilo normových parametrů. Na vzdušné straně se v patě hráze zřídí odvodňovací trativod. Současně s rekonstrukcí hráze se provede i rekonstrukce spodní výpustě – návrh řešení je patrný z doložené přílohy rekonstrukce hráze VN3. Koruna hráze bude široká 5,0 m a bude zpevněna tak, aby byl zajištěn pojezd hráze a umožněn vjezd do lesa na pravé straně údolí. Navrhovaný sklon návodní strany hráze je uvažován 1:3,7, vzdušná strana hráze bude ve sklonu 1:2,2.

Spodní výpust bude v profilu DN800, nátok bude řešen objektem požerákového typu z betonu, hrazení se pak navrhuje dvojitou dlužovou stěnou s jílovitým těsněním. Vyústění potrubí spodní výpustě bude řešeno pomocí výústního objektu s návazným opevněním koryta toku.

Vzhledem k tomu, že konfigurace terénu a celkové uspořádání zařízení nádrže a cestní sítě neumožňuje jednoduchým způsobem provést obtok kontrolního průtoky, bezpečnostní přeliv je řešen jako čelní přepad přes levou část snížené úrovně hráze. Celý přeliv bude zpevněn kamennou dlažbou do betonu a kamennou rovinou. Kontrolní návrhový průtok byl vyčíslen na $Q = 1,93 \text{ m}^3/\text{s}$ za předpokladu, že bude realizován poldr 2.

Vodní nádrž VN4 – obdobně jako u VN3 se jedná o stávající vodní nádrž, využívanou jako extenzivní rybníček. Protože kvalita hráze a spodní výpustě neodpovídá technickým standardům, navrhuje se celková rekonstrukce spodní výpustě a rekonstrukce hráze. Stávající hráz bude částečně odtěžena jak na návodní, tak i na vzdušné straně hráze a provede se nové dosypání hráze tak, aby se docílilo normových parametrů. Na vzdušné straně se v patě hráze zřídí odvodňovací trativod. Současně s rekonstrukcí hráze se provede i rekonstrukce spodní výpustě – návrh řešení je patrný z doložené přílohy rekonstrukce hráze VN4. Koruna hráze bude široká 5,0 m a bude zpevněna tak, aby byl zajištěn pojezd hráze a umožněn přístup pro lehkou mechanizaci do lesa na pravé straně údolí. Navrhovaný sklon návodní strany hráze je uvažován 1:3,7, vzdušná strana hráze bude ve sklonu 1:2,2.

Vzhledem k tomu, že konfigurace terénu a celkové uspořádání zařízení nádrže a cestní sítě neumožňuje jednoduchým způsobem provést obtok kontrolního průtoky, bezpečnostní přeliv je řešen jako čelní přepad přes levou část snížené úrovně hráze. Celý přeliv bude zpevněn kamennou dlažbou do betonu a kamennou rovinou. Kontrolní návrhový průtok byl vyčíslen na $Q = 2,29 \text{ m}^3/\text{s}$ za předpokladu, že bude realizován poldr 2.

Revitalizace Hukovického potoka a nivy toku – bude řešeno stavebními objekty SO 01.2, SO 02.2 a SO 03.2. V současné době koryto potoka není ve větší míře vyvinuto a průtoky se ve velké míře v území rozlévají v nivě. V rámci revitalizace potoka se navrhuje

zrealizovat kynetu toku, která bude převádět průtoky o velikostí Q30d až Q1, to je 175 až 351 l/s a směřovat tyto průtoky do profilů údolí, které jsou pro odvádění vody z území důležité. Větší průtoky se budou volně rozlévat v nivě toku. Konfigurace terénu je taková, že k rozlivu vody mimo údolní nivu (výhledová parcela vodních ploch) nebude docházet.

V prvním úseku revitalizace potoka (SO 03.2) v km 0,420 potok přechází zemní val pomocí potrubí DN400, položeného v nejnižším místě území. Protože toto potrubí je částečně zanesené a dá se předpokládat, že i nadále jeho údržba bude náročná, navrhuje se toto nahradit otevřeným úzkým betonovým žlabem – viz výkresová příloha. Tento žlab o šířce cca 80 cm a výšce 1,0 m bude sloužit k „přiškrcení“ průtoků v potoce a tím se zajistí častější rozlivy vody v údolní nivě toku a zajistí se další retardace povodňových průtoků v samotné nivě toku. Vzhledem k tomu, že se jedná o průtočný profil, není uvažováno se zábranou proti pádu. V rámci revitalizace se provede probírka stávajících dřevin a vysadí se nové stromy v druhové skladbě dle stanovištních poměrů. Těmito úpravami se docílí zvýšení biodiverzity území.

V údolní nivě se navrhuje vyhloubit tůň, které budou neprůtočné a budou hloubkově upraveny tak, aby zde byly plochy s mělkou vodou a i hlubší místa, jako kapsy pro přezimování obojživelníků a jiných živočichů. Situování navrhovaných tůní je zřejmé z doložené situace.

7.2.2.A.2.6 Vodohospodářské řešení

Vodohospodářské řešení soustavy vodních nádrží na Hukovickém potoce spočívá především v transformaci povodňové vlny Q₁₀₀ poldrem 2 tak, aby se zredukoval maximální průtok na průtok o velikosti Q₁₀. Vodní nádrže VN3 a VN4 včetně údolní nivy toku se budou rovněž podílet na transformaci PV, ale význam této transformace je spíš okrajový.

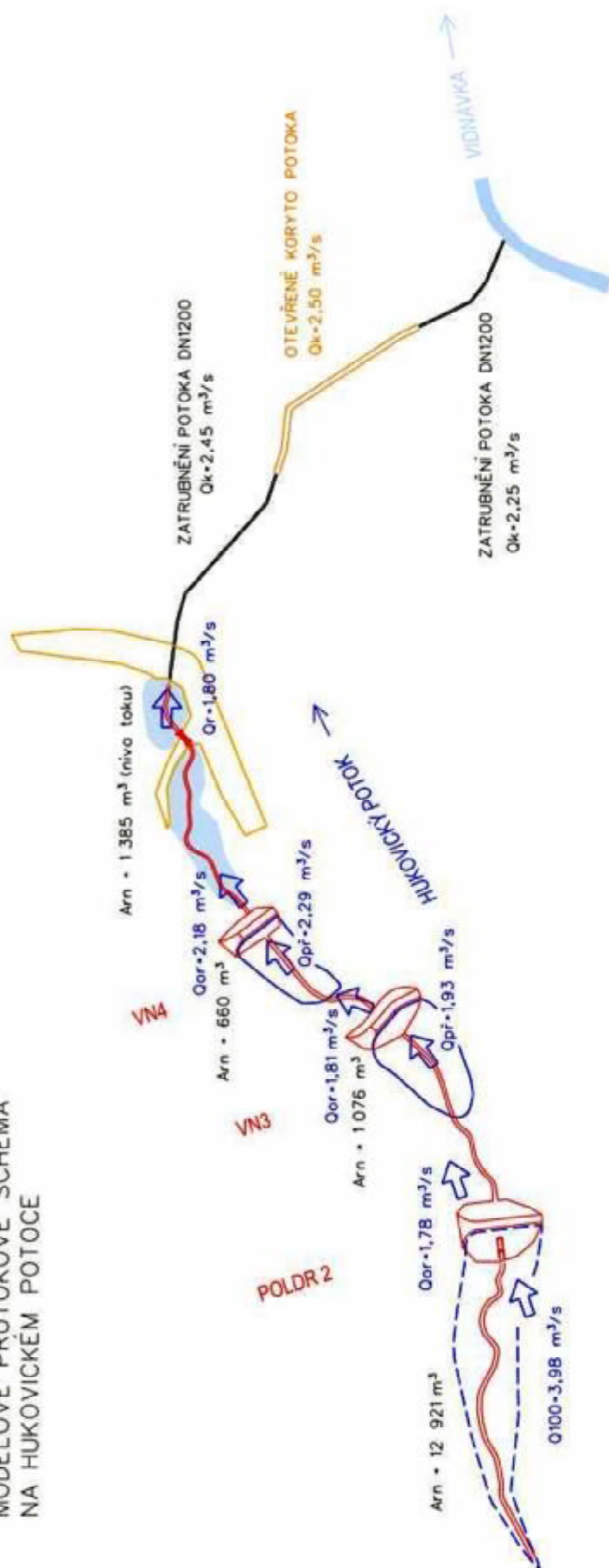
Poldr 2 – tato vodní nádrž je navrhována jako polosuchá nádrž, která bude podchytávat a transformovat výraznou část povodňové vlny Q₁₀₀ = 3,98 m³/s (dále jen PV) o objemu PV 42 900 m³.

Posouzení transformace PV se provedlo cca v pěti variantách a jako optimální řešení se navrhuje spodní výpust v profilu DN600 a přelivná hrana bezpečnostního přelivu v celkové délce 22 m. Transformace PV je uvedena v čl. 7.2.2.A.2.7 této zpráva.

Z výpočtů je patrné, že maximální odtok z poldru 2 bude 1,79 m³/s, což je průtok desetileté vody. Vzhledem ke konfiguraci terénu není možné poldrem výrazněji PV transformovat. Další menší retardace PV bude probíhat ve vodních VN3 a VN4 a v údolní nivě Hukovického potoka (VN3 – neovladatelný retenční prostor Ar n = 1076 m³, VN4 – Ar n = 660 m³, niva toku retenční prostor = 1 385 m³, celkový retenční prostor = 3 121 m³). Maximální přítok ke vtoku do zatrubněné části Hukovického potoka (zatrubnění pod železnicí) byl vyčíslen po všech retardacích vodními nádržemi a údolní nivou toku na Q_n = 1,80 m³/s, kapacita potrubí zatrubněného úseku Hukovického potoka je cca Q_k = 2,25 až 2,45 m³/s a minimální kapacita otevřené částí potoka je Q_k = 2,50 m³/s. Z toho vyplývá, že transformace PV je dostačující a zajistí kapacitu níže položených úseků Hukovického potoka.

Průtokové schéma modelové situace, kde jsou znázorněny přítoky do nádrží, odtoky redukované nádržemi a údolní nivou toku a orientační minimální kapacity úseků Hukovického potoka, který leží mimo řešené území KoPÚ, je uvedeno na následující straně. Aby tato modelová situace byla reálná, je nutné prvotně zrealizovat stavbu poldru 2.

MODELOVÉ PRŮTOKOVÉ SCHÉMA NA HUKOVICKÉM POTOCE



LEGENDA

- Q_{100} PŘÍTOK STOLETÉ VODY DO POLDRU 2
- Q_{pr} REDUKOVANÝ PŘÍTOK DO VODNÍ NÁDRŽE
- Q_{or} REDUKOVANÝ ODTOK Z VODNÍ NÁDRŽE
- Q_k MINIMÁLNÍ KAPACITNÍ PRŮTOK
- Ar_n OBJEM NEOVLADATELNÉHO RETENČNÍHO PROSTORU
- MAX. ZÁTĚPA POLDRU
- TRVALÁ ZÁTĚPA VODNÍCH NÁDRŽÍ
- PLOCHA NIVY TOKU VYUŽITELNÁ PRO RETENCI PRŮTOKŮ
- STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ VAL

7.2.2.A.2.7 Hydrotechnické výpočty

Průtokové údaje ČHMÚ



ČESKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV

POBOČKA OSTRAVA



VÁŠ DOPIS ZN: Va/Sa 185/15
DORUČEN DNE: 15.04.2015

NAŠE ZNAČKA: P15002603/37

VYŘIZUJE: Mgr. Stanislav Kaleta
DATUM: 23.04.2015
TELEFON: 596 900 256
EMAIL: kaleta@chmi.cz

AgPOL s.r.o.
Ing. Radoslav Šáblík
Jungmannova 153/12
779 00 Olomouc

HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro:

Vodní tok	Levobřežní přítok Vidnávky	
Číslo hydrologického pořadí	2-04-04-0470	
Profil	k.ú. Hukovice u Velké Kraše (ř.km 0,820)	
Souřadnice v S JTSK	x = -547834.0 m	y = -1035575.0 m
Plocha povodí A ⁰)	0.88	km ²

N-leté průtoky Q_N					$m^3.s^{-1}$		Třída
1	2	5	10	20	50	100	
0.351	0.673	1.22	1.72	2.31	3.20	3.98	IV

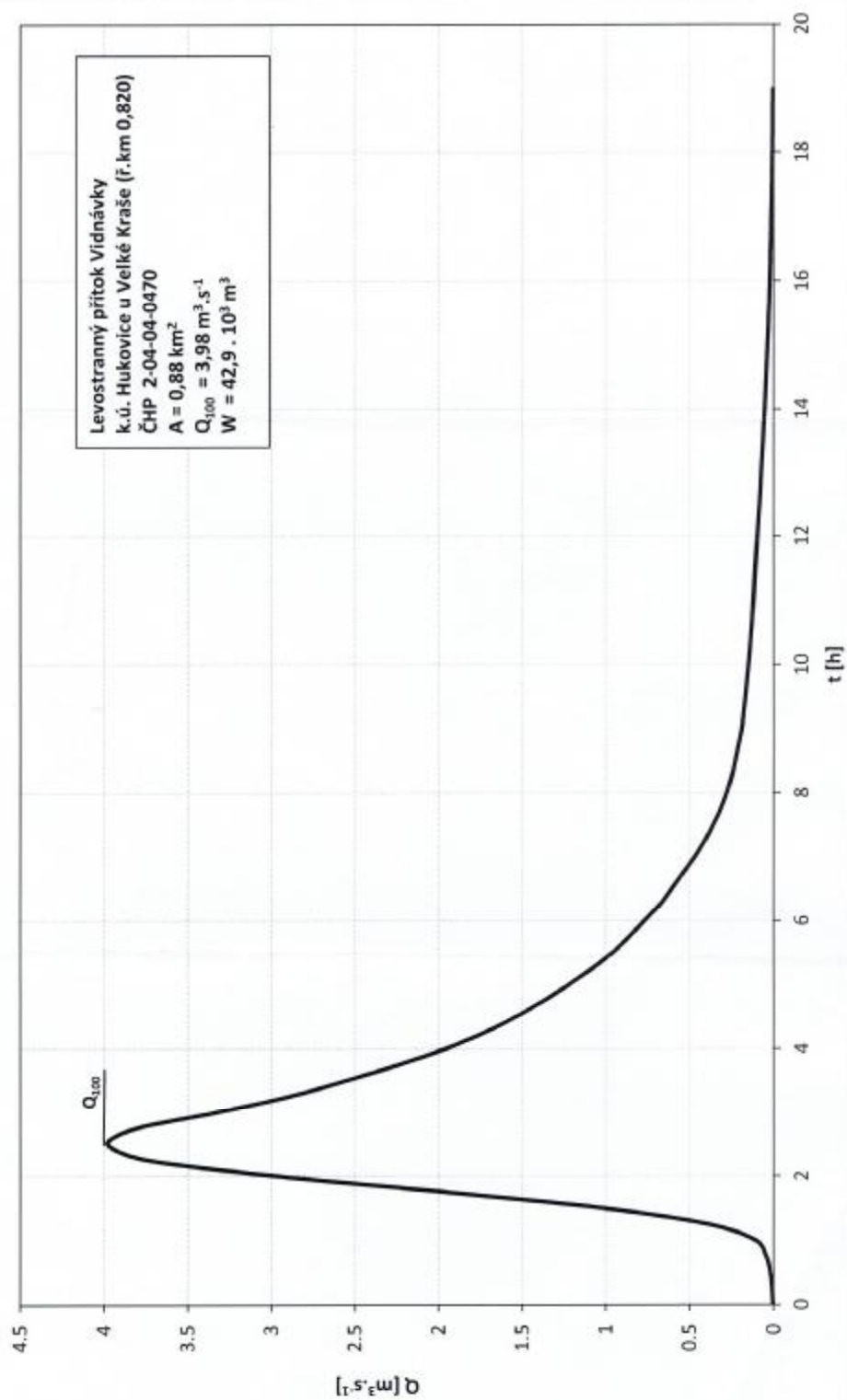
K Myslivně 3/2182, 708 00 Ostrava – Poruba
tel.: 596 900 111, fax: 596 910 289, e-mail: ostrava@chmi.cz

IČ: 00020899, DIČ: CZ00020699
č. ú.: 54132041/0100, www.chmi.cz

Stránka 1 z 2



Příloha Teoretická povodňová vlna



a) Transformace povodňové vlny poldrem 2

Transformace povodňové vlny - vstupní data

spodní výpust DN 600

batygrafická křivka řešené nádrže

hloubka (m)	nadm. výška (m n.m.)	plocha hladiny (ha)	objem nádrže (m ³)	plocha hladiny (m ²)
0	286	0,0000	0	0
0,5	286,5	0,0300	75	300
1	287	0,0350	238	350
1,5	287,5	0,0780	520	780
2	288	0,1400	1 065	1 400
2,5	288,5	0,2100	1 940	2 100
4	290	0,4300	6 740	4 300
5	291	0,6500	12 140	6 500
5,5	291,5	0,7500	15 640	7 500
6	292	0,8900	19 740	8 900
	end			

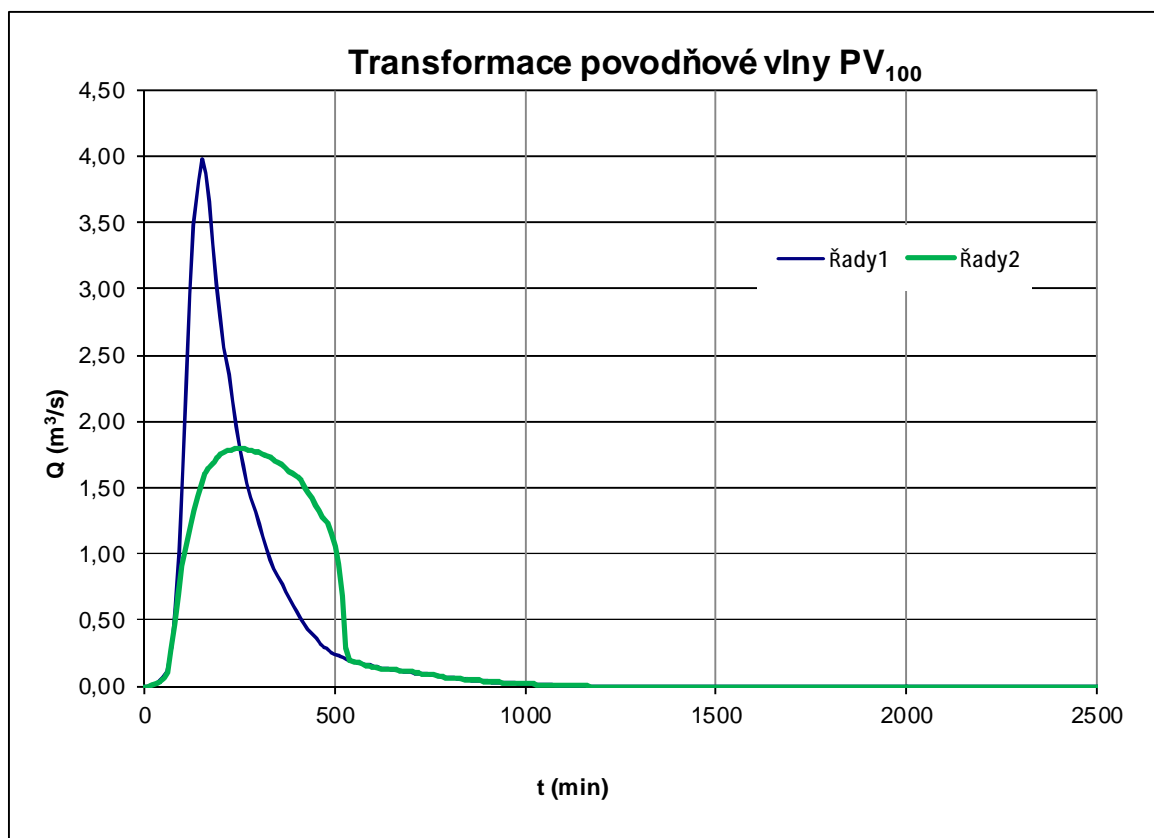
Základní údaje nádrže

kóta dna konce zatrubnění	286 m n.m.	Q100	3,98	m ³ /s
kóta hl. nádrže na začátku povodně	287 m n.m.	Q50	3,20	m ³ /s
Q100 =	3,98 m ³ /s	Q20	2,31	m ³ /s
kóta přelivné hrany	291,110 m n.m.	Q10	1,72	m ³ /s
kóta koruny hráze	291,600 m n.m.	Q5	1,22	m ³ /s
délka spodní výpusti	1,00 m	Q2	0,67	m ³ /s
profil spodní výpusti	600 mm	Q1	0,35	m ³ /s
délka přelivné hrany	22,00 m			

Výsledná transformace PV

spodní výpust DN 600

Max.přítok do nádrže	Max.odtok z nádrže	Max.objem vody v nádrži	Max. hladina v nádrži
(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m ³)	(m n.m.)
3,98	1,79	12921	291,11



— PRŮBĚH PV
— PRŮBĚH RETARDACE PV

b) Minimální kapacita zatrubněné části Hukovického potoka

Profil potrubí DN 1200

sklon nivelety 4,8 ‰ (spodní úsek)

$$Q_k = 2,25 \text{ m}^3/\text{s}$$

sklon nivelety 4,5 ‰ (spodní úsek)

$$Q_k = 2,45 \text{ m}^3/\text{s}$$

c) Minimální kapacita otevřené části Hukovického potoka (km 0,082 – 0,223)

Průtočný profil lichoběžníkového tvaru, šířka ve dně 1,20 m, sklon svahů 1:1,5, min. hloubka $h=1,25$ m. Sklon nivelety $J = 10 \text{ ‰}$

hloubka h (m)	průtok Q (m ³ /s)	rychlost v (m/s)	sklon I	drsn.s. n	šířka dna b (m)	R (m ²)	F (m ³)	O (m)	c
0,00	0,000	0,000	-	-	1,20	-	-	-	-
0,20	0,182	0,756	0,01	0,030	1,20	0,150	0,240	1,600	19,53186
0,40	0,529	1,101	0,01	0,030	1,20	0,240	0,480	2,000	22,47737
0,60	0,946	1,314	0,01	0,030	1,20	0,300	0,720	2,400	23,99738
0,80	1,402	1,461	0,01	0,030	1,20	0,343	0,960	2,800	24,94351
1,00	1,881	1,567	0,01	0,030	1,20	0,375	1,200	3,200	25,59332
1,20	2,374	1,649	0,01	0,030	1,20	0,400	1,440	3,600	26,06850
1,25	2,499	1,666	0,01	0,030	1,20	0,405	1,500	3,700	26,16807
1,30	2,625	1,683	0,01	0,030	1,20	0,411	1,560	3,800	26,26141
1,40	2,878	1,713	0,01	0,030	1,20	0,420	1,680	4,000	26,43163
1,50	3,132	1,740	0,01	0,030	1,20	0,429	1,800	4,200	26,58296

Minimální kapacita otevřeného koryta Hukovického potoka je ve výše uvedeném říčním km $Q_k = 2,50 \text{ m}^3/\text{s}$.

7.2.2.A.2.8 Popis vlivu navrženého opatření (souboru opatření) na životní prostředí

Navrhované soubory opatření nebudou mít negativní vliv na trvalé zhoršení životního prostředí, ale naopak se dá předpokládat, že se vytvoří podmínky pro zvýšení biodiverzity území a to především zásluhou rozšíření prvků ÚSES, realizací různých interakčních prvků a zrealizováním vodních nádrží společně s revitalizací Hukovického potoka. Při výstavbě bude nutné počítat s dočasným zhoršením podmínek životního prostředí, protože území bude zatěžováno hlukem, prašností atp. Zhoršení prostředí po dobu stavby se dá eliminovat organizací výstavby a nasazením kvalitní mechanizace a jejím provozem.

V návrhu opatření v zájmovém území byl kladen důraz na zvýšení ploch trvalých porostů a výsadby krajinné zeleně na úkor orné půdy. Komplexem navržených opatření dojde ke zvýšenému zadržování vody v krajině a celkovému zlepšení životního prostředí zájmového území.

7.2.2.A.3 Doklady o projednání

7.2.2.A.4 Fotodokumentace