

Komplexní pozemková úprava

Buk pod Boubínem

Okres Prachatice



7. Plán společných zařízení

Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení - vodohospodářská opatření - textová část

Vypracoval: Ing. Zdeněk Homolka, Ing. Eva Homolková

Ověřil: Ing. Zdeněk Homolka, č.o. SPU 603593/2016

Zadavatel: Česká republika, Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Jihočeský kraj,

Pobočka Prachatice, Vodňanská 329, 38301 Prachatice

Zhotovitel: Ing. Josef Honz, Zahorčice 2, 38742 Lnáře

červenec 2019

Obsah:

1. Vodohospodářská opatření	3
1.1 Doplnující podklady.....	3
1.2 Textové přílohy	3
1.2.1 Průvodní zpráva	3
1.2.2 Technická zpráva	7
1.2.3 Doklady o projednání	16
1.2.4 Fotodokumentace	17
1.2.5 Zpráva o předběžném IGP	22
1.3 Grafické přílohy	22

1. Vodohospodářská opatření

Zpracování dokumentace technického řešení ukládá vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a o náležitostech návrhu pozemkových úprav. Dokumentace technického řešení je dokumentací nutnou pro spolehlivé stanovení potřebných záborů pozemků k umístění a realizaci zařízení PSZ, které to svým technickým řešením vyžadují.

Dokumentaci technického řešení PSZ zpracovali:

Ing. Zdeněk Homolka – projektant pozemkových úprav

Dokumentaci technického řešení PSZ ověřili:

Ing. Josef Honz - oprávněný k projektování pozemkových úprav, č. rozhodnutí 2375/97-3151

Ing. Ladislav Čabrádek - autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, ČKAIT – 11665

Ing. Aleš Friedrich - autorizovaný projektant územních systémů ekologické stability, ČKA 2308

1.1 Doplnující podklady

- podrobné výškopisné zaměření lokalit navržených opatření
- místní šetření
- inženýrsko geologický průzkum - vzhledem k charakteru a rozsahu navržených opatření nebyl proveden

1.2 Textové přílohy

1.2.1 Průvodní zpráva

Identifikační údaje

Zadavatel:

Česká republika, Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Jihočeský kraj,
Pobočka Prachatice, Vodňanská 329, 38301 Prachatice

Zpracovatel:

Ing. Josef Honz, Zahorčice 2, 38742 Lnáře

Charakteristika území navrhovaných staveb

Kompletní dokumentace technického řešení včetně grafické části byla zpracována pouze pro prioritní polní cesty a vodohospodářská opatření. Dokumentace technického řešení je zpracována pro cesty VC1-R, VC2-R, VC3-R a VC4-R včetně souvisejících objektů na cestní síti, které byly stanoveny sborem jako cesty prioritní pro možnou budoucí výstavbu, pro navržené tůň T3, T4 dále pro otevřený příkop OP1, propustek P5, navržený mostek M4 a navržený příčný žlab Z1. Navrženými opatřeními dojde k optimalizaci cestní sítě tak, aby umožňovala racionální hospodaření na zemědělské půdě. Polní cesty mají kromě primární dopravní funkce ještě další, doplňkové funkce (krajínově apod.). Při návrhu bylo také přihlédnuto k cestní síti v okolních katastrálních územích, tak aby byla zajištěna návaznost polních cest.

Předmět dokumentace

Předmětem této dokumentace jsou vodohospodářská opatření - opatření k odvádění povrchových vod z území, opatření ke snížení nepříznivých účinků sucha a opatření u stávajících vodních děl.

Účel navrhovaných staveb a jejich zdůvodnění

Účelem navrhovaných staveb je zlepšení vodohospodářských poměrů.

Výchozí podklady pro návrh staveb

- geodetické zaměření řešeného území (polohopis, výškopis)
- digitalizované podklady elektrické sítě (EON)
- digitalizované podklady komunikační sítě (CETIN)
- fotodokumentace z terénních šetření
- základní mapy ČR, měřítko 1 : 10 000
- Zákon 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 299/1991 Sb. o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku a zákon č. 280/2013 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
- Metodický návod k provádění pozemkových úprav, kolektiv autorů, MZe – ÚPÚ, aktualizovaná verze k 1. 1. 2016
- Technický standard plánu společných zařízení v pozemkových úpravách, kolektiv autorů, MZe – ÚPÚ, aktualizovaná verze 2016
- Atlas podnebí ČHMÚ

- Hydrologický atlas ČHMÚ
- Hydrologická směrnice pro výpočet odtoku na malých povodích
- KoPÚ Buk pod Boubínem - Vyhodnocení podkladů a rozbor současného stavu, Ing. Josef Honz, 2019
- barevná ortofotomapa, digitální forma
- Katastrální mapa
- Vlastnická mapa KoPÚ Buk pod Boubínem
- Územní plán Buk, Ing. arch. Dana Pavelková, 2010
- Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava řízení provozu na poz. komunikacích
- ČSN 736109 - Projektování polních cest
- ČSN 736101 - Projektování silnic a dálnic
- ČSN 736110 - Projektování místních komunikací
- ČSN 736102 - Projektování křižovatek na silničních komunikacích (11/2007)
- ČSN 736102 - Projektování křižovatek na silničních komunikacích ZMĚNA Z1 (7/2011)
- Katalog vozovek polních cest 2011
- TP 65 - Zásady pro dopravní značení na poz. komunikacích (druhé vydání)

Zásady návrhu

Průtočné tůně

Jsou trvale napájeny. Napájeny mohou být povrchově (povrchovým odtokem, soustředěným odtokem z prameniště nebo drenáže), přítokem z toku (přírozeně nebo uměle – umělý odběr vody z toku vyžaduje vybudování vzdouvacího objektu, který tvoří překážku na napájecím toku) nebo podpovrchově (drenáží, prameny). U průtočných tůní dochází k trvalému odtoku vody, hladina vody v tůni musí být stabilizována. Průtočné tůně jsou vhodné pro ryby a raky, kteří vyžadují trvalý průtok vody, stojatá a prohřívající se voda v tůni jim příliš nevyhovuje. Mlok skvrnitý vyžaduje tůně na drobných vodotečích, v lomech a na podobných místech. Průtočné tůně je nejvhodnější budovat přímo v korytech drobných vodních toků s nízkým průtokem vody nebo na poškozených drenážních systémech.

Velikost tůní

Na každé lokalitě by optimálně měly být tůně velikosti od 1 m², přes tůně v řádu desítek m² až po tůně v řádu stovek m². Pokud je dostatečně velká využitelná plocha, je účelné na každé lokalitě zbudovat jednu větší tůň (více než 100 m²) a několik malých tůní. Pokud je

plocha omezena, je účelné zbudovat několik menších tůní i třeba s omezenou maximální hloubkou 0,5 až 0,6 m než jednu velkou. Důležitá je na každé lokalitě i přítomnost mikrotůněk s velikostí v řádu jednotek m² i menších s hloubkou do 0,1 – 0,2 m. Pro některé druhy je velikost tůní a jejich hloubka důležitým parametrem.

Údržba tůní

Údržba tůní spočívá:

- v drobných pracích na tůních, aby byla maximálně prodloužena její technická i biologická životnost
- v odstraňování náletu (omezení opadu), vytrhávání zárůstu, částečném odstranění sedimentu – vždy je nutno brát ohled na již stabilní vyskytující se biotop, nesmí být poškozen,
- v pomístné opravě zemních valů a přelivů v případě potřeby,
- zatravňovací pás podél břehové linie jako ochrana před zanášením splaveninami.

Hloubka vody

Doporučuje se v rozmezí od 0,8 do 1,0 m. Maximální hloubka budovaných tůní je do 1,5 m, větší hloubky nemají biologické opodstatnění. Fixace nejvyšší hladiny vody v tůni je zajištěna přirozeně břehovou hranou, nebo nízkým zemním valem. V případě průtočných tůní lze fixaci hladiny provádět různým způsobem, často ve formu přelivu, a to nejlépe za použití přírodních materiálů (kámen, dřevo).

Sklony břehů a dna

Sklony břehů a dna - u větších tůní (nad cca 300 m²) mají mít břeh a dno velmi pozvolné sklony a to alespoň na čtvrtině plochy tůně v rozsahu 1 : 10 až 1 : 20. U menších tůní není takto pozvolný sklon nutný, ale je vhodný alespoň na části břehové linie (20 %). Obecně platí, že sklon dna a břehů není větší než 1 : 3, sklony strmější mohou v extrémních případech tvořit past na živočichy bez možnosti jejich úniku z tůně do okolního prostředí. Ve všech případech je žádoucí dodržet požadavek maximální různorodosti provedení sklonu svahů a břehů.

Opevňování tůní

Opevňování tůní není žádoucí. V odůvodněných případech je možné lokální opevnění (např. u odtoku vody z tůně, aby přebytečná voda mohla soustředěně odtékat). Obecně nevádí plošné přelití tůní, často je žádoucí z důvodu zvýšení hladiny podpovrchové vody v navazujících plochách. Opevnění břehů tůní je v odůvodněných případech i nutné (např. navazující cesta, zajištění staveb, apod.). Nikdy by však neměly být opevňovány všechny

břehy a opevnění by vždy mělo být přírodě blízkým způsobem – např. kamenným záhozem, pohozen, dřevěnými kůly apod.

K zachycení a odvedení vnějších a vnitřních povrchových vod se navrhuje zachytné příkopy a drény. Sklon a příčný profil příkopů se navrhuje tak, aby koryto nebylo nutno zpevňovat nákladným způsobem. Nejmenší sklon se volí 1 ‰, nejmenší šířka ve dně 0,40 m, nejmenší hloubka 0,60 m. Hloubka a umístění záchytných drénů a jejich kapacita se navrhuje podle místních podmínek. Hloubka záchytného drénu nemá přesahovat 2,50 m.

K zachycení a odvedení povrchového odtoku z polních cest se navrhuje příčné žlaby. Navrženy jako typové železobetonové koryto o vnitřním průřezu 400 x 400 mm kryté litinovou mříží, podélný sklon činí 4%. Třídy zatížení dle DIN EN 1433 min. Třída D 400 - zkušební síla 400 kN (Jízdní dráhy silnic (také pěší zóny), parkoviště a podobné zpevněné dopravní plochy).

Most je dopravní stavba, která převádí pěší, silniční nebo železniční cestu případně vodní tok, přes překážku, kterou může být například vodní plocha (řeka, potok, moře, jezero), terénní nerovnost (údolí, rokle, strž) nebo jiná komunikace. V současnosti se za most považuje překlenutí překážky delší než 2 m. Kratší je považováno za propustek.

Údaje o souladu s ÚPD

Navržená opatření jsou v souladu s platným Územním plánem Buk, Ing. arch. Dana Pavelková, 2010.

Stanoviska DOSS a správců dotčených zařízení

Zohlednění podmínek stanovených DOSS a správců dotčených zařízení je obsaženo v technické zprávě základní části dokumentace plánu společných zařízení v kapitole 7.A.1.4 a kopie dokladů se nacházejí ve kapitole 7.A.9.

1.2.2 Technická zpráva

Veškerý popis jednotlivých vodohospodářských opatření je uveden v následujících tabulkách. V grafické části této dokumentace jsou obsaženy podrobné situace, podélné profily a další výkresy pro stavební objekty. Navrhovaná společná zařízení KoPÚ v k.ú. Buk pod Boubínem budou realizována v tomto pořadí:

- 1) VC1-R včetně objektů + T3 a T4, Z1
- 2) VC2-R včetně objektů
- 3) VC3-R včetně objektů

4) VC4-R včetně objektů

5) OP1, P5

Podrobný popis vodohospodářských opatření:

T3

Název	tůň
Stav	novostavba
Umístění opatření	jižně od intravilánu obce Buk
Popis opatření a hlavní technické parametry	Navržená tůň bude průtočná, předmětem opatření je vyhloubení zatopené prohlubně v rámci pozemku lad vhodně napájené přítokem ze stávající vodoteče. Plocha záboru je 954 m ² . Cílem je vznik prakticky trvalého hlubšího mokřadu jako refugia pro vodní organizmy, též s vlivem na zvýšení vsaku do podloží a retenci území. Rozměry tak, aby plocha hladiny byla do 600 m ² . Sklon břehů 1:5. Dno patrně pod úroveň stávajícího toku. Vzhledem k umístění tůně (nedaleko intravilánu) bude charakter bude spíše okrasný a málo členitý, je doporučeno pravidelné kosení pozvolných břehů, výsadba místně původních dřevin a opevnění hrázky kamenným záhozem. Přepad přes hráz bude z lomového kamene do betonového lože, lichoběžníkového tvaru, šířka 4 m, hloubka 0,1m, sklon břehů 1:4, podélný sklon 4%. Hlavní technické parametry
Hlavní technické parametry	elipsovitý tvar, rozměry cca 30 x 20 m, hloubka max. 1,5 m
Dotčená zařízení TI (křížení)	meliorace
Popis předpokládaných stavebních prací	vhodná výkopová zemina se využije pro opravu a mírné zvýšení stávající hrázky, pozemek je mírně ve svahu v místě původní zaniklé nádrže, dále běžný postup stavebních prací
Zpracována DTR	ano

T4

Název	tůň
Stav	rekonstrukce
Umístění opatření	jižně od intravilánu obce Buk
Popis opatření a hlavní technické parametry	Navržená tůň bude průtočná, předmětem opatření je vyhloubení zatopené prohlubně v rámci pozemku původní částečně nefunkční nádrže vhodně napájené přítokem ze stávající vodoteče. Plocha záboru je 1347 m ² . Cílem je vznik prakticky trvalého hlubšího mokřadu jako refugia pro vodní organizmy, též s vlivem na zvýšení vsaku do podloží a retenci území. Rozměry tak, aby plocha hladiny byla do 700 m ² . Sklon břehů 1:5. Dno patrně pod úroveň stávajícího toku. Vzhledem k umístění tůně (nedaleko intravilánu) bude charakter bude spíše okrasný a málo členitý, je doporučeno pravidelné kosení pozvolných břehů, odstranění náletových a poškozených dřevin, ponechání původních zdravých a vzrostlých dřevin, výsadba místně původních nových dřevin a opevnění hrázky kamenným záhozem. Přepad přes hráz bude z lomového kamene do betonového lože, lichoběžníkového tvaru, šířka 4 m, hloubka 0,1m, sklon břehů 1:4, podélný sklon 4%. Hlavní technické parametry
Hlavní technické parametry	elipsovitý tvar, rozměry cca 30 x 20 m, hloubka max. 1,5 m
Dotčená zařízení TI (křížení)	meliorace
Popis předpokládaných stavebních prací	vhodná výkopová zemina se využije pro opravu a mírné zvýšení stávající hrázky, pozemek je mírně ve svahu v místě původní nádrže, dále běžný postup stavebních prací
Zpracována DTR	ano

OP1

Název	otevřený příkop
Stav	navržený
Umístění opatření	severní okraj intravilánu obce Buk
Sklonové poměry	průměrný spád koryta činí 3,3 %
Směrové poměry	koryto povede příkými úseky, bez složité řešitelných míst
Plocha záboru	186 m ²
Popis opatření	příkop OP3 vede kolem oplocení zahrady a domu č.p. po okraji pole podél a končí napojením na propustek P5 pod místní komunikací
Hlavní technické parametry	celková délka navrženého koryta je 62 m, koryto je navrženo v celé délce lichoběžníkového tvaru se šířkou ve dně 0,5 m, sklonem břehů 1:1 a min. hloubkou 0,75 m, koryto bude v celé délce stabilizováno ohumusováním a osetím, dno bude v celé délce zpevněno záhozem z lomového kamene, průměrná šířka pozemku 3 m, z hlediska směrových poměrů je trasa koryta složena z příkých úseků, sklonové poměry nivelety koryta respektují sklon stávajícího terénu, z hlediska vhodnosti jeví se uvažované staveniště dle ČSN 731001, čl.20, odst.a) jako staveniště s jednoduchými základovými poměry
Dotčená zařízení TI (křížení)	vedení VN v celé délce
Objekty v trase	P5 0,06.km
Popis předpokládaných stavebních prací	dále běžný postup stavebních prací
Zpracována DTR	-

P5

Název	propustek
Stav	rekonstrukce
Umístění opatření	severně nad intravilánem obce Buk
Popis opatření a hlavní technické parametry	propustek pod místní komunikací, navržen z betonových trub o vnitřním průměru 700 mm s čely ze žulových kvádrů a opevněním z lomového kamene, podélný sklon činí 4%, šířka 3,8 m a délka 8 m, čela budou osazena dřevěným zábradlím
Dotčená zařízení TI (křížení)	vedení VN, NN, plynovod
Popis předpokládaných stavebních prací	jedná se o běžnou rekonstrukci trubního propustku
Zpracována DTR	ano, součást OP1

M4

Název	mostek
Stav	novostavba
Umístění opatření	jihovýchodní část řešeného území
Popis opatření a hlavní technické parametry	Mostek na cestě VC3-R, nosná konstrukce navržena z ocelových I profilů (3x I 300) uložených podélně na železobetonových patkách. Příčně budou uloženy dřevěné hranoly o průřezu 200x200 mm, které budou tvořit pojezdovou plochu, délka 6 m, šířka 4 m. Mostek bude bez zábradlí, po stranách budou podélně uloženy vodící trámy o průřezu 200x200 mm.
Dotčená zařízení TI (křížení)	-
Popis předpokládaných stavebních prací	jedná se o běžnou novostavbu mostu
Zpracována DTR	ano, součást VC3-R

Z1

Název	příčný žlab
Stav	novostavba
Umístění opatření	jihozápadní okraj intravilánu obce Skřýšov

Popis opatření a hlavní technické parametry	příčný žlab na polní cestě VC2-R, navržen jako typové železobetonové koryto o vnitřním průřezu 400 x 400 mm kryté litinovou mříží, podélný sklon činí 4%, délka 6 m, sveden vpravo od cesty do louky zatravněné plochy, kde se bude voda vsakovat rozptylem
Dotčená zařízení TI (křížení)	-
Popis předpokládaných stavebních prací	jedná se o běžnou novostavbu příčného žlabu
zpracována DTR	ano, součást VC2-R

Hydrotechnické výpočty

V první fázi bylo stanoveno dílčí povodí tůň T3 a T4 a bylo spočteno množství povrchových vod, a to jak kulminační průtok (v m³/s), tak i celkový objem odtoku z povodí (v m³). Pro návrh přepadů tůň T3 bude použit údaj povodí tůň T4. V případě návrhu mostku M4 se průtočná kapacita několikanásobně navýší na hodnotu 9,92 m³/s.

Výpočet byl proveden podle metodiky Ochrana zemědělské půdy před erozí, Janeček a kol, VÚMOP 2012:

Výška přímého odtoku H_O :

$$H_O = (H_S - 0,2 \cdot A)^2 / (H_S + 0,8 \cdot A)$$

H_O = výška přímý odtok (mm)

H_S = úhrn návrhového deště (mm)

A = potenciální retence (mm), vyjádřená pomocí čísel odtokových křivek (CN)

$$A = 25,4 \cdot (1000 / CN - 10)$$

Objem přímého odtoku q_{PH} :

$$q_{PH} = 1000 \cdot PP \cdot H_O \text{ (m}^3\text{)}$$

P = plocha povodí (km²)

H_S = úhrn návrhového deště Q_{20P}

(stanice Vimperk $H_S = 90,8$ mm)

Objem kulminačního průtoku Q_{PH} :

$$Q_{PH} = 0,00043 \cdot q_{PH} \cdot PP \cdot H_O \cdot F \text{ (m}^3 \cdot \text{s}^{-1}\text{)}$$

kde q_{PH} = objem přímého odtoku (m³)

PP = plocha povodí (km²)

H_O = výška přímý odtok (mm)

F = opravný součinitel pro rybníky a mokřady

Podrobný výpis použitých veličin z hydrotechnických výpočtů dílčích povodí:

Dílčí povodí tůní T3 a T4

Vstupní veličiny			
F	plocha povodí	0,9	[km ²]
s	průměrný sklon svahu	0,28	tga
CN typ	typ odtokové křivky	B	-
N	doba opakování	20	[roky]
H1dN	1-denní max srážkový úhrn pro N	90,8	[mm]
H1dN100	1-denní max sráž. úhrn pro N=100	119,7	[mm]
Lu	délka údolnice	1005	[m]
tga	průměrný sklon údolnice	0,057	-
tga	průměrný sklon otevřeného koryta	0,049	-
Lk	délka otevřeného koryta	203	[m]
Ls	průměrná délka svahu	574	[m]
Tta	plošný povrchový odtok	0,433	[h]
Ttb	soustředěný odtok o malé hloubce	0,254	[h]
Ttc	soustředěný odtok v korytech	0,013	[h]
vtb	rychlost soustředěného odtoku o malé hloubce	1,10	[m/s]
vtc	rychlost v korytech	4,37	[m/s]
nta	součinitel drsnosti pro plošný povrchový odtok	0,400	-
ntc	součinitel drsnosti pro odtok v korytech	0,033	-
lta	délka plošného povrchového odtoku	100	[m]
ltb	délka soustředěného odtoku o malé hloubce	1005	[m]
ltc	délka koryta	203	[m]
sta	průměrný sklon svahu	0,280	tga
stb	průměrný sklon údolnice	0,057	tga
stc	průměrný sklon otevřeného koryta	0,049	tga
Hs2	Deště ČR N podle Gumbela (N=2, 24h)	45,1	[mm]
R	hydraulický poloměr	0,53	-
F	plocha průřezu koryta	2,00	[m ²]
O	omočený obvod	3,80	[m]
qph	jednotkový kulminační průtok	280	[m ³ /s]
la/Hs	poměr	0,4	-
f	zastoupení nádrží, mokřadů	1	-
Výstupní veličiny			
CN	přepočtené číslo CN-typ	58	-
A	potenciální retence povodí	183,931	[mm]
Oph	objem přímého odtoku	11035,083	[m ³]
Tc	doba koncentrace	0,699	[h]
Ho	výška odtoku	12,261	[mm]
Qph	maximální průtok	1,329	[m³/s]

V povodí tůní T3 a T4 byla spočtena stávající hodnota kulminačního průtoku na $Q_{20} = 1,33 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Posouzení přepadů tůní T3 a T4:

Návrh: Lichoběžníkové mělké přejezdové koryto, hloubka 0,1 m, šíře 4 m, sklon břehů 1:4

Navržený sklon = 4 ‰

Maximální průtok = $1,33 \text{ m}^3/\text{s}$

Průtočná kapacita navrženého koryta = 1,55 m³/s VYHOVUJE

Dílčí povodí otevřeného příkopu OP1 a propustku P5

Vstupní veličiny			
F	plocha povodí	0,17	[km ²]
s	průměrný sklon svahu	0,041	tgα
CN typ	typ odtokové křivky	B	-
N	dobu opakování	20	[roky]
H1dN	1-denní max srážkový úhrn pro N	90,8	[mm]
H1dN100	1-denní max sráž. úhrn pro N=100	119,7	[mm]
Lu	délka údolnice	423	[m]
tgα	průměrný sklon údolnice	0,038	-
tgα	průměrný sklon otevřeného koryta	0,033	-
Lk	délka otevřeného koryta	62	[m]
Ls	průměrná délka svahu	253	[m]
Tta	plošný povrchový odtok	0,470	[h]
Ttb	soustředěný odtok o malé hloubce	0,107	[h]
Ttc	soustředěný odtok v korytech	0,005	[h]
vtb	rychlost soustředěného odtoku o malé hloubce	1,10	[m/s]
vtc	rychlost v korytech	3,59	[m/s]
nta	součinitel drsnosti pro plošný povrchový odtok	0,170	-
ntc	součinitel drsnosti pro odtok v korytech	0,033	-
lta	délka plošného povrchového odtoku	100	[m]
ltb	délka soustředěného odtoku o malé hloubce	423	[m]
ltc	délka koryta	62	[m]
sta	průměrný sklon svahu	0,041	tgα
stb	průměrný sklon údolnice	0,038	tgα
stc	průměrný sklon otevřeného koryta	0,033	tgα
Hs2	Deště ČR N podle Gumbela (N=2, 24h)	45,1	[mm]
R	hydraulický poloměr	0,53	-
F	plocha průřezu koryta	2,00	[m ²]
O	omočený obvod	3,80	[m]
qph	jednotkový kulminační průtok	425	[m ³ /s]
la/Hs	poměr	0,25	-
f	zastoupení nádrží, mokřadů	1	-
Výstupní veličiny			
CN	přepočtené číslo CN-typ	73	-
A	potenciální retence povodí	93,945	[mm]
Oph	objem přímého odtoku	5311,935	[m ³]
Tc	dobu koncentrace	0,582	[h]
Ho	výška odtoku	31,247	[mm]
Qph	maximální průtok	0,971	[m³/s]

Posouzení příkopu OP1:

Návrh lichoběžníkového koryta:

šíře 2 m, šíře dna 0,5 m, hloubka 0,75 m, sklon svahů 1:1, kamenný zához, zatrav. břehy

Minimální sklon koryta = 1,2 ‰

Maximální průtok = $0,97 \text{ m}^3/\text{s}$

Průtočná kapacita navrženého příkopu = $2,03 \text{ m}^3/\text{s}$ VYHOVUJE

Posouzení propustku P5:

Návrh DN = 70 cm

Navržený sklon = 4 %

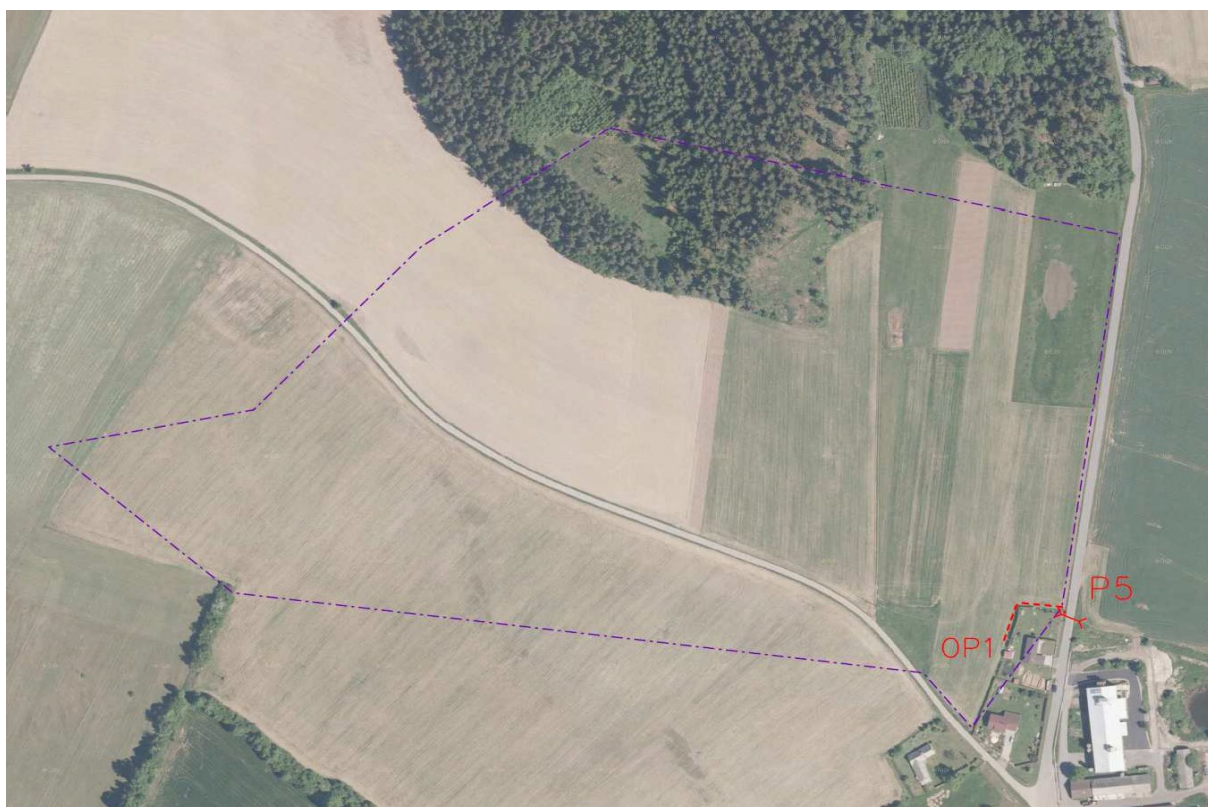
Maximální průtok = $0,97 \text{ m}^3/\text{s}$

Průtočná kapacita navrženého propustku = $1,70 \text{ m}^3/\text{s}$ VYHOVUJE

Průtočné kapacity propustků:

Průtočná kapacita propustku $Q[m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí J [%]											DN [cm]
	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	0,06	0,09	0,13	0,15	0,18	0,2	0,22	0,23	0,25	0,27	0,28	30
	0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	40
	0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	50
	0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,51	1,61	1,71	1,80	60
	0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	70
	0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	2,25	3,47	3,68	3,88	80
	1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	90
	1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	100
	2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	120

Dílčí povodí otevřeného příkopu OP1 a propustku P5



1.2.3 Doklady o projednání

Viz kapitola 7.A.9. Doklady o projednání návrhu PSZ.

1.2.4 Fotodokumentace

Lokalita T3



Lokalita T3



Lokalita T4



Lokalita T4



Lokalita T4



Lokalita T4



Lokalita OP1



Stávající propustek P5



Lokalita mostku M4 (původní propustek P7)



Lokalita příčného žlabu Z1



1.2.5 Zpráva o předběžném IGP

Vzhledem k charakteru a rozsahu navržených opatření nebyl proveden.

1.3 Grafické přílohy

PT_Buk pod Boubínem_9450_DTR_VHO_01_Přehledná situace opatření.pdf
PT_Buk pod Boubínem_9450_DTR_VHO_02_Situace technického řešení - otevřený příkop OP1.pdf
PT_Buk pod Boubínem_9450_DTR_VHO_02_Situace technického řešení - tůně T1_T2_T3_T4.pdf
PT_Buk pod Boubínem_9450_DTR_VHO_03_Podélný profil - otevřený příkop OP1.pdf
PT_Buk pod Boubínem_9450_DTR_VHO_04_Dílčí příčné řezy - otevřený příkop OP1.pdf
PT_Buk pod Boubínem_9450_DTR_VHO_05_Vzorový příčný řez - otevřený příkop OP1.pdf
PT_Buk pod Boubínem_9450_DTR_VHO_06_Příklad řešení - navržený most M4.pdf
PT_Buk pod Boubínem_9450_DTR_VHO_07_Příklad řešení - navržený příčný žlab Z1.pdf
PT_Buk pod Boubínem_9450_DTR_VHO_08_Vzorový trubní propust P5_podélný řez.pdf
PT_Buk pod Boubínem_9450_DTR_VHO_08_Vzorový trubní propust P5_příčný řez_pohledy.pdf
PT_Buk pod Boubínem_9450_DTR_VHO_08_Vzorový trubní propust P5_půdorys.pdf