

KoPÚ MERBOLTICE

**Objednatel: SPÚ, Krajský pozemkový úřad pro Ústecký kraj, Pobočka
Děčín**

DTR Technická zpráva vodohospodářská

**Vyhotovení potřebných podélných a příčných profilů pro společná zařízení
– vodohospodářská opatření**

Zpracovatel:

**PROJEKCE**



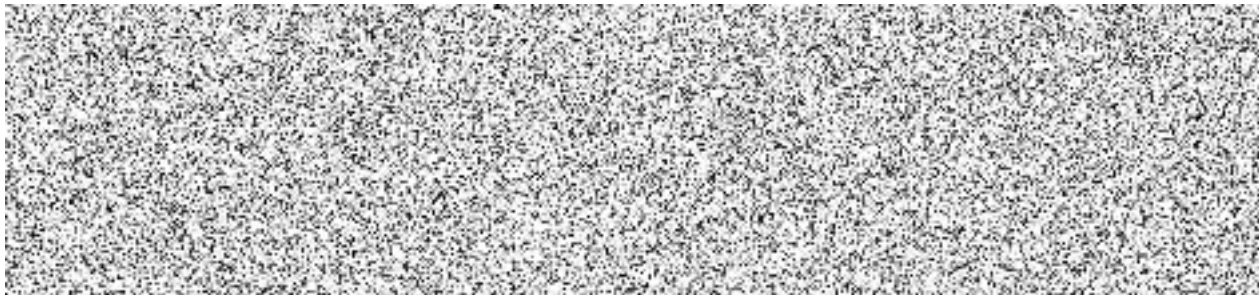
Datum: KVETEN 2020

OBSAH:

A) Průvodní zpráva.....	3
1. Identifikační údaje.....	3
2. Předmět dokumentace.....	4
3. Účel navrhovaných opatření a jejich zdůvodnění.....	4
4. Výchozí podklady pro návrh staveb.....	4
5. Zásady návrhu opatření.....	5
6. Základní charakteristika navrhovaných opatření a jejich rozdělení na stavební objekty.....	6
7. Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření	7
8. Údaje o souladu s ÚPD	7
9. Stanoviska DOSS a správců dotčených zařízení	7
B) Technická zpráva	11
C) Zpráva o předběžném IGP.....	23
D) Grafické a digitální přílohy	49

A) Průvodní zpráva

1. Identifikační údaje



Termín zpracování: 2016-2019

2. Předmět dokumentace

Předmětem této dokumentace jsou opatření sloužící ke zlepšení vodních poměrů.

Vodohospodářská opatření jsou navrhována na základě podrobných terénních průzkumů, rozboru současného stavu, zaměření území a hydrotechnických výpočtů (výpočet erozní ohroženosti, odtoku z jednotlivých povodí atd.), které jsou potřebné k určení parametrů navrhovaných opatření.

Všechna nově navržená vodohospodářská opatření respektují stávající opatření a snahou bylo jejich vhodné doplnění a rozšíření těchto prvků tak, aby vytvořili komplexní a účelný systém. Tento systém plní mimo své základní vodohospodářské funkce i funkci půdoochrannou a ekologickou.

V katastru Merboltice byla v minulosti vybudována odvodňovací zařízení.

3. Účel navrhovaných opatření a jejich zdůvodnění

V rámci KoPÚ Merboltice byla navržena vodohospodářská opatření v podobě rekonstrukce stávajících příkopů a navržených příkopů. Tyto příkopy slouží k odvodu vody v problémových místech. Jako další vodohospodářská opatření byla navržena rekonstrukce a novostavba propustků, tyto propustky slouží k odvodu vody. V TZ jsou zde uvedeny jen ty vodohospodářská opatření, která nejsou uvedeny u cest.

V rámci pozemkové úpravy Merboltice byla posuzována následující navržená vodohospodářská opatření, kde je v tabulce uvedeno vodohospodářské opatření a plocha mikropovodí, ze kterého byl propustek nebo příkop posuzován:

Vodohospodářské opatření
Propustek P6
Propustek P7
Propustek P27
Propustek P28
Propustek P18
Propustek P20
Propustek P21
Propustek P22
Propustek P23
Propustek P24
Propustek P26
Propustek P29
Propustek P30
Propustek P31
Propustek P33
Propustek P34
Příkop SP10
Příkop SP9
Příkop SP5
Příkop SP6
Příkop SP7
Příkop SP3A+SP3B
Příkop SP4
Příkop SP2A+SP2B
Příkop SP14
Příkop SP16

4. Výchozí podklady pro návrh staveb

- Metodický návod k provádění pozemkových úprav, MZe – Ústřední pozemkový úřad 2010, aktualizovaná verze k 1.1.2016 č.j.SPU 541013/2015
- technický standard plánu společných zařízení v pozemkových úpravách, Mze- Ústřední pozemkový úřad 2012, č.j.10749/2010-13300
- Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách (aktualizovaná verze 2016)
- vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů

- vyhláška č.146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

Doplňující podklady:

Podrobné polohopisné a výškopisné zaměření zájmového území (sdružení PROJEKCE & AREA G.K. 2016 a 2018)

5. Zásady návrhu opatření

Vodohospodářská opatření jsou v rámci k.ú. Merboltice navržena na základě podrobných terénních průzkumů, rozboru současného stavu, konzultací se sborem zástupců, na přání obecního úřadu, na podkladu územního plánu a hydrotechnických výpočtů (erozní ohroženost, odtoky z povodí, návrh příčného profilu, atd.), které jsou potřebné k určení parametrů navrhovaných opatření.

Všechna nově navržená opatření respektují stávající vodohospodářská opatření a snahou bylo vhodné doplnění a rozšíření těchto prvků tak, aby vytvořily komplexní a účelný systém. Ten mimo své základní vodohospodářské funkce plní současně i funkci ekologickou a ochrannou.

Vodohospodářská opatření lze obecně rozdělit do následujících skupin:

1) Opatření k odvádění povrchových vod z území

Cílem opatření je návrh zařízení plošného povrchového odvodnění pozemků nebo odvod povrchových vod do svodných příkopů nebo průlehů. Tato opatření vod se navrhují až po vyčerpání všech možností k zadržení a vsáknutí vody do půdy.

Na vodoteči IDVT10237188, potok Pod Havraním vrchem, který je ve správě Povodí Ohře, s.p. je navržena obnova toku. Tento tok navrhnout jako zasakovací, do půlky zasypat kamenem a zpomalit tím vodu, která teče do obce. Dále by na vodoteči bylo vhodné navrhnout hrázky.

Na základě vyjádření Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky a Povodí Ohře, státního podniku, kteří nesouhlasí s revitalizací potoka zůstane vodoteč ve stejném stavu jak je. Do vodoteče se nebudou umisťovat žádné dřevěné stupně a zasypání koryta do půlky kamenivem z důvodu zpomalení toku.

2) Opatření k ochraně před povodněmi

Mezi opatření k ochraně území před povodněmi patří návrh ochranných hrází, zkapacitnění toku a návrh malých vodních nádrží nebo suchých poldrů. O jejich zařazení do procesu pozemkových úprav je třeba rozhodnout již před zpracováním plánu společných zařízení.

Sbor zástupců a obec Merboltice požadovala rekonstruovat stávající příkopy SP3A+SP3B a SP7, SP4. Mezi příkopem SP3A+SP3B a potokem Pod Havraním vrchem, sbor a obec požadovali navrhnout dva poldry. Tento požadavek byl zadán vodohospodáři na posouzení a na základě toho byla zpracována studie: Posouzení vhodnosti poldrů v k.ú. Merboltice – viz dokladová část č. 2.

Ze studie vyplývá, že navrhované poldry nedokáží transformovat ani 20-tiletou povodňovou vodu. Lokalita pro jejich umístění není vhodná z hlediska vodohospodářského, ale i ekonomického. Jejich výstavba by vzhledem k velkému rozsahu zemních prací byla velmi drahá, a zadržené množství přitékající vody vzhledem k objemu povodňové vlny malé. Co se ochrany intravilánu týče tak zhruba 1/2 dílčího povodí pod navrhovanými poldry řešena není a i z ní lze předpokládat vznik povodňové vlny o podobných parametrech.

Místo poldrů, je navržena rekonstrukce příkopu SP3A+SP3B, který byl následně rozdělen na příkopy dva – příkop SP14 – zasakovací příkop (naplnění do poloviny štěrkem, bude zpomalovat vodu a zasakovat), který bude zaústěn do navrženého mokřadu č. 2, který byl navrhnout v místě poldrů.

Příkop SP3A, který vede od konce příkopu SP14 bude mít betonové stěny, do kterých budou zapuštěny navržené dřevěné stupně, které budou vodu jdoucí do vodoteče IDVT10237188 Pod Havraním vrchem zpomalovat. V severní části příkopu SP3A bude ještě část příkopu odvedena do IDVT10225488. SP3A je součástí záboru cesty, příkop SP3B má samostatnou parcelu.

Jako doplňkové opatření k ochraně před povodněmi je tedy navržen Mokřad2. Mokřady představují přirozenou zásobárnu vody v krajině, mají značnou retenční schopnost v případě nadměrných srážek, mokřady poskytují vhodné podmínky pro existenci specifických mokřadních organismů. Jsou přirozeným prostředím celé řadě rostlin a živočichů pro život v mokřadech přizpůsobených. Mokřady zadržují a postupně uvolňují velké množství i vody, mnohem více, než umělé nádrže.

Např. mokřad o ploše 10 m² například zadrží až 9000 litrů vody. Okolo Mokřadu2 je potok Pod Havraním vrchem, jeho část pod Mokřadem volně meandruje a má možnost odvádět vodu. Při případné rekonstrukci potoku od Povodí by bylo vhodné potok doplnit přehrázkami.

Potok Pod Havraním vrchem využívá svojí přirozené schopnosti zasakovat a zadržovat vodu, podél lesního komplexu přirozeně meandruje a má svůj přirozený rozliv. V případné rekonstrukce vodního toku by bylo vhodné navrhnout přehrážky, buď dřevěné stupně nebo přehrážky.

Na základě vyjádření Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky a Povodí Ohře, státního podniku, kteří nesouhlasí s revitalizací potoka zůstane vodoteč ve stejném stavu jak je. Do vodoteče se nebudou umisťovat žádné dřevěné stupně.

Na základě vyjádření Povodí Ohře a Agentury ochrany přírody bude příkop SP11 navržen jako otevřený a příkop SP3A+SP3B místo betonového povrchu bude navržena kamenná rovinanina, bez dřevěných stupňů.

Po terénní pochůzce po RDK byl příkop SP11 zrušen.

V řešeném území na základě vodohospodářské studie byly určeny dva kritické profily, KP1 a KP2. KP1 je na cestě VC9-R a KP2 je na cestě DC20.

KP1 je stávající propustek P2, byla navržena rekonstrukce toku Pod Havraním vrchem, ale na základě vyjádření dotčených orgánů se rekonstrukce realizovat nebude, proto není nutné propustek P2 rekonstruovat.

KP2 je řešen navrženým propustkem P18 a navrženým roštem Z9, který bude vodu odvádět do navrženého příkopu SP10 podél cesty VC23B-R.

3) Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod

Cílem opatření je zlepšit fyzikální vlastnosti půd (infiltrace, retence,...), zamezit vyplavování živin a rizikových prvků do povrchových i podzemních vod a snížit smyv půdy z okolních pozemků do vodních toků a nádrží.

Nejvýznamnějším opatřením k ochraně povrchových a podzemních vod jsou protierozní opatření.

4) Opatření k ochraně vodních zdrojů

Ochranné pásmo vodních zdrojů se v zájmovém území nenachází. Návrh opatření je vhodný hlavně na území pásem hygienické ochrany vodních zdrojů (PHO). Okolo vodojemu se nenachází ochranné pásmo vodního zdroje a ani ochranné pásmo hygienické.

5) Opatření ke snížení nepříznivých účinků sucha.

V obvodu KoPÚ Merboltice jsou nepříznivé účinky sucha řešeny navrženým mokřadem – (Mokřad1 zrušen od RDK) Mokřadem2, lokalita západ katastrálního území a střed k.ú.. Je zde také stavající MOKŘAD3, MOKŘAD4, MOKŘAD5.

6) Opatření u stávajících vodních děl.

V obvodu KoPÚ Merboltice není žádné vodní dílo vyžadující návrh opatření.

7) Opatření u staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků

V zájmovém území se nachází meliorační odvodňovací zařízení. Zákres těchto ploch byl převzat z územního plánu a vyjádření Státního pozemkového úřadu – vodohospodářského oddělení, VÚMOPu.

V obvodu KoPÚ Merboltice není žádné závlahové a odvodňovací zařízení vyžadující návrh opatření.

6. Základní charakteristika navrhovaných opatření a jejich rozdělení na stavební objekty

Stanovení parametrů vodohospodářských opatření na základě hydrotechnických výpočtů.

Pro návrh vodohospodářských opatření bylo nutno stanovit množství protékající vody a dále parametry jednotlivých vodohospodářských prvků.

Množství vody (kulminační průtok) bylo počítáno pomocí metody čísel odtokových křivek (CN). Tato metoda je využitelná pro samostatný svah i pro povodí s údolnicí. Maximální velikost povodí musí být 10 km².

Metoda CN křivek vychází z předpokladu, že poměr objemu odtoku k úhrnu přívalové srážky se rovná poměru objemu vody zadržené při odtoku k potenciálnímu odtoku, který může být zadržen. Odtok zpravidla začíná až po určité akumulaci srážek, tedy po určité počáteční ztrátě, která je součtem intercepce, infiltrace a povrchové akumulace, jež byla odhadnuta na základě experimentálních měření na 20% potenciální retence. Čím větší CN, tím je pravděpodobnější, že se přímý odtok týká odtoku povrchového.

Čísla odtokových křivek CN zohledňují hydrologické vlastnosti půd (rozdělených do čtyř skupin: A, B, C, D na základě minimálních rychlostí infiltrace vody bez pokryvu po dlouhodobém sycení) a dále využití půdy, vegetačního pokryvu, způsobu obdělávání a uplatnění protierozních opatření.

Kulminační průtok byl počítán pomocí čísel odtokových křivek CN pomocí programu DESQ. V řešeném území byla pro výpočet používána data maximálních denních úhrnů srážek s pravděpodobností opakování za N let pro stanici Česká Lípa.

Rozdělení na stavební objekty:

Označení v hlavním výkrese	Označení objektu
Propustek P6	SO1
Propustek P7	SO2
Propustek P27	SO3
Propustek P28	SO4
Propustek P18	SO5
Propustek P20	SO6
Propustek P21	SO7
Propustek P22	SO8
Propustek P23	SO9
Propustek P24	SO10
Propustek P26	SO11
Propustek P29	SO12
Propustek P30	SO13
Propustek P31	SO14
Propustek P33	SO15
Propustek P34	SO16
Příkop SP10	SO17
Příkop SP9	SO18
Příkop SP5	SO19
Příkop SP6	SO20
Příkop SP7	SO21
Příkop SP3A+SP3B	SO22
Příkop SP4	SO23
Příkop SP2A+SP2B	SO24
Příkop SP14	SO25
Příkop SP16	SO26

7. Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření

Dojde ke zlepšení vodních poměrů a nebude docházet při vyšším úhrnu srážek k zaplavování vozovky. Zároveň dojde k rekonstrukci stávajících propustek, které jsou ve špatném stavu a nejsou již nyní funkční.

8. Údaje o souladu s ÚPD

Plán společných zařízení je v souladu s platným Územním plánem obce Merboltice.

9. Stanoviska DOSS a správců dotčených zařízení

Dotčený orgán státní správy nebo správce zařízení	připomínka	Výsledek	Číslo jednací	Datum	Označení v dokladu ve části
KŘP Ústeckého kraje, územní odbor Děčín, dopravní inspektorát	Odsouhlasení sjezdů	---	KRPU-1488521-1/čj-2018-040206	6.8.2018	3
Magistrát města Děčín, Odbor správních činností a obecní živnostenský úřad	Rozhodnutí o připojení vydává příslušný silniční správní úřad, kterým je Magistrát města Děčín, odbor správních činností a obecní živnostenský úřad, oddělení silniční správní dopravní úřad.	---	MDC/124949/2018	17.12.2018	6
Městský úřad Benešov nad Ploučnicí, stavební úřad	Souhlasíme bez připomínek	---	MUBN-7022/2018	18.12.2018	8
Obec Merboltice	Souhlasí	---	OB//018	19.12.2018	9
Povodí Ohře, státní podnik	Souhlasí za předpokladu dodržení připomínek:	Na základě tohoto	POH/56853/2018-2/32100	7.1.2019	10

	<p>- bude upřednostňováno použití organických hnojiv</p> <p>- Příkop SP11 bude realizován jako otevřený</p> <p>- při zasypaní VT potoka pod Havraním vrchem kamenem bude v úseku před soutokem s Merboltickým potokem zvolena taková frakce, kterou nebude možné splavit do koryta Merboltického potoka ani při průtocích Q100</p> <p>- Technické řešení příkopu SP3 považujeme za nevyhovující.</p> <p>Nedoporučujeme soustředit povrchový odtok do intravilánu obce. S ohledem na způsob hospodaření v lokalitě doporučujeme řešit toto odvodnění kombinací průlehlů s vegetačními prvky bylinného, keřového a stromového patra.</p> <p>Přebytečnou vodu nechat samovolně stékat do údolnice.</p> <p>Obdobné řešení doporučujeme i u SP7 a SP2, který soustřeďuje povrchový odtok před intravilán obce.</p> <p>- Propustky v korytech vodních toků budou dimenzovány tak, aby respektovaly stávající průtočný profil a nezhoršovaly odtokové poměry.</p>	<p>vyjádření bylo Povodí Ohře a AOPK pozváno na jednání sboru zástupců a poté požádáno a doplňující vysvětlení.</p> <p>Další vyjádření je dokladová část č. 19.</p>			
Magistrát města Děčín, Odbor životního prostředí	Souhlasí s PSZ.	---	MDC/124951/2018	9.1.2019	12
Lesy ČR, státní podnik, správa toků – oblast povodí Ohře, Teplice	Nemáme připomínky k PSZ.	---	LCR956/000115/2019	10.1.2019	13
Magistrát města Děčín, odbor stavební úřad – oddělení Úřad územního plánování	Souhlasíme.	---	MDC/3698/2019	10.1.2019	14
Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Ústí nad Labem	Nedojde k negativnímu vlivu na hodnoty a prostředí chráněné prohlášením VPZ Merboltice.	---	NPU-351/99387/2018	10.1.2019	15
Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, regionální pracoviště, správa chráněné krajinné oblasti České Středohoří	<p>-- souhlas s umístěním prvků PSZ vyjma návrhu obnovy toku na vodoteči IDVT10237188 (potok Pod Havraním vrchem)</p> <p>- před zahájením realizace Mokřadu1 musí být zažádáno o udělení výjimky ze základních podmínek ochrany – dále viz dokladová část.</p> <p>-- nesouhlas se zařazením návrhu obnovy toku na vodoteči</p> <p>1. Povrch a šířka navržených cest</p> <p>- nahradit doporučený</p>	<p>Na základě tohoto vyjádření bylo Povodí Ohře a AOPK pozváno na jednání sboru zástupců a poté požádáno a doplňující vysvětlení.</p> <p>Další vyjádření je</p>	SR/1757/CS/2014-13	10.1.2019	16

	<p>živičný povrch u cest VC6-R, VC9-R, VC19-R v celé délce a u VC23B-R v úseku od poslední zástavby (pč477) do konce, a to nezpevněným, travnatým případně šterkovým povrchem</p> <ul style="list-style-type: none"> - to stejné u cesty VC8-R a to nezpevněným, travnatým povrchem v celé její délce, nebo alespoň v úseku od levého horního rohu pozemku 1825/1 do jejího konce – rozdělit cestu na dvě, první část šterková, druhá část travnatá - nahradit živičný povrch u cesty VC17-R nezpevněným, travnatým povrchem, resp. Ponechat cestu ve stávajícím stavu. - nesouhlasí s jednotlivou šířkou cest, zmenšit šířku u cest s předpokládaným menším počtem uživatelé a menší provozní zátěží na základní limit 3,5 m <p>2. Gabiony</p> <ul style="list-style-type: none"> - nesouhlasí se zpevněním svahů gabiony (VC6-R a VC17-R) <p>3. Opevnění příkopu SP3</p> <ul style="list-style-type: none"> - požaduje nahradit navržené opevnění (betonové panely) příkopu SP3 a to zatravněním či opevněním kamennou rovnatinou 	dokladová část č. 18.			
Státní pozemkový úřad, Odbor vodohospodářských staveb	<p>- evidujeme stavby vodních děl – HOZ</p> <p>- v našem vyjádření ze dne 26.11.2015 čj SPÚ 619778/2018 nebyla uvedena jedna stavba, konkrétně HOZ5</p> <p>- souhlasíme s PSZ za následujících podmínek</p> <p>-- požadujeme respektovat existenci HOZ a navrhnout taková opatření, aby zůstala zachována jejich funkčnost</p> <p>-- v TZ PSZ požadujeme sjednotit označení pro stavby vodních děl – HOZ (v textu uvedeny jako IDVT), upřesnit jejich existenci a dotčení jednotlivými navrženými opatřeními. V grafických přílohách doplnit stavby HOZ a jednoznačně rozlišit HOZ a vodní toky</p> <p>-- při výstavbě nebo rekonstrukci polních cest, sjezdů na pole a výhyben nebo jiných staveb požadujeme dodržet normu</p>	---	SPU566076/2018	25.1.2019	18

	<p>ČSN754030</p> <p>-- při souběhu budovaných polních cest s HOZ požadujeme dodržet min. vzdálenost 1 m od vrchní hrany otevřeného HOZ</p> <p>- výsadbu zeleně provádět pouze jednostranně ve vzdálenosti min 1m od vrchní hrany otevřeného HOZ</p> <p>z důvodu přístupu k HOZ a provádění udržovacích prací</p> <p>-- požadujeme předložit k odsouhlasení projektovou dokumentaci ke stavebnímu povolení na jednotlivé prvky PSZ, jimiž budou stavby vodních děl HOZ dotčeny</p>				
<p>Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, regionální pracoviště, správa chráněné krajinné oblasti České Středohoří</p>	<p>Na základě žádosti o přehodnocení, ústním jednání proběhlém dne 13.2.2019 a navazujícím terénním šetření:</p> <p>Ad 1 – Úprava potoka Pod Havraním vrchem:</p> <p>- nebude žádným způsobem zasahováno a nebudou do něj umísťovány přehrážky.</p> <p>V místě napojení na příkop podél cesty VC6-R lze umístit rozdělovací objekt, který bude v období velkých průtoků část vody převádět do příkopu.</p> <p>V příkopu lze umístit dřevěné přehrážky pro retenci vody.</p> <p>Ad 2 – Povrchy polních cest:</p> <p>Trvá původní stanovisko s následující výjimkou:</p> <p>- U cesty VC9-R souhlas se stmeleným povrchem s ohledem na nutnost zajištění přístupu k vodnímu zdroji. Stmelený povrch lze dále užít pouze výjimečně u cest VC6-R, VC23B-R a VC19-R a to pouze v dílčích strmých úsecích, kde prokazatelně nebude možné využít štěrkový povrch nebo kolejové vedení.</p> <p>Ad3 – Šířky navržených cest:</p> <p>- S ohledem na používanou zemědělskou techniku souhlasí s navrženou šířkou cest.</p> <p>Ad4 – Zpevnění svahů gabiony:</p> <p>- Souhlasí se zpevněním svahu v dolní části cesty VC17-R s ohledem na skutečnost, že dotčený úsek se nachází přímo v obci naproti rodinnému domu a nedojde tedy k negativnímu ovlivnění krajinného rázu.</p> <p>Agentura upozorňuje, že</p>	<p>1 – Potok nebude rekonstruován, zůstane ve stávajícím stavu tak jak je v terénu.</p> <p>2 – Cesta VC6 – část cesty asfaltobeton, část cesty štěrk, cesta VC8 – rozdělena na VC8A-R – prosívka, VC8B-R – travnatá, VC17-R – prosívka, VC19-část cesty asfaltobeton, část cesty prosívka, VC23B-R- část cesty asfaltobeton, část cesty prosívka</p> <p>4 – gabiony u cesty VC6-R zrušeny</p>	<p>SR/1757/CS/2014-17</p>	<p>5.3.2019</p>	<p>19</p>

	zápis z kontrolního dne a zasedání sboru zástupců vlastníků konaného dne 13.2.2019 nebyl Agentuře předložen k připomínkám, Agentura ho žádným způsobem neschválila a nepovažuje ho tedy za oficiální výstup z jednání.				
Povodí Ohře, státní podnik	Stanoviska č. 16 a 18 nejsou v rozporu s našimi zájmy.	---	POH/12523/2019-3/032100	20.3.2019	20
Povodí Ohře, státní podnik	Souhlasí	---	POH/46248/2019-2/32100	18.10.2019	21
Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, regionální pracoviště, správa chráněné krajinné oblasti České Středohoří	Souhlasí	---	SR/1757/CS8 2014-19	21.10.2019	22
Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, regionální pracoviště, správa chráněné krajinné oblasti České Středohoří	Agentura trvá v případě cesty VC17-R na travnatém povrchu nebo ponecháním ve stávajícím stavu.	Zvolen byl travnatý povrch – cesta překvalifikována na DC7-R	SR/1757/CS-2014-21	19.3.2020	27

B) Technická zpráva

SO1, SO5 – rekonstrukce propustku P6 a realizace propustku P18

- *Popis území*

Propustek P6 se nachází na cestě VC23B-R a nový propustek P18 je na sjezdu z cesty DC20 na cestu VC23B-R.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Rekonstrukce propustků nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Rekonstrukce propustků slouží pro odvod vody v řešeném území.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

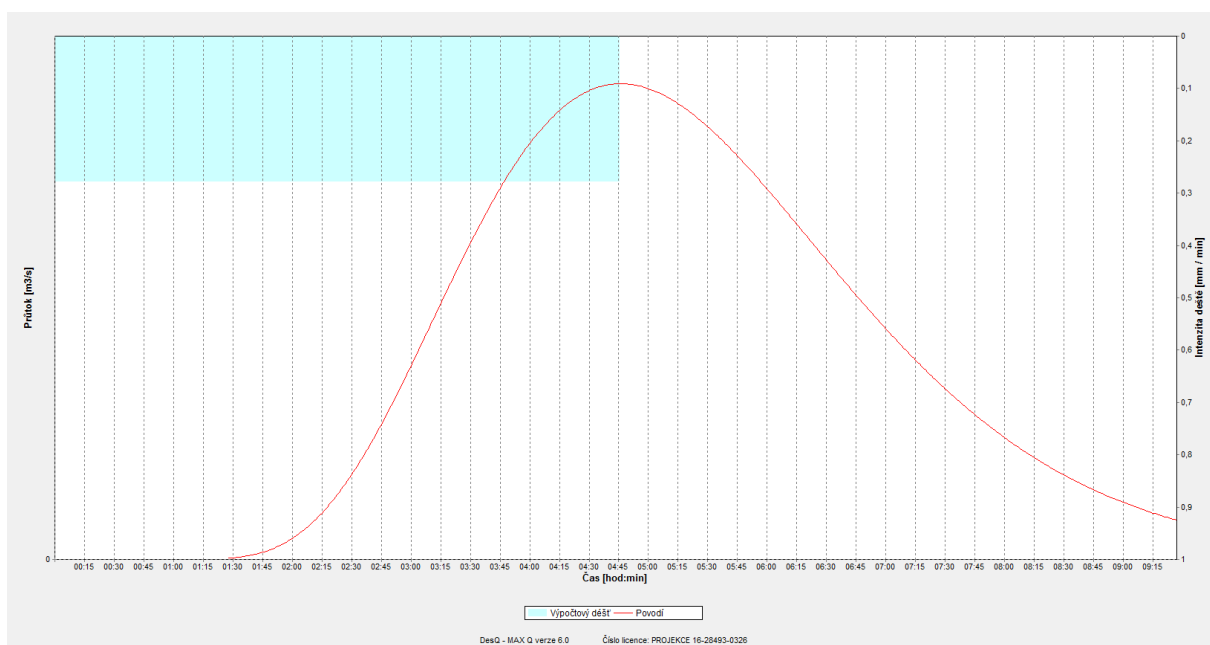
- *Hydrotechnické výpočty*

Rekonstrukce propustku P6 a realizace propustku P18
průměr: DN 600
délka: 10 m
sklon potrubí: 3 %
kapacita: 0,97 m³/s
N-letost průtoků: 100

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Jednotky
F	plocha povodí	0,03	[km ²]
F _s	plocha svahu	0,03	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu	12,7	[%]
□□	drsnotní charakteristika	8,98	[sec]
L _u	délka údolnice	0,02	[km]

I_u	průměrný sklon údolnice	12,28	[%]
CN_{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky	78,7	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H_{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	42,4	[mm]
H_{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	58,3	[mm]
H_{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	67,5	[mm]
H_{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	78,9	[mm]
H_{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	87,7	[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN_{pr}	přepočtené číslo CN - typ	78,7	[...]
R_p	potenciální retence povodí	68,7	[mm]
L_s	průměrná délka svahu	1,29	[km]
L_{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	1,57	[km]
Kritický déšť			
t_{dk}	doba trvání deště	286	[min]
i_{dk}	intenzita deště	0,278	[mm.min ⁻¹]
H_{dk}	výška deště	79,5	[mm]
t_{1dk}	doba bezodtokové fáze	49	[min]
t_{spk}	doba trvání přítoku	237	[min]
i_{spk}	intenzita přítoku	0,136	[mm.min ⁻¹]
H_{spk}	výška přítoku	32,1	[mm]
Výpočtový déšť			
t_d	doba trvání deště	286	[min]
i_d	intenzita deště	0,278	[mm.min ⁻¹]
H_d	výška deště	79,5	[mm]
t_1	doba trvání bezodtokové fáze	49	[min]
t_{sp}	doba trvání přítoku	237	[min]
i_{sp}	intenzita přítoku	0,136	[mm.min ⁻¹]
H_{sp}	výška přítoku	32,1	[mm]
t_{sk}	doba koncentrace	237	[min]
i_{sk}	intenzita odtoku v době t_{sk}	0,136	[mm.min ⁻¹]
H_{so}	výška odtoku	32,1	[mm]
max i_{so}	max. intenzita odtoku ze svahu	0,136	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,061	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			

W_{PVT}	objem povodňové vlny	868	[m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	237	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	282	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	519	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	1,03	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	237	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	351	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	588	[min]



Dimenzování propustku:

Průměrná kapacita $Q[m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí J [%]											DN [mm]
	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	300
	0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	400
	0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	500
	0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	600
	0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	700
	0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	2,25	3,47	3,68	3,88	800
	1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	900
	1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	1000
	2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	1200

$Q_{100} =$	0,061	m ³ .s ⁻¹		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
$J =$	3,00	‰		...Sklon potrubí

DN =	600	mm	...Průměr propustku
------	------------	----	---------------------

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 0,6^{8/3} \cdot 0,003^{1/2}$	1,06 m ³ .s ⁻¹
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 0,6^{2/3} \cdot 0,003^{1/2}$	3,76 m.s ⁻¹

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$1,06 \cdot 0,915$	0,97 m ³ .s ⁻¹
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$3,76 \cdot 1,137$	4,27 m.s ⁻¹

Podmínky:

$Q =$ 0,97	m ³ .s ⁻¹	\geq	$Q_{100} =$ 0,061	m ³ .s ⁻¹	- Návrh DN =60 cm	vyhovuje
$v =$ 4,27	m.s ⁻¹	\leq	$v =$ 7	m.s ⁻¹	- Návrh DN =60 cm	vyhovuje

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO2 – rekonstrukce propustku P7

- *Popis území*

Propustek se nachází na cestě VC23B-R.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Novostavba propustku nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Novostavba propustku slouží pro odvod vody v řešeném území.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

- *Hydrotechnické výpočty*

Rekonstrukce propustku P7

průměr: DN 600

délka: 10 m

sklon potrubí: 3 ‰

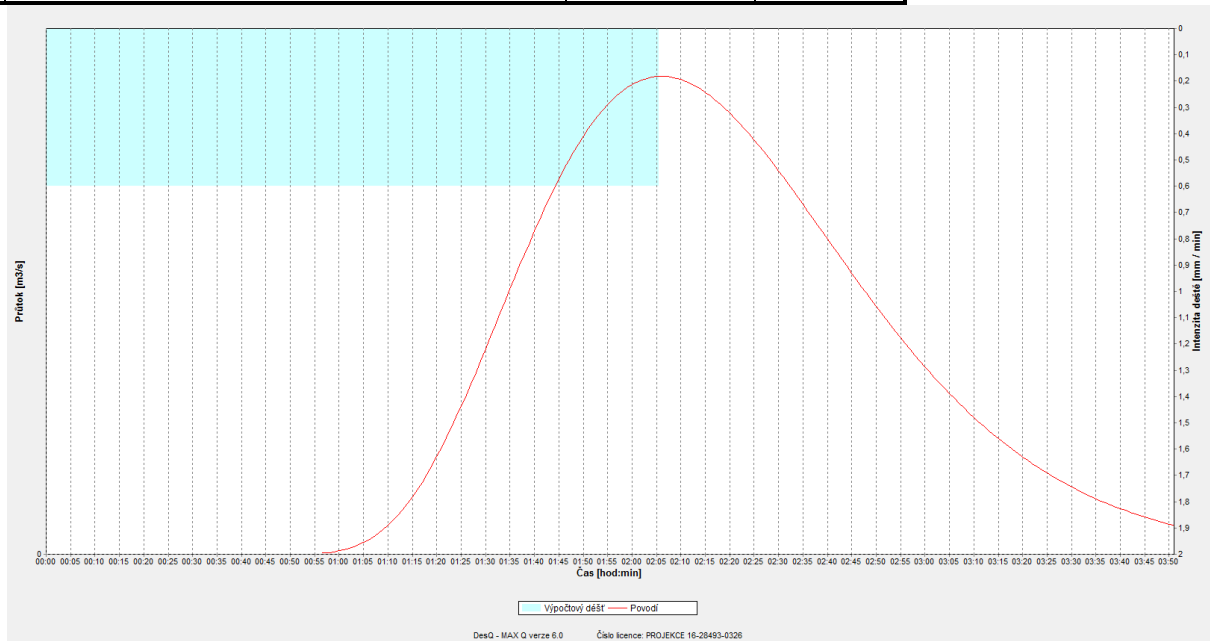
kapacita: 0,97 m³/s

N-letost průtoků: 100

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Jednotky
F	plocha povodí	0,03	[km ²]
Fs	plocha svahu	0,03	[km ²]
Is	průměrný sklon svahu	2,4	[‰]
g	drsnostní charakteristika	8,57	[sec]
Lu	délka údolnice	0,34	[km]
Iu	průměrný sklon údolnice	2,23	[‰]
CN typ	typ odtokové křivky(1,2,3)	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky	66,1	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]

H1d5	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	42,4	[mm]
H1d10	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	58,3	[mm]
H1d20	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	67,5	[mm]
H1d50	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	78,9	[mm]
H1d100	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	87,7	[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CNpr	přepočtené číslo CN - typ	66,1	[...]
Rp	potenciální retence povodí	130,1	[mm]
Ls	průměrná délka svahu	0,09	[km]
Lso	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,11	[km]
Kritický déšť			
tdk	doba trvání deště	126	[min]
idk	intenzita deště	0,6	[mm.min-1]
Hdk	výška deště	75,6	[mm]
t1dk	doba bezodtokové fáze	43	[min]
tspk	doba trvání přítoku	83	[min]
ispk	intenzita přítoku	0,165	[mm.min-1]
Hspk	výška přítoku	13,7	[mm]
Výpočtový déšť			
td	doba trvání deště	126	[min]
id	intenzita deště	0,6	[mm.min-1]
Hd	výška deště	75,6	[mm]
t1	doba trvání bezodtokové fáze	43	[min]
tsp	doba trvání přítoku	83	[min]
isp	intenzita přítoku	0,165	[mm.min-1]
Hsp	výška přítoku	13,7	[mm]
tsk	doba koncentrace	83	[min]
isk	intenzita odtoku v době tsk	0,165	[mm.min-1]
Hso	výška odtoku	13,7	[mm]
max iso	max. intenzita odtoku ze svahu	0,165	[mm.min-1]
Qmax	maximální průtok	0,083	[m3.s-1]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
WPVT	objem povodňové vlny	411	[m3]
tvh	doba vzestupu hydrogramu	83	[min]
tph	doba poklesu hydrogramu	106	[min]

tkh	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
tch	celková doba trvání odtoku	189	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H1d100			
WPVT	objem povodňové vlny	595	[m3]
tvh	doba vzestupu hydrogramu	83	[min]
tph	doba poklesu hydrogramu	169	[min]
tkh	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
tch	celková doba trvání odtoku	252	[min]



Dimenzování propustku:

Průměrná kapacita $Q [m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí J [%]											DN [mm]
	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	300
	0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	400
	0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	500
	0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	600
	0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	700
	0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	2,25	3,47	3,68	3,88	800
	1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	900
	1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	1000
	2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	1200

Q100 =	0,083	$m^3 \cdot s^{-1}$		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
J =	3,00	%		...Sklon potrubí
DN =	600	mm		...Průměr propustku

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 0,6^{8/3} \cdot 0,003^{1/2}$	1,06 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 0,6^{2/3} \cdot 0,003^{1/2}$	3,76 $m \cdot s^{-1}$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$1,06 \cdot 0,915$	0,97 m ³ .s ⁻¹
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$3,76 \cdot 1,137$	4,27 m.s ⁻¹

Podmínky:

$Q =$ 0,97 m ³ .s ⁻¹	\geq	$Q_{100} =$ 0,083 m ³ .s ⁻¹	- Návrh DN =60 cm	vyhovuje
$v =$ 4,27 m.s ⁻¹	\leq	$v =$ 7 m.s ⁻¹	- Návrh DN =60 cm	vyhovuje

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO3 a SO4 – rekonstrukce propustků P27 a P28

- *Popis území*

Propustky se nachází na příkopu SP7.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Novostavba propustků nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Novostavba propustku slouží pro odvod vody v řešeném území.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

- *Hydrotechnické výpočty*

Rekonstrukce propustku P27 a P28

průměr: DN 600

délka: 10 m

sklon potrubí: 3 ‰

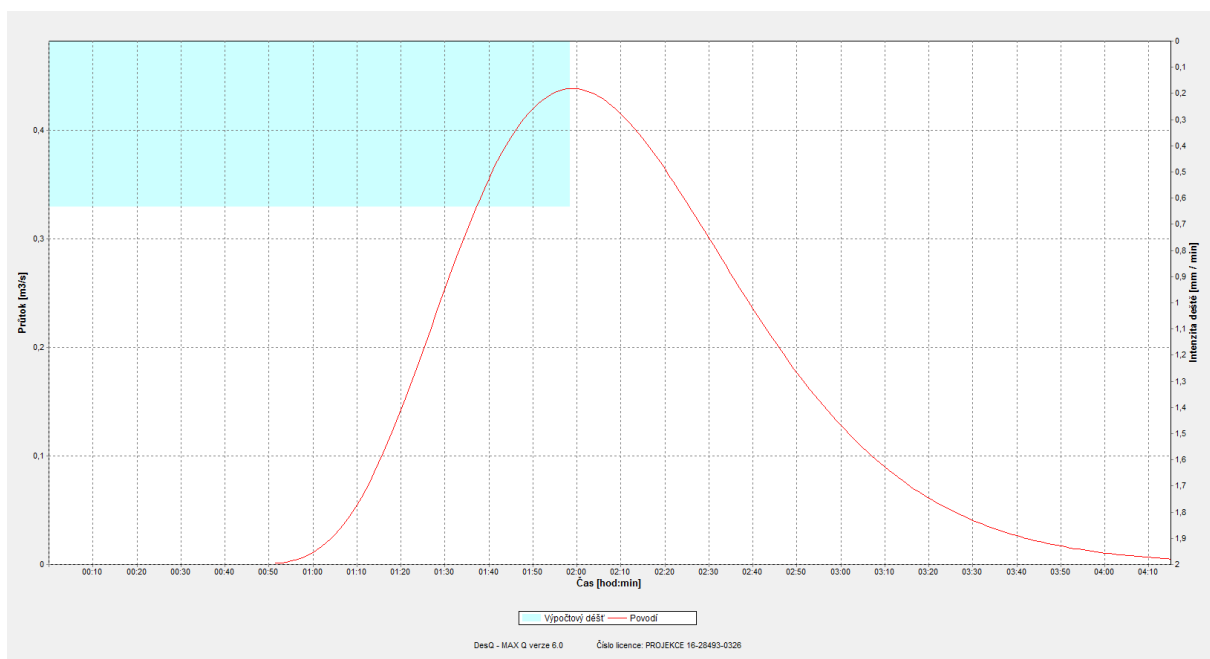
kapacita: 0,97m³/s

N-letost průtoků: 100

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Jednotky
F	plocha povodí	0,14	[km ²]
F _s	plocha svahu	0,14	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu	11,3	[‰]
□□	drsnostní charakteristika	13,55	[sec]
L _u	délka údolnice	1,07	[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	10,81	[‰]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky	67,8	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	42,4	[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	58,3	[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	67,5	[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	78,9	[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	87,7	[mm]

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	67,8	[...]
R _p	potenciální retence povodí	120,9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0,13	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,16	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	119	[min]
i _{dk}	intenzita deště	0,633	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	75,3	[mm]
t _{ldk}	doba bezodtokové fáze	38	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	81	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0,188	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	15,2	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	119	[min]
i _d	intenzita deště	0,633	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	75,3	[mm]
t _l	doba trvání bezodtokové fáze	38	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	81	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0,188	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	15,2	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	81	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0,188	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	15,2	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu	0,188	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,438	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	2,13	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	81	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	137	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	218	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	3,06	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	81	[min]

t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	221	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	302	[min]



Dimenzování propustku:

Průměrná kapacita $Q [m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí J [%]											DN [mm]
	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	0,28	300
0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,60	400
0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	1,09	500
0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	1,80	600
0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	2,68	700
0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	2,25	3,47	3,68	3,88	3,88	800
1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	5,24	900
1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	7,03	1000
2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	11,29	1200

Q100 =	0,438	$m^3 \cdot s^{-1}$		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
J =	3,00	%		...Sklon potrubí
DN =	600	mm		...Průměr propustku

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 0,6^{8/3} \cdot 0,003^{1/2}$	1,06 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 0,6^{2/3} \cdot 0,003^{1/2}$	3,76 $m \cdot s^{-1}$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$1,06 \cdot 0,915$	0,97 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$3,76 \cdot 1,137$	4,27 $m \cdot s^{-1}$

Podmínky:

$Q = 0,97$	$m^3.s^{-1}$	\geq	$Q_{100} = 0,438$	$m^3.s^{-1}$	- Návrh DN =60 cm	vyhovuje
$v = 4,27$	$m.s^{-1}$	\leq	$v = 7$	$m.s^{-1}$	- Návrh DN =60 cm	vyhovuje

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO6 a SO12 – návrh propustku P20 a P29

- *Popis území*

Propustky se nachází na cestě VC3-R.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Rekonstrukce propustku nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Propustek P20 převádí příkop SP2A z pravé strany cesty na levou do příkopu SP2B a propustek P29 slouží k odvodu vody z drenáží do příkopu SP2A.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

- *Hydrotechnické výpočty*

Návrh propustku P20 a P29

průměr: DN 600

délka: 10 m

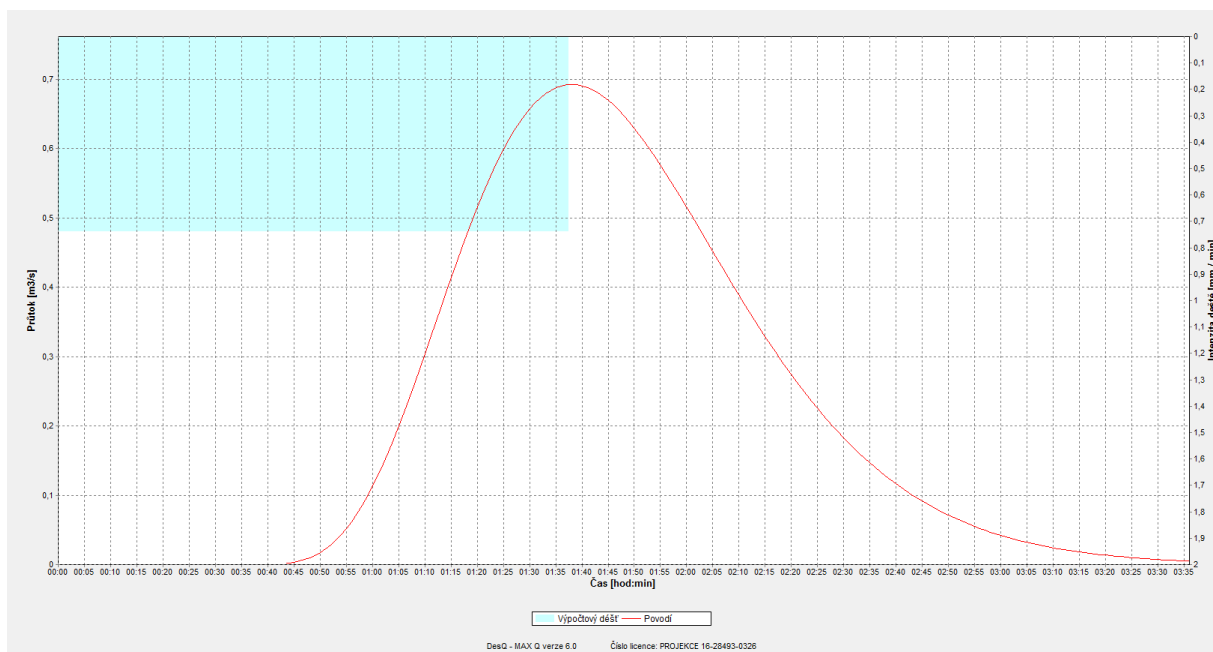
sklon potrubí: 3 ‰

kapacita: 0,97 m³/s

N-letost průtoků: 100

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Jednotky
F	plocha povodí	0,2	[km ²]
F _s	plocha svahu	0,2	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu	20	[‰]
□□	drsnostní charakteristika	7,52	[sec]
L _u	délka údolnice	0,85	[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	20	[‰]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky	68	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	42,4	[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	58,3	[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	67,5	[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	78,9	[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	87,7	[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	68	[...]
R _p	potenciální retence povodí	119,5	[mm]

L_s	průměrná délka svahu	0,23	[km]
L_{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,28	[km]
Kritický déšť			
t_{dk}	doba trvání deště	98	[min]
i_{dk}	intenzita deště	0,74	[mm.min ⁻¹]
H_{dk}	výška deště	72,5	[mm]
t_{1dk}	doba bezodtokové fáze	32	[min]
t_{spk}	doba trvání přítoku	66	[min]
i_{spk}	intenzita přítoku	0,213	[mm.min ⁻¹]
H_{spk}	výška přítoku	14,1	[mm]
Výpočtový déšť			
t_d	doba trvání deště	98	[min]
i_d	intenzita deště	0,74	[mm.min ⁻¹]
H_d	výška deště	72,5	[mm]
t_1	doba trvání bezodtokové fáze	32	[min]
t_{sp}	doba trvání přítoku	66	[min]
i_{sp}	intenzita přítoku	0,213	[mm.min ⁻¹]
H_{sp}	výška přítoku	14,1	[mm]
t_{sk}	doba koncentrace	66	[min]
i_{sk}	intenzita odtoku v době t_{sk}	0,213	[mm.min ⁻¹]
H_{so}	výška odtoku	14,1	[mm]
max i_{so}	max. intenzita odtoku ze svahu	0,213	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,692	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	2,74	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	66	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	119	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	185	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	4,33	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	66	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	219	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	285	[min]



Dimenzování propustku:

Průměrná kapacita $Q [m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí J [%]											DN [mm]
	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	0,28	300
0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,60	400
0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	1,09	500
0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	1,80	600
0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	2,68	700
0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	3,25	3,47	3,68	3,88	3,88	800
1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	5,24	900
1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	7,03	1000
2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	11,29	1200

Q100 =	0,692	$m^3 \cdot s^{-1}$		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
J =	3,00	%		...Sklon potrubí
DN =	600	mm		...Průměr propustku

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 0,6^{8/3} \cdot 0,003^{1/2}$	1,06 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 0,6^{2/3} \cdot 0,003^{1/2}$	3,76 $m \cdot s^{-1}$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$1,06 \cdot 0,915$	0,97 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$3,76 \cdot 1,137$	4,27 $m \cdot s^{-1}$

Podmínky:

$Q =$	0,97	$m^3 \cdot s^{-1}$	\geq	$Q_{100} =$	0,692	$m^3 \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =60 cm	vyhovuje
$v =$	4,27	$m \cdot s^{-1}$	\leq	$v =$	7	$m \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =60 cm	vyhovuje

- Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí
- Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO7– realizace propustku P21

- *Popis území*

Propustek se nachází na cestě VC9-R.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Rekonstrukce propustku nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Propustek P21 převádí vodu z příkopu SP5 do příkopu SP3B.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavební technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

- *Hydrotechnické výpočty*

Realizace propustku P21

průměr: DN 800

délka: 10 m

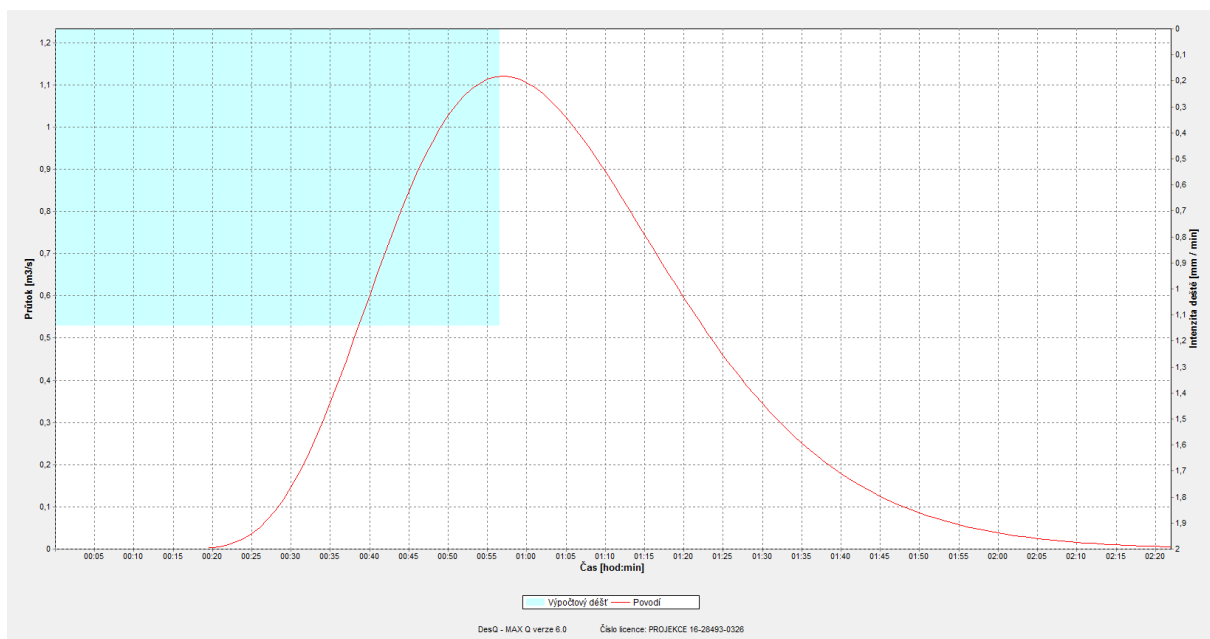
sklon potrubí: 3 ‰

kapacita: 2,10 m³/s

N-letost průtoků: 100

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Jednotky
F	plocha povodí	0,14	[km ²]
F _s	plocha svahu	0,14	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu	14	[‰]
□□	drsnostní charakteristika	8	[sec]
L _u	délka údolnice	0,7	[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	13,67	[‰]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky	78,6	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	42,4	[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	58,3	[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	67,5	[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	78,9	[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	87,7	[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	78,6	[...]
R _p	potenciální retence povodí	69	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0,2	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,24	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	57	[min]

i_{dk}	intenzita deště	1,143	[mm.min ⁻¹]
H_{dk}	výška deště	65,2	[mm]
t_{ldk}	doba bezodtokové fáze	12	[min]
t_{spk}	doba trvání přítoku	45	[min]
i_{spk}	intenzita přítoku	0,487	[mm.min ⁻¹]
H_{spk}	výška přítoku	21,9	[mm]
Výpočtový déšť			
t_d	doba trvání deště	57	[min]
i_d	intenzita deště	1,143	[mm.min ⁻¹]
H_d	výška deště	65,2	[mm]
t_l	doba trvání bezodtokové fáze	12	[min]
t_{sp}	doba trvání přítoku	45	[min]
i_{sp}	intenzita přítoku	0,487	[mm.min ⁻¹]
H_{sp}	výška přítoku	21,9	[mm]
t_{sk}	doba koncentrace	45	[min]
i_{sk}	intenzita odtoku v době t_{sk}	0,487	[mm.min ⁻¹]
H_{so}	výška odtoku	21,9	[mm]
$\max i_{so}$	max. intenzita odtoku ze svahu	0,487	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	1,12	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	3,02	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	45	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	86	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	131	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	5,27	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	45	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	183	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	228	[min]



Dimenzování propustku:

Průměrná kapacita $Q [m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí J [%]											DN [mm]
	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	0,28	300
0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,60	400
0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	1,09	500
0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	1,80	600
0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	2,68	700
0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	2,25	3,47	3,68	3,88	3,88	800
1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	5,24	900
1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	7,03	1000
2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	11,29	1200

Q100 =	1,12	$m^3 \cdot s^{-1}$		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
J =	3,00	%		...Sklon potrubí
DN =	800	mm		...Průměr propustku

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 0,8^{8/3} \cdot 0,003^{1/2}$	2,29 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 0,8^{2/3} \cdot 0,003^{1/2}$	4,55 $m \cdot s^{-1}$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$2,29 \cdot 0,915$	2,10 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$4,55 \cdot 1,137$	5,18 $m \cdot s^{-1}$

Podmínky:

$Q =$ 2,10	$m^3 \cdot s^{-1}$	\geq	$Q_{100} =$ 1,12	$m^3 \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =80 cm	vyhovuje
$v =$ 5,18	$m \cdot s^{-1}$	\leq	$v =$ 7	$m \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =80 cm	vyhovuje

- Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí
- Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO8, SO13 a SO14 – návrh propustku P22, P30 a P31

• *Popis území*

Propustek P22 se nachází na cestě VC6-R a propustky P30 a P31 se nachází u cesty VC6-R.

• *Architektonické začlenění navržené stavby*

Rekonstrukce propustku nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

• *Účel stavby*

Propustek P22 slouží k odvodu vody v řešeném území a propustky P30 a P31 slouží jako přechod pro dobytek přes vodu.

• *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

• *Popis stavebně technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

• *Hydrotechnické výpočty*

Návrh propustku P30, P31, P22

průměr: DN 1000

délka: 10 m

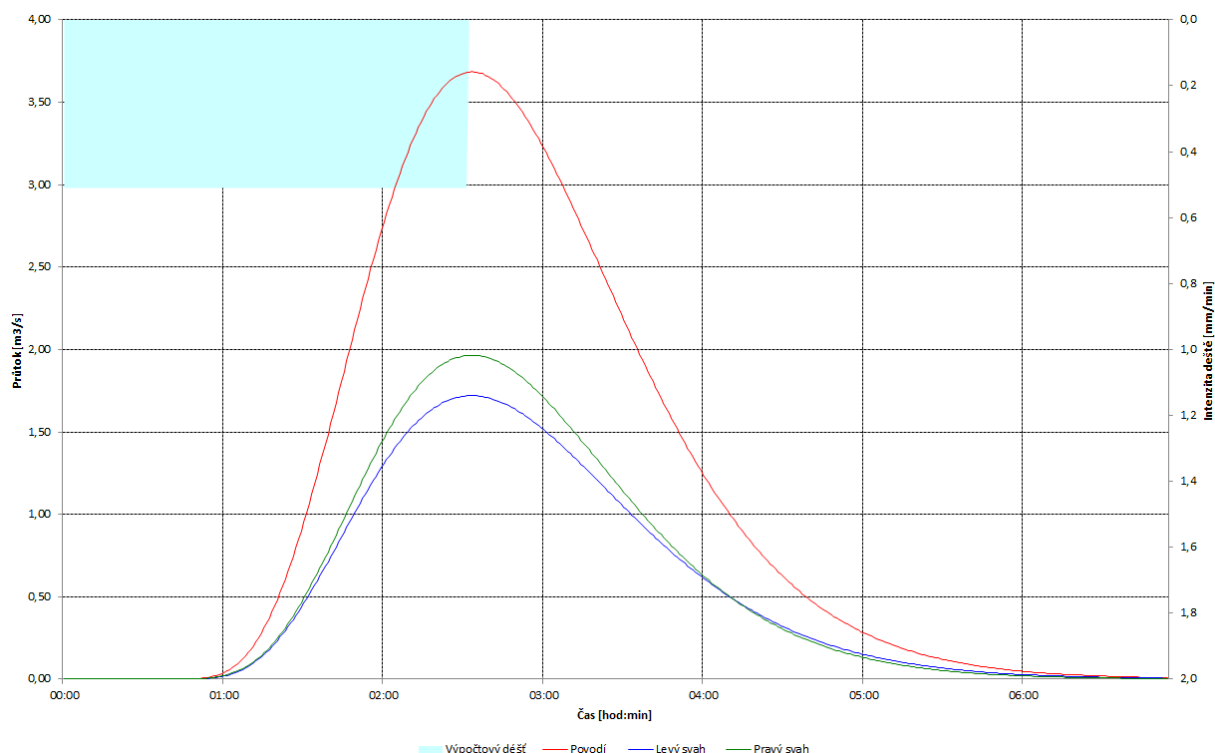
sklon potrubí: 3 ‰

kapacita: 3,80 m³/s

N-letost průtoků: 100

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
F	plocha povodí	1,09			[km²]
F _s	plocha svahu		0,58	0,51	[km²]
I _s	průměrný sklon svahu		12	7,7	[‰]
□□	drsnostní charakteristika		8	8	[sec]
L _u	délka údolnice	0,98			[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	5,6			[‰]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)		2	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky		73,4	77,3	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100			[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	42,4			[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	58,3			[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	67,5			[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	78,9			[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	87,7			[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73,4	77,3	[...]
R _p	potenciální retence povodí		92	74,8	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0,59	0,52	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0,64	0,61	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		165	151	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0,466	0,506	[mm.min ⁻¹]

H _{dk}	výška deště		76,9	76,5	[mm]
t _{ldk}	doba bezodtokové fáze		39	30	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		126	121	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0,18	0,229	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		22,7	27,8	[mm]
Výpočtový dešť					
t _d	doba trvání deště	151			[min]
i _d	intenzita deště	0,506			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	76,5			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	30	36	30	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		115	121	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0,195	0,229	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		22,5	27,8	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		121	121	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0,194	0,229	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		22,5	27,8	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0,178	0,229	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	3,69	1,72	1,97	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	27,3	13,1	14,3	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	121	115	121	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	263	263	247	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	384	378	368	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	35,7	17,3	18,4	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	121	115	121	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	385	385	349	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	506	500	470	[min]



Dimenzování propustku:

Průtočná kapacita $Q [m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí $J [‰]$											DN [mm]
	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	300
	0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	400
	0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	500
	0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	600
	0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	700
	0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	2,25	3,47	3,68	3,88	800
	1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	900
	1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	1000
	2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	1200

Q100 =	3,69	$m^3 \cdot s^{-1}$		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
J =	3,00	‰		...Sklon potrubí
DN =	1000	mm		...Průměr propustku

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 1,0^{8/3} \cdot 0,003^{1/2}$	4,16 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 1,0^{2/3} \cdot 0,003^{1/2}$	5,28 $m \cdot s^{-1}$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$4,16 \cdot 0,915$	3,80 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$5,28 \cdot 1,137$	6,01 $m \cdot s^{-1}$

Podmínky:

$Q =$	3,80	$m^3 \cdot s^{-1}$	\geq	$Q_{100} =$	3,69	$m^3 \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =100 cm	vyhovuje
$v =$	6,01	$m \cdot s^{-1}$	\leq	$v =$	7	$m \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =100 cm	vyhovuje

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO9 a SO10 – návrh propustku P23 a P24

- *Popis území*

Propustky se nachází na cestě VC6-R.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Rekonstrukce propustku nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Propustky slouží pro převod vody v řešeném území přes cestu VC6-R.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

- *Hydrotechnické výpočty*

Návrh propustku P23 a P24

průměr: DN 1000

délka: 10 m

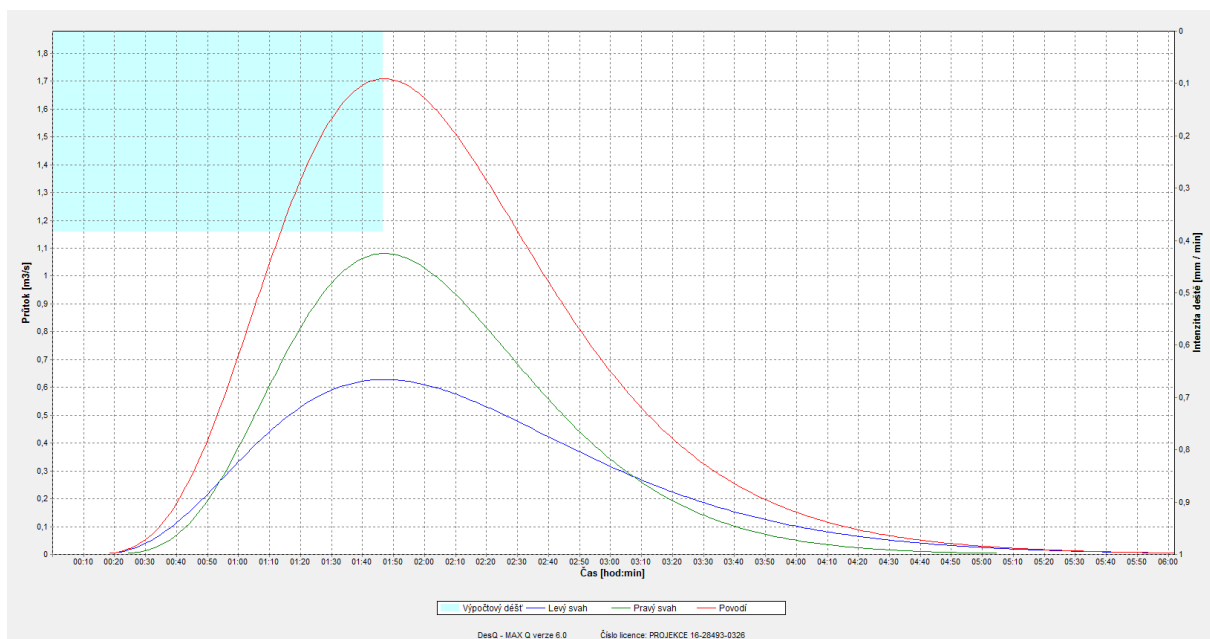
sklon potrubí: 3 ‰

kapacita: 3,80 m³/s

N-letost průtoků: 10

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
F	plocha povodí	1,12			[km²]
F _s	plocha svahu		0,56	0,56	[km²]
I _s	průměrný sklon svahu		9,4	9,5	[‰]
□□	drsnostní charakteristika		8	8	[sec]
L _u	délka údolnice	2,85			[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	8,27			[‰]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)		2	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky		67,5	74	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100			[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	42,4			[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	58,3			[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	67,5			[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	78,9			[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	87,7			[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 10 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		67,5	74	[...]
R _p	potenciální retence povodí		122,3	89,2	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0,19	0,2	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0,23	0,24	[km]
Kritický déšť					

t_{dk}	doba trvání deště		133	107	[min]
i_{dk}	intenzita deště		0,319	0,383	[mm.min ⁻¹]
H_{dk}	výška deště		42,5	41	[mm]
t_{ldk}	doba bezodtokové fáze		10	6	[min]
t_{spk}	doba trvání přítoku		123	101	[min]
i_{spk}	intenzita přítoku		0,077	0,115	[mm.min ⁻¹]
H_{spk}	výška přítoku		9,5	11,7	[mm]
Výpočtový dešť					
t_d	doba trvání deště	107			[min]
i_d	intenzita deště	0,383			[mm.min ⁻¹]
H_d	výška deště	41			[mm]
t_l	doba trvání bezodtokové fáze	6	9	6	[min]
t_{sp}	doba trvání přítoku		98	101	[min]
i_{sp}	intenzita přítoku		0,091	0,115	[mm.min ⁻¹]
H_{sp}	výška přítoku		8,9	11,7	[mm]
t_{sk}	doba koncentrace		113	101	[min]
i_{sk}	intenzita odtoku v době t_{sk}		0,091	0,115	[mm.min ⁻¹]
H_{so}	výška odtoku		8,9	11,7	[mm]
max i_{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0,068	0,115	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	1,71	0,628	1,08	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W_{PVT}	objem povodňové vlny	11,5	4,94	6,55	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	101	98	101	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	256	256	192	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	357	354	293	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d10}					
W_{PVT}	objem povodňové vlny	21,6	9,49	12,1	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	101	98	101	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	629	629	443	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	730	727	544	[min]



Dimenzování propustku:

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

Q10 =	1,71	$m^3 \cdot s^{-1}$		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
J =	3,00	‰		...Sklon potrubí
DN =	1000	mm		...Průměr propustku

 Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 1,0^{8/3} \cdot 0,003^{1/2}$	4,16 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 1,0^{2/3} \cdot 0,003^{1/2}$	5,28 $m \cdot s^{-1}$

 Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$4,16 \cdot 0,915$	3,80 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$5,28 \cdot 1,137$	6,01 $m \cdot s^{-1}$

Podmínky:

$Q =$ 3,80	$m^3 \cdot s^{-1}$	\geq	$Q_{10} =$ 1,71	$m^3 \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =100 cm	vyhovuje
$v =$ 6,01	$m \cdot s^{-1}$	\leq	$v =$ 7	$m \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =100 cm	vyhovuje

- Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO11– návrh propustku P26

• Popis území

Propustek se nachází na cestě VC6-R.

• Architektonické začlenění navržené stavby

Rekonstrukce propustku nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

• Účel stavby

Propustek P26 převádí vodu z příkopu SP14 z pravé strany cesty na levou stranu cesty.

• Podklady pro návrh technického řešení

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

• Popis stavebně technického řešení

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

• Hydrotechnické výpočty

Návrh propustku P26

průměr: DN 1000

délka: 10 m

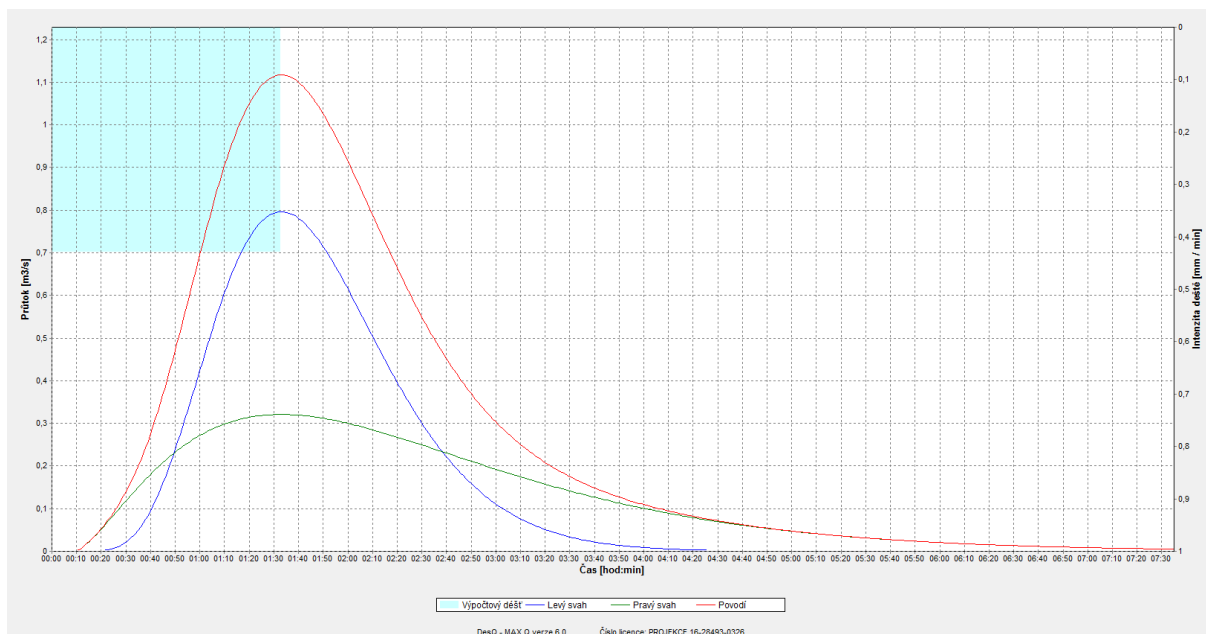
sklon potrubí: 3 ‰

kapacita: 3,80 m³/s

N-letost průtoků: 10

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
F	plocha povodí	0,82			[km ²]
F _s	plocha svahu		0,38	0,45	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu		9,9	7,9	[‰]
□ □	drsnostní charakteristika		8	8	[sec]
L _u	délka údolnice	2,26			[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	8,23			[‰]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)		2	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky		74	65	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100			[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	42,4			[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	58,3			[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	67,5			[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	78,9			[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	87,7			[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 10 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		74	65	[...]
R _p	potenciální retence povodí		89,2	136,8	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0,17	0,2	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0,2	0,24	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		93	162	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0,429	0,269	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		39,9	43,6	[mm]

t_{ldk}	doba bezodtokové fáze		6	14	[min]
t_{spk}	doba trvání přítoku		87	148	[min]
i_{spk}	intenzita přítoku		0,127	0,061	[mm.min ⁻¹]
H_{spk}	výška přítoku		11,1	9	[mm]
Výpočtový déšť					
t_d	doba trvání deště	93			[min]
i_d	intenzita deště	0,429			[mm.min ⁻¹]
H_d	výška deště	39,9			[mm]
t_1	doba trvání bezodtokové fáze	6	6	9	[min]
t_{sp}	doba trvání přítoku		87	84	[min]
i_{sp}	intenzita přítoku		0,127	0,09	[mm.min ⁻¹]
H_{sp}	výška přítoku		11,1	7,6	[mm]
t_{sk}	doba koncentrace		87	122	[min]
i_{sk}	intenzita odtoku v době t_{sk}		0,127	0,09	[mm.min ⁻¹]
H_{so}	výška odtoku		11,1	7,6	[mm]
max i_{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0,127	0,043	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	1,12	0,796	0,321	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W_{PVT}	objem povodňové vlny	7,54	4,16	3,39	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	87	87	84	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	363	160	363	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	450	247	447	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d10}					
W_{PVT}	objem povodňové vlny	15	8,08	6,97	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	87	87	84	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	970	392	970	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	1057	479	1054	[min]



Dimenzování propustku:

Průměrná kapacita $Q[m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí J [%]											DN [mm]
	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	0,28	300
0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,60	400
0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	1,09	500
0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	1,80	600
0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	2,68	700
0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	2,25	3,47	3,68	3,88	3,88	800
1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	5,24	900
1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	7,03	1000
2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	11,29	1200

Q10 =	1,12	$m^3 \cdot s^{-1}$	Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
J =	3,00	%	...Sklon potrubí
DN =	1000	mm	...Průměr propustku

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 1,0^{8/3} \cdot 0,003^{1/2}$	4,16 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 1,0^{2/3} \cdot 0,003^{1/2}$	5,28 $m \cdot s^{-1}$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$4,16 \cdot 0,915$	3,80 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$5,28 \cdot 1,137$	6,01 $m \cdot s^{-1}$

Podmínky:

$Q =$ 3,80	$m^3 \cdot s^{-1}$	\geq	Q10 = 1,12	$m^3 \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =100 cm	vyhovuje
$v =$ 6,01	$m \cdot s^{-1}$	\leq	$v =$ 7	$m \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =100 cm	vyhovuje

- Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí
Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO15 a SO16 – návrh propustku P33 a P34

- *Popis území*

Propustky se nachází na cestě DC17-R.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Rekonstrukce propustku nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Propustky slouží jako sjezdy z cesty DC17-R do rodinných domů.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

- *Hydrotechnické výpočty*

Realizace propustku P33 a P34

průměr: DN 600

délka: 10 m

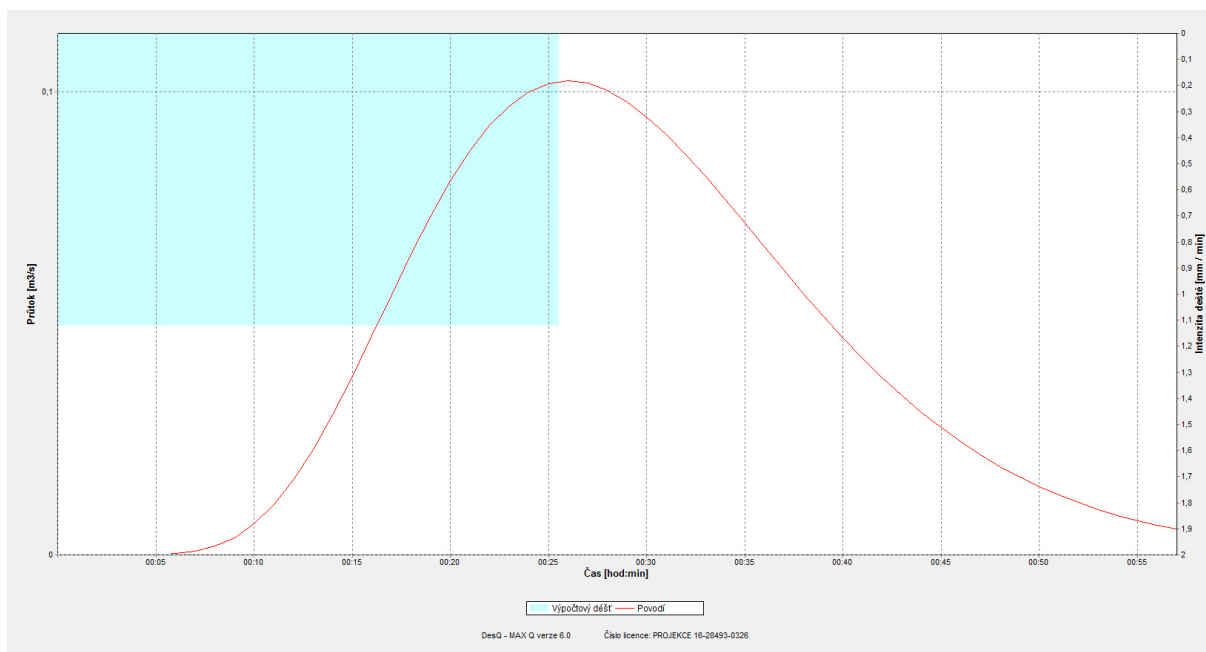
sklon potrubí: 3 ‰

kapacita: 0,97 m³/s

N-letost průtoků: 10

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Jednotky
F	plocha povodí	0,02	[km ²]
F _s	plocha svahu	0,02	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu	17,1	[‰]
□□	drsnostní charakteristika	3,79	[sec]
L _u	délka údolnice	0,36	[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	16,44	[‰]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky	73,9	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	42,4	[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	58,3	[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	67,5	[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	78,9	[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	87,7	[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 10 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	73,9	[...]
R _p	potenciální retence povodí	89,7	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0,07	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,08	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	26	[min]

i_{dk}	intenzita deště	1,121	[mm.min ⁻¹]
H_{dk}	výška deště	29,1	[mm]
t_{ldk}	doba bezodtokové fáze	2	[min]
t_{spk}	doba trvání přítoku	24	[min]
i_{spk}	intenzita přítoku	0,256	[mm.min ⁻¹]
H_{spk}	výška přítoku	6,1	[mm]
Výpočtový déšť			
t_d	doba trvání deště	26	[min]
i_d	intenzita deště	1,121	[mm.min ⁻¹]
H_d	výška deště	29,1	[mm]
t_l	doba trvání bezodtokové fáze	2	[min]
t_{sp}	doba trvání přítoku	24	[min]
i_{sp}	intenzita přítoku	0,256	[mm.min ⁻¹]
H_{sp}	výška přítoku	6,1	[mm]
t_{sk}	doba koncentrace	24	[min]
i_{sk}	intenzita odtoku v době t_{sk}	0,256	[mm.min ⁻¹]
H_{so}	výška odtoku	6,1	[mm]
$\max i_{so}$	max. intenzita odtoku ze svahu	0,256	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,102	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	147	[m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	24	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	32	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	56	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d10}			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	515	[m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	24	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	165	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	189	[min]



Dimenzování propustku:

Průtočná kapacita $Q[m^3 \cdot s^{-1}]$	Podélný sklon potrubí J [%]											DN [mm]
	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	0,28	300
0,13	0,19	0,27	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,60	400
0,24	0,35	0,49	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	0,98	1,04	1,09	1,09	500
0,40	0,57	0,81	0,99	1,12	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	1,80	600
0,60	0,85	1,20	1,47	1,70	1,90	2,08	2,24	2,40	2,54	2,68	2,68	700
0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	3,25	3,47	3,68	3,88	3,88	800
1,17	1,66	2,34	2,87	3,32	3,71	4,06	4,39	4,69	4,97	5,24	5,24	900
1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	7,03	1000
2,53	3,57	5,05	6,19	7,14	7,98	8,75	9,45	10,10	10,71	11,29	11,29	1200

Q10 =	0,102	$m^3 \cdot s^{-1}$		Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
J =	3,00	%		...Sklon potrubí
DN =	600	mm		...Průměr propustku

Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot 0,6^{8/3} \cdot 0,003^{1/2}$	1,06 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot 0,6^{2/3} \cdot 0,003^{1/2}$	3,76 $m \cdot s^{-1}$

Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$1,06 \cdot 0,915$	0,97 $m^3 \cdot s^{-1}$
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$3,76 \cdot 1,137$	4,27 $m \cdot s^{-1}$

Podmínky:

Q = 0,97	$m^3 \cdot s^{-1}$	\geq	Q10 = 0,102	$m^3 \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =60 cm	vyhovuje
v = 4,27	$m \cdot s^{-1}$	\leq	v = 7	$m \cdot s^{-1}$	- Návrh DN =60 cm	vyhovuje

- Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO17 – návrh příkopu SP10

- *Popis území*

Příkop se nachází podél cesty VC23B-R.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Rekonstrukce příkopu nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Příkop SP10 odvádí vodu z propustku P18 a drenáží, která vede podél cesty VC23B-R. Tento příkop bude meadrovat a bude zaústěn v tomto místě, kde je zamokřená plocha.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Příkopy byly obecně navrženy s trojúhelníkovým příčným profilem a sklonem svahů 1:1,5 a 1:2, maximální hloubka bude 0,5 m. Další návrhové parametry – délka, hloubka a sklon jsou uvedeny vždy u konkrétního opatření.

SP10 Realizace příkopu SP10. Příkop odvádí vodu z cesty a z propustku P18, příkop bude v tomto místě meadrovat a bude zaústěn do plochy u cesty. Příkop se bude realizovat zároveň s cestou VC23B-R DTR je součástí DTR cesty i v součásti záboru. Délka je 40 m.

- *Hydrotechnické výpočty*

Vstupní veličiny stejné jako u propustku P6, P18.

Návrh parametrů příkopu SP10

1) Hydraulický výpočet průtočné kapacity koryta

$h =$	0,50	m	návrhová hloubka koryta
$J =$	0,015		podélný sklon dna koryta
$m_1 =$	1,5 (2)		sklon svahu koryta
$m_2 =$	1,5 (2)		sklon svahu koryta
$n =$	0,03		drsnostní součinitel
$S =$	0,38	m^2	plocha průtočného profilu
$O =$	1,80	m	omočený obvod
$R =$	0,21	m	hydraulický poloměr
$c =$	25,66		rychlostní součinitel
$V_{kor} =$	1,43	$m.s^{-1}$	střední průřezová rychlost pro J
$Q_{kor} =$	0,54	$m^3.s^{-1}$	průtočná kapacita koryta

2) Posouzení

podmínka: $Q \geq Q_{100}$ **0,54** > **0,061** => **vyhovuje**

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO18– návrh příkopu SP9

- *Popis území*

Příkop se nachází u cesty VC19B-R.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Rekonstrukce příkopu nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Příkop odvádí vodu z tohoto území, navíc je do něj zaústěna drenáž, která vede podél cesty VC19B-R.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Příkopy byly obecně navrženy s trojúhelníkovým příčným profilem a sklonem svahů 1:1,5, maximální hloubka bude 1,0 m. Další návrhové parametry – délka, hloubka a sklon jsou uvedeny vždy u konkrétního opatření.

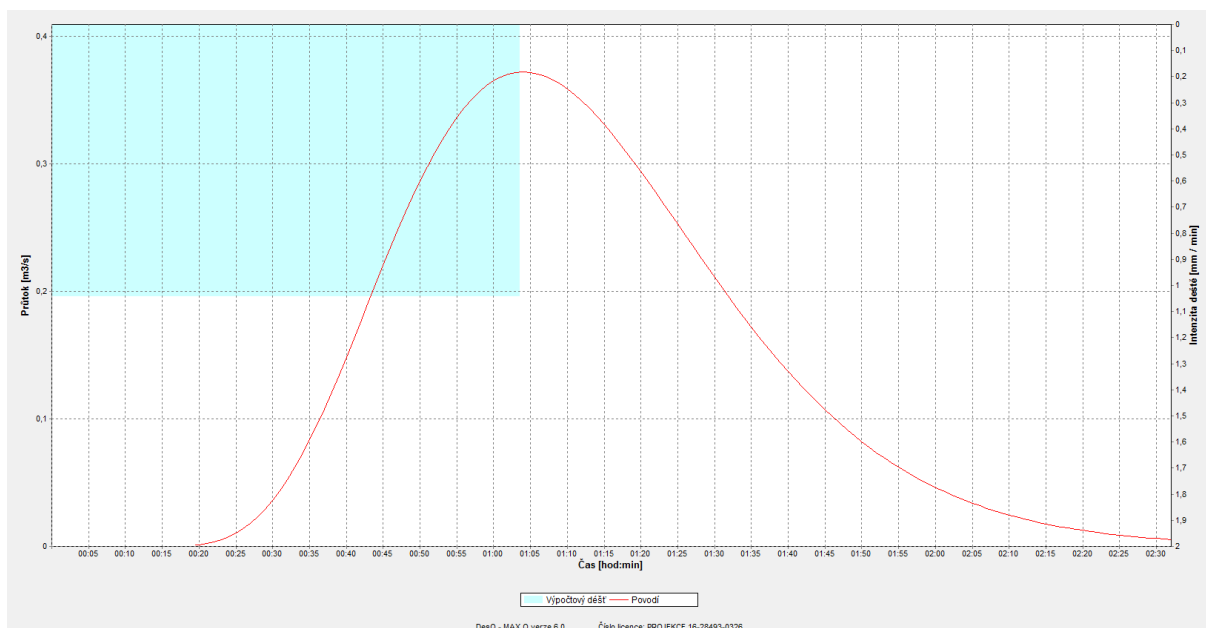
SP9 Realizace příkopu SP9. Příkop bude odvádět vodu z cesty VC19B-R do příkopu SP9 a ten dále je zaústěný do vodoteče IDVT10230088. Příkop bude zpevněn pomocí kamenné rovnániny. V počátku příkopu bude zpevněné čelo.

Délka svodného příkopu SP9: 30 m.

- *Hydrotechnické výpočty*

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Jednotky
F	plocha povodí	0,04	[km ²]
F _s	plocha svahu	0,04	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu	6,9	[%]
□□	drsnostní charakteristika	10,76	[sec]
L _u	délka údolnice	0,24	[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	7,14	[%]
CN _{typ}	typ odtokové křivky(1,2,3)	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky	83,6	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100	[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	42,4	[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	58,3	[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	67,5	[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	78,9	[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	87,7	[mm]
VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	83,6	[...]
R _p	potenciální retence povodí	49,9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0,17	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,21	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	64	[min]
i _{dk}	intenzita deště	1,042	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	66,7	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze	10	[min]

t_{spk}	doba trvání přítoku	54	[min]
i_{spk}	intenzita přítoku	0,558	[mm.min ⁻¹]
H_{spk}	výška přítoku	30,1	[mm]
Výpočtový déšť			
t_d	doba trvání deště	64	[min]
i_d	intenzita deště	1,042	[mm.min ⁻¹]
H_d	výška deště	66,7	[mm]
t_l	doba trvání bezodtokové fáze	10	[min]
t_{sp}	doba trvání přítoku	54	[min]
i_{sp}	intenzita přítoku	0,558	[mm.min ⁻¹]
H_{sp}	výška přítoku	30,1	[mm]
t_{sk}	doba koncentrace	54	[min]
i_{sk}	intenzita odtoku v době t_{sk}	0,558	[mm.min ⁻¹]
H_{so}	výška odtoku	30,1	[mm]
max i_{so}	max. intenzita odtoku ze svahu	0,558	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,372	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	1,21	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	54	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	89	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	143	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W_{PVT}	objem povodňové vlny	1,89	[10 ³ .m ³]
t_{vh}	doba vzestupu hydrogramu	54	[min]
t_{ph}	doba poklesu hydrogramu	162	[min]
t_{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t_{ch}	celková doba trvání odtoku	216	[min]



Návrh parametrů příkopu SP9

1) Hydraulický výpočet průtočné kapacity koryta

$h =$	1	m	návrhová hloubka koryta
$J =$	0,066		podélný sklon dna koryta
$m_1 =$	1,5		sklon svahu koryta
$m_2 =$	1,5		sklon svahu koryta
$n =$	0,03		drsnostní součinitel
$S =$	1,50	m^2	plocha průtočného profilu
$O =$	3,61	m	omočený obvod
$R =$	0,42	m	hydraulický poloměr
$c =$	28,80		rychlostní součinitel
$V_{kor} =$	4,77	$m \cdot s^{-1}$	střední průřezová rychlost pro J
$Q_{kor} =$	7,16	$m^3 \cdot s^{-1}$	průtočná kapacita koryta

2) Posouzení

podmínka: $Q \geq Q_{100}$ 7,16 > 0,372 => vyhovuje

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO19 a SO20 – příkop SP5 a SP6

- *Popis území*

Příkop se nachází podél cesty VC9-R.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Rekonstrukce příkopu nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Příkop odvádí vodu v řešeném území do příkopu SP3B.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Příkopy byly obecně navrženy s trojúhelníkovým příčným profilem a sklonem svahů 1:1,5, maximální hloubka bude 0,5 m. Další návrhové parametry – délka, hloubka a sklon jsou uvedeny vždy u konkrétního opatření.

SP5 a SP6 Realizace příkopu SP5. A rekonstrukce stávajícího příkopu SP6. Příkop odvádí vodu z cesty a z příkopu SP6 do propustku P21 a dále do příkopu SP3B.

Délka svodného příkopu SP5: 200 m. SP6: 70 m DTR je součástí DTR cesty a i součástí záboru cesty.

- *Hydrotechnické výpočty*

Vstupní veličiny stejné jako u propustku P21.

Návrh parametrů příkopu SP5 a SP6

1) Hydraulický výpočet průtočné kapacity koryta

$h =$	0,50	m	návrhová hloubka koryta
$J =$	0,015		podélný sklon dna koryta
$m_1 =$	1,5		sklon svahu koryta
$m_2 =$	1,5		sklon svahu koryta
$n =$	0,03		drsnostní součinitel
$S =$	0,38	m^2	plocha průtočného profilu
$O =$	1,80	m	omočený obvod
$R =$	0,21	m	hydraulický poloměr
$c =$	25,66		rychlostní součinitel
$V_{kor} =$	1,43	$m.s^{-1}$	střední průřezová rychlost pro J
$Q_{kor} =$	0,54	$m^3.s^{-1}$	průtočná kapacita koryta

2) Posouzení

podmínka: $Q \geq Q_{100}$ **0,54** > **1,12** => **vyhovuje**

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO6 a SO12 – návrh propustku P20 a P29

- *Popis území*

Propustky se nachází na cestě VC3-R.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Rekonstrukce příkopu nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Propustek P20 převádí příkop SP2A ze pravé strany cesty na levou do příkopu SP2B a propustek P20 slouží k odvodu vody z drenáží do příkopu SP2A.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Bude se jednat o propustky, které budou betonové s kamenným zpevněním na čelech.

- *Hydrotechnické výpočty*

Vstupní veličiny stejné jako u propustku P21.

Návrh parametrů příkopu SP5 a SP6

1) Hydraulický výpočet průtočné kapacity koryta

$h =$	0,50	m	návrhová hloubka koryta
$J =$	0,015		podélný sklon dna koryta
$m_1 =$	1,5		sklon svahu koryta
$m_2 =$	1,5		sklon svahu koryta
$n =$	0,03		drsnostní součinitel
$S =$	0,38	m^2	plocha průtočného profilu
$O =$	1,80	m	omočený obvod
$R =$	0,21	m	hydraulický poloměr
$c =$	25,66		rychlostní součinitel
$V_{kor} =$	1,43	$m \cdot s^{-1}$	střední průřezová rychlost pro J
$Q_{kor} =$	0,54	$m^3 \cdot s^{-1}$	průtočná kapacita koryta

2) Posouzení

podmínka: $Q \geq Q_{100}$ 0,54 > 1,12 => **vyhovuje**

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO21 a SO26 – příkop SP7 a SP16

- *Popis území*

Příkopy se nachází v západní části řešeného území.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*

Rekonstrukce příkopu nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*

Příkop SP7 je rekonstrukce historického příkopu a SP16 je navržený nový příkop.

- *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Příkopy byly obecně navrženy s trojúhelníkovým příčným profilem a sklonem svahů 1:1,5. Další návrhové parametry – délka, hloubka a sklon jsou uvedeny vždy u konkrétního opatření.

SP7 A SP16 Rekonstrukce příkopu SP7. Účelem je odvedení vody, která nyní zůstává na trvalém travním porostu a podmáčí půdu. Voda bude odvedena původní příkopem. Přes příkop jsou navrženy dva propustky P27 a P28. Rekonstrukce příkopu a rekonstrukce propustků bude probíhat zároveň. Příkop je navržen s opevněním z kamenné rovnániny, ve spodní části příkopu bude od st.: 0,300 km navržena postupná kamenná kaskáda, která povede vodu. Kaskáda bude vodu zpomalovat a postupně ji zaústí do Merboltického potoka. V Místě zaústění příkopu do Merboltického potoka bude muset být Merboltický potok také zpevněný, kvůli případnému vymílání vodního koryta. SP16 bude odvádět vodu do příkopu SP7. Délka svodného příkopu SP7: 393 m.

Délka svodného příkopu SP16: 34 m.

- Hydrotechnické výpočty
- Vstupní veličiny stejné jako u propustku P27 a P28.

Návrh parametrů příkopu SP7

1) Hydraulický výpočet průtočné kapacity koryta

$h =$	1,0	m	návrhová hloubka koryta
$J =$	0,015		podélný sklon dna koryta
$m_1 =$	1,5		sklon svahu koryta
$m_2 =$	1,5		sklon svahu koryta
$n =$	0,03		drsnostní součinitel
$S =$	0,150	m^2	plocha průtočného profilu
$O =$	3,61	m	omočený obvod
$R =$	0,42	m	hydraulický poloměr
$c =$	28,80		rychlostní součinitel
$V_{kor} =$	2,28	$m \cdot s^{-1}$	střední průřezová rychlost pro J
$Q_{kor} =$	3,41	$m^3 \cdot s^{-1}$	průtočná kapacita koryta

2) Posouzení

podmínka: $Q \geq Q_{100}$ 3,41 > 0,438 => **vyhovuje**

- Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí
- Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO22 – příkop SP3A+SP3B

- Popis území
- Příkop se nachází podél cesty VC6-R.

- Architektonické začlenění navržené stavby
- Rekonstrukce příkopu nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- Účel stavby
- Jedná se o historický příkop, který bude odvádět vodu v řešeném území.

- Podklady pro návrh technického řešení
- Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- Popis stavební technického řešení
- Příkop SP3A+SP3B byl obecně navržen s trojúhelníkovým příčným profilem a sklonem svahů 1:1,5. Další návrhové parametry – délka, hloubka a sklon jsou uvedeny vždy u konkrétního opatření.

SP3A+SP3B Příkop SP3A vede od příkopu SP14 podél cesty VC6-R. Jde o rekonstrukci stávajícího příkopu. Účelem odvedení vody z velkého stavu do vodoteče co nejjednodušším způsobem. Příkop SP3A je zaústěn dále do příkopu SP3B, který už nevede podél cesty VC6-R do vodoteče IDVT10237188 Pod Havraním vrchem. V severní části příkopu SP3A bude ještě část příkopu odvedena do IDVT10225488. Do příkopu SP3B je zaústěn příkop SP5.

Příkop SP3A a SP3B bude opevněn kamennou rovnatinou. Rekonstrukce příkopů bude provedena zároveň s rekonstrukcí cesty VC6-R.

Délka příkopu SP3B: 45 M SP3A=1031 M

- Hydrotechnické výpočty
- Vstupní veličiny stejné jako u propustku P30, P31, P22

Návrh parametrů příkopu SP3A+SP3B

1) Hydraulický výpočet průtočné kapacity koryta

$h =$	1,0	m	návrhová hloubka koryta
$J =$	0,015		podélný sklon dna koryta
$m_1 =$	1,5		sklon svahu koryta
$m_2 =$	1,5		sklon svahu koryta
$n =$	0,03		drsnostní součinitel -kamenná rovnatina
$S =$	5,00	m^2	plocha průtočného profilu
$O =$	10,20	m	omočený obvod
$R =$	0,49	m	hydraulický poloměr
$c =$	29,60		rychlostní součinitel
$V_{kor} =$	8,03	$m.s^{-1}$	střední průřezová rychlost pro J
$Q_{kor} =$	40,13	$m^3.s^{-1}$	průtočná kapacita koryta

2) Posouzení

podmínka: $Q \geq Q_{100}$ **40,13** > **3,69** => **vyhovuje**

- Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí
- Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO23 a SO25 – příkop SP4 a příkop SP14

- Popis území
- Příkop Sp4 se nachází východně od cesty VC6-R a SP14 je součástí cesty VC6-R.

- Architektonické začlenění navržené stavby
- Rekonstrukce příkopu nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- Účel stavby
- Příkop SP4 je historický příkop, který odvádí vodu do příkopu SP14, který je součástí záboru cesty, dále vede příkop SP14 do navrženého Mokřadu2.

- Podklady pro návrh technického řešení
- Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-leté průtoky
BPEJ

- Popis stavebně technického řešení
- Zasakovací příkop SP14 a příkop SP4
Zasakovací příkop SP14 a příkop SP4 byl obecně navržen s trojúhelníkovým příčným profilem a sklonem svahů 1:1,5. Další návrhové parametry – délka, hloubka a sklon jsou uvedeny vždy u konkrétního opatření.

- SP14 a SP4** Rekonstrukce zasakovacího příkopu SP14 a příkopu SP4. Účelem je odvedení vody ze svahu a cesty do mokřadu č. 2. co nejpomalejším způsobem. Příkop SP4 je zaústěn do příkopu SP14. Příkop SP14 bude zasakovací. Do půlky bude zasypán kamením a zaústěn do mokřadu č. 2.
Délka příkopu SP14: SOUČÁST CESTY-483 m a SP4: 169 m.
BPEJ je u příkopu SP14 – 75011
- Hydrologická skupina: 0,05-0,01 mm/min – C – půdy s nízkou rychlostí infiltrace
 - Infiltrace a propustnost - 0,05 – 0,10 mm/min – nižší střední
 - retenční vodní kapacita – 100-160 l/m² – nižší střední
 - využitelná vodní kapacita – 80-109 l/m² – nižší střední
 - Genetický představitel dle KPP: kambizem oglejená (KA_g), pseudoglej modální (PG_m), pseudoglej kambický (PG_k), pseudoglej dystrický (PG_d), kambizem glejová (KA_q)
 - Půdotvorná substrát: žula, rula, svor, filit, opuka aj.
 - Skupiny půdních typů: pseudogleje

- Hydrotechnické výpočty
- Vstupní veličiny stejné jako u propustku P26

Návrh parametrů zasakovacího příkopu SP14 a SP4

1) Hydraulický výpočet průtočné kapacity koryta

$h =$	1,0	m	návrhová hloubka koryta
$J =$	0,015		podélný sklon dna koryta
$m_1 =$	1,5		sklon svahu koryta
$m_2 =$	1,5		sklon svahu koryta
$n =$	0,005		drsnostní součinitel - tráva
$S =$	1,50	m ²	plocha průtočného profilu
$O =$	3,61	m	omočený obvod
$R =$	0,42	m	hydraulický poloměr
$c =$	172,80		rychlostní součinitel
$v_{kor} =$	13,65	m.s ⁻¹	střední průřezová rychlost pro J
$Q_{kor} =$	20,48	m ³ .s ⁻¹	průtočná kapacita koryta

2) Posouzení

podmínka: $Q \geq Q_{100}$ 20,48 > 3,69 => **vyhovuje**

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*
- Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

SO24– příkop SP2A+SP2B

- *Popis území*
- Příkop se nachází u cesty VC3-R.

- *Architektonické začlenění navržené stavby*
- Rekonstrukce příkopu nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek.

- *Účel stavby*
- Příkop SP2A, který je součástí záboru cesty VC3-R vede vodu z řešeném území a z podélné drenáže u cesty a vede ji přes navržený propustek P20 do příkopu SP2B, který má samostatnou parcelu, dále je příkop zaústěn do stávajícího propustku P1.

- *Podklady pro návrh technického řešení*
- Data ČHMÚ pro stanici Česká Lípa, N-lété průtoky
BPEJ

- *Popis stavebně technického řešení*

Příkopy byly obecně navrženy s trojúhelníkovým příčným profilem a sklonem svahů 1:1,5. Další návrhové parametry – délka, hloubka a sklon jsou uvedeny vždy u konkrétního opatření.

SP2A+SP2B Rekonstrukce příkopu SP2A+SP2B. Účelem příkopu je odvést vodu z cesty VC3-R. Do příkopu bude zaústěn propustek P29, které převádí přebytečnou vodu z podélné drenáže, která se nezasákla. Příkop se bude realizovat zároveň s cestou VC3-R.

Délka svodného příkopu SP2B: 21 M SP2A: 148 M

- Hydrotechnické výpočty

Vstupní veličiny stejné jako u propustku P20 a P29.

Návrh parametrů příkopu SP2A+SP2B

1) Hydraulický výpočet průtočné kapacity koryta

$h =$	1,0	m	návrhová hloubka koryta
$J =$	0,015		podélný sklon dna koryta
$m_1 =$	1,5		sklon svahu koryta
$m_2 =$	1,5		sklon svahu koryta
$n =$	0,03		drsnostní součinitel
$S =$	1,50	m^2	plocha průtočného profilu
$O =$	3,61	m	omočený obvod
$R =$	0,42	m	hydraulický poloměr
$c =$	28,80		rychlostní součinitel
$V_{kor} =$	2,28	$m \cdot s^{-1}$	střední průřezová rychlost pro J
$Q_{kor} =$	3,41	$m^3 \cdot s^{-1}$	průtočná kapacita koryta

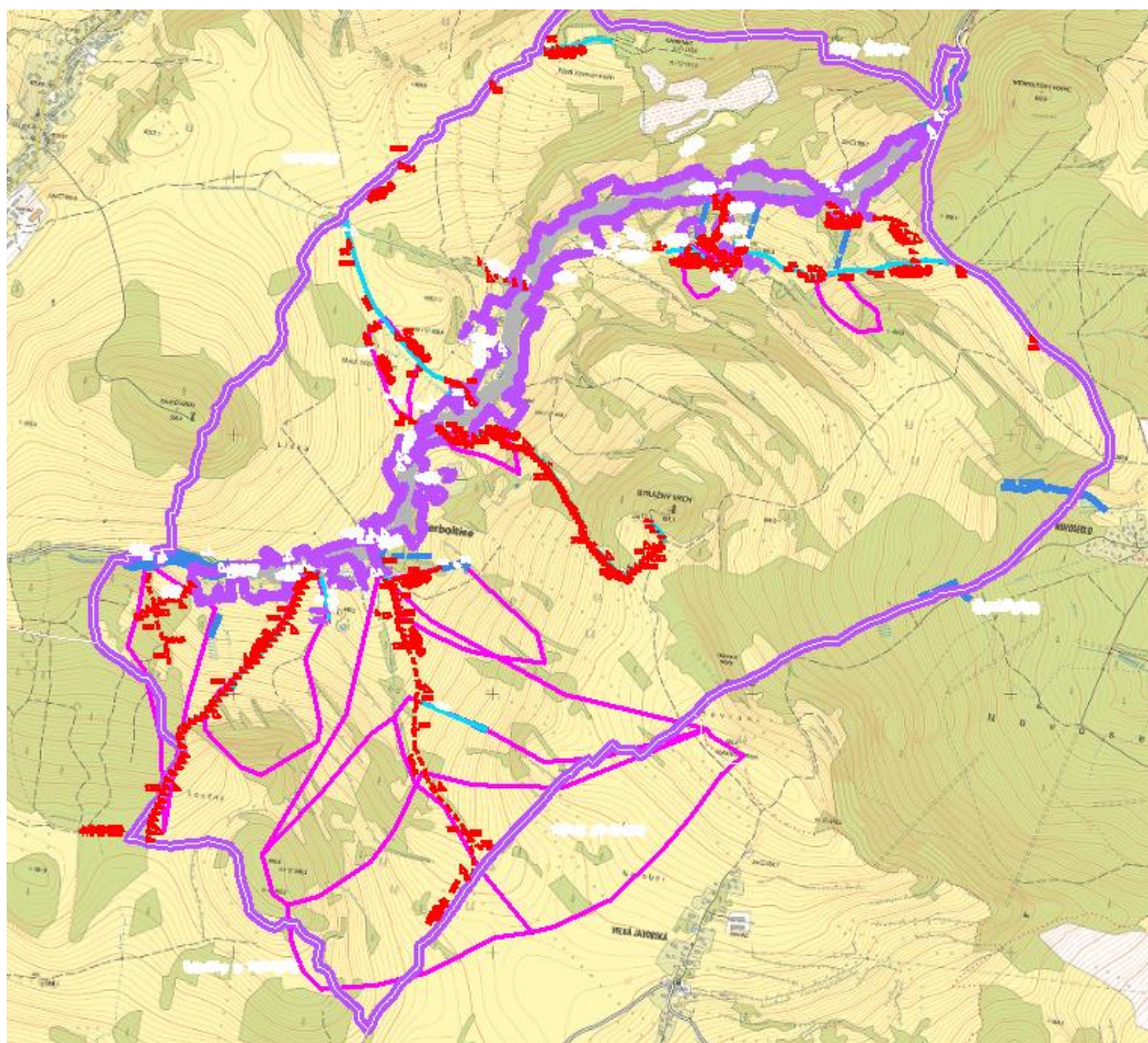
2) Posouzení

podmínka: $Q \geq Q_{100}$ 3,41 > 0,692 => **vyhovuje**

- *Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí*

Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu.

URČENÍ MIKROPOVODÍ



C) Zpráva o předběžném IGP
Inženýrsko-geologický průzkum – v PSZ Merboltice.

D) Grafické a digitální přílohy
Digitální podklady

- Zpracovatel předává tyto digitální textové podklady ve formátu pdf:

DC_Merboltice_8283_PSZ_DTR_VHO.pdf

DC_Merboltice_8283_PSZ_VHO_P.pdf

DC_Merboltice_8283_PSZ_VHO_DETAILZAÚSTĚNÍPŘÍKOPUDOVODOTEČE_KASKÁDA.pdf

DC_Merboltice_8283_PSZ_VHO_DETAILZAÚSTĚNÍPŘÍKOPUDOVODOTEČE.pdf

DC_Merboltice_8283_PSZ_VHO_OPEVNĚNÍPROPUSTKU_P8.pdf

➤ Situace příkopu

- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP16_1.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP2B_1.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP3B_1.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP4_1.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP7_1.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP9_1.pdf

➤ Podélný profil

- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP16_2.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP2B_2.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP3B_2.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP4_2.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP7_2.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP9_2.pdf

➤ Vzorový příčný řez

- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP16_3.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP2B_3.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP3B_3.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP4_3.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP7_3.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP9_3.pdf

➤ Dílčí příčné řezy

- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP16_4.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP2B_4.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP3B_4.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP4_4.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP7_4.pdf
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP9_4.pdf

- Zpracovatel předává tyto digitální textové podklady ve formátu dgn:

DC_Merboltice_8283_PSZ_VHO_P.dgn

DC_Merboltice_8283_PSZ_VHO_vzorovéřezy.dgn

DC_Merboltice_8283_PSZ_VHO_DETAILZAÚSTĚNÍPŘÍKOPUDOVODOTEČE_KASKÁDA.dgn

DC_Merboltice_8283_PSZ_VHO_DETAILZAÚSTĚNÍPŘÍKOPUDOVODOTEČE.dgn

- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP16.dgn
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP2B.dgn
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP3B.dgn
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP4.dgn
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP7.dgn
- DC_Merboltice_8283_DTR_VHO_SP9.dgn