

LESY ČESKÉ REPUBLIKY, s.p.
Oblastní ředitelství jižní Čechy
Zadávací list projekčních prací – projektové dokumentace

**Hydrotechnické posouzení a studie odtokových poměrů v povodí
Měkyneckého potoka, ř.km. 0,000 – 5,800**

Stupeň projektové dokumentace (dále jen „PD“): Hydrotechnické posouzení a studie odtokových poměrů

Místo: Bílsko, Měky nec, Záluží

Obec s rozšířenou působností: Vodňany

Kraj: Jihočeský

Katastrální území: Bílsko u Vodňan, Měky nec, Záluží u Vodňan

Název toku: Měkynecký potok

ČHP.: 1-08-03-065

IDVT: 10267781

ř. km 0,000 – 5,800 km (dle CEVT)

Druh prací: Hydrotechnické posouzení, studie odtokových poměrů, návrh protipovodňových a protierozních opatření na vodním toku.

Charakter akce: investiční

Vymezení úseku, v němž budou prováděny práce, jež jsou předmětem PD, a jeho délka:

Měkynecký potok ř.km 0,00 – 5,800 (tj. v rozsahu celé délky toku a přítoků)

Popis stávajícího stavu:

Stávající povodí Měkyneckého potoka je pravidelně zatěžováno silnými povodněmi zejména z přívalových dešťů, které ohrožují zastavěná území na toku, a to zejména obec Bílsko a obec Měky nec.

Samotné povodí se vyznačuje výrazným podélným sklonem. Nejnižší místo Měkyneckého potoka je na soutoku s Bílským potokem na úrovni 455 m. n.m. a pramenná část toku ve výšce 594 m n. m. Průměrný sklon toku je cca 2,3 %. Velká část povodí je zemědělsky obhospodařovaná a to jako orná půda, trvalé travní porosty nebo pastviny. V horní části povodí se pak nacházejí souvislejší lesní porosty.

Měkynecký potok byl v minulosti významným způsobem regulován. Z celkových 5,8 km je v celkové délce 3 km na toku evidována stavební úprava. Nad to byla zřejmě historicky upravována i část toku přes obec Bílsko a nad ní v cca ř.km 0,0 až 1,2. Přibližně lze předpokládat, že tok byl v minulosti upraven a regulován z více jak 75 % své délky. Stejně tak byl z velké části své délky upraven levostranný přítok od Záluží. Kromě úpravy toků byla ve značné míře odvodněna také plocha zemědělských pozemků viz. příloha.

Regulace toků a vysoká míra zemědělského využití nejspíše vede k opakujícím se povodním. Vedle velkých povodní v srpnu 2002, které zasáhly celé Čechy, následovala velká blesková povodeň v podvečer 5.4.2009. Na základě této události byla na Bílském potoce (správce PVL), do kterého se Měkynecký potok vlévá, vybudována suchá protipovodňová nadřž nad obcí Bílsko k ochraně této obce.

Další významná povodeň proběhla z 6. na 7. června 2019. Velmi dobře zafungoval poldr na Bílském potoce, ale obec Bílsko byla vyplavena právě Měkyneckým potokem, kde dle informací pamětníků, proběhla jedna z nejsilnějších povodní v historii. Stejně byla postižena i obec Měky nec.

V rámci povodní nedochází pouze k zaplavení objektů, ale zejména v obci Bílsko k silnému zanesení zastavěného území a koryta toku splaveninami. Nad obcí Bílsko cca mezi ř.km 0,2 až 0,9 vzniklo koryto silně erodované až stržovitého charakteru s obnaženými strmými břehy a

šterkovými lavicemi ve dně. Při zvýšených průtocích dochází k dalšímu odebrání materiálu ze dna a břehů a zanášení koryta v obci Bílsko, které je samo o sobě nekapacitní.

Další slabý profil z hlediska povodňového ohrožení se nachází v obci Měky nec, kde na přítoku do obce je provedeno málo kapacitní zatrubnění toku a tok se při zvýšených průtocích vylévá do zástavby. Z tohoto důvodu obec uvažuje o výstavbě retenční nádrže nad obcí, má již zpracovanou projektovou dokumentaci stavby, která by měla být v rámci studie zohledněna.

Popis návrhu a požadavků investora:

S ohledem na opakující se povodňové ohrožení obcí a špatný stav koryta vodního toku nad obcí Bílsko se rozhodl správce toku LČR zadat tuto studii s cílem nalézt komplexní řešení zajištění protipovodňové ochrany obce Měky nec a Bílsko a zlepšení splaveninového režimu toků v povodí s ohledem na ochranu výše jmenovaných sídel.

Předmětem studie bude zejména prověření stávajícího stavu povodí z hlediska srážkoodtokových vztahů, zjištění problémových míst s ohledem na splaveninový režim toků v povodí a zjištění slabých míst z hlediska kapacity koryta Měkyneckého potoka přes zastavěná území včetně identifikace ohrožených objektů.

Za účelem ověření průchodu povodní zastavěným územím bude zpracován hydraulický model, kterým bude prověřena kapacita koryta Měkyneckého potoka a objektů v zastavěných částech území. Dále bude stanoven rozsah záplavového území minimálně pro průtoky Q_5, Q_{20}, Q_{100} . Na soutoku s Bílským potokem je nutné, v rámci modelu, posoudit a správně nastavit okrajové podmínky s ohledem na ovlivněné průtoky v Bílském potoce vlivem provedené realizace suchého poldru.

Na základě provedené analýzy povodí bude provedený návrh opatření spočívající v návrhu protierozních opatření a protipovodňových opatření. Předpokládá se zejména stabilizace erozně ohrožených částí toků pomocí podélných a příčných úprav (kombinace technických i přírodně blízkých opatření s ohledem na docílení dobrého hydromorfologického stavu toku), případně opatření k zachytávání splavenin nad zastavěným územím. Dále návrh protipovodňových opatření např. zkapacitnění koryt toků, zatrubněných částí nebo objektů na toku, případně zadržení části povodňové vlny pomocí suchých nebo polosuchých nádrží.

Za účelem návrhu opatření a vyhodnocení jejich realizovatelnosti bude také provedena majetkoprávní analýza dotčeného území, opatření budou prioritně umísťovány na pozemky ve vlastnictví státu nebo obcí (v případě, že to bude možné).

Výsledky studie odtokových poměrů včetně návrhu opatření budou projednána s obcemi a dotčenými vlastníky pozemků (min. provedením veřejného projednání záměrů studie za účasti dotčených vlastníků a zajištěním písemného stanoviska vlastníka pozemků).

Součástí studie odtokových poměrů bude podrobně:

Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu koryta Měkyneckého potoka v ř.km. 0,000 – 5,800 km přes obec Měky nec a Bílsko pomocí hydraulického modelu (1D nebo 2D), včetně zajištění potřebných podkladů pro sestavení hydraulického modelu (viz zajištění potřebných podkladů níže) a následný návrh opatření. Minimálně budou posouzeny průtoky Q_5, Q_{20}, Q_{100} . V rámci analýzy budou identifikovány zaplavené objekty v zastavěném území a uveden přehled jejich počtu pro obec Bílsko a Měky nec.

- 1) Analýza splaveninového režimu povodí, zjištění původu splavenin, výpočet průměrné roční produkce splavenin v dlouhodobém průměru za jeden rok a dále zjištění objemu splavenin za extrémní hydrologické situace při průchodu Q_{100} k profilu zastavěného území obce Měky nec a Bílsko.
- 2) Příčné objekty - výpočet konšumpčních křivek příčných objektů (hladiny při průtocích Q_5, Q_{20}, Q_{100}). Pro každý samostatný příčný objekt konšumpční křivka a příčný profil v jednom grafu, kóty přelivných hran stupňů, spodního lince mostovky, nivelety vozovky na mostech...
- 3) Podélný profil, korytové a údolní příčné profily a objekty na toku v odpovídajícím měřítku – původní stav a návrhový stav Q_5, Q_{20} a Q_{100}

- 4) Návrh možného technického řešení úpravy a zkapacitnění vodního toku přes zastavěná území v podrobnosti studie proveditelnosti a stanovení dosažitelné úrovně ochrany (kapacity) s ohledem na limity území (tj. zejména dopravní a technické infrastruktury a okolní zástavby), návrh protipovodňových opatření v ploše povodí (zejména suché nebo polosuché nádrže), varianty návrhu opatření, s posouzením hydrotechnickým modelem. minimálně pro průtoky Q_5 , Q_{20} , Q_{100} . Na základě výsledku hydrotechnického posouzení a majetkoprávních vztahů bude, ve spolupráci s objednatelem, vybrán soubor opatření a míra protipovodňové ochrany, která bude pro dané území technicky a ekonomicky dosažitelná. Součástí prací bude také stanovení předběžného rozsahu záboru pozemků, provedení soupisu dotčených vlastníků nemovitostí a pozemků a přehledu předpokládaného rozsahu záboru stavby v tabulární podobě (sumarizační tabulce).

Obdobným způsobem bude proveden návrh protierozních opatření na vodním toku a v ploše povodí.

- 5) Objednatelem vybrané varianty návrhu opatření budou projednány s obcemi Bílsko a Měkytec, s obcí s rozšířenou působností (s vodoprávním úřadem a odborem životního prostředí, odborem rozvoje - oddělením územního plánování), projednána bude také s dotčenými vlastníky nemovitostí ve formě veřejné schůze a v písemné formě, budou zajištěny stanoviska vlastníků dotčených nemovitostí ve věci možného majetkoprávního vypořádání v nezbytném rozsahu pro realizaci stavby.
- 6) Na základě vyhodnocení závěrů projednání s ORP, obcí a vlastníky pozemků, bude zpracován konečný návrh opatření vybraných k realizaci a harmonogram dalšího doporučeného postupu přípravy akcí včetně odhadu investičních nákladů pro jednotlivé záměry.

Součástí zadání je také zajištění všech potřebných podkladů pro zpracování hydrotechnického posouzení, to zejména:

- geodetické zaměření toku a nivy v potřebném rozsahu pro hydraulické modelování
- zajištění aktuálních N letých průtoků pro Měkynecký potok od ČHMÚ minimálně ve dvou profilech (soutok s Bílským potokem a v profilu obce Měkytec)
- zajištění potřebných mapových podkladů, včetně mapy KN
- zajištění potřebných informací pro ověření správnosti hydraulického modelu (tj. dosažitelné informace od obcí a občanů ve věci zkušeností průchodu povodní zastavěným územím, zajištění podkladů od Povodí Vltavy s.p. s ohledem na soutok s Bílským potokem).
- zajištění informací o lokalitě a limitech území – územně plánovací dokumentace

Podklady poskytnuté objednatelem:

- údaje z CEVT správce toku,
- digitální model terénu DMR 5G pro zájmové území

Části studie - upřesnění požadavků na výstupy studie:

- Textová část bude min. obsahovat popisnou část analýzy území a provedených výpočtů a jejich výsledky nebo závěry, popis variant návrhu opatření a základní technické parametry u navržených opatření, soupis dotčených pozemků a vlastníků pozemků a nemovitostí (v tabulární podobě), závěry a vyhodnocení projednání záměru, posouzení realizovatelnosti záměrů s ohledem na majetkoprávní vztahy a limity území (inženýrské sítě a územně plánovací podmínky), ekonomické vyhodnocení opatření (odhad nákladů) pro vybraná opatření, harmonogram další přípravy.

- Grafická část bude obsahovat minimálně:
 - situace, resp. mapy rozlivů pro stávající a návrhový stav Q_5 , Q_{20} , Q_{50} , Q_{100} na podkladu základní mapy ČR 1: 10 000 (podle potřeby zvětšené do měřítka 1:5 000, případně podrobnějšího, s ohledem na zajištění dostatečné přehlednosti výstupu v zastavěném území) a ortofotomapy,
 - podélný profil toku a příčné profily toku a nivy v rozsahu hydraulických modelů, pro stávající stav a navržená opatření se zákresem úrovní hladin min. pro průtoky Q_5 , Q_{20} , Q_{100} pro stávající stav a návrhový stav. V příčných profilech návrhového stavu budou schematicky zakresleny také konstrukce návrhu opatření (obrysy).
 - příčné objekty - výpočet konsumpčních křivek příčných objektů (hladiny při průtocích Q_5 , Q_{20} , Q_{100}). Pro každý samostatný příčný objekt konsumpční křivka a příčný profil v jednom grafu, kóty přelivných hran stupňů, spodního líce mostovky, nivelety vozovky na mostech.
 - podrobné situace návrhu opatření a zákres do mapy katastru nemovitostí, u mapy KN vyznačení (grafickým rozlišením) vlastnických vztahů (vyznačení pozemků ve vlastnictví státu, vyznačení souhlas/nesouhlas dotčených vlastníků pozemků – tzv. semafor) a vyznačením případných limitů území (významné inž. sítě a jejich ochranná pásma a pod).
 - zjednodušené charakteristické řezy a půdorysy u vybraných opatření, včetně základních parametrů stavby.
- Výstupy v elektronické podobě studie budou předány v následujících formátech:
 - technická zpráva (Word a pdf),
 - tabulkové výstupy výpočtů v rozsahu tištěné podoby (Excel a pdf),
 - korytové a údolní příčné profily a objekty na toku (ve formátu AutoCAD a pdf),
 - podélný profil (ve formátu AutoCAD a pdf),
 - výstupy záplavových čar budou ve formátu AutoCAD a pdf (shp, tiff).
- Dokladová část bude obsahovat:
 - Zápisy z výrobních výborů
 - Údaje ČHMÚ
 - Stanovisko dotčeného orgánu ochranu přírody a krajiny
 - Vyjádření správců a vlastníků inženýrských sítí
 - Vyjádření dotčených vlastníků a uživatelů přilehlých nemovitostí
 - Vyjádření dotčených orgánů a organizací
 - Vyjádření správce povodí
 - Vyjádření dotčených obcí + zápis z veřejného projednání studie
 - Vyjádření vodoprávního úřadu
 - Vyjádření ČRS

Projektant provede odborný výklad v dokumentační komisi objednatele před dokončením díla. Za tímto účelem předloží objednateli kompletní dokumentaci v elektronické podobě (formát PDF), a to nejpozději 14 dní před stanoveným termínem dokumentační komise.

Harmonogram prací:

Předpoklad zahájení prací v průběhu dubna 2021. Následně budou zpracovány dílčí etapy prací v následujícím členění (dle výše popsaného rozsahu):

- 1) Zajištění podkladů (mapové podklady, geodetické zaměření, data ČHMÚ), analýza území včetně terénních průzkumů, hydrotechnické posouzení stávajícího koryta Měkyneckého potoka přes zastavěná území obce Bílsko a Měky nec, analýza splaveninového režimu povodí - do 30. 11. 2021
- 2) Návrh protipovodňových a protierozních opatření, stanovení maximální ekonomicky a technicky dosažitelné úrovně ochrany, projednání s objednatelem návrhu opatření a výběr opatření k dalšímu rozpracování, stanovení předběžného rozsahu záboru pozemků - do 30. 4. 2022
- 3) Projednání záměrů s dotčenými vlastníky a institucemi a seznámení objednatele se závěry projednání, dopracování konečného návrhu opatření na základě majetkoprávního vypořádání a závěrů projednání, vyhodnocení a dokončení studie, kompletace a odevzdání do 30. 6. 2022

Studie bude předána ve 4 tištěných vyhotovení a 1 x v digitální podobě (CD) ve formátu PDF a v otevřeném formátu pro editaci, a to včetně v rámci studie pořízených podkladů (doc, dwg, xls,shp,...). Podkladem pro zaplacení daňových dokladů dílčích plnění (1. a 2. etapa) bude oboustranně podepsaný dílčí předávací protokol včetně digitálního výstupu dílčího plnění ve formátu PDF.

Přílohy:

1. Přehledná mapa povodí s vyznačením řešeného úseku VT,
2. Přehledná situace plošného odvodnění pozemků
3. Fotodokumenrace

Objednatel:

LČR s.p.

ing. Pavel Kub

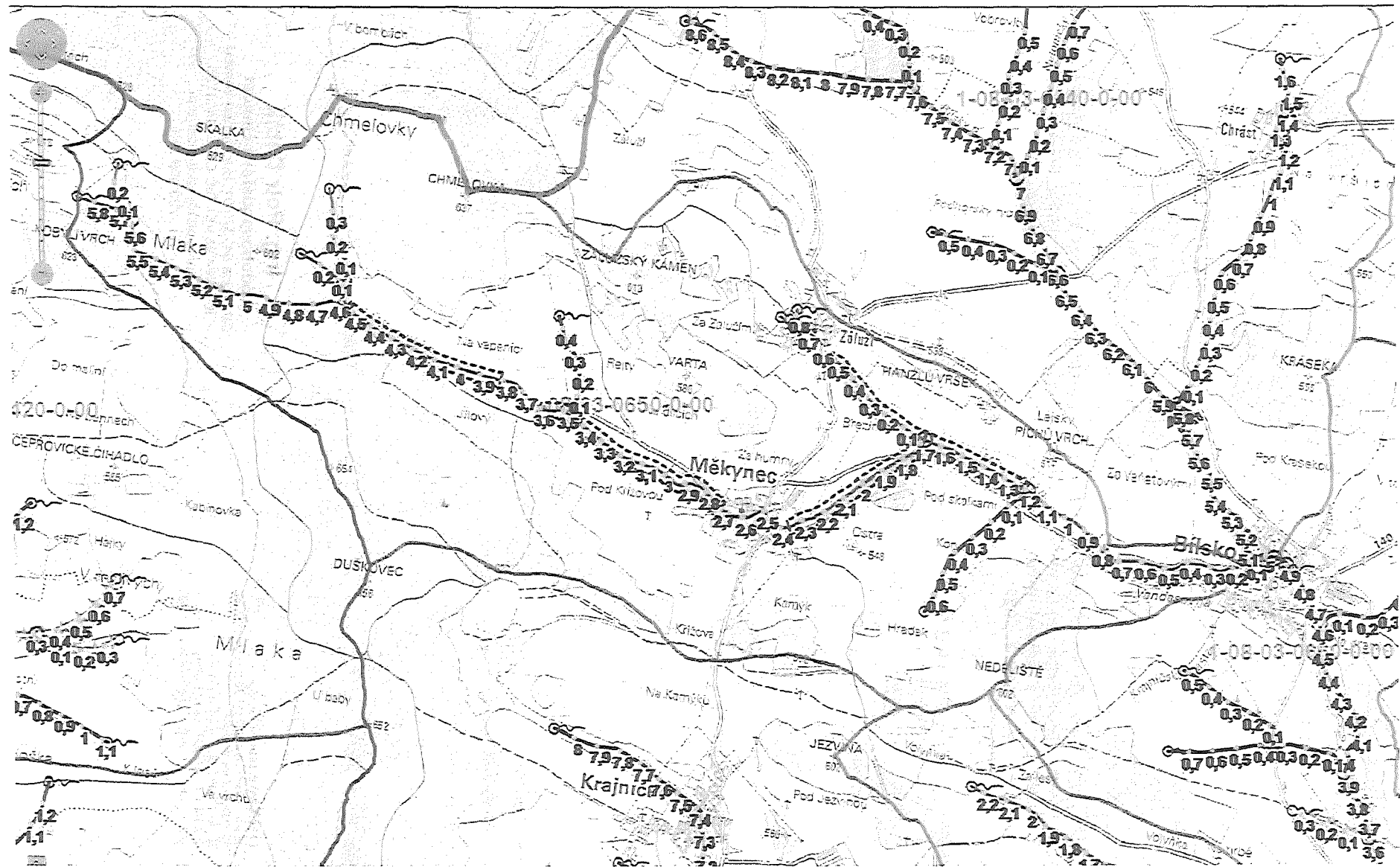
oblastní ředitel OŘ jižní Čechy

Dne: 21. 6. 2021

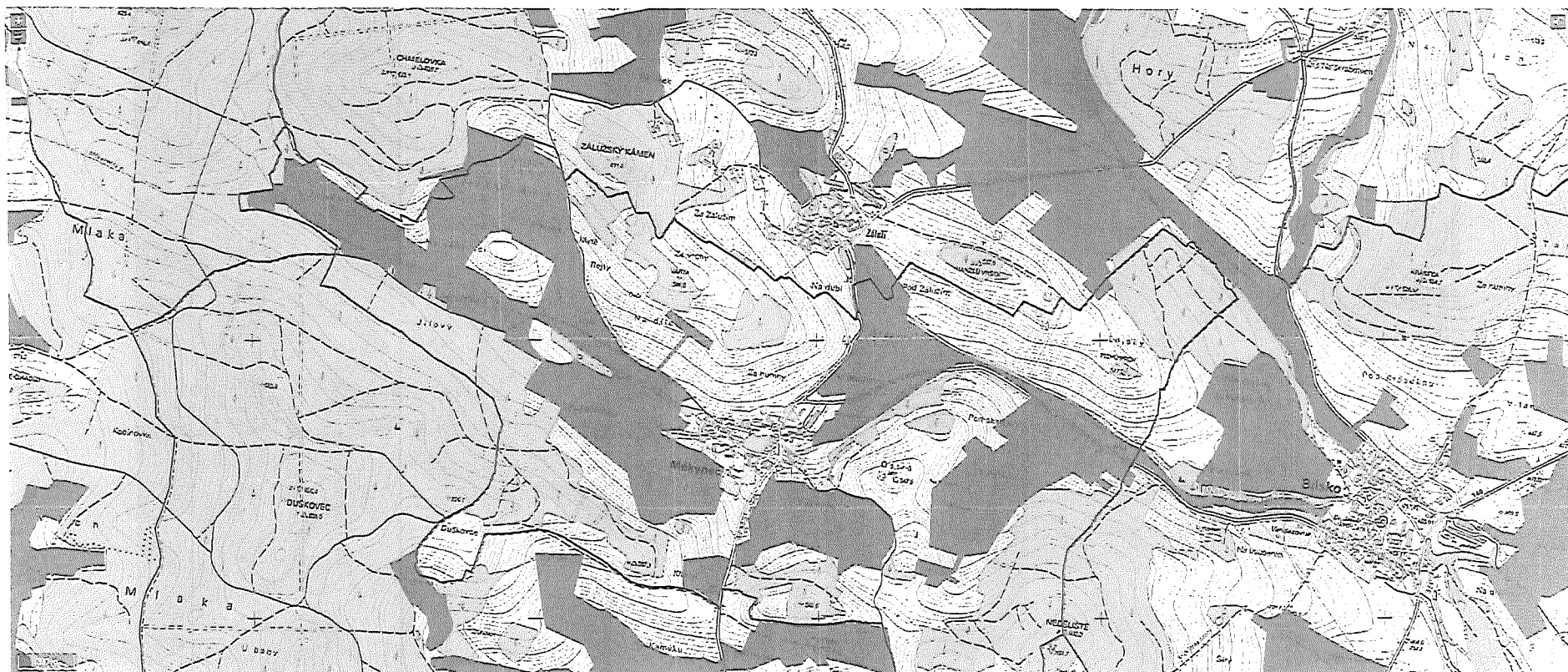
Zhotovitel:

Dne: 21.7.2021

Příloha č.1: Vodohospodářská situace



Příloha č.2: Situace odvodnění pozemků v dotčeném území



3. Fotodokumentace

Obec Břlisko – koryto po povodni v červnu 2019



Koryto nad obcí Břlisko opravované v rámci odstranění povodňových škod v roce 2019 (ř.km 0,4)



Prohloubení koryta nad obcí Bílsko po opakovaných povodních v roce 2019



Studie Měkynecký potok - NABÍDKA PRACÍ

I. Etapa

Geodetické zaměření v rozsahu potřebném pro hydrotechnické posouzení (min. 5,8km)	95,000	Kč bez DPH
Zajištění souvisejících podkladů a terénní šetření	5,000	
Data ČHMÚ pro 2 profily (N - leté průtoky)	7,000	Kč bez DPH
Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu, včetně sestavení hydraulického modelu koryta, zpracování požadovaných výstupů v délce toku min. 5,8 km, vyhodnocení kapacity příčných objektů.	55,000	Kč bez DPH
Analýza splaveninového režimu v povodí, identifikace lokalit z hlediska zdrojů splavenin, výpočet průměrné roční produkce splavenin a produkce při povodni Q100	35,000	Kč bez DPH

II. Etapa

Návrh protipovodňových a protierozních opatření, včetně výpočtu změny záplavového území s ohledem na navržená opatření (prověření a vyhodnocení vlivu navržených opatření), zpracování dílčích grafických příloh a textové části pro navržená opatření, stanovení předběžného rozsahu pozemků včetně identifikace vlastníků dle KN ČUZK.	105,000	Kč bez DPH
--	---------	------------

III. Etapa

Projednání záměru s dotčenými orgány státní správy a vlastníky dotčených pozemků, zajištění stanovisek a vyjádření, včetně seznámení objednatele se závěry projednání.	20,000	Kč bez DPH
Dokončení studie (zpracování konečného návrhu), dokumentační komise, kompletace, doporučení další přípravy, odhad investičních nákladů	25,000	Kč bez DPH
NABÍDKOVÁ CENA CELKEM:	347,000	Kč bez DPH
Datum zpracování nabídky:	7.7.2021	

Podpis:

