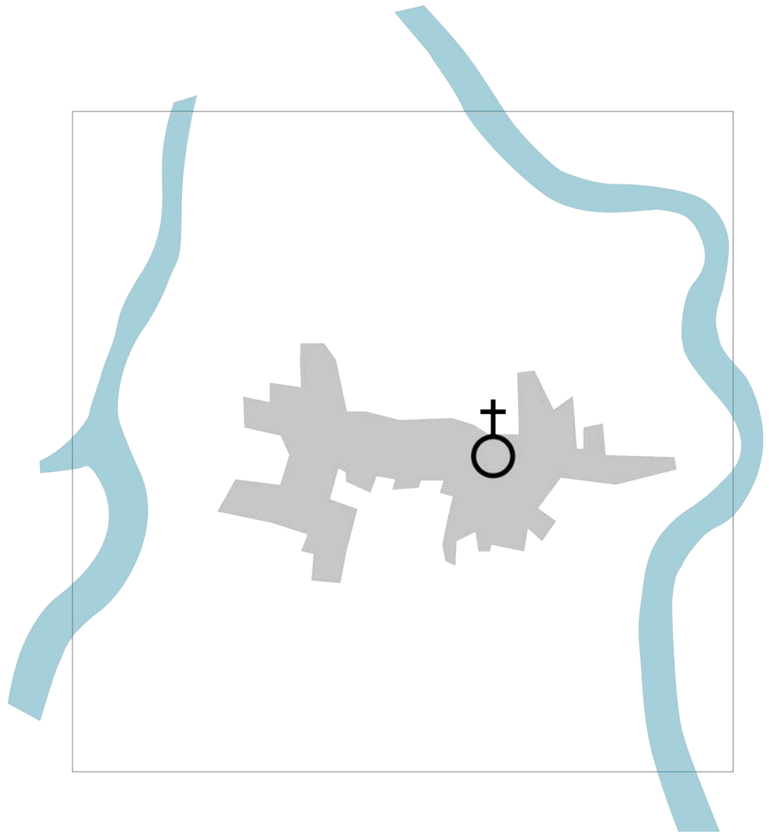
KOSTELNÍ LHOTA

KRAJINÁŘSKÁ KONCEPCE: PODKLAD K VYPRACOVÁNÍ PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ KOMPLEXNÍCH POZEMKOVÝCH ÚPRAV

Ing. Klára Salzmann, PhD.
Ing. et Mgr. Eva Jeníková
Ing. Zuzana Skřivanová

11/2018



OBSAH

I0| ÚVOD 5
1| ŠIRŠÍ VZTAHY 4
1.1| PŘÍRODNÍ POMĚRY 5
1.2| KULTURNÍ VZTAHY 5
1.3| HISTORIE ÚZEMÍ 6
1.4 ÚZEMNÍ PODKLADY 6
2| POPIS SOUČASNÉHO STAVU 8
2.1| GEOLOGIE, PŮDY 8
2.2| LAND USE 9
2.3| POPIS VODNÍHO REŽIMU 9
2.4| POPIS VEGETAČNÍCH PRVKŮ 12
2.5| PROSTUPNOST A OBYTNOST KRAJINY 15
2.6| POPIS FRAGMENTŮ KULTURNÍ KRAJINY 15
2.7| FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU 16
3| POPIS PROBLÉMŮ V ÚZEMÍ 23
3.1| KRAJINÁŘSKÉ HODNOCENÍ ÚZEMÍ 23
3.2| ANALÝZA EROZNÍCH POMĚRŮ 26
4| NÁVRH KRAJINÁŘSKÝCH ÚPRAV 28
4.1| INFRASTRUKTURA KRAJINY, ŘÍČNÍ KRAJINA 28
4.2| NÁVRH OPTIMALIZACE HYDROLOGICKÉHO REŽIMU 30
4.3| NÁSTIN STRUKTURALIZACE KRAJINY 33
4.4| VAZBAKRAJINY NA SÍDLO 34
4.5| NÁVRH PROSTUPNOSTI KRAJINY 34
4.6| NÁVRH OCHRANY PŮDY 34
4.7| NÁVRH VEGETAČNÍCH ÚPRAV, TVORBA TVORBA NOVÝCH BIOTOPŮ 39
4.8| NÁVRH MÍST PRO REKREACI 43
4.9| PŘEHLED NAVRŽENÝCH OBJEKTŮ 43
ZDROJE POUŽITÝCH INFORMACÍ 44

PŘÍLOHY:
PROBLÉMOVÝ VÝKRES A1 | 1:7000
NÁVRH ŘEŠENÍ A1 | 1:7000

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

OBJEDNATEL:	obec Kostelní Lhota 289 12 Sadská 1
PROJEKTANT:	Ing. Klára Salzmann, Ph.D. autorizovaný krajinářský architekt Chynín 17 Čížkov u Blovic, 335 63 Č/DIČ: 73728179 / CZ5858146360
HLAVNÍ ŘEŠITEL PROJEKTU:	Ing. et Mgr. Eva Jeníková autorizovaný krajinářský architekt
SPOLUPRÁCE:	Ing. Zuzana Skřivanová, Ph.D. krajinné plánování, GIS analýzy
DATUM:	listopad 2018

0| ÚVOD

KRAJINÁŘSKÁ KONCEPCE JE PODKLADEM PRO ZADÁNÍ PODROBNÝCH PROJEKTŮ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ. NEJEDNÁ SE O PROVÁDĚCÍ PODKLAD PRO REALIZACI JAKÝCHKOLIV OPATŘENÍ.

DŮVODY POŘÍZENÍ KRAJINÁŘSKÉ KONCEPCE

Cílem pořízení koncepce je vytvořit odborný dokument umožňující koncepční přístup k řešení krajiny zejména v nezastavěném území. Účelem je vytvořit základní podklad pro plánovací a rozhodovací činnost v krajině.

V obci Kostelní Lhota byly v současnosti zahájeny Komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ) a probíhají přípravy vypracování Plánu společných zařízení. V rámci stávajícího platného územního plánu obce je problematika krajiny řešena pouze částečně, zejména prostřednictvím územního systému ekologické stability, který je však pouze jednou z vrstev krajiny.

Návrh připravovaného plánu společných zařízení (PSZ) umožní obci řešit řadu problémů, jako je podpora zadržování vody v krajině, prostupnost krajiny pro její obyvatele a zvýšení zastoupení krajinotvorné zeleně v území. Předpokladem je příprava požadavků obce směrem k projektantům komplexních pozemkových úprav. To je důvodem vypracování této koncepce.

V současné době bylo zahájeno vypracování Studie odtokových poměrů (SOP) Výrovka Zadavatelem je Středočeský kraj, zpracovatelem studie je firma Vodohospodářský rozvoj a výstavba (VRV), a.s. SOP je zaměřena především na protipovoňovou ochranu obcí na toku Výrovky; naznačený koncept řešení krajinářských úprav vzhledem k zadržení vody v krajině může být cenným podnětem pro vypracování SOP..

ROZSAH PROJEKTU

Řešené území odpovídá zájmovému území KoPÚ Kostelní Lhota a navazujících částí k.ú. Sadská, k.ú. Vrbová Lhota, k.ú. Písková Lhota, k.ú. Hořátev a k.ú. Zvěřínek.

CÍLE ŘEŠENÍ

Globální klimatické změny mění výrazně pohled na strukturu krajiny, na velikost a členění zemědělských bloků. Do popředí se dostává otázka zadržení vody v krajině. Ochrana půdy a zdrojů vody je možná pouze způsobem realizace celé řady krtajinářských a vodohospodářských úprav v území v souladu s konceptem tzv. zelené infrastruktury.

Koncepce je zpracována v souladu s požadavky Evropské úmluvy o krajině (smluvní dokument mezi členskými státy Rady Evropy) a dokumentu Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu (tzv. „Adaptační strategie EU") a Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (tzv. „Adaptační strategie ČR"), a dále na Strategii EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020. Studie zohledňuje protipovodňovou ochranu v území a koncept zelené infrastruktury.

METODIKA PRÁCE

Krajinářská koncepce nastiňuje možnosti řešení krajiny jako podklad pro vypracování Plánu společných zařízení, ev jako podnět pro finalizaci zpracovávaného územního plánu.

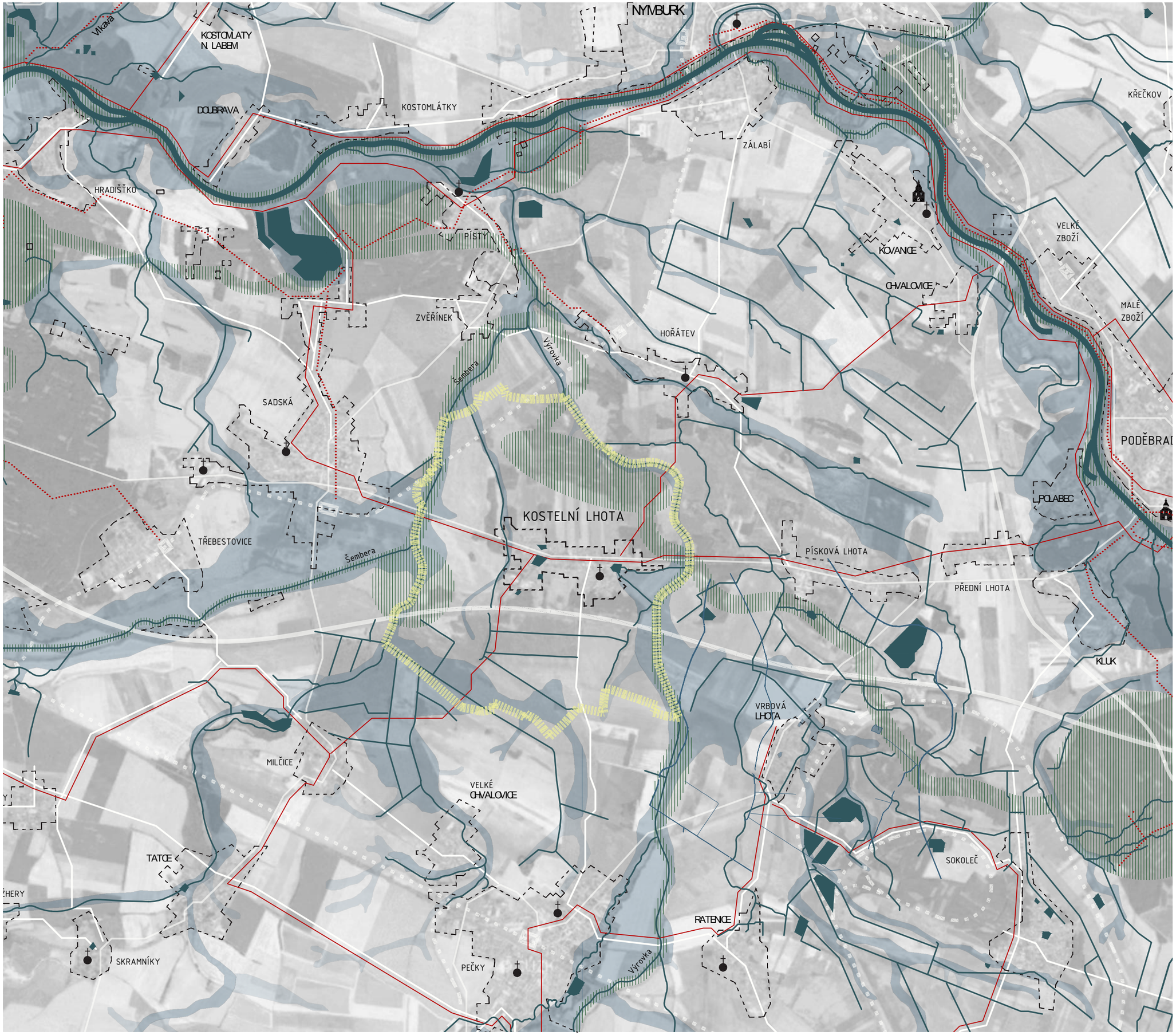
Podkladem k vypracování koncepce je zadání obce, které poukazuje zejména na neutěšený stav vodního režimu v krajině. V posledních letech je stále jasněji patrné ohrožení krajiny v katastru Kostelní Lhoty suchem.

Zdrojem informací pro analytickou část koncepce jsou zejména informace z veřejně dostupných datových zdrojů. Důležitým podkladem je zejména vymezení Územního systému ekologické stability (ÚSES), údaje o kvalitě půdy a ohroženosti půd erozí a informace o ohrožení záplavami. Důležitým vodítkem pro návrh byl důkladný terénní průzkum území. Velmi cenným podkladem byly zkušenosti a postřehy místních obyvatel a pamětníků, kteří se zúčastnili veřejného projednání koncepce v průběhu jejího zpracování.

Studie byla v průběhu prací byla diskutována s vedením obce; proběhlo veřejné projdnání, kterého se zúčastnili zástupci hlavních subjektů, hospodařících v území, zástupce správce vodních toků v žemí Povodí Labe s.p., a odborníci z Agentury ochrany přírody a krajiny a Výzkumného ústav meliorací a ochrany půdy.

POSKYTNUTÉ A ZÍSKANÉ PODKLADY

- Katastrální mapa obce.
- Ing. arch. Ladislav Vonášek, 2000: Územní plán obce.
- Ing. arch. Ladislav Vonášek, 2006: Územní plán obce-změna.
- Územně analytické podklady.
- Ing. arch. Michaela Štádlerová, 2017: návrh územního plánu - draft
- Ing. Jindřich Jíra, 2017: Vyhodnocení podkladů a rozbor stávajícího stavu. Přípravné práce pro vypracování KoPÚ..
- zápisy z jednání s Povodím Labe, s.p.
- vyjádření AOPK k záměrům Povodí Labe, s.p.



LEGENDA

- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ (HRANICE)
- HRANICE ZÁSTAVBY
- ŽELEZNICE / NÁDRAŽÍ
- DÁLNICE
- SILNICE I. TŘÍDY
- SILNICE II. TŘÍDY
- SILNICE III. TŘÍDY
- CYKLOSTEZKA
- TURISTICKÉ TRASY
- KOSTEL / KŘÍŽEK
  HRAD / ZÁMEK
- VODNÍ TOKY / NÁDRŽE
- ŘÍČNÍ NIVA – NIVNÍ SEDIMENT
- ŘÍČNÍ NIVA – SMÍŠ. SEDIMENT
- (NAD)REGIONÁLNÍ PRVKY ÚSES

1000 m
M 1:40 000

ÚZEMNÍ STUDIE PRO OBEC KOSTELNÍ LHOTA

ŠIRŠÍ VZTAHY
1:14000

11/2018

Ing. Klára Salzmann, PhD., Ing. Mgr. Eva Jeníková,
Ing. Zuzana Skřivanová

1| ŠIRŠÍ VZTAHY

... Název Lhota vznikl ze staročeského „lhóta", což znamená osvobození po určitou dobu – lhůtu. Toto jméno dostávaly obce a osady zakládané na vyklučeném lese – mohlo to však být i na močálišti, blatech či jiné neúrodné půdě, která měla být obdělána... (https://cs.wikipedia.org/wiki/Kosteln%C3%AD_Lhota)

Obec Kostelní Lhota leží v rovinaté krajině jižně od Nymburka a západně od Poděbrad, v nadmořské výšce 186-188 m n. m. 'Řešené území má charakter ploché roviny na rozsáhlé říční terase Labe. V území je poměrně hustá síť přirozených vodotečí i umělých vodních kanálů. Nejvýznamnějšími vodními toky jsou říčky Šembera a Výrovka, jež přirozeně vymezují katastrální území obce od západu a východu. Šembera je levým přítokem Výrovky, která ústí do Labe.

Rozloha katastrálního území bce je cca 866 ha. Jedná se o intenzivně zemědělsky využívané území s velkým podílem zemědělské půdy - více než 70 procent území; lesní vegetace má plošné zastoupení cca 16 procent. Zastavěné území obce se rozkládá v návaznosti na silnici II. třídy, protínající obec v východozápadním směru.

Kraj: Středočeský
Okres: Nymburk
Obec s rozšířenou působností: Nymburk
Obec s pověřeným obecním úřadem: Sadská
Sídlo příslušného stavebního úřadu: Sadská
Obec: Kostelní Lhota
Katastrální území: Kostelní Lhota

1.1| PŘÍRODNÍ POMĚRY

KLIMA
Území leží v klimatickém regionu oblasti VT - region velmi teplý, suchý. Průměrná roční teplota činí 9-10 °C, roční úhrn srážek je 500-600 mm.

TYPOLOGIE KRAJINY DLE RELIÉFU
Kostelní Lhota zasahuje ve své severní části do krajiny vátých písků, na jihu do krajiny rovin. Váté písky jsou eolické sedimenty vzniklé ze zvětralých mořských usazenin nebo z naplavenin vodních toků. Kumulují se na místech, kde se mění síla větru. Krajina rovin zahrnuje území do 200 m.n.m, charakteristické vyšší teplotou a úrodnými půdami.

TYPOLOGIE KRAJINY DLE VYUŽITÍ
Z hlediska způsobu využití území je Kostlení Lhota v současnosti hodnocena jako zemědělská až lesozemědělská krajina.
GEOMORFOLOGICKÉ ČLENĚNÍ ČR
Lokalita územně spadá do České Vysočiny, hierarchicky pak náleží do podcelku Nymburské kotliny a okrsku Sadská rovina.

Systém: Hercynský
Provincie: Česká Vysočina
Subprovincie: Česká tabule
Oblast: Středočeská tabule
Celek: Středolabská tabule
Podcelek: Nymburská kotlina
Okrsek: Sadská rovina

Sadská rovina je erozně-akumulační rovina na levém břehu Labe vytvořená Labem a jeho přítoky. Leží na turonských slínovcích, vápnitých prachovcích a pískovcích jizerského souvrství svrchní křídy. Jsou zde rozsáhlé plošiny nižších středopleistocenních (převážně risských) a mladopleistocenních (würmských) teras s pokryvy a přesypy vátých písků a široké nivy labských přítoků.

GEOBIOCENOLOGICKÁ DIFERENCIACE ÚZEMÍ
Podle biogeografického členění (Culek a kol. 2005) patří území do podprovincie Hercynské a biogeografického regionu Polabského (1.7), biochora 2RV (Plošina a pahorky na vátých píscích 2. v. s.), 2Db (Podmáčené sníženiny na bazických zeminách), 2Nh (Užší hlinité nivy 2. v. s.).

Biota patří do 2., bukovo-dubového vegetačního stupně, vlivem substrátu ovšem bez buku, naproti tomu s přirozeně hojnou borovicí lesní. Na terasách převažují borové doubravy. V nivě Labe jsou četné zbytky dnes již nezaplavovaných lužních lesů, fragmenty slatin a mrtvých ramen. Na vyšších terasách jsou hojné kulturní bory. Nivní louky jsou zastoupeny relativně málo, dominuje orná půda, značnou plochu zabírají sídla.

POTENCIÁLNÍ PŘIROZENÁ VEGETACE
Potenciální přirozenou vegetací převážné části řešeného území je lipová doubrava (Tilio-Betuleum). Na severu a jihozápadě lokálně zasahuje též střemchová jasenina (Pruno-Fraxinetum), místy v komplexu s mokřadními olšinami (Alnion glutinosae). Místně se jedná o původní koryta řek lemujících zájmové území. Poteniální přirozená vegetace je jedním z vodítek pro určení skladby zeleně v území.

KRAJINNÉ HODNOTY
V území se nevyskytují žádné chráněné přírodní lokality.

Významné krajinné hodnoty v území představují vodní toky, které jsou však silně negativně pozměněné lidskou činností. Hodnotnými prvky zeleně jsou, v kontextu intenzivně zemědělsky obhospodařovaného území, veškeré lesní porosty a veškerá (sporadická) doprovodná vegetace vodních toků ev. komunikací v území.

V bezprostřední blízkosti obce v severozápadním směru se nachází důležitá krajinná dominanta, přírodní park Kersko – Bory. Předmětem ochrany je rozsáhlý komplex Kerského lesa a lesa Bory s borovými a březovými porosty na štěrkopískovém podkladu labské nivy, okolní otevřené prostory polabské zemědělské krajiny a krajinná dominanta sadského kopce s kostelem sv. Apolináře.

1.2| KULTURÍ VZTAHY

Kostelní Lhota se nachází cca 7 km jižně od Nymburku a 7 km západně od Poděbrad. Osídlení v oblasti souviselo s trasováním důležité historické obchodní trasy, tzv. „Kladské cesty", vedoucí od Prahy a Sadské na Hradec Králové a dále do Slezska a dnešního Polska.

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1354. Zástavba v obci je historicky rozprostřena převážně podél historické dopravní spojnice - dnes silnice II/611. Intravilán obce si do značné míry zachoval původní lineární charakter tzv. ulicové vesnice.

Území protíná dálnice D11 (směr Praha - Hradec Králové) a na severu železniční trať 060 Praha - Nymburk.

V obci trvale žije téměř 850 obyvatel zejména v rodinných domech. Základní občanská vybavenost odpovídá velikosti a významu sídla. Vyšší občanskou vybavenost zajišťují města Poděbrady a Nymburk i drobnější sídla Sadská a Pečky. Obec má vzhledem ke své výhodné geografické poloze, vybavenosti (vč. mateřské a I. stupně základní školy) a vazbě na větší centra, a zejména vzhledem k blízkosti dálnice D1, velký rozvojový potenciál.

V blízkosti obce se nachází významné turistické a rekreační cíle Poděbrady, Nymburk a důležitá krajinná dominanta, přírodní park Kersko – Bory. Území protínají dvě cyklotrasy.

Důležitou krajinnou dominantou v bezprostřední blízkosti obce je Sadský kopec s kostelem sv. Apolináře. Vlastní dominantu obce tvoří kostel Nanebevzetí panny Marie, který spolu s farou, přestavěnou na obecní úřad, a školou tvoří historické centrum obce. Kostel byl postaven v r. 1354 a je jedinou kulturní památkou v obci.

Obec získala v roce 2017 titul Vesnice roku v rámci Středočeského kraje, a také Zelenou stuhu za péči o zeleň v intavilánu.

1.3| HISTORIE ÚZEMÍ

Na nejstarších mapách I. vojenského mapování (obr. 1) je jasně viditelná síť vyšší lesní vegetace, pravděpodobně nivních lesů doprovázejících původních meandrujících vodních toků v území. Vodní toky přirozeně vymezují katastrální území obce. Členění krajiny je podřízeno přírodním podmínkám; zejména vodnímu režimu krajiny. Na mapě je viditelná poměrně hustá síť cest zpřístupňujících jednotlivé pozemky a spojující Kostelní Lhotu s okolními sídly. Ze západu na východ prochází hlavní komunikace, původně tzv. „Kladská cesta", podél které obec vznikla (červeně). Body v mapě značí doprovodnou vegetaci komunikace (původní stromořadí).

Mapa stabilního katastru (obr. 2) je nejpodrobnějším historickým mapovým podkladem ze začátku / poloviny 19. století. Můžeme zde identifikovat zemědělské plochy a lesní porosty. Na jihu a jihovýchodě území se nacházely trvalé travní porosty a vlhké louky, pozůstatky nivní krajiny. Ty jsou v dnešní době nahrazeny rozsáhlými polnostmi scelenými do velkých bloků, což přispívá k negativním dopadům na vodní režim oblasti. Je vidět meandrující koryta řek, síť polních cest a hospodářské lesy. Hlavní komunikaci doprovází alej.

Na mapě III. vojenského mapování (obr. 3) je znatelné členění jednotlivých lánů zemědělských ploch za statky, kolmo k hlavní komunikaci. Toto dělení je patrné i na současném leteckém snímku krajiny. Rozdílem je absence mezí, historicky sloužily též jako cestní síť zpřístupňující hospodářský les Borky.

Scelování pozemků z 50. let 20. století (viz obr. 4) má za následek dnešní podobu zemědělské krajiny, a to zejména velikost jednotlivých bloků orné půdy. Tato proměna negativně zasáhla krajinu ve velkém měřítku. Tyto změny jsou provázeny redukcí sítě polních cest a mezí, tedy významných migračních koridorů pro člověka i pro živočichy. Dalším dopadem je výrazné snížení biodiverzity území, které má za následek i sníženou rezistenci vůči negativním vnějším vlivům.

Je patrné rozorání podmáčených luk, spojené s melioračními opatřeními. Redukce, resp. úplné odstranění vlhkých luk, travních porostů a veškeré doprovodné vegetace vodních toků je jednou ze zásadních příčin narušení vodního režimu širšího okolí.

Mapa ukazuje rozvoj zalesnění území, kde došlo k propojení původních jednotek lesa. Nové porosty lesní vegetace (současný stav) vznikaly od 50. let zejména v jižní části území. Jedná se o druhotné hospodářské borové lesy.

Z porovnání mapových podkladů se současným stavem (obr. 5) je patrný rozvoj zástavby a zvětšení rozlohy intravilánu obce na úkor zemědělské půdy. Jedním z posledních zásahů do krajiny je stavba dálnice D11 v roce 1990, která velmi významně ovlivnila podobu krajiny, její průchodnost, vodní režim (přetnutí drobných vodních toků i režimu vody v půdě), zemědělství i rekreační využití.

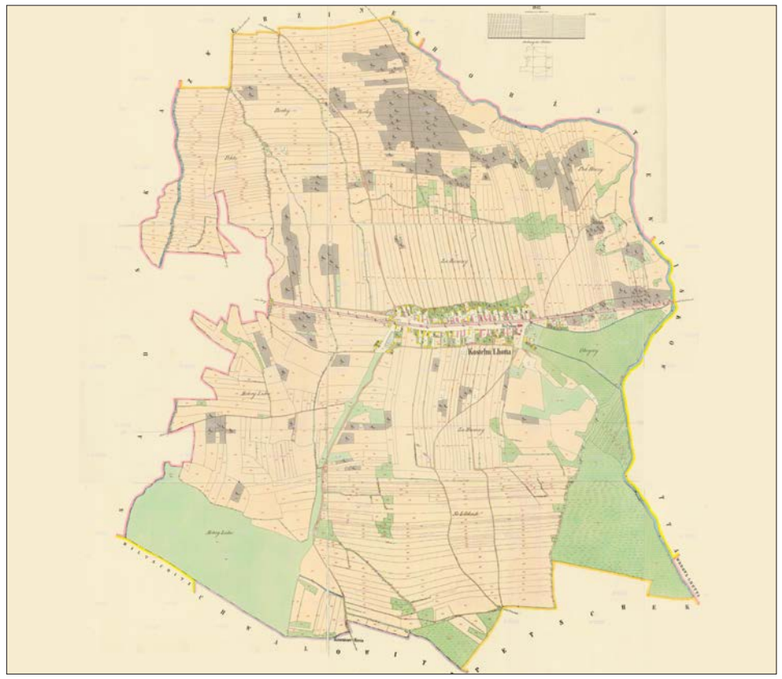
1.4| ÚZEMNÍ PODKLADY

ÚZEMNÍ PLÁN

Územní plán obce Kostelní Lhota byl schválen v roce 2000; v r. 2006 došlo ke změně (http://www.kostelni-lhota.cz/uzemni-plan). V současné době je zpracováván nový územní plán.

Územní plán definuje ochranu krajiny a druhy využití území. V návaznosti

Obr. 1: Mapa I. vojenského mapování (2. polovina 18. stol; http://oldmaps.geolab.cz)



Obr. 2: Mapa stabilního katastru (začátek / polovina 19. stol.; http://oldmaps.geolab.cz)

na současnou zástavbu je v severním i jižním směru vymezeno zastavitelné území (bytová výstavba smíšená). Návrh počítá s rozvojem sítě zpevněných místních komunikací a systému kanalizace, zejména v návaznosti na plochy nové zástavby. Intravilán obce má zůstat kompaktní.

OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY

Do řešeného území nezasahují žádná zvláště chráněná území, území není součástí CHKO ani CHOPAV. V katastru obce se nenacházejí chráněné segmenty krajiny a zóny speciální ochrany krajiny. Z pohledu systému NATURA 2000 není v řešeném území navrhována ptačí oblast, ani se zde nenachází evropsky významné lokality. V řešeném území se nenachází památné stromy.

Územím prochází v jeho severovýchodní části (les Borky, pás podél Výrovky) osa dálkového migračního koridoru živočichů. V návrhu je nutné respektovat a podpořit funkčnost daného prvku.

Na jihovýchodě území se kolem drobné vodoteče (K Výrovce) nachází významný krajinný prvek (VKP4). Ve smyslu § 3 písm. b) zákona se v k.ú. Kostelní Lhota nacházejí následující významné krajinné prvky „ex lege": lesy, údolní nivy, mokřady, rybníky a vodní plochy.

ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY (ÚSES)

Stručný popis prvků ÚSES vychází z platného územního plánu obce (2000, změna 2006). Do řešeného území zasahují prvky regionálního a místního územního systému ekologické stability, regionální a lokální biocentra a biokoridory; nadregionální prvky ÚSES se v území nevyskytují.

Umístění prvků ÚSES a jejich zapojení do širšího systému je znázorněno na výkresu Širší vztahy (str. 6).

Regionální biocentrum 999 ŠEMBERA se nachází při soutoku Šembery a Milčického potoka. Součástí biocentra jsou rozsáhlé polní plochy a menší luční porosty v lokalitě Kravská obec, doprovodné porosty regulovaného toku Šembery a toku Milčického potokai plocha menšího zarostlého remízu borové monokultury v polích. Plochy podle polí a dálnice jsou velmi výrazně ruderalizovány a ohroženy intenzivním zemědělstvím. V územním plánu je doporučeno doplnění ploch lučních porostů a rozšíření lesní plochy na východním okraji biocentra. **Jako bezpodmínečně nutné je předepsáno doplnění břehových porostů podle obou malých vodních toků pásem vrb a dalších vhodných dřevin.**

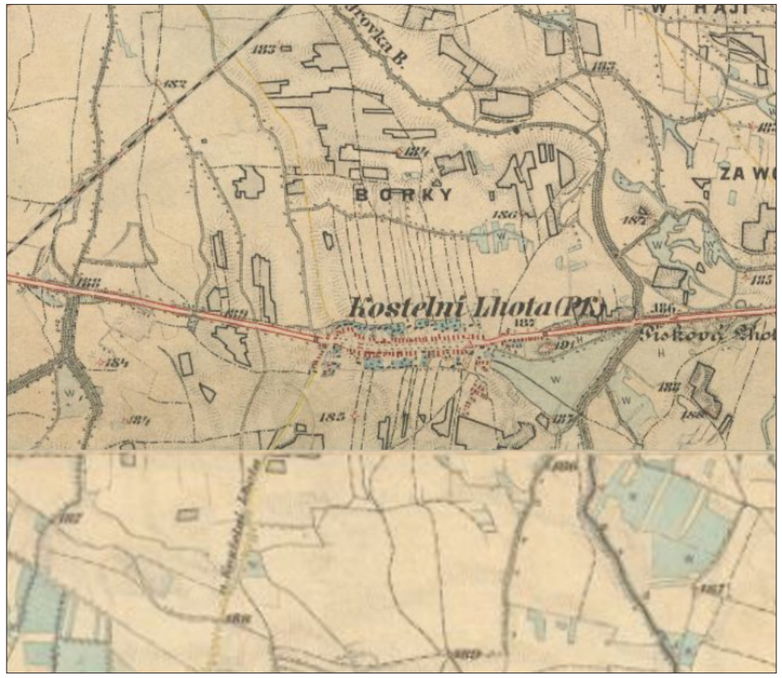
Regionální biocentrum 1947 BORKY se nachází severně Kostelní Lhoty v oblasti rozsáhlých borů při toku Výrovky. Les je tvořen borovými doubravami a bory na píscích v mírně zvlněném terénu a ohraničen polními plochami. **Je doporučeno doplnění lučních ploch, dosadba křovin a rozšíření plochy lesa. Má dojít k obnově porostů, dosadbě dubů vytvoření křovitých lemů. Je navrženo rozšíření biokoridoru realizované dosadbou vrb, topolů a dalších dřevin podle toku mezi řídké stávající vrby a třešně.** Biokoridor je v současnosti funkční jen pro vodní makrofyta a pravděpodobně savce, vzhledem k absenci křovin je migrace bioty diskutabilní.

Regionální biokoridor RBK1239 je biokoridor kombinovaného typu, částečně nefunkční. Prochází podle řeky Šembery v rovině s agrocenózami a v zářezu její údolní nivy ve vlhkých travních společenstvech. Tah RBK1 je přerušen silnicí II. tř. Hořátev-Zvěřínek. V severní části území se spojuje s RBK2 podle Výrovky, odkud směřuje k NRBK podle řeky Labe. Podle toku se sporadicky vyskytují dřeviny a podle hranice agrocenóz a nivy jsou dosazeny ovocné stromy. **Je navržena změna způsobu hospodaření v okolí biokoridoru, doplnění břehových porostů, revitalizace toku.**

Regionální biokoridor RBK1240 kombinovaného typu, částečně nefunkční, v nivě řeky Výrovky. Tah biokoridoru je přerušen přemostěním dálničním tahem, silnicí I. tř a silnicí II. tř vždy s přemostěním). Sporadický výskyt dřevin podél toku. Podle hranice agrocenóz a nivy jsou dosazeny ovocné stromy. **Navržena je změna způsobu hospodaření v okolí biokoridoru, doplnění břehových porostů na okraj nivy. Změna zemědělských plánů hospodaření v okolí nivy, revitalizace toku a doplnění zapojeným porostem.**

Lokální ÚSES je v zájmovém území je zastoupen lokálními biokoridory i lokálními biocentry podél vodního toku řeky Výrovky a Šembery a Z mokrých luk. Jedná se o LBC3, LBC4, LBC5, LBC6, LBC7. Jsou to částečně zachované luční či stromové porosty podél vodních toků. **Navržena je ve všech případech tvorba křovinného a dřevinného porostu v zapojeném pásu podle toku, revitalizace toku a uvolnění v březích, a dále doplnění ochranných porostů podél protipovodňové hráze Výrovky a Šembery, ev. vytvoření remízů či rozšíření lučních ploch.**

V jihozápadní části území je podél Chvalovického potoka veden lokální biokoridor LBK.



Obr. 3: Mapa III. vojenského mapování (konec 19. stol.; http://oldmaps.geolab.cz)

Obr. 4: Letecký snímek (50. léta 20. stol; geoportal.gov.cz)

Obr. 5: letecký snímek (2018 ; mapy.cz)

2| POPIS SOUČASNÉHO STAVU

2.1| GEOLOGIE, PŮDY

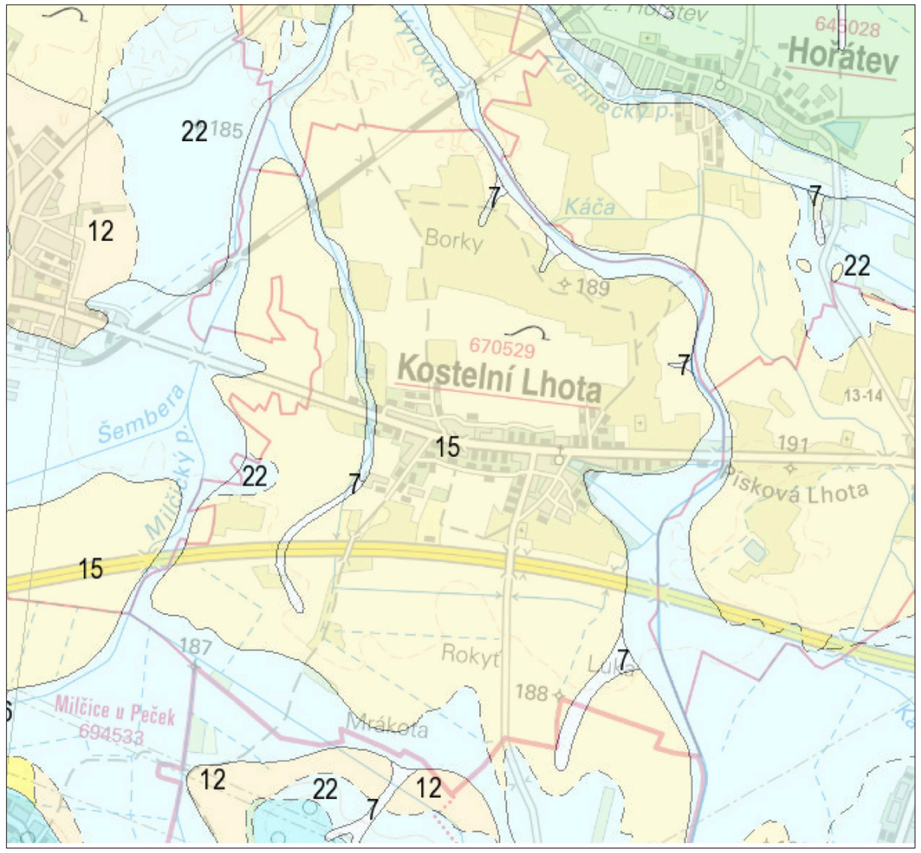
GEOLOGIE
Dle geologické mapy 1:50 0000 převládá na území Kostelní Lhoty horninový typ sediment nezpevněný, hornina navátý písek (na mapě ID 15), viz obr. č. 6. Z geologické mapy jsou zřetelné lokality s nivním sedimentem (ID 6), kde lze zde předpokládat původní trasy významných vodních toků a lokality se smíšeným sediment (ID7), kde k zaplavování docházelo pravděpodobně pouze sezóně.

PŮDNÍ CHARAKTERISTIKY
Půda je životním prostředím půdních organismů, stanovištěm přirozeně rostoucí vegetace, slouží k pěstování kulturních rostlin. Půda je regulátorem koloběhu látek, může fungovat jako úložiště, ale i zdroj potenciálně rizikových látek. Půda je dynamický, stále se vyvíjející živý systém, na němž je závislá prosperita všech suchozemských biologických společenstev. Z hydrogeologického hlediska je půda životně důležitou zásobárnou vody pro suchozemské rostliny a mikroorganismy a je filtračním čistícím prostředím, přes které infiltrující srážková voda prochází před jejím splynutím s vodami podzemními.

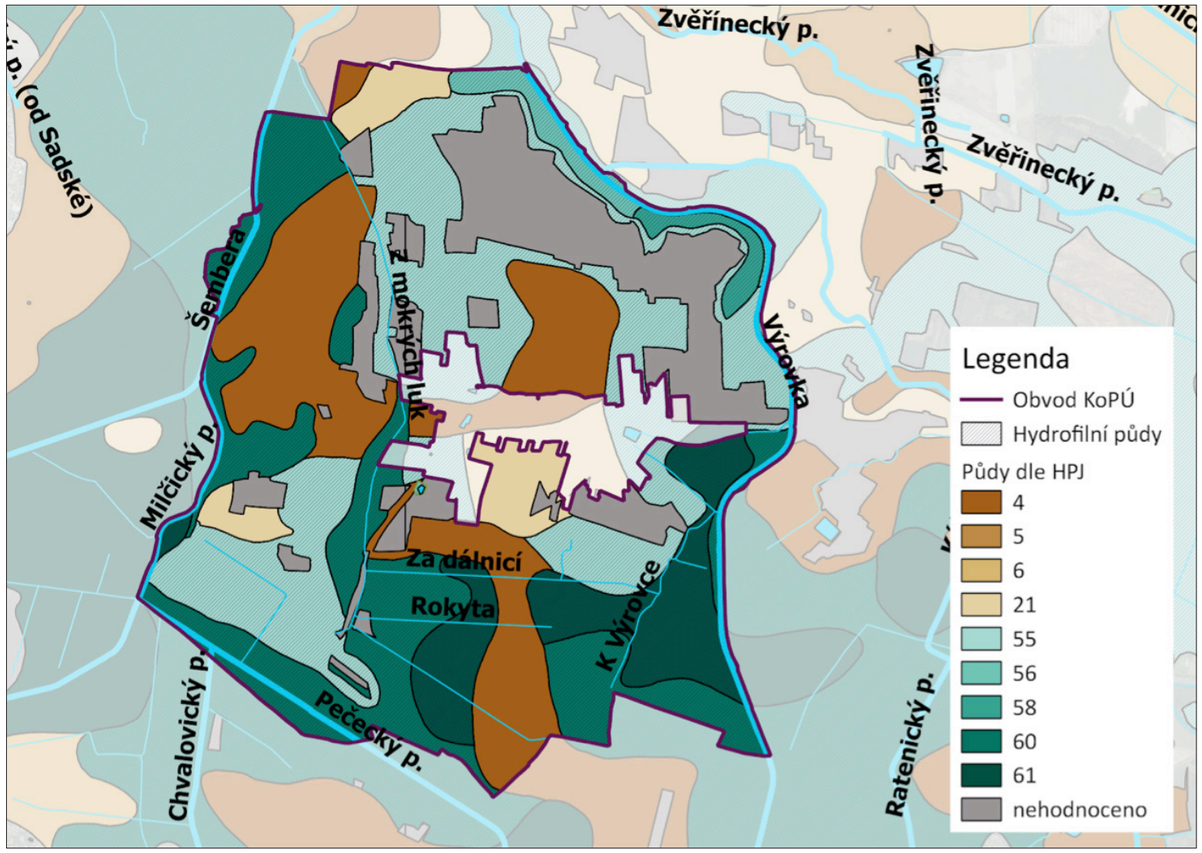
Základnou pro diferenciaci půdně klimatických podmínek zemědělsky využívané půdy je bonitovaná půdně – ekologická jednotka (BPEJ), která vychází z komplexního průzkumu půd (KPP), prováděného celorepublikově v letech 1961–1970. Vlastnosti BPEJ jsou vyjádřeny pětimístným kódem. První číslice označuje klimatický region, druhá a třetí číslice určuje hlavní půdní jednotku (HPJ), čtvrtá číslice je kombinace svažitosti a expozice pozemku a pátá číslice je kombinací hloubky a skeletovitosti půdního profilu.

V krajině převládají hydrofilní půdy (HPJ≥55) arenického typu. Významněji zastoupeny jsou i černozemě, opět arenického typu. Klasifikace půd podle hlavní půdní jednotky je patrná z obrázku č. 7 podrobná charakteristika je uvedena v následující tabulce.

ČÍSLO HPJ	CHARAKTERISTIKA
4	Černozemě arenické na píscích nebo na mělkých spraších (maximální překryv do 30 cm) uložených na píscích a štěrkopíscích, zrnitostně lehké, bezskeletovité, silně propustné půdy s výsušným režimem
5	Černozemě modální a černozemě modální karbonátové, černozemě luvické a fluvizemě modální i karbonátové na spraších s mocností 30 až 70 cm na velmi propustném podloží, středně těžké, převážně bezskeletovité, středně výsušné, závislé na srážkách ve vegetačním období
6	Černozemě pelické a černozemě černické pelické na velmi těžkých substrátech (jílech, slínech, karpatském flyši a tercierních sedimentech), těžké až velmi těžké s vylehčeným orničním horizontem, ojediněle štěrkovité, s tendencí povrchového převlhčení v profilu
21	Půdy arenického subtypu, regozemě, pararendziny, kambizemě, popřípadě i fluvizemě na lehkých, nevododržných, silně výsušných



Obr. 6: Geologická mapa 1: 50 000 (zdroj: mapy.geology.cz)



Obr. 7: Klasifikace půd dle hlavní půdní jednotky (HPJ)

substrátech

55 Fluvizemě psefitické, arenické stratifikované, černice arenické i pararendziny arenické na lehkých nivních uloženinách, často s podložím teras, zpravidla písčité, výsušné

56 Fluvizemě modální eubazické až mezobazické, fluvizemě kambické, koluvizemě modální na nivních uloženinách, často s podložím teras, středně těžké lehčí až středně těžké, zpravidla bez skeletu, vláhově příznivé

58 Fluvizemě glejové na nivních uloženinách, popřípadě s podložím teras, středně těžké nebo středně těžké lehčí, pouze slabě skeletovité, hladina vody níže 1 m, vláhové poměry po odvodnění příznivé

60 Černice modální i černice modální karbonátové a černice arenické na nivních uloženinách, spraši i sprašových hlínách, středně těžké, bez skeletu, příznivé vláhové podmínky až mírně vlhčí

61 Černice pelické i černice pelické karbonátové na nivních uloženinách, sprašových hlínách, spraších, jílech i slínech, těžké i velmi těžké, bez skeletu, sklon k převlhčení

Tab. 1: Klasifikace půd podle hlavní půdní jednotky, charakteristiky

Výnosy ze zemědělské půdy jsou patrné z obrázku č. 8, který interpretuje úrodnost půdy pomocí tzv. NDVI (index půdního pokryvu, počítaný z družicových snímků). Z dat je zřejmé, že nejúrodnější půdy jsou v okolí vodních toků.

2.2| LAND USE

Krajinu Kostelní Lhoty lze charakterizovat jako intenzivně zemědělskou s lokálním zastoupením lesních porostů. Zastoupení využití území je patrné z následující tabulky. Zemědělský půdní fond zaujímá celkem 72 % výměry katastrálního území. Zemědělskému půdnímu fondu dominuje se zastoupením 96 % orná půda.

ZEMĚDĚLSKÁ PŮDA		NEZEMĚDĚLSKÁ PŮDA	
DRUH POZEMKU	VÝMĚRA (ha)	DRUH POZEMKU	VÝMĚRA (ha)
Orná půda	599,7403	Lesní pozemek	142,6969
Ovocný sad	-	Vodní plocha	13,8215
Zahrada	19,7635	Zastavěná plocha	24,3366
TTP	5,5978	Ostatní plocha	59,4656
Celkem	**625,1016**	**Celkem**	**240,3206**

Tab. 2: Přehled využití ploch

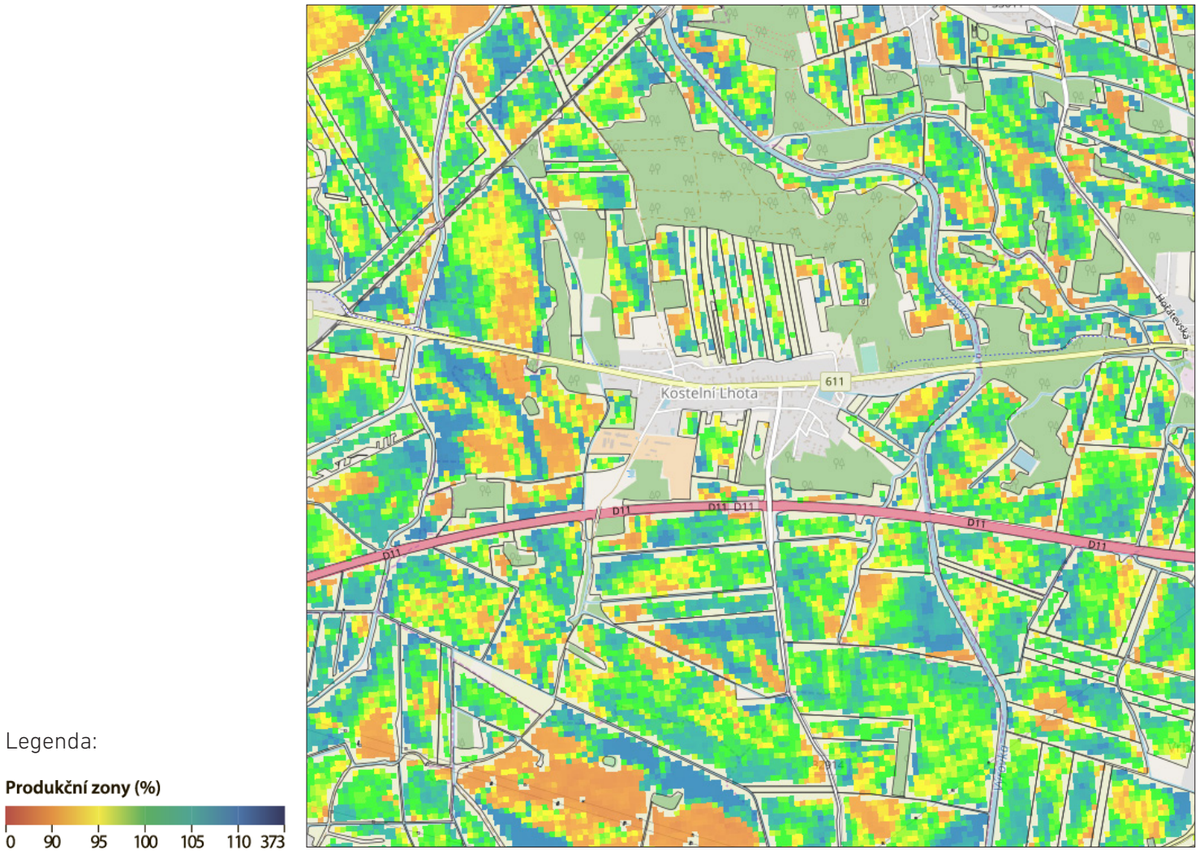
2.3| POPIS VODNÍHO REŽIMU

Kostelní Lhota je krajinou s relativně bohatým a zároveň velmi pozměněným hydrologickým režimem. V obvodu KoPÚ se nachází celkem 18,8 km vodotečí.

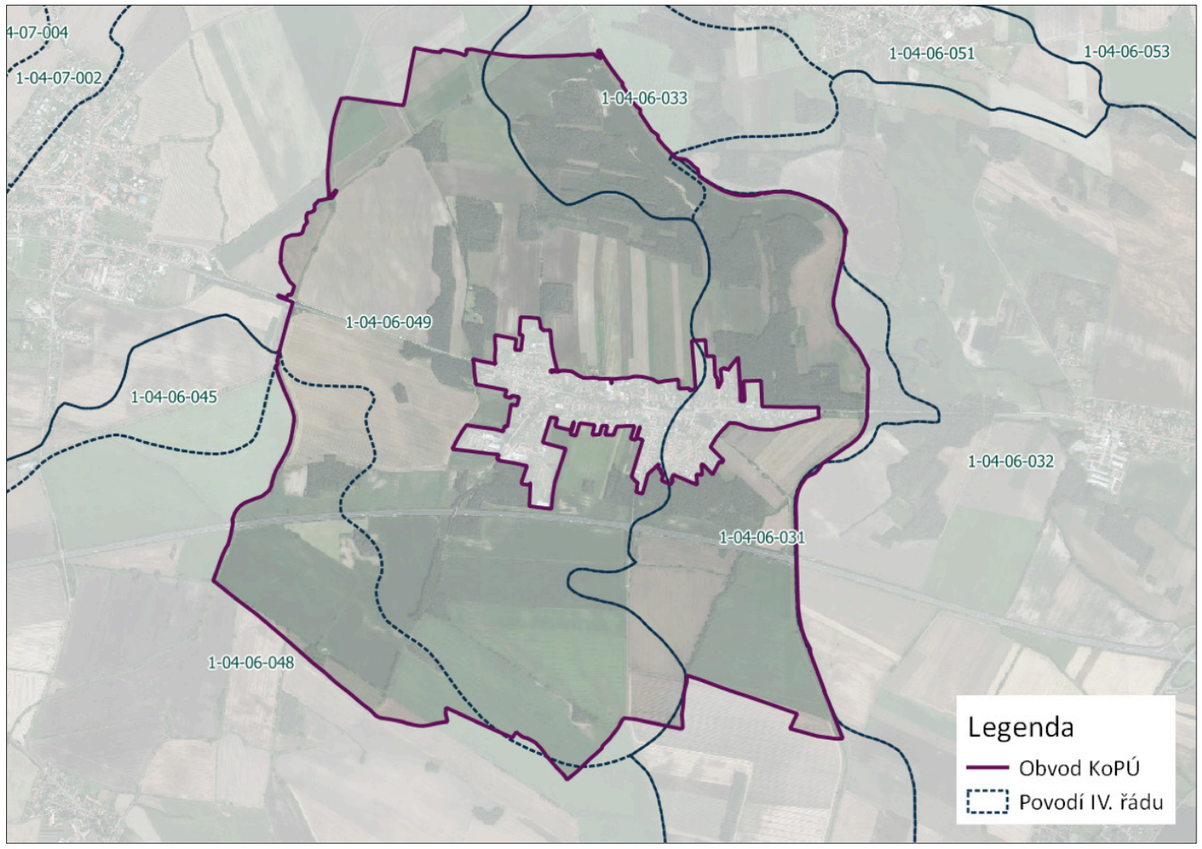
Řešené území náleží do povodí 1. řádu 1 - Labe, 2. řádu 1-04 – Labe, 3. řádu 1-04-06 – Výrovka. Do Kostelní Lhoty zasahují celkem čtyři povodí IV. řádu, viz obr. 9.

VODNÍ TOKY

V Kostelní Lhotě se nachází celkem pět významnějších vodních toků: Výrovka, Šembera, Milčický potok, Chvalovický potok a Pečecký potok. Mimoto se v území nacházejí drobné vodní toky, z nichž většina byla vytvořena uměle (náhon, meliorační kanály, hlavní meliorační zařízení). Drobné vodní toky bez názvu (včetně místních názvů) jsou ve studii označeny identifikátorem vodního toku (IDVT) dle Centrální evidence vodních toků (CEVT). Kompletní přehled vodních toků včetně délky toku v obvodu KoPÚ je uveden v tabulce 3 a znázorněn na obr. 10.



Obr. 8: Výnosy ze zemědělské půdy (zdroj http://foodie.lesprojekt.cz/vynosy_2017/)



Obr. 9: Přehledná mapa povodí v obvodu KoPÚ

NÁZEV VODNÍHO TOKU	MÍSTNÍ NÁZEV	IDVT dle CEVT	DÉLKA VODNÍHO TOKU V OBVODU KoPÚ (m)
bezejmenný vodní tok	K Výrovce	10218620	1167
HMZ*		10178942	767
dálniční příkop		10178943	172
náhon		10178944	488
Milčický p.		10185568	1376
bezejmenný vodní tok	Za dálnicí	10179200	1031
Výrovka		10100044	4653
odtok rybníka		10178945	576
Chvalovický p.		10179176	478
Pečecký p.		14000531	920
HMZ		10179186	954
Šembera		10100173	1115
bezejmenný vodní tok	Z Mokrých luk	10179197	3978
bezejmenný vodní tok		10179198	102
bezejmenný vodní tok	Rokyta	10179199	1041
Celkem			18818

*HMZ = hlavní meliorační zařízení

Tab. 3: Kompletní přehled vodních toků v obvodu pozemkových úprav

VÝZNAMNÉ VODNÍ TOKY

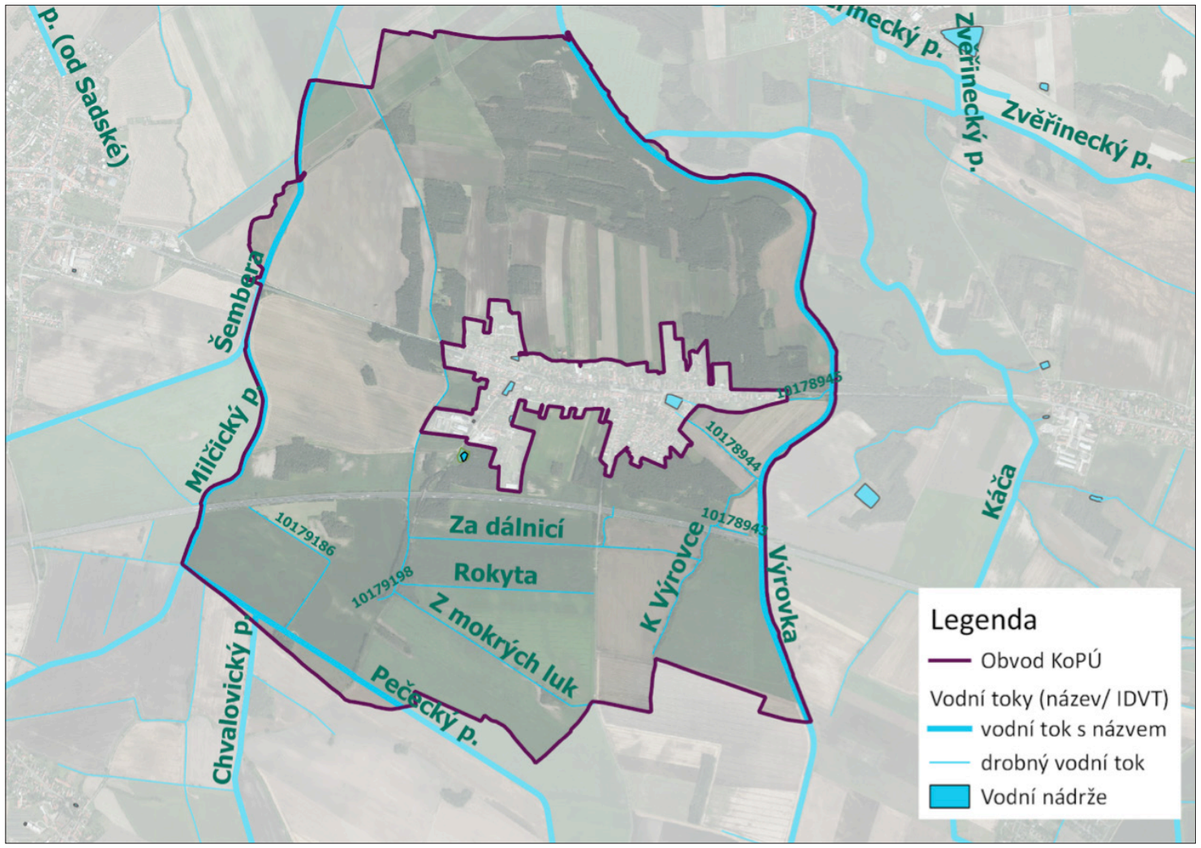
Mezi nejvýznamnější vodní toky Kostelní Lhoty patří Výrovka lemující východní hranici obce a Šembera tekoucí při severozápadní hranici. Výrovka pramení v obci Kochánov a před ústím do Labe měří celkem 6,2 km. Šembera pramení na rozhraní obcí Vyžlovka a Štíhlice, je celkem 2,8 km dlouhá a ústí do Výrovky. Obě koryta vodních toků byla v minulosti v Kostelní Lhotě narovnána, zahloubena a ohraničena ochrannými protipovodňovými hrázemi, viz ilustrační foto, obr. 11-12.

Z jednání, které se konalo dne 28. 6. 2018 na Obecním úřadu Kostelní Lhota, vyplynuly následující informace. Stavba úpravy toku Výrovka, jejíž součástí jsou ochranné hráze, byla vybudována kolem roku 1920–1930 (dle znalostí místních obyvatel i dříve). Vlivem povodňových nebo zvýšených průtoků došlo ke vzniku nátrží v korytě vodního toku. Tyto nátrže svým rozsahem v současné době ohrožují funkci ochranné hráze. Správce toku (Povodí Labe, s.p.) stavbu – úpravu toku včetně ochranných hrází eviduje v účetnictví jako majetkovou položku, ochranné hráze jsou v katastru nemovitostí zapsány jako stavba – vodní dílo. Povodí Labe, s. p., jako správce toku a vlastník vodního díla zajistil a připravil k realizaci opravy nátrží v úseku ř.km 5,200-7,100 (nad soutokem s Káčou – akce: Výrovka, Kostelní Lhota-Hořátev, oprava nátrží v ochranné hrázi, ř.km 5,200-7,100) a dále je v přípravě oprava nátrží Výrovky v úseku ř.km 8,500-10,000 (úsek nad dálnicí). Přítomní se na jednání shodli na tom, že plánovaná oprava nátrží na Výrovce je neodkladná z důvodu zachování funkce stávající ochranné hráze. Provedená oprava nebude bránit případné přípravě opatření dle plánu dílčího povodí (PDP), materiál nutný k opravě bude moci být použit při revitalizační akci.

DROBNÉ VODNÍ TOKY

Kostelní Lhota je intenzívní zemědělskou krajinou, kde všechny drobné vodní toky vykazují vysoký potenciál plnit nejen vodohospodářskou, ale i ekostabilizační funkci.

Nejdelším drobným vodním tokem je potok „Z mokrých luk“, který protéká téměř celým katastrálním územím Kostelní Lhoty z jihu na sever, kde za hranicí k. ú. ústí do Šembery. Mezi drobné vodní toky patří historické strouhy dle místních názvů „Za dálnicí“, „Rokyta“, „Z mokrých luk“ a „K Výrovce“. Tyto uměle vytvořené vodoteče jsou zahloubeny cca 1,5 – 2,5 m pod okolní terén a jejich původní funkcí byla závlaha, resp. odvodnění zemědělských pozemků. Historický závlahový systém hnal vodu od stavidla na Výrovce vodotečí



Obr. 10: Přehledná mapa vodních toků v obvodu KoPÚ

Obr. 11-12: Fotodokumentace významných vodních toků: vlevo Výrovka, vpravo Šembera

Obr. 13-14: Fotodokumentace drobných vodních toků. vlevo K Výrovce, vpravo Za dálnicí

„K Výrovce“ do vodoteče „Za Dálnicí“ a následně do vodoteče „Z mokrých luk“ až do Šembery. Při povodni vodu držela hráz při vodoteči „K Výrovce“ a při přelití odcházela voda náhonem do rybníka a odtokem zpět do Výrovky.

Geodetické zaměření, které si nechala zpracovat obec, odhalilo, že propustek DN1200 na vodoteči “Za dálnicí” a pod silnicí III-32914 na Pečky má opačný spád.

Správcem drobných vodních toků s místními názvy je Povodí Labe, státní podnik. Ostatní drobné vodní toky, bez místních názvů, nemají určeného správce. Všechny drobné vodní toky jsou většinu roku bez vody, případně s nesouvislou vodní hladinou. Výjimkou je náhon a odtok z návesního rybníka u obecního úřadu, který je celoročně vodnatý.

Z vyjádření Povodí Labe, s.p., na jednání, které se konalo dne 28. 6. 2018 na Obecním úřadu Kostelní Lhota, vyplynulo, že drobné vodní toky jsou v současné době z důvodu omezení průtočného profilu sedimenty případně náletovým porostem nekapacitní a jsou projekčně připraveny k realizaci, aby byl zajištěn odtok vody z území. Součástí projektových dokumentací, které se týkaly toků „K výrovce“, „Rokyta“ a „Za dálnicí“ jsou vyjádření MěÚ Nymburk, odboru životního prostředí a Agentury na ochranu přírody a krajiny (AOPK). Vyjádření MěÚ Nymburk, oboru životního prostředí (č.j.100/8237/2016/Šan) konstatuje, že vodní tok je dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, významným krajinným prvkem (VKP) a požaduje závazné stanovisko AOPK. Současně upozorňuje, že předložená dokumentace nesplňuje podmínky přirozeného charakteru a přírodě blízkého vzhledu, ani podmínku co nejvíce zadržovat vodu v krajině. MěÚ Nymburk, odbor ŽP dále upozorňuje na výskyt zvláště chráněných druhů živočichů v dané lokalitě.

Dle vyjádření AOPK (č.j. 00122/KK/17) byl v zájmovém území v databázi AOPK nalezen výskyt těchto zvláště chráněných druhů: ťuhýk šedý, pisík obecný, bekasina otavní a moták lužní. Lze předpokládat výskyt ťuhýka obecného a ještěrky obecné, jejich výskyt však nebylo možné ověřit. Ve vztahu k vodotečím AOPK konstatuje, že i přes stále velmi nepřirozený a nevhodný stav koryta a nivy došlo od provedení úpravy k částečné renaturalizaci vodotečí (porosty dřevin, výskyt mokřadní vegetace). Uvažovaná úprava vodních toků stav vodních toků silně zhorší, což je v rozporu mimo jiné s Rámcovou směrnicí vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie. Odtěžení sedimentu povede k zahloubení koryta a tím dalšímu snížení hladiny spodních vod, což ve volné krajině nelze akceptovat. AOPK doporučuje kompromisní řešení spočívající v instalaci manipulovatelných příčných objektů (stavítek).

RYBNÍKY A VODNÍ NÁDRŽE

V Kostelní Lhotě se nachází celkem šest vodních ploch, z toho pět v zastavěné části obce a pouze jedna ve volné krajině, jihozápadně od zastavěné části obce.

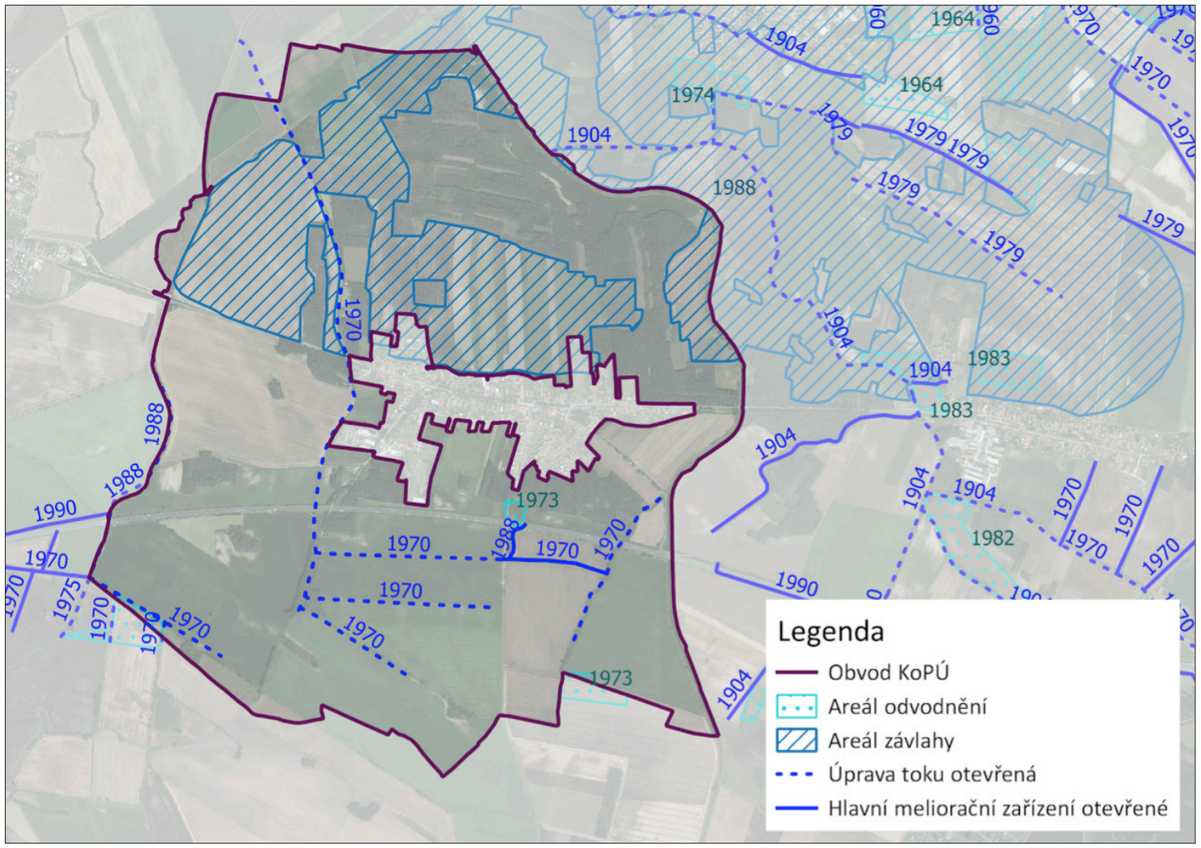
MELIORACE

V Kostelní Lhotě byla vybudována plošná i liniová meliorační opatření, viz obr. 15. Liniová meliorační opatření byla provedena v roce 1970 a znamenala rozsáhlé úpravy drobných vodotečí. Tyto úpravy spočívaly zejména v narovnání a zahloubení koryt toků. Ve stejném roce bylo zřízeno hlavní meliorační zařízení (HMZ) propojující vodoteče „K Výrovce“ s vodotečí „Za dálnicí“. Plošná meliorační opatření jsou v Kostelní Lhotě zastoupena severně od intravilánu obce areály závlahy a jižně od intravilánu obce areály odvodnění, které byly vybudovány v roce 1973, a to lokálně na dvou místech. Z uvedeného vyplývá, že do drobných vodotečí pravděpodobně nejsou zaústěny meliorační řady areálů odvodnění.

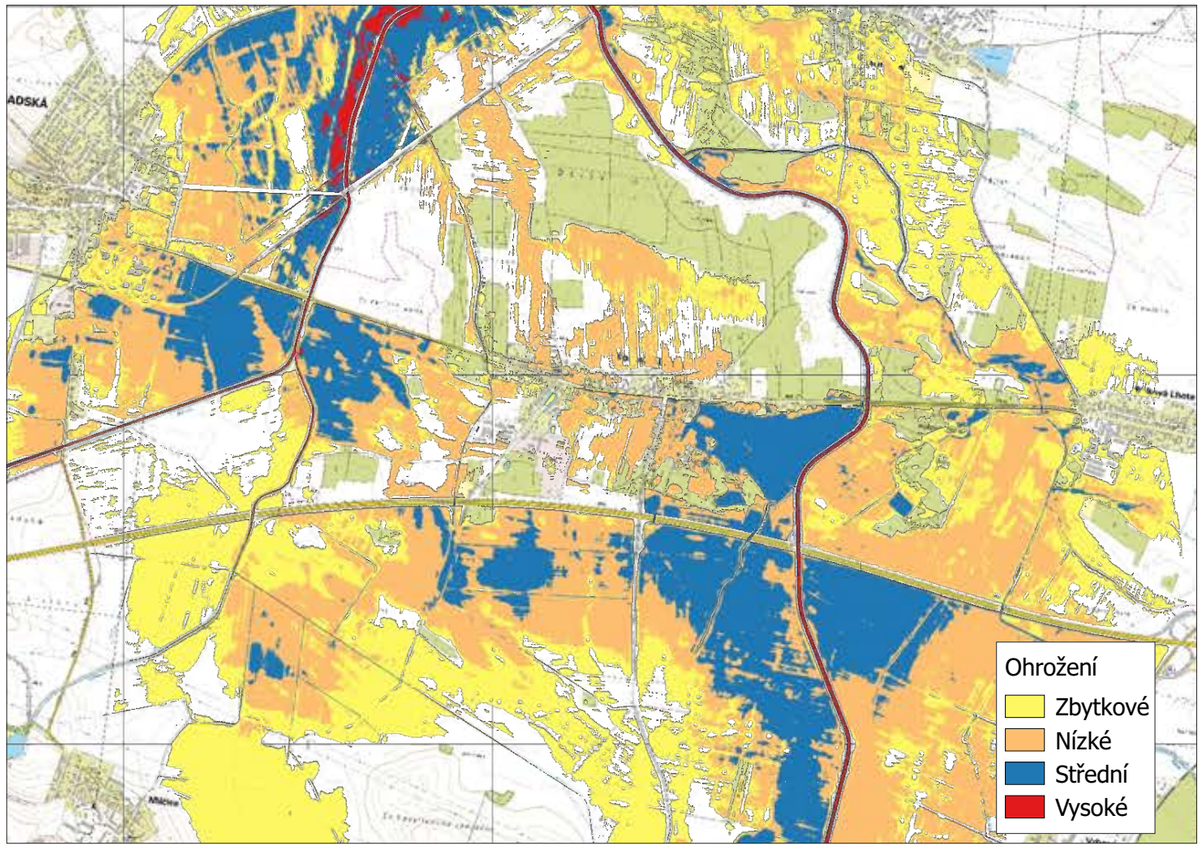
POVODŇOVÁ RIZIKA

V řešeném území jsou stanovena záplavová území pro 5ti, 20ti a 100letou vodu a aktivní zóna záplavového území pro Q100. Z údajů vyplývá, že při 20leté vodě dochází k zaplavení západní části intravilánu obce. Při 100leté vodě je ohrožena zejména jihovýchodní a severozápadní část intravilánu obce.

Mapa (obr. 16) ukazuje stupeň ohrožení intravilánu obce povodněmi. Zároveň je z mapy patrný vliv dálničního tělesa i silnice II/611 na vodní režim krajiny. Pozitivní je vliv v době povodňového ohrožení, kdy zastávají funkci protipovodňové ochrany intravilánu. V sušších obdobích přispívají k nerovnoměrné distribuci podzemní vody a vysušování severní části území.



Obr. 15: Mapa meliorací



Obr. 16: Mapa povodňového ohrožení

LEGENDA

- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- KATASTRÁLNÍ HRANICE
- Borky — MÍSTNÍ NÁZVY
- SILNICE A ZPEVNĚNÉ KOMINIKACE
- ŽELEZNIČNÍ TRAŤ
- POLNÍ CESTY
- POLNÍ CESTY NAVRŽENÉ
- VRSTEVNICE
- PROPUSTEK, HOSP. SJEZD, MOSTEK
- VODNÍ TOK / UMĚLÉ KORYTO
- ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ (Q 100)
- RBK1240 — REGIONÁLNÍ BIOKORIDOR
- RBC 1947 BORKY — REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM
- LBC6 — LOKÁLNÍ BIOCENTRUM
- IP10 — INTERAKČNÍ PRVEK PLOŠNÝ
- migračně významné území — MIGRAČNĚ VÝZNAMNÉ ÚZEMÍ
- VKP 4 — VÝZNAMNÝ KRAJINNÝ PRVEK
- cyklostezka 0124 — CYKLOSTEZKA

STÁVAJÍCÍ STAV VYUŽITÍ PŮDY

- ZASTAVĚNÉ PLOCHY
- ZASTAVITELNÉ PLOCHY
- VYUŽITÍ PŮDY - LES
- VYUŽITÍ PŮDY - TRVALÝ TRAVNÍ POROST
- VYUŽITÍ PŮDY - ZAHRADY
- VYUŽITÍ PŮDY - OSTATNÍ PLOCHY
- (26) — OZNAČENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ Z TERÉNNÍHO PRŮZKUMU

500 m
M 1:14000

ÚZEMNÍ STUDIE PRO OBEC KOSTELNÍ LHOTA

POPIS VEGETAČNÍCH PRVKŮ
1:14000

11/2018

Ing. Klára Salzmann, PhD., Ing. Mgr. Eva Jeníková,
Ing. Zuzana Skřivanová

2.4| POPIS VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Popis vegtačních prvků byl proveden na základě terénního šetření (léto 2018). Vegetaci v území lze rozdělit do tří kategorií: lesní porosty, doprovodná zeleň vodních toků a doprovodná zeleň komunikací. Jednotlivé vegetační prvky v krajině jsou podorbně popsány v následující tabulce. Obecnější popis vegetačních prvků viz následující strana.

Tab. 4: Popis vegetačních prvů v území

ČÍSLO	POPIS LOKALITY / VEGETAČNÍ JEDNOTKY
1	část trvalý travní porost (TTP) u vodárny, zbytek pole
2	monokultura, bez ekotonu, podrost ruderální, spontánně v podrostu příměs dub
3	borová monokultura, podél silnice třešeň, líska
4	nově vysazená jednostranná alej podél cyklostezky (jižně)
5	Z Mokrých luk: vlhké koryto v zářezu cca 3m, vlhkomilná vegetace v korytu, pás dřevin
6	pás vitální zeleně podél cesty - východ: dub červenolistý, olše, modřín, západ: nově vysazená alej třešeň, ořešák - rozoráno cca 1 m od kmenů!
7	pás vitální zeleně podél cesty východ: borovice, osiky, hrušeň, dub červenolistý, západ: nově vysazená alej třešeň, ořešák - rozoráno cca 1 m od kmenů!
8	drobný remíz, terénní deprese - dle vegetace potenc. vlhčí místo, topol, bříza, část. i podrost, vše proschlé
9	remíz východ borovice, bříza - západ směrem k toku Z Mokrých luk vitální duby, jasany, lípy, podrost
10	Z Mokrých luk v remízu: suché koryto hl. cca 1,5-2 m, okolo bohatší porost: duby, osiky, jasan
11	Z Mokrých luk za propustkem: za propustkem 2 duby, pak jen rákos, směrem k severu se porost úplně ztrácí
12	Z Mokrých luk vně remízu: hl. 2,5 m, lichoběžník. tvar, jen rákos v korytě
13	Z Mokrých luk mezi lesy: hl. 3 m, lichoběžník. tvar, bujná vegetace, olše, křovité vrby, bezy, mokřadní bylinné druhy
14	nad strouhou velmi suchý, chudý, nezapojený ruderální porost (značeno jako TTP)
15	borová monokultura, bez ekotonu, proschlá, místy zcela suché partie
16	akátina
17	borová monokultura, bez ekotonu, proschlá, lokálně enklávy dubu (prosperuje), enklávy zcela mrtvého lesa
18	akátina
19	mrtvý borový les
20	borová monokultura, proschlá, bez ekotonu
21	borová monokultura, silně proschlá, bez ekotonu
22	nová alej jírovec, proschlá
23	pás zeleně ovocné stromy: špendlíky, meruňka
24	les s převahou borovice, podrost z ruderálních druhů, proschlé
25	borová monokultura, bez ekotonu
26	Výrovka: vyvýšená protipovodňová hráz v. cca 2,5m, vegetace sporadicky na vrcholu hráze - dožívající třešně. Rozoráno až k hrázi. Vnitřní prostor mezi hrázemi zatravněný, bez vyšší vegetace. Břeh i berma strmý sklon. Vlastní koryto lichoběžníkový tvar, hl. cca 3m, zpevněné kamenivem. Vlhkomilná vegetace pouze ve vlastním korytě.
27	remíz: nižší listnaté stromy a keře
28	Výrovka: vyvýšená protipovodňová hráz v. cca 2,5m, vegetace sporadicky na vrcholu hráze - dožívající třešně. Rozoráno až k hrázi. Vnitřní prostor mezi hrázemi zatravněný, bez vyšší vegetace. Břeh i berma strmý sklon. Vlastní koryto lichoběžníkový tvar, hl. cca 3m, zpevněné kamenivem. Vlhkomilná vegetace pouze ve vlastním korytě. Mostek přes Výrovku a minerální pramen: místo se silným rekreačním potenciálem. Chybí zeleň; nevzhledné řešení posezení i oplocení.
29	Šembera: protipovodňová hráz v. z vnějšku cca 1 m, hl. cca 4 m, prostor mezi hrázemi travní porost, lokálně zřídka nálet keře. Na hrázi lokálně strom nebo keř (švestky), vrby a keře (šípková růže, trnka, olše)
30	Stromové vrby, keře, bohatý podrost
31	Šembera: protipovodňová hráz v. z vnějšku cca 1 m, hl. cca 4 m, koryto lichoběžníkový tvar, hl. cca 2 m. Rozoráno až k hrázi. Na hrázi lokálně stromy, zejm. západní břeh (topoly, jabloně), koryto místy nálet: keře.
32	soutok Šembera a Milčický potok: keře a stromy v deltě, cenný krajinný prvek
33	remíz monokultura borovice, bez ekotonu
34	RCC Šembera - remíz
35	lesík - porosty s převahou borovice s ruderálním podrostem, vč. náspů nadjezdu
36	cizorodá zeleň jižně od dálnice, jižně od asfalt. cesty místy stromový lem (javor klen), rozoráno až k linii stromů, u nadjezdu porost převážně borovic
37	Milčický potok: otevřený lichoběžníkový profil, uvnitř lichoběžníkového profilu keře a stromy, vlhkomilná vegetace, rozoráno až k okraji koryta
38	koryto bodově s doprovodnou zelení vč. keřů, rozoráno až k okraji
39	remíz borovice s ruderálním podrostem, není ekoton
40	borovice s ruderálním podrostem
41	Pečecký potok: lichoběžníkový profil hl. cca 2,5m, bohatší vegetace v lichoběžníkovém profilu (hloh, bezinky, špendlík), rozoráno až k okraji, lokálně 1 řada topolů vlašských, cenný prvek
42	doprovod cesty: topoly v 1 řadě (nezapojeno), bohatý podrost; vlhčí místo, cenný prvek
43	řídký borový remíz, z jihu ekoton keře
44	topolový háj s podrostem, severní část javory (javor klen), vlhčí místo, ruderální keřový podrost, cenný prvek
45	stromy (topol ap.), ruderální keřový podrost; vlhčí místo, cenný prvek
46	koryto hl. cca 1,5 m, v prostoru koryta lokálně keře i listnaté stromy (vrby),rozoráno až k hraně
47	Rokyta: koryto hl. cca 1,5 m, v prostoru koryta lokálně vegetace, rozoráno až k hraně
48	lichoběžníkový profil hl. cca 3 m, v prostoru koryta lokálně vegetace (keře), rozoráno až k hraně
49	cesta mezi poli bez vegetačního doprovodu
50	K Výrovce: široký pás vegetace, duby, hustý a hojný podrost, vlhčí prostředí; koryto mělké a suché
51	pás podél silnice směr Pečky: lokálně dožívající ovocné stromy (švestky), dosazena alej třešně ap. (špičáky) - stromky daleko od sebe, proschají, rozoráno 1m od paty stromů
52	lichoběžníkový profil hl. cca 3 m, ve vlastním lichoběžníku koryta (šípek, špendlík, vrba atd.), vlhkomilné druhy; rozoráno až ke hraně - navazuje remíz (vrby, borovice, bohatý podrost) - cenný prvek v krajině, vlhčí podmínky
53	Rokyta: koryto hl. cca 1,5 m, lokálně vegetace (vrby - keře) - pouze uvnitř koryta, rozoráno až k hraně
54	zcela bez vegetace
55	zcela bez vegetace
56	Výrovka: vyvýšená berma v. cca 2,5m, pozvolnější svahování. Vegetace sporadicky na vrcholu bermy - dožívající jabloně. Řeka zdálky působí jako železniční násep. Rozoráno až k bermě. Vnitřní prostor mezi bermami zatravněný, sečený, lokálně sporadicky keře (vrba). Vlastní koryto lichoběžníkový tvar, hl. cca 1,5m, zpevněné kamenivem, vzdutí nad jezem. Vlhkomilná vegetace pouze ve vlastním korytě.
57	cizorodý keřový pás zeleně kolem dálnice - javor jasanolistý (invazní druh!) jižně od cesty stromy (vrba) a keře
58	K Výrovce: široký pás bujné vegetace, olše apod., hustý a hojný podrost, významný prvek v krajině, vlhčí podmínky
59	koryto ústí do Výrovky nad jezem; pravidelná alej duby, olše, smuteční vrby, jeřáb, vlhčí podmínky
60	Výrovka: vyvýšená hráz v. cca 2,5m, pozvolnější svahování. Dožívající vegetace sporadicky na vrcholu bermy (ovocné stromy). Řeka zdálky působí jako železniční násep. Rozoráno až ke hrázi. Vnitřní prostor mezi hrázemi zatravněný, sečený. Vlastní koryto lichoběžníkový tvar, hl. cca 1,5m, zpevněné kamenivem. Vzdutí nad jezem. Vlhkomilná vegetace bohatá, pouze ve vlastním korytě. Dosazeny ovocné stromy na hrázi (třešeň ap.) na východní straně též javory kleny vč. červenolistého kultivaru - zcela nevhodná výsadba!
61	prostor u stavidla s rekreačním potenciálem
62	K Výrovce: vlhčeji, široký pás vegetace (špendlíky, vrby ap.)
63	smíšený lesík borovice, listnaté stromy, ruderální podrost
64	Výrovka: průtok lesíkem; vnitřní prostor mezi hrázemi zatravněný, sečený. Vlastní koryto lichoběžníkový tvar, v prostoru koryta vlhkomilná vegetace.

Obecně lze vegetační prvky v území lze rozdělit do tří kategorií:

1| LESNÍ POROSTY
Jedná se o druhotné lesy, tvořené především stejnověkými, nevyzrálými borovými monokulturami bez kvalitního podrostu a bez ekotonu (okrajové společenstvo). Lesní porosty neprosperují; les je na mnoha místech silně narušený až vyhynulý. Za důvod tohoto stavu lze považovat zejména sníženou hladinu spodní vody, umocněnou dlouhodobě suchým počasím a silnou propustností půdy (lesy byly založeny na místech s nekvalitními půdami). Problémem je jednotná druhová a věková skladba porostů, jejímž důsledkem je snížená rezistence porostů k jakýmkoliv výkyvům a změnám.

Spontánní příměs dubu v porostech vykazuje výrazně (mj. v důsledku hlubokého kořenového systému) vyšší prosperitu, než hospodářsky pěstovaný borový porost.

2| DOPROVODNÁ ZELEŇ VODNÍCH TOKŮ
Oba významné vodní toky (Šembera a Výrovka) protékají v uměle vytvořených korytech - narovnaných, zahloubených a opatřených protipovodňovými hrázemi. Prostror mezi hrázemi je periodicky udržován a čištěn správcem toku (Povodí Labe, s.p.); z tohoto důvodu tvoří doprovodnou zeleň toků zejména travní porosty v prostoru mezi hrázemi. Vrcholové partie hrází byly v minulosti osázeny ovocnými stromy v pravidelném rastru. Do současnosti jsou dochovány dožívající fragmenty těchto porostů.

Jediný prostor pro rozvoj přírodě blízké vegetace (mokřadní společenstva apod.) je ve vlastním prostoru koryta toku. Porosty jsou však likvidovány při odtěžování sedimentu, úpravách lichoběžníkového profilu a opravách nátrží. Doprovodná vegetace vodních toků v této podobě neplní plnohodnotně funkci regionálníéch biokoridorů, které územím procházejí.

Podobný je i stav vegetace doprovázející drobné vodní toky. Tyto uměle vytvořené vodoteče jsou zahloubeny cca 1,5 – 2,5 m pod okolní terén. Prostor pro jakoukoliv doprovodnou vegetaci je většinou pouze ve vlastním lichoběžníku koryta. Vegetace je i u těchto vodotečí ohrožena případnými úpravami profilu koryt apod.

Fragmenty přírodě blízké vegetace v návaznosti na vodní toky v území jsou přitom v zemědělsky intenzivně využívaném území důležité z heldiska zpomalení odtoku a zadržování v krajině i z hlediska ekostabilizačního, mj. jako životníprostor pro řadu živočišných druhů.

3| DOPROVODNÁ ZELEŇ KOMUNIKACÍ
Komunikace v katastru obce nejsou doplněny odpovídající vegetací. Dálnice na vyvýšeném náspu je lemována nespojitým pásem keřové a místy stromové vegetace. Tato vegetace nesplňuje nároky, kladené na účinnou izolační zeleň frekventované komunikace s jejími hygienickými přínosy.

Silnice a pěší (cyklistické) komunikace jsou lokálně lemovány dožívajícími alejemi ovocných stromů i nově vysazenými alejemi. Velkým ohrožením životnosti stromů je kromě narušeného vodního režimu v území i rozorání a obhospodařování půdy v těsné blízkosti kmenů stromů (včetně použití umělých hnojiv, pesticidů ap.).

2.5| PROSTUPNOST A OBYTNOST KRAJINY

Katastrální území obce protíná dálnice D11, poskytující funkční napojení do hl. m. Prahy a do Hradce Králové. Dálnice zároveň představuje významnou krajinnou bariéru ve smyslu prostupnosti pro člověka a zároveň migrační bariéru pro živočichy.

Středem obce prochází silnice II. třídy (II/611), vedoucí paralelně s dálnicí D11 z Prahy do Hradce Králové jako její doprovodná komunikace. Poskytuje bezprostřední napojení obce na Sadskou a na Poděbrady.

V jižním směru je obec propojena místní komunikací přes dálniční nadjezd na obec Pečky. Další dálniční nadjezd je pouze lokálního významu a zajišťuje pěší a cyklistické propojení obce směrem na Milčice. Potenciál propojení severní a jižní části katastru pro člověka představují propustky pod dálničními přemostěními v místě křížení s vodními toky v území (Šembera a Výrovka); v současnosti jsou ale pro pěší pohyb nevhodné. Propustky představují zároveň migrační koridor pro živočichy.

Do severní části katastrálního území Kostelní Lhota zasahuje železniční trať 060 Praha - Nymburk s nejbližší stanicí v obci Sadská.

Obcí prochází dvě cyklotrasy (0124, 8240). Cyklotrasa 8240 s cyklostezkou, tzv. Lhotecká cyklostezka, vhodně řeší bezpečnosti provozu na frekventované silnici II/611 mezi Sadskou a Poděbrady. Zároveň představuje přímé napojení na na dálkovou trasu Greenways Labe a na ní existující cyklostezku Nymburk - Poděbrady. Kromě rekreačního potenciálu je významným přínosem z hlediska alternativní dopravy. Stezka je na území katastru Kostelní Lhoty doplněna v nelesních partiích nově vysázeným stromořadím a odpočinkovými místy s mobiliářem.

Cyklotrasa 0124 vede z Tatců přes Sadskou a Milčice do Hořátve a dále do Chvalovic, kde se napojuje na cyklotrasu č. 0019. Cyklotrasa je z velké části vedena po polních a lesních cestách a pro obec Kostelní Lhota představuje značný rekreační potenciál, který však není v sučasnosti plně využitý. V některých úsecích cyklotrasy zcela chybí odpovídající ozelenění; potenciální místa zastavení nejsou pojednána odpovídajícím způsobem (zcela chybí nebo jsou nehostinná). Jedná se zejména o tyto lokality: remíz na styku vodotečí Z mokrých luk - Rokyta (v jižní části řešeného území) a místo křížení cyklotrasy s vodním tokem Výrovky (v severovýchodní části území).

Další komunikací v území je polní cesta z centra obce severním směrem podél okraje lesa Borky a přes železniční trať směrem na Zvěřínek. Mezi obcí a lesem je částečně doplněna pásem funkční doprovodné zeleně a zčásti nově založeným stromořadím. Posledními dvěma komunikacemi v území je lesní cesta přes Borky, propojující cestu na Zvěřínek s cyklostezkou 0124 a polní cesta vedoucí od jižní části obce na západ směrem k Milčickému ptoku, kde končí.

Cestní síť v území je velmi řídká, což je důsledkem historického vývoje tradičně intenzivně zemědělsky využívaného území. Značný negativní vliv na současný stav struktury a prostupnosti krajiny mělo scelování pozemků v 50. letech 20. století, při kterém došlo k rozorání polních cest a mezí.a spojení již tradičně velkých polností do obrovských bloků orné půdy.

Prostupnost území pro člověka lze hodnotit jako neutěšenou. V extravilánu obce navíc cela chybí prostor pro rekreaci, V území není žádný vycházkový okruh ani odpovídající místa odpočinku a zastavení. Rekreační potenciál vodních toků v území či významných míst (u splavu, u mostku přes Výrovku / u minerálního pramene) je nevyužitý; místa jsou nehostinná, bez odpovídající zeleně, mobiliáře apod.

Významné cíle turistického a rekreačního využití se však nacházejí v bezprostřední blízkosti řešeného území (Poděbrady, Nymburk, Přírodní park Kersko - Bory).

2.6| POPIS FRAGMENTŮ KULTURNÍ KRAJINY

Rovinatá krajina s úrodnými půdami je již tradičně odlesněná, s převahou zemědělství. Charakteristické jsou pro ni hluboké, propustné půdy a poměrně hustá síť vodních toků v území, včetně periodicky zavodněných kanálů.

Lesy měly v území tradičně malou rozlohu a byly roztříštěny do řady drobnějších, nespojitých ploch - remízů. Rozloha lesa se oproti minulosti zvýšila; fragmenty původních remízů jsou základem stávajících lesních ploch. Druhově i věkově monotónní hospodářeské lesy jsou ve velmi špatném zdravotním stavu a dlouhodobě v území neprosperují. Lépe jsou na tom části lesů s příměsí dubu (pravděpodobně fragmenty původnějších ploch), například remíz v místě křížení toku Z mokrých luk a železniční trati nebo menší části lesa Borky.

V řešeném území byly významé z hlediska hydrologického i ekostabilizačního zejména vodní toky s mělkými, meandrujícími koryty a dostatečnými plochami pro rozliv a vsak vody do půdního profilu. Ty byly doprovázeny odpovídající vegetací mokřadního charakteru. Na rozlivová území řek byly vázány vlhké louky a luční porosty. Přirozené vodní toky byly postupně doplněny sítí kanálů, které pravděpodobně sloužily k závlaze v suchých obdobích a odvodnění pozemků v případě nadbytku vody.

Trasování významných vodních toků (Výrovka, Šembera) je pozůstatkem původního uspořádání krajiny. Toky však byly silně pozměněny regulací koryt ve 20.-30. letech 20. století, kterou lze z dnešního pohledu hodnotit jako problematickou. Došlo k napřímení a poměrně výraznému zahloubení koryt, vybudování protipovodňových hrází vně vlastního koryta řeky a vyčištění prostoru mezi těmito hrázemi od vegetace. Meandrující vodní toky s doprovodnou zelení byly v minulosti pohledovými dominantami v plochém, zemědělsky využívaném území. V současnosti působí v dálkových pohledech technickým dojmem vyvýšené komunikace či železničního náspu.

V současnosti udržuje koryta v prostoru mezi hrázemi správce toků (Povodí Labe, s.p.). Jsou zde trvalé travní porosty; chybí vyšší vegetace a zejména dřeviny, s výjimkou fragmentů liniové výsadby ovocných stromů na vrcholu ochranných protipovodňových hrází, která pochází pravděpodobně z doby realizace hrází.

Pozůstatkem původního uspořádání kulturní krajiny je trasování drobných vodotečí i umělých struh v území („Za dálnicí“, „Rokyta“, „Z mokrých luk“ a „K Výrovce“). Původní funkcí byla závlaha, resp. odvodnění zemědělských pozemků. Z původních drobných vodotečí se nedochoval kanál, vedoucí východozápadním směrem jižně od lesa Borky, ani kanál vedoucí souběžně s cestou na Zvěřínek.

Historický závlahový systém hnal vodu od stavidla na Výrovce vodotečí „K Výrovce“ do vodoteče „Za Dálnicí“ a následně do vodoteče „Z mokrých luk“ až do Šembery. Při povodni vodu držela hráz při vodoteči „K Výrovce“. Při přelití odcházela voda náhonem do rybníka a odtokem zpět do Výrovky. Systém byl narušen při úpravě komunikace ve směru na Pečky, kdy byl kanál „Za Dálnicí“ přerušen nevhodným řešením propustku.

Také u drobných vodních toků došlo k jejich napřímení, zahloubení a zbavení doprovodné vegetace. Jediným prostorem pro rozvoj přírodě blízkých porostů je v současné době výhradně vlastní lichoběžník koryta. I zde však dochází k jejich nežádoucímu periodickému odstraňování při čištění koryt správcem (Povodí Labe, s.p.). Za částečně dochovaný fragment původní doprovodné zeleně vodních toků lze považovat porost podél drobného vodního toku K Výrovce, který je v současnosti ohrožen vykácením z důvodu čištění koryta správcem toku. Zbytky doprovodné zeleně nalezneme i lokálně kolem toku Z mokrých luk.

Do současnosti se nedochovaly luční porosty a vlhké louky v jižní části území při Milčickém potoku a v jihozápadní části území podél toku Výrovky, ani lokální pásy vlhkomilné vegetace podél menších vodních toků a kanálů. Jednotlivé plochy byly rozorány až ke hraně koryt vodotečí a odvodněny pomocí prohloubení umělých kanálů i přirozených vodních toků. Tato opatření vedla ke ztrátě retenční kapacity krajiny, celkovému postupnému odvodnění území (snížení hladiny spodní vody) a narušení malého vodního cyklu v krajině.

K další devastaci vodního režimu krajiny došlo scelením pozemků v 50. letech 20 století, kdy z krajiny zmizely veškeré drobné vegetační prvky (mnohdy vázané na vodní toky či estní síť), členící rozsáhlé zemědělské bloky amající význam z hlediska mikroklimatu i zadržení vody v krajině. Takové prvky se v současné krajině řešeného území nedochovaly.

Další silné narušení vodního a ekologického režimu krajiny znamenala výstavba dálnice D11, úseku Sadská - Poděbrady v roce 1990, která přerušila kontinuitu vodních toků i režimu půdní vody. Změnila také průběh záplav v území.

Jedním z důležitých fragmentů kulturní krajiny v území jsou i vzrostlé lípy v centru obce. Představují kromě kostela jednou z pohledových dominant v ůzemí. Do současného stavu se dochovaly i původní vodní plochy v území.

obr. 1 - Šembera - pohled od mostu k severu, regionální biokodidor (RBK 1239) s diskutabilní funkčností

obr. 2 - Šembera - most, regionální biokodidor (RBK 1239)

obr. 3 - Šembera - pohled od mostu k jihu, částečně funkční regionální biokodidor (RBK 1239)

obr. 4 - pohled od silnice II/611 k severu, v pravé části tok Z Mokrých luk

obr. 5 - Kanůvka - pohled od toku Z Mokrých luk na rozlehlý blok orné půdy; v pozadí doprovodná zeleň železnice na území k.ú. Sadská

obr. 6 - Brziště - pohled od cesty na Zvěřínek, v pozadí remíz pří křížení toku Z Mokrých Luk a železnice (interakční prvek IP 11)

obr. 7 - tok Z Mokrých luk mezi Kanůvkou a Brzištěm, pohled k jihu; technické koryto, chybí doprovodná vegetace

obr. 8 - Brziště - pohled od jihu; rozlehlý lán orné půdy, v pozadí remíz (interakční prvek IP 11), železnice a les Borky

obr. 9 - pokračování toku Z Mokrých luk za železnicí k severu; zcela bez doprovodné zeleně.

obr. 10 - železnice bez doprovodné zeleně, vlevo remíz u toku Z Mokrých luk, vpravo rozsáhlý blok orné půdy směrem na Zvěřínek

obr. 11 - cesta na Zvěřínek, v pozadí železnice

obr. 12 - les Borky - borová monokultura s jednotnou věkovou strukturou, regionální biocentrum (RBC 1647) a významné migrační území

obr. 13 - les Borky - dobře prosperující drobné enklávy dubu, (RBC 1647, významné migrační území)

obr. 14 - les Borky - odumírající partie borové monokultury (RBC 1647, významné migrační území)

obr. 15 - Výrovka - protipovodňová hráz se zbytky třešňového stromořadí; zcela chybí kontakt mazi okolím a vodním tokem

obr. 16 - Výrovka - prostor toku s geometrickým profilem: lichoběžníkové koryto - rozlivová část - vnější lichoběžníhová hráz, regionální biokoridor (RBK 1240) a význ. migrační území s diskutabilní funkčností

obr. 17 - Výrovka - prostor toku s geometrickým profilem, nově opravené nátrže (RBK 1240) a významné migrační území s diskutabilní funkčností

obr. 18 - Výrovka - dálkový pohled, rozlehlé pozemky mezi Výrovkou a lesem Borky. Řeka působí dojmem železničního náspu, nikoliv vodoteče.

obr. 19 - minerální pramen u mostku přes Výrovku, při cyklostezce č. 0124 směr Hořátev; místo s nevyužitým rekreačním potenciálem

obr. 20 - Humna za farou - pohled k východu, rozsáhlý blok orné půdy; v pozadí les Borky

obr. 21 - Humna za farou - pás vegetace podél cesty na Zvěřínek vč. nově vysazené aleje ovocných stromků, v pozadí les Borky

obr. 22 - Humna za farou - monotónní blok zemědělské půdy, v pozadí les Borky

obr. 23 - Kostelní Lhota, severní okraj obce s novým stromořadím

obr. 24 - Kostelní Lhota, jižní okraj obce

obr. 25 - cyklostezka podél silnice II/611 v úseku od Sadské ke Kostelní Lhotě

obr. 26 - Milčický potok

obr. 27 - Mokrá luka - pohled od Milčického potoka východním směrem. Silnice II/611, v pozadí zeleň podél toku Z Mokrých luk

obr. 28 - Obec - pohled od Milčického potoka východním směrem. Vlevo izolační zeleň dálnice, v pozadí zeleň podél toku Z Mokrých luk

obr. 29 - nedostatečná izolační zeleň dálnice D11; cizorodé druhy dřevin

obr. 30 - Mokrá luka, vpravo regionální biocentrum RBC 999 - Šembera při Milčickém potoku

obr. 31 - Malé Peklo - pohled od Výrovky směrem na obec

obr. 32 - Velké Peklo - pohled od Výrovky směrem na obec

obr. 33 - Výrovka - pohled od severu na jez východně od obce, místo s nevyužitým rekreačním potenciálem (LBC 4)

obr. 34 - Výrovka - pohled od jezu k jihu, zaústění náhonu, vycházková cesta - místo s rekreačním potenciálem

obr. 35 - Výrovka - dálniční most

obr. 36 - vegetace podél vodního toku Z Mokrých luk, podél cesty na Milčice

obr. 37 - vegetace podél vodního toku Z Mokrých luk, podél cesty na Milčice (lokální biocentrum LB 5, interakční prvek IP 12)

obr. 38 - vegetace podél vodního toku Z Mokrých luk, podél cesty na Milčice (lokální biocentrum LB 5, interakční prvek IP 12)

obr. 39 - vegetace podél vodního toku Z Mokrých luk (lokální biocentrum LB 5, interakční prvek IP 12)

obr. 40 - odvodňovací kanál, pohled od cesty na Milčice

obr. 41 - Pečecký potok, pohled od cesty na Milčice; fragmenty vegetace v prostoru koryta ohroženy údržbou toku

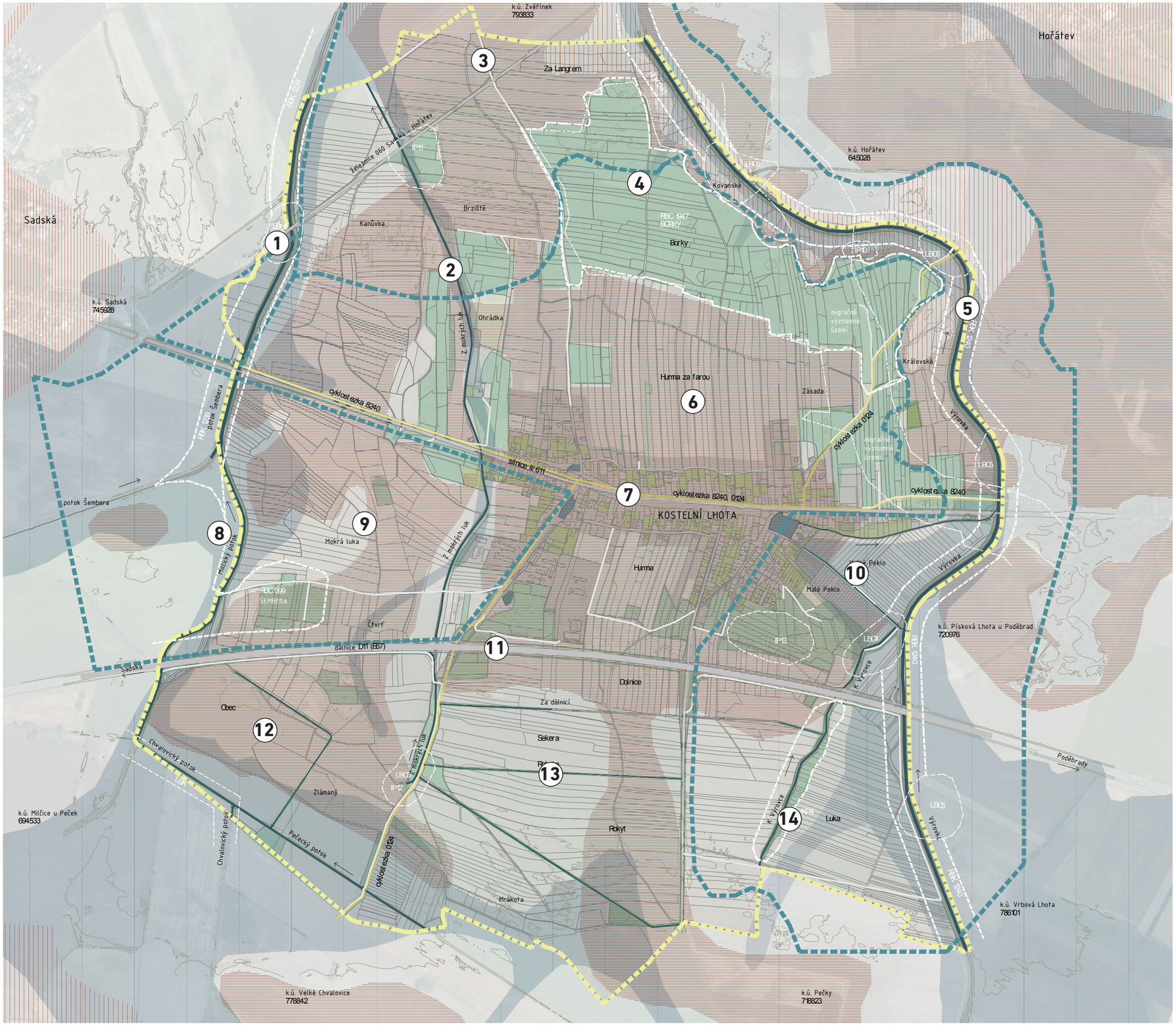
obr. 42 - komunikace místního významu směr Pečky, lemovaná nově vysazenou alejí pohled od jihu a zbytky původního stromořadí

obr. 43 - dálnice D11 s chybějící izolační zelení

obr. 44 - vegetace podél vodního toku K Výrovce, pohled od východu - významný krajinný prvek (VKP 4); ohrožený údržbou toku

obr. 42 - vegetace podél vodního toku K Výrovce, pohled od severozápadu (VKP 4); ohrožený údržbou toku

Humna za farou. Vlevo les Borky, v pozadí remíz při cestě na Zvěřínek, vlevo severozápadní část obce



LEGENDA

- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- KATASTRÁLNÍ HRANICE
- Borky — MÍSTNÍ NÁZVY
- SILNICE A ZPEVNĚNÉ KOMINIKACE
- ŽELEZNIČNÍ TRAŤ
- POLNÍ CESTY
- POLNÍ CESTY NAVRŽENÉ
- VRSTEVNICE
- PROPUSTEK, HOSP. SJEZD, MOSTEK
- VODNÍ TOK / UMĚLÉ KORYTO
- ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ (Q 100)
- RBK1240 — REGIONÁLNÍ BIOKORIDOR
- RBC 1947 BORKY — REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM
- LBC6 — LOKÁLNÍ BIOCENTRUM
- IP10 — INTERAKČNÍ PRVEK PLOŠNÝ
- migračně významné území — MIGRAČNĚ VÝZNAMNÉ ÚZEMÍ
- VKP 4 — VÝZNAMNÝ KRAJINNÝ PRVEK
- cyklostezka 0124 — CYKLOSTEZKA

STÁVAJÍCÍ STAV VYUŽITÍ PŮDY

- ZASTAVĚNÉ PLOCHY
- ZASTAVITELNÉ PLOCHY
- VYUŽITÍ PŮDY - LES
- VYUŽITÍ PŮDY - TRVALÝ TRAVNÍ POROST
- VYUŽITÍ PŮDY - ZAHRADY
- VYUŽITÍ PŮDY - OSTATNÍ PLOCHY
- 26 — OZNAČENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ Z TERÉNNÍHO PRŮZKUMU

ANALÝZA - VODA

- ŘÍČNÍ KRAJINA - ALUVIÁLNÍ SEDIMENTY

ANALÝZA - PŮDA

- PŮDY NEJOHROŽENĚJŠÍ VĚTRNOU EROZÍ
- PŮDY SILNĚ OHROŽENÉ VĚTRNOU EROZÍ
- PŮDY OHROŽENÉ VĚTRNOU EROZÍ

500 m
M 1:14000

ÚZEMNÍ STUDIE PRO OBEC KOSTELNÍ LHOTA

PROBLÉMOVÝ VÝKRES
1:14000

11/2018

Ing. Klára Salzmann, PhD., Ing. Mgr. Eva Jeníková,
Ing. Zuzana Skřivanová

3| POPIS PROBLÉMŮ V ÚZEMÍ

3.1| KRAJINÁŘSKÉ HODNOCENÍ ÚZEMÍ

Na základě terénního průzkumu a rešerše dostupných informačních zdrojů bylo provedeno vyhodnocení problémů v území. Pro tento účel bylo území rozděleno na 14 dílčích celků (viz čísla v mapě), které jsou popsány níže. Vzhledem k opakujícím se problémům v území jsou problémové jevy vyhodnoceny souhrnně v závěru u tohoto výčtu.

1| Vodní tok Šembera včetně nivy a okolních ploch
Šembera: jedná se o regulovaný, napřímený a zahloubený tok ohraničený protipovodňovou hrází lichoběžníkového tvaru s pozvolným sklonem. Výška hráze je cca 1 m. Koryto lichoběžníkového profilu je zahloubeno cca 3 m pod úroveň terénu. Prostor mezi hrázemi je porostlý travní porostem, lokálně se vyskytují keře. Na vrcholu hráze jsou sporadicky stromy či keře. Na soutoku Šembery s Milčickým potokem je bohatší porost dřevin, které představují cenný krajinný prvek. Jsou součástí regionální biocentra (RBC 999 Šembera). Niva vně ochranných hrází je rozorána až k protipovodňové hrázi; okolní plochy tvoří intenzivně obhospodařované zemědělské plochy.

2| Vodní tok Z mokrých luk - severní část včetně nivy a okolních ploch (Kanůvka, Brziště)
Vodní tok Z Mokrých luk je tvořen trvale / občasně zaplaveným korytem lichoběžníkového tvaru. Koryto je zahloubeno cca 2,5 - 3 m pod úroveň terénu. V prostoru koryta se rozvinula vlhkomilná vegetace. Tok je místně doplněn pásem dřevin, z velké části však zasahuje agrocenóza až k vlastní hranici vodního toku. Obecně chybí doprovodná vegetace vodního toku.

V prostoru severně od obce se nacházejí nevelké plochy trvalých travních porostů. Vzhledem k nižší kvalitě půd a snížené hladiny spodní vody porosty neprosperují. Lesní porosty v okolí vodního toku jsou tvořeny borovou monokulturou, lokálně s příměsí listnatých dřevin, bez bohatšího podrostu a bez přechodového společenstva (ekotonu).

Plochy s místními názvy Kanůvka a Brziště jsou rozsáhlé, intenzivně obhospodařované bloky zemědělské půdy bez jakéhokoliv vegetačního či jiného členění. V seveozápadní části území, v místě křížení toku Šembery s železniční tratí, je významnější porost dřevin v návaznosti na tok Šembery.
V ÚSES je plocha značena jako lokální biocentrum (LBC6).

3| Severní část řešeného území, okolí železniční trati, polní cesta na Zvěřínek, Za Langrem
V této části jsou rozsáhlé bloky orné půdy bez jakéhokoliv členění. Chybí izolační zeleň železnice i doprovodná zeleň polní cesty. Významná je plocha zeleně - remíz v mírné terénní depresi, v místě křížení vodního toku Z mokrých luk a železniční trati. Část s převážně listnantým porostem (zejm. dub) v blízkosti občasně zaplaveného koryta Z mokrých luk vykazuje dobrou prosperitu a představuje významnou enklávu zeleně v jinak monotónní zemědělsky využívané ploše. Porost je v rámci ÚSES definován jako interakční prvek (IP11).

4| les Borky
Les Borky tvoří borová monokultura, místy s příměsí dubu, břízy či dlaších listnatých dřevin; lokálně s ruderálním podrostem. Místně je borový les nahrazem akátinou. Jednodruhové a stejnověké partie lesa neprosperují, jsou silně ohroženy suchem, částečně hynou. Chybí přechodové společenstvo (ekoton).

5| Vodní tok Výrovka - včetně nivy a okolních ploch, Kovanské, Královské, částečně Velké a Malé Peklo, Luka
Výrovka: Regulované koryto vodního toku má lichoběžníkový tvar a je zahloubeno o cca 2,5 - 3m pod úroveň teránu. Břeh je lokálně zpevněn kamenivem (oprava nátrží). Tok je lemován vyvýšenou protipovodňovou hrází o výšce cca 2,5 m. Břeh i ochranná hráz mají strmý sklon. Vnitřní prostor mezi hrázemi je zatravněný, bez vyšší vegetace. Vlhkomilná vegetace se vyskytuje pouze pouze ve vlastním korytě. Dřeviny pouze sporadicky na vrcholu hráze (většinou dožívající ovocné dřeviny). Není respektována říční niva toku, navazující zemědělské plochy jsou rozorány až k ochranné hrázi.

Místo při pěším / cyklistickém mostku přes Výrovku s blízkým minerálním pramenem vykazuje silný rekreační potenciál. V současnosti je místo nevzhledné a nehostiné (neadekvátní řešení řešení posezení i oplocení); chybí odpovídající vegetace a odpovídající mobiliář.

6| část severně od obce, Humna za farou
Jedná se o rozsáhlý, téměř jednolitý blok orné půdy mezi obcí lesem Borky, téměř bez jakéhokoliv členění. Jediným vegetačním prvkem je drobný remíz a liniový stromový pás podél cesty na Zvěřínek. Cesta byla v nedávné době doplněna novým stromořadím.

7| obec kostelní Lhota - návaznosti intravilán - extravilán, silnice II/611
Na severu obec navazuje na lokalitu Humna za farou. jedná se ozastavitelné území, je potřeba vyřešit citlivě přechod obec - krajina. V současné cestě je sever obce lemován místní komunikací s nově vysazeným stromořadím. Ze západu, východu a částečně i jihu na obec navazují silně ruderalizované smíšené lesíky s převahou borovice. Rozvojový areál na jihu obce navazuje na zemědělskou plochu Humna; je v těsné blízkosti dálnice D11. Dálnice není od obce dostatečným způsobem odstíněna. Centrem obc prochází silnice II/611, doprovozená cyklostezkou, lemovanou nově vysazeným stromořadím. Zeleň v intravilánu obce není v této studii hodnocena; je však kvalitní a dobře udržovaná. Vzrostlé lípy v centru obce jsou kromě kostela jednou z dominant v ůzemí.

8| Milčický potok včetně nivy a okolních ploch, RBC 999 Šembera
Milčický potok: jedná se o přítok vodního toku Šembera na západní hranici území. Tok je trasován v širokém lichoběžníkovém profilu, uvnitř kterého se místně rozvinul porost keřů a stromů i vlhkomilné vegetace. Intenzivně zemědělsky obhospodařované orné bloky zasahují až k samotnému okraji koryta bez respektu k rozsahu nivy.
Na Milčický potok navazuje regionální biocentrum (RBC Šembera). Jedná se o drobnější remíz - borovou monokulturu s náletem listnatých dřevin a ruderálním podrostem. Částečně je zde zastoupeno také luční společenstvo.

9| Mokrá luka
Rozsáhlý blok orné půdy je vymezený ze severu silnicí II/611, z jihu dálnicí D11, z východu tokem Z mokrých luk a ze západu vodním tokem Šembery / Milčického potoka. Plocha je mírně členěna několika drobnými remízy, tvořenými vesměs borovou monokulturou s ruderálním podrostem či bez podrostu a bez ekotonu.

10| Velké a Malé Peklo
Plochy Malé a Veké peklo jsou zemědělsky využívané plochy navazující ze západní strany přímo na intravilán obce. Jsou členěny náhonem rybníka a částí vodního toku k Výrovce. Obě vodoteče vedou v technicky tvarovaných korytech. Náhon rybníka lemuje komunikaci a je doplněn stromořadím; vodní tok K Výrovce má pás doprovodné keřovité zeleně. Prostor je ze západu vymezen vodním tokem Výrovky se vzdutím.

Místo při vzdutí vodního toku Výrovka má významný rekreační potenciál, zatím ne zcela využitý; chybí odpovídající krajinářská úprava prostoru. Na hrázi jsou v tomto místě nově dosazeny ovocné stromy. Na východní straně toku (k.ú. Písková Lhota) jsou vysazeny javory kleny vč. červenolistého kultivaru. Jedná se o z krajinářského hlediska zcela nevhodnou výsadbu.

11| dálnice D11 včetně návazných ploch
Těleso dálnice D11 je vyvýšeno na náspu a představuje výraznou bariéru v katastru Kostelní lhoty (prostupnost pro člověka, prostupnost pro živočichy, přerušení vodních toků a režimu podzemní vody).
Izolační zeleň kolem dálnice tvoří nespojitý pás; vyšší stromová vegetace se vyskytuje pouze místně - pravděpodobně z náletu. V porostech je převaha cizorodých, z krajinářského hlediska silně nevhodných druhů. Z dřevin se kromě javoru klenu, vrb a dalších domácích dřevin vyskytuje i invazní druh javor jasanolistý.

Dřevinné porosty na náspech při nadjezdech přes dálnici jsou tvořeny silně ruderalizovaným borovým lesíkem

12| Obec, Zlámaný, Pečecký potok, vč. drobného vod. toku Z Mokrých luk a cesty s cyklostezkou 0124
Rozsáhlé zemědělské bloky jsou vymezeny ze západu Milčickým, z jihu Pečeckým potokem a ze západu vodotečí Z mokrých luk.
Pečecký potok je zahlouben v lichoběžníkovém profilu hl. cca 2,5m, bohatší vegetace je pouze v korytě, agrocenóza zasahuje až k okraji koryta.
Lokálně v ploše kolem meliorčního kanálu fragment stromořadí topolů vlašských.

Cenným prvkem v kontextu otevřené zemědělské krajiny je stromový doprovod cesty (topoly v 1 řadě, nezapojeno) podél toku Z mokých luk s bohatým podrostem spíše ruderálního charakteru. V návaznosti na cestu je i řídký borový remíz, z jihu s křovitým ekotonem a topolový háje s ruderálním podrostem. V kontextu krajiny jde o cenný prvek, veden jako lokální biocentrum (LBC5) a interakční prvek (IP12).

Letecký snímek území (mapy.cz)

13| Dolnice, Rokyt vč. vodotečí toků Za Dálnicí, Rokytka, kanál v návaznosti na tok Z mokrých luk
Rozsáhlý blok zemědělské půdy vymezuje ze severu dálnice D11, ze západu vodoteč Z mokrých luk a z východu pás zeleně podél toku K Výrovce. Území protínají tři vodní kanály, z větší části bez jakékoliv vegetace. V prostorech koryt jsou lokálně keře, výjimečně i stromy (vrby). Zemdělské plochy jsou rozorány až k hraně koryt.

Území protíná v severojižním směru pečecká silnice, doplněná nespojitými fragmenty dožívajícího ovocného stromořadí. Nově dosazená alej ovocných stromků je ve špatném stavu. Zemědělské plochy jsou rozorány až do bezprostřední blízkosti stromů (1 m od paty kmene). Cesta od silnice východním směrem je zcela bez vegetačního doprovodu.

Silniční komunikace směr Pečky je nově rekonstruovaná; při rekonstrukci došlo k chybnému provedení propustku pod komunikací a zcela nevhodnému přerušení vodoteče Za Dálnicí, která je nedílnou součástí historického zavlažovacího systému.

14| K Výrovce, Luka
Podél vodoteče K Výrovce vlhčí podmínky. Tok je doplněn širokým pásem stromově a keřové vegetace a hustým podrostem. Jedná se o velmi významný vegetační předěl a biotop v zemědělské krajině. Podle zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. v platném znění, § 3, odst. 1, písm. b je definován jako registrovaný významný krajinný prvek (VKP4). Prvek je ohrožen poškozením ze strany správce toku (Povodí Labe, s.p.) v rámci plánovaného čištění koryta toku.

Definici problémů v území podává následující souhrn:

A| NARUŠENÝ VODNÍ REŽIM V KRAJINĚ, NARUŠENÝ MALÝ HYDROLOGICKÝ CYKLUS V ÚZEMÍ
Problém souvisí s plošným odvodněním území melioračními kanály a napřímením a zahloubením veškerých vodních toků přirozených i umělých. Významnější vodní toky jsou definovány vnějšími protipovodňovými hrázemi, které brání plošnému rozlivu vody (a to i v plochách mimo intravilán obce) a jejímu zpomalení v ůzemí a vsaku do půdy.

Zcela chybí doprovodná vegetace toků. Mokřadní vegetace je lokalizována výhradně v rámci vlastních koryt vodních toků; pouze místně se jedná o křoviny či stromy. Tato vegetace je navíc ohrožena zničením při periodické údržbě koryt, správcem toků, Povodím Labe, s.p.

Nejsou definovány nivy vodních toků, kterým ze zákona přináleží ochrana jakožto významným krajinným prvkům (dle § 3, odst. 1, písm. b zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. v platném znění). Rozsah říčních niv není respektován; zemědělské plochy jsou rozorány až k hranicím koryt toků.

Stávající systém vodních toků krajině slouží k rychlému odvodu vody z území. Hladina spodní vody v území je významně snížena s vážnými důsledky pro lesní hospodářství i zemědělskou produkci v území. Zcela chybí prvky podporující zadržení vody v krajině a velmi žádoucí zachycení deštové vody na místě, kde spadne.

Technicky pojednané vodní toky bez vegetace nepředstavují vhodné prostředí pro oživeí biotou. Území je tak dále ochuzováno na úkor žádoucí diverzity a biodiverzity.

Problémem mohou být i bežné agrotechnické postupy, používané v rámci intenzivní zemědělské výroby, v jejichž důsledku bývá zemědělská půda kontinuálně ochuzována o organickou složku a půdní edafon. Jedná se o další důležité nástroje zadržení vody v krajině.

V neposlední řadě je problematické i hledisko krajinotvorné a estetické. V důsledku technické úpravy toků a absence doporvodné vegetace vzniká plochá, nezajímavá, nečitelná krajina bez jakýchkoliv dominant či orientčních vodítek.

Další silné narušení vodního a ekologického režimu krajiny znamenala výstavba dálnice D11. Dálnice přerušila kontinuitu vodních toků i režimu půdní vody a změnila průběh záplav v území. V důsledku této dopravní stavby došlo k dalšímu odvodnění střední a severní části území.

V důsledku rekonstrukce komunikace ve směru Pečky byl narušen historický závlahový systém, který vedl vodu od stavidla na Výrovce přes vodoteče „K Výrovce" a„Za Dálnicí" do vodoteče „Z mokrých luk" a dále do Šembery. Systém byl přerušen nevhodným řešením propustku kanálu „Za Dálnici".

B| PROBLÉMY ZEMĚDĚLSKÉ KRAJINY
Problémem je existence rozsáhlých bloků zemědělské půdy s intenzivním využitím. Chybí odpovídajícího členení vyšší vegetací a dalšími krajinnými prvky, a to nejen ve vlastním katastru obce, ale i v šiším kontextu. To je podpořeno i monotónním, rovinatým terénem. Původní cestní síť a členící meze byly rozorány v rámci scelování pozemků v 50. letech 20. století.

Důsledkem je přehřívání a vysušování ploch, a také zesílená větrná eroze (podrobný rozbor na následující straně).

Problémem pro ekologickou stabilitu území jsou i velké lány zemědělských monokultur pouze několika typů plodin; je zcela potlačena diverzita zemědělské krajiny a prostor pro její živou složku.

C| PROBLÉMY LESNÍCH PLOCH
Lesní plochy v území jsou využívány jako hospodářské lesy. Problémem je nevhodné druhové složení lesních porostů, jedná se často o stejnověké borové monokulrtury bez odpovídajícího podrostu a bez okrajových společenstev na rozhraní les - zemědělská půda, které slouží jako životní prostředí pro celou řadu živočišných druhů. Tyto porosty mají v území ekostabilizační funkci.

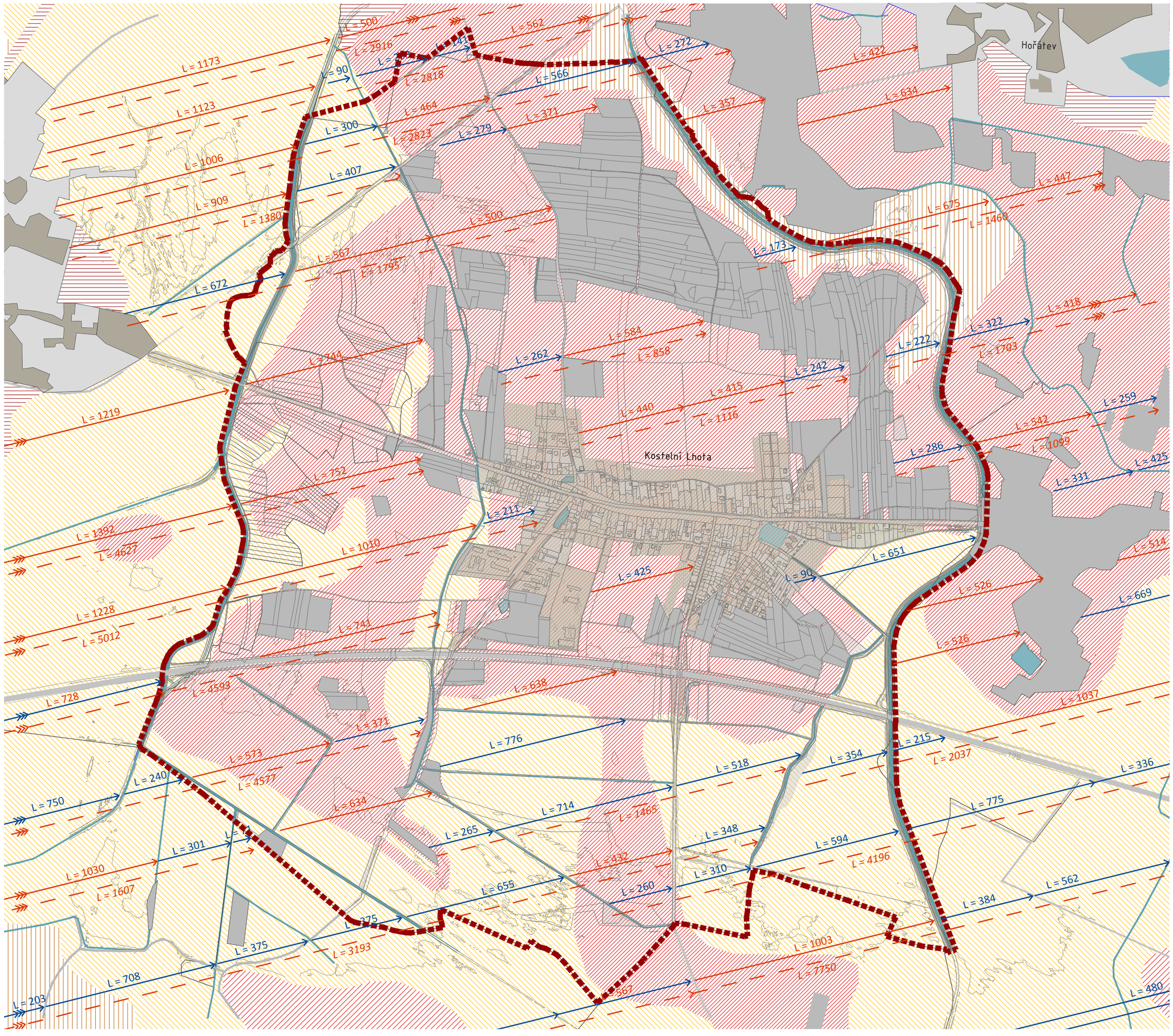
Monokulturní lesy bez biodiverzity jsou ohrožené škůdci či extrémními výkyvy počasí a postupující klimatickou změnou. V důsledku toho jsou lesní porosty v území vesměs ve velmi špatném zdravotním stavu a dlouhodobě neprosperují. Lépe jsou na tom části lesů s příměsí listnatých dřevin, zejména dubu. Borové lesy jsou vzhledem k mělkému kořenovému systému borovic silně ohroženy sníženou hladinou podzemní vody, která je v kombinaci s propustnými půdami a suchým počasím pro porosty limitní. Borové lesy jsou v otevřené krajině bez vertikálního členění též silně ohroženy vývraty.

D| PROSTUPNOST A OBYTNOST KRAJINY
Nedostatečná prostupnost a obytnost krajiny pro člověka i pro další živé organismy je dána zejména intenzivním využitím zemědělské krajiny s rozsáhlými bloky orné půdy.

Rekreačnímu využití území brání chybějící členění systémem polních cest, ale také absence jejich funkčního zokruhování v řešeném území i z hlediska širšího území a návaznosti na okolní obce. Chybí odpovídající vybavenost v území, rekreační potenciál významnějších lokalit v krajině zůstává nevyužitý (mostek přes Výrovku s minerálním pramenem, lokalita u splavu, pás zeleně podél vodního toku Z mokrých luk apod.).

Problémem je absence kvalitní doprovodné zeleně cest, která by poskytovala stín, stejně jako nezajímavost krajiny silně ovlivněné intenzivním hospodařením a technickými úpravami vodních toků. Velký problém představuje z pohledu prostupnosti území těleso dálnice D11. Spojení mezi severní a jižní částí území zajištují 2 nadjezdy; potenciál prostupů je i pod přemostěním v místě křížení s vodními toky (zatím nevyužitý).

Dálnice, chybějící doprovodná zeleň komunikací a vodních toků i absence jakýchkoliv dalších vegetačních prvků v krajině představuje zásadní problém pro pohyb živočchů v území. Problém v teoretické rovině řeší ÚSES, v praktickém pohledu jsou však biokoridory nefunkční nebo pouze částečně funkční. Navíc zásadně chybí jemnější členění území mozaikou drobnějších vegetačních prvků.



LEGENDA

- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- ZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ
- ZASTAVITELNÉ PLOCHY
- VYUŽITÍ PŮDY – LES
- VYUŽITÍ PŮDY – ZAHRADY A NELESNÍ ZELEŇ
- VYUŽITÍ PŮDY – VODNÍ PLOCHY
- VODNÍ TOK / UMĚLÉ KORYTO
- VRSTEVNICE

KLASIFIKACE PŮD DLE POTENCIÁLNÍ OHROŽENOSTI VĚTRNNOU EROZÍ

- PŮDY BEZ OHROŽENÍ
- PŮDY OHROŽENÉ
- PŮDY SILNĚ OHROŽENÉ
- PŮDY NEJOHROŽENĚJŠÍ

LINIE VYZNAČUJÍCÍ MAX. DÉLKU ZEMĚDĚLSKÝCH POZEMKŮ;
ŠIPKY UKAZUJÍ SMĚR PŘEVLÁDAJÍCÍCH VĚTRŮ DLE LPIS;
ČÍSELNÝ ÚDAJ UDÁVÁ DÉLKU LINIE V METRECH

- PŮDY OHROŽENÉ
- PŮDY NEOHROŽENÉ

LINIE VYZNAČUJÍCÍ MAX. DÉLKU POZEMKU BEZ ÚČINNÉ BARÉRY, KTE ZAMEZOVALA VĚTRNNÉ EROZI;
ČÍSELNÝ ÚDAJ UDÁVÁ DÉLKU LINIE V METRECH

500 m
M 1:14000

ÚZEMNÍ STUDIE PRO OBEC KOSTELNÍ LHOTA

ANALÝZA VĚTRNÉ EROZE
1:14000

11/2018

Ing. Klára Salzmann, PhD., Ing. Mgr. Eva Jeníková,
Ing. Zuzana Skřivanová

3.2| ANALÝZA EROZNÍCH POMĚRŮ

OHROŽENÍ VĚTRNOU EROZÍ

Analýza ohroženosti území větrnou erozí vychází z metodiky hodnocení účinnosti a realizace větrolamů v krajině jako nástroje pro ochranu půdy ohrožené větrnou erozí (VÚMOP, 2017).

Identifikace erozně ohroženého pozemku respektuje bodové hodnocení celkové potenciální ohroženosti půdy (BPEJ) větrnou erozí. Pro jednotlivé BPEJ byla podle klimatických podmínek a půdních vlastností (HPJ) přiřazena celková ohroženost větrnou erozí vyjádřená koeficientem ohroženosti. Toto hodnocení zahrnuje erozí ohrožené půdy lehkého i těžkého zrnitostního složení, viz tab. č.5.

KATEGORIE	KOEFICIENT OHROŽENOSTI	STUPEŇ OHROŽENOSTI
1	≤ 4	Bez ohrožení
2	4, 1 – 7,0	Půdy náchylné
3	7, 1 – 11,0	Půdy mírně ohrožené
4	11,1 – 17,0	Půdy ohrožené
5	17,1 – 23,0	Půdy silně ohrožené
6	> 23,0	Půdy nejohroženější

Tab. č. 5: Popis kategorií ohroženosti území větrnou erozí

V katastrálním území Kostelní Lhoty jsou zastoupeny tři stupně ohroženosti, a to půdy nejohroženější, půdy ohrožené a půdy bez ohrožení. Jednotlivé plochy jsou dle potenciální ohroženosti větrnou erozí zakresleny do mapy Eroze půdy červenými šrafami (půdy nejohroženější, půdy silně ohrožené) a žlutými šrafami (půdy bez potenciálního erozního ohrožení). Největší plochu v řešeném území představují plochy půd nejohroženějších, cca 80 % pozemků.

V řešeném katastrálním území převažují západní větry, částečně i větry jihozápaní. Směr převládajících větrů byl stanoven na základě mapy větrných růžic (Atlas Podnebí ČR), kdy řešené území leží na průsečíku atmosférických stanic nacházejících se v Hradci Králové, Praze Ruzyni a Křešínu u Pacova, viz obr. č. 17.

Na podkladu veřejného registru půdy (LPIS) byly v mapě (viz protější strana) vedeny linie ve směru převládajících větrů, vyznačující maximální délku zemědělských pozemků bez vyšší bariéry. Zjištěné délky zemědělských pozemků byly porovnány s tolerovanými délkami pozemků (viz tab. č. 6). V této tabulce jsou pozemky rozděleny dle potenciální erozní ohroženosti do tří kategorií.

POTENCIÁLNÍ EROZNÍ OHROŽENOST POZEMKŮ	TOLEROVANÁ DÉLKA POZEMKU (m)
1 - 4	< 850
5	< 600
6	< 350

Tab. č. 6: Tolerovaná délka pozemků (údaje převzaty ze Studie odtokových poměrů Cheznovice, VÚMOP)

V mapě je modrou linií vyznačen směr převládajících větrů na pozemcích, které nejsou ohroženy větrnou erozí. Červená nepřerušovaná čára je použita pro pozemky k větrné erozi náchylné. **Vzhledem k absenci vyšších účinných bariér, které by zamezily či zmírnily vlivy větrné eroze, se však délky jednotlivých pozemků v řadě případů sčítají (značí červená čárkovaná linie).**

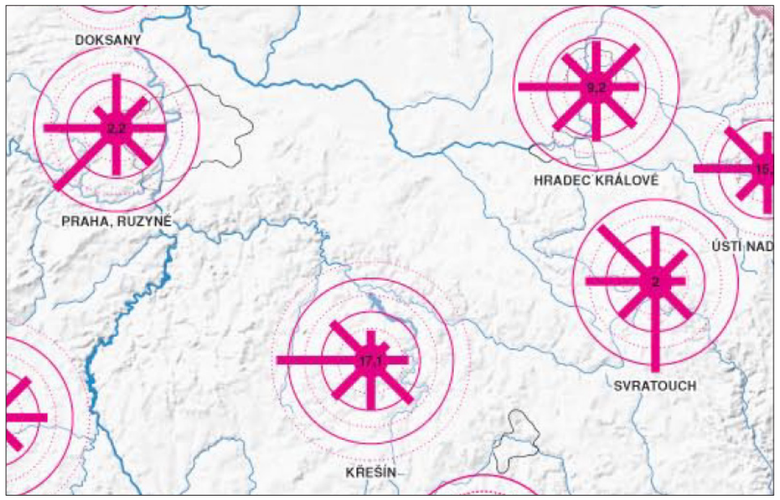
Z analýz vyplývá, že z pohledu maximální tolerované délky pozemků je většina půd v území silně ohrožená větrnou erozí. To se týká nejen pozemků, zařazených dle koeficientu ohroženosti dle BPEJ do kategorie nejohroženějších půd, kde nemá délka pozemků přesahovat 350 m, ale i půd s potenciálním žádným až mírným stupněm ohroženosti, kde je tolerována maximální délka pozemků do 850 m. Rozsáhlé bloky orné půdy v území mají délku plochy bez vyšší bariéry až 4000 m. V plochách primárně chybí doprovodná zeleň silnic, pěších komunikací a vodních toků; je zde patrná i absence mezí, remízků či větrolamů.

Analýza erozních poměrů ukazuje, že problematika větrné eroze se týká téměř celého katastrálního území Kostelní Lhoty. Nejvíce jsou větrné erozi vystaveny pozemky v severozápadní a západní části území, což je dáno mj. převažujícím směrem větru.

Problém větrné eroze se netýká pouze řešeného území, ale také území sousedících obcí, které riziko větrné eroze v katastru Kostelní Lhoty z velké části ovlivňují.

OHROŽENÍ VODNÍ EROZÍ

Vlivem geomorfologických charakteristik terénu (rovinaté území) nepředstavuje vodní eroze v území významný problém.



Obr. č. 17: Mapa větrných růžic (Atlas Podnebí ČR)

4| NÁVRH KRAJINÁŘSKÝCH ÚPRAV

Koncepce krajinářského řešení problémů spočívá ve vytvoření funkčního a soudržného krajinného systému, schopného dlouhodobé existence a zajišťujícího ekosystémové služby v území. Základem je obnova funkčního vodního režimu v krajině. S tím úzce souvisí problém chybějícího členění zemědělské krajiny i neuspokojivý stav hospodářských lesů v území, stejně jako problém prostupnosti a obytnosti krajiny nejen pro člověka, ale i pro další živé organismy.

INFRASTRUKTURA KRAJINY
Pro krajinu je v našich podmínkách silně zažité resortní vnímání: rozdílným způsobem je udržována krajina vodní, zemědělská, lesní, chráněná. **Funkční krajina však tvoří jediný spojitý celek.**

Koncepce krajinářského řešení pro Kostelní Lhotu přichází s návrhem základní infrastruktury krajiny. Ta představuje ucelený a kompaktní systém tvořený vodními toky s jejich nivami, prvky historické kulturní krajiny, jako jsou původní cesty a umělá vodní koryta, a trasami tzv. biolinií, které mají celou řadu kumulovaných funkcí. Přirozenou součástí infrastruktury krajiny jsou zatravněné plochy zemědělské půdy s vtroušenou mimolesní dřevinnou vegetací. Ty mohou být využívány např. k pastvě hospodářských zvířat. Součástí infrastruktury krajiny jsou i tzv. moudrá sídla (Salzmann a kol., 2018) se systémem hospodaření s dešťovou vodou a systémem sídelní zeleně. Intravilán obce není předmětem řešení tohoto projektu.

Soubor prvků krajinné infrastruktury je označován jako tzv. krajinná tkáň. Koncept byl převzat a upraven pro podmínky řešeného území z Územní studie krajiny ORP Blovice, zpracovanou Sazmann a kol. (2018).

Definice jednotlivých prvků infrastruktury krajiny v řešeném území je následující:

1| ŘÍČNÍ KRAJINA
Říční krajina je podle Štěrby a kol. (2008) tvořena ekosystémem současné řeky a přilehlými ekosystémy, které jsou touto řekou vytvořeny nebo zásadním způsobem podmíněny. Z hlediska praktického vymezení je říční krajina vyvinuta od pramenů řek až po jejich ústí. Ačkoliv termín reprezentuje z geografického hlediska území téměř shodné s nivou vodního toku, stěžejním rozdílem je vazba říční krajiny výhradně na ekosystém současného vodního toku. Přístup respektuje aktuální rozsah území, ovlivněného vodním tokem, a zohledňuje vliv antropogenních aktivit v krajině. V optimálním případě by měla říční krajina odpovídat přírodnímu stavu; výjimku tvoří stávající zastavěná území.

Říční krajina plní svou funkci výhradně jako celek s dostatkem rozlivových ploch. Její území je možné využít pro řadu dalších funkcí, například pro realizaci cestní sítě a zlepšení prostupnosti krajiny, k rekreaci, pro podporu rozvoje přírodě blízkých ekosystémů a podobně.

Říční krajina by měla být přírodě blízkým biotopem (extenzivní louky doplněné o příslušné břehové porosty). Vytvoření říční krajiny zpravidla vyžaduje vypracování podrobného projektu zpracovaného vodohospodářem v součinnosti s krajinářským architektem.

2| STRUKTURA KOMUNIKACÍ
Stávající a obnovené / nově navržené komunikace vytvářejí síť zajišťující prostupnost krajiny. Jejich doplnění vegetačními pásy a stromovou vegetací je žádoucí z hlediska členění rozsáhlých bloků orné půdy a celkové ekostabilizace krajiny. Doprovodná zeleň komunikací je prvkem ochrany proti větrné erozi.

3| STÁVAJÍCÍ LESNÍ PORSTY A ZEMĚDĚLSKÉ PLOCHY
Důležitou součástí krajinné infrastruktury řešeného území jsou stávající zemědělské plochy a lesní porosty. Tyto plochy mají být obhospodařovány či udržovány takovým způsobem, aby maximáně plnily hospodářské, ale i krajinotvorné a ekostabilizační funkce v území. Zásadní je druhová a věková rozrůzněnost porostů.

4| BIOLINIE (VČ. STÁVAJÍCÍCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ)
Součástí krajinné tkáně jsou tzv. biolinie (Salzmann, 2018). Jedná se o pásy vegetace v krajině; zpravidla jsou navrhovány v šířci cca 10-25 m. Jejich úkolem je členění bloků zemědělské půdy; jde zpravidla o doprovodnou vegetaci vodních toků či komunikací. V rovinaté krajině, ohrožené větrnou, spíše než vodní erozí, jsou trasovány ideálně kolmo na převládající směr větru, ev. v kombinaci s jiným trasováním dle lokálního charakteru krajiny. Biolinie naplňují technické, užitkové a estetické / kompoziční požadavky na krajinu. Jako doprovodná zeleň komunikací mohou být doplněny průlehy pro vsakování dešťové vody.

Biolinie mohou být realizovány ve formě zatravněných nebo ladem ležících pásů s extenzivně udržovanými travními porosty, nejčastěji však ve formě průlehů a mezí s dřevinnou vegetací. Může se jednat o skupiny a pásy křovin a stromů, stromořadí, aleje, remízky, pásy větrolamů. V řešeném území jsou navržené biolinie vázány na stávající i nově navržené komunikace a cesty, a zároveň na poměrně hustou síť významných i drobných vodních toků. Podél cest se má jednat zejména o zatravněné pásy, doplněné o stromořadí či jinou formu výsadby dřevin. V meandrových pásech vodních toků jde o přírodě blízkou vegetaci. Funkci biolinií plní i navržené široké pásy travních porostů s rozptýlenými dřevinami v plochách říčních niv.

Biolinie plní v krajině řadu významných funkcí:
- zlepšení vodního režimu v krajině, přispění k funkčnosti malého vodního cyklu,
- zvýšení schopnosti krajiny zadržet vodu,
- vsakování srážkových vod,
- zlepšení mikroklimatických podmínek,
- zvýšení schopnosti krajiny adaptovat se na klimatické změny,
- zlepšení ekologické stability krajiny,
- zvýšení biodiverzity,
- zvýšení heterogenity a diverzity krajiny,
- ochrana půdy proti větrné a vodní erozi,
- zabránění odnosu živin z vrchní vrstvy půdy,
- snížení možnosti šíření patogenů a nežádoucích organismů,
- čištění povrchové vody a půdy od reziduí pesticidů, herbicidů a dalších škodlivých látek,
- zachování a podpora krajinné identity a charakteru krajiny,
- zvýšení úživnosti krajiny pro člověka i pro ostatní organismy, v dlouhodobém horizontu i zvýšení produkce zemědělských plodin na navazujících plochách orné půdy,
- zlepšení prostupnosti krajiny pro lidi i jiné organismy.

Z hlediska stávajícího názvosloví v územně plánovací dokumentaci mohou nové biolinie sloužit jako interakční prvky, ev. mohou být dalším doplněním místního ÚSES. Nad rámec ÚSES však vždy plní několik výše uvedených funkcí najednou.

Součástí krajinné infrastruktury jsou i stávající vegetační prvky v krajině. Ty jsou cenným základem realizované struktury a mají být zachovány a prostřednictvím vhodného managementu podpořeny ve svém rozvoji a funkčnosti.

5| MOUDRÁ SÍDLA
Obce a města jsou důležitou součástí krajiny a významně zasahují do její funkčnosti. Důležitým úkolem je přehodnocení rozvoje zastavěného území v tzv. říční krajině, realizace funkčního systému hospodaření s dešťovou vodou a realizace systému sídelní zeleně v souladu a v návaznosti na systém zeleně v okolní krajině.

4.1| INFRASTRUKTURA KRAJINY, ŘÍČNÍ KRAJINA

ŘÍČNÍ KRAJINU (ÚDOLNÍ NIVU) definuje Salzmann a kol (2018) jako polyfunkční plochu vymezenou dle specifických podmínek území (geomorfologie, způsob využití pozemků, hranice pozemků, vegetace, atd.) především ve vazbě na periodicky zaplavované území podél vodního toku a v okolí pramenišť (v intervalu 1 rok, 10 let, 100 let). V tomto území dochází k rozlivu vody při velkých průtocích a k ukládání unášených částic vodou z horních částí povodí v nižších oblastech v závislosti na měřítku a velikosti povodí a vodního toku samotného. Při možnosti rozlivu vody v ploše se zpomaluje odtok vody z povodí a zvyšuje se možnost zadržení vody v krajině.

Celá údolní niva a všechny její přírodní části jsou chráněny zákonem č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny jako VÝZNAMNÝ KRAJINNÝ PRVEK ze zákona (§ 3, odst. 1.b a § 4, odst. 2). Na většině území ČR však nejsou údolní nivy vodních toků jednoznačně vymezeny a tak dochází neustále k jejich poškozování a devastaci se všemi negativními důsledky, které to přináší (Salzmann a kol, 2018).

Součástí návrhu je požadavek na jasné vymezení údolních niv významných vodních toků v území (Výrovky a Šembery), ale i drobnějšího vodního toku Z mokrých luk. Klíčem je geologická mapa, která zřetelně ukazuje lokality s nivním sedimentem, kde lze zde předpokládat původní trasy významných vodních toků. K vymezení niv vodních toků i nově definované říční krajiny slouží i analýza map povodňového ohrožení. Přesné vymezení oblastí pro

rozliv musí být předmětem navazujícího projektu; nesmí v žádném případě dojít k ohrožení intravilánu záplavami.

Je doporučeno zapracování vymezení údolních niv do připravovaného územnho plánu včetně definice vhodných a také nevhodných a zásahů a opatření.

Z hlediska vegetace, biodiverzity a krajinné struktury jsou pro údolní nivu v řešeném území vhodná následující opatření:

- revitalizace zregulovaného vodního toku s obnovou přírodě blízkého koryta, ev. slepých ramen a tůní,
- obnova přírodě blízkých břehových porostů v maximální míře bez lidských zásahů,
- převedení orné půdy na trvalé travní porosty, kosení s odvozem biomasy,
- vyloučení orby a hnojení v údolní nivě,
- výsadby roztroušených skupin stromů a keřů a solitérních stromů autochtonních druhů uvnitř a na okrajích údolní nivy při respektování podmínek vodoprávních orgánů,
- realizace a obnova pěších cest, ev. cyklotras ve formě udržovaných pěšin a travnatých cest, ev. s povrchovou úpravou z propustného materiálu,
- při navrhování nové výsadby dřevin používat autochtonní druhy následujících společenstev: K1 Mokřadní vrbiny, K2 Vrbové křoviny podél vodních toků, L1 Mokřadní olšiny, L2 Lužní lesy, v souladu s Katalogem biotopů ČR (Chytrý M., Kučera T., Kočí M. (eds.) (2001): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha).

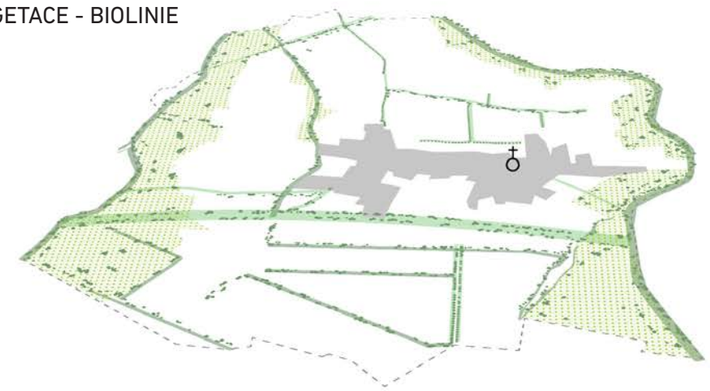
V návaznosti na definici údolních niv toků je navrženo odsunutí bezpečnostních hrází směrem od toku o cca 15 - 100 m na každou stranu. To je v souladu také se stávajícím vymezením ÚSES v území. Odsunutí hrází předpokládá spolupráci se sousedními obcemi (Sadská, Písková Lhota). Rozšíření území pro rozliv umožní snížení hrází, což zjednoduší hospodaření v území a podpoří přechod k přírodě blízkému charakteru krajiny. Velikost rozlivové plochy i výška hrází musí být provedena na základě důkladného vodohospodářského zhodnocení vodního režimu a dalších podmínek v území.

V prostoru mezi ochrannými hrázemi a meandrovým pásem toku má být realizován trvalý travní / travobylinný porost vhodného složení s vtroušenou vyšší zelení (autochtonní dřeviny). Prostor může být hospodářsky využíván např. pro pastvu hospodářských zvířat či produkci senáže. Dřevinyjsou důležitou součástí tohoto uspořádání, musí však být v takovém prostorovém uspořádání, aby nebylo znemožněno hospodaření v území.

Tímto způsobem bude zajištěn poměrně rozsáhlý prostr pro pro rozliv a vsak vody. Travní porosty zajistí zpomalení odtoku, ochranu půdy před splavováním, podpoří vsakování a zabrání nadměrnému výparu. Dřeviny jsou důležitým mikroklimatickým prvkem v území; napomáhají obnově malého vodního cyklu v území.

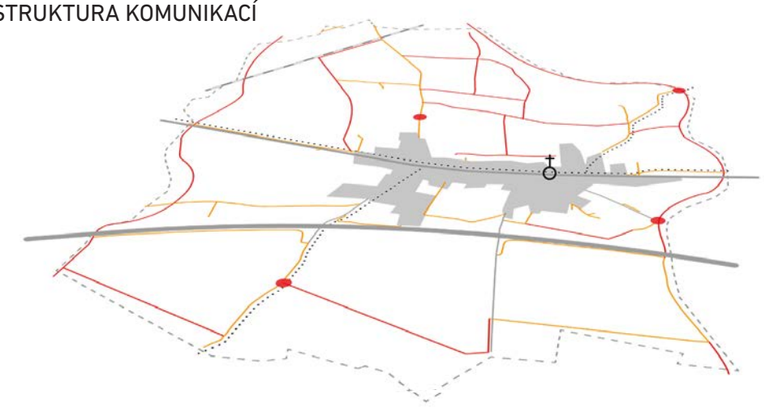
Obr. 18: Schématické znázornění krajinářské koncepce pro řešené území

4 VEGETACE - BIOLINIE



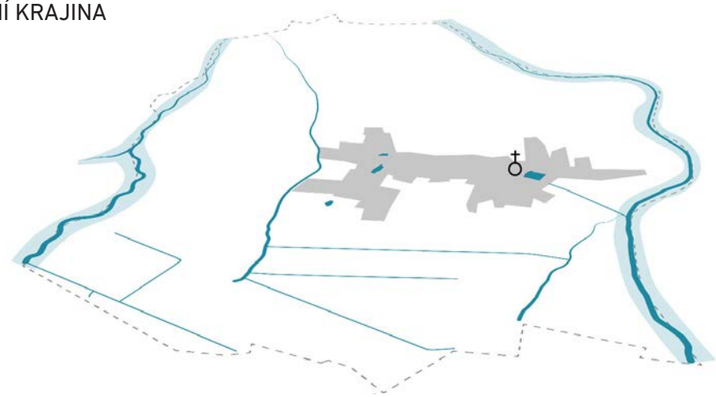
Důležitou složkou plně funkčního území je zeleň. Do území je doplněna jako důležitá součást vodního a mikroklimatického režimu krajiny, ochrana proti erozi i důležitá složka zobytnění krajiny pro člověka i pro živočichy. Jedná se o doprovodnou zeleň vodních toků v tzv. meandrových pásech, trvalé travní porosty v rozlivovém území vymezeném protipovodňovými hrázemi, i trvalé travní porosty s vtroušenými dřevinamiv prostoru odpovídajícím původní říční nivě. Doprovodnou zelení jsou dále doplněny veškeré stávající i navržené komunikace v území

3 STRUKTURA KOMUNIKACÍ



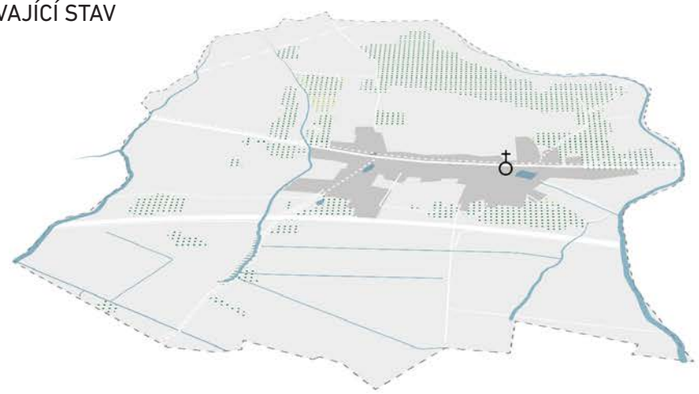
Rozlehlé bloky zemědělské půdy jsou nově členěny pomocí doplnění stávající cestní sítě (žlutě) o nové propojky (červené linie). Tam, kde je to vhodné, je cestní síť v rámci sdíleného využití prostoru vázána na vodní toky. Zvyšuje se prostupnost krajiny, jsou definvána nově řešena místa s rekreačním potenciálem (červené body).

2 ŘÍČNÍ KRAJINA



Důležitým krokem pro zajištění funkčnosti území je obnova vodního režimu v krajině prostřednictvím revitalizace / renturalizace přírodních i umělých vodotečí (tmavě modrá) a rozšíření prostoru pro přirozený rozliv a vsak vody (světle modrá).

1 STÁVAJÍCÍ STAV



Základem je stávající uspořádání krajiny, které je výsledkem histroického vývoje území a současného managementu jednotlivých prvků a ploch. Šedá barva znamená zemědělské plochy, zelená lesy a modré linie představují vodní toky ve stávajícím stavu. Tmavou šedou je vyznačen intravilánu obce.

4.2| NÁVRH OPTIMALIZACE HYDROLOGICKÉHO REŽIMU

KRAJINÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Krajinářská studie navrhuje optimalizovat hydrologický režim významných i drobných vodních toků formou níže popsaných revitalizační opatření.

Pro toky Výrovka a Šembera studie vymezuje prostor údolní nivy, a to zejména s ohledem na geologii podloží, která v sobě nese svědectví o původním rozsahu údolních niv obou toků. Tento prostor studie navrhuje k extenzivnímu hospodaření, tj. zatravnění s výsadbou roztroušené zeleně. Dále krajinářská studie doporučuje úpravu koryta obou vodních toků, a to tak, aby byl zpomalen zrychlený odtok vody, a současně aby bylo podpořeno zvýšení biodiverzity ve vodním prostředí. Úprava koryta bude stanovena projektovou dokumentací, s ohledem na zaměření skutečného stavu, hydrologická data, rozlivové zóny a další relevantní podklady. Krajinářská studie doporučuje, aby úprava koryta spočívala v rozvolnění kynety mezi ochrannými hrázemi, vymělčení toku a odsunutí ochranných hrází na okraj vymezené údolní nivy.

Důležitým prvkem je výsadba autochtonních dřevin v návaznosti na prostor koryta; kromě vodohospodářského hlediska je důležitá i jako ochrana proti erozi půdy.

Údolní niva je v návrhu vymezena i pro vodní tok Z mokrých luk. Navrženo je vytvoření meandrového pásů o šířce min. 20 m, ve kterém bude docházet k samovolnému vývoji koryta. Meandrový pás bude zatravněn a budou v něm vysazeny autochtonní dřeviny. Důležité je posílení etážového dřevinného doprovodu toku zejména v úsecích, kde koryto prochází bloky orné půdy. Pás zeleně zde má má opět mj. velký protierozní význam. V prostoru nivy je dále navrženo zatravnění, doplněné výsadbou roztroušené zeleně.

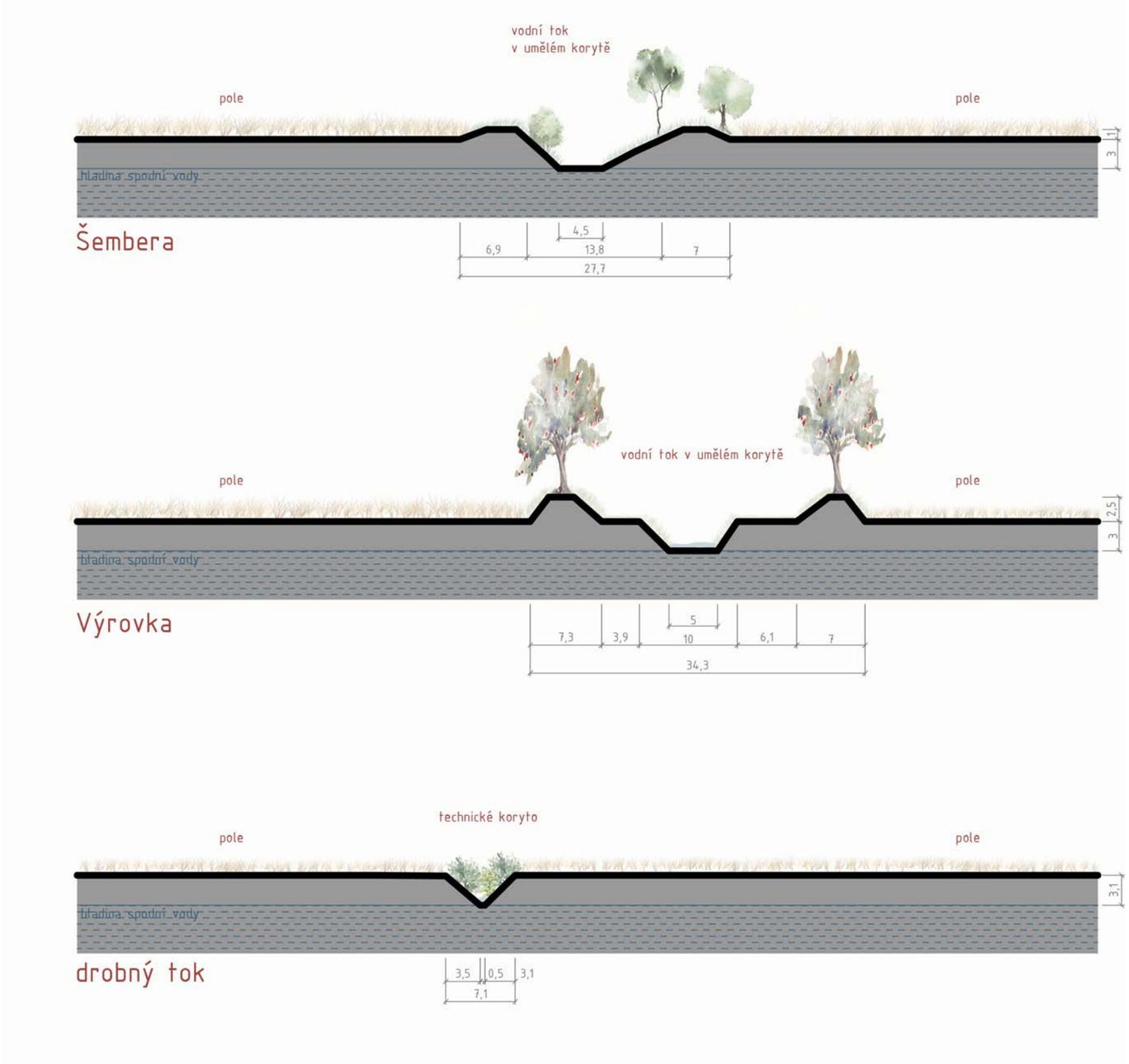
Pro ostatní významné a drobné vodní toky krajinářská studie doporučuje, aby jejich primární úlohou bylo vodu přivádět, tak jak tomu bylo v minulosti, a v území udržovat a vytvářet svébytný biotop. V této souvislosti bude potřeba vyřešit narušení toku špatně realizovaným propustkem pod komunikací směr Pečky. Pouze při povodňových rozlivech doporučujeme správným managementem využít vodoteče k odvádění vody z krajiny.

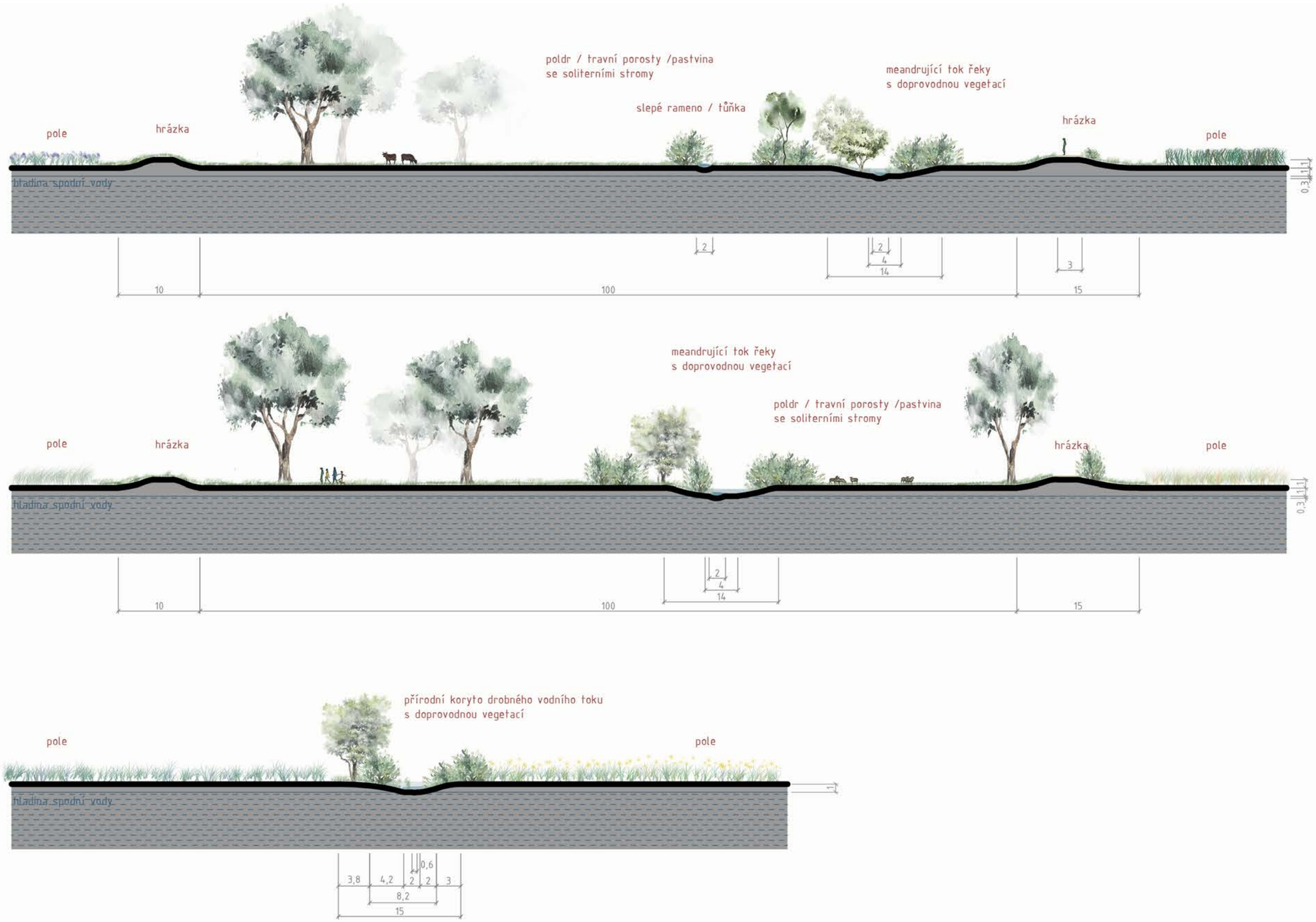
Studie navrhuje vytvoření meandrových pásů o šířce 10-15 m, ve kterých bude docházet k samovolnému vývoji koryta. Meandrové pásy budou zatravněny a budou na nich vysazeny autochtonní dřeviny. Zatravnění meandrových pásů kolem vodních toků je navrhováno též jako ochrana toku před splaveninami odnášenými povrchovým odtokem z orné půdy. Ochranná pásma slouží ke zpomalení a snížení odtékajícího množství dešťové vody do vodního toku, a tím i k ochraně níže ležícího území před škodlivými účinky plošného povrchového odtoku.

Na vodotečích (vč. toku Z mokrých luk) krajinářská studie doporučuje snížit kapacitu koryt na tzv. korytotvorný průtok. V této souvislosti studie upozorňuje, že pokud nebude docházet ke každoročnímu opakování korytotvorného průtoku (zhruba Q1), nebude probíhat samovolný vývoj morfologie koryta, tedy plnohodnotná revitalizace bude omezena.

S cílem dosáhnout proměnlivé hloubky vody budou na vodotečích zřízeny příčné dřevěné prahy, které zvětší hloubku vody vzdutím a přepadem vody do nezpevněného podjezí vytvoří výmoly a tůňky. V prostoru nivy je doporučeno vytvořit tůně, nivní ramena či odstavená ramena, která zvýší pestrost

VODNÍ TOKY - STÁVAJÍCÍ STAV





Obr. 18: Schematické řezy vodními toky: stávající stav a navržené řešení

VIZUALIZACE ŘEŠENÍ - KRAJINNÉ INFRASTRUKTURY
VODNÍ TOKY - CESTNÍ SÍŤ - ZELEŇ
(POHLED NA ÚZEMÍ ZE SEVERU)

VÝROVKA
S DOPROVODNOU
ZELENÍ

TRVALÝ TRAVNÍ
POROST

LES BORKY

HUMNA ZA FAROU
S CESTAMI A ZELENÍ

DÁLNICE D11
S IZOLAČNÍ ZELENÍ

DROBNÉ VODNÍ TOKY
S DOPROVODNOU
ZELENÍ

Z MOKRÝCH LUK

TRVALÝ TRAVNÍ
POROST PODÉL TOKU

TRVALÝ TRAVNÍ
POROST

ŠEMBERA
S DOPROVODNOU
VEGETACÍ

biotopů a přispějí ke komplexnosti revitalizace území. Přítomnost tůní může rozhodnout o tom, že se drobná vodoteč, v minulosti technicky upravená, stane obyvatelnou pro ryby. Provedení tůní by mělo být jedna za druhou.

Revitalizované koryto by mělo disponovat dostatkem úkrytů a útvarů (např. velké kameny), které rozbíjejí proud, vytvářejících tišiny apod. Při zvýšených průtocích je vhodné umožnit lokální rozliv vody na okolní pozemky, pokud je to s ohledem na charakter okolních pozemků možné. Ukládání sedimentů v toku není nežádoucím jevem, ale nedílnou součástí jeho správné ekologické funkce. Břehy revitalizovaného toku by měly být co možná nejčlenitější a neopevněné. Pro revitalizaci je vhodné použít materiály z místa, kde je revitalizace prováděna. Důležitá je výsadba doprovodných dřevin. Kořenové systémy stromů zpevní a stabilizují břehy toku, přičemž slouží jako úkryt pro živočichy.

Ozelenění vodotečí představuje další vegetační členění bloků orné půdy, a je významné z hlediska omezení větrné eroze v území.

NÁSTIN ÚPRAV PRO PROJEKTANTY POZEMKOVÝCH ÚPRAV
Pro toky Výrovka a Šembera krajinářská studie doporučuje, aby byly vymezené potoční nivy v Plánu společných zařízení navrženy k zatravnění. V případě, že bude vypracována projektová dokumentace, která vyřeší úpravu koryt a případný posun hrází, doporučujeme prostor pod hrázemi v návrhu nového uspořádání parcel parcelně vymezit a navrhnout do vlastnictví Povodí, příp. obce. Pozemky mezi vodním korytem a ochrannými hrázemi doporučujeme nechat v soukromém vlastnictví.

Pro vodní tok Z mokrých luk je také doporučeno vymezení potoční nivy. Navržen je zábor 20 m (cca 10 m na každou stranu), a to především v místech průchodu vodoteče otevřenou krajinou bez vyšší vegetace. Prostor potoční nivy navrhujeme zatravnit (je možné hospodářské využití).

Pro ostatní vodoteče navrhujeme následující. Vodoteče, které nejsou součástí ÚSES doporučujeme v PSZ navrhnout jako interakční prvky. Dle zvážení zpracovatele, zadavatele a sboru zástupců budou stanoveny priority a vypracovány dokumentace technického řešení (DTR) navrhovaných revitalizačních opatření, a to jako opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Zábor pro vodoteče bude stanoven v celkové šířce min. 10 m, přičemž vodoteč bude přibližně uprostřed tohoto záboru.

Pokud majetkové poměry neumožní vytvořit 10 m pás okolo všech vodotečí (v případě toku Z mokrých luk 20 m), doporučujeme vybrané vodoteče upřednostnit před jinými.

Krajinářská studie považuje za prioritu:
a| **revitalizaci závlahového systému,** tedy vodotečí K výrovce, Za dálnicí a kanálu Z mokrých luk. Na základě zaměření skutečného stavu a dle pozemkových možností studie doporučujeme obohatit drobné vodoteče o větší tůňové rozlitiny.

b| **Revitalizaci vodního toku Z mokrých luk v celé jeho délce; především v části severně od dálnice.** Důležitým prvkem je ozelenění meandrového pásu toku etážovou vegetací. Důležité je rozšíření vegetačního pásu na 20 m v místech průchodu vodoteče otevřenou krajinou. Jedná se, kromě opatření na podporu zadržení vody v krajině, o důležité protierozní opatření, zejména vzhledem k severojižnímu průběhu vodního toku (kolmo k převládajícím větrům).

Celý pozemek bude navržen jako druh pozemku ostatní plocha, způsob využití jiná plocha. Studie doporučuje navrhnout jako vlastníka parcel pod vodními toky (včetně pásů) obec, příp. Povodí Labe, s.p.

4.3| NÁSTIN STRUKTURALIZACE KRAJINY

Základ krajinné infrastruktury tvoří stávající lesní porosty a další současné vegetační prvky v území. Návrh optimalizace managementu lesních porostů v území je klíčový pro jejich hospodářské využití, ale zejména pro jejich ekostabilizační a krajinotvornou funkci. Jedná se o důležité prvky hydrologického režimu v krajině; mohou mít značný vliv na místní klima. Doporučujeme změnu managementu lesních ploch s cílem obohacení druhového složení lesů o autochtonní listnaté druhy, např. dub ap. Žádoucí je i rozrůznění věkové struktury porostů. Stávající lesy, převážně věkově jednotné borové monokultury, v území za současných podmínek neprosperují. Špatná kvalita porostů, navíc s chybějícím podrostem a absencí přechodových společenstev na rozhraní lesa a orné půdy, dále prohlubuje problémy v území. Jedná se o další narušení malého vodního cyklu, problémy s větrnou erozí (les neposkytuje dostatečnou bariéru ani půdní kryt), nedostatečnou diverzitu krajiny spojenou s nedostatečnou biodiverzitou a obecně s nízkým oživením krajiny rostlinnými i živočišnými druhy.

Stávající drobné vegetační prvky v území lze hodnotit v kontextu stávající krajinné struktury jako cenné, a to bez ohledu na jejich objektivní kvalitu. Je navržena jejich ochrana a doplnění tak, aby zůstala zachována jejich funkčnost. Jedná se o více či méně účinné prvky členící bloky orné půdy. Vytvářejí lokálně příznivější mikroklima, zadržují vlhkost a ochlazují okolí. Zároveň zvyšují biodiverzitu v území a jsou útočištěm pro některé živočišné druhy.

Nedostatečná stávající struktura je v návrhu doplněna o doprovodnou zeleň vodních toků a zeleň v nově vymezených prvcích říční krajiny. Nástin tohoto řešení je popsán výše v kapitolách 4.1 a 4.2.

Další prvek strukturalizace krajiny představuje doprovodná zeleň komunikací. Studie navrhuje výsadbu kvalitní izolační zeleně podél dálničního tělesa porostem dřevin autochtonního charakteru. Kromě zpomalení proudění vzduchu v území a snížení vlivu větrné eroze má izolační zeleň také hygienickou funkci (snížení prašnosti v území, zachycení škodlivých částic z automobilové dopravy). Nezanedbatelný je význam mikroklimatický a funkce zadržení srážkové vody.

Pásem přírodě blízké vegetace má být lemována i železniční trať na severu území. Opět jde o výše uvedené funkce.

Oboustranným travobylinným pásem má být doplněna silnice na Pečky, která území protíná v severojižním směru. V pásu mají být realizována stromořadí. Oboustranné stromořadí je navrženo i podél polní cesty na Zvěřínek a podél nově navržené cesty protínající v severojižním směru lán Humna za farou. zeleň zde má mj. zejména členící a protierozní funkci.

Jednostrannými travnatými pásy a stromořadím či jinou formou liniové zeleně (vždy na návětrné straně) jsou doplněny i ostatní stávající a navržené místní komunikace a cesty v území. Jedná se o důležitý prvek členění rozsáhlých bloků orné půdy.

Ve vzájemné součinnosi slouží jednotlivé vegetační prvky k (částečné) ochraně proti větrné erozi; zvyšují biodiverzitu a biodiverzitu krajiny a mají ekostabilizační funkci. Nezanedbatelná je funkce krajinotvorná.

Travnaté pásy slouží k ochraně a správné funkci vysazených stromořadí (je zabráněno intenzivnímu zemědělskému využití půdy až k bázím stromů, které má za následek špatnou prosperitu a zkrácenou životnost stromů).

Obr. 19: Příklad revitalizačních opatření drobných vodních toků (vlevo původní stav, uprostřed stav po revitalizaci, vpravo ochranné zatravnění okolo vodoteče

Tavnaté pásy mohou být opatřeny mělkým průlehem pro vsak dešťové vody. Travnaté pásy pěších cest mohou být lokálně dále oživeny keřovými porosty. Slouží k pomalému vsaku a čištění dešťové vody z komunikace a k ochraně před odnosem svrchní vrstvy půdy.

K výsadbě zeleně podél každé cesty je nutno přistoupit indivudálně, na základě projektové dokumentace krajinářského architekta. Prvořadou podmínkou pro realizaci doprovodné vegetace je vytvoření dostatečného prostoru podél cest k výsadbě a zabezpečení péče o tyto stromy. Vymezení takových ploch je navrženo jako předmět řešení v rámci Plánu společných zařízení KoPÚ.

Důležité je vhodné začlenění výsadby podél komunikace do krajiny a zachování historicky a kulturně významných průhledů v krajině, ale také zabezpečení dobré viditelnosti z cesty.

Konkrétní řešení výsadeb musí být vždy v souladu s ochrannými pásmy dopravních staveb.

4.4| VAZBA KRAJINY NA SÍDLO

Obec Kostelní Lhota má funkční systém sídelní zeleně (detailní hodnocení není předmětem tohoto projektu). Návaznost síledlní zeleně do krajiny je řešena doprovodnou zelení komunikací a doprovodnou zelení vodních toků. Rozvojové území na severu obce je doporučeno k detailnínu řešení rozhraní krajina - sídlo v územním, ev. regulačním plánu.

4.5| NÁVRH PROSTUPNOSTI KRAJINY

KRAJINÁŘSKÉ ŘEŠENÍ
Omezená prostupnost území je v návrhu řešena doplněním systému polních a lesních cest v ůzemí. Navržená cestní síť je značena přerušovanou červenou linií. Zásadní je doplnění vycházkových cest do prostoru nivy Šembery a Výrovky, ale i podél toku Z mokrých luk v severní části území. Území podél vodních toků tak sdílejí celou řadu funkcí včetně rekreační.

Doporučena je koordinace realizace těchto cest a jejich napojení na cestní síť v katastrech okolních obcí. Je však zároveň navrženo zokruhování cest v území, a to prostřednictvím doplnění chybějících cestních úseků v návaznosti na existující krajinné struktury (vodoteč, železnice apod.). Tento přístup podporuje princip sdílení funkcí dílčích krajinných struktur a nevyžaduje zábor půdy na místech, kde to není výrazně opodstatněné.

Obr. 20: Příklad větrolamu - protierozní vegetační pásy musí být zapojené, s etážovou vegetací

Důležitu funkci pro rozčlenění rozsáhlých bloků orné půdy severně od obce a zároveň vytvoření vycházkového okruhu v bezprostřední blízkosti obce mají nově navržené polní cesty v lokalitě Humna za farou. Obě cesty jsou doplněny doprovodnou zelení a mají významnou protierozní funkci v území. Jihozápadně trasovaná cesta jižně od lesa Borky vede v místě zaniklého vodního kanálu a je doplněna pásem zeleně s přírodě blízkým charakterem.

Cesty jsou navrženy v šíři pro obousměrný pěší provoz (cca 1,6-2,2 m), přednostně zatravněné, ev. s propustným povrchem a vždy s doprovodnou zelení. Dřeviny poskytující stín v parných dnech jsou zásadní pro pěší pohyb v území. Liniová zeleň je navržena v celkové šíři min 5 m (jedostranné ozelenění na návětrné straně, ev. min. 10 m (min. 5 m po každé straně cesty) a představuje významný biotop i prvek zlepšení prostupnosti silně zemědělsky využívané krajiny pro živočichy.

Velký problém představuje z pohledu prostupnosti území těleso dálnice D11. Spojení mezi severní a jižní částí území zajištují 2 nadjezdy. V rámci návazných projektových fází doporučujeme prověření potenciálu prostupů pro pěší pod přemostěním v místě křížení s vodními toky Šemberou a Výrovkou.

Zvýšení prostupnosti území pro živočichy je řešeno realizací doprovodné zeleně vodních toků a komunikací.

NÁSTIN ÚPRAV PRO PROJEKTANTY POZEMKOVÝCH ÚPRAV
Pásy podél cest budou v rámci KoPÚ budou navrženy jako druh pozemku ostatní plocha, způsob využití jiná plocha, ev. neplodná půda. Studie doporučuje navrhnout jako vlastníka parcel pod pásy zeleně obec.

4.6| NÁVRH OCHRANY PŮDY

Půdy v území jsou ohoženy především větrnou erozí, a to téměř v celém řešeném území. Větrná eroze je proces, při němž jsou erozivními silami větru oddělovány a přemísťovány půdní částice. Nastává ve chvíli, kdy síla větru překročí prahovou hodnotu eroze. Rychlost a velikost větrné eroze ovlivňují geologické, klimatické a antropogenní faktory.

Účinným prostředkem ke snížení vetrné eroze je realizace větrolamů. Vzhledem k ohroženosti půd v území by měly být větrolamy realizovány kolmo na převládající směr větru po cca 350 m. Velké zemědělské lány jsou sice pro území typické vzhledem k historickému vývoji; dnešni rozloha orných bloků bez jákýchkoliv členících prvků je však evidentně neúnosná. Je příčinou větrné eroze i řady dalších problémů v území.

K realizaci větrolamových pásů dle metodiky VÚMOP (2017) by byly potřeba značné rozlohy pozemků, jež nejsou v rámci KoPÚ v takové míře k dispozici. Z tohoto důvodu je v této krajinářské koncepci upřednostněna realizace komplexních opatření v krajině:

- revitalizace a ozelenění vodních toků etážovou vegetací v dostatečné šíři,
- členění území prostřednictvím rozšíření cestní sítě doplněných pásy

VIZUALIZACE ŘEŠENÍ - KRAJINNÉ INFRASTRUKTURY
VODNÍ TOKY - CESTNÍ SÍŤ - ZELEŇ
(POHLED NA ÚZEMÍ Z JIHU)

ŠEMBERA
S DOPROVODNOU
ZELENÍ A
TRVAVNÍMI PORORTY

VODNÍ TOK
ZA DÁLNICÍ
S DOPROVODNOU
VEGETACÍ

VODNÍ TOK
Z MOKRÝCH LUK,
PODÉL TRVALÝ
TRAVNÍ POROST

DÁLNICE D11
S IZOLAČNÍ ZELENÍ

LES BORKY

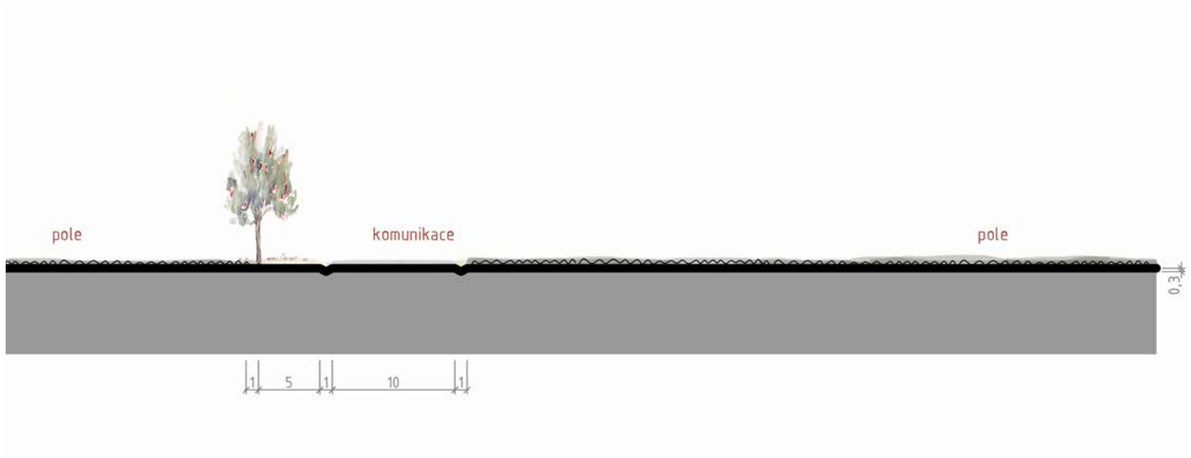
HUMNA ZA FAROU
S CESTNÍ SÍTÍ
A VEGETACÍ

MALÉ A VELKÉ PEKLO
ZČÁSTI ZATRAVNĚNO

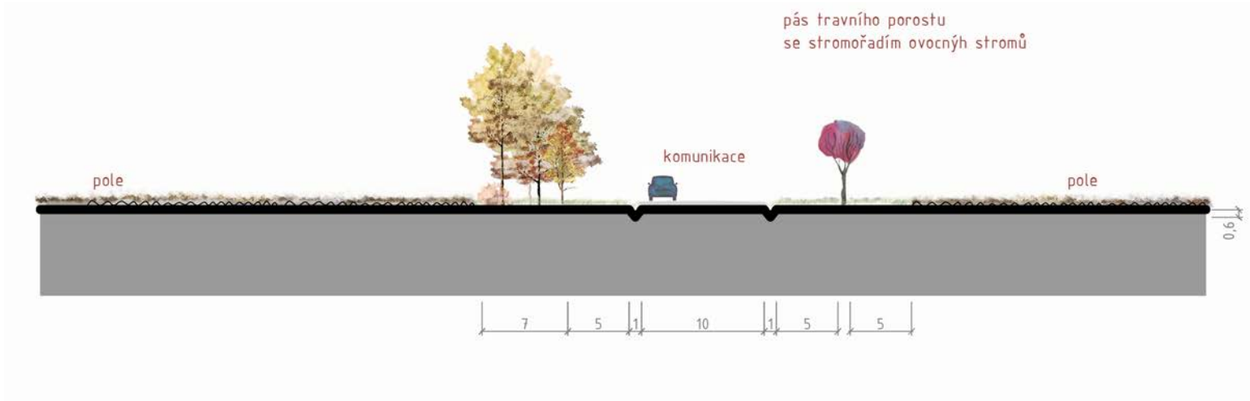
VÝROVKA
Z DOPOROVDNOU
ZELENÍ

VIZUALIZACE ŘEŠENÍ - REVITALIZOVANÁ VÝROVKA JAKO PROSTOR SE SDÍLENÝMI FUNKCEMÍ:
REVITALIZOVANÝ VODNÍ TOK S MĚLČÍM, ROZVOLNĚNÝM KORYTEM, DOPROVODNÁ VEGETACE A TRVALÝ TRAVNÍ POROST.
CESTA PRO PĚŠÍ ZVYŠUJE PROSTUPNOST ÚZEMÍ; VYUŽÍVÁ REKREAČNÍHO POTENCIÁLU TOKU

KOMUNIKACE- STÁVAJÍCÍ STAV



KOMUNIKACE - SCHÉMA ŘEŠENÍ



Obr. 21: Schematický řez komunikací: stávající stav a navržené řešení

doprovodné vegetace).

Tato opatření ve svém synergickém působení zajistí (částečnou) ochranu půd před erozí.

Důležité je zejména ozelenění vodotečí, které procházejí v územím v severojižním směru; zejména Šembery a toku Z mokrých luk, které zpomalí proudění vzduchu ve směru od severo- či jihozápadu. Důležitá je i doporovodná zeleň komunikací, protínajících území od severu k jihu. jedná se zejména o silnici ve směru na Pečky, stávající polní cestu na Zvěřínek a o nově navrženou cestu předělující Humna za farou.

V každém případě je však nutný i zodpovědný přístup vlastníků či hospodařících zemědělců. Dle metodiky VÚMOP (2017) je doporučeno využití organizačních opatření, spočívajících ve vhodném uspořádání pozemků, výběru kultur a ev. i v pásovém střídání plodin. Agrotechnická opatření zahrnují především ochranné obdělávání půdy, zlepšení půdní struktury a vlhkostního režimu půdy. Doporučeno je pěstování jetelovin a trav, ponechání posklizňových zbytků, pravidelné hnojení. U lehkých půd má být vyloučeno plošné kypření povrchu půdy. Ochranné obdělávání má za cíl zvýšit drsnost povrchu půdy, zmenšení přímého účinku větru a zkrácení meziporostního období.

4.7| NÁVRH VEGETAČNÍCH ÚPRAV, TVORBA NOVÝCH BIOTOPŮ

Cílem je navrženého řešení je kromě funkce stabilizace vodního režimu a ochrany půdy před erozí i vytvoření nových biotopů pro oživení krajiny živočišnou složkou, zejména ptactvem, hmyzem, pro které v současném monotónním území není prostor.

Vodítkem pro dimenzování rozsahu vegetačních úprav jsou minimální parametry používané k vymezení systému ÚSES (Metodika vymezování ÚSES, 2017).

Pro toky Výrovka a Šembera je ve studii vymezen prostor údolní nivy, a to zejména s ohledem na geologii podloží. Na vlastní, revitalizované koryto toku (dle podrobné projektové dokumentace) bude navázán stromový a keřový porost autochtonních dřevin v šíří min. .20 m. Dále je prostor nivy, a také prostor záplavového území, navržen k extenzivnímu hospodaření (zatravnění s výsadbou roztroušené zeleně).

Údolní niva je v návrhu vymezena i pro vodní tok Z mokrých luk. Navrženo je vytvoření meandrového pásů o šířce min. 20 m, opět s doprovodem autochtonních stromů a keřů. Důležité je posílení etážového dřevinného doprovodu toku zejména v úsecích, kde koryto prochází bloky orné půdy. Pás zeleně zde má má opět mj. velký protierozní význam. V prostoru nivy je dále navrženo zatravnění, doplněné výsadbou roztroušené zeleně.

Podél dalších vodních toků je navrženo vytvoření meandrových pásů o šíři 10-15 m, určených pro samovolný vývoj koryta. Pásy budou zatravněny a budou doplněny výsadbou autochtonních dřevin. Pro menší vodoteče je navržen pás pro vývoj koryta o šířce min. 10 m. Doplnění vodotečí vegetačními pásy bude zdrojem významného oživení krajiny; lze předpokládat rozvoj mokřadních a vlhkomilných společenstev s odpovídající živočišnou složkou. Při navrhování nové výsadby dřevin je zásadní používat autochtonní druhy v souladu s Katalogem biotopů ČR (Chytrý, Kučera, Kočí (2001).

Důležitým prvkem je výsadba autochtonních dřevin v návaznosti na prostor koryta; kromě vodohospodářského hlediska je důležitá i jako ochrana proti erozi půdy.

Studie navrhuje doplnění izolační zeleně podél dálničního tělesa a podél železniční trati v šíři min. 20 m na každou stranu, ideálně zapojeným druhově pestrým porostem autochtonních dřevin. Při dálnici je doporučeno v rámci managementu ploch nahrazení vysloveně alochtonních druhů dřevin (zejména invazního druhu javoru jasanolistého) vhodnější vegetační skladbou.

Travobylinnými pásy s extenzivním managementem v šíři min. 5 m na každou stranu má být doplněna i silnice II/611 v bezlesých úsecích a Pečecká silnice, která území protíná v severojižním směru. Pásy musí být lokálně uzpůsobeny pro přejezd zemědělské techniky na přilehlé plochy. Podél silnice na Pečky má být dále realizováno oboustranné stromořadí, s využitím stávajících dřevin v místě. Jednostranným travnatými pásy stejné šíře se stromořadím, ev, jinou formou liniové zeleně (primárně vždy na návětrné straně) jsou doplněny i veškeré stávající a navržené místní komunikace a cesty v území. Jedná se o důležitý prvek oživení zemědělské krajiny. Tavnaté pásy mají být, kde je to vhodné, opatřeny mělkým průlehem pro vsak dešťové vody, což přispívá k obohacení biotopu o (periodicky) vlhčí partie.

Travinobylinné pásy mohou být ponechány ladem anebo kosené jednou až 3x ročně, s odstraněním biomasy. Stromořadí a aleje v území mohou být pravidelné i nepravidelné, jednořadé ale i několikařadé, jednostranné či oboustranné. Vhodné jsou i nepravidelné skupiny stromů a keřů. Ve vhodných lokalitách může být jako doprovod komunikace využit zapojený porostu dřevin autochtonních druhů, který přispěje významnou měrou k rozvoji živé složky v krajině.

K výsadbě zeleně podél cest je nutno přistoupit indivudálně, na základě projektové dokumentace krajinářského architekta. Důležité je vhodné začlenění výsadby do krajiny. Při konkrétním navrhování výsadeb je nutno přihlížet k místním ekologickým, i kulturně historickým a společenským podmínkám. Vhodné je použití autochtonních druhů (Katalog biotopů ČR). Doporučeny jsou i vysokokmeny ovocných stromů vhodné pro použití ve volné krajině.

Specifický biotop představujeí i trvalé travní porosty se vtroušenými solitérními či skupinovými výsadbami velkých stromů, který je navržen v širokých pásech podél vodních toků Šembery, Výrovky a Z mokrých luk. Solitérní dřeviny mají být vzrůstné, rozložité, s hlubokým kořenovým systémem (autochtonní druhy). Takové dřeviny jsou schopny výrazně ovlivnit lokální mikroklima a zároveň představují prostor pro rozvoj hmyzích společenstev a pro hnízdění ptáků. Je doporučeno použití vysokokmenných dřevin v takovém prostorovém uspořádání, které neznemožní použití hospodářské techniky v území.

Významný vliv na rozvoj biotické složky v krajině má také doporučená změna managementu hospodářských lesů směrem k pestřejší druhové a věkové skladbě. Důležitý je rozvoj odpovídajícího podrostu a zejména vytvoření přechodových pásů na rozhraní lesa a orné půdy. Zde je doporučeno zastoupení křovité vegetace; pro oživení lze použít i domácí odrůdy ovocných stromů.

4.8| NÁVRH MÍST PRO REKREACI

V návaznosti na stávající a navrženou cestní síť v území byly vytypovány lokality s rekreačním potenciálem; místa určená zastavení a odpočinku.

Jako místa s rekreačním potenciálem pří stávajících cestách byly vyhodnoceny lokality:

- mostek přes Výrovku s minerálním pramenem,
- lokalita při napojení vodního kanálu v jižní části území na tok Z mokrých luk,
- lokalita u splavu.

Pro první dvě lokality je důležitá i vazba vazba na stávající cyklostezky. Místo u minerálního pramenu a u splavu je již v současnosti pojato joko odpočinkové. Chybějící zeleň a chybějící čí nevhodný mobiliář i celková nehostinnost míst limitují jejich současné využití.

V návaznosti na navrženou cestní síť navrhujeme doplnění pobytových zastavení dle potřeby např. v lokalitách:

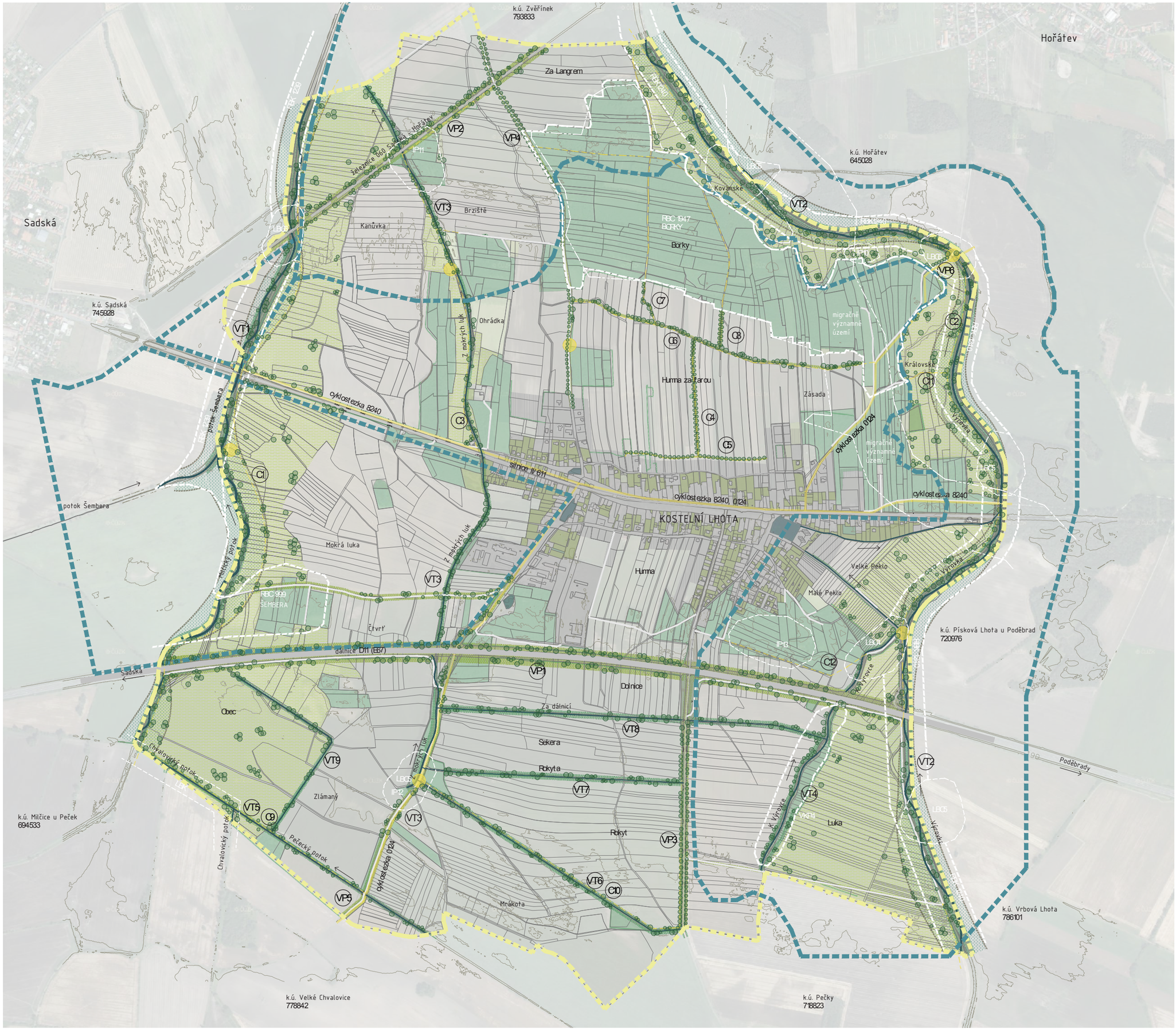
- začátek pásu zeleně při vodoteči K Výrovce,
- v lokalitě při soutoku vodního toku Šembera a Milčického potoka,
- ev. lokalita v severní části území při vodním toku Z mokrých luk.

Místa s rekreačním potenciálem předpokládají využití stávajících hodnot v ůzemí, které bezesporu představují vodní toky v krajině, stávající zeleň v území a drobné přírodní či kulturní zajímavosti v řešeném území. Mají potenciál stát se cílem vycházek v území, ev. odpočinkových zastavení při dálkovějších pěších a cyklistických trasách.

Detailní lokalizace ploch, definice jejich náplně a konkrétní řešení by se měla stát předmětem návazných projektů.

VIZUALIZACE ŘEŠENÍ - CESTA NA ZVĚŘÍNEK S DVOUŘADÝM STROMOŘADÍM

OBSLUŽNÁ CESTA S OBOUSTRANNOU ALEJÍ ZAJIŠ'TUJE REKREAČNÍ VYUŽITÍ. OCHRANU PROTI VĚTRNÉ EROZI, ZVYŠUJE BIODIVERZITU, ZLEPŠUJE MIKROKLIMA. SPON STROMOŘADÍ MUSÍ VYHOVOVAT PRŮJEZDU MECHANIZACE.



LEGENDA

- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- KATASTRÁLNÍ HRANICE
- Borky — MÍSTNÍ NÁZVY
- SILNICE A ZPEVNĚNÉ KOMINIKACE
- ŽELEZNIČNÍ TRAŤ
- POLNÍ CESTY
- POLNÍ CESTY NAVRŽENÉ
- VRSTEVNICE
- PROPUSTEK, HOSP. SJEZD, MOSTEK
- VODNÍ TOK / UMĚLÉ KORYTO
- ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ (Q 100)
- RBK1240 — REGIONÁLNÍ BIOKORIDOR
- RBC 1947 BORKY — REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM
- LBC6 — LOKÁLNÍ BIOCENTRUM
- IP10 — INTERAKČNÍ PRVEK PLOŠNÝ
- migračně významné území — MIGRAČNĚ VÝZNAMNÉ ÚZEMÍ
- VKP 4 — VÝZNAMNÝ KRAJINNÝ PRVEK
- cyklostezka 0124 — CYKLOSTEZKA

STÁVAJÍCÍ STAV VYUŽITÍ PŮDY

- ZASTAVĚNÉ PLOCHY
- ZASTAVITELNÉ PLOCHY
- VYUŽITÍ PŮDY - LES
- VYUŽITÍ PŮDY - TRVALÝ TRAVNÍ POROST
- VYUŽITÍ PŮDY - ZAHRADY
- VYUŽITÍ PŮDY - OSTATNÍ PLOCHY

NAVRŽENÝ STAV VEGETACE

- PŘÍRODĚ BLÍZKÉ PLOCHY
- TRVALÝ TRAVNÍ POROST
- DOPROVODNÁ ZELEŇ CEST
- DŘEVINY NAVRŽENÉ

NAVRŽENÝ STAV VODA

- NOVÉ UMÍSTĚNÍ BERM VOD. TOKU
- PLOCHY PRO ROZLIV
- VODNÍ TOK ROZVOLNĚNÝ

NAVRŽENÝ STAV REKREACE

- BODY ZÁJMU
- VT2 — OZNAČENÍ NAVRŽENÝCH OBJEKTŮ

500 m
M 1:14000

ÚZEMNÍ STUDIE PRO OBEC KOSTELNÍ LHOTA

NÁVRH ŘEŠENÍ
1:14000

11/2018

Ing. Klára Salzmann, PhD., Ing. Mgr. Eva Jeníková,
Ing. Zuzana Skřivanová

4.9| PŘEHLED NAVRŽENÝCH OBJEKTŮ

ČÍSLO PRVKU	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ
VODNÍ TOKY (VČ. VEGETACE)	
VT1	Šembera, Milčický potok vymezení nivy, odsunutí protipovodňových hrází o 15-100 m na každou stranu, zatravnění a roztroušené dřeviny (autochtonní), extenzivní hospodaření úprava koryta toku - revitalizace, vymělčení (nutná podrobná dokumentace!) , doplnění etážové vegetace v pásu min. 20 m (autochtonní dřeviny) vně toku pás trvalých travních porostů
VT2	Výrovka vymezení nivy, odsunutí protipovodňových hrází o 15-100 m na každou stranu, zatravnění a roztroušené dřeviny (autochtonní), extenzivní hospodaření úprava koryta toku - revitalizace, vymělčení (nutná podrobná dokumentace!), doplnění etážové vegetace v pásu min. 20 m (autochtonní dřeviny) vně toku pás trvalých travních porostů
VT3	Z mokrých luk vymezení potoční nivy meandrový pás š. min. 20 m, snížení korytotvorného průtoku, příčné dřevěné prahy, tůně (za sebou) zatravnění a etážová vegetace (autochtonní dřeviny)
VT4	K Výrovce meandrový pás š. min. 15 m, snížení korytotvorného průtoku, příčné dřevěné prahy, tůně (za sebou) opatrný postup - zachování a doplnění stávajíc vegetace (autochtonní dřeviny)
VT5	Pečecký potok, Chvalovický potok meandrový pás š. min. 15 m, snížení korytotvorného průtoku, příčné dřevěné prahy, tůně (za sebou) opatrný postup - zachování a doplnění stávající vegetace (autochtonní dřeviny)
VT6	kanál Z mokrých luk meandrový pás š. min. 10 m, snížení korytotvorného průtoku, příčné dřevěné prahy, tůně (za sebou) zatravnění a etážová vegetace
VT7	Rokyta meandrový pás š. min. 10 m, snížení korytotvorného průtoku, příčné dřevěné prahy, tůně (za sebou) zatravnění a etážová vegetace (autochtonní dřeviny)
VT8	Za dálnicí meandrový pás š. min. 10 m, snížení korytotvorného průtoku, příčné dřevěné prahy, tůně (za sebou) zatravnění a etážová vegetace (autochtonní dřeviny)
VT9	kanál v ploše Obec / Zlámaný meandrový pás š. min. 10 m, snížení korytotvorného průtoku, příčné dřevěné prahy, tůně (za sebou) zatravnění a etážová vegetace (autochtonní dřeviny)

CESTY (VČ. VEGETACE)	
C1	podél toku Šembera / Milčický potok pěší cesta (ev. cyklostezka), zatravněná (ev. průsačný povrch), šíře cca 1,6-2,2 m
C2	podél toku Výrovka pěší cesta (ev. cyklostezka), zatravněná (ev. průsačný povrch), šíře cca 1,6-2,2 m
C3	podél toku Z mokrých luk v severní části území, napojení podél železnice na cestu na Zvěřínek pěší cesta, zatravněná (ev. průsačný povrch), šíře cca 1,6-2,2 m
C4	protínající Humna za farou pěší cesta, zatravněná (ev. průsačný povrch), šíře cca 1,6-2,2 m, travnaté pásy šíře min. 3 m oboustranně, oboustranné stromořadí
C5	mezi obcí a Humny za farou pěší cesta / obslužná komunikace, šíře a povrch dle potřeby doplněna jednostranným stromořadím: přechod intravilán - krajina (tradiční ovocné druhy ap.)
C6	v trase bývalého kanálu pěší cesta, zatravněná (ev. průsačný povrch), šíře cca 1,6-2,2 m, travnaté pásy šíře min. 3 m oboustranně, oboustraný etážový porost (autochtonní dřeviny) - zajistit průjezd mechanizace
C7	pěší cesta, zatravněná (ev. průsačný povrch), šíře cca 1,6-2,2 m, travnaté pásy šíře min. 3 m oboustranně, oboustranně dřeviny (tradiční ovocné či autochtonní dřeviny)
C8	propojka do lesa Borky pěší cesta, zatravněná (ev. průsačný povrch), šíře cca 1,6-2,2 m, travnaté pásy šíře min. 3 m oboustranně, oboustranně dřeviny (tradiční ovocné či autochtonní dřeviny)
C9	podél Chvalovického / Pečeckého potoka pěší cesta (ev. cyklostezka), zatravněná (ev. průsačný povrch), šíře cca 1,6-2,2 m
C10	podél kanálu Z mokrých luk a podél pečecké silnice pěší cesta (ev. cyklostezka), zatravněná (ev. průsačný povrch), šíře cca 1,6-2,2 m
C11	propojka přes Královské k Výrovce pěší cesta, zatravněná (ev. průsačný povrch), šíře cca 1,6-2,2 m,
C12	propojka přes lesík pod obcí pěší cesta, zatravněná (ev. průsačný povrch), šíře cca 1,6-2,2 m,

VEGETAČNÍ PRVKY	
VP1	izolační zeleň dálnice pás min. 20 m na obě strany, etážová vegetace (autochtonní druhy dřevin)
VP2	izolační zeleň železnice pás min. 20 m na obě strany, etážová vegetace (autochtonní druhy dřevin)
VP3	doprovodná zeleň pečecké silnice oboustranně zatravnění min 5 m na každou stranu, dle potřeby vsakovací průleh, oboustranné stromořadí (tradiční ovocné druhy)
VP4	doprovodná zeleň cesty na Zvěřínek oboustranně zatravnění min 3 m na každou stranu, oboustranné stromořadí (autochtonní dřeviny / tradiční ovocné druhy)

SCHÉMA VODNÍHO REŽIMU - STÁVAJÍCÍ STAV

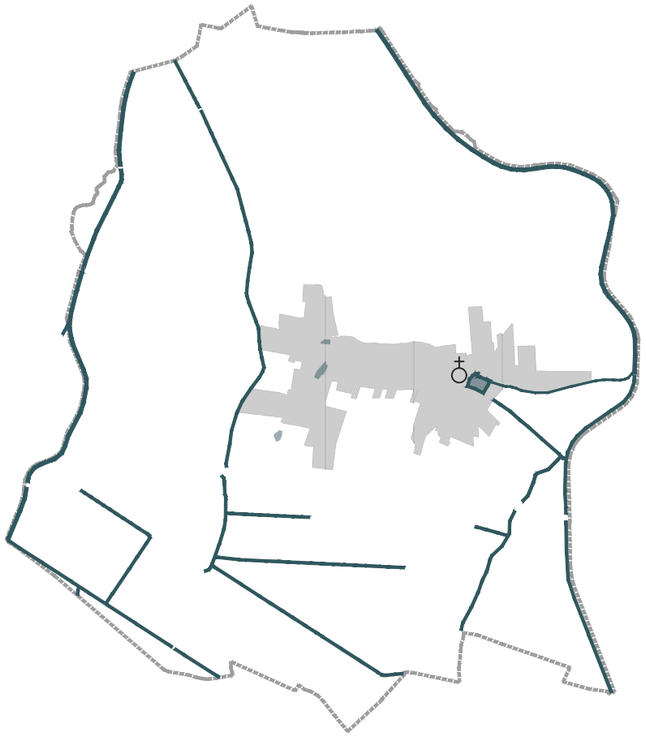


SCHÉMA PROSTUPNOSTI - STÁVAJÍCÍ STAV

SCHÉMA VEGETACE - STÁVAJÍCÍ STAV

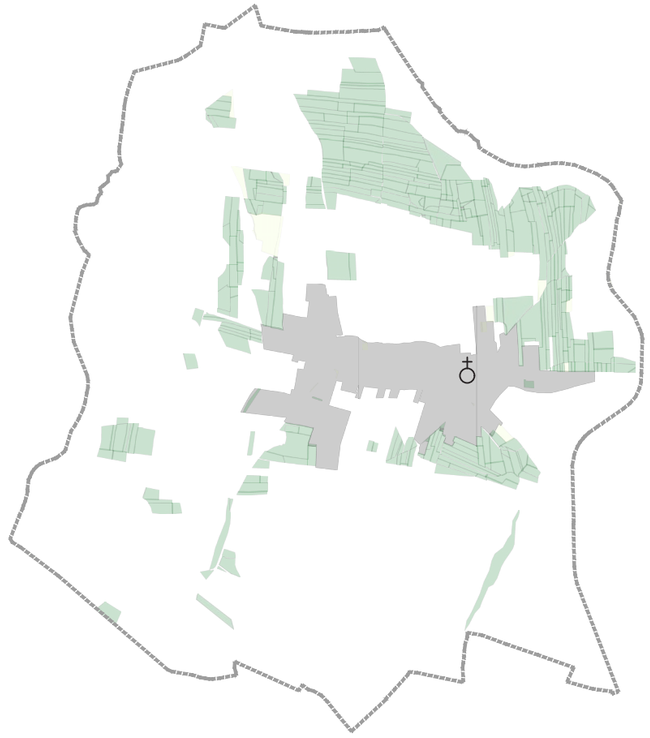


SCHÉMA VODNÍHO REŽIMU - NÁVRH

SCHÉMA PROSTUPNOSTI - NÁVRH

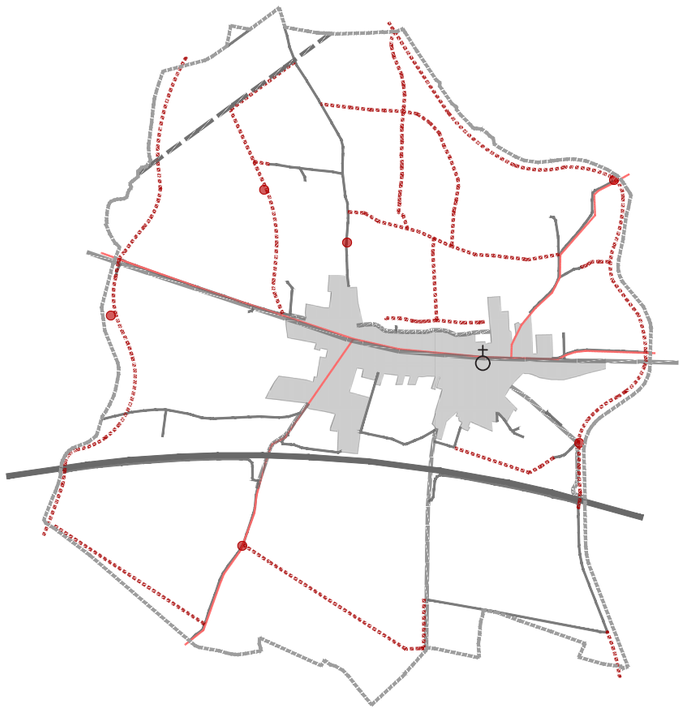


SCHÉMA VEGETACE - NÁVRH

ZDROJE INFORMACÍ, POUŽITÁ LITERATURA

- geoportal.gov.cz
- geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec
- http://www.kostelni-lhota.cz/
- http://www.risy.cz
- http://www.mapy.cz
- http://oldmaps.geolab.cz
- http://staremapy.georeferencer.cz
- http://www.kostelni-lhota.cz/uzemni-plan
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M. (eds.) (2001): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha).
- MŽP, 2017: Metodika vymezování územního systému ekologické stability.
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Zdeňka. Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky: textová část. Praha: Academia, 1998. ISBN 80-200-0687-7.
- QUITT, Evžen. Klimatické oblasti Československa = Climatic regions of Czechoslovakia. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971. Studia Geographica.
- Salzmann Klára a kol., 2018: Územní studie ORP Blovice.
- Štěrba Otakar a kol., 2008: Říční krajina a její ekosystémy. Univerzita palackého v Olomouci.
- VÚV TGM, v.v.i., 2018: Katalog přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině, MŽP.
- VÚV TGM, v.v.i., 2017: Metodika hodnocení účinnosti a realizace větrolamů v krajině jako nástroj pro ochranu půdy ohrožené větrnou erozí.

VIZUALIZACE ŘEŠENÍ - KRAJINNÉ INFRASTRUKTURY
VODNÍ TOKY - CESTNÍ SÍŤ - ZELEŇ
(POHLED NA ÚZEMÍ ZE ZÁPADU)

Z MOKRÝCH LUK S DOPROVODNOU ZELENÍ

TRVALÝ TRAVNÍ POROST

LES BORKY

CESTA NA ZVĚŘÍNEK SE STROMOŘADÍM

HUMNA ZA FAROU S CESTAMI A ZELENÍ

VÝROVKA DOPLNĚNÁ VEGETACÍ A TRVALÝM TRAVNÍM POROSTEM

Z MOKRÝCH LUK

VIZUALIZACE ŘEŠENÍ - KRAJINNÉ INFRASTRUKTURY
VODNÍ TOKY - CESTNÍ SÍŤ - ZELEŇ
(POHLED NA ÚZEMÍ Z VÝCHODU)