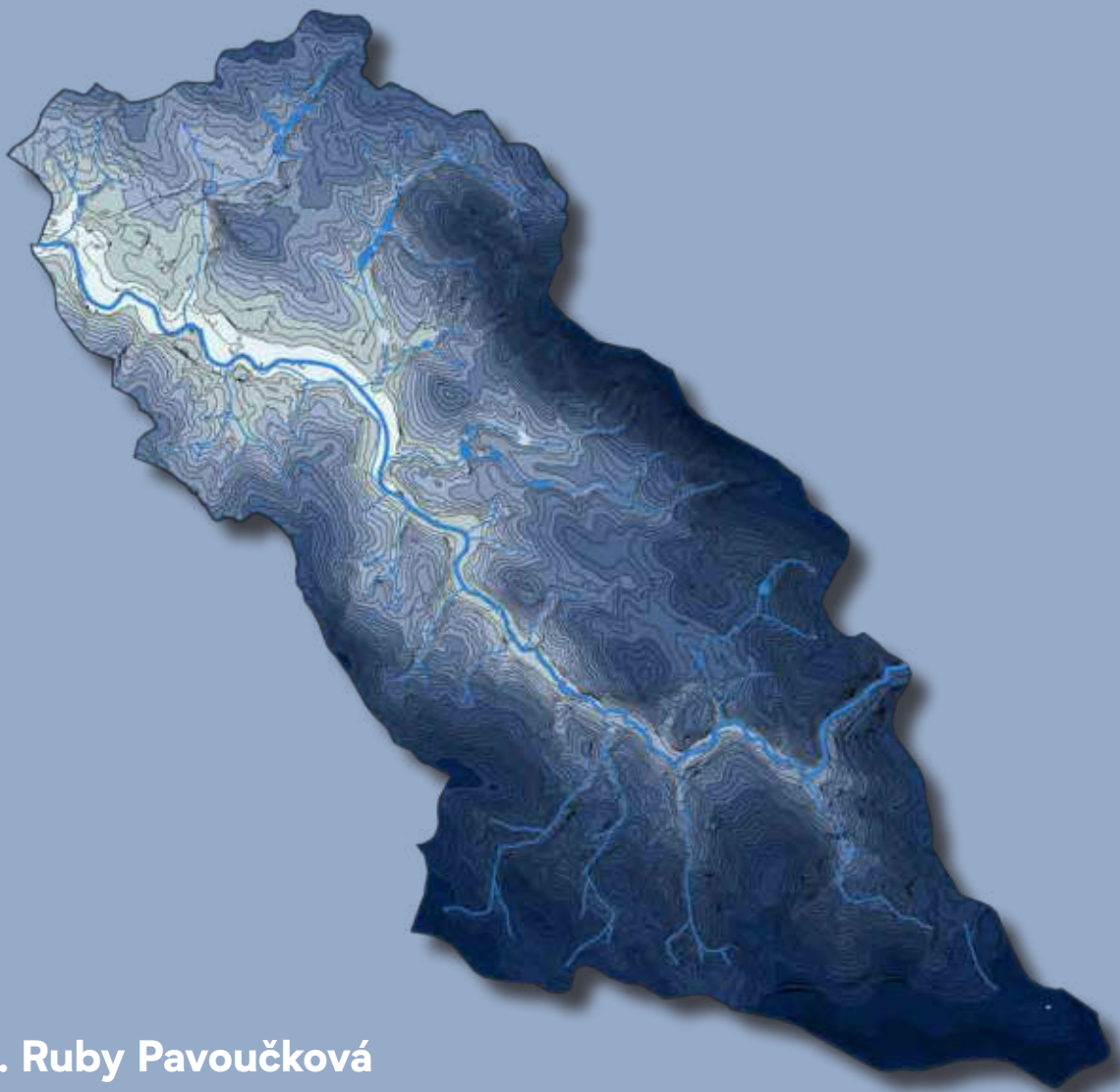


**I. díl**

# **Koncepce krajinářského řešení revitalizace úseku horního povodí Lužické Nisy**

**Teoretická & Analytická část**



**Bc. Ruby Pavoučková**

## Diplomová práce

### Koncepce krajinářského řešení revitalizace úseku horního povodí Lužické Nisy

#### I. díl | Teoretická a analytická část

##### Vypracovala

Bc. Ruby Pavoučková

##### Vedoucí práce

doc. Ing. Klára Salzmann, Ph.D.

ČVUT

Fakulta architektury

Ústav zahradní a krajinářské architektury

Atelier Salzmann + Bečvářová + Pozdech

2022/2023



# České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

## 1/ PROHLÁŠENÍ AUTORA diplomové práce

AUTOR, DIPLOMANT: Bc. Ruby Pavoučková  
AR 2022/2023, ZS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: Koncepce krajinářského řešení revitalizace dílčího úseku horního povodí Lužické Nisy (ČJ)  
Conception of landscape solution of revitalization of the Lusatian Neisse upper catchment area (AJ)

JAZYK PRÁCE: ČESKÝ JAZYK

Vedoucí práce:	doc. Ing. Klára Salzmann, Ph.D. Ústav: 15120 Ústav krajinářské architektury
Oponent práce:	Ing. Markéta Sprinzlová
Klíčová slova (česká):	Lužická Nisa, říční krajina, vodní režim, zeleno-modrá infrastruktura, krajinářská architektura, revitalizace vodních toků, vodní prostředí, přírodě blízká protipovodňová ochrana, hospodaření se srážkovou vodou, retence vody v krajině, příměstská zemědělská krajina, Liberec, Vratislavice nad Nisou
Anotace (česká):	Diplomová práce se zabývá koncepcí revitalizace prostoru vybraného dílčího povodí Lužické Nisy, který se nachází v horní části jejího povodí. Vybraný prostor leží mezi hustě zastavěným Libercem a Jabloncem a má vysoké povodňové riziko. Přes obecnou analýzu přírodních podmínek celého horního povodí a analýzu proměn kulturní krajiny údolí Lužické Nisy od pramene po Liberec se práce dostává ke zmapování současného stavu vodních toků a navazující kulturní krajiny. Na základě této analýzy je dále vytvořena koncepce krajinářského řešení revitalizace. Koncepce je strukturována od zastřešující vize, cílů a principů rozvoje povodí, přes strategie a nástroje revitalizace vodních toků, vodního prostředí a revitalizace retenčních schopností příměstské zemědělské krajiny až po příklady ideových revitalizací vybraných částí říční a potoční krajiny a navazující zemědělské krajiny.
Anotace (anglická):	The diploma thesis deals with the concept of revitalization of the area of the selected part of the upper catchment area of Lusatian Neisse. The selected area lies between the densely built-up centre of Liberec and Jablonec and has high flood risk. From the general analysis of the natural conditions of the entire upper catchment area and the analysis of changes of the cultural landscape of the Lusatian Neisse valley, the work comes to mapping the current state of the watercourses and the subsequent cultural landscape. On the basis of this analysis, the concept of landscape solution for revitalization is further created. The concept is structured from the overarching vision, goals and principles of the future catchment area development, through strategies and tools for the revitalization of watercourses, the water environment and the revitalization of the retention capabilities of the suburban agricultural landscape to examples of conceptual revitalizations of selected parts of river and stream landscapes and adjacent agricultural landscapes.

## Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 11.1.2023

podpis autora-diplomanta



# České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

## 2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Bc. Ruby Pavoučková  
datum narození: 3.11.1995  
akademický rok / semestr: AR 2022/2023; zimní semestr  
obor: Krajinářská architektura  
ústav: 15120 Ústav krajinářské architektury  
vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Klára Salzmann, Ph.D.

téma diplomové práce: Koncepce krajinářského řešení revitalizace dílčího úseku horního povodí Lužické Nisy  
viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

### 1/ Popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení:

Cílem práce je zmapování současného stavu vodního toku Lužické Nisy a údolní nivy v části jejího horního povodí, kde převažuje zastavěné území. Dále pak tvorba návrhu představujícího koncepci revitalizace vodního prostředí vybraného dílčího úseku horního povodí — od strategií aplikovatelných na řešenou část horního povodí, po ideový návrh revitalizace vybraného dílčího úseku horního povodí (území Proseč nad Nisou, Vratislavice nad Nisou) — s cílem zlepšení ekologického stavu Lužické Nisy a dalších vodních toků, resp. vodního prostředí, oživení jejich kulturně-historického významu a jejich zapojení do veřejného prostoru.

### 2/ Obsah, fáze:

Popis současného stavu Lužické Nisy a údolní nivy v jejím horním povodí.  
Pojmenování problémů ovlivňujících vodní režim krajiny.  
Tvorba zastřešující vize pro způsob hospodaření s vodou a pro revitalizaci vodního prostředí v řešeném území.  
Návrh strategií a nástrojů — možnosti hospodaření s vodou a nástroje pro revitalizaci vodního toku, resp. vodního prostředí, v řešeném území. Ideový návrh a popis implementace nástrojů ve vybraném dílčím úseku horního povodí — území Proseč nad Nisou, Vratislavice nad Nisou.

### 3/ Popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování:

Závěrečným výsledkem bude dvoudílné portfolio s teoretickou, analytickou a následně návrhovou částí, obsahové viz. bod 2/. Měřítka zpracování závěrečných výstupů budou během semestru konzultovány a dohodnuty s vedoucím diplomové práce.

### 4/ Seznam dalších dohodnutých částí projektu (model):

- Fyzický model vybrané části dílčího povodí ve vhodném měřítku (1 ks)
- Poster, formát 4x A1 portrait nebo 2x A0 landscape (1 ks)
- CD se všemi výstupy (2 ks)

Datum a podpis studenta  
20.09.2022



Datum a podpis vedoucího DP



Datum a podpis děkana FA ČVUT

10.10.2022



registrováno studijním oddělením dne

10.9.2022







# Obsah

## I Úvod

Téma, zadání, podklady 8

## I Teoretická část

Nejen říční krajina 12

1. Říční krajina 13

2. Úpravy vodního prostředí 16

3. Revitalizace vodního prostředí – Intravilán, extravilán & břehová vegetace 18

## I Analytická část

Lokalizace a základní informace o Lužické Nise 34

1. Horní povodí Lužické Nisy 36

1.1. Širší vztahy 38

1.2. Přírodní podmínky 40

1.3. Současné využití území 66

1.4. Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry 71

1.5. Ochrana přírodních a kulturních hodnot v území 76

2. Horní tok Lužické Nisy 86

2.1. Kulturní krajina a její historické proměny 88

3. Vybraný úsek horního povodí Lužické Nisy 110

3.1. Zonace přírodní říční krajiny 112

3.2. Současný stav „Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Zelené údolí“ 120

3.3. Současný stav „Doprovodné vodní toky a vodní prostředí“ 130

3.4. Současný stav „Lesy, zemědělská krajina, vedlejší lesní a polní cesty“ 138

3.5. SWOT analýza — Hodnoty, problémy a potenciály území 140

Shrnutí 142

## I Zdroje

Seznam použité literatury a dalších zdrojů 144

## I Příloha: Terénní průzkumy

1. Terénní průzkum — „Lužická Nisa od pramene po tok Rýnovická Nisa“ 152

2. Terénní průzkum — „Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Zelené údolí“ 176

3. Terénní průzkum — „Doprovodné vodní toky a vodní prostředí“ 198



# Úvod

## Téma

Pro projekt diplomního semináře a následně diplomního projektu jsem si vybrala řeku Lužickou Nisu ležící v Libereckém kraji, pramenící na jižní hranici Jizerských hor. Horní oblast povodí řeky je již více let mojí oblíbenou krajinou, kam pravidelně jezdím, abych opět dobila energii a našla inspiraci. Právě víceletá a nekončící inspirace ze zdejší přírody, krajiny a kultury mě přivedla k tomu, že bych se jí ráda zabývala ve svém diplomním projektu. To, že se nakonec zabývám v širším smyslu vodou a řekou a potoky, je dáno tím, že mě po celou dobu studia vždy nejvíce ze všeho fascinovala právě voda, voda v krajině, její působení, její vliv na formování krajiny, ale i její vliv na rozvoj a formování sídel a kultury.

Především v posledních 120 letech nejen v mém řešeném území započaly kolize mezi rozvojem sídel, existencí a rozvojem říčních a potočních krajín a schopností krajiny hospodařit s vodou.

Tato část (I. díl práce) je teoretickým a analytickým podkladem potřebným pro návrhovou část (II. díl práce), která má být mojí koncepční vizí, mojí snahou o odpověď na otázku „jak jinak nebo jak lépe“, nikoliv „jak jediné správně“ najít způsob krajinářského řešení zlepšení ekologického stavu krajiny povodí jedné řeky, zdejší říční a potoční krajiny Lužické Nisy, jak pomoci oživení kulturně-historického významu této řeky a jak ji více zapojit do veřejného prostoru v intravilánu obcí.

Na závěr úvodu několik slov o zadání a struktuře práce:

### Popis zadání projektu diplomního semináře

- V rámci teoretické části jsem se zabývala především významem a funkcemi říční krajiny, problematikou vodohospodářských úprav vodních toků, revitalizací vodních toků v extravilánech a intravilánech, a výhodami a možnostmi využití přírodě blízkých úprav vodního prostředí pro protipovodňovou ochranu zastavěných území. Součástí byla i specifikace základních nároků na břehovou vegetaci.
- V rámci analytické části jsem nejdříve vymezila hranice širšího analyzovaného území horní části povodí Lužické Nisy dle rozvodnic III. řádu — území vodních útvarů LNO\_0060 a 0070.
- Následně jsem vypracovala obecnou analýzu přírodních podmínek v širším kontextu pro celé vymezené horní povodí Lužické Nisy a následně již analýzu kulturní krajiny a ochranu hodnot pro oblast dílčích úseků povodí patřící k páteřnímu toku Lužické Nisy.
- Velkou část práce jsem věnovala terénním průzkumům mapujícím stávající stav páteřního toku Lužické Nisy a její údolní nivy od jejího pramene po západní hranici k.ú. Vratislavic nad Nisou. Průzkum měl za cíl zhodnotit jak současný stav, tak potenciál hlavního toku, jeho okolí a najít zájmová území příhodná pro revitalizaci a podporu renaturace.

### Popis zadání navazujícího diplomního projektu

- V rámci zadání diplomního projektu jsem nejdříve vybrala jeden z dílčích úseků z analyzovaného horního povodí Lužické Nisy. Část byla vybrána na základě závěru analýz z diplomního semináře jako vhodná pro

návrh koncepce a vymezena dle hranice rozvodnice IV. řádu — část vodního útvaru LNO\_0070, povodí č. 2-04-07-007.

- Nejdříve jsem se opět věnovala terénním průzkumům, které se již zaměřily na krajinu povodí (lesy, zemědělskou půdu), menší vodní toky a ostatní vodní prostředí, které se nachází v rámci řešeného území. Průzkum měl opět za cíl zhodnotit jak současný stav krajiny, tak potenciál vodního prostředí a jeho okolí a najít zájmová území.
- Následovalo zpracování návrhové části koncepce, které je obsahem samostatného II. dílu práce.

### Období terénních průzkumů

- Primární terénní průzkumy zaměřené na páteřní tok Lužickou Nisu probíhaly již v rámci diplomního semináře v zimního semestru 2021/2022 (měsíce XI.-I.).
- Pro účely vypracování návrhové části probíhaly další terénní průzkumy zaměřené na doprovodné menší vodní toky, vodní prostředí a vybrané detaily území v rámci zimního semestru 2022/2023 (měsíce IX.-XI.).

### Podklady a otevřená data

- Při zpracování teoretické části práce mnou byly využívány písemné prameny pojednávající o problematice revitalizací a renaturací vodního prostředí, a také činnostech na ně navazujících jako např. návrh, obnova či údržba břehové vegetace. Seznam literatury je uveden v souhrnném seznamu na konci práce. Pro účely vypracování teoretické části práce mnou byly cíleně využity metodiky zpracované českými autory a odpovídající českému / lokálnímu kontextu a stavu našeho vodního prostředí.
- Při analýzách a během práce s mapovými podklady mnou byly využívány data z těchto serverů: Archiv – Geoprohlížeč ČUZK, Geoprohlížeč ČUZK, Old maps GEOLAB, Mapový atlas Libereckého kraje, Geoportál Libereckého kraje, Povodňový portál Libereckého kraje, Voda v krajině – Mapové kompozice, Marushkapub.liberec, Mapy.cz, Geology.cz.
- Zdrojová data pro vypracování práce poskytli: Zeměměřičský úřad (ČÚZK), server DIBAVOD.
- Data byla zpracovávána do digitální podoby v programech: Adobe Photoshop CC 2022, Adobe Illustrator CC 2022, Adobe InDesign CC 2022 a AutoCAD 2020, 2022.

| **Teoretická část**

# Nejen říční krajina

## Krajina jako jeden systém

Obecně známé je, že se o distribuci vody v krajině stará převážně síť vodních toků, kterou můžeme chápat jako takový cévní systém krajiny. Tento systém lze jinak také pojmenovat jako říční, či říční a potoční krajina (dále v práci "říční krajina"). Aby měla ale tato důmyslná síť vůbec co rozvádět nebo, aby množství vody v jejich tocích a nivách nebylo nad-kapacitní, je nutné (začít) vnímat i další vrstvy krajiny a jejich funkce jako její podstatnou součást.

## Krajina jako sběrač a rozvaděč vody

Klíčovým faktorem pro fungování krajiny obecně je její schopnost sbírat, zadržovat a distribuovat vodu. Péče o vodní režim krajiny se tedy musí opírat o všechny tyto tři funkce. Z hlediska sběru a zadržení vody bych se tedy první zastavila již u samotné půdy. U půdy je důležité sledovat více faktorů, jde ale především o to, jaké je její využití, jaký je její vegetační pokryv, jak a jak intenzivně se na ní hospodář. Zmíněné faktory velmi ovlivňují půdní schopnost retence vody a její následné infiltrace dále do systému. Samozřejmě, že tyto hydrologické funkce půdy se u různých biotopů budou lišit. Největší schopnost retence, tedy zadržení vody, má dle Cílka (2017) přírodní lesní biotop. Důležitý je přívlastek "přírozený". Druhové složení lesů, jejich zdravotní stav a forma lesního hospodaření je dnes přinejlepším spíše "přírodě blízká", často ale "přírodě vzdálená", a tak tedy schopnost zadržení vody tímto biotopem značně klesá.

Pokud krajina a její výše zmíněné vrstvy jako jeden systém nejsou schopny zadržovat vodu a doplňovat zásoby podzemní vody, hrozí nám dva extrémy — sucho a nebo v případě vydatných srážek povodně. Oba tyto negativní projevy počasí bývají také často označovány jako dopady klimatické změny, jde zároveň ale i o dopady změny stavu a funkcí krajiny. Což mě vrací zpátky k půdě a k lesnímu biotopu — vznik nebo projevy sucha a povodně tedy nevznikají izolovaně přímo v říční krajině, ale jejich vznik je podmíněn již samotným stavem krajiny výše nad řekou (na kopci nad pramenem, na lesních svazích nad vesnicí, na polích nad potokem ...), a jejich schopností plnit výše zmíněné klíčové funkce nutné pro vyrovnaný vodní režim, tedy funkce sběru a možnost zadržení vody ještě před jejím rozvedením. (Cílek a kol., 2017; Měkotová, 2010)

Cílem pro zlepšení celkového stavu vodního režimu krajiny je tedy zlepšení a podpora schopnosti sběru, zadržení a distribuce vody nejen u klíčové vrstvy v podobě říční a potoční krajiny, ale také u podmiňujících vrstev jakými jsou zmíněná půda a další jednotlivé přírodní i nepřírodní biotopy.

# 1. Říční krajina

## Význam a funkce říční krajiny

Pokud se dále chci zaměřit na vodní toky a vodní prostředí, jejich renaturaci a revitalizaci, je důležité nejdříve alespoň ve stručnosti vyjmenovat funkce a popsat význam říční krajiny, výše zmíněné jako klíčové vrstvy vodního režimu krajiny. Říční krajina plní mnohé lidem viditelné i neviditelné funkce, které z ní tvoří nezastupný ekosystém. Klíčové je v tomto ohledu její neustálé fungování a propojenost jejích jednotlivých vrstev.

Hned na začátku je už pro samotné formování a utváření krajiny zásadní geofyzikální působení vody — tedy neustálé tvarování zemského povrchu činností vody a vodních toků, vytváření údolí a údolních niv, a v nich následné formování záplavových území. To vše se v říční krajině odehrává v různé míře a do rozdílného prostorového rozsahu v závislosti na pozici v celkovém systému od pramene až po ústí vodního toku. Působení vody ve velkém měřítku hraje významnou krajinoformující roli. Myslím to tak, že právě působením vody, velmi dobře pozorovatelným přímo v říčních krajinách, se vytváří jedinečné krajinné rázy.

Klíčovou rolí pro fungování krajiny hraje hydrologický soubor funkcí, jak již bylo zmíněno výše. Za prvé se tedy jedná o schopnost odvedení a rozvodu vody v krajině povodí. Za druhé o vsak povrchové říční a potoční vody přes její dno a břehy, kdy dochází k sycení podříčního dna a zdrojů mělké podzemní vody v okolí toků. Za třetí jde o drenaci podzemní vody, pro vodní režim významné především v období menšího množství srážek. K důležitým, a dle mého názoru obzvláště v dnešní době klíčovým, hydrologickým funkcím říční krajiny, které byly přírodou navrženy mj. pro zmírnění projevů a dopadů extrémů počasí, patří povodňová a protipovodňová funkce. Ve funkční říční krajině dochází v případě povodně zadržením vody v částech rozlivných území v údolních nivách k jejímu významnému zpomalení, či zastavení. Následná infiltrace této vody do půdy a podzemí vytváří nezanedbatelné zásoby využitelné jako zdroj vody během období sucha nebo období s menším množstvím srážek. Když jsem se dostala k množství srážek, udělám ještě malou odbočku, a to k velkému a malému vodnímu cyklu — zjednodušeně popsáno se v rámci velkého cyklu část vody, co naprší, vsákne do půdy, z čehož jsou následně syceny prameny řek a potoků, které odvádí vodu zpět do moří a oceánů, odkud se voda odpaří do atmosféry a nad zemským povrchem se opět vyprší. Či v rámci malého vodního cyklu se voda spadá na zemský povrch opět vsákne do půdy, nasatí prameny, ale zároveň již lokálně dochází k přímému odparu vody z plochy povodí (evapotranspiraci) a odparu vody prostřednictvím rostlin (transpiraci) do atmosféry, což mimo jiné vede i k vítanému lokálnímu ochlazení. Po vysrážení v atmosféře se voda opět vrátí, ale rychleji, na zemský povrch v podobě dalších srážek. Z výše popsaného vyplývá, že říční krajiny také hrají důležitou





### Nejvýkonnější klimatizace:

Z hlediska čisté schopnosti transpirace jsou logicky nejvýkonnějšími klimatizacemi právě ty biotopy, které jsou svým výskytem vázány na říční krajiny, tedy lužní a dešťné lesy. V naší krajině může voda zpět transpirovat ale i z „obyčejného“ lesa, trvalého travního porostu, remízku i meze. Ve městě by transpirace, tedy významná složka malého vodního cyklu, mohla probíhat obdobně — podporou vsaku dešťové vody do půdy a následným odpařením skrze stromy a další vegetaci v parcích, alejích, stromořadích, jednotlivými stromy a nakonec všemi dalšími horizontálními i vertikálními zelenými plochami. Důležité je ale neopomenout potřebu vsaku dešťové vody.

(Ondřej, 2017)

roli v rámci celkové regulace atmosféry, mezoklimatu a lokálně mikroklimatu, a to právě svojí klimatickou funkcí a transformací sluneční energie, která se spotřebovává, resp. transformuje právě během odpařování.

Další schopnost, která je do značné míry svázána i s organismy ve vodě žijícími, je čistící a samočistící funkce vody v říčním systému. V tomto ohledu ale platí, že pokud míra živin přesáhne určitou mez, např. je vyšší než množství látek, které ekosystém v dané části ke svému fungování a obnově potřebuje, voda se stane znečištěnou. Míra živin, která je vždy lokálním společenstvem v ekosystému využitelná, se ale mění v závislosti na celkovém ekologickém a morfologickém stavu vodního toku. Jinými slovy tedy nejen to, jaká voda tokem proudí (čistá versus znečištěná), ale také jakým prostředím voda proudí (přírodní koryto versus např. umělé betonové koryto), schopnost regulace a využití živin ovlivňuje a podmiňuje.

Říční krajiny mají také velmi vysokou míru druhové rozmanitosti, biodiverzity, která je ovlivňována právě specifiky všech výše vyjmenovaných procesů. V přirozeném modelu říční krajiny je její prostředí neustále a velmi různorodě samotnou přírodou narušováno, a nachází se tak vlastně v přirozené nerovnováze. Ta vytváří a podporuje vznik a výskyt heterogenního prostředí, které přirozeně podporuje rozvoj mnoha druhů organismů. Tyto vodní, ale i suchozemské organismy se v prostředí říční krajiny potřebují nějak pohybovat. Řeky a potoky a krajina kolem nich funguje tedy také jako systém migračních kanálů. Příklad mi zajímavé v souvislosti s organismy, resp. živočichy zmínit i funkci napájející — říční krajina fungující jako systém zdrojů vody pro suchozemskou faunu.

Nejen z hlediska oboru krajinářské architektury je právě prostředí říční krajiny unikátním souborem fungování a vztahů, které měly a mají nesmírný význam pro rozvoj naší kultury. Ve zkratce, první lidská sídla vznikala v úrodných údolních nivách velkých řek a na jejich soutocích, a odtud se pak šířila dále. V souvislosti s osídlováním začaly být vodní toky a říční nivy využívány k lovu, následně zemědělství a tedy souhrnně k produkci. Důležité byly vodní toky také jako lineární orientační prvky našeho pohybu po krajině. Nejdříve se podle nich chodilo, následně se podél vodních toků rozvíjely cestní sítě, které zrychlily pohyb údolními, začalo se jezdit, a kde to šlo i úsekovitě plavit. Časem, především v souvislosti s vodohospodářskými úpravami koryt, se k tomu přidala i možnost sofistikovanější a objemnější dopravy. (Čílek a kol., 2017; Měkotová, 2010; Štěrba a kol., 2008)

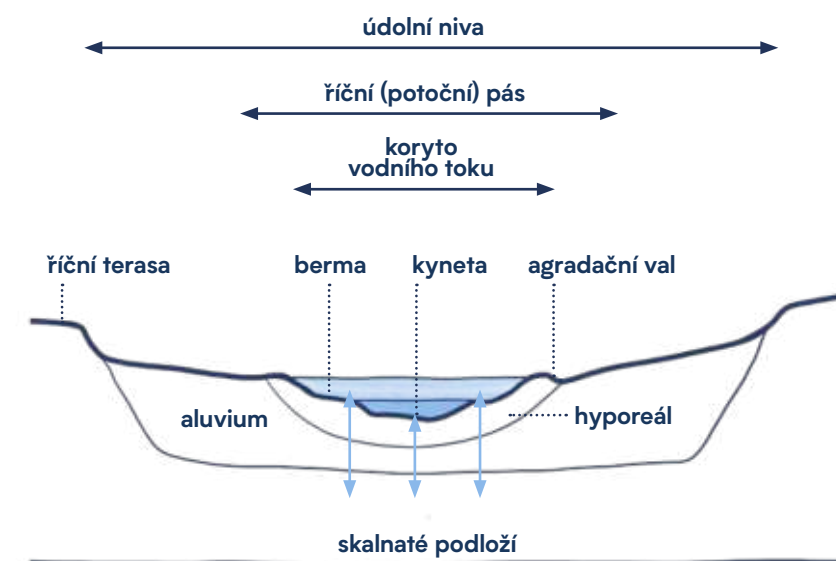
Ke konci bych zde ráda zmínila také říční krajinu, nebo spíše vodu a vodní prostředí v krajině obecně jako oblíbené a vyhledávané prostředí pro rekreaci. Dle mého názoru, za předpokladu dodržení určitých pravidel (ve smyslu, že lidé se opravdu v přírodě nemusí dostat úplně všude, a příroda si také zaslouží soukromí a klid), je podpora rekreace vázané na vodní prostředí vítaná. Z mého pohledu už jen proto, že buduje pozitivní vztah mezi lidmi a vodou, a často jistými formami poskytuje prostor pro osvětlu (ve volné přírodě například ve formě naučných stezek, informačních tabulí apod.).

Obdobné samozřejmě platí i v intravilánu obcí, tedy v zastavěném území, kde je především v poslední době poptávka po možnosti rekreace u vody velmi vysoká. Zdá se mi, že s přítomností jakékoli formy vody skokově roste i atraktivita veřejného prostoru. Největší potenciál v tomto ohledu má

dle mého názoru právě vodní tok, resp. říční (a potoční) krajina a to právě v intravilánu obcí. Jsou to právě řeky jako krajino- a město-tvorný prvek, které jsou často nerozlučně spjaty s dějinami a s rozvojem sídel, jimiž protékají, s jejich vzestupem a s rozkvětem na vodu vázaného průmyslu. I když definice řeky a říční krajiny, její vymezení a vůbec fungování v rámci zastavěného území obcí je dnes často částečně nebo místy i zcela potlačeno, potenciál funkční říční a potoční krajiny v intravilánu obcí je nejen z hlediska rekreace, ale i z hlediska všech výše zmíněných funkcí zcela nenahraditelný. Pro budoucí „udržitelné“ a spokojené žití v sídlech i klíčový.

## Klíčová spojitost vodního toku s údolní nivou

Důležité funkce týkající se koloběhu vody říční krajiny zajišťuje celá údolní niva, říční pás kolem vodního toku a samotný vodní tok. Mezi všemi těmito částmi jsou významné a v krajině jedinečné funkční ekologické, ale i vodohospodářské souvislosti — např. propojení povrchové a podzemní vody, existence zásob mělké nívni podzemní vody filtrované sedimenty. Tato zásadní propojenost je ale často i ve volné krajině omezena technickými vodohospodářskými úpravami a způsobem hospodaření. V zastavěném území pak přímo zástavbou. Samostatnou kapitolou jsou pak v tomto ohledu říční krajiny v sídlech, kde je propojenost mezi jednotlivými částmi říčních, či potočních systémů z důvodů rozšiřování zástavby a její následné ochrany před povodněmi extrémně omezena nebo zcela a pravděpodobně navždy zaniklá. Prostor údolní nivy i pás území okolo vodního toku by pro plnění svých funkcí měly být v přírodě blízkém stavu, kdekoli je to možné. Údolní niva, tedy pokud jsou nezastavěné, jsou v krajině důležitými prostory, které umožňují rozlivy a průtoky větších vod, jejich akumulaci a retenci. Způsob využívání niv a říčních pásů by měl naopak v budoucnu ideálně sledovat sladění nároků přírody a ekologického vodního hospodářství. (Čílek a kol., 2017; Just, 2010)



### Údolní niva: je

z geomorfologického a vodohospodářského hlediska část dna údolí, které bylo a je posilováno a zároveň vytvářeno průtoky povodní. Vymezení není nijak závislé na formě povrchu nivy – často se dnes setkáme se zastavěnou nivou, kde je rozsah zaplavení značně nebo z části omezen např. hrázemi nebo regulací a zahloubením vodního toku, stále se ale jedná o údolní nivou.

**Koryto vodního toku:** koryto přírodního nebo umělého původu, které je protékáno vodou. Koryta mají často složený tvar, kdy se rozlišuje tzv. kyneta – část toku, kterou protékají normální průtoky, a tzv. hlavní koryto – část, které se zaplňují při vyšších stavech vody, např. povodních.

**Berma:** je část koryta vodního toku, která se nachází po stranách kynety, je zřetelně vyvýšená a plochá.

**Říční pás, potoční pás:** zahrnuje samotné koryto vodního toku a pás území kolem něj, který zajišťuje funkci vodního toku – důležitou vlastností tohoto území je, že svým charakterem je schopné neomezeně provádět průtoky povodní. Do potočního, resp. říčního pásu tedy patří i různé zaplavitelné dřevinné porosty, louky, mokřady a tůňky, slepá ramena, trvale zamokřené půdy, nebo také parkové úpravy podél vodního toku, které jsou zaplavitelné.

## 2. Úpravy vodního prostředí

“  
» **Technické úpravy koryt vodních toků a úpravy údolních niv způsobují:**

- » „Nepříznivé změny průtokového a splaveninového režimu následkem zvětšení podélného sklonu.“
- » Větší nároky na pevnost koryt — větší rizika destabilizace koryt v souvislosti s rychlejším prouděním.
- » Zrychlení odtoku velkých vod a větší škody v níže ležících územích v důsledku zvětšení hydraulické kapacity koryt a omezení rozlivu do nivních ploch
- » Zmenšení zásob podzemní vody v nížích jako následek plošného odvodnění niv a zahloubení koryt toků.
- » Ztížení a znemožnění migrace vodních živočichů zřizováním příčných staveb a vy-

### Stručná historie úprav vodního prostředí

Pro naše území sahá historie zdokumentovaných větších a systematictějších úprav vodního prostředí nebo přímo vodohospodářských úprav do období středověku. Postupem času a s rozvojem řemesel, jak si lidé potřebovali více a více kultivovat a přizpůsobovat krajinu, ve které žili a hospodařili, probíhaly na našem území mnohé takové větší i menší úpravy. Často přerůstaly i do systematických projektů velkých měřítek. Ty se odehrávaly především v údolích potoků a řek, kde docházelo ke stavbě různých mlýnů, náhonů a hamrů, a také na území plochých pánví, kde byly budovány různé velké rybníční soustavy a systémy kanálů. S rostoucí koncentrací obyvatel v sídlech rostly také nároky na potřebu pitné vody, což vedlo k rozvoji vodovodní sítě, a potřebu změny způsobu nakládání s odpadními vodami vedoucí k rozvoji kanalizace a následně i systému čištění odpadních vod.

Období největších vodohospodářských zásahů na našem území se vejde do sta let — datuje se od roku 1890, po velké vlně povodní, do roku 1990. Ovšem menší kanalizační a zatrubňovací úpravy vodních toků se odehrávaly již dříve, a to především v souvislosti s rozvojem a industrializací v zemědělství.

Obecně s rozvojem osídlení a způsobu hospodaření rostly také nároky na ochranu sídel před velkou vodou — největší souvislý rozvoj protipovodňových opatření začal v 90. letech 19. století, kdy se postupně začaly sítě vodních toků zkapacitňovat a regulovat pro zajištění co nejrychlejšího odvedení vody z území. Jelikož s nárůstem počtu obyvatel také rostly nároky na potravinovou produkci, s čímž souvisela potřeba úpravy a ochrany zemědělských ploch před zamokřováním a zaplavováním, po 1. světové válce na menší úpravy drobných vodních toků navázaly větší a systematictější zemědělské úpravy vodního prostředí. Začalo se pracovat s tzv. plošnými soustavami odvodnění a z krajiny se postupně vytrácely potoky, říčky a nahrazovaly je systémy regulovaných vodních toků, kanálů a svodnic. Vrcholné snažení v tomto ohledu probíhalo v letech zavádění kolektivní zemědělské velkovýroby v 50. a 60. letech minulého století a následně v letech 70. a 80., kdy se k velkoplošnému odvodňování přidalo navíc i významné zhoršení kvality vody v důsledku intenzivní chemizace v zemědělství.

Kulturně ovlivněné toky jsou tak v dnešním slova smyslu téměř všechny. Ovšem mnohé z menších úprav potoků a řek se dodnes nedochovaly a příroda si pomalu méně využívané lokality opět přetváří k obrazu svému. Celkově ale vodní prostředí do dnešní doby v celém svém rozsahu prodělalo intenzivní a mnohdy nenávratné změny. (Just a kol., 2003, 2005; Čílek a kol., 2017)

### Dopady nejen vodohospodářských úprav

Vodohospodářské úpravy, které ovlivňují všechny podstatné a nezastupné funkce říční a potoční krajiny zmíněné v předchozí kapitole, sledovaly obecně tyto cíle:

- » Napřimování a hydraulické vyhlazování koryt.
- » Zvětšování průtokové kapacity koryt vodních toků pro efektivnější protipovodňovou ochranu.
- » Zahlubování koryt, které umožnilo vyústit systémy plošného odvodnění ze sousední zemědělské půdy.
- » Opevnění vodních toků, ve kterých voda proudila rychleji, aby nedocházelo k nadměrnému vymílání. (Just a kol., 2005)

Omezováním rozsahu prostoru údolních niv a břehových pásem jejich zastavováním, napřimováním koryt vodních toků, redukcí nebo zánikem mokřadů a tůň se zmenšila a nadále zmenšuje schopnost říční krajiny v plnění jejích funkcí, což má dopad mj. na samotné množství povrchové i podzemní vody a jejích zásob.

Na bohatost přírody, krajiny a ochuzení druhové rozmanitosti prostředí má pro změnu přímý vliv již konkrétně zmíněná ztráta členitosti vodních toků, ale také snižující se rozsah ploch vodního prostředí či biotopů, které jsou s vodou přímo svázané (mokřady, tůně, lužní lesy, vlhké louky, prameniště...). Opevněné a regulované toky také ztrácí schopnost čisticí a samočisticí funkce, která dále ovlivňuje již zmíněnou biodiverzitu.

Tyto změny stability říčních krajín mají přímý vliv také na stabilitu vodního režimu celé krajiny. Zásob vody v krajině ubývá. Narušený režim malého vodního cyklu a jeho lokální ochuzování přímo ovlivňuje také lokální cyklus srážky-odtok-výpar, a tak dochází zpětně k ovlivnění množství zásob vody v krajině. Samotné rozložení srážek, které jsou ovlivňovány, jak malým, tak velkým vodním cyklem, je v dnešní době nerovnoměrné, často extrémní, a to následně působí na stabilitu režimu odtoku. Ten může místy představovat velký problém. Například v případě, že je nevhodně zacházeno s půdou, malý vsak vody způsobí silný povrchový odtok a ten erozi půdy. Nebo pokud se zaměřím na sídla, místy až zbytečně velké množství dešťové vody je odváděno ze zpevněných ploch do dešťové kanalizace, místo toho, aby se, kde je to možné, nechalo lokálně vsáknout. Intenzivní odtok dešťové vody spojený s erozí půdy může následně opět způsobovat také erozi koryt vodních toků, která jsou pak následně zanášena, a opět tak nemohou v plné míře plnit svoje důležité funkce. (Čílek a kol., 2017)

Veškeré mnou výše zmíněné zásahy do vodních toků, vodního prostředí, a vodního režimu, a to nejen ty vodohospodářské, mají souhrnně vzato negativní ekologický, krajinný a nakonec i vodohospodářský dopad, který přesahuje i do kulturního a estetického vnímání vodních toků a vodního prostředí veřejností.

tvářením nevhodných průtokových poměrů v korytech.

- » Omezení příležitosti pro trvalý výskyt původních druhů vodních živočichů zmenšením členitosti koryt, v případě nejmenších toků zdůrazněním monotónních pasáží s nízkým sloupcem vody.
- » Zhoršení podmínek pro přirozené samočištění a dočišťování vody, což souvisí opět se ztrátou podélné a příčné členitosti koryta a se zkrácením doby průběhu úseku koryta.
- » Zmenšení biodiverzity na přilehlých odvodněných pozemcích — změna až destrukce společenstev organismů a vymizení citlivých druhů.
- » Zhoršení vzhledu koryta, narušení krajinného rázu, oslabení pozitivního vnímání vodní složky krajiny veřejností.“

(Just a kol.,  
Revitalizace vodního prostředí, 2003, str. 10–11)

# 3. Revitalizace vodního prostředí

## Rozdíl mezi revitalizací a renaturací

Pojmy „revitalizace“ a „renaturace“ se často používají v souvislosti s projekty úprav vodního prostředí, každý má ale trochu jiný význam.

Revitalizace obecně znamená „oživení“ či „obnovení“ něčeho, co bylo poškozeno určitou lidskou činností, nevhodným lidským zásahem nebo i přírodní katastrofou. V souvislosti s říční krajinou se často mluví o „revitalizaci a renaturaci vodních toků a ploch“, tedy o obnovení funkcí vodních a souvisejících ekosystémů a o eliminaci nebo omezení dopadů minulých technických zásahů do tohoto prostředí. Dále se také často objevuje spojení „revitalizace odvodněných ploch“ nebo přímo „revitalizace krajiny“, které mají za cíl částečné nebo celkové obnovení všech přirozených funkcí a kvalit dotčené plochy, resp. krajiny, která byla poškozena. (Wikipedia: Revitalizace, 2021)

Rozlišení pojmů „revitalizace“ a „renaturace“ je dle Cílka (2017) jednoduché: Revitalizace je „projekt“, výsledek lidské činnosti, když to renaturace představuje „proces“, kdy si sama příroda začne opět přetvářet prostředí k obrazu svému a člověk je buď pozorovatelem nebo pouze jejím částečným pomocníkem, který může proces renaturace konkrétními kroky podpořit a urychlit.

## Tři typy obnovy vodního prostředí

Přirozený ráz vodního prostředí znovu vytvářejí a podporují tyto tři základní typy procesů obnovy: samovolné renaturace, renaturace povodňemi a technické revitalizace.

» **Samovolná renaturace** probíhá u vodních toků, u kterých dochází k rozpadu technických prvků, objektů a umělých forem úprav a opevnění, a u toků a ploch, které jsou postupně zanášeny různými splaveninami a zarůstány vegetací. K tomu, že tyto procesy samovolné obnovy přírodě blízkého stavu probíhají, pozitivně přispívá změna způsobu hospodaření na zemědělské půdě, podpora přirozeného zamokření krajiny, rozumná a promyšlená údržba vodních toků a nakonec také jednoduše řečeno smrtelnost umělých forem úprav a opevnění. Člověk sám může proces renaturace správně provedenými zásahy do vodního prostředí nastartovat.

» **Obnova přírodě blízkého stavu vodního prostředí pomocí povodní**

— **renaturace povodněmi:** Po každé povodni je charakter přírodního vodního toku a údolní nivy v závislosti na velikosti povodně změněný — povodeň modelovala břeh, vytvořila různé nánosy, přinesla splaveniny, pozměnila břehovou vegetaci, a tak podpořila opětovný rozvoj biodiverzity. I u upraveného koryta, které není souvisle opevněno, může povodeň částečně pomoci vymodelovat břeh, pohrát si s jeho formou a členitostí, a tak tedy v rámci možností tok částečně renaturalizovat. Za předpokladu eliminace negativních dopadů, lze tyto pozitivní popovodňové změny vodních toků využít v náš prospěch. V extravilánu, nezastavěném území, je výhodné využít renaturaci toku a nivy po povodni pro podporu oživení a obnovení jejich přirozených funkcí a charakteru. V intravilánu se ale většinou musí popovodňová opatření zaměřit především na opětovné obnovení dostatečné kapacitního a stabilního koryta, které v budoucnu opět poskytne uspokojivou ochranu zástavby před velkou vodou.

» **Technická revitalizace:** „Revitalizacemi v širším smyslu se rozumějí takové zásahy, které se snaží posílit přírodní a krajinné hodnoty a současně příznivé vodohospodářské funkce vodního prostředí.“ (Just a kol., 2003, str. 12)

Revitalizační projekt obvykle pracuje s dvěma druhy nástrojů, a to s tzv. přírodními a technickými opatřeními. Jejich poměr v návrhu je většinou odrazem potřeb konkrétní lokality. U vodního prostředí se revitalizace zaměřují především na obnovu nebo opětovné vytváření přirozenějšího rázu koryt vodních toků, údolních niv, pramenišť, mokřadů, tůň, meliorovaných ploch, zaniklých říčních ramen a malých vodních nádrží. Také se soustředí na podporu jejich přirozených funkcí, tedy především na větší retenci vody v krajině, v nivách, v mokřadech, na tlumení průběhu povodní a na podporu retence velkých vod v nivách, na tvorbu zásob podzemní vody a na vytváření útočišť pro mnoho rostlinných a živočišných druhů. Podstatné je také revitalizační snažení, které vytváří příležitosti pro větší lokální vsakování srážek, a tak podporuje pomalý odtok vody z místa dopadu, který předchází vzniku velkých průtokových výkyvů. Revitalizační projekty vodního prostředí jsou odrazem pochopení významu, jedinečnosti, cennosti a potřebnosti fungujících biotopů říční krajiny.

Procesy renaturace a revitalizace přinášejí jak do extravilánu, tak i intravilánu mnoho pozitivních efektů. Kromě kladů zmíněných výše, se často jako součást nebo někdy druhotný účinek revitalizace vodního prostředí v intravilánech objeví také efekt oživení veřejného prostoru navazujícího na vodní tok a jeho okolí. Revitalizace tak mohou přinést i pozitivní obrat ve vnímání a chápání vodního prostředí veřejností. (Just a kol., 2003)



### Promyšlená koncepce revitalizací vodního prostředí:

Opravdu ucelený a koncepční charakter mají revitalizační projekty v Německu. Těží se silné opory v zákonech o územním plánování, vodním hospodářství a ochraně přírody, které přímo říkají, že „přírodní charakter vodních toků a niv a jejich přirozené funkce mají být chráněny a obnovovány — to se týká mj. přirozených rozlívů velkých vod v nivách, které jsou výslovně chráněny před omezováním“, např. umístěním zástavby nebo ohrazováním (Just a kol., 2005, str. 50).

Konkrétními velmi dobrými příklady v oblasti německého plánování vod je systematická snaha pro revitalizace získávat dostatečně rozlehlé nivní pásy. Děje se tak buď státním výkupem pozemků nebo přímo definicí v územních plánech, která na konkrétních pozemcích znemožňuje výstavbu nebo jiné činnosti, které by mohly mít negativní vliv na fungování údolní nivy. Dále je také striktně nastavená ochrana rozlohy záplavových území, v rámci které platí pravidlo něco za něco. Tedy v případě jakéhokoliv omezení rozlohy plochy pro rozlív musí být zrealizována stejně velká náhradní retenční plocha.

(Just a kol., 2005)



„Nejjednodušší přírodní úprava vodního toku dle geologa a vědce Václava Cílka:

„Projděte povodí. Najděte úsek řeky či potoka, který nebyl v minulosti upravován, dobře si jej prohlédněte a podle něj napravte dřívější technické úpravy. Počítejte s tím, že řeka si vaši výpomoc přebere po svém. Tam, kde to jde, ji nechte prostor. Můžete mít první slovo, ale řeka nechte poslední.“

(Cílek a kol., Voda a krajina: kniha o životě s vodou a návratu k přirozené krajině, 2017)



## Trocha historie a systematiky v oblasti plánování a revitalizací vodního prostředí

Ve vyspělých zemích se s projekty patřícími do kategorie revitalizace vodního prostředí (nejčastěji nazývané „vodohospodářské“) setkáme zhruba od 70. let 20. století, kdy se více zintenzivnily snahy o ochranu přírody a krajiny, pozitivní změnu stavu životního prostředí, obnovu poničených krajín a návrat jejich přírodě blízkého stavu. Během studia problematiky revitalizací vodního prostředí jsem se nejčastěji setkávala s pozitivními příklady především ze Spojených států, Německa (nejvíce z Bavorska), Rakouska, Švýcarska, Dánska, Velké Británie a východní Asie. Z hlediska biogeografie a charakteru vodního prostředí jsou pro naše území vhodnou inspirací projekty ze sousedních zemí. Právě v západní Evropě jsou revitalizace vodních toků a vodního prostředí často motivovány potenciálem přirozené vodohospodářské funkce vodních toků a údolních niv jako formy efektivní protipovodňové ochrany. Nejčastěji ale mají projekty polyfunkční charakter — kombinují oživující a protipovodňové účinky, obnovují ekologickou a mnohdy i rekreační hodnotu, a to jak v intravilánech, tak v extravilánech.

Proces plánování v oblasti vod se v zemích Evropské unie řídí podle **směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, která jasně říká, že cílem je uvést všechny vodní toky do dobrého ekologického stavu a taktéž kvalitu jejich vody.** Za dobrý stav je uváděn přírodní nebo přírodě blízký, který vytváří příznivé podmínky pro přirozené způsoby oživení. V rámci České republiky byl proces plánování rozdělen do čtyř šestiletých etap, v rámci kterých byly pro konkrétní úrovně povodí zpracovány podrobné plány formulující vize, cíle a opatření potřebné k dosažení dobrého stavu vodního prostředí, a také informující o současném stavu v jednotlivých povodích.

Z hlediska měřítka samotných projektů revitalizací mi přišla zajímavá a přínosná možnost do těchto koncepčních dokumentů nahlédnout. Veškeré dokumenty a plány týkající se plánování v oblasti vod České republiky jsou dnes dostupné online (např. na webových stránkách Povodí Labe – Plány dílčích povodí – 2022). V rámci nejnižší úrovně „**plánů dílčích povodí**“ jsou vždy v součinnosti konkrétních správců povodí s KÚ a ústředními vodoprávními úřady mimo jiné formulované i hydrologické extrémy povodí (sucho a povodně), cíle pro povrchové a podzemní vody a chráněné oblasti vázané na vodní prostředí, a následně také opatření potřebná k dosažení výše zmíněných cílů. (eAGRI – Voda: Plánování v oblasti vod, 2022)

Samotné revitalizační projekty a jejich podpora spadají pod MŽP, MZe a vodoprávní úřady, ale provádějí je také města a obce, někde s podporou Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR) nebo místních občanských sdružení. Projektování revitalizací se u nás začalo rozvíjet již po roce 1990, kdy se hlavním nástrojem staly různé krajinnotvorné programy MŽP. Významným byl dotační Program revitalizace říčních systémů z roku 1992. Souhrnně se u nás revitalizace zatím týkají většinou oživení menších vodních toků a niv a tzv. „revitalizační výstavby malých vodních nádrží“. Revitalizací s cílem podpory přirozené protipovodňové ochrany na našem území zatím tolik není. V plochách v povodí větších toků se zatím realizují různé soubory opatření spíše pro podporu protierozní ochrany, zlepšení režimu srážky–odtok a růz-

ná opatření zlepšující kvalitu vody. Pro vodní režim celé krajiny jsou tyto opatření také velmi důležitá. Stejně tak jako tzv. krajinnotvorná opatření, která se ne přímo týkají vodních toků a která obnovují přirozené funkce krajiny a rozvíjejí její biodiverzitu. (Just a kol., 2005; Just, 2010; Cílek a kol., 2017)

## Údržba vodních toků a okolí

Dalším důležitým faktorem, který ovlivňuje stav vodních toků a jejich okolí je jejich způsob správy a údržby. V tomto ohledu je přínosná **tzv. ekologicky orientovaná správa a údržba, která vychází ze zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, který mj. správcům toků také udává povinnost obnovovat přirozená koryta vodních toků, tedy provádět revitalizace.** Ekologicky pojetá správa a údržba se skládá z ochrany dochovaných přírodních a přírodě blízkých vodních toků a prvků; také způsob průběžné údržby má za cíl udržet a podporovat prostorový rozsah, tvarovou a hydraulickou členitost vodních toků. Dále údržba zohledňuje a využívá samovolných renaturačních změn a renaturačních po-povodňových změn. Správa toku v rámci protipovodňových opatření v povodí využívá, kde je to možné, přírodě blízkou formu opatření. Ekologické zásady v tomto ohledu také podporují rozvoj přírodě blízkých forem rybářského hospodaření na vodních tocích a plochách. (Just a kol., 2005; Just, 2010)

“

### “ **Ekologické zásady v oblasti správy vodních toků:**

*„Revitalizační koryto musí disponovat dostatkem potenciálních úkrytů, popř. útvarů, rozbíjejících proud, vytvářejících říšiny a podobně (např. velké kameny). Koryto je třeba modelovat tak, aby bylo co možná nejvíce hloubkově členité a aby pokud možno disponovalo partiemi s různě silným prouděním. Pokud je to jen trochu možné, je třeba při zvýšených průtocích umožnit rozliv vodotečí na okolní pozemky.*

*Je třeba si akceptovat, že ukládání sedimentů v toku není nežádoucím jevem, ale nedílnou součástí jeho správné ekologické funkce.*

*Celkový charakter revitalizovaného toku by měl být vždy volen tak, aby se co nejvíce blížil stavu charakteristickému pro toky v dané oblasti.*

*Používány by měly být také vždy materiály z místa, kde je revitalizace prováděna.*

*Případné výsadby je třeba volit tak, aby kořenové systémy stromů v budoucnu zpevňovaly a stabilizovaly břehy toku a zároveň vytvářely potenciální úkryty pro živočichy jak na souši, tak ve vodě.*

*Břehy revitalizovaného toku by měly být co možná nejčlenitější a pokud možno neopevněné. Nejlepším řešením je ponechat „syrové“ koryto vlastnímu vývoji.*

*Je třeba zajistit obousměrnou migrační propustnost revitalizovaného toku.“*

(Just a kol., Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi, 2005, str. 37–38).

## + **Plánování v oblasti vod v ČR dle Rámcových směrnice o vodách:**

- » I. plánovací období (2009–2015) se soustředilo na zpracování a přijetí plánů povodí na úrovních dlouhodobé koncepce „Plánu hlavních povodí ČR“, koncepčních dokumentů „Plánů oblastí povodí“ a „Plánů mezinárodních oblastí povodí Labe, Odry a Dunaje“.
- » II. plánovací období (2015–2021) aktualizovalo plány z předchozího období dle nově navržené struktury — „mezinárodní plány povodí“, „národní plány povodí“ (pořizovateli jsou MZe, MŽP, správci povodí a KÚ) a „plány dílčích povodí“ (pořizovateli jsou správci povodí s KÚ a ústředními vodoprávními úřady). Dále také proběhlo zpracování „plánů pro zvládání povodňových rizik“, dle požadavků Povodňové směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik.
- » III. a IV. plánovací období (2021–2027–2033) se opět zaměřuje na aktualizaci plánů povodí a „plánů pro zvládání povodňových rizik“ z předchozích období.

(eAGRI – Voda: Plánování v oblasti vod, 2022)

“

### “ **Systém plánování v oblasti vod v ČR:**

*„Plánování v oblasti vod je soustavná koncepční činnost, kterou zajišťuje stát, a jeho účelem je vymezit a vzájemně harmonizovat veřejné zájmy ochrany vod jako složky životního prostředí, snížení nepříznivých účinků povodní a sucha a udržitelného užívání vodních zdrojů, zejména pro účely zásobování pitnou vodou. V rámci plánování v oblasti vod se pořizují plány povodí a plány pro zvládání povodňových rizik.“*

(eAGRI – Voda: Plánování v oblasti vod, 2022)

## 3.1. Intravilánové revitalizace

### Vodní toky v zastavěném území

S rozvojem sídel v 19. a 20. století byly technickými úpravami redukovány prostorové rozsahy vodních toků a údolních niv. Často také v okolí vodních toků docházelo k větší úpravě terénu nebo přímo k zahlubování koryt, aby se zástavba dostala nad záplavovou zónu. Rozvoj sídla, úspěšné fungování sídelního dešťového a splaškového odvodnění a ochrana zástavby a zastavěných ploch byly hlavními cíli úprav. Především v druhé polovině 20. století se k výše zmíněným technickým regulacím přidalo také silné znečišťování vody průmyslovými a komunálními odpadními vodami. Tyto zásahy do vodního prostředí vytvářející kapacitní, stabilní, zahloubená a velmi monotónní technická koryta s malou proměnlivou členitostí a podélným sklonem vedly k velké ekologické a morfologické degradaci vodních toků a k narušení celkového vodního režimu krajiny. Nepřirozená spádovost a vzdouvání jezovými stavbami z vodních toků učinily také migračně obtížně prostupná koryta. Jak estetické vnímání vodního prostředí, tak jejich kulturní rozměr byly zásahy a změnami také velmi dotčeny. Když se dnes v sídle procházíme podél místní řeky či potoka, pokud to tedy vůbec jde, nebudeme mít vždy chuť, často ani možnost, u vody pobýt, přiblížit se k ní, nebo její okolí využít pro rekreaci.

Jako pozitivní krok vpřed se od 90. let začínají společně s revitalizací ve volné krajině uplatňovat také intravilánové revitalizace vodních toků a na ně navazujících ploch. Významné jsou také pozitivní změny v kvalitě vody a v menší míře jejího znečištění.

**Navrhované revitalizace se snaží i v relativně složitých a stísněných podmínkách sídelního prostředí, za dodržení nutných požadavků na stabilitu a kapacitu koryt, částečně obnovovat prostorový rozsah, rozvolňovat koryta do přírodě bližších forem a obnovovat jejich tvarovou i hydraulickou členitost. Tyto projekty ale často kombinují hned tři cíle: jedná se o zlepšování podmínek protipovodňové ochrany, ekologického stavu a podporu zajímavých možností pro pobyt a rekreaci v místě vodního toku a jeho okolí začleněním území do parkových úprav. Roste tedy i zájem o zlepšování funkcí a hodnot veřejného prostoru, který je v kontaktu s vodním prostředím. Právě vodní tok a vodní plochy, i drobné vodní prvky, se obvykle následně stanou nejatraktivnějším místem ve veřejném prostoru sídla.** (Just a kol., 2003; Just a kol., 2005; Just, 2010; Cílek a kol., 2017)

## Význam a úskalí přírodě blízkých úprav vodního prostředí v ochraně před povodněmi

Revitalizace v zastavěných územích mají ale i svá úskalí a hranice — na některých místech je velmi problematické umístění zástavby, která stojí přímo na březích vodních toků nebo je hustě zastavěná údolní niva a stavby stojí přímo v záplavovém území. Místa pro revitalizaci a rozvolnění toku tak není mnoho. Kritické je to tak především pro možnosti zlepšení podmínek protipovodňové ochrany. Technická protipovodňová opatření by zde byla nejen velmi nákladná, ve svém nutném rozsahu neestetická, ale sama o sobě by měla i negativní vliv na rychlost průtoků, a tak „posouvala problém“ pouze dál do jiných sídel ležících v nižší části povodí. Upravovat pak samotné koryto vodoteče pro zvětšení jeho kapacity by mohlo ohrozit jeho stabilitu, a tak i přilehlou zástavbu. Problematika účinnosti jak přírodě blízkých, tak i technických protipovodňových opatření se zdá být v tom, že vodní toky jsou systémem, který se neustále ovlivňuje od pramene po ústí, i obráceně, a celý tento systém je i sám o sobě ovlivňován vodním režimem celé krajiny. **Protipovodňová opatření, která jsou odtržena od celkového kontextu vodního režimu, mohou být i kontraproduktivní.** Množství průtoku vody ve vodním toku je určováno proti proudu ve výše ležící části povodí. Pokud se tedy například omezí transformační rozlivy záplavy v nivě nad sídlem nebo se na okolních svazích výrazně změní schopnost lesa zadržet srážky, vzniká „povodňový problém“, který míří přímo do obce. Proto je potřeba co největší míra spolupráce a snahy o realizaci rovnoměrně rozložených pozitivních změn v co největší části daného povodí a nutnost vždy zhodnotit, jestli by daná úprava nemohla naopak zhoršit průběh velké vody zastavěným územím. V případě, že se lokálně situace průtokového poměru kvůli ochrannému opatření zhorší, automaticky by se k tomu měla realizovat kompenzační opatření na navazujících částech vodního toku a údolní nivy.

Účinným nástrojem pro zajištění potřebných pozemků jsou (především ve volné krajině) komplexní pozemkové úpravy nebo přímo přesná definice v územních plánech, která by na konkrétních pozemcích znemožnila výstavbu nebo jiné činnosti, které by mohly mít negativní vliv na fungování vodního toku a údolní nivy. (Just a kol., 2003; Just a kol., 2005; Just, 2010)

### Cíle revitalizací v intravilánu

Jak jsem psala v předešlé části, revitalizace probíhající v zastavěném prostředí mají trochu odlišné a velmi proměnlivé podmínky, a tudíž i cíle, na rozdíl od revitalizací, které se provádějí ve volné krajině — v extravilánu (viz. další kapitola). V intravilánu se přírodě blízká opatření často realizují v kombinaci s technickými protipovodňovými opatřeními, jejichž realizace je na některých místech kvůli velmi limitním podmínkám zástavby nutná.

Již zmíněné tři hlavní cíle ožívování a úpravy vodních toků a údolních niv v sídlech, které by se měly vzájemně kombinovat a na všechny které by se měl při každé úpravě dbát ohled, jsou: Za prvé protipovodňová opatření (dále jen PPO) pro ochranu zástavby, která mohou být přírodě blízkého





### Parkové úpravy a vodní prostředí:

Parkové úpravy mohou také zlepšit stav „izolace“ vodního toku nebo jiného vodního prvku ve veřejném prostoru a naopak je do prostoru aktivně a funkčně zapojit. V případě takovýchto projektů a vodních toků je důležité ohlídat, aby nebyly negativně ovlivněny průtokové poměry toku a území. Míra zpřístupnění vodního toku by měla být spíše lokální a neměla by působit rušivě (i když se ochrana cennějších biotopů v tomto ohledu bude týkat více spíše částí toků ve volné a ne zastavěné krajině). V určitých místech, kde může docházet k rozlivu, je vhodné řešit cesty, komunikace a navazující povrchy jako zaplavitelné a omezit v rámci jejich ploch a trasy možnost vzniku průtokových bariér. Pokud parkové úpravy splňují všechny potřebné požadavky jsou vždy vítaným podpůrným nástrojem revitalizací.

(Just, 2010)

i technického charakteru. Za druhé zlepšování celkového ekologického stavu toků a jejich okolí, což zároveň následně pozitivně ovlivňuje také jejich vzhled. A za třetí se revitalizační úpravy snaží zlepšit a posílit roli a funkce vodního toku a jeho okolí ve veřejném prostoru sídla. Týká se to především možnosti pobytu a rekreace v daném území.

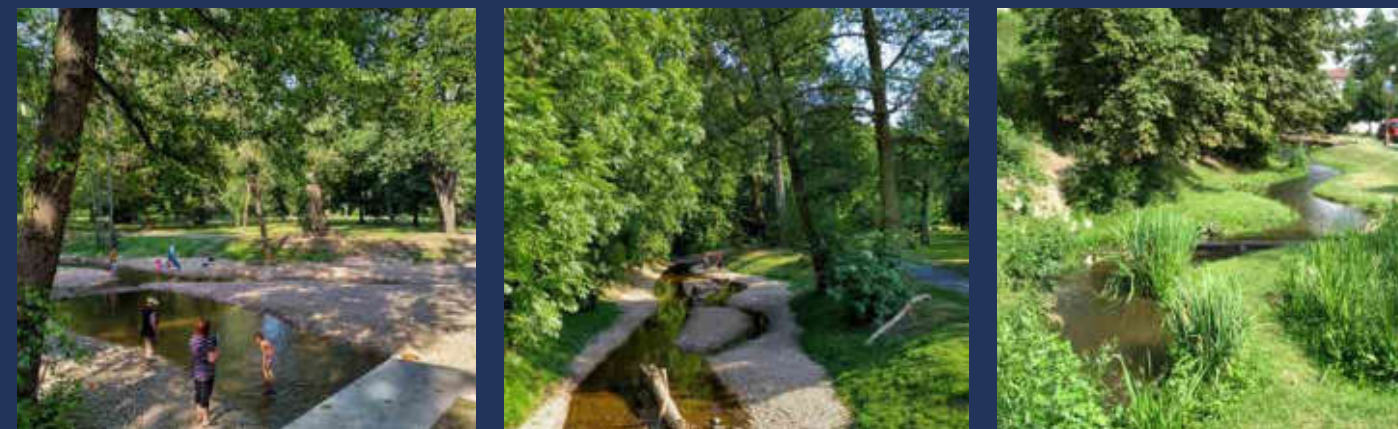
**Přírodě blízká PPO** se v případě dostatku prostoru nejčastěji soustředí na tzv. **povodňové rozvolňování koryta** — kapacita koryta se zachovává, někdy i zvětšuje, zkapacitňuje, tedy za předpokladu, že to nemá negativní dopad na proudění. Jde tedy o rozšiřování průtočného perimetru vodního toku do rozvolněných tvarů, které jsou méně regulované a více blízké přírodním tvarům. Dílčím úspěchem v tomto ohledu je v zastavěném prostoru také možnost vytváření tzv. **lokálních povodňových zpomalovačů**, kdy se na základě vhodných prostorových podmínek dá např. rozšířit koryto vodního toku alespoň do jedné strany a postranní zdi nebo hrazení, tak lze nahradit pozvolným členitým břehem. Převážně v cizině se pro zlepšení ochrany zástavby realizují i tzv. **ochranná koryta**, kdy je obnoveno staré, nebo vytvořeno nové paralelní koryto, které odlehčuje povodňové průtoky na hlavním vodním toku. To je ovšem v intravilánu velmi koordinačně a prostorově náročné řešení. Jednodušší řešení pak představuje stavba různých **průlehů, poldrů, případně i retenčních nádrží**, kdy je ale třeba klást důraz na to, aby prostor pro zátopu a retence byl vytvářen a udržován **v přírodním charakteru**.

Opatření, která mají za cíl zlepšit **ekologický stav** vodního toku, se soustředí na mnoho faktorů. Vždy bude záviset na lokálních podmínkách, ale jde především o obnovu prostorového rozsahu vodního toku, zlepšení jeho tvarové i hydraulické členitosti, vytváření či obnovu přírodě blízké kynety (část toku protékané běžnými průtoky) a v souvislosti s tím také zlepšení migrační propustnosti pro vodní i suchozemské živočichy. Ekologický stav toku je také úzce spjat s jeho říčním či potočným pásem — jeho přírodě blízký stav, břehy, břehová a doprovodná vegetace a možnosti spojitosti všech těchto částí jsou další častou a podstatnou součástí revitalizace. I zde platí, že v případě omezujících podmínek, lze realizovat alespoň dílčí zlepšení, např. alespoň dno vodního toku může být členité, z kamenů a migračně propustné. Dva předešlé cíle a různé formy jejich naplnění už samy o sobě mohou pozitivně ovlivňovat vzhled a možnosti pobytového a rekreačního využití vodního toku a jeho okolí. Mohou také samy zlepšit lokální přístup k vodě.

S prostorem sídla také souvisí nutnost vhodně reagovat na chování vody v prostoru nad a pod obcí, kde se v podstatě jedná o přechod mezi zastavěným územím a volnou krajinou. Nad obcí je důležité proudící vodu i případný rozliv soustředit do dostatečně kapacitního koryta (pozn. nerovná se do kanálu) a na dolním okraji obce naopak hlídat riziko zpětného povodňového vzduť vody do zástavby obce. (Just a kol., 2005; Just, 2010; Cílek a kol., 2017)

Podmínky v sídelním prostředí závisí na mnoha limitujících faktorech, jsou jedinečné, velmi proměnlivé a často silně omezující, volně přeloženo je zřejmě třeba dělat rozumné kompromisy, „hledat pragmatická řešení“ a snažit se i ve městech o postupné a dílčí zlepšování stavu vodních toků a jejich okolí.

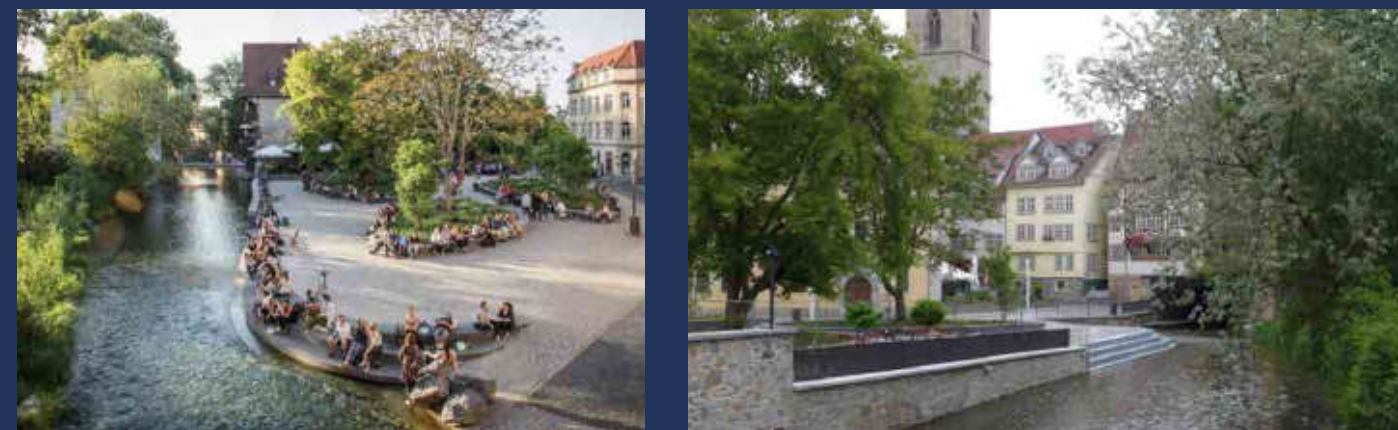
## pár + příkladů z ČR a Německa



**Obr. č. 1, 2.** – Revitalizace ramene Chrudimky z roku 2019 v místě parku Střelnice. Do vody je nyní umožněn také přístup veřejnosti.  
**Obr. č. 3.** – Revitalizace mlýnského náhonu Chrudimky z období 1995 – 2014. Široký pás toku a přírodě blízká úprava a rozvolnění koryta poskytuje také dostatek prostoru pro rozvoj bohaté břehové a doprovodné vegetace. Revitalizovaný náhon nyní zkrášluje veřejný prostor. (Zdroj fotek: ŠINDLAR group, STAVBA ROKU 2020)



**Obr. č. 4, 5** – Revitalizace Mlýnské strouhy (od řeky Radbuzy) v centru Plzně z roku 2010 je nyní oblíbeným a vyhledávaným místem k posezení a k trávení volného času. Slepé rameno řeky je také využíváno pro umístění různých dočasných uměleckých instalací, které baví jak návštěvníky parku, tak kolemjdoucí, kteří na instalace vidí z vrchu mostu. (Zdroj fotek: VisitPlzen.eu, 2021)

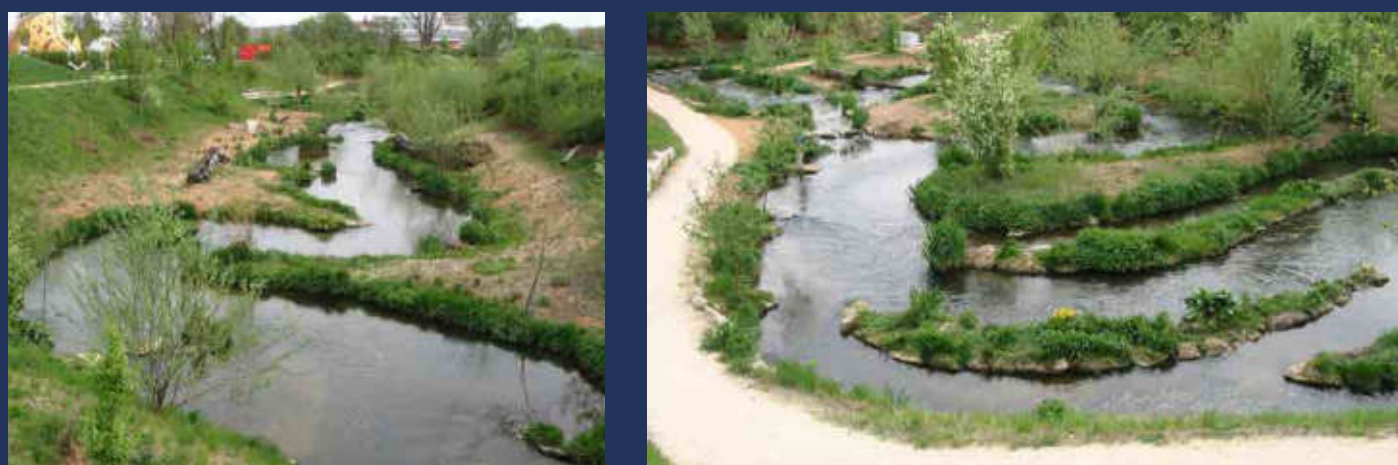


**Obr. č. 6, 7** – Úprava veřejného prostoru v návaznosti na řeku Geru ve městě Erfurt. Celý prostor má charakter otevřeného náplavkového náměstí. Lidé mohou být v kontaktu s vodou buď na schodech nebo je zde i bezbariérový pozvolný břeh. Autorem projektu je německý atelier krajinářské architektury Rehwaldt Landschaftsarchitekten. Projekt z roku 2015. (Zdroj fotek: FCB „Landscape First“, 2022)





**Obr. č. 8, 9, 10** – Intravilánová revitalizace vodního toku v bavorském městečku Bad Staffelstein. Jedná se o protipovodňové oživení toku, jehož koryto má nyní dostatečnou průtočnou kapacitu chránící zástavbu před škodami, vymezeno ochrannými zdi a valem, ale zároveň je přírodě blízkého charakteru a zvelebují veřejný prostor obce. (Zdroj: AOPK ČR, Ing. Tomáš Just, 2021)



**Obr. č. 11, 12** – Zde se nejedná o protipovodňovou revitalizaci, ale o vytvoření rybiho přechodu přes starý průmyslový jez na řece Pegnitz ve městě Bamberg v areálu zemské zahradní výstavy. Realizováno okolo roku 2010–2012. Rybi přechod je přes 1 km dlouhý, tvoří ho meandrující kyneta s pestrou břehovou vegetací a navazující parkovou úpravou. (Zdroj: AOPK ČR, Ing. Tomáš Just, 2021)



**Obr. č. 13, 14** – Revitalizace hasičské vodní nádrže a bahnitého okolí v Bratčovicích na Moravě. Přestavba nádrže na přírodní jezírko zvýšila schopnost zadržet vodu. Do jezírka je svedena dešťová voda z okolí. Jsou zde také dřevěné lávky s moly, díky kterým se dá přiblížit k vodě nebo chodit po zamokřených částech parku. Voda z jezírka slouží i na závlahu. (Zdroj: Adaptterra Awards, foto: Vojta Herout, 2022)

## 3.2. Extravilánové revitalizace

### Vodní toky v nezastavěném území

Podobně jako v intravilánu i v extravilánu, tedy v prostoru mimo zastavěné území, docházelo k systematickým změnám, úpravám a regulacím vodních toků a vodního prostředí. Ve volné krajině, pokud pomineme úpravy pro možnosti nového zastavování území, úpravy sledovaly především cíl zlepšení podmínek pro zemědělství, větší možnosti obhospodařování ploch a s tím související možnosti zvýšení zemědělské produkce. Hospodáři tak potřebovali především omezit zamokření svých půd a v rámci údolních niv pak rozlivy větších vod do okolí toků. Druhotnou potřebou, která měla vliv na regulace, byla nutnost funkčnosti odvodňovacích zařízení, které musely být určitým způsobem z ploch zaústěny do přilehlých vodních toků.

Zásahy do vodních toků v nezastavěné krajině se tak soustředily především na zahlužení koryt a na zvětšení jejich kapacity. Míra regulace a množství zásahů do vodních toků a vodního prostředí se ale v rámci nezastavěné krajiny našeho území samozřejmě liší. Především ve vyšších nadmořských výškách a ve sklonitějších oblastech, které nebyly a dodnes nejsou vhodným prostředím pro intenzivní zemědělské obhospodařování, jsou úpravy spíše menšího či lokálního a úsekovitého charakteru, omezené na oblasti, které byly nebo jsou nějak průmyslově, či spíše extenzivně zemědělsky využívány. Jsou to ale hlavně zásahy do vodního prostředí, resp. do celkového vodního režimu krajiny, které dnes představují větší problém, a to kvůli klimatické změně a problémům se suchem nebo naopak s bleskovými povodněmi. Jedná se o systematické omezování schopnosti krajiny zadržovat vodu — regulováním funkcí a biodiverzity ekosystémů, odvodňováním, zastavováním, zhutňováním nebo jiným znehodnocováním půdy. (Just a kol., 2005; Cílek a kol., 2017; Just, 2019)

### Cíle revitalizací v extravilánu

Oživování toků v extravilánu má na rozdíl od intravilánu širší pole působnosti — není zde na prvním místě stojící potřeba ochrany zástavby, ale apel na obnovu co největšího prostorového rozsahu a obnovu co nej-přirozenějšího říčního nebo potočního prostoru — tedy co největší obnova přirozené ekologie, morfologie a hydrauliky vodních toků a vodního prostředí, včetně obnovy důležité břehové a doprovodné vegetace. Revitalizace se mohou účinně prolínat a kombinovat také s opatřeními na podporu renaturace. Limitující jsou v extravilánu převážně majetko-právní vztahy a potřeba pozemků, kterou ale mohou účinně jako součást revitalizace řešit i projekty komplexních pozemkových úprav (KPÚ). (Just, 2019)

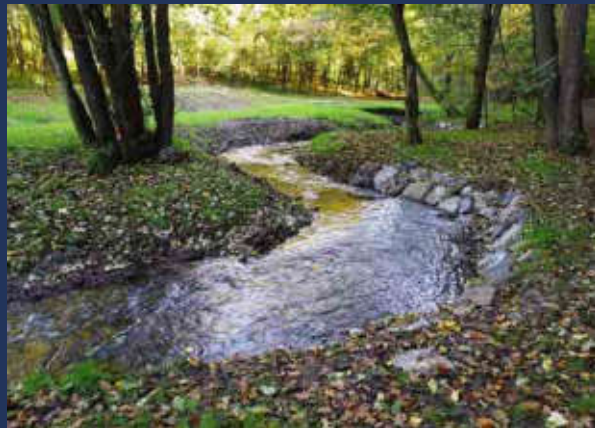
“  
” Hlavní přínos obnovy přirozeného tvarosloví vodních toků ve vztahu k suchu a povodním v extravilánu dle vodohospodáře Ing. Tomáše Justa:

*„Hlavní přínos morfologické rehabilitace vodních toků ve vztahu k suchu je dán hlavně změkčováním koryt, která pak v menší míře než koryta technicky upravená odvodňují navazující zeminové prostředí nív. Přínos ve vztahu k povodním je dán zmenšováním a hydraulickým zdrsňováním koryt a obnovou prostoru pro přirozené tlumivé rozlivy povodní.“*

(Tomáš Just, Voda v krajině mimo zastavěná území. 2019)



# pár + příkladů z ČR a Německa



**Obr. č. 15, 16** – Vlevo: Revitalizovaný Litovicko-šárecký potok v Divoké Šárce. V údolní nivě se vedle meandrujícího potoka nachází také tůňe na dešťovou vodu. Vpravo: Revitalizovaný rybník Martiňák s ostrovem tůňi v Dolních Počernicích na okraji Prahy. Rybník je součástí krajinného parku Na Čeňku. (Zdroj fotek: FCB „Pražská příroda“, 2022)



**Obr. č. 17, 18** – Revitalizace vodního toku Rokytky v extravilánu Prahy je dlouhodobým projektem z let 2008 – 2019. Postupně byly revitalizovány různé části toku a suchého poldru Čihadla. Na obrázcích vidíme zlepšení ekologického stavu bermy toku (vlevo) a místo, kde byl odstraněn nepotřebný jez, který byl nahrazen prostupným a členitým balvanitým skluzem. (Zdroj fotek a informací: Ekolist.cz, 2021)



**Obr. č. 19, 20** – Různé protipovodňové revitalizace toku Wiesent ve městě Ebermannstadt – zde byla volena různá opatření v závislosti na poloze toku (nad obcí x v obci x pod obcí), která mají za cíl zlepšit ekologický stav toku, ale také ochránit obec před vodou, nebo jejím zpětným vzdutím. Na obr. vpravo vidíme úpravu rozvolnění řečiště nad obcí. (Zdroj: AOPK ČR, Ing. Tomáš Just, 2021)

## 3.3. Břehová vegetace

### Skladba a struktura porostu

Břehová vegetace hraje velmi důležitou roli pro tvarovou a hydraulickou členitost koryt vodních toků. Především kořenové systémy dřevin — stromů a keřů — které rostou přímo na břehové linii vodních toků, významně stabilizují koryto, vytvářejí další členitost v rámci břehů, a také je chrání proti erozi, rozbřednutí či podemilání. V rámci revitalizace či renaturace vodního prostředí je tedy dobré se otázkou ozelenění břehů zabývat.

V rámci řešení skladby a struktury břehového porostu se obvykle sledují základní technické a ekosystémové funkce, kterými břehový porost disponuje. Každý druh má jiné požadavky na stanoviště a také jiné vlastnosti. Z vlastností dřevin je pro vodní tok rozhodující především míra stabilizační funkce, jak již bylo zmíněno výše. Různé druhy dřevin mají různé kořenové systémy, a tedy i odlišnou schopnost fixovat břeh vodního toku proti neustálému a proměnlivému proudění vody. Kromě samotných kořenů dřevin je dále pro vytvoření či obnovení funkčního břehového porostu nutné sledovat i prostorové uspořádání výsadeb, zvolené spektrum druhů a lokální specifika stanoviště.

Kolektiv autorů metodické publikace o zakládání a obnově vegetace na březích vodních toků (Černý a kol., 2015) ve své práci jmenuje několik zásadních kritérií pro úspěšné fungování břehového porostu:

- » **Dostatečné osázení břehů dřevinami stromového patra:** Nejvýkonnějšími co do stabilizace břehů jsou stromovité dřeviny (stromy i keře). V závislosti na jednotlivých druzích je obvykle nutné pro fixaci břehu v celé jeho délce pracovat s cca 30–40–50 ks na každých 100m délky břehu. Nestromovité keře, mají výhodu rychlejšího rozvoje. Obě skupiny, jak stromy, tak keře jsou ve svých funkcích v břehovém porostu nezaopomenutelné.
- » **Dostatečná druhová diverzita porostu & vhodné složení dřevin:** Autoři uvádějí, že je vhodné břehový porost skládat vždy ze čtyř nebo více lokalit odpovídajících druhů stromovitých listnatých stromů a keřů. Především pro extravilán je nutné pracovat s domácími, neinvazivními druhy. Porost je stabilnější a odolnější vůči nepříznivým vlivům, pokud je dostatečně druhově rozdílný, a tedy i rozdílně schopný reagovat na jednotlivé události. S tím úzce souvisí i potřeba rozdílnosti ve stáří porostu.
- » **Dostatečná druhová vyrovnanost stromovitých dřevin v porostu**
- » **Dostatečné množství dlouhověkých dřevin v břehovém porostu:** Dlouhověké dřeviny (viz. příklady na následující straně) mají delší život-



#### Lokální specifika:

Každá lokalita si žádá individuální přístup. Obecně budou trochu jiná pravidla platit pro vegetaci podél vodního toku ve volné krajině a pro břehovou vegetaci nacházející se v zastavěném území, kde se předpokládá i vyšší pohyb osob. Někdy je tedy nutné v návrhu či obnově odlišně reagovat na konkrétní požadavky v lokalitě — téměř vždy je ale možné pomocí změny struktury porostu, druhového složení, a následně pomocí vhodně zvolené a prováděné péče případné problémy úspěšně (vy)řešit. Zajímavým příkladem může být například lokalita nezastavěné údolní nivy, kde je vhodné podpořit rozliti povodňové vlny, a je tedy možné i žádoucí využít zpomalujícího a záchytného efektu právě břehové a doprovodné vegetace.

Pokud se ještě vrátím k zakládání a obnově porostu — určitě jsou i situace, kdy je nejvíce vhodné lokalitu pouze „před-připravit“ a zbytek „založení“ nechat na přírodě, tedy na sukcesi. I takový postup má ale svá pravidla, aby se vše povedlo. Například je vhodné v rámci dokončovacích prací omezit



rozsah povrchů s humózními zemínami a jejich případné osévání (nevhodnou) travní směsí a pro porost naopak přímo nálety a naplaveniny lokálních druhů dřevin a bylin. (Just, 2010)

Velmi specifická řešení si často vyžádá břehový porost v intravilánu, ve městě. Rozdíly budou podstatné i v závislosti na využití okolního území vodního toku. V zastavěných územích obecně lze méně uplatňovat „přírodě autentická“ řešení břehové vegetace. Faktorem číslo jedna je provozní bezpečnost porostu, především vyšších dřevin. Platí zde tedy nutnost využití dřevin mechanicky i biologicky odolných, schopných případně i více snášet řez, větrování a podobné péstební zásahy. Dále je nutné respektovat pravidla pro protipovodňovou ochranu, tedy zakládat a udržovat porost, který naopak nijak nekomplikuje odtok vody z lokality. Oprofi břehové vegetaci ve volné krajině se v zastavěném území, v případě splnění podmínek výše, může ale více klást důraz na estetickou funkci porostu. Autoři mnohých publikací se shodují, že především v intravilánu obcí je dále rozhodující i míra spolupráce jednotlivých aktérů a následná důsledná kontrola a péče o břehové porosty.

(Just, 2010; Cílek a kol., 2017)

nost, a tedy i déle plní stabilizační a ekosystémové funkce. Jejich nevyhodou je ale pomalejší růst a rozvoj. Proto je dobré je vhodně kombinovat s krátkověkými dřevinami. Dlouhovéké stromy mají i specifitější nároky na umístění v porostu — sází se vždy na korunu břehu a dále od koryta toku.

- » **Vhodná druhová skladba porostu z hlediska technického stavu:** Do břehové linie je vhodné volit spektrum druhů s dostatečnou schopností stabilizace a zpevnění. Zvolený sortiment, který technicky odpovídá, samozřejmě musí ale vždy tolerovat konkrétní stanoviště. Dřeviny doplňkové a s menší schopností stabilizace je lepší nevyužívat přímo v břehové linii.
- » **Vhodná prostorová struktura porostu & variabilita a vyváženost:** V přírodě nenajdeme pravidelně koncipované porosty a každý druh má jiné prostorové nároky na správný rozvoj své koruny, kmene a kořenového systému. Struktura porostu břehů by měla být co do pravidelnosti, šířky a skupinovitosti co nejvíce variabilní. Cílem není chaos, ale vyvážený přírodní či přírodě blízký zdravý porost.
- » **Vhodná věková struktura porostu — více diverzifikovat:** Břehový porost by měl být tvořen dvou či tří-generační dřevinnou základnou. V případě dozívání jedné generace totiž nehrozí problém poklesu stabilizační funkce kořenových systémů odcházejících jedinců.
- » **Dostatečná výšková struktura porostu — více vertikálně členité:** Pokud budeme mít výškově členitý porost s dostatečným zastoupením keřového patra, bude vegetace odolná a dlouhodobě nám poskytne své ekologické a stabilizační funkce.
- » **Dostatečné osázení břehů dřevinami keřového patra:** Pokud situace v nivě toku umožňuje existenci keřového patra, je vhodné toho využít. Keře mají mnohem rychlejší růst než stromy, a tedy i mnohem rychleji stabilizují terén. Pro správnou funkci se keře vysazují do skupin tvořených vždy jedním druhem a do takové vzdálenosti, aby svou nadzemní částí i kořenovým systémem časem vytvořili funkční kompaktní celek.

**Obr. 21.,22.**  
Stromy *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*.  
(Zdroj:  
Pinterest,  
upraveno)



## Příklady vhodných dřevin

### » Stabilizačně účinné hlavní dřeviny:

**Krátkověké** (rychle rostoucí, kratší technická životnost do 45 let): olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), olše šedá (*Alnus incana*), střemcha obecná (*Prunus padus*), vrba bílá (*Salix alba*), vrba červenavá (*Salix x rubens*), vrba křehká (*Salix fragilis*).

**Dlouhovéké** (pomalu rostoucí, delší technická životnost do 80-100+ let): dub letní (*Quercus robur*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), jilm horský (*Ulmus glabra*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), jilm vaz (*Ulmus laevis*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mléč (*Acer platanoides*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), topol černý (*Populus nigra*), topol bílý (*Populus alba*).

### » Doplňkové dřeviny:

bříza bělokorá (*Betula pendula*), bříza pýřitá (*Betula pubescens*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), smrk ztepilý (*Picea abies*), topol osika (*Populus tremula*), vrba jíva (*Salix caprea*).

### » Dřeviny snášející dlouhodobě vysokou hladinu podzemní vody:

olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), olše šedá (*Alnus incana*), střemcha obecná (*Prunus padus*), topol černý (*Populus nigra*), vrba bílá (*Salix alba*), vrba červenavá (*Salix x rubens*), vrba křehká (*Salix fragilis*).

### » Dřeviny snášející dočasné zaplavení a dobře zpevňující svahy:

dub letní (*Quercus robur*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), jilm horský (*Ulmus glabra*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), jilm vaz (*Ulmus laevis*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), olše šedá (*Alnus incana*), střemcha obecná (*Prunus padus*), topol černý (*Populus nigra*), vrba bílá (*Salix alba*), vrba červenavá (*Salix x rubens*), vrba křehká (*Salix fragilis*).

**Obr. 23.-28.**  
(odshora dolů) Stromy *Salix fragilis*, *Salix caprea*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Quercus robur*.  
(Zdroj:  
Pinterest,  
upraveno)





| **Analytická část**

# Lokalizace a základní informace o Lužické Nise

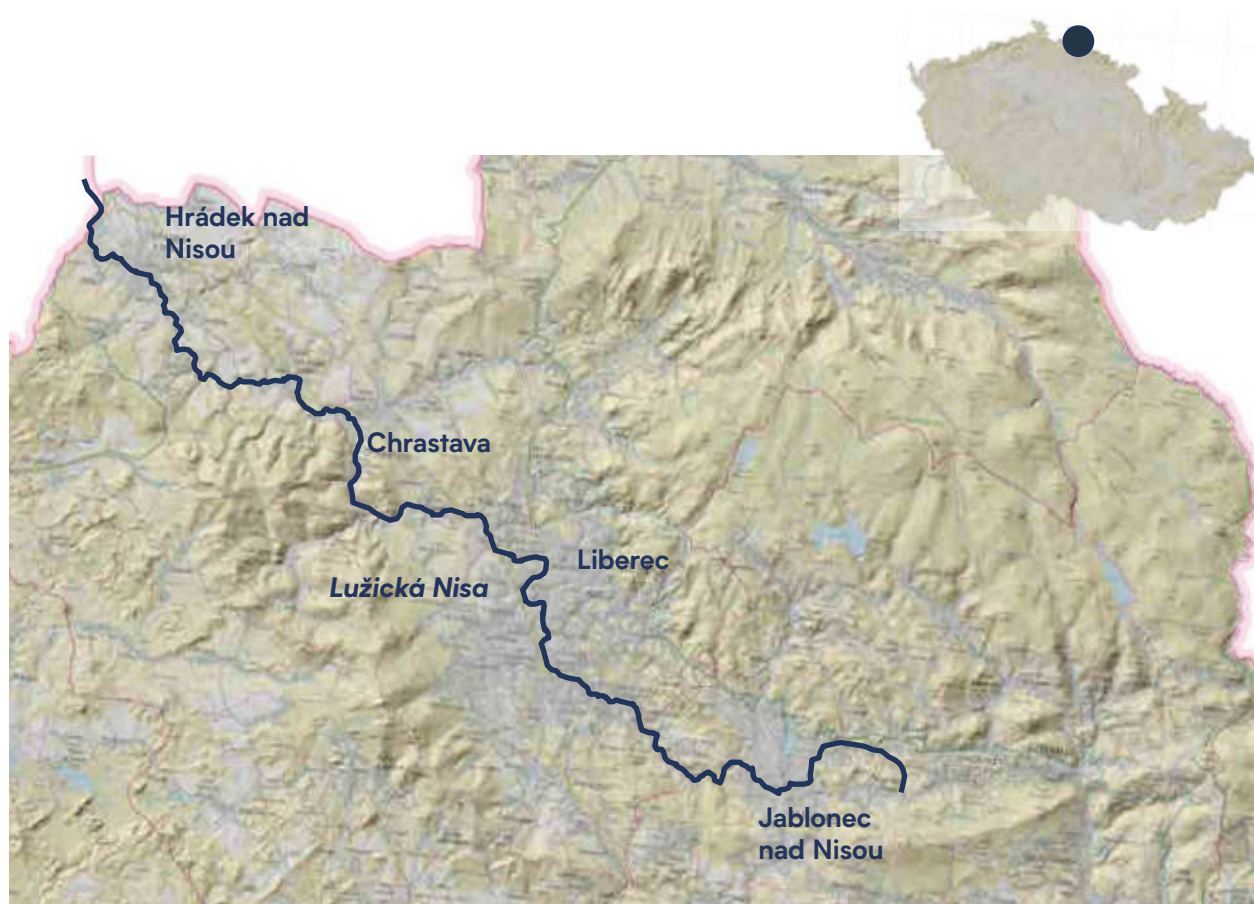
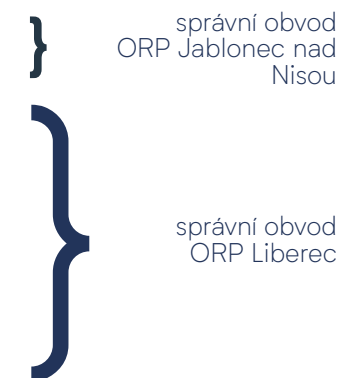
## Lokalizace

- Řeka Lužická Nisa pramení na severu Čech na jihu Jizerských hor a protéká Libereckým krajem směrem od jihovýchodu na severozápad ke státní hranici s Německem a Polskem. Mezi větší města, kterými postupně protéká, patří Jablonec nad Nisou, Liberec, Chrastava a Hrádek nad Nisou, který leží již těsně u hranic.
- Lužická Nisa je vodohospodářsky významný tok. Celé její povodí je ale typické výskytem přirozených povodní. Z těch je území nejvíce ohrožováno povodněmi z jarních tání, z letních bouřek a přivalových dešťů.

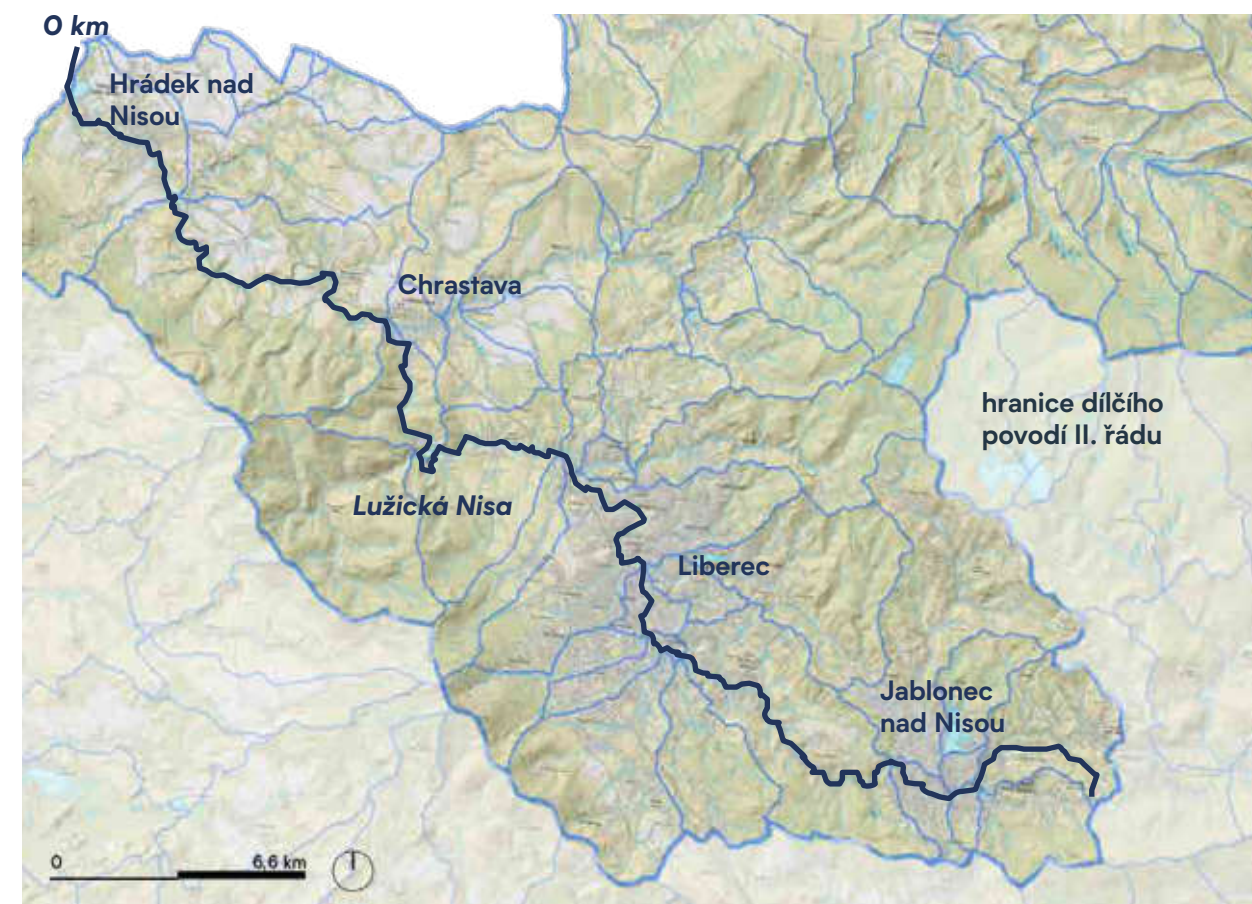
## Povodí a vodní tok

- **Pramen:** Nová Ves nad Nisou (na hranici katastrů Nová Ves nad Nisou a Smržovka), na jihu Jizerských hor.
- **Celková délka:** 252 km, z toho 52,5 km v Čechách.
- **Správa povodí:** Geograficky náleží Lužická Nisa do povodí Odry, správu vodních toků v Libereckém kraji se zabývá Státní podnik Povodí Labe.

- **Hydrologické pořadí:** 2-04-07-001
- **Hierarchie povodí:** Lužická Nisa spadá geograficky do hlavního povodí „Odry“ (povodí I. řádu). Povodím druhého řádu spadá do dílčího povodí „Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“.
- **Kilometráž na území ČR:**
  - 52,5–49,1 km – území obcí Nová Ves nad Nisou, Lučany nad Nisou
  - 49,1–41,4 km – obec Jablonec nad Nisou
  - 41,4–36,8 km – samostatný MO Liberce – Vratislavice nad Nisou
  - 36,8–27,6 km – Liberec
  - 27,6–26,1 km – Stráž nad Nisou
  - 24,3–14,9 km – Chrastava
  - 12,9–11,0 km – Bílý Kostel
  - 6,4–5,5 km – Chotyně
  - 5,5–1,4 km – Hrádek nad Nisou
  - 1,4–0,0 km – ústí, státní hranice.



Obr. č. 1. Obecná lokalizace Lužické Nisy v rámci ČR a v rámci Libereckého kraje na Základní mapě ČR podložené DMR5G. (podklad ČÚZK).



Obr. č. 2. Rozsah dílčího povodí Lužické Nisy a dalších přítoků Odry na Základní mapě ČR, podložené DMR5G a Vodstvem. (podklad ČÚZK)



# 1. Horní část povodí Lužické Nisy

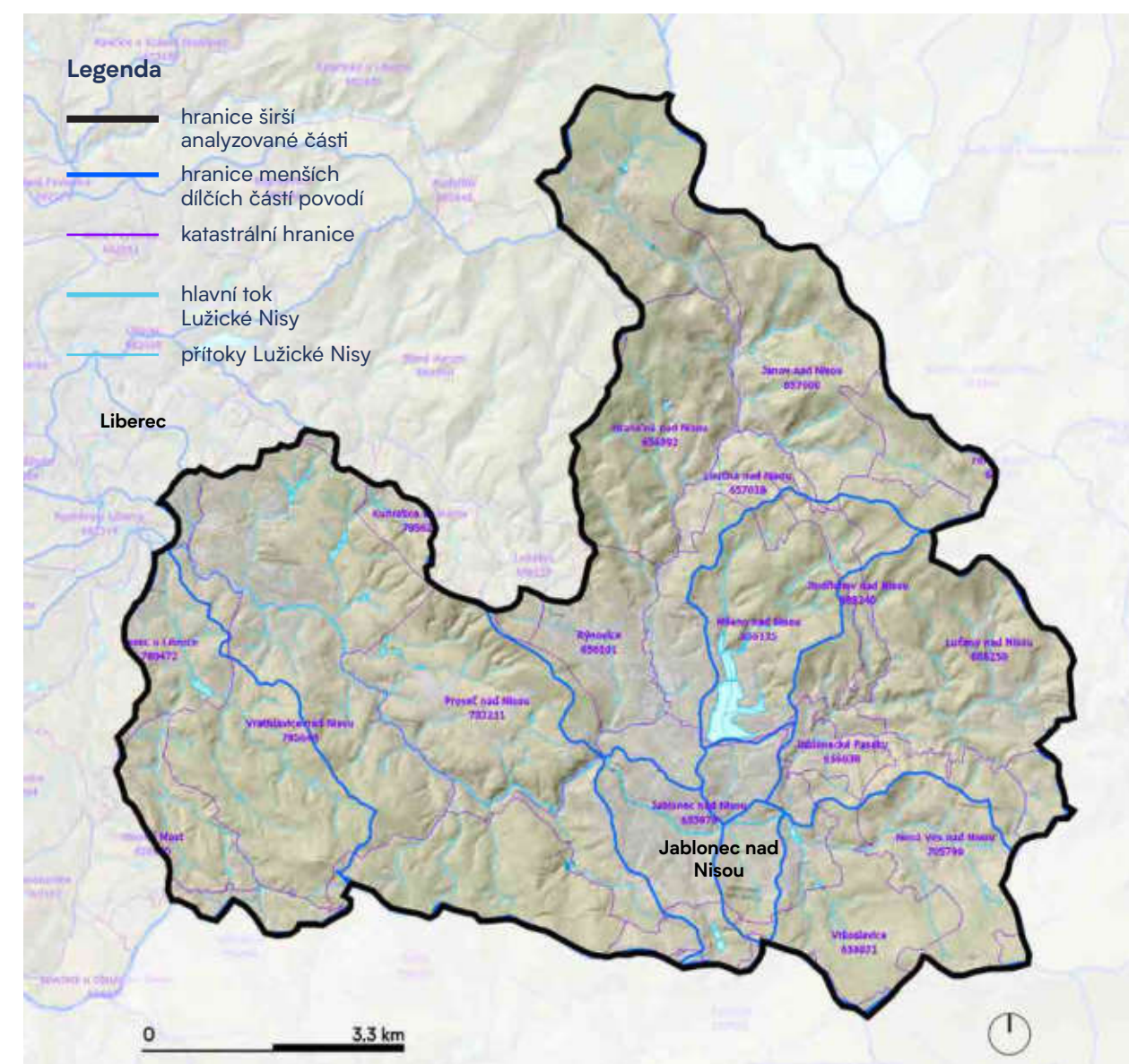
- Pro budoucí návrhovou část práce bylo potřebné vymezit širší území, které odpovídá hornímu povodí, v rámci kterého byla zpracována analýza pro základní vyhodnocení limitů využití krajiny.
- Širší analyzované území bylo vymezeno na základě hranic povodí páteřního vodního toku území. Zahrnuje tedy celé území horního povodí, které je odvodňováno do Lužické Nisy od jejího pramene v Nové Vsi nad Nisou po Rochlice u Liberce.



Obr. č. 3. Zobrazení vymezení širší analyzované části území na základní mapě ČR v rámci dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry. (podklad ČÚZK)

## Vymezení širší analyzované části území

- Vodní útvary povrchových vod:
  - LNO\_0060 Lužická Nisa od pramene po tok Rýnovická Nisa
  - LNO\_0070 Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Doubský potok
- Vodní útvary podzemních vod:
  - 64130 Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy
- Oblast s významným povodňovým rizikem:
  - LNO\_03-01
- Říční kilometry: 52,5 km (pramen) – 36,8 km. Celkem 15,7 km.
- Plocha území: 76, 67 km<sup>2</sup>



Obr. č. 4. Zobrazení vymezení širší analyzované části území na základní mapě ČR se zobrazenými hranicemi dílčího povodí Lužické Nisy a rozvodnic IV. řádu. (podklad ČÚZK)



# 1.1. Širší vztahy

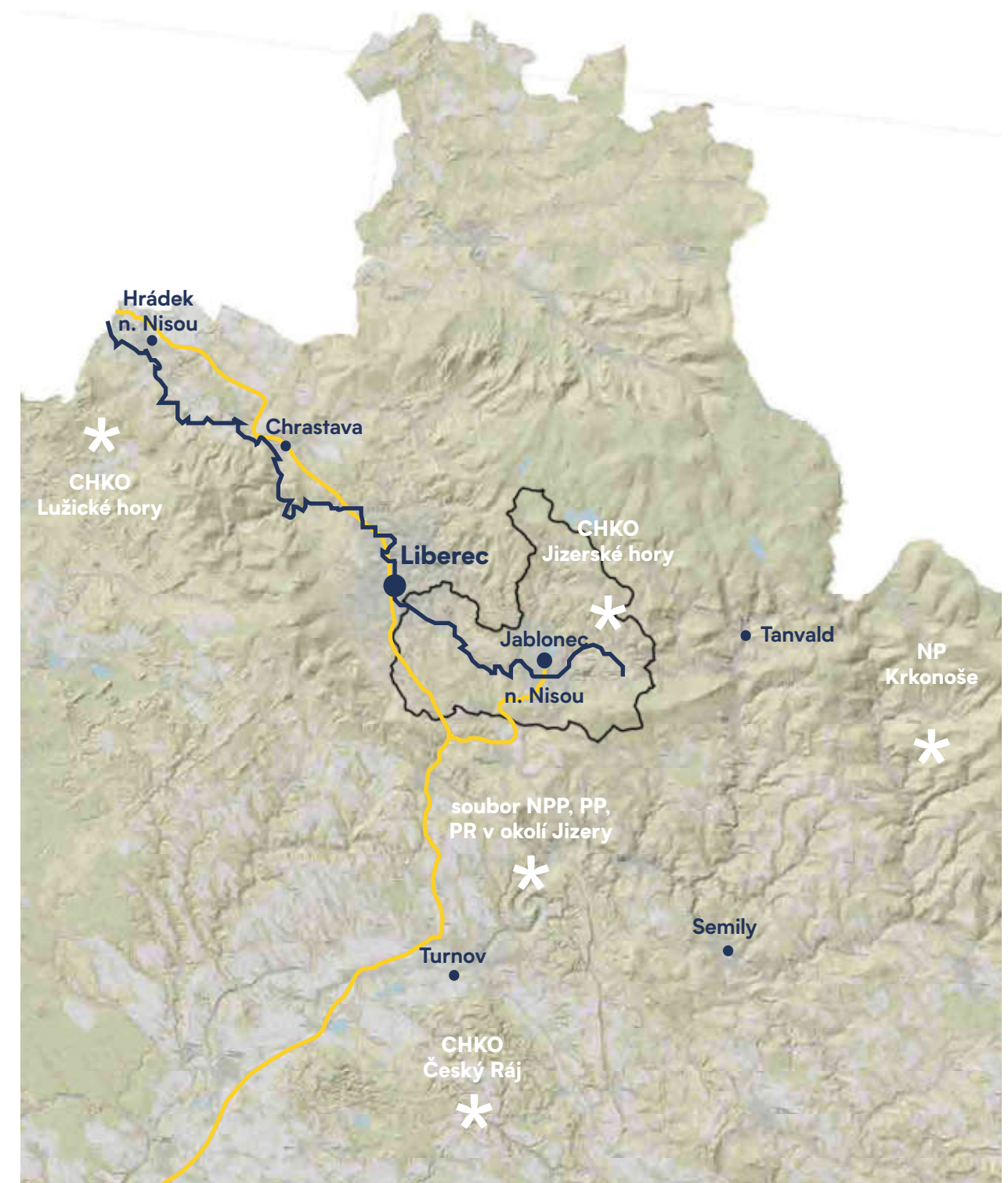
## Přístupnost a rekreační potenciál

- Důležitou roli, i pro budoucí návrh, hraje celková přístupnost území, jeho vysoký současný i budoucí rekreační potenciál a velké snahy o pozitivní socio-ekonomický rozvoj území (Strategie rozvoje SML 2021+, 2021).
- Analyzované území se z největší části nalézá na území ORP Jablonce nad Nisou, levá část Vratislavic nad Nisou zasahuje již do ORP Liberce. Propojuje tedy dvě významná česká města s bohatou kulturní historií.
- Celková přístupnost území je velmi dobrá, jak z hlediska lokální, regionální, tak i nadregionální dopravy. Centrální částí území podél toku Lužické Nisy prochází silnice I. třídy I/14 vedoucí z Liberce, přes Vratislavice, Proseč, Jablonec nad Nisou dále na východ. Na západní hranici řešeného území se silnice napojuje na silnici I. třídy I/35 vedoucí na jih do Turnova nebo přes Liberec pak i dále do Německa. Z Prahy je nejrychlejší spojení přes dálnici D10 do Turnova a dále na sever přes silnici I/35 nebo I/65. Délka jízdy průměrně zabere cca hodinu a čtvrt. V rámci nemotorové dopravy je celé území podél hlavního toku Lužické Nisy dobře přístupné pomocí cyklistické trasy č.20 a MHD Liberec - Jablonec nad Nisou. Pěší turistické stezky vedou zatím spíše křížem kráčem po širším řešeném území, bez stezky či trasy, která cíleně vedla např. údolím podél hlavního toku Lužické Nisy.
- Řešená část řeky Lužické Nisy leží na jižní hranici oblíbené, přírodně a rekreačně hodnotné chráněné krajinné oblasti Jizerských hor (jižní část Jizerských hor zasahuje ze severu do širší analyzované části území), která na východ od řešeného území navazuje na další významnou oblast Krkonošského národního parku.

### Příklady dostupnosti území různými druhy dopravy:

	autem	na kole v kondici
• Liberec - Jablonec nad Nisou:	10 min.	cca 40 min.
• Liberec - Praha:	cca 1 hod.	cca 7,5 hod.
• Jablonec nad Nisou - Praha:	cca 1 hod.	cca 7,5 hod.
• Žitau - Jablonec nad Nisou:	30 min.	cca 2,5 hod.
• Drážďany - Jablonec nad Nisou:	1 a 3/4 hod.	cca 11 hod.

Tab. 1. Příklady dostupnosti území pomocí různých druhů dopravy. (Mapy.cz)



Obr. č. 5. Schematické znázornění širšího analyzovaného území v kontextu širších vztahů severní části Libereckého kraje. (podklad ČÚZK)



## 1.2. Přírodní podmínky

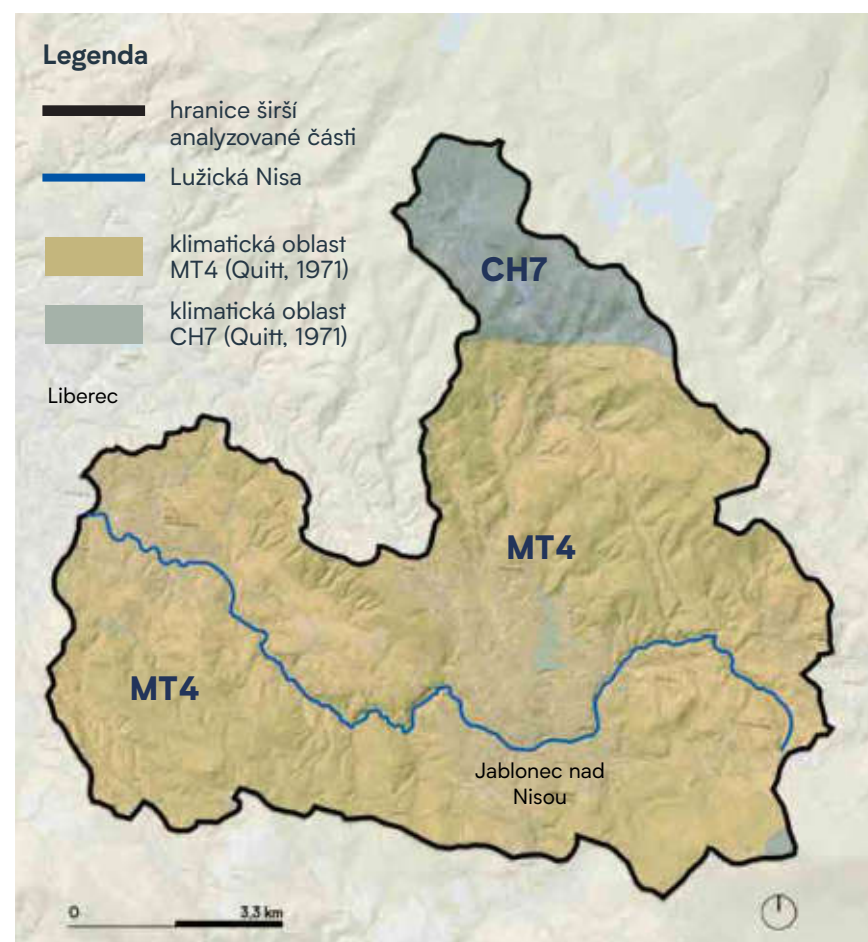
### Podnebí

- Většina analyzovaného území se dle Quitta (1971) nachází v mírně teplé klimatické oblasti MT4. Pro takovou oblast je typické krátké a mírně teplé jaro, také krátké a mírné léto, které je suché až mírně suché, podzim je opět krátký a mírný a zima je mírná a suchá. Severní část analyzovaného území poté spadá do chladné klimatické oblasti CH7, která je charakteristická dlouhým a mírně chladným jarem, krátkým, mírně chladným a vlhkým létem, dlouhým, mírným podzimem a dlouhou mírně vlhkou zimou, během které dlouho zůstává sněhová pokrývka.
- Vzhledem k lokální nadmořské výšce přilehlých oblastí se území dle Quitta zařazené do oblasti MT4 teplotně ale především srážkově to-muto zařazení vymyká a je spíše poměrně chladné a s celoročními bohatými srážkami podobně jako oblast CH7.



#### Celoroční úhrn srážek

Průměrný roční úhrn srážek se dle CHMÚ pro dané území Libereckého kraje v okolí Liberce pohybuje okolo 850 mm. Dle dlouhodobé statistiky Českého hydrometeorologického ústavu se od roku 1961 průměrný roční úhrn srážek pro oblast Liberce zvýšil cca o 50 mm. Rekordně nejvyšší roční úhrn srážek byl od roku 1939 naměřen v roce 2010 – spadlo celkem 1354 mm. Na mapě vlevo dole na vedlejší stránce vidíme znázornění ročního úhrnu srážek za rok 2017 pro oblast řešeného území. Hodnoty se pohybují od 1140 mm (Liberec) do 1210 mm (Nová Ves nad Nisou).



Obr. č. 6. Klimatické oblasti v rámci analyzovaného území. (podklad ČÚZK)

- Průměrný roční úhrn srážek se zde pohybuje při průměrné roční teplotě 7–8°C v rozmezí 800 – 1000 mm (Culek a kol., 2013).
- Množství srážek také ovlivňuje převládající západní a severozápadní oceánské proudění v kombinaci s již zmíněnou geomorfologií území.

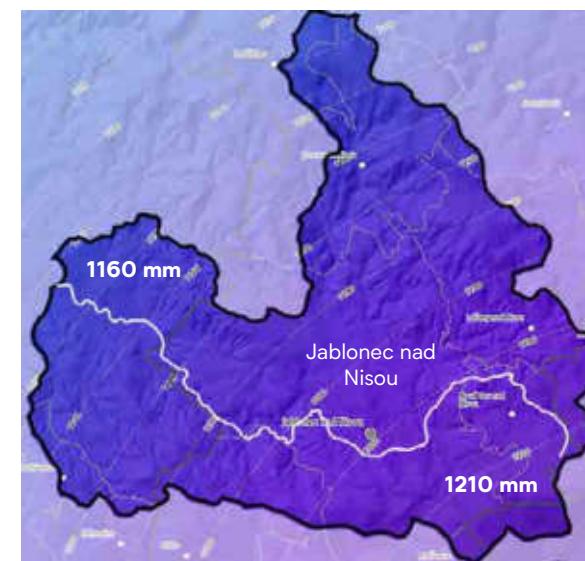
#### Klimatická charakteristika (Quitt, 1971)

	MT4
Počet letních dní	20–30
Počet dní s prům. teplotou 10 °C +	140–160
Počet dní s mrazem	110–130
Počet ledových dní	40–50
Prům. lednová teplota	-2 až -3
Prům. dubnová teplota	6–7
Prům. červencová teplota	16–17
Prům. říjnová teplota	6–7
Prům. počet dní se srážkami 1 mm +	110–120
Suma srážek ve vegetačním období	350–400
Suma srážek v zimním období	250–300
Suma srážek celkem	600–700
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60–80
Počet zatažených dní	150–160
Počet jasných dní	40–50

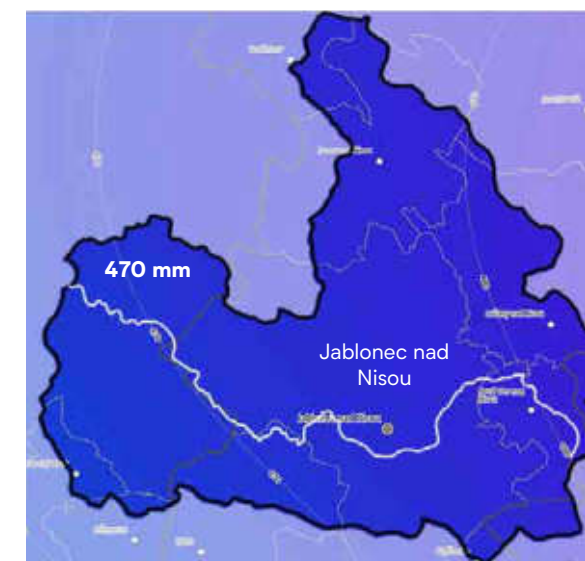
Tab. 2. Klimatická charakteristika (Quitt, 1971).

#### Letní úhrn srážek a povodně z bouřek

Dle Povodňového portálu Libereckého kraje jsou pro řeku Lužickou Nisu typické především přirozené povodně zapříčiněné právě prudkými letními bouřkami. Na mapě níže vpravo vidíme znázornění úhrnu srážek za letní období pro rok 2010 pro celou oblast řešeného území. V roce 2010, dne 7. srpna byla na řece Lužické Nise velká blesková povodeň. Hodnota úhrnu srážek se pro to léto pohybuje v rozmezí 460 – 480 mm (Liberec až Nová Ves nad Nisou). Dle dat z Atlasu Libereckého kraje se letní hodnoty v posledních deseti letech pohybovaly zhruba mezi 300 – 400 mm. Nejsušším létem v řešeném území bylo léto roku 2018, kdy na území napršelo pouze 150 – 180 mm.



Obr. č. 7. Celoroční úhrn srážek v území za rok 2017 v rozmezí 1140 – 1210 mm.



Obr. č. 8. Srážky za léto roku 2010 – 460 až 480 mm. (Atlas Libereckého kraje)



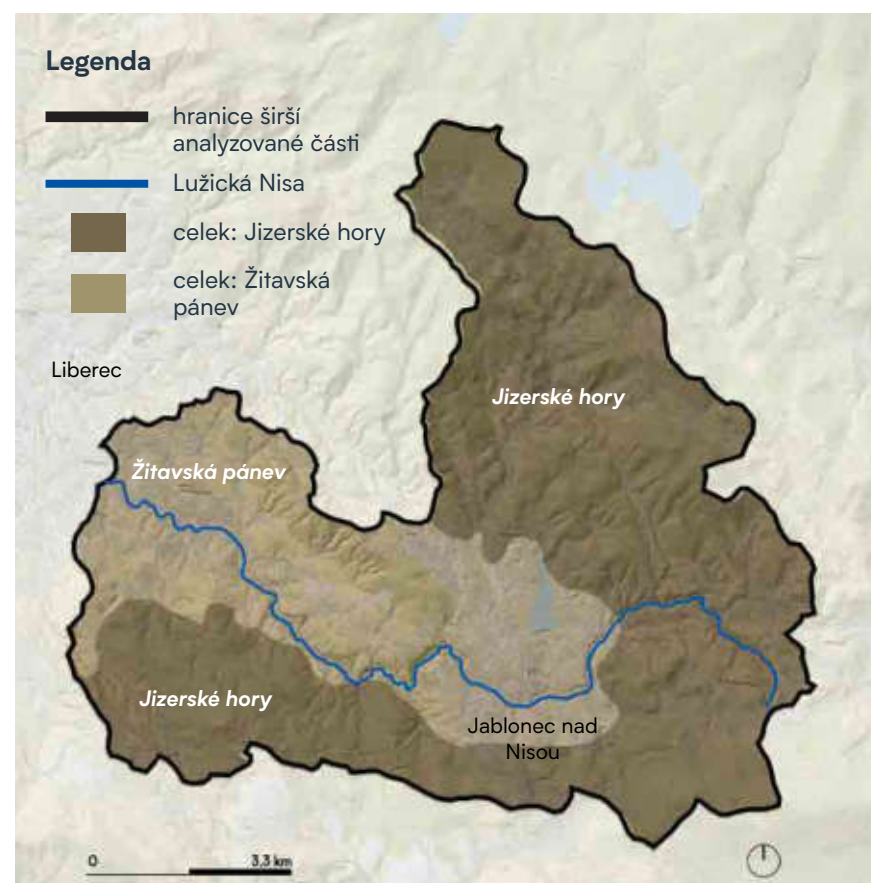
## Geomorfologie a reliéf

- Území ležící v pánevní části je tektonickou sníženinou a má charakter **ploché až členité pahorkatiny**, která směrem na sever, východ a jih **přechází do vrchoviny**. Severní, jižní a východní část řešeného území náležící do Jizerskohorského celku má charakter ploché až členité vrchoviny. Celkově nejnižším bodem území je niva Lužické Nisy na západní hranici řešeného území ve Vratislavicích (375 m n.m.). Naopak nejvyšší body se nachází na okrajové hranici území vymezeného hranicí povodí, jsou jimi vrchol Královka v Bedřichově (859 m n.m.) a Černá Studnice ve Smržovce (869 m n.m.).

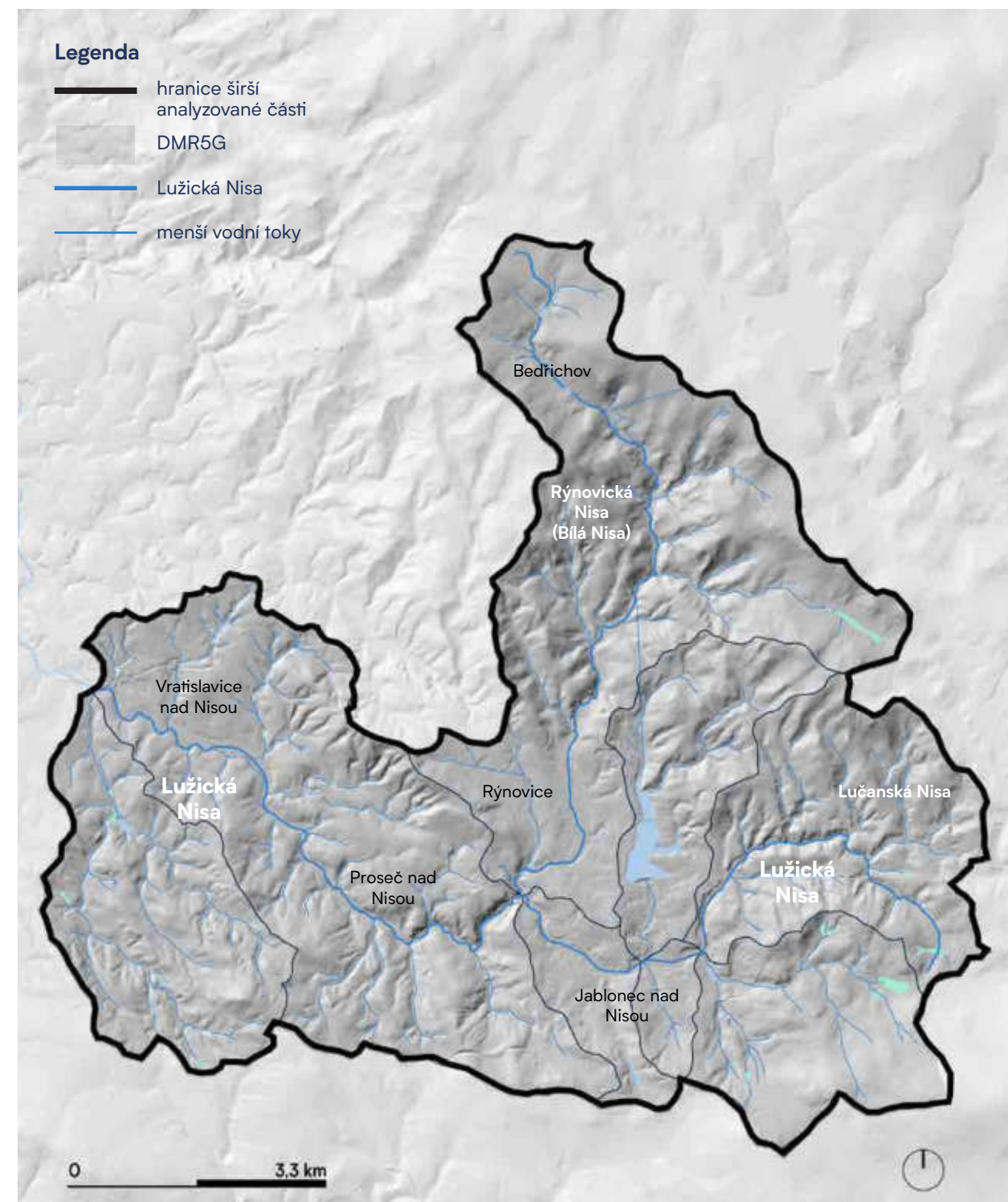
### Geomorfologické členění řešeného území:

• Systém:	Hercynský
• Subsystem:	Hercynské pohoří
• Subprovincie:	Česká Vysočina
• Soustava:	Krkonošsko-jesenická
• Podsoustava:	Krkonošská oblast
• Celky:	Žitavská pánev, Jizerské hory
• Podcelky:	Liberecká kotlina (LK), Jizerská hornatina (JH)
• Okrsky:	Vratislavická kotlina (LK), Jablonecká kotlina (LK) Bedřichovská vrchovina (JH), Maršovická vrchovina (JH)

Tab. 3. Geomorfologické členění řešeného území.



Obr. č. 9. Mapa geomorfologických celků řešeného území podložená Digitálním modelem reliéfu 5. generace (dále DMR5G). (podklad ČÚZK)

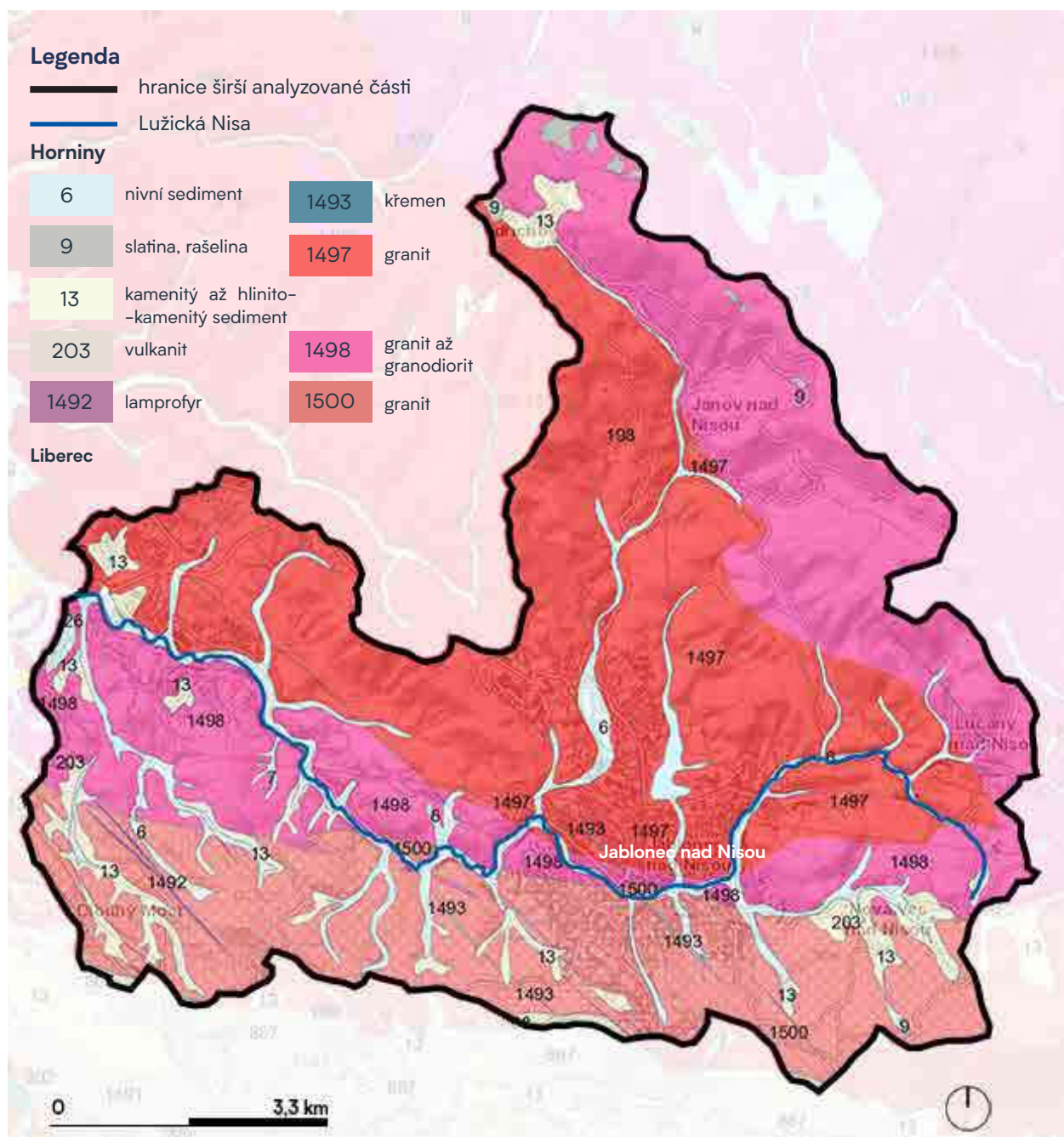


Obr. č. 10. Mapa DMR5G znázorňující reliéf horního povodí Lužické Nisy. (podklad ČÚZK)



## Geologie — horniny

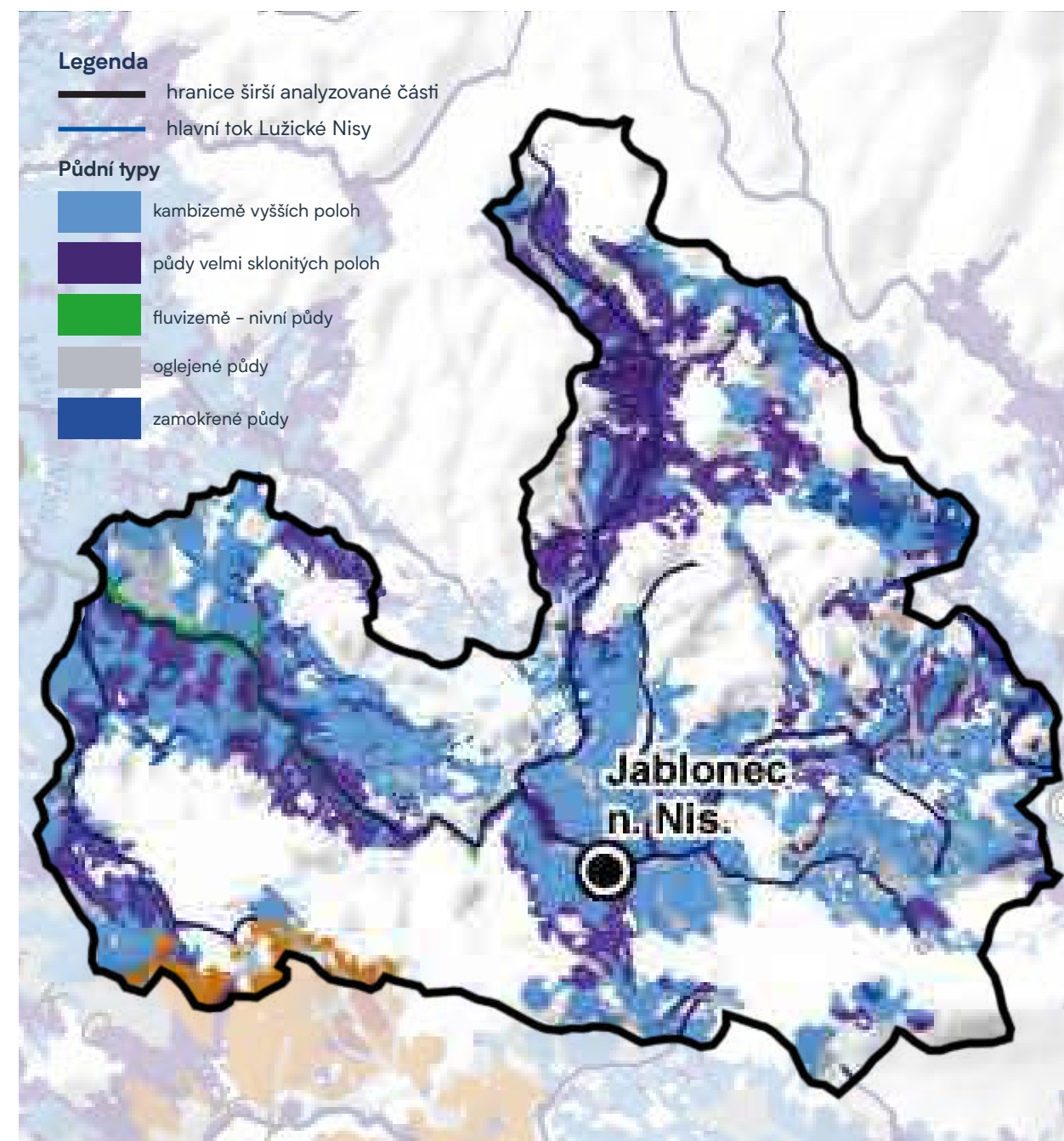
- Geologická stavba analyzovaného území je tvořena převážně prvohorními horninami a to hlubinnými vyvřelinami granitem a granodioritem. **V oblasti vodních toků — Lužické Nisy a všech jejích přítoků — je podklad tvořen nivními sedimenty.** Většina prameništěních oblastí zdejších vodních toků je tvořena kamenitými a hlinito-kamenitými sedimenty. V malé míře a pouze v nejnvýše položených částech řešeného území (Bedřichov a jižní část Nové Vsi nad Nisou) na prameništěních oblastech navazují slatinné a rašelinné horniny.



Obr. č. 11. Geologická mapa hornin analyzovaného území se znázorněným tokem Lužické Nisy. (Mapy Geology.cz, ČÚZK)

## Pedologie — půdy

- Z hlediska půdních typů tříděných dle jejich vzniku převažují kambizemě vyšších poloh a půdy velmi sklonitých poloh, s lokálním výskytem oglejených půd. **V údolích vodních toků vznikly na nivních sedimentech nivní půdy, fluvizemě a místy se zde především v blízkosti vodních toků a pramenišť nachází i zamokřené půdy.** Z půdních druhů se především v centrální části Vratislavické a Jablonecké kotliny vyskytují různé druhy kambizemě a modální kryptopodzoly. Dále se zde především ve vyšších polohách vyskytují také různé druhy pseudoglejí. **Na vodních tocích a v jejich blízkosti převažují glejové a oglejené fluvizemě.**



Obr. č. 12. Detail pedologické mapy Libereckého kraje zobrazující půdní typy území. (Geoportál Libereckého kraje).



- Území dle biogeografického členění krajiny patří do tzv. provincie stře-  
doevropských listnatých lesů a podprovincie hercynské. Na řešeném  
území se dále nachází dva bioregiony, menší východní kotlinná část  
spadá do Žitavského bioregionu, většina území pak leží v Jizerském bi-  
oregionu. (Culek a kol., 2013).

## Žitavský bioregion

### Současné využití celého území bioregionu

- V současné době je přes 30% plochy území bioregionu tvořeno ze-  
mědělskou krajinou, na tu navazuje skoro 30% plochy tvořené travními  
porosty a něco přes 20% dnes tvoří lesy. Sidla v regionu zabírají přes  
14%. Vodním plochám náleží 0,7% území.
- Zdejší lesy jsou dnes tvořeny přes 50% smrkem ztepilým (*Picea abies*).  
Další významně zastoupené druhy jsou (seřazeno dle četnosti) borovice  
lesní (*Pinus sylvestris*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), duby (*Quercus*  
*sp.*) (3,9%), modřín opadavý (*Larix decidua*), olše (*Alnus sp.*), lípy (*Tilia*  
*sp.*), buk lesní (*Fagus sylvatica*) a habr obecný (*Carpinus betulus*). (Culek  
a kol., 2013)



Obr. č. 13. Schematická mapa dvou bioregionů řešeného území podložená DMR5G. (podklad ČÚZK)

## Jizerskohorský bioregion

### Současné využití celého území bioregionu

- Přes 3/4 celkové plošné rozlohy bioregionu tvoří lesy, které jsou  
z velké části tvořeny monokulturami smrčinami, které zde nahradily  
původní jedlo–bukové porosty. Další podstatné procentuální zastou-  
pení zde mají louky, pastviny a travní porosty. Sidla zabírají pouze ne-  
celých 5% území. Lokální zajímavostí jsou tři vodárenské nádrže, které  
byly všechny zbudovány ve výšce přesahující 700 m n. m. ve zdejších  
údolích. Jedna z nich, přehradní nádrž Mšeno, se nachází v řešeném  
území nad centrem Jablonce.
- Lesy v Jizerskohorském bioregionu jsou dnes ze skoro 3/4 tvořeny po-  
rosty smrku (*Picea abies*). Druhým nejvíce dominantním druhem je buk  
lesní (*Fagus sylvatica*), dále je významněji zastoupen ještě modřín opa-  
davý (*Larix decidua*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*). Původní jedle  
bělokorá (*Abies alba*) má dnes pouze 0,1% zastoupení. (Culek a kol.,  
2013)

### Biota v rámci řešeného analyzovaného území

- Východní a centrální část řešeného území se nalézá v mezofytiku (v po-  
dokresu Liberecké kotliny), zbylá část náleží do oreofytika (podokres Ji-  
zerských hor lesních).
- Přítomné výškové vegetační stupně (Skalický, 1988): suprakolinní až  
submontánní pro Žitavský bioregion; submontánní až montánní pro Ji-  
zerskohorský region.
- Přítomné vegetační stupně dle A. Zlatníka: 3. dubobukový stupeň,  
převažuje 4. bukový stupeň pro Žitavský bioregion; 4. bukový stupeň  
v kombinaci s 5. jedlobukovým stupněm především v severních a zá-  
padních okrajových částech řešeného území.

### Potenciální přirozená vegetace

- Většina řešeného území ležící v Žitavském bioregionu se nachází v ob-  
lasti přirozené potenciální vegetace tvořené acidofilními bučinami a při-  
rozenými formacemi bikové bučiny (asociace *Luzulo luzuloidis–Fagetum*  
*sylvaticae*) a směrem na sever také tvořené květnatými bučinami eutrof-  
ními (asociace *Mercuriali perennis–Fagetum sylvaticae*). Podél vodních  
toků nižších poloh jsou přirozené luhy — potoční ptačincové olšiny  
(asociace *Stellario nemorum–Alnetum glutinosae*) a pramenišní jasanové  
olšiny (asociace *Carici remotae–Fraxinetum excelsioris*).
- Na vlhkých loukách je přirozená náhradní vegetace tvořena svazem  
vlhkých pcháčových luk (*Calthion palustris*). Potenciálně přítomné jsou  
např. acidofilní vlhké louky s pcháčem bahenním (*Angelico sylvestris–*  
*Cirsietum palustris*), vlhké louky se skřipinou lesní (*Scirpetum sylvaticum*),  
vlhká tužebníková lada s vrbinou obecnou (*Lysimachio vulgaris–Filipen-*  
*duletum ulmariae*), nebo okrajově horská vlhká tužebníková lada s kra-  
bilicí chlupatou (*Chaerophyllo hirsuti–Filipenduletum ulmariae*).



- Na suchých stanovištích je přirozená náhradní vegetace tvořena svazem suchých a mezofilních podhorských a horských smilkových trávníků (*Violion caninae*).
- Pro analyzovanou část ležící v Jizerskohorském bioregionu je přirozená potenciální vegetace tvořena v nižších polohách především květnatými bučinami (asociace bučin s kyčelnicí devítilistou *Dentario enneaphylli-Fagetum sylvaticae* a asociace bučin s kostřavou lesní *Festuco altissimae-Fagetum sylvaticae*). Především pro severní a západní část území, kde se nacházejí prudší svahy jsou dále charakteristické suťové lesy (asociace suťových javorových jaseňin *Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris* a okrajově dvě asociace udatnové a měsíčnicové javořiny *Arunco sylvestris-Aceretum pseudoplatani*, *Lunario redivivae-Aceretum*). Kolem vodních toků v západní a severní části řešeného území jsou přirozenou vegetací nivní cenózy olšin (asociace prameništích jasanových olšin *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*, asociace vegetace lesních prameništ s ostřicí řídkoklasou *Caricetum remotae* a asociace smrkových olšin *Piceo abietis-Alnetum glutinosae*).
- V severních polohách řešeného území je náhradní vegetací svaz horská trojštětová louka (svaz *Polygono bistortae-Trisetion flavescens*), která je postupně na sušších lokalitách střídána vegetací podhorských a horských smilkových trávníků (svaz *Violion caninae*). (Culek a kol., 2013; Pladias, 2021).



Obr. 16. Asociace smrkových olšin *Piceo abietis-Alnetum glutinosae*. (Zdroj: Pladias, © Milan Chytrý, 2021)



Obr. 17. Potoční ptačincové olšiny (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*). (Zdroj: Pladias, © Milan Chytrý, 2021)



Obr. 18. Prameništích jasanových olšin *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*. (Zdroj: Pladias, © Milan Chytrý, 2012)



Obr. 19. Vegetace lesních prameništ s ostřicí řídkoklasou *Caricetum remotae* (Zdroj: Pladias, © Martin Kočí, 2008)

#### Převládající asociace potenciální přirozené vegetace



Obr. 14. Bikové bučiny (asociace *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae*). (Zdroj: Pladias, © Milan Chytrý, 2021)



Obr. 15. Bikové bučiny (asociace *Mercuriali perennis-Fagetum sylvaticae*). (Zdroj: Pladias, © Milan Chytrý, 2021)

#### Převládající asociace potenciální náhradní vegetace



Obr. 20. Acidofilní vlhké louky s pcháčem bahenním (*Angelico sylvestris-Cirsietum palustris*). (Zdroj: Pladias, © Milan Chytrý, 2021)



Obr. 21. Vlhká tužebniková lada s vrbinou obecnou (*Lysimachio vulgaris-Filipenduletum ulmariae*) (Zdroj: Pladias, © Milan Chytrý, 2021)



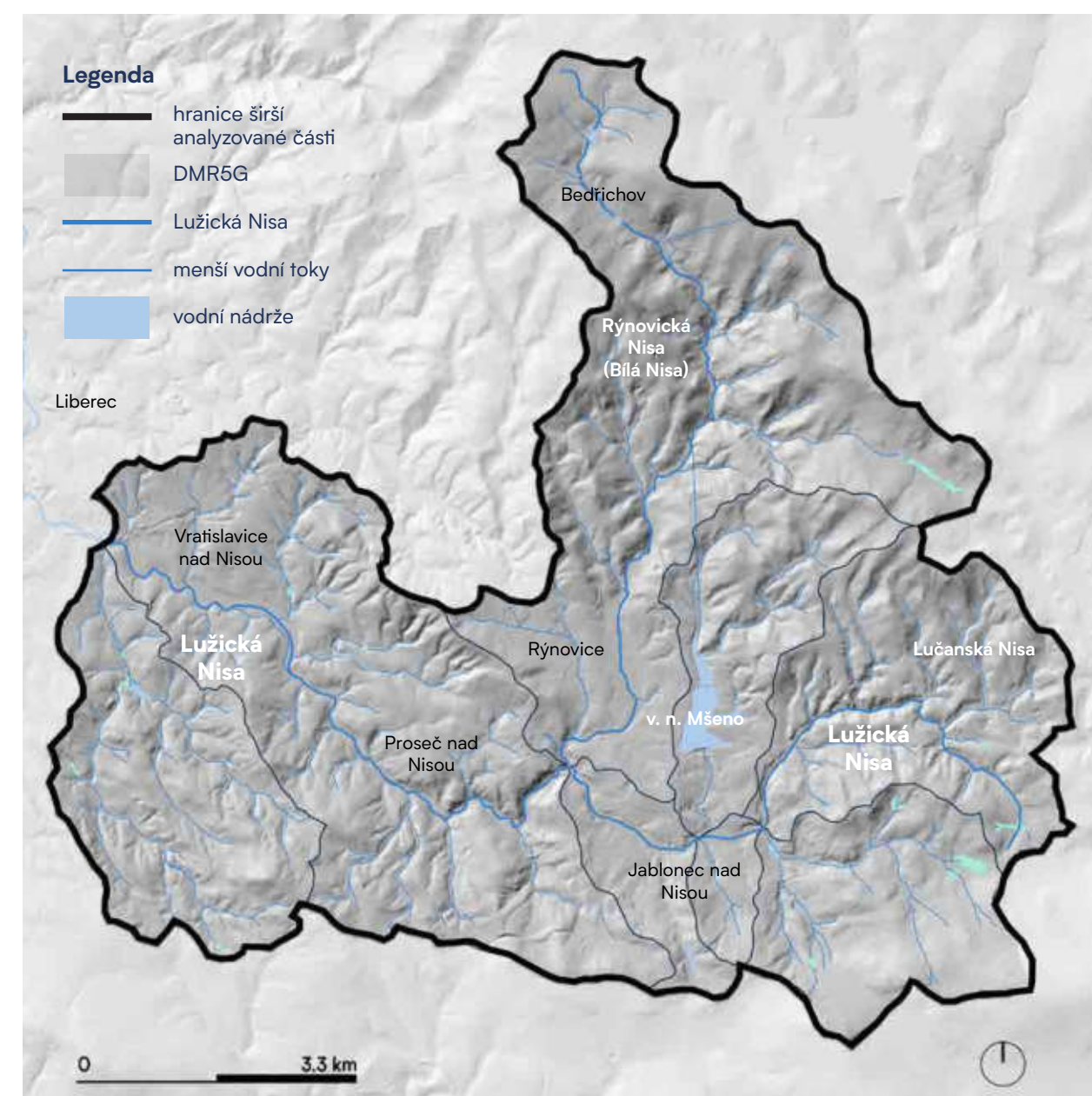
## Základní informace k povodí a hlavnímu páteřnímu toku Lužické Nise

- **Pramen hlavního vodního toku:** Nová Ves nad Nisou (na hranici katastrů Nová Ves nad Nisou a Smržovka). Z hlediska geomorfologie pramení na jihu Jizerských hor ve výšce cca 630 m n. m.
- **Celková délka:** 252 km, z toho 52,5 km v Čechách.
- **Správa povodí:** Geograficky náleží Lužická Nisa do povodí Odry, správou velkých vodních toků v Libereckém kraji se zabývá Státní podnik Povodí Labe.
- **Hydrologické pořadí:** 2-04-07-001
- **Hierarchie povodí:** Lužická Nisa spadá geograficky do hlavního povodí „Odry“ (povodí I. řádu). Dále spadá do dílčího povodí „Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“.
- **Vodní útvary povrchových vod:**  
LNO\_0060 Lužická Nisa od pramene po tok Rýnovická Nisa  
LNO\_0070 Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Doubský potok
- **Vodní útvary podzemních vod:**  
64130 Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy
- **Oblast s významným povodňovým rizikem:**  
LNO\_03-01

## Vodní režim horního povodí Lužické Nisy

- **Základní popis:** Území se nachází v oblasti s celoročně vydatnými srážkami. Povodí je odvodňováno do páteřního vodního toku Lužické Nisy, která dále teče směrem na západ do Liberce. Její lokální nejvýznamnější přítoky do ní ústí ze severu — Lučanská a Rýnovická Nisa (Bílá Nisa).
- Důležitou změnou v horní části povodí ve zvládnání povodňových průtoků byla v roce 2010 realizace nových technických opatření umožňujících větší převody povodňových průtoků Rýnovické Nisy a horní části Lužické Nisy přes VD Mšeno, která se snažila kompenzovat již nedostačující kapacitu koryt obou vodních toků.
- **Ochranná pásma:** V rámci území se kromě třech ochranných pásem podzemních vodních zdrojů (dále OPVZ – dvou vrtů a Kynast jímek) nachází i ochranné pásmo léčivého zdroje Vratislavická Kyselka; a rozsáhlá chráněná oblast přirozené akumulace povrchových vod CHOPAV Jizerské hory. V širším řešeném území se dále nachází OPVZ v Jindřichově (jímací studny a zářezy), v Janově (jímky a dvě kopané studny) a okrajově zasahuje sever území OPVZ v.n. Josefův Důl. (Graficky zpracováno v rámci „Ochrany přírodních hodnot“ v další kapitole).
- **Zatrubněné vodní toky a jejich části:** Především se jedná o lokální zatrubnění částí vodních toků v sídle Jablonec nad Nisou a menších vodních toků v k.ú. Vratislavice nad Nisou, Proseč nad Nisou a Rádlo.
- **Meliorační opatření v rámci řešeného území:** Probíhaly v 60. letech 20. století v prameništích oblastech vodních toků — pramen a okolí Lužické Nisy, Novoveského potoka (k.ú. Nová ves nad Nisou), Lučního potoka (k.ú. Jablonec nad Nisou) a v oblasti drobných vodních toků v Horní Proseči v k.ú. Proseč nad Nisou.

- **Významné přítoky v rámci řešeného horního povodí:**  
LP – potok od Paseckého vrchu, Novoveský potok, Černostudniční potok, Luční potok, levostranné přítoky ze svahů jižně nad Prosečí, potok „Nad Kyselkou“, potok „Od Tyršova vrchu“.  
PP – Lučanská Nisa, Šindelův potok, Mšenský potok, Rýnovická Nisa (Bílá), pravostranné přítoky z Horní Proseče (bezejmenné), potok z Kunratic (ze severní části Vratislavic n. N.), potok od Nové Rudy (ze severní části Vratislavic n. N.), potok od Zeleného údolí (k.ú. Rochlice u Liberce).
- **Nádrže ležící na přítocích Lužické Nisy:**  
Novoveský rybník, přehradní nádrž Mšeno (Jablonec nad Nisou), Pekelské rybníky (Proseč nad Nisou), Kunratické a Pivovarské rybníky (Vratislavice n. N.)



Obr. č. 22. Schematická mapa hlavních vodních toků a nádrží horního povodí Lužické Nisy. Ve větším detailu na následující dvoustraně. (podklad ČÚZK)

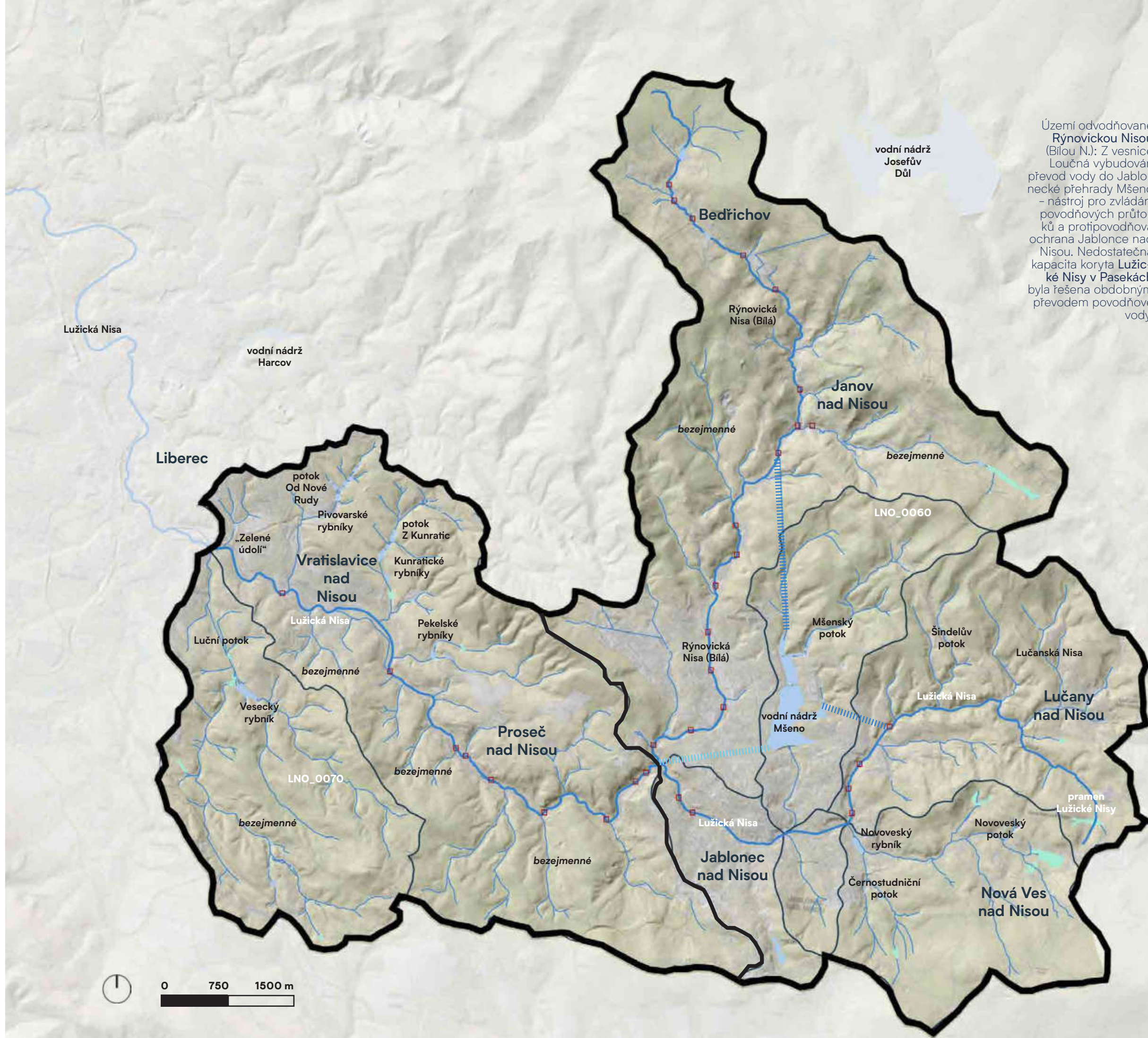


## Vodní prostředí širšího analyzova- ného území horního povodí Lužické Nisy

### Legenda

-  hranice širší analyzované části horního povodí Lužické Nisy
-  hranice vodních útvarů LNO\_0060 a LNO\_0070
-  hranice dílčích částí povodí (rozvodnice IV. řádu)
-  páteřní tok Lužická Nisa
-  přítoky Lužické Nisy
-  velké a malé vodní nádrže
-  podmáčené plochy
-  převod povodňové vody z Rýnovické a Lužické Nisy do VD Mšeno (převod vody Loučná, Paseky)
-  odpadní štola (převod vody do Bradlu)
-  jezy (na části Lužické Nisy v území povodí celkem 15 jezů)

Obr. č. 23. Základní mapa ČR s DMR5G se všemi vodními toky, nádržemi, podmáčenými plochami, jezy v rámci širší analyzované části horního povodí Lužické Nisy. (podklad ČÚZK)



Území odvodňované Rýnovickou Nisou (Bílou N.): Z vesnice Loučná vybudován převod vody do Jablonecké přehrady Mšeno - nástroj pro zvládnutí povodňových průtoků a protipovodňová ochrana Jablonce nad Nisou. Nedostatečná kapacita koryta Lužické Nisy v Pasekách byla řešena obdobným převodem povodňové vody.



## Srážko- odtokové poměry

### Odtok srážkových vod

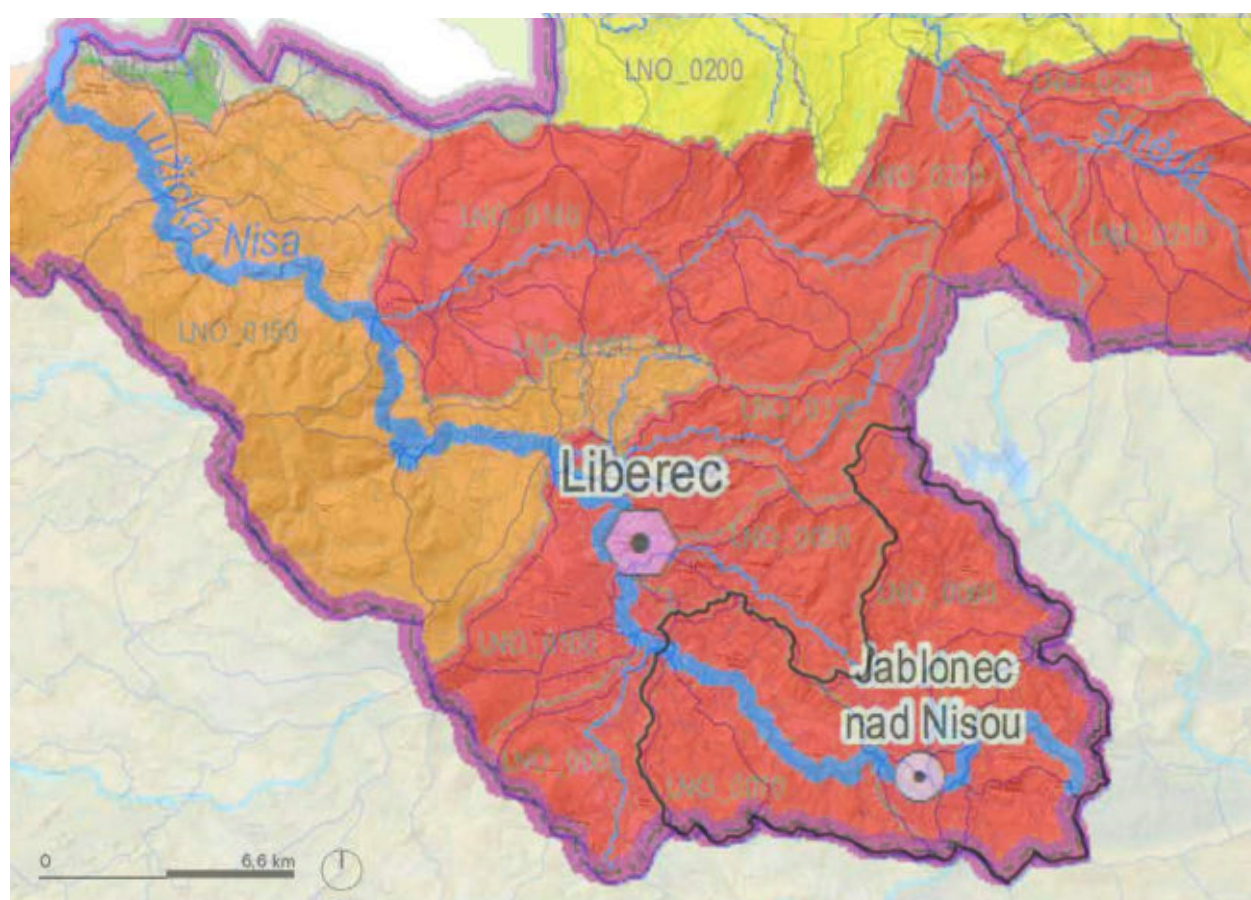
- Pro základní analýzu míry urychleného odtoku srážkových vod z území vycházím ze zpracovaných dat z dokumentu „Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“ z III. plánovacího období (2022).
- Dle dat leží celé analyzované horní povodí Lužické Nisy v oblasti s nejvyšší mírou ohrožení urychleného odtoku srážkových vod.
- Podkladem pro vymezení byla v plánu dílčího povodí **analýza odtokových poměrů (největší stoleté specifické průtoky), rizikového využití území a sklonitostních poměrů pro povodí (území se sklonitostí nad 4°, území ohrožená přivalovými dešti kvůli kombinaci orná půda + velká sklonitost + velké zastoupení zpevněných a odkanalizovaných ploch).**

#### Legenda

- hranice širší analyzované části
- hranice menších dílčích částí povodí
- hranice povodí

#### Faktor urychleného odtoku

- nejvyšší ohrožení
- vysoké ohrožení
- střední ohrožení



Obr. č. 24. Mapa faktoru urychleného odtoku vody z povodí. (Dokument „Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry, 1. kapitola – Charakteristika povodí, Mapová část, Mapa I.15a Faktor urychleného odtoku, 2022)

### Erozní procesy

- Erozní procesy, které jsou vytvářeny zejména v důsledky přivalových srážek, představují velký problém z důvodu rychlého povrchového odtoku, který se rychle kumuluje, způsobuje erozi a transport půdních částic.
- Tři základní typy: plošná eroze, která smývá půdu v celé zasažené ploše; rýhová, výmolová a stržová eroze, kdy se proud soustřeďuje, vytváří linie, brázdy a rýhy; eroze mnohotvará.
- Důsledky: **ztráta půdy především ze zemědělských či obnažených lesních ploch** (negativní vliv na produkci a výrobu), **zanášení všech přirozených i umělých vodních toků, vodních nádrží a staveb na vodních tocích transportem a sedimentací půdních částic** (nutná údržba a čištění), **znečištění vody způsobené transportem chemických látek z okolních ploch** (pesticidy, těžké kovy, dusík a fosfor).
- Říční proudová vodní eroze: je způsobována říčním proudem a ovlivňována splaveninovým režimem. Rozlišujeme erozi dnovou a erozi břehovou.
- Důsledky: nestabilita koryt vodních toků, která je pro přírodní vodní prostředí přirozená a je vyrovnávána např. stabilizační funkcí břehové vegetace. Ta ovšem v urbanizovaných územích v břehové linii často chybí, a tak je nestabilita koryt vodních toků představuje problém.

- **Erozní smyv z plochy povodí v analyzovaném území činí průměrně 310 kg / ha.** Vzhledem k celkové ploše analyzovaného povodí [necelestých 7 676 ha] se ale průměrně za jeden rok jedná o 1370 t půdy, což představuje 3,752 t půdy/denně.
- **Protierozní opatření na vodních tocích v analyzovaném území se nachází pouze na toku Lužické Nisy v rámci dílčí části LNO\_0070 v délce 2, 83 km.** Jedná se o technické opevnění svahu a paty břehů z důvodu ochrany před hloubkovou a boční erozí.

\* pravděpodobně chyba v originální tabulce:  
hodnoty vychází LNO\_0060 = 1200 t/rok  
LNO\_0070 = 172 t/rok

ID VÚ	Název vodního útvaru	Plocha mezipovodí útvaru povrchové vody [ha]	Erozní smyv z plochy VÚ [t/ha/rok]	Erozní smyv z plochy VÚ celkem [t/rok]
LNO_0060	Lužická Nisa od pramene po tok Rýnovická Nisa	4800,21	0,25	* 4800,21
LNO_0070	Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Doubský potok	2875,77	0,06	* 2875,77

Tab. 4. Průměrná plošná vodní eroze v analyzovaných částech horního povodí Lužické Nisy. (Dokument „Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry, 1. kapitola – Charakteristika povodí, Mapová část, Tab. I.1.6a Plošná vodní eroze, 2022)

## Vodní eroze



## Čistota vody

### Stručná historie čistoty vody v analyzované části povodí

- Čistota vody je důležitým faktorem pro život organismů ve vodním toku a jeho okolí. Rozhodující je rovněž pro odběry povrchové vody z recipientu, ať už ve větším množství pro průmyslové účely nebo pro odběry v menším rozsahu jako je např. zalévání zahrádek podél řeky. V neposlední řadě je čistá voda v korytě řeky důležitá pro estetické vnímání tohoto krajinného prvku. Pro vše výše zmíněné je potřeba dbát na dobrou kvalitu čistoty vody. Tento úkol plní především Česká inspekce životního prostředí (dále jen ČIŽP) a příslušné vodoprávní úřady.
- Rovněž údržba koryta řeky je potřebná jednak pro zajištění dobrých odtokových poměrů, a také pro pozitivní vizuální vnímání vodního prostředí ve větším měřítku.
- Z hlediska historie se po období rozvoje průmyslu a navyšující se zástavby podél horního toku Lužické Nisy a jejích přítoků začínala kvalita vody v tomto území postupně zhoršovat. Důležitým mezníkem pro rozhodující zlepšení čistoty vody v úseku pod Jabloncem nad Nisou bylo napojení hlavního kanalizačního řadu tohoto města na podzemní štolu, která odvádí splaškové vody Jablonce n. N. na čističku odpadních vod v Liberci. K tomuto připojení došlo v polovině 90. let minulého století. Předtím byly splaškové odpadní vody z Jablonce n. N. bez jakéhokoliv čištění vypouštěny do řeky pod městem. Tato skutečnost měla za následek to, že Lužická Nisa byla i pod městem Liberec téměř mrtvou řekou.
- Po odvedení splaškových vod z Jablonce n.N. na zrekonstruovanou ČOV v Liberci došlo k výraznému oživení Lužické Nisy, a bylo tudíž možné tuto řeku začít pravidelně zarybnovat. K tomuto přispěl i výrazný rozvoj bentosu (organismů dna vodního toku) jako důležité složky potravy ryb.
- Kvalitu povrchové vody na horním úseku Lužické Nisy ohrožovalo také dlouhodobé znečištění podzemních vod. Toto znečištění bylo důsledkem závadného nakládání s látkami škodlivými vodám, zejména v některých průmyslových areálech v Lučanech nad Nisou, Jablonci nad Nisou a Proseči nad Nisou. Jednalo se o znečištění podzemní vody ropnými látkami, chlorovanými uhlovodíky, těžkými kovy a rovněž odpadními produkty ze sklářské výroby. Tyto dlouhodobé havárie na podzemních vodách (které naštěstí neměly přímý vliv na Lužickou Nisu) byly od 90. let minulého století po několik roků likvidovány odbornými sanačními firmami za dozoru ČIŽP a vodoprávního úřadu. Nejvíce lokalit znečištěných škodlivými látkami se nacházelo v areálu bývalého podniku LIAZ s. p. v Jablonci nad Nisou – Rýnovicích. Vrcholem neskutečných poměrů při nakládání se závadnými látkami v tomto závodě za minulého režimu bylo vybudování lapolu pro záchyt ropných látek přímo na Rýnovické Nise pod areálem státního podniku LIAZ. (Lédl, 2022)

### Současná čistota vody a zdroje znečištění

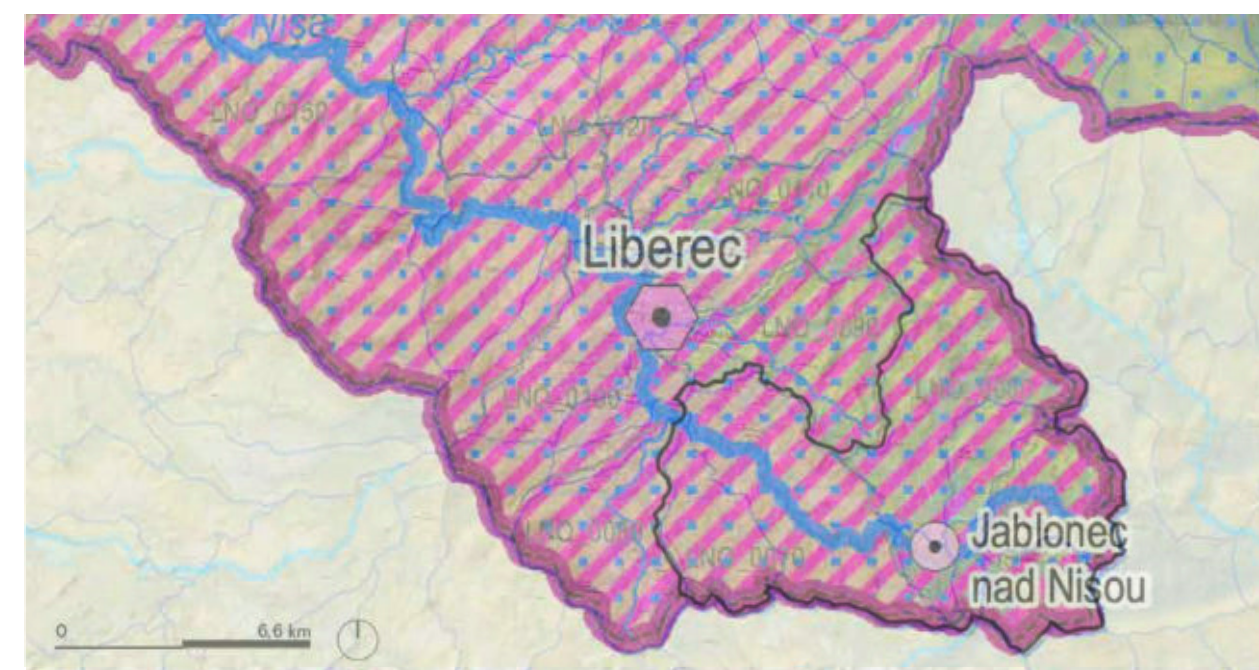
- **Bodové zdroje znečištění:** především komunální, průmyslové a IRZ zdrojové body znečištění. V rámci ostatních zdrojů znečištění (služeb) – např. Liberec–koupaliště Sluníčko (ve Vratislavicích n.N.).
- **Z významných bodových zdrojů se jedná o:** ČOV Janov nad Nisou, ČOV Malý Semerink a Hotel Semerink, ČOV Vesec a Liberec–koupaliště Sluníčko.
- **Plošné zdroje znečištění:** pro celé analyzované území jde o atmosférickou depozici (komunální zdroje nepřipojené na kanalizaci a plošné zdroje znečištění z odtoku z urbanizovaných oblastí (doprava atd.). V rámci západní části analyzovaného povodí (LN\_0070) dále také o zemědělství (N, P, erozní sediment, pesticidy) a lesnictví (pesticidy na ochranu dřevin a likvidaci škůdců).
- **Úroveň jednotlivých zdrojů plošného znečištění v povodí:**
  - dusík ze zemědělství – zanedbatelný (1)
  - mimoerozní fosfor ze zemědělství – nízký (2)
  - erozní sediment ze zemědělství – nízký (2) a významný (3)
  - atmosférická depozice – významná (3)

#### Legenda

- hranice širší analyzované části
- hranice menších dílčích částí povodí
- hranice povodí

#### Plošné zdroje znečištění

- atmosférická depozice
- nepřipojení na kanalizaci, odtok z urbanizovaných území
- zemědělství, lesnictví



Obr. č. 25. Mapa plošných zdrojů znečištění povrchové vody v povodí. (Dokument „Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“, 2. kapitola, Mapová část, Mapa II.1.2b Významné plošné zdroje znečištění povrchových vod, 2022)





## § 67 Omezení

### v záplavových územích

(1) V aktivní zóně záplavových území se nesmí umísťovat, povolovat ani provádět stavby s výjimkou vodních děl, jimiž se upravuje vodní tok, převádějí povodňové průtoky, provádějí opatření na ochranu před povodněmi nebo která jinak souvisejí s vodním tokem nebo jimiž se zlepšují odtokové poměry, staveb pro jímání vod, odvádění odpadních vod a odvádění srážkových vod a dále nezbytných staveb dopravní a technické infrastruktury ... za podmínky, že současně budou provedena taková opatření, že bude minimalizován vliv na povodňové průtoky; to neplatí pro údržbu staveb a stavební úpravy, pokud nedojde ke zhoršení odtokových poměrů.

(2) V aktivní zóně je dále zakázáno a) těžit nerosty a zemínu způsobem zhoršujícím odtok povrchových vod a provádět terénní úpravy zhoršující odtok povrchových vod, b) skladovat odplavitelný materiál, látky a předměty, c) zřizovat oplocení, živé ploty a jiné podobné překážky, d) zřizovat tábory, kempy a jiná dočasná ubytovací zařízení; to neplatí pro zřizování táborů sestávajících pouze ze stanů, které byly před stanovením aktivní zóny záplavového území v tomto místě zřizovány a které lze v případě povodňového nebezpečí neprodleně odstranit.

(Zákon č. 254/2001 Sb.)

## Povodně a záplavová území

- Dle Povodňového portálu Libereckého kraje jsou pro řešené území a řeku Lužickou Nisu typické především **přírozené povodně zapříčiněné prudkými letními bouřkami (zesílená srážková činnost kvůli návětrnému efektu Jizerských hor)**. Významná jsou ale také období **tání sněhů a ledů v zimních a jarních měsících**, kdy je hladina zdejších vodních toků také schopná velmi rychle vystoupat k prvnímu stupni povodňové aktivity. **V ploše povodí se vyskytují také povodně z přívalových srážek.**
- Technické zvládnání povodňových průtoků:** Vysoká účinnost technických opatření umožňujících větší převody povodňových průtoků Bílé Nisy a části Lužické Nisy přes VD Mšeno – kapacita na průtoky Q100 pro Lužickou Nisu (převod vody Paseky) a průtoky Q50 pro Bílou Nisu (převod vody Loučná).
- Qakt:** Aktivní vymezené zóny záplavových území — pro dané oblasti platí ustanovení § 67 vodního zákona o omezeních v záplavových územích (viz odkazový rámeček vlevo s výběrem ze znění §).

## Záplavová území na významných přítocích Lužické Nisy

### 1. Bílá Nisa

- zóna Qakt:** aktivní zóna téměř podél celého toku Bílé Nisy
- zóna Q5, Q20:** podél celého toku od Bedřichova po ústí do Lužické Nisy, s výraznějším rozsahem zóny Q20 v obci Loučná nad Nisou a v ulici Tovární (Jablonec)
- zóna Q100:** úsek ř.km 0,00 – 5,972 – kritická oblast od spodního okraje obce Janov nad Nisou, přes Loučnou nad Nisou, Hraničnou až po spodní okraj obce Mšeno nad Nisou.

### 2. Mšenský potok

- zóna Qakt:** aktivní zóna téměř podél celé části toku od vyústění z přehrady Mšeno po ústí do L. Nisy
- zóna Q5, Q20:** podél celé části toku od vyústění z přehrady Mšeno po ústí do Lužické Nisy, výraznější rozsah v nejnižší části toku
- zóna Q100:** úsek ř.km 0,097 – 1,187 – velký rozsah zóny od ulice Podzimní po ulici 5. května

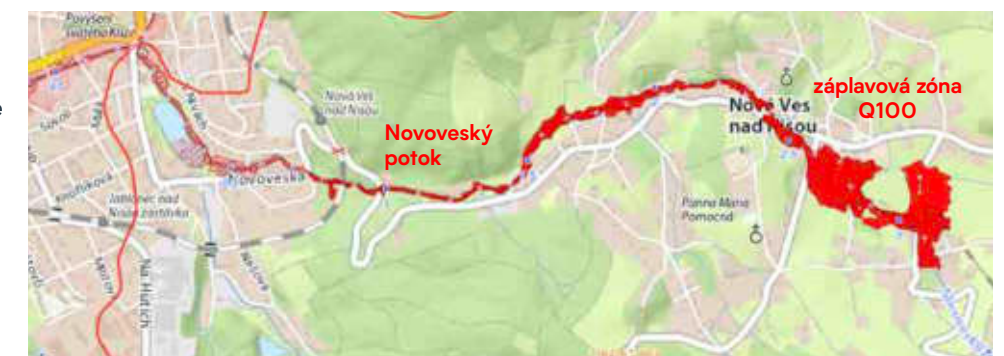
### 3. Novoveský potok

- zóna Qakt:** aktivní zóna téměř podél celé části toku 0,00 – 3,00 ř.km
- zóna Q5, Q20:** podél celé části toku, výrazný rozsah pro obě zóny pod centrem Nové Vsi a nad Novoveským rybníkem ve východní části Jablonce
- zóna Q100:** úsek ř.km 0,00 – 3,00 – velký rozsah zóny ve východní části obce Nová Ves



### Legenda

- hranice širší analyzované části
- rozvodnice



Obr. č. 26. Mapa toku Bílé Nisy s vyznačeným záplavovým územím sto leté vody Q100 – červeně hranice povodí 4. řádu. Obr. č. 27. Vpravo: Mapa toku Mšenského potoka s vyznačeným záplavovým územím sto letou vodu Q100 – červeně hranice povodí 4. řádu. Záplavové území je na Mšenském potoce aktivní pouze v části pod přehradou Mšeno. Obr. č. 28. Dole: Mapa toku Novoveského potoka s vyznačeným územím záplav stoleté vody Q100. Aktivní zóna je vymezena téměř podél celé trasy toku, vyjma pramene. (Povodňový portál LBC kraje, 2021)

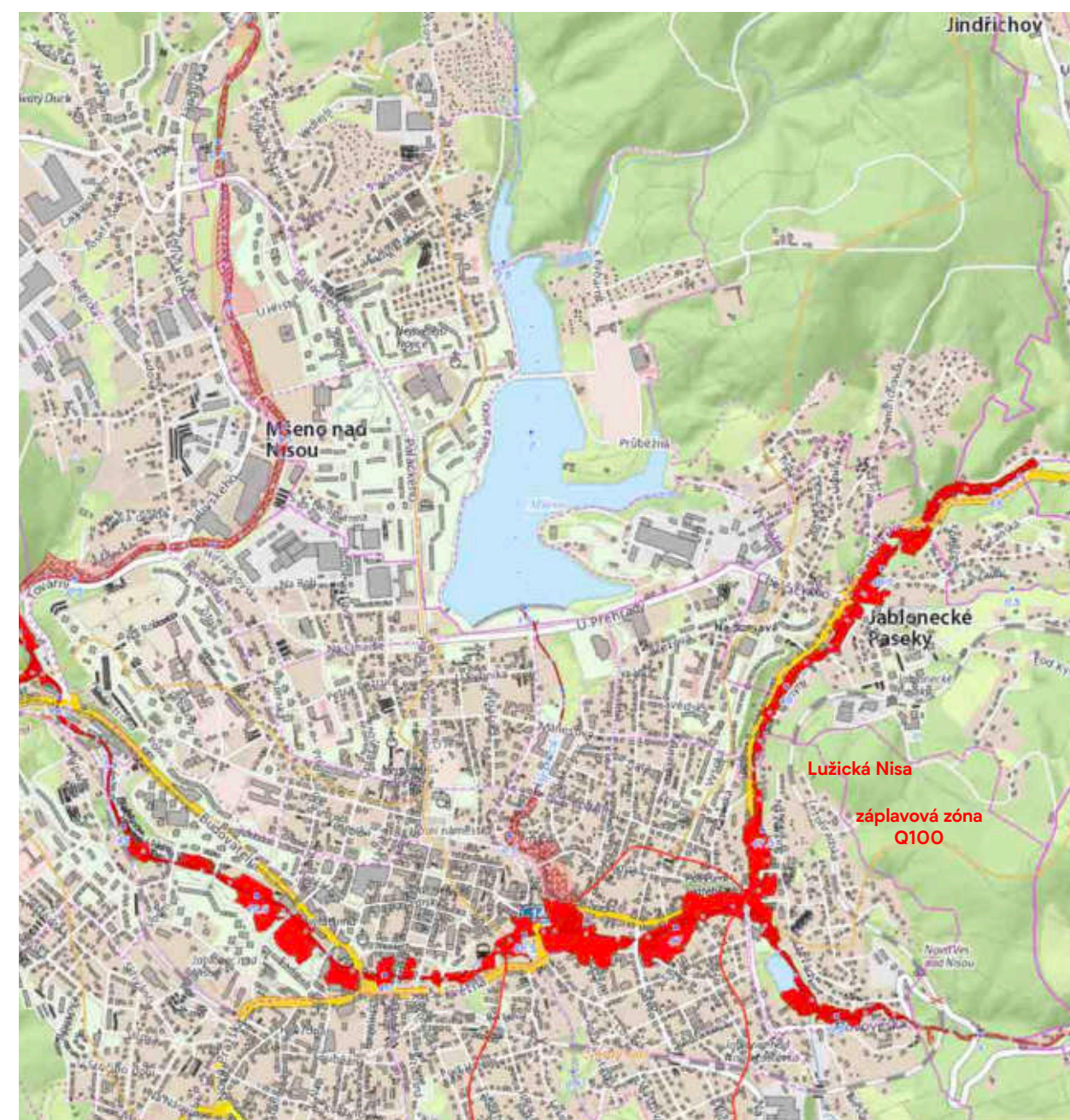
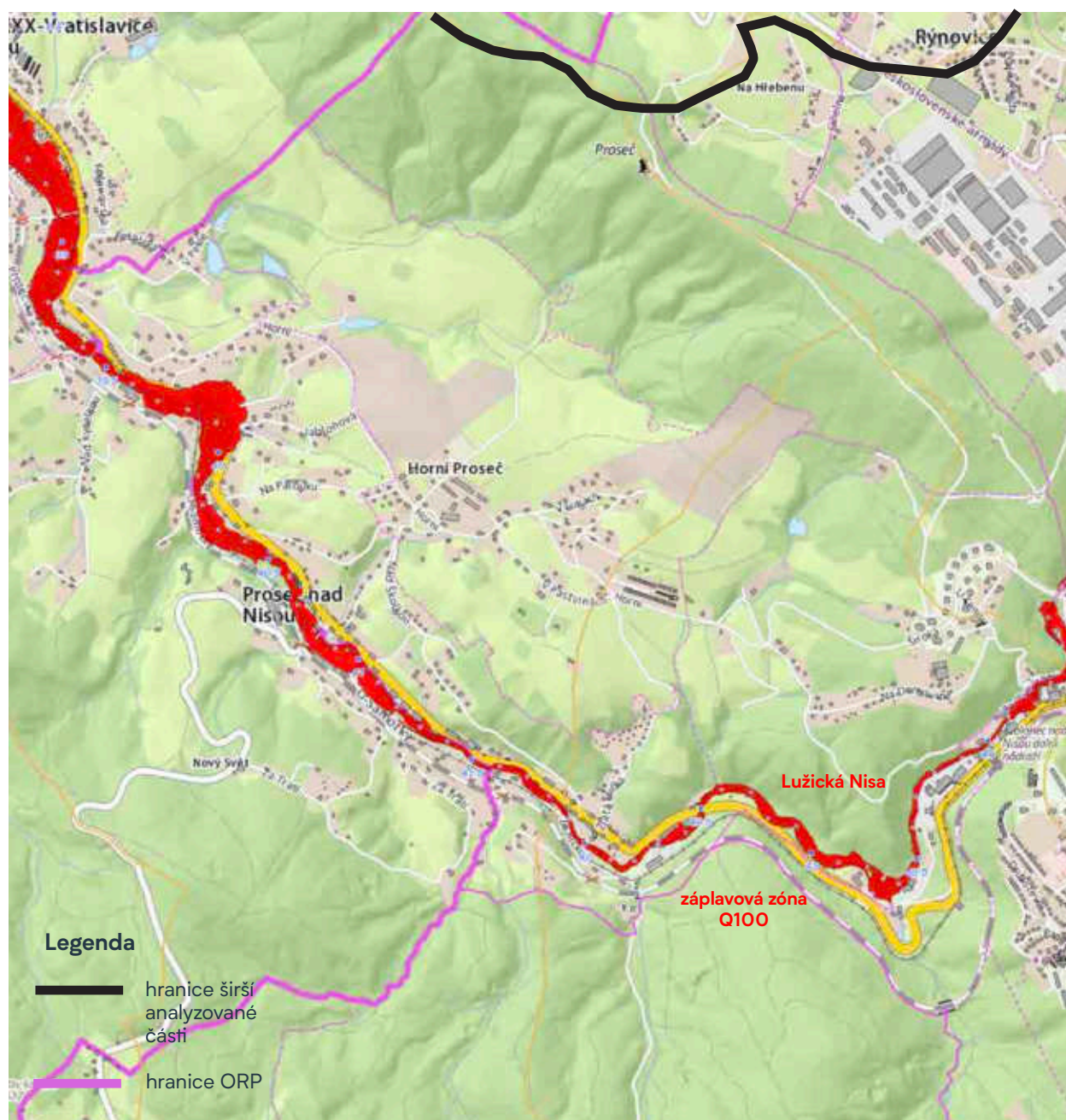


## Záplavová území na hlavním toku Lužické Nisy

### 1. Území ORP Jablonec nad Nisou

- zóna Qakt: aktivní zóna je úsekovitá, začíná od ř.km 49,20 – 48,40; dále cca od ř.km 47,20 – 41,55 (hranice ORP Jablonce nad Nisou, k.ú. Proseč nad Nisou) dále do ř.km 39,10 (hranice ORP Jablonce s ORP Liberec).

- zóna Q5, Q20: od cca ř.km 49,20 – 39,10, výrazný rozsah zóny Q5 i Q20 v zastavěném údolí Proseče
- zóna Q100: od cca ř.km 49,20 – 39,10, výrazný rozsah zóny pod soustoky Nisy s Novoveským a Mšenským potokem, v oblasti Tyršových sadů v centru Jablonce; dále v zastavěném údolí Proseče nad Nisou.



Obr. č. 29.a Mapa toku Lužické Nisy v západní části ORP Jablonce – k.ú. Jablonec nad Nisou a Proseč nad Nisou. Červeně vyznačená záplavová zóna stoleté vody Q100. Vymezená aktivní záplavová zóna se zde nachází po celé délce toku. (Povodňový portál LBC kraje)

Obr. č. 29b Mapa toku Lužické Nisy v centrální a východní části ORP Jablonce – k.ú. Jablonec nad Nisou, Jablonecké Paseky, Jindřichov a Mšeno nad Nisou. Červeně vyznačená záplavová zóna stoleté vody Q100. Vymezená aktivní záplavová zóna se zde nachází po celé délce toku od 49,200 ř. km. (Povodňový portál LBC kraje)

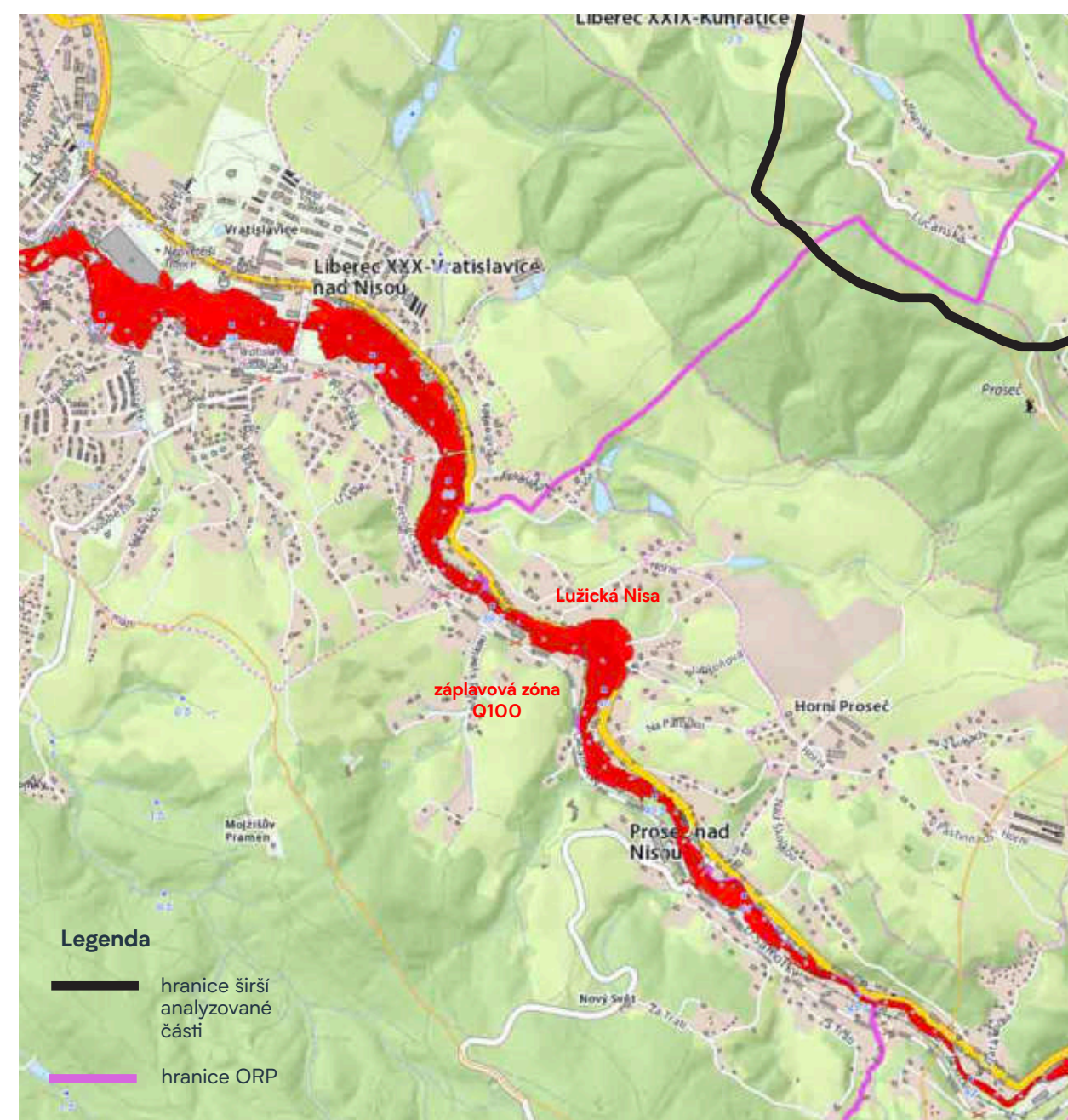
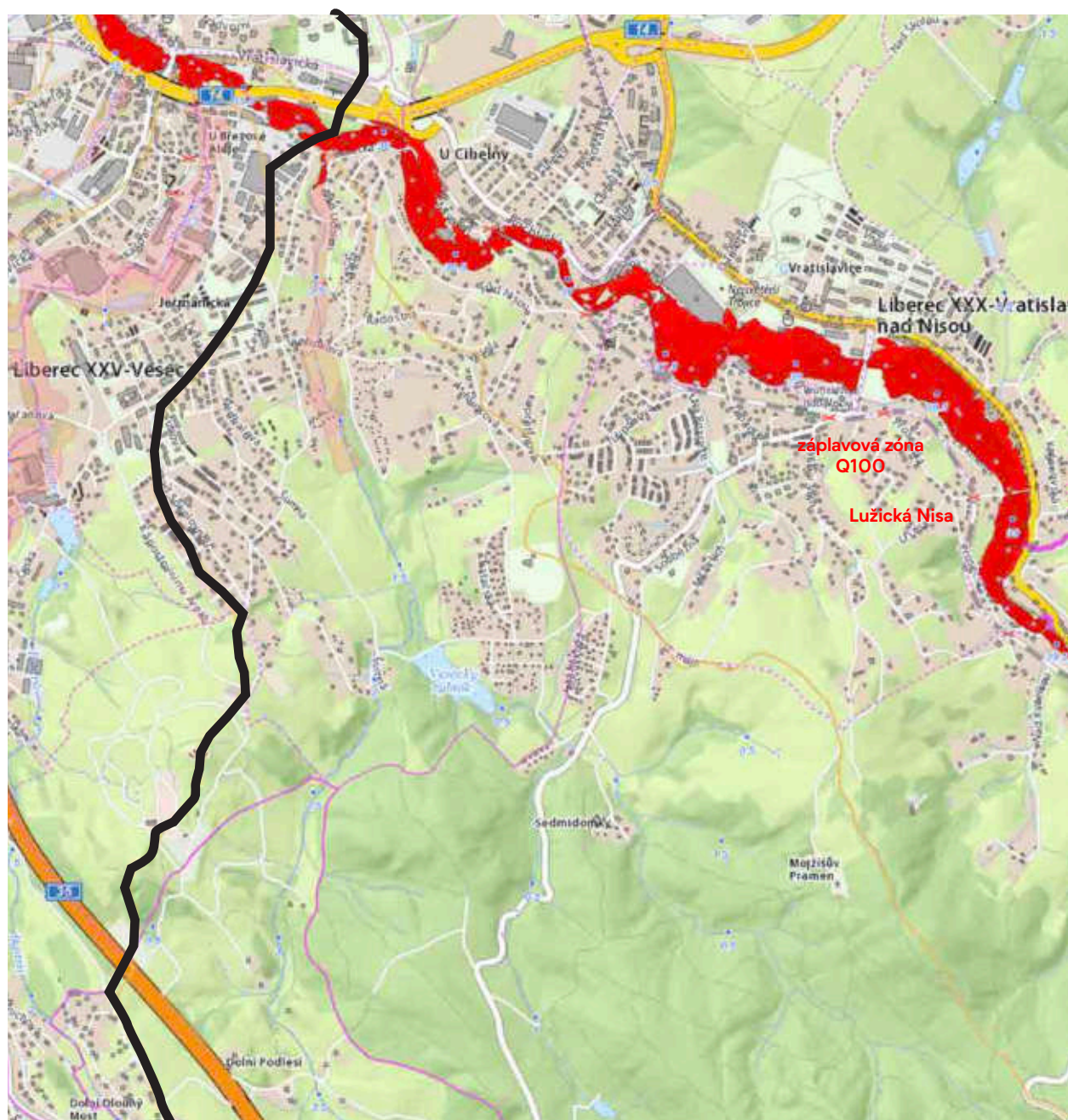


## 2. Území ve východní části ORP Liberec

(k.ú. Vratislavice nad Nisou, Vesec u Liberce, Rochlice u Liberce)

- zóna Qakt: aktivní zóna od ř.km 41,55 (zač. hranic ORP) dále až do ř.km 39,10 (konec hranice ORP), dále až do ř.km 36,10 (katastrální hranice).

- zóna Q5, Q20: od cca ř.km 41,55 – 36,10. Výrazný rozsah zóny Q5, Q20 v zastavěném údolí Proseče nad Nisou, a v ploché údolní nivě (povětšinou zastavěné) v celých Vratislavicích nad Nisou.
- zóna Q100: od cca ř.km 41,55 – 36,10. Souvislá zóna celé údolní nivy, rozsah zóny je značný především v centrální části Vratislavic v oblasti zástavby průmyslových areálů (mezi ulicemi Tanvaldská a Dopravní).



Obr. č. 30.a. Červeně záplavová zóna stoleté vody Q100 Lužické Nisy ve východní části ORP Liberce, převážně k.ú. Vratislavice nad Nisou.. Vymezená aktivní záplavová zóna se zde nachází po celé délce toku. V centrální údolní nivě jsou šrafovou zřetelné i rozsáhlé záplavové zóny pěti a dvacetileté vody. (Povodňový portál LBC kraje)

Obr. č. 30.b. Mapa toku Lužické Nisy ve východní části ORP Liberce, převážně k.ú. Vratislavice nad Nisou. Červeně záplavová zóna stoleté vody Q100. Vymezená aktivní záplavová zóna se zde nachází po celé délce toku. V údolní nivě jsou šrafovou zřetelné i rozsáhlé záplavové zóny pěti a dvacetileté vody. (Povodňový portál LBC kraje)

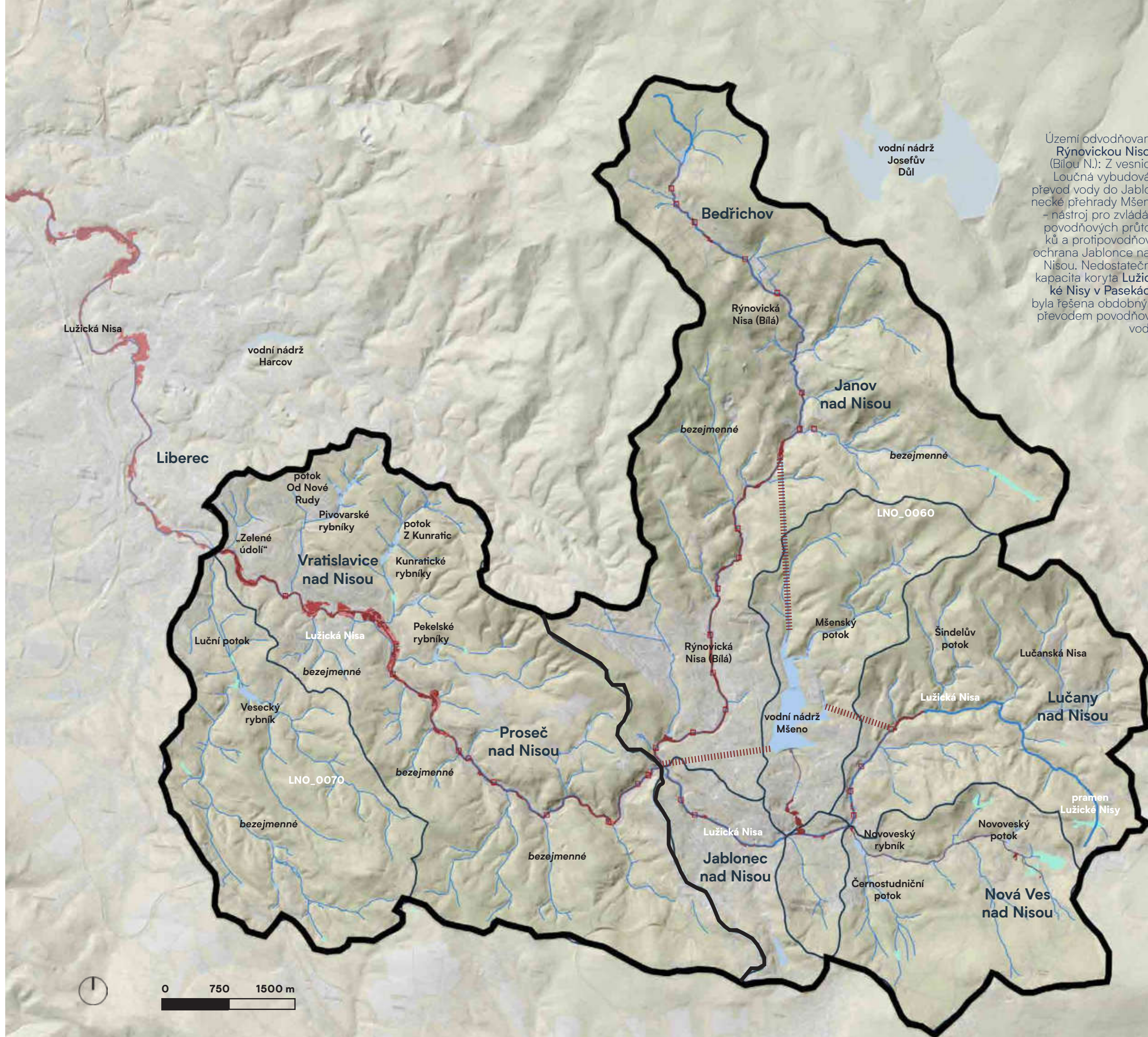


## Záplavové zóny širšího analyzova- ného území horního povodí Lužické Nisy

### Legenda

-  hranice širší analyzované části horního povodí Lužické Nisy
-  hranice vodních útvarů LNO\_0060 a LNO\_0070
-  hranice dílčích částí povodí (rozvodnice IV. řádu)
-  páteřní tok Lužická Nisa
-  přítoky Lužické Nisy
-  velké a malé vodní nádrže
-  podmáčené plochy
-  převod povodňové vody z Bílé a Lužické Nisy do VD Mšeno a k Brandlu (převod vody Loučná, Paseky)
-  jezy (na části Lužické Nisy v území celkem 15 jezů)
-  záplavová zóna Q5
-  záplavová zóna Q20
-  záplavová zóna Q100 aktuální

Obr. č. 31 Základní mapa ČR s DMR5G se všemi vodními toky, nádržemi, podmáčenými plochami, jezy a vymezenými záplavovými zónami v rámci širší analyzované části horního povodí Lužické Nisy. (podklad ČÚZK)



Území odvodňované Rýnovickou Nisou (Bílou N.): Z vesnice Loučná vybudován převod vody do Jabloncké přehrady Mšeno - nástroj pro zvládnutí povodňových průtoků a protipovodňová ochrana Jablonce nad Nisou. Nedostatečná kapacita koryta Lužické Nisy v Pasekách byla řešena obdobným převodem povodňové vody.



## 1.3. Současné využití území

### Landuse

- **Lesy:** většinu území dnes zabírají lesy (převážně hospodářské a zvláštěního určení, méně pak ochranné). Lesy mají velký vliv na vodní režim krajiny, důležité je sledovat jejich druhové složení a formu hospodaření v nich, jako dva klíčové faktory, které ovlivňují jejich schopnosti, mj. retenci vody.
- **Zemědělské půda:** většina je dnes dle LPIS vedena jako TTP, především jako předěl mezi intravilánem a extravilánem, v okolí centra Jablonce zemědělsky obhospodařovaná půda ustoupila zástavbě.
- **Zastavěné území – stavby (obytné, průmyslové, výroba):** zabírají většinu nejnižše položených částí území – přírodní podmínky je držely co nejvíce v údolích a v okolí vody; průmyslové stavby a areály byly umísťovány především do plochých částí údolí a ke zdrojům vody, tedy do údolní nivy Lužické Nisy a jejich přítoků.



Detail landuse k.ú. Vratislavice nad Nisou

#### Legenda

- lesní plochy
- zemědělská půda
- sídelní zeleň
- pastviny
- voda, vodní plochy
- stavby
- průmyslové areály
- rekreační plochy
- tok Lužické Nisy

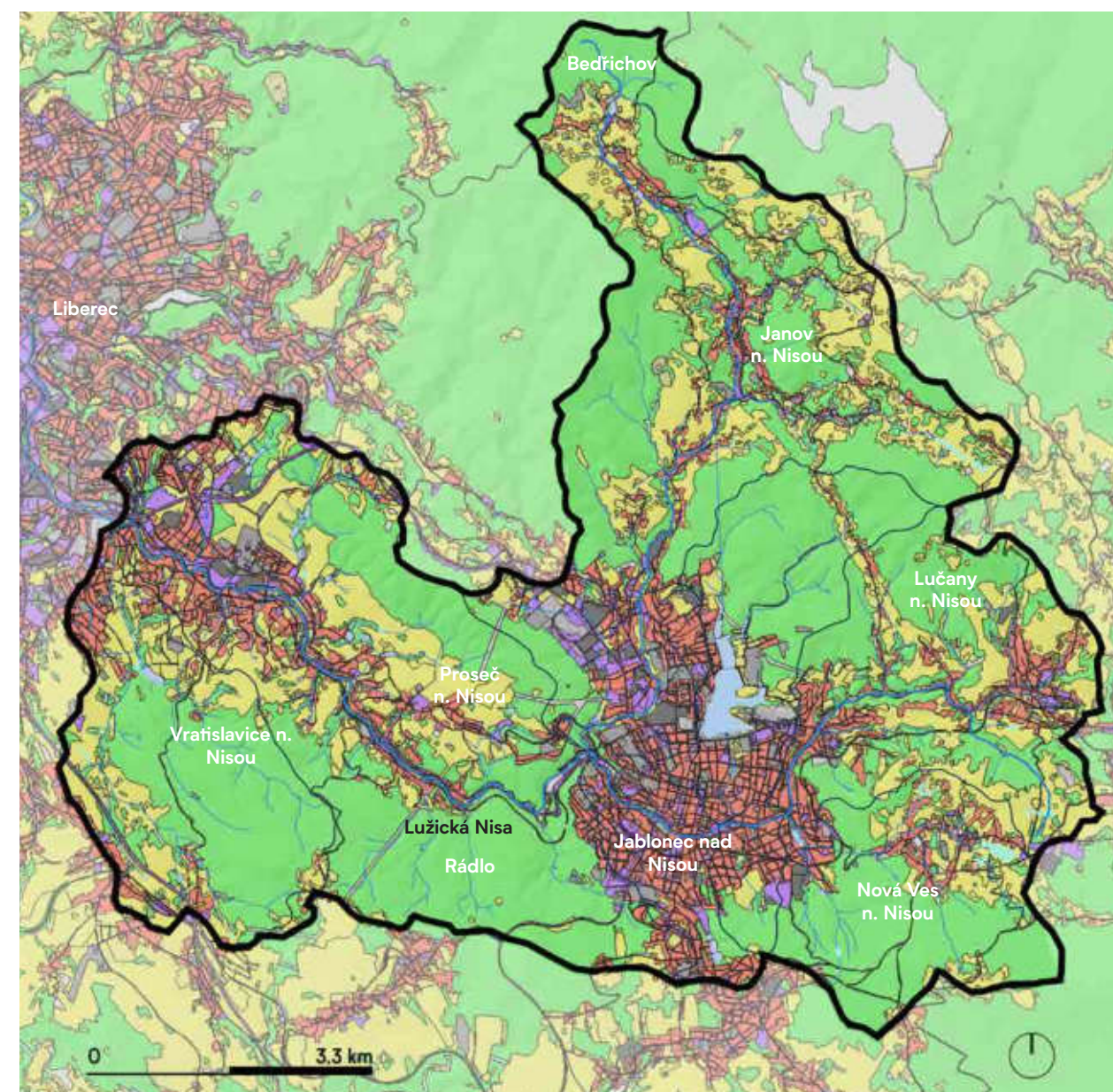


0 400 m

Obr. č. 32. Detailní výřez z mapy Land Use – pohled na centrální část Vratislavic nad Nisou – fialové plochy v údolní nivě jsou plochy průmyslu / výroby / prodeje. (Marushkapub.liberec.cz)

#### Legenda

- |                                   |                      |               |                  |
|-----------------------------------|----------------------|---------------|------------------|
| — hranice širší analyzované části | <b>Využití území</b> |               |                  |
| — tok Lužické Nisy                | lesy                 | obytné stavby | průmysl – areály |
| — přítoky Lužické Nisy            | zemědělské plochy    | rekreace      | průmysl – výroba |












Obr. č. 33. Základní mapa současného rozdělení využití území dle dat Land Use. (ČUZK)



## Druhy dopravy v území ve vztahu k Lužické Nise

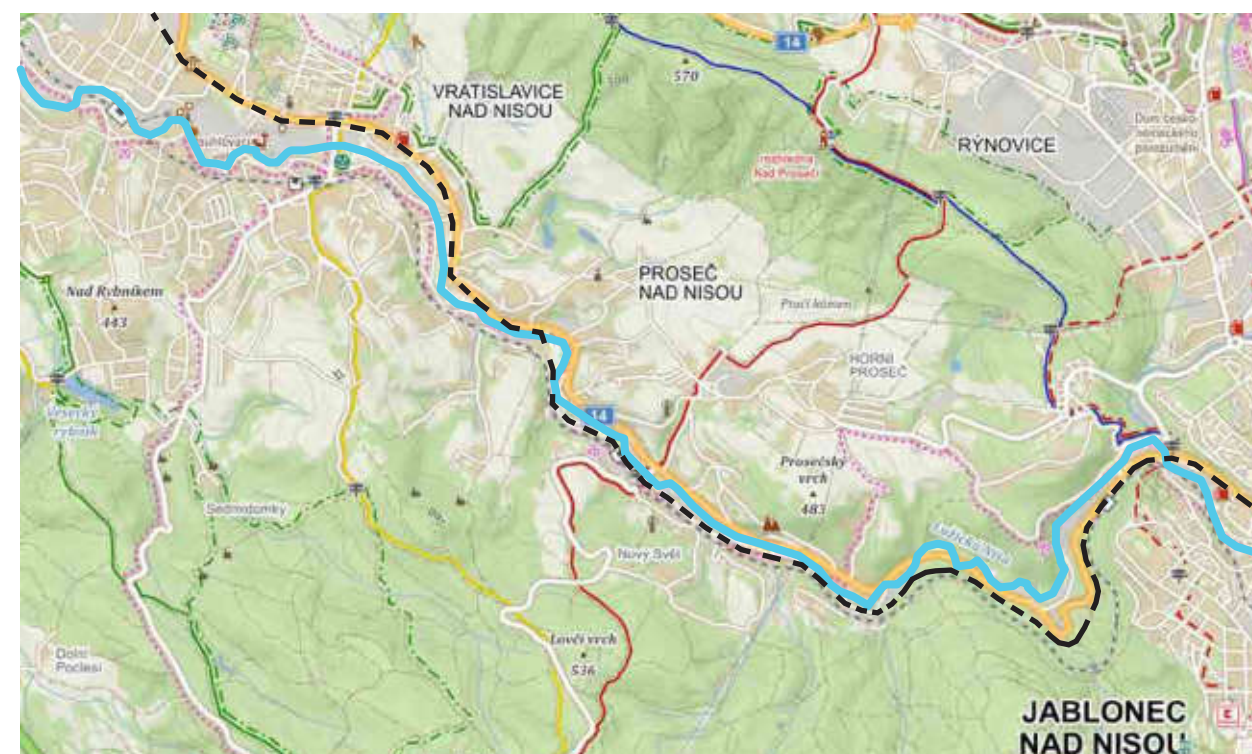
- **Motorová doprava:** důležité spojení západ-východ představují silnice I. třídy I/14, (na jih pak I/65). Klíčová komunikace I/14 prochází údolím modelovaným průtoky Lužické Nisy po pravé straně proudu nad říční terasou, tedy v bezpečné výšce a vzdálenosti od vymezených záplavových zón.
- **Železniční doprava:** regionální a dálková (Německo, Polsko), vede údolím Lužické Nisy ze západu na východ. Důležité spojení Liberec - Jablonec - Tanvald - a tak dále leží na po levé straně Nisy.
- **MHD – tramvaj, autobusy:** městská i regionální doprava, především městské autobusy, dobré spojení Liberec - Jablonec. Územím prochází také důležité meziměstské tramvajové spojení Liberec - Jablonec, u kterého proběhne dokončení modernizace trati do roku 2023. Tramvajová trať je v rámci řešeného území vedena údolím téměř přímo podél hranice vymodelované říční terasy (také hranice vymezené záplavové zóny Q100 akt.). Na trase se nachází jedno potenciální krizové místo v Proseči nad Nisou, kde je tramvaj přes řeku po menším mostku převáděna na druhý břeh.
- **Pěší – obecná:** limity průchodnosti existují především na okraji hustě zastavěných částí území (větší silnice), dobrá síť pěších cest v rámci intravilánu i extravilánu, jejich kulturní a rekreační rozměr je podpořen existencí mnoha turistických i cyklistických tras.
- **Pěší – turistické trasy, naučné stezky:** pestrá síť propojující centra obcí s volnou krajinou. **Ve vztahu k řešené říční krajině či vodnímu prostředí je zde zajímavá zatím pouze asi žlutá turistická trasa ve Vratislavicích nad Nisou ve své části od Lužické Nisy směrem na sever ke „Kunratickým rybníkům“.**
- **Cyklistická doprava:** ve vztahu přímo k Lužické Nise je celkově klíčová a zajímavá cyklostezka č. 20., která téměř kopíruje trasu toku Lužické Nisy; regionálně i mezinárodně pak cyklotrasa Odra-Nisa (600km na kole od pramene Nisy po Balt); dále také kratší stezky podél Lužické Nisy v centru Jablonce, a podél Bílé Nisy v Rýnovicích.

## Legenda

	silnice I. třídy		tramvaj		turistické trasy
	silnice - ostatní		regionální a dálkové cyklostezky		naučné stezky
	železnice		místní cyklostezky		Lužická Nisa



Obr. č. 34. Mapa současných dopravních sítí ve výřezu řešeného území – hlavní silniční, železniční, cyklistické a turistické trasy v údolí Lužické Nisy. (Mapy.cz)



Obr. č. 35. Detail mapy současných dopravních sítí v řešeném území – hlavní silniční, železniční, cyklistické a turistické trasy v detailu údolí Lužické Nisy. (Mapy.cz)



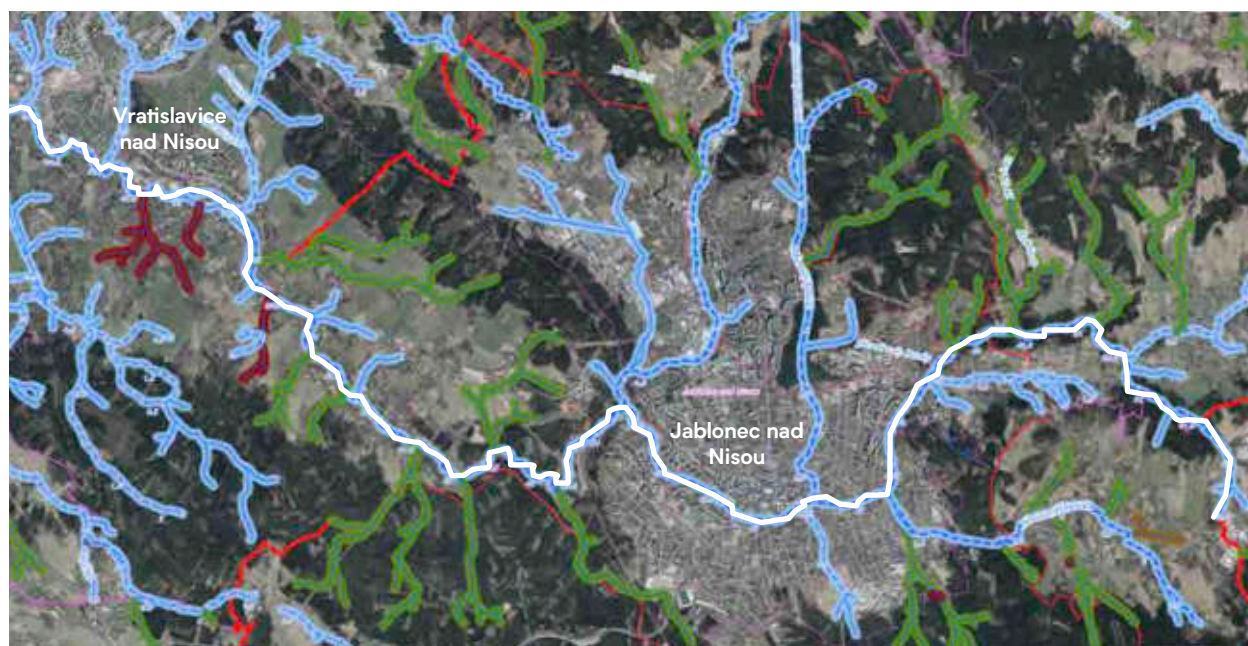


#### Správa vodních toků v analyzované části povodí

- Povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry: správou celého povodí se zabývá státní podnik Povodí Labe.
- Horní povodí Lužické Nisy: správa celého povodí spadá opět pod státní podnik Povodí Labe, ale jednotlivé vodní toky spravují různí správci, většinou se jedná o Povodí Labe, s.p.; a Lesy ČR, s.p.:
  - Páteřní vodní tok oblasti — Lužická Nisa: spravuje Povodí Labe, s.p.
  - Nejvýznamnější přítoky v oblasti — Rýnovická Nisa, Lučanská Nisa, Novoveský potok, „potok z Kunratic“, „potok od Nové Rudy“ spravuje Povodí Labe, s.p.
  - Většina přítoků z lesních pramenišť — bezejmenné: spravují Lesy ČR, s.p.
- Správu v rámci analyzovaného území tedy povětšinou zajišťují státní podniky Povodí Labe nebo Lesy ČR. Časté ale je, že správa obce, kterou vodoteč protéká, občas provede např. úklid v části koryta a břehového pásu po zvýšeném stavu vody **na vlastní náklady**.
- V rámci systému plánování v oblasti vod v ČR **pořizují správci povodí** ve spolupráci s příslušnými KÚ a vodoprávními úřady pro svá povodí strategické plánovací dokumenty „Plány dílčích povodí“, které stanovují návrhy programů opatření pro dosažení dobrého ekologického stavu vodního prostředí viz. následující stránky.

#### Legenda

- správní hranice (ORP Liberec, ORP Jablonec nad Nisou)
- správa toku: Povodí Labe, s.p.
- správa toku: Lesy ČR, s.p.
- správa toku: ostatní, neuvedeno
- hlavní vodní tok – Lužická Nisa



Obr. č. 36. Detail mapy současné správy vodních toků v analyzované části horního povodí Lužické Nisy. (Povodňový portál Libereckého kraje)

## 1.4. Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry III. plánovací období 2021 – 2027

#### Systém plánování v oblasti vod v ČR

- Proces plánování v oblasti vod se v zemích Evropské unie řídí podle **směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, která jasně říká, že cílem je uvést všechny vodní toky do dobrého ekologického stavu a taktéž kvalitu jejich vody**. Za dobrý stav je uváděn přírodní nebo přírodě blízký, který vytváří příznivé podmínky pro přirozené způsoby oživení. V rámci České republiky byl proces plánování rozdělen do čtyř šestiletých etap, v rámci kterých byly pro konkrétní úrovně povodí zpracovány podrobné plány formulující vize, cíle a opatření potřebné k dosažení dobrého stavu vodního prostředí, a také informující o současném stavu v jednotlivých povodích.
- „Plánování v oblasti vod je soustavná koncepční činnost, kterou zajišťuje stát, a jeho účelem je vymezit a vzájemně harmonizovat veřejné zájmy ochrany vod jako složky životního prostředí, snížení nepříznivých účinků povodní a sucha a udržitelného užívání vodních zdrojů, zejména pro účely zásobování pitnou vodou. V rámci plánování v oblasti vod se pořizují plány povodí a plány pro zvládnutí povodňových rizik.“ (eAGRI – Voda: Plánování v oblasti vod, 2022)
- **Struktura plánů povodí:**
  1. úroveň: „Mezinárodní plány povodí“
  2. úroveň: „Národní plány povodí“
  - 3. úroveň: „Plány dílčích povodí“ (nejpodrobnější úroveň plánů) a „Plány pro zvládnutí povodňových rizik“.**
- Z hlediska měřítka projektu revitalizace mi přišla zajímavá a přínosná možnost do těchto koncepčních dokumentů nahlédnout a čerpat z nich vybrané informace (viz. následující strany). Veškeré dokumenty a plány týkající se plánování v oblasti vod České republiky jsou dnes dostupné online (např. na webových stránkách Povodí Labe – Plány dílčích povodí – 2022). V rámci nejnižší úrovně „plánů dílčích povodí“ jsou vždy v součinnosti konkrétních správců povodí s KÚ a ústředními vodoprávními úřady mimo návrhy programů opatření formulované i hydrologické extrémní povodí (sucho a povodně), cíle pro povrchové a podzemní vody a chráněné oblasti vázané na vodní prostředí, a následně také opatření potřebná k dosažení výše zmíněných cílů. (eAGRI – Voda: Plánování v oblasti vod, 2022)



#### Národní plán povodí Odry

- Stanovuje cíle: pro ochranu a zlepšování stavu povrchových a podzemních vod a vodních ekosystémů, – ke snížení nepříznivých účinků povodní a sucha, pro hospodaření s povrchovými a podzemními vodami a udržitelné užívání těchto vod pro zajištění vodohospodářských služeb, pro zlepšování vodních poměrů a pro ochranu ekologické stability krajiny.
- Dále obsahuje souhrn programů opatření k dosažení uvedených cílů a stanovuje strategii jejich financování.
- Národní plán povodí Odry je v podrobnější úrovni rozveden v plánech dílčího povodí „Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“ a „Horní Odry“.

(eAGRI – Voda: Plánování v oblasti vod, 2022; Dokument „Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“, 2022)



- **Plánovací období:** III. – 2021–2027
- **Pořizovatel:** správce povodí Povodí Labe, s.p. ve spolupráci s KÚ Libereckého, Královéhradeckého a Ústeckého kraje a MZe a MZ.
- Tento plán určuje návrhy programů opatření nutných k dosažení cílů pro toto dílčí povodí na základě zjištěného stavu povrchových a podzemních vod, hodnocení povodňových rizik, potřeb užívání vodních zdrojů, a dále určuje časový plán jejich uskutečnění.

#### **Struktura a hierarchie cílů**

- Národní plány stanovují **environmentální rámcové cíle pro ochranu a zlepšování stavu povrchových vod, podzemních vod a vodních ekosystémů**. Dílčí plány povodí vycházejí z **rámcových cílů a stanovují environmentální konkrétní cíle** vycházející z nadřazených rámcových cílů a hodnocení současného stavu, které mají za úkol definovat lokální podmínky pro splnění cílů.

#### **Stanovené cíle**

##### **1. Rámcové cíle pro ochranu a zlepšování stavu povrchových vod, podzemních vod a vodních ekosystémů**

###### **Povrchové vody:**

- » zamezení zhoršení stavu všech útvarů povrchových vod,
- » zajištění ochrany, zlepšení stavu a obnova všech útvarů těchto vod (s výjimkou umělých a silně ovlivněných vodních útvarů) a dosažení jejich dobrého stavu,
- » zajištění ochrany a zlepšení stavu všech umělých a silně ovlivněných vodních útvarů a dosažení jejich dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického stavu,
- » cílené snížení znečištění nebezpečnými látkami, nutrienty a organickými látkami, tj. zastavení nebo postupné odstranění emisí těchto látek a zabránění jejich vnosu z plošných zdrojů.

###### **Podzemní vody:**

- » zamezení nebo omezení vstupů znečišťujících látek do podzemních vod a zamezení zhoršení stavu všech vodních útvarů těchto vod,
- » zajištění ochrany, zlepšení stavu a obnova všech útvarů podzemních vod a zajištění vyváženého stavu mezi odběry podzemní vody a jejím doplňováním a dosažení dobrého stavu těchto vod,
- » odvrácení jakéhokoliv významného a trvajících vzestupného trendu koncentrace nebezpečných, zvláště nebezpečných látek a jiných závadných látek jako důsledku dopadů lidské činnosti, za účelem snížení znečištění podzemních vod
- » sledování vývoje stavu a zásob podzemních vod a možností jejich využití. (Dokument „Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“ – IV. Cíle pro povrchové vody, podzemní vody a chráněné oblasti vázané na vodní prostředí, 2022, str. 5,7)

##### **2. Cíle pro hospodaření s povrchovými a podzemními vodami a udržitelné užívání těchto vod pro zajištění vodohospodářských služeb**

- » Se soustředí především na obnovu, rozvoj a kvalitu vodohospodářské infrastruktury (veřejné vodovodní sítě, zdroje pitné vody, připojení ke kanalizační síti,

zajištění finančních prostředků a podpory investic). Dále na zlepšování kvality a zabezpečení vodohospodářských služeb (nakládání s vodami, plavba, spolehlivost provozu, propojení inženýrských sítí, zabezpečení inženýrských sítí, regulační nástroje), na návratnost nákladů a plánování v oblasti vod a koncepce rozvoje vodovodů a kanalizací. (tamtéž, str. 11, 12)

##### **3. Cíle pro zlepšování vodních poměrů a ochranu ekologické stability:**

###### **Rámcové cíle:**

- » zajištění ochrany vodních poměrů v krajinně i v urbanizovaných územích,
- » obnova přirozeného vodního režimu a zlepšování přirozené retenční schopnosti krajiny,
- » zajištění ochrany morfologie přirozených koryt vodních toků a ochrany všech typů mokřadů podle Ramsarské úmluvy,
- » zlepšení hydromorfologických ukazatelů v korytech vodních toků a v údolních nivách,
- » zlepšování kvality a stability vodních a na vodu vázaných ekosystémů,
- » udržení a systematické zvyšování biologické rozmanitosti původních druhů, zachování či zlepšení migrační propustnosti vodních toků pro vodní a na vodu vázané živočichy,
- » obnova a vytváření přírodních a přírodě blízkých biotopů (revitalizace), podpora přirozených ekologických procesů (samovolná renaturace),
- » zajištění uplatňování a dodržování standardů zemědělského hospodaření týkající se ochrany životního prostředí (cross compliance),
- » zajištění ochrany a obnova trvalých porostů na březích vodních toků a rybníků v souladu s § 49 vodního zákona.

###### **Konkrétní cíle:**

- Se soustředí na problematické lokality, v rámci kterých hledají plošná ucelená řešení (oblasti s urychleným odtokem, nadměrnou erozí, technicky upravené toky, nerozčleněná rozsáhlá zemědělská území bez pastvin a lesů, zatrubněné toky a meliorace atd.).

###### **Cíle v oblasti plánování:**

- » (1) zajištění podkladů o ekologické stabilitě území — podklady ÚSES všech stupňů; (2) pořízení pasportu toků vhodných k revitalizaci (dokončit hydromorfologické mapování v celé ČR), stanovení prioritní oblasti s ohledem na aktuální podmínky — erozní ohrožení ploch, významně narušený hydrologický režim území, nízká ekologická hodnota území atd.; (3) zajištění podkladů o hydrologii řešeného území včetně vyhodnocení retenční schopnosti krajiny (stav niv, pramenných oblastí, stav koryt z hlediska rychlosti proudění vody, rozlivu apod. Vzniklé podklady předat do ÚAP (vazba na územní plánování).

###### **Cíle v oblasti úpravy toků:**

- » (1) úpravy koryt ve smyslu renaturačního účinku — zřízení meandračního pásu odkupem pozemků, zvlnění trajektorie v rámci možností daného toku, zdrsnění koryta (snížení energie toku vody, úkryty pro živočichy, podpora mělkých koryt s možností rozlivu do zatrubněné nivy – větší možnost výsadby dřevin v okolí toků)
- » (2) podpora retenční schopnosti navazujících ploch — niva, údolnice, prameniště (zatrubnění, zřízení tůní, mokřadů, výsadba vhodných dřevin),
- » (3) zajištění řízeného zaplavení nivy nebo její části, kde je to přípustné (přirozené nivy, zatrubněné lokality apod.). (tamtéž, str. 14)



## Struktura a hierarchie opatření

- Opatření k dosažení cílů jsou navrhovány ve třech úrovních: **A, B, C.**
- **Opatření A — konkrétní opatření:** zabývá se konkrétním cílem nebo problémem konkrétním způsobem.
- **Opatření B — obecné opatření:** reaguje také na konkrétní problém, ale ne konkrétním způsobem. Bud' chybí informace nebo je adresovaný problém složitý a rozsáhlý. Opatření B mohou být doplněna přílohami se stručně formulovanými konkrétními opatřeními.
- **Opatření C — obecné opatření na úrovni nových návrhů právních předpisů:** reaguje na obecně chápaný problém, na který vzhledem k jeho povaze nelze reagovat konkrétním fyzickým opatřením. (Dokument „Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“ – VI. Opatření k dosažení cílů, 2022, str. 5).

## Stanovená opatření typu A, B pro širší analyzované území horního povodí Lužické Nisy v obecném znění

- LNO30200001 – Opatření k aplikaci principu „Znečišvatel platí“
- LNO30301001 – Hospodaření v ochranných pásmech vodních zdrojů
- LNO30400001 – Povrchové vody využívané ke koupání
- LNO30501002 – Opatření pro regulaci odběrů a vzdouvání (LNO205101)
- LNO30501003 – Revize minimálních zůstatkových průtoků v lokalitách významných odběrů vod pro MVE
- LNO30702001 – Drobní znečišvatelé a obce do 2000 EO (LNO207203)
- LNO30705421 – Zvyšování účinnosti čištění snižováním podílu balastních vod (pouze v rámci VÚ LNO\_0060)
- LNO31004002 – Staré ekologické zátěže
- LNO31101001 – Opatření k prevenci a snížení dopadů havarijního znečištění (LNO21101)
- LNO31201009 – Revitalizace vodních toků a niv**
- LNO31207036 – Studie analýzy morfologických charakteristik v povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry
- LNO31208011 – Migrační zprostupnění vodních toků – prioritní koridory
- LNO31208012 – Migrační zprostupnění vodních toků (mimo mezinárodní, národní a regionální priority)
- LNO31501001 – Podpora retenční a infiltrační schopnosti půd, omezení povrchového odtoku a jeho přeměna na podzemní, redukce nevhodně odvodněných pozemků (LNO215001)
- LNO31501002 – Obnovení a zachování splaveninového režimu
- LNO31604003 – Hospodaření na rybnících
- LNO31700117 – Vesecký rybník — rekonstrukce přelivu a spodních výpustí (opatření typu A)
- LNO31700118 – Lužická Nisa, st. hranice – Liberec, PPO (opatření typu A)
- LNO31800001 – Protipovodňová ochrana obcí (pouze v rámci VÚ LNO\_0060)
- LNO31800002 – Preventivní protipovodňová ochrana
- LNO31900001 – Malé vodní útvary
- LNO31901002 – Fenomén sucho
- LNO31901003 – Integrovaný management podzemních vod v období nedostatku

zásob pitné vody pro obyvatelstvo (LNO219001)

LNO32000001 – Průzkumný monitoring (pouze v rámci VÚ LNO\_0070)

LNO32099001 – Monitoring hydromorfologického stavu vybraných vodních toků

## Znění opatření B: LNO31201009 – Revitalizace vodních toků a niv

„V minulosti docházelo k výrazným technickým úpravám koryt nejen páteřní vodopisné sítě, ale i menších vodotečí. Provedené úpravy měly za následek eliminaci dynamiky přirozených fluvialně — morfologických parametrů, které se projeví výraznou změnou ekologických podmínek ve vodních tocích. Došlo k přirozené ztrátě členitosti koryt, omezení migrace vodních živočichů, ovlivnění splaveninového režimu, ztrátě konektivity mezi vodním tokem a nivou vlivem zahloubení nivity dna, snížení samočisticích funkcí apod. Revitalizace vodních toků by měly směřovat k obnově hydromorfologických parametrů vodních toků a niv na základě vyhodnocení fluvialně – geomorfologických procesů a územně – technických limitů. V rámci souboru opatření by mělo dojít k obnově morfologických parametrů koryt, zřizování, nebo revitalizace postranních říčních ramen, tůň a mokřadů. Součástí revitalizace by měla být obnova břehových porostů vodních toků. Revitalizace toku přináší efekt i v oblasti protipovodňové ochrany, uváží-li se vymezení dostatečně širokého nivního pásu pro přirozený rozliv povodňových průtoků (např. ve volné krajině nad povodněmi ohroženou obcí). Umožnění neškodného přirozeného rozlivu, který zpomaluje rychlost proudění a podporuje akumulaci vody, vede ke zmírnění kulminace povodňových vln v níže položených místech.

K revitalizaci vodních toků je nutné přistupovat, jako ke standardním vodohospodářským stavbám (dle stávající platné legislativy), které jsou realizovány na základě projektových dokumentací definujících cílový stav. Ten může být i stavem konečným, zejména u ekologických úprav vodních děl, či nemusí a tedy vodní tok a s ním provedená revitalizační úprava se může v čase měnit. Hlavní výhodou takto provedené revitalizace je velmi rychlé dosažení požadovaného cílového (fyzického) stavu koryta a též zajištění jeho předem stanovené podoby. Uplatnění najde tento přístup zejména tam, kde není možné nechat řeku samovolně přetvářet a zpřirodňovat své koryto, neboť by mohlo dojít k ohrožení zájmů (např. protipovodňová ochrana objektů, poškození či zničení staveb, apod.), v místech kde je žádoucí dosáhnout rychle cílového efektu a v úsecích, kde by využití samovolných procesů vedlo k zhoršení ekologického stavu v jiných oblastech (například uvolnění velkého množství ornice a následná eutrofizace toku, zahloubení toku atd.). Při návrhu technických parametrů koryt vodních toků je třeba postupovat na základě geomorfologické analýzy, která určuje charakter, typické prvky a procesy přirozeného toku.

V intravilánu obcí, kde by mohlo dojít k ohrožení nemovitostí, technické infrastruktury je možné v rámci revitalizace v nezbytně dlouhém úseku přistoupit k částečné protipovodňové úpravě toku. Upřednostňována jsou přírodě blízká protipovodňová opatření před tvrdými technickými úpravami. Prioritní je však ochrana majetku a osob, proto je třeba vždy posoudit a najít kombinaci nejvhodnějších řešení úprav pro danou lokalitu.“

**Možné překážky** jsou definovány jako „nedostatek finančních prostředků pro provádění opatření, překážky zjištěné při provádění programů opatření — neúspěšné majetkoprávní vypořádání.“ (Dokument „Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“ – VI. Opatření k dosažení cílů, List opatření LNO31201009, 2022).

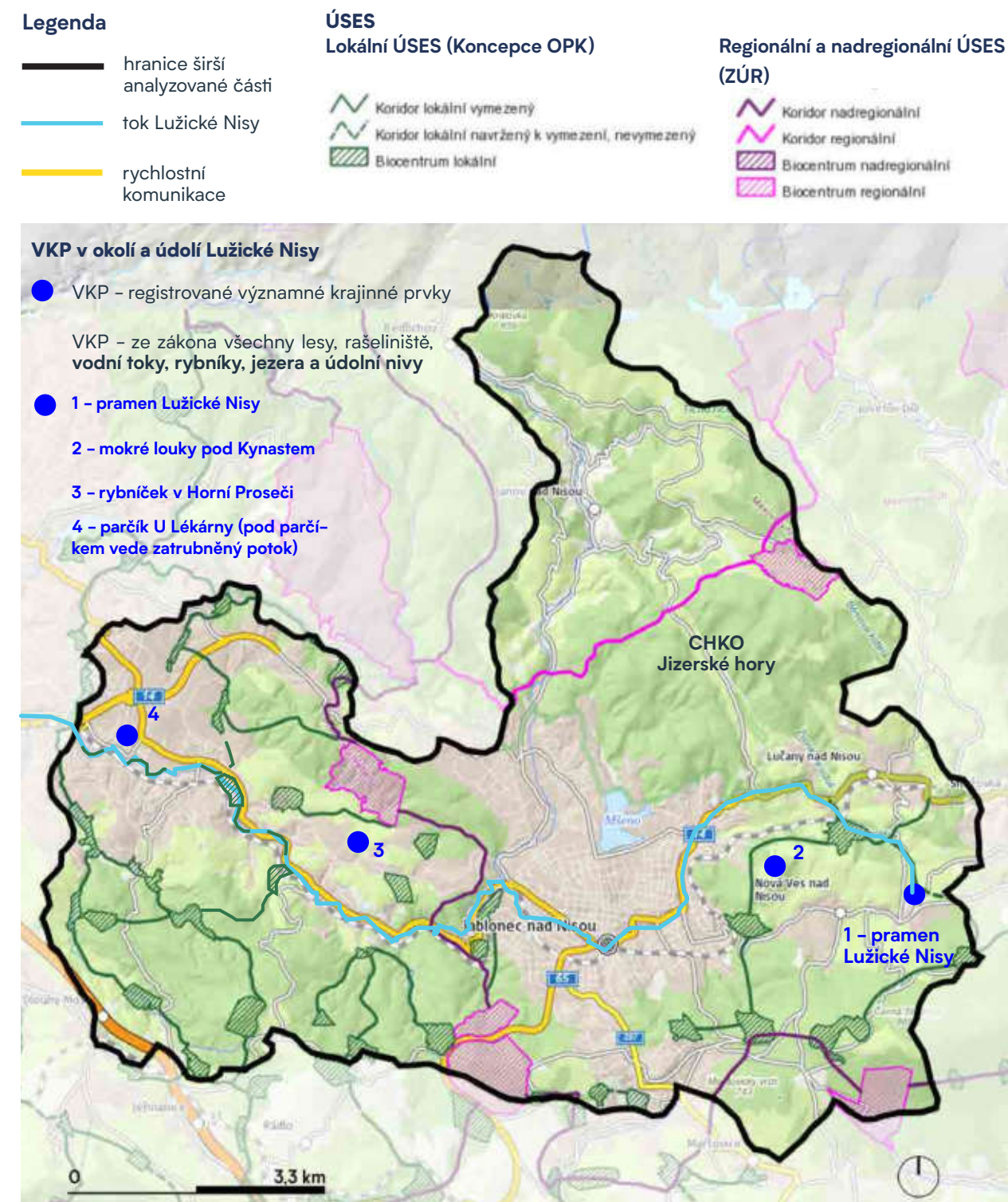


## 1.5. Ochrana přírodních a kulturních hodnot v území

### Obecná a zvláštní ochrana přírody a krajiny

#### Vybraná obecná ochrana přírody a krajiny v řešeném území

- Obecná ochrana přírody a krajiny – dle zákona č. 114 / 1992 Sb., chrání krajinu, její biodiverzitu, přírodní a estetické hodnoty a kvality. V kontextu vodního režimu krajiny a Lužické Nisy může být zajímavé zamyslet se nad způsobem „ochrany a šetrného využívání přírodních zdrojů“.
- Nástroje obecné ochrany v řešeném území, které byly analyzovány: ÚSES a VKP:
- **Územní systém ekologické stability (ÚSES):** v rámci území jsou vymezeny především menší lokální biocentra propojená koridory (území „Vratislavických rybníků“, nezastavěná část údolní nivy před průmyslovým obvodem Vratislavic, lesní údolní niva bezejmenného potoka, zalesněná oblast Maršovické vrchoviny s EVL Luční potok, oblast „Prosečských rybníků“, pramen a horní tok Lužické Nisy), dále mezi Vratislavicemi a Jabloncem vede přes území Proseče nad Nisou a Rádlův systém regionálních biocenter na sever a severo-východ do Jizerských hor (viz. schéma vpravo).
- **Významné krajinné prvky (VKP):** z hlediska zákona č.114/1992 Sb. se jedná o všechny lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy a jako taková mají být „chráněna před poškozováním a ničením, využívat se mají pouze tak, aby nedošlo k ohrožení či oslabení jejich stabilizační funkce“ – (v tomto ohledu opět zajímavé hodnotit např. oslabení stabilizační funkce protipovodňové ochrany skoro celé údolní nivy Lužické Nisy v analyzovaném území).
- **Významné krajinné prvky registrované:** v rámci specifické analyzované části údolí Lužické Nisy se nachází 6, resp. 7, takovýchto VKP – přímo s Lužickou Nisou souvisí VKP pramen Lužické Nisy, rybníček v Horní Proseči na jejím přítoku, mokré louky pod Kynastem u pramene přítoku, parčík U Lékárny ve Vratislavicích (pod ním vede další přítok Nisy – zatrubněný potok od pivovaru a Pivovarských rybníků).



Obr. č.37. Mapa vybraných nástrojů OOPK: územní systém ekologické stability (ÚSES) a registrované VKP v rámci údolí Lužické Nisy. (Mapový atlas Libereckého kraje, Marushka,pub)



## Ochrana vod a přírodních léčivých zdrojů

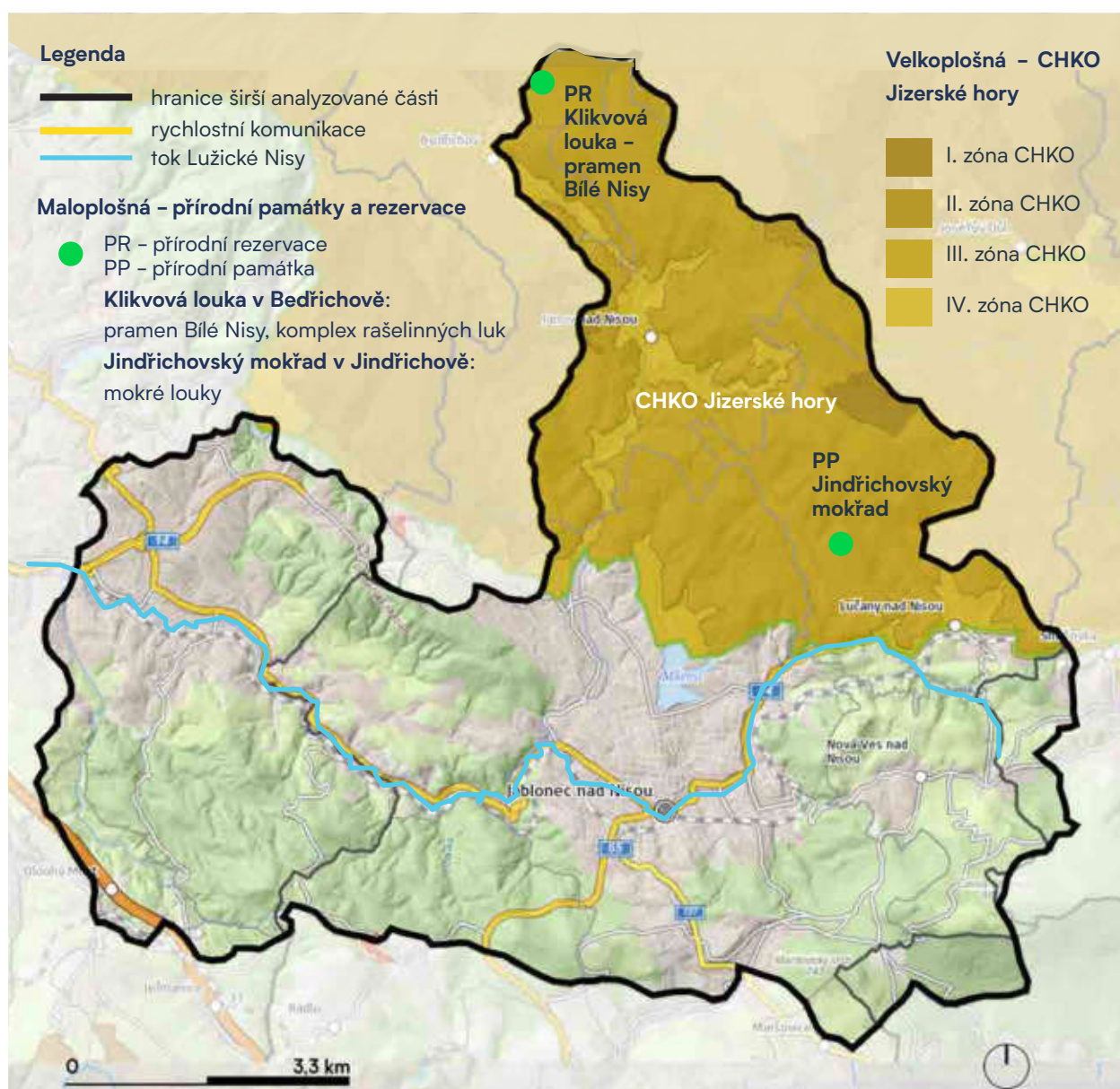
### Zvláštní ochrana přírody a krajiny v řešeném území

- Velkoplošná zvláště chráněná území: CHKO Jizerské hory – severní část širšího analyzovaného území (území odvodňované především Bílou a Lučanskou Nisou), zasahuje i přímo do údolní nivy Lužické Nisy v oblasti Dolních Lučan, jihu Jindřichova a Mšena nad Nisou. Většina území spadá do III. zóny CHKO, resp. IV. zóny (údolní niva Bílé Nisy).
- Maloplošná zvl. chráněná území: PR Klikvová louka – přírodní rezervace v místě pramene Bílé Nisy v Bedřichově, PP Jindřichovský mokřad – přírodní památka území mokřatých luk.
- Do specifické části údolí Lužické Nisy tedy zasahuje pouze okrajově CHKO Jizerské hory.

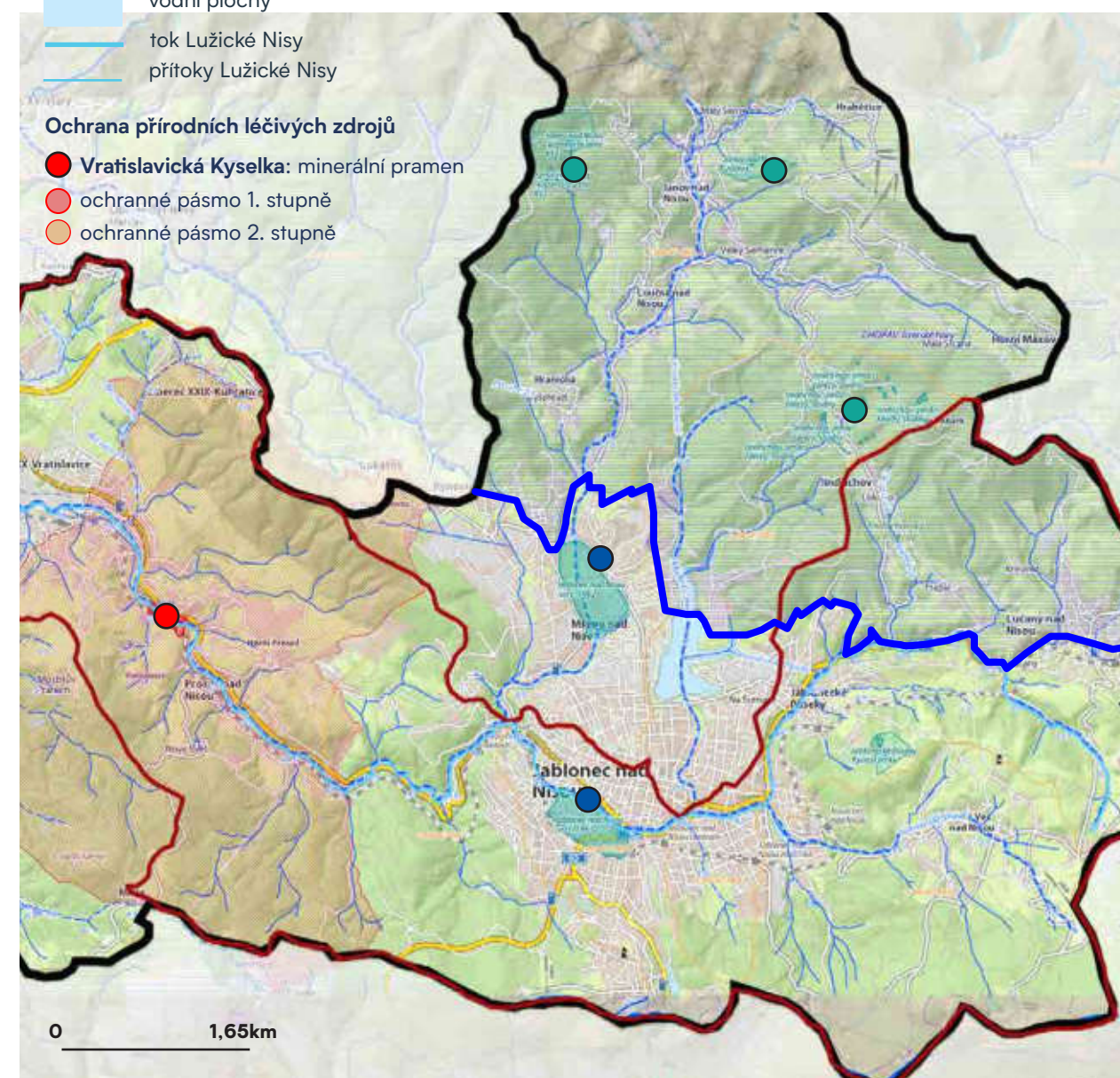
- Ochrana vod: veškeré vodní toky v řešeném území, vodní zdroje (CHOPAV – chráněná oblast přirozené akumulace vod – Jizerské hory, vodárenské toky a nádrže, podzemní a povrchové vodní zdroje)
- Podzemní vodní zdroje: Jablonecké vrty, zdroje pod Kynastem, v Jindřichově a Janově nad Nisou
- Ochrana přírodních léčivých zdrojů: pramen Vratislavická Kyselka

### Legenda

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| — hranice širší analyzované části | <b>Ochrana vod – vodní zdroje</b> |
| — hranice „údolí Lužické Nisy“    | □ CHOPAV Jizerské hory            |
| — rychlostní komunikace           | ● podzemní vodní zdroje a OP      |
| — tok Lužické Nisy                | ● podzemní vodní zdroje – vrty    |
- 
- |   |  |
|---|--|
| <b>Ochrana vod – vodní toky, nádrže</b> |  |
| ■ vodní plochy                          |  |
| — tok Lužické Nisy                      |  |
| — přítoky Lužické Nisy                  |  |
- 
- |   |  |
|---|--|
| <b>Ochrana přírodních léčivých zdrojů</b> |  |
| ● Vratislavická Kyselka: minerální pramen |  |
| ○ ochranné pásmo 1. stupně                |  |
| ○ ochranné pásmo 2. stupně                |  |



Obr. č. 38. Mapa zvláště chráněných území – velkoplošných a maloplošných nacházejících se v řešeném území. (Mapový atlas Libereckého kraje)



Obr. č. 39. Detailní výřez z mapy ochrany vod a přírodních léčivých zdrojů v rámci analyzované oblasti. (Mapový atlas Libereckého kraje)



## Ochrana PUPFL

### Ochrana ploch určených k plnění funkce lesa (PUPFL)

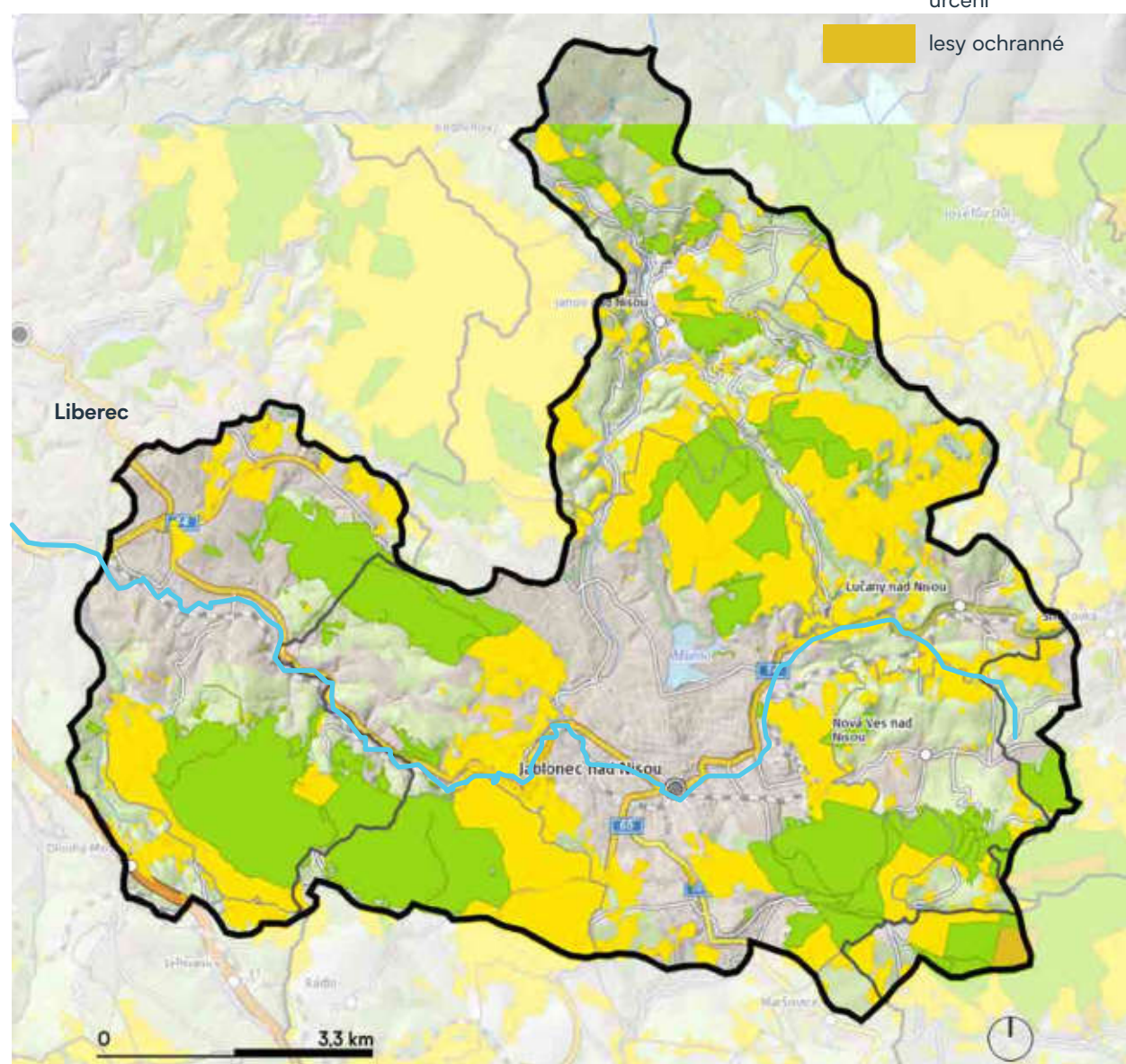
- Plochy určené k plnění funkce lesa (PUPFL): v rámci řešeného území se nachází tři kategorie lesů – lesy hospodářské a lesy zvláštního určení tvoří většinu z nich. V centru Jablonce nad Nisou jsou i lesy ochranné.
- Mají velký vliv na vodní režim krajiny, důležité sledovat jejich druhové složení a formu hospodaření v nich, jako klíčové faktory, které ovlivňují jejich schopnost pozitivně ovlivňovat koloběh vody v krajině, především retenci a akumulaci vody.

#### Legenda

- hranice širší analyzované části
- rychlostní komunikace
- tok Lužické Nisy

#### PUPFL - Legenda

- lesy hospodářské
- lesy zvláštního určení
- lesy ochranné



Obr. č. 40. Mapa pozemků určených k plnění funkce lesa a jejich rozdělení dle funkce. (Mapový atlas Libereckého kraje)

### Ochrana zemědělského půdního fondu (ZPF)

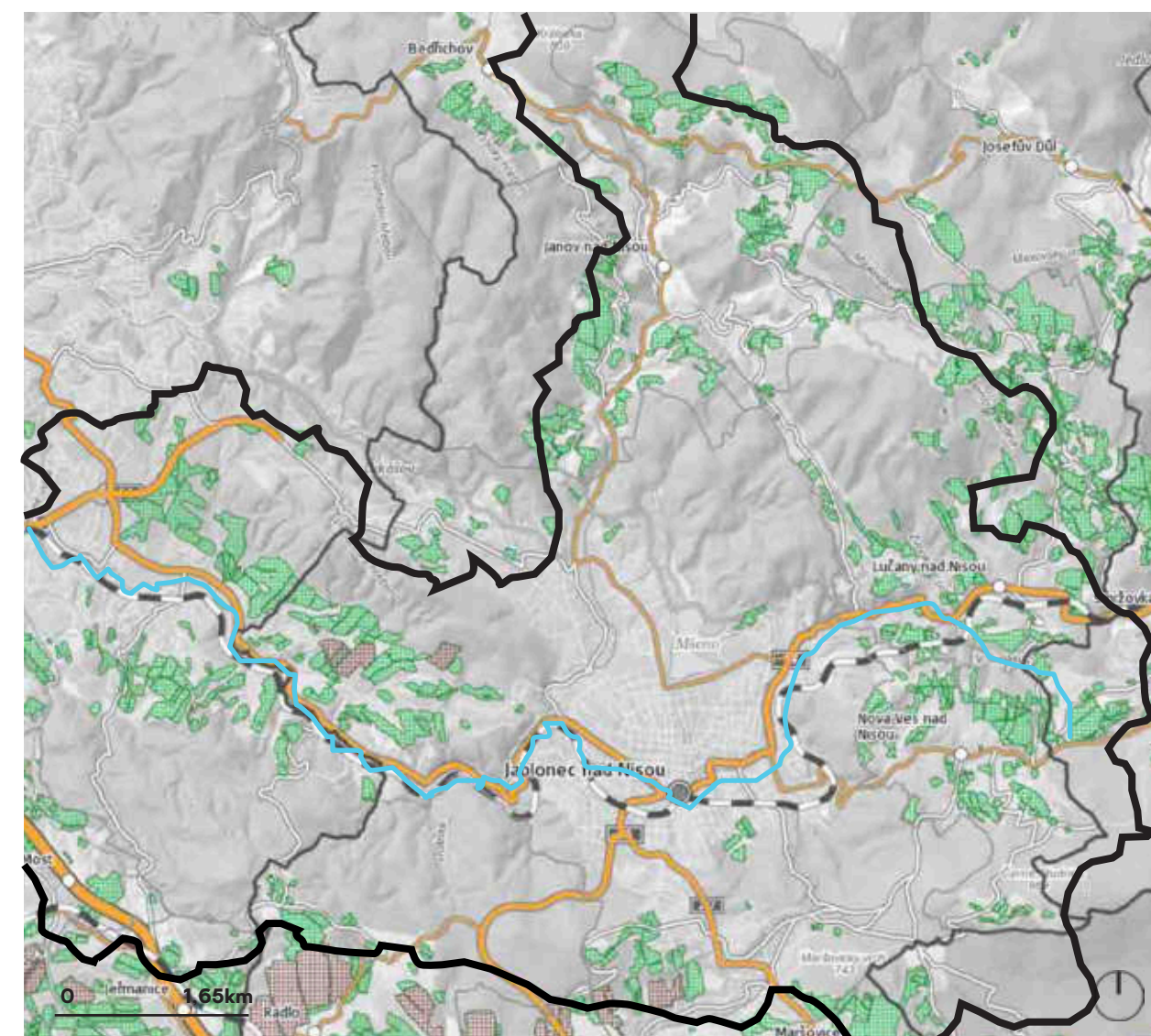
- Zemědělský půdní fond: v rámci řešeného území je velká část pozemků patřících do ZPF dnes využívána extenzivně, velkou část tvoří trvalé travní porosty (TTP).
- I. nebo II. třída ochrany se týká především pozemků ZPF, které leží v údolních nivách vodních toků v Jablonci, Proseči, Vratislavicích a Nové Vsi nad Nisou (dle BPEJ).

#### Legenda

- hranice širší analyzované části
- rychlostní komunikace
- tok Lužické Nisy

#### ZPF - Legenda

- ZPF - orná půda, trvalý travní porost



Obr. č. 41. Mapa pozemků patřících do zemědělského půdního fondu. (Mapový atlas Libereckého kraje)

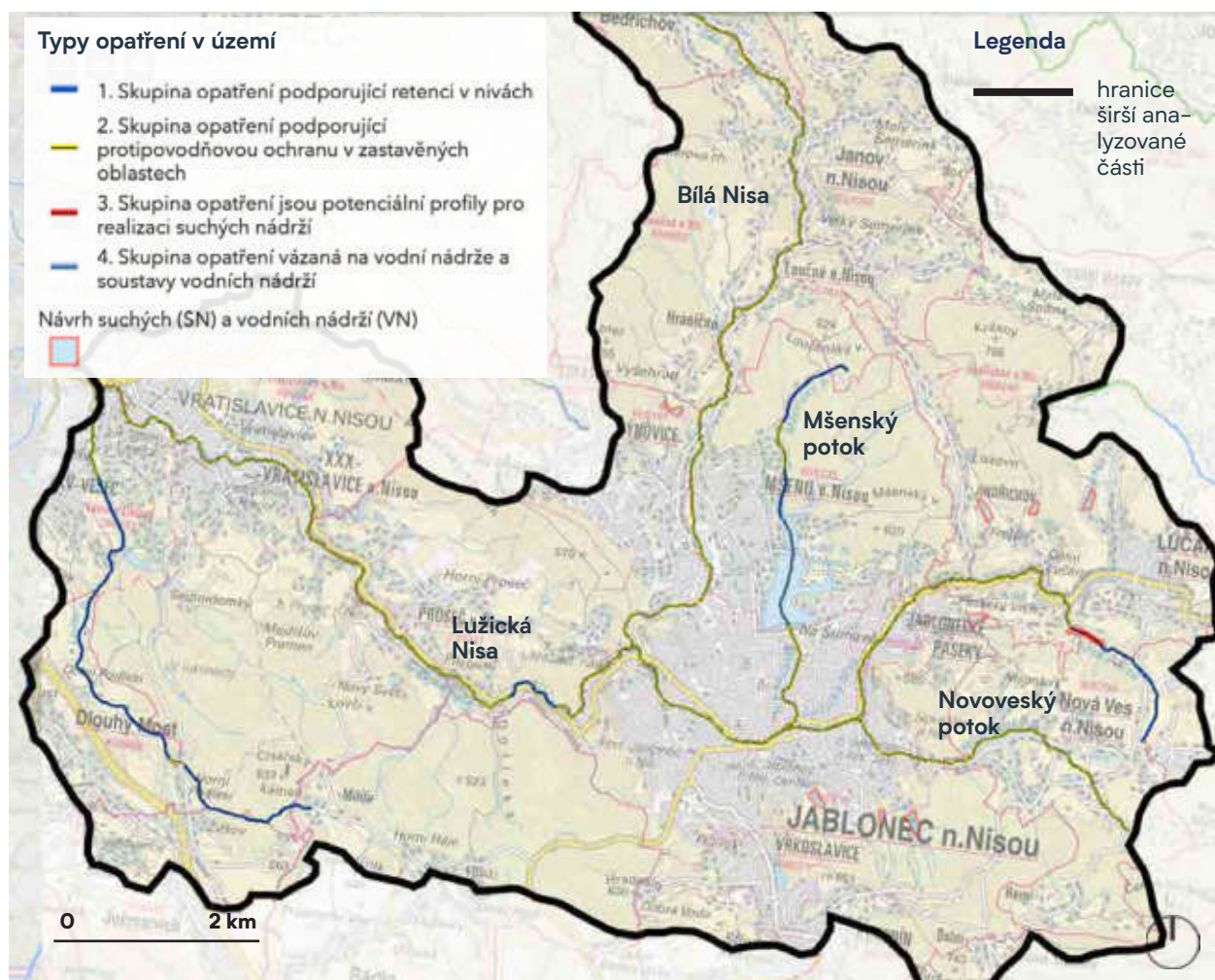
## Ochrana ZPF



## Protipovodňová ochrana

### Protipovodňová ochrana na horním toku hlavního toku Lužické Nisy

- Povodně v území: přirozené (letní bouřky, tání sněhu, ledové jevy), zvláštní povodně (VD Mšeno – protipovodňový plán).
- Nástroje ochrany v řešeném území: vymezená záplavová území (viz. 1. kapitola – Přírodní podmínky – Hydrologické poměry), prvky protipovodňové ochrany (technické a přírodě blízké prvky ochrany, případně mobilní prvky), území určená k rozlivu povodní, převody vody z Rýnovické (Bílé) Nisy a z horního toku Lužické Nisy do VD Mšeno.
- Důležitý organizační a informační nástroj: Veřejně dostupný „Povodňový plán Libereckého kraje“, povodňová komise a organizace za stavu povodní.
- Vodní nádrž Mšeno: převažující účel je protipovodňová ochrana Jablonce nad Nisou (dále průmysl, rekreace a chov ryb). Důležité PPO: převod povodňových průtoků Bílé Nisy a horního toku Lužické Nisy.
- Operační program ŽP: VODA V KRAJINĚ – Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními: Návrh a rozdělení opatření na vodních tocích a nivách pro zlepšení protipovodňové ochrany (viz. mapa níže).



Obr. č. 42. Mapa s vyznačením typů opatření podporujících PPO na vodních tocích v řešeném území. (Voda v krajině – Mapové kompozice)

### Stanice Proseč nad Nisou

- Hlásný profil: č. 255 kategorie B, nachází se na ř.km 41,50
- Průměrný roční stav: 27 [cm]
- Stav sucha: 13 [cm]
- Průměrný roční průtok: 1.1 [m<sup>3</sup>/s]
- Nejvyšší zaznamenané vodní stavy za dobu měření:
  - 150 cm (2.září 1977)
  - 140 cm (8.července 1980)
  - 121 cm (13.srpna 2002)
- Období zaznamenání nejvyšších stavů: obvykle byly nejvyšší stavy měřeny v období letních bouřek (červen – září, nejvíce v srpnu) a v zimních, resp. brzkých jarních měsících při oblevách (leden a březen).

### Tabulka N-letých průtoků [m<sup>3</sup>/s]

Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>
10,00	16,60	28,30	39,40	52,60	73,50	92,00

Tab. 5. N-leté průtoky měřené na stanici Proseč nad Nisou na Lužické Nise. (Povodí Labe – Stav a průtoky, 2021)

### Historické povodně – průtoky [m<sup>3</sup>/s]

02.09.1977	32,00 [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	N ~5
08.07.1980	29,00 [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	N ~2
13.08.2002	22,00 [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	N ~2

Tab. 6. N-leté průtoky za povodňových stavů měřené na stanici Proseč nad Nisou na Lužické Nise. (Povodí Labe – Stav a průtoky, 2021)

### Limity pro stupně povodňové aktivity

#### Jablonec nad Nisou

1. Stupeň	H = 60 [cm]	1.SPA (bdělost)
2. Stupeň	H = 100 [cm]	2.SPA (pohotovost)
3. Stupeň	H = 130 [cm]	3.SPA (ohrožení)

#### Proseč nad Nisou

1. Stupeň	H = 80 [cm]	1.SPA (bdělost)
2. Stupeň	H = 120 [cm]	2.SPA (pohotovost)
3. Stupeň	H = 150 [cm]	3.SPA (ohrožení)
3. Stupeň	H = 236 [cm]	3.SPA (extrémní povodeň)
Sucho	H = 13 [cm]	Sucho

Tab. 7.a,b. Limitní stavy a stupně povodňové aktivity pro hlásné profily v Jablonci a na stanici Proseč nad Nisou na Lužické Nise. (Povodňový portál LBC kraje, 2021; ČHMÚ – Hlásná a předpovědní povodňová služba, 2021)



## Památková ochrana



### Továrna Ignaz Ginzkey & Co.

Továrna Ignaz Ginzkey & Co. v centru Vratislavic a Lužická Nisa: jedná se o významný památkově chráněný areál továrny na koberce z 2. pol. 19. století, který leží přímo na Lužické Nise, resp. jejím pravém břehu, tedy v údolní nivě.

Jako kulturní památka jsou chráněny čtyři objekty: nejvýraznější a pro Vratislavice charakteristické dominanty jsou zauhlovací a vodárenská věž (spojeny v jeden objekt), dále je chráněna kotelna s elektrárnou a spojovací mostek – spojuje „zauhlováčku“ a kotelnu – vše z let 1919 a starší silniční most přes Lužickou Nisu (kdysi příjezd do areálu z levého břehu Vratislavic).

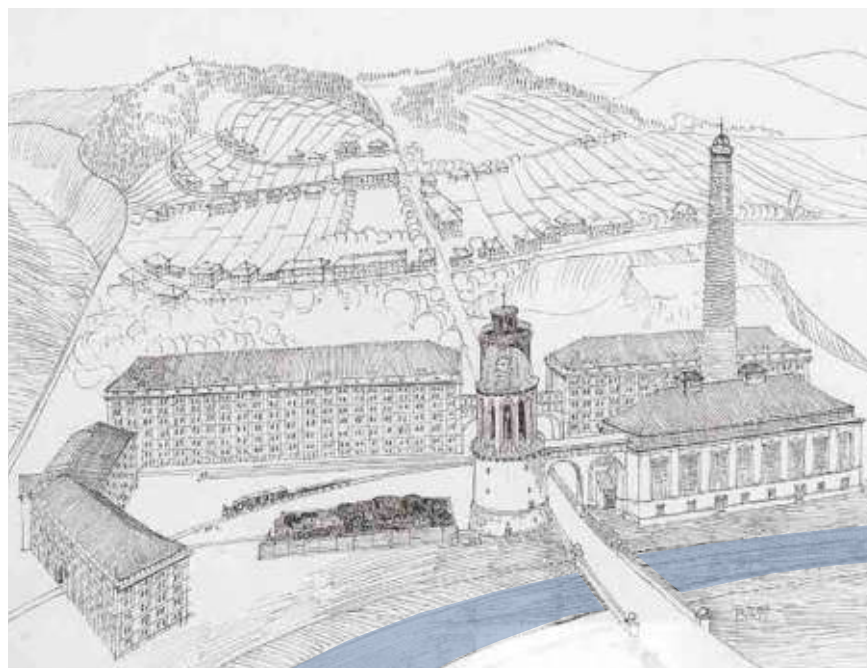
(NPÚ, Památkový katalog, 2021)

### Nemovité kulturní dědictví v řešeném území

- Zaměření analýzy na existenci kulturních památek v okolí horního toku Lužické Nisy a také na památková území chráněná dle památkového zákona č. 20/1987 Sb.
- **Národní kulturní památky:** v rámci území, kterým přímo protéká Lužická Nisa se nenachází žádné národní kulturní památky.
- **Kulturní památky:** v rámci katastrálních území, která leží přímo na vodním toku Lužické Nisy se nachází téměř 200 kulturních památek, především se jedná o různé sakrální stavby, staré domy a vily, sochy nebo jejich soubory.
- Významná koncentrace památek je pak v historickém centru města Jablonce nad Nisou, kde je vymezena **městská památková zóna Jablonce nad Nisou** s plošnou památkovou ochranou.

### Vybrané zajímavosti

- Z hlediska umístování důležitých sakrálních staveb v centru historických sídel je zajímavé pozorovat, jak dva z nejstarších kostelů (**kostel sv. Anny v Jablonci a kostel Nejsvětější Trojice ve Vratislavicích**) byly postaveny na hranách říční terasy Lužické Nisy, těsně nad údolní nivou, tedy v bezpečné výšce nad zaplavovanou plochou.
- **MPZ Jablonce a Lužická Nisa:** koryto řeky tvoří jižní hranici městské památkové zóny; v rámci území do řeky ústí také další tři významné přítoky – Novoveský potok, Mšenský a Luční potok. Údolní niva řeky v rámci MPZ není souvisle zastavěna a nachází se v ní městské parky nebo jiná veřejná prostranství, kterými řeka přímo protéká, např. **Tyršovy sady**.



Obr. č. 43. Návrh přestavby továrny z roku 1916 od architekta Leopolda Bauera. Realizován pouze z části. Dnes jsou z objektů kulturní památka a charakteristické stavební a pohledové dominanty Vratislavic. (Wikipedia – Továrna Ignaz Ginzkey & Co., 2021)

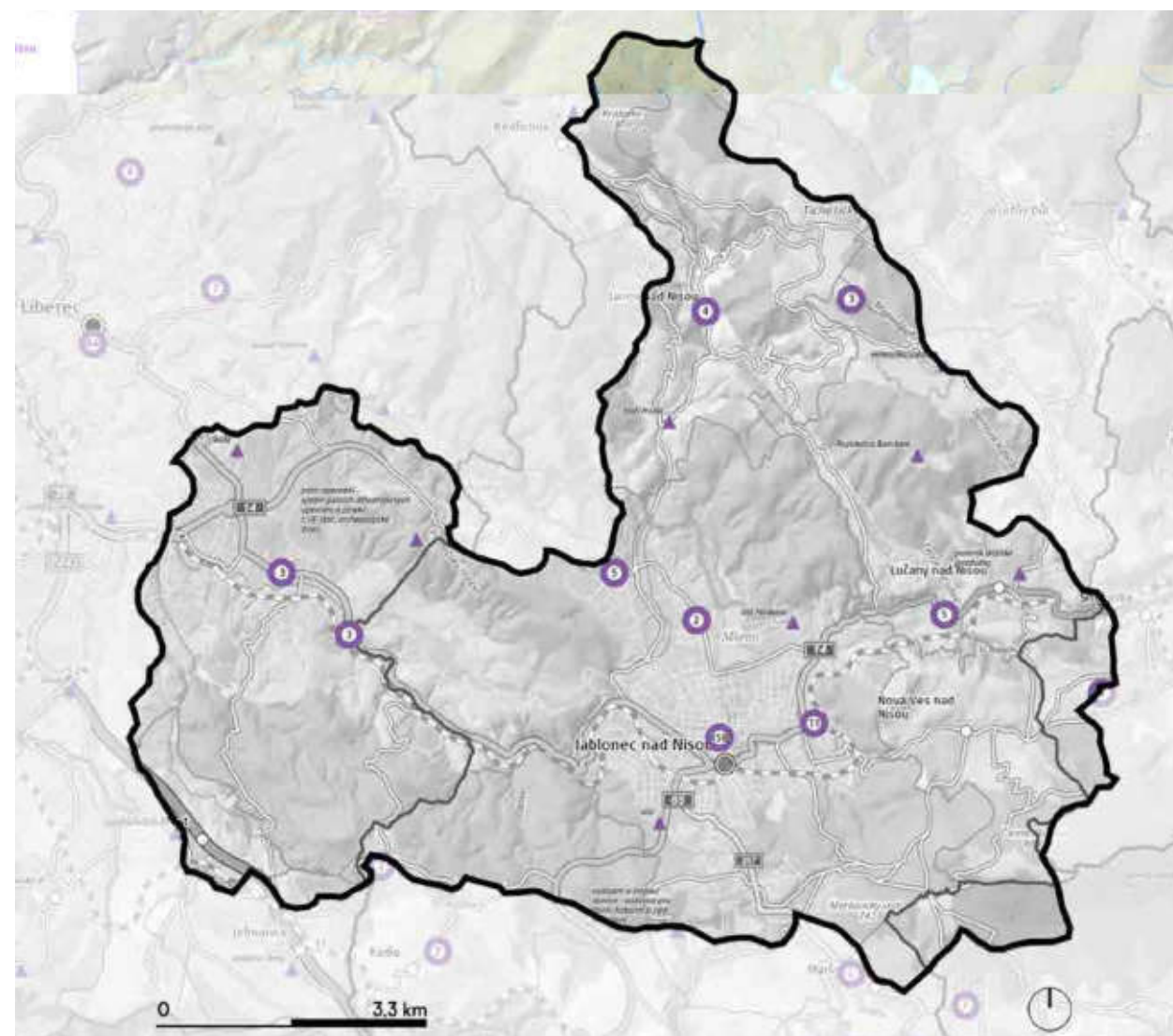


Obr. č. 44. Historický pohled na Tyršovy sady v centru Jablonce n. N. (MJNN, 2021)

### Tyršovy sady

„Založeny roku 1884 jablonckým Okrášlovacím spolkem, který vykoupil mokřinatý pozemek na levém břehu Nisy. Přírozený zdroj spodní vody byl využit k vybudování umělého okrasného jezírka, které bylo zakončeno nevelkou hrází s ozdobným zábradlím. Ve vodě rostly lekníny a vodní rostliny, v zimě se na zamrzlé hladině bruslilo.“

(MJNN, 2021)



Obr. č. 45. Schematická mapa s vyznačením počtu KP nacházejících se v analyzovaném území. Největší počet kulturních památek najdeme v centrální části Jablonce nad Nisou, v městské památkové zóně – 158. (Mapový atlas Libereckého kraje)



## 2. Horní tok Lužické Nisy

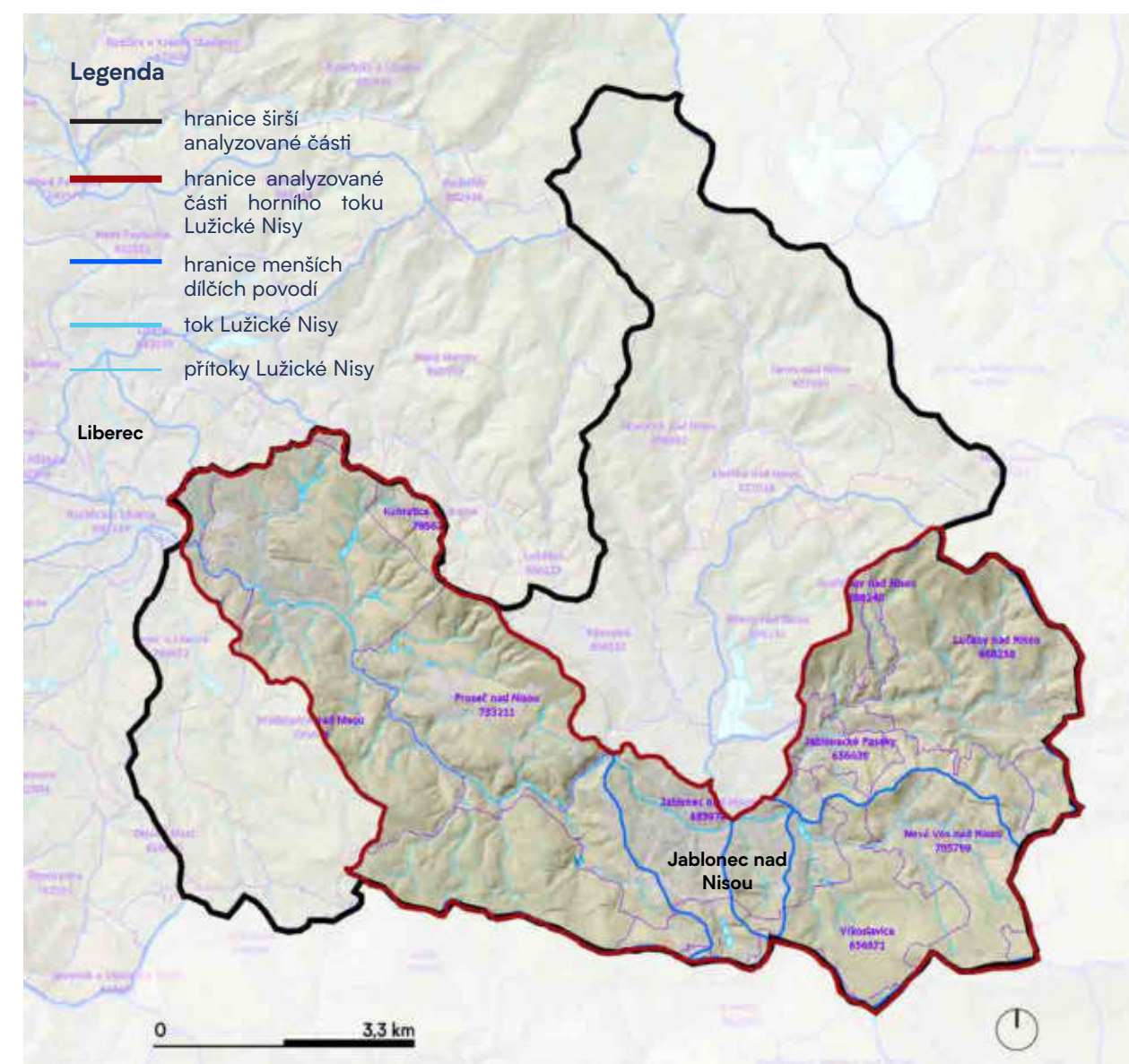
- Na analýzu přírodních podmínek, využití území a jeho ochrany navazuje analýza kulturní krajiny, resp. historický vývoj krajiny a hospodaření v ní, včetně vodohospodářských zásahů a změn vodního prostředí.
- Pro tuto analýzu bylo řešené území zmenšeno na specifickou část vymezenou na základě hranic povodí jejichž územím přímo protéká páteřní vodní tok – Lužická Nisa. Území, které já sama vnímám jako „údolí horního toku Lužické Nisy“.



Obr. č. 46. Zobrazení vymezení červené analyzované části území povodí horního toku v rámci dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry. (podklad ČÚZK)

## Vymezení analyzované části horního toku Lužické Nisy

- Vodní útvary povrchových vod:
  - LNO\_0060 Lužická Nisa od pramene po tok Rýnovická Nisa
  - LNO\_0070 Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Doubský potok
- Vodní útvary podzemních vod:
  - 64130 Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy
- Oblast s významným povodňovým rizikem:
  - LNO\_03-01
- Říční kilometry: 52,5 km (pramen) – 36,8 km. Celkem 15,7 km.



Obr. č. 47. Červeně zobrazení vymezení analyzované části povodí ležící na horním konci páteřního toku Lužické Nisy. (podklad ČÚZK)



## 2.1. Kulturní krajina a její historické proměny

- Jelikož se jedná o rozsáhlé území a hlavním předmětem práce není se pouze zabývat historickým vývojem kulturní krajiny, bylo zpracování této kapitoly o historickém vývoji krajiny a způsobu hospodaření vypracováno souhrnně pro celé území na základě hlavních událostí proměn vyhodnocených analýzou historických a současných mapových pramenů dle map 1. a 2. vojenského mapování, stabilního katastru z pol. 19. stol., katastrální mapy evidenční z konce 19. století, Schmidovy mapy z 30. let 20. století, ortofotosnímků z 20. století a aktuální základní mapy ČR.

### 2.1.1. Historický vývoj krajiny a způsobu hospodaření

#### Počátky sidlování údolí Lužické Nisy — vztah sídla, řeky a údolní nivy

- První zmínky o významnějším osídlení na horním toku Lužické Nisy pocházejí většinou z poloviny 14. století, kdy se v údolí Lužické Nisy nacházelo mnoho menších venkovských sídel. Ta byla situována především na hlavním toku Lužické Nisy, kolem úrodné údolní nivy (potřeba vody a úrodné půdy). Pravděpodobně šlo o jednoduché roubené chalupy, rozptýlené po údolí, nakolik to tehdejší přírodní podmínky umožňovaly, kolem kterých byly menší zemědělsky obhospodařované plochy – menší políčka, pastviny a zahrádky. Dle záznamů z Berní ruly z poloviny 17. století v údolní oblasti Lužické Nisy žili především sedláci, chalupníci a zahradníci.
- Z map I. i II. vojenského mapování z 2. poloviny 18. století, resp. 1. poloviny 19. století, už jde relativně dobře vyčíst charakter osídlení a jeho struktury, a především jeho vztah k vodnímu toku a údolní nivě. Většina sedláckých stavení a na ně navazující zemědělsky obhospodařované plochy, se snažily „využít“ co nejvíce úrodné půdy – vzhledem k nadmořské výšce, zde velmi často přímo v údolní nivě. Většina zástavby, vyjma mlýnů, později fabrik a manufaktur, se ale snažila být nad zaplavovanými či zamokřenými plochami nivy. Velmi dobře je to patrné především z mapy II. vojenského mapování z pohledu na historické centrum Jablonce.
- Pro významné budovy a veřejná prostranství, jako byly např. kostely (viz. kostel sv. Anny v Jablonci, kostel Nejsvětější Trojice ve Vratislavicích), fary, menší tržní náměstí, platilo pravidlo, že byla vždy umístěna nad říčními terasami (z hlediska geomorfologie terénní zlomy nad zaplavitelnou částí údolní nivy), tedy „v bezpečí“ i před 100 letou vodou. S jejich umís-

těním samozřejmě také souviselo trasování cest a silnic, tedy dopravní infrastruktury. Ta v té době byla kvůli bezpečnosti, místy i přes velmi limitující přírodní podmínky např. strmých svahů v úzkých částech údolí, vždy vedena mimo zamokřené, zaplavitelné části údolní nivy, tedy nad údolní nivou, na říční terase.

#### Využití území v polovině 19. století před průmyslovou revolucí

- Většina krajiny území byla v polovině 19. století, tedy před příchodem průmyslové revoluce, zemědělsky obhospodařovaná. Velkou část tvořila pole, na která navazovaly pastviny. Ty byly situovány především na méně úrodné svahy na jihu území, které měly převládající severní expozici. V centrálních částech větších obcí je poté na mapách Stabilního katastru (resp. jeho povinných Císařských otiscích) dále zakresleno i pár zelinářských a ovocných zahrad kolem některých stavení. Zajímavým prvkem v krajině jsou rašeliniště (sever území) a výskyt tzv. „hlinišť“, která mohla sloužit jako zdroj stavebního materiálu.
- Důležité pro stabilní a vyrovnaný vodní režim krajiny bylo, že poměrně nemalou část území stále zabíraly téměř nezastavěné a zatím neodvodňované nivní louky (tzv. „mokré louky“ často se zamokřenou, podmačenou půdou, vysokou hladinou podzemní vody). Největší rozsah těchto luk byl logicky podél hlavního vodního toku povodí – Lužické Nisy – především v centrální údolní části řešeného území, kde byla stále ještě spíše rozptýlená venkovská zástavba. Další údolní nivy s mokrymi loukami se nacházely podél všech menších i větších přítoků Nisy. Velký rozsah měly především v nivě Bílé Nisy v Rýnovicích, v Loučné, Janově nad Nisou i Bedřichově; dále Mšenského potoka, Lučanské Nisy, Novoveského potoka, či dvou potoků na severu pravobřežní části Vratislavic. Jejich centry si zatím ještě přirozeně meandrovala členitá a mělká koryta potoků a řek.
- **Stabilita vodního režimu v podhůří v té době velmi těžila (mimo retenčních schopností lesních porostů, i když už měly místy velmi pozmeněné přirozené druhové složení) hlavně ze spojitosti vodních toků s jejich nivou, do které se mohly volně rozlévat větší průtoky, povodně, a tím se jejich postup do nižších částí povodí, i jejich rozsah, zpomaloval a zmenšoval už na vedlejších přítocích.** (Důležité je si v tomto ohledu uvědomit počet přítoků Lužické Nisy, které neustále ovlivňují její vodní stav, před nebo v rámci území největšího sídla řešeného území – Jablonce, a dalších níže ležících sídel (mj. Liberec). V následujících padesáti letech se proměny krajiny a způsobu hospodaření v ní (výrazné odlesňování, odvodňování a zastavování údolních niv) významně zasadí o „rozsah katastrofy povodní“, které přijdou na konci 19. století.
- **Umísťování staveb a možnosti rozvoje osídlení byly ve zdejší krajině dány do značné míry omezeny přírodními podmínkami** – lokální topografií, která zdejší obyvatele nutila stavět především v centrální části území, v úrodné údolní nivě Lužické Nisy. Většinu místních staveb v polovině 19. století tvořily tzv. stavby spalné (dřevěné roubenky), některé stavby byly zděné nebo z kamene – především novější a významnější stavby v centru obcí: např. kostel sv. Anny, nebo Nejsvětější Trojice.



Obr. č. 48. Výřez z mapy Stabilního katastru Nové Vsi nad Nisou z roku 1842 – zeleně vidíme vykreslené tzv. mokré louky. Prameništění oblast Lužické Nisy „Neisse Ursprung“ úpně vpravo. (Archiv – Geoprohlížeč, ČUZK)



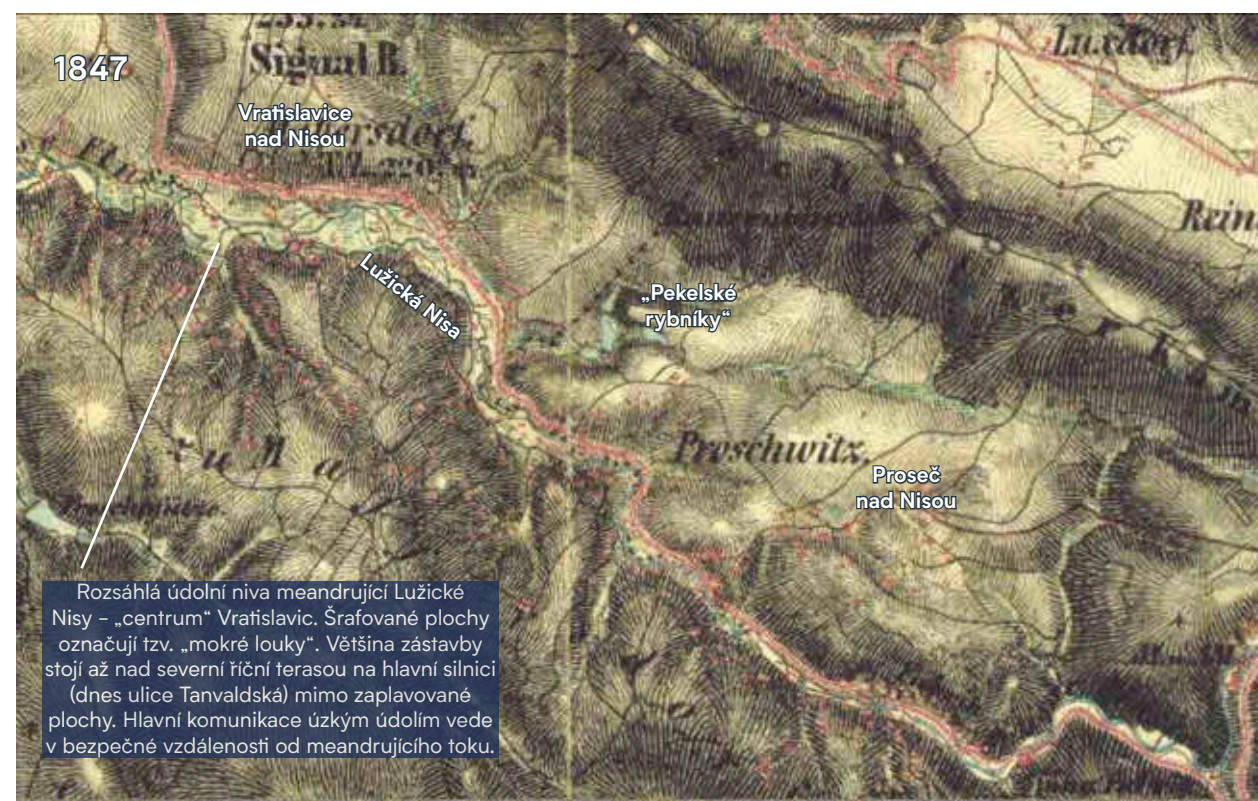
- Již v 18. století podobu krajiny velmi ovlivnilo mýcení lesů, realizované jak pro potřeby nové zemědělské půdy, pro další stavební rozvoj, nebo zdroj stavebního a palivového materiálu. V druhové skladbě zdejších lesů dle legendy Stablního katastru už tehdy dominovaly především jehličnaté dřeviny, lokálně pak smíšené či listnaté.



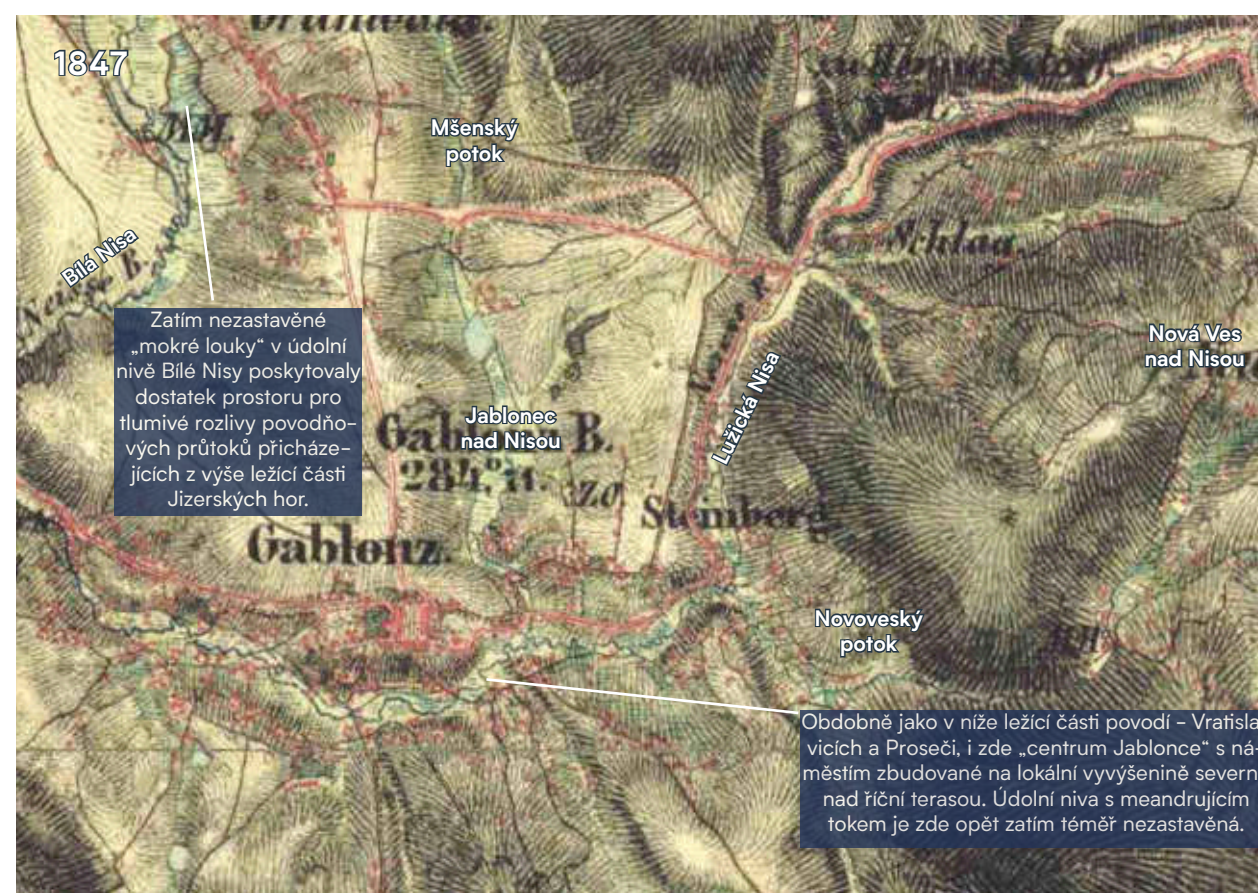
Obr. č. 49. Složená mapa I. vojenského mapování, tzv. Josefova, pořízená v letech 1764–68. Zachycuje stav tzv. barokní kulturní krajiny v údolí Lužické Nisy. Na mapě je zvýrazněna pozice dvou nejstarších kostelů, které byly umístěny „chytré“ nad údolní nivou a záplavovou zónou. (Oldmaps.geolab.cz)



Obr. č. 50. Výřez – Mapa II. vojenského mapování, tzv. Františkovo, pořízená v letech 1847. Podobně jako mapy Stablního katastru zachycuje stav krajiny v údolí Lužické Nisy a jejím okolí před „100 letým“ obdobím jejich nejradikálnějších proměn. Na rozdíl od map Stablního katastru II. vojenské mapování lépe vykresluje reliéf celé zdejší kulturní krajiny, jejíž vývoj byl do značné míry determinován právě limitujícími přírodními podmínkami – terémem a vodou. Celkem dobře patrný je rozsah zaplavovaných částí údolní nivy Nisy, které jsou ještě téměř nezastavěné. (Oldmaps.geolab.cz)

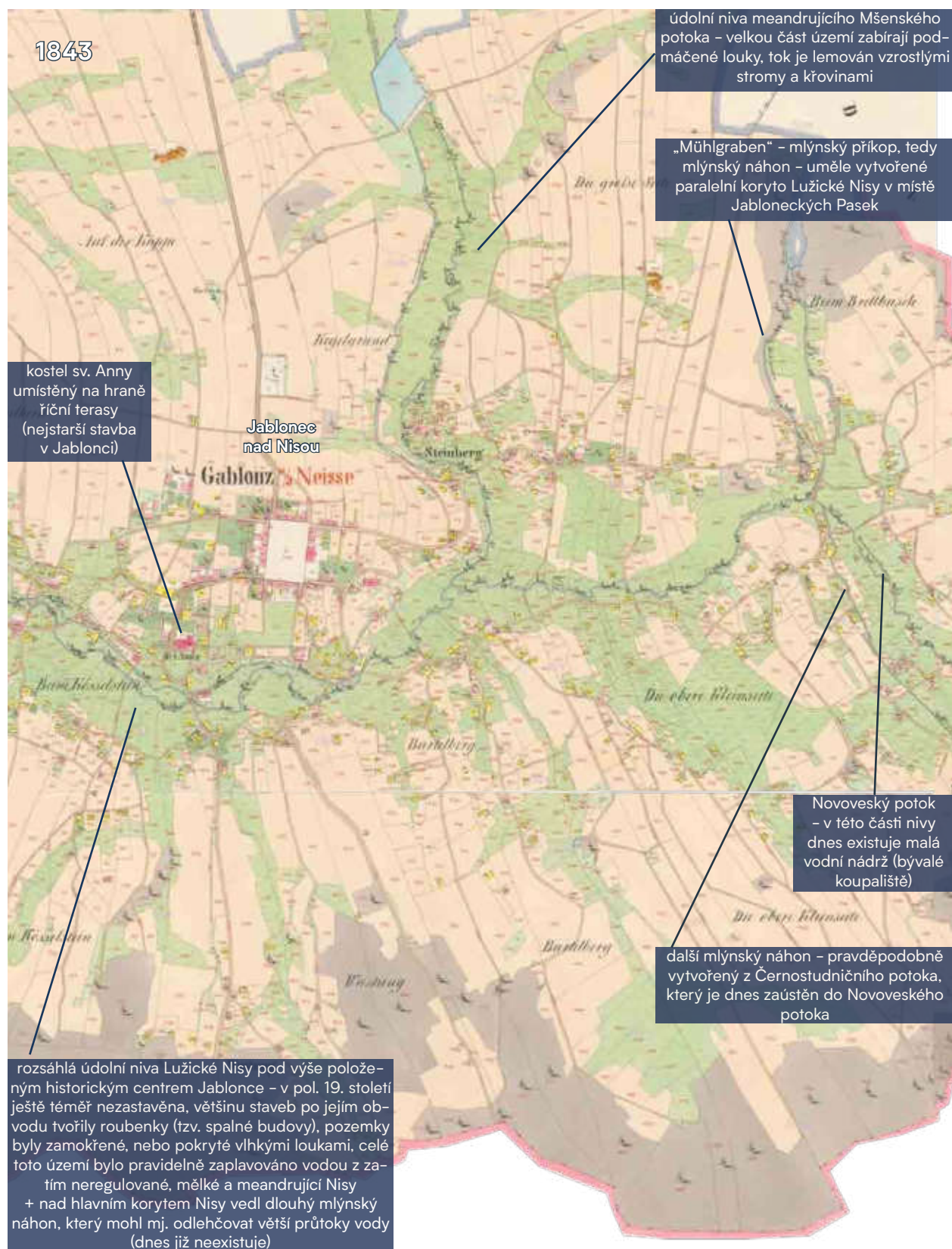


Obr. č. 51., 52. Detailní přiblížení mapy I. vojenského mapování – pohled na centra dvou největších sídel té doby ležících v řešené části horního povodí v údolní nivě Lužické Nisy. Největší sídlem na nižší části toku Nisy, jak v 19. století, tak i dnes, je „Reichenberg“, tedy Liberec. Vratislavice jsou dnes již jeho (samostatnou) součástí. (Oldmaps.geolab.cz)



Obr. č. 51., 52. Detailní přiblížení mapy II. vojenského mapování – pohled na centra dvou největších sídel té doby ležících v řešené části horního povodí v údolní nivě Lužické Nisy. Největší sídlem na nižší části toku Nisy, jak v 19. století, tak i dnes, je „Reichenberg“, tedy Liberec. Vratislavice jsou dnes již jeho (samostatnou) součástí. (Oldmaps.geolab.cz)





Obr. č. 53. Spojené císařské otisky Stabilního katastru území Jablonce nad Nisou z roku 1843. Většinu dnes již hustě zastavěného města tvořila pole. Značnou část zabíraly ale také zaplavované údolní nivy s porostem mokřých luk a vlhkomilných dřevin. (Archiv – Geoprohlížeč, ČUZK)



Obr. č. 54. Spojené císařské otisky Stabilního katastru tehdy ještě dvou katastrálních území levo- a pravobřežních Vratislavic z roku 1843. Hranice katastrů (žlutě) byla vedena podél břehu Lužické Nisy. Značnou část „údolí“ zabírala i zde téměř nezastavěná, podmáčená niva s porostem mokřých luk a vlhkomilných dřevin. (Archiv – Geoprohlížeč, ČUZK)



## Významné změny 2. pol. 19. století

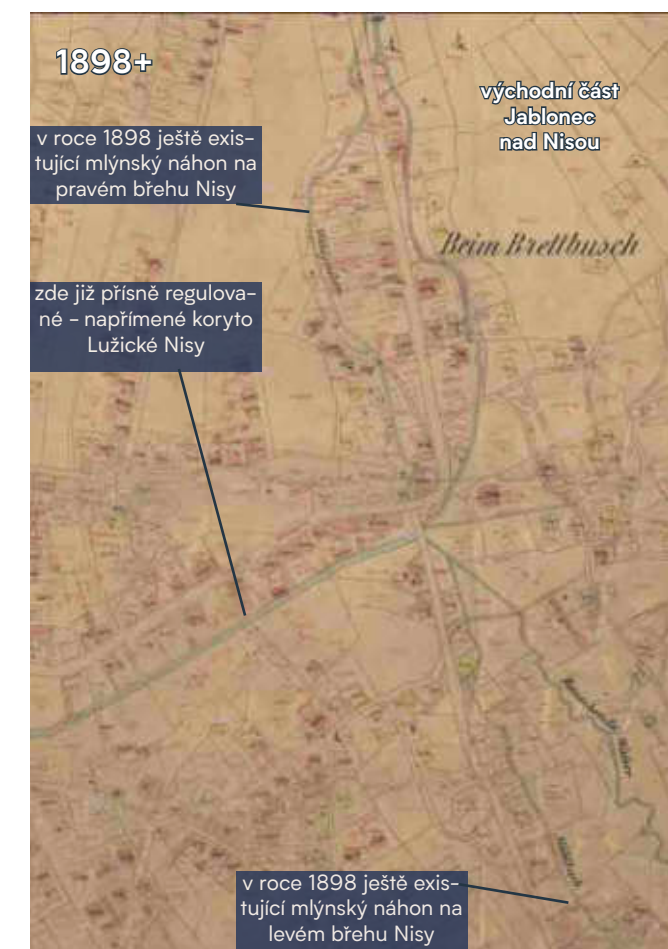
- Katastrální mapy evidenční z 90. let 19. století dobře zobrazují dalších 50 let vývoje sídel a kulturní krajiny na území horního toku Lužické Nisy. Byla to doba největšího a intenzivního hospodářského, demografického a zároveň urbanizačního rozvoje. Nejpodstatnějšími změnami, které jsou z map patrné, jsou stavební změny téměř v celé údolní nivě Lužické Nisy ve smyslu rozvoje osídlení a umísťování průmyslové zástavby – doba průmyslové revoluce a velký nárůst počtu obyvatel, a tak potřeby další urbanizace, se do zdejší krajiny zapsala především v údolní části obcí Jablonce nad Nisou a Vratislavic nad Nisou.
- Souhrnně lze zdejší stavební změny týkající se údolních niv shrnout takto: od 60. let 19. století zakládání manufaktur a továren (textil, šamotárny, keramika, sklářství, bižuterie, kov...) / založení min. dvou pivovarů a elektrárny (Brandl) v těsné blízkosti vodních toků (potřeba vody), některé přímo na toku Lužické Nisy. Dále také nárůst počtu obytných stavení stojících přímo v údolní nivě, na odvodněné půdě, s čímž souvisel také (až následný) rozvoj sídelního systému kanalizace, vodovodů a dalších systémů odvodnění, které byly vyústěné do vodotečí.
- Nejdůležitější v rozvoji průmyslu a obchodu je „úspěch Jablonce a Vratislavic nad Nisou“ na poli textilního a sklářského průmyslu a bižuterie. Jak na regionální, tak mezinárodní úrovni. S tím samozřejmě souvisel i velký nárůst exportu a potřeba rozvoje spolehlivé dopravní infrastruktury. Ke konci 80. let 19. století již mělo celé údolí Lužické Nisy dobré železniční i silniční spojení ve směru západ – východ a z Jablonce na jih do Rychnova a dál. Ve zdejší krajině existovala také bohatě rozvinutá cestní síť – silnicí a pěšin, ze které se mnohé cesty především v menších obcích a jejich okolí zachovaly dodnes.



Obr. č. 55. Detailní výřez z „Katastrální mapy evidenční“ (90. léta 19. stol.) pravobřežní části Vratislavic, který krásně ilustruje princip hlavních změn ve struktuře zastavění krajiny v 2. pol. 20. století. Průmyslová revoluce udělala z mnoha údolních niv „lokální průmyslová centra“, která vodu potřebovala. Během 40 let se tak z niv a podmáčených luk stávaly (už v té době) ale paradoxně odvodněná, hustě zastavovaná „nová“ centra obcí. (Archiv – Geoprohlížeč, ČUZK)



Obr. č. 56. Nahoře: Detailní výřez z „Katastrální mapy evidenční“ (1898) pravobřežní části Jablonce nad Nisou, který opět krásně ilustruje princip hlavních změn ve struktuře zastavění krajiny v 2. pol. 20. století. Nejenom průmyslová revoluce, ale i s ní související nárůst obyvatel ve městech, nutily tehdejší obyvatele stavět „kde se dalo“. V oblastech, jako např. zde podhůří, přírodní podmínky dříve tolik nedovolovaly stavět „ven z města“, takže se nejprve zastavovala centra sídel, kterými nejčastěji tekla nějaký vodní tok jako zdroj vody = počátek hustého zastavování údolních niv v sídlech (zatím ne tolik menších niv v okolní krajině). Pro možnost zastavovat údolní nivы se již v té době pozemky musely odvodňovat a toky regulovat. (Archiv – Geoprohlížeč, ČUZK)



Obr. č. 57. Vpravo: Detailní výřez z „Katastrální mapy evidenční“ (1898) pravobřežní části Jablonce nad Nisou – v 90. letech 19. století proběhlo zdejší povodní. Údolní nivы již v té době byly oproti pol. 19. století mnohem hustěji zastavěny. Důvodem pro rozsáhlé regulace toku v sídlech se tak stala „potřeba“ protipovodňové ochrany (nešťastně!) umísťované zástavby, která zabírala dříve volně zaplavované prostory údolních niv. (Archiv – Geoprohlížeč, ČUZK)



### Nejzásadnější proměny krajiny ovlivňující vodní režim realizované v průběhu 20. století

- K velkým stavebním a odvodňovacím zásahům realizovaným v téměř celém rozsahu údolní nivy Lužické Nisy se na přelomu 20. století přidala i **regulace samotného vodního toku**. K regulaci toku bylo přistoupeno kvůli rozsáhlým škodám v povodí, které přinesly povodně v 90. letech 19. století, především pak „sto-letá voda v létě roku 1897“. Koryto vodního toku Lužické Nisy (až na pár výjimek – např. peřejnatá část pod Brandlem, oblast pramene atd.) bylo od Lučan po Vratislavice nad Nisou po etapách napříměno, místy velmi zahloubeno a opevněno. „Hluboké, stabilizované, vyzděné koryto“ najdeme v Dolních Lučanech, na Jabloneckých Pasekách, po celé délce Jablonce a v části údolí Proseče nad Nisou. Obdobně regulovány byly i další vodní toky.
- V první polovině 20. století zanikla v sídlech také většina mlýnských náhonů. Nejvyšší forma regulace a zároveň ekologické degradace toku je jeho zatrubnění. Bohužel i k takovým zásahům kvůli kolizím s rozvíjející se zástavbou na mnoha místech docházelo. **Zatrubňovány byly spíše menší vodoteče v intravilánu obcí** (např. potok od Nové Rudy ve Vratislavicích, levobřežní mlýnský náhon v centru Vratislavic, značná část Mšenského potoka atd.), nevyhnulo se to ale ani Lužické Nise, která je dodnes na x desítkách metrech zatrubněna pod autobusovým nádražím v centru Jablonce.
- Dalším výrazným zásahem do vodního režimu, především s cílem zlepšení protipovodňové ochrany v té době jednoho z nejvíc prosperujících sídel na severu Čech, byla stavba „Jablonecké přehrady“, tedy **vodní nádrže Mšeno na Mšenském potoce**, nad historickým centrem Jablonce. Dokončena byla v roce 1909. Napájena byla z Bílé Nisy a Lužické Nisy podzemními štolami vedenými z Loučné nad Nisou a z Jabloneckých Pasek. Přes nádrž se převáděly především povodňové průtoky. (Dodnes funkční systém, pouze rozsah převodů štolami musel být po roce 2010 zvětšen kvůli opět nedostačující kapacitě koryta Lužické Nisy v centru Jablonce a koryta Bílé Nisy v Loučné a Rýnovicích).
- Území se nevyhnulo ani **budování soustav malých vodních nádrží** – pro potřeby dvou pivovarů byly přehrazeny menší vodoteče a v jejich nivě vznikly tzv. pivovarské rybníky, a to na dvou potocích ve Vratislavicích nad Nisou (Pivovarské rybníky, a později zřejmě rybníky na potoce Z Kunratic). Dále pak zřejmě uměle ve Vrkošlavicích (pod Jabloncem). Dalšími rybníky, které v řešené lokalitě nalezneme, ale které se objevují na mapách již z poloviny 18. století, jsou Pekelské rybníky v Proseči.
- K negativním regulačním a odvodňovacím zásahům v údolních nivách se ve **30., a 60. letech 20. století přidaly ještě další meliorační zásahy**, týkající se spíše obecně zemědělské půdy. Mimo intravilán jsou dnes meliorované plochy v Horní Proseči a kolem prameništění oblasti Lužické Nisy v Nové Vsi nad Nisou. **Plošné odvodňovací soustavy byly následně zaústřovány do nejbližších vodotečí, které tak často byly opět regulovány a zahlubovány.**
- Plošně se během 20. století **mění druhová skladba lesů a styl lesního hospodaření**, který ovlivňuje schopnost lesa jako ekosystému zadržovat

vodu. Také téměř zaniká přirozený vegetační doprovod vodních toků, který byl ve zdejší krajině tvořen převážně nivními „mokřými“ loukami, dále přirozenými břehovými porosty lužních dřevin a doprovodnými křovinami.



Obr. č. 58. Vlevo: Výřez z první ortofoto Vratislavic z roku 1938 – centrum sídla se nachází v „údolí“ Nisy, rozhraní s volnou krajinou tvoří strukturovaný systém drobných polí, pastvín, protkaný sítí cest a pěšin. (Marushkapub.liberec.cz)



Obr. č. 59. Dole: postupné zjednodušování a zánik vybudované drobné struktury kulturní krajiny. (Marushkapub.liberec.cz)



Obr. č. 60. Výrazný zásah do struktury krajiny a její schopnosti pozitivní regulace vodního režimu – zastavená, odvodněná niva, s izolovaným regulovaným tokem, scelování pozemků do větších lánů – odtok, eroze; změna přirozené skladby lesů a stylu hospodaření v nich. (Marushkapub.liberec.cz)



#### Komparativní výměry ploch 1845 vs. 1948

Dobrym nástrojem, který statisticky porovnává změny ve využití území, jsou komparativní výměry ploch (volně dostupné v online Archivu ČÚZK) z roku 1948, které porovnávají využití území se stavem k roku 1845. Podstatnou pozorovanou změnou ve výměrách ploch se „specifickým využitím“ je ohromný nárůst „zastavěné plochy“ v území. Další výraznou změnou je úbytek „lesních porostů“, které byly mýceny pro další rozvoj zástavby, zemědělských ploch, a také jako zdroj paliva a částečně stavebního materiálu. Rozvoj v celkové výměře zaznamenaly také plochy „zeleninových a ovocných zahrad“ a „okrasných zahrad“, tedy parků (z 1. poloviny 20. století např. Týršovy sady v Jablonci, nebo v té době ještě soukromý park Zámecký vrch v centru Vratislavic).



### Zásahy nejen do krajinného rázu z 2. poloviny 20. století

- Při porovnávání leteckých snímků obcí je na jejich rozhraních s krajinou od 50. let 20. století patrné započaté kolektivní scelování zemědělské půdy. Postupem času do 80. let zanikla drobná parcelace zemědělských pozemků a systémy drobných cest a pěšin, které byly pro obhospodařovanou kulturní krajinu dříve tak typické. Pěší prostupnost zdejší krajinou se tak tedy také postupně omezovala paradoxně s rozvojem osídlení a zintenzivněním dopravního spojení mezi Libercem a Jabloncem (železnice, silnice R/35 a I.řída I/14).
- Se zjednodušováním krajinné struktury souvisel i zánik systému mezi a doprovodných porostů, které mimo jiné pozitivně ovlivňovaly odtokové poměry v zemědělské krajině.
- V 70. letech byl krajinný obraz horního povodí údolí Lužické Nisy na vybraných místech „ozdoben“ výstavbou panelových sídlišť. Velké plochy panelové zástavby vidíme např. na leteckém snímku Vratislavic z 80. let., další větší panelová sídliště byla postavena v Jablonci nad Nisou.
- O současném využití území pojednává následující kapitola. Zde pouze shrnuji, že většinu území, včetně údolní nivy Lužické Nisy a dalších menších niv, dnes zabírá zastavěné území a po obvodu řešeného území smíšené lesy místy s převažujícím smrkem. Velká část krajiny a lesů patří především na severu řešeného území do CHKO Jizerské hory, což je nejvyšší plošná zvláštní ochrana přírody, kterou dnes v horním povodí Lužické Nisy nalezneme. Přejichod mezi sídlem a krajinou, resp. zalesněnými částmi území a zastavěným územím, tvoří převážně pole a trvalé travní porosty.



Obr. č. 61. Detail leteckého snímku z roku 1938 zachycující stav „zastavěnosti“ historického centra Jablonce nad Nisou. Najít přesně Lužickou Nisu, vymezit údolní nivu, a její přítoky je už trochu náročnější. **Regulovaná, zahloubená, vyzděná, místy již zatrubněná koryta jsou sevřena v zástavbě.** Naopak rychle jde ale najít nové městské koupaliště, zbudované v místě soutoku Černostudničního a Novoveského potoka (vpravo dole). (Archiv – Geoprohlížeč, ČUZK)

## 2.1.2. Historické změny Lužické Nisy a její údolní nivy

### Úpravy vodního toku a údolní nivy (platí téměř pro všechny toky a jejich údolní nivy v celém povodí):

- **Od 2.pol.19. stol.** — systematické odvodňování údolní nivy Lužické Nisy
- Zastavování údolní nivy v centrech obcí a na jejich okrajích (koncentrovaná i rozptýlená obytná zástavba, rozsáhlé průmyslové areály textiláren, elektrárna, z velké části zástavba v aktivních záplavových zónách).
- **Přelom 19./20. stol.** — technická regulace vodního toku Lužické Nisy: degradace ekologického stavu, morfologie vodního toku, říčního / potokového pásu, údolní nivy: napřimění toku, zahloubení, ztráta tvarové členitosti, omezení spojitosti vodní tok – údolní niva, omezení přirozeného koloběhu povrchové a podzemní vody, omezení rozlivu větších průtoků a povodní do údolní nivy = omezení transformace a zpomalení povodní, tedy omezení přirozené protipovodňové funkce nivy.
- **20. stol.** — rozsáhlá technická protipovodňová opatření: další ochrana sídla a zástavby řešena zbudováním přehradní nádrže Mšeno a podzemním systémem převodů povodňových průtoků z Rýnovické Nisy a horního toku Lužické Nisy do Mšena, dále pak odpadní štolou mimo centrum Jablonce do Brandlu.

### Změny hospodaření s vodou nebo změny v krajině ovlivňující celý vodní režim v krajině (obecně):

#### Především zásahy z 20. stol.

- Zrušení téměř všech mlýnských náhonů, nebo zatrubnění jejich koryta
- Vodovodní a kanalizační systémy obcí
- Nevhodné nakládání s odpadními a průmyslovými vodami
- Plošné odvodňování zemědělské půdy
- Změna struktury zemědělské krajiny
- Změna hospodaření v lesích
- Změna druhového složení lesních porostů a pramenišť.

### Realizovaná nejzásadnější technická opatření protipovodňové ochrany v řešeném území:

#### Přehradní nádrž Mšeno, štol pro převody povodňových průtoků

- Realizováno 1906–1909, hlavní účel výstavby byla ochrana širšího území Jablonce nad Nisou proti povodním, regulace odtokových poměrů povodí Lužické a Rýnovické (Bílé) Nisy.
- Převody vody: Podzemními štolami z Rýnovické a Lužické Nisy (převod vody z Loučné nad Rýnovickou Nisou, převod vody z Jabloneckých Pasek). Odpadní štola převádějící vodu z v.n. Mšeno do Brandlu.
- Nutné zvětšení kapacity / rekonstrukce převodných štol po roce 2010 kvůli opět nedostačující kapacitě koryt Rýnovické a Lužické Nisy pod profily vtoků.



### Poznámka k současnému vývoji vztahu sídla a řeky

Územní plánování obecně, nástroje územního plánu i samostatně zpracovávané územní studie by se měly cíleně zabývat celkovými příčinami zvýšených či nevyrovnaných vodních stavů a povodňových stavů v povodích. Řešit „širší vztahy“, koukat za vymezené katastrální hranice. Územní plánování by mělo cílit na systematické vytváření podmínek pro prostorové, i majetko-právně možné obnovy a podporu přirozených funkcí „říční krajiny“. To se v rámci možností týká i intravilánu obcí, kde se dnes může izolovaně řešit pouze protipovodňová ochrana, která se plánuje bez návaznosti na jiné části povodí, a někdy bez toho, aniž by pojmenovávala skutečné příčiny. Problematická je v dnešní době nejen správa vodních toků, ale také celková parcelní rozdrobenost v území údolních niv. Realizace především ekologických, či přírodních blízkých revitalizačních i protipovodňových opatření tak je složitá, ale ne nemožná.

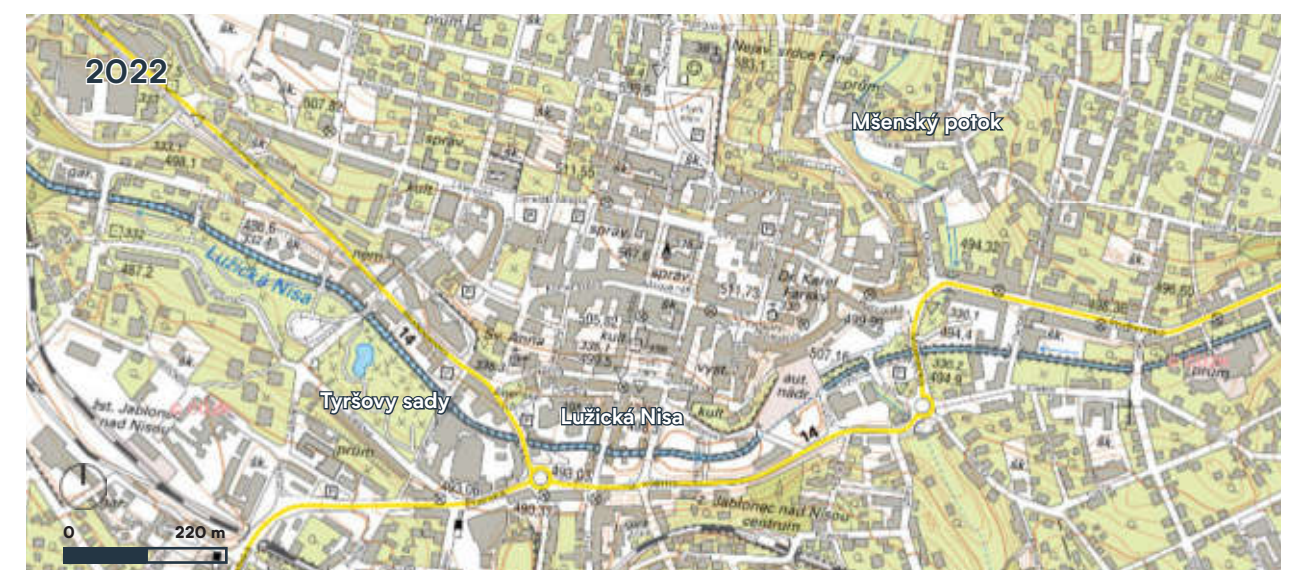


Klíčové změny a na vybraných mapových detailech

## Mšeno nad Nisou

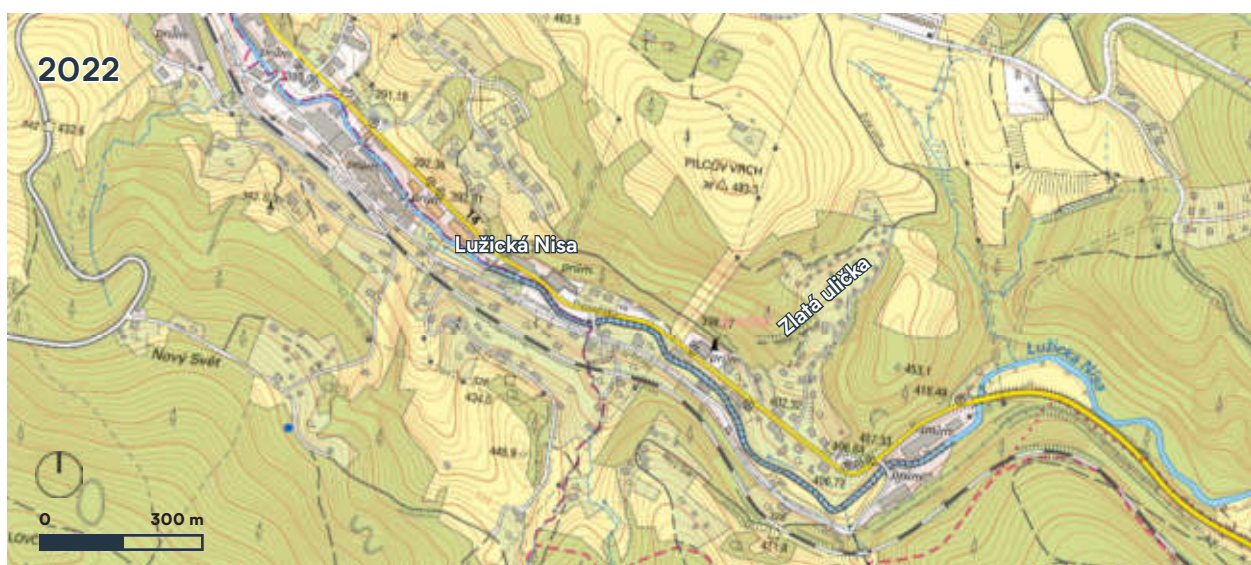
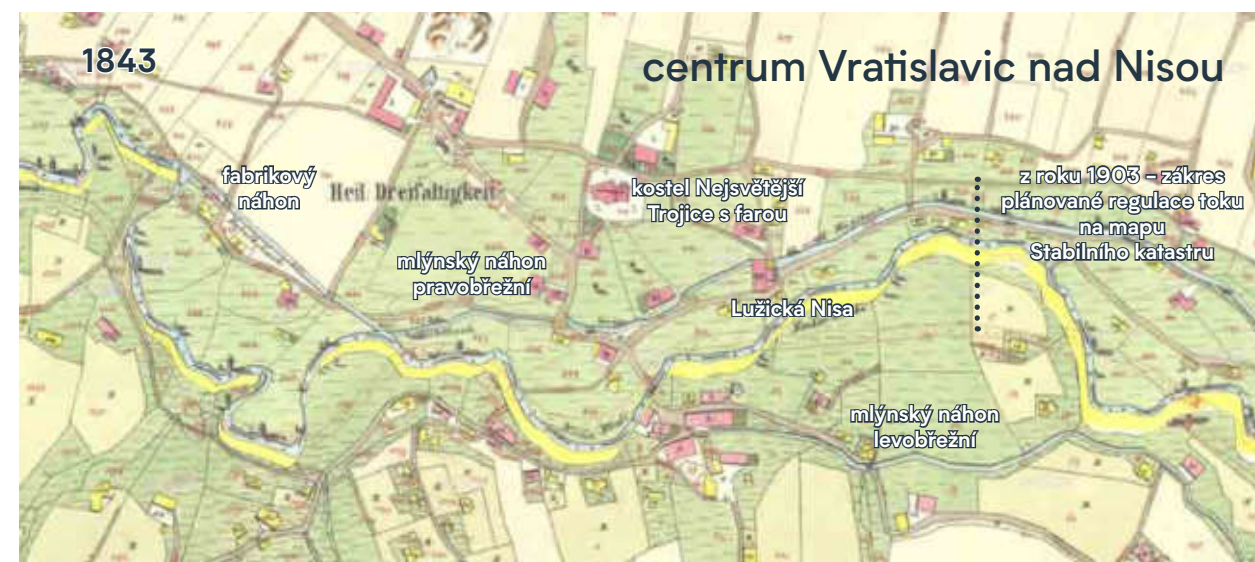


Obr. č. 62., 63., 64. – Historické změny v údolní nivě Mšenského potoka, severně nad historickým centrem Jablonce. Rok 1842 – nezastavěná údolní niva, meandrující potok. Rok 1906 – stavba přehradní nádrže Mšeno, zástavba v nivě. (ČÚZK)



Obr. č. 65., 66., 67. – Historické změny v údolní nivě a na Lužické Nise v centru Jablonce. Od meandrujícího koryta, nezastavěné nivy po regulované, zahloubené tok, odříznuté od nivy, jak v zastavěných tak nezastavěných částech města (ČÚZK)





Obr. č. 68., 69., 70. - Historické změny ve vývoji osídlení a využití území v úzkém údolí Proseče nad Nisou mezi léty 1843 - 2022. Vpravo dole zachovaný peřejnatý a rozvolněný úsek Lužické Nisy ve sklonité části údolí pod Brandlem. (ČÚZK)

Obr. č. 71., 72., 73. - Změny v údolní nivě a na toku Lužické Nisy v centrální části Vratislavic nad Nisou mezi léty 1843 - 2022. Převážně průmyslově zastavěná údolní niva a záplavová zóna, regulovaný tok, zaniklé nebo zatrubněné náhony. (ČÚZK)



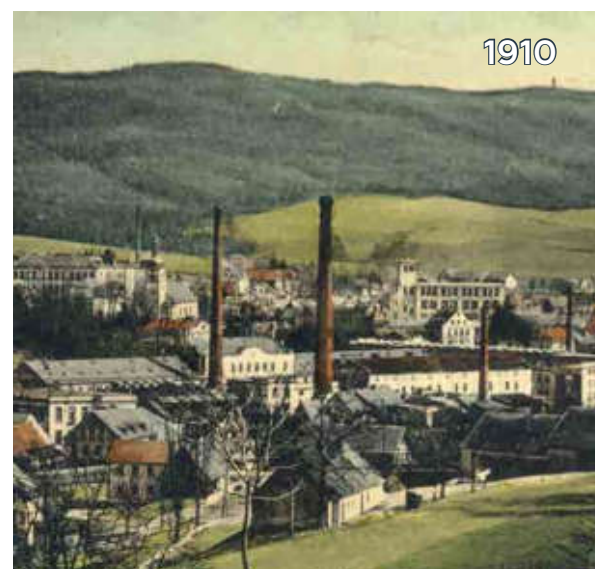
## 2.1.3. Historie vodních toků a vodního prostředí v obrázcích a fotografiích

### Vratislavice nad Nisou

#### Lužická Nisa



Obr. č. 74. Výřez z pohlednice s ilustrací panoramatického pohledu na Vratislavice na pravém břehu řeky (směrem na sever území k Zámeckému vrchu). Uprostřed „Dlouhomostecká“ vedoucí přes údolní nivu. (Fotohistorie.cz)



Obr. č. 75. Pohled na průmyslovou údolní část Vratislavice z roku 1910 — textilárna před stavbou ikonické „Zauhlovačky“ a vodárenské věže z roku 1916. Regulovaná Lužická Nisa a údolní niva ustoupily zástavbě. (Fotohistorie.cz)

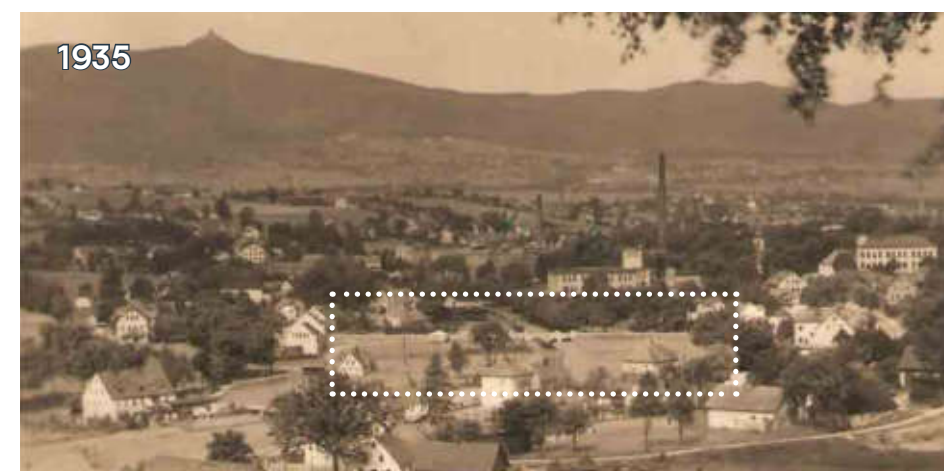


Obr. č. 76. Vlevo dole k vidění most přes zregulovanou Lužickou Nisu v ulici Dlouhomostecká. Vpravo je již vidět dostavená „Zauhlovačka“ a vodárenská věž, které stojí přímo na pravém břehu Nisy. (Fotohistorie.cz, 2021)



Obr. č. 77. Pohled k dnešnímu lesoparku Zámecký Vrch někde cca od ulice Za traťi či Nad Nisou. Za domy je vidět zatím nezastavěná část údolní nivy a napřímené koryto Lužické Nisy. (Fotohistorie.cz, 2021)

Obr. č. 78. Pohled na údolní část Vratislavice směrem k Liberci z roku 1935. Uprostřed údolní niva zregulované Lužické Nisy v ulici Dlouhomostecká. Část území je dnes vedena jako **aktivní záplavová zóna**. Dnes je na levém břehu Dětský park „Nisa park“, který (zatím) bohužel nemá moc kontaktu s vodou, a na pravém břehu stojí zástavba (autoservis, večerka atd.). (Fotohistorie.cz)



#### Vratislavická Kyselka

Obr. č. 79. Minerální pramen Vratislavické Kyselky objeven v roce 1862 Karlem Skollaudem při hloubení studny. Roku 1894 byly na levém břehu Lužické Nisy postaveny **léčivé lázně** podle projektu E. Schäfera. Voda dostala certifikaci jako léčivá. V roce 2018 koupila jablonecká firma na sirupy Kitl zchátralý areál a započala rekonstrukci. Dnes je **obnoveno stáčení minerálního pramene do skleněných lahví**. (Fotohistorie.cz)

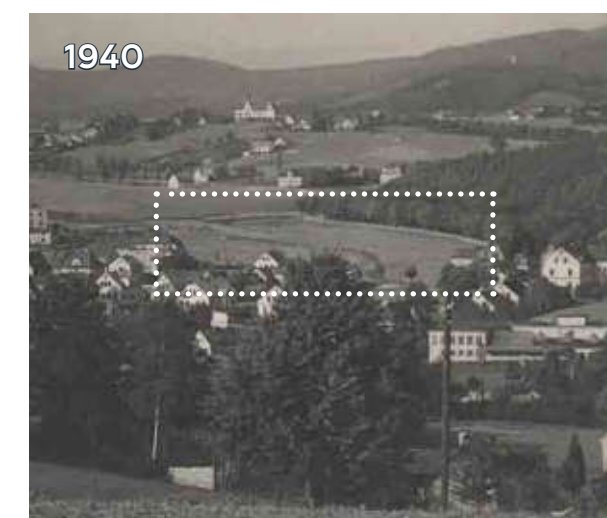


#### Pivovar u potoka a rybníků



Obr. č. 80. Vratislavický pivovar otevřený roku 1874 je zbudovaný „na“ zatrubněném potoce „Od Nové Rudy“ a nad ním (vpravo) byly postaveny Pivovarské rybníky. Lipová alej v ulici Sladovnická stále stojí. (Vratislavice.cz)

#### Potok „Od Nové Rudy“



Obr. č. 81. Pohled směrem k Nové Rudě (na obzoru secesní škola – kulturní památka). Pod Strážným vrchem je nezastavěná údolní niva potoka „Od Nové Rudy“. Dnes je tok **souvisle zatrubněn pod zástavbou** (Fotohistorie.cz)



## Koupaliště „Sluničko“



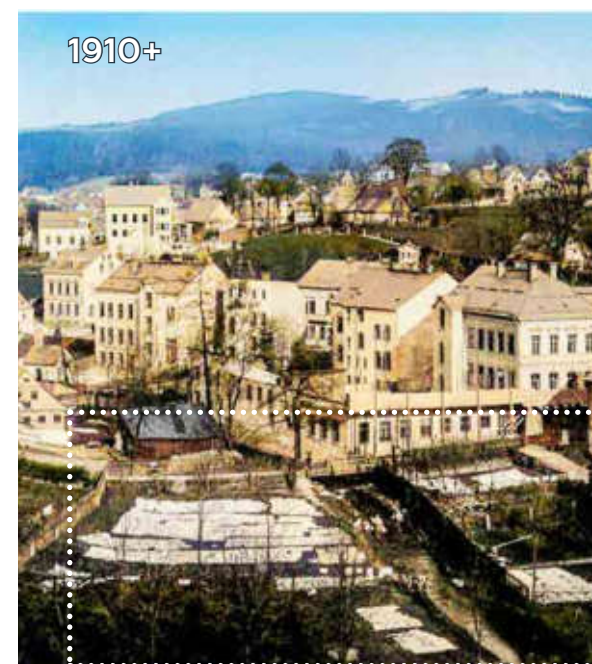
Obr. č. 82. Vedle potoku „Z Kunratic“ bylo v roce 1901 postaveno veřejné koupaliště. Před koupalištěm je krásně vidět zregulované koryto zatím nezatrubněného toku. Vlevo nahoře budou za pár let zbudovány Kunratické rybníky. (Vratislavice.cz – Historie a kronika, 2022)



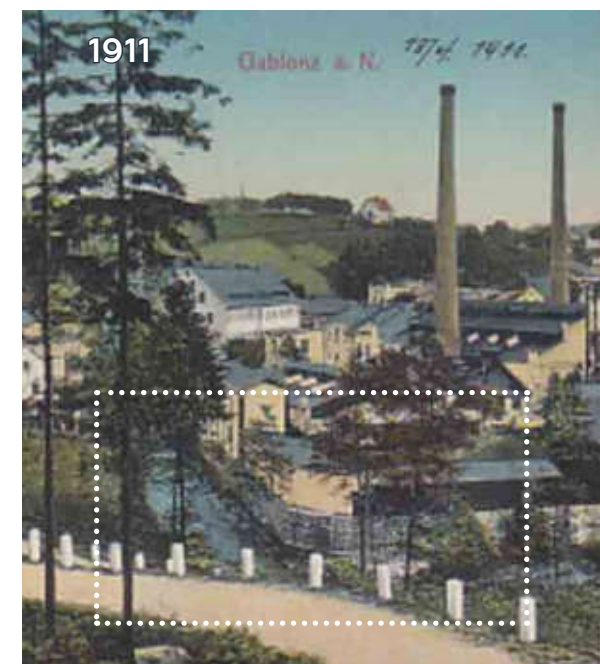
Obr. č. 83. Již trochu rozrostlé koupaliště „Sluničko“ v 70. letech. Potok „Z Kunratic“ se už nachází v rámci areálu a je nově zatrubněný. (Fotohistorie.cz, 2022)

## Jablonec nad Nisou

### Lužická Nisa



Obr. č. 86. Voda z Lužické Nisy a nezastavěné plochy údolní nivy byly dlouho využívány na bělení prádla. Na obrázku zachyceny ženy v řece při práci. Datum ani přesné místo nebylo uvedeno. (Fotohistorie.cz, 2022)



Obr. č. 87. Pohled na průmyslovou západní část Jablonce — Brandl — z roku 1911. Vlevo pod areálem vidíme již zregulované a hodně kapacitní zděné koryto Lužické Nisy. (Fotohistorie.cz, 2022)



## Proseč nad Nisou

### Lužická Nisa

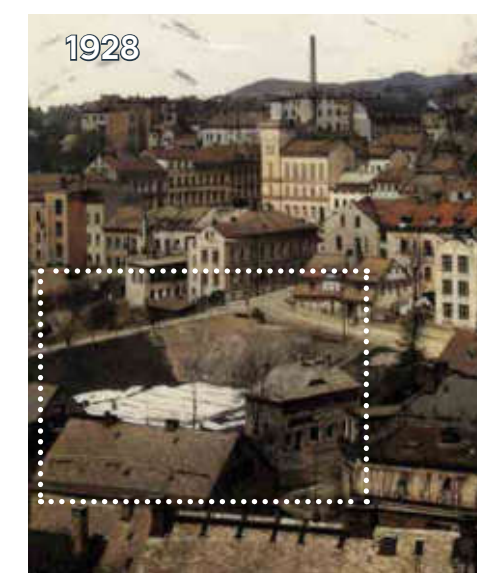
Obr. č. 84. Pohled na již zastavené úzké a místy velmi strmé údolí v Dolní Proseči z let mezi 1920 - 1930. Místo si tu vedle sebe od počátku 20. století hledaly fabriky, domy, silnice a zregulované a zahloubené kapacitní koryto Lužické Nisy. (Fotohistorie.cz)



Obr. č. 85. Identický pohled jako na obrázku výše na Dolní Proseč, pouze opačným směrem k Jablonci nad Nisou. Uprostřed údolí v nejnižší části se směrem na západ do Vratislavic vine tok Lužické Nisy. Podobně jako ve Vratislavicích i zde rozvoj a vzestup života a kultury „těžil“ ze síly vody Lužické Nisy, která byla i zde využita jako potřebný zdroj pro rozvoj nejen textilního průmyslu. (FCB skupina „Proseč nad Nisou – Proschwitz“)



Obr. č. 88. Vlevo dole vidíme soutok zregulovaného Mšenského potoka (zděné kapacitní koryto vlevo) a regulované Lužické Nisy v místě dnešní tržnice vedle autobusového nádraží. Most přes řeku je v ulici Mostecká. V údolní nivě opět probíhá bělení prádla. Zde je krásně vidět, jak se ve městech snažila zástavba postupně dostat terénními úpravami nad hranici zaplavovaných ploch (viz. val nad údolní nivou). Vpravo je také vidět čerstvě postavený Jablonecký hrad Neysesburg — sídlo spolku Schlaraffia, zde zvané Preciosa Iserina. Bohužel v roce 2019 byla stavba zbourána. (FCB skupina „Jablonec nostalgický“, 2022)

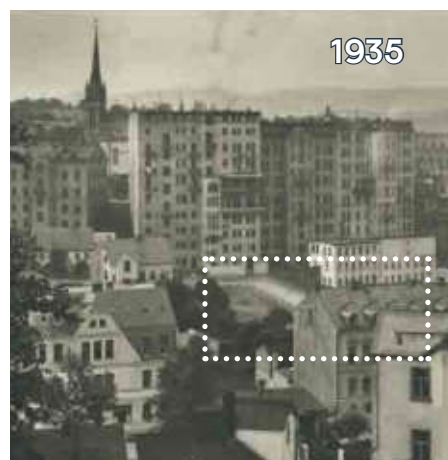


Obr. č. 89. Na tomto obrázku je možná ještě lépe vidět snaha dostávat se se zástavbou nad zamokřené a zaplavované plochy údolních niv ve stále více se zahušťujících centrech měst. Lužická Nisa i její údolní niva je utopena v zástavbě v centru Jablonce. Její umístění jde ale opět vytušit dle ploch s běleným prádlem viz. „dřolík“ ve středě obrázku. (FCB skupina „Jablonec nostalgický“, 2022)





Obr. č. 90. Zahloubené regulované koryto L. Nisy v centru Jablonce a ikonické „Amerikanische Wolkenkratzer“ (a. mrakodrapy) na jejím pravém břehu – cca ulice 5.května. (FCB skupina „Jablonec nostalgický“)



Obr. č. 91. „Amerikanische Wolkenkratzer“ nad údolní nivou Nisy roku 1935. (Tamtéž)

### Městský park / později Tyršovy sady

Obr. č. 96, 97., 98. Jablonecký městský okrášlovací spolek koupil roku 1884 bažinatý pozemek na levém břehu Nisy — podmáčená údolní niva. Roku 1893 zde otevřel krásný Městský park, který navazoval na „Turnahalle“ – Sokolovnu. V parku bylo díky dostatku spodní vody zbudováno umělé velké okrasné jezírko s vodotryskem.

Park byl místem pro spoustu venkovních aktivit až do 70. let 20. století. Na zamrzlé vodní hladině se bruslilo a hrál se hokej, v gloriu v parku se pořádaly venkovní koncerty. V 70. letech bylo jezírko „vybetonováno“ na modro natřenými betonovými deskami, které netěsnily a voda se začala z jezírka ztrácet. Pro jistotu bylo tedy raději zasypano... Dnes je i Lužická Nisa skryta pohledům za zábradlím a tísovými keři na okraji parku. (FCB skupina „Jablonec nostalgický“, 2022)



### Mšenský potok



Obr. č. 92. Pohled na regulované koryto jižní části Mšenského potoka (po stavbě Mšenské nádrže) u Steinbergu — Skalky. Potok je tu dnes částečně zatrubněn pod zástavbou. (FCB skupina „Jablonec nostalgický“)



Obr. č. 93. Opět pohled na zatím nezastavěnou údolní nivu Mšenského potoka (zahlouben a regulován uprostřed). Regulace zde jako na jiných místech realizována v rámci protipovodňové ochrany. (Tamtéž)

### Vodní nádrž Mšeno a převodní štoly



Obr. č. 94. Pohled od Jabloneckých Pasek směrem k Liberci, pár let po dostavbě nádrže a převodních štol, které chrání město před povodňovými průtoky Lužické a Rýnovnické (Bílé) Nisy a Mšenského potoka. (Tamtéž)



Obr. č. 95. Zátoka „Cikánka“ na Mšeně — 633 m dlouhá Pasecká převodní štola. Obě štoly převádějící povodňové průtoky musely být roku 2011 zvětšeny kvůli nedostačující kapacitě koryt toků pod rozdělovacími objekty. (Tamtéž)



Obr. č. 99. Parkové úpravy v Městském parku deset let po otevření. Za parkem krásná budova Sokolovny. Jablonec byl na počátku 20. století nazván „Malá Paříž“ — při pohledu na historické fotky se není čemu divit. (Tamtéž)



Obr. č. 100. Břehy umělého okrasného jezírka byly místy hustě porostlé listnatými dřevinami, které krásně odclouňovaly park od některých okolních budov a udržovaly místu přírodní atmosféru. (Tamtéž)



### 3. Vybraný dílčí úsek horního povodí Lužické Nisy

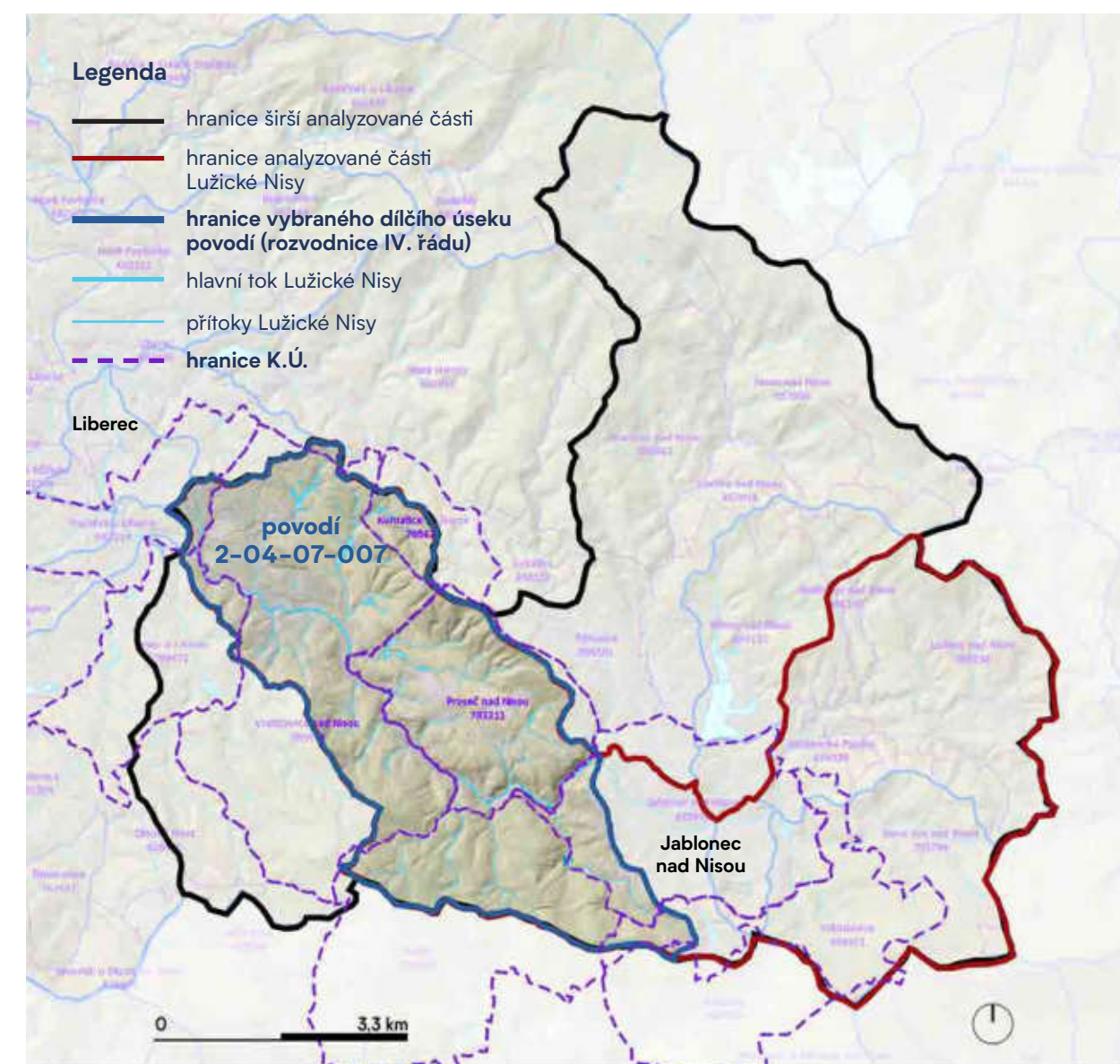
- Na základě předešlých kapitol a analýz byl jako **řešené území pro návrhovou část diplomové práce vybrán dílčí úsek území povodí ležící mezi Libercem a Jabloncem nad Nisou**. Tohoto území se bude týkat návrh koncepce krajinářského řešení revitalizace.
- Pro řešené území byla mj. vypracována **souhrnná analýza současného stavu Lužické Nisy a jejích přítoků**, která vychází z terénních průzkumů.
- **Terénní průzkumy** byly především pro mě jednou z nejdůležitějších částí celé práce. Pro samotný návrh je ale klíčový pouze jejich souhrn a závěr, proto jsou kompletní terénní průzkumy včetně map a fotografií zařazeny na konci I. dílu práce (v elektronické verzi), resp. ve vlastní knize v tištěné verzi.



Obr. č. 101. Modře vymezení vybraného dílčího úseku horního povodí Lužické Nisy – hranice dle rozvodnice IV. řádu. (podklad ČÚZK)

### Vymezení řešeného území

- Jedná se o dílčí úsek povodí vodního útvaru LNO\_0070 Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Doubský potok, konkrétně povodí č. 2-04-07-007, s významným povodňovým rizikem.
- **Říční km:** začátek 44,6 ř.km — konec 36 ř.km.
- **Dotčená katastrální území:** Jedná se především o katastrální území Proseče nad Nisou, Vratislavic nad Nisou, Jablonce nad Nisou, Rádlá, Kunratic a Rochlic u Liberce. Území je ale vymezeno dle hydrologických povodí a ne katastrálních hranic, proto okrajově zasahuje i Vesec u Liberce, Starý Harcov, Vrkoslavice a Kokonín.



Obr. č. 102. Modře zobrazení vymezení řešeného území dílčího úseku povodí ležící v horní části povodí Lužické Nisy. (podklad ČÚZK)



## 3.1. Zonace přírodní říční krajiny

- Řešené území, kterým protéká páteřní tok Lužická Nisa se nachází v rozmezí nadmořské výšky: **370 m n.m. – 630 m n.m.** Dle základní zonace říční krajiny (Štěrba a kol., 2008) v rámci vymezeného území nalezneme dva základní krajinné ekosystémy: *krajinu horské řeky*, a *krajinu podhorské řeky*. Rozhodující je ale spád řeky (podélný profil řeky) a rychlost proudu. Říční krajina ploché údolní části Vratislavic nad Nisou by ve své přírodní podobě místy mohla přecházet již do charakteru *středního úseku řeky*.

### Říční krajina horské řeky

#### Přírodní charakteristika

- Řeka má sílu, eroduje, transportuje, silné turbulentní proudění agresivní pro organismy.
- Břehy a úzká údolní niva:** velké balvany, kameny, nízký horizont hlíny, detritu a rostlinného materiálu (větve, pařezy, listí...).
- Koryto:** nepravidelné, kaskádovitě, plné tůní, lokálně tišiny tvořené jemným usazeným materiálem (detritus, štěrky, menší kameny).
- Vodní ekosystémy:** limitující je rychlost proudění vody — Na dně dominuje makrozoobentos (např. vranka obecná), ve volné vodě slabě oživený pelagiál (např. pstruh potoční). Hyporeál dobře rozvinutý v místech se štěrkopískovou usazeninou. Aluvium vytvořeno nerovnoměrně, spíše u větších řek, silně zvodnělé.
- Suchozemské ekosystémy (výběr):** Nejslaběji vyvinutá úzká údolní niva, často zaplavovaná.
- Vegetace** suchozemské nivy může být velmi rozdílná — pro dřevinnou skladbu dominují společenstva horských olšin s olší šedou *Alnion incanae*; z konkrétních stromů jde pak např. o olši šedou a lepkavou, javor klen, vrbu jívu, v patřičné nadmořské výšce pak také smrk ztepilý.
- Regulace:** většinou převládá pouze lokální regulace, opět pouze lokálně průmyslová, případně obytná zástavba, lokální odlesnění nivy.

### Říční krajina podhorské řeky

#### Přírodní charakteristika

- Řeka především transportuje, tvoří dlouhé táhlé proudy, údolí je již širší a řeka má více prostoru.
- Břehy a údolní niva:** břehy stabilní, pevné, s fixovanými kameny, s pravidelným dřevinným doprovodem, který stabilizuje břeh, údolní niva je solidně vyvinutá se štěrkovým a kamenitým aluviem, ojediněle balvany.
- Koryto:** pravidelné, místy může tok meandrovat, dno je tvořeno hrubým štěrskem, soliterními kameny, lokálně pískem a usazeným detritem.
- Vodní ekosystémy:** jsou již dobře vyvinuty všechny typické dílčí ekosystémy — ve volné vodě dobře oživený pelagiál (např. pstruh potoční,

lipan podhorní).

- Suchozemské ekosystémy (výběr):** Již je velmi dobře až do 100 m šířky rozvinutá údolní niva, je pokrytá povodňovými hlínami, se silnou protipovodňovou funkcí (říční krajina by zde měla zadržovat a retardovat velké množství vody). Dříve ji pokrýval listnatý a smíšený les, dnes převažují kulturní sečené louky a spíše rozptýlená zástavba. Ptáci vázaní na ekosystém podhorské řeky jsou skorec vodní, konipas horský a bílý.
- Vegetace podhorské říční krajiny:** V přirozeném prostředí by převažovaly asociace jasanovo-olšiny *Cariciremotae-Fraxinetum*. Z konkrétních dřevin pak olše lepkavá, jasan ztepilý, javor klen a javor mléč, střemcha, v nižších polohách dub letní, lípa srdčitá, topoly, vrby, svídy, brslen, bezy.
- Vegetace středního úseku řek:** Protože přechody mezi jednotlivými zónami jsou pozvolné, je vegetační skladba podél Lužické Nisy v nižších nezastavěných částech tvořena místy také menšími vrby (křehká, trojmužná, košíkářská, šedá), topolem černým, topolem osika, olší lepkavou, a břízou bělokorou.
- Regulace:** smíšené lesy v nivě odlesněné, spíše louky, pastviny, obytná a průmyslová zástavba, rozptýlená zeleň, lokální tvrdé regulace kvůli ochraně zástavby a zlepšení možnosti rozvoje zástavby „až na břeh“, souvislé regulace trasy vodního toku.

### Rybí pásmo a rybářské obhospodařování na horním toku Lužické Nisy

- V nejnižší západní části řešeného území Culek (2013) udává zařazení do lipanového pásma, s typickým lipanem podhorním. Pro horní část toku a veškeré tekoucí vody v Jizerskohorském bioregionu platí dále zařazení do pstruhového pásma, pro které jsou charakteristické druhy pstruha obecného, vranky obecné, střevele potoční a mřenky mramorované.
- Rybářské obhospodařování Lužické Nisy provádí na horním toku** Místní organizace Českého rybářského svazu (dále jen MO ČRS) v Jablonci nad Nisou. Lužická Nisa je v úseku od města Hrádek nad Nisou až ke svým pramenům zařazena z hlediska rybářského hospodaření jako pstruhová voda. Jako lovný revír je v úseku od Proseče nad Nisou až ke svým pramenům pravidelně zarybňována MO ČRS v Jablonci n. N. Zarybňování je prováděno pravidelně každý rok podle zarybňovacího plánu. Vysazují se zde pstruh obecný, siven americký, pstruh duhový a lipan podhorní, které většinou produkuje rybní líheň v Jablonci nad Nisou ve vodní nádrži Mšeno. (Lédl, 2022)

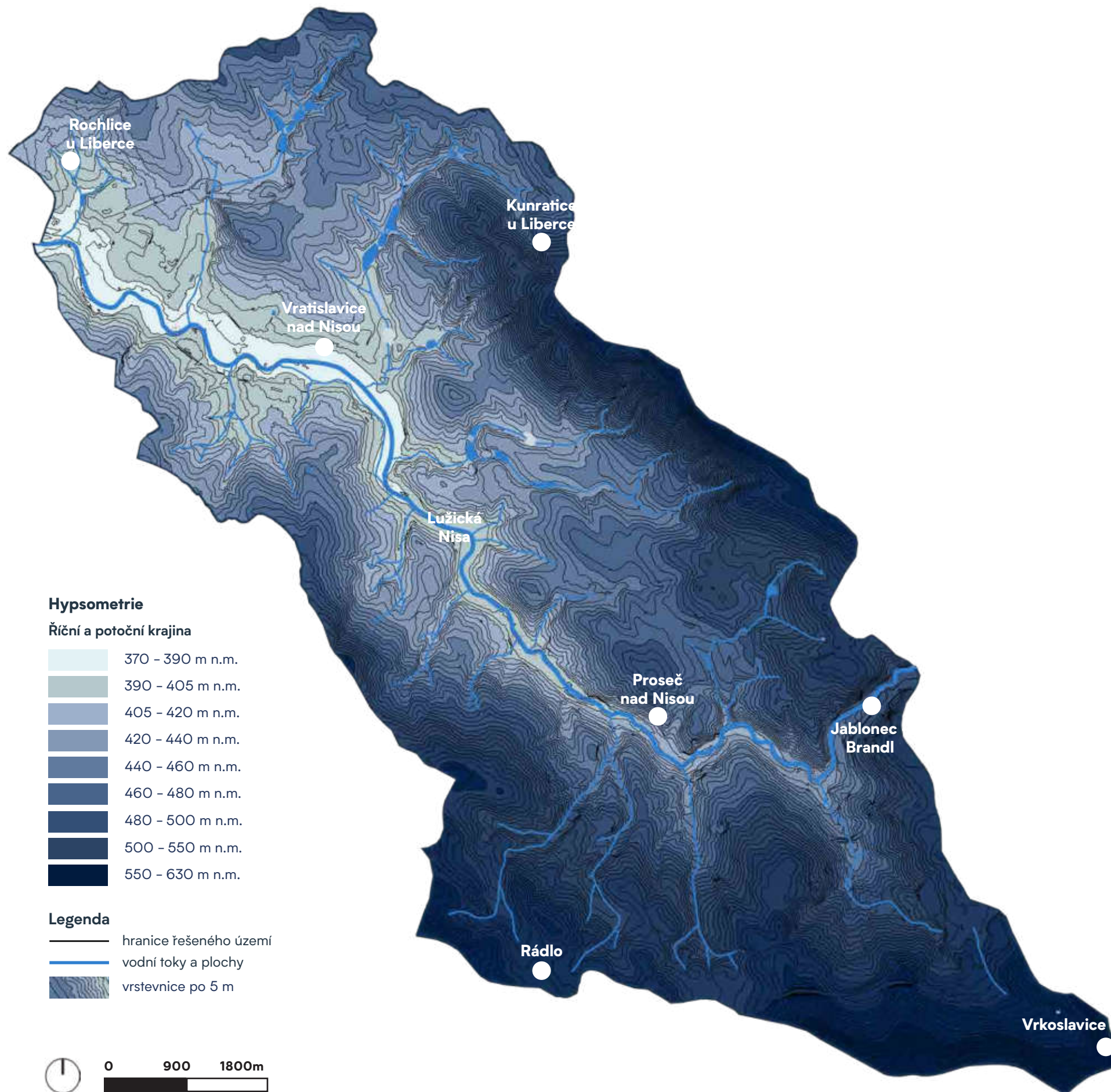


Obr. č. 103. – 105. Druhy ptáků s přirozeným výskytem na horském a podhorském vodním toku — skorec vodní (*Cinclus cinclus*), konipas horský a bílý (*Motacilla cinerea* a *M. alba*). (Zdroj obr.: Birds of the world.org, 2022)



Obr. č. 106. – 110. Druhy ryb s přirozeným výskytem na horním toku Lužické Nisy. Odshora: lipan podhorní (*Thymallus thymallus*), pstruh obecný potoční (*Salmo trutta*), dále zleva střevele potoční (*Phoxinus phoxinus*), vranka obecná (*Cottus gobio*) a mřenka mramorovaná (*Noemacheilus barbatulus*). (Zdroj obr.: Český rybářský svaz – Místní skupina Odry, 2021)





## Zonace přírodních říčních krajín řešeného území

- Rozmezí nadmořské výšky řešeného území: **370 - 630 m n.m.**
- Rozmezí n. výšky říční krajiny Lužické Nisy: **370 - cca 490 m n. m.**
- Rozmezí n. výšky potoční krajiny k.ú. Vratislavic nad Nisou, Kunratic a Rochlic u Liberce: **370 - 480 m n. m.**
- Rozmezí n. výšky potoční krajiny k.ú. Proseče nad Nisou: **390 - 530 m n. m.**
- Rozmezí n. výšky potoční krajiny k.ú. Proseče nad Nisou, Rádla a Jablonce nad Nisou: **400 - 560 m n. m.**
- Rozhodující je ale spád řeky (podélný profil řeky) a rychlost proudu — přechody mezi úseky mohou být velmi pozvolné:

**Převládající charakter říční krajiny Lužické Nisy: podhorský**

**Převládající charakter potoční krajiny: podhorský, okrajově horský**

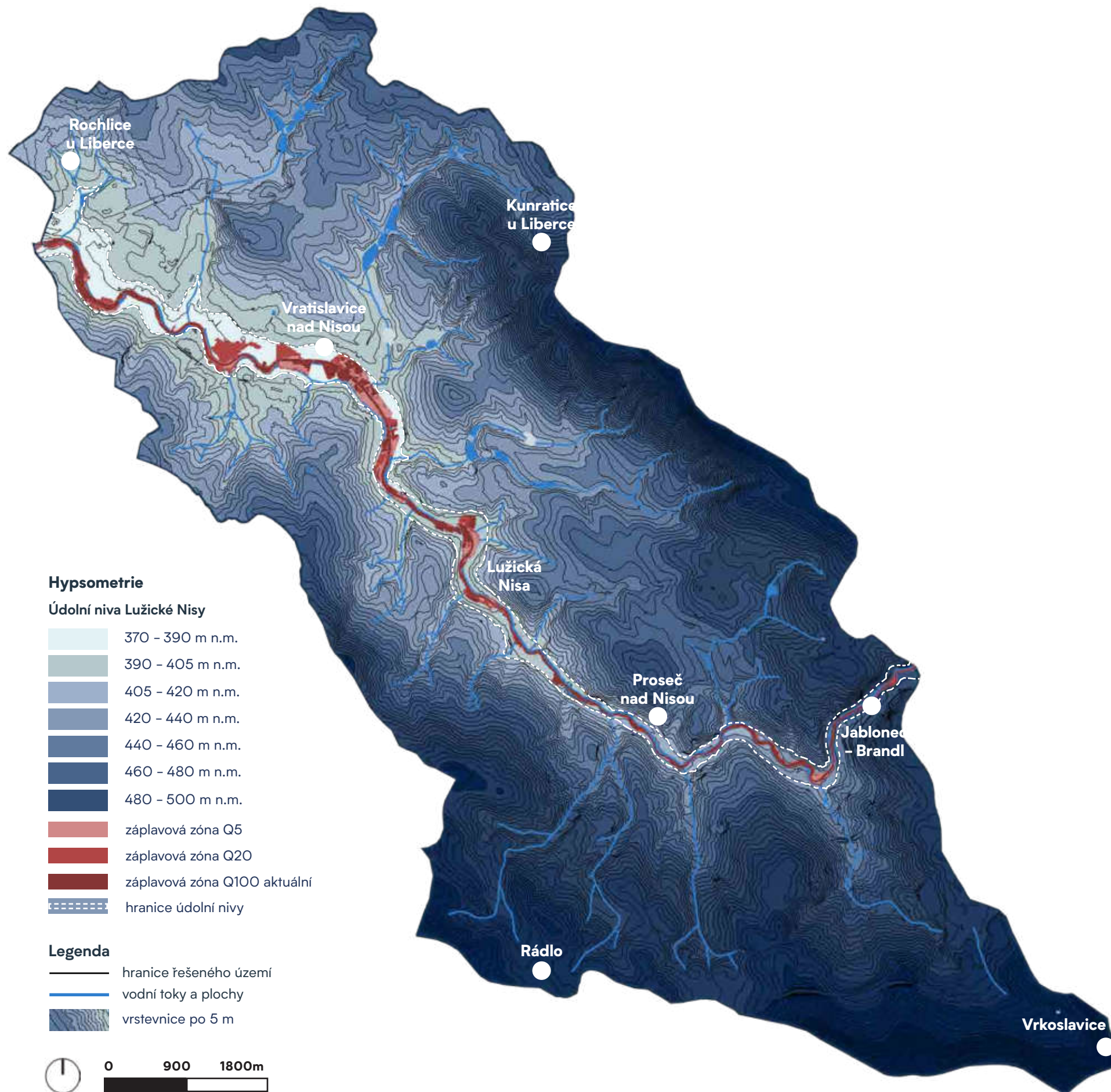
## Přehledový charakter přírodních říčních krajín v řešeném území

Typ říční krajiny:	Horský	Podhorský
Nadmořská výška [m n.m.]:	500 +	500-400
Charakter řeky:	bystřina, kaskády turbulence,	táhlé proudy
Charakter nivy:	chaotický materiál	povodňové hlíny
Charakter vegetace:	smíšený les	smíšený les
Průměrná šířka říční krajiny:	do 50m	do 160m
Průměrná šířka toku a agradačního valu:	do 20m	do 35m
Rychlost proudu [m/km]:	5-10	2-5
Spád [m/km]:	30-10	10-2
Charakter dna:	balvany, větve, detritus	kameny, detritus, začíná štěrk
Převážná činnost řeky:	eroze, odnos	transport, lokální ukládání
Třída čistoty (přírod. toku):	1a velmi čistá	1a velmi čistá
Pásmo dle ryb:	pstruhové	lipanové/pstruhové

Tab. 8. Vybrané obvyklé charakteristiky přírodních říčních krajín střední Evropy pro vodní toky nacházející se v řešeném území (dle Štěrba a kol., 2008, str. 130-131).

Obr. č. 111. Mapa hypsometrie — barevně vyjádřeného výškopisu — řešeného území sloužící jako schematický podklad pro zonaci říční krajiny Lužické Nisy a ostatních vodních toků. (podklad ČUZK)





## Vymezení údolní nivy Lužické Nisy

- Rozmezí n. výšky říční krajiny Lužické Nisy: 370 – cca 490 m n. m.
- Převládající charakter říční krajiny Lužické Nisy: podhorský

### Údolní niva

- **Dnes:** Jelikož se až po hranici Proseče s Jabloncem nad Nisou jedná o intravilán („zastavěnou oblast“) je téměř celá údolní niva „pod zástavbou“, resp. je místy relativně hustě zastavěna, místy se vyskytuje spíše rozptýlená zástavba a dále úsekovitě zemědělské plochy (především trvalé travní porosty, zahrady, nebo „neplodná půda“). Vegetace údolní nivy je dnes v zastavěnějších částech a v částech s rozptýlenou zástavbou a zemědělskými plochami tvořena především kulturními výsadbami, přirozenou potenciální vegetací a nálety: topol černý, javor klen, javor mléč, olše lepkavá, vrby sp., topol osika, bříza bělokorá, lípa srdčitá, líska obecná. V údolí pod Brandlem je většina vegetace tvořena smrkem ztepilým, místy bukem lesním a javory.
- **V přirozené říční krajině:** Údolní niva by tvořily nánosy povodňových hlin, fluvizemě. Území by bylo pokryto smíšeným lesem, tvrdým luhem a místy mokřady / mokřadními loukami.

### Vodní tok

- **Dnes:** Vyjma údolí pod Brandlem je trasa toku souvisle regulována, například. Z velké části v hustěji zastavěných částech obcí je koryto toku regulováno, opevněno a zahlobeno. Charakter dna je stále povětšinou přírodě blízký.
- **V přirozené říční krajině:** V strmém údolí Brandl a dále po směru toku je tok spíše kaskádovitý, přímý. Koryto a břehy jsou plné balvanů, kamenů, mrtvého dřeva. Především pak v plošší údolní části Vratislavic nad Nisou by ale již táhlé proudy řeky meandrovaly (viz. také pohled na staré mapy Císařské otisky Stabliniho katastru z roku 1843). Koryto vodního toku je tvořeno ojediněle balvany, spíše kameny, detritem a lokálně již hrubý šterkem.

### Záplavová území

- **Dnes:** Možnost tlumivých rozlivů povodňových průtoků do údolní nivy je vzhledem k zástavbě a regulaci značně omezena. Nejvíce pak v podélně plošší části údolí Vratislavic nad Nisou. Dále na místech, kde je rozliv stále relativně možný, je ale často „nežádoucí“ z hlediska PPO, jelikož v nivě stojí rozptýlená zástavba se zahradami, úsekovitě se ale místa pro potenciální rozliv stále najdou.
- **V přirozené říční krajině:** Na schématu vlevo je dobře vidět, že v přirozené říční krajině by velmi důležitou roli hrála údolní část Vratislavic nad Nisou, která by umožnila rozsáhlé rozlivy větších a povodňových průtoků do údolní nivy. V těchto místech by docházelo ke zbrždění povodňové vlny, (mj. k ochraně níže ležících částí povodí) a obrovské drenaci vody do podzemí.

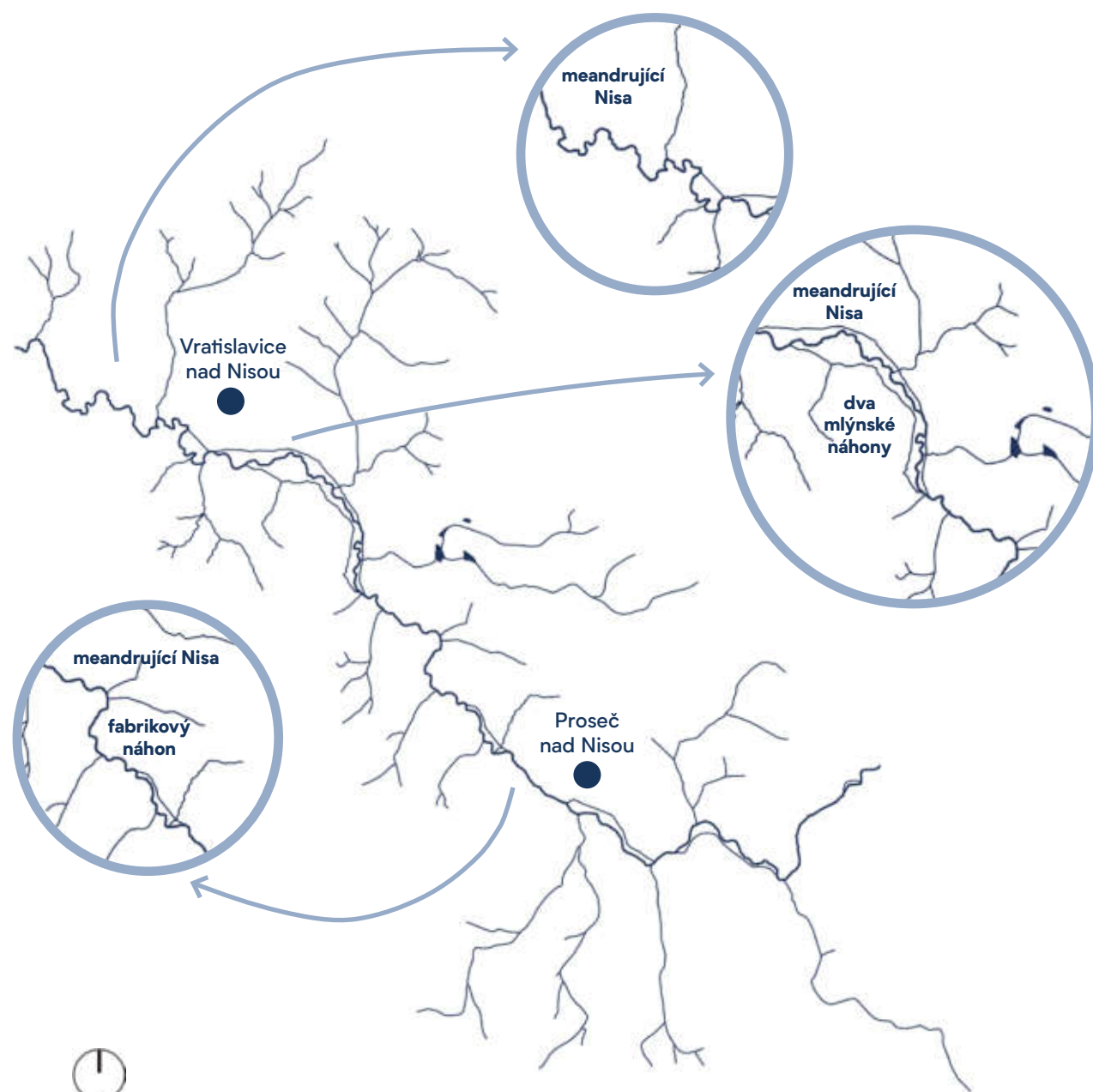
Obr. č. 112. Mapa hypsometrie — barevně vyjádřeného výškopisu — řešeného území s vymezeným rozsahem údolní nivy Lužické Nisy. (podklad ČUZK, DIBAVOD).



## Porovnání historického vývoje vodního režimu v povodí

**1843**

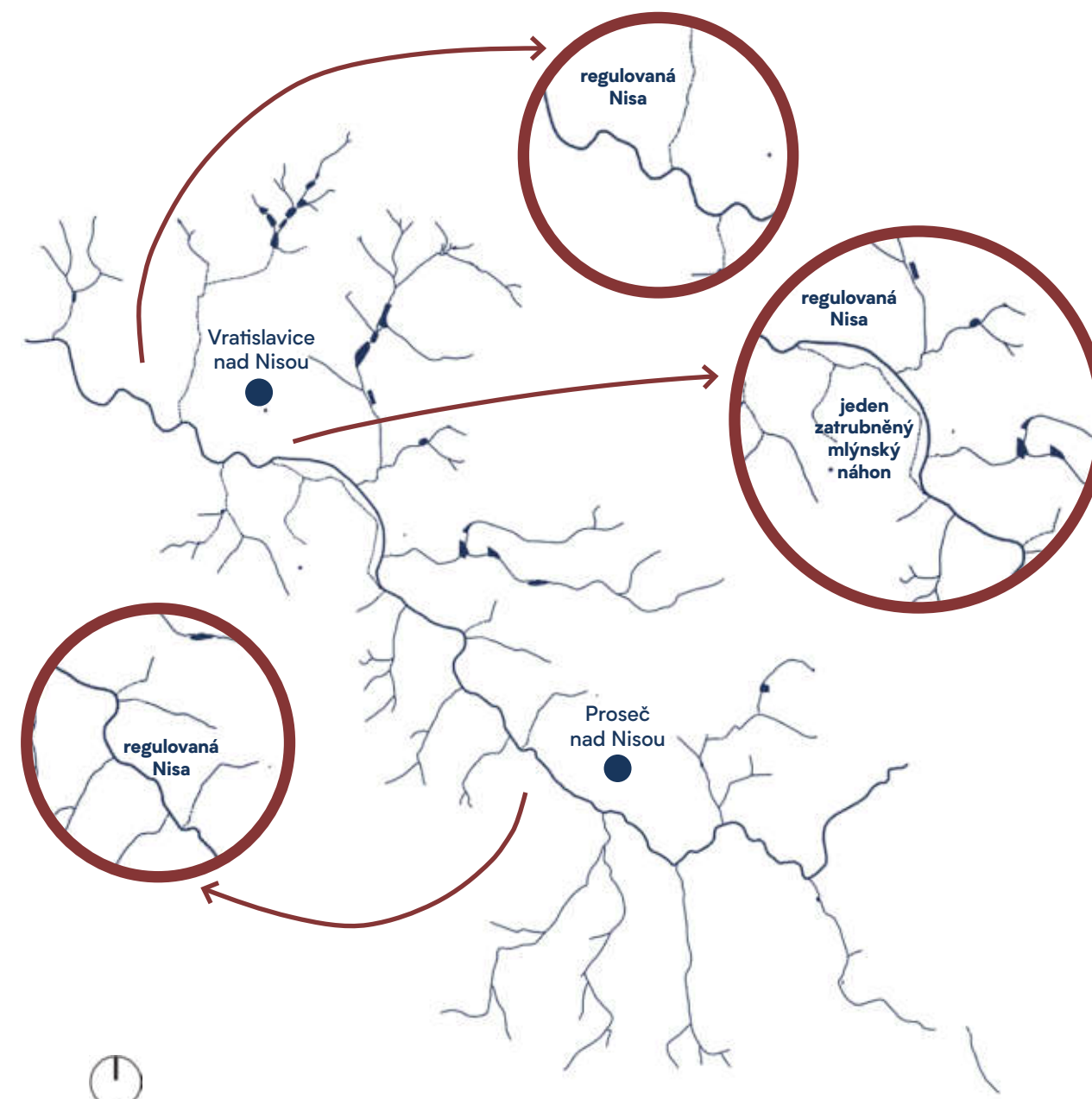
- Lužická Nisa začíná pozvolně meandrovat, největší meandrace v podélně rovinaté části údolní nivy v centru Vratislavic nad Nisou.
- Četné mlýnské a fabrikové náhony na Lužické Nise od Brandlu po centrum Vratislavic nad Nisou.
- Malé vodní nádrže zatím existují pouze tři Pekelské rybníky u hospodářského stavení v Horní Proseči s rybníčkem na pastvině nad nimi a menší rybníček na návsi ve Vratislavicích nad Nisou u dnešního parku Na Rozcestí.



Rok 1843: Schéma stavu vodních toků a vodního prostředí v řešeném území. (podklad ČUZK, DIBAVOD).

**2022**

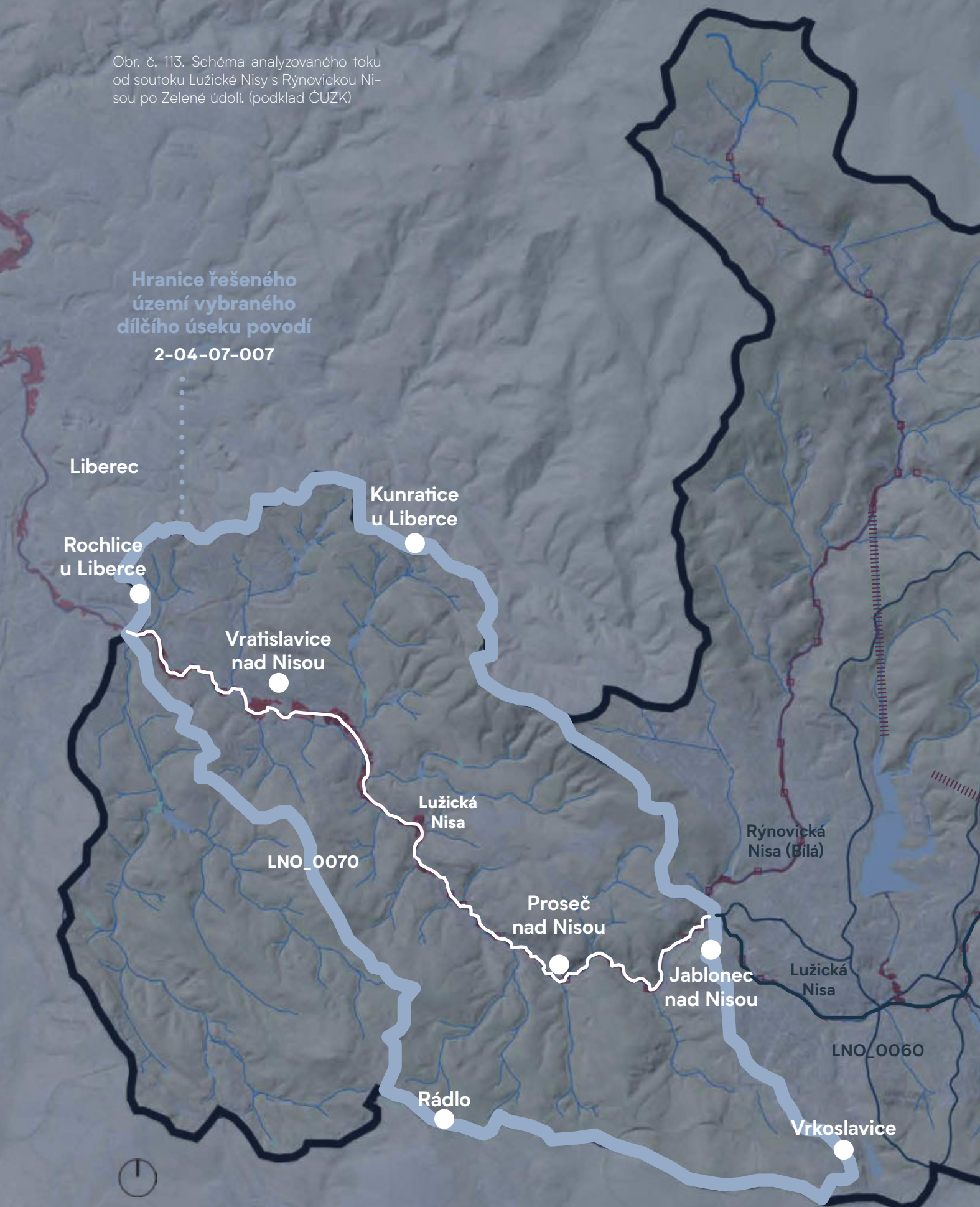
- Lužická Nisa je od centra Proseče regulována, délka jejího toku je velmi zkrácena. To vede mj. k zrychlenému odtoku vody z území a v případě povodní i k zrychlení povodňové vlny směrem do Liberce. Tato vlna by se dříve částečně přirozeně zpomalila a rozlila v údolní nivě Vratislavic, kde řeka dříve meandrovala.
- Z náhonů již existují pouze dva — jeden z nich je kompletně zatrubněn.
- Celkově úbytek povrchové vody — v západní části v k.ú. Vratislavic je dnes velká část menších vodotečí zatrubněna pod zástavbou.
- Na severní straně povodí přibyla spousta malých vodních nádrží, které dnes slouží převážně jako víceúčelové nádrže, částečně regulují průtoky na drobných tocích a zvyšují retenci vody ve zdejší krajině.



Rok 2022: Schéma současného stavu vodních toků a vodního prostředí v řešeném území. (podklad ČUZK, DIBAVOD).



Obr. č. 113. Schéma analyzovaného toku od soutoku Lužické Nisy s Rýnovickou Nisou po Zelené údolí. (podklad ČUZK)



## 3.2. Současný stav

### „Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Zelené údolí“

- \* Analýza současného stavu vychází z terénních průzkumů, které jsou kompletně včetně fotografií popsány na konci I. dílu portfolia diplomové práce v části | Terénní průzkumy — Kapitola 1., 2., 3., 4.
- V tištěné verzi diplomové práce jsou terénní průzkumy obsahem vlastního portfolia | Terénní průzkumy.

#### Metodika terénního průzkumu

- V rámci diplomního semináře jsem si zpracovala analýzu současného stavu Lužické Nisy od pramene v Nové Vsi nad Nisou až po Rochlice u Liberce. V rámci diplomního projektu byl za řešené území pro koncepci následně vybrán úsek povodí od soutoku Lužické a Rýnovické Nisy na západním okraji Jablonce nad Nisou po Zelené údolí v Rochlicích u Liberce. Analýza úseku vodního toku Lužické Nisy od pramene po Rýnovickou Nisu je proto součástí pouze samostatné části Terénních průzkumů.
- Pro lepší orientaci bylo území rozděleno na jednotlivé části (cca dle katastrů), kterými tok Lužické Nisy protéká.
- Analýza současného stavu souhrnně popisuje převažující charakter vodního toku a záplavové území.
- Kromě popisu současného stavu byl v rámci celé řešené délky řeky také předběžně hledán prostorový potenciál pro lokální rozvolňování toku, příhodná místa pro cílenou revitalizaci či podporu renaturace, místa zasluhující zvýšenou ochranu, a také možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí. Na základě průzkumu jsou tedy orientačně vymezena i „zájmová území“.

#### Rozdělení na části a katastry

- **Začátek trasy:** soutok Lužické Nisy a Rýnovické Nisy
- **Konec trasy:** hranice k.ú. Vratislavic, Rochlic, Vesce — Zelené údolí
- **Říční km:** začátek 44,6 - konec 36 ř.km
- **Část: Jablonec a Proseč nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Proseč nad Nisou, východní hranice s Jablonec nad Nisou, západní hranice s Vratislavice nad Nisou)
- **Část: Vratislavice nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Vratislavice nad Nisou, východní hranice s Proseč nad Nisou, západní s Vesec u Liberce)

Kompletní znění včetně fotografií viz.:

| Terénní průzkumy: Kapitola 2. — Etapa 2. „Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Zelené údolí“



## Část:

## Jablonec a Proseč nad Nisou



### Jak byl vnímán převažující charakter:

#### Jablonec a východní údolní část Proseče nad Nisou:

Kromě oblasti pramene Lužické Nisy se podle mě jedná o další relativně ne tak moc dotčenou část toku. Na pár místech bylo ale koryto zpevněno a regulováno, nachází se zde i migrační překážky — jezy. Tato část má ale především také díky prudkému podélnému sklonu údolí z celé prozkoumané části Lužické Nisy nejvíce „horský či podhorský“ divoký charakter, a tak pro mě i velké kouzlo. Tento úsek si podle mě dodnes zachoval poměrně divoký a přírodě blízký charakter. Bohužel ale severní část údolí pod Brandlem je plná splaveného odpadu, který se drží a zachytává na mrtvém dřevě, mezi balvany a v klidnějších částech toku v tůňkách. Odpadu je plná i celá údolní niva, do které se zde bez problému rozlévají větší průtoky.

**Střední údolní část Proseče nad Nisou:** Lužická Nisa je převážně obklopena zastávkami a soukromými pozemky. Pro ochranu zastavby je koryto již kapacitní, regulované —zhloubené a zpevněné.

### Charakter toku a údolní nivy

- Proměnlivý — střídavě pasáže přírodě blízké a technicky regulované.
- **Nejvíce přírodě blízké části:** Sklonitý divoký „peřejnatý“ úsek pod Brandlem až po začátek zastavby v údolí Proseče (k.ú. Proseč nad Nisou, levý břeh již k.ú. Jablonec nad Nisou).
- **Míra regulace:** V závislosti na intenzitě zastavění údolní nivy — nejvíce souvisle regulované, opevněné, zhloubené, kapacitní koryto se nachází v hustě zastavěné části údolí v Proseči nad Nisou, kde Nisa protéká těsně podél průmyslových areálů / zastavby. Místy zde ale probíhá již samovolná renaturace koryta. Místy regulovaná je i divoká část pod Brandlem — především v místech levého břehu řeky pod zastávkou, nárazové břehy. Zajímavý je náhon od jezu pod vodní elektrárnou Brandl.
- **Čistota vodního toku a údolní nivy:** Extrémní mi přišla situace pod Brandlem — celý úsek v podstatě dnes slouží spíše jako skládka splaveného odpadu z výše ležících částí toku Lužické a Rýnovické Nisy z Jablonce nad Nisou a dalších obcí.
- **Přístupnost:** V celé této části je Lužická Nisa pro pěšáka či cyklistu z 90% nepřístupná. V části pod Brandlem za to může především terénní situace na pravém břehu a (průmyslová) zastavba na levém břehu řeky. V obci Proseč je pak až na pár výjimek řeka povětšinou v obklopení zastavby nebo soukromých pozemků.
- **Záplavová území:** Rozsah Qakt-Q100, vymezená souvislá aktivní zóna podél celého vodního toku. Povodňové průtoky na Rýnovické Nise (hranice k.ú.) převáděny do VD Mšeno.

### Zájmová území / prostorový potenciál:

- **Ochrana a šetrný rozvoj:** V horní části toku se jedná především o oblast úzkého údolí, s velkým podélným sklonem, která si dodnes zachovala velmi přírodě blízký a divoký charakter. Větší část údolí pod Brandlem je špatně přístupná a přírodní podmínky zde ani neumožňují větší rozvoj zastavby (to je zde pro Nisu pozitivní).
- **Rozvoj:** V celé více rovinaté části údolní nivy Nisy se jedná především o doposud nezastavěné pozemky či úseky přímo napojené na komunikaci (cyklostezka č. 20). Některá místa potenciálně poskytují dostatek prostoru pro potřeby revitalizace toku (zatím nezávisle na majetko-právních poměrech) - např. změna rozsahu a členitosti, zlepšení spojitosti tok-ríční pás-údolní niva, přírodě blízkou stabilizaci břehů, revitalizaci břehové vegetace, obnovu paralelních koryt Nisy, propojení řeky s veřejným prostorem, či zapojení parkových úprav ve vhodných případech.



Obr. č. 114. Koláž fotek z terénních průzkumů daného úseku. (vlastní)



## Část:

## Vratislavice nad Nisou



### Jak byl vnímán převažující charakter:

V částech s více rozptýlenou zástavbou se zdá Lužická Nisa poměrně harmonická. Pozitivně působí sice napřímená, ale jinak přírodě blízká podoba koryta. Převažoval ve mně dojem přírodě blízkého a možnosti „interakce s vodou“ až po ulici Dlouhomostecká, dále ale navazuje souvislejší zastavění údolní nivy a břehů menšími i většími průmyslovými areály.

### Zastavění údolní nivy

v centrální části Vratislavic, nehledě na kulturně-historický význam některých staveb, je rozsáhlé a tok působí schovaně, utlačeně a údolní niva jakoby už nikde nebyla. Chyběla mi možnost nějaké smysluplné interakce s vodou.

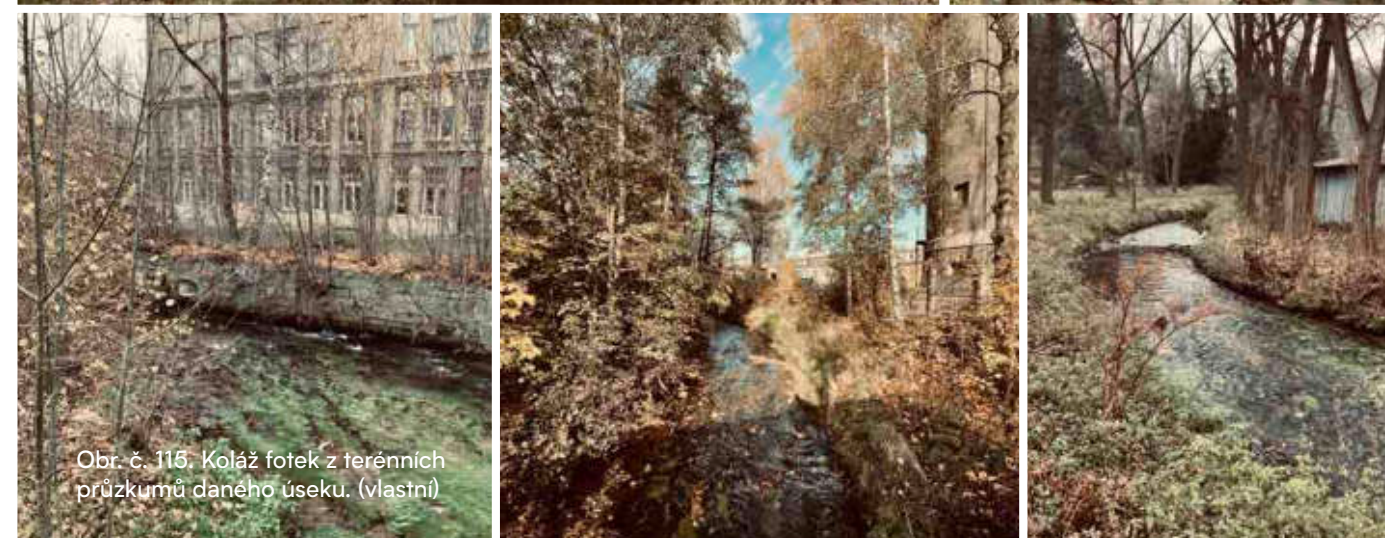
V poslední části trasy, která vede **podél hranice s k.ú. Vesec u Liberce** je cítit blízkost města — řeka a údolní niva je už v podstatě utopena v průmyslové nebo obytné zástavbě a pohled na ni je možný už jen z mostů a ze silnic.

### Charakter toku a údolní nivy

- **Míra regulace:** V celé délce regulace trasy toku. Omezení meandrů v centrální části údolní nivy ve Vratislavicích (viz. historické mapy).
- Lehce převažují pasáže „přírodě blízké“, kdy koryto není nijak výrazně zahloubeno či opevněno, větší průtoky mohou vystoupat do údolní nivy (často je v ní ale zástavba).
- V hustěji zastavěných částech údolí, kdy je v podstatě až na břeh zastavěná i údolní niva je koryto zkapacitněno, zahloubeno a opevněno. Dále v průmyslově zastavěné části údolní nivy ve Vratislavicích je souvisle opevněn pravý břeh řeky (bývalý areál textilní továrny Ginzkey).
- **Zatrubnění:** V ulici Za Kinem vede podél levého břehu řeku zatrubněný bývalý mlýnský náhon z Lužické Nisy, cca 1,5 km dlouhý.
- **Čistota vodního toku a údolní nivy:** Místy bylo vidět zachycené splávi z větších průtoků na břehové vegetaci nebo v okolí mostů, povětšinou ale řeka vypadala čistě.
- **Přístupnost:** V této části je Lužická Nisa pro pěšáka či cyklistu na přímo spíše nepřístupná, ale koncentrace zástavby až po Zauhlovačku není tak velká, podél řeky se dá jít a orientovat. Rozhodně je tu spousta doposud nezastavěných (nejen soukromých) pozemků, které by mohly umožnit určitou revitalizaci řeky a její zapojení do veřejného prostoru.
- **Záplavová území:** Rozsah Qakt-Q100, vymezená souvislá aktivní zóna podél celého vodního toku. Největší souvislé plochy se nacházejí v centrální části údolní nivy ve Vratislavicích nad Nisou — od začátku ulice Za Kinem po Zauhlovačku.

### Zájmová území / prostorový potenciál:

- **Rozvoj a PPO:** V celé rovinaté části údolní nivy Nisy se jedná především o doposud nezastavěné pozemky, které potenciálně poskytují dostatek prostoru pro potřeby revitalizace toku (zatím nezávisle na majetko-právních poměrech) – např. změna rozsahu a členitosti, zlepšení spojitosti tok-říční pás-údolní niva, přírodě blízkou stabilizaci břehů, revitalizaci břehové vegetace, obnovu paralelních koryt Nisy, propojení řeky s veřejným prostorem, či zapojení parkových úprav ve vhodných případech.
- Přírodě blízký říční park v přímé návaznosti na Lužickou Nisu: Nisa park v ulici Dlouhomostecká s nezastavěnými částmi údolní nivy, dále potenciálně možnost odtrubnění náhonu.
- Náplavkový charakter v centrální části obce, kde je tok jižní hranicí průmyslových areálů v přímé návaznosti na komunikaci.
- Doposud nezastavěné pozemky na břehu řeky, kolem kterých aktuálně vedou plochy „městské liniové nebo izolační zeleně“.



Obr. č. 115. Koláž fotek z terénních průzkumů daného úseku. (vlastní)



### 3.2.1. Typologie částí Lužické Nisy

**Celý tok Lužické Nisy se nachází v intravilánu obcí. Výjimku tvoří pouze spodní část údolí pod Brandlem, kde se nachází minimum zástavby:**

- 1 Silně regulovaný tok a koryto & hustě zastavěná údolní niva** – koryto vodního toku je velmi kapacitní, je regulováno na trase – napřímeno, opevněním (většinou oba břehy vyzděné kameny) a zahloubením, dno je povětšinou přírodě blízké (místa je již patrný proces renaturalizace); údolní niva je povětšinou hustě zastavěná, místa až na okraj k toku, kolem toku roste minimum vegetace, voda z koryta nemá možnost kontaktu s údolní nivou:

  - Jablonec a Proseč nad Nisou – horní část údolí Brandl
  - Proseč nad Nisou – dvě části obce v údolní části
  - Vratislavice nad Nisou – východní část průmyslové zástavby v údolní části obce.
- 2 Regulovaný tok a koryto & převaha zástavby na jedné straně údolní nivě** – koryto vodního toku je regulováno na trase – napřímeno, dále místy regulace opevněním ale pouze po jedné straně koryta, v těchto místech také zahloubení toku, nebo místy bez zahloubení a bez nebo s již částečně renaturalizovanými částmi lokálního zděného opevnění koryta; dno koryta je přírodě blízké, vodní tok je již obklopen vegetací (spíše dřevinné porosty), minimálně jeden břeh má přírodě blízký členitý charakter; údolní niva je povětšinou zastavěná obytnými nebo lokálně průmyslovými stavbami převážně po jedné straně toku:

  - Jablonec a Proseč nad Nisou – střední část údolí Brandl
  - Vratislavice nad Nisou – část v okolí Vratislavické Kyselky, centrální a západní část průmyslové zástavby v údolní části obce – „Náplavka“.
- 3 Regulovaný tok & rozptýlená zástavba v údolní nivě** – koryto vodního toku je regulováno na trase – napřímeno, dále lokálně regulace opevněním, ale pouze s již částečně renaturalizovanými částmi opevnění, koryto je lokálně mírně zahloubeno, dno koryta je přírodě blízké; vodní tok je souvisle obklopen vegetací (dřeviny, trvalé travní porosty), břehy mají přírodě blízký členitý charakter nebo místy již částečně renaturalizované kamenné zdivo; v údolní nivě toku se nachází rozptýlená zástavba (zahradky, rodinné domy) a nezastavěné zemědělské plochy (převážně trvalé travní porosty, zahrady):

  - Proseč nad Nisou – dvě části obce v údolní části
  - Vratislavice nad Nisou – dvě části obce – údolní část od ulice „Za Kinem“ po „Nisa park“, dále části pod ulicí „Za Mlýnem“ a „Vesecká“.
- 4 Přírodě blízký úsek & minimální regulace** – koryto vodního toku i údolní niva je až na lokální úpravy v přírodě blízkém stavu; pozměněn je charakter vegetace v údolní nivě; v této části se mezi balvany a v nivě nachází nejvíce zachyceného splaveného odpadu:

  - Jablonec a Proseč nad Nisou – spodní část údolí Brandl.



Obr. č. 116. Schéma typologických částí páteřního toku Lužické Nisy v rámci řešeného území. (podklad ČUZK)



## 1. Silně regulovaný tok a koryto & hustě zastavěná údolní niva

- **Jablonec, Proseč nad Nisou:** horní část údolí Brandl
- **Proseč nad Nisou:** dva úseky v údolní části
- **Vratislavice nad Nisou:** východní část průmyslové zástavby v údolní části obce.



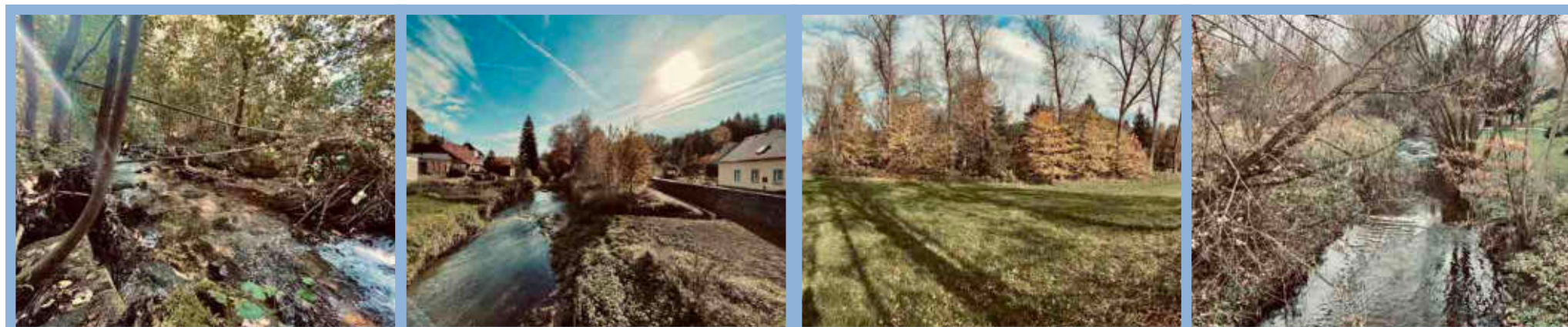
## 2. Regulovaný tok a koryto & převaha zástavby na jedné straně údolní nivy

- **Jablonec, Proseč nad Nisou:** střední část údolí Brandl
- **Vratislavice nad Nisou:** část v okolí Vratislavické Kyselky, centrální a západní část průmyslové zástavby v údolní části obce – „Náplavka“



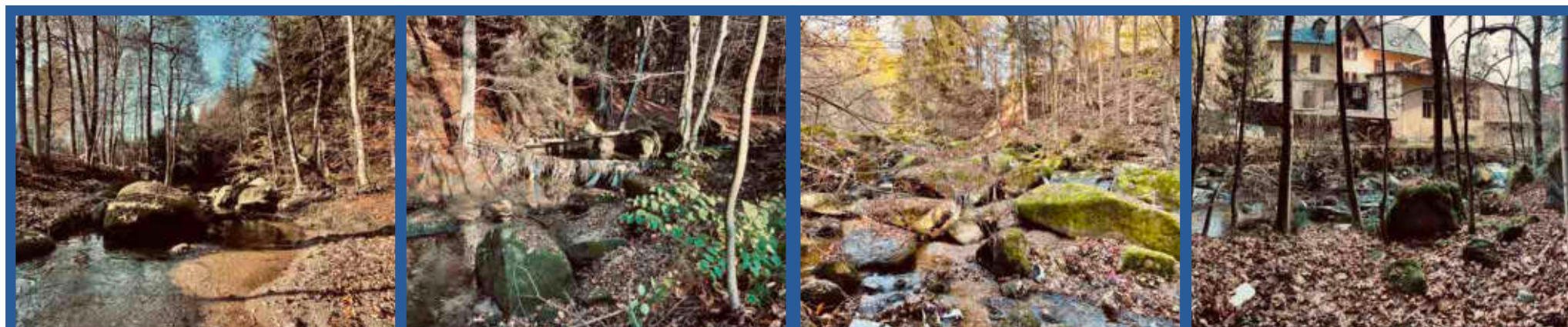
## 3. Regulovaný tok & rozptýlená zástavba v údolní nivě

- **Proseč nad Nisou:** dvě části toku v údolní části obce
- **Vratislavice nad Nisou:** dvě části obce – údolní část od ulice „Za Kínem“ po „Nisa park“, dále části pod ulicí „Za Mlýnem“ a „Vesecká“.



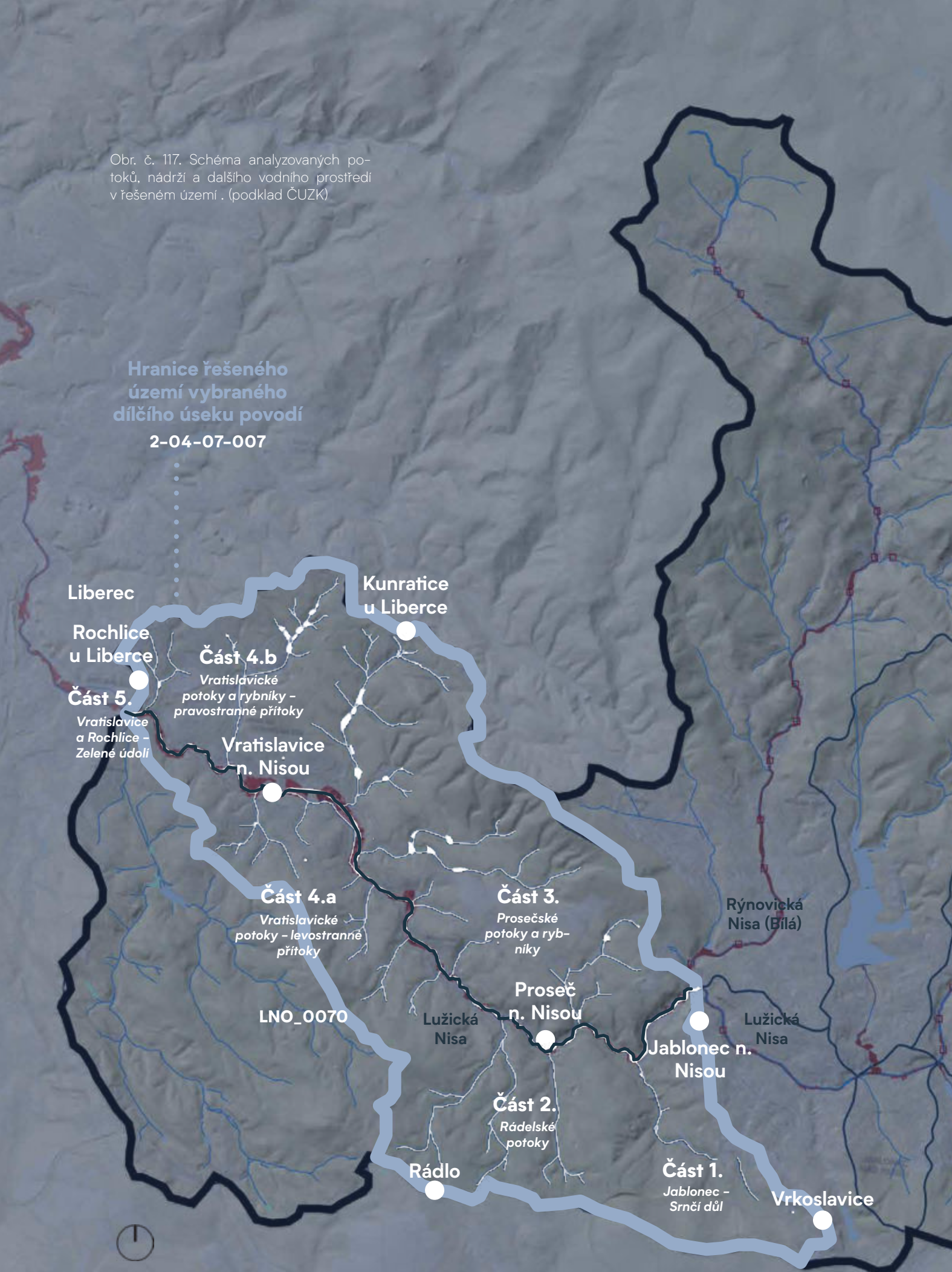
## 4. Přírodě blízký úsek & minimální regulace

- **Jablonec a Proseč nad Nisou:** spodní část údolí Brandl.





Obr. č. 117. Schéma analyzovaných potoků, nádrží a dalšího vodního prostředí v řešeném území. (podklad ČUZK)



### 3.3. Současný stav

#### „Drobné vodní toky a vodní prostředí“

##### Metodika terénního průzkumu

- Pro lepší orientaci byly přítoky Lužické Nisy v rámci řešeného úseku rozděleny do částí dle katastrů, a na levostranné a pravostranné přítoky a rybníky. V některých případech nemají potoky ani rybníky oficiální jméno, v práci tak pro ně používám jména podle jejich umístění.
- Analýza současného stavu souhrnně popisuje převažující charakter vodního prostředí, vodních toků a území, kterým protékají.
- Kromě popisu současného stavu byl v rámci řešeného území také předběžně hledán potenciál rozvoje a ochrany doprovodných vodních toků a prostředí (revitalizace, renaturace, úprava lokálních vegetačních či odtokových poměrů) možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí v intravilánu a možnosti rozvoje ÚSES.

##### Rozdělení na části a katastry

- **Část I.: Jablonec – Srnčí důl**  
– K.ú. Jablonec nad Nisou, jiho-západní část katastrálního území.  
– Celkem: 1 potok, levostranný přítok.
- **Část II.: Rádelské potoky**  
– K.ú. Rádlo, severní část katastrálního území.  
– Celkem: 2 potoky, levostranné přítoky.
- **Část III.: Prosečské potoky a rybníky**  
– K.ú. Proseč nad Nisou.  
– Celkem: 5 potoků, levostranné přítoky;  
1 rybníční soustava „Pekelské rybníky“.
- **Část IV.a: Vratislavické potoky – levostranné přítoky**  
– K.ú. Vratislavice nad Nisou,  
– Celkem: 6 potoků, levostranné přítoky.
- **Část IV.b: Vratislavické potoky a rybníky – pravostranné přítoky**  
– K.ú. Vratislavice nad Nisou, okrajově k.ú. Kunratice u Liberce  
– Celkem: 2 potoky, pravostranné přítoky;  
2 rybníční soustavy „Kunratické rybníky“ a „Pivovarské rybníky“.
- **Část V.: Vratislavice a Rochlice – Zelené údolí**  
– K.ú. Rochlice u Liberce, k.ú. Vratislavice nad Nisou  
– Celkem: 1 potok, pravostranný přítok.

\* Analýza současného stavu vychází z terénních průzkumů. Kompletní znění včetně fotografií viz.:

| Terénní průzkumy: Kapitola 3. – Etapa 3. „Doprovodné vodní toky a vodní prostředí“.

V tištěné verzi diplomové práce jsou průzkumy obsahem vlastního portfolia | Terénní průzkumy.



## Část I.–V.

# Souhrnná charakteristika



**Jak byl vnímán převažující charakter u dodnes nejvíce přírodě blízkých potoků:**

Lesní potoky – až na část údolnic s odpadem, potoky a nivy celkově působily přírodě blízké, vyjma vegetace. Charakter nivy a vegetace je ale nejvíce ovlivněn formou hospodaření v lesích. Často toky obklopují husté a místy vyschlé smrkové monokultury. Lesním potokům a nivám (lesům) chybí přirozená biodiverzita vegetace, která by jim více stabilizovala břehy, i v strmých údolnicích zadržovala více vody, pomáhala vodu více čistit a tak dále.

Potoky lesní a zemědělské krajiny – ze všech procházených potoků mě „bavily“ nejvíce. Celkově bych tuto kategorii popsala jako místy přírodě blízkou, kulturní a nakonec i regulovanou (nejspodnější částí toků). Střídají se části lesního přírodního charakteru, poté části tekoucí povětšinou zemědělskou krajinou (pastviny a trvalé travní porosty) s podmáčenými mokřadními loukami. Velký kulturní i ekologický potenciál pro mě představují soustavy malých vodních nádrží, které byly na pravostranných přítocích Nisy v předminulém a minulém století na více místech vybudovány.

### Charakter vodních toků a vodního prostředí

V území jsem dle analýzy současného stavu rozlišila **čtyři typy vodních toků a vodního prostředí** dle jejich převládajícího charakteru a dle charakteru území, kterým protékají (popis na následujících stranách):

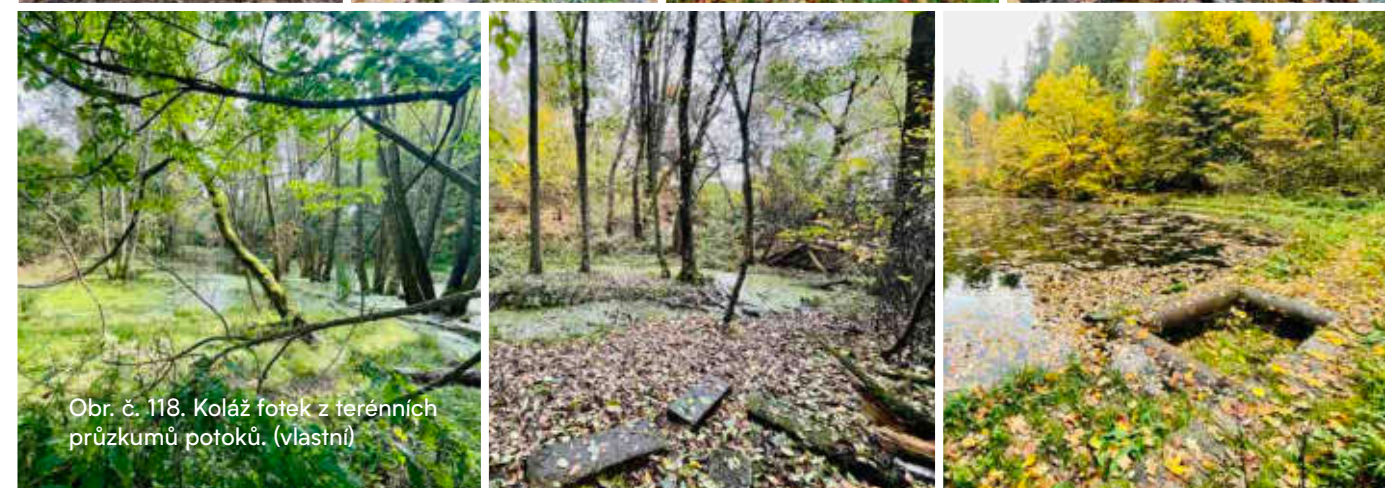
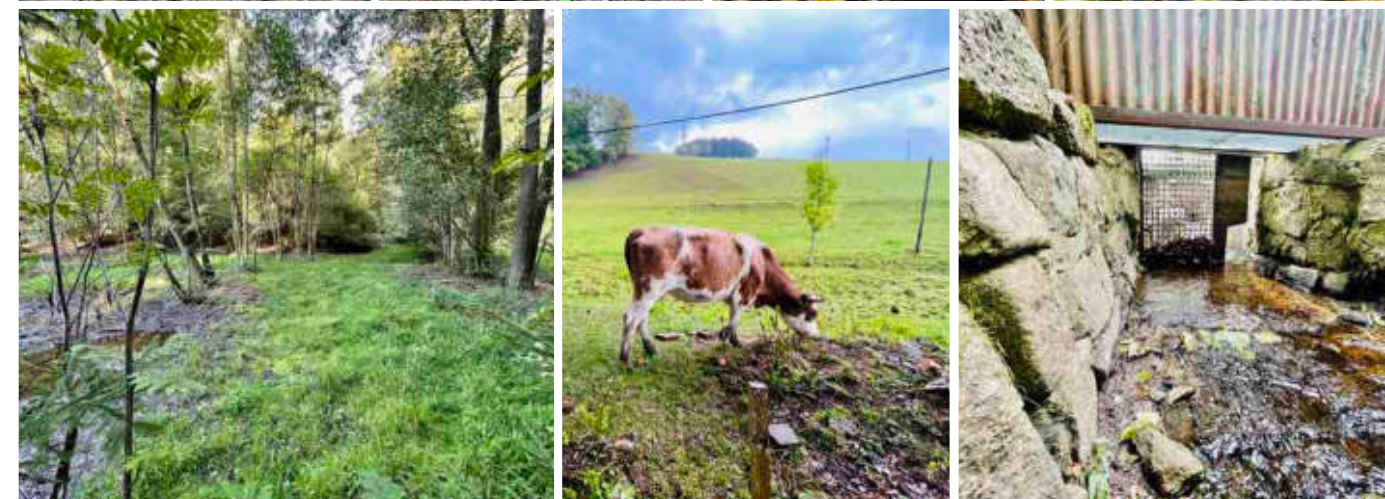
1. Lesní potoky
2. Potoky lesní a zemědělské krajiny
3. Potoky zastavěné krajiny
4. Potoky nerovnoměrně zastavěné krajiny

- **Míra regulace:** Nejvíce regulované jsou potoky v hustě a souvisle zastavěné krajině / v obcích. Nejsouvisleji zatrubněné jsou potoky, které se dnes již nachází na soukromých pozemcích pod zástavbou (obytnou, průmyslovou) a pod veřejnými komunikacemi (potok Od Nové Rudy).
- **Čistota vodních toků a údolních niv:** Celkově jde především o odpad naházený do strmějších částí údolnic, který se následně dostává i do vody – pneumatiky, počítače, sklo, plechovky, stavební materiály, vrstvy plastových fólií atd. Nedá se říci, že potoky mimo intravilán obcí by na tom byly nějak výrazně lépe, co se týče množství odpadu. Pouze na jednom místě jsem pozorovala opravdu viditelné znečištění povrchové vody napojením septiku / odpadní vody / čehosi z okraje zástavby.
- **Malé vodní nádrže:** V území se na potocích nachází mnoho umělých průtočných malých vodních nádrží. Velká část z nich je dnes ve stavu, který by zasluhoval revitalizaci. U některých nádrží by šlo také uvažovat o oživení do přírodě bližší podoby, např. mokřadu nebo alespoň vytvoření ekologicky hodnotnějšího litorálního pásma.
- **Záplavová území:** Na analyzovaných přítocích nejsou vymezena žádná aktivní záplavová území.

### Zájmová území / prostorový potenciál:

Každá kategorie vodních toků a prostředí pro mě v sobě má jiný potenciál a jiné hodnoty, celkově si ale všechno vodní prostředí zaslouží ochranu:

- **Rozvoj a ochrana:** Se týká především dobře dostupných potoků kategorie lesní a zemědělské krajiny a nesouvisle zastavěné krajiny, podél kterých již dnes vedou mnohé turistické a naučné stezky, a které jsou dodnes ve své podstatě součástí kultury a veřejného prostoru obcí (Kunratické rybníky, koupaliště a potok, Pivovarské rybníky a potok, Zelené údolí...).
- **Šetrný rozvoj a ochrana:** Podobně jako výše, ale jde o místa, která si zachovala více přírodní a divočejší charakter (Pekelské rybníky a potok).
- **Primárně ochrana:** Všeobecně se jedná o doposud nezastavěné, neregulované a neodvodňované části vodních toků a údolních niv a mokřadní louky.



Obr. č. 118. Koláž fotek z terénních průzkumů potoků. (vlastní)



### 3.3.1. Typologie přítoků Lužické Nisy a vodního prostředí

Toky se nachází jak v extravilánu tak intravilánu obcí.  
Charakter přítoků a vodního prostředí:

- 1 Lesní potoky** – prameniště a většina toku se nachází v extravilánu – lesní údolnice a prameniště, většina toku se nachází v lese a je v přírodě blízkém stavu, v údolnicích a v lese často nepřírozená druhová skladba dřevin, regulace či zatrubnění většinou až v dolních částech toků v intravilánu obcí:

  - Jablonec nad Nisou – Srnčí důl
  - Rádelské potoky
  - Vratislavice nad Nisou – levostranné přítoky – 1. a 2. přítok
- 2 Potoky lesní a zemědělské krajiny** – prameniště a velká část toku se nachází v extravilánu – nejčastěji kombinace jak lesních tak lučních prameništ, významná část toků se nachází na zemědělské půdě (plochy trvalých travních porostů, pastvin, mokřady, podmáčené louky), údolnice často plná dřevin, na tocích jsou vybudované soustavy malých vodních nádrží, regulace či zatrubnění na střední a v dolní části toků již v souvisleji zastavěných částech území:

  - Proseč nad Nisou – 1. přítok, 5. přítok s Pekelskými rybníky
  - Vratislavice nad Nisou – pravostranné přítoky – Potok od Kunratic s Kunratickými rybníky
- 3 Potoky zastavěné krajiny**  
**Převaha zemědělské půdy:** nejčastěji luční prameniště, horní část toku mimo zástavbu, údolnice tvořena trvalým travní porostem a dřevinami, místy pastviny, tok lokálně zatrubněn:

  - Proseč nad Nisou – 3. a 4. přítok

**Převaha obytných ploch:** často luční prameniště, horní část toku mimo zástavbu, údolnice tvořena trvalým travní porostem a dřevinami. Dále již tok v zástavbě, regulován, případně zatrubněn pod pozemky s domy nebo s občanskou vybaveností:

  - Proseč nad Nisou – 2. přítok
  - Vratislavice nad Nisou – levostranné přítoky – 3.-6. přítok
- 4 Potoky nerovnoměrně zastavěné krajiny** – paradoxně se jedná o vodní toky „nejblíže“ Liberci, kterým byl v jejich horních částech ponechán dostatek „prostoru“ – prameniště se nachází na TTP a v lesích, v horních částech údolnic souvislý vegetační doprovod, soustavy malých vodních nádrží, tůň; regulace a souvislá zatrubnění jsou od středních částí toků a níže:

  - Vratislavice nad Nisou – pravostranné přítoky – Potok od Nové Rudy s Pivovarskými rybníky
  - Vratislavice a Rochlice – Zelené údolí a postranní přítoky



Obr. č. 119. Schéma typologie přítoků Lužické Nisy a vodního prostředí řešeného území. (podklad ČÚZK)



## 1. Lesní potoky

- Lesní prameniště, většina toků v lese (hospodářské a zvláštního určení), charakter údolních niv je velmi negativně pozmeněn převládajícími smrkovými porosty (kyselý opad, sucho, nízká vlhkost, zastínění, eroze).
- **Jablonec nad Nisou:** potok od Vrkoslavíc — Srnčí důl
- **Rádlo:** Rádelské potoky
- **Vratislavice nad Nisou:** levostranné přítoky Lužické Nisy, 1. a 2. přítok



## 2. Potoky lesní a zemědělské krajiny

- Lesní a pastvinná prameniště, většina toků i údolních niv ve volné krajině, nezastavěná a málo regulovaná. Části zatrubnění spíše lokální a v menší délce.
- **Proseč nad Nisou:** 1. přítok LN od Lesního divadla z Horní Proseče, 5. přítok s Pekelskými rybníky
- **Vratislavice nad Nisou:** pravostranný přítok Lužické Nisy, Potok od Kunratic s Kunratickými rybníky



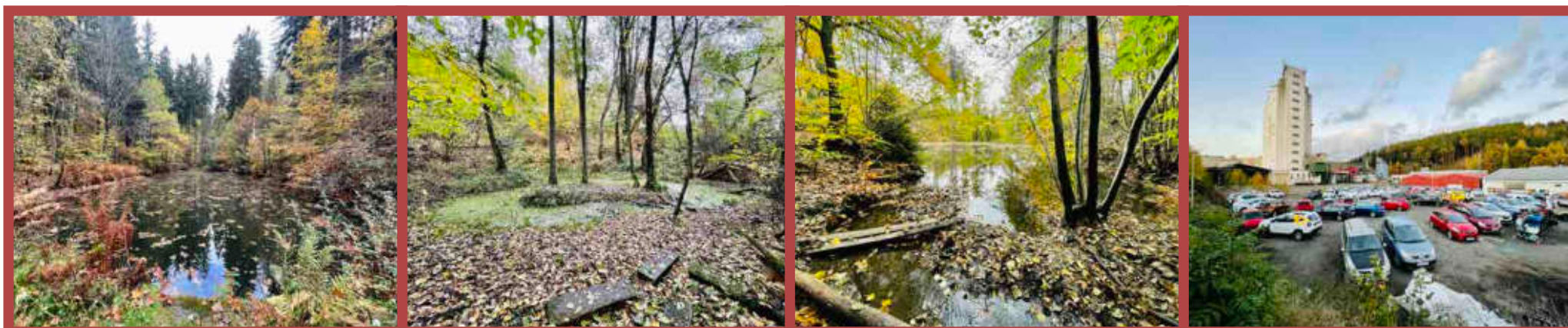
## 3. Potoky zastavěné krajiny

- V principu horní části toků povrchová voda, střední a spodní části toků zatrubněné. Z velké části soukromé pozemky – rodinné domy, zahrady.
- **Proseč nad Nisou:** 2., 3., 4. pravostranný přítok Lužické Nisy
- **Vratislavice nad Nisou:** levostranné přítoky Lužické Nisy, 3.-6. přítok

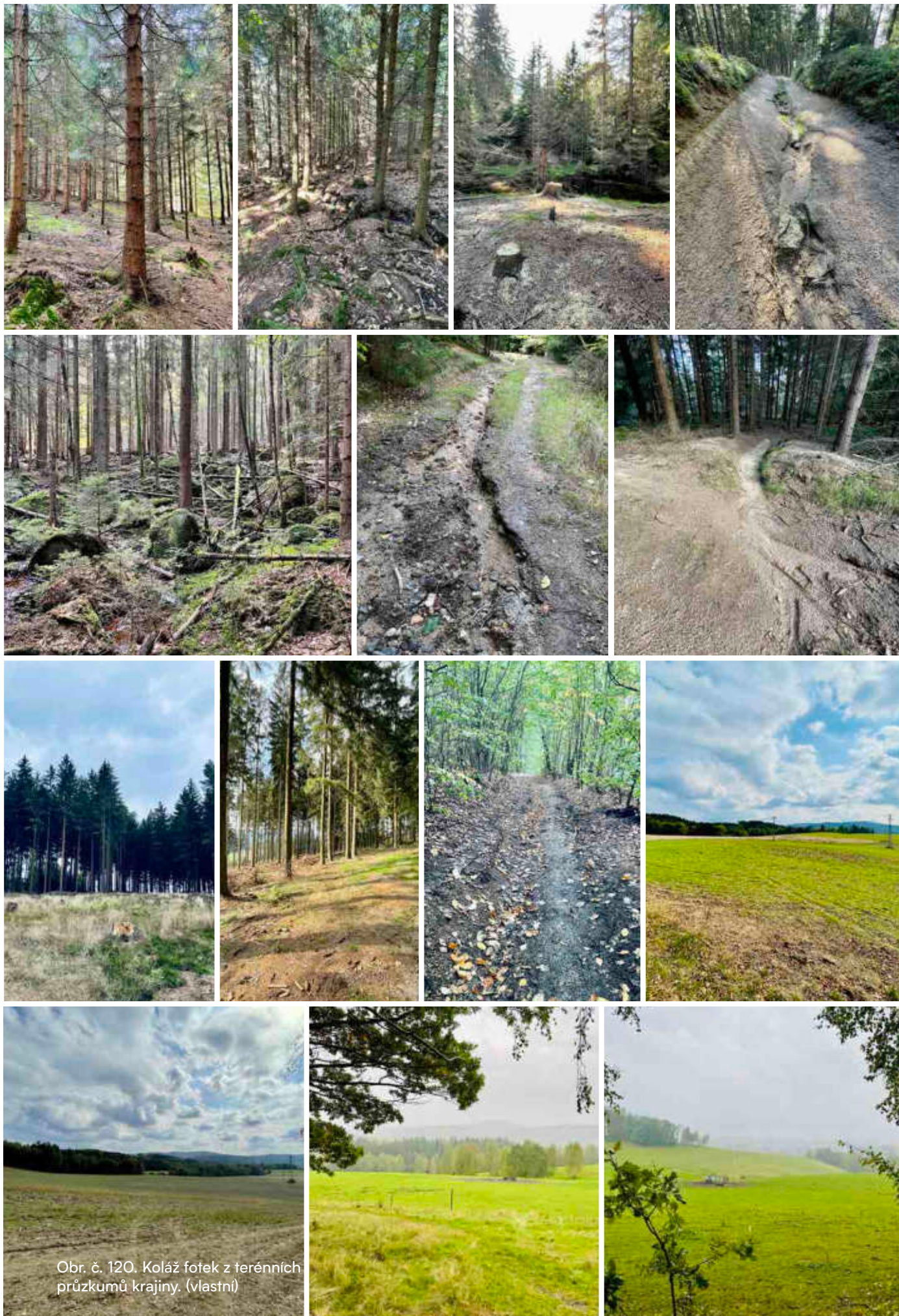


## 4. Potoky nerovnoměrně zastavěné krajiny

- Horní části toků kolem sebe mají dostatek prostoru („lesoparky“ uvnitř města), dále jsou ale toky souvisle zatrubněny.
- **Vratislavice nad Nisou:** pravostranné přítoky Lužické Nisy, Potok od Nové Rudy s Pivovarskými rybníky
- **Vratislavice a Rochlice:** Zelené údolí a přítoky







Obr. č. 120. Koláž fotek z terénních průzkumů krajiny. (vlastní)

### 3.4. Současný stav

„Lesy, zemědělská krajina, vedlejší lesní a polní cesty“

#### Lesy a zemědělská krajina

- **Kategorie PUPFL v území :** zhruba polovinu lesních porostů v řešeném území tvoří lesy hospodářské, druhou polovinu lesy zvláštního určení.
- **Druhová skladba lesů:** v celém území dnes existují značné rozdíly mezi přirozenou druhovou skladbou a současnou skladbou. V druhovém složení dnes místo původního buku a jedle, nížeji dubu a buku, dominuje smrk ztepilý (*Picea abies*). Smrk tvoří tři-čtvrtiny porostů v Jizersko-horském bioregionu a jednu polovinu porostů v Žitavském bioregionu. Dále modřín opadavý (*Larix decidua*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), duby (*Quercus sp.*). Přirozená jedle bělokorá (*Abies alba*) má dnes minimální zastoupení. (Culek a kol., 2013)
- **Hospodaření:** V řešeném území mi přišlo, že hlavní problém představuje již zmíněná ekonomicky výhodnější druhová skladba lesních porostů a chybějící ochrana prameništích oblastí a údolních niv (prostorové vymezení, ochrana, přírodě blízký rozvoj).
- **Ohrožená ekosystémová funkce lesa:** Současné druhové složení kolídí s potřebnou retenční schopností lesních ekosystémů. Jehličnaté monokultury představují problém jak z hlediska vodního režimu, tak z hlediska biodiverzity a odolnosti lesního ekosystému.
- **Kategorie ZPF v území:** vzhledem ke sklonitosti a klimatu je dnes velká část zemědělských ploch trvalým travním porostem (TTP). Jsou využívány převážně jako pastviny (pro krávy, ovce, koně) a louky. Větší lány orné půdy se nachází v okolí sídel především v pravobřežní části údolí severně nad Vratislavicemi a pod Prosečským hřebenem.
- **Vodní eroze a odtok vody na zemědělských plochách:** i když je většina ploch TTP, v tomto území s velkou sklonitostí terénu je vysoké ohrožení vodní erozí a zrychleným odtokem vody z území, na určitých místech bez vegetace, větrolamů případně i eroze větrná. Chybí prvky drobné zelené infrastruktury, které by však vody na plochách a její retenci více podporovaly.

#### Lesní a polní cesty

- **Vodní eroze cestní sítě:** v území jsem velmi často v lesích i mezi poli pozorovala silnou vodní erozi nepevných vedlejších komunikací a pěších cest, kterým často chybělo jakékoli příčné nebo podélné odvodnění. Povrchový odtok tak nemá šanci být zpomalen a vsáknut, v rámci cest pak vytváří soustředěné dráhy odtoku, které cesty silně erodují a vymílají z nich půdu.



## 3.5. SWOT

Shrnující analýza hodnot, problémů a potenciálů řešeného území



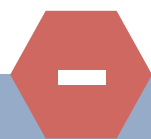
### S silné stránky

#### Přírodní rámeček:

- **Zachovalý přírodě blízký úsek** páteřního toku Lužické Nisy: spodní část údolí pod Brandlem.
- **Zachovalé relativně přírodě blízké úseky menších vodních toků a vodního prostředí** v řešeném území: platí především pro typy toků „lesní potoky“ a „potoky lesní a zemědělské krajiny“.
- Celkově se jedná o **krajinu s bohatým potočným systémem a vodním prostředím**.
- Území má celoročně spíše vydatný úhrn srážek. Ve zdejší krajině je zatím relativně hodně vody.

#### Kulturní krajina:

- **Regulace Lužické Nisy:** velká část toku je regulována v rozsahu, napřímena, ale na mnoha místech v různých částech, kde není niva tolik zastavěna, **je již patrný proces renaturalizace koryta**.
- V řešeném území se na vedlejších tocích nachází velký počet malých vodních nádrží. Některé jsou dnes využívány rybáři (Pivovarské rybníky).
- **PPO:** Z hlediska ochrany nejen Jablonce, ale i údolí Proseče a Vratšlavic nad Nisou před povodňovými průtoky — významné technické PPO horního povodí L. Nisy představují štolové převody povodňových průtoků z Rýnovické a Lužické Nisy do v.n. Mšeno v Jablonci nad Nisou.
- **Dodnes stojící významné průmyslové a rekreační stavby postavené v blízkosti Lužické Nisy, které vykreslují kulturně-historický význam řeky:** Brandl – malá vodní elektrárna, Vratšlavice nad Nisou – V. Kyselka, továrna Ginzkey (Zauhlovačka s vodárenskou věží, kotelna s elektrárnou, spojovací mostek, starší silniční most přes L. Nisu).
- **Územní systém ekologické stability:** Stávající ÚSES propojující především jih-sever řešeného území, úzká spojitost právě s vodou v krajině (lokální a regionální biocentra, nadregionální koridor).
- **Velkou část řešeného území zabírají lesy a spíše extenzivní zemědělské plochy:** Velká část zemědělských pozemků není intenzivně obhospodářována — většinou trvalé travní porosty, pastviny. Minimum ploch je meliorováno (Horní Proseč). Zhruba polovina lesů je zvláštního určení (přírodě bližší druhové složení lesů, nejsou intenzivně obhospodářovány), především na severu území lokálně dochované krásné bučiny.
- **V řešeném území se nachází dobrá MHD, síť turistických tras a cyklostezek:** Cyklotrasa Odra–Nisa, cyklostezka č.20. – souvislé provedení krajinou Lužické Nisy pro cyklisty i pro pěší. Dobré MHD spojení Liberec – Jablonec nad Nisou tramvajovou trať, která vede „přímo“ údolím L. Nisy.



### W slabé stránky

#### Sřet přírodní a kulturní krajiny:

- **Hustě zastavěná údolní niva i ve vymezených záplavových zónách** Qakt-Q100 (mistry i nová zástavba) — z přírodního hlediska není možné tlumení povodňových průtoků rozlívem, chybí kontakt mezi vodou a údolní nivou, není umožněna infiltrace vody do podzemí. Z urbánního hlediska ohrožení zástavby zvýšenými průtoky a záplavami.
- Na Nise **devět větších jezů** – migračních překážek.
- Dnes na mnoha místech **v nesouvisle zastavěném** (mistry spíše nezastavěném) **intravilánu údolí je Nisa „zbytečně“ regulovaná** (napřímení, zbytky regulace koryta).
- Vodní tok je „schován“ v zástavbě nebo obklopen hustými porosty náletů, **chybí možnost kontaktu s vodou**, i tam, kde je veřejný prostor v relativní blízkosti.
- **Mnoho přítoků** Lužické Nisy po významných délkách **zatrubněno** (nejvyšší míra ekologické degradace vodního prostředí).

#### Kulturní krajina:

- **Ve veřejném prostoru okolo významných historických staveb** postavených na břehu Nisy dnes chybí propojení s řekou, možnost „komunikace mezi řekou – veřejným prostorem – historickou stavbou / stavbami“.
- **Čistota vody:** Chemická — V řešeném území a v území horního povodí LN se nachází **velké množství bodových zdrojů znečištění**, od komunálních, přes průmyslové, po služby (ČOV, průmyslové areály, koupaliště). Významné je také, že některé části obcí nejsou připojeny na kanalizační síť. V území **je voda také znečišťována plošnými zdroji**, z nichž nejvýznamnější je zemědělství, lesnictví (N, P, eroze půdy, pesticidy, pesticidy na ochranu dřevin a likvidací škůdců), a atmosférická depozice.
- **Čistota vody:** Fyzická — V úseku pod Jabloncem nad Nisou (od soutoku Rýnovické a Lužické Nisy, Brandl) je z toku a údolní nivy **„skládka“ splaveného odpadu** a věcí z intravilánu obcí ležících výše. Jedná se ale zároveň o nejvíce přírodně zachovalou oblast...
- S čistotou vody také souvisí **nedostatečná údržba vodního toku** Lužické Nisy, případně i ostatních vodních toků — v území jsou správci Povodí Labe s.p. (Lužická Nisa) a Lesy ČR (některé menší vodní toky).
- V okolí vodních toků, jak v intravilánu, tak extravilánu **mistry chybí břehová vegetace**. **V lesích** je na mnoha místech **v nivách nepřírozená skladba porostu**, převažuje smrková monokultura, místy velmi hustá.
- **Majetko-právní situace — Lužická Nisa:** Lokálně se jedná o parcelní rozdrobenost v údolní nivě Lužické Nisy. Některé pozemky jsou v majetku obcí (Jablonec nad Nisou, Liberec). Většinou se ale dle ÚP nejedná o zastavitelné pozemky a obytné plochy.
- **Majetko-právní situace — potoky:** Podobné platí pro vodní toky v urbanizované i v nezastavěné krajině — z hlediska budoucího rozvoje říční a potoční krajiny jsou největší slabinou části toků protékající již zastavěnými a obývanými soukromými pozemky.
- **Na cyklotrase č. 20. podél Lužické Nisy chybí vybavenost a aktivní program:** nepodporuje se, ani se nevytváří interakce s řekou nebo příležitosti k zastavení; chybí mobiliář, orientační nebo informační systém.



### O příležitosti

#### Přírozené funkce říční krajiny a vodního prostředí:

- **Využití přírodních vodohospodářských funkcí vodních toků a údolních niv:** Přírodě blízká revitalizace vodního prostředí, především Lužické Nisy, by mohla přispět jak k protipovodňové ochraně, tak k obnově ekologického a rekreačního potenciálu vodního prostředí toku v intravilánu.
- **V rámci protipovodňové ochrany** leží největší potenciál v doposud nezastavěných částech údolní nivy Lužické Nisy, především od hranice Proseče nad Nisou dále po směru toku do Vratšlavic: existuje zde prostor pro částečné zpomalení povodňové vlny z horní části povodí od Jablonce ještě před hustě zastavěným centrem Liberce.
- **Chemická čistota vody:** Opět využít přírodní přírodní procesy, které probíhají v živém vodním prostředí obklopeném vegetací — „čistit vodu už ve vodě“, v říčním pásu, údolní nivě pomocí prodloužení trasy toků, vegetace, zvětšením biologicky aktivního povrchu.
- Využití vhodné **břehové vegetace k fixaci břehů, ochraně koryt** toků před erozí.
- Práce s bohatou potoční sítí a s malými vodními nádržemi v krajině — **podporovat funkce vodního prostředí i mimo páteřní tok řešeného povodí**.
- **Vhodně kombinovat krajinou zeleno-modrou infrastrukturu s vodními toky** — vytvoření jemné, pestré a klimaticky odolné struktury městské i příměstské krajiny, která aktivně hospodáří s dešťovou vodou.
- **Vyjít ze stávajícího ÚSES — posílit síť systému ekologické stability** skrze říční a potoční krajinu v území.

#### Lužická Nisa a (veřejný) prostor:

- V relativně „úzkém“ údolí intravilánu obcí na hlavní ulici chybí veřejný prostor a zeleň, vytvořit **z Lužické Nisy a z její doposud nezastavěných částí údolní nivy zelenou páteř údolí a místo pro rekreaci**.
- Mistry **aktivní začlenění** vodního toku **do veřejného prostoru** — revitalizace veřejného prostoru pomocí revitalizace vodního toku a údolní nivy (centrum Vratšlavic nad Nisou, TTP, plochy městské liniové zeleně – zapojit řeku do obce, navázat vztah s řekou, zažít řeku).
- Vytvoření **spojité dopravní infrastruktury pro pěší a cyklistický způsob dopravy sídelní krajinou** podél toku Lužické Nisy, místy také podél jejich přítoků.
- Lužická Nisa a údolní niva: intravilánové úseky v Proseči a Vratšlavicích nad Nisou, které jsou doposud nezastavěny, nachází se v záplavových zónách, pro obytné stavby neperspektivní umístění a v ÚP jsou také většinou vedeny jako nezastavitelné — **výkup pozemků městem nebo využití nástrojů komplexních pozemkových úprav a pracovat na majetko-právní stránce**, která v budoucnu **umožní souvislejší a smysluplnější revitalizační projekty** a především dlouhodobě **efektivní management říční krajiny a protipovodňové ochrany v území**.



### T hrozby

#### Sřet přírodní a kulturní krajiny:

- Území s významným **povodňovým rizikem** (LNO\_O3-01) — **Kolize zástavba vs. záplavy:** Ohrožení intravilánu obcí záplavami především v místech, kde je zástavba hustá a nachází se v záplavových zónách.
- Jedná se o území, které je **ohroženo přívalem deště, zároveň jde o území, které je ve vysoké míře ohroženo urychleným odtokem**, a také je **ohroženo erozními procesy půdy** (ztráta půdy ze zemědělských a lesních ploch) a **erozí koryt vodních toků** (platí pro Lužickou Nisu — 2,83 km toku má technicky opevněný svah a paty břehů z důvodu ochrany před hloubkovou a boční erozí).
- Kvůli erozi zvýšené **riziko zanášení vodních toků a nádrží půdním sedimentem**.
- Zvýšené **riziko chemického znečišťování vody** — transport chemických látek z ploch v povodí (pesticidy, těžké kovy, dusík, fosfor).
- Dlouhodobá hrozba — projevy klimatické změny vs. **krajina**, která má kvůli nevhodným lidským zásahům **nedostatečné regulační funkce (nevyrovnanost vodního režimu — zde spíše přívalem deště a záplavy, eroze půdy, dále nízké zásoby podzemní vody, sucho)**.
- **Narušení stávajících zachovalých přírodě blízkých částí vodního prostředí** nevhodnými zásahy, údržbou, sídelním rozvojem — zastavování údolních niv, zatrubňování dalších menších vodních toků, výstavba v místě údolních niv a v údolnicích.
- **Nevhodné intenzivní hospodaření na zemědělských a lesních pozemcích, které negativně ovlivňuje schopnost retence a infiltrace vody** — nedostatečná revitalizace celé krajiny a podpora udržitelného hospodaření s vodou.
- Návrh a realizace **izolovaných technických protipovodňových opatření**, která sledují pouze lokální protipovodňovou ochranu majetku (např. betonové hráze a zdi), mohou zrychlovat průběh povodňové vlny a nejsou kompenzována revitalizací toku a nivy do přírodě bližší podoby v jiných vhodných částech.



# Shrnutí

Oblast povodí řeky Lužické Nisy v Libereckém kraji ohrožují nejen v posledních letech silné povodně. V rámci práce jsem se zaměřila na horní povodí řeky — území rozprostírající se od pramene Lužické Nisy v Nové Vsi nad Nisou po západní hranici k.ú. Vratislavic nad Nisou, kde již řeka vstupuje do hustě zastavěného centra Liberce. V tomto území je dnes voda často řešena v souvislosti s protipovodňovou ochranou (PPO), kterou se tu snažili vyřešit již na počátku 20. století radikální regulací toku Lužické Nisy v zastavěných oblastech údolní nivy, a také výstavbou vodní nádrže Mšeno v Jablonci nad Nisou, do které se stále převádí povodňové průtoky z Rýnovické Nisy (Bílé Nisy) a z horní části toku Lužické Nisy. Pro ochranu centra Jablonce byla dále zbudována odpadní štola, která vodu odvádí opět mimo Jablonec, a to do Brandlu. Tedy aktuálně největším problémem v řešené části povodí v souvislosti s PPO je otázka ochrany Liberce před velkou vodou, která se do něj dostává z horní části povodí Lužické Nisy, a možnosti jejího zpomalení či zmenšení. V širším pohledu na celou krajinu povodí, by to pak byl problém schopnosti krajiny (půdy, lesů, zemědělských ploch...) odolávat změnám klimatu, zadržovat a vsakovat vodu.

V souvislosti s povodněmi jde řeku a vůbec vodu obecně vnímat jako něco, co ohrožuje lidi a lidská obydlí. Přitom to tak výlučně nemusí být. V ohrožení je spíše správné a přirozené fungování řek a celkově fungování vodního režimu krajiny, a to právě v souvislosti se zastavováním, s regulacemi, zatrubňováním, odvodňováním, znečišťováním. Z analýzy historických pramenů a vývoje kulturní krajiny jde krásně vidět, jak byly řeky a jiné vodní toky zelené páteře krajiny i lidských sídel, a to zhruba do poloviny 19. století. Od průmyslové revoluce dále se ale přirozená biodiverzita krajiny, schopnosti krajiny hospodařit s vodou, řeky a potoky dostávají do kolize s rozvojem sídel a se stylem hospodaření. Dnes mají své funkce značně omezené či poškozené, a to především v zastavěném území obcí a v rámci intenzivně zemědělsky obhospodařované krajiny. Paradoxně ale zrovna ve městech si přejeme mít vodní toky a prostory okolo vodního prostředí, které by nás nejvíce lákaly k pobytu a tvořily atraktivní součást veřejného prostoru. Říční a potoční krajina, tak pro mě v dnešním světě představuje jedinečné a nezástupné prostředí, které by mělo / může i v určité přírodě blízké podobě a s ekologickou hodnotou existovat i ve městě. Svými funkcemi a službami pak může efektivně napomáhat s protipovodňovou ochranou zastavěných území, a to nejen v extravilánu, ale i v méně intenzivně zastavěných částech sídel.

Téma práce by tak mohlo znít „Přístup k vodě obecně — historický, současný, každodenní, dlouhodobý, prostorový“. *Ale jde spíše o nalezení vhodné formy dialogu mezi rozvojem sídel a vodou, který by uspokojil jak potřeby smysluplného a udržitelného rozvoje urbánního prostředí a potřebu protipovodňové ochrany tohoto prostředí, tak i potřebu zlepšování retenčních a vsakovacích schopností krajiny a potřebu rozvoje a stability říčních a potočních krajin jako nezástupného ekosystému životního prostředí.* Z pohledu měřítka samotné práce koncepce revitalizace lze analytickou část shrnout tak, že na základě analýz a informací z diplomního semináře byl jako řešené území pro návrhovou část vybrán právě takový úsek povodí, který dle mého názoru poskytuje zajímavý prostor právě pro hledání oné formy dialogu mezi sídlem, krajinou a vodou. Koncepce si klade za cíl ukázat „jak jinak nebo jak lépe“, nikoliv „jak jediné správně“ lze pojmout krajinářské řešení zlepšení ekologického stavu říční a potoční krajiny povodí Lužické Nisy, včetně možnosti rozvoje přírodě blízké protipovodňové ochrany. Dále také jak pomoci oživení kulturně-historického významu Lužické Nisy, potoků a vodního prostředí, a navíc, kde to bude možné, jak tato prostředí více zapojit do veřejného prostoru v intravilánu obcí.







# Zdroje

## Seznam použité literatury (tištěná, elektr.)

**CÍLEK, Václav, Tomáš JUST, Zdenka SŮVOVÁ et al. (2017)** *Voda a krajina: kniha o životě s vodou a návratu k přirozené krajině*. Praha: Dokořán, 2017. ISBN 978-80-7363-837-5

**CULEK, Martin et al. (2013)** *Biogeografické regiony České republiky*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6693-9

**ČERNÝ, Karel, Veronika STRNADOVÁ, Jiří VELEBIL, Adam BAROŠ, Pavel BULÍŘ. (2013)** *Obnova a dlouhodobá péče o břehové porosty v povodí Vltavy*. Certifikovaná metodika, VÚKOZ Průhonice, 135 s., 2013. ISBN: 978-80-85116-99-1. Dostupné online z: [https://www.vukoz.cz/dokumenty/O56/Metodiky/Cerny\_et\_al\_13\_metodika\_BP.pdf]

**JUST, Tomáš. (2010)** *Přírodě blízké úpravy vodních toků v intravilánech a jejich význam v ochraně před povodněmi*. Revitalizace sídelního prostředí vodními prvky. Vydala AOPK ČR jako CD – přílohu časopisu Ochrana přírody, čísla 6/2010. Dostupné online z: [https://strednicechy.ochranaprirody.cz/akce-publikace/publikace-ke-stazeni/priode-blizke-upravy-vodnich-toku-v-intravilanech-a-jejich-vyznam-v-ochrane-pred-povodnemi/]

**JUST, Tomáš. (2019)** *Voda v krajině mimo zastavěná území. Několik dílčích poznámek k současnému dění*. In: Fórum ochrany přírody [online]. 04/2019, str. 28–34. [cit. 09/2022] Dostupné online z: [https://www.casopis.forumochranyprirody.cz/magazin/analyzy-komentare/voda-v-krajine-mimo-zastavena-uzemi-nekolik-dilcich-poznamek-k-soucasnemu-deni-plna-verze-textu]

**JUST, Tomáš, ŠÁMAL, Vladimír, DUŠEK, Martin, FIŠER, David, KARLÍK, Petr, PYKAL, Jiří. (2003)** *Revitalizace vodního prostředí*. AOPK ČR, Praha, 2003, 144 str., ISBN 80-86064-72-7. Dostupné online z: [https://strednicechy.ochranaprirody.cz/akce-publikace/publikace-ke-stazeni/revitalizace-vodniho-prostredi/]

**JUST, Tomáš, MATOUŠEK, Václav, DUŠEK, Martin, FIŠER, David, KARLÍK, Petr. (2005)** *Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi*. 3. ZO ČSOP Hořovicko ve spolupráci se spol. Ekologické služby s.r.o., AOPK ČR a MŽP, Praha 2005, 359 str., ISBN 80-239-6351-1. Dostupné online z: [https://strednicechy.ochranaprirody.cz/akce-publikace/publikace-ke-stazeni/vodohospodarske-revitalizace/]

**MĚKOTOVÁ, Jarmila. (2010)** *Cyklus přednášek „Ekosystém říční krajiny“*. UPOL, Přírodovědecká fakulta, Olomouc, 2010. [Přístup online 12/21].

**ONDŘEJ, Martin Mach. (2017)** *Michal Kravčík: Příčinou sucha a povodní je, že jsme podřezali žily malému vodnímu cyklu*. Ekolist, 2017. [cit. 09/2022]

Dostupné online z: [https://ekolist.cz/cz/publicistika/rozhovory/michal-kravcik-pricinou-sucha-a-povodni-je-ze-jsme-podrezali-zily-malemu-vodnimu-cyklu]

**SKALICKÝ, Vladimír. (1988)** *Regionálně fyto geografické členění*. In: Hejný S. a Slavík B.: Květena ČSR I., Academia, Praha, 1988, textová část, s. 103–121.

**ŠTĚRBA, Otakar, et al. (2008)** *Říční krajina a její ekosystémy*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2008. ISBN 978-80-244-2203-9

**QUITT, Evžen. (1971)** *Klimatické oblasti Československa*. Praha: Academia, 1971. Studia geographica, 16.

## Další zdroje (online)

- **ČHMÚ** – Hlásná a předpovědní povodňová služba, Proseč nad Nisou – Limity a stupně povodňové aktivity na Lužické Nise, 2021. [online]. [cit. 2021-12]. Dostupné z: <https://hydro.chmi.cz>
- **eAGRI – Voda: Plánování v oblasti vod** [online]. [cit. 2022-09-29]. Dostupné z: <https://eag> Teorie – schopnost retence vody a akumulace v krajině odstavec na úvod sloupeček + revit nádrží k extravilánu sloupeček
- 01.12.2022 [ri.cz/public/web/mze/vo<d/](https://ri.cz/public/web/mze/vo<d/)
- **LÉDL, 2022**. Část „Čistota vody“, „Rybí obhospodařování“. Data poskytl pan Ing. Petr Lédl, bývalý pracovník ČIŽP, dle rozhovoru v Bedřichově a email komunikace online. Datum 02-04/2022
- **MJNN, 2021**. Město Jablonec nad Nisou – Město – Vnitřní turistický okruh – Zastavení č.3.: Tyršovy sady, 2021 [online]. [cit. 2021-12]. Dostupné z: <https://www.mestojablonec.cz/cs/mesto/vnitri-turisticky-okruh/zastaveni-c-3-tyrsovy-sady.html>
- **NPÚ, Památkový katalog, 2021**. Kulturní památky řešeného území. [online]. [cit. 2021-12]. Dostupné z: <https://pamatkovykatalog.cz/uskp/podle-relevance/1/seznam/?kraj=Liberecký+kraj&chraneno-Ted=1&hObj=1&fulltext>
- **Povodí Labe – Plány dílčích povodí — 2022** [online]. [cit. 2022-09-29]. Dostupné z: <https://plapdp.cz/2022/>
- **Povodí Labe – Plány dílčích povodí — Dokument „Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“** z III. plánovacího období, Kapitoly 1.–6. [online]. [cit. 2022-09-29]. Dostupné z: <https://plapdp.cz/2022/Ino/>
- **Povodí Labe – Stavby a průtoky – Stanice Proseč nad Nisou**, stavy a průtoky na Lužické Nise, 2021. [online]. [cit. 2021-12]. Dostupné z: <https://www.pla.cz/portal/sap/cz/PC/Mereni.aspx?id=168&oid=1>
- **Wikipedia – Revitalizace, 2021**. [online]. [cit. 2021-12]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Revitalizace\\_vodn%C3%ADch\\_tok%C3%AD](https://cs.wikipedia.org/wiki/Revitalizace_vodn%C3%ADch_tok%C3%AD)



- **Wikipedia – Továrna Ignaz Ginzkey & Co., 2021.** [online]. [cit. 2021-12]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Továrna\\_Ignaz\\_Ginzkey\\_%26\\_Co](https://cs.wikipedia.org/wiki/Továrna_Ignaz_Ginzkey_%26_Co).

## Zdrojová data map, mapových podkladů

- **Zdrojová data v otevřeném formátu v elektronické podobě pro vypracování práce poskytli:**
- **Zeměměřičský úřad (ČÚZK) a server DIBAVOD.**
- Dále byla využita data z těchto serverů: Archiv – Geoprohlížeč ČÚZK, Geoprohlížeč ČÚZK, Old maps GEOLAB, Mapový atlas Libereckého kraje, Geoportál Libereckého kraje, Povodňový portál Libereckého kraje, Voda v krajině – Mapové kompozice, Marushkapub.liberec, Mapy.cz, Geology.cz.

## Zdroje obrázků a fotografií

### Teoretická část

- **Referenční projekty:**
- Revitalizace ramene Chrudimky, Mlýnského náhonu – ŠINDLAR GROUP, Stavba roku 2020. – Dostupné z: <https://sindlar.cz/nahon-chrudim/>; <https://www.stavbaroku.cz/printDetail.do?Dispatch=ShowDetail&siid=1933>
- Revitalizace Mlýnské strouhy v Plzni – Dostupné z: <https://www.visitplzen.eu/lokalita/mlynska-strouha/>
- Revitalizace nábřeží řeky Gery, v Erfurtu od Rehwaldt Landschaftsarchitekten – Dostupné online z: FCB skupina „Landscape First“.
- Příklady revitalizací z Německa, autor fotek: Ing. Tomáš Just – Dostupné online z: <https://strednicechy.ochranaprirody.cz/pece-o-vodni-rezim-krajiny/revitalizace-vodnich-toku/revitalizace-v-zahranici/>, <https://strednicechy.ochranaprirody.cz/akce-publikace/doporucene-vypravy/>
- Revitalizace MVN v obci Bratčice na Moravě, autor fotek: Vojta Herout – Dostupné online z: <https://www.adaptterraawards.cz/Databaze/2020/Hospodareni-se-srazkami-Na-Bahne>
- Revitalizovaný Litovicko-šárecký potok v Divoké Šárce. Revitalizovaný rybník Martiňák s ostrovem tůní v Dolních Počernicích na okraji Prahy. – Dostupné online z: FCB skupina „Pražská příroda“.
- Revitalizace Rokytky v Praze. – Dostupné online z: <https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/drive-byla-uveznena-v-betonu-nyni-dostava-volnost.prazska-ricka-rokytka>
- **Břehová vegetace:**
- Pinterest – Podklady pro upravené obr. dřevin v teoretické části, 2022 –

Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/>; hledaný výraz „X Y tree botanical illustration“

### Analytická část

- **Potenciální přirozená a náhradní vegetace:**
- Pladias – Potenciální přirozená a náhradní vegetace, 2021 – Dostupné z: <https://pladias.cz/vegetation/>
- **Historické obrázky, fotografie:**
- FCB skupina „Jablonec nostalgický“, 2022
- FCB skupina „Proseč nad Nisou – Proschwitz“, 2022
- Fotohistorie.cz, Vratislavice nad Nisou, 2021, 2022 – Dostupné z: [http://www.fotohistorie.cz/Liberecky/Liberec/Vratislavice\\_nad\\_Nisou/Default.aspx](http://www.fotohistorie.cz/Liberecky/Liberec/Vratislavice_nad_Nisou/Default.aspx)
- Fotohistorie.cz, Jablonec nad Nisou, Proseč nad Nisou, 2021, 2022 – Dostupné z: [http://www.fotohistorie.cz/Liberecky/Jablonec\\_nad\\_Nisou/Jablonec\\_nad\\_Nisou/Default.aspx](http://www.fotohistorie.cz/Liberecky/Jablonec_nad_Nisou/Jablonec_nad_Nisou/Default.aspx)
- Vratislavice.cz – Historie a kronika, 2022 – Dostupné z: <https://www.vratislavice.cz/mestsky-obvod/historie-a-kronika>
- **Zonace přírodní říční krajiny:**
- Birds of the world, 2022 – Ptáci s přirozeným výskytem na horském a podhorském toku. Dostupné z: <https://birdsoftheworld.org/bow/home>
- Český rybářský svaz – Místní skupina Odry, Ryby našich vod, 2021 – Ryby s přirozeným výskytem na horním toku Lužické Nisy. Dostupné z: <https://crsmsodry.cz/ryby-nasich-vod/>

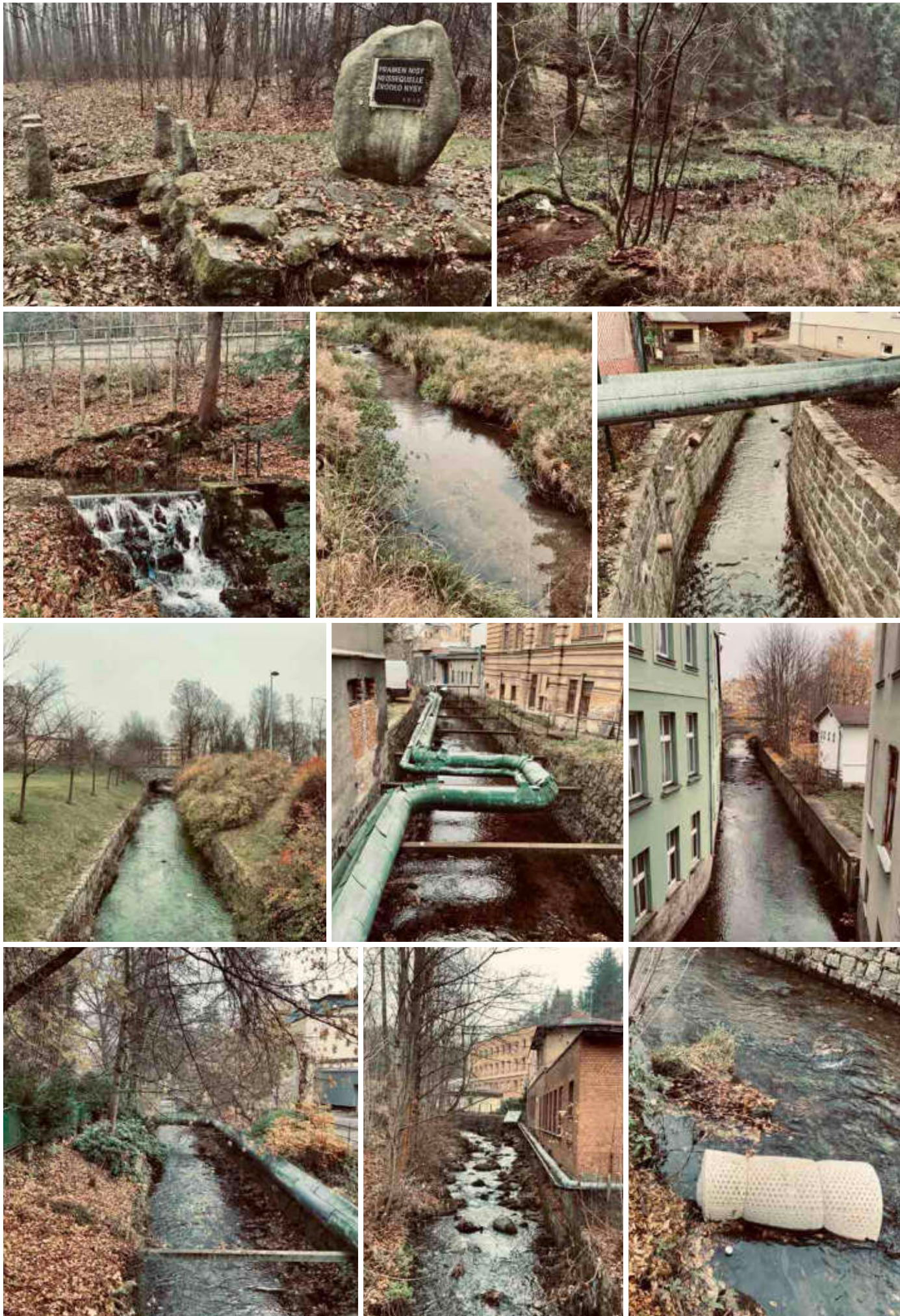
### Terénní průzkumy

- Veškeré fotografie z terénních průzkumů byly pořízeny mnou / autorkou této práce v období X.–XII, 2021 a IX.–XI., 2022.



| **Příloha: Terénní průzkumy**





# 1. Terénní průzkum – Současný stav

## Etapa 1. „Lužická Nisa od pramene po tok Rýnovická Nisa“

### Metodika průzkumu

- Pro lepší orientaci bylo území rozděleno na jednotlivé části (cca dle katastrů), kterými tok Lužické Nisy protéká. Na mnoha místech prochází hranice dvou (i více) katastrů po levém, resp. pravém břehu řeky, a není tedy možné jasně tok a území zařadit do jednoho dotčeného katastru.
- Analýza vždy souhrnně pro každou část území popisuje převažující charakter vodního toku (tvarová a hydraulická členitost, prostorový rozsah toku, břehová flóra a fauna, charakter splávní) a záplavové území.
- Kromě faktického a fotografického popisu současného stavu vodního toku a území nivy, byl v rámci celé řešené délky řeky také hledán prostorový potenciál pro lokální rozvolňování toku, příhodná místa pro cílenou revitalizaci a možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí (např. části toku protékající městskými parky v centru Jablonce nad Nisou, široká údolní niva ve Vratislavicích nad Nisou atd.). Na základě průzkumu jsou tedy orientačně vymezena i tzv. zájmová území pro revitalizaci či renaturaci.

### Rozdělení na části a katastry

- **Začátek trasy:** pramen Lužické Nisy v Nové Vsi nad Nisou
- **Konec trasy:** soutok Lužické Nisy a Rýnovické Nisy
- **Říční km:** začátek 52,5 – konec 44,6 ř.km
- **Část I.: Nová Ves nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Nová Ves nad Nisou, Smržovka, Lučany nad Nisou)
- **Část II.: Lučany nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Lučany nad Nisou a Nová Ves nad Nisou)
- **Část III.: předměstí Jablonce nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Lučany nad Nisou, Jindřichov nad Nisou, Mšeno nad Nisou, Jablonecké Paseky)
- **Část IV.: město Jablonec nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Jablonec nad Nisou, západní hranice s Proseč n.N.)
- **Část V.: Proseč nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Proseč nad Nisou, východní hranice s Jablonec nad Nisou, západní hranice s Vratislavice nad Nisou)
- **Část VI.: Vratislavice nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Vratislavice nad Nisou, východní hranice s Proseč nad Nisou, západní s Vesec u Liberce)

Etapa 1. „Lužická Nisa od pramene po tok Rýnovická Nisa“

Etapa 2. „Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Zelené údolí“




Viz. kapitola 2.










## Trasa terénního průzkumu

### Etapa 1. „Lužická Nisa od pramene po tok Rýnovická Nisa“

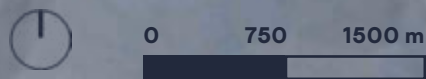
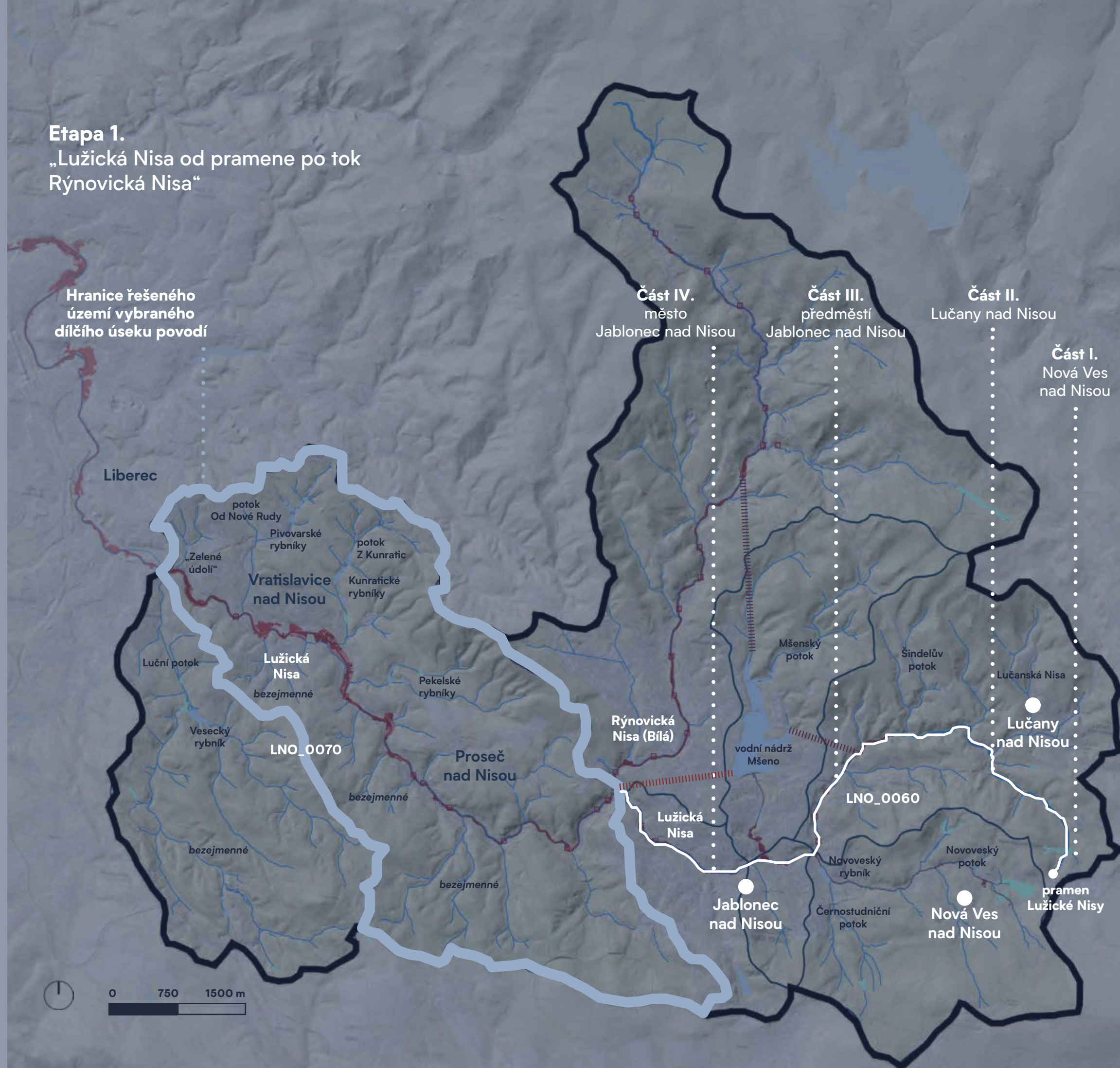
#### Legenda

-  hranice řešeného území — vybraný dílčí úsek povodí, LNO\_0070
-  hranice širší analyzované části horního povodí Lužické Nisy — hranice vodních útvarů LNO\_0060 a LNO\_0070
-  hranice dílčích částí povodí (rozvodnice IV. řádu)

#### Doplňující legenda

-  páteřní tok Lužická Nisa
-  přítoky Lužické Nisy
-  velké a malé vodní nádrže
-  podmáčené plochy
-  převod povodňové vody z Bílé a Lužické Nisy do VD Mšeno a dále do Brandlu
-  jezy
-  záplavová zóna Q5
-  záplavová zóna Q20
-  záplavová zóna Q100 aktuální

Obr. č.1. Znárodnění trasy první etapy průzkumu Lužické Nisy: od pramene v Nové Vsi nad Nisou po soutok s Rýnovickou Nisou. (ČUZK)





## Celkový ekologický stav vodního toku a údolní nivy

### Stav vodního toku a údolní nivy

- Přírodní / přírodě blízké koryto, členité, mělké, s malou průtočnou kapacitou, místy v zalesněné části údolní nivy hlubší „tůňky“.
- Dno koryta přírodní, členité, tvoří drobný materiál (písek, štěrky).
- Dobrá migrační prostupnost, příznivý podélný sklon bez skokových změn.
- Možný volný rozliv větších průtoků do okolních ploch (pramen, vlhké louky, mělká niva v lese).
- Údolní niva nezastavěna (plochy mokrých luk - v oblasti prameniště v minulosti meliorace).
- Říční pás přírodního charakteru, v dobré spojitosti s vodním tokem.
- Břehy - bez viditelné nebo větší eroze, pozvolné, přírodního charakteru
- Břehová a doprovodná vegetace - především v oblasti prameniště a na okolních vlhkých loukách druhově bohatá - tvoří převážně listnaté dřeviny; v místech, kde vodní tok protéká lesem skladba dřevin s více monokulturními pasážemi - převažují smrky.
- Splávi: převážně přírodního charakteru.
- Čistota vody: bez viditelného znečištění.
- Lokální přístup k řece: k vodnímu toku se po celé délce dá volně dostat. Pěší a cyklo komunikace není v přímém kontaktu s vodním tokem - výjimka krátká naučná trasa „Od tří lip po pramen Nisy“.

### Přítoky:

- Celkem: 2 - bezejmenné

### Záplavová území v dané části:

- Rozsah: žádná vymezená záplavová území.

### Zájmová území / prostorový potenciál:

Prostorový potenciál pro lokální rozvolňování toku, možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí, prostor pro ochranu:

- Specifickým územím s velkým přírodním, ale i kulturním významem - pramen Nisy a okolní vlhké louky - místo je dnes dobře přístupné po pěši po dřevěném chodníku. Ochrana dnes: registrované VKK (1).
- Mělká, plochá část údolní nivy, která je dnes zalesněna (převažují smrky), komunikace vede na menší terénní hraně / říční terase. (9,10)



### Jak byl vnímán převažující charakter vodního toku a údolní nivy

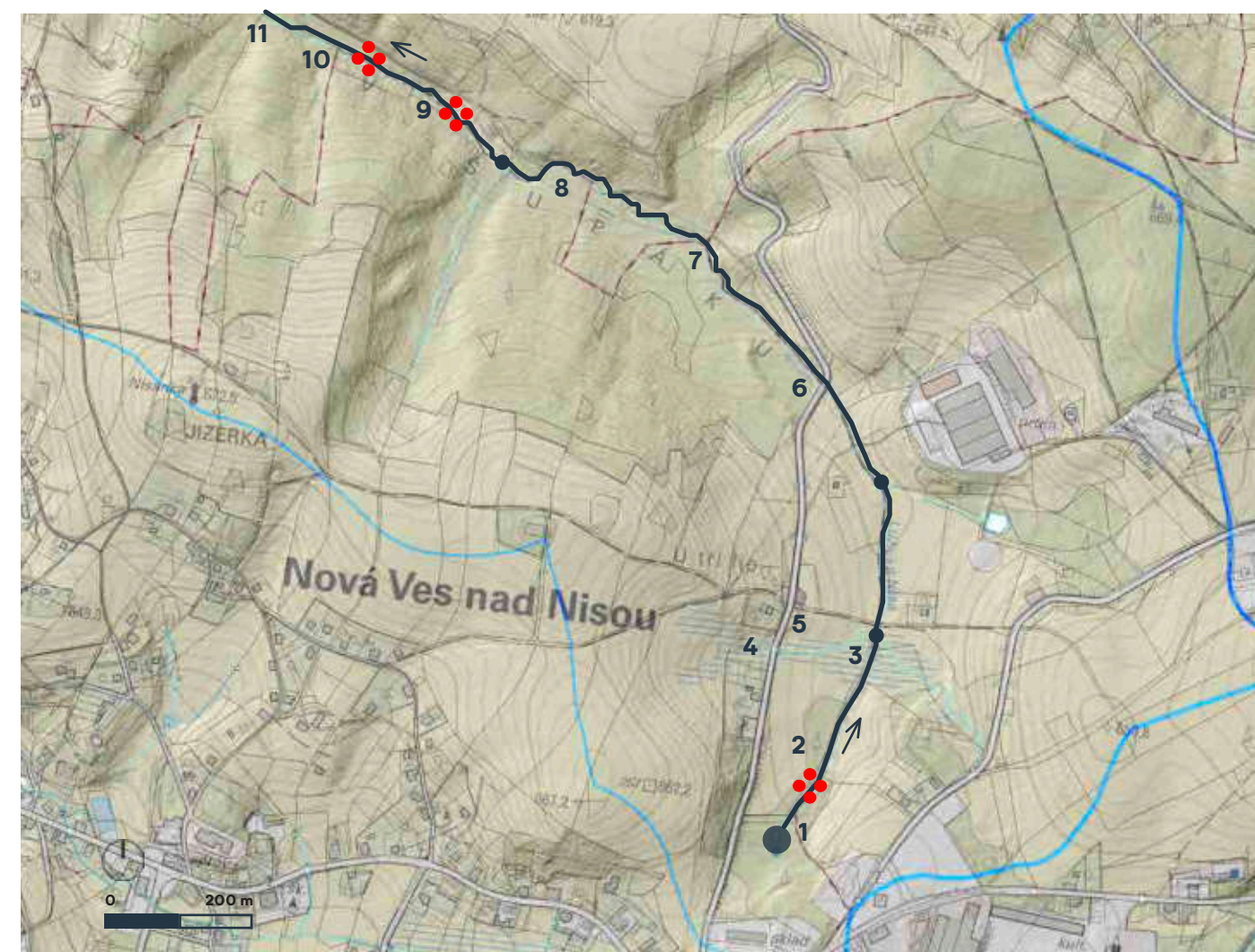
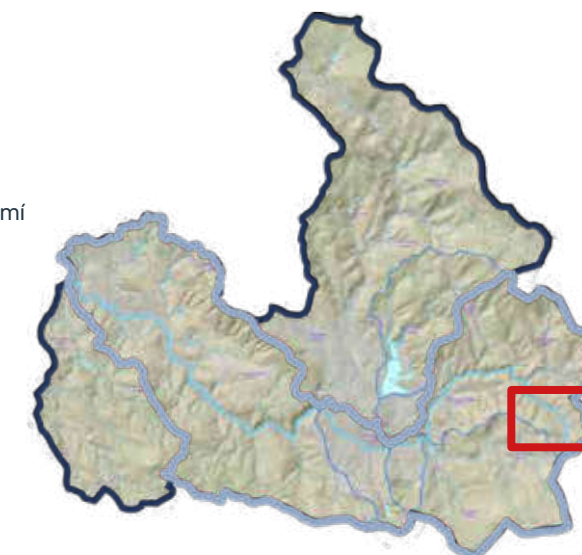
- Řeku zde vnímám jako významný přírodní prvek v krajině, který má kolem sebe dostatek prostoru. Symbolický a kulturní význam pramene. Údolní niva a říčka v nezalesněné části působí také velmi přírodně, už více divočeji a dynamicky. Pozitivně na mě působí možnost přímého kontaktu s vodou nebo možnost se k řece dostat. Cestou podél řeky jsem s ní téměř pořád ve vizuálním kontaktu, řeku slyším a můžu se podle ní orientovat. Důležité pro mě také bylo, na rozdíl od jiných částí toku, že ve vodě nebo v nivě zatím nebyl odpad, nebo jiné nepřirodní splavené věci, voda působila čistě a oživěně.

## Mapa části I.

### Legenda

- hlavní tok Lužické Nisy
- přítoky Lužické Nisy
- jednotlivé dílčí hranice povodí

- - - hranice katastrálního území
- místo napojení přítoku
- ← směr toku
- 1 č. označení místa fotodokumentace
- zájmové území



Obr. č.2. Základní mapa s vyznačeným vodním tokem Lužické Nisy, místa jejích přítoků a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačená zájmová území. (ČUZK)





Foto. č. 1. Pramen Lužické Nisy. Vlevo postavený tzv. „první most“ přes Nisu. Pramen je zde obskládán většími kameny.



Foto. č. 2. Přes zamokřenou louku podél toku vede dřevěná lávka od pramene až k cestě ke třem lípám.



Foto. č. 3. Pohled na malé přírodní koryto Nisy.



Foto. č. 4. Okolní zamokřenou louky. Některé z nich byly v 60. letech plošně odvodňovány.



Foto. č. 5. Pohled z hlavní silnice na prameništní oblast a nezastavěnou údolní nivu Lužické Nisy. Pramen se nachází v pravé části, obklopený stromy.



Foto. č. 6. Pohled na přírodní, mělké koryto z prvního mostu před tím, než se Nisa schová do lesa.



Foto. č. 7. Mělké koryto, kterým voda plyne relativně pomalu. Dno zde tvoří štěrk / písek. Místa v korytě leží staré mrtvé dřevo.



Foto. č. 8. První divočejší část – místy hlubší pasáže a tůňky, v přírodním členitém korytě vidíme velké kameny a spadané dřevo.



Foto. č. 9. Hustěji zarostlejší část údolní nivu toku v lokální proláklíně. Pohled z vyvýšené cesty – nad říční terasou.



Foto. č. 10. Plochá část údolní nivy ukrytá v lese. Většinu dřevin ve spodní část lesa tvoří smrky.



Foto. č. 11. Volně meandrující tok, postupně se zvedající břehy. Koryto není zahloubené a voda má okolo spoustu prostoru pro rozliv.



## Celkový ekologický stav vodního toku a údolní nivy

### Stav vodního toku a údolní nivy

- Střídavé úseky a) přírodní / přírodě blízké koryto, členité, mělké i s hlubšími klidnými tůňkami, s malou průtočnou kapacitou; b) technicky upravené, regulované koryto, velká kapacita, opevněno, v zastavěných částech území.
- Dno koryta v celé trase přírodní, členité, tvoří drobný materiál (písek, štěrky), místy větší kameny.
- Migrační prostupnost na dílčích úsecích dobrá, ale již se objevují skokové změny ve sklonu toku a bariéry (jez, krátké zatrubnění).
- Místy možný volný rozliv větších průtoků do okolních ploch (nezastavěná údolní niva v Dolních Lučanech), ale údolní niva a říční pás je již na velké části toku zastavěn, resp. narušen. V přírodních neregulovaných pasážích říční pás přírodního charakteru, s cestami.
- Břehy - v neregulovaných místech pozvolné, přírodního charakteru, bez viditelné nebo větší eroze; v místech regulovaných břehy opevněné pro stabilitu tvarovkami, místy zástavba až na břehovou hranu.
- Břehová a doprovodná vegetace - po soutok Lučanské a Lužické Nisy je přírodního charakteru a bohatá, dále v místech rozvolněného toku, již ale ovlivňována i cílenou výsadbou a lidskými zásahy.
- Splávi: přírodního i nepřírodního charakteru, zvyšuje se četnost splavených věcí (ze zahrádek a přilehlých pozemků) a odpadu okolo řeky obecně.
- Lokální přístup k řece: přístup k vodě je již omezen, často teče přes soukromé zastavěné pozemky, pěší a cyklo komunikace jsou místy stále ještě v kontaktu s tokem.

### Přítoky:

- Celkem: 4 - důležité Lučanská Nisa, Šindelův potok.

### Záplavová území v dané části

- Rozsah: žádná vymezená záplavová území.

### Zájmová území / prostorový potenciál:

Prostorový potenciál pro lokální rozvolňování toku, možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí, prostor pro ochranu:

- Rozlehlé, nezastavěné a prostorné území po obou stranách toku v údolní nivě v Dolních Lučanech (19).
- Prostor podél toku v nezastavěné části nivy v místě výskytu ryb (21-23).



### Jak byl vnímán převažující charakter vodního toku a údolní nivy

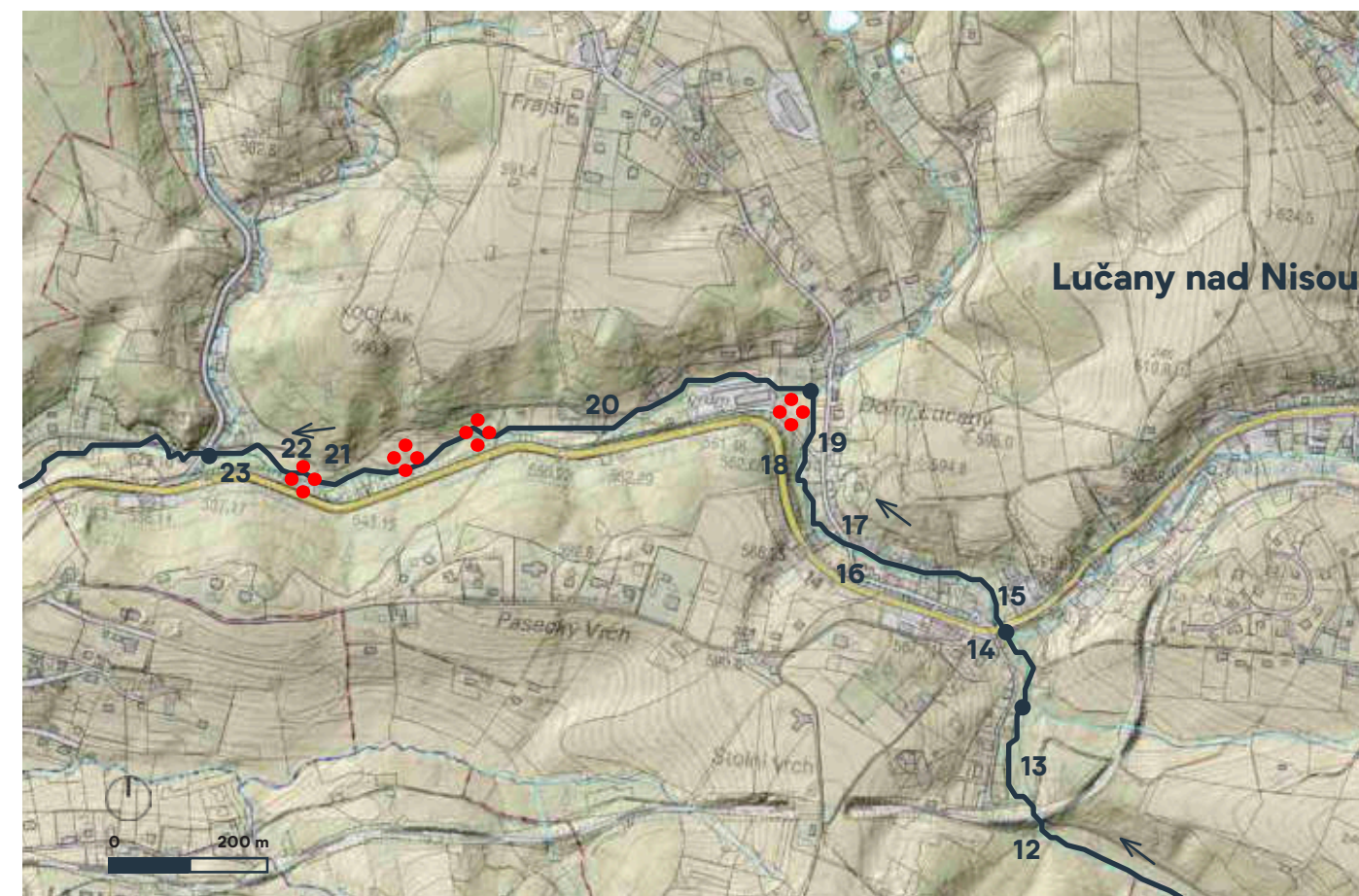
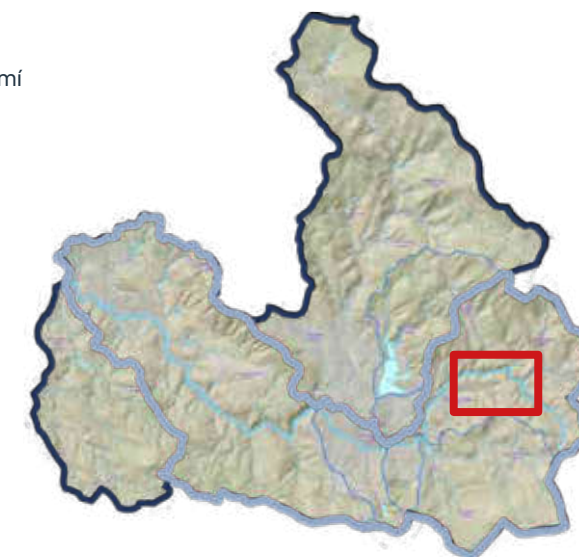
- Řeka je od místa vstupu do „intravilánu“ Lučan poprvé regulována a její údolní niva je po značné části toku zastavěná. Možnosti jejího aktivního „zapojení“ do krajiny vnímám už jako omezené. Střídají se sice pasáže, kdy je řeka zase „vypuštěna z umělého geometrického a zahloubeného kanálu“, ale i kontakt s řekou je přes místy skoro zabarikávané zahrádky již mnohem méně intenzivní.

## Mapa části II.

### Legenda

- hlavní tok Lužické Nisy
- přítoky Lužické Nisy
- jednotlivé dílčí hranice povodí

- - - hranice katastrálního území
- místo napojení přítoku
- ← směr toku
- 1 č. označení místa fotodokumentace
- zájmové území



Obr. č.3. Základní mapa s vyznačeným vodním tokem Lužické Nisy, místa jejich přítoků a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačena zájmová území. (ČUZK)





Foto č. 12. Tok je před železničním přejezdem omezen – průtok se musí vejít do úzké betonové / kameninové trubky. První větší překážka na toku.



Foto č. 13. Stále ještě mělké přírodní koryto, které má kolem sebe dostatek prostoru i vegetace.



Foto č. 14. Místo soutoku Lučanské a Lužické Nisy. Niva je mělká, hustě zarostlá olšemi, vrbami a křovinami.



Foto č. 15. Za mostem v Lučanech je již koryto regulováno, zahlobeno, opevněno. Údolní niva je až na „břeh“ zastavěna.



Foto č. 16. Údolí Lučan, kterým protéká Nisa je již součástí jižní hranice CHKO Jizerské hory.



Foto č. 17. Možnost rozlivu toku je v zahlobeném, i zde relativně kapacitním korytě velmi omezena.



Foto č. 18. Opevněné zahlobené koryto vystřídala pásáž, kde je vodní tok opět v přírodě blízkém stavu.



Foto č. 19. Lokálně poměrně rozsáhlá nezastavěná část údolní nivy. Zde má opět voda možnost rozlivu, kapacita koryta je malá.



Foto č. 20. „Mít tak Lužickou Nisu na zahradě“. Zde se to splnilo. Pravděpodobně si Nisa při vyšších stavech vody vezme někdy i něco s sebou.



Foto č. 21. Opět koryto v přírodě blízkém stavu. Již větší, mělké, členité, oživené – **zde jsem poprvé pozorovala ryby.**



Foto č. 22. Za tímto menším jezem je na části toku více „klidných tůň“ a ryb. Jez zde představuje významnou migrační překážku.



Foto č. 23. Zarostlá údolní niva. Pravý břeh lemují zmlazené vrbičky. Vlevo vede pěší cesta a cyklostezka č.20.



### Celkový ekologický stav vodního toku a údolní nivy

#### Stav vodního toku a údolní nivy

- V horní části toku (po křížení se silnicí I/14): převažuje přírodní / přírodě blízké koryto, členité, mělké i s hlubšími klidnými tůňkami, s malou průtočnou kapacitou, lokálně se zpevněným břehem.
- Od Jabloneckých Pasek: technicky upravené, regulované koryto, velká kapacita, opevněno, protéká hustě zastavěným územím.
- Dno koryta v celé trase relativně členité, v přírodních částech tvoří stále ještě drobný materiál (písek, štěrky), místy větší kameny, v regulovaném technickém korytě má dno povětšinou členitý charakter.
- Zatrubnění - na toku se vyjma krátkých omezení pod mosty, silnicemi, objevuje delší zatrubnění v zástavbě Jabloneckých Pasek.
- Migrační prostupnost po Jablonecké Paseky dobrá.
- Rozliv větších průtoků do okolních ploch možný v kat. části Jindřichova a Mšena, údolní niva od Jabloneckých Pasek souvisle zastavěna.
- Břehy - v neregulovaných místech pozvolné, přírodního charakteru, bez viditelné nebo větší eroze, lokálně technicky zpevněné; v zastavěném území - břehy strmé, zděné, místy zástavba až na břehovou hranu.
- Břehová a doprovodná vegetace - nejvíce přírodně blízkým dojmem působí nezastavěné části nivy v oblasti k.ú. Jindřichova a Mšena nad Nisou; dále je vegetace téměř nulová kvůli rozsahu zastavění.
- Splávi a čistota vody: v neregulovaných částech přírodního charakteru, v zastavěném území nebylo pozorováno výraznější znečištění, ale v místech s vyšším stavem vody v zastavěném území voda „kalná“.
- Lokální přístup k řece: přístup k vodě je možný po začátek Jabloneckých Pasek, podél toku vede cesta (pěší, cyklo); dále je kontakt s vodou téměř nemožný kvůli zástavbě, lokálně je voda krátce (ne)součástí veřejného prostoru v místě Paseckého náměstí.

#### Přítoky:

- Celkem: 2 - bezejmenné

#### Záplavová území v dané části:

- Rozsah: Qakt-Q100, vymezená souvislá aktivní zóna podél celého vodního toku (od 31 dále). Převod povodňových průtoků Lužické Nisy do VD Mšena (převod Jablonecké Paseky).

#### Zájmová území / prostorový potenciál:

Prostorový potenciál pro lokální rozvolňování toku, možnosti začlenění „vod-

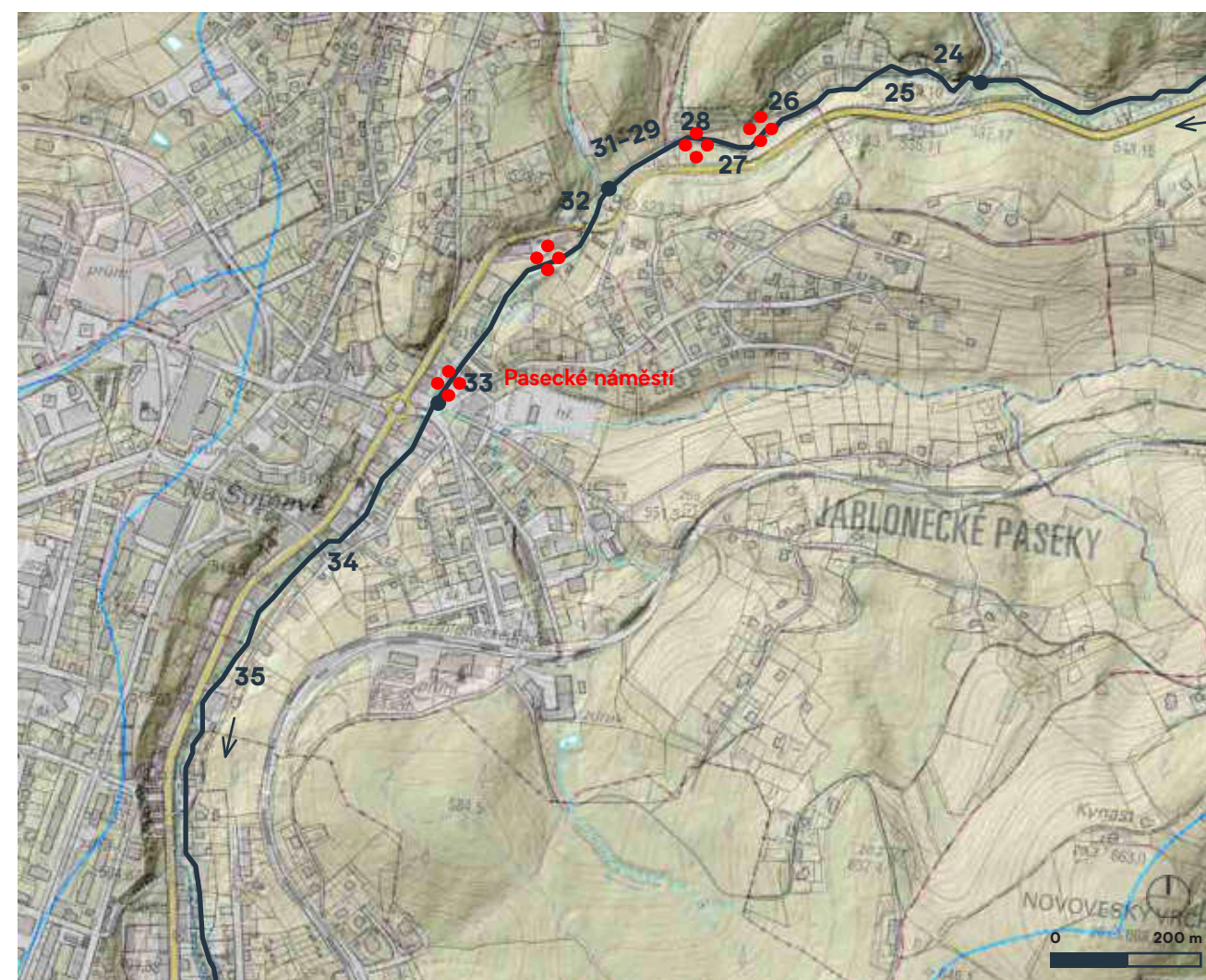
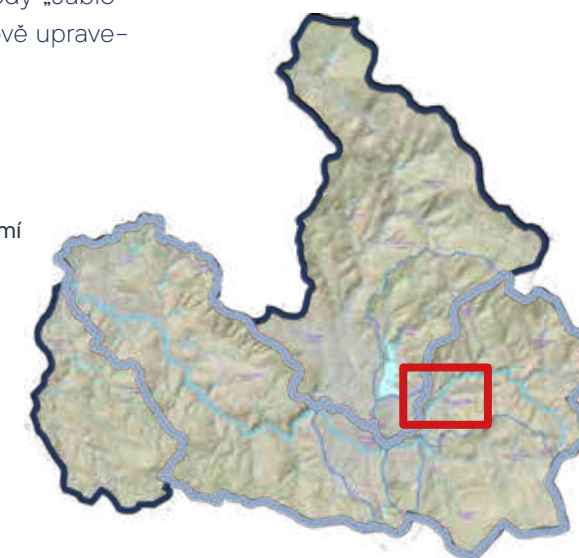
ního prostředí“ do veřejného prostoru obcí, prostor pro ochranu:

- Nezastavěná část nivy v k.ú. Jindřichov a Mšeno nad Nisou (26-28).
- V zastavěné části - oblast kapacitního koryta a převodu vody „Jablonecké Paseky“ (32), možnost zlepšit kontakt s vodou v parkově upravené části Paseckého náměstí (33).

### Mapa části III.

#### Legenda

- hlavní tok Lužické Nisy
- přítoky Lužické Nisy
- jednotlivé dílčí hranice povodí
- hranice katastrálního území
- místo napojení přítoku
- ← směr toku
- 1 č. označení místa fotodokumentace
- zájmové území



Obr. č. 4. Základní mapa s vyznačeným vodním tokem Lužické Nisy, místa jejich přítoků a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačena zájmová území. (ČUZK)



#### Jak byl vnímán převažující charakter vodního toku a údolní nivy

- Od místa křížení ulice Podhorská (silnice I/14) dále po směru toku pro mě byla řeka téměř ztracena. Je „neviditelná a neslyšitelná“, kdesi v hradbě zástavby, již se objevuje i více průmyslových ploch, kterými protéká. V místech, kde se v zástavbě nachází mostky a na Paseckém náměstí, jsem se mohla na řeku podívat - obzvlášť v této části Jablonce působí skoro jako kanál. Monotónní, opevněné koryto bez života.



## Fotogalerie



Foto. č. 24. Proud toku po soutoku se Šindelovým zrychluje. Koryto je lokálně pod mostem zpevněno kamenným záhozem.



Foto. č. 25. V místě zástavby je opět tok regulován, zahlouben do stabilního zpevněného koryta.



Foto. č. 26. Dlouhá přechodová nezastavěná část nivy – mezi Dolními Lučany a Pasekami. Koryto je zde až na 1 výjimku přírodní, mělké a členité.



Foto. č. 27. Asi 100 metrů regulace a přitom kolem „nic nebrání“ případnému rozlivu.



Foto. č. 28. Přírodní koryto. Proud vody zrychluje na menším kamenném úseku.



Foto. č. 29. Začátek aktivní záplavové zóny Q akt.



Foto. č. 30. Začátek aktivní záplavové zóny. Za mostem již řeku čeká dlouhý úsek regulace.



Foto. č. 31. V údolní nivě, kde začíná vymezená aktivní záplavová zóna, stojí zástavba pár metrů od mělkého, zatím nekapacitního koryta.



Foto. č. 32. Technická zkapacitňující úprava v místě první převodní štolý- začátek již souvisle zastavěného intravilánu Jablonce. Za zatáčkou převod vody do VD Mšeno.



Foto. č. 33. Čerstvě upravený parčík na „Paseckém náměstí“. Interakce voda a veřejný prostor by mohla být mnohem lépe vyřešena.



Foto. č. 34. „Pasecký kanálek“. Vlevo v opevněném břehu odvodnění z okolních pozemků do koryta.



Foto. č. 35. Technické regulované koryto na přímo vedené intenzivně zastavěném území. Dno vypadá relativně členité.



## Část IV. město Jablonec nad Nisou

### Celkový ekologický stav vodního toku a údolní nivy

#### Stav vodního toku a údolní nivy

- Technicky upravené, již velmi kapacitní a zahloubené koryto.
- Dno má povětšinou přírodě blízký, členitější charakter, tvoří převážně kameny.
- Migrační prostupnost možná pouze na krátkých úsecích. Průtok vody – mělký, podélný sklon bez pozorovaných skokových změn.
- Významnější zatrubnění – asi 100 až 150 m toku je souvisle zatrubněno v místě autobusového nádraží.
- Údolní niva – relativně zastavěna, v současnosti v ní existuje ale také poměrně hodně nezastavěných ploch a ploch veřejné zeleně, které jsou v kontaktu s řekou, resp. s opevněným zahloubeným korytem.
- Břehy – opevněné – hladké postranní zdi, v místě parků lokálně kamenné schůdky do koryta.

- Břehová a doprovodná vegetace – pouze v místech veřejné zeleně, i tam jde pouze o staré parkové výsadby, které nejsou v žádné návaznosti na vodní tok (v druhovém složení, ani funkčnosti).
- Splávi a čistota vody: převažuje antropogenní původ – v místě širšího koryta mnoho splaveného materiálu a odpadu (matrace, elektrospotřebiče, oblečení, výrobky z umělé hmoty, plechovky...).
- Lokální přístup k řece: oproti částí v Jablonckých Pasekách je možnost „kontakту s vodou“ větší, Nisa protéká podél mnoha menších i větších parků či v MPZ skrz poměrně rozlehlou nezastavěnou plochu, žádné z veřejných prostranství ale aktivně s vodou nekomunikuje.

#### Přítoky:

- Celkem: 4 – z toho 3 v rámci MPZ, Novoveský potok, Mšenský potok, Luční potok, Bílá Nisa (Rýnovická).

#### Záplavová území v dané části:

- Rozsah: Qakt-Q100, vymezená souvislá aktivní zóna podél celého vodního toku i všech přítoků;
- Zvláštní povodeň: oblast pod přehradou Mšeno – stanovená oblast pro rozliv.



#### Jak byl vnímán převažující charakter vodního toku a údolní nivy

Byť se stále jedná o technické koryto a relativně hustě zastavěné centrum města (údolní nivy), frekvence veřejných prostranství, kterými Lužická Nisa protéká, mi přišla velmi vysoká a možnost opravdu jít „podél řeky“ parkem, nebo nezastavěným otevřeným prostranstvím byla velmi příjemná. I když řeka nebyla vidět kvůli zahloubení koryta, ani slyšet, podvědomě jsem ji vnímala. Možnost jít v parku na okraj břehu, spíše tedy nad vodu než k vodě, byla skvělá. V otevřenějších částech bylo u vody a ve vodě také spousta ptáků. Nad autobusovým nádražím jsem ve vodě pozorovala i ryby (těsně před delším zatrubněným úsekem). Potenciál pozitivně rozvinout vztah k řece a zapojit řeku a nivu do veřejného prostoru města mi zde přijde opravdu veliký (nehledě na náročnost koordinace takového projektu).

#### Zájmová území / prostorový potenciál:

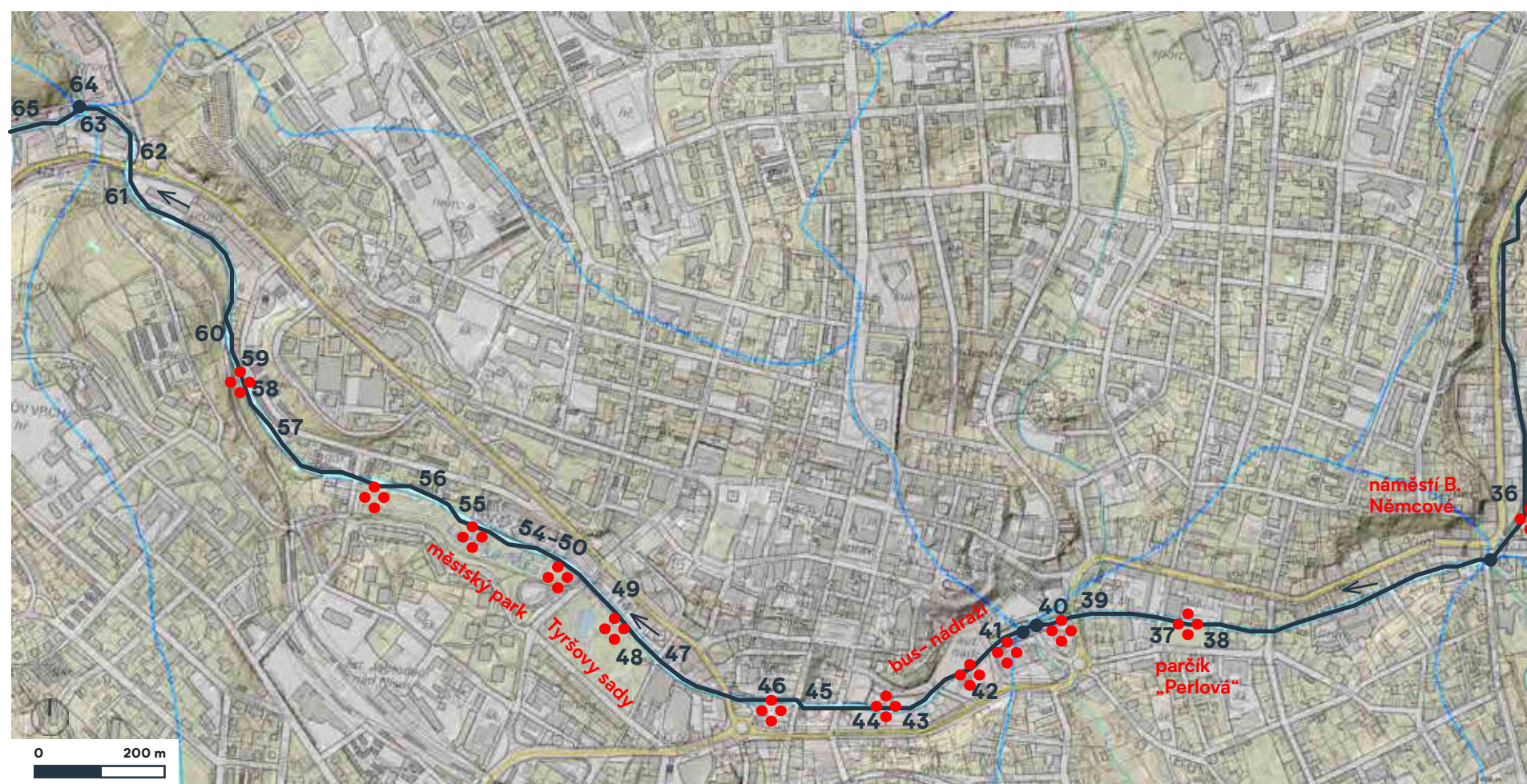
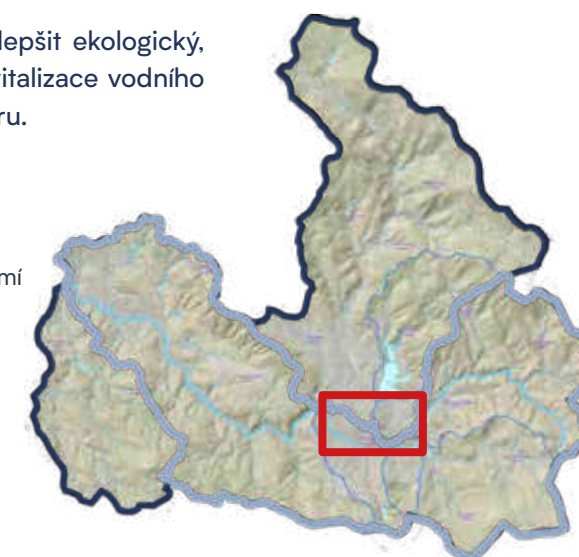
Prostorový potenciál pro lokální rozvolňování toku, možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí, prostor pro ochranu:

- Až na jednu výjimku se jedná o nezastavěné části údolní nivy – plochy veřejné zeleně (parky) a veřejná prostranství, kterými přímo protéká Lužická Nisa; velká část v MPZ.
- Potenciál pro intravilánové revitalizace je zde veliký – zlepšit ekologický, morfologický stav Nisy (a PPO), zároveň i estetický = revitalizace vodního toku s velkým přesahem do revitalizace veřejného prostoru.

#### Mapa části IV.

##### Legenda

- hlavní tok Lužické Nisy
- přítoky Lužické Nisy
- jednotlivé dílčí hranice povodí
- hranice katastrálního území
- místo napojení přítoku
- ← směr toku
- 1 č. označení místa fotodokumentace
- zájmové území



Obr. č. 5. Základní mapa s vyznačeným vodním tokem Lužické Nisy, místa jejich přítoků a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačena zájmová území. (ČUZK)





Foto. č. 36. Lužická Nisa se opět vrací do veřejného prostoru. Moc aktivně se ale do náměstí Boženy Němcové nezapojuje.



Foto. č. 37. Obdobný případ jako předchozí – regulované a kapacitní koryto – raději schované za hlošinami.



Foto. č. 38. Malý park v ulici 5. května v „přímém“ kontaktu s Lužickou Nisou – po relativně dlouhé pasáži, kdy Nisa protéká hustě zastavěnou částí. Bohužel park se snaží řeku spíše schovat. Koryto by se zde dalo dobře zapojit do veřejného prostoru parku.



Foto. č. 39. Vlevo soutok Lužické Nisy s Mšenským potočkem. Kapacita koryta se značně zvětšuje.



Foto. č. 40. Regulovaná řeka v centrální části Jablonce – již součást městské památkové zóny. Vizuální kontakt s řekou je mnohem lepší.



Foto. č. 41. Park u řeky pod tržnicí prostor – pro úpravu pravého břehu – vytvoření členitějšího břehu s možností kontaktu s vodou.



Foto. č. 42. Dlouhý úsek největší možné ekologické a morfoloické degradace toku – zatrubnění pod autobus. nádražím.



Foto. č. 43. Rozsáhlé nezastavěné území, uprostřed MPZ, zatím bez využití, jehož centrem protéká od východu k západu opevněné koryto Lužické Nisy. Alespoň koryto má v celé délce toku přírodě blízký charakter. Nad „nivou“ prochází centrem města oblíbená cyklostezka.



Foto. č. 44. Jedná se o velmi strategické místo – „nezastavěná část údolní nivy v centru města“. Vpravo nahoře vidíme Muzeum skla a bižuterie, lokalitou také prochází Vnitřní turistický okruh. V ÚP se jedná o plochy zastavěné/zastavitelné, plochy veřejných prostranství, pro které je rozhodování o změnách podmíněno zpracováním územní studie.





Foto č. 45. Terénní sníženina - opět zastavená část údolní nivy. Volné plochy se využívají především pro parkování.



Foto č. 46. Ulice Lidická a 5. května. Kapacitně velké, ale morfologicky málo členité koryto, opět lokální prostorový potenciál pro zlepšení.



Foto č. 47. Těsně před Tyršovými sady: v korytě vodního toku vede starý parovod.



Foto č. 48. Ekologická i estetická degradace vodního toku, i veřejného prostoru. Vodní tok je oddělen od městského parku oplocením.



Foto č. 49., 50. Prostor pro zlepšení jak morfologického stavu toku, tak veřejného prostoru v centru města, je území Tyršových sadů a přilehlého parku, v jehož celé délce prochází regulované a zahloubené koryto Lužické Nisy.



Foto č. 51. Možnost „kontaktu“ s vodou je sice od konce Tyršových sadů po ulici U Lávký ničím neomezená, ale výškový rozdíl je velký.



Foto č. 52. Lokální zmenšení průtočného profilu koryta. Pod mostkem také do toku vyúsťuje další roura.



Foto č. 53. Pravý břeh řeky je téměř k okraji toku zastaven, ale levý břeh disponuje dostatkem prostoru pro lokální revitalizaci.



Foto č. 54. V rámci vodního toku podél parku jsem nacházela ale opravdu hodně splavených věcí a odpadu.



Foto č. 55. I ptáci ocení místa, kde tok není sevřený v zástavbě, ale má kolem sebe spoustu volného prostoru.



Foto č. 56. V další části parku jsou oba břehy toku nepřístupné. Pravý je až po okraj břehu zastavený a levý obklopuje neudržovaná zeleň.





Foto. č. 57. Další část toku, stále ještě v zastavěném území, je sice regulovaná, pravý břeh je ale pozvolný, nezpevněný, členitý. Údolní niva je zde zastavěna garážemi, po levém břehu vede starý parovod.



Foto. č. 58. Dno regulovaného toku je členité, místy se v něm vyskytují i velké kameny.



Foto. č. 59. V místě „přírodního“ břehu je možné dostat se až k řece, která teče pár metrů od silnice.



Foto č. 60. Údolní niva a terén v západní části města je více dynamický. Koryto má opět velmi přírodě blízký charakter.



Foto č. 61. Poměrně strmé svahy a břehy, ale přírodě blízkého charakteru, v místě, kde Nisa pomalu opouští nejhustěji zastavěnou část obce.



Foto. č. 62. Terén města je na jeho západním okraji již 4-5 metrů nad řekou. Na levém břehu, vysoko nad řekou stojí zástavba. Pravý břeh má oproti levému přírodnější a členitější charakter, je ozeleněn a na patě zpevněn záhozem velkými kameny.



Foto. č. 63. Místo soutoku Bílé Nisy (Rýnovické - vlevo) a Lužické Nisy na spodním okraji obce. Obě koryta mají technický charakter a velkou kapacitu. V korytě Lužické Nisy je naplavěno spousta stavebního a jiného materiálu - cihly, keramika atd.

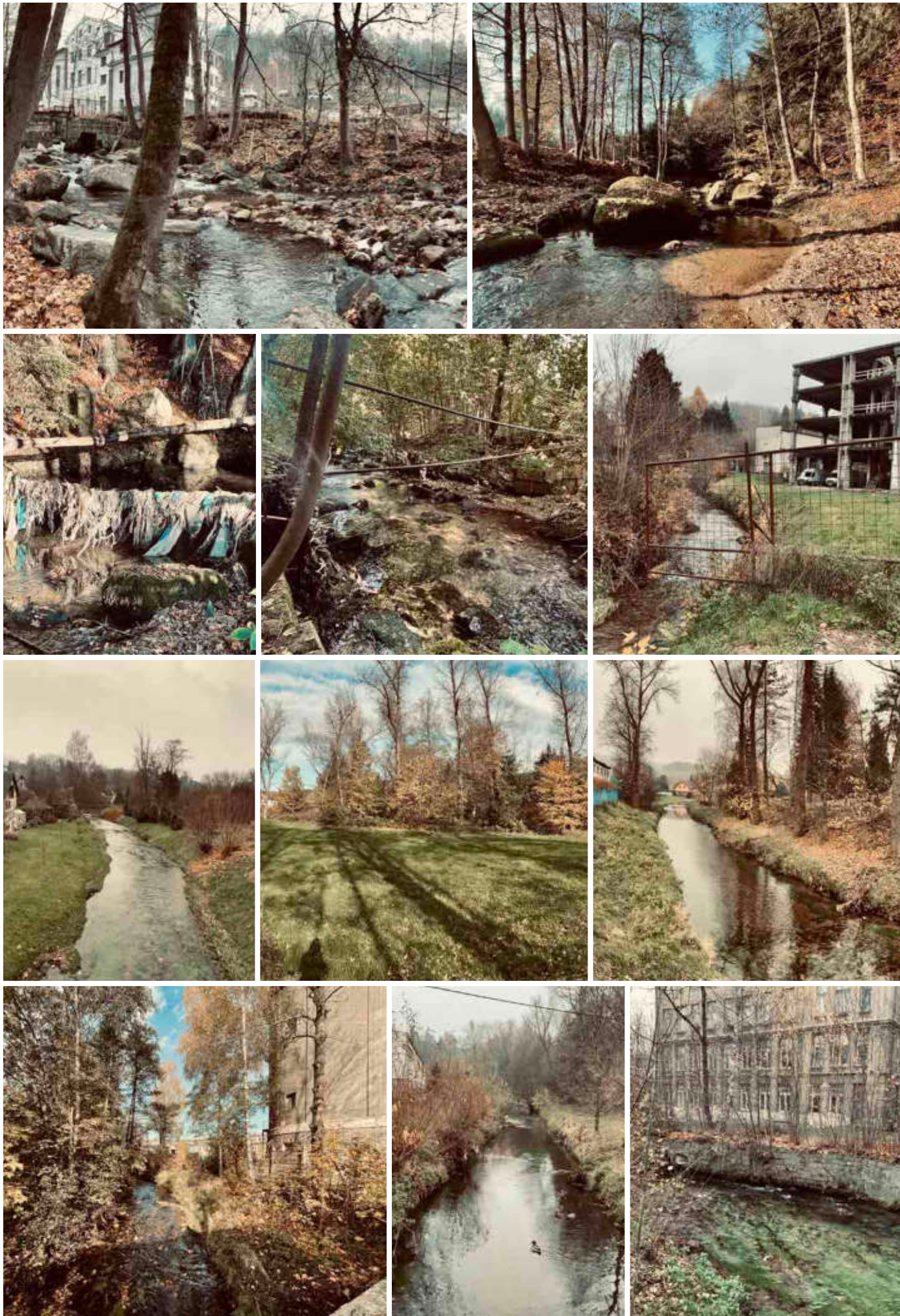


Foto č. 64. Pohled na Rýnovickou Nisu. Levý břeh a část nivy zastavěna, pravý břeh i dno má přírodnější charakter.



Foto č. 65. Levý břeh Nisy na začátku „úzkého“ údolí pod Prosečí. Stavby stojí na úplném okraji břehu, což je umožněno „stabilní“ postranní zdi.





## 2. Terénní průzkum – Současný stav

### Etapa 2. „Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Zelené údolí“

#### Metodika průzkumu

- Pro lepší orientaci bylo území rozděleno na jednotlivé části (cca dle katastrů), kterými tok Lužické Nisy protéká. Na mnoha místech prochází hranice dvou (i více) katastrů po levém, resp. pravém břehu řeky, a není tedy možné jasně tok a území zařadit do jednoho dotčeného katastru.
- Analýza vždy souhrnně pro každou část území popisuje převažující charakter vodního toku (tvarová a hydraulická členitost, prostorový rozsah toku, břehová flóra a fauna, charakter splávní) a záplavové území.
- Kromě faktického a fotografického popisu současného stavu vodního toku a území nivy, byl v rámci celé řešené délky řeky také hledán prostorový potenciál pro lokální rozvolňování toku, příhodná místa pro cílenou revitalizaci a možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí (např. části toku protékající městskými parky v centru Jablonce nad Nisou, široká údolní niva ve Vratislavicích nad Nisou atd.). Na základě průzkumu jsou tedy orientačně vymezena i tzv. zájmová území pro revitalizaci či renaturaci.

#### Rozdělení na části a katastry

- **Začátek trasy:** soutok Lužické Nisy a Rýnovické Nisy
- **Konec trasy:** hranice k.ú. Vratislavic, Rochlic, Vesce – Zelené údolí
- **Říční km:** začátek 44,6 – konec 36 ř.km
- **Část V.: Proseč nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Proseč nad Nisou, východní hranice s Jabloncem nad Nisou, západní hranice s Vratislavicí nad Nisou)
- **Část VI.: Vratislavice nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Vratislavice nad Nisou, východní hranice s Prosečem nad Nisou, západní s Vesec u Liberce)
- **Část I.: Nová Ves nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Nová Ves nad Nisou, Smržovka, Lučany nad Nisou)
- **Část II.: Lučany nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Lučany nad Nisou a Nová Ves nad Nisou)
- **Část III.: předměstí Jablonce nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Lučany nad Nisou, Jindřichov nad Nisou, Mšeno nad Nisou, Jablonecké Paseky)
- **Část IV.: město Jablonec nad Nisou**  
(vodní tok leží v k.ú. Jablonec nad Nisou, západní hranice s Prosečem n.N.)

Etapa 2. „Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Zelené údolí“

Etapa 1. „Lužická Nisa od pramene po tok Rýnovická Nisa“

Viz. kapitola 1.











## Trasa terénního průzkumu

### Etapa 2. „Lužická Nisa od toku Rýnovická Nisa po Zelené údolí“

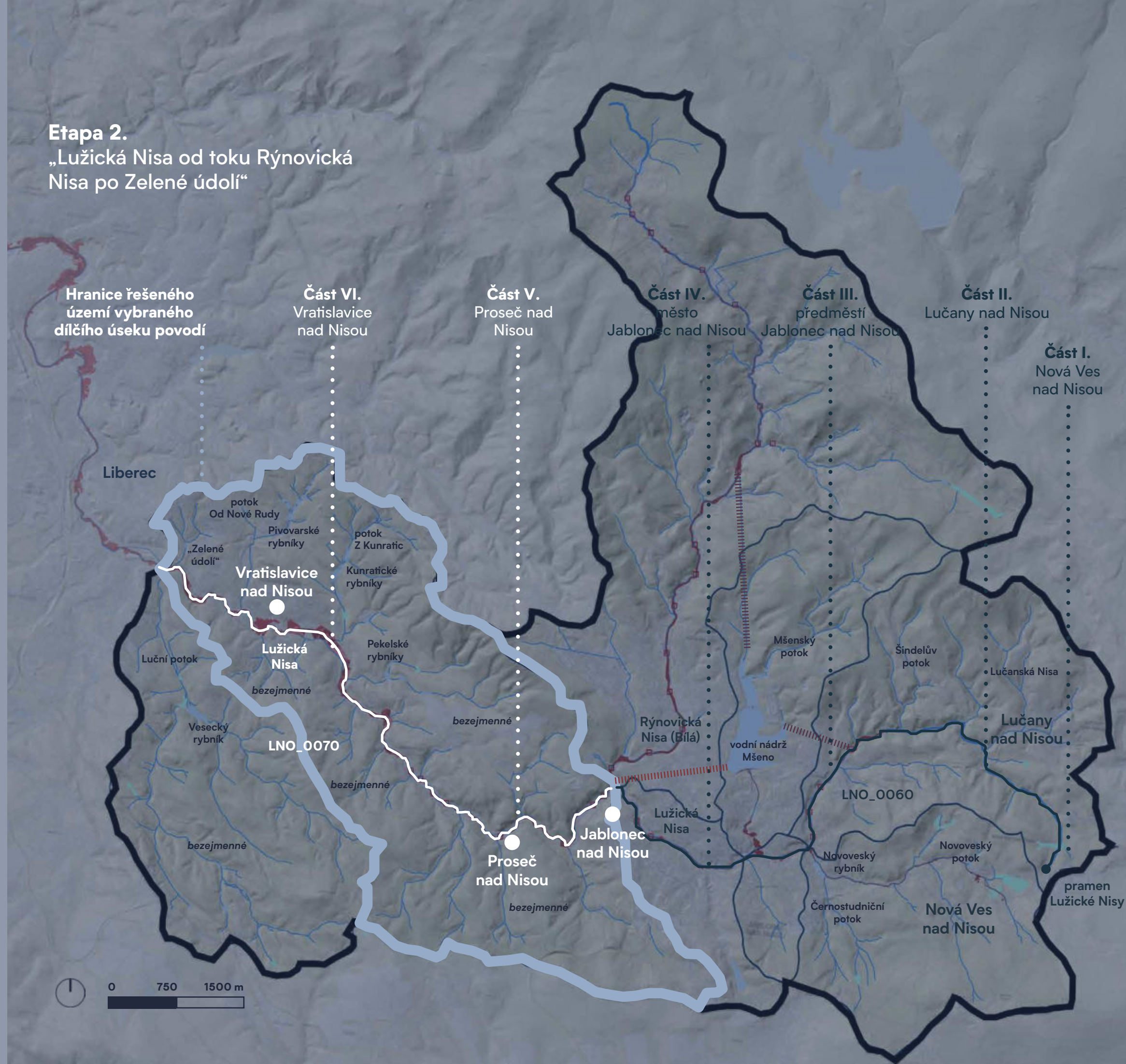
#### Legenda

-  hranice řešeného území — vybraný dílčí úsek povodí, část LNO\_0070
-  hranice širší analyzované části horního povodí Lužické Nisy — hranice vodních útvarů LNO\_0060 a LNO\_0070
-  hranice dílčích částí povodí (rozvodnice IV. řádu)

#### Doplňující legenda

-  páteřní tok Lužická Nisa
-  přítoky Lužické Nisy
-  velké a malé vodní nádrže
-  podmáčené plochy
-  převod povodňové vody z Bílé a Lužické Nisy do VD Mšeno a dále do Brandlu Jezy
-  záplavová zóna Q5
-  záplavová zóna Q20
-  záplavová zóna Q100 aktuální

Obr.č. 6. Znárodnění trasy druhé etapy průzkumu Lužické Nisy: Od soutoku Lužické Nisy s Rýnovickou Nisou po Zelené údolí. (ČUZK)





## Část V. Proseč nad Nisou

### Celkový ekologický stav vodního toku a údolní nivy

#### Stav vodního toku a údolní nivy

- Střídavé úseky a) přírodní / přírodě blízké koryto, členité, mělké i s hlubšími klidnými tůňkami (pod Brandlem), velikost a kapacita koryta již mnohonásobně větší (vzhledem k množství přítoků); b) technicky upravené, regulované koryto, velká kapacita, opevněno, v zastavěných částech území (Brandl, zastavěné údolí v Proseči).
- Dno koryta v celé trase přírodní, členité; pod Brandlem v korytě, kde je velký podélný sklon výskyt velkých, vodou omlétých balvanů. Výskyt menších a větších tůňek.
- Migrační propustnost omezena v rámci — průmyslové zástavby v oblasti Brandlu, kde je velký jez. A dalších dvou jezů v údolní Dolní Proseče.
- Břehy - v regulovaných částech technické, pravidelné, zpevněné; v přírodních částech pozvolné, místy s vegetací, pod soutokem Rýnovické a Lužické Nisy místy náznaky eroze a vymílání.
- Břehová a doprovodná vegetace - v zastavěných oblastech, kde je tok regulován, je říční pás bez rozvinuté břehové vegetace; zajímavé je ale „nepřístupné“ údolí pod Brandlem, které je pak naopak hustě zarostlé smíšeným lesem (lokálně převažují listnáče).
- Splávi a čistota vody: přírodního i nepřirodního charakteru, velmi mnoho splavených věcí bylo „zachyceno“ pod Brandlem pod soutokem dvou Nis (převážně odpadky a oblečení); čistota vody se jinak zdála relativně dobrá.
- Lokální přístup k řece: v zastavěných částech omezen, lokálně možné sejít k řece z pěší cesty a cyklostezky č.20; přístup k řece a do údolní nivy zde snad v rámci celého řešeného území nejvíce omezuje i samotné přírodní podmínky (úzké údolí, strmé svahy, velký podélný i příčný sklon terénu).

#### Přítoky:

- Celkem: 4 - bezjmenné, z oblasti Horní Proseče a severních svahů zalesněné Maršovické vrchoviny - Rádlá a Vrkoslavice

#### Záplavová území v dané části

- Rozsah: Qakt-Q100, vymezená souvislá aktivní zóna podél celého vodního toku.
- Ovlivnění režimu povodňových průtoků: povodňové průtoky na Rýnovické Nise (hranice k.ú.) převáděny do VD Mšeno.

#### Zájmová území / prostorový potenciál:

Prostorový potenciál pro lokální rozvolňování toku, možnosti začle-

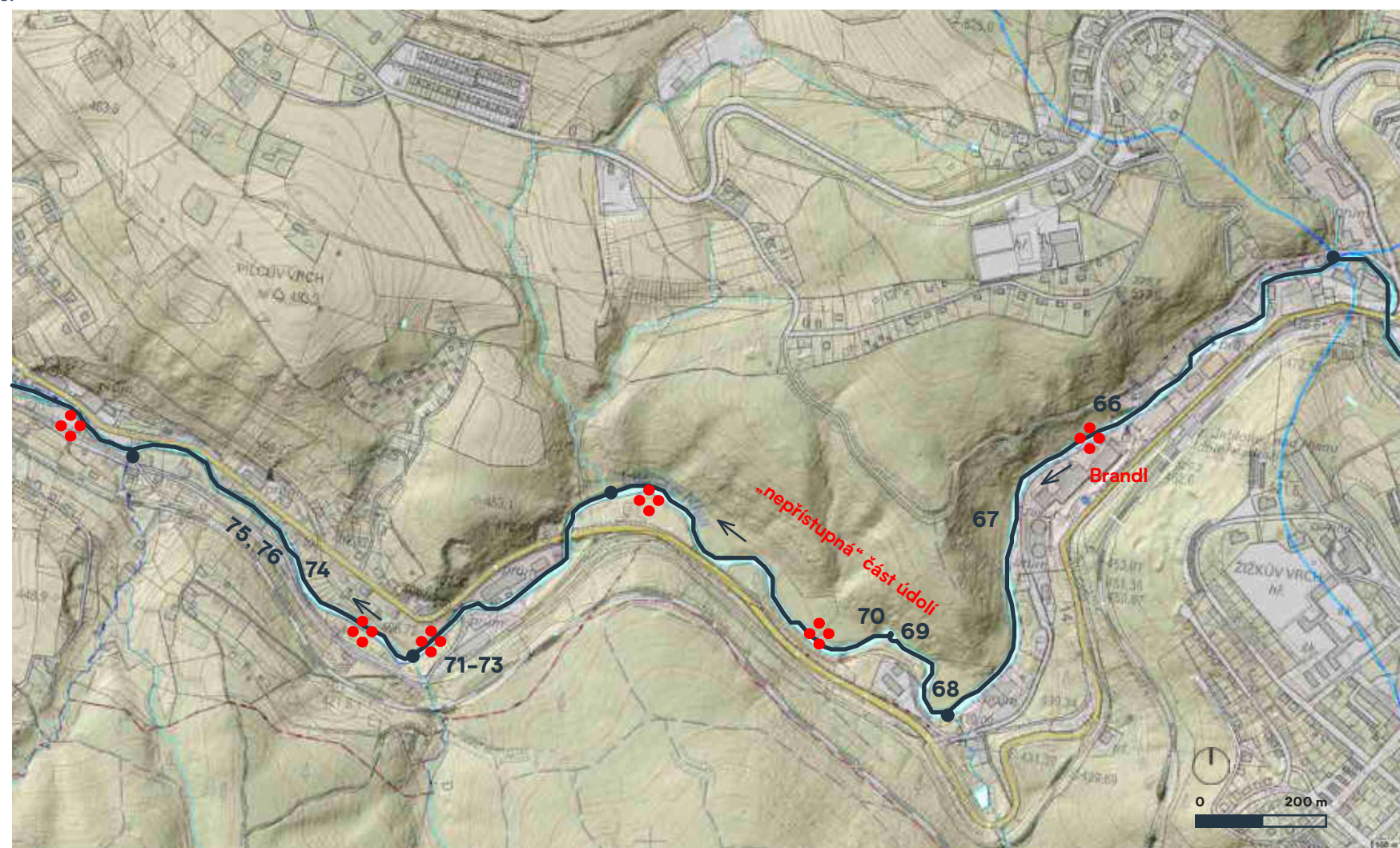
nění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí, prostor pro ochranu:

- V horní části toku se jedná především o oblast úzkého údolí, s velkým podélným sklonem, která si dodnes zachovala velmi přírodě blízký a divoký charakter. Větší část údolí pod Brandlem je špatně přístupná a přírodní podmínky zde ani neumožňují větší rozvoj zástavby (to je zde pro Nisu pozitivní).
- Dále po směru toku jde o doposud nezastavěné části údolní nivy - „prázdné“ parcely i rozsáhlejší nezastavěné plochy.

#### Mapa části V.

##### Legenda

- hlavní tok Lužické Nisy
- přítoky Lužické Nisy
- jednotlivé dílčí hranice povodí
- hranice katastrálního území
- místo napojení přítoku
- ← směr toku
- 1 č. označení místa fotodokumentace (navazuje na Etapu 1.)
- zájmové území



Obr. č. 7. Základní mapa s vyznačeným vodním tokem Lužické Nisy, místa jejich přítoků a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačena zájmová území. (ČUZK)



#### Jak byl vnímán převažující charakter vodního toku a údolní nivy

Sevřená část údolí pod Brandlem, kde se nachází méně zástavby, a dále níže po směru toku mě nadchla a ohromila. I když se mezi velkými balvany nacházela spousta splavených věcí (oblečení, odpadky atd.), tento úsek si zachoval poměrně divoký a přírodní charakter, podélný sklon toku a rychlost proudu je zde velmi proměnlivá a člověk má pocit, že konečně vidí „sílu vody“ a její schopnost formování krajiny. Kromě oblasti pramene Lužické Nisy se podle mě jedná o další relativně málo dotčenou část toku. Tato část má také díky prudkému podélnému sklonu údolí z celé prozkoumané části Lužické Nisy nejvíce „hor- ský či podhorský“ divoký charakter, a tak pro mě i velké kouzlo.





Foto. č. 66.a Lužická Nisa v Brandlu a pod ním protéká podél (bývalých) průmyslových areálů, plynárny a malé elektrárny.



Foto. č. 66b. V pozadí Brandl – od konce 19. století umísťovaly průmyslové stavby. Charakter a velikost toku zde bez regulace je v ohromném kontrastu s předešlou částí. Tok a jeho pravý břeh působí velmi přírodně a divoce, až na ty tuny splaveného odpadu, které celou řeku a údolní nivu zaplňují.

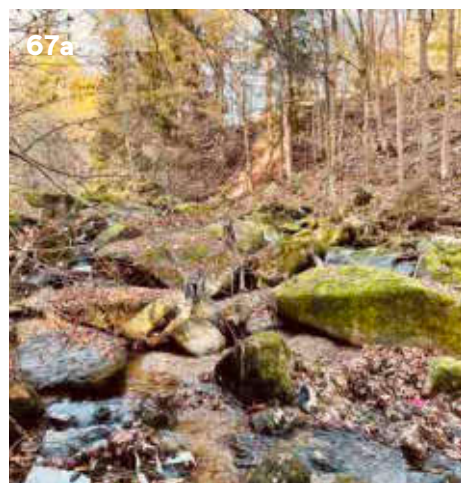


Foto. č. 67.a a 67.b. Strmé úzké údolí zhlubované rychle proudící vodou – pohled na asi nejdivočejší část toku Lužické Nisy. K toku se spíše (ne)dá dostat. Údolí na pravém břehu je příliš strmé (pod cestou a cyklostezkou č.20). Levý břeh je terénně přístupnější, ale téměř celý odříznutý pozemky „průmyslových areálů“. Bohužel celý úsek, který jsem procházela, i díky všudypřítomným balvanům, dnes očividně plní především funkci zachytače odpadu a bordelu splaveného z Rýnovic (R. Nisa) a Jablonce (L. Nisa).



Foto. č. 68. Pod malou elektrárnou je koryto opět regulováno – je tu opevnění nárazového břehu, náhon (vpravo) a jez.

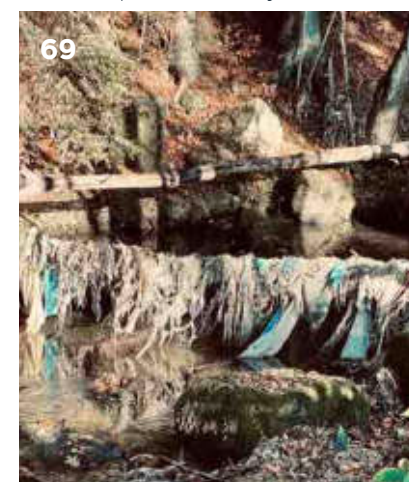


Foto. č. 69. Je libo tričko, mikinu nebo igelitku na nákup? K dostání je třeba i spousta bot nebo nádobí...

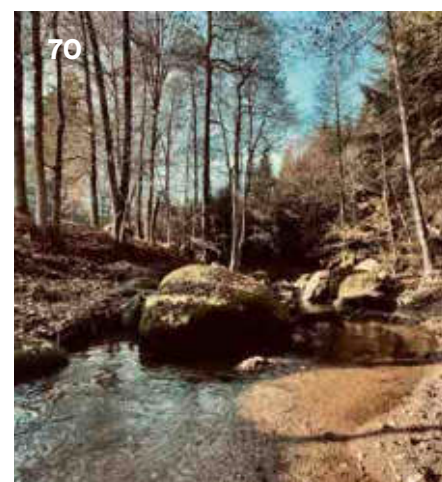


Foto. č. 70. Když bych si odmyslela všechnen ten odpad, byla by to pro mě **nejkrásnější část řeky**.



Foto č. 69. Jez v údolí Proseče představuje migrační překážku pro vodní živočichy. Nisa zde teče částí údolí, které má velký podélný sklon. V méně sklonité části nad jezem byla spousta menších ryb.



Foto. č. 71. Pod jezem je dobře viditelná pozvolná samovolná renaturalizace koryta.



Foto. č. 72. Regulované koryto – regulace je silou vody pozvolná renaturalizována. Zde je údolní niva plná zahrádek, do kterých se voda při vyšších stavech občas rozlévá.



Foto. č. 73. Opět „přírodní“ koryto Nisy obklopené břehovou vegetací na horním okraji Proseče nad Nisou.



Foto. č. 75. Charakter na horním okraji Proseče kontrastní oproti fotkám viz. výše. Zde regulované, zhloubené koryto. Zástavba využívá každý metr údolní nivy. Koryto řešeno jako kapacitní a regulované. Dno je ale stále dostatečně členité.



Foto č. 76. Nisa v údolí Proseče často protéká na hranici se soukromými pozemky. Zástavba stojí často přímo na hraně toku.



## Celkový ekologický stav vodního toku a údolní nivy

### Stav vodního toku a údolní nivy

- Celkově – trasa vodního toku regulována, napřiměná; dále jsou zde zatrubněná (či zaniklá) postranní ramena. Sřídavé úseky a) přírodě blízké koryto, relativně členité, mělké, ale napřiměné; b) technicky upravené, zahloubené, regulované koryto, velká kapacita, opevněno v hustěji zastavěných částech území.
- Dno koryta v celé trase přírodě blízkého charakteru, relativně členité; střídavě kamenité, štěrkové pasáže.
- Migrační prostupnost – omezená (poměrně dlouhé úseky sevřené zástavbou, v areálech, nemohly být v tomto ohledu prozkoumány), jezy.
- V místech méně hustě zastavěné údolní nivy, kde koryto není opevněno, ani zahloubeno, je stále možný volný rozliv větších průtoků do okolních ploch. Problematické je, že se v nich nachází rozptýlená zástavba.
- Břehy – v regulovaných částech technické, pravidelné, zpevněné, zděné; v přírodních částech pozvolné, místy s břehovou vegetací, lokálně menší eroze břehů a vymílání.
- Břehová a doprovodná vegetace – v hustěji zastavěných oblastech, kde je tok regulován, je říční pás bez rozvinuté břehové a doprovodné vegetace; v části nivy, kde je zástavba více rozptýlená, je rozvinuta přírodní břehová a doprovodná vegetace, z částí také výsadby na okolních pozemcích.
- Splávi a čistota vody: přírodního i nepřírodního charakteru, typické je zachycené drobné nepřírodní splávi v břehové vegetaci (pozůstatky zvýšených průtoků z letních měsíců).
- Lokální přístup k řece: většinou ne přímo podél vody, ale v její blízkosti vede cesta (zároveň cyklostezka č.20), která umožňuje řeku „sledovat“ v rámci celé zbylé trasy toku; výjimku v tomto ohledu představují hlavně části, kdy řeka protéká přes pozemky průmyslových areálů, nebo ji z obou stran obklopují pozemky s rodinnými domy, zahrady nebo zahrádkové osady.

### Přítoky:

- Celkem: 6 – bezejmenné, z oblasti Horní Proseče a severních svahů Maršovické vrchoviny potoky od Rádla, Vrkoslavíc, a od Pramene.

### Záplavová území v dané části:

- Rozsah: Qakt-Q100, vymezená souvislá aktivní zóna podél celého vodního toku (poměrně velké plochy v údolní nivě pro Q5 a Q20).

### Zájmová území / prostorový potenciál:

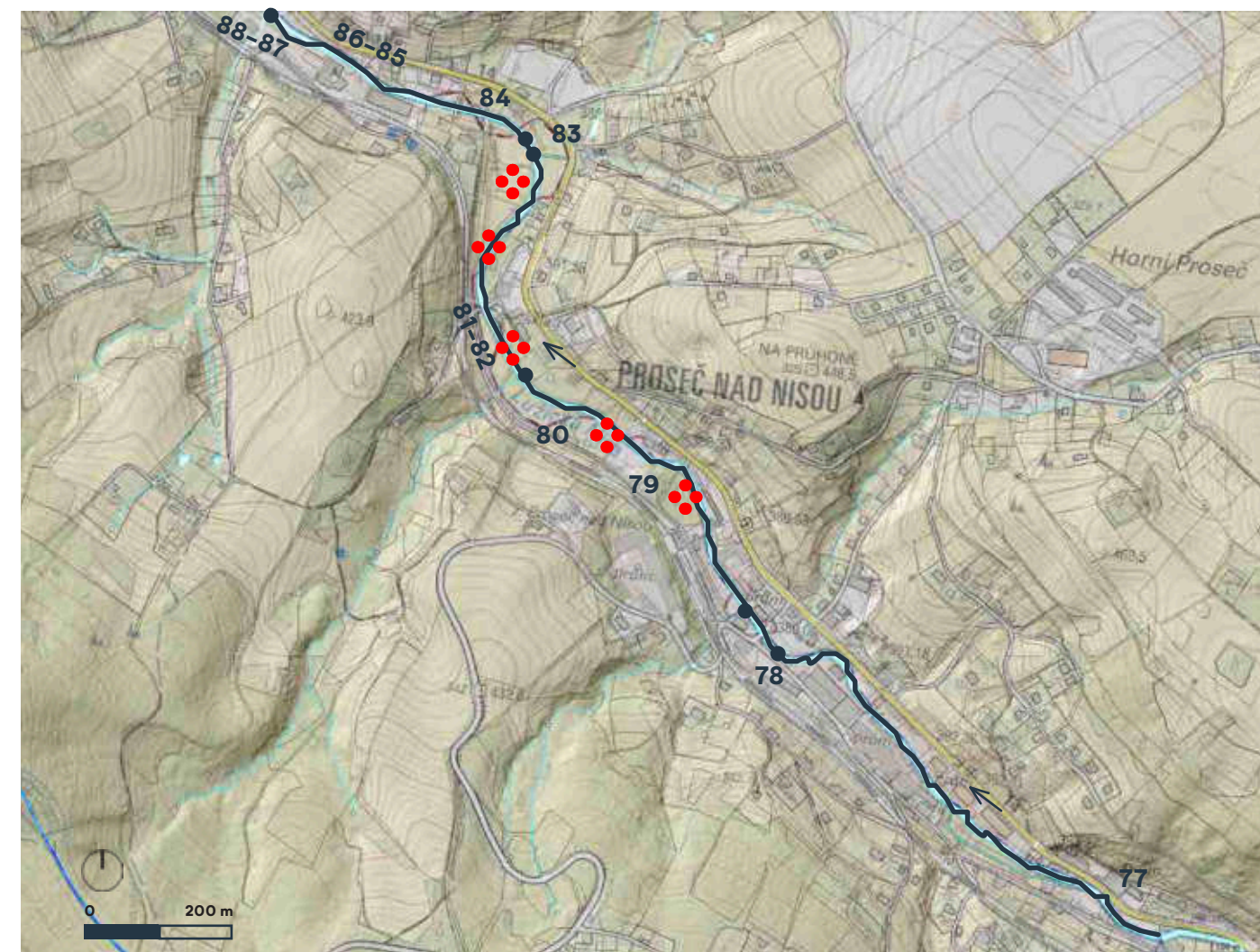
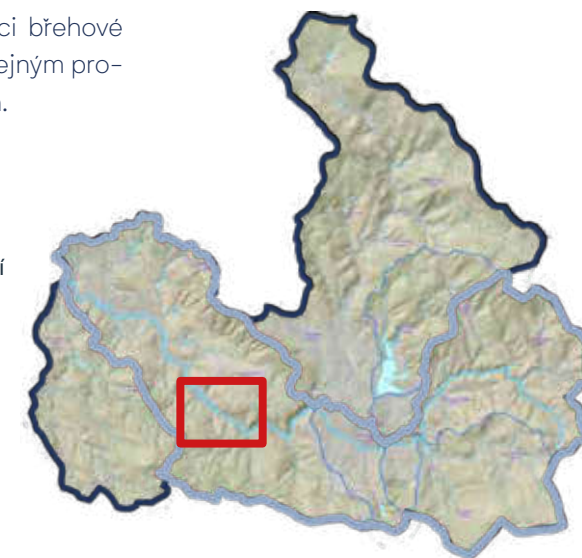
Prostorový potenciál pro lokální rozvolňování toku, možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí tzv. zájmová území, místa zvýšené ochrany:

- V celé rovinaté části údolní nivy Nisy se jedná především o doposud nezastavěné pozemky, které potenciálně poskytují dostatek prostoru pro potřeby revitalizace toku (zatím nezávisle na majetko-právních poměrech) – např. změna rozsahu a členitosti, zlepšení spojitosti tok-říční pás-údolní niva, přírodě blízkou stabilizaci břehů, revitalizaci břehové vegetace, obnovu paralelních koryt Nisy, propojení řeky s veřejným prostorem, či zapojení parkových úprav ve vhodných případech.

## Mapa části VI.a

### Legenda

- |  |                                 |  |  |
|--|---------------------------------|--|--|
|  | hlavní tok Lužické Nisy         |  | hranice katastrálního území                              |
|  | přítoky Lužické Nisy            |  | místo napojení přítoku                                   |
|  | jednotlivé dílčí hranice povodí |  | směr toku  |
|  |                                 |  | č. označení místa fotodokumentace (navazuje na Etapu 1.) |
|  |                                 |  | zájmové území  |



Obr. č. 8. Základní mapa s vyznačeným vodním tokem Lužické Nisy, místa jejich přítoků a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačená zájmová území. (ČUZK)



### Jak byl vnímán převažující charakter vodního toku a údolní nivy

- Přechodové úseky, kdy je Nisa „nedostupná“, kdy protéká částí nivy s průmyslovou zástavbou, vyvolávají trochu dojem „kanálu“. To je ale poměrně vyváжено v částech s rozptýlenou zástavbou v údolní nivě, kde cesta kolem toku, i po většinou přírodě blízká podoba koryta Nisy, působila poměrně harmonicky, dojmem „zkulturněné krajiny“. Zahrádky, trvalé travní porosty, cesty i člověk je opět pocitově a někde i vizuálně v kontaktu s vodou.





Foto. č. 77. Zastavěné údolí v Proseči nad Nisou. Zahluobené koryto. Za mostem vpravo vede hranice ORP Jablonce nad Nisou a Liberce.



Foto. č. 78. Typické pro celé prosečské a vratslavické údolí je, že řeka protéká v těsné blízkosti přímo kolem průmyslových areálů.



Foto. č. 79. V údolní nivě v Proseči nad Nisou se nachází také velmi mnoho nezastavěných pozemků, které jsou v kontaktu s vodou.



Foto. č. 80. Poměrně dlouhý pás takových nezastavěných pozemků kopíruje trasu zatím nezrekonstruované části tramvajové tratě.



Foto. č. 81. Velmi pozitivní je fakt, že velká část toku v údolí je v přírodě blízkém stavu – mělká, koryto má členité břehy i dno. Trasa toku je ovšem nepřírozeně velmi napřímená – regulovaná.

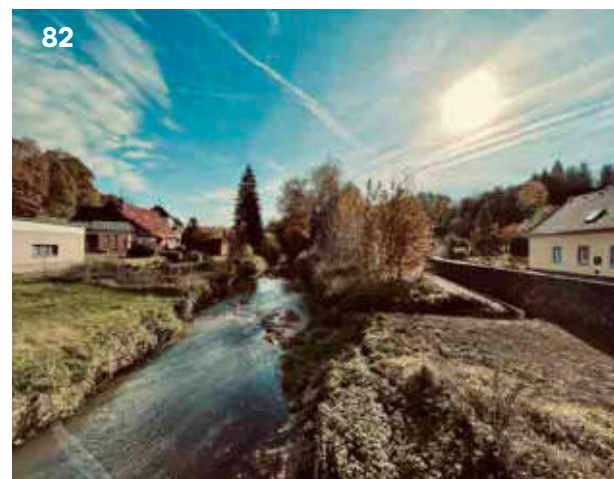


Foto. č. 82. Na levém břehu (vpravo) rekonstrukce tramvajové trati a zastávky. Veřejný prostor ležící kousek od řeky by se zde mohl na řeku lokálně napojit.



Foto. č. 83. Dvě pastviny v údolní nivě – pozemky, kde se pasou koně přímo protéká Nisa a její další odtrubněný přítok.



Foto. č. 84. Tramvajová trať spojující Liberec a Jablonec zde vede přímo přes řeku. Fungovat by měla opět v roce 2023.



Foto. č. 85. Lužická Nisa a Vratslavická Kyselka – dva významné vodní a kulturní symboly Vratslavic zde spolu, zdá se, moc nekomunikují.



Foto. č. 86. V úzké části ploché nivy není moc místa – těsně vedle sebe vede silnice s chodníkem, tramvaj a řeka.



Foto. č. 87. Prostoru pro (nalevo asi ne příliš vítány) rozliv má Lužická Nisa v ploché údolní nivě ve východní části Vratslavic poměrně hodně.



Foto. č. 88. Proud vody je díky mírnému podélnému sklonu pomalý. Koryto řeky je zde velmi mělké s přírodními břehy.



## Celkový ekologický stav vodního toku a údolní nivy

### Stav vodního toku a údolní nivy

- Celkově – trasa vodního toku regulována, narovnána; zaniklá, či zatrubněná postranní ramena. Zrušené či zatrubněné staré mlýnské náhony.
- Střídavé úseky a) přírodě blízké koryto, relativně členité, mělké, ale napřímené; b) technicky upravené, zahloubené, regulované koryto, velká kapacita, opevněno, v hustěji zastavěných částech území.
- Dno koryta v celé trase přírodě blízkého charakteru, relativně členité; střídavě kamenité, štěrkové pasáže.
- V místech méně hustě zastavěné údolní nivy, kde koryto není opevněno, ani zahloubeno, je stále možný volný rozliv větších průtoků do okolních ploch. Problematické je, že se v nich nachází rozptýlená zástavba.
- Migrační prostupnost – omezená (poměrně dlouhé úseky sevřené zástavbou, v areálech, nemohly být v tomto ohledu prozkoumány), jezy.
- Břehy – v regulovaných částech technické, pravidelné, zpevněné, zděné; v přírodních částech pozvolné, místy s břehovou vegetací, lokálně menší eroze břehů a vymílání.
- Břehová a doprovodná vegetace – v hustěji zastavěných oblastech, kde je tok regulován, je říční pás bez rozvinuté břehové a doprovodné vegetace, nebo se v něm nachází vzrostlé liniové výsadby dřevin (topoly, lipy – pravděpodobně z dob hlavní regulace toku z poč. 20. století); v části nivy, kde je zástavba více rozptýlená, je rozvinuta přirozená břehová a doprovodná vegetace, a dále z části výsadby na okolních pozemcích.
- Splávi a čistota vody: přírodního i nepřírodního charakteru, typické je zachycené drobné splávi v břehové vegetaci (pozůstatky zvýšených průtoků).
- Lokální přístup k řece: většinou ne přímo podél vody, ale v její blízkosti vede cesta (zároveň cyklostezka č.20), která umožňuje řeku „sledovat“ v rámci celé zbylé trasy toku; výjimku v tomto ohledu představují hlavně části, kdy řeka protéká přes pozemky průmyslových areálů, nebo ji z obou stran obklopují pozemky s rodinnými domy, zahrady nebo zahrádkové osady.

### Přítoky:

- Celkem: 6 – potok z Kunratic (od Kunratických rybníků), potok Od Nové Rudy (od Pivovarských rybníků). Dále další bezejmenné přítoky, které jsou často z velké části zatrubněné.

### Záplavová území v dané části:

- Rozsah: Qakt-Q100, vymezená souvislá aktivní zóna podél celého vodního toku (poměrně velké plochy v údolní nivě pro Q5, Q20 a Q100) – záběr téměř celé zastavěné centrální části pravého břehu řeky.



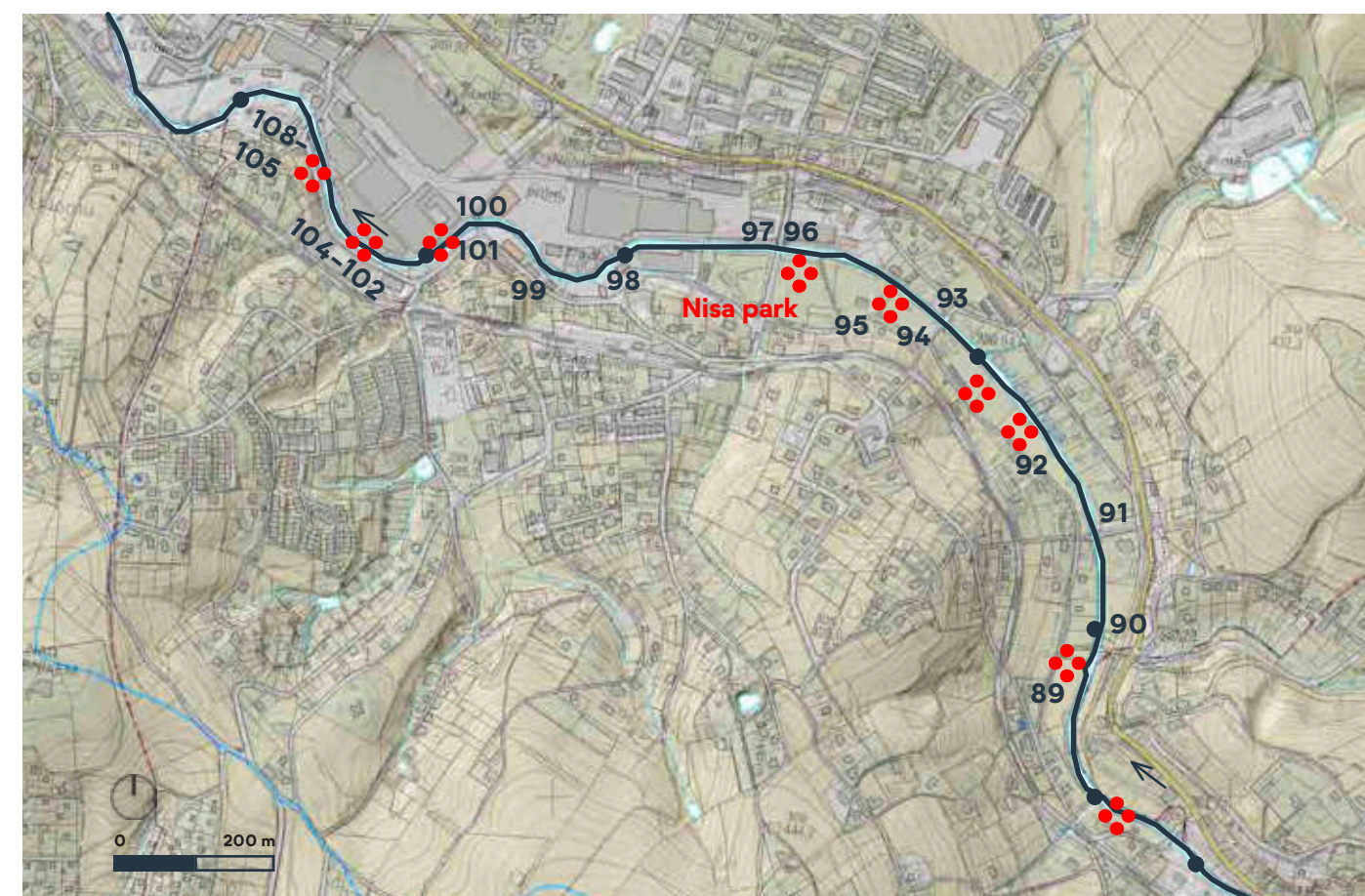
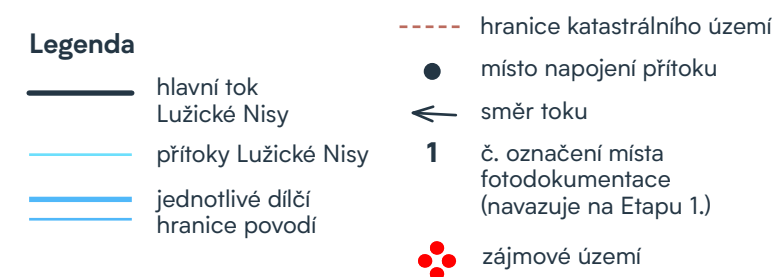
### Jak byl vnímán převažující charakter vodního toku a údolní nivy

- Opět – přechodové úseky, kdy řeka protéká částí nivy s průmyslovou zástavbou vyvolávají místy trochu dojem „kanálu“. Zastavění nivy v centrální části Vratislavic, ale nehlédě na kulturně-historický význam některých staveb, je rozsáhlé a tok působí schovaně, utlačeně a niva jakoby nebyla. Opět ale v částech s rozptýlenou zástavbou – povětšinou přírodě blízká podoba koryta Nisy, působí harmonicky. Dojem „zkulturněné krajiny“ a možnosti „interakce s vodou“ již nejsou tak častá vzhledem k rozsahu zastavění menšími i většími velkoplošnými areály.

### Zájmová území / prostorový potenciál:

- V celé rovinaté části údolní nivy Nisy se jedná především o doposud nezastavěné pozemky, kterými řeka přímo protéká, a které potenciálně poskytují dostatek prostoru (zatím nezávisle na majetko-právních vztazích) pro potřeby revitalizace toku – např. změna rozsahu a členitosti, zlepšení spojitosti tok-říční pás-údolní niva, přírodě blízkou stabilizaci břehů, revitalizaci břehové vegetace, obnovu paralelních koryt Nisy, propojení řeky s veřejným prostorem, či zapojení parkových úprav ve vhodných případech.
- Přírodě blízký říční park v přímé návaznosti na Lužickou Nisu: Nisa park v ulici Dlouhomostecká (96). Náplavkový charakter v části, kde je tok jižní hranicí průmyslových areálů (101-108).

### Mapa části VI.b



Obr. č. 9. Základní mapa s vyznačeným vodním tokem Lužické Nisy, místa jejich přítoků a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačena zájmová území. (ČUZK)





Foto. č. 89. Nisa obklopená jasany a topoly v nezastavěné údolní nivě před „centrem“ Vratislavic. Pozemek dle ÚP s funkcí zelené sídelní představuje potenciál pro revitalizaci.



Foto. č. 90. Přírodě blízké, ale regulované koryto, kterému místy chybí dostatek břehové vegetace.



Foto. č. 91. Přírodě blízké, ale regulované koryto.



Foto. č. 92. Další nezastavěná část nivy – pozemek patří do ZPF, dle BPEJ I. třída ochrany. Dle ÚP se jedná o plochu ZPF s travním porostem. Podél toku opět vzrostlé topoly.



Foto. č. 93. Jak z Ladových obrázků – Nisa a zahrádka přiléhajícího pozemku s linií zmlazených vrbiček, mj. aktivní záplavová oblast.



Foto. č. 94. Více pozemků v aktivní záplavové oblasti je zatím nezastavěno a v ÚP jsou vedené jako „zahrádky, zahrádkové osady“.

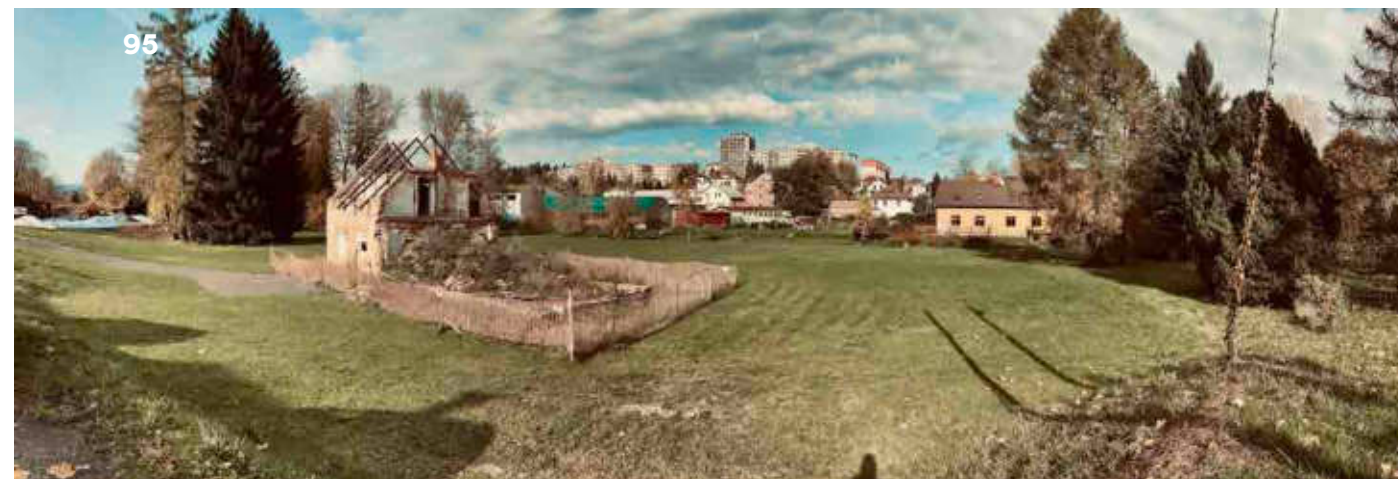


Foto. č. 95. Otevřená a plochá údolní niva Lužické Nisy v centru Vratislavic – velká část z toho leží v aktivní záplavové oblasti (zde zóna Qakt, Q5, Q20 i Q100). Pozemek vlevo dle ÚP určen pro bydlení. Pozemky vpravo slouží jako zahrádky a zahrádkové osady.



Foto. č. 96. Pohled na napřímenou Nisu a za ní dětský park „Nisa Park“.



Foto. č. 97. Bujné vrby zpevňující břeh kolem toku Nisy u mostu Dlouhomostecká.



Foto. č. 98. Řeka se na určitou dobu ztrácí v zastavěné oblasti – pozemky převážně pro bydlení a průmysl.



Foto. č. 99. Přímou uprostřed fotky věž kostela Nejsvětější Trojice, který stojí na vyvýšené říční terase, v „bezpečí“ nad záplavovou zónou.







## Celkový ekologický stav vodního toku a údolní nivy

### Stav vodního toku a údolní nivy

- Celkově – trasa vodního toku regulována, narovnána; zaniklá, či zatrubněná postranní ramena. Zrušené či zatrubněné staré mlýnské náhony.
- Střídavé úseky a) přírodě blízké koryto, relativně členité, mělké, ale napřímené; b) technicky upravené, zahloubené, regulované koryto, velká kapacita, opevněno, v hustěji zastavěných částech území.
- Dno koryta v celé trase přírodě blízkého charakteru, relativně členité; střídavě kamenité, štěrkové pasáže.
- V místech méně hustě zastavěné údolní nivy, kde koryto není opevněno, ani zahloubeno, je stále možný volný rozliv větších průtoků do okolních ploch. Problematické je, že se v nich nachází rozptýlená zástavba.
- Migrační prostupnost – omezená (poměrně dlouhé úseky sevřené zástavbou, v areálech, nemohly být v tomto ohledu prozkoumány), jezy.
- Břehy – v regulovaných částech technické, pravidelné, zpevněné, zděné; v přírodních částech pozvolné, místy s břehovou vegetací, lokálně menší eroze břehů a vymílání.
- Břehová a doprovodná vegetace – v hustěji zastavěných oblastech, kde je tok regulován, je říční pás bez rozvinuté břehové a doprovodné vegetace, nebo se v něm nachází vzrostlé liniové výsadby dřevin (topoly, lipy – pravděpodobně z dob hlavní regulace toku z poč. 20. století); v části nivy, kde je zástavba více rozptýlená, je rozvinuta přirozená břehová a doprovodná vegetace, a dále z části výsadby na okolních pozemcích.
- Splávi a čistota vody: přírodního i nepřirodního charakteru, typické je zachycené drobné splávi v břehové vegetaci (pozůstatky zvýšených průtoků).
- Lokální přístup k řece: Podél toku stojí především pozemky s průmyslovými areály, nebo jej z obou stran obklopují pozemky s rodinnými domy, zahrady nebo zahrádkové osady. Řeka i údolní niva je ukryta v zástavbě.

### Přítoky:

- Celkem: 2 – potok Od Nové Rudy (od Pivovarských rybníků) – většina toku zatrubněná. A potok ze „Zeleného údolí“ na hranici k.ú. Vratislavice nad Nisou a Rochlic.

### Záplavová území v dané části:

- Rozsah: Qakt-Q100, vymezená souvislá aktivní zóna podél celého vodního toku (poměrně velké plochy v údolní nivě pro Q5, Q20 a Q100) – záběr téměř celé zastavěné centrální části pravého břehu řeky, větší „rozlivy“ na trase toku končí zhruba u nádraží Vesec u Liberce.



### Jak byl vnímán převažující charakter vodního toku a údolní nivy

- Pozitivně působí sice napřímená, ale jinak přírodě blízká podoba koryta Nisy. Možnosti „interakce s vodou“, jak pro údolní nivy, tak pro člověka, na posledním úseku cesty ale téměř chybí. Řeka a údolní niva se ztrácí zatopena v průmyslové nebo rodinné zástavbě.

### Zájmová území / prostorový potenciál:

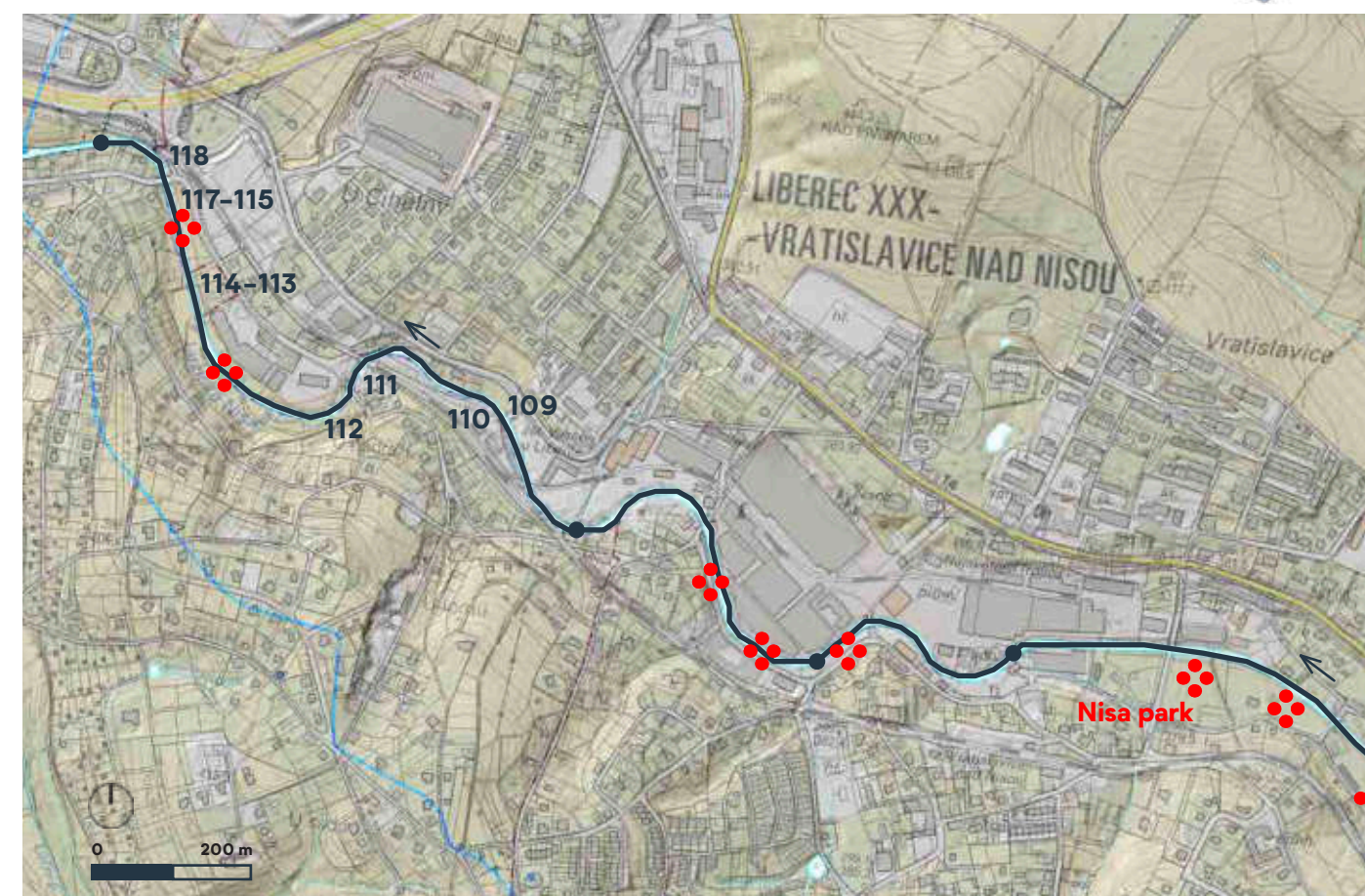
Prostorový potenciál pro lokální rozvolňování toku, možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí tzv. zájmová území, místa zvýšené ochrany:

- Dvě plochy v rovinaté části údolní nivy Nisy – doposud nezastavěné pozemky, kterými řeka přímo protéká, nebo „zbytkový prostor“ okolo areálů, které nestojí přímo na břehu řeky a kolem kterých aktuálně vedou plochy „městské liniové nebo izolační zeleně“.
- Ostatní zájmová území na mapě viz. část VI.b.

### Mapa části VI.b

#### Legenda

- hlavní tok Lužické Nisy
- přítoky Lužické Nisy
- jednotlivé dílčí hranice povodí
- hranice katastrálního území
- místo napojení přítoku
- ← směr toku
- 1 č. označení místa fotodokumentace (navazuje na Etapu 1.)
- zájmové území



Obr. č. 10. Základní mapa s vyznačeným vodním tokem Lužické Nisy, místa jejich přítoků a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačená zájmová území. (ČUZK)





Foto. č. 109. Napřímené koryto řeky - levý (zde pravý) břeh Nisy leží od Zauhlovačky v k.ú. „Vesec u Liberce“.



Foto. č. 110. Podél řeky je kvůli zástavbě nemožné jít od „Zauhlovačky“ po odbočku k nádraží „Vesec u Liberce“.



Foto. č. 111. Po regulaci Nisy na poč. 20. stol. byly podél břehu vysázeny topoly v jedné řadě a s monotónními rozestupy.



Foto. č. 112. Pro funkční břehový porost není výsadba do jedné linie a sponu vhodná. Kořeny zde ale i tak stabilizují břeh.



Foto. č. 113. Část vodního toku, kdy oba jeho břehy leží v katastrálním území Vesec u Liberce. Na pravém regulovaném břehu stojí zástavba, levý břeh a část nivy (zde vpravo) jsou zatím nezastavěny. V ÚP plocha s funkcí městské liniové zeleně.



Foto. č. 114. Vlevo „vrby košíkářky“ rostoucí přímo na koruně břehu. Otevřené koryto a vodní plochu si opět užívají i kachny.



Foto. č. 115. „Přirozeně zarostlý“ kus údolní nivy. Vrby a olše rostoucí přímo u vody se zde pravděpodobně uchytily přirozeně z náletů.



Foto. č. 116. Obdobný případ jako o fotografii výše - zde sice také nezastavěný, ale očividně neudržovaný pozemek v nivě. V ÚP opět plocha s funkcí městské liniové zeleně, přes kterou navíc prochází VVN. Zajímavá je přirozená skladba dřevin - vrby, olše atd.

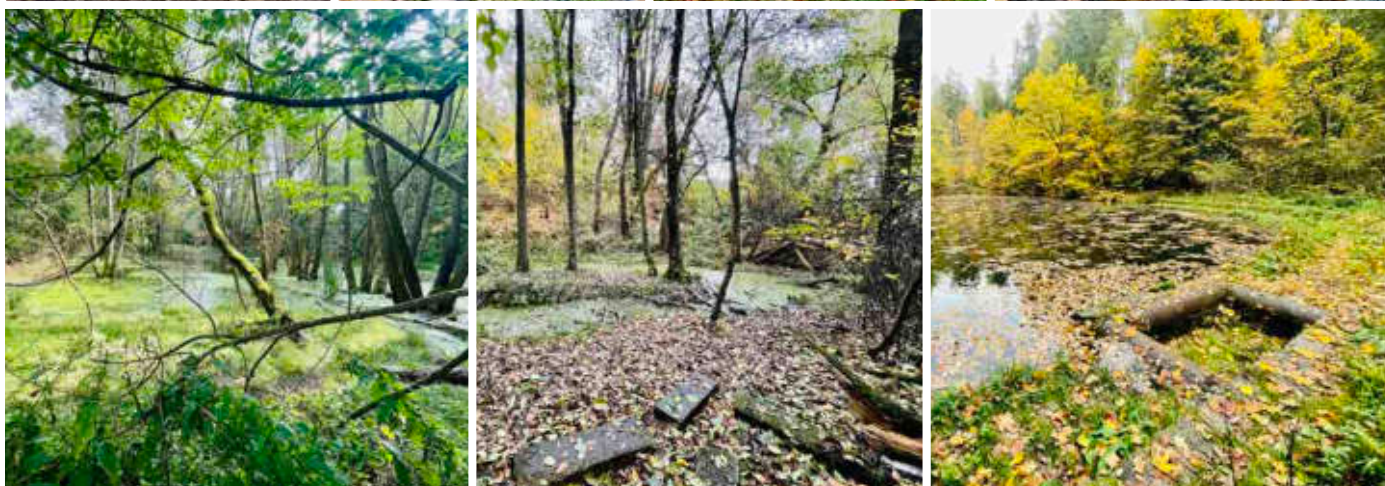


Foto. č. 117. Regulovaná Lužická Nisa opouští Vratislavice a teče dále do Liberce.



Foto. č. 118. Podél Nisy zde prochází železnice a teplovod. O kousek dále se vlevo potok ze Zeleného údolí. **Konec řešené části toku Nisy.**





### 3. Terénní průzkum – Současný stav „Drobné vodní toky a vodní prostředí“

#### Metodika průzkumu

- Pro lepší orientaci byly přítoky Lužické Nisy v rámci řešeného úseku rozděleny do částí dle katastrů, a na levostranné a pravostranné přítoky a rybníky. V některých případech nemají potoky ani rybníky oficiální jméno, v práci tak pro ně používám jména podle jejich umístění.
- Fotografie prezentují převažující charakter vodních toků a vodního prostředí (morfologie, prostorový rozsah, spojitost, čistota, lidské zásahy, břehová flóra a fauna, splávi) a na některých fotografiích jsou popsány hlavní pozorované charakteristiky.
- Kromě faktického a fotografického popisu současného stavu mnou byl opět hledán potenciál rozvoje a ochrany doprovodných vodních toků a prostředí (revitalizace, renaturace, úprava lokálních vegetačních či odtokových poměrů), možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí v intravilánu a možnosti rozvoje ÚSES.

#### Rozdělení na části a katastry

- **Část I.: Jablonec – Srnčí důl**
  - K.ú. Jablonec nad Nisou, jiho-západní část katastrálního území.
  - Celkem: 1 potok, levostranný přítok.
- **Část II.: Rádelské potoky**
  - K.ú. Rádlo, severní část katastrálního území.
  - Celkem: 2 potoky, levostranné přítoky.
- **Část III.: Prosečské potoky a rybníky**
  - K.ú. Proseč nad Nisou.
  - Celkem: 5 potoků, levostranné přítoky; 1 rybníční soustava „Pekelské rybníky“.
- **Část IV.a: Vratislavické potoky – levostranné přítoky**
  - K.ú. Vratislavice nad Nisou,
  - Celkem: 6 potoků, levostranné přítoky.
- **Část IV.b: Vratislavické potoky a rybníky – pravostranné přítoky**
  - K.ú. Vratislavice nad Nisou, okrajově k.ú. Kunratice u Liberce
  - Celkem: 2 potoky, pravostranné přítoky; 2 rybníční soustavy „Kunratické rybníky“ a „Pivovarské rybníky“.
- **Část V.: Vratislavice a Rochlice – Zelené údolí**
  - K.ú. Rochlice u Liberce, Vratislavice nad Nisou
  - Celkem: 1 potok, pravostranný přítok.







# Část I. Jablonec nad Nisou – Srnčí důl

Katastrální území: Jablonec nad Nisou, jiho-západ

## Zájmová území / prostorový potenciál:

Potenciál rozvoje a ochrany doprovodných vodních toků a prostředí (revitalizace, renaturace, úprava lokálních vegetačních či odtokových poměrů), možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí v intravilánu a možnosti rozvoje ÚSES:

- Srnčí důl – Areál zdraví: Dnes představuje oblíbené místo rekreace v přírodě v těsné blízkosti Jablonce nad Nisou. Areál byl postavený v 70. letech minulého století, od té doby si ho již trochu příroda opět přizpůsobila k obrazu svému, ale to je právě nakonec to kouzlo sportovního areálu, kterým přímo protéká analyzovaný potok od Vrkoslavic.
- Bývalý lom s jezírkem a vodopádem: Lokální zajímavost, která stojí za ochranu jak z hlediska kulturně-historického důvodu, tak ekologického. Místo je dnes krásným vodním biotopem schovaným uprostřed lesa.
- **Kolize:** Skrze Srnčí důl a po trase toku je plánovaná Západní tangenta (dopravní obchvat Jablonce).

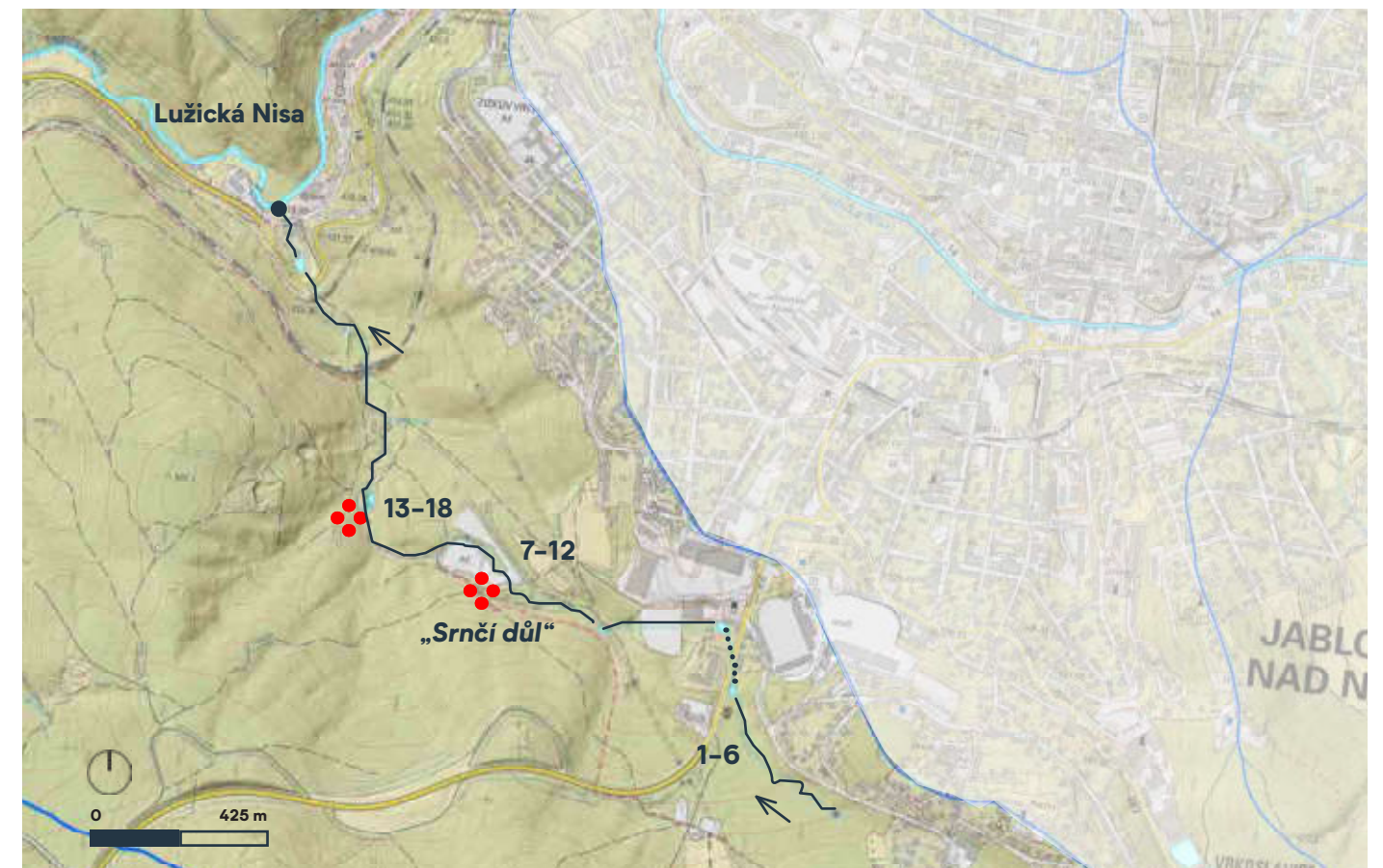
## Vrstva ÚSES (územní systém ekologické stability):

- Od spodní části toku vede lokální biokoridor, dále je pod železniční tratí kolem toku vymezeno lokální biocentrum.

## Mapa části I.

### Legenda

- hranice řešeného povodí, rozvodnice IV. řádu
- - - hranice katastrálního území
- páteřní tok Lužická Nisa
- vodní plochy – malé vodní nádrže, tůně
- přítoky Lužické Nisy – potoky
- otevřené koryto
- ..... zatrubněné koryto
- místo napojení přítoku na Lužickou Nisu
- ← směr toku
- 1 č. označení místa fotodokumentace (nové číslování)
- zájmové území



Obr. č. 12.b. Základní mapa s vyznačeným „potokem od Vrkoslavic“ a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačena zájmová území. (ČUZK)





Foto. č. 1-3. Lesním prameništěm se ze zástavby do toku dostává odpadní voda, pravděpodobně se septiku. Voda velmi intenzivně znečišťuje celé prameniště a stovky metrů přírodního toku.



Foto. č. 5. Koryto vodního toku lehce podléhá erozi, chybí stabilizační funkce kořenovým systémem dřevin.



Foto. č. 12-15. Koryto vodního toku opět lehce podléhá erozi, chybí stabilizační funkce kořenovým systémem dřevin. Údolní niva působí vyschle v lese s nepřírozenou vegetační skladbou tvořenou převážně smrkem.



Foto. č. 7-9. Druhé prameniště v údolnici nad Srnčím dolem — v místě je díky proluce dostatek světla a je zde tak rozvinuté přírodě blízké společenstvo vrb, olší, sítin, ostřic, kapradin. Voda je zde krásně čistá.

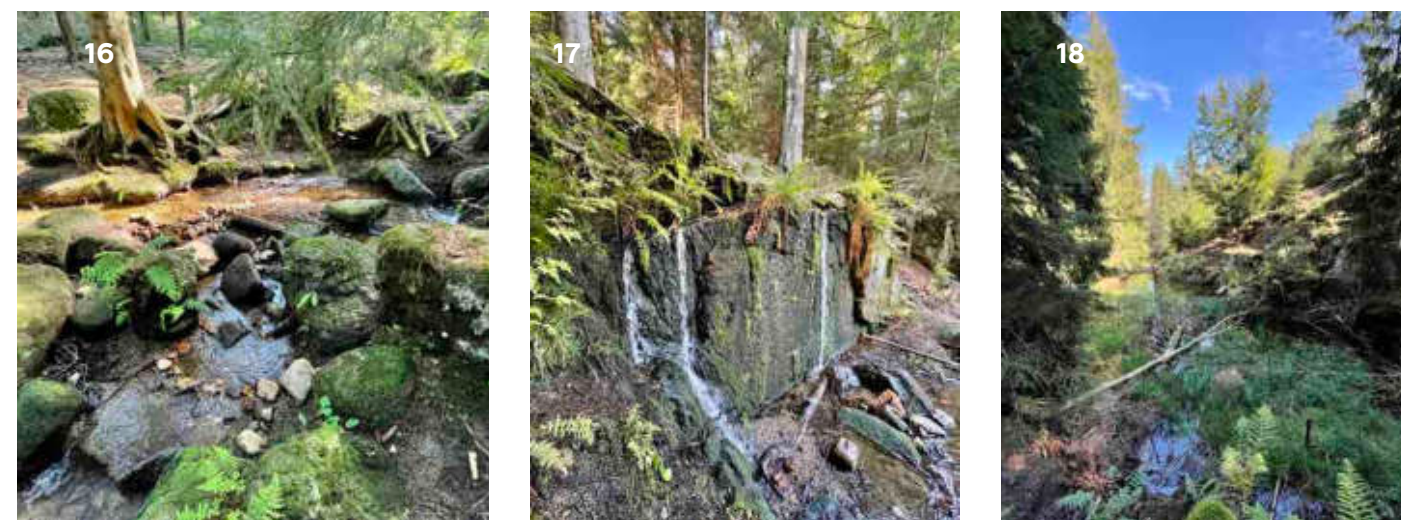


Foto. č. 17-18. Bývalý lom je dnes zatopen vodou z potoka. Nachází se zde krásné přírodní jezírko, které uprostřed příkrých zalesněných svahů představuje ojedinělý biotop vodního prostředí. V letních měsících jsou zde k vidění krásně kvetoucí kosatce.



## Část II. Rádelské potoky

Katastrální území: Rádlo, sever

### Zájmová území / prostorový potenciál:

Potenciál rozvoje a ochrany doprovodných vodních toků a prostředí (revitalizace, renaturace, úprava lokálních vegetačních či odtokových poměrů), možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí v intravilánu a možnosti rozvoje ÚSES:

- Potok tekoucí lesním údolím „Dolinka“: V přímé blízkosti podél celé trasy potoku vede dobře prostupná stará kamenná cesta, po které se dá pěšky dojet z Rádla do Proseče nad Nisou (mj. přímo k tramvajové zastávce „Nový Svět“).

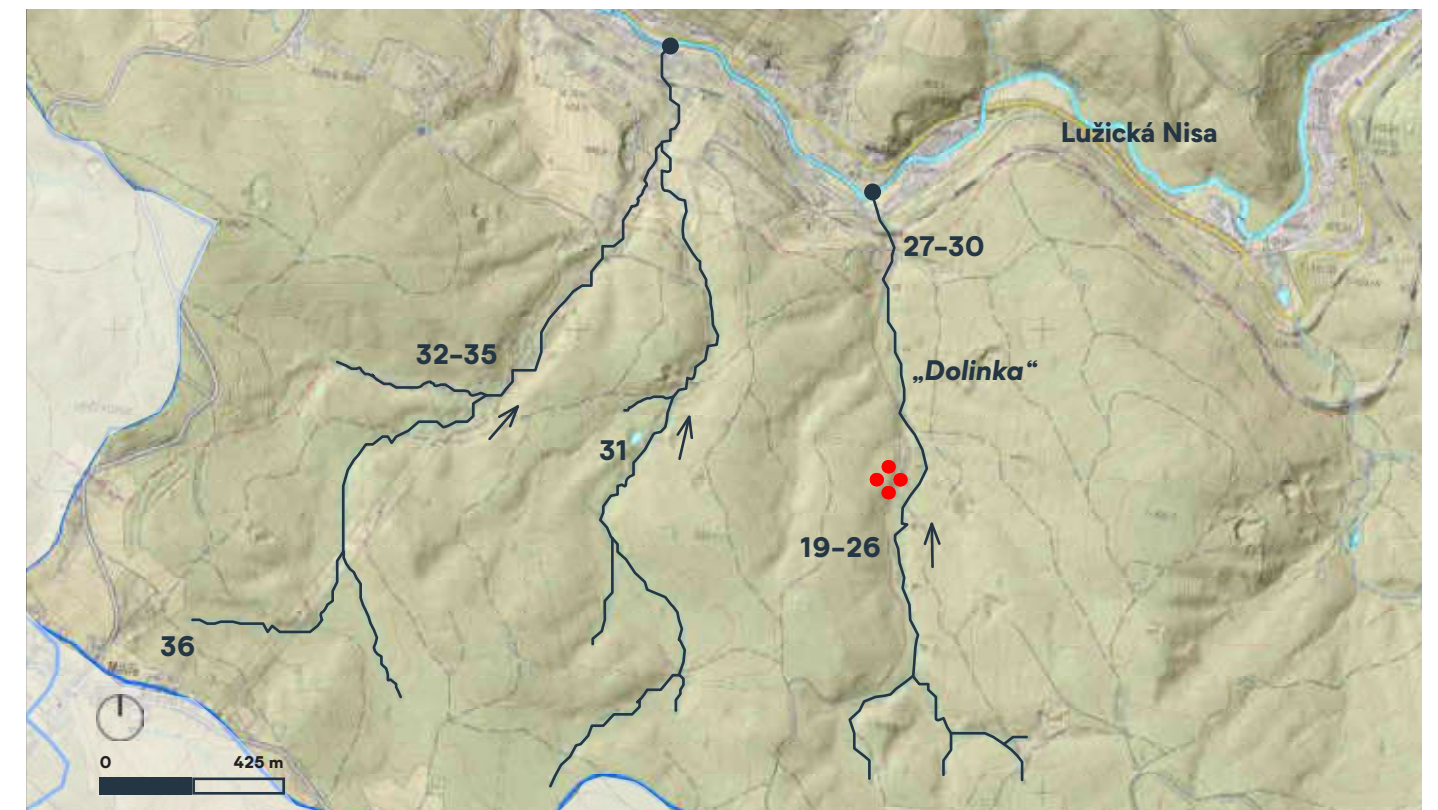
### Vrstva ÚSES (územní systém ekologické stability):

- Na vrchu hornatiny v obci Rádlo jsou vymezeny tři lokální biocentra, od kterých vedou lokální koridory údolnicemi podél vodních toků do lokálního biocentra nad soutokem v ulici Za Trati.

### Mapa části II.

#### Legenda

- hranice řešeného povodí, rozvodnice IV. řádu
- - - hranice katastrálního území
- páteřní tok Lužická Nisa
- vodní plochy – malé vodní nádrže, tůně
- přítoky Lužické Nisy – potoky
- otevřené koryto
- ..... zatrubněné koryto
- místo napojení přítoku na Lužickou Nisu
- ← směr toku
- 1 č. označení místa fotodokumentace (nové číslování)
- zájmové území



Obr. č. 13. Základní mapa s vyznačenými „Rádelskými potoky“ a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačena zájmová území. (ČUZK)





Foto. č. 19., 20. Údolní niva a prameniště působí opět vyschle. Je zde také nedostatek světla umožňujícího rozvoj doprovodné vegetace. V údolnicích jsem velmi často nacházela velké množství odpadu.

Foto. č. 21. Jedna ze dvou v celém území objevených periodických tůň.

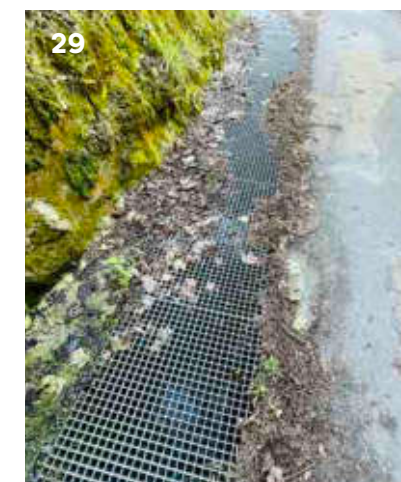


Foto. č. 28–29. Ideálnější varianta prosvětleného „zatrubnění“ potoka v místě, kde je veden podél komunikace. V této podobě je stále migračně prostupný a jeho prostředí není totálně ekologicky degradováno.



Foto. č. 22., 23. V místech, kde je dnes les vymýcen se kolem toku a okolo prameniště rychle vytváří doprovodná vegetace — různé druhy sítin a ostřic. V hustém porostu smrkového lesa něco takového není úplně možné.



Foto. č. 31. Druhá ze dvou v celém území objevených tůň. Bohužel je tůň obklopena smrkovou monokulturou a její okolí bylo opět suché. Nedostatek vhodných podmínek pro rozvoj litorálního pásma.

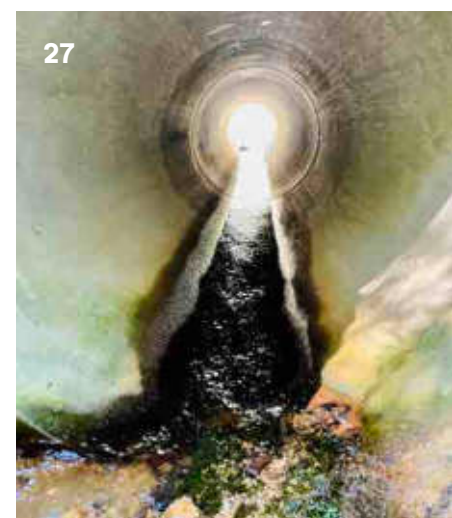


Foto. č. 26. Část údolní nivy, ve které ve vegetační skladbě převažovaly pro lokalitu přirozené buky.

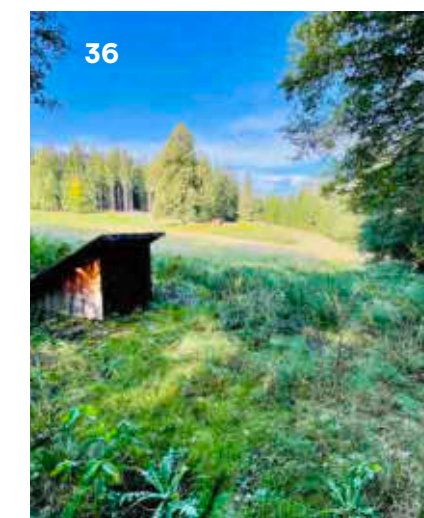
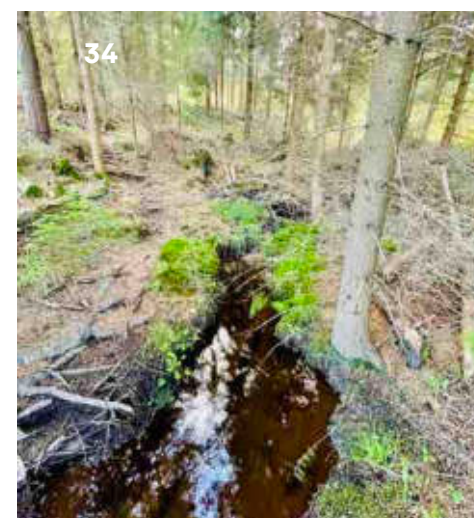


Foto. č. 34. Koryto vodního toku lehce podléhá erozi, chybí stabilizační funkce kořenového systému dřevin.

Foto. č. 36. Chráněné luční prameniště nad hranicí lesa.



## Část III. Prosečské potoky a rybníky

Katastrální území: Proseč nad Nisou

### Zájmová území / prostorový potenciál:

Potenciál rozvoje a ochrany doprovodných vodních toků a prostředí (revitalizace, renaturace, úprava lokálních vegetačních či odtokových poměrů), možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí v intravilánu a možnosti rozvoje ÚSES:

- Východní část Horní Proseče – Rozvětvený potok tekoucí od „Lesního divadla“: Stará malá vodní nádrž a trvale zamokřená část údolní nivy v horní části toku, která je dobře dostupná nejen pěšky. Dále střední část toku, která sbírá vodu ze zemědělských pozemků (dnes TTP) – v rámci tohoto území existující meliorační systém (od Zlaté uličky k toku).
- Západní část Horní Proseče – Rozvětvený potok z Prosečského hřebenu: Systém malých vodních nádrží „Pekelské rybníky“ a obě údolnice, ve kterých jsou na mnoha místech mokřady a zamokřené louky.

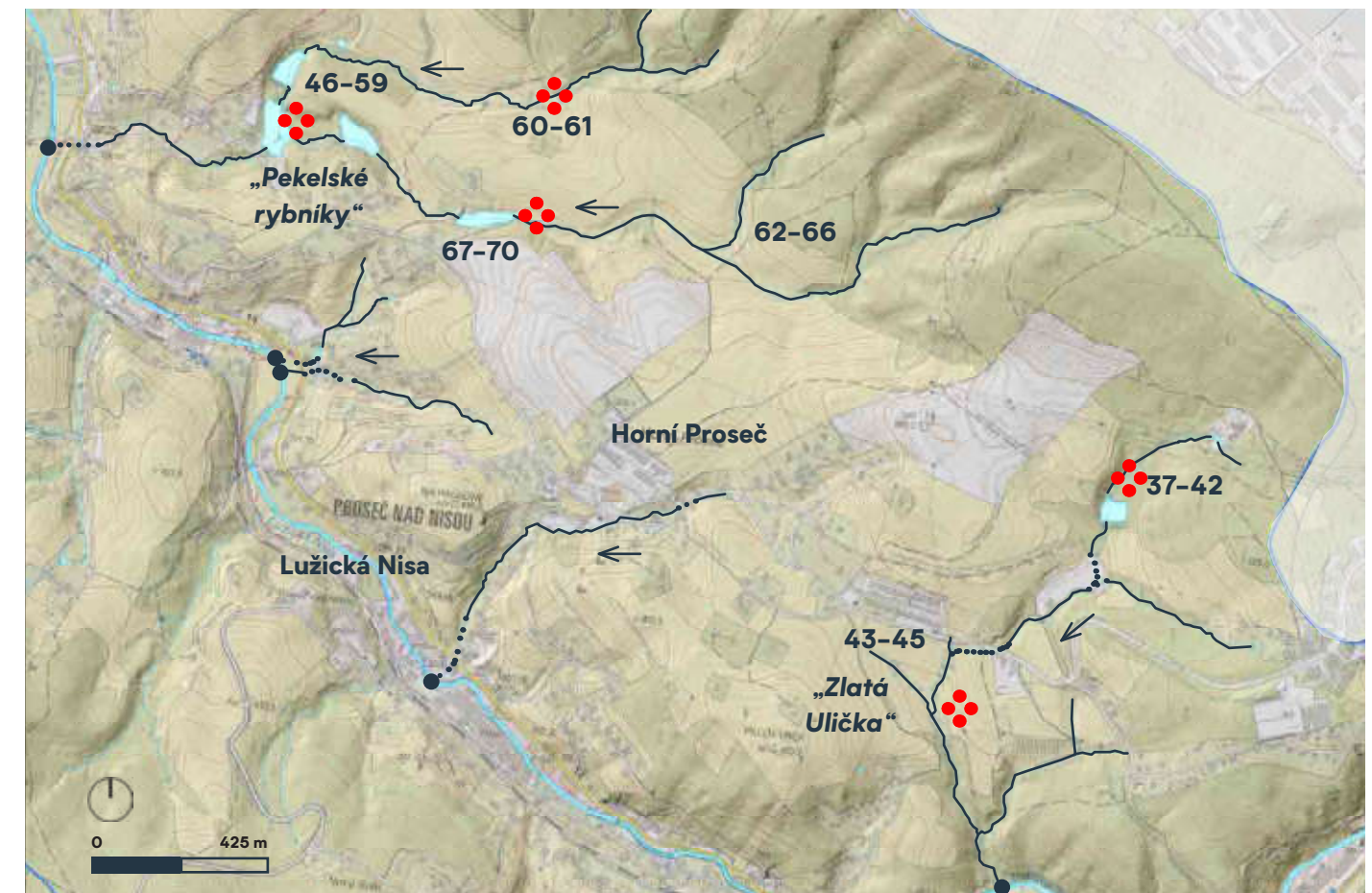
### Vrstva ÚSES (územní systém ekologické stability):

- Východní část: Obě zájmová území jsou dnes dvěma lokálními biocentry, kolem kterých na východní hranici řešeného území vede nadregionální biokoridor.
- Západní část: Území Pekelských rybníků je dnes lokálním biocentrem s přímým napojením na regionální biocentrum na Prosečském hřebenu. Jižní větev vodního toku představuje lokální biokoridor územím Horní Proseče.

### Mapa části III.

#### Legenda

- hranice řešeného povodí, rozvodnice IV. řádu
- - - hranice katastrálního území
- páteřní tok Lužická Nisa
- vodní plochy – malé vodní nádrže, tůně
- přítoky Lužické Nisy – potoky
- otevřené koryto
- ..... zatrubněné koryto
- místo napojení přítoku na Lužickou Nisu
- ← směr toku
- 1 č. označení místa fotodokumentace (nové číslování)
- zájmové území



Obr. č. 14. Základní mapa s vyznačenými „Prosečskými potoky a rybníky“ a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačena zájmová území. (ČUZK)



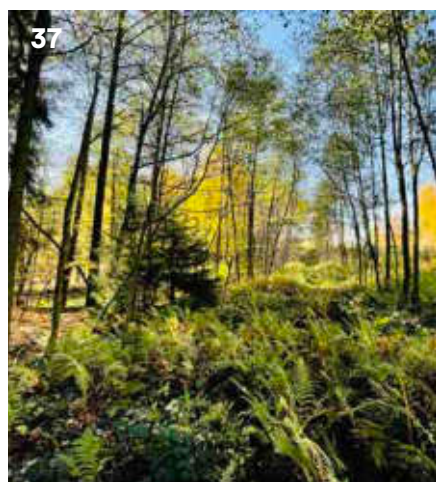


Foto. č. 37-40. Přehrazením dolní části údolní nivy jednoho lesního potoka je vytvořen umělý mokřad, který akumuluje množství vody a zvyšuje její retenci v území.

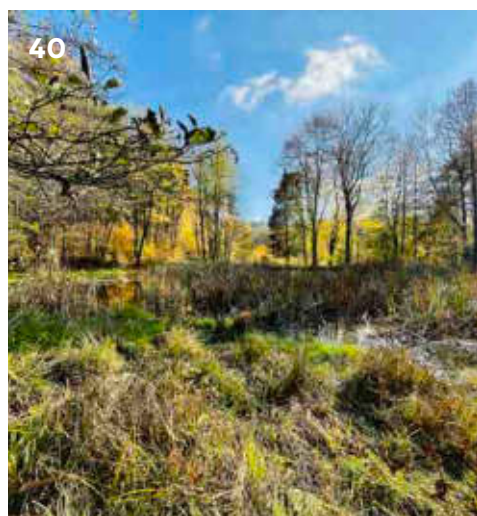


Foto. č. 42. Přehrazení bylo původně vytvořeno pravděpodobně především kvůli možnosti vytvoření přepláčiště odpadu, pod kterým je dále potok zatrubněn.

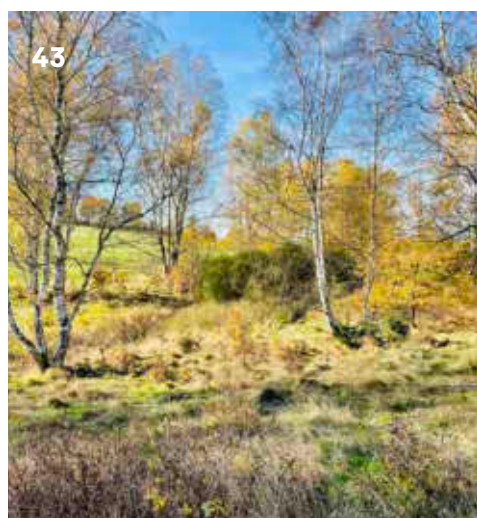


Foto. č. 43.-45. Kulturně ovlivněné drobné vodní toky v Horní Proseči — meliorovaná údolní niva na obrázku č. 43., skládka odpadu v lesní nivě o pár set metrů níže (pod Zlatou uličkou), z níž je odpad postupně splavován dále do lesa po směru toku.

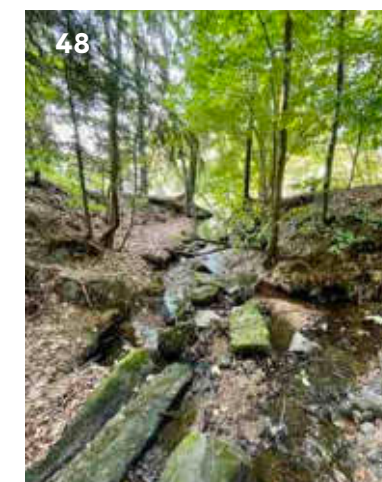
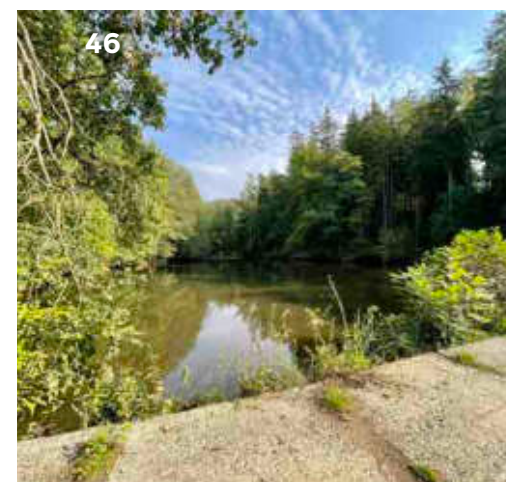


Foto. č. 46.-54. Velmi zajímavou lokalitou vodního prostředí jsou tzv. Pekelské rybníky v Horní Proseči. Tyto rybníky byly prvními malými vodními nádržemi v řešeném povodí. Jsou zakreslené již na mapách Stablního katastru z roku 1842.

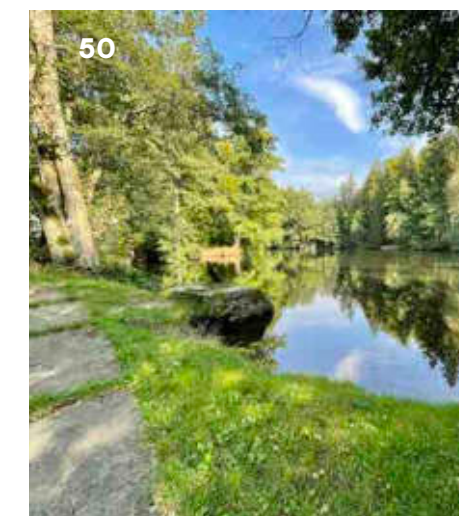
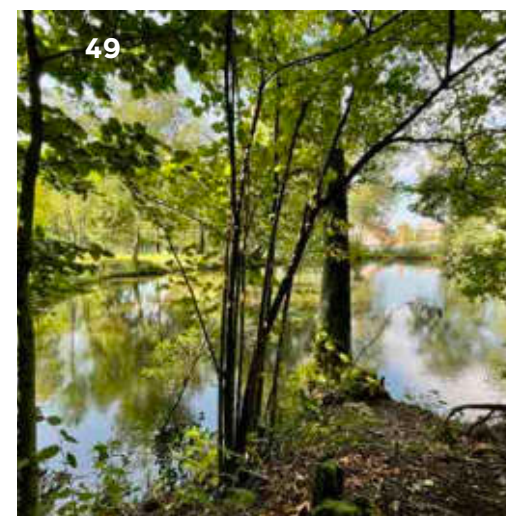


Foto. č. 46.-54. Rybníkům by z hlediska jejich stavu slušela revitalizace, která by nejen zvětšila jejich akumulační objem, ale také mohla zvýšit jejich celkovou ekologickou hodnotu. Vhodné by bylo i větší zapojení spodní nádrže do veřejného prostoru, vzhledem k umístění „mezi zástavbou“.

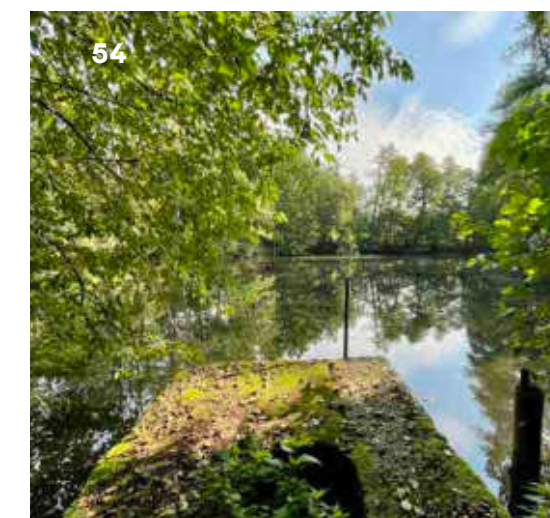


Foto. č. 46.-54. Na mnoha místech je pozorovatelná renaturalizace prostředí. Hráže i další prvky nádrží jsou již v dezolátním stavu.



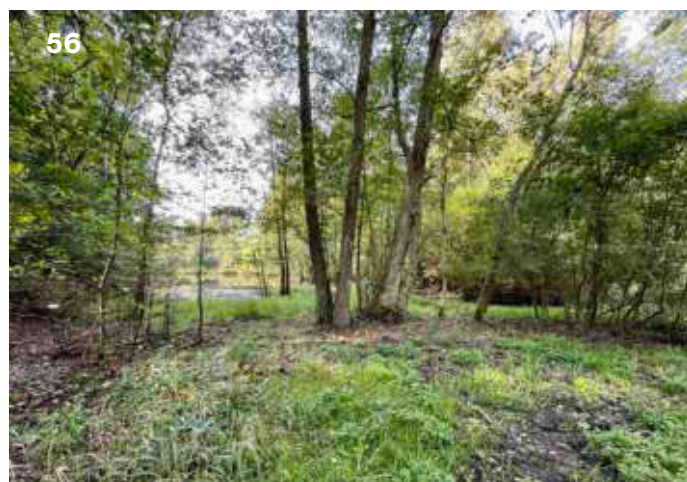


Foto. č. 55.–57. Horní okraj rybníku má velmi přírodě blízký charakter, nad ním dnes potoční nivou tvoří mokřad, který je z jedné strany obklopen pastvinami.

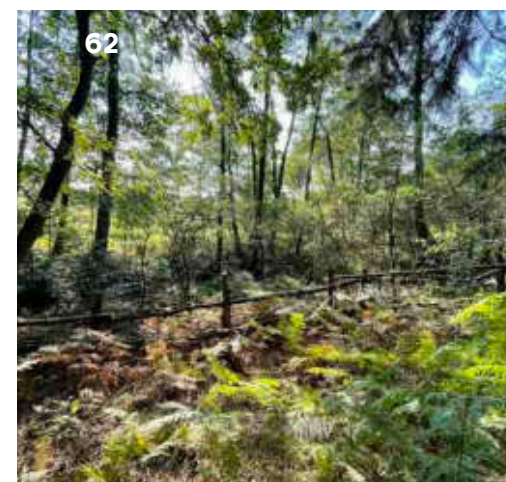


Foto. č. 62.–65. Přírodní lesní prameniště chráněné subtilním dřevěným oplocením na okraji lesa a zemědělské krajiny s širokou a plochou údolní nivou slouží mj. také jako napajedlo a koupaliště lesní zvěře.

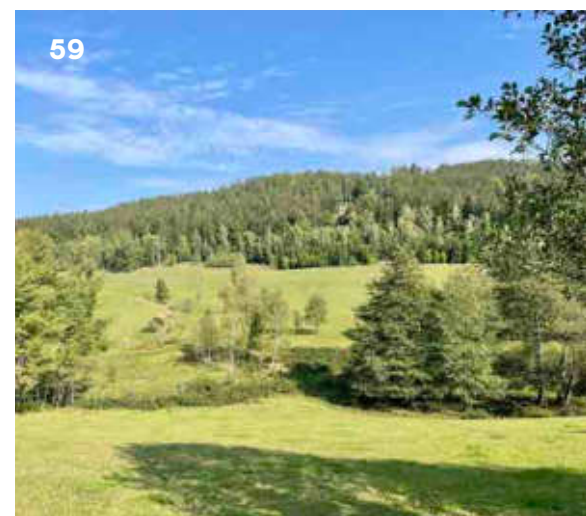
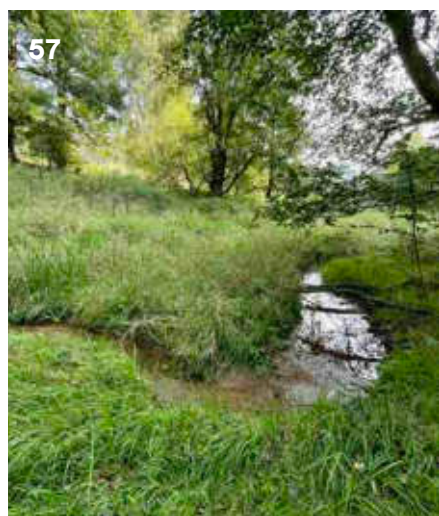


Foto. č. 59. Drobné vodní toky a jejich údolní nivy, které protékají skrze pastviny dobytka podléhají značné erozi. Tok sice slouží jako kaliště a napajedlo dobytka, ale jeho břehy jsou ničeny, není zde prostor pro rozvoj vegetace a tok je zatížen hlinitými splaveninami a organickými látkami, které dále znečišťují a sedimentují v tomto případě v Pekelských rybnících.

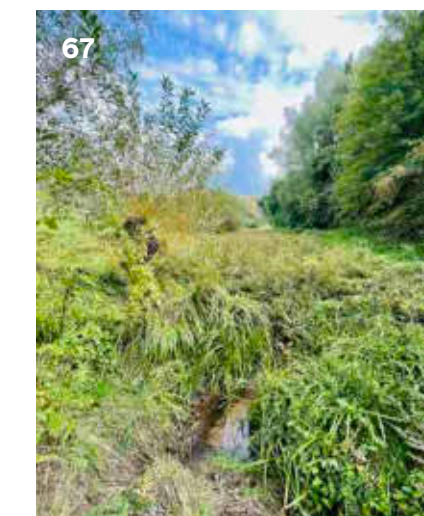
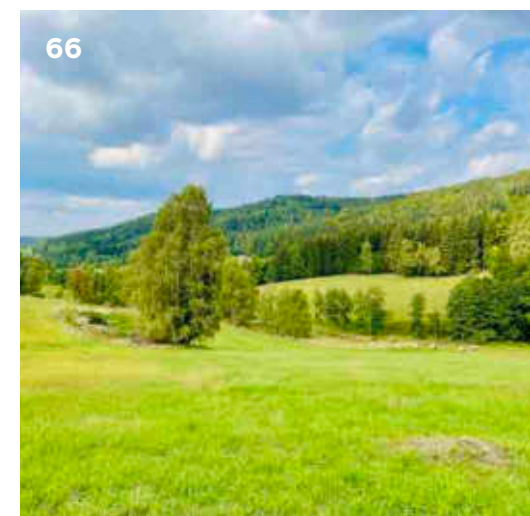


Foto. č. 60., 61. Na soukromých pozemcích nad pastvinami se v rámci potoční údolní nivy nachází další z „Prosečských mokřadů“.

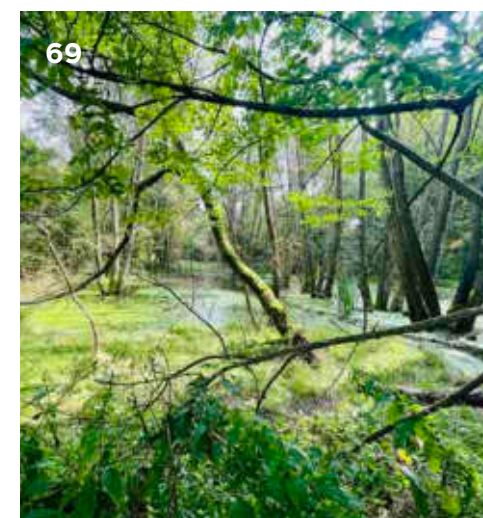


Foto. č. 67.–70. Jeden potok, jiné části údolní nivy – zamokřená údolní niva s vrbami, olšemi, sítinami, ostřícemi. Dále je na potoce (soukromá) průtočná malá vodní nádrž, ze které potok vytéká do přehrazené části údolní nivy, ve které je k vidění další mokřad s dřevinnou vegetací tvořenou převážně olšemi, vrbami a topoly. Naplno využitý ekologický a hydrologický potenciál.



## Část IV.a Vratislavické potoky – levostranné přítoky

Katastrální území: Vratislavice nad Nisou, jižní, levostranná část

### Zájmová území / prostorový potenciál:

Potenciál rozvoje a ochrany doprovodných vodních toků a prostředí (revitalizace, renaturace, úprava lokálních vegetačních či odtokových poměrů), možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí v intravilánu a možnosti rozvoje ÚSES:












- Lesní potok od vrchu „U Pramene“. Má skvělé napojení na Lužickou Nisu a vyjma části pod železnicí není ani v intravilánu zatrubněn.
- Dnes zatrubněný mlýnský náhon, který vede cca pod ulicí Za Kinem. Představuje v podstatě uměle vytvořené paralelní koryto Lužické Nisy, které je již ve Vratislavicích min. od 1. poloviny 19. století (viz. historické mapy).
- Místy zatrubněný potok od „Tyršova vrchu“. Od střední části ležící na pozemcích s občanskou vybaveností (Park Na Rozcestí). Perspektivní je dosud nezastavěná horní část údolní nivy a toku pod Tyršovým vrchem.

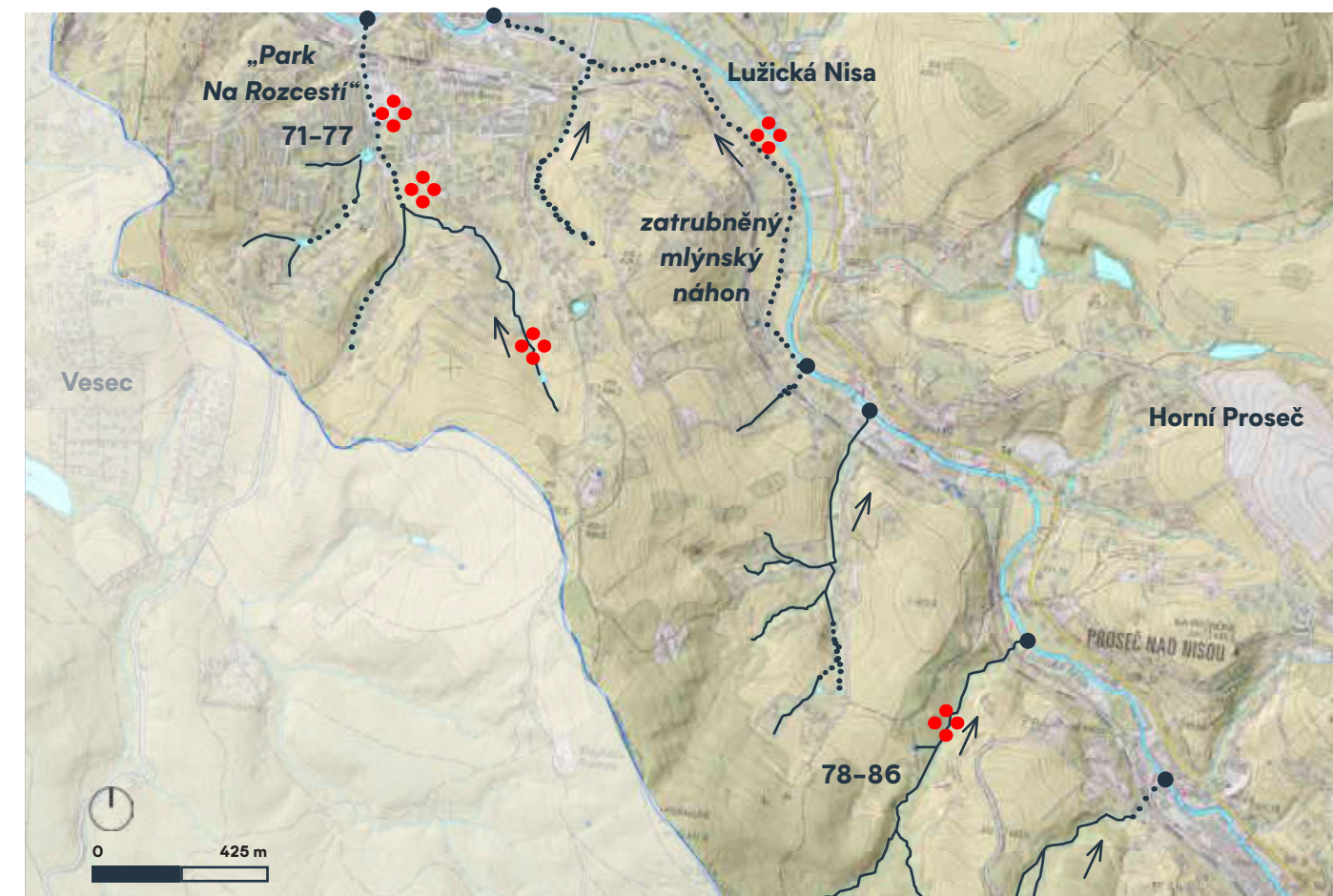
### Vrstva ÚSES (územní systém ekologické stability):

- Dnes bez ÚSES.

### Mapa části IV.a

#### Legenda

-  hranice řešeného povodí, rozvodnice IV. řádu
-  hranice katastrálního území
-  páteřní tok Lužická Nisa
-  vodní plochy – malé vodní nádrže, tůně
-  přítoky Lužické Nisy – potoky
-  otevřené koryto
-  zatrubněné koryto
-  místo napojení přítoku na Lužickou Nisu
-  směr toku
-  č. označení místa fotodokumentace (nové číslování)
-  zájmové území



Obr. č. 15. Základní mapa s vyznačenými „Vratislavickými potoky“ na levém břehu Lužické Nisy, a číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačená zájmová území. (ČUZK)





Foto. č. 71., 72. Park Na Rozcestí — pod sportovním areálem a také pod celým parkem dnes protéká velký zatrubněný potok.

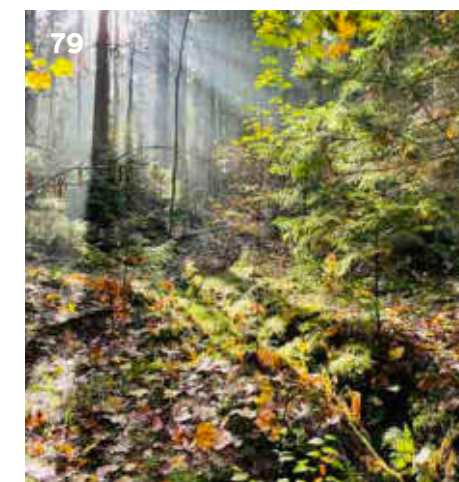


Foto. č. 78.–80. Přírodní lesní prameniště a údolní niva drobného toku. V místech, kde nebyl terén tolik sklonitý potok nakonec vyplňoval celou údolní nivu a vytvářel v ní menší lesní mokřady.

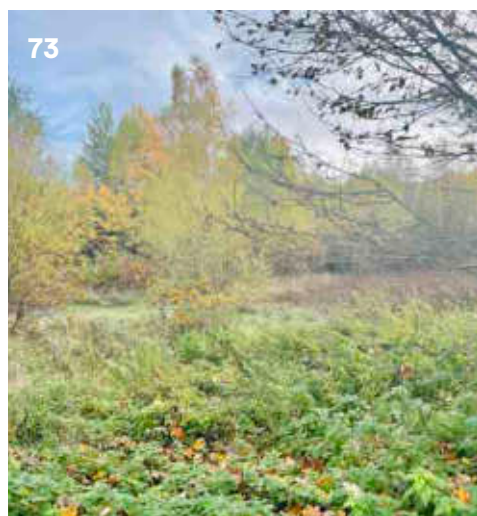


Foto. č. 73., 74. Na park navazují nezastavěné pozemky, pod kterými je potok stále zcela zbytečně zatrubněn. V rámci budoucí plánované výstavby v území by potok mohl být odtrubněn a začleněn do veřejného prostoru.

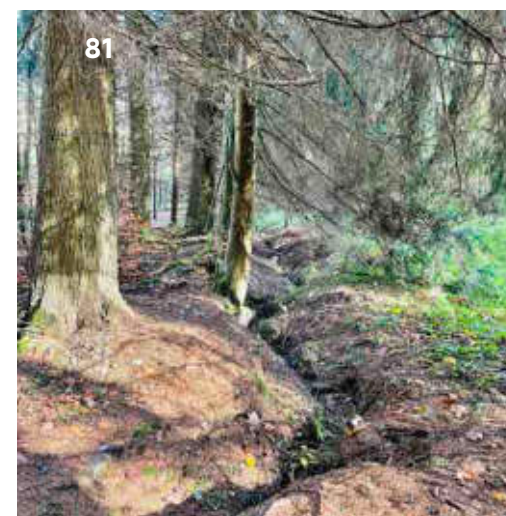


Foto. č. 81. VS. 82., 83. Těsně nad hranicí intravilánu bylo díky rozvětvení toku vidět rozdíly mezi potokem a údolní nivou obklopenou listnatou vegetací, která je schopná stabilizovat břehy, více propouštět světlo a zadržovat vodu, nebo když nivu vyplňuje hustá smrková monokultura.

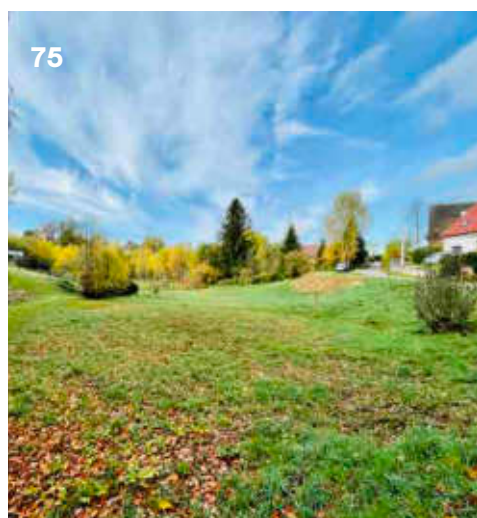


Foto. č. 75., 76. Těsně pod svým prameništěm se potok dostává do rodinné zástavby, kde nezatrubněn protéká přes soukromé pozemky, místy obklopen vegetací.

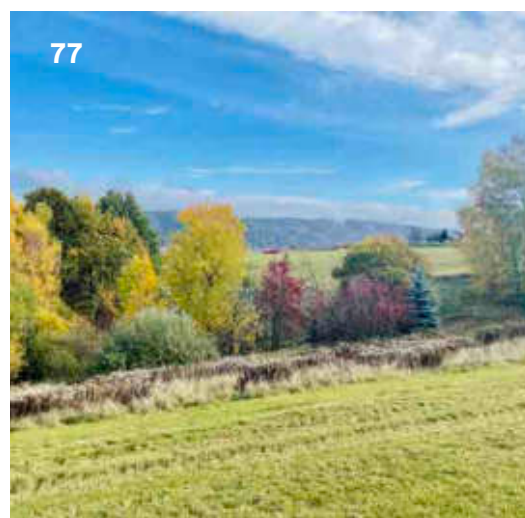


Foto. č. 77. Prameniště potoka a doposud nezastavěná údolnice nad hranicí intravilánu.



Foto. č. 85. Jednoduché opatření, které významně zpomalí vodu a zvýší její retenci v údolní nivě je hrázkování. Jedna taková menší kamenná hráz je i na tomto lesním toku, kde se díky ní v nivě rozvinul další z menších mokřadů.

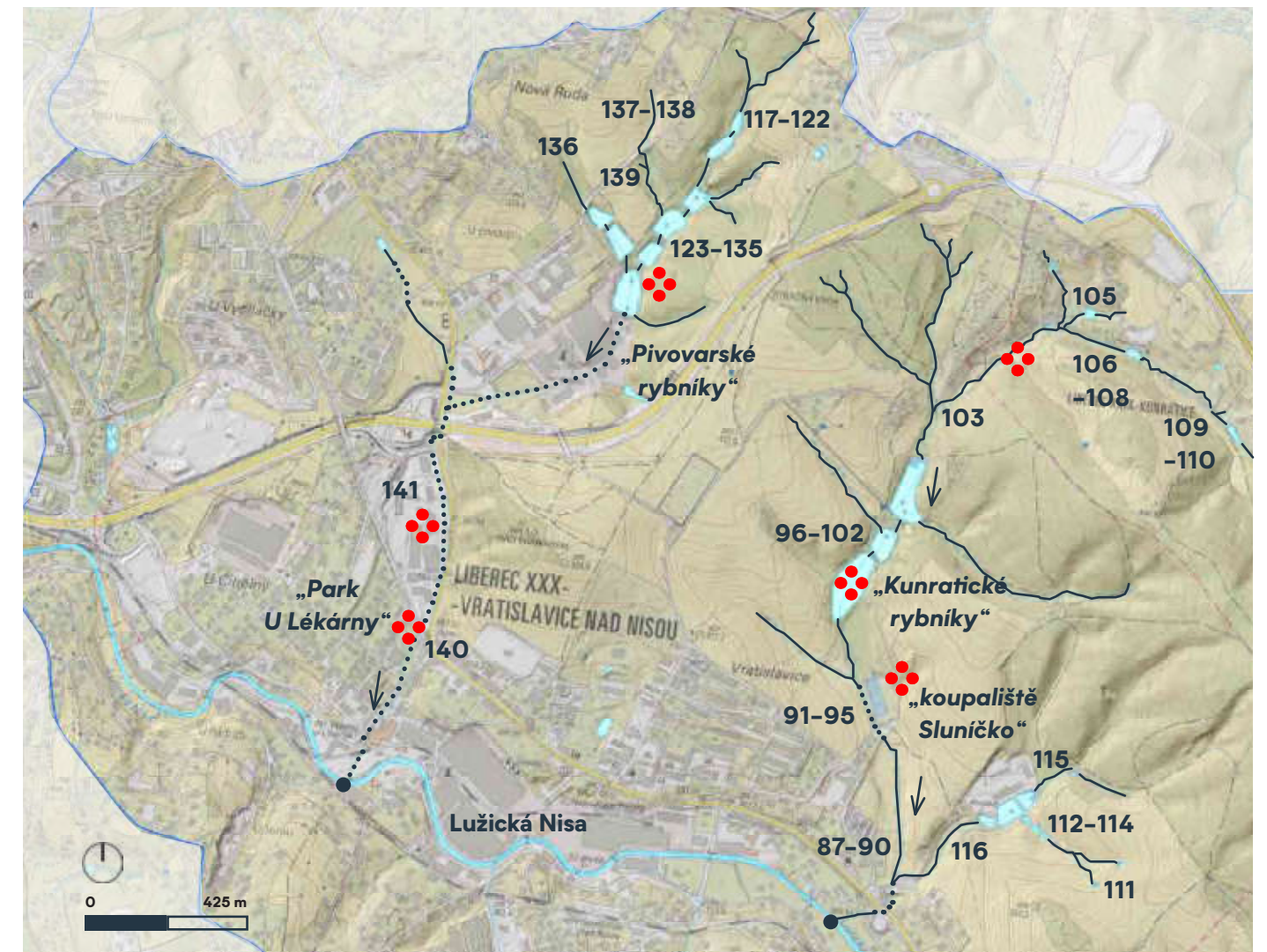


## Část IV.b Vratislavické potoky a rybníky – pravostranné přítoky

Katastrální území: Vratislavice nad Nisou, severní, pravostranná část (sever – část k.ú. Kunratice u Liberce)

### Zájmová území / prostorový potenciál:

- Na trase potoku „Od Kunratic“ se jedná území Koupaliště Sluničko (aktuálně obcí plánovaná revitalizace), pod kterým je dnes potok zatrubněn, na které přímo navazuje území mokřadu a „Kunratických rybníků“, od kterých se dá podél toku projít směrem na sever do Kunratic, kde je na mnoha místech dosud nezastavěná údolní niva a spousta (spíše soukromých) malých vodních nádrží.
- Na trase potoku „Od Nové Rudy“ jde o území osmi malých vodních nádrží „Pivovarských rybníků“, kolem kterých dnes existuje relativně hustý les, ale území je dobře prostupné, a také oblíbené rybáři. Na spodní části toku jde pak o jeho zatrubněnou část, nad kterou dnes stojí „průmyslové stavby“ (především prodejny a servis automobilů), s návazností na veřejný „Park U Lékárny“, a dále přímo na Lužickou Nisu (pod areálem INTEXU).



Obr. č. 16. Základní mapa s vyznačenými „Vratislavickými potoky a rybníky“ na pravém břehu Nisy. Číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červeně jsou dále schematicky naznačena zájmová území. (ČUZK)

### Vrstva ÚSES (územní systém ekologické stability):

- „Kunratické rybníky“ jsou dnes lokálním biocentrem od něž vedou dva biokoridory — první k regionálnímu biocentru na Prosečském hřebeni, druhý přes Strážný vrch k „Pivovarským rybníkům“, které představují další lokální biocentrum.

### Mapa části IV.b

#### Legenda

- hranice řešeného povodí, rozvodnice IV. řádu
- - - hranice katastrálního území
- páteřní tok Lužická Nisa
- vodní plochy – malé vodní nádrže, tůně
- přítoky Lužické Nisy – potoky
- otevřené koryto
- - - - - zatrubněné koryto
- místo napojení přítoku na Lužickou Nisu
- ← směr toku
- 1 č. označení místa fotodokumentace (nové číslování)
- zájmové území







Foto. č. 87.-90. Potoční niva přírodě blízkého charakteru s mokřadní vegetací a porosty olší je dnes na soukromých pozemcích a je součástí pastvin pro ovce.

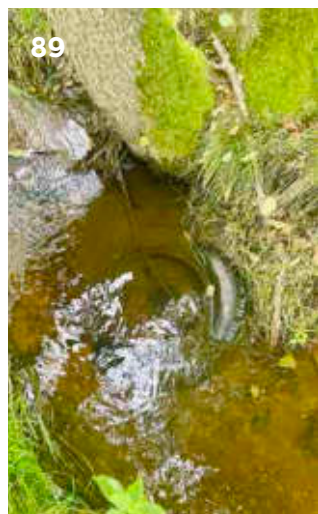


Foto. č. 91. Dnešní podoba veřejného koupaliště Sluňičko. Ve Vratislavicích od roku 1901.

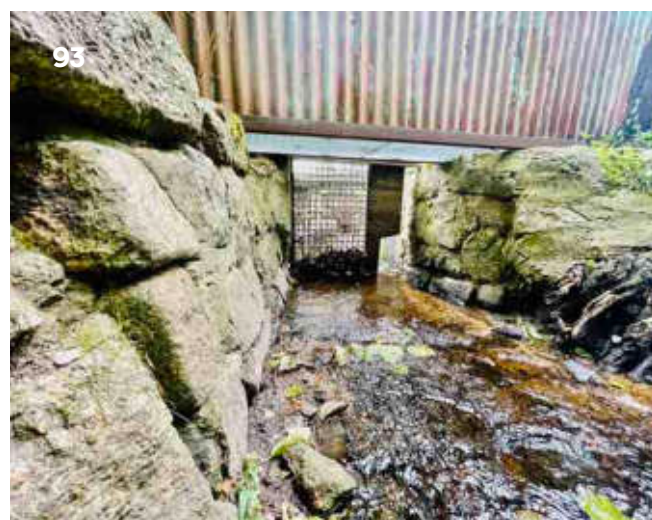


Foto. č. 93. Koupaliště je postaveno v údolní nivě potoka Od Kunratic. Dříve vedl potok v regulovaném korytě podél hranice koupaliště, dnes vede skrze koupaliště, respektive zatrubněn pod koupalištěm.

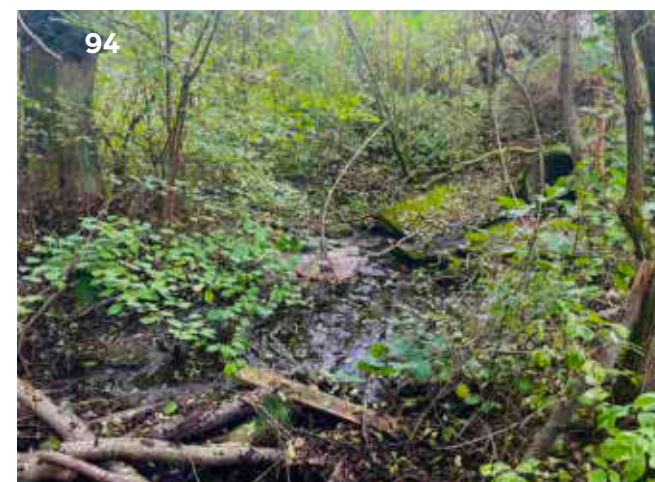


Foto. č. 94.-97. Těsně nad koupalištěm a pod Kunratickými rybníky je dodnes zachován mokřad v údolní nivě. Zakreslený je na stejném místě i na mapách Stabliního katastru Maffersdorfu z roku 1842. Většinu stromů v něm dnes tvoří olše.

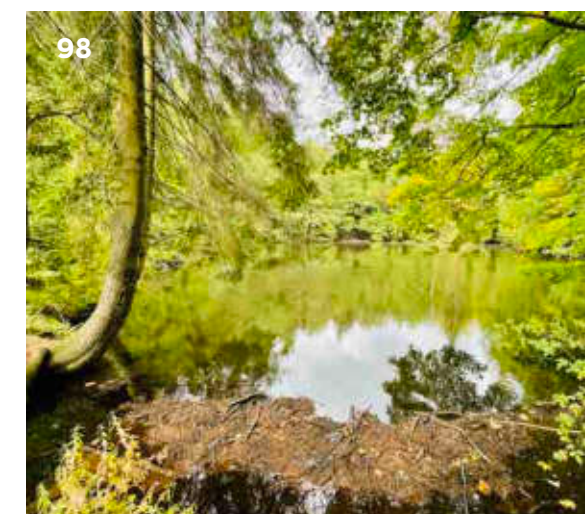
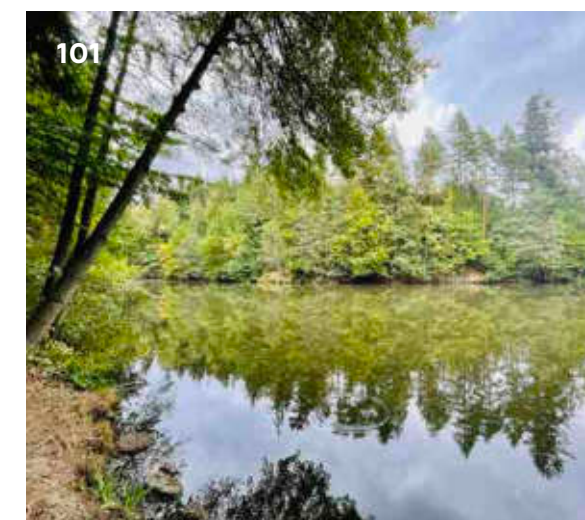


Foto. č. 98.-101. V minulém století zbudované Kunratické rybníky dnes slouží jako víceúčelové malé vodní nádrže. Soustava rybníků je průtočná s čelními hrázemi. Stejně jako Pekelským rybníkům v Proseči i těmito by slušelo oživení a zpřirodnění. Dnes jsou díky turistické trase dobře přístupné.





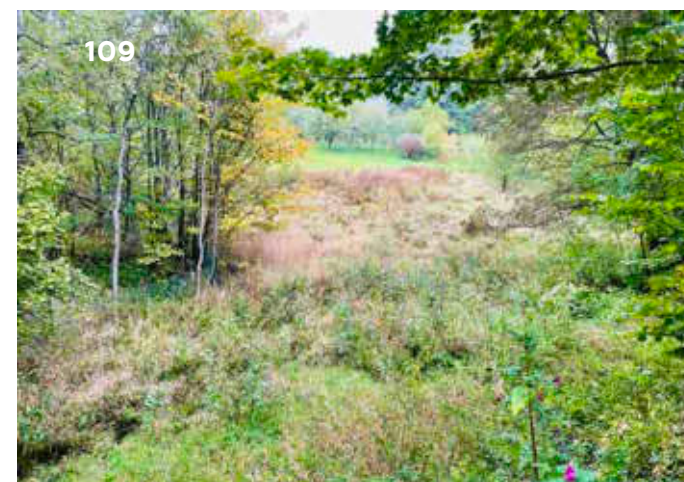
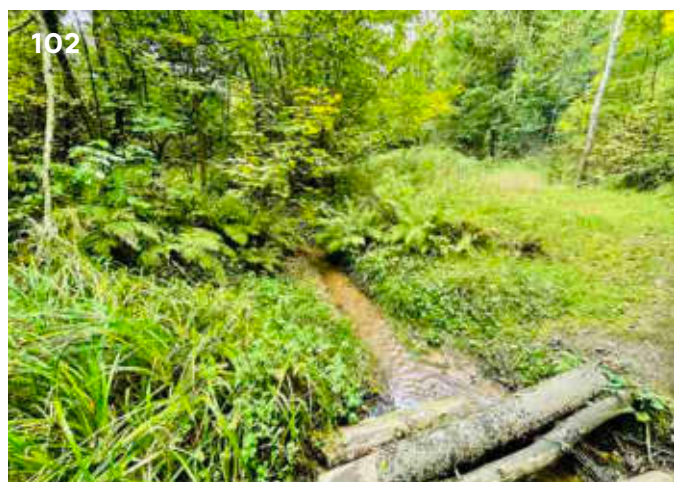


Foto. č. 102.-110. Potok Od Kunratic nebo Kunratický potok a jeho údolní niva mají ve své střední a horní části relativně přírodě blízkou podobu. Údolní niva je z velké části nezastavěna. Na potoce a jeho přítocích byly v rámci intravilánu Kunratic postaveny mnohé malé průtočné vodní nádrže, které podstatně zvyšují retenci vody v území.

Foto. č. 109. Nezastavěná údolní niva pod hlavní ulicí v Kunraticích. Pozemky jsou sice soukromé, ale potok a niva zatím nejsou nijak regulované, byť jde o intravilán, zástavba je daleko a vyšší průtoky se tak mohou bez problému rozlévat do údolí.



Foto. č. 105. Většina z nich je dnes na soukromých pozemcích. Některé mají ale více přírodní charakter a slouží hlavně jako biotopické útočiště pro živočichy a rostliny.



Foto. č. 111.-116. Nejvýchodnější část rozvětveného potoka Od Kunratic dnes z části pramení na pastvinách a z části v lese. Obě lesní prameniště jsou dnes vyschlé. V místě pramenů stojí (staré) studny.

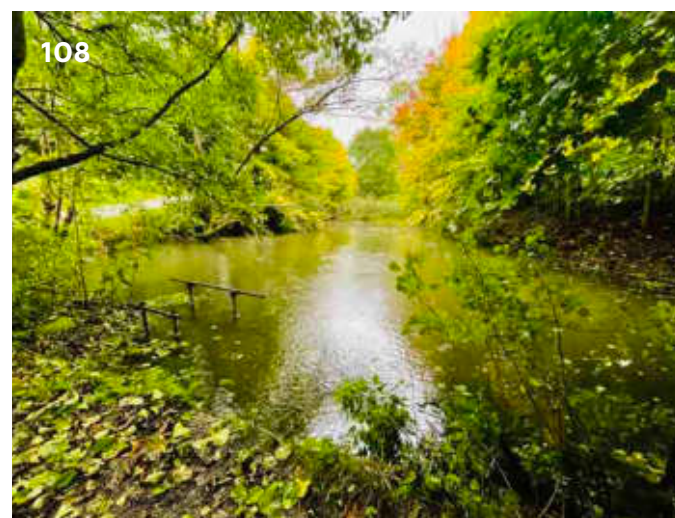
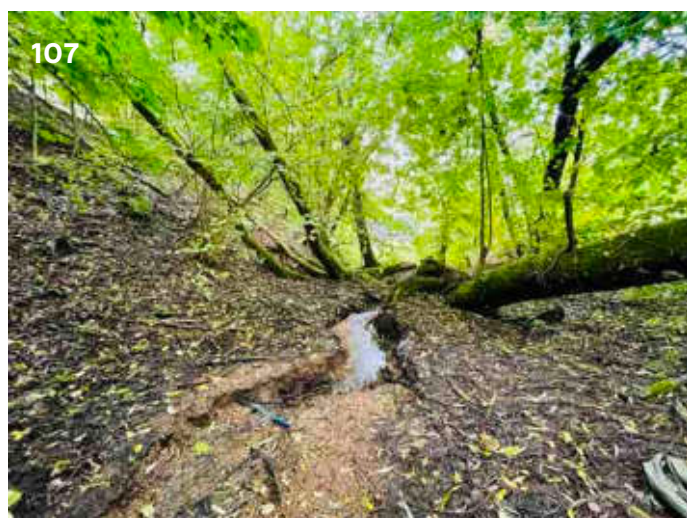


Foto. č. 106., 108. V nejhorším stavu byla pravděpodobně nádrž, která jako jediná je v majetku města. Přímo kolem nádrže vede turistická značka a zpevněná cesta. Zde by tak byl příhodný prostor pro přírodě blízkou revitalizaci nádrže a její aktivní zapojení do veřejného prostoru obce.

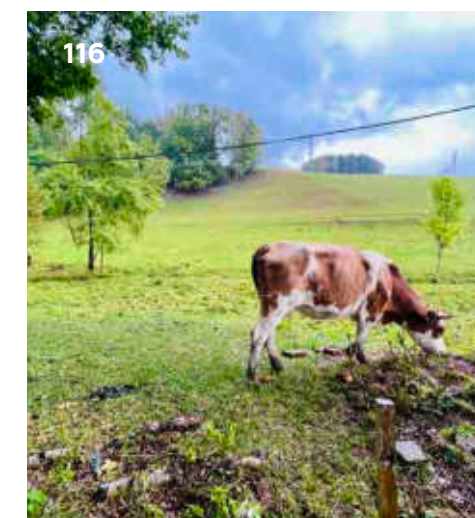


Foto. č. 114., 115. Více vody je pak v údolnicích nad farmou. Obě údolnice vyplňuje přírodní mokřad. Foto. č. 116. Údolní nivy jsou na pastvinách spíše bez vegetace, břehy bez přirozené stabilizace erodují odtokem i proto, že je dobytek může využívat jako kaliště a napajedlo.



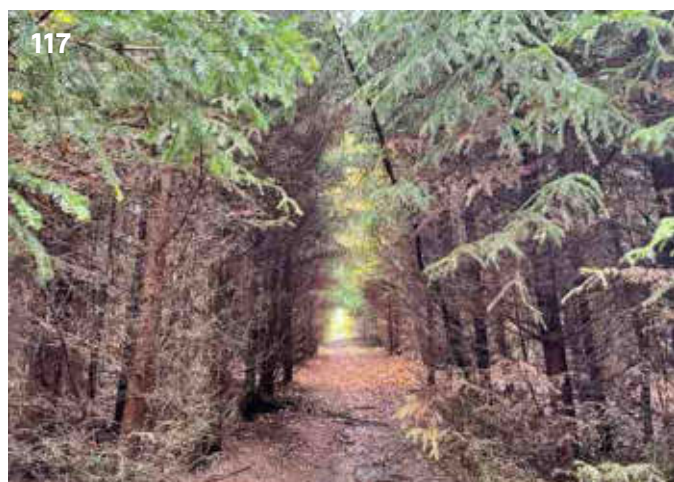


Foto. č. 117., 118. Les obklopující Pivovarské rybníky je hospodářského určení, v druhové skladbě porostů dominuje smrk ztepilý, místy modřín opadavý, lokálně jsou v porostu smrkové monokultury, jinak jde spíše o smíšený porost, kde pak především v prosvětlenějších částech a v okolí nádrží roste také buk, místy s dubem.



Foto. č. 123.-126. Rybníky mají mohutné čelní hráze s bezpečnostními přelivy, na které navazují dnes, v některých horních nádržích jich zarostlé, plochy kádišť. Potok byl mezi jednotlivými nádržemi regulován, dnes je v korytě patrná výrazná renaturalizace.



Foto. č. 119. V pramenných oblastech a v údolnicích nad rybníky jsou rozvinuty porosty s olší a vrby. Trvale zamokřené plochy údolnic jsou i zde plné ostřic, sítní a místy kapradin.

Foto. č. 120., 121. Na hlavním toku potoka Od Nové Rudy, který dotuje rybníky vodou, jsou dnes v polorozpadlé obslužná zařízení.

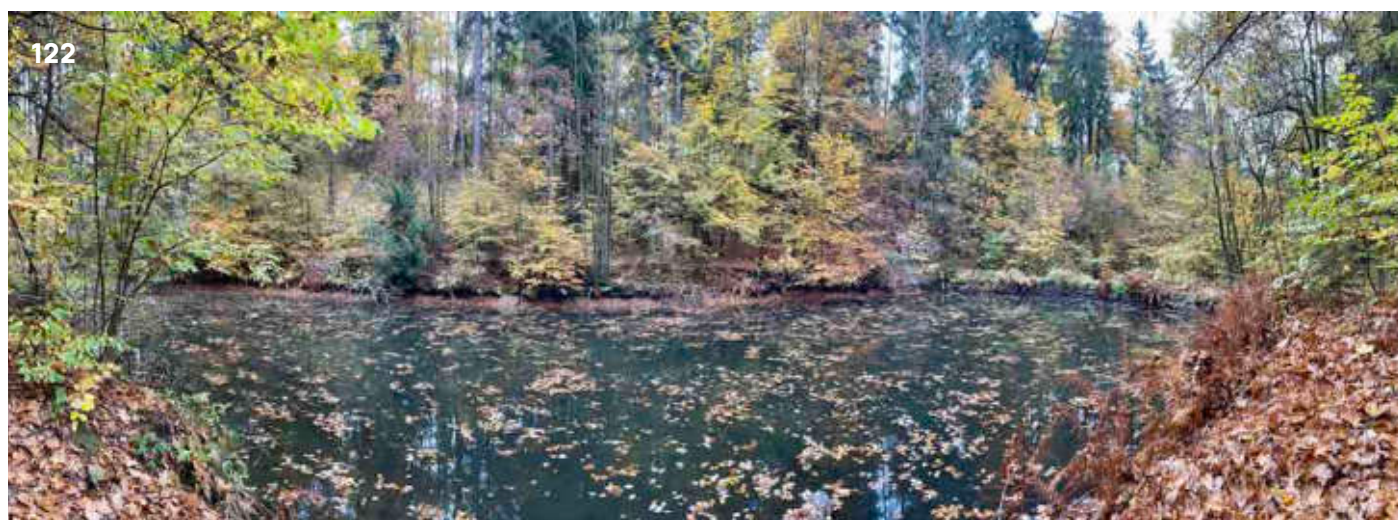
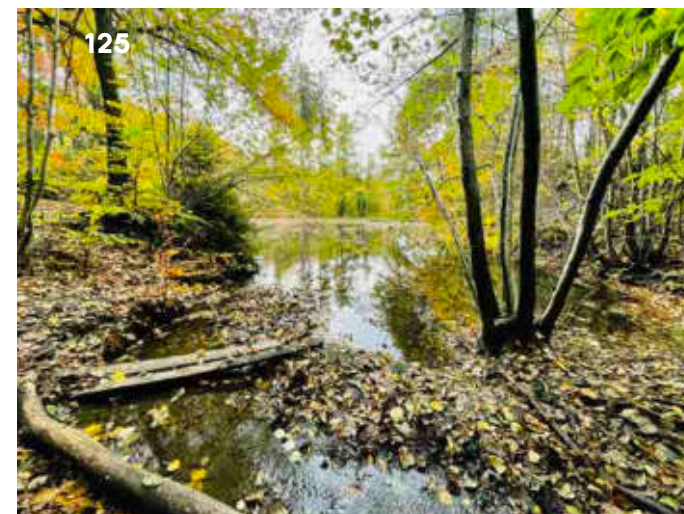


Foto. č. 122. Soustava rybníků je průtočná, s čelními hrázemi, které dnes plní především funkci retenční a rybochovnou. Jejich revitalizací byla zlepšena jejich krajinnotvorná a retenční funkce.

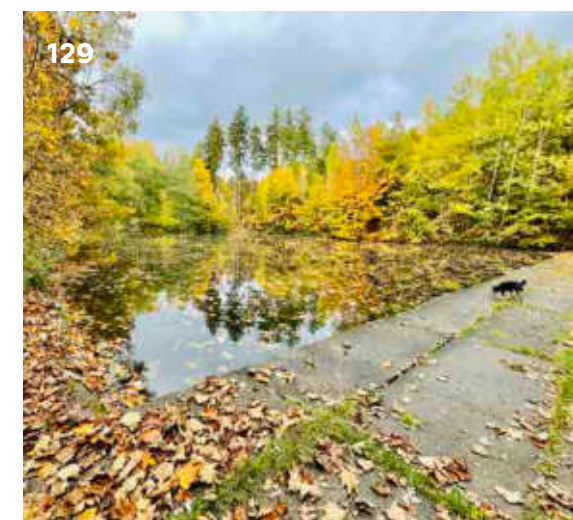
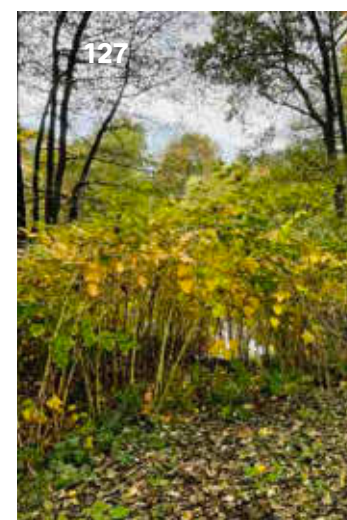


Foto. č. 127.-129. Především v okolí pramenišť a po obvodu nádrží dominují i jiné druhy než smrk — buky, duby, olše, vrby, místy Prunusy. I zde je pak místy bohužel rozšířená invazivní křídlatka japonská (foto č. 127).



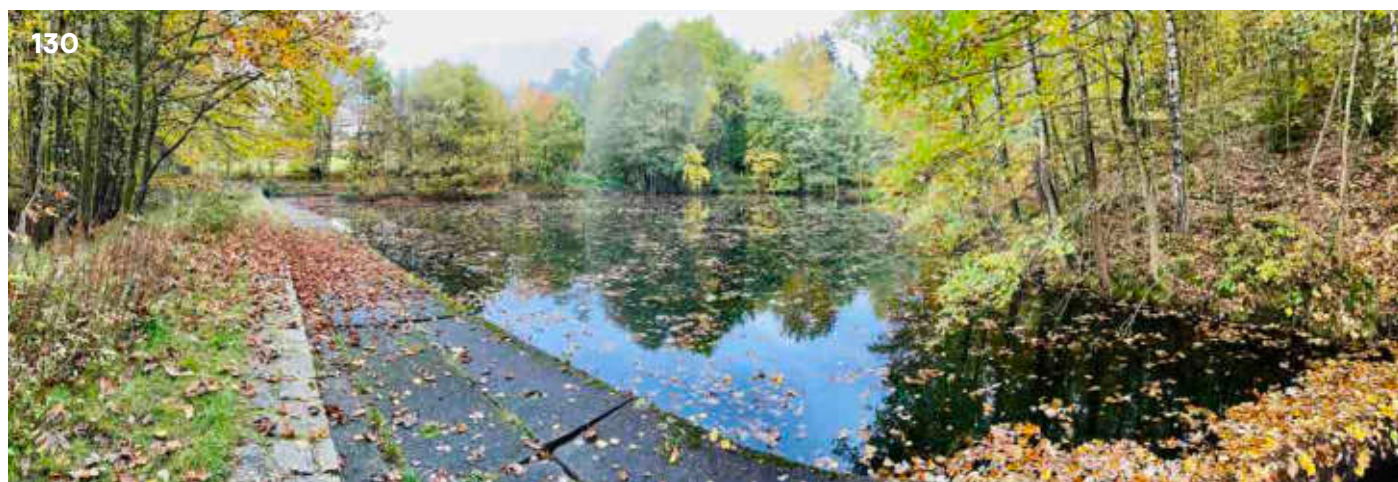


Foto. č. 130. Čelní hráz rybníka s kádístěm z (pohyblivých...) betonových desek s postranním mohutným bezpečnostním přelivem.



135



136

Foto. č. 135. I Pivovarské rybníky jsou dnes díky blízkosti zastavby a okolnímu lesu oblíbeným místem k výletům a procházkám. Především spodní čtyři nádrže jsou také často využívány rybáři. Rybníky by dnes měl spravovat právě místní rybářský spolek.



131



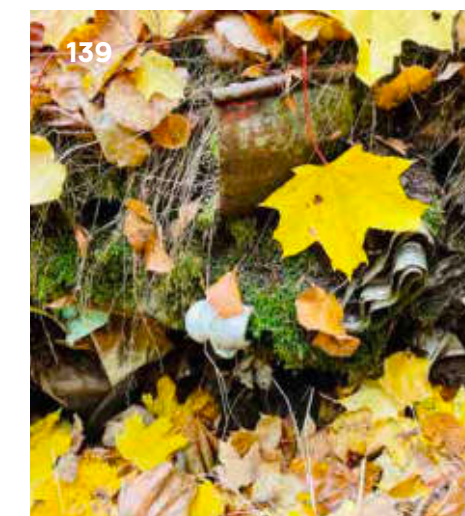
132



137



138

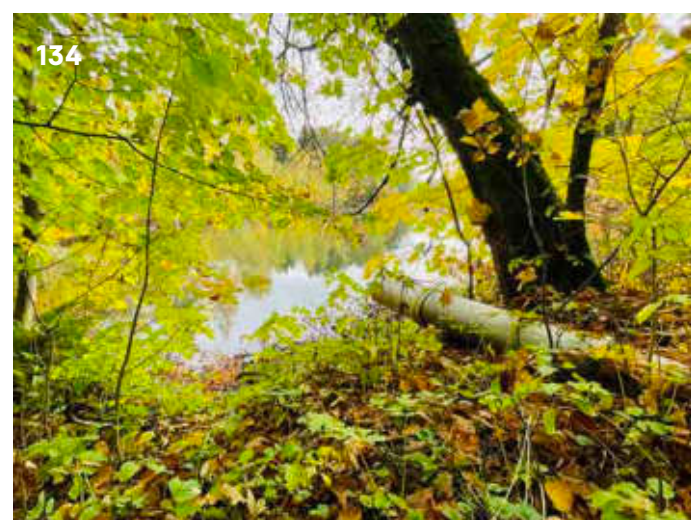


139

Foto. č. 136.-139. Potok Od Nové Rudy, který dotuje rybníky vodou, je rozvětveným systémem vodních toků a zalesněných nebo polních údolnic. Bohužel většina údolnic je plná odpadu. Charakter „údolní skládky“ mají především údolnice v okolí zahrádek.



133



134



140



141

Foto. č. 140., 141. Potok Od Nové Rudy je dále po směru toku od pivovaru až po ústí do Lužické Nisy zatrubněn. Velká část toku je ale zatrubněna pod plochami autoservisů a prodejen aut. Část toku je také ne zcela nutně zatrubněna v rámci menšího veřejného parku U Lékárny.



## Část V. Vratislavice a Rochlice – Zelené údolí

Katastrální území: Rochlice u Liberce a Vratislavice nad Nisou

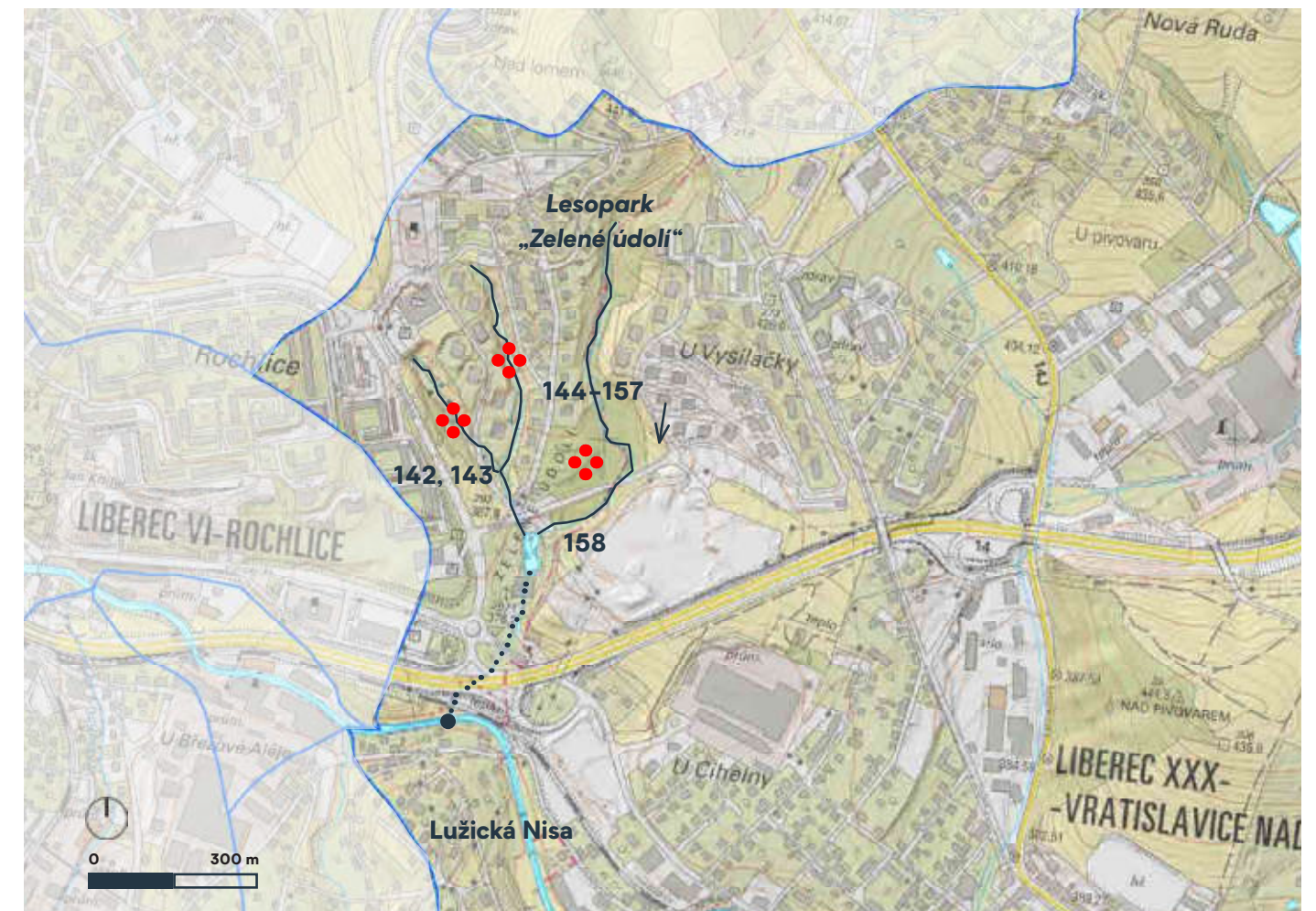
### Zájmová území / prostorový potenciál:

Potenciál rozvoje a ochrany doprovodných vodních toků a prostředí (revitalizace, renaturace, úprava lokálních vegetačních či odtokových poměrů), možnosti začlenění „vodního prostředí“ do veřejného prostoru obcí v intravilánu a možnosti rozvoje ÚSES:

- Lesopark „Zelené údolí“ již se svými tůněmi a přírodě blízkým charakterem úprav představuje cennost jak pro veřejnou občanskou, tak ekologickou infrastrukturu městské krajiny. Na severu přímo navazuje na další „Park Nové Vratislavice“. V horším stavu je pak ale část pod ulicí Seniorů.
- Podobně je pak dalším zájmovým územím nezastavěná údolní niva a vodní tok mezi ulicemi Pastelová a Dobiášova, resp. Pastelová a Modrá.

### Vrstva ÚSES (územní systém ekologické stability):

- Lesopark „Zelené údolí“ představuje lokální biocentrum, od kterého na sever a na jih (přes zatrubněnou část) vedou biokoridory.



Obr. č. 17. Základní mapa s vyznačeným „Zeleným údolím“ na pravém břehu Nisy. Číselně označená místa, na kterých byly pořízeny fotografie současného stavu. Červené jsou dále schematicky naznačená zájmová území. (ČUZK)

## Mapa části 5.

### Legenda

- hranice řešeného povodí, rozvodnice IV. řádu
- - - hranice katastrálního území
- páteřní tok Lužická Nisa
- vodní plochy – malé vodní nádrže, tůně
- přítoky Lužické Nisy – potoky
- otevřené koryto
- ..... zatrubněné koryto
- místo napojení přítoku na Lužickou Nisu
- ← směr toku
- 1 č. označení místa fotodokumentace (nové číslování)
- zájmové území





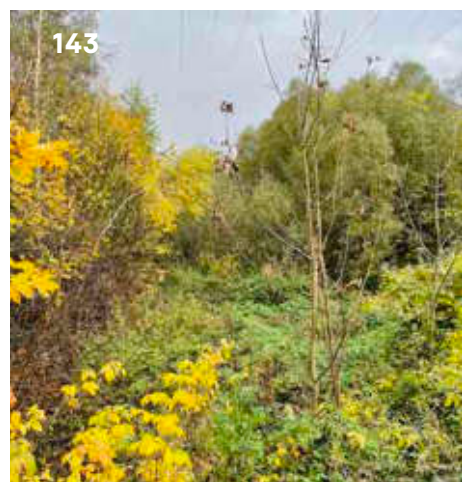


Foto. č. 142.-143. Nálezy zarostlá údolní niva potoka uprostřed intravilánu Liberce ne-působí nejlepším estetickým dojmem a tvoří spíše bariéru v prostupnosti zastavěným územím.

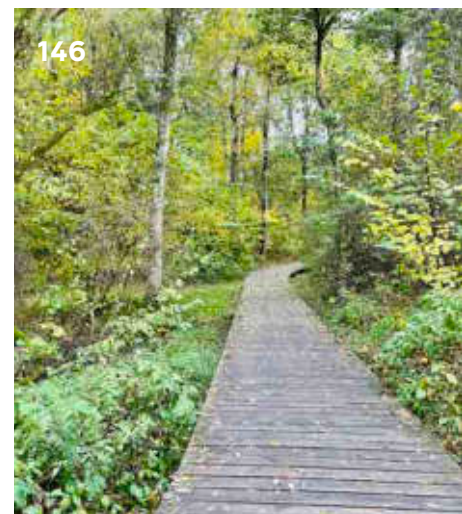


Foto. č. 144.-150. Oproti tomu potenciál „sousedního“ ramene potoka byl v rámci revitalizace využít naplno. V rámci údolí zde dnes existuje Lesopark Zelené údolí, který přibližuje vodní tok a prostředí zdejším obyvatelům a podporuje prostupnost územím. Vodní prostředí je tak aktivně zapojeno do veřejného prostoru města.

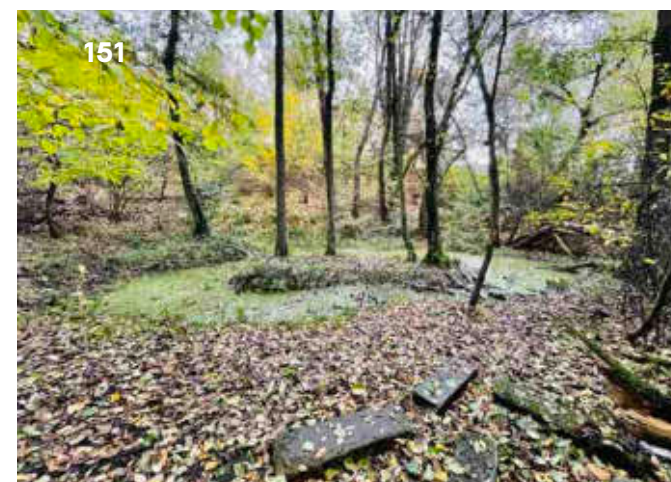
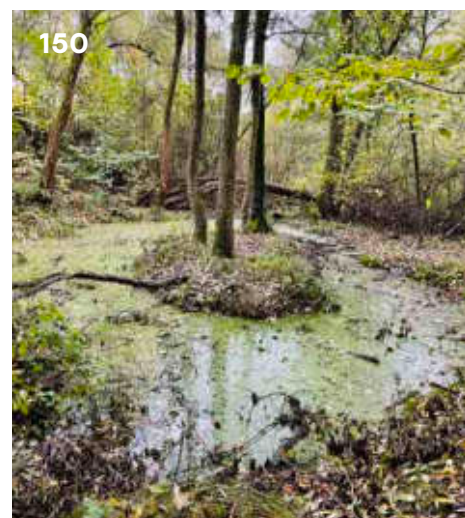
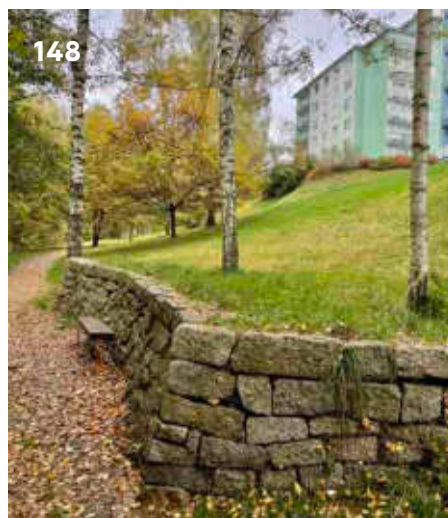


Foto. č. 151., 152. V rámci lesoparku jsou realizované i tůně. Některé jsou přímo v okolí vodního toku, jiné se nachází v rámci parku v částech, kam se přirozeně stahuje povrchová i podzemní voda.



Foto. č. 154. Problém lesoparku kromě odpadu v údolní nivě představuje invazivní křídlatka japonská. I když je její trvalé odstranění poměrně obtížné, údržba vodního toku by ji měla pravidelně likvidovat, pro omezení jejího rozšíření.

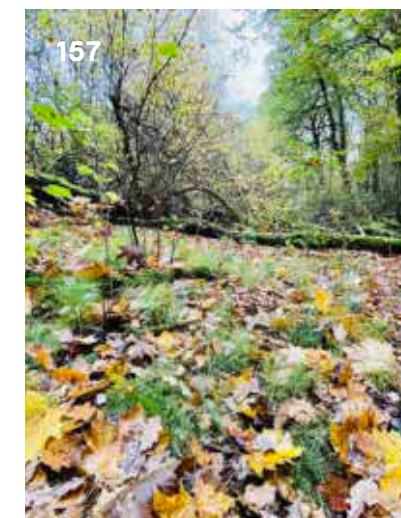


Foto. č. 153., 158. Poměrně častým problémem vodních toků v intravilánu je množství opadu, které je buď přímo ve vodních tocích (místa možná i splavené) a nebo má „skládkový“ charakter a degraduje prostředí údolních niv a břehů vodních toků.







