

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradní a krajinné architektury



Revitalizace krajiny postižené těžbou černého uhlí

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Lenka Mánková

Obor studia: Krajinářská architektura

Vedoucí práce: RNDr. Oldřich Vacek, CSc.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že svou diplomovou práci **Revitalizace krajiny postižené těžbou černého uhlí** jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala RNDr. Oldřichu Vackovi, CSc. za odborné vedení, rady a připomínky, a za veškerý čas a ochotu, kterou věnoval této diplomové práci.

Děkuji rodině a přátelům za podporu a péči při psaní této práce.

SUMMARY

The revitalisation of the landscape affected by coal mining

The Ostrava-Karviná region is an area where coal has been mined for many years. Mining has now ceased and there is only one active mine, which is gradually winding down. The landscape that remains after mining has been strongly influenced by mining activities. Mining waste has created heaps, tailings and tailings ponds, and undermining has caused subsidence and the formation of many seepage lakes. It is therefore a site with specific problems. This paper has addressed the question of how to approach such a site. The literature search theoretically described the topic of transformation of industrial regions, which also covers the reclamation of anthropogenically influenced landscapes, and answers some more general questions around the whole issue. In the part of the assessment of the background data, a specific area of Karviná - Doly with a size of approximately 160 ha was defined. The analyses were made not only for the defined area but also for its wider surroundings of the Moravian-Silesian Region, under which it belongs. The project then dealt with the question of how best to integrate this abandoned area with its rich past and bleak present into its surroundings and thus offer it to people from near and far.

KEY WORDS

landscape, landscape character, coal mining, reclamation

Revitalizace krajiny postižené těžbou černého uhlí

Ostravsko – Karvinsko je území, kde se dlouhá léta těžilo uhlí. Těžba už v současnosti končí, je zde pouze jeden aktivní důl, který postupně utlumuje svou činnost. Krajina, která zde po těžbě zbyla, je hornickou činností silně ovlivněna. Odpady těžby daly vzniknout haldám, hlušinám a odkalištím, poddolování způsobilo poklesy terénu a vznik mnohých průsakových jezer. Jedná se tedy o místo se specifickými problémy. Tato práce se zabývala otázkou, jak k takovému místu přistoupit. V literární rešerši bylo teoreticky popsáno téma transformací průmyslových regionů, které zastřešuje i rekultivaci antropogenně ovlivněné krajiny, a odpovídá na některé obecnější otázky kolem celé problematiky. V části zhodnocení podkladových údajů bylo vymezeno konkrétní území Karviná – Doly s rozměrem přibližně 160 ha. Analýzy byly tvořeny nejen na vymezené území, ale i jeho širší okolí Moravskoslezského kraje, pod něž náleží. Projekt se pak zabýval otázkou, jak toto opuštěné území s bohatou minulostí a bezútešnou současností co nejlépe začlenit do okolí a nabídnout ho tak lidem z blízka i z dále.

KLÍČOVÁ SLOVA

krajina, krajinný ráz, těžba černého uhlí, rekultivace

Obsah

Čestné prohlášení
Poděkování
Sohrn/Summary

1	Úvod	8
2	Cíl práce	10
3	Literární rešerše	12
3.1	Důvody útlumu těžby uhlí	12
3.2	Socio-ekonomické dopady útlumu těžby uhlí	14
3.3	Environmentální dopady útlumu těžby uhlí	16
3.4	Transformace průmyslového regionu	18
3.5	Příklady transformací	22
3.5.1	Německo: Porúří	22
3.5.2	USA: Peanut Mine	24
3.5.3	Čína: Xuzhou	26
4	Zhodnocení podkladových údajů	28
4.1	Vymezení území	28
4.2	Širší vztahy	29
4.3	Doprava	29
4.4	Občanská vybavenost	29
4.5	Funkce oblastí	30
4.6	Přírodní podmínky	30
4.6.1	Klíma	30
4.6.2	Orografie	30
4.6.3	Geomorfologie	31
4.6.4	Geologie	31
4.6.5	Pedologie	31
4.6.6	Hydrologie	32
4.6.7	Vegetace	33
4.7	Historie	34
4.7.1	Před těžbou	34
4.7.2	Těžba	34
4.7.3	Historické mapy a fotografie	35

4.8	Socio-ekonomie	38
4.9	Ekologie	41
4.9.1	Problémy	41
4.9.2	Ochrana přírody, ÚSES	42
4.9.3	Nové ekosystémy	42
4.9.4	Realizované rekultivace	43
4.10	Územní plán	44
4.11	Technická infrastruktura	45
4.12	Fotodokumentace	46
4.13	SWOT analýza	47
5	Vlastní projekt	48
5.1	Celkový koncept	48
5.1.1	Návrh stezek a bodů zájmu	49
5.2	Vybraný úsek	50
5.2.1	Současný stav a kácení	50
5.2.2	Návrh	51
5.2.3	Povrchy	52
5.2.4	Mobiliář	52
5.2.5	Řezopohledy	53
5.2.6	Využití plochy jezera	54
5.2.7	Technický detail a řez	55
5.2.8	Výsadbový plán	56
5.2.9	Vizualizace	58
5.2.10	Nadhledová perspektiva	60
5.2.11	Model	61
5.2.12	Ekonomická rozvaha	62
6	Diskuze	64
7	Závěr	66
8	Seznam zdrojů	68



Úvod

Karviná je město hranic. Leží na hranici České republiky a Polska. Kvůli končící těžbě uhlí - hlavního živobytí zde, se ocitá na hranici ekonomické nejistoty. Překračuje hranici sociální stability, jelikož se zde navyšuje migrace a odchod lidí produktivního věku. A hraniční je i míra znečištění, ačkoliv se nachází mezi dvěma přírodními oblastmi - Jeseníky a Beskydami.

Když se tu během průmyslové revoluce začalo ve větší míře těžit uhlí, z klidné zemědělské vsi se rychle vytvořilo dynamicky se rozvíjející sídlo, aby bylo možné nabídnout mnohým přistěhovalcům bydlení a jistou práci s nadstandartním finančním ohodnocením. Při úspěšném a prudkém rozvoji byla ale opomenuta důležitá skutečnost, že těžba sama o sobě je velmi náročným zásahem do terénu a krajiny. Po 150 letech činnosti se její důsledky začaly projevovat tak razantní nestabilitou země, že mnoho domů a sídel zaniklo. Místní, co zde žili, se museli přesunout do okolních obcí nebo se odstěhovat do jiného kraje.

S novou dobou a novými prioritami se ustupuje od těžby uhlí a hledají se nové zdroje energie. Tím byla přerušena hlavní tepna živobytí na Karvnisku. Vývoj celého místa byl tedy za posledních 200 let více než překotný, a od jednoho extrému progresu a prosperity dospěl do extrému opačného.

Část této práce zabývá teoretickým pohledem na situaci post-industriálního regionu, který se vyrovnává s nelehkým úkolem přeorientování se z těžkého průmyslu na nová odvětví. Aby byl region nadále životaschopný, je třeba, aby prošel pečlivě promyšlenou a připravenou transformací, v jejímž průběhu by mělo dojít ke zlepšení na úrovni sociální i životního prostředí.

Právě odchod od těžkého průmyslu má potenciál vytvořit nové příležitosti pro uplatnění místních obyvatel a zkvalitnit jim život na místě, které bylo doposud devastováno hlubinnou těžbou. Proces transformace je v první části práce popsán a demonstrován na příkladech oblastí s podobnými problémy.

Další část práce je samotný projekt zabývající se situací na katastrálním území Karviná - Doly, které v minulosti bylo centrem Karviné a v současnosti představuje neutěšenost vývoje Karvinska, jelikož z původního osídlení zde nezbylo o moc víc, než je jeden kostel nakloněný vlivem poddolování. Místo je opuštěné, bez přístupu lidí, a jedna z mála zdejších činností - těžba v posledním aktivním dole ČSA, se pomalu zavírá.

Projekt si klade otázky: V jakém stavu je zdejší krajina? Proč tomu tak je? Jaký je zde potenciál? A jak ho naplnit? A následně se snaží přinést konkrétní odpovědi a funkční návrh řešení.



Cíl práce 2

Diplomová práce měla za cíl vytvořit studii na rekultivaci krajiny v území postiženém a ovlivněném hlubinnou těžbou černého uhlí v oblasti Ostravsko-Karvinského revíru. Studie se měla opírat o zkušenosti z podobně postižených oblastí, jejichž stav byl v minulosti úspěšně řešen. Dále měla studie vycházet z poznatků o současném stavu řešeného území, o jeho vývoji v minulosti, který současnému stavu předcházel, zasadit území do širšího kontextu sociální a ekonomické situace, vzít tak v potaz současné potřeby místních obyvatel, a využít jeho potenciál. Snahou studie zároveň bylo vytvořit vhodné prostředí pro navrácení ekologické stability. Návrh nabídl možné řešení, jak řešené území opět začlenit do okolí, jak ho navrátit lidem, ale zároveň ponechat dostatečný prostor přírodě.





3

Literární rešerše

3.1 DŮVODY ÚTLUMU TĚŽBY UHLÍ

Těžba uhlí byla pro některé oblasti České republiky velice důležitým zdrojem ekonomických možností, a to od poloviny 18. století do současnosti. V posledních desítkách let se ale uhelné dobývání postupně reguluje a zastavuje a dokonce se mluví o úplném konci. Na příklad černé uhlí se u nás těží už pouze v Ostravsko-karvinském revíru a společnost OKD, a.s., která je provozovatelem této činnosti, má své doly uzavřít do konce roku 2022 (Souček 2021). Na Plzeňsku skončila těžba již v devadesátých letech a na Kladensku v roce 2002. Již mezi roky 2010 a 2017 byla produkce elektřiny a tepla z černého uhlí utlumena přibližně o čtvrtinu (Vítková 2021).

Tvz. Uhelná komise – vládní poradní orgán, jehož předsedy jsou ministr průmyslu a obchodu a ministr životního prostředí, v prosinci 2020 stanovila doporučený úplný konec uhelné těžby v ČR na rok 2038 (Ministerstvo průmyslu a obchodu 2020).

Hybatelem energetické politiky v České republice je především současný kurz Evropské unie. Její Evropská rada přijala v říjnu 2014 Rámec pro politiky EU v oblasti klimatu a energetiky, kterým se EU zavázala ke snížení emisí skleníkových plynů – minimálně o 40 % ve srovnání se stavem v roce 1990, k zajištění podílu obnovitelných zdrojů na finální spotřebě – na 32 %, a ke zvýšení energetické efektivity o 32,5 %. Tyto cíle se mají naplnit do roku 2030 (Ministerstvo životního prostředí 2022).

V rámci politiky EU na poli energetiky a klimatu hraje důležitou roli Energetická unie – strategie vzniklá v únoru 2015, která si klade za cíl poskytnout svým spotřebitelům na

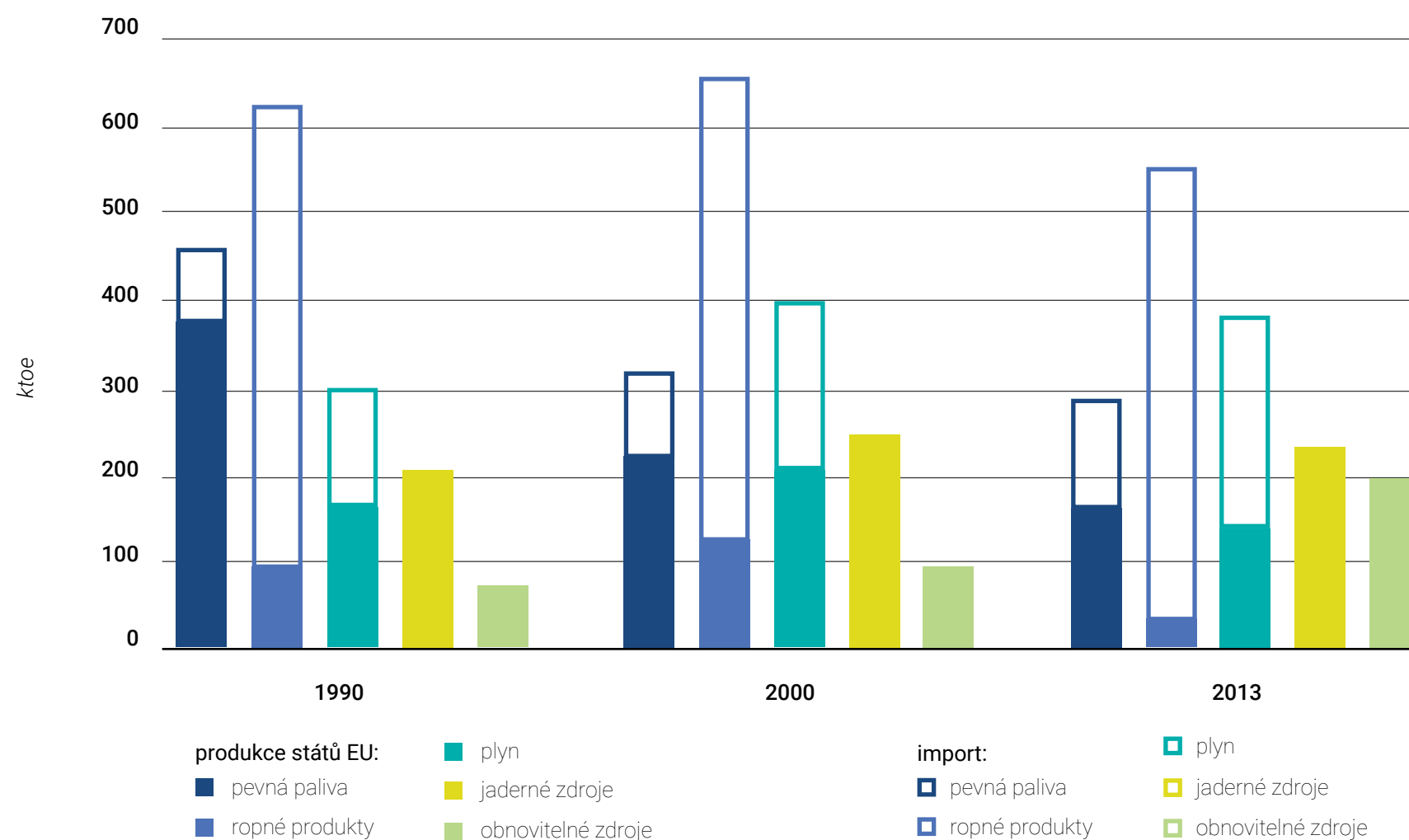
území EU cenově dostupnou a konkurenceschopnou energií, jejíž dodávky budou zajištěny – tato potřeba vychází z faktu, že EU je největším dovozcem energie na světě (Fialová 2015).

Mimo jiné ale také vyjadřuje zájem o čistší zdroje energie. Energetická unie se opírá o pět pilířů:

- bezpečnost dodávek energie, solidarita a důvěra
- energetická účinnost přispívající ke zmírnění poptávky
- dekarbonizace hospodářství
- výzkum, inovace a konkurenceschopnost
- plně integrovaný evropský trh s energií (Fialová 2015).

Tento zájem o oblast energetiky a klimatu ze strany EU vytvořil silný impulz pro její členské státy postavit se k této problematice čelem. Na příklad Německo oznámilo opuštění uhelné energetiky do roku 2030. Přitom ještě v roce 2019 bylo jedním z hlavních producentů elektřiny z uhlí v rámci EU. Česká republika proti tomu doteď propagovala spíše pozvolný ústup od uhlí, což se s výměnou vládních představitelů může ještě změnit (Ember 2021).

Energetická závislost států EU-28:



3.2 SOCIO-EKONOMICKÉ DOPADY ÚTLUMU TĚŽBY UHLÍ

K tématu útlumu těžby patří pojem „old industrial regions“ - staré průmyslové regiony. Jde o regiony, které disponují nadprůměrnou hustotou osídlení center, nadprůměrnou vybaveností fyzickou infrastrukturou, ranou industrializací v porovnání s jinými oblastmi, převahou velkých podniků a malou schopností transformace pouze svépomocí. Jde právě o oblasti, jejichž vývoj byl úzce spjat s průmyslem, a po jeho konci v oblasti stále zůstávají jeho viditelné stopy obvykle v podobě brownfieldů. Příklady ze světa můžeme spatřit v německém Porúří, britském Manchesteru, francouzském Nord-pas-de-Calais nebo španělském Baskicku (Balounová 2015). Tyto regiony se formují od 70. let 20. století v evropských kapitalistických zemích, v 90. letech 20. století pak v evropských postsocialistických zemích. Samozřejmě se takové regiony nachází i mimo Evropu – na příklad na území USA v Detroitu nebo v čínském Mandžusku (Koutský et al. 2014).

V České republice jsou takovými regiony Ostravsko v Moravskoslezském kraji a okresy Most, Chomutov, Teplice, Děčín nebo Ústí nad Labem v Ústeckém kraji. České staré průmyslové regiony jsou ovlivněny stejnou vývojovou linií, která začíná ještě v době Habsburské monarchie, kdy od první fáze industrializace v 18. a 19. století byl průmysl stále silnější a vlivnější, v první polovině 20. století bylo udržování průmyslu v podstatě nutností vzhledem k válečným periodám, a od 2. světové války byl i přes jisté nedostatky stále zvyšován tlak na výkon. Od roku 1989 pak přešel do nejistého a náročného období transformací průmyslových regionů. Zejména etapa socialismu způsobila jistou opožděnost a neoperativnost průmyslových regionů, jelikož v době, kdy se v zahraničí

už měnil trend, směr a vývoj průmyslu, v socialistickém státě byl stále ještě požadovaný industrializační růst. Tyto regiony se tedy dnes vyznačují v minulosti vzniklou silnou urbanizací, koncentrací subjektů spojených s průmyslem a specializací pro dané průmyslové odvětví, zároveň jsou ale vývoj odvětví i používané technologie zastaralé, sociální skladba problematická a celkové prostředí poněkud nehybné, což může vést k negativnímu dopadu na aglomeraci oblastí (Koutský et al. 2014). Tyto regiony bývají problematické z mnoha hledisek – žijí zde často etnické menšiny usazující se v periferních lokalitách, kde pak přirozeně vznikají sociálně vyloučené oblasti. Jde o negativní jev, který posiluje úpadek oblasti, její nepopularitu a odliv místních obyvatel, potenciálních návštěvníků nebo přistěhovalců (Chromíková et al. 2012). Dalším problémem v řadě bývá nízká úroveň vzdělání, která v častých případech dosahuje pouze základní školy (Frantál & Nováková 2014). Populace zde zároveň stárne, jelikož mladí lidé se stěhují do míst s větší možností výběru zaměstnání, což často regiony jako je Ostravsko neumí nabídnout (Martinát et al. 2014).

Jedním z významných dopadů útlumu průmyslu je náhlá ztráta pracovních příležitostí, jejichž náhrada v dané oblasti přirozeně není, a tak je místo odsouzené buď k vysoké nezaměstnanosti a odlivu obyvatel v produktivním věku, nebo k vyhledání a vystavění nové struktury nabízející alternativní uplatnění obyvatel. Uhelný byznys v České republice k roku 2018 vytvářel přibližně 28 tisíc pracovních míst – z toho necelých 15 tisíc lidí pracuje přímo pro uhelné doly. Společně s tzv. nepřímou zaměstnaností, do níž spadají činnosti spojené s výrobním procesem uhelného sektoru - výzkum a vývoj, služby nebo dodávky atp., a která poskytuje lehce přes 10 tisíc míst, pokrývá uhelný sektor

zhruba 0,5% podíl z celkového množství pracovních pozic v ČR. O tolik by stoupla nezaměstnanost, kdyby uhelná těžba v ČR ustala. To samo o sobě nemusí být pro stát zatěžující změna, nicméně v praxi se nejedná o rovnoměrné rozložení nezaměstnanosti napříč celou republikou, ale o koncentraci hlavně v několika málo regionech, kde byla těžba hlavním živobytím (Zindulková 2020).

V těchto oblastech pak může dojít k procesu „urban shrinkage“ – tzv. smršťování měst. Tento termín popisuje určitý typ města, ve kterém klesá počet obyvatel v souvislosti s ekonomickým úpadkem a vznikl ve spojení se starými průmyslovými regiony v Německu (Grossman et al. 2008). Tento jev se týká na příklad města Karviná, kde mezi lety 2001 a 2010 ubyla populace přibližně o 8,5 %, což způsobil především trend odstěhování se za prací právě kvůli deindustrializaci města, a tím pádem i ztrátě pracovních pozic (Chromíková et al. 2012). Zároveň k roku 2018 byly právě Moravskoslezský kraj a Ústecký kraj oblasti s nejvyšší mírou nezaměstnanosti (Krajská správa Českého statistického úřadu v Ostravě 2019). Nezaměstnanost pak často vede k nežádoucím sociálním propadům jako je bezdomovectví nebo zvýšená kriminalita (Frantál & Nováková 2014).

Obecně je uzavírání uhelné těžby silným momentem pro uhelné regiony, jelikož to s sebou přináší mnoho nejistot a potíží. Na jednu stranu jsou těžba a těžký průmysl silnými faktory snižujícími kvalitu životního prostředí, a tedy i zdraví obyvatel a přírody. Rovněž odrazuje od pobytu v dané oblasti případné návštěvníky nebo turisty kvůli velké prašnosti, celkové nevhlednosti a nevybavenosti. Na stranu druhou je právě těžba to, co sem před mnoha lety lidi přilákalo, a kvůli čemu v daném místě vznikala města

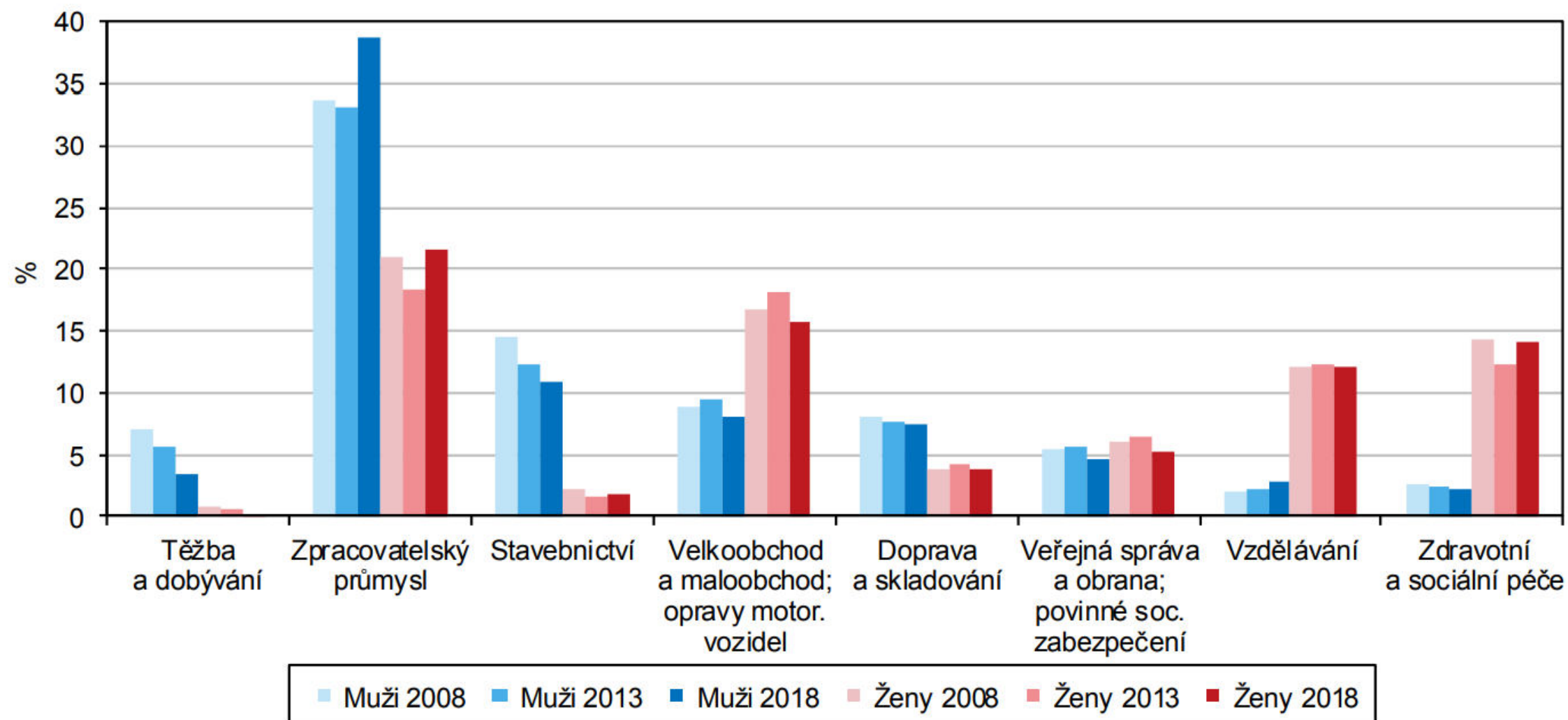
a kolonie – vidina jisté práce a zázemí. Pokud má oblast po ukončení těžby najít nový zdroj obživy, bude muset projít přes mnohé překážky - v první řadě vyhledat nové pracovní příležitosti, které budou placeny na podobné úrovni jako jsou horníci. Ti pak budou muset být rekvalifikováni, čímž hrozí ztráta jejich komunity a do jisté míry i identity (Zindulková 2020).

Zajímavou kapitolou v rámci socioekonomických dopadů útlumu těžby je pak jev, kdy zavírání dolů uvolňuje převážně mužské pracovní síly, jelikož v uhelném průmyslu pracují převážně muži, a ty pak mají sklon vytlačovat z jiných sektorů jako jsou služby nebo manufaktura ženské pracovnice. Zavírání dolů může tedy přímo ovlivňovat zaměstnanost mužů a zároveň nepřímo zaměstnanost žen v daném regionu. Ve Spojeném království je tento jev vysledován v období 80. let, kdy docházelo k útlumu těžby uhlí (Aragón et al. 2015).

V ČR na příklad dle Českého statistického úřadu v Moravskoslezském kraji skutečně v oblasti těžby a dobývání pracují v drtivé míře muži. Jejich počet silně převažuje také ve stavebnictví. Ženy naopak dominují zejména v oborech zdravotní a sociální péče, vzdělávání a velkoobchodu a maloobchodu. Záznamy ČSÚ nepotvrzují zmíněný vliv uzavírání dolů na genderové obsazení pracovních míst v případě Moravskoslezského kraje, na druhou stranu je zaznamenán v roce 2018 oproti roku 2013 nárůst mužů v odvětví zpracovatelského průmyslu, zde je ovšem i nárůst ženských pracovnic, byť o polovinu menší než v případě mužů (Krajská správa Českého statistického úřadu v Ostravě 2019).

Zaměstnaní podle pohlaví a vybraných odvětví činnosti v Moravskoslezském kraji

Zdroj: Výběrové šetření pracovních sil



Obr. č. 4, zdroj: Ženy a muži v Moravskoslezském kraji, ČSÚ, 2018

3.3 ENVIRONMENTÁLNÍ DOPADY ÚTLUMU TĚŽBY UHLÍ

Útlum těžby jako takový mívá vliv na region i z hlediska environmentálního, a to především vznikem brownfieldů. To jsou areály, objekty nebo prvky technické infrastruktury, které vznikly pro účely na příklad průmyslové, zemědělské, rezidenční, či vojenské, ale se zánikem oné činnosti v oblasti nebo s přechodem na modernější vybavení skončil i význam těchto samotných objektů. Ty pak zůstávají opuštěné, jelikož často kvůli své naddimenzovanosti, specializaci a někdy také kontaminaci nebezpečnými látkami nenašly nové uplatnění. Obvykle pak začaly chátrat a staly se nebezpečným prvkem ve svém okolí. Jejich novému efektivnímu využití musí předcházet regenerační proces (Martinát et al. 2014).

Znovuvyužití brownfieldů může mít velmi pozitivní dopad na své okolí. Pokud budeme brownfieldy vnímat jako součást širšího celku, můžeme do nich vložit novou funkci, která doposud ve staré struktuře území chyběla. Jde na příklad o občanskou vybavenost, turistickou atrakci nebo zajímavé řešení dopravní situace (Smolík 2004). Regenerace brownfieldů se tak může stát výhodnou investicí a může přispět k rozvoji oblasti. Zajímavým řešením, které se nabízí, jsou koupaliště s rekreační zónou vzniklá ze starých zatopených šachet přebudovaných na jezero, nebo muzeum hornictví, které přiláká návštěvníky ze širšího okolí. Zároveň se jeví ekologicky výhodněji využít staré objekty místo stavby nových (Wirth & Lintz 2006).

Je nutné také brát v potaz, že v momentě, kdy dochází k útlumu těžby a vzniká tak prostor zvažovat nové využití oblasti, je podoba a funkčnost krajiny těžbou silně dotčená. Obvykle jde o poklesy povrchu půdy vlivem poddolování, změny hydrologie, možná kontaminace, jezera vzniklá

průsakem spodních vod a samozřejmě změna biologické diverzity (Martinát et al. 2014). Krom toho také při těžbě vznikají haldy a hlušiny, které jsou dnes již považovány za nepůvodní, avšak začleněný prvek hornické krajiny (Havrlant 1999).

Markéta Hendrychová, Kamila Svobodová a Martin Kabrna se ve své studii „Mine reclamation planning and management: Integrating natural habitats into post-mining land use“ zabývali rekultivacemi na území severních Čech a kvalitou jejich provedení s ohledem na mimoprodukční plochy. Narazili na neexistenci vhodného a funkčního konceptu při využívání území po ukončení těžby, který by podporoval a staral se o zachování těchto mimoprodukčních ploch a dokázal obhájit jejich význam v rámci přírodní hodnoty. Pro úspěšnou rekultivaci, která bere ohled na přírodní procesy území, doporučují zahrnout odborníky přes životní prostředí do plánování rekultivací, aby byl efektivně zajištěn ohled na přírodní procesy v krajině (2020).



Obr. č. 5, zdroj: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/ostravsko-karvinsko-doly-hornictvi-fotoreportaz-michaela-danelova_1802071100_mda

3.4 TRANSFORMACE PRŮMYSLOVÉHO REGIONU

Rekultivace dnes mají jinou podobu než v minulosti, kdy cca před 50 lety šlo hlavně o vyrovnaní terénu a výsadbu zeleně. Prioritní bylo hospodářské využití lokality, prováděly se zejména lesnické a zemědělské rekultivace. Za tu dobu byly nasbírány mnohé zkušenosti s obnovou území po ukončení těžby, které prokázaly, že nemá jít pouze o estetickou podobu území, ale že zásah rekultivace musí být hlubší, stejně jako byl hluboký zásah samotné těžby. Je nutné brát v potaz komplexní využití lokality, funkci krajiny a sociálně-ekonomickou obnovu. S novým tisíciletím se čím dál více dostávají do popředí témata jako ekologie v krajině, tok energie, koloběh vody a vodní režim, a klimatické změny (Vráblíková & Vráblík 2007).

Legislativně jsou příslušné těžební organizace v dané lokalitě povinny financovat sanace těžené krajiny. Dokonce musí existovat finanční rezervy. Náklady mají být vypočítány už při plánování otvírky těžby. Povinnost vychází z § 37 Horního zákona (Balounová 2015).

Transformace starých průmyslových regionů se dá definovat jako proces, v jehož rámci musí dojít k celkové změně a přizpůsobení především ekonomické a sociální sféry tak, aby oblast dospěla do bodu hospodářské konkurenceschopnosti, pružné produktivity a zároveň se posílily možnosti zaměstnání. Nejde tedy tak o navrácení regionu dominantní postavení, které měl v minulosti, ale o hledání nového uplatnění v nové době. Transformační proces u starých průmyslových regionů a následná schopnost adaptace vychází jednak z místních tradic, které jsou chápány jako lokální ukotvenost ekonomiky, institucí, vědomostního systému, jednak z celosvětových trendů

rozvoje určujících budoucí směr a orientaci hospodářství daného regionu tak, aby byl schopný vybudovat a udržet si konkurenční pozici a také flexibilně reagovat na globální kurs. Zároveň tyto regiony jsou ve velmi nevýhodné pozici kvůli svým zasetým neohebným strukturám a narušenému životnímu prostředí (Koutský et al. 2014).

V západní části Evropy se staré průmyslové regiony vytvořily v 70. letech 20. století - probíhala zde restrukturalizace podle fordistických podmínek, které zahrnovaly státní intervenci a tvorbu dlouhodobých scénářů točících se kolem útlumu těžby. Ve státech východní Evropy vznikaly tyto regiony až v 90. letech. Zvláštní situace tak nastala v Německu, kde po rozpadu NDR vznikla v rámci jednoho státu velká nerovnováha ve stavu starých průmyslových regionů. Na velké části území bývalé NDR zavládla masová nezaměstnanost a tíživé ekologické poměry. Tyto rozdílné podmínky se staly impulzem pro státem řízené sanační programy. V Německu funguje systém víceúrovňové správy vtahující do děje národní a státní strukturu, stejně tak i regionální a lokální komunity. Tento systém dokázal efektivně vyřešit mnoho palčivých problémů přecházejících i po ukončení aktivní těžby. Bývalí horníci našli zaměstnání v při rekultivacích a souvisle s tím se zlepšila i situace životního prostředí. Rehabilitace se ale bohužel příliš zaměstnávala technickou stránkou, ale dostatečně se už nevěnovala změnám místní ekonomiky a potřeby regionu, obcí a místních byly opomenuty – v rámci procesu tedy nedošlo k tomu, že by si obce samy vytvořily rozvojový plán. Koncepce změny a rozvoje byla tedy změněna a nově se počítal jeden rozpočet pro sanaci, a k tomu navíc speciální rozpočet pro regionální rozvoj (Harfst & Wirth 2011). Při tvorbě rozpočtu je mimo jiné třeba nezapomenout na obce, jejichž existence je na těžbě

uhlí závislá (Zindulková 2020). Tyto finanční zdroje jsou obvykle investovány do zlepšení turistické infrastruktury – na příklad v oblasti Lužických jezer byly použity na vybudování sítě mezi-jezerních plavebních kanálů (Harfst & Wirth 2011). To je ostatně jedním z výrazných prvků dnešní obnovy po-hornické lokality - práce s hydrologií území – revitalizace vodních toků, vznik mokřadů, zatápění po-těžebních zbytkových jam vodou jako tvorba nových krajinných estetických prvků a rekreačních zón (Vráblíková & Vráblík 2007).

Zásadním klíčem ke spravedlivé transformaci je to, aby se na ní podíleli jak občané zasažených regionů, tak vedení obcí, kraje, státní správa, odborníci a vědci, podnikatelé i odbory. Na společné konzultaci lze odhadnout silné stránky v kraji a na jejich základě vytvořit funkční a dobře cílenou strategii (Zindulková 2020). Při plánování rekultivace v oblasti French Gulch v Kalifornii v rámci spolupráce několika subjektů bylo vytvořeno fórum k diskusi všech zúčastněných stran. Z tohoto fóra vznikla společná vize, která se opírala o potřeby všech spoluhráčů. Vize vyvažovala tři hlavní zájmy, kterými byly náprava environmentálních problémů vzniklých průmyslem, zajištění cenově dosažitelného bydlení a zkvalitnění životního prostředí (Ketellapper 2008).

Podle Harfsta a Wirtha se vyplatí do rehabilitací zapojit státní podporu, zejména pokud se jedná o situaci, kdy finanční náklady nemůže z nějakého důvodu převzít „znečišťovatel“ odpovědný za těžbu v regionu. Dokonce uvádí, že v hustě osídlených oblastech není žádná jiná alternativa, která by se mohla porovnávat s možnostmi státu. Je ale třeba dát si pozor, aby z rozsáhlých státních podpůrných programů neprofitovaly

oblasti, které to tolik nepotřebují, a naopak jiné nebyly opomenuty. Dále může situaci zkomplikovat, pokud státní program bude mířený pouze na sanaci jako takovou a její technickou část, ale už dostatečně nepokryje stránku regionálního rozvoje, nebo se výslovně nedotkne otázek sociálních, ekonomických a environmentálních. Od roku 2000 se více řeší rozvojové programy zabývající se zájmy postižených obcí a cílevědomě koordinují jak sanační tak rozvojový proces celé problematiky, navíc zahrnuje regionální aktéry spolupracující se sanačními firmami. Zkrátka je třeba, aby i obce samotné měly v celém systému své pravomoce. Harfst a Wirth dodávají, že i přes nepřízeň podmínek a problémy se některé oblasti zvládly chopit příležitosti obnovy a rozšířit možnosti svého rozvoje. To, co hrálo v této pozitivní změně silnou roli, byly regionální aktéři a jejich regionální identita – hornická minulost, společné problémy (administrativní spolupráce) a také financování projektů z fondů EU (2011).

Mezi ně patří modernizační fond nebo Fond spravedlivé transformace (Zindulková 2020). Restrukturalizaci a rekultivaci uhelných regionů v ČR dnes podporuje vládní program – tzv. RE:START - Strategický rámec hospodářské restrukturalizace (Zindulková 2020). Tento program spadá pod Ministerstvo pro místní rozvoj a má zajistit procesy vedoucí k dlouhodobé udržitelnosti restrukturalizačního procesu (Restart 2022). RE:START je nicméně kritizován, že neumí vtáhnout do procesu schvalování a rozhodování regionální aktéry a veřejnost, že dostatečně nepodporuje malé a střední podniky, fungující rekvalifikační strategii, obnovu vegetace a zadržování vody s ohledem na změny klimatu. Program se ani příliš nezabývá hornickou minulostí oblasti. Chybí zde systematicčnost a koncept, jasná záchytná kritéria pro posuzování projektů – na příklad udržitelnost nebo dekarbonizace. Dále se dostatečně neuvažuje o transformaci ekonomiky od monotematické těžby uhlí k diverzifikované ekonomice. Celkově není ani jasně uvedena nutnost útlumu těžby a odklon od uhlí (Bakošová & Černík 2020).

Zindulková ve svém dokumentu „Uhlí, zaměstnanost a spravedlivá transformace v podmínkách České republiky“ uvádí, že energetická transformace s sebou přináší negativní vliv na zaměstnanost v uhelných regionech a předkládá možná opatření, jak tento vliv řešit. Klíčem podle ní jsou dobře cílená finanční, koordinační a expertní podpora. Komplikací podle ní nastává v momentě, kdy skupina důlních pracovníků s vyšším věkovým průměrem a nadprůměrným platem bude muset hledat jiné zaměstnání – pravděpodobně s jinou potřebnou kvalifikací a ne tak dobře ohodnocené. Co se týče nepřímých zaměstnanců uhelné těžby, tam nová práce nebude přinášet závažné problémy. Podstatným elementem je důraz na vzdělávání: přítomnost rekvalifikačních kurzů, vzdělávacích center a spolupráce univerzit s firmami, v jejímž rámci firmy mohou získat kvalifikované pracovníky a napomocť k inovativnímu výzkumu v regionu (2020).

Zaměstnanci v produktivním věku (krizové roky jsou mezi 35 a 45 lety) budou muset projít rekvalifikačním procesem, pro který je vhodné vytvořit fungující a promyšlenou strategii mířící na potřeby a schopnosti těchto lidí a zároveň na pracovní příležitosti regionu. Rekvalifikační strategii by měla zajistit agentura, která se na takové úkoly specializuje (Caldecott et al. 2017).

V německém Porúří po ukončení těžby bylo horníkům nad 45 let zajištěno pracovní místo při rekultivacích a následně dřívější odchod do důchodu (Ackermann et al. 2019). Dalším způsobem jak pomoci bývalým horníkům jsou kompenzační platby. Jak ale ukázala případová studie zabývající se financemi jako podpůrným nástrojem v Polsku, ti bývalí zaměstnanci dolů, kteří dali přednost kompenzační platbě před rekvalifikačními kurzy, si v dlouhodobém horizontu ekonomicky pohoršili, protože nebyli tolik schopni najít si novou práci (Szpor 2017).

Velmi nápomocným nástrojem, jak horníky připravit na změnu jejich životy je stanovit harmonogram útlumu těžby. Mohou tak začít s rekvalifikací s dostatečným předstihem a připravit se na budoucnost. Zaměstnavatelé také mají více jasno v tom, kdy přestat nabírat nové zaměstnance v krizovém věku (od 35 do 45 let), a mohou naplánovat a připravit přesun zaměstnanců do nových pracovních míst včas (Caldecott et al. 2017).

Nástroj, který může pomoci zlepšit povědomí o nově se rozvíjející oblasti mezi lidmi a zkvalitnit její image, která bývá vnímána spíše negativně vlivem průmyslu, těžby a znečištění, je marketing (Balounová 2015). Marketingové akce mohou mít regionální, celostátní i mezinárodní přesah. Tento nástroj dokáže přitáhnout pozornost a navázat na sebe nové příležitosti. Na příklad v rámci pořádané velkolepé akce je samozřejmostí investovat do infrastruktury a prostředí místa. Vytváří lokalitě šanci na konkurenceschopnost mezi městy v boji o turisty, investory nebo případně nové obyvatele. A velký význam může mít i zapojení významných nebo vlivných osobností (Koutský et al. 2011).

Tímto způsobem využilo marketing město Manchester, kde od roku 1996 koordinuje marketingové akce společnost Manchester Marketing. V Manchesteru byly do děje transformace vtaženy osobnosti, politici, vláda, která zejména pomohla financovat infrastrukturu města a fyzické prostředí. Dále také privátní sektor, který zafungoval při ekonomickém vzkříšení města (Balounová 2015).

Zindulková shrnuje zahraniční zkušenosti s transformací, v rámci nichž se pozitivně uplatnily následující nástroje a poznatky:

- aktivní účast veřejnosti,
- zapojení velkých lokálních společností,
- využití lokálních dodavatelských sítí,
- neztrácení času snahou o zachování statu quo,
- stanovení data jako zajištění jistoty a včasné přípravy,
- myšlení dopředu (2020).

V roce 2017 byl usnesením Vlády ČR schválen Návrh jednotné koncepce správy a následného využívání rekultivovaných území, kde je shrnut postup pro rozvoj oblastí, kde již existuje rekultivační činnost (Vláda ČR 2017).

Nejvyšším prvkem tohoto postupu je vize. Vize by měla formulovat, jaký je požadovaný výsledný stav řešeného území a za jak dlouho by tento stav měl nastat. Vize vzniká na základě historických i aktuálních podkladů a poznatků, které souvisejí s oblastmi postiženými těžební činností. Zformulovaná vize by měla vést k rozvoji. Ten by měl být účelný a ekonomicky udržitelný a měl by být aplikovatelný především u oblastí, které mají ukončit těžební činnost v dlouhodobém horizontu, nehledě na pokročilost již započatých rekultivací. U oblastí ukončujících těžbu ve střednědobém horizontu

a se započatou rekultivační činností je třeba počítat s okamžitým rozhodnutím a navýšením nákladů na realizaci rekultivací. I tak se ale může taková změna z dlouhodobého hlediska vyplatit (Ministerstvo průmyslu a obchodu 2017).

Co konkrétně je třeba pro dosažení vize vykonat, to uvádějí tzv. strategické cíle. V základu jsou čtyři strategické cíle: vytvoření koncepčního a metodického rámce pro využívání revitalizovaných území, vytvoření podmínek pro spolupráci klíčových aktérů v dotčeném území, vytvoření udržitelného systému financování rozvoje revitalizovaných území, vytvoření odpovídajícího právního prostředí pro rozvoj a využívání revitalizovaných území (Ministerstvo průmyslu a obchodu 2017).

Strategické cíle vychází ze čtyř problémových bodů a předpokladů v rámci koncepčního rozvoje:

• vize a jak zhodnotit potenciál daného území

Jde o koncepční přístup, který vychází ze zhodnocení potenciálu oblasti. Klíčové je určit takovou rekultivaci (případně budoucí využití lokality), které zajistí v budoucnu udržitelnost daného území z hlediska finanční náročnosti, administrativně-správní kapacity, legislativních podmínek a naplňování společenských potřeb.

• průběžná spolupráce klíčových aktérů

Pro funkční změnu území a jeho rozvoj je třeba smysluplně dlouhodobě zapojit již do procesu samotné rekultivace lokální klíčové aktéry (velké firmy na území, obce, ...), kteří se budou podílet na efektivní správě lokace po dokončení rekultivačních prací.

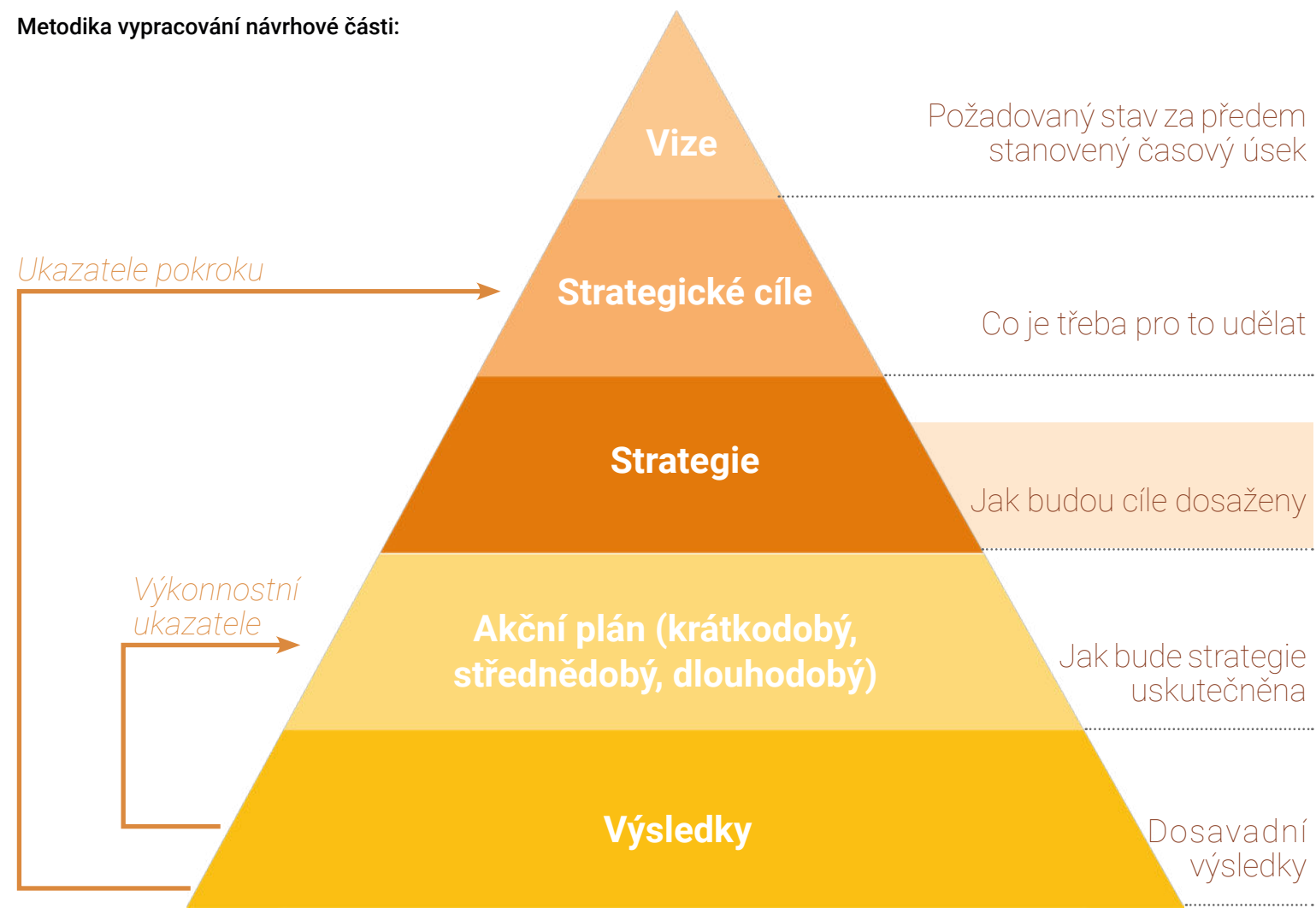
• udržitelné financování

Na zachování nově vytyčených nebo obnovených hodnot území a pro bezproblémový udržitelný rozvoj oblasti je třeba zajistit dostatek finančních zdrojů.

• vytvoření odpovídajícího právního prostředí pro rozvoj

Právní rámec je nutný pro fázi rekultivace a sanace, ale i pro fázi revitalizace. Zásadní je rámec pro proces majetkoprávních vypořádání. Zároveň je třeba, aby si právní předpisy související s problematikou navzájem neprotiřečily, aby v nich nebyly nejasnosti a aby fungovaly i jako celek (Ministerstvo průmyslu a obchodu 2017).

Metodika vypracování návrhové části:



Obr. č. 6, zdroj předlohy: Jednotná koncepce správy a následného využívání rekultivovaných území, MPO, 2017

Jakým způsobem mají být strategické cíle splněny, je formulováno strategií. O stupeň níže je pak tzv. akční plán dělící se na krátkodobý, střednědobý a dlouhodobý, který osvětluje, jakým způsobem bude uskutečněna strategie. V samotném základu pomyslné pyramidy mají svou pozici dosavadní výsledky celého procesu. Ty mají hlavně měřicí význam, jelikož v kombinaci s akčním plánem se stávají výkonnostními ukazateli a spolu se strategickými cíli zase ukazateli pokroku (Ministerstvo průmyslu a obchodu 2017).

Nakonec je potřeba mít na paměti, že jakákoliv konkrétní dějící se transformace se dá aplikovat v jiných regionech pouze částečně kvůli rozdílným institucionálním a strukturálním kontextům. Je tedy lepší brát je spíše jako inspiraci, jaké jsou možné způsoby transformace a s čím se při ní dá pracovat (Koutský et al. 2014).

Co se týče samotných rekultivací realizovaných v post-industriálních oblastech, které jsou nedílnou součástí transformačního procesu, přístup může být opět různý a je třeba aplikovat ho v každé situaci dle konkrétních podmínek. Mnoho objektů a bývalých těžebních děl lze na příklad ponechat a vhodně začlenit do rekultivovaného celku, aniž by dále poškozovaly životní prostředí. Dokonce jejich ponechání může být vůči okolní přírodě citlivější, než by bylo jejich odstranění a snaha o nastolení původního stavu před průmyslovou činností. Stavby a opuštěné objekty mohou získat novou funkci, antropogenně vzniklé terénní útvary mohou sloužit jako připomínka hospodářské historie a zároveň mohou sloužit ke sledování reliéfovtrvých a ekologických procesů (Myga-Piatel & Nita, 2008).

Samotné řešení rekultivace a nového využití post-industriálního území není snadné, jelikož krajina je silně negativně ovlivněná průmyslem. Voda bývá kontaminovaná, půda obsahuje těžké kovy a podléhá erozi, vegetace je značně poškozená. Na takovém místě není vhodné stavět nová osídlení, čímž se zúžuje možnost nového využití. Velmi příhodná varianta je ponechat takové místo pro přírodní vývoj - nechat ho jako zelenou plochu. V USA takové oblasti nechávají zalesnit, přičemž část lesa slouží k hospodářským účelům a část nabízí prostor přirozenému vývoji zeleně (Marot & Harfst 2021).

Co se týče veřejných prostranství post-industriálních měst, stalo se trendem, že jim bývá přisouzena hlavně regenerační a estetická funkce, která má zvýšit kvalitu životního prostoru tam, kde kde doposud měla nevalnou hodnotu. Oproti tomu strategie, která usiluje o rovnováhu takového místa mezi vícero funkcemi, které veřejné prostranství může nabízet, lze dosáhnout mnohem kvalitnějšího veřejného prostoru, které lépe slouží svým obyvatelům a lépe životaschopného městského centra (Ercan & Akkach 2009).

3.5 PŘÍKLADY TRANSFORMACÍ

3.5.1 Německo: Porúří

V druhé polovině 20. století se oba německé státy NDR i SRN upínaly k uhlí jako k hlavnímu zdroji energie. Uhlí mělo i mezinárodní rozměr zejména v západní Evropě, ve které tak vzniklo Evropské společenství uhlí a oceli – základ Evropské unie. V západní části Německa se od hlubinné těžby začalo ustupovat v 50. a 60. letech, kdy přišlo o práci přibližně 320 000 horníků. Ve východní části, kde se těží hnědé uhlí, mezi lety 1989 a 1994 ztratilo zaměstnání 100 000 pracovníků. Transformace měla dvě strategie. První byla především modernizace a obnova uhelného průmyslu a sociální podpora horníků. Druhá apelovala na rozvoj a prosperitu jiných hospodářských oborů, které by měly časem šanci vystřídat a nahradit těžební a ocelářské odvětví, a časem, když se začalo reálně mluvit o nutnosti ukončit těžbu uhlí, se ukázala jako perspektivnější. V 80. letech se diverzifikace odvětví začala vnímat jako základní strategické paradigma, jelikož nahradit ocelářský a uhelný průmysl se ukázalo být velice náročné. Strukturální změny vycházely z několika základních prvků: shromáždění těžebních aktiv pod jednou společností, vznik nadace zabývající se sociálními, ekologickými a kulturními otázkami postižených regionů, vládní programy podporující diverzifikaci a hospodářský rozvoj, státní organizace řešící obnovu území a jeho opětovné hospodářské využití (Státní rozvojová společnost), programy s dlouhodobou perspektivou na rekultivace a změnu image regionů (Ackermann et al. 2019).

Pro transformaci hnědouhelných regionů na východě Německa se osvědčily zejména dva prvky: jednak diverzifikace a rozvoj hospodářství, pro které klíčová rozvojová agentura,

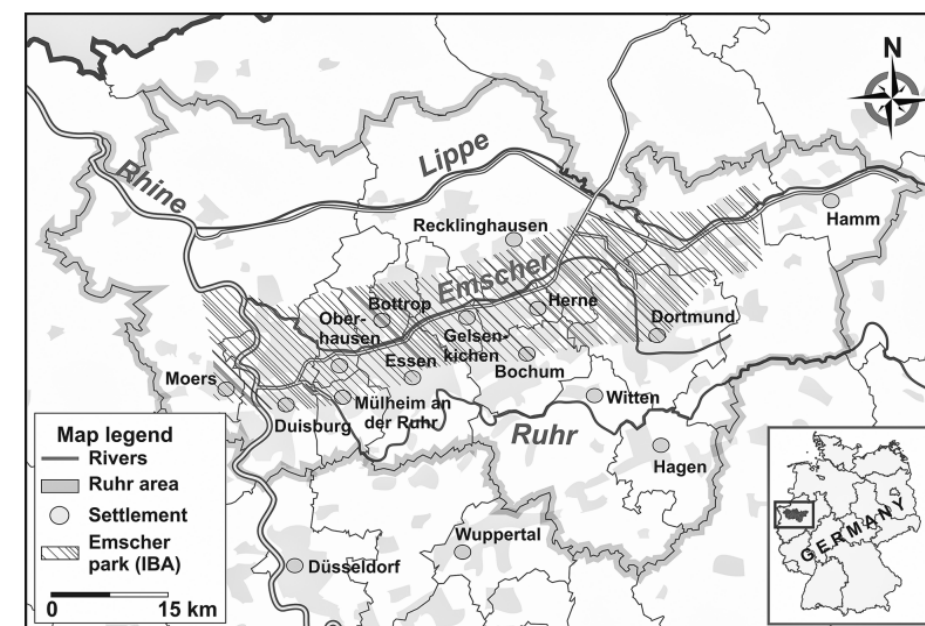
a jednak společnost realizující obnovu a rekultivace, které se daří zlepšovat v oblastech životní úroveň a přinášet nové příležitosti (Ackermann et al. 2019).

Německé transformace si proaktivně pomáhala dále těmito nástroji: výzkum a vzdělávání, rozvoj infrastruktury, ekonomická inovace, projekty ke kulturní a environmentální identitě – k tomu dopomohla nově vzniklá veřejná muzea přímo v místech ukončené těžby. Zároveň jako klíčový faktor, který přispěl k úspěchu, udržitelnosti strategií, soustředění se na silné a slabé stránky a potřeby místních, fungovali zainteresovaní aktéři. Těmi byly lokální samosprávy, správní orgány, politici, velké, malé i střední podniky, výzkumné společnosti a občané (Ackermann et al. 2019).

V německém Porúří probíhaly změny po dobu 60 let. Jedná se o silně hornický region, kde byla těžba součástí místní identity – představovala tvrdou práci, vysoké sociální postavení (Ackermann et al. 2019). V roce 1958 začala v Porúří uhelná krize. Levně dovážené uhlí z USA a konkurenceschopnost jiných zdrojů energie – ropa a zemní plyn, rozhodly o uzavření mnoha dolů a tím i velkého množství pracovních pozic. Díky schopnosti vyhledávat inovace a udržitelnost se situace pozitivně obrátila ve prospěch životního prostředí a lepších životních podmínek. Transformaci pomohla státní podpora, dostupné velké areály a větší environmentální povědomí. Velký důraz byl kladen na rozvoj turistiky různých nových formách a spolu s tím i na obnovu měst a zde pořádané kulturní akce. Z uzavřených továren se staly odkazy minulosti a byly použity jako atrakce a body podnikatelských příležitostí v oblasti cestovního ruchu (Čopíć 2014).

V centrální části Porúří podél řeky Emscher vznikl Emscher Park. Zahrnuje města Duisburg, Oberhausen,

Mülheim, Bottrop, Essen, Bochum, Dortmund a další. Rozsáhlá těžba v minulosti způsobila, že poddolované území hrozí propady půdy. Proto došlo k rozhodnutí nekopat zde kanalizaci, ale odpad odvádět rovnou do řeky. Mezi lety 1989-1999 byl tak zaktivizován program IBA = International building exhibition („mezinárodní stavební výstava“). Program byl zaměřený na vyčištění řeky Emscher a proces její denaturalizace a v jeho rámci vzniklo kolem 120 individuálních projektů zahrnujících mimo jiné i konzervaci industriálního dědictví. V důsledku programu také v místě bývalého průmyslu a hald vznikl park s mnohými cestami pro turisty, cyklisty obohacenými i o tematické rámce, jako je na příklad „Trasa průmyslové kultury“, která zahrnuje „Trasu průmyslu a přírody“ a další. Tyto okruhy mají několik významů: vytváření zelené infrastruktury, poskytnutí rekreačních příležitostí, přitáhnutí turistů, vysvětlení regionálního dědictví a identity mezi návštěvníky i místními obyvateli. Tento krajinný park se stal symbolem pro urbanistické, ekonomické, sociální a environmentální podněty. Lákajícími atrakcemi tohoto parku jsou Gasometer v Oerbrhausenu, průmyslový komplex uhelného dolu Zollverein v Essenu, průmyslový krajinný park Duisburg-Nord, umělé špičky kopců, nebo cyklostezky (Čopíć 2014).



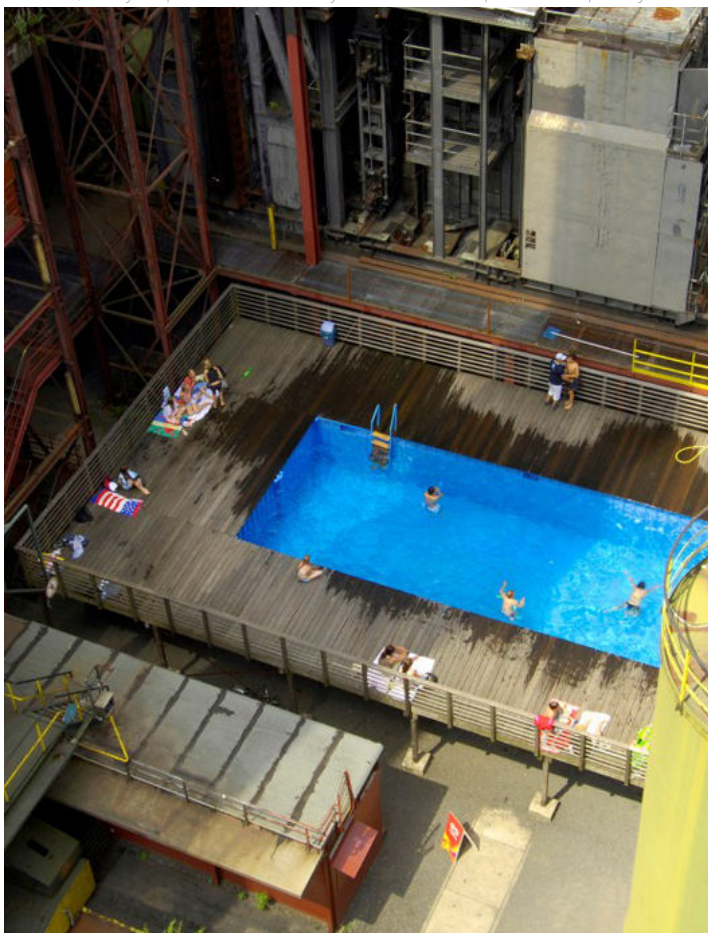
Obr. 6. 7, zdroj: Transformation of Industrial Heritage - an Example of Tourism Industry Development in the Ruhr Area



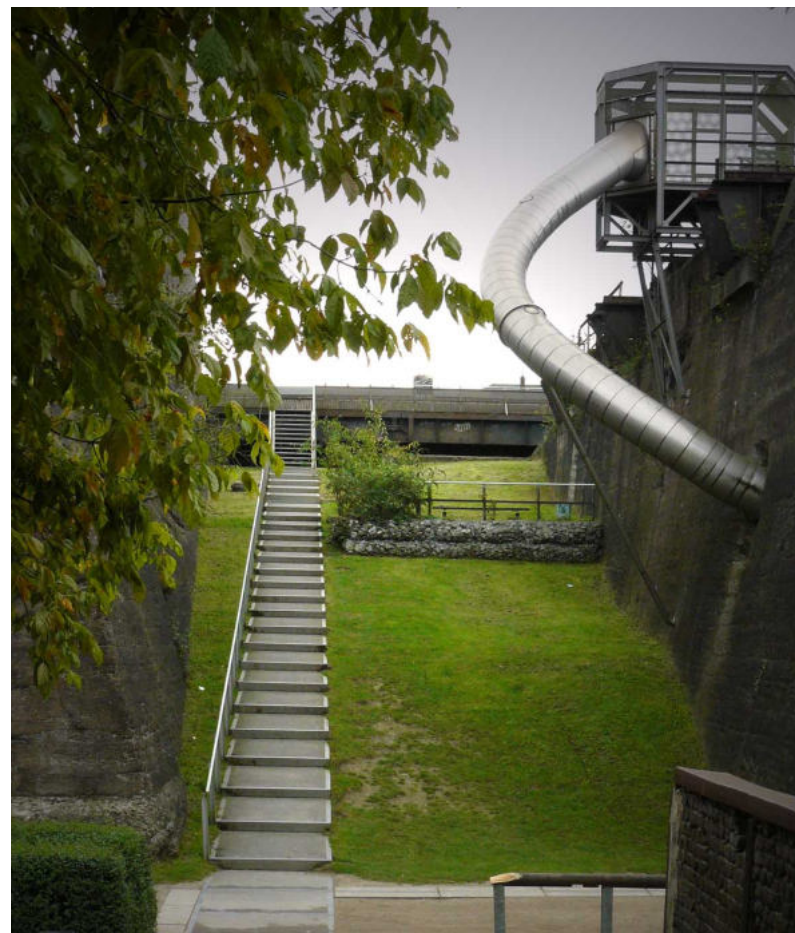
Obr. č. 8, zdroj: <https://www.kamseydat.cz/emscherpark-srdce-prumysloveho-dedictvi/>



Obr. č. 9, zdroj: <https://www.kamseydat.cz/emscherpark-srdce-prumysloveho-dedictvi/>



Obr. č. 10, zdroj: <https://www.nrw-tourism.com/a-zollverein-coal-mine>



Obr. č. 11, zdroj: <https://www.kamseydat.cz/emscherpark-srdce-prumysloveho-dedictvi/>



Obr. č. 12, zdroj: <http://industriekultur-ob.de/oberhausen-gasometer/>

3.5.2 USA: Peanut Mine

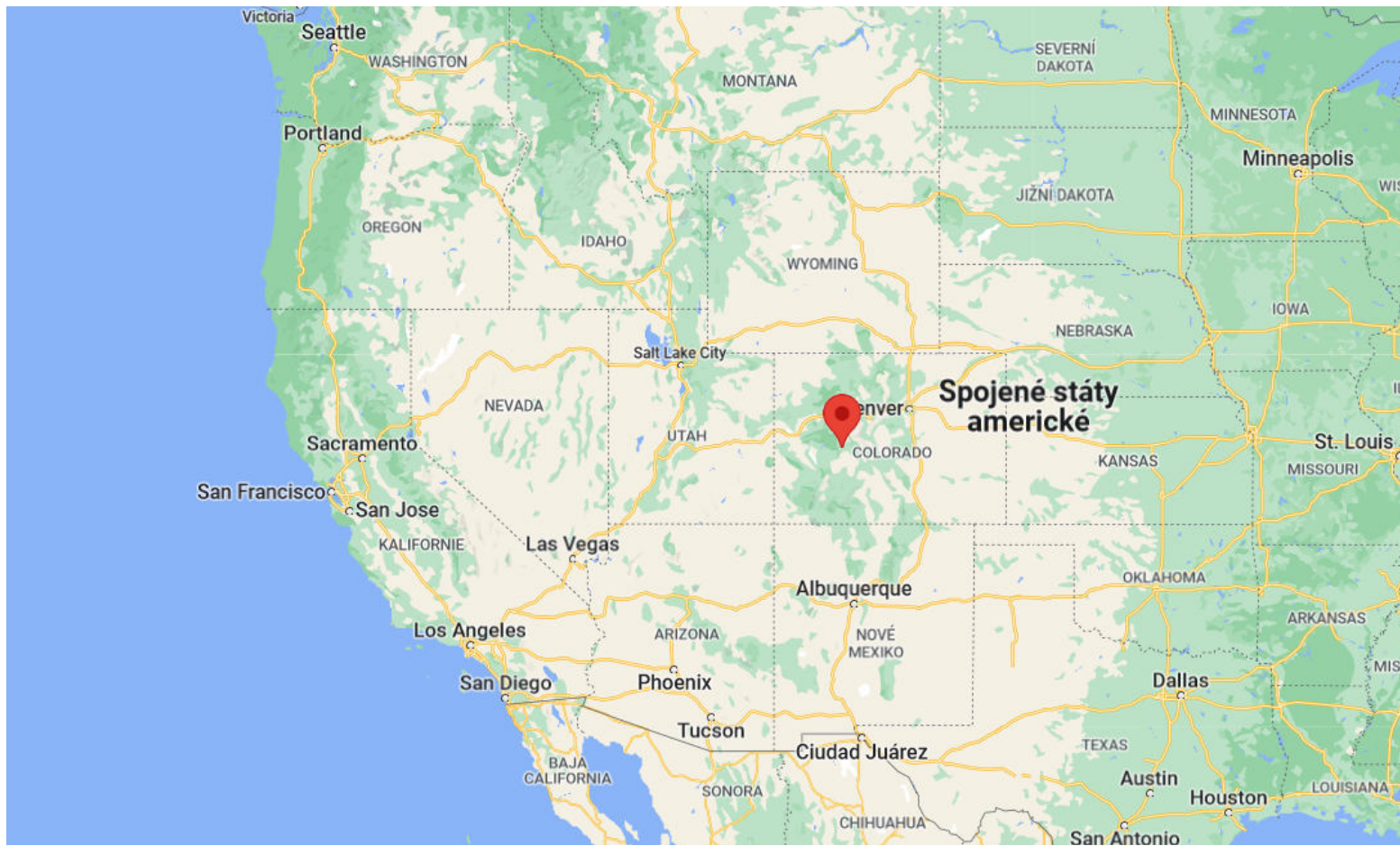
Rekultivace Peanut Mine se nachází v okrese Gunnison ve státě Colorado. Je považována za úspěšnou a dokonce byla ohodnocena Národní cenou za rekultivaci. V tomto případě jde o důlní oblast o rozloze 6,5 ha ležící přibližně ve výšce 2 743 m n. m. (Mborah et al. 2016). Především na přelomu 19. a 20. století zde probíhala těžba uhlí. Důl byl uzavřen už na počátku 20. století, po té zde až do 70. let 20. st. fungoval mlýn na stříbro (Cheng 2017). Pozůstatkem těžby zde byl uhelný odpad náchylný k samovzněcování. Po provozu mlýnu na stříbro zde zbyl materiální odpad způsobující vznik kyselin, což kontaminovalo vodu kovy. Vegetace pokrývající většinu území před rekultivací byly travnaté porosty s keři horské šalvěje (Mborah et al. 2016).

V devadesátých letech 20. století začal růst cestovní ruch a tlakem veřejnosti se rozvíjela snaha o uzdravení a obnovu tohoto území (Cheng 2017). Inactive Mine Reclamation Program byl program zabývající se rekultivací opuštěných dolů v Coloradu. V rámci tohoto programu byla vytipována i lokalita Peanut Mine a byla provedena analýza jejího stavu. To se vzápětí stalo podkladem pro plán rekultivace a výstavby zabývající se i problémy, které přímo nesouvisely s uhelnou těžbou. Do procesu tohoto plánování byla zapojena i místní komunita, federální, státní i místní orgány, což je dnes zpětně považováno za jeden ze základů úspěchu rekultivace. V rámci plánu rekultivace bylo vytěžení a likvidace zmíněného odpadu z dolů a stříbrných mlýnů. Geochemické testy ukázaly, že uhlí utlumuje produkci kyselin u odpadu ze stříbrného mlýna, tudíž byl zjištěn ideální poměr a podle něj se pak uhelný a stříbrný odpad smíchal. Tento krok se ukázal praktický i z druhé stránky – jelikož byl uhelný odpad naředěn, zmenšila se možnost jeho samovznícení (Mborah et al. 2016).

Rekultivace začala v roce 2005 (Cheng 2017). Při ní byl použit tento postup:

- odstranění uhelného odpadu na úroveň přirozeného podloží,
- odstranění přirozeného podlaží do úrovně 60 cm,
- výkop odtokových kanálů pro odplavení vody ze štol,
- vysázení rostlin pro větší stabilizaci kanálů a regulaci odtoku vody,
- obnova a zakládání mokřadů,
- rozložení 30cm vrstvy navážky po povrchu,
- přidání organického materiálu (kravský hnůj) do navážky před výsadbou vegetace,
- tvorba keřových ostrůvků po celém území,
- ruční osázení území travinným a bylinným osivem mezi ostrůvky keřů,
- výsadba stromů po dokončení rekultivace (Renner 2011).

Stromů dobrovolníci vysadili kolem 4 500 kusů. Byly použity druhy jako vrba, osika kvíčala, smrk modrý, smrk Engelmannův (Cheng 2017). Kromě úspěšně splněných cílů (zlikvidovat kyselé odpady, a tím zabránit další kontaminaci území, a odstranit uhelný odpad s tendencí samovzněcování) se v lokalitě podařilo vybudovat esteticky příjemné a stabilní veřejné prostranství (Mborah et al. 2016). K roku 2009 bylo vegetací pokryto 78,9 % území (Cheng 2017).



Obr. č. 13, zdroj: google.maps.com



Obr. č. 14, zdroj: <https://iuhli.cz/peanut-mine-rekultivacni-vyzva-v-coloradu/>



Obr. č. 15, zdroj: Evaluating Alternate Post-Mining Land-Uses: A Review, Mborah et al., 2016



Obr. č. 16, zdroj: <https://travelcrestedbutte.com/crested-butte-hikes-lower-loop/>

3.5.2 Čína: Xuzhou

Ve východní části Číny se nachází středně velké město Xuzhou. Vlivem těžby uhlí, která probíhala nedaleko po více než 120 let, začaly v 80. letech poklesy půdy a některé části území byly zaplaveny vodou (Tinghao et al. 2018; Zhao et al. 2021) Největší hloubka těchto vodních ploch je 6 metrů. S rozšiřující se zástavbou města a narůstajícími vlivy těžby se poklesy půdy a průsaky vod přiblížily k sídlu (Zhao et al. 2021). Město bylo považováno za hlavní město stavebních strojů Číny. Nacházelo se zde obrovské množství staveb, komínů, mechaniky a mnoho z nich jsou dodnes svědky bohaté průmyslové minulosti regionu (Zihan & Xiang 2019). V 60. letech 20. století se následkem neobnovitelnosti nerostných surovin a jejich intenzivní těžby přibližně 2 třetiny státních dolů pomalu blíží ke konci provozu. To způsobuje ekonomické a sociální problémy přilehlých měst a nutnost začít se zabývat ekologií prostředí (Ping 2012). V letech 2007-2020 vznikal územní plán, který město Xuzhou dělí na 8 částí, zahrnující staré průmyslové areály i novou zástavbu. Městská industriální zóna Gulou byla zároveň označena za jednu z pilotních zón pro transformaci v Číně. Její území je velké 8,54 km². Je zde vnímána vysoká podnikatelská hodnota a potenciál. Strategií k obnově území bylo ekologicky ošetřit znečištěnou půdu, zrevitalizovat vegetaci a obnovit ekologii vodních systémů. Dále pak bylo důležité vymezit hodnotu průmyslové krajiny, stanovit její ochranu, vyhodnotit, které pozůstatky průmyslu mohou nabýt nového využití (staré trasy a koleje), které mohou poskytnout uměleckou platformu, vymyslet, jak udržitelně využít nahromaděný odpadní materiál (Zihan & Xiang 2019).

Lu Ping v roce 2012 přináší ve svém článku „The activation, transformation, and updates of the abandoned mining area“ svou vizi transformace místního opuštěného

dolu Quantai. Tento důl byl aktivní od roku 1958 do roku 2011. Po uzavření byl areál zcela opuštěn. Jedním z důsledků uzavření byl úbytek obyvatel. V důlní oblasti tak zůstalo mnoho opuštěných hornických kolonií, které vznikly s dynamickým rozvojem oblasti a přílivem nových pracovníků při těžbě v minulosti. Ukončení činnosti dolů totiž pro mnohé rodiny znamenalo ztrátu zaměstnání. Navíc místní populace zestárla (Ping 2012).

Areál má 133 ha a i přes ukončenou aktivitu je zde vnímán potenciál velkého prostoru pro produkci, služby, kanceláře, sklady, nebo obytné zóny. Opuštěné oblasti hornických kolonií už nevyhovují komfortní životní úrovni, tudíž jednou z myšlenek je vytvořit zde novou rezidenci pro starší část místní populace – čtvrť pro důchodce. Otázka nezaměstnanosti by byla řešena transformací uhelného regionu a orientací k novým oborům. Do nich by se pak zaučovali bývalý zaměstnanci uzavřeného dolu. Principem je vytvořit tak nová pracovní místa a opět nastartovat rozvoj oblasti. Z okolí zasaženého průmyslem by mohl vzniknout park průmyslové a kulturní krajiny. Oblast je mimo jiné protkána železnicí, která je stále funkční a navíc zpřístupňuje lokalitu i z větších dálek. Tyto tratě by se tedy daly znovu využít v novém konceptu. Na základě rešerší a průzkumů skupiny zabývající se otevřeným prostorem, ekosystémy a zdroji v rámci obšírného plánu města Jiawang je pro oblast Quantai definován industriální kulturní park jako její centrum a prostředí kombinující možnosti bydlení, zábavy, rekreace, kultury, sportovního střediska a kancelářských sídel. Dále je zde skutečně počítáno s železničními trasami. V plánu by mohly být i vodní atrakce pro přilákání turistů. Staré průmyslové budovy by měly být částečně zachovány, aby zůstal historický otisk místa (Ping 2012).



Obr. č. 17, zdroj: <https://www.skyscrapercity.com/threads/xuzhou-%E5%BE%90%E5%B7%9E-jiangsu-province.652743/page-2>



Obr. č. 19, zdroj: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/8/2252/html>



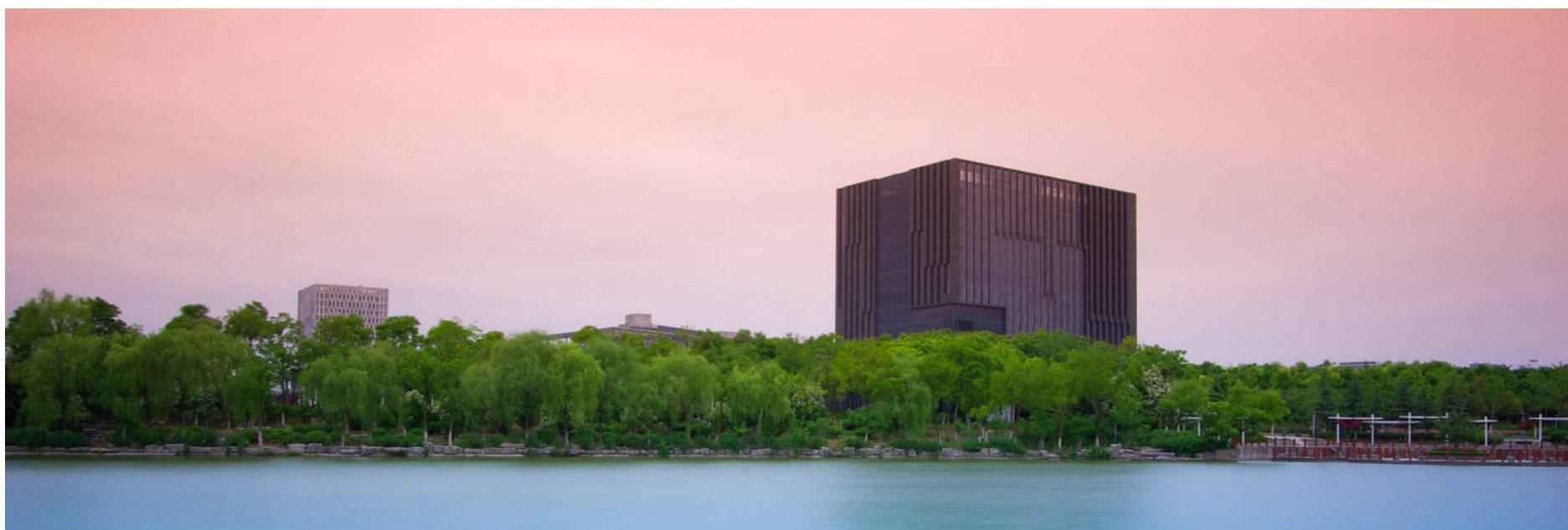
Obr. č. 20, zdroj: <https://teach-english-in-china.co.uk/city-guide-xuzhou-2/>



Obr. č. 18, zdroj: Strategies for Localized Transformation of Landscape in Old Industrial Areas, Zihan & Xiang, 2019



Obr. č. 21, zdroj: <https://www.skyscrapercity.com/threads/xuzhou-%E5%BE%90%E5%B7%9E-jiangsu-province.652743/page-2>



Obr. č. 22, zdroj: <https://www.skyscrapercity.com/threads/xuzhou-%E5%BE%90%E5%B7%9E-jiangsu-province.652743/page-2>

4

Zhodnocení podkladových údajů

4.1 VYMEZENÍ ÚZEMÍ

Roku 2000 vznikl spolu s ostatními Moravskoslezský kraj. Rozkládá se přes vrcholy Jeseníků a Beskyd, jejichž příroda nabízí prostor pro turismus a rekreaci. Zahrnuje 6 okresů - Bruntál, Opavu, Nový Jičín, Ostravu - město, Karvinou a Frýdek - Místek. Na jeho území k 30. 9. 2020 žije 1 195 433 obyvatel. Je zde celkem 5 měst nad 50 000 obyvatel z celkových 18 z celé ČR a hustota zalidnění je 221 ob./km². Dochází zde ke stárnutí populace zapříčiněná nízkou porodností, přirozeným úbytkem obyvatel, ale i od roku 1993 neustálou migrací. Velká část kraje se už za Rakouska - Uherska stala místem průmyslu, a to díky kvalitnímu černému uhlí, především na jeho těžbu se navázal těžký průmysl a hutnictví. Právě Průmysl je hlavním ekonomickým pohonem tohoto kraje, jelikož tvoří 9 % celostátního HDP. Dobývání uhlí nicméně v současnosti klesá a podobně významnými zaměstnavateli se stává IT sektor a automobilová výroba (Burian et al. 2021).

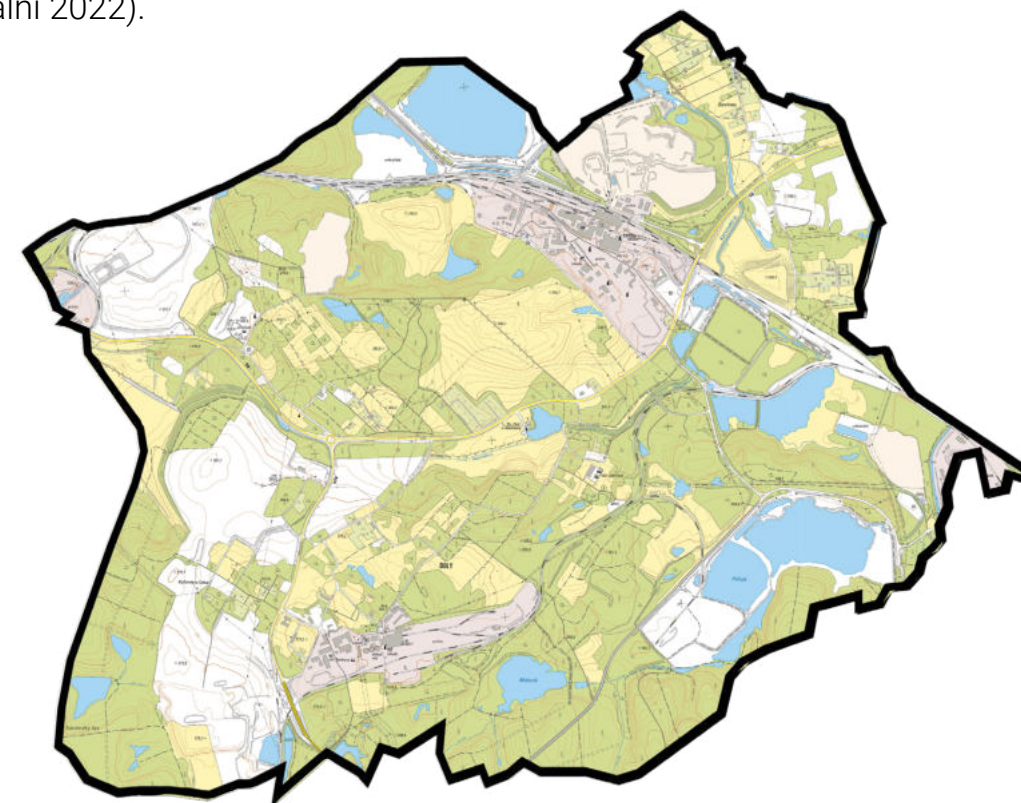
Práce se soustředí na katastrální území „Karviná – Doly“ – č. 664103, které je přidružené k obci Karviná v karvinském okrese. Oblast spadá pod Moravskoslezský kraj a nachází se v jeho severovýchodní části v blízkosti hranic s Polskem. Rozloha území je 16,43 km² (Český úřad zeměměřický a katastrální 2022).



kraj: Moravskoslezský



okres: Karviná



k. ú.: Karviná - Doly (664103)

rozloha: 16,43 km²

4.2 ŠIRŠÍ VZTAHY

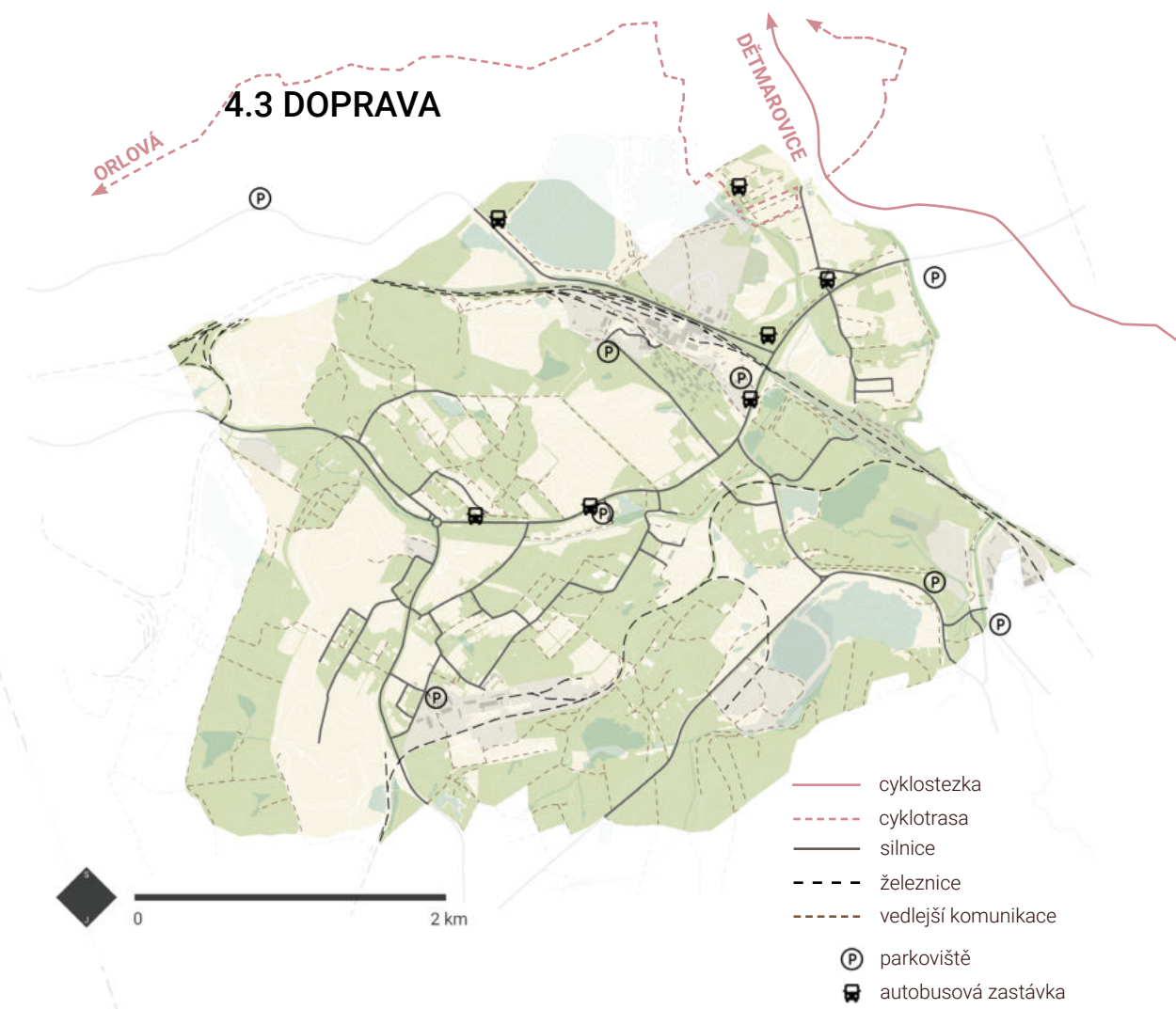


- silnice
- - - železnice
- vodní toky
- vodní plochy
- průmyslová zóna
- vzrostlá vegetace

- 🚌 autobusová zastávka
- 🏰 kostel
- ✙ kaple
- 🏠 hřbitov
- 🗿 pomník
- 🏰 Einmannbunker

- 🏠 bývalé důlní dílo
- 🏭 průmyslový areál
- 🌲 Karvinský les
- 🕒 volnočasová aktivita
- Ⓟ parkoviště
- 🏠 Finské domky

4.3 DOPRAVA



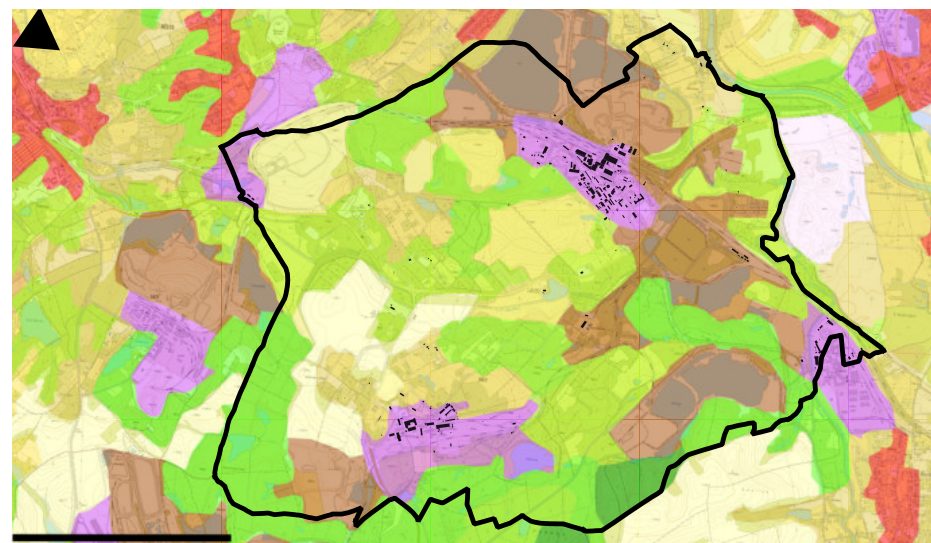
- cyklostezka
- - - cyklotrasa
- silnice
- - - železnice
- - - vedlejší komunikace
- Ⓟ parkoviště
- 🚌 autobusová zastávka

4.4 OBČANSKÁ VYBAVENOST



4.5 FUNKCE OBLASTÍ

Plocha vymezeného území je z velké části pokrytá vegetací: listnatými lesy, smíšenými lesy a přechodovým stadiem lesa a křovin. Jehličnaté lesy jsou zastoupeny pouze v malém množství. Velkou část území také zabírají louky a zemědělská půda. Nemalou část pak tvoří skládky a průmyslové zóny.



Obr. č. 29, zdroj: aplikace Mapomat

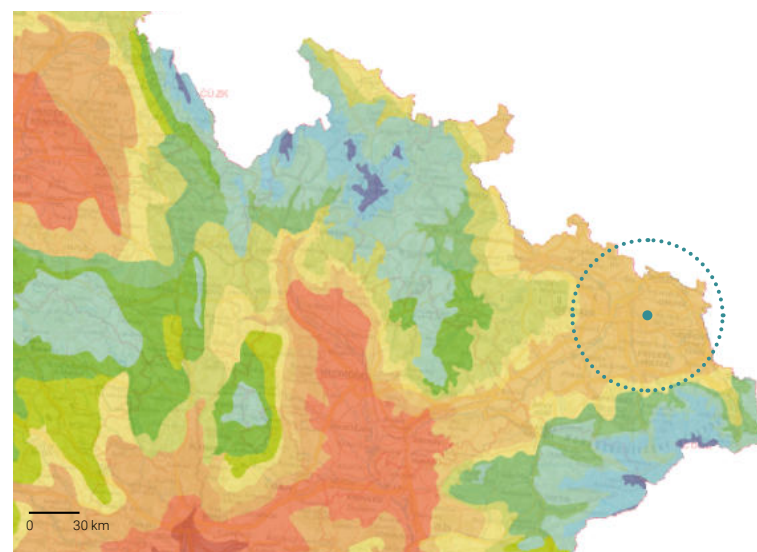
- Průmyslové nebo obchodní zóny
- Skládky
- Orná půda mimo zavlažovaných ploch
- Louky
- Převážně zemědělské území s příměsí přirozené vegetace
- Listnaté lesy
- Jehličnaté lesy
- Smíšené lesy
- Přechodová stadia lesa a křoviny

4.6 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY

4.6.1 Klima

Mírně kontinentální klima, mírný klimatický pás. Ploché území je otevřené severním a západním větrům. Průměrná roční teplota na tomto území je 7,5-8,5 °C, průměrný úhrn srážek je 700-900 mm (ČSÚ 2022).

Pro klimatickou oblast MT10 je typické mírné a krátké jaro, dlouhé teplé a suché léto, mírně teplý krátký podzim a mírně teplá, suchá a krátká zima (Hruban 2019).



Obr. č. 30, zdroj: aplikace Mapomat

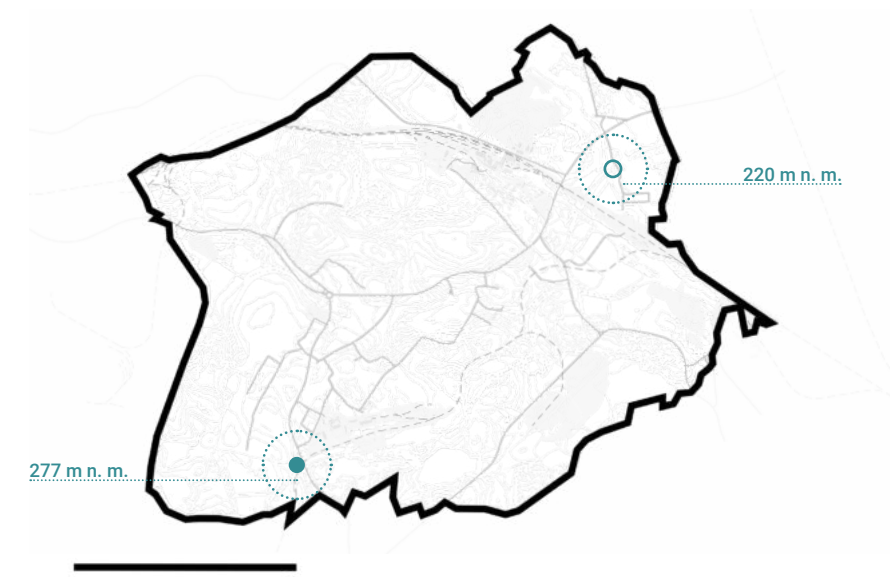
Klimatická oblast dle Evžena Quitta:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> CH4 CH6 CH7 MT2 MT3 MT4 MT5 MT7 MT9 MT10 MT11 T2 T4 | <ul style="list-style-type: none"> — chladná — mírně teplá — teplá |
|--|---|

4.6.2 Orografie

Dle služby Mapy.cz má nejvyšší bod vymezeného území 277 m n. m. a nejnižší bod 220 m n. m.

Nejvyšší bod karvinského okresu je kopec Šachta (423 m n. m.), nejnižší je soutok řek Odry a Olše (198 m n. m.). Hraniční výškový rozdíl je zde tedy 225 m – v krajině nejsou zásadní výškové rozdíly, oblast je plochá s mírným vlněním. V některých místech je terén narušený poddolováním (ČSÚ 2022).

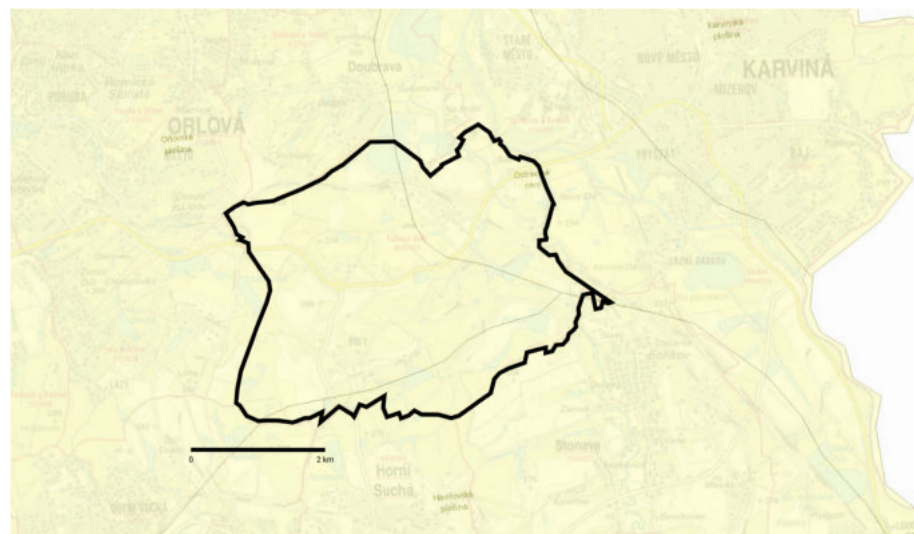


Obr. č. 31, zdroj: autor práce

- nejnižší bod
- nejvyšší bod

4.6.3 Geomorfologie

Podloží oblasti tvoří z větší části **Ostravská pánev**, která krajinně dodává zvlněný tvar a vodní útvary, nachází se zde uhelné sloje a je tedy v současnosti místy silně narušena poddolováním a odkrýváním. Druhá část sestává z **Těšínské pahorkatiny** poskytující už větší výškové rozdíly, a která je mnohem méně ovlivněna činností člověka (ČSÚ 2022).



Obr. č. 32, zdroj: aplikace Mapomat

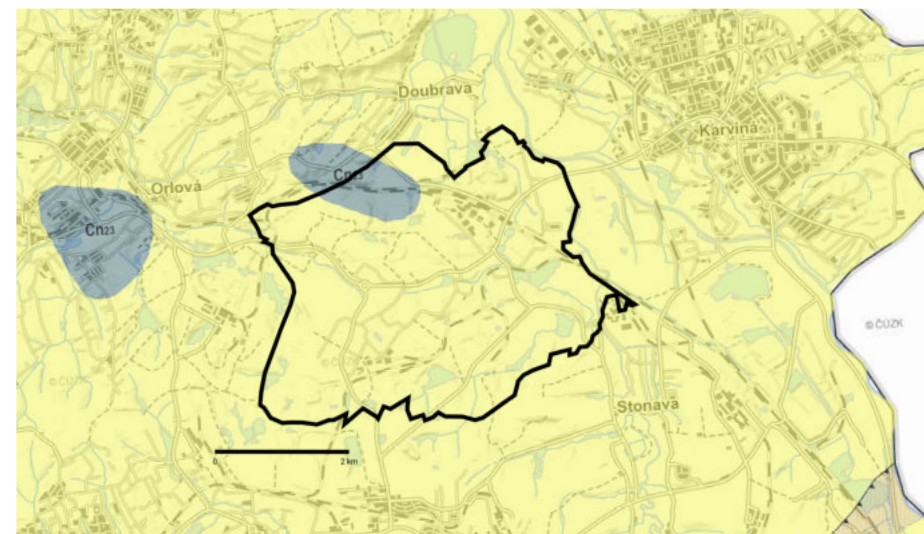
Geomorfologické členění

systém: **Alpsko-Himalájský**
 subsystém: **Karpaty**
 soustavy: **Západní Karpaty**
 podsoustavy: **Vněkarpatské sníženiny**
 oblast: **Severní Vněkarpatské sníženiny**
 celek: **Ostravská pánev**
 podcelek: **Orlovská plošina**
 (Burian et al. 2021).

4.6.4 Geologie

Oblast nese charakter vývojové éry **kenozoikum** – třetihory (Burian et al. 2021).

Geologie je tvořena **jíly, vápnitými jíly (tégly), podřízenými písiky, štěrkem a řasovým vápencem** (ČGS 2022).



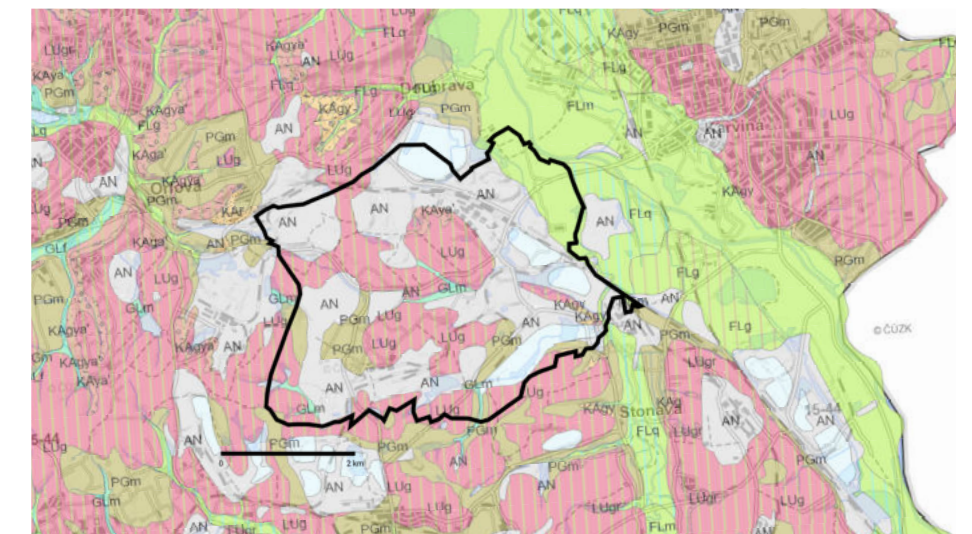
Obr. č. 33, zdroj: <https://mapy.geology.cz/geocr500/>

Horniny:

<ul style="list-style-type: none"> Cn23 i_cr b1 	<p>převážně šedé kalovce (prachovité jílovce), pískovce, slepence, uhelné sloje</p> <p>jíly, vápnité jíly ("tégly"), podřízeně písiky, štěrky a řasové vápence</p>
---	--

4.6.5 Pedologie

Největší podíl půdy je hnědozem, jejíž polovina slouží jako zemědělská půda. Půdní typ jsou pseudogleje, což je typické pro oblast třetihorních pánví (ČSÚ 2022).



Obr. č. 34, zdroj: <https://mapy.geology.cz/pudy/>

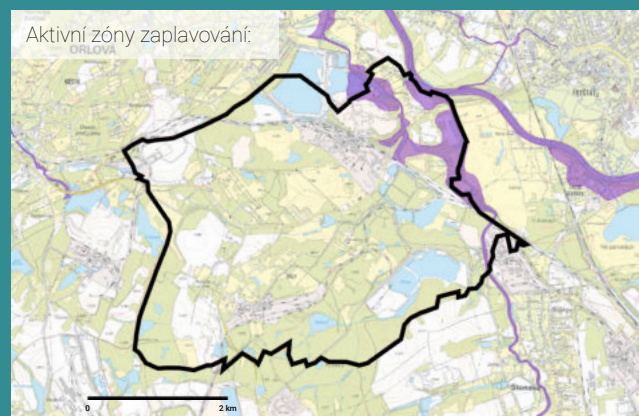
Půdní typologie (TKSP ČR):

<ul style="list-style-type: none"> FLm FLg FLq LUg LUgr LUr KAa KAa' KAga' KAa' KAga' KAa' 	<p>fluvizem modální</p> <p>fluvizem oglejená</p> <p>fluvizem glejová</p> <p>luvizem oglejená</p> <p>luvizem oglejená arenická</p> <p>luvizem arenická</p> <p>kambizem oglejená</p> <p>kambizem mesobazická</p> <p>kambizem oglejená mesobazická</p> <p>kambizem arenická</p>	<ul style="list-style-type: none"> KAya' KAgy KAgya' PGm GLm GLf AN vodní plochy <p>kambizem psefitická mesobazická</p> <p>kambizem oglejená psefitická</p> <p>kambizem oglejená psefitická mesobazická</p> <p>pseudoglej modální</p> <p>glej modální</p> <p>glej fluvický</p> <p>antropozem</p>
--	--	--

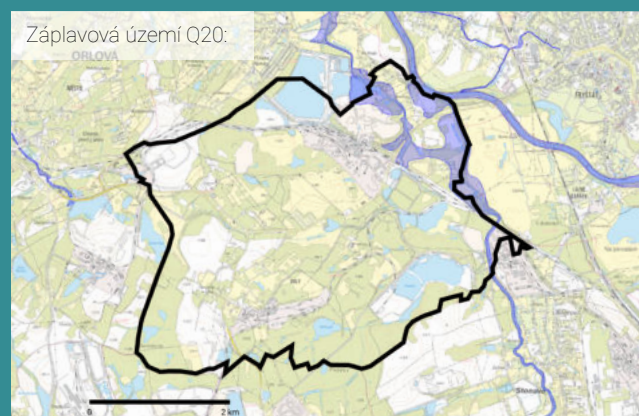
4.6.6 Hydrologie

V celém okrese je mnoho vodních prvků. Nachází se zde dvě řeky – Olše a Odra. Většina stojatých vod zde je umělým vodním dílem – rybníky, Těrlická přehrada na Olši, a jezírka vzniklá průsakem podzemních vod jako následek hlubinné těžby uhlí (Český statistický úřad 2022).

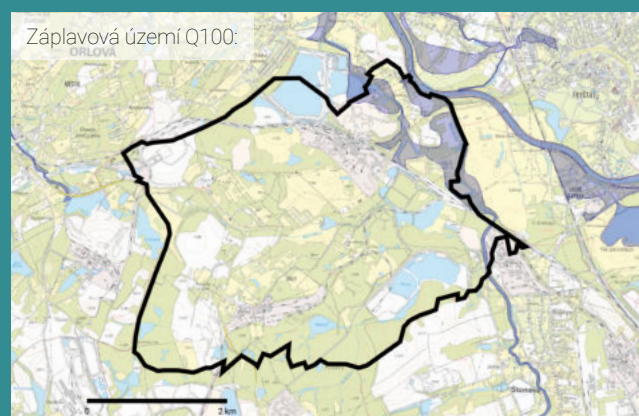
Na území Karviná – Louky se původně nacházela soustava rybníků, která byla značně dotčená a zdevastovaná těžbou uhlí (Havrlant 2015).



Obr. č. 35, zdroj: aplikace Mapomat



Obr. č. 36, zdroj: aplikace Mapomat



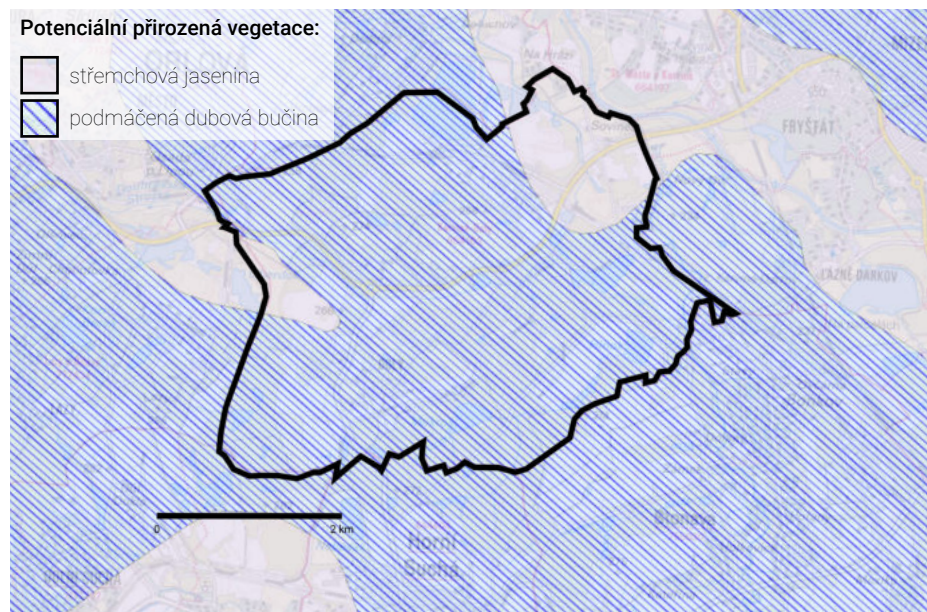
Obr. č. 37, zdroj: aplikace Mapomat



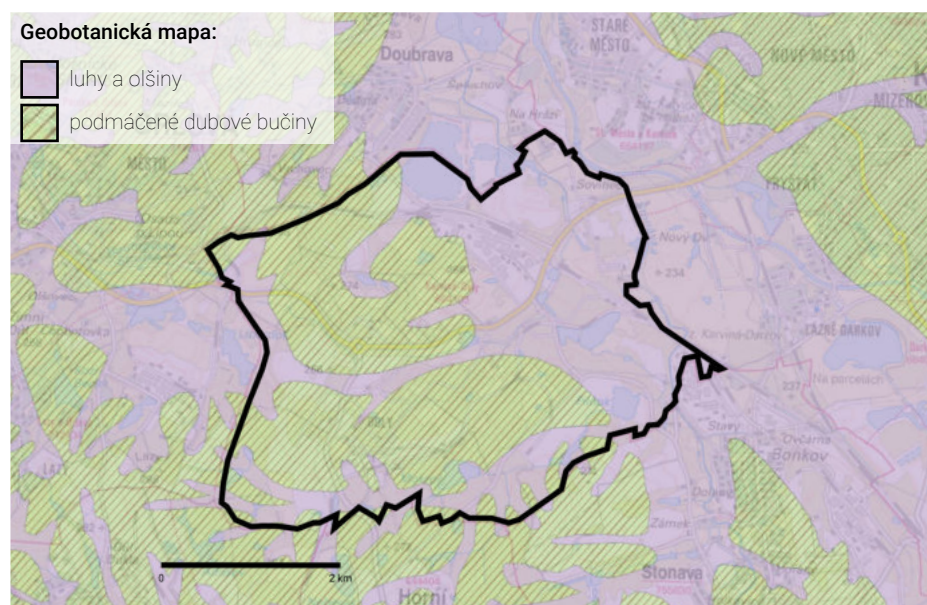
Obr. č.38, zdroj: autor práce

4.6.7 Vegetace

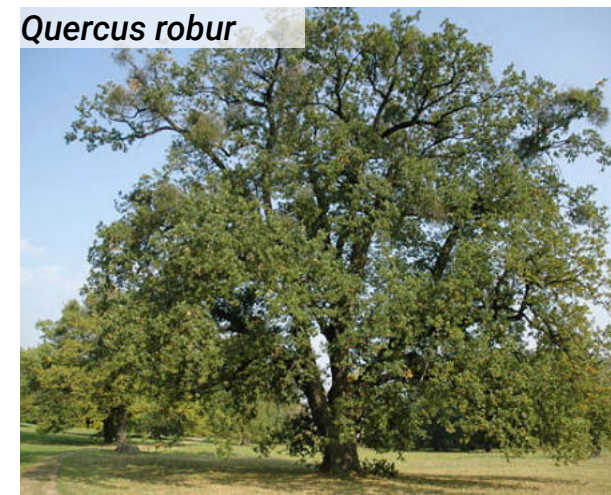
Původně se v oblasti nacházely lužní lesy v nivě řeky Olše, vlivem těžby ale zanikly. Současná vegetace odpovídá často spíše náletovým druhům, které se uchytily hlavně na odvalech (Burian et al. 2021).



Obr. č. 39, zdroj: aplikace Mapomat



Obr. č. 40, zdroj: aplikace Mapomat

Obr. č. 52, zdroj: <https://botany.cz/cs/rubus-caesius/>

4.7 HISTORIE

4.7.1 Před těžbou

První písemná zmínka o místě se nachází v listině datované do dne 12. 6. 1268 a kníže Vladislav Opolský z rodu slezských Piastovců v ní obnovuje dary orlovským Benediktinům, kteří v té době v území působí a kterým tak připadá kaple v Orlové a několik okolních obcí. V roce 1305 pak vzniká další písemnost – Vratislavský desátek, kde je sepsán seznam obcí a jedno z jmen je „Carvina“. Ta měla v té době kolem 120 obyvatel (Rebrová 2008). Název Karviná podle Ireny Hajzlerové může vycházet z původního využití zdejších ploch jako pastvin. Její teorie je založena na slovech „carwa“, což ve staroslovanštině znamenalo krávu nebo býka, a koncovce „-ina“, která prý označuje způsoblost k něčemu (2002).

Vlastníci obce se střídali, ale na přelomu 16. a 17. století se stala majetkem rodu Laryšů, a tak to zůstalo až do počátku 20. století (Hajzlerová & Matroszová 2009). Laryšové se zde zabývali převážně zemědělskou činností a to až do druhé poloviny 18. století. V roce 1776 zde tehdejší představitel rodu Jan Erdmann Florian Larisch učinil nález uhelné sloje. To znamenalo začátek dlouhé těžební činnosti na Karvinsku (Matroszová 1999).

4.7.2 Těžba

Převrat nastal především s průmyslovou revolucí, kdy v polovině 19. století v oblasti docházelo dřevo a zároveň s vývojem železnice bylo třeba palivo pro zpracování železa na výrobu kolejí a dalších součástí. Těžbu zde zajišťovaly dvě společnosti: Larisch-Mönnichovo kamenouhelné těžiřstvo a Báňská a hutní společnost. Jak rostla nabídka práce pro doly, do oblasti se začali stahovat noví obyvatelé, pro něž bylo nutné vybudovat bydlení. V důsledku toho vzniklo v blízkosti obce mnoho hornických kolonií pro dělníky a jejich rodiny (Hajzlerová & Matroszová 2009). To bylo podpořeno i přirozeným rozvojem lokality, v rámci nějž vznikala na konci

19. století další odvětví včetně zmodernizovaného pivovaru, cihelny, cukrovaru, továrny na sodu, továrny na zinkové barvy, pily. Obec se tak dynamicky rozrostla na město se dvěma kostely a tramvajovou tratí propojující širší okolí (Matroszová 1999, Hajzlerová & Matroszová 2009, Kuba 2016). Rozvíjející se úroveň života byla ale vykoupena nebezpečím výbuchu metanu, k němuž zde došlo několikrát. Nejničivější událostí byla série výbuchů ze 14. 6. 1894, která nastala ve třech propojených šachtách a při níž zemřelo 235 lidí (Kuba 2016).

První světová válka znamenala pro zdejší horníky zrušení povinnosti vojenské služby, zvýšení platu, ale také přísnější a výkonnější režim – právě v tomto období dosáhla těžba v této lokalitě svého vrcholu (Hajzlerová & Matroszová 2009, Kuba 2016). Po válce zde bylo vyčerpání, hlad a nouze (Kuba 2016). To bylo navíc ztížené komplikovaným sporem s Československa s Polskem o nedaleké území Těšínska, které bylo nakonec roku 1920 přičteno Československu (Bílek 2018).

V meziválečném období zažívá Karviná rozvoj živností, kultury i komunitního dění napříč všemi národnostmi (hlavně českou, německou a polskou), které zde žijí (Hajzlerová 2002). Po Mnichovské dohodě v roce 1938 Polsko obsadilo pohraniční oblasti zahrnující i Karvinou. Z Karviné byly čeští obyvatelé vyhoštěni. Ti, co zůstali, měli poloviční plat oproti polským zaměstnancům. Po necelém roce s počátkem 2. světové války polskou nadvládu vystřídali němečtí vojáci. Během německé okupace ve městě dobře nefungovalo zásobování, tudíž byl velký nedostatek. To ovlivnilo i práci v dolech, která nebyla dost výkonná, a došlo tak k zmenšení platů. Podmínky pro práci byly velice nepříznivé, a byla zde neustálá hrozba přemístění do koncentračních táborů nebo do pracovního tábora v Lazích, kde byla práce velmi těžká doprovázená hladověním a nelidským zacházením s dělníky. V roce 1945 Karvinou osvobodila Rudá armáda a s koncem války byly hranice Československa vráceny do předmnichovské podoby (Hajzlerová & Matroszová 2009).

Po válce byly doly zdevastované válečnou těžbou znárodněny. Velký problém pak byl nedostatek pracovních sil.

V rámci poválečných oprav se začala stavět sídliště. Jejich stavba trvala příliš dlouho ve srovnání s přívalem nových důlních pracovníků, a tak bylo od humanitární organizace Spojených národů UNRRA, která pomáhala oblastem zasaženým válkou, zajištěno něco přes sto tzv. finských domků, které fungovaly jako stavebnice a byly považovány za provizorní řešení, nicméně v Solci dodnes několik z nich stojí (Kuba 2016).

Dalším nepříznivým jevem byly vlivy poddolování, které vedly k popraskání zdiva a silnic v centru města. Hlavně v 50. a 60. letech se tak mnoho staveb muselo nechat strhnout, jelikož ohrožovaly kolemjdoucí. Mezi těmito strženými budovami byl pivovar, zámek v Solci, kostel sv. Jindřicha, radnice, nebo místní kino Central – Oko. Demolice nicméně nakonec zasáhly celou oblast a tak zůstal pouze kostel sv. Petra z Alkantary známý též jako „Starý kostel“, který zde stál už od roku 1736 a od 50. let 19. století vlivem těžby klesl o 32 m a vychýlil svou polohu o 6,8 m (Hajzlerová & Matroszová 2009).

Paralelně vůči tomu ale přes druhou polovinu 20. století těžba naopak pokračovala - byla součástí hospodářského plánu. Oblast byla elektrifikována a technika byla postupně modernizována. V roce 1991 vznikla OKD, akciová společnost, pod jejímž jménem nadále pokračovala těžba a s vizí i budoucího dolování se vykupovaly pozemky dotčené těžbou a jejím vlivem (Kuba 2016).

Dnes je v oblasti a okolí pouze jeden aktivní důl, který by měl do konce roku 2022 ukončit svou činnost (Souček 2021).

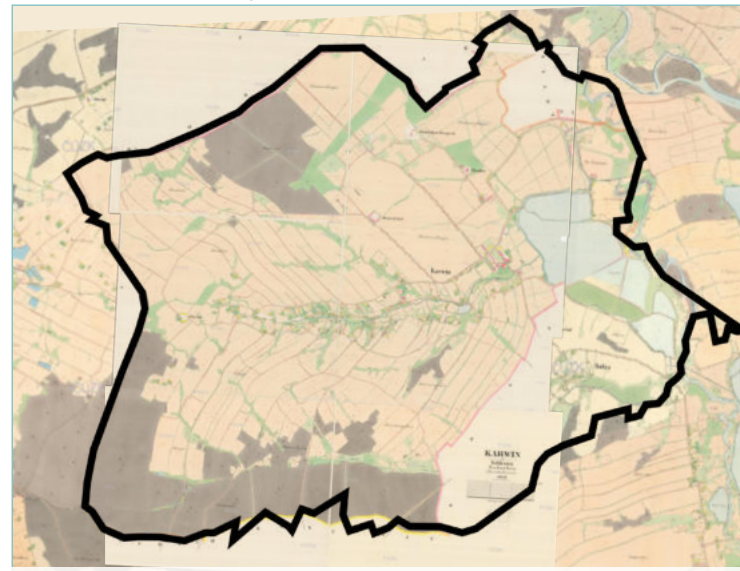
4.7.3 Historické mapy a fotografie

I. vojenské mapování (1764-1768)



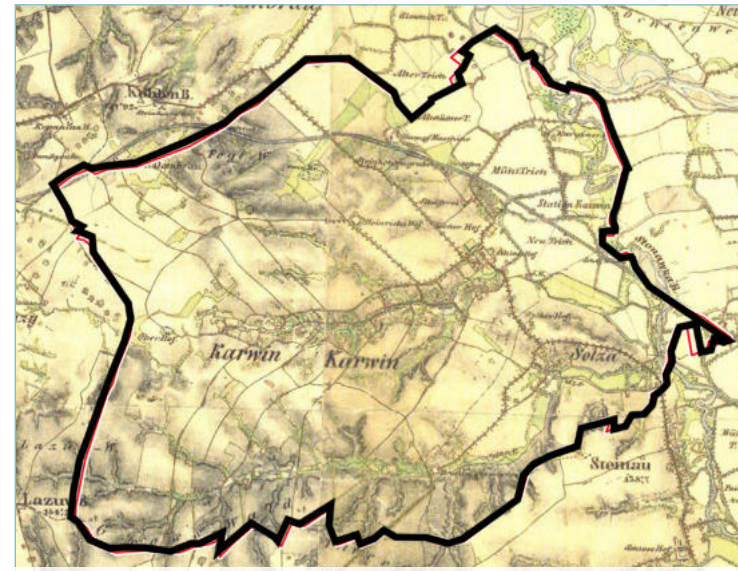
Obr. č. 53, zdroj: <http://oldmaps.geolab.cz/>

Císařské otisky (1824-1836)



Obr. č. 54, zdroj: <https://ags.cuzk.cz/archiv/>

II. vojenské mapování (1836-1852)



Obr. č. 55, zdroj: <https://mapy.cz>

III. vojenské mapování (1869-1885)



Obr. č. 56, zdroj: <http://oldmaps.geolab.cz/>

Karvinná - Solca: kolonie (1934)



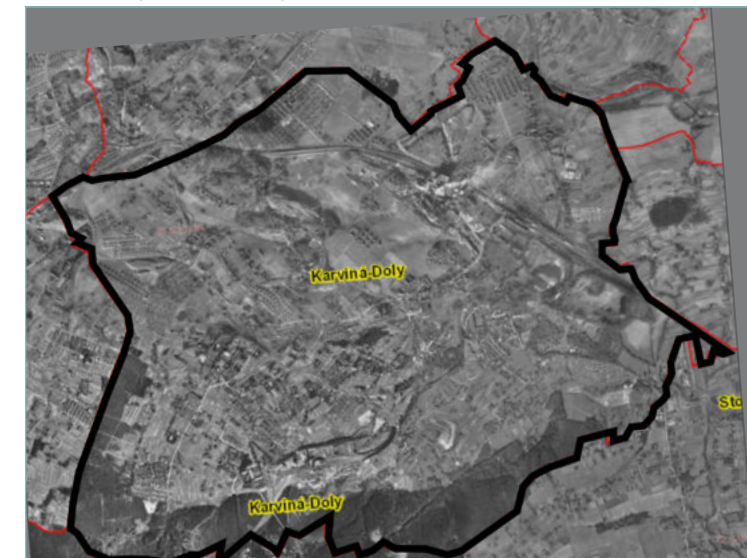
Legenda k mapě:

1. Kolonie U Závodní nemocnice
2. Osada Pod Hruškou
3. Otýpkova kolonie
4. Lelkova kolonie
5. Rajkova kolonie
6. Kolonie Mexiko [Fornerůvka]
7. Lesní kolonie
8. Malá lesní kolonie
9. Kolonie Sovinec
10. Bílá kolonie
11. Červená kolonie
12. Kolonie Na Hranicích
13. Kolonie U Kokšovny
14. Kolonie Jindřichův dvůr

1:15.660

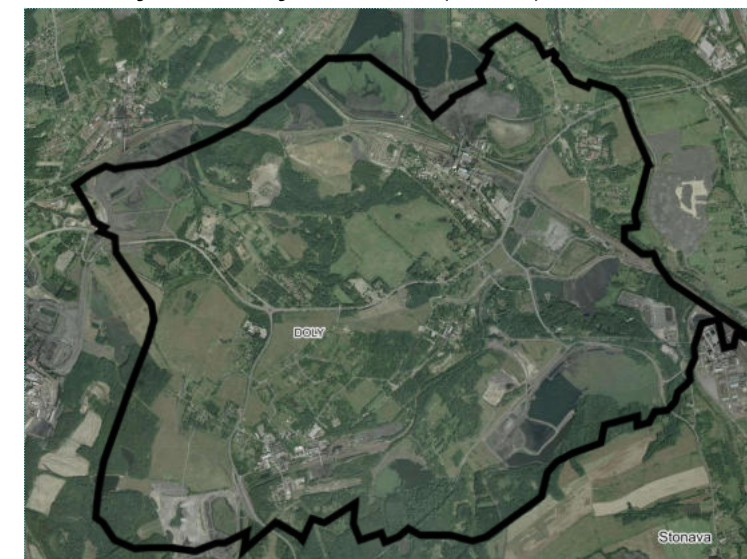
Obr. č. 57, zdroj: Karvinské hornické kolonie, Drápela et al., 2018

Letecký měřický snímek (1936)



Obr. č. 58, zdroj: <https://ags.cuzk.cz/archiv/>

Letecký měřický snímek (2003)



Obr. č. 59, zdroj: <https://mapy.cz>



Obr. č. 61, zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>

1. Kostel sv. Petra z Alkantary, v okolí dvě školní budovy:

Kostel byl postaven v roce 1736. Kostel vlivem poddolování poklesl o 37 m vychýlil se z osy. V letech 1994-1996 byl restaurován a stabilizován.



Obr. č. 62, zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>

2. Důl Gabriela:

Jáma Gabriela byla založena v roce 1852. Důlní stavba je jednou z posledních, která dodnes v krajině stojí. Na fotografiiz druhé světové války jsou těžní věže opatřeny hákovým křížem.



Obr. č. 63, zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>

3. Pivovar:

Významný podnik rodiny Larischů, první zmínka o něm je z roku 1804. K výrobě piva se používala voda z Karvinského potoka. Počátkem 50. let musel být zbořen, jelikož v důsledku poddolování byla stavba vážně narušena trhajícími se zdmi.



Obr. č. 64, zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>

4. Radnice s kostelem sv. Jindřicha v pozadí:

Radnice Karviné sloužila své funkci od roku 1908. Od 50. let 20. století byla budova opuštěna a v roce 1962 byl vydán pokyn k demolici.

Kostel sv. Jindřicha byl postaven v roce 1893 a byl navržen pro 4000 věřících. V 50. letech se začaly objevovat trhliny - důsledek poddolování. K demolici došlo v roce 1960.



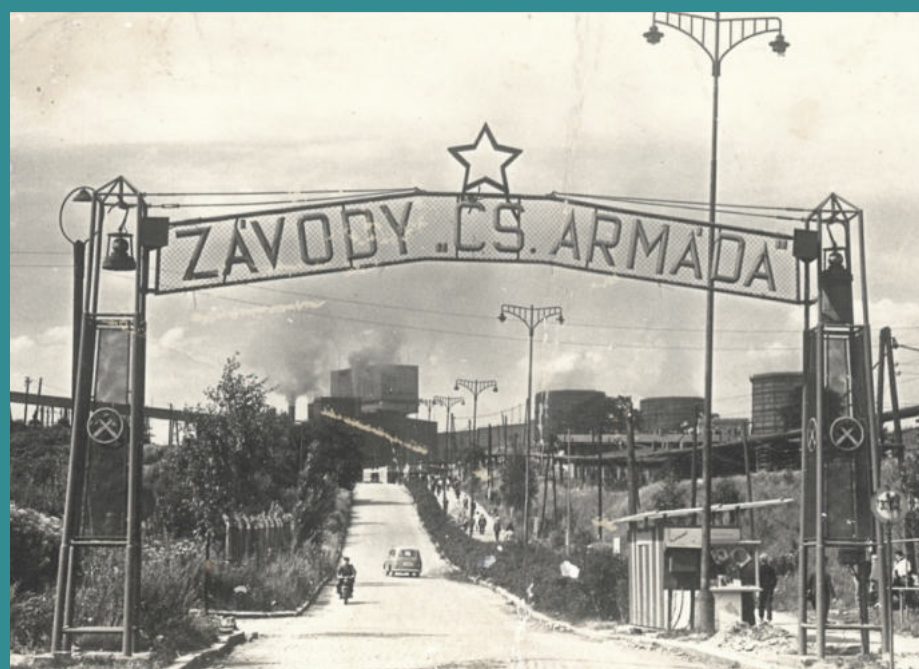
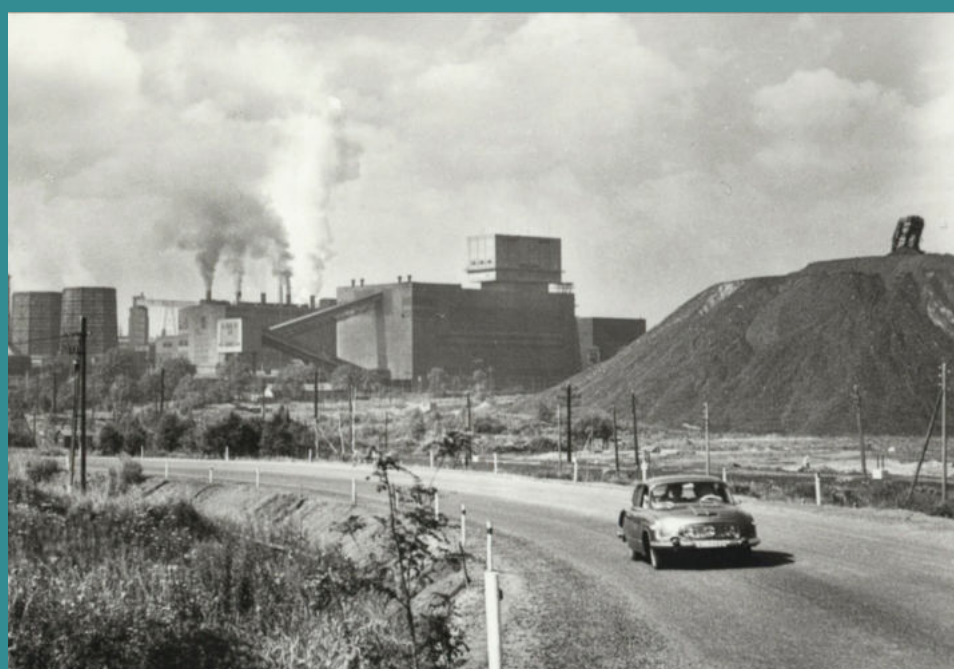
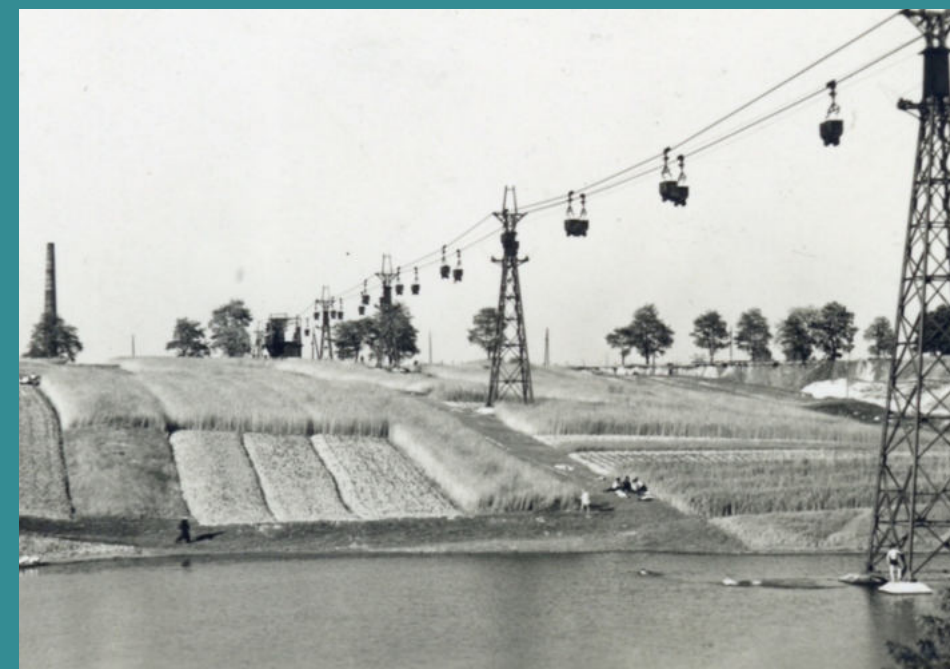
Obr. č. 65, zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>

5. Zámek Solca:

V roce 1973 si rod Larisch-Mönnichů nechal postavit na území Solci zámek. V roce 1944 zde proběhl požár, v jehož důsledku byla část budovy stržena. Zbylá část složila jako sanatorium v letech 1947-50. V roce 1953 byl zámek definitivně stržen.



Obr. č. 60, zdroj: autor práce



4.8 SOCIO-EKONOMIE

4.8.1 ITI - Integrovaná teritoriální investice

- Ostravská aglomerace je tvořena jádrem (Ostravou) a 124 okolními obcemi (včetně Karviné).
- Celkem 952 tisíc obyvatel.
- Procesy společenské, ekonomické, dopravní, ... překračující administrativu jednotlivé obce.
- Integrovaná teritoriální investice ostravské aglomerace = nástroj územního rozvoje.
- Integrovaným přístupem řešit vybrané problémy tak, aby realizovaná opatření měla co nejvýraznější efekt. Výhodou je umožnění zapojení více finančních zdrojů.
- Jednou z úrovní integrovaného přístupu je spolupráce aktérů v území při plánování i realizaci projektů.

SILNÉ STRÁNKY:

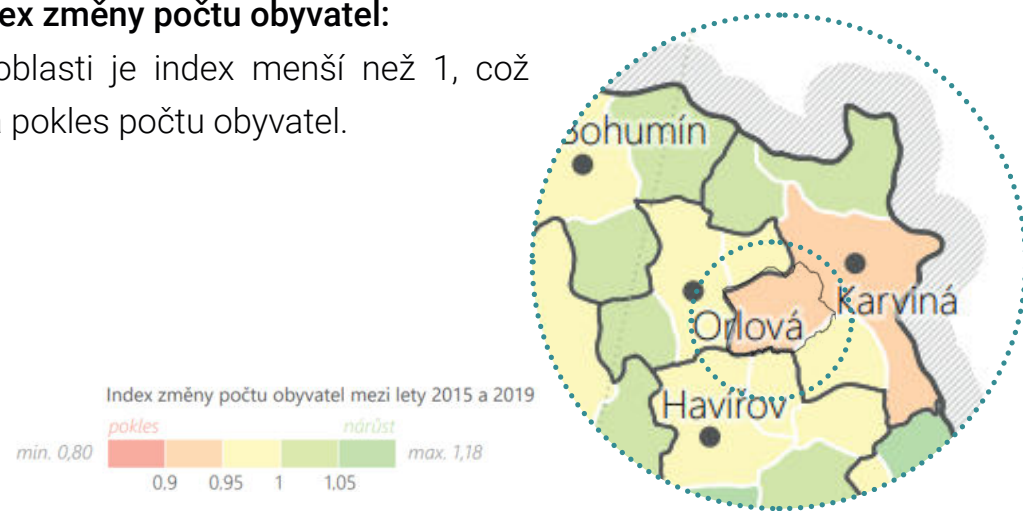
Příliv investic	Dostupnost a kvalita veřejných služeb
Diverzifikace ekonomiky	Regenerace
Technické know-how	Dolní oblasti Vítkovice
Dopravní napojení	Krajinné bohatství
Partnerství	Společenské kulturní akce mezinárodního významu

172 obcí
2 709,9 km²
979 773 obyvatel
361 obyvatel/km²

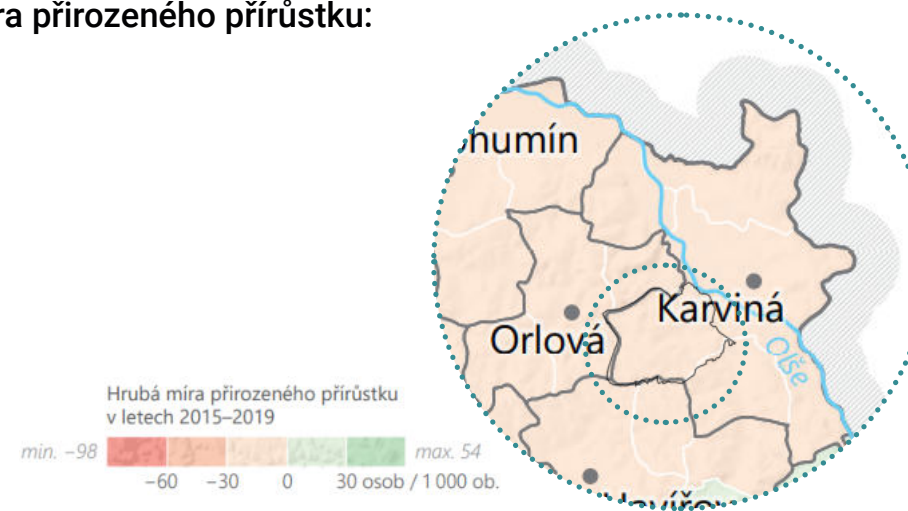
Nositelem strategie ITI pro ostravskou aglomeraci je město Ostrava. Vyhlašuje výzvy, komunikuje s žadateli a řídicími orgány, pravidelně hodnotí naplňování strategie.

4.8.2 Index změny počtu obyvatel:

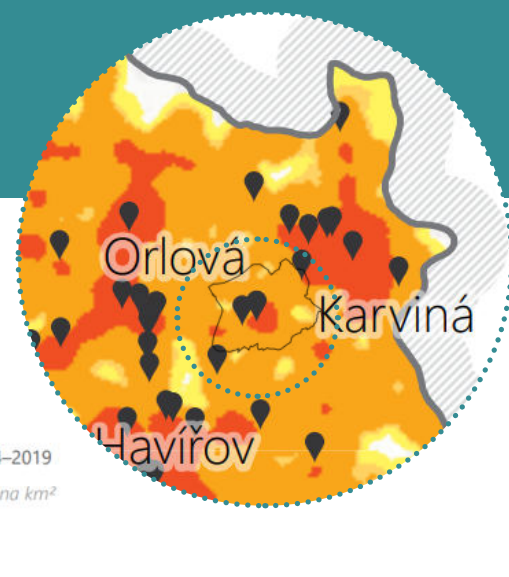
V dané oblasti je index menší než 1, což znamená pokles počtu obyvatel.



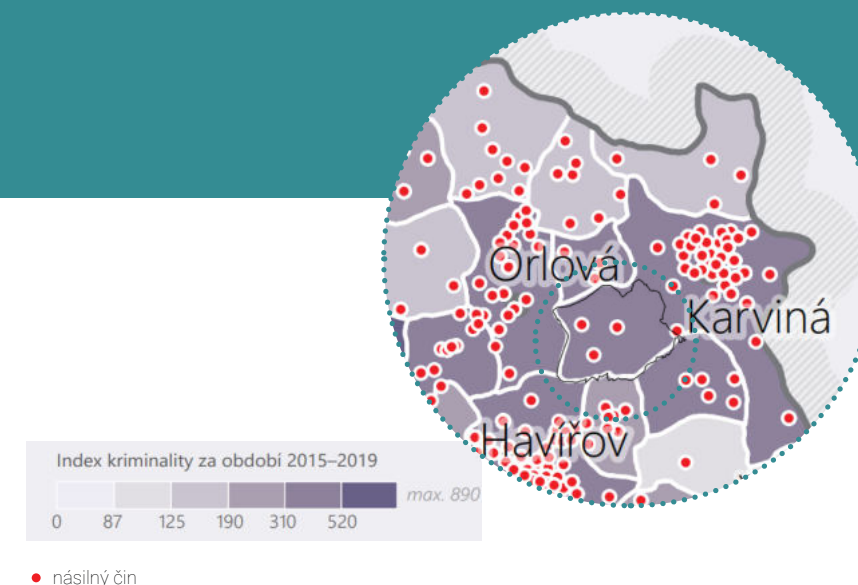
4.8.3 Hrubá míra přirozeného přírůstku:



4.8.4 Nehodovost:

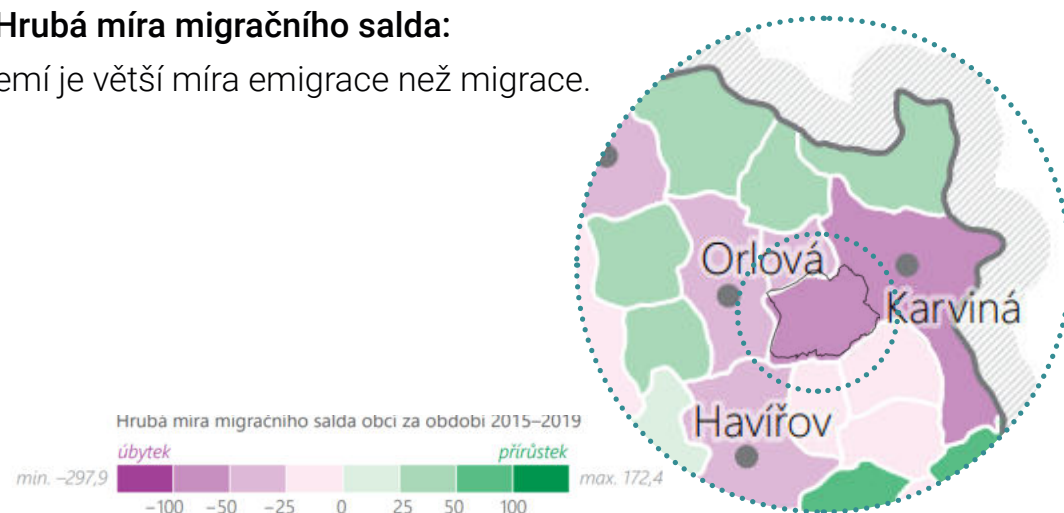


4.8.5 Kriminalita:

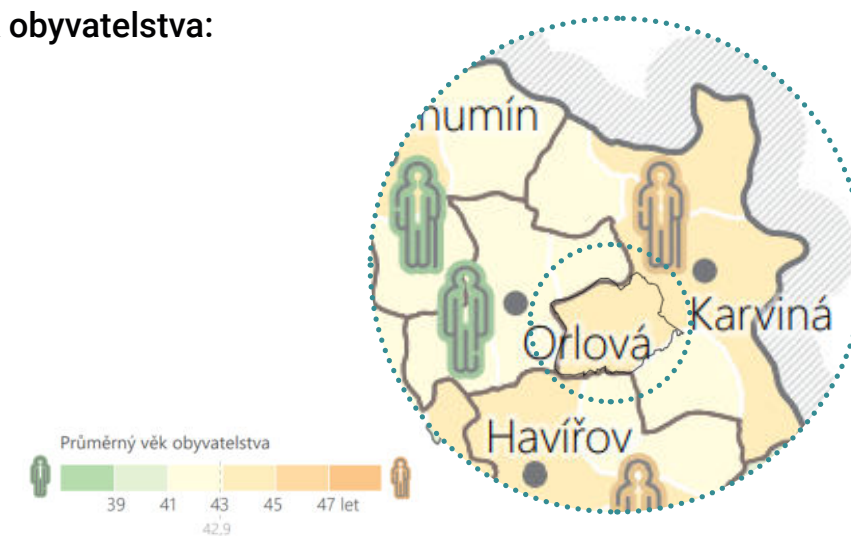


4.8.6 Hrubá míra migračního salda:

Na území je větší míra emigrace než migrace.

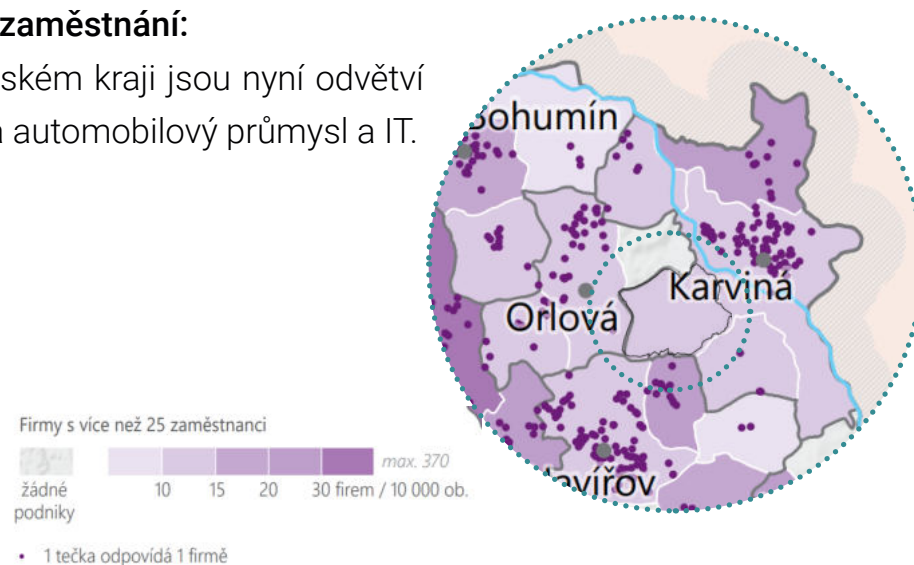


4.8.7 Průměrný věk obyvatelstva:

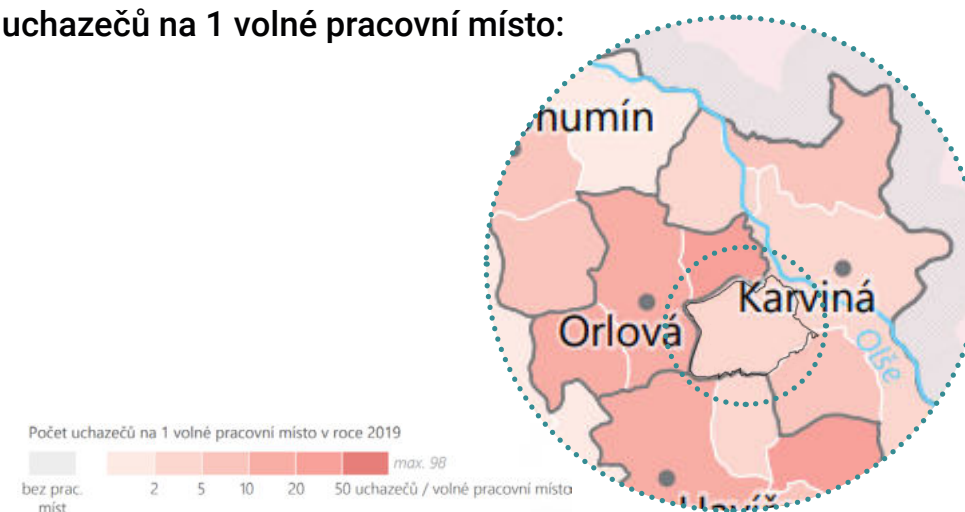


4.8.8 Možnosti zaměstnání:

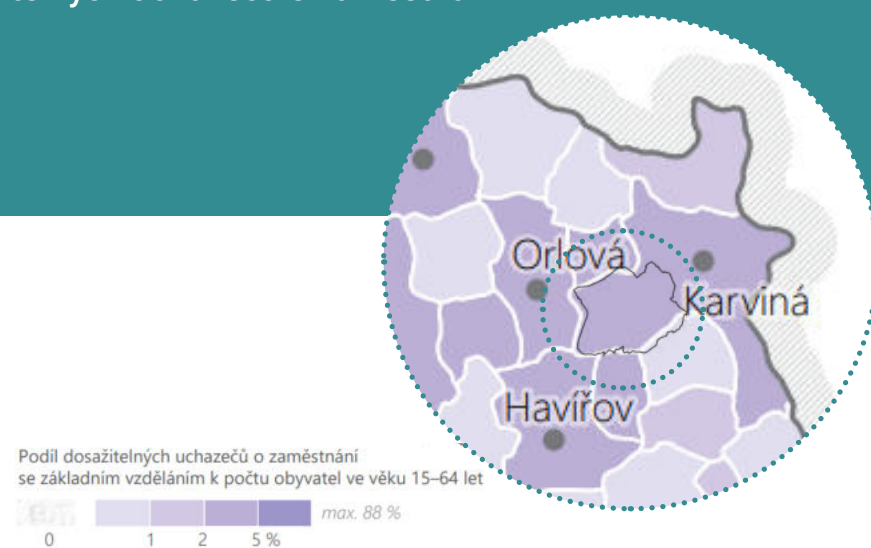
V Moravskoslezském kraji jsou nyní odvětví zaměřující se na automobilový průmysl a IT.



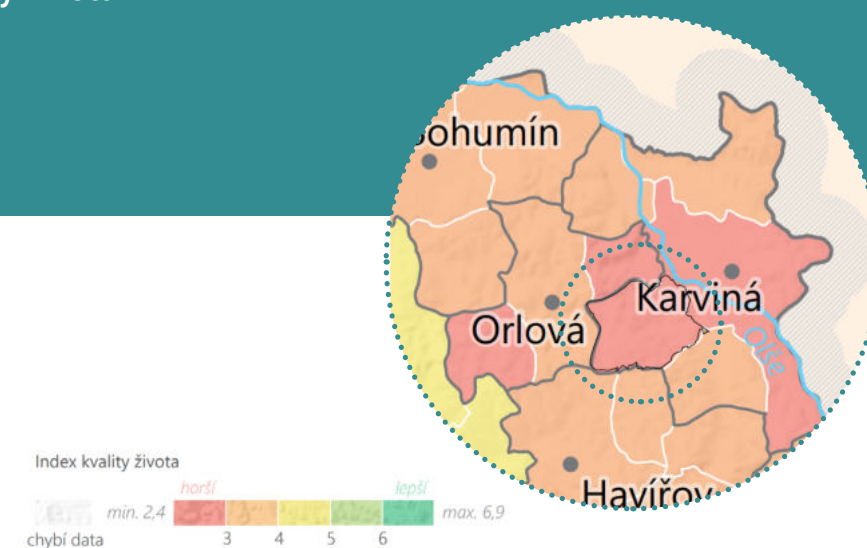
4.8.9 Počet uchazečů na 1 volné pracovní místo:



4.8.10 Podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání:



4.8.11 Index kvality života:



pracovitost

opravdovost

tvrdá slupka

autentičnost

rozmanitost

dobří sousedé

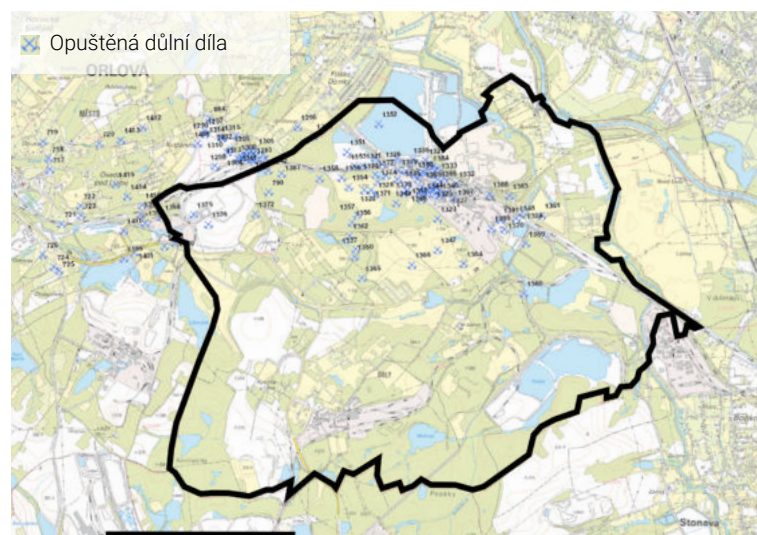
4.9 EKOLOGIE

4.9.1 Problémy

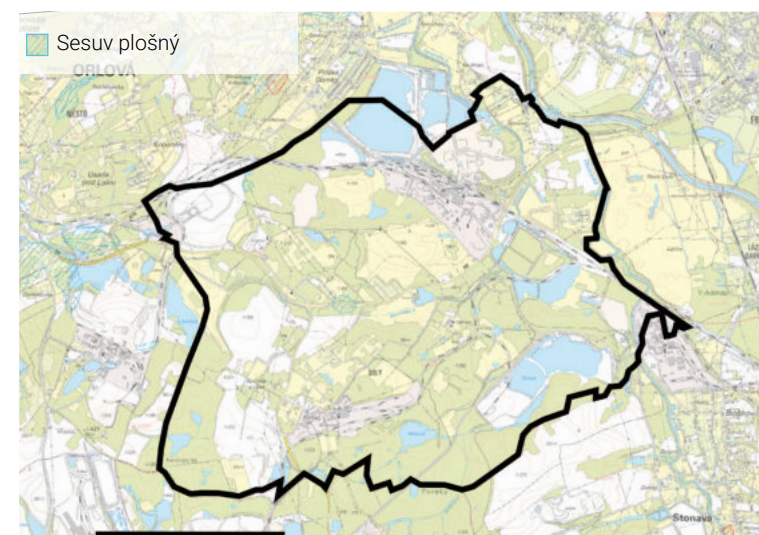
Celá lokalita je poddolovaná a spadá pod chráněné ložiskové území. Plocha je pokryta poli, loukami, pastvinami a křovinami, listnatými, jehličnatými, smíšenými a nízkými lesy a vodními plochami. Také se zde vyskytují průmyslové areály, sportovní a rekreační oblast, městská zástavba a haldy a skládky (Burian et al. 2021).

Dlouholetá podzemní těžba se zdatelně podepsala na stavu krajiny. Projevuje se to především deformací povrchu vlivem poddolování – zkřivením, propadem, poklesy a trhlinami půdy. Na některých místech prosakuje podzemní voda, jinde byla z dolů přímo vypouštěna – na mnoha místech vznikly nové vodní plochy. V neposlední řadě jsou také odkaliště odpadu z těžby. Mnohdy se jedná o haldy – nepřirozený krajinný útvar vzniklý nahromaděním tuhého odpadního materiálu (Žampachová 2011).

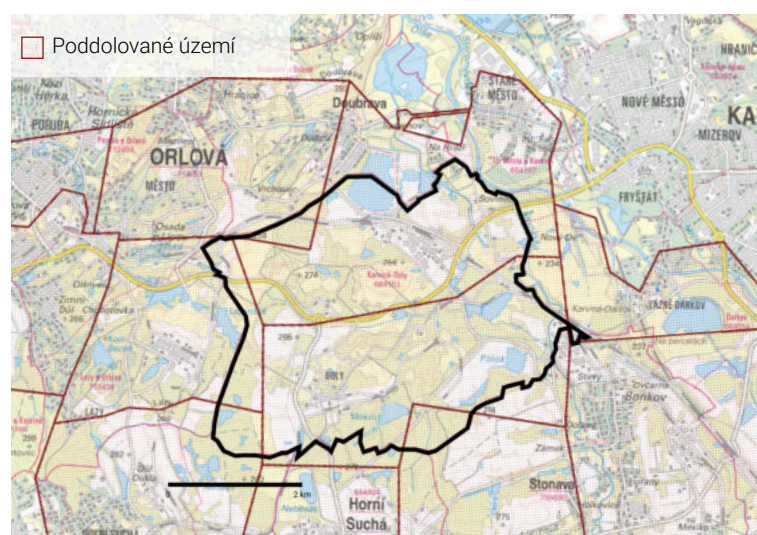
Haldy jsou častou příčinou ovzduší znečištěného prašnými částicemi, který se uvolňuje, dokud nejsou haldy rekultivovány. V současnosti se hlušina neuskładňuje do hald, ale vsypává se do poddolovaných míst a poklesových kotlin v rámci jejich předpřípravy na technickou rekultivaci. Také se zde nachází sedimentační odkalovací nádrže, ve kterých se uhelný prach rozptyluje ve vodě. Jedná se o zdroj znečištění povrchových i podpovrchových vod popílkem a škodlivinami. Navíc pokud odkaliště vyschnou, jemný popel se přenese do ovzduší. Mnoho těchto odkališť se v současnosti likvidují a měla by se v budoucnu rekultivovat, k čemu může dojít až po ukončení činnosti uhelné těžby. Již zmíněné poklesy půdy jsou rovněž velmi problematické – dochází při nich k oglejení půdy, jejíž bonita tím klesá a následně odumírá vegetace. Na území bývalé Karviné je takto postižena většina oblasti. V oblasti se také nachází pozůstatky průmyslových a skladovacích areálů (Havrlant 2015).



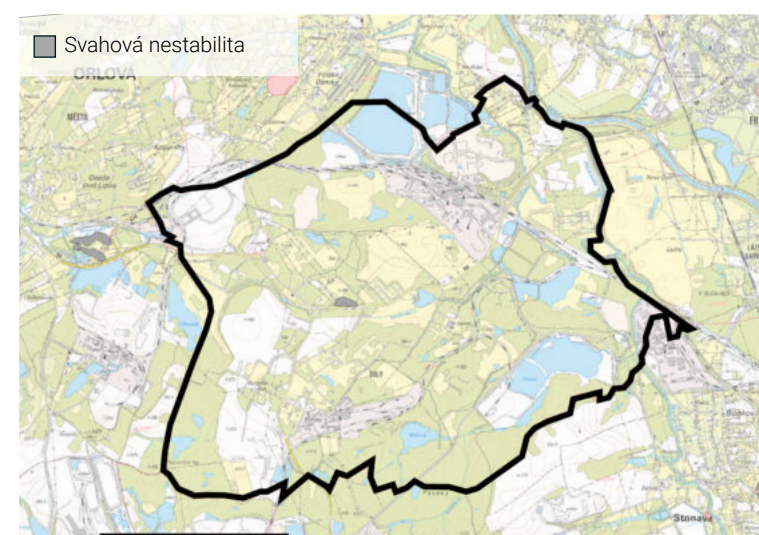
Obr. č. 85, zdroj: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>



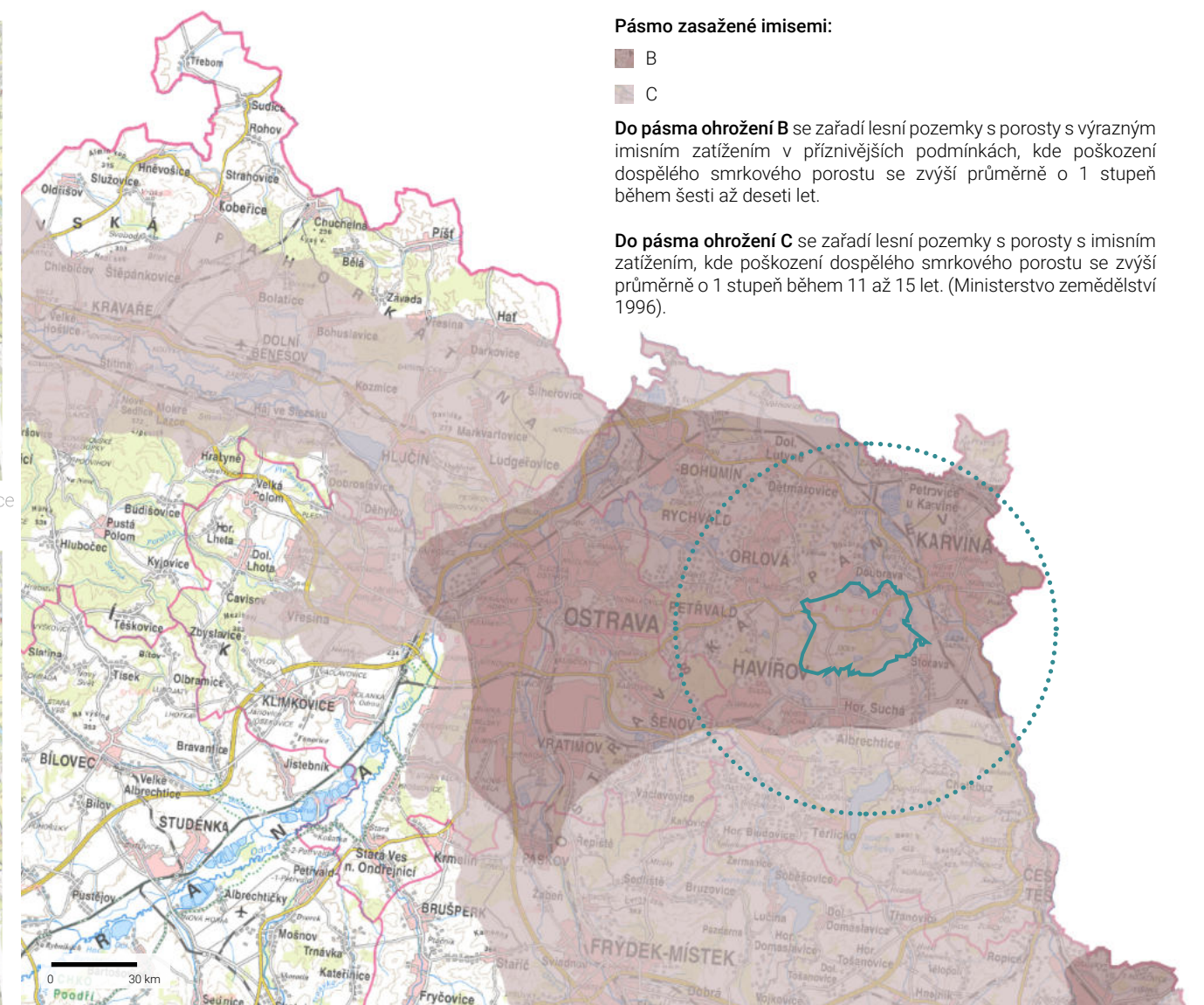
Obr. č. 86, zdroj: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>



Obr. č. 87, zdroj: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>



Obr. č. 88, zdroj: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>



Pásmo zasažené imisemi:

- B
- C

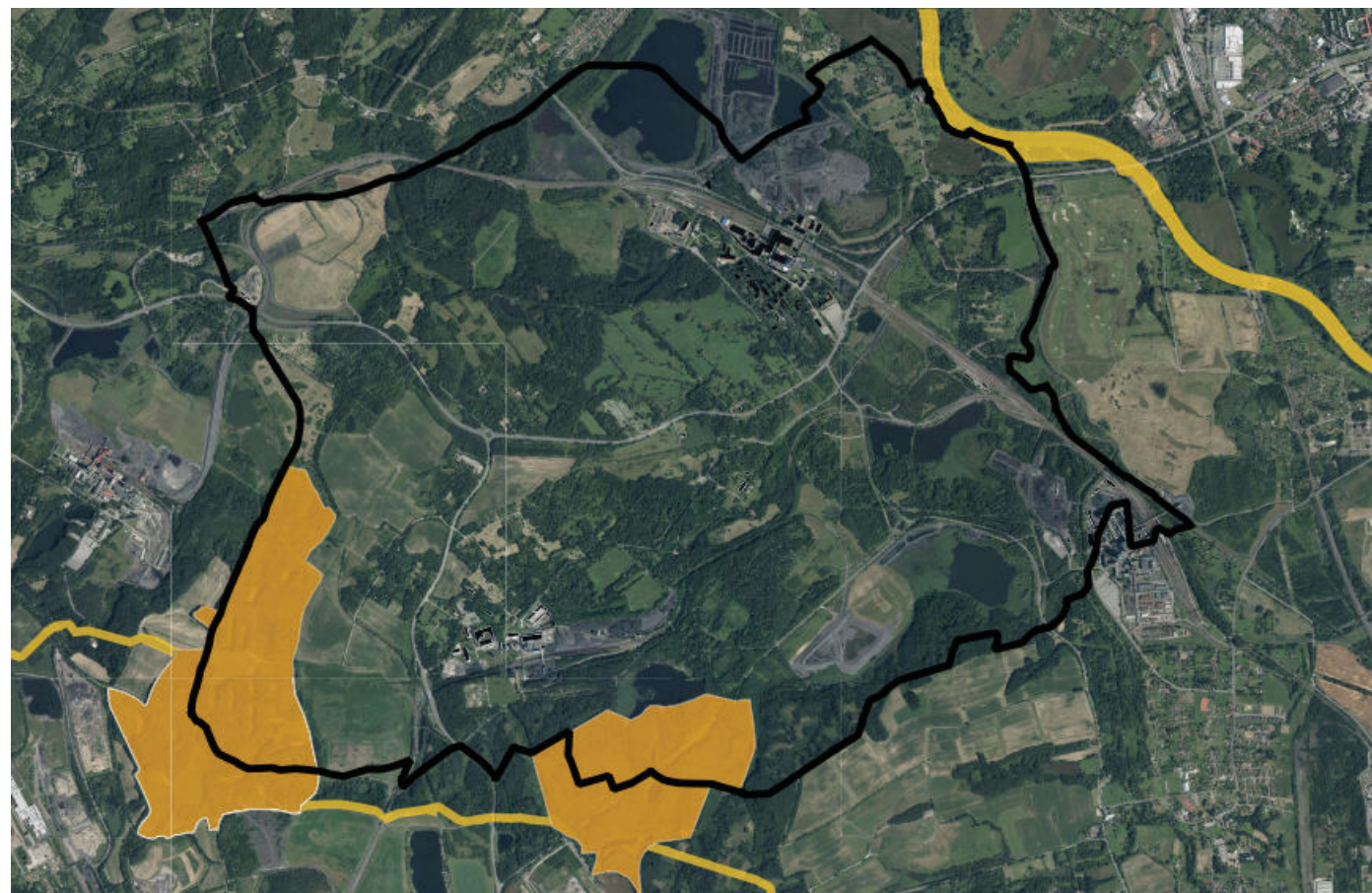
Do pásma ohrožení B se zařadí lesní pozemky s porosty s výrazným imisním zatížením v příznivějších podmínkách, kde poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o 1 stupeň během šesti až deseti let.

Do pásma ohrožení C se zařadí lesní pozemky s porosty s imisním zatížením, kde poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o 1 stupeň během 11 až 15 let. (Ministerstvo zemědělství 1996).

Obr. č. 89, zdroj: aplikace Mapomat

4.9.2 Ochrana přírody, ÚSES

- regionální biokoridor
- regionální biocentrum



Obr. č. 90, zdroj: aplikace Mapomat

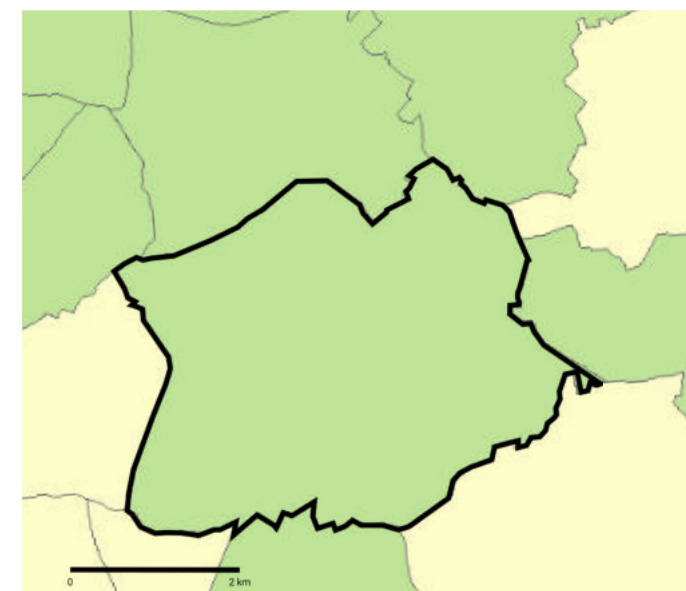
Evropská úmluva o krajině – Česká republika ji přijala a ratifikovala současně se vstupem do EU v roce 2004. Krajina podle této úmluvy je chápána jako nezastavěná, ale i sídelní. Je to výsledek působení mnoha vlivů včetně přírodních a lidských v místě a čase. Tato úmluva definuje, jak přistupovat ke krajině: klíčem je zjistit, jak krajinu vnímají obyvatelé nebo návštěvníci z řad veřejnosti. Krajina jako taková není dle úmluvy hodnocena pozitivně nebo negativně, naopak všechny by měly být sledovány a analyzovány a měly by mít určitou ochranu, jejímž cílem není konzervace, ale zachování a předání jejích hodnot dalším generacím. Je žádoucí otevřít plánování i veřejnosti a konzultovat s ní stejně jako s konkrétními experty na danou problematiku. Krajina, pod níž spadá oblast projektu, je vymezena jako Oblast Ostravské pánve: Ostrava – Karviná (Burian et al. 2021).

Z hlediska správy AOPK spadá oblast Karviná - Doly do obvodu regionálního pracoviště SCHKO Poodří se sídlem detašovaného pracoviště ve Studénce a sídlem regionálního pracoviště v Ostravě (MapoMat).

4.9.3 Nové ekosystémy

Vodní plochy, zatopené a rekultivované kotliny se staly místem výskytu vzácných druhů živočichů. Jde na příklad o raka bahenního, vážky plavé, či různé druhy ryb. Na rekultivovaných odvalech se vyskytují stanoviště teplomilných druhů rostlin (Havrlant 2015).

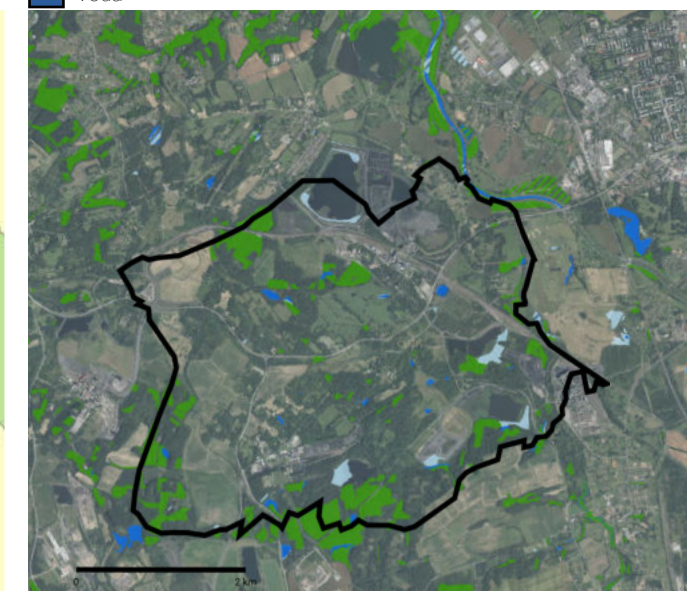
Plošné zastoupení přírodních biotopů v k. ú.: 7,92 - 18,06 %



Obr. č. 91, zdroj: aplikace Mapomat

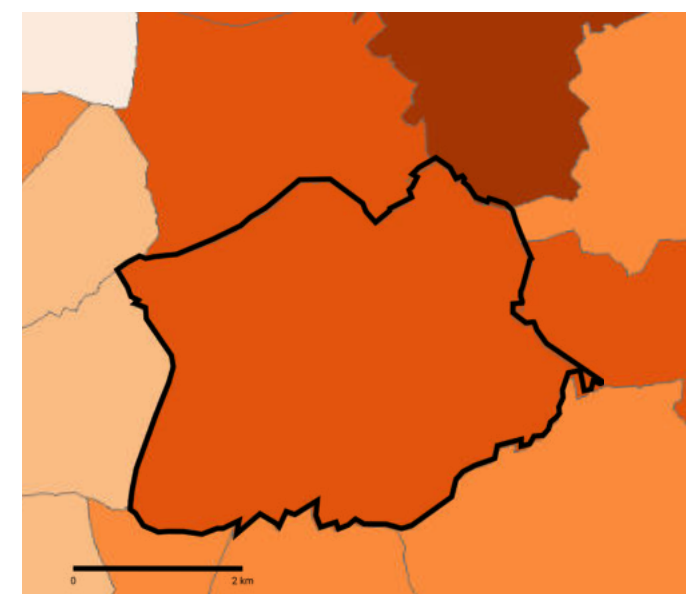
Přírodní biotopy:

- Lesy
- Mokřady
- Voda



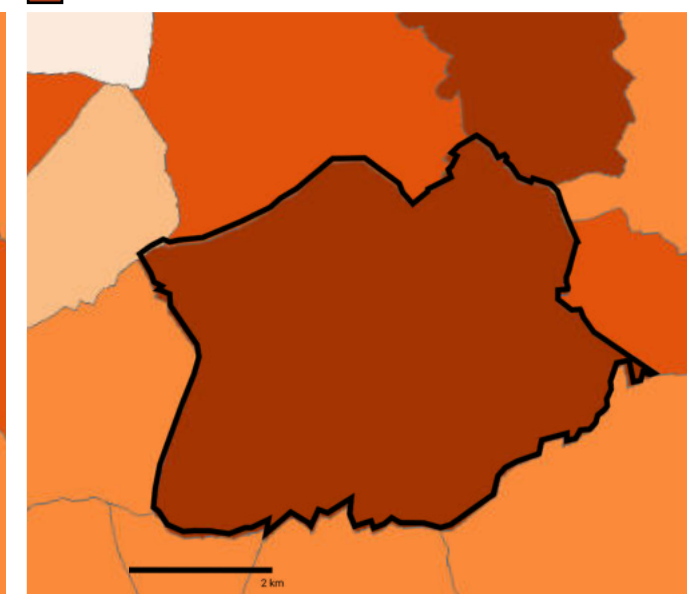
Obr. č. 92, zdroj: aplikace Mapomat

Obratlovci - počet zvláště chráněných taxonů: 31,92 - 51,77 %



Obr. č. 93, zdroj: aplikace Mapomat

Obratlovci - počet ohrožených taxonů: 53,71 - 100 %



Obr. č. 94, zdroj: aplikace Mapomat

4.9.4 Realizované rekultivace v okolí

V minulosti se zde prosazovala zejména zemědělská rekultivace, dnes je snaha o biologickou a lesnickou s přesahem do rekreační sféry. Do toho spadá i rekultivace prostoru kostela sv. Petra z Alkantary, která sloužila i jako záchranná akce této kulturní památky (Havrlant 2015).

V oblasti mezi Stonavou a Horní Suchou probíhala rekultivace zaměřená na obnovu chovných rybníků. Tato hydrická obnova byla spojena i s lesnickou a zemědělskou rekultivací (Havrlant 2015).

V Karviné – Loukách probíhá částečná sanace kalových nádrží a rekultivace 13 staveb zahrnujících úpravy terénu, hráze, silniční a železniční násypy. Místní Loucké rybníky – přírodní rezervace, jsou rekultivovány s cílem vytvořit hodnotnou přírodní krajinu, do níž spadá i přilehlý les. Niva řeky Olše je znovu-osazována druhy jako je olše, dub letní, habr obecný, v blízkém okolí pak i lípa, jasan, smrk (Havrlant 2015).

V oblasti Lázní Darkov v rámci rekultivované plochy začala vznikat rekreační atrakce Karvinské moře. Vzniklo zde jezero z poklesové kotliny. Po odeznění poklesů po těžbě se zde počítá s dostavbou veřejného vybavení pro rekreační infrastrukturu – parkovišť, kiosků, zázemí (Havrlant 2015).

Jako golfové hřiště byla završena rekultivace v areálu Karviná – Lipiny. Původně zde byla velká halda, která byla po částech likvidována (Havrlant 2015).



Obr. č. 95, zdroj: <https://mapy.cz/s/kuhahohara>



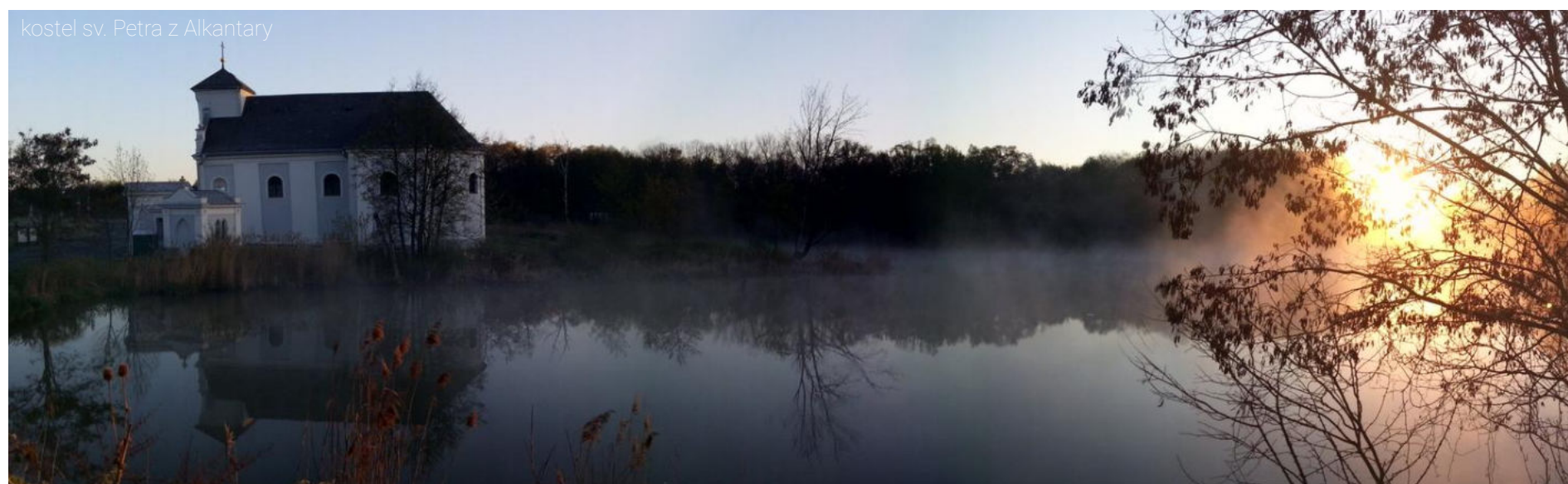
Obr. č. 96, zdroj: <https://mapy.cz/s/beruvogavo>



Obr. č. 97, zdroj: <https://mapy.cz/s/fetocenala>



Obr. č. 98, zdroj: <https://mapy.cz/s/kujedemora>

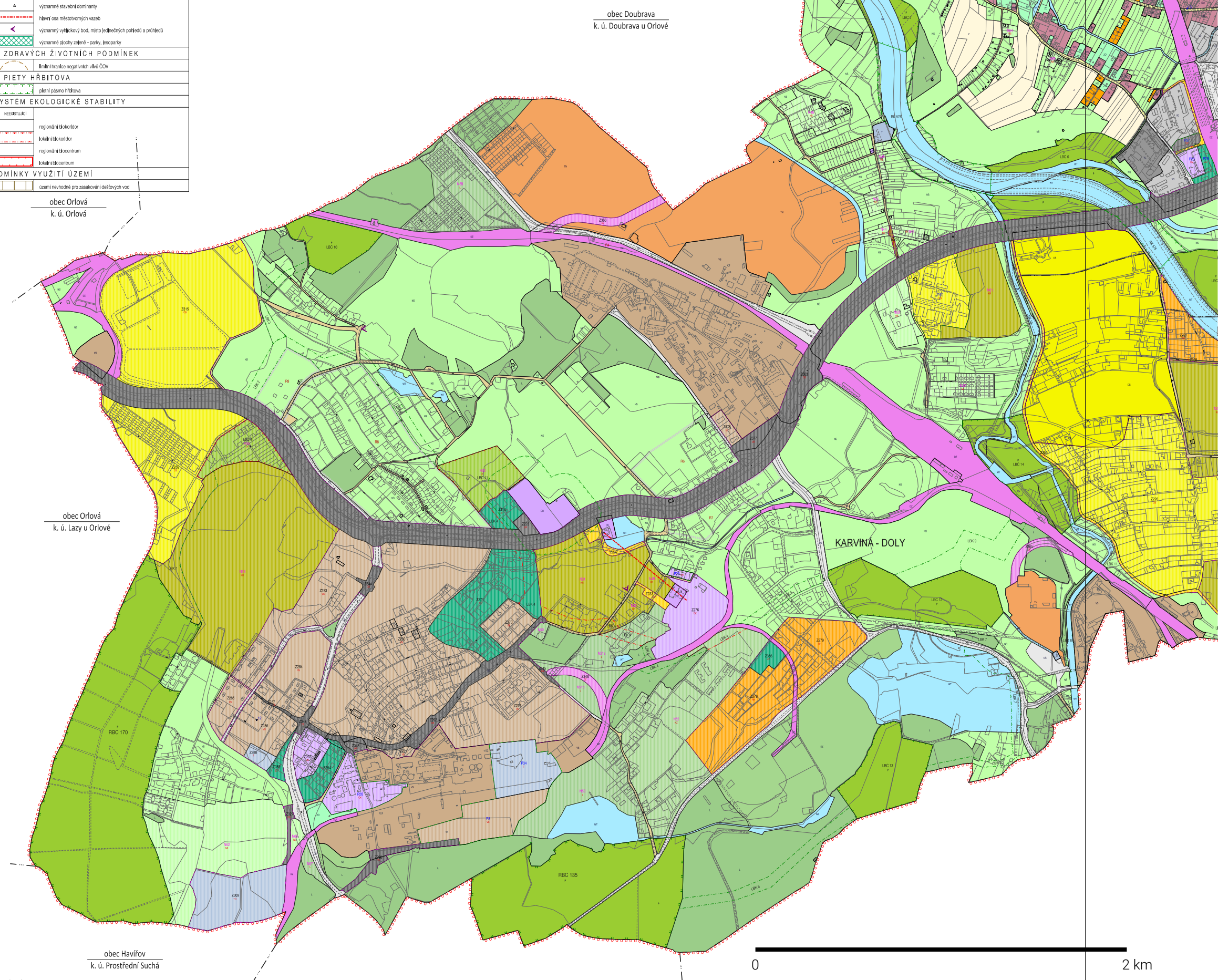


Obr. č. 99, zdroj: <https://mapy.cz/s/camafajaka>

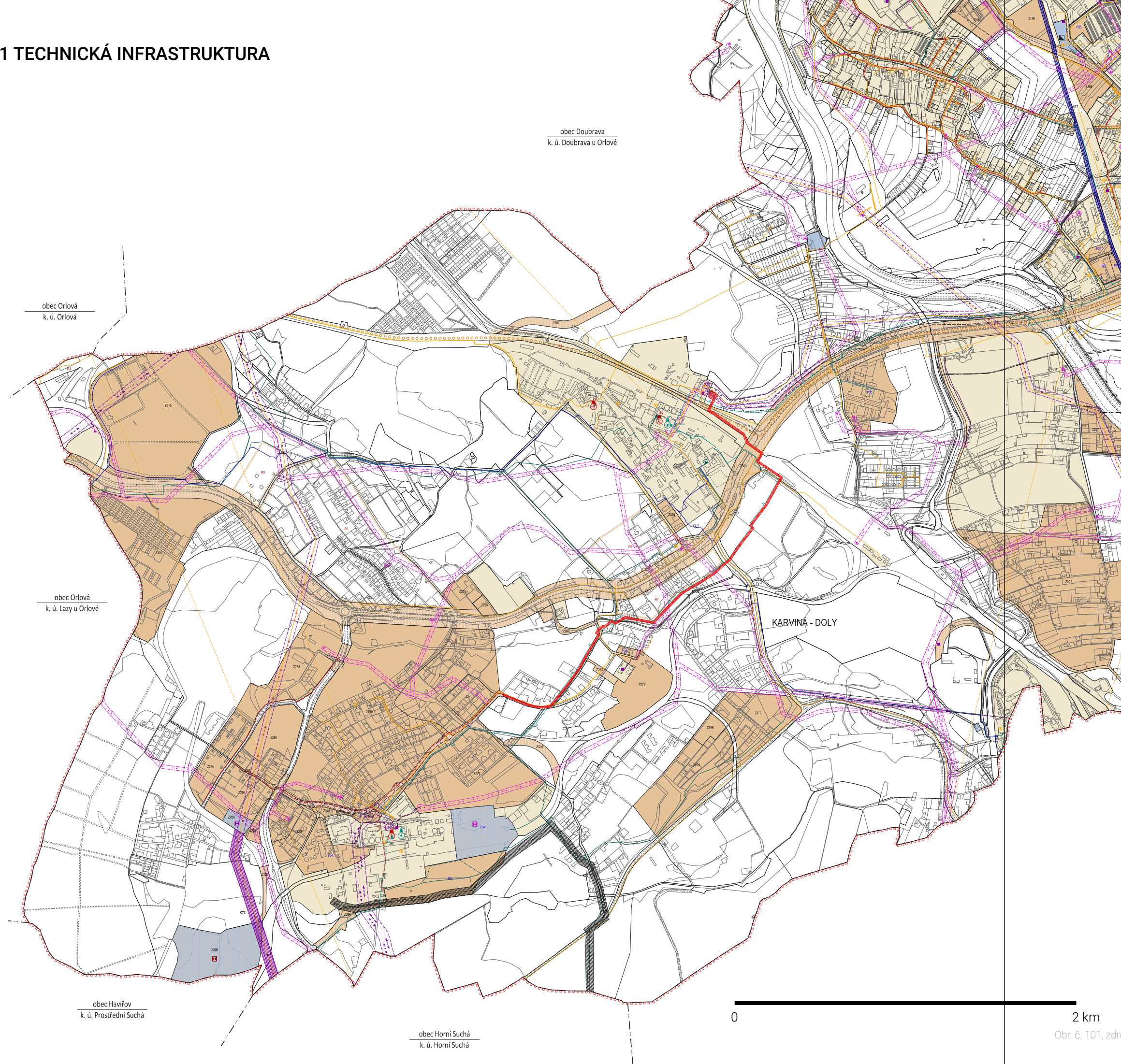
4.10 ÚZEMNÍ PLÁN

HRANICE, IDENTIFIKACE							
	hranice řešení území						
	stávající hranice						
	hranice katastrálních území						
	zastavěné území k 15. 9. 2017						
	Z1 zastavěné plochy						
	P2 plochy přestavby						
	N1 identifikace ploch změn v krajině						
	R1 identifikace územních rozvojů						
URBANISTICKÁ KONCEPCE, KONCEPCE USPOŘÁDÁNÍ KRAJINY							
PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ							
	STABÍLOVANÉ PLOCHY		PLOCHY ZEMĚN		ÚZEMNÍ REZERVY		hranice ploch s rozdílným způsobem využití
PLOCHY BYDLENÍ							
	BH			PLOCHY BYDLENÍ HROMADNÉHO			
	BI		BI	PLOCHY BYDLENÍ INDIVIDUÁLNÍHO			
PLOCHY REKREACE							
	RR		RR	PLOCHY REKREACE HROMADNÉ			
				PLOCHY REKREACE INDIVIDUÁLNÍ			
PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ							
	OV		OV	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - VEŘEJNÁ VYBAVENOST			
	OK		OK	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - KOMERČNÍ ZAŘÍZENÍ			
	OC		OC	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - NÁKUPNÍ CENTRA			
	OH		OH	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - VEŘEJNÁ POHREBISTÉ			
	DL			PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - LAZEBNÍ			
	OS		OS	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - TĚLOVÝCHOVA A SPORT			
PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ							
	PV		PV	PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ			
PLOCHY SIDELNÍ ZELENÉ							
	ZP		ZP	PLOCHY VEŘEJNÉ ZELENÉ PARKOVÉ			
	ZO		ZO	PLOCHY VEŘEJNÉ ZELENÉ OSTATNÍ			
	ZZ		ZZ	PLOCHY ZELENÉ ZAHRAD			
PLOCHY SMÍŠENÉHO VYUŽITÍ							
	SC		SC	PLOCHY SMÍŠENÉ V CENTRÁLNÍ ZÓNE			
	SM		SM	PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ MĚSTSKÉ			
	SV		SV	PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ VESNICKÉ			
	Slv			PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ VESNICKÉ SPECIFICKÉ			
PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ							
	VL		VL	PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ - LEHKÝ PRŮMYSL			
	VD		VD	PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ - DROBNÁ VÝROBA			
	VS		VS	PLOCHY SMÍŠENÉ VÝROBNÍ			
PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY							
	DS		DS	PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - SILNIČNÍ DOPRAVA			
	DP		DP	PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - DOPRAVA V KLEDU			
	DU		DU	PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - ÚČELOVÉ KOMUNIKACE			
	DZ		DZ	PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - OBŘÁŽNÍ DOPRAVA			
PLOCHY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY							
	T		T	PLOCHY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY			
	TO		TO	PLOCHY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY - NAKLÁDÁNÍ S ODPADY			
	TH			PLOCHY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY - HRÁZE			
PLOCHY VODNÍ A VODOHOSPODÁRSKÉ							
	WT			PLOCHY VODNÍ A VODOHOSPODÁRSKÉ			
PLOCHY NEZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ							
	Z			PLOCHY ZEMĚDĚLSKÉ			
	L		L	PLOCHY LEŠNÍ			
	P		P	PLOCHY PŘÍRODNÍ			
	NS		NS	PLOCHY SMÍŠENÉ NEZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ			
	KR		KR	PLOCHY REKREAČNÍ ZELENÉ			
	KZ		KZ	PLOCHY KRAJINNÉ ZELENÉ			
	TN			PLOCHY TĚŽBY NEROSTŮ			

OCHRANA A ROZVOJ HODNOT ÚZEMÍ			
	STAV	NÁVŠTĚV	území zásadního významu pro charakter města
			území zásadního významu z hlediska architektury a urbanismu
	+10		historicky významná stavba
	+4		významné stavební dominanty
			hlavní osa místovních vazeb
			významný vyhlídkový bod, místo jedinečných pohledů a průhledů
			významné plochy zeleně - parky, lesoparky
OCHRANA ZDRAVÝCH ŽIVOTNÍCH PODMÍNEK			
			ilimitní hranice negativních vlivů ČOV
OCHRANA PIETY HRÁBITOVA			
			plnění pásma hrábitova
ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY			
	ODSTUPLACI	NEODSTUPLACI	regionální biokoridor
			lokální biokoridor
			regionální biocentrum
			lokální biocentrum
DALŠÍ PODMÍNKY VYUŽITÍ ÚZEMÍ			
			území nevhodné pro zaskokování dešťových vod



4.11 TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA



STAV	NÁVRH	LEGENDA
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	hranice řešeného území
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	státní hranice
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	hranice katastrálních území
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	zastavěné území
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	zastavěné plochy, plochy přestavby / vsí, prostranství, dozor, plochy
	Z1	identifikace zastavěných ploch
	P2	identifikace ploch přestavby
	o-o-o-o-o	územní rezervy
	R1	identifikace územních rezerv
	o-o-o-o-o	VTL plynovod
	o-o-o-o-o	VTL a NTL plynovod ke zrušení
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	VTL regulační stanice
	o-o-o-o-o	bezpečnostní pásmo VTL plynovodu
	o-o-o-o-o	STL plynovod
	o-o-o-o-o	STL regulační stanice
	o-o-o-o-o	degazační STL plynovod
	o-o-o-o-o	rušení degazačního STL plynovodu
	o-o-o-o-o	NTL plynovod
	o-o-o-o-o	přestavba NTL plynovodu na STL plynovod
	o-o-o-o-o	degazační stanice
	o-o-o-o-o	ochranné pásmo SKAO
	o-o-o-o-o	diskovod
	o-o-o-o-o	teplovod primární
	o-o-o-o-o	teplovod sekundární
	o-o-o-o-o	zdroj tepla
	o-o-o-o-o	výměňková stanice
	o-o-o-o-o	energetický zdroj Karviná
	o-o-o-o-o	zdroj el. energie
	o-o-o-o-o	spínač stanice
	o-o-o-o-o	rozvodna
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	nadzemní vedení zvn 400 kV
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	ochranné pásmo nadzemního vedení zvn 400 kV
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	nadzemní vedení vvn 110 kV
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	ochranné pásmo nadzemního vedení vvn 110 kV
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	nadzemní vedení vn
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	ochranné pásmo nadzemního vedení vn
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	nadzemní vedení vn ke zrušení
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	podzemní kabelové vedení vn
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	sloupová trafostanice
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	zděná (klesková) trafostanice
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	telekomunikační vedení - radionekový paprsek
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	telekomunikační vedení
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	telekomunikační zařízení
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	ochranné pásmo telekomunikačního zařízení
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	ochranné pásmo rádiových zabezpečovacích zařízení
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	koridor pro VTL plynovod
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	koridor pro VTL a STL plynovod včetně regulační stanice
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	koridor pro nadzemní vvn a vn
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	koridor pro podzemní vn
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	koridor pro horkovod
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	plochy technické infrastruktury
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	odpadové hospodářství
o-o-o-o-o	o-o-o-o-o	sběrný dvůr

4.12 FOTODOKUMENTACE



B: skládky podél cest



C: einmannbunker



D: pohled na krajinu, v pozadí silnice



D: průsakové jezírko



E: Karvinský potok



F: pohled na krajinu, v pozadí důl ČSA



G: důl Gabriela

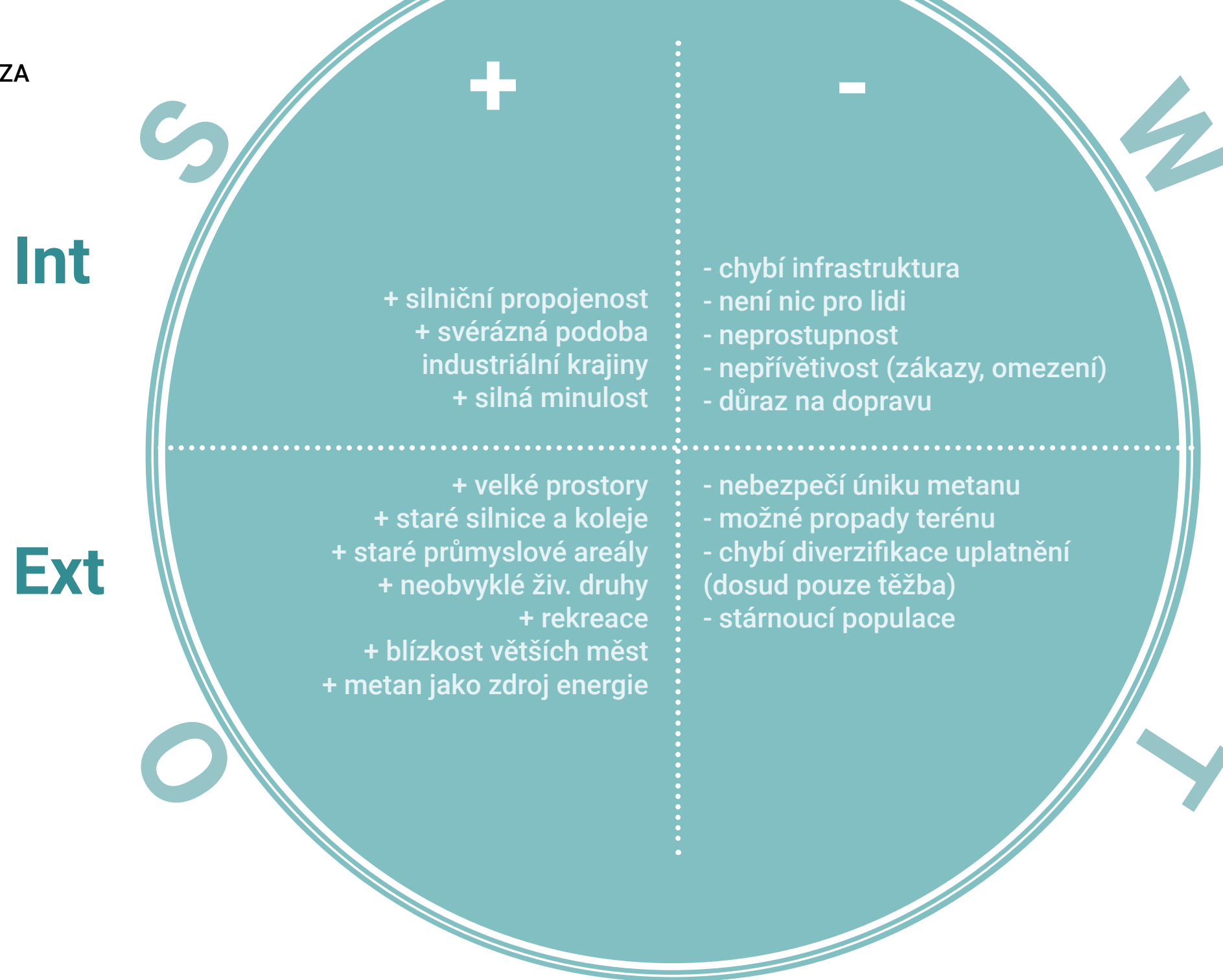


H: «Šikmý» kostel sv. Petra z Alkantary a okolní krajina



I: «Šikmý» kostel sv. Petra z Alkantary a jezero v pozadí

4.13 SWOT ANALÝZA



A: poklesové jezero a okolní krajina

5 Vlastní projekt

Bohumín

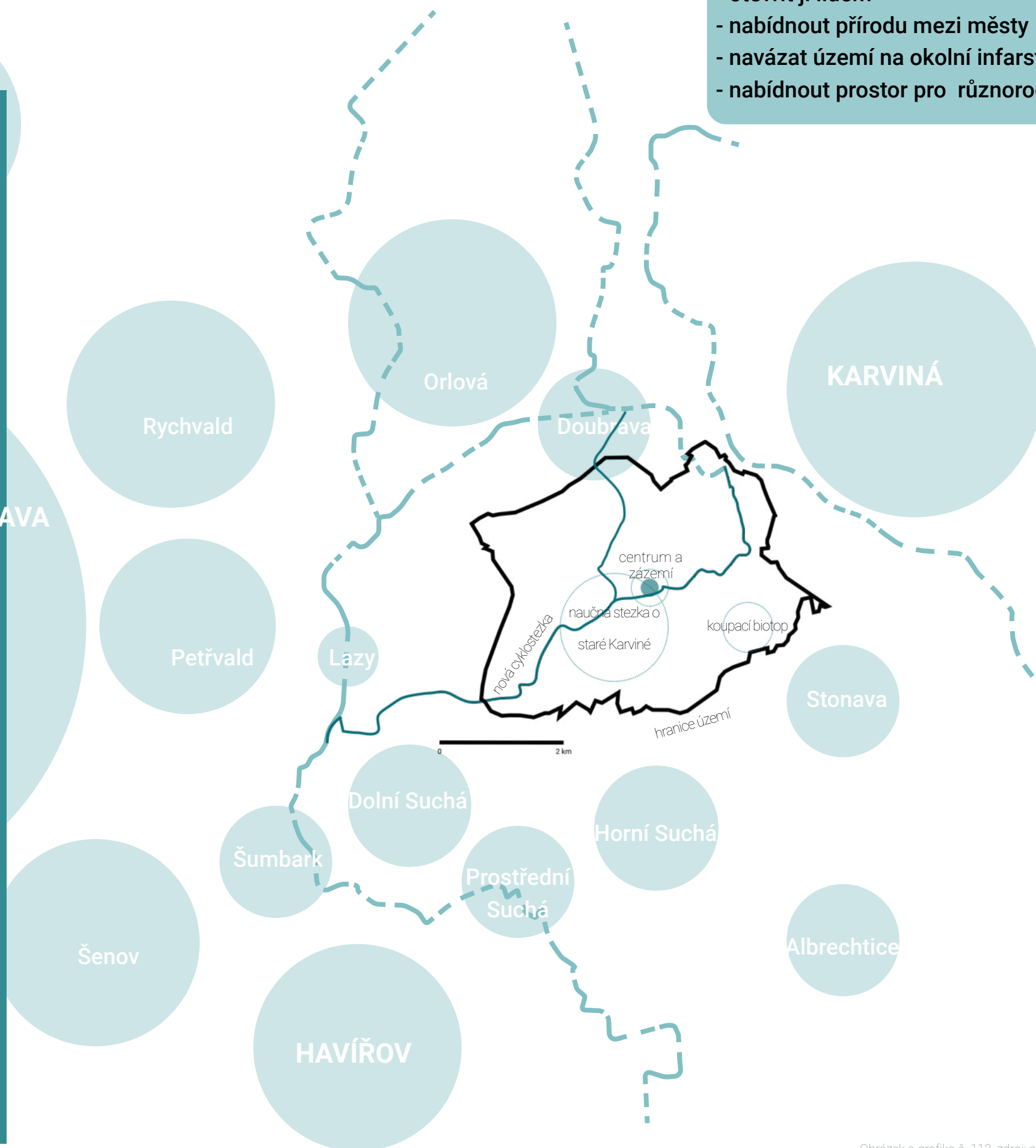
OSTRAVA

5.1 CELKOVÝ KONCEPT

Území, na které je projekt vytvářen, se nachází v Moravskoslezském kraji mezi městy Ostrava, Karviná a Havířov. V jeho těsné blízkosti se nachází mnoho obcí, uvnitř samotného území není žádná. V minulosti zde byla vesnice Karviná, později se zde začalo těžit, a tak k vesnici postupně přibývaly hronické kolonie a z obce se stalo město. To v 50. a 60. letech 20. století podlehlo následkům poddolování.

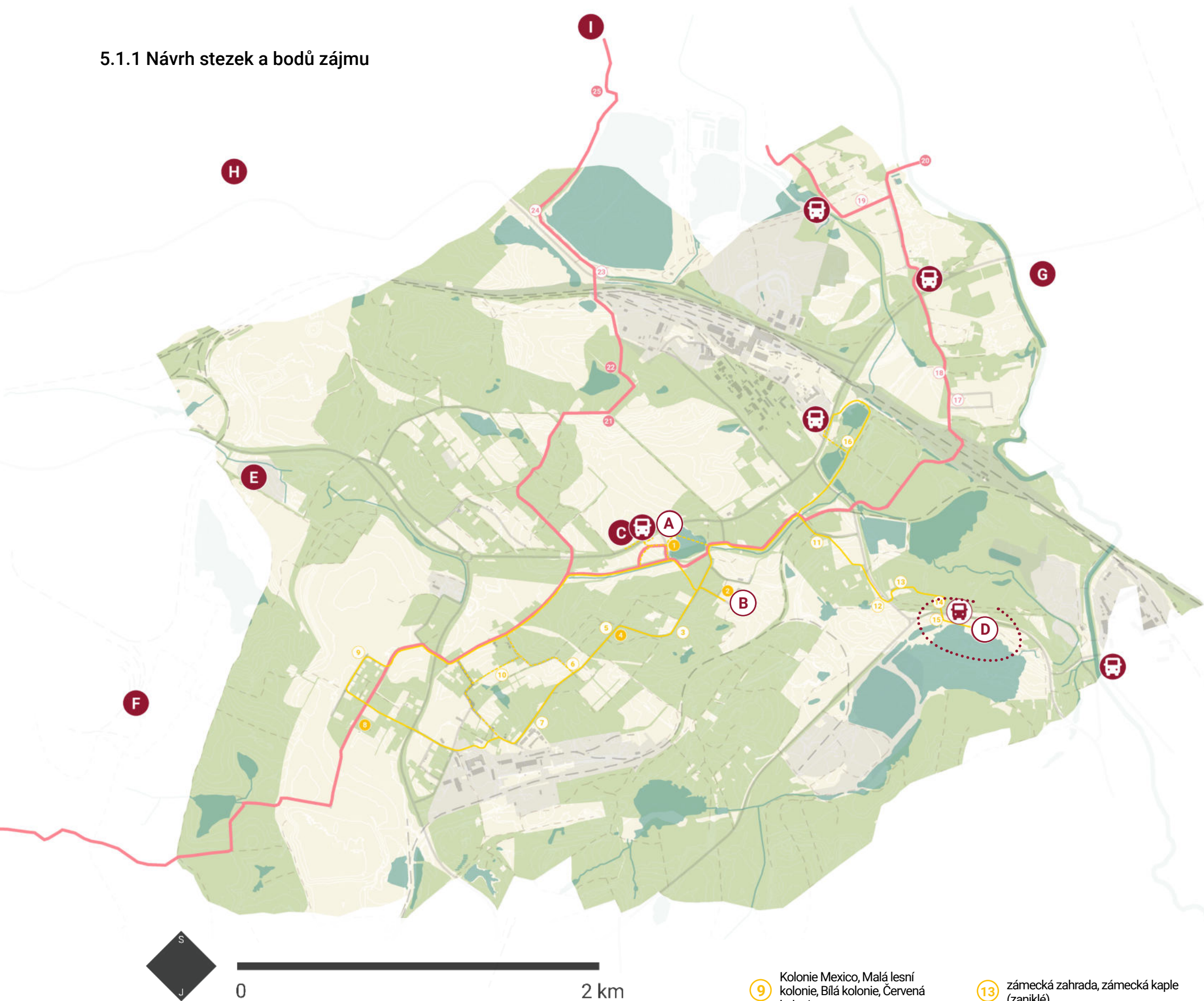
Dnes se zde nachází divoká příroda objímající několik málo zbytků staveb odkazující na historii místa a opuštěná důlní díla. Jediný činný důl v širokém okolí má v blízké budoucnosti rovněž ukončit provoz.

Území má potenciál přírodní oblasti, do které je možné a díky blízkosti přilehlých obcí a měst i snadné utéct z městské infrastruktury trávit zde volný čas sportem nebo procházkami, osaměle, s přáteli nebo s rodinou.



- cíle konceptu:**
- zpřístupnit krajinu
 - otevřít ji lidem
 - nabídnout přírodu mezi městy
 - navázat území na okolní infrastrukturu
 - nabídnout prostor pro různorodé aktivity

5.1.1 Návrh stezek a bodů zájmu



BODY ZÁJMU: naučná stezka

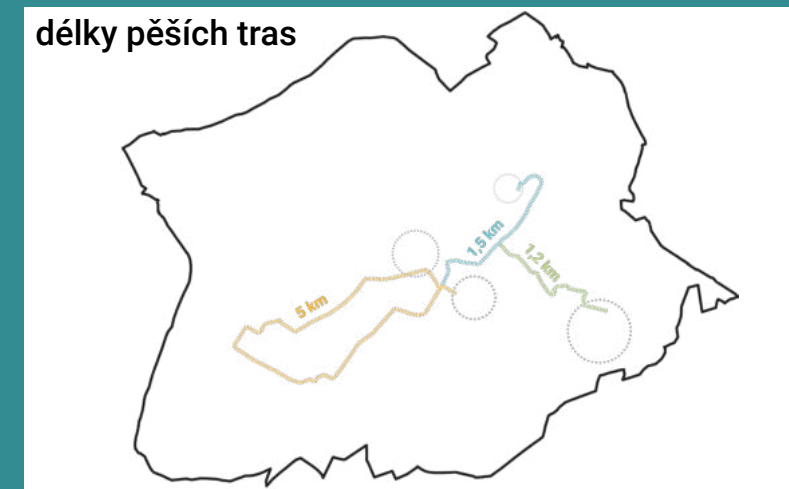
- 1 kostel sv. Petra z Alkantary
- 2 důl Gabriela
- 3 osada Pod Hruškou (zaniklá)
- 4 einmannbunker
- 5 dřevěný kříž (zaniklý)

- 6 Závodní nemocnice, Kolonie U Závodní nemocnice, kříž (zaniklé)
- 7 nacistické zajatecké tábory (zaniklé)
- 8 evangelický hřbitov, důl Hohenegger

- 9 Kolonie Mexico, Malá lesní kolonie, Bílá kolonie, Červená kolonie
- 10 Rajkova kolonie (zaniklá)
- 11 Lelkova kolonie, kostel sv. Jindřicha, sokolské cvičiště, pivovar
- 12 obec Solca, solecký kříž (zaniklé)

- 13 zámecká zahrada, zámecká kaple (zaniklé)
- 14 zámek Solca (zaniklý)
- 15 zahradnictví, zámecká prádelna a konírna (zaniklé)
- 16 městská plovárna, fotbalové hřiště, stadion, tenisové kurty (zaniklé)

délky pěších tras



BODY ZÁJMU: dálkové

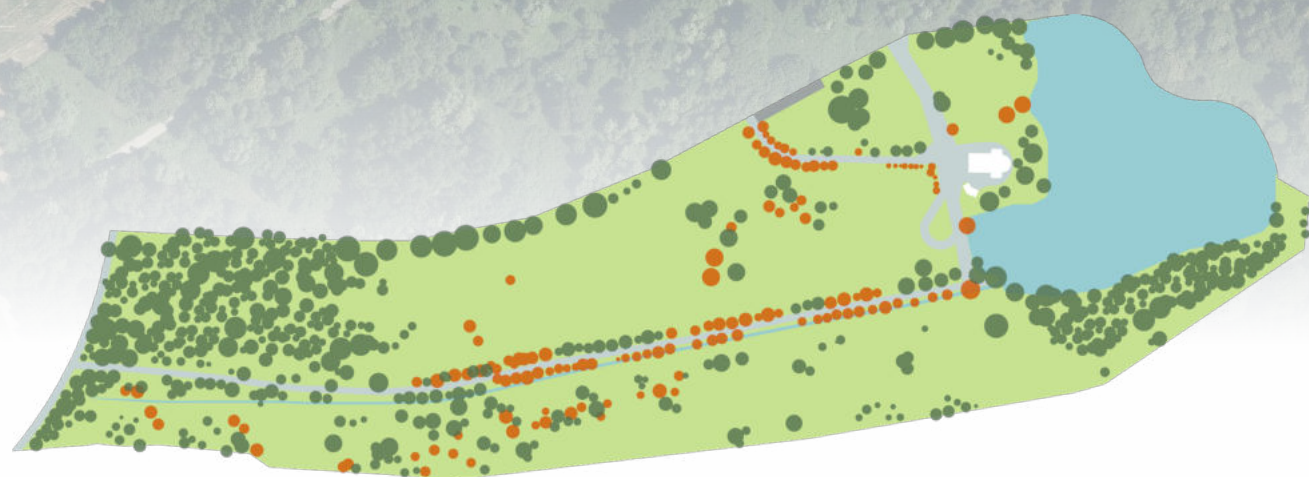
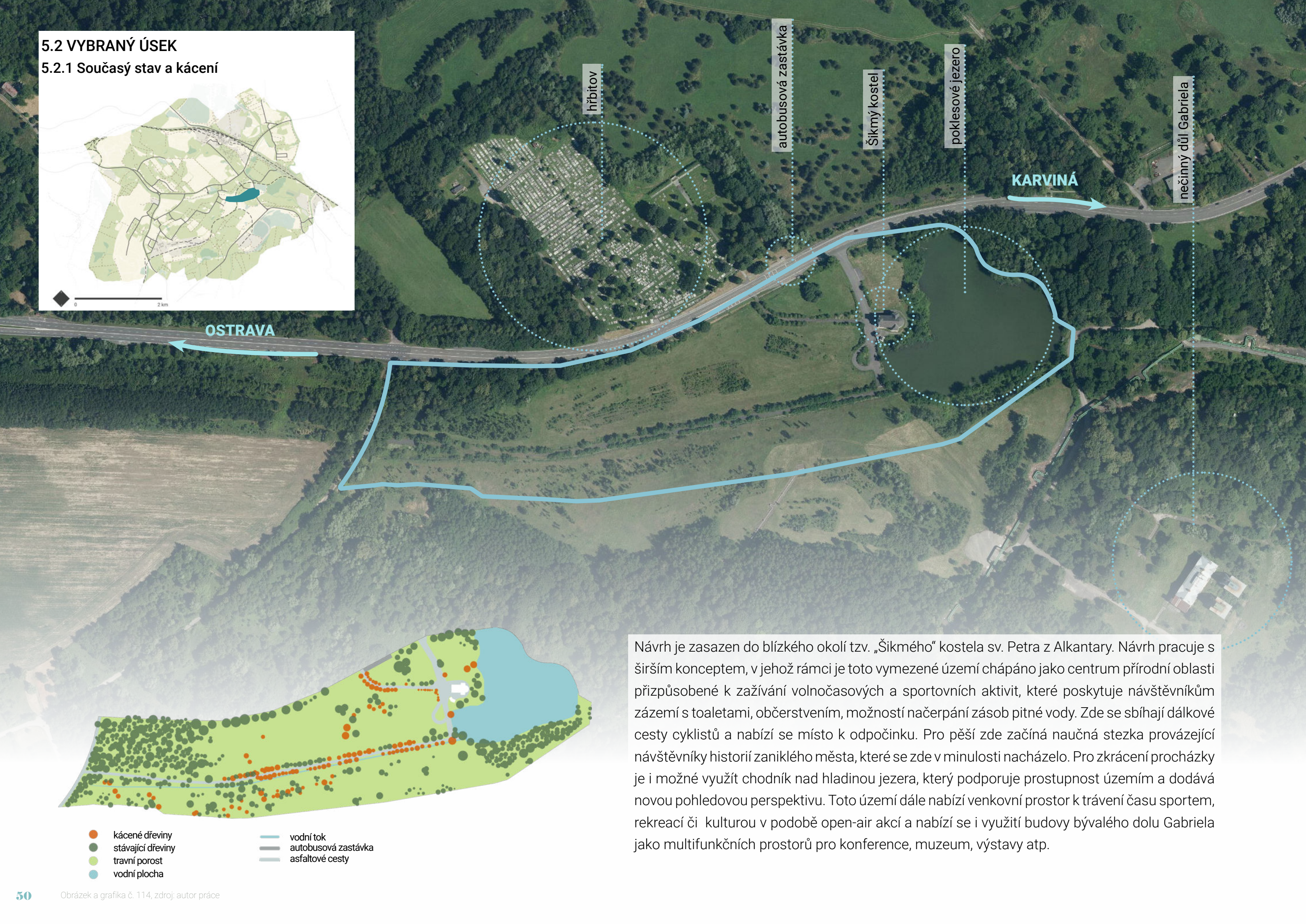
- A centrum území u kostela sv. Petra z Alkantary: kavárna, toalety, pitná voda, rekreační místo, openair akce (plánované)
- B multifunkční krytý prostor Gabriela (plánovaný)
- C hřbitov
- D koupací biotop (plánovaný)
- E motocrossová dráha
- F zážitková střelnice
- G golfové hřiště
- H dlnopark
- I Doubrava - centrum: zámek, kostel, restaurace, cyklostezka
- autobusová zastávka
- autobusová zastávka (plánovaná)

BODY ZÁJMU: cyklostezka

- 17 Kolonie Bendovka (zaniklá)
- 18 dřevěný kříž (zaniklý)
- 19 Kolonie Sovinec (zaniklá)
- 20 cyklostezka podél Olše
- 21 kaple
- 22 poklesové jezero
- 23 Kolonie U Koksovny (zaniklá)
- 24 Kolonie Na Hranicích (zaniklá)
- 25 finské domky

5.2 VYBRANÝ ÚSEK

5.2.1 Současný stav a kácení



- kácené dřeviny
- stávající dřeviny
- travní porost
- vodní plocha
- vodní tok
- autobusová zastávka
- asfaltové cesty

Návrh je zasazen do blízkého okolí tzv. „Šikmého“ kostela sv. Petra z Alkantary. Návrh pracuje s širším konceptem, v jehož rámci je toto vymezené území chápáno jako centrum přírodní oblasti přizpůsobené k zažívání volnočasových a sportovních aktivit, které poskytuje návštěvníkům zázemí s toaletami, občerstvením, možností načerpání zásob pitné vody. Zde se sbíhají dálkové cesty cyklistů a nabízí se místo k odpočinku. Pro pěší zde začíná naučná stezka provázející návštěvníky historií zaniklého města, které se zde v minulosti nacházelo. Pro zkrácení procházky je i možné využít chodník nad hladinou jezera, který podporuje prostupnost územím a dodává novou pohledovou perspektivu. Toto území dále nabízí venkovní prostor k trávení času sportem, rekreací či kulturou v podobě open-air akcí a nabízí se i využití budovy bývalého dolu Gabriela jako multifunkčních prostorů pro konference, muzeum, výstavy atp.

5.2.2 Návrh



V současnosti je zde cílem návštěv kostel, který se stal turistickou atrakcí, zároveň se zde ale stále provozují bohoslužby, a hřbitov nacházející se přes silnici, ke kterému přiléhá autobusová zastávka. Návrh s tímto pracuje tak, že cesta vedoucí od kostela ke hřbitovu je z jedné strany lemována řadou bříz, které mají zhmotnit pietu blízkého hřbitova, propojit ho s územím kolem kostela a při případných pohřbech symbolicky vést smuteční průvod. Navržená kavárna nemá být cílem pouze turistům, ale má být platným zázemím i pro případné akce kostela či pro návštěvníky hřbitova.

Na území se rovněž nachází Karvinský potok, jehož koryto bylo v minulosti narovnáno. To by mělo být dle návrhu rozvolněno a celá oblast jeho břehů by měla tvořit vodní prostředí určené nikoliv pro člověka, ale pro přírodní organismy žijící na území.

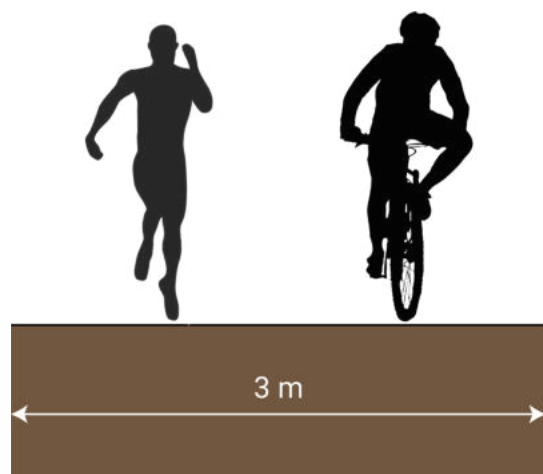
zóny území:



5.2.3 Povrchy

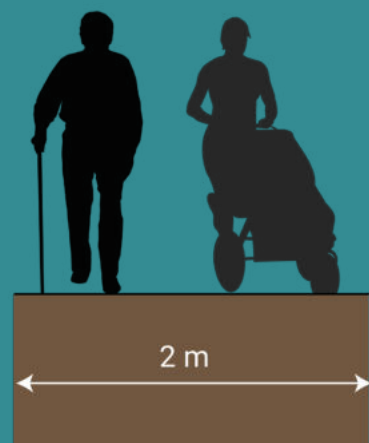
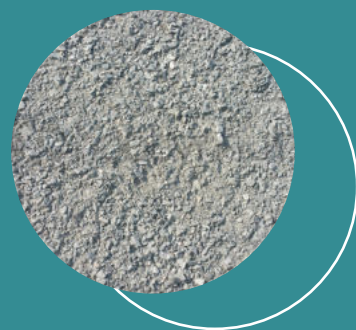
mlatová cesta

cyklisti, běžci



cesta z jemného šterku

chodci



dlažba z žulových kostek

chodci
před kostelem a kavárnou

15x17x8 cm

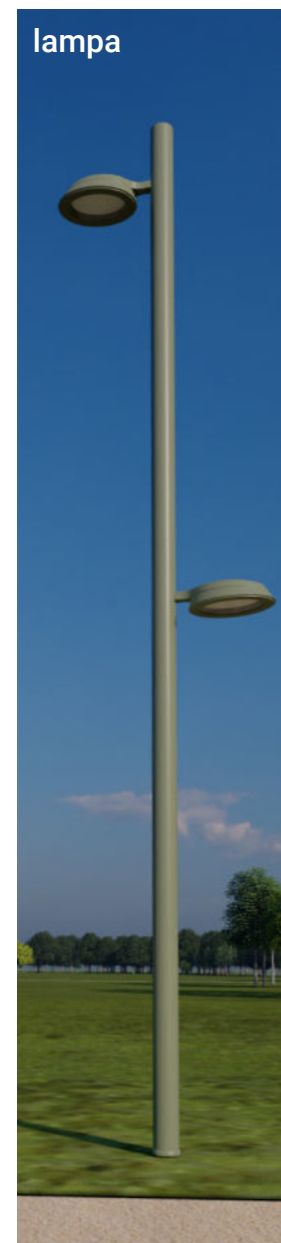


5.2.4 Mobiliář

osvětlení



lampa



lavičky a koše



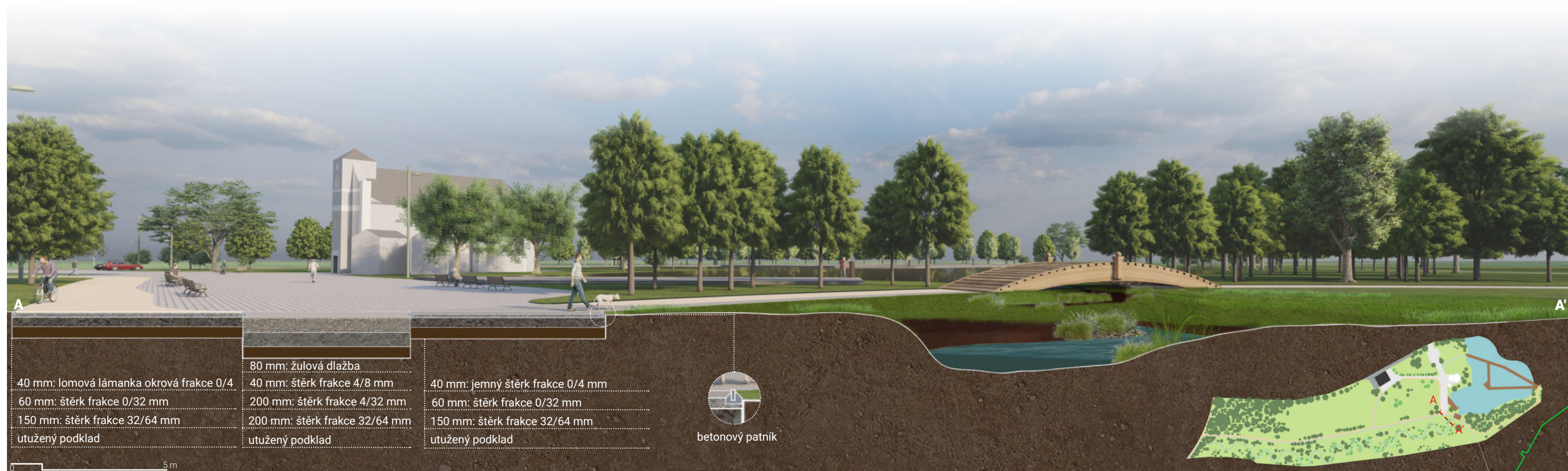
rozmístění lamp veřejného osvětlení v území:



Obrázek a grafika č.117, zdroj: autor práce

5.2.5 Řezopohledy

Obrázek a grafika č. 118, zdroj: autor práce



5.2.6 Využití plochy jezera

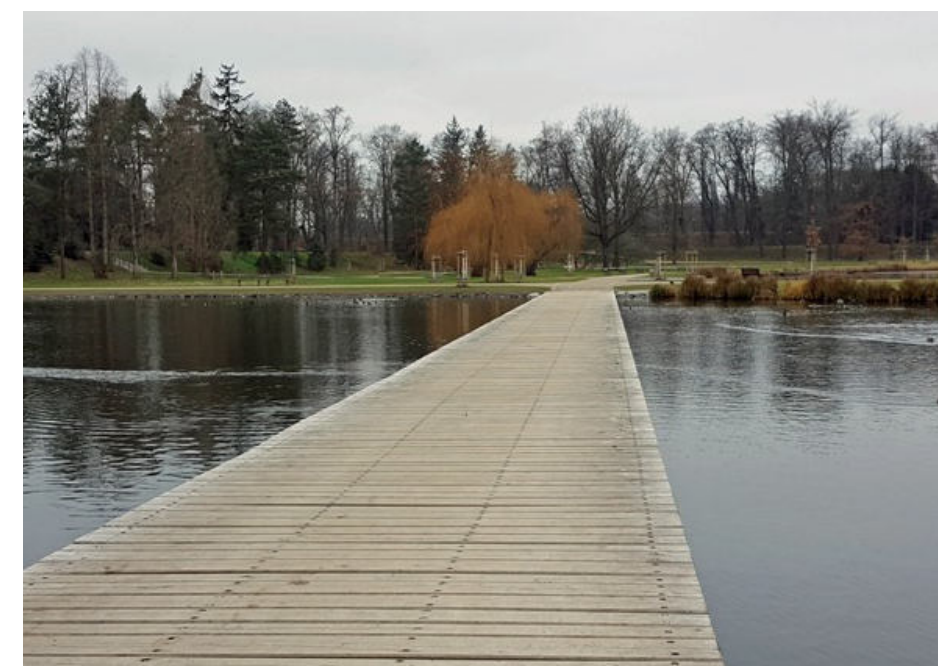
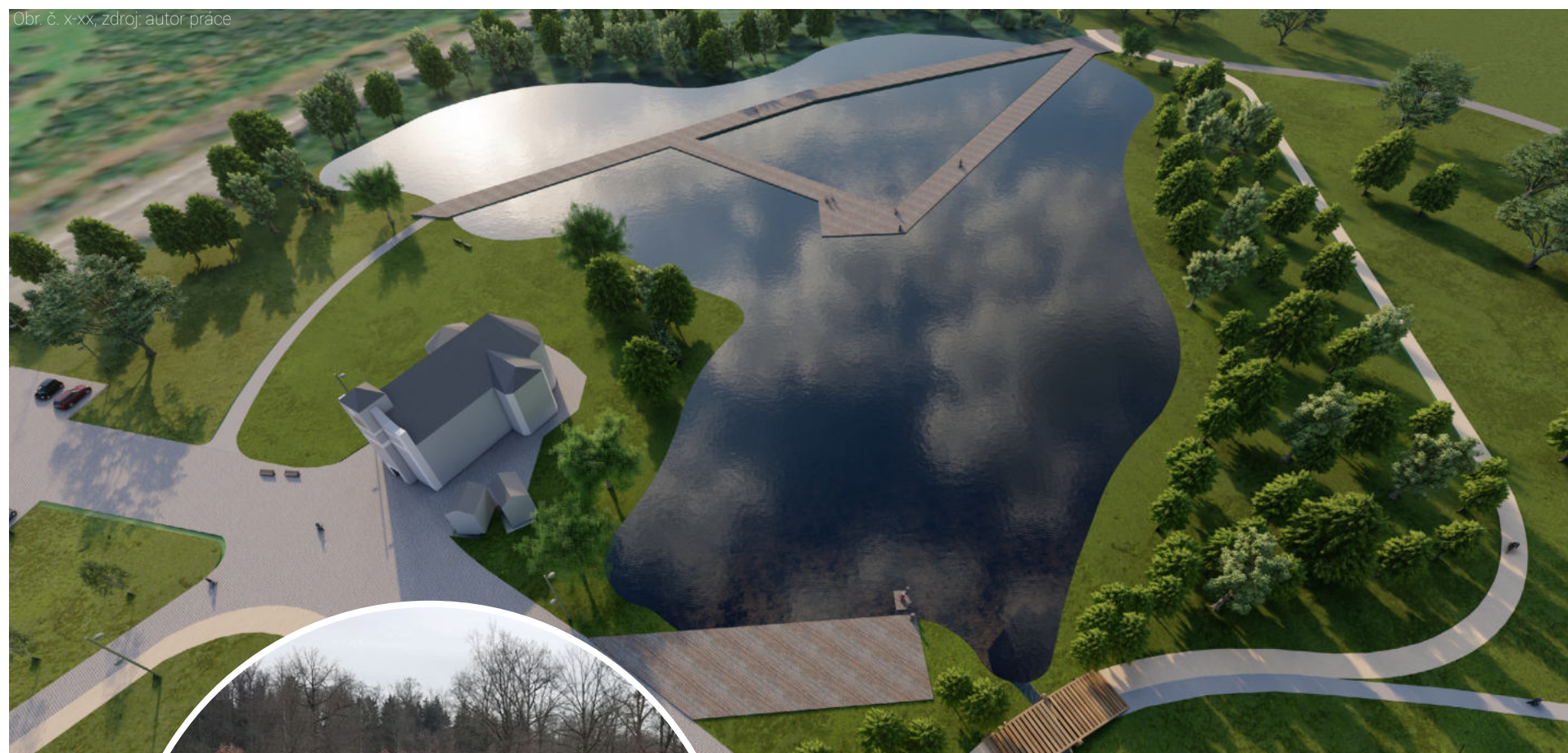
Do návrhu je začleněno poklesové jezero. Je zpřístupněna vodní hladina hned několika prvky:

1) **MOLO** vytváří plochu pro posezení s vyhlídkou na jezero a bezprostřední blízkostí vody. Zároveň umožňuje vstup na další z prvků - přívoz.

2) **SAMOOSLUŽNÝ PŘÍVOZ** je plovoucí deska svázaná lanem k molu a chodníku nad hladinou vody. Tento prvek může být zábavnou atrakcí, zároveň se uživatel může izolovat a ocitnout se uprostřed jezera bez přímého přístupu okolních lidí. Mimo jiné je to další způsob přepravy přes jezero.

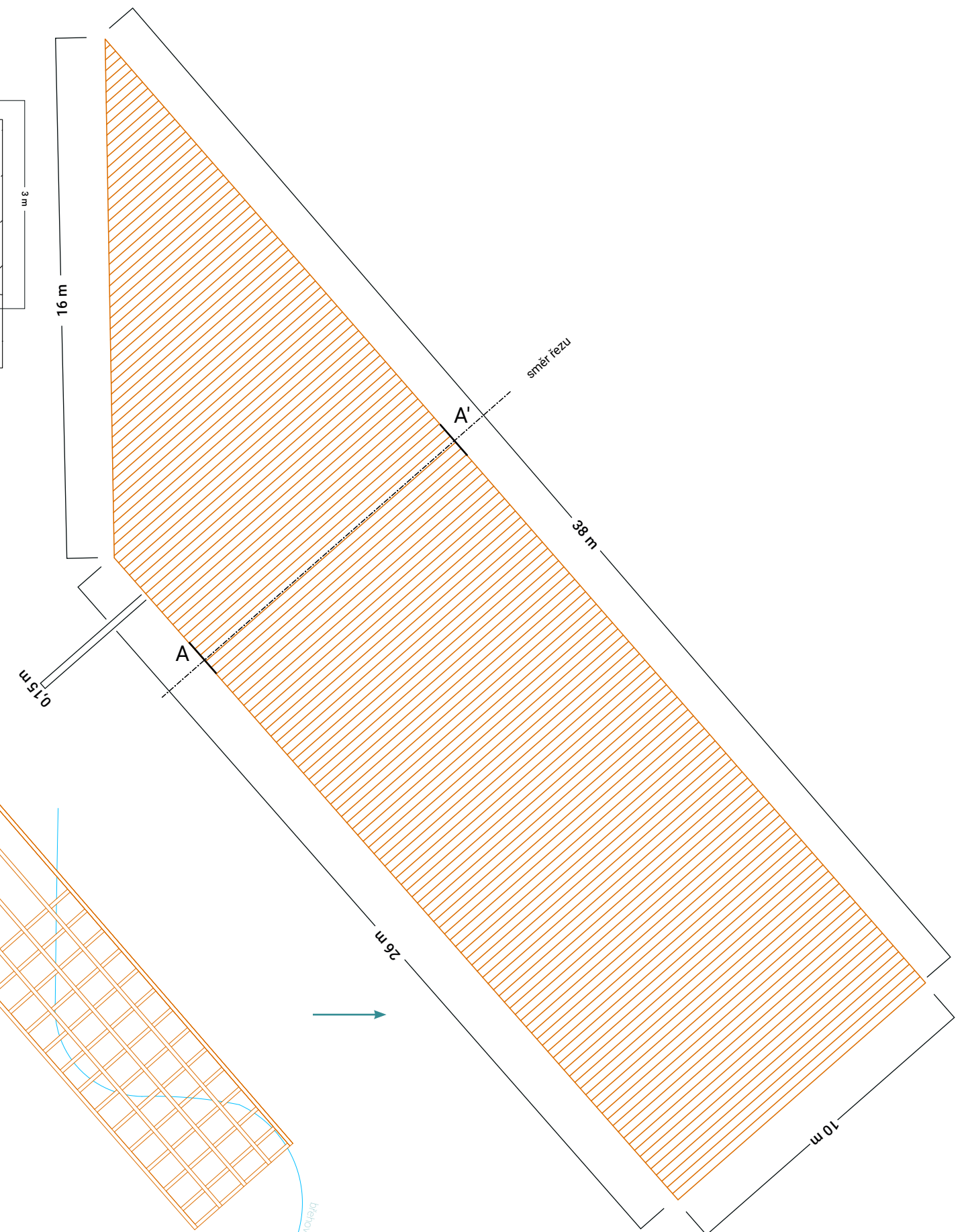
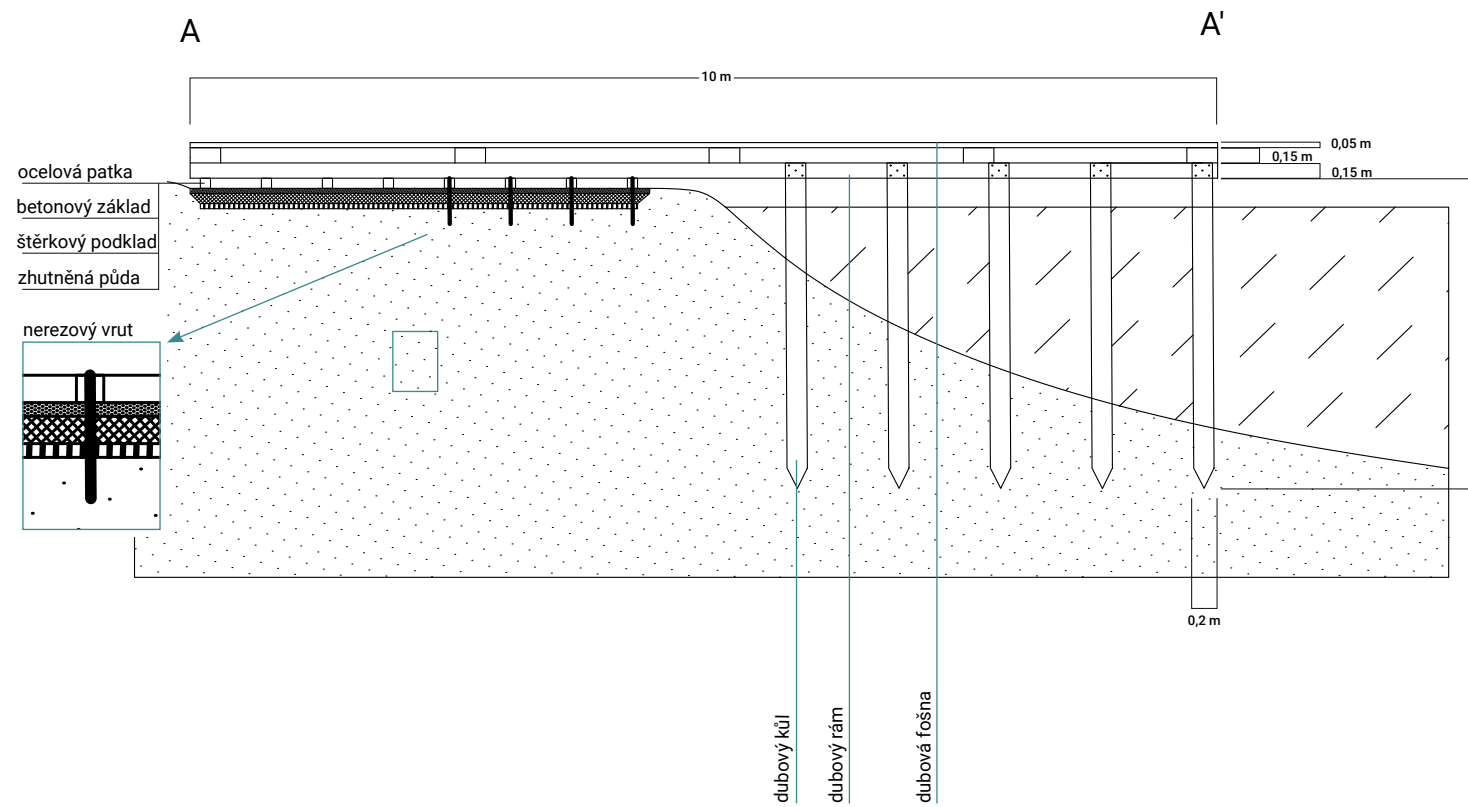
3) **DŘEVĚNÝ CHODNÍK NAD HLADINOU** je prvkem, který umožňuje pohodlný přístup na jezero suchou nohou a rozšiřuje návštěvníkovi pohledovou perspektivu o další rozměr. Chodník mohou zároveň využít chodci k procházce do blízkého okolí, aniž by museli sdílet kus cesty s cyklisty.

Obr. č. x-xx, zdroj: autor práce

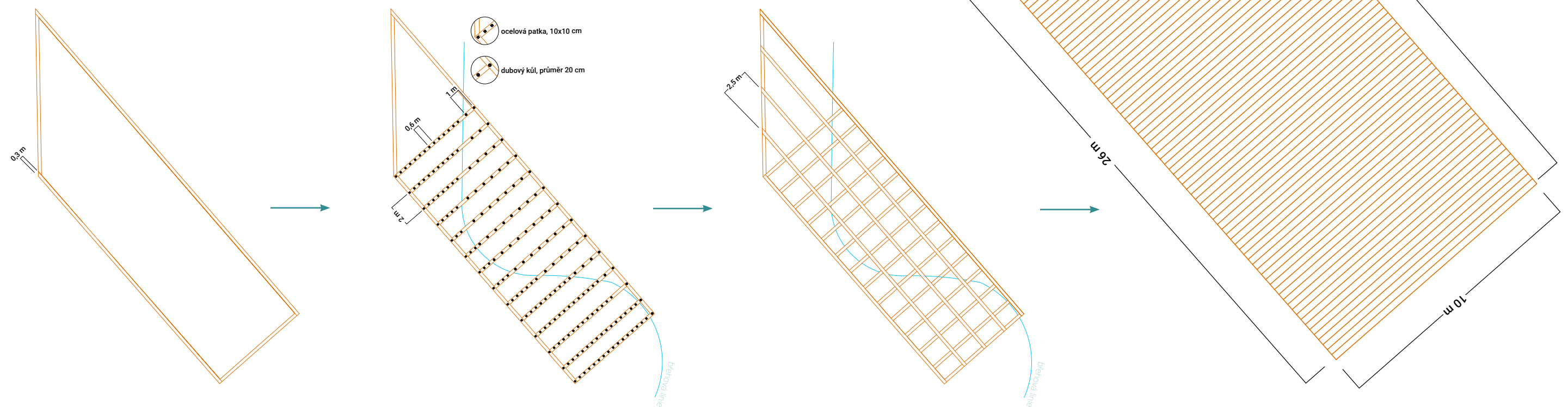


5.2.7 Technický detail a řez

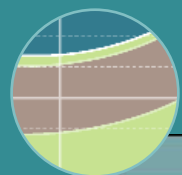
řez:



technický detail:



5.2.8 Výsadbový plán



protierozní travní směs

travina	český název	množství (%)
<i>Lolium m. Italicum</i>	jílek mnohokvětý italský	10
<i>Festuca arundinacea</i>	kostrava rákosovitá	60
<i>Lolium perene</i>	jílek vytrvalý	20
<i>Lolium m. Westerwoldicum</i>	jílek mnohokvětý jednoletý	10



sortiment vysázených dřevin

dřevina	počet v plánu	počet celkový (přibližný)
<i>Ulmus carpiniifolia</i>	2	18
<i>Ulmus laevis</i>	1	9
<i>Alnus glutinosa</i>	1	9
<i>Alnus incana</i>	2	18
<i>Crataegus laevigata</i>	2	18
<i>Salix fragilis</i>	6	54
<i>Salix purpurea</i>	7	63
<i>Frangula alnus</i>	10	100



Salix purpurea



Salix fragilis



Alnus incana



Ulmus carpiniifolia



Ulmus laevis



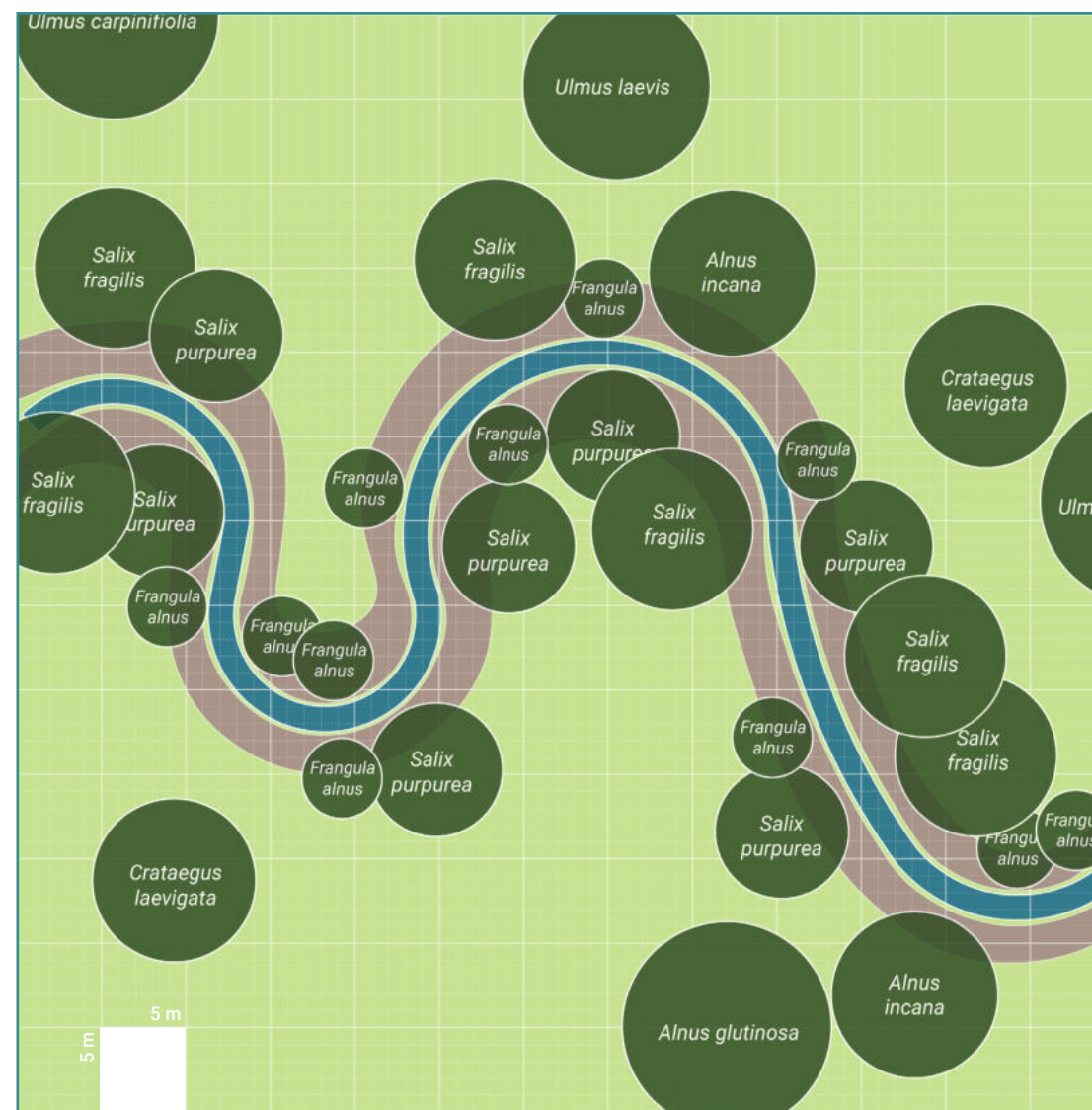
Alnus glutinosa



Crataegus laevigata



Frangula alnus



cca 1/9
pobřežního
území potoka

Výsadba na vymezeném území se dá rozdělit do dvou částí:

1) břehy potoka

V projektu je počítáno s úpravou koryta potoka, které je nyní napřimené, cílem je tedy ho rozvolnit a vytvořit přirozenější meandrovitý tvar. Po tomto terénním zásahu by měly být břehy osázeny dřevinami vhodnými do vlhkého prostředí, které umí zpěvnit břehy, zabránit erozi půdy a časem vytvořit úkryt pro živočichy. Nejblíže k toku jsou navrženy dřeviny *Frangula alnus*, *Salix purpurea* a *Salix fragilis*, v řadě za nimi pak *Ulmus laevis*, *Ulmus carpinifolia*, *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Crataegus laevigata*. Výsadu doplňuje protierozní travní směs, která má provizorně pokrýt břehy, než dojde k přirozenému ozelenění.



Betula pubescens



Fagus sylvatica



Quercus robur



Tilia cordata

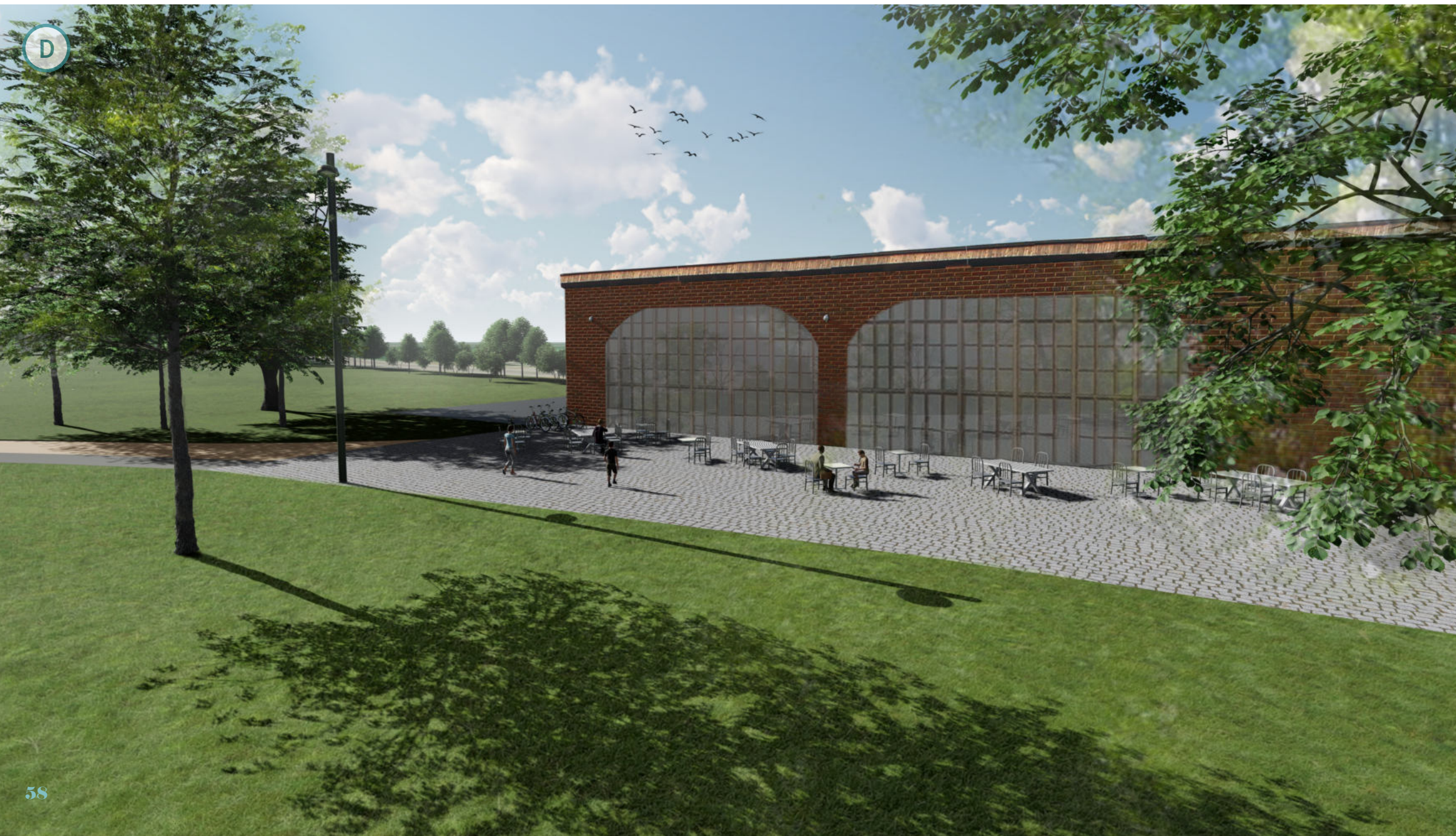
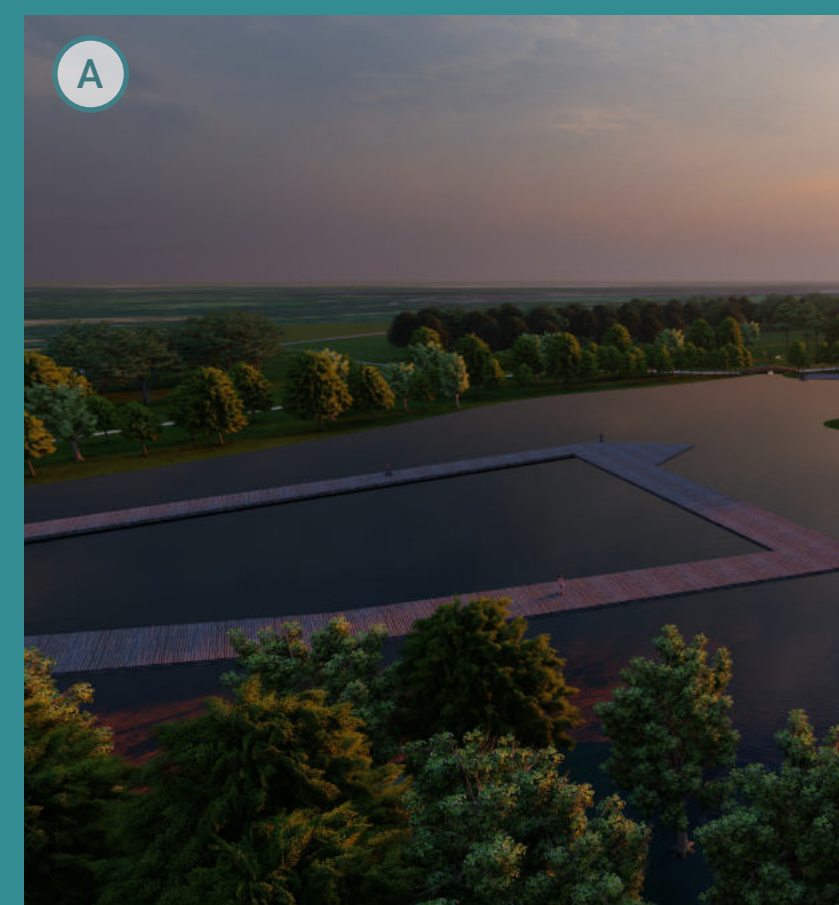
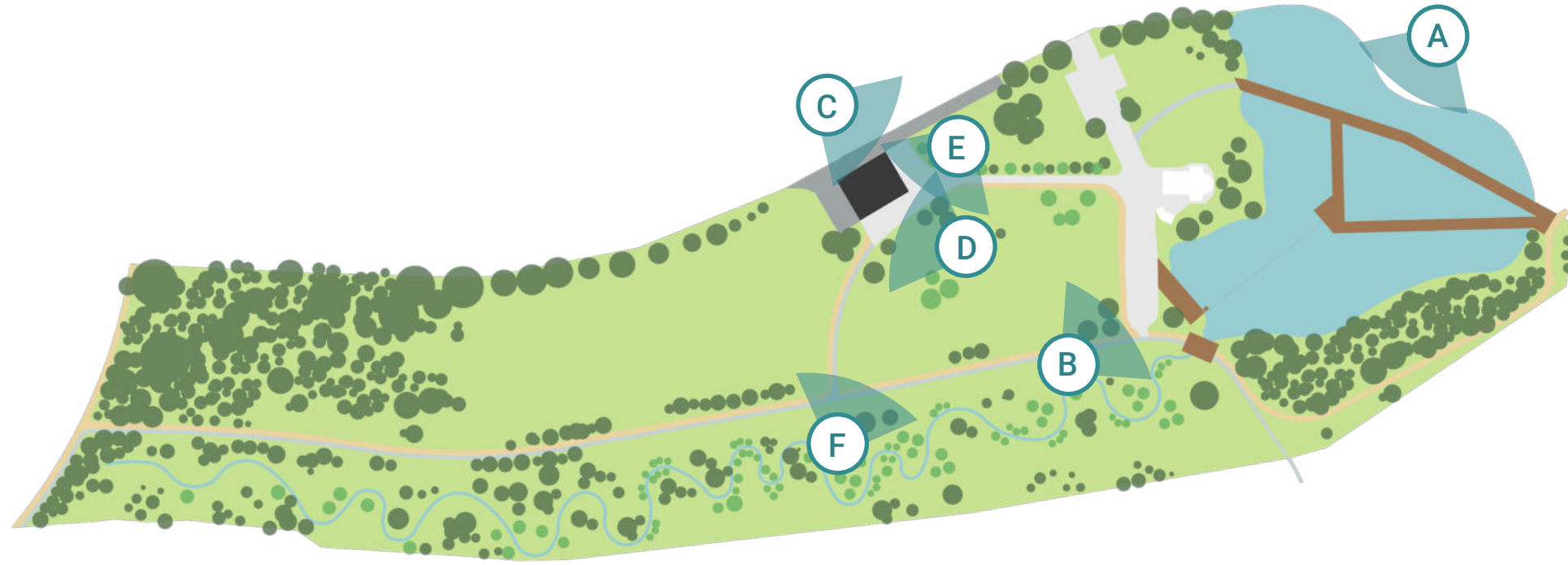
dřevina	zkratka v plánu	počet
<i>Fagus sylvatica</i>	fag syl	2
<i>Quercus robur</i>	que rob	3
<i>Betula pubescens</i>	bet pub	8
<i>Tilia cordata</i>	til cor	2

2) parková plocha

Část území má dle plánu sloužit k volnočasovým aktivitám jako jsou míčové hry, posedávání na trávniku s knihou, či piknikem. Bylo tedy navrženo vhodné rozmístění několika dřevin, které by měly zajistit stín, druhy zároveň reflektují okolní původní zeleň. Těmito druhy jsou *Tilia cordata*, *Fagus sylvatica* a *Quercus robur*. Podél cesty od kostela na hřbitov je navržena smuteční alej bříz s bílými kmeny. Alej je pouze po jedné straně mířící ke hřbitovu a symbolizuje tak smrt, proti níž druhá strana cesty je přímo spojená s územím pro rekreaci a aktivní trávení času a má tak připomínat život, což dotváří organicky rozptýlená výsadba stromů. Alej tak propojuje místní hřbitov se zbytkem území, dodává pietní důstojnost v případě případného pohřebního průvodu směrem od kostela a celému návrhu určitý duchovní rozměr.



5.2.9 Vizualizace





5.2.10 Nadhledová perspektiva



5.2.11 Model



Obr. č. 129-133, zdroj: autor práce

5.2.12 Ekonomická rozvaha

Ekonomická rozvaha: Součet jednotlivých bloků	
Položka	Cena bez DPH
Příprava stanoviště	343 721,33
Povrchy	30 557 250,92
Trávník extenzivní	921 182,80
Výsadba dřevin	836 634,18
Ostatní	3 855 679,88
Celkem	32 658 789,23

1) Příprava stanoviště						
Odstranění vegetace						
Poř. číslo	Číslo v katalogu URS	Popis položky	Jednotka	Počet položek	Cena za jednotku	Cena celkem bez DPH
01	11115-1421	Odstranění stařiny ze souvislé plochy v rovině nebo na svahu do 1:5 přes 100 m2 do 500 m2	m2	250	6,07	1 517,50
02	11215-1111	Pokácení stromu směrové v celku, přes 100 do 200 mm	ks	56	244,00	13 664,00
03	11215-1112	Pokácení stromu směrové v celku, přes 200 do 300 mm	ks	43	344,00	14 792,00
04	11215-1114	Pokácení stromu směrové v celku, přes 400 do 500 mm	ks	6	2 070,00	12 420,00
05	11121-2211	Odstranění nevhodných dřevin průměru kmene do 100 mm, výšky do 1m, s odstraněním pařezu, do 100 m2	m2	27	20,20	545,40
06	11220-1111	Odstranění pařezu v rovině nebo na svahu do 1:5, o průměru pařezu na řezné ploše do 200 mm	ks	56	423,00	23 688,00
07	11220-1112	Odstranění pařezu v rovině nebo na svahu do 1:5, o průměru pařezu na řezné ploše přes 200 do 300 mm	ks	43	830,00	35 690,00
08	11220-1114	Odstranění pařezu v rovině nebo na svahu do 1:5, o průměru pařezu na řezné ploše přes 400 do 500 mm	ks	6	3 200,00	19 200,00
						121 516,90
HTÚ, JTÚ						
09	12210-7111	Odkopávky nebo prokopávky při pozemkových úpravách v nezapažené zemině tř. 3	m3	2071	37,50	77 647,50
10	18481-8231	Ochrana kmene bedněním před poškozením stavebním provozem do 2 m, do 300 mm	ks	16	448,00	7 168,00
11	18481-8232	Ochrana kmene bedněním před poškozením stavebním provozem do 2 m, přes 300 do 500 mm	ks	39	525,00	20 475,00
						105 290,50
Celkem:						332 097,90
Zřízení a zařízení stavby						
Poř. číslo	Číslo v katalogu URS	Popis položky	Jednotka	Počet položek	Cena za jednotku	Cena celkem bez DPH
12		Zřízení a zařízení stavby (oplocení, mobilní WC, přístřešek, energie atd.) 3,5 % z celkové ceny díla	%			11 623,43
Zřízení a zařízení stavby + Příprava stanoviště:						343 721,33

2) Povrchy						
Založení cestních povrchů, 10759 m2						
Poř. číslo	Číslo v katalogu URS	Popis položky	Jednotka	Počet položek	Cena za jednotku	Cena celkem bez DPH
13	18111-1111	Plošná úprava terénu v zemině tř. 1 až 4 s urovnáním povrchu bez doplnění ornice, souvislé plochy přes 500 m2, při nerovnostech terénu, přes 150 do 200 mm, v rovině nebo na svahu do 1:5	m2	10759	23,80	256 064,20
14		Štěrka frakce 16/32 mm	m3	11455,2	797,40	9 134 376,48
15		Štěrka frakce 32/64 mm	m3	17196	797,40	13 712 090,40
16		Lomová výsivka frakce 0/4 mm – okrová	m3	1487,2	480,00	713 856,00
17		Jemný štěrka frakce 0/4 mm	m3	957,6	381,15	364 989,24
18		Dlažba: žulová kostka (15 x 17 x 8 cm)	m2	3894	1 180,00	4 594 920,00
19		Štěrka frakce 4/8 mm	m3	1557,6	721,00	1 123 029,60
20		Obruba: betonový patník (100 x 20 x 5 cm)	ks	3845	65,00	249 925,00
21		Asfalt	m2	1200	340,00	408 000,00
Celkem:						30 557 250,92

3) Trávník						
Založení trávníku						
Poř. číslo	Číslo v katalogu URS	Popis položky	Jednotka	Počet položek	Cena za jednotku	Cena celkem bez DPH
22	18040-2111	Založení parkového trávníku výsevem v rovině a ve svahu do 1:5	m2	26936	14,50	390 572,00
23		Travní směs protierozní 20 kg (25 g/m2)	ks	33	2 060,00	67 980,00
24		Ztratiné osiva 3%		0,03		2 039,40
Celkem:						460 591,40

4) Výsadba dřevin							
Pořízení dřevin							
Poř. číslo	Číslo v katalogu URS	Popis položky	Jednotka	Počet položek	Cena za jednotku	Cena celkem bez DPH	
25		<i>Betula pubescens</i> (výška 170 cm)	ks	8,00	1 800,00	14 400,00	
26		<i>Quercus robur</i> (bal 20/25)	ks	2,00	6 580,00	13 160,00	
27		<i>Fagus sylvatica</i> (výška 175-200 cm)	ks	2,00	3 500,00	7 000,00	
28		<i>Tilia cordata</i> (bal 20/25)	ks	2,00	6 580,00	13 160,00	
29		<i>Ulmus carpiniifolia</i> (bal 14/16)	ks	18,00	4 600,00	82 800,00	
30		<i>Ulmus laevis</i> (bal 14/16)	ks	9,00	4 600,00	41 400,00	
31		<i>Alnus glutinosa</i> (kontejner C5, výška 100-120 cm)	ks	9,00	899,00	8 091,00	
32		<i>Alnus incana</i> (kontejner C5, výška 100-120 cm)	ks	18,00	899,00	16 182,00	
33		<i>Crataegus laevigata</i> (bal 18/20)	ks	18,00	5 260,00	94 680,00	
34		<i>Salix fragilis</i> (kontejner 10 l, výška 60-80 cm)	ks	54,00	799,00	43 146,00	
35		<i>Salix purpurea</i> (kontejner 7,5 l, výška 40-60 cm)	ks	63,00	499,00	31 437,00	
36		<i>Frangula alnus</i> (kontejner C3, výška 40-60 cm)	ks	100,00	299,00	29 900,00	
						395 356,00	
Výsadba dřevin + ukotvení							
Poř. číslo	Číslo v katalogu URS	Popis položky	Jednotka	Počet položek	Cena za jednotku	Cena celkem bez DPH	
37		Ukotvení dřeviny kůly, třemi kůly délky přes 1 do 2 m	ks	3,00	47,11	141,33	
38		Příčka 50 cm	ks	3,00	12,00	36,00	
39		Popruh (úvazek)	m	5,00	5,40	27,00	
40		Řez stromů prováděný lezeckou technikou - výchovný řez, špičáky, keřové stromy, výšky do 4 m	ks	1,00	167,00	167,00	
41		Ochrana kmene - juta	m2	2,00	4,40	8,80	
						380,13	
Hnojivo a závlhka							
42		Hnojivo - Sylvamix tablety, 150 g/průměr koruny 1m	kg	0,15	70,00	10,50	
43		Ztratiné hnojivo 3%	%			0,32	
44	18580-4312	Zaliti rostlin vodou přes 20 m2, 100 l/strom	m3	0,10	84,00	8,40	
45	18585-1111	Dovoz vody pro závlhku rostlin ze vzdálenosti do 6000 m	m3	0,10	560,00	56,00	
						75,22	
Počet vysazovaných stromů					86,00	455,35	39 159,67
Počet vysazovaných keřů					217,00	75,22	16 321,66
Ochrana dřevin před okusem zvěře							
46		Lesnické pletivo (výška 160 cm, délka 50 m)	ks	24,00	1 700,00	40 800,00	
47		Kůly k upevnění pletiva (200 cm)	ks	240,00	68,60	16 464,00	
						57 264,00	
Pravidelná závlhka po dokončení							
48	18580-4312	Zaliti rostlin vodou přes 20 m2, 100 l/strom /2 x měsíčně, celou sezónu =	m3	1,60	84,00	134,40	
49	18585-1111	Dovoz vody pro závlhku rostlin ze vzdálenosti do 6000 m	m3	1,60	560,00	896,00	
						303	
					1 030,40	312 211,20	
Celkem:						820313	

5) Ostatní						
Poř. číslo	Číslo v katalogu URS	Popis položky	Jednotka	Počet položek	Cena za jednotku	Cena celkem bez DPH
50		Stojany na kolo	ks	15,00	1 402,00	21 030,00
51		Cesta nad hladinou (dřevěná prkna)	ks	2230,00	1 310,00	2 921 300,00
52		Molo (dřevěná prkna)	m2	316,00	1 311,00	414 276,00
53		Kůly pod molo dřevěné impregnované (3 m)	ks	250,00	345,00	86 250,00
54		Koše	ks	12,00	1 870,00	22 440,00
55		Osvětlení	ks	11,00	11 871,08	130 581,88
56		Lavičky	ks	34,00	7 601,00	258 434,00
57	936124113	Montáž lavičky - přichycení kotevními šrouby	ks	34,00	12,00	408,00
58		Patky	ks	40,00	24,00	960,00
Celkem:						3 855 679,88



Obr. č. 134, zdroj: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/ostravsko-karvinsko-doly-hornictvi-fotoreportaz-michaela-danelova_1802071100_mda

Území, kterému se tato diplomová práce věnuje, je pouze dílčí částí mnohem širšího celku Ostravsko – Karvinska. To se nachází v nelehké etapě své existence. Jeho hlavní živobytí totiž dosud silně vycházelo z těžby uhlí a na ni napojený průmysl. Posledních několik let se ale kurs EU stáčí k hledání alternativních zdrojů energie a snižování závislosti na uhlí. A tak se zdá, že i poslední karvinský důl bude brzy uzavřen. Ostravsko – Karvinsko nyní stojí před mnoha starostmi jako je vysoká migrace, stárnoucí populace nebo znečištěné ovzduší. Samotné uzavření dolů může být pro oblast s hluboko vrostlými hornickými kořeny příliš velkým soustem. Aktuální situace tedy přináší složité otázky, kam v blízké budoucnost investovat peníze, čas a energii odborníků i veřejnosti, aby byla připravena kvalitní půda pro nové možnosti a příležitosti tohoto území.

První část práce je věnována právě transformacím post-industriálních regionů. Z nalezených informací a samotné podstaty transformace je zjevné, že jde o dlouhodobý a složitý proces skládající se z mnoha aspektů. Architektonický návrh řešení post-industriálního prostoru je pouze jedním z mnoha dílků transformace, která vyžaduje násobně komplexnější přístup, než jaký je možné poskytnout v rámci rozsahu diplomové práce.

Plánování a projektování v lokalitě zasažené dlouhodobým působením těžkého průmyslu, v tomto případě těžbou černého uhlí, vybočuje z běžných kolejí navrhování. A sice specifiky vyplývajícími z vlivů takto masivní antropogenní činnosti na krajinu. Na příklad to jsou terénní sesuvy a úniky nebezpečných plynů, nebo odpadní útvary jako jsou haldy, odkaliště a hlušiny, se kterými je třeba počítat a vhodně s nimi pracovat.

Konkrétní místo, na něž je zaměřen projekt této diplomové práce, se nachází v oblasti mnoha opuštěných dolů. Tam sice v minulosti existovala obec a mnoho hornických kolonií, dnes je však místo úplně prázdné a nabízí lidem z blízkých sídel pouze velmi omezené využití. Projekt si tedy klade otázku, co místo vůbec může nabídnout, jak ho otevřít lidem a jaké jsou jeho limity, které je potřeba zahrnout?

Přirozeně silnou stránkou řešeného území je jeho blízkost vůči okolním obcím včetně větších měst, jako je Karviná, Havířov, nebo dokonce Ostrava. Jde vlastně o kus přírody ve velmi hustě osídlené oblasti. Nasnadě tak bylo nabídnout místo k odpočinku, rekreaci a turistice. A také nabídnout prostor pro neobvyklé kulturní a jiné akce. Součástí návrhu je i dopravní zpřístupnění území a dostupnost a průchodnost pro pěší.

Je samozřejmě předmětem diskuse, jak se bude situace v celé oblasti vyvíjet dál. Navíc jakékoliv návrhy, plány a dlouhodobé cíle mohou být ovlivněny nepředvídatelnými událostmi. Jestli byla včera EU připravena čelit klimatické krizi tím, že uzavře uhelné doly, dnes je nucena řešit krizi války. A v souvislosti s tím je dokonce také otázkou, zda se situace neobrátila a nepřistoupí se opět k těžbě uhlí.

Diskuze

6

Závěr

7

Tato diplomová práce přináší náhled na problematiku území zasaženého hlubinnou těžbou černého uhlí. V literární rešerši je popsáno, proč dnes dochází k útlumu těžby uhlí a jaké to má důsledky. Následně je rozebrána transformace postindustriálních regionů jako obecné téma. V této pasáži je snaha o popis obecného modelu transformace, jelikož některé postupy se mohou opakovaně aplikovat na různých místech. Na druhou stranu ale každé místo procházející transformací podléhá jiným podmínkám a situacím, takže ve výsledku nelze nalézt dva totožné příklady transformací. Proto jsou zde uvedené i konkrétní příklady.

Ve druhé části jsou zhodnoceny pokladové údaje území, kterými se zabývá projektová část. Analýzy jsou tvořené s přesahem do širšího okolí. Často je tedy zmíněný celkový pohled na Moravskoslezský kraj, jehož součástí je řešené území. Z hlediska analýz jsou hodnocené jak přírodní podmínky oblasti a historie území, tak ale hlavně současný stav, v jakém se lokalita nachází, jelikož právě ten určuje budoucí vývoj. Pro hlubší znalost lokality je také brán v potaz socio-ekonomický stav, ze kterého vychází konkrétní potřeby současných obyvatel.

V části samotného projektu je řešeno konkrétně vymezené území, které je na jednu stranu opuštěné a bez většího využití, na druhou stranu poskytuje podobně jako jiné brownfieldy potenciál rekreačního využití. To je třeba do určité míry regulovat s ohledem na nestandardní podmínky a rizika, která s sebou přináší těžební minulost místa. Projekt vytváří konceptuální představu využití oblasti k pobytu v přírodě, konkrétně se pak zaměřuje na úzce vymezenou plochu, jejíž řešení je promyšleno detailně. Projekt se snaží propojit území se svým okolím, navázat na okolní body zájmu, využít a podpořit dopravní dostupnost, aby bylo vůbec umožněno se na místo pohodlně dostat, vytvořit funkční infrastrukturu pro návštěvníky, nabídnout možnosti volnočasových a edukativních aktivit, a nevšední multifunkční prostor.

Seznam zdrojů S

SEZNAM LITERÁRNÍCH ZDROJŮ:

Ackermann A, Krynytskyi K, Schön-Chanishvili M. 2019. Transformation Experiences of Coal Regions: Recommendations for Ukraine and other European countries. Print Quick, Melbourne.

Balounová E. 2015. Parlamentní institut, studie č. 5.353: Revitalizace regionů po rozsáhlém útlumu průmyslu či těžby s důrazem na zaměstnanost. Poslanecká sněmovna parlamentu České republiky, Praha.

Bakošová B, Černík M. 2020. RE:START? Jak eurodotace místo pomoci uhelným regionům prohlubují nespravedlnost. Available from <https://denikreferendum.cz/clanek/31078-restart-jak-eurodotace-misto-pomoci-uhelnym-regionum-prohlubuji-nespravedlnost> (accessed February 2022).

Bílek J. 2018. Kyselá těšínská jablíčka: Československo-polské konflikty o Těšínsko 1919, 1938 a 1945. Nakladatelství Epoque, Praha.

Burian J, Šťastný S, Voženílek V, Barvíř R, Koníček J, Vondráková A. 2021. Atlas Moravskoslezského kraje: lidé, podnikání, prostředí. Urban Planner, s. r. o., Olomouc.

Caldecott B, Sartor O, Spencer T. 2017. Lessons from previous 'coal transitions'. IDDRI and Climate Strategies. Available from https://www.iddri.org/sites/default/files/import/publications/coal_synthesisreport_v04.pdf (accessed February 2022).

Ćopić S, Đorđević J, Lukić T, Stojanović V, Đukičin S, Besermenji S, Stamenković I, Tumarić A. 2014. Transformation of Industrial Heritage - an Example of Tourism Industry Development in the Ruhr Area (Germany). *Geographica Pannonica*. 18:43-50.

Česká geologická služba. 2022. Geovědní mapy. Available from <https://mapy.geology.cz/geocr500/> (accessed February 2022).

Český úřad zeměměřický a katastrální. 2022. K.ú.: 664103 - Karviná-Doly - podrobné informace. Available from https://cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZZK_ID:664103 (accessed February 2022).

Český statistický úřad. 2022. Charakteristika okresu Karviná. Available from https://www.czso.cz/csu/xt/charakteristika_okresu_karvina (accessed February 2022).

eKatalog BPEJ. 2022. Available from <https://bpej.vumop.cz/> (accessed February 2022).

Ember. 2021. Německý odchod od uhlí do roku 2030 dostává zbývající znečišťovatele v EU do izolace. Available from [CZ_Report_Germanys-2030-exit-isolates-remaining-EU-coal-power-polluters.pdf](#) (ember-climate.org) (accessed November 2021).

Ercan MA, Akkach S. 2009. How to balance the multiple roles of public spaces? Pages 92-103 in Lička L, Schwab E, editors. Institute of Landscape Architecture Department of Landscape, Spatial and Infrastructure Sciences University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna.

Fialová J. 2015. Pražský studentský summit XXI – Background report: Evropská energetická unie. Asociace pro mezinárodní otázky, Praha.

Frantál B, Nováková E. 2014. A curse of coal? Exploring unintended regional consequences of coal energy in the Czech republic. *Moravian Geographical Reports*. 22(2):55-65.

Grossmann K, Haase A, Rink D, Steinführer A. 2008. Urban Shrinkage in East Central Europe? Benefits and Limits of a Cross-National Transfer of Research Approaches. Pages 77-99 in Nowak M, Nowosielski M, editors. *Declining Cities/Developing Cities: Polish and German Perspectives*. Instytut Zachodni, Poznań.

Hajzlerová I. 2002. Zaniklý svět: Historie staré Karvinné. Státní okresní archiv Karviná, Karviná.

Hajzlerová I, Matroszová V. 2009. Zmizelá Morava a Slezsko: Karviná. Nakladatelství Paseka, Praha.

Harfst J, Wirth P. 2011. Structural change in former mining regions – Problems, potentials and capacities in multi-level-governance systems. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 14:167-176.

Havrlant J. 1999. Negative influences of coal extraction in the mining areas of the Karviná region. *Moravian geographical reports*. 8(1):5-15.

Havrlant J. 2015. Devastace a rekultivace krajiny na Karvinsku. *Geographia cassoviensis* IX. 2:119-129.

Hendrychová M, Svobodová K, Kabrna M. 2020. Mine reclamation planning and management: Integrating natural habitats into post-mining land use. *Resources Policy*. 69: 1-13.

Hruban R. 2019. Klimatické oblasti dle Evžena Quitta. Available from <http://moravske-karpaty.cz/prirodni-pomery/klima/klimaticke-oblasti-dle-e-quitta-1971/> (accessed March 2022).

Cheng Y. 2017. Mining impacts in Crested Butte, Gunnison County. Pages 14-20 in Gray E, editor. Crested Butte, Colorado College, Colorado Springs.

Chromíková E, Koprjádová P, Pálková H, Polová Z. 2012. Shrinkage města Karviná. Pages 1-4. Studentská vědecká konference: Věda má budoucnost. Ostravská Univerzita, Ostrava.

iROZHLAS. 2022. Těžba uhlí na Karvinsku pomalu končí. Doly ale dál slouží jako zdroj suroviny k výrobě tepla a elektřiny. Available from https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/tezba-metanu-uhli-doly-karvinsko_2201250937_ako (accessed February 2022).

Ketellapper V. 2008. The Wellington Oro mine-site cleanup: integrating the cleanup of an abandoned mine site with the community's vision of land preservation and affordable housing. Pages 77-86 in Berger A, editor. *Designing the Reclaimed Landscape*. Taylor & Francis, Abingdon.

Koutský J, Slach O, Boruta T. 2011. Restructuring Economies of Old Industrial Regions – Local Tradition, Global Trends. Pages 166-173 in Mácha P, Drobík T, editors. *The Scale of Globalization. Think Globally, Act Locally, Change Individually in the 21st Century*. Ostrava.

Koutský J, Hlaváček P, Slach O, Ženka J. 2014. Post-socialist Transition of Traditionally Industrialised Areas in the Czech Republic. Pages 432-441. 5th Central European Conference in Regional Science – CERS. Ekonomická fakulta TU v Košiciach, Košice.

Krajská správa Českého statistického úřadu v Ostravě. 2019. *Ženy a muži v Moravskoslezském kraji 2018*. Český statistický úřad, Ostrava.

Kuba S. 2016. *Historický vývoj hornického města Karviná*. Klub přátel hornického muzea v Ostravě, z. s., Ostrava.

Marot N, Harfst J. 2021. Post-mining landscapes and their endogenous development potential for small- and medium-sized towns: Examples from Central Europe. *The Extractive Industries and Society*. 8:168-175.

Martinát S, Navrátil J, Dvořák P, Klusáček P, Kulla M, Kunc J, Havlíček M. 2014. The expansion of coal mining in the depression areas - A way to development? *Human geographies*. 8(1):5-15.

Matroszová V. 1999. *Rod Larisch-Mönnichů na Karvinsku*. Debora, spol. s r. o., Praha.

Mborah Ch, Bansah K, Boateng M. 2016. Evaluating Alternate Post-Mining Land-Uses: A Review. *Environment and Pollution*. 5(1):14-22.

Midor K, Bialy W, Rogala-Rojek J, Matusiak P. 2021. The Process of Designing the Post-Mining Land Reclamation Investment Using Process Maps. Case Study. *Energies*. 14:1-10.

Ministerstvo průmyslu a obchodu. 2017. *Jednotná koncepce správy a následného využívání rekultivovaných území*. Česká republika.

Ministerstvo průmyslu a obchodu. 2020. *Zápis ze 7. zasedání Uhelné komise (4. 12. 2020)*. Česká republika.

Ministerstvo zemědělství. 1996. *Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 78/1996 Sb., o stanovení pásem ohrožení lesů pod vlivem imisí § 1*. Available from <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1996-78> (accessed March 2022).

Ministerstvo životního prostředí. 2022. *Rámeček v oblasti klimatu a energetiky do roku 2030*. Available from https://www.mzp.cz/cz/klimaticko_energeticky_ramec_2030 (accessed February 2022).

Myga-Piatel U, Nita J. 2008. The Scenic value of abandoned mining areas in Poland. *AGD Landscape & Environment*. 2(2):132-142.

Ping L. 2012. The activation, transformation, and updates of the abandoned mining area: Take the Quantai, Xuzhou mining area's concept design of landscape for example. Pages 3547-3550 in Dukes S, Wu J, Xia Z, editors. *2012 2nd International Conference on Consumer Electronics, Communications and Networks (CECNet)*. Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc, Danvers.

Renner S. 2011. Case study: Peanut Mine reclamation project; Gunnison County, Colorado. Available from [https://emrlibrary.gov.yk.ca/Northern%20Latitudes%20Mining%20Reclamation%20Workshop/2011/Renner%20-%20Case%20Study%20Peanut%20Mine%20Reclamation%20Project,%20Gu%C3%A0n%20County%20Colorado/NoLatPnutPaperfinal_\(2\).pdf](https://emrlibrary.gov.yk.ca/Northern%20Latitudes%20Mining%20Reclamation%20Workshop/2011/Renner%20-%20Case%20Study%20Peanut%20Mine%20Reclamation%20Project,%20Gu%C3%A0n%20County%20Colorado/NoLatPnutPaperfinal_(2).pdf) (accessed February 2022).

Restart. 2022. Strategie hospodářské restrukturalizace Ústeckého, Moravskoslezského a Karlovarského kraje. Available from <https://www.mmr.cz/cs/microsites/restart-regionu/uvod> (accessed February 2022).

Smolík D. 2004. Ostravsko - karvinský region (OKRg) a jeho ekologickoekonomické problémy obnovy poškozené krajiny. Pages 107-122 in Smolík D, editor. Ekonomické, ekologické a sociální aspekty transformačních procesů průmyslových regionů v integrující Evropě. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Ostrava.

Souček O. 2021. Více než dvě stě let trvající éra končí. OKD již brzy vyteží poslední uhlí. Czech News Center a.s., Praha. Available from <https://www.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/vice-nez-dve-ste-let-trvajici-era-konci-okd-jiz-brzy-vytezi-posledni-uhli-1385685> (accessed December 2021).

Szpor A. 2017. Coal Transition in Poland. IDDR and Climate Strategies. Available from https://coaltransitions.files.wordpress.com/2016/09/coal_pl_v04.pdf (accessed February 2022).

Vítková K. 2021. Konec uhlí v Česku. Podívejte se, jak se kraje vyrovnávají s bolavým koncem jedné éry. Economia, a.s., Praha. Available from <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/promeny-ceskych-regionu/regio-videografika-ceske-uhelne-regiony/r~9ef5e29264a911eb95caac1f6b220ee8/> (accessed February 2022).

Vláda ČR. 2017. Usnesení Vlády České republiky ze dne 24. července 2017 č. 536 k návrhu jednotné koncepce správy a následného využívání rekultivovaných území. Česká republika.

Vondrák I. 2019. Proud of the region and its dynamic transformation. Panorama: Focusing on European Regional an Urban Policy 69:30-31.

Vráblíková J, Vráblík P. 2007. Využívání území v průmyslové krajině. Pages 1-5 in Střelcová K, Škvarenina J, Blaženeč M, editors. Bioclimatology and Natural Hazards. International Scientific Conference, Poľana nad Detvou.

Wirth P, Lintz G. 2006. Rehabilitation and development of mining regions in eastern Germany - Strategies and outcomes. Moravian Geographical Reports. 14:69-82.

Zhao J, Huang Y, Tang T, Yang S. 2021. Reclamation of coal mining subsidence based on people's esthetic preference. International Journal of Environmental Science and Technology. DOI: 10.1007/s13762-021-03544-3.

Zihan W, Xiang J. 2019. Strategies for Localized Transformation of Landscape in Old Industrial Areas: A Case Study of Xiadian Industrial Area in Xuzhou City. Journal of Landscape Research. 11(3):52-58.

Zindulková K. 2020. Uhlí, zaměstnanost a spravedlivá transformace v podmínkách České republiky. Available from https://www.amo.cz/wp-content/uploads/2020/06/AMO_uhli_zamestnanost.pdf (accessed February 2022).

Žampachová D. 2011. Využití geoprostorových dat v procesu obnovy krajiny ovlivněné těžbou černého uhlí v OKR [disertační práce]. VŠB-TU, Ostrava.

SEZNAM ZDROJŮ OBRÁZKŮ:

Při zpracování práce byly použity tyto programy: Adobe InDesign, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, QGIS, Mapomat, SketchUp, Lumion, AutoCAD, LibreOffice.

LITERÁRNÍ REŠERŠE:

1. zdroj: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/ostravsko-karvinsko-doly-hornictvi-fotoreportaz-michaela-danelova_1802071100_mda
2. zdroj: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/ostravsko-karvinsko-doly-hornictvi-fotoreportaz-michaela-danelova_1802071100_mda
3. zdroj předlohy: Pražský studentský summit XXI – Background report: Evropská energetická unie, Fialová, 2015
4. zdroj: Ženy a muži v Moravskoslezském kraji, Český statistický úřad, 2018
5. zdroj: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/ostravsko-karvinsko-doly-hornictvi-fotoreportaz-michaela-danelova_1802071100_mda
6. zdroj předlohy: Jednotná koncepce správy a následného využívání rekultivovaných území, Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2017
7. zdroj: Transformation of Industrial Heritage - an Example of Tourism Industry Development in the Ruhr Area,
8. zdroj: <https://www.kamsevydat.cz/emscherpark-srdce-prumysloveho-dedictvi/>
9. zdroj: <https://www.kamsevydat.cz/emscherpark-srdce-prumysloveho-dedictvi/>
10. zdroj: <https://www.nrw-tourism.com/a-zollverein-coal-mine>
11. zdroj: <https://www.kamsevydat.cz/emscherpark-srdce-prumysloveho-dedictvi/>
12. zdroj: <http://industriekultur-ob.de/oberhausen-gasometer/>
13. zdroj: google.maps.com
14. zdroj: <https://iuhli.cz/peanut-mine-rekultivacni-vyzva-v-coloradu/>
15. zdroj: Evaluating Alternate Post-Mining Land-Uses: A Review, Mborah et al., 2016
16. zdroj: <https://travelcrestedbutte.com/crested-butte-hikes-lower-loop/>
17. zdroj: <https://www.skyscrapercity.com/threads/xuzhou-%E5%BE%90%E5%B7%9E-jiangsu-province.652743/page-2>
18. zdroj: Strategies for Localized Transformation of Landscape in Old Industrial Areas, Zihan & Xiang, 2019
19. zdroj: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/8/2252/htm>
20. zdroj: <https://teach-english-in-china.co.uk/city-guide-xuzhou-2/>
21. zdroj: <https://www.skyscrapercity.com/threads/xuzhou-%E5%BE%90%E5%B7%9E-jiangsu-province.652743/page-2>
22. zdroj: <https://www.skyscrapercity.com/threads/xuzhou-%E5%BE%90%E5%B7%9E-jiangsu-province.652743/page-2>

ZHODNOCENÍ PODKLADOVÝCH ÚDAJŮ:

23. zdroj podkladu: <https://geoportal.cuzk.cz/>
24. zdroj podkladu: <https://geoportal.cuzk.cz/>
25. zdroj podkladu: <https://geoportal.cuzk.cz/>
26. zdroj: autor práce
- zdroj ikon: <https://thenounproject.com>
27. zdroj: autor práce
- zdroj ikon: <https://thenounproject.com>
28. zdroj: autor práce
- zdroj ikon: <https://thenounproject.com>
29. zdroj: aplikace Mapomat
30. zdroj: aplikace Mapomat
31. zdroj: autor práce
32. zdroj: aplikace Mapomat
33. zdroj: aplikace Mapomat
34. zdroj: aplikace Mapomat
35. zdroj: aplikace Mapomat
36. zdroj: aplikace Mapomat
37. zdroj: aplikace Mapomat
38. zdroj: autor práce
39. zdroj: aplikace Mapomat
40. zdroj: aplikace Mapomat
41. zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php
42. zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php
43. zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php
44. zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php
45. zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php
46. zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php
47. zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php
48. zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php
49. zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php
50. zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php
51. zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php
52. zdroj: <https://botany.cz/cs/rubus-caesius/>
53. zdroj: <http://oldmaps.geolab.cz/>
54. zdroj: <https://ags.cuzk.cz/archiv/>
55. zdroj: <https://mapy.cz>
56. zdroj: <http://oldmaps.geolab.cz/>
57. zdroj: Karvinské hornické kolonie, Drápela et al., 2018
58. zdroj: <https://ags.cuzk.cz/archiv/>
59. zdroj: <https://mapy.cz>
60. zdroj: autor práce
61. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
62. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
63. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
64. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
65. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
66. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
67. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
68. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
69. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
70. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
71. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
72. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
73. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
74. zdroj: <https://www.archives.cz/web/SK/>
75. zdroj: Atlas Moravskoslezského kraje, Burian et al., 2021
76. zdroj: Atlas Moravskoslezského kraje, Burian et al., 2021
77. zdroj: Atlas Moravskoslezského kraje, Burian et al., 2021
78. zdroj: Atlas Moravskoslezského kraje, Burian et al., 2021
79. zdroj: Atlas Moravskoslezského kraje, Burian et al., 2021
80. zdroj: Atlas Moravskoslezského kraje, Burian et al., 2021
81. zdroj: Atlas Moravskoslezského kraje, Burian et al., 2021
82. zdroj: Atlas Moravskoslezského kraje, Burian et al., 2021
83. zdroj: Atlas Moravskoslezského kraje, Burian et al., 2021
84. zdroj: Atlas Moravskoslezského kraje, Burian et al., 2021
85. zdroj: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>
86. zdroj: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>
87. zdroj: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>
88. zdroj: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>
89. zdroj: aplikace Mapomat
90. zdroj: aplikace Mapomat
91. zdroj: aplikace Mapomat
92. zdroj: aplikace Mapomat
93. zdroj: aplikace Mapomat
94. zdroj: aplikace Mapomat
95. zdroj: <https://mapy.cz/s/kuhahohara>
96. zdroj: <https://mapy.cz/s/beruvogavo>
97. zdroj: <https://mapy.cz/s/fetocenala>
98. zdroj: <https://mapy.cz/s/kujedemora>
99. zdroj: <https://mapy.cz/s/camafajaka>
100. zdroj: <https://www.karvina.cz/magistrat/novy-uzemni-plan>
101. zdroj: <https://www.karvina.cz/magistrat/novy-uzemni-plan>
102. zdroj: autor práce
103. zdroj: autor práce
104. zdroj: autor práce
105. zdroj: autor práce
106. zdroj: autor práce
107. zdroj: autor práce
108. zdroj: autor práce
109. zdroj: autor práce
110. zdroj: autor práce
111. zdroj: autor práce

VLASTNÍ PROJEKT:

112. zdroj: autor práce

113. zdroj: autor práce

- zdroj ikon: <https://thenounproject.com>

114. zdroj: autor práce

- zdroj podkladu: <https://geoportal.cuzk.cz>

115. zdroj: autor

116. zdroj: autor

- obrázek mlatu, zdroj: <https://www.stavby-dlouhy.com/sterkove-a-mlatove-plochy>

- obrázek jemného štěrku, zdroj: <https://www.hobbynaut.cz/sterk-prirodni-tezeny-0-4/>

- obrázek žulové dlažby, zdroj: <https://www.zulova-dlazba.cz/ceny-dlazez/>

117. zdroj: autor práce

- obrázek lavičky a koše, zdroj: <https://iprpraha.cz/projekt/20/mobilier-lavicka-stojan-na-kola-a-odpadkovy-kos>

118. zdroj: autor práce

119. zdroj: autor práce

- obrázek mola a samoobslužného přívozu, zdroj: <https://vyletyprochazky.blogspot.com/2018/01/stromovka-novymi-rybnicky-ozdobena.html>

120. zdroj: autor práce

121. zdroj: autor práce

- obrázky vegetace, zdroj: https://hsmap.bnhelp.cz/app/czu/prehled_drevin.php

122. zdroj: autor práce

123. zdroj: autor práce

124. zdroj: autor práce

125. zdroj: autor práce

126. zdroj: autor práce

127. zdroj: autor práce

128. zdroj: autor práce

129. zdroj: autor práce

130. zdroj: autor práce

131. zdroj: autor práce

132. zdroj: autor práce

133. zdroj: autor práce

134. zdroj: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/ostravsko-karvinsko-doly-hornictvi-fotoreportaz-michaela-danelova_1802071100_mda

