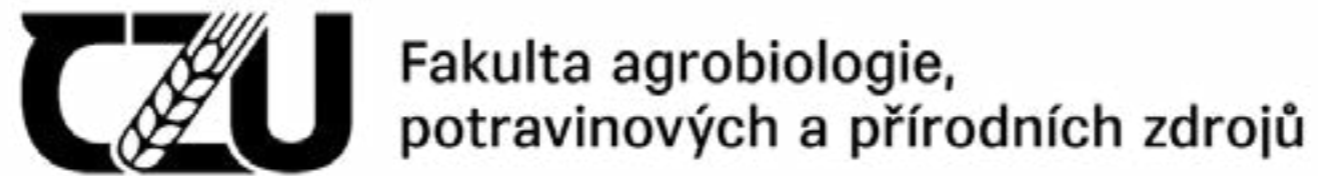


Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradní a krajinné architektury



Architektura, krajina a vegetační prvky obce Miličín

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Kristýna Nováková
Studijní obor: Krajinářská architektura

Vedoucí práce: Jan Hendrych, ASLA, Ph.D.

© 2024 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Architektura, krajina a vegetační prvky obce Miličín“ 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 19.4.2024 _____

Poděkování

Ráda bych touto formou poděkovala vedoucímu práce Janu Hendrychovi, ASLA, Ph.D. za odborné vedení mé diplomové práce, jeho konzultace a připomínky. Dále bych chtěla poděkovat paní Mgr. Evě Jakubcové, PhD. a Ing. Yulianě Kostyunichevě, Dis. za odborné konzultace a rady. Také bych ráda poděkovala starostovi obce Miličín Václavu Kardovi, místostarostovi Ing. Karlu Trefilovi a paní Janě Kořínkové za poskytnutí informací, podkladů a cenných údajů o území. Poděkování patří také mým nejbližším a přátelům, za veškerou podporu nejen v období psaní této diplomové práce.

SOUHRN

Architektura, krajina a vegetační prvky obce Miličín

Diplomová práce se zabývala tématem spojení architektury, krajiny a vegetačních prvků s aplikací na část města Miličín a okolní krajinu.

V literární rešerši byly definovány pojmy architektura, krajina a vegetační prvky. Byla popsána spojení těchto prvků a následné aplikování v různých prostorech. Byly popsány principy technologií, modrozelené infrastruktury a kompozic s uvedením příkladů.

Analytická část byla komplexně zaměřena na průzkum lokality, historický vývoj, přírodní podmínky a další důležité prvky, které oblast ovlivňují. Také byl popsán současný stav krajiny, lomu a města a rozdělení řešených detailů. V této části byl probrán potenciál území a nejvýraznější prvky.

V návrhové části byla zpracována krajinářská studie místa a následně jednotlivé detaily. Celkový návrh revitalizace území reaguje na řešení problematických lokalit a vznik nových míst k návštěvě v krajině i ve městě. Projekt byl vytvořen na základě konceptů a zpracován do půdorysů, vizualizací, technických detailů a nových výsadeb. V návrhu byly využity prvky a technologie, které byly popsány v literární části.

Klíčová slova: architektura v krajině, městský prostor, návrh, veřejná zeleň, zelenomodrá infrastruktura, Miličín, revitalizace

SUMMARY

Architecture, landscape and vegetation elements of Miličín

The thesis dealt with the topic of the combination of architecture, landscape, and vegetation elements with application to the part of Miličín and the surrounding landscape.

The terms architecture, landscape and vegetation elements were defined in a literary recherche. The combination of these elements and their subsequent application in different spaces was described. The principles of technology, blue-green infrastructure and compositions were described with examples.

The analytical part was comprehensively focused on the site survey, historical development, natural conditions, and other important elements that influence the area. Also, the current state of the landscape, quarry and city and the distribution of the details addressed were described. The potential of the area and the most significant features were discussed in this section.

In the design section, a landscape study of the site and then the individual details were prepared. The overall design of the revitalisation of the site responds to the resolution of problem sites and the creation of new places to visit in the landscape and in the town. The design was based on concepts and developed into floor plans, visualizations, technical details, and new plantings. The design used elements and technologies that were described in the literature section.

Keywords: landscape architecture, urban space, design, public green space, green infrastructure, Miličín, revitalization

OBSAH

01

Úvod

02

Cíl práce a metodika

03

Literární rešerše

- 3.1 Architektura, krajina a vegetační prvky
 - 3.1.1 Definice pojmů
 - 3.1.2 Význam spojení architektury a zeleně
- 3.2 Zeleň ve městě
 - 3.2.1 Význam, vliv a funkce zeleně ve městě
 - 3.2.2 Zelený urbanismus
 - 3.2.3 Modrozelená infrastruktura
 - 3.2.4 Využití veřejného prostoru a zeleně v něm
- 3.3 Architektura v krajinné kompozici
 - 3.3.1 Způsoby zásahu do krajiny
- 3.4 Propojení architektury, krajiny a zeleně
 - 3.4.1 Zeleň v přímém kontaktu s budovami
 - 3.4.1.1 Zelené střechy
 - 3.4.1.2 Vertikální zelené stěny
 - 3.4.2 Zeleň a architektonické prvky v kompozici města
 - 3.4.2.1 Pojetí zeleně ve městě dle prostoru
 - 3.4.2.2 Vegetační prvky ve městě
 - 3.4.3 Jednotlivé architektonické prvky v krajině

04

Zhodnocení podkladových údajů

- 4.1 Základní údaje
- 4.2 Historie
 - 4.2.1 Historie města
 - 4.2.2 Historie Kalvárie
 - 4.2.3 Krajina a zeleň
 - 4.2.4 Architektura v krajině
 - 4.2.5 Historické mapy
- 4.3 Přírodní analýzy
- 4.4 Dopravní analýza
- 4.5 Mapa hluku
- 4.6 Občanská vybavenost
- 4.7 Územní plán
- 4.8 Turistické trasy
- 4.9 Stávající architektura, materiály, zeleň a plány města
- 4.10 SWOT analýza území
- 4.11 Rozdělení území
- 4.12 Fotodokumentace náměstí
- 4.13 Fotodokumentace okolí hlavní silnice
- 4.14 Fotodokumentace lomu
- 4.15 Fotodokumentace okolí lomu
- 4.16 Původní stav náměstí
- 4.17 Původní stav okolí hlavní silnice
- 4.18 Původní stav odpočívadlo
- 4.19 Původní stav lomu
- 4.20 Dendrologický průzkum náměstí
- 4.21 Dendrologický průzkum okolí hlavní silnice
- 4.22 Dendrologický průzkum odpočívadlo
- 4.23 Dendrologický průzkum lomu a Kalvárie

05

Vlastní projekt

- 5.1 Celkový koncept území
- 5.2 Celkový plán
- 5.3 Moodboard město
- 5.4 Moodboard krajina

5.5 Detail ve městě - náměstí

- 5.5.1 Půdorys
- 5.5.2 Axonometrie
- 5.5.3 Kácení
- 5.5.4 Výsadba
- 5.5.5 Technický detail - BGG technologie dešťového záhonu
- 5.5.6 Osazovací plán dešťového záhonu
- 5.5.7 Sortiment stromů
- 5.5.8 Sortiment dešťových záhonů
- 5.5.9 Vizualizace

5.6 Detail ve městě - okolí hlavní silnice

- 5.6.1 Půdorys
- 5.6.2 Axonometrie
- 5.6.3 Výsadba
- 5.6.4 Sortiment stromů
- 5.6.5 Technický detail - BGG u parkovací plochy
- 5.6.6 Technický detail - výsadba stromů do strukturálního substrátu
- 5.6.7 Vizualizace

5.7 Detail v krajině - odpočívadlo

- 5.7.1 Půdorys
- 5.7.2 Vizualizace
- 5.7.3 Technický detail - šterkový trávník
- 5.7.4 Sortiment stromů

5.8 Detail v krajině - vyhlídka na lomu

- 5.8.1 Půdorys
- 5.8.2 Axonometrie
- 5.8.3 Vizualizace
- 5.8.4 Technický detail - vyhlídka řez příčný
- 5.8.5 Technický detail - vyhlídka řez podélný
- 5.8.6 Sortiment rekultivace
- 5.8.7 Sortiment stromů a výsadbový plán

5.9 Ekonomická rozvaha

5.10 Model

06

Diskuze

07

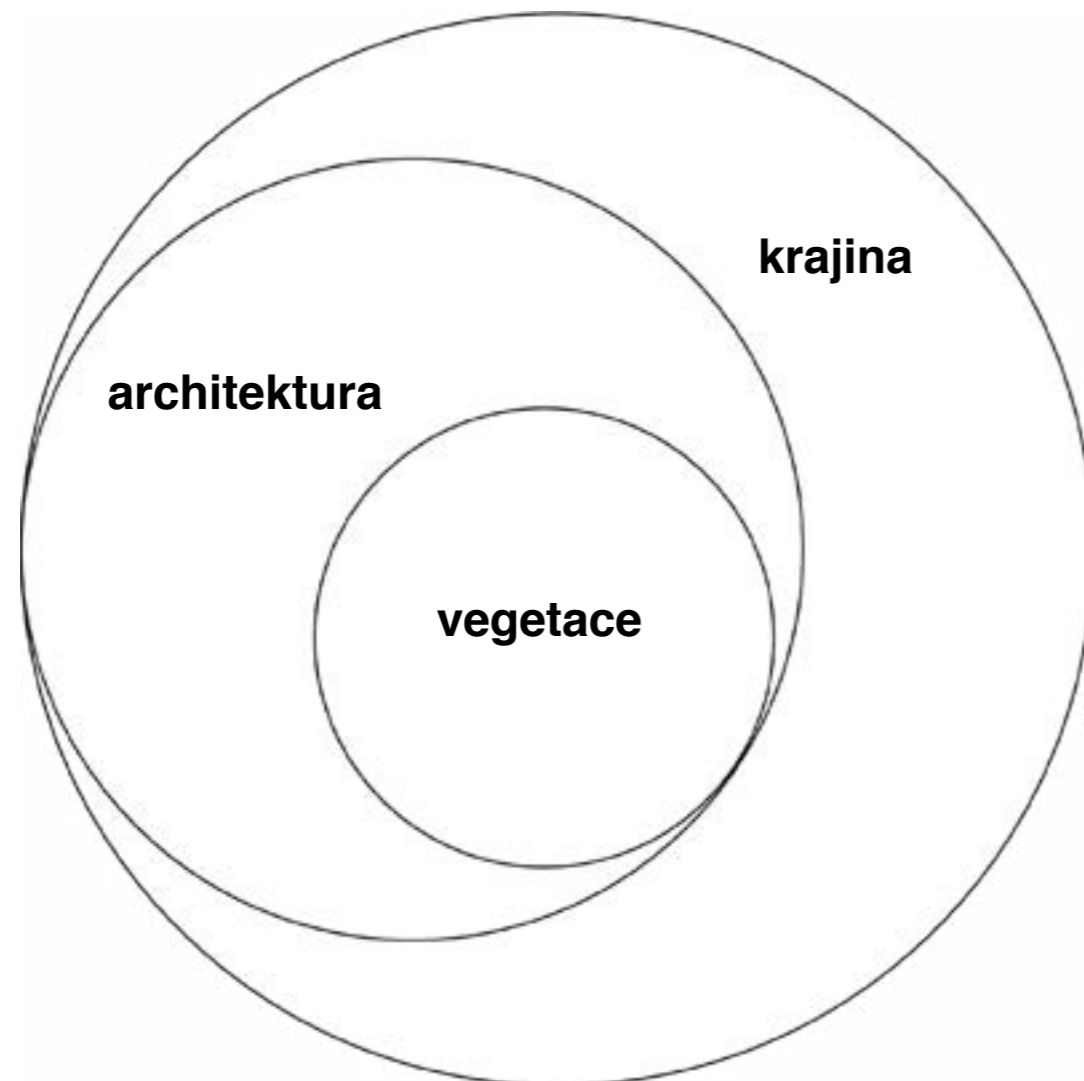
Závěr

08

Seznam zdrojů

09

Seznam použitých obrázků



Obr. 1 Spojení pojmů architektura, krajina a vegetace, zdroj: autor práce

Úvod

Klimatické změny a činnosti člověka čím dál více ovlivňují města a krajinu. Plánování zeleně v městské zástavbě je velmi důležité pro propojení sídel s okolní krajinou a pro vytvoření propojeného ekosystému. Bude tak snižovat teploty vzduchu a zlepšovat hospodaření s vodou. Zeleň v krajině dokáže zlepšovat prostředí, zadržovat vodu a vracet přírodě ztracenou tvář a biodiverzitu.

Návrh zeleně se spojuje s architekturou. Tato vazba dokáže formovat funkční a estetické řešení. Místa v zástavbě jsou příjemnější k užívání. Vytváří se tím udržitelná malebnost. Tato souhra ve městě vzniká zelenými veřejnými prostory nebo spojením zeleně přímo s budovami pomocí zelených stěn a střech.

Architekturou v krajině vznikají další prostory k návštěvě nebo k pozorování okolního prostředí. Ty jsou vytvářeny nově, nebo jsou postaveny na základě předchozí činnosti a následné rekultivace místa. Mezi ně často patří doly, lomy nebo bývalé průmyslové areály.

Tato diplomová práce je zaměřena na všechny výše zmíněné prvky a aplikuje je na město Miličín. Nachází se zde místa v zástavbě s potřebou zlepšit své klimatické podmínky. V neposlední řadě se zabývá využitím bývalého lomu, kde probíhá přirozená sukcese a je zde vysoký potenciál pro vznik nového turistického cíle.

Cíle práce

Cílem této diplomové práce je v rámci literární rešerše nejprve zhodnotit a shrnout význam spojení krajiny, architektury a samotných vegetačních prvků. Ať už z pohledu vzájemných vazeb, okolního celkového začlenění do krajinářské a urbanistické kompozice, technické a materiálového řešení prvků nebo volby sortimentu. Důraz je také kladen na hodnocení celkové estetiky a vlivu na život města a krajiny, zahrnující i ekologické hledisko. Práci budou doplňovat autorská schémata všech těchto aspektů spojení mezi krajinou, architekturou a vegetačními prvky.

Hlavní částí práce je vypracování krajinářské studie ve formě knihy A3, plakátu A1 a fyzického modelu řešeného území. Všechny v literární části získané poznatky budou aplikovány na návrh části obce Miličín s okolím. Ten bude zaměřen na integraci vegetačních prvků do územního plánu a architektury do krajiny.

Metodika

Literární část je zaměřena především na průzkum možností propojení stavebních prvků spolu s vegetací, jejich technické zpracování a využití ve veřejném prostoru

Dále práce zahrnuje vypracování vlastní krajinářské studie – analýzu prostoru, širších vztahů a momentálního stavu řešeného území. Na základě informací a výsledků analýz bude vytvořen celkový návrh revitalizace území reagující na řešení problematických míst a vznik nových míst k návštěvě v krajině. V projektu bude řešen detail určité části návrhu včetně osazovacího plánu a technického detailu. Odevzdána bude autorská kniha A3, plakát A1 a fyzický model řešeného území.

03 literární rešerše

3.1 Architektura, krajina a vegetační prvky



Obr. 2 Fort House Holandsko, zdroj: autor práce

Architektura je obor, který zahrnuje nejen technická vyjádření a ryzí funkčnost, ale také obor v jehož rámci je možné umělecky vyjádřit pocity, postoj, vkus i životní styl. Architekti v dějinách pomocí staveb a prvků naznačovali i mnohem víc. Le Corbusier svým centrálním schodištěm ve Ville Savoye chtěl stejně jako Ange Jacques Gabriel schodištěm v klasicistním pavilonu ve versailleském parku malý Tridon udělat víc než dopravit lidi do patra. Oba se tímto prvkem snažili naznačit stav duše a jsou to pouze dva z mnoha příkladů (de Botton 2010).

Spolu se zelení, která představuje nezaměnitelnou součást krajinné, městské i sídelní struktury, vytváří jedinečný obraz území, ovlivňuje mikroklimatický režim, rekreační hodnotu, obyvatelnost, hygienické podmínky i biologickou a estetickou úroveň. Je tak důležitou součástí života a psychiky lidí. Společně ovlivňují také podmínky pro vznik vodní a větrné eroze, udržitelnost vody a tepelné ostrovy – tedy celkovou ekologii (Čablová 2013).

Pokud se stavební architektura spojí s tou krajinářskou (sarovnickou), vzniká nový rozměr vnímání prostoru a rozšíření do dalších odvětví, která lidem zlepšuje život a zvyšuje standard. Pojmy příroda a město se mohou zdát na první pohled neslučitelné, ale v dnešních moderních městech je vidět opak. Vložení kusů přírody do města posiluje ekosystém v zastavěném území. Okraje měst navazují na okolní biotopy a volně přecházejí do volné přírody. Nebo biotopy mohou být součástí měst, kde jsou velmi pozitivně hodnoceny. Buď při okrajích a přechodech sídel nebo vytvořením tzv. hotspotů biodiverzity, kdy takový silný prvek je vložen přímo do středu města (Sýkorová et al. 2022).

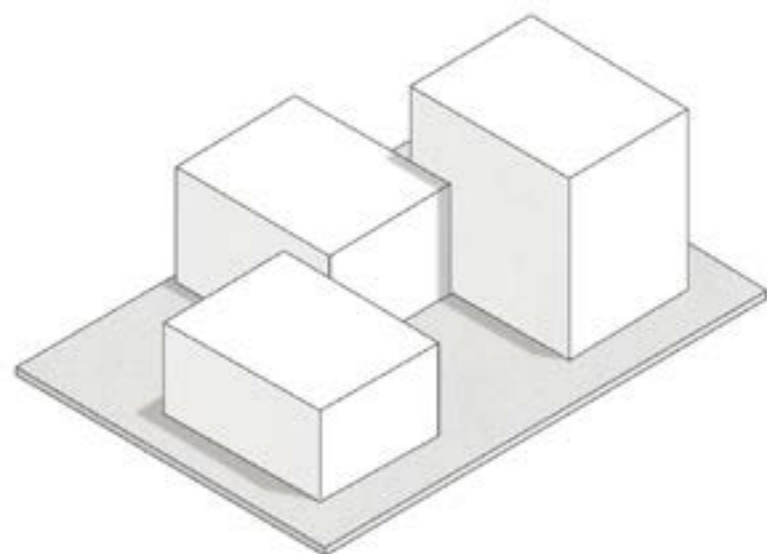
3.1.1 Definice pojmů

Architektura

Architektura je tvorba umělého, člověkem vybudovaného životního prostředí (Krier 2001).

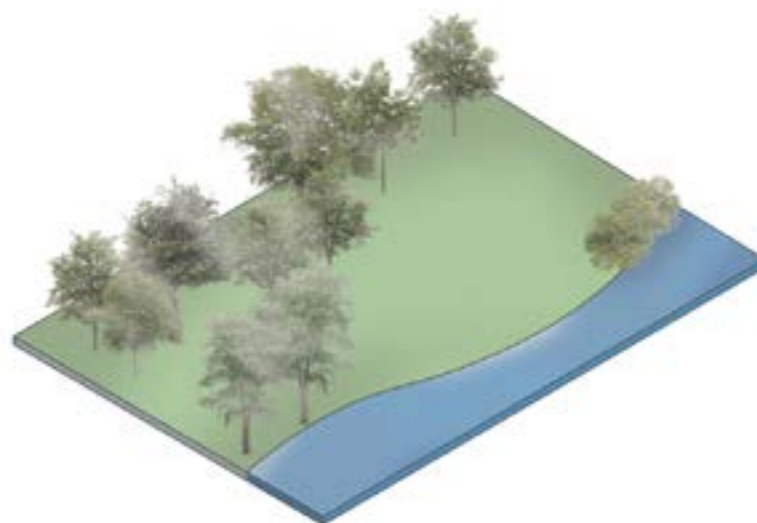
Architekturou můžeme vnímat vše postavené či přeměněné člověkem určené k různému využívání. Tím využitím myslíme například bydlení, sociální a profesní využití, dopravní nebo využití ke zlepšení psychiky.

Architektura je nezbytná část veřejného prostoru, který můžeme nejjednodušeji definovat jako jakýkoliv prostor, který je veřejný a není přímou součástí soukromého života a je tzv. otevřený. To znamená prostor, který není zastavěný budovami, přesto je součástí architektury. Můžeme tak vnímat náměstí, park, hřiště, hřbitov nebo náves. Tyto prostory jsou vnímané také jako polosoukromé, soukromé či poloveřejné. Všechny tyto prostory mají své definované funkce a formy (Čablová 2013).



Krajina

Dle znění zákona je krajina část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky (Zákon č. 114/1992 Sb). Krajina je však víc – zcela reálný základ našich životů a po generace dotýkaný a proměňovaný kus země, který pro nás – její obyvatele – byl vždy předmětem zvláštní péče, úcty a obdivu. Je to také prostor pro všechny živé tvory a rostliny na světě a prostor, který je využíván člověkem na všechny jeho aktivity. Krajina má přesah do různých forem (Cílek et al. 2008).



Vegetace

Vegetace je rostlinstvo, fytoocenózy (rostlinná pokrývka) rostoucí na daném území. Vegetace má na Zemi vliv především na klimatu, různost geomorfologie území a geologický podklad. Vliv na vegetaci má také člověk, ovšem tato vegetace není zahrnuta do primárních krajinných struktur. Zjednodušeně je souborem rostlin různých druhů ((Vacek et al. 2014).

Změny vegetace jsou podmíněné zonalitou (pásmovitostí). Je určena víceméně rovnoběžkově probíhajícími mikroklimatickými pásy. Další změny vegetace jsou na základě vegetační stupňovitosti. Vegetační stupňovitost je ovlivněna změnou výšky terénu a s tím spojené změny klimatu, teplot a srážek. Čím je nadmořská výška vyšší, stoupá tím i sluneční záření přibližně o 10 % na jeden kilometr, teplota klesá na 100 m o 0,54 °C a množství srážek se zvyšuje. S těmito změnami se mění logicky také nároky na vegetaci a tím pádem také její druhové složení. Rozlišujeme ji do tříd a svazů, které jsou spojeny právě s podmínkami pro růst vegetace (Vacek et al. 2014).



Obr. 3 Definice pojmů architektura, krajina a vegetace, zdroj: autor práce

3.1.2 Význam spojení architektury a zeleně

Zeleň vždy doplňuje architekturu a architektura zeleň. Krajina není už jen přírodní divočina nebo zemědělský prostor. Je to také prostředí moderní metropole a město je součástí přírody (Tichá et al. 2017).

Pojmy město, architektura, krajina a vegetace se nám mohou zdát svým způsobem rozdílné. Lidé z města utíkají do krajiny, a naopak lidé z venkova jezdí do měst získávat nové dojmy a pocity. Přitom při jejich řešení se musí brát zřetel na jejich propojení, kdy se navzájem ovlivňují a poznamenávají. Například krajina je poznamenána průmyslovým a zemědělským využitím a technickou a dopravní infrastrukturou. Do města vkládáme parky, důležité zelené plochy, a také městské lesy pro zlepšení ekologických negativ města (Tichá et al. 2017).

Mluvíme poté o krajinném urbanismu, kdy jeho klíčem je plánování a navrhování městského území tak, jako bychom navrhovali krajinu. Návrh města tak není již založen na fixní klíčové struktuře (Waldheim 2016).

Krajinářská architektura hraje ve společnosti významnou roli. Symbolicky propojuje přírodu, kulturu a obnovuje smysl a hodnoty v našich městech a obcích. Nevnímáme ji jako prostředek pro ozelenění, nebo veřejný a venkovní prostor, ale napomáhá pozvednout lidského ducha. Není to pouze o technické či ekologické stránce, které jsou samozřejmě také důležité ve vytváření prostoru pro život (Corner 1996).

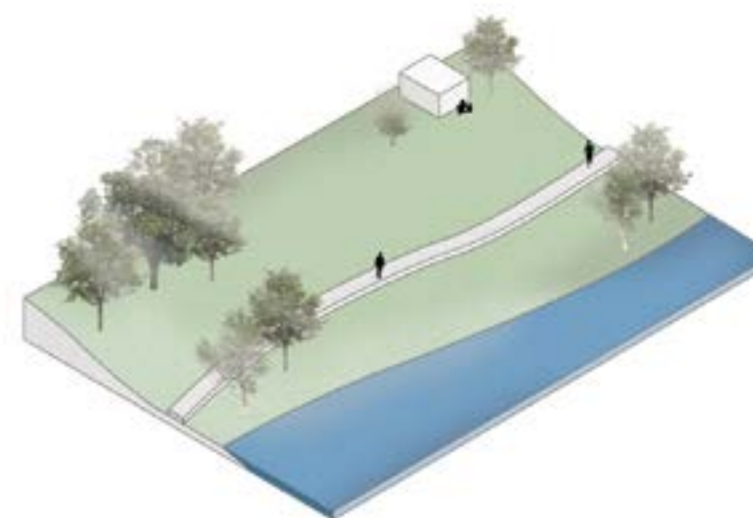
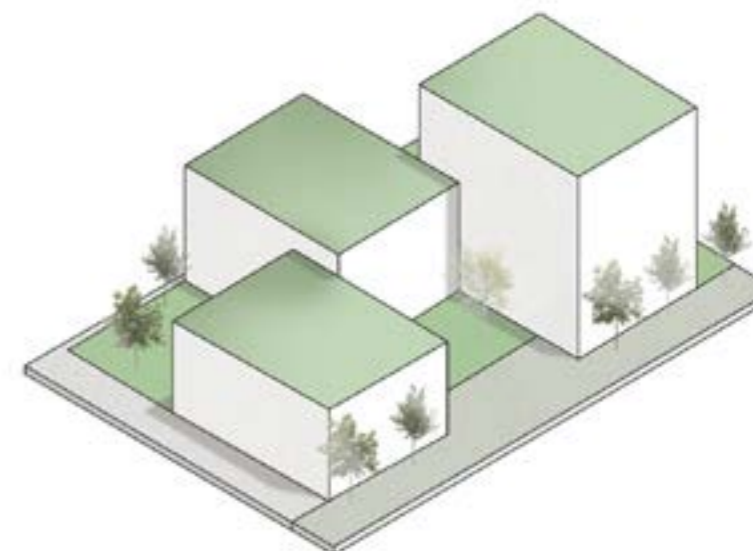
Každý architekt – jak klasický, tak krajinářský – musí být naladěný na genius loci místa. Přinášet z míst to nejlepší. Zároveň také pochopení složitých vztahů mezi lidmi, vzorci každodenního života, budovami a krajinou. Některé krajiny jsou nejcennější v ten moment, když bez námahy a téměř neviditelně obohacují

životy lidí. Tento nenápadný, ale životně důležitý přístup je patrný téměř v každé fázi procesu návrhu a může vyžadovat odvahu vytvořit něco, co je dobré, ale ne příliš okázalé (Waterman 2020).

Architekti často začínají velkolepým zkoumáním formy, zato krajinářští architekti musí místo sledovat, chápat jeho schopnosti a držet je proti všem jeho možným způsobům využití. V krajinářské architektuře forma následuje funkci. Tento jednoduchý vzorec zní tak snadno, ale krajina poskytuje téměř neomezené funkční možnosti (Waterman 2020).

Pohledy, kompoziční prvek, který tyto dva světy spojuje. Z krajinářského hlediska se musí uvažovat o třech různých úhlech pohledu – pohledy z místa, pohledy v rámci místa a pohledy na místo. Každý z nich je důležitý pro to, jak jednotlivec chápe místo a všechny je třeba vzít v úvahu při tvorbě návrhu (Waterman 2020).

Samotné pohledy mají různé funkce. Mohou být orámované stromy nebo oknem, slouží jako pozadí, prostředí, na kterém se odehrává akce. Pohledy slouží jako prostředí pro architekturu nebo mohou být architekturou vylepšeny. Budovy v městském prostředí hrají roli v orámování nebo usměrňování pohledu. Architektura v krajině pohled také usměrňuje, ale spíše jako na jasný bod nebo linii a přitahuje pozornost (Waterman 2020).



Obr. 4 Propojení architektury a zeleně ve městě a v krajině, zdroj: autor práce

3.2 Zeleň ve městě

Vstoupí-li člověk ze slunce pod korunu stromu, jeho stín se rozpustí ve stínu stromoví a on si uvědomí, že je součástí něčeho širšího a není zde sám (Fehn 1997).

Divočina ve městě je důležitá a měla by být základní komunikací a součástí zeleně. A nejen to, různé formy vegetace by měly kromě ekologických funkcí odrážet také rozmanitost potřeb a tužeb města a obyvatel po divoké přírodě. Kontrast mezi divokými a navrženými formami vegetace činí obě formy cennější (Ivers 2021).

Vzestup zájmu o zelenou architekturu a ekologický urbanismus znamená výrazný posun v kulturních a politických charakteristikách postindustriálního města (Gandy 2010).



Obr. 5 Moreelsebrug - Utrecht, Holandsko, zdroj: autor práce

Koncept ‚života mezi budovami‘ zahrnuje velké množství různých činností, které lidé provozují, když používají stejný prostor – procházky z místa na místo, promenády, krátké zastávky, nakupování, schůzky, cvičení. Při těchto činnostech mají lidé přímý kontakt s okolím, čerstvým vzduchem, zážitky, zelení, prostředím (Gehl 2010).

Zeleň v prostoru sídel se dělí na základě prostorového a funkčního uspořádání. Každý prostor i systém tvoří organismus, který je harmonicky sladěný jako celek. Jinak vzniká disharmonie a vznik míst, které se nedají využít. Na celkové harmonii se podílí právě zeleň (Vacek et al. 2014).

Základní funkční složky sídla jsou bydlení, průmyslová a zemědělská výroba nezátěžující životní prostředí, občanské vybavení, rekreační plochy (parky, sportovní a rekreační areály), dopravní systémy a technické vybavení. Na všechny tyto požadavky města reaguje zeleň. Ta má v plochách své charakteristické přístupy v kompozičním řešení. Jiný přístup řešení bude mít zeleň v historickém centru města, zeleň ve veřejném prostranství, uliční zeleň mimo historické centrum a třeba navazující na okolní krajinu a také zeleň obytných celků, která se liší dle charakteru sídel. Další plochy s různými přístupy v plochách mohou být parky a parkově upravená zeleň, rekreační areály a sportoviště, zeleň občanské vybavenosti – otevřené i zavřené areály zeleně, zeleň hřbitovů, zeleň průmyslových, skladových a obchodních areálů, zeleň zemědělských areálů, zeleň dopravních komunikací, zeleň technického vybavení sídla (Vacek et al. 2014).

V současné době jsou města stále zahuštěná městskou zástavbou. Zastavují se často také volné veřejné plochy a zeleně. To může zapříčinit trvalou ztrátu otevřených veřejných ploch s využitím zeleně a zároveň snižování kvality života ve městě. To je problematika, která by měla být řešena návrhy zeleně a jejich ploch (Hendrych et al. 2018).



Obr. 6 Měřítka ulice v Utrechtu, Holandsko, zdroj: autor práce

3.2.1 Vliv a funkce zeleně ve městě

Jak již bylo zmíněno, zeleň nejen v krajině, ale také ve městě je nezastupitelná a neměli bychom její funkci podceňovat. Prostor města je o 1,5-3 °C teplejší než okolní krajina. Tento fakt způsobuje zástavba, která je vytvořená z materiálů, který má vysokou akumulaci schopnost (Čablová 2013).

Města tak vytváří tepelné ostrovy. Přidáním zeleně ve městě lze změnit mikroklima a zásadně zpříjemnit pobyt v zastaveném betonové výstavbě. Změna mikroklimatu je způsobená především listy zeleně, které mají schopnost snižovat akumulaci tepla a vysokých teplot. Listy odpařují vodu a úspěšně tím snižují teplotu a zvyšují vlhkost. Z toho důvodu je v létě ve městě příjemněji a klima je lépe snesitelné. Rozdíl v teplotách je poté v řádech desítek stupňů. Vegetace se dá takto považovat za přírodní klimatizaci fungující na energii ze slunce (Čablová 2013).

Parky a další ozeleněné plochy ve městě jsou vnímány jako místo pro estetické potěšení z přenesení krajiny a zajištění zdravějšího pobytu v prostoru (Kratochvíl 2015).

Nemůže se ani pominout fakt, že do takové monotónní šedi lze pár prvky dopravit časovou proměnlivost během celého roku pomocí zeleně. Časová proměnlivost se projevuje vzhledem, barvami, květy a plody pro nalákání fauny. Dalšími prvky (například vodními) lze do prostoru dostat zvukové kulisy a další faunu. To vše má jiné časové úseky než život městský, sociální. Je to třeba vnímat jako připomínku toho, že zde v krajině nejsme sami a že tento svět přesahuje dále do něčeho širšího, co je nepředstavitelně velké (Kratochvíl 2015).

Město je živým organismem. Je to jedno velké sídlo vyplněné životy lidí, přírodními živými elementy a zároveň je ve stálém spojení s volnou okolní krajinou, které je důležité podporovat (Čablová 2013).

Vnější obytné prostředí má velký vliv na komplexní kvalitu bydlení obyvatel, především ovlivňuje hygienické podmínky bydlení jako je oslunění, hladina denního osvětlení a hluku, větrání a celkové mikroklima. Vnější zeleň má také vliv na prožívání venkovních aktivit v sídlech jako je celková rekreace a aktivní odpočinek. Dále chrání obyvatele před hlukem (izolační pásy) zvýšení mikroklima (vlhkost, absorpce prachu, ochrana před větrem a slunečním úpalem (Horký 1984).

Zeleň ve městě zastupuje přírodu, se kterou je člověk spjatý. Velké hmoty a jejich množství ve městech jsou negativními prvky pro nervové i fyzické síly obyvatel. Proto je nutné vyvažovat nerovnováhu mezi městem a přírodou. Alespoň to omezené měřítko náhrady přírody ve formě městské zeleně (Novotný 1958).

Velmi důležitý je vliv zeleně na lidské zdraví a pohodu. Citlivé téma, které v dnešní době postihuje nemalou část obyvatelstva. Alespoň v té minimální míře. Město, veřejný prostor může být pro leckoho velmi náročné prostředí. Stres, rychlost, sociální síť. Je mnoho podmětů, které člověka mohou uvést do psychické nepohody a necítit se dobře. V případě městského prostředí má krajina charakter spojnice více vlivů na život. Sociální, kulturní, ekonomické a historické prvky jsou vyjádřeny prostorovým jazykem, který čerpá z místní topografie, vegetace, materiálu a klimatu (Waterman 2020).

Pochopení krajinného charakteru je jádrem tvorby míst a srdcem krajinařské architektury (Waterman 2020).

Funkce systému zeleně sídla a jednotlivých ploch zeleně (Vacek et al. 2014)

Funkce jsou kladeny z hlediska potřeb života v sídle. Mezi ty nejvýznamnější funkce patří

- Estetická funkce
- Psychická funkce
- Mikroklimatická funkce
(proudění vzduchu, vysoký obsah CO₂ fotosyntézou přeměňování na kyslík atd. (Hendrych et al. 2018))
- Hygienická a zdravotní funkce
(proudění vzduchu (Hendrych et al. 2018))
- Prostorotvorná funkce
- Vodohospodářská a půdochranná funkce
- Ekologická funkce
- Ekonomická funkce
- Rekreční funkce

Na první pohled je jasné, že nejdůležitější jsou ty, které zlepšují život obyvatel města. Zeleň pomáhá udržovat a obnovovat duševní i tělesné síly. Zeleň tlumí hluk, zlepšuje ovzduší, snižuje teplotu a pohlcuje prach. Na všechny tyto funkce nízké porosty a trávníky nestačí, i když mají svůj význam (Novotný 1958).

Větší vliv má výsadba stromů, které svým objemem a životností představují kostru struktury zeleně, a to nejen ve městě (Hendrych et al. 2018).



Obr. 7 Zelené ulice v Amsterdamu, Holandsko, zdroj: autor práce

3.2.2 Zelený urbanismus

Krajina je vnímaná jako model a médium pro současné město. Toto je popis v diskusi na počátku 21. století. Krajina je také užitečný způsob myšlení, prostřednictvím městské formy. Od přelomu století je krajina považována jako vzor současného urbanismu (Waldheim 2016).

Urbanistické plánování se zabývá oblastmi, zatímco krajinná architektura objemy. To je zásadní rozdíl mezi těmito dvěma disciplínami (Waterman 2020).

Krajina měst hodně vypovídá o smíření modernity s místem, jenže současné město nezná hranice. Krajinný urbanismus se netýká jen městských částí s vysokou hustotou osídlení, ale také krajiny mimo město, kterou současná globální metropole živí. Ne třeba tedy podporovat zelené ostrovy ve městech i okraje měst a jejich přechod do volné krajiny (Tichá et al. 2017).

Zelený urbanismus bere zeleň jako stavební prvek minimálně rovnocenný zděné hmotě (Suske 2008).



Obr. 8 Historické centrum se zelení Gdaňsku, Polsko, zdroj: autor práce

Možnosti vložení zeleně do urbanismu města

zelené stěny a střechy

stromořadí/soliterní stromy

parkové plochy, propojení s okolní krajinou

záhony, dešťové záhony, výsadby
květnaté louky

polopropustná zatravnňovací dlažba



Obr. 9 Propojení zeleně v ulici, zdroj: autor práce

3.2.3 Modrozelená infrastruktura

Modrozelená infrastruktura je pojem, který je v momentální době často diskutován. Je tomu tak právem. Ekologická situace ve světě nutí lidstvo k různým řešením a zamýšlení se, jak udělat náš svět zelenější a přiblížit naše životy k základním hodnotám.

Přímo zelená infrastruktura je síť chráněných lokalit, přírodních rezervací, zelených ploch a jejich spojnic. Vazby zahrnují vodní říční koridory, záplavová území, migrační plochy a krajinné prvky. Zároveň je multifunkčním prostorem s mnoha využitími – jako například rekreační a kulturní zážitky, ekologické zajištění (protipovodňová ochrana, kontrola mikroklimatu). Také by měla fungovat ve všech prostorových měřítcích od městských center až po volnou krajinu (Dover 2015).

Zelená infrastruktura podporuje přirozené hydrologické cykly, infiltraci, evotranspiraci atd. Je vidět v použití mokřadů, infiltrační výsadby, výsadby se stromy, dešťové zahrady, vegetační svahy, porézní a propustné chodníky pro sběr vody, vegetační pásy a úpravy kolem toků (Dover 2015).

Zelená infrastruktura je souborem všech druhů zeleně v krajině a města. Dodává především zastínění a díky evotranspiraci přirozeně ochlazuje okolí (Merta & Pučerová 2020). Také je strategicky plánovaná a dodává městu a krajině vysoce kvalitní zelené plochy a další ekologické prvky včetně povrchů jako jsou chodníky, parkoviště, příjezdové cesty, silnice, budovy, které jsou upraveny tak, že zahrnují biologickou rozmanitost a podporu ekologie. Přínosy modrozelené infrastruktury jsou nevyčísitelné. Ať už jsou to benefity pro podporu biodiverzity nebo zlepšování všeobecně životního prostředí (Dover 2015).

Modrá infrastruktura zahrnuje prvky, a lokality určené pro retenci a akumulaci srážek (poldry, umělé mokřady, vodní nádrže atd.).

Celková strategie podporuje vsakování a zadržování srážek v místě dopadu (Merta & Pučerová 2020).

Jednoduše řečeno, řeší se s ní lepší a kvalitnější život ve městech i krajině. Především je aplikována na města a veřejné prostory, které jsou v momentální době velmi problematické z hlediska životního prostředí. Často s ní můžeme poukázat na problém šedi ve městě a tím i vliv na lidskou psychiku.

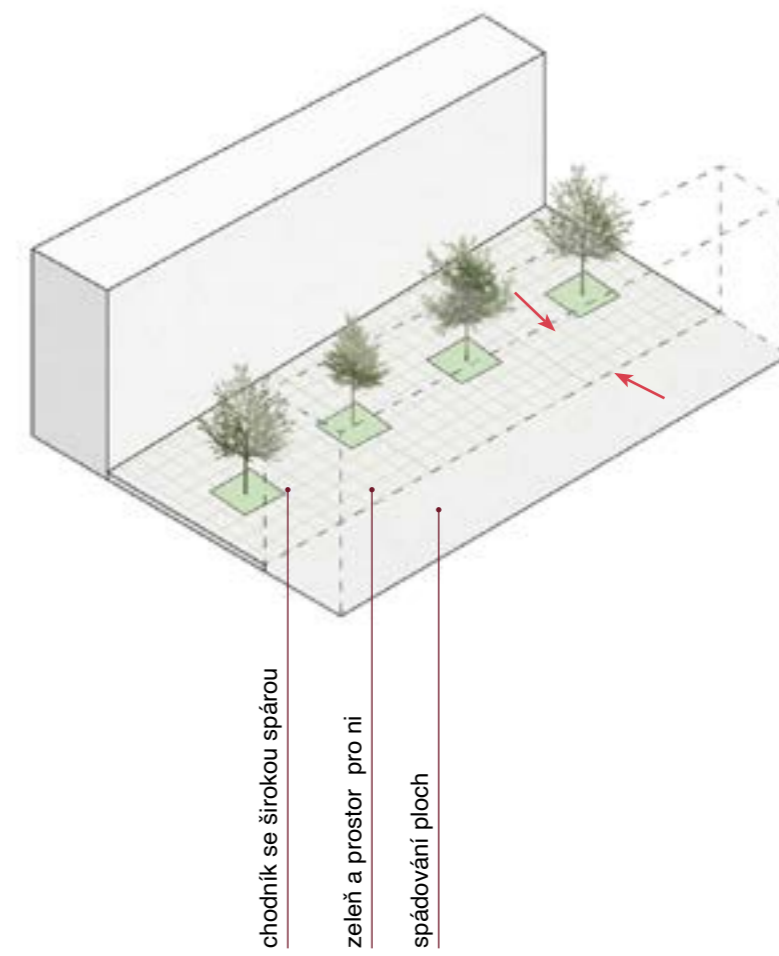
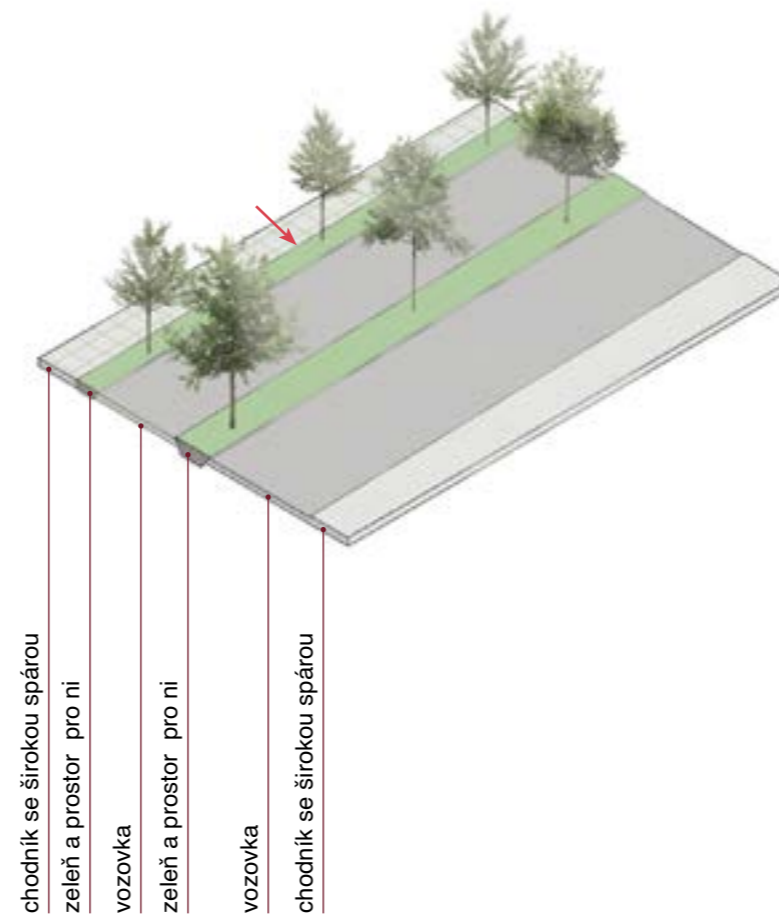
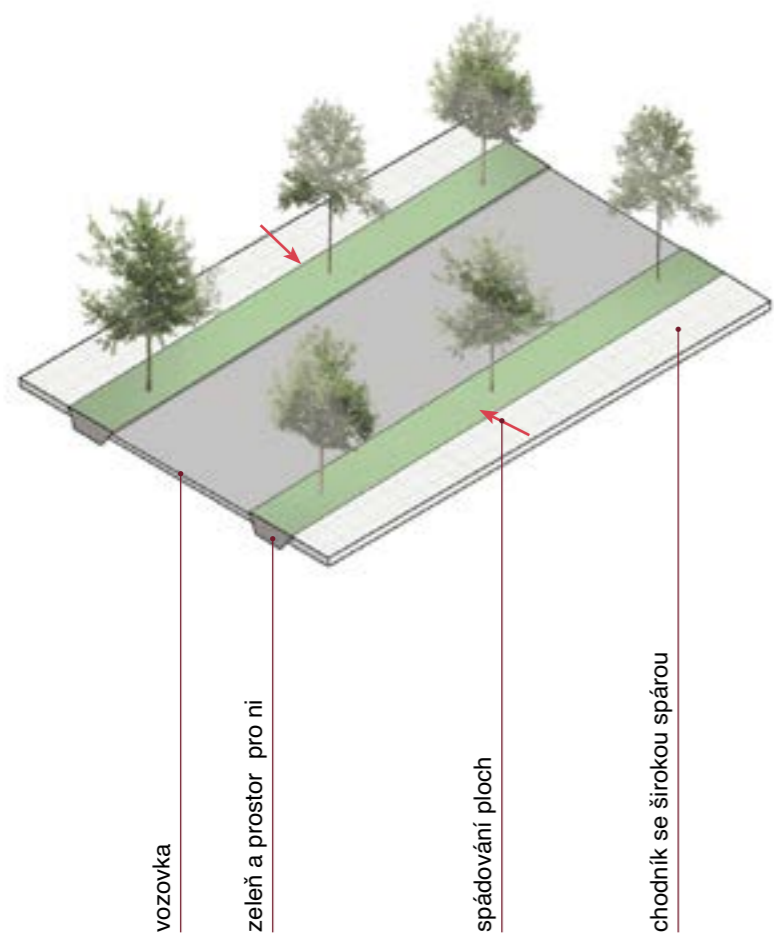
Několika prvky velmi účinně použít modrozelenou infrastrukturu ve městech. Propustné a polopropustné povrchy ve městě mají svůj význam v podpoření modrozelené infrastruktury v šedi města. Využít se mohou především pro plochy používané pro pěší pohyb, kde není vysoká intenzita automobilové dopravy. Tam by takové řešení nemělo dlouhou životnost, ale dají se použít na místa s nižší automobilovou dopravou, parkovací místa nebo ve velmi klidných obytných částech měst. Volba materiálů je tedy závislá na místě. Výhodné a nejlepší je využití lokálních materiálů pro doplnění stávajícího. Další velmi silný prvek modrozelené infrastruktury jsou stromy. Stromy a zeleň v modrozelené infrastruktuře plní služby regulace – zejména ochlazování, zlepšování kvality ovzduší a zadržování srážkové vody. Ta je dána velikostí neboli objemem koruny stromů. Jinak řečeno, závisí na zvoleném druhu a kultivaru. Obecně platí, že čím větší je objem korun stromů, tím vyšší je přínos regulačních služeb pro okolí (IPR 2021).

Biologicko-ekologické služby v modrozelené infrastruktuře jsou především poskytování nektaru a pylu pro včely, vytváření biotopů, zvyšování biodiverzity či psychosociální vliv (IPR 2021).

Pro zlepšení modrozelené infrastruktury je třeba do měst aplikovat ve větší míře vegetační střechy a stěny na nových

i rekonstruovaných budovách, chytré hospodaření a zadržování dešťové vody v ulicích, parcích a v krajině (Richtr 2019). Obecně lze říci, že těmito prvky člověk plní potřebu kompenzování si jeho zásahů do krajiny.

Současné metropole jsou v dnešních dobách rozsáhlé s extrémně složitým metabolismem. Městská džungle potřebuje plánování a v dnešní době také recyklaci starých průmyslových lokalit. Rozsáhlá přestavba nepoužívaných míst a zchátralé krajiny do nové přírody nebo sídel s využitím prvků zlepšující ekologický stav místa je samozřejmostí (Hung 2013).



Obr. 10 Modrozelená infrastruktura, zdroj: IPR, grafika: autor práce

3.2.4 Využití veřejného prostoru a zeleně v něm

Jak bylo již řečeno, veřejné prostranství může mít mnoho podob. Můžeme jej vidět v ulici, na městské třídě, pěší zóně, náměstí, návsi, v sídlištní prostoru mezi zástavbou, vnitrobloku, parku, lesoparku nebo na nábřeží. Je vhodné v prostoru najít jistou atraktivitu, potenciál a upravit jej do vhodného obrazu, který splňuje všechny moderní požadavky ať už na architekturu nebo zeleň (Čablová 2013).

Život mezi budovami je potenciálně sebezposilující proces. Když někdo začne nějakou činnost dělat, ostatní budou mít tendenci se zapojit. Tak se jednotlivci i skupiny navzájem ovlivňují a stimulují k aktivitám v životě (Gehl 1987).

Proto by měl být veřejný prostor především kvalitní, mít jasný význam a být vymezený a přehledný. Takový prostor lidé rádi obydli, pečují o něj, udržují a hlídají si ho. Sdružování a dobrý pocit v takovém místě je velice důležitý (Čablová 2013).

Veřejný prostor ve městě je založen také na aktivitách, pro které je vytvořen. Pouliční klasické scény ve veřejném prostoru vytvářejí ty obyčejné dny na obyčejných ulicích. Probíhají vždy, po celý rok, téměř za všech podmínek. Nezbytné aktivity představují činnosti jako chození do práce nebo školy, nakupování nebo čekání na zastávce. Fakultativní (nepovinné aktivity) jsou aktivity, kdy se obyvatelé zúčastní, pokud si to přejí a čas a místo jim to umožní. Jsou to právě procházky, rozjímání, postávání, dýchání čerstvého vzduchu nebo užívání si právě oné chvíle. Dále sociální aktivity jsou závislé na přítomnosti druhých ve veřejném prostoru. Zahrnují hry dětí, pozdravy, rozhovory, společenské aktivity různých druhů, a hlavně pasivní kontakty. Jedná se o pouhé vidění a slyšení druhých lidí. Je to nejrozšířenější aktivita a odlišuje se na základě místa, ve kterém probíhá. Pro všechny tyto aktivity by měl být veřejný prostor přizpůsobený a měl by zajišťovat všechny potřebné propriety (Gehl 1987).

Cesty, ulice, bulváry a další veřejné prostory jsou především navrženy pro lineární pohyb vpřed na základě lidského pohybového aparátu. Proto práce s veřejným prostorem jde ruku v ruce s prací s lidským měřítkem. Znamená to vytvoření městského prostoru pro chodce, kde se berou v úvahu možnosti a omezení diktované lidským tělem. Cílem návrhu by mělo být vytvoření města jako celku s panoramaty, umístění budov a proporcí městského veřejného prostoru (Gehl 2010).

Krajinářské využití veřejného prostoru závisí na druhu ploch, zón a okolních budov. V případě zpevněného náměstí se jedná o nejstarší historická náměstí, kde je zpevněných ploch vysoké procento a je ovlivněn uměleckým pojetím ztvárněným fasádami. Plochy jsou využívány pro konání trhů, setkávání, kulturní a další akce. Novější zpevněná náměstí jsou situována k budovám s vyšším procentem shromažďování lidí (školy, kulturní centra atd.). Celkově je třeba při krajinářském využití takového prostoru přihlížet k dalším faktorům – zejména historicky. Vkládáním zeleně a dešťové vody se vytváří kontrast s budovami a historickou podobou, kdy by moderní forma neměla tuto hodnotu zničit. Naopak by se měla podpořit vhodným použitím přírodních, historicky využívaných materiálů a vegetace (s vyváženým pohledem na aktuální klimatickou situaci) (Sýkorová et al. 2022).

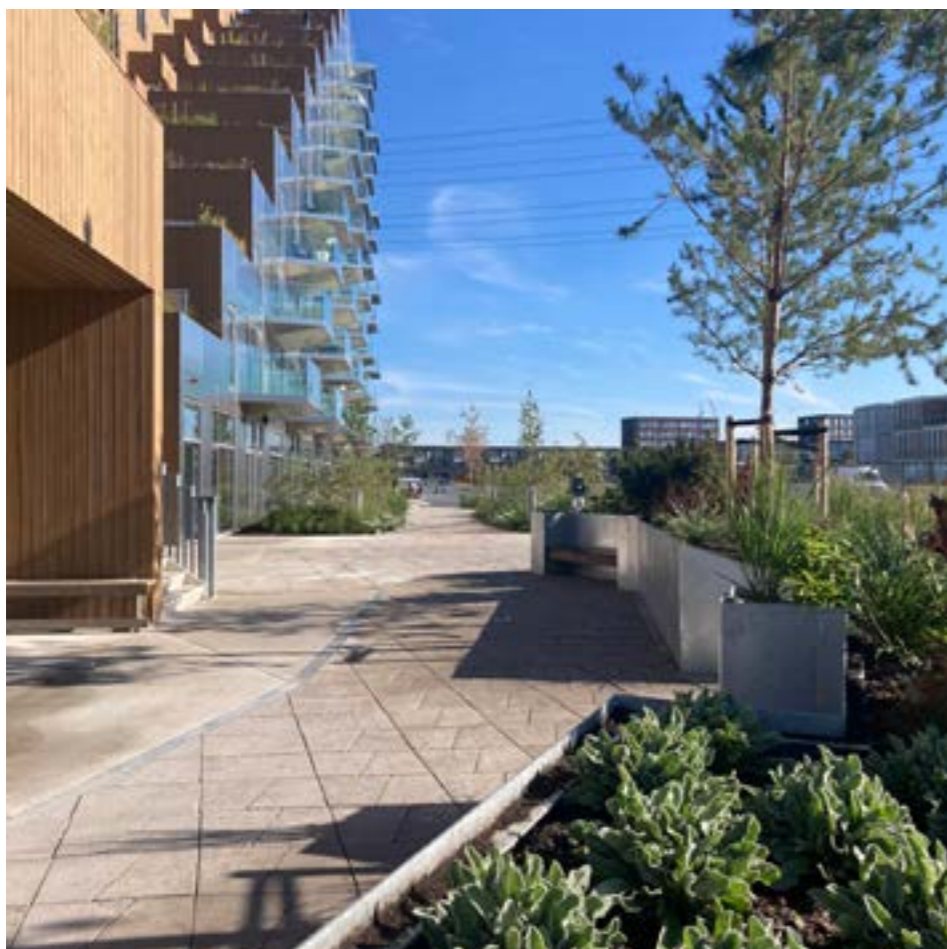
Jednoduché hranice jako je zeď nebo plot na veřejném prostoru není. Veřejná prostranství jsou ze všech možných stran obklopena budovami, které i přímo zasahují do prostoru svými vstupy. Jak fungují veřejná náměstí lze pozorovat hned z první ruky. Stačí sledovat, jak lidé užívají prostor, jaké cesty či městský mobiliář využívají. Vztah mezi prostorem a strukturami udává vliv na činnost, která se na veřejném prostranství děje (Gehl 1987).

Veřejné prostory nejsou vytvářeny pouze pro přicházení

a odcházení obyvatel. Musí se do prostoru dostat příznivé podmínky pro klidnější pohyb a setrvání zde. Stejně jako umožnit účast v jednotlivých aktivitách (Gehl 1987).

Předpoklady k tomu, aby zezeň plnila ve veřejném prostředí správně své funkce jsou takové, že při návrhu je třeba promýšlet bilanci zeleně (při tom vycházet z celkových stávajících funkčních ploch), maximálně využít kvalitní kusy zeleně a klást důraz na druhovou rozmanitost v kombinaci s nároky na stanoviště a údržbu. Zároveň brát v potaz prostor veřejný, poloveřejný a intimní (Horký 1984).

Nejrozšířenější zelení ve veřejném prostoru je uliční zezeň, která svou měrou ostatní může převyšovat. Její podobou jsou sadové úpravy náměstí, větších veřejných prostranství, prostor před veřejnými budovami, nábřeží nebo v širokých hlavních třídách. Dále může vyplňovat prostor na menších plochách a prostranství (Novotný 1958).



Obr. 11 Poloveřejný prostor Sluishuis, Holandsko, zdroj: autor práce



Obr. 12 Historické ulice Amsterdamu, Holandsko, zdroj: autor práce



Obr. 13 Park BAM Tree Library Milano, Itálie, zdroj: autor práce



Obr. 14 Falling Water, Pensylvánie USA, zdroj: www.franklloydwright.org

3.3 Architektura v krajině kompozici

Architektura v krajině. Propojení architektury s krajinou. Jemné vkládání stavebních prvků pro úkryty, průchody, ale také žití do krajiny a přírody. V mysli se mohou vybavovat všelijaké obrázky a projekty posedů v krajině, mostů a lávek až po dům Falling Water od Franka Lyolda Wrighta, který je pro tuto tematiku až ikonický.

Dům, který byl postaven jako víkendový dům pro rodinu Edgara J. Kaufmanna z Pittsburghu. Jeho rodina dům vlastnila až do roku 1963. Dům byl navržen roku 1935, postaven 1938 a stavba penzionu pokračovala do roku 1963. Dům je založen na rozlehlých venkovních terasách, které zabírají téměř polovinu celkové plochy domu. Na stavbu domu byla vytvořena také speciální paleta barev, která je zaměřena na jednotnou a organickou kompozici. Následně byla paleta rozšířena na odstíny přírodních barev, která je inspirována budovou a jedinečným okolím. Dům je totiž obklopen přírodní rezervací. Do té je zasazen naprosto geniálně, jemně a s ohledem na okolí (Pfeiffer 2015).

Kromě Franka Lloyd Wrighta se architektuře úzce spjaté s krajinou věnoval také Alvar Aalto. Jeho stavbami krajina přímo prorůstá a je v rezonanci s dalšími architektonickými formami. Pro něho je příroda především symbolem svobody. Nachází v ní také schopnost, na základě stejných struktur a buněčných principů, vytvářet miliardy různých, a přitom stejných forem. V takových principech hledal inspiraci (Kratochvíl et al. 2008).

Z českých architektů je to Ladislav Žák, který byl známý svým citem pro propojování budov nejen se zahradami, ale také uvažováním nad problematikou obytné krajiny a zacházení s krajinou, která již přestala být přírodou a stala se výrobní plochou. Jedna z jeho zásad zasazení stavby do krajiny a dosažení jejího souladu je: „Prvním předpokladem je to, že je to stavba architektonicky dobrá – k dalším doporučením patří například použití přírodních hmot místního původu, nenápadnost stavby a její zakrývání zelení, schopnost stavby přirozeně stárnout, protože omšelost stavbu s krajinou sblíží. Především by však stavba – ani ta nejkrásnější – neměla vůbec vzniknout tam, kde by jí byly obětovány krajinné hodnoty, jejíž cena tkví právě v její neporušitelnosti“ (Kratochvíl et al. 2008).

Budovy a krajinu spojuje jejich trojrozměrná geometrická forma. Hovoříme o prostorech vytvořených v krajině v geometrických pojmech (Waterman 2020).

Mimo města tvoříme obytnou krajinu - tedy krajinu z přírodních prostor, přírodních příbytků a staveb (Žák 1947). Krajina by měla být harmonická. Harmonické měřítko vyjadřuje poměry mezi dimenzemi a vzájemnými dalšími jednotlivými částmi krajiny. Harmonická krajina je taková krajina, ve které jsou přírodní a umělé elementy vyvážené, je také charakterizována rozmanitou strukturou a lidským měřítkem (Sklenička 2003).

Krajina je kolikrát jako stvořená pro vkládání nových prvků. Nejen pro vytvoření nového turistického ruchu, ale také pro objevování, přístupu do méně přístupných míst, dotvoření místa či horizontu. Můžeme to zhodnotit jako napasování kultury do přírodys propojením na ekologii. Krajinářská architektura se jeví jak vhodná platforma na ekologickou estetiku (Tichá et al. 2017).

Architektura v krajině (a krajinných parcích) především slouží k potřebám návštěvníků, pokud tomu není jinak. Může sloužit jako úkryt, k poskytnutí nezbytných potřeb, ale především je použita k estetickým účelům, vytvoření pozadí a dotvoření celkové kompozice místa (Novotný 1958).

Historické vkládání romantických malých staveb v parcích i celých zemědělských krajinách má svá zastoupení a funkce. Především se jednalo o kompoziční vyjádření situace místa. V romantismu také nastavování konkrétních nálad a pocitů. Například Měsíční rybníky ve Studley Royal jsou plné geometrie a odrazu. Mezi jednoduchými a čistými tvary se vyskytují chrámy s dokonalými proporcemi, s kaskádami přímo na jih. Toto postavení stavby má vysvětlení. Přímo z úhledného chrámku z 18. století je vidět na zničené opatství Fountains z 16. století. V kompozici se tedy vyskytuje i jasný kontrast (Wilke 2011).

Díky estetické stránce architektury lze vytvořit osu a symetrii v krajině, které mohou být označovány jako osa nebo páteř v krajinné kompozici. Můžeme si to představit jako cestu, lávku lemovanou dalšími prvky. I když není přímo rovná, tak si udržuje pevnou linii v krajině. Takové architektonické prvky mají tolikrát efekt dynamické, panoramatické až filmové krajiny (Waterman 2020).



Obr. 15 Lávka v rašeliništi, Boží Dar, zdroj: autor práce

3.3.1 Způsoby zásahů do krajiny

Do zdevastované krajiny nebo krajiny, která není používána ke svému původnímu industriálnímu účelu, lze zasáhnout několika způsoby a tím prostoru najít nové funkce. Organismus stavby lze do krajiny začlenit pomocí postindustriální vegetace. Rekultivaci krajiny lze tak rozdělit do čtyř druhů, a to podle poměru množství změn s ponecháním vývoje sukcese a lidských zásahů (Matějka et al. 2016):

A Ponechání/divočina, wilderness

Jedná se o proměnu, která je spontánní a její vývoj je ponechán na přírodě. Ta se stará sama o sebe a zásah člověka není nutný. Využívá se na místech, kde je třeba nenarušit vývojová stádia fauny a flory (Matějka et al. 2016).

B Adjustace/úprava

Při adjustaci neboli úpravě území se jedná o řízenou sukcesí. Mluvíme o poměru, kdy je vegetace ponechána a zároveň prostor zůstává přístupný. Použití se nachází v případech staveb, kdy je předpoklad pozdějšího vyššího stupně využití lidmi.

V místě jsou zpřístupněny základní cestní sítě a pěšiny. Údržba porostu a introdukce rostlinného materiálu (mulčování, borkování, sečení) probíhá na vytvořené síti. Vytvoří se tím park v městské divočině. Místo tak vybízí k inspiraci a průzkumu návštěvníky. Městská divočina vyvolává pocity nepředvídatelnosti (Matějka et al. 2016).

C Komplementace/doplnění

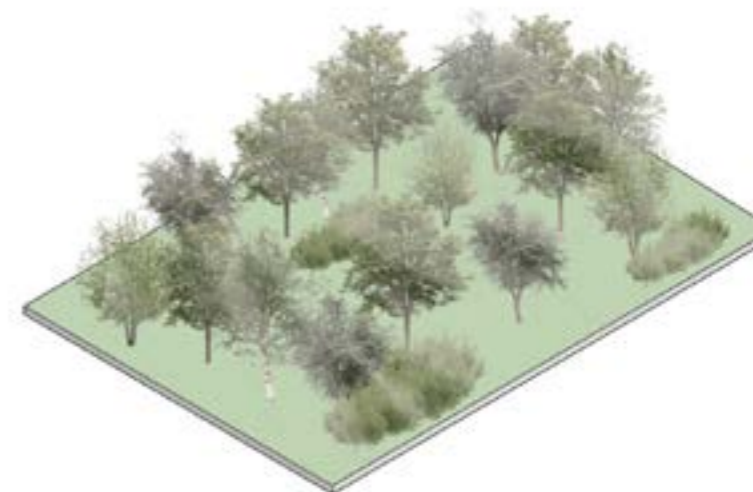
V tomto případě se jedná o kontrast s více uspořádanou konvekční výsadbou. V místě se zachovávají segmenty postindustriální vegetace a toho, co vytvořila. V návrhu se počítá s přirozenou vegetací, která místu dodává atraktivitu a divokost. Jedná se o prvky jako zelené stěny, pravidelné cesty a rastry stromů. Místo je veřejným prostorem a počítá se s vyšší intenzitou využívání (Matějka et al. 2016).

D Negace/potlačení

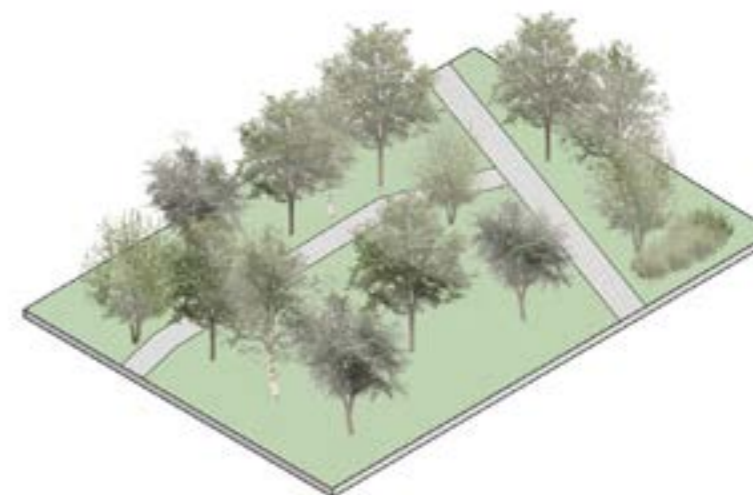
V tomto případě se nebere ohled na stávající stav a pracuje se s novým návrhem. Jedná se o opak divokého stylu, kdy postindustriální vegetace je zcela potlačena. Nahrazuje ji nová kompozice i prvky, kdy vegetace často doplňuje architektonický charakter industriální stavby. Takovou proměnu můžeme vidět v městských brownfieldech (Matějka et al. 2016).

Každý člověk vidí krajinu jinak a jinak by chtěl k ní přistupovat. Je ovlivněn také místem, kde bydlí a jakou krajinu má nejvíce zažitou (Matějka et al. 2016).

A Ponechání/divočina, wilderness

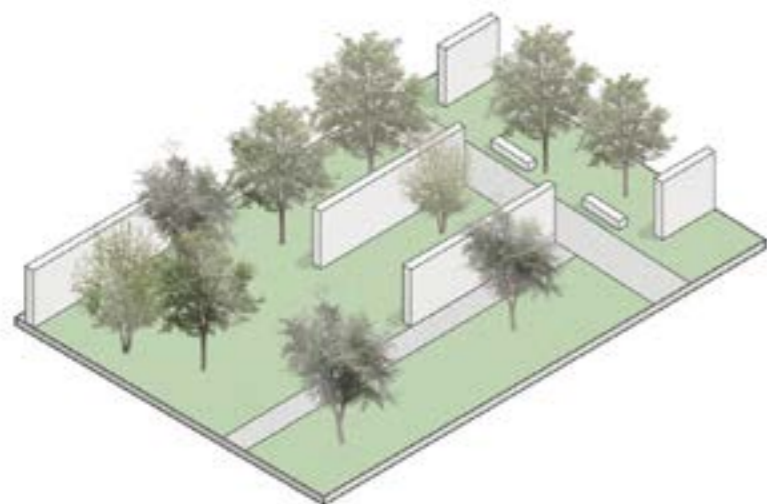


B Adjustace/Úprava

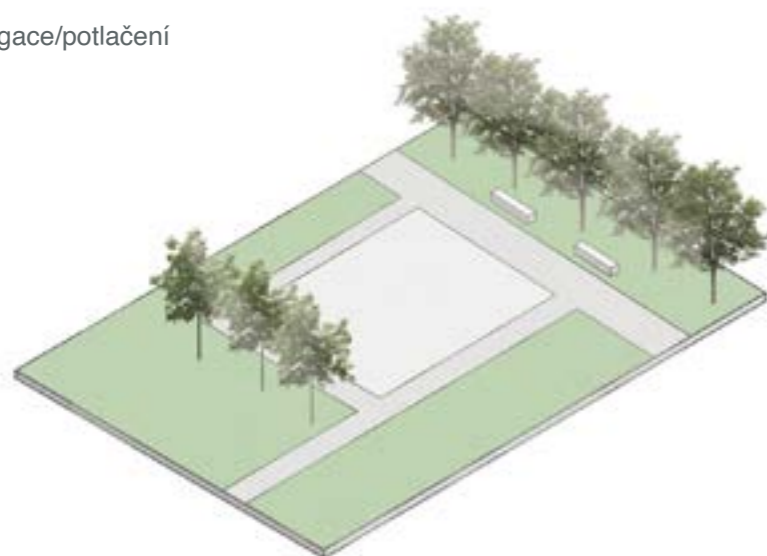


Obr. 16 Způsoby zásahu do krajiny, zdroj: Krajina z druhé ruky, grafika: autor práce

C Komplementace/doplnění



D Negace/potlačení



Obr. 17 Alter Flugplatz bonames - rekultivace starého vojenského letiště - zbytek nenarušené osy hlavní runway, zdroj: Krajina z druhé ruky



3.4 Propojení architektury, krajiny a zeleně

3.4.1 Zeleň s přímým kontaktem s budovami

Zeleň vytváří svou podstatou přírodně přátelské prostředí, a to nejen člověku, ale také jeho původnímu životnímu prostředí. Architektura využívající zeleň jako architektonický prvek je logicky považována za ekologickou (Suske 2008).

Zeleň je elementem a materiálem stejně důležitým jako stavební prvek, hmota budov a jiných předmětů a zařízení životního prostředí. Hmota betonu, cihel, kamene, kovů a dalších materiálů se rovná hmotě zeleně. Jsou stejně důležité pro stavby, veřejný prostor i krajinu. Spojením těchto dvou elementů se konstruuje a vytváří architektura a prostor k žití. Hlavním rozdílem je trvanlivost a proměnlivost, čímž se tyto dva prvky vzájemně doplňují (Žák 1947).

Moderní architektura uplatňuje zeleň jako architektonický konstrukční prvek ve velké míře (Suske 2008).

Zeleň se dá využít konstrukčně na budovách. Jedná se především o střešní zahrady, vertikální zelené fasády, stěny atd. Jsou kolikrát ve městě jedinou možností, jak využít plochu k ozelenění a využít benefity zeleně (Čablová 2013). V současné době zakládání zelených střešů a instalace systémů pro vertikální zeleň na budovách je velmi užitečné. Jejich nevýhodou je však mnohdy nutné doplňování pitnou vodou z řádu (Hendrych 2018). Zároveň tyto prvky mají urbanistickou a krajinářskou funkci a jsou spojené s potřebou kompenzace zásahů člověka do krajiny (Dostalová et al. 2021).

Udržitelnost budov vyžaduje porozumění krajině, umístění a výsadbě (Waterman 2020)

3.4.1.1 Zelené střechy

Zelené neboli také vegetační střechy jsou prvky, které se vypořádají s otázkou volného místa ve městě pro zeleň, kdy je použito další patro pro lepší ekologické podmínky města. Přinášejí sem spoustu ekologických a vodohospodářských přínosů. Zvláště pak snižování tepelného ostrova v tomto prostředí. Zároveň zlepšují podmínky samotné budovy, kdy snižují náklady na tepelné (či ochlazovací) prostředky v letních i zimních měsících (Sýkorová et al. 2022).

Zelená střecha slouží také k absorpci vody, poskytuje izolaci, místo pro rozvoj biodiverzity a čistí městský vzduch – který je v průměru nižší o 8 °C než vzduch okolní (Orff 2016). Zelené střechy patří mezi tzv. přírodě blízká opatření využívající modrozelenou infrastrukturu a napomáhají adaptaci sídel na změnu klimatu (Dostalová et al. 2021).

Dalším přínosem je i estetická kvalita, kdy zlepšuje pohledy na množství šedi v podobě kačírku na klasickém řešení plochých střech nebo krytina v případě střech se sklonem. V tomto případě je vhodné zvážit historické pohledy, kdy v některých případech takové řešení může mít negativní dopad a je lepší zvolit jiný postup. Přesto po dlouhou dobu byla střešní konstrukce považována za prvek, který nevyžaduje zvláštní estetickou péči (Baláž 2021).

V estetice hraje roli také obyvatelnost zelených střech. Tento prostor se často využívá jako místo pro odpočinek, relaxaci nebo sport. Další možností je pěstování zeleniny, ovoce, bylinek přímo na záhonech. Všechny tyto možnosti a už jen pohled na zelenou plochu střech má pozitivní vliv na psychiku člověka, jeho pocit pohody a pracovní výkonnost (Dostalová et al. 2021).

Skladba zelené střechy je dimenzována nejen na klasické

zatížení substrátů, samotné konstrukce a náhlého zatížení osobami atd, ale musí se zohlednit další namáhání – jako například biologické namáhání například v podobě prorůstání kořínků nebo možnost poškozením rycích prostředků atd. (Baláž 2021)

Základní rozdělení střech je na intenzivní (tloušťka pěstebního substrátu vyšší než 300 mm) nebo extenzivní (tloušťka pěstebního souvrství menší než 80 mm). U intenzivního pěstování je možné pěstovat naprosto cokoliv včetně i méně vzrůstných stromů či keřů (možnost také vysadit do nádob). U extenzivního se počítá s ozeleněním nenáročnými rostlinami. (Baláž 2021).

Diverzita rostlin souvisí se složením a hloubkou pěstebního media. Čím intenzivnější, tím je biodiverzita vyšší a je větší možnost výběru rostlin (Doyle 2022).

Zelená střecha díky sortimentu může dostat také barvu, texturu a nezaměnitelný výraz. Spojením druhů v podobných a kontrastních barvách a texturách může vzniknout barevná proměnlivost během celého roku (Dakin et al. 2013).

Výběr materiálů a produktů povrchové úpravy je ovlivněn požadovaným životním cyklem a provozními podmínkami. Ty jsou dále ovlivňovány všemi negativními vlivy prostředí jako je znečištění, prach, sluneční záření atd. (Baláž 2021).



Obr. 19 Zelené střechy Sluishuis, Holandsko, zdroj: autor práce

Skladba zeleného pláště

U plochých i šikmých střešech je důležitá hydroizolace včetně její ochrany a provedení (to se kontroluje pomocí zátopové zkoušky). U šikmých a strmých střešech kromě toho dáváme důraz na ukotvení substrátu

Vegetační pěstební část

- Vegetace = rostliny
- Mulčovací vrstva
- Substrát
- Hydroakumulační vrstva
- Filtrační/separační vrstva

Souvrství střešního pláště

- Ochranná vrstva hydroizolace
- Hydroizolační vrstva odolná vůči prorůstání kořenů
- Tepelná izolace
- Parozábrana
- Spádová vrstva
- Nosná konstrukce

Výběr rostlin na zelené střechy by měl odpovídat zvolenému stylu střechy a stanovištním podmínkám, které jsou na střeších náročnější než obvykle. Dále je pro výběr rostlin vhodné zohlednit mocnost substrátu, možnosti zálivky a intenzitu údržby (Baláž 2021).

Mocnost souvrství využitelná pro kořenění rostlin je důležitá pro následné zvolení způsobu ozelenění zelené střechy. Tyto mocnosti se mohou lišit specifickými podmínkami stanoviště, orientací k nadmořským výškám, sklon atd. Proto je možné toto souvrství upravit pro konkrétní druhy a místo (Dostalová et al. 2021).

Typy ozelenění (Čermáková & Mužíková 2009)

- a. Ozelenění osivem
 - b. Ozelenění výhonky nebo řízky
 - c. Ozelenění vegetačními rohožemi, koberci a deskami
 - d. Ozelenění výsadbou
- a. Extenzivní - netřesky (*Sempervivum*), rozchodníky (*Sedum*), nechrastavec (*Jovibarba*),
 - b. Střešní trávníky – travnaté, bylino-travnaté
 - c. Intenzivní – trávník, nízké keře, trvalky, stromy

Údržba

U extenzivních a polointenzivních zelených střešech se počítá s údržbou 2 – 3x za rok u intenzivní 4 – 8 x do roka. U údržby je třeba provést kontrolu, závlahu, hnojení rostlin, odstranění plevelů a nežádoucích rostlin, pokud je třeba tak je dobré také doplnění chybějící vegetace a doplnění druhů dle vývoje života na zelené střeše. Kromě rostlin je dobré v případě nutnosti provést doplnění substrátu, čištění a podobně. Nesmí se zapomenout na kontrolu technických prvků na střeše (Dostalová et al. 2021).

Skladba vegetační (pěstební části)

- 1 vegetace
- 2 vegetační vrstva střešní substrát extenzivní/intenzivní, případně vícevrstvý (typ a mocnost je zvolena dle potřeb vegetace)
- 3 filtrační vrstva (rychlý odtok přebytečné vody a zábrana vyplavování drobných částic do drenážní vrstvy)
- 4 drenážní vrstva (proti přemokření, akumulace vody a odvod té přebytečné)
- 5 ochranná vrstva (např. Geotextilie - ochrana střešního pláště)
- 6 kořenovzdorná vrstva (ochrana proti prorůstání kořenů)

(Dostalová et al. 2021).

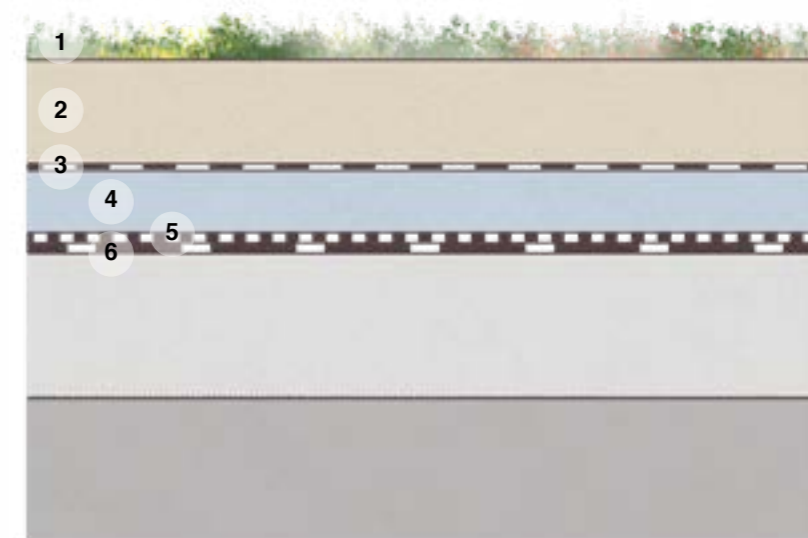
Základní rozdělení zelených střešech

Extenzivní vegetační střecha

Extenzivní střechy zakládáme většinou tehdy, když mají nosné konstrukce nízkou únosnost a větší zatížení by bylo devastující. Dalším důvodem mohou být nižší náklady na realizaci spolu s péčí a údržbou. Výběr rostlin odpovídá podmínkám extrémních stanovišť. Pocházejí z exponovaných stanovišť s dlouhotrvajícím nedostatkem vláhy a malým množstvím živného substrátu. Jedná se o druhy *Sedum* a dalších tučnolistých druhů jako netřesky (*Sempervivum*). Mocnost vegetačního souvrství je obvykle mezi 60-150 mm, pokud by byly použity stepní trávobylinné druhy, tak toto souvrství by mělo být o mocnosti až 200 mm (Dostalová et al. 2021).

Extenzivní střechy plní především funkci ekologickou, estetickou a psychologickou. Údržba zde je minimální. Jedná se o zaplňování mezer v porostu, doplňování živin malými dávkami hnojiv, v době extrémního sucha také závlaha. V 3-5letých cyklech je třeba doplnění substrátu. Pokud je na střeše extenzivní trávník, je třeba také kosení (Čermáková & Mužíková 2009).

- Extrémní podmínky stanoviště
- Méně údržby, bez zálivky
- Mechy, rozchodníky, netřesky, traviny, trvalky, cibuloviny
- Vegetační souvrství 50-200 mm
- Plošná hmotnost v nasyceném stavu 75 – 250 kg/m²

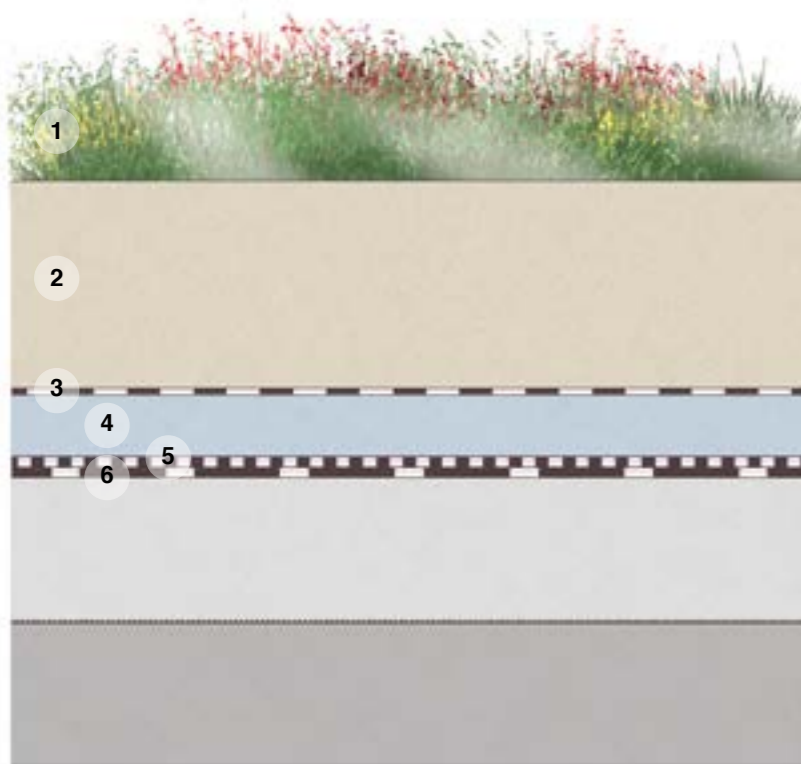


Obr. 20 Extenzivní vegetační střecha, zdroj: Dostalová 2021, grafika: autor práce

Polointenzivní vegetační střechy

Polointenzivní zelené střechy (jednoduché intenzivní) je přechodný typ mezi extenzivními a intenzivními střechami. Používá se spíše pro střechy ploché až mírně sklonité. Vegetace vhodná pro tento typ střechy může být kromě sortimentu použitého na extenzivní ploché střechy také trávy, trvalky a dřeviny, které mají vyšší nároky na souvrství, zásobování vodou a výživou. Tento typ zelené střechy je nutné v sušším období zalévat. Mocnost souvrství je obvykle mezi 150-350 mm, pokud jsou příznivé podmínky, může mocnost stačit 120 mm. Čím náročnější vegetace je zvolena, tím musí být souvrství silnější (Dostalová et al. 2021).

- Sortiment pro extenzivní vegetační střechy se suchomilnými trvalkami, keře, malé a střední stromy
- výška souvrství 150 – 400 mm
- Plošná hmotnost v nasyceném stavu
- Využití lokální modelace 600 – 800 mm – poté celková plošná hmotnost ve vodou nasyceném stavu 1000 kg/m²

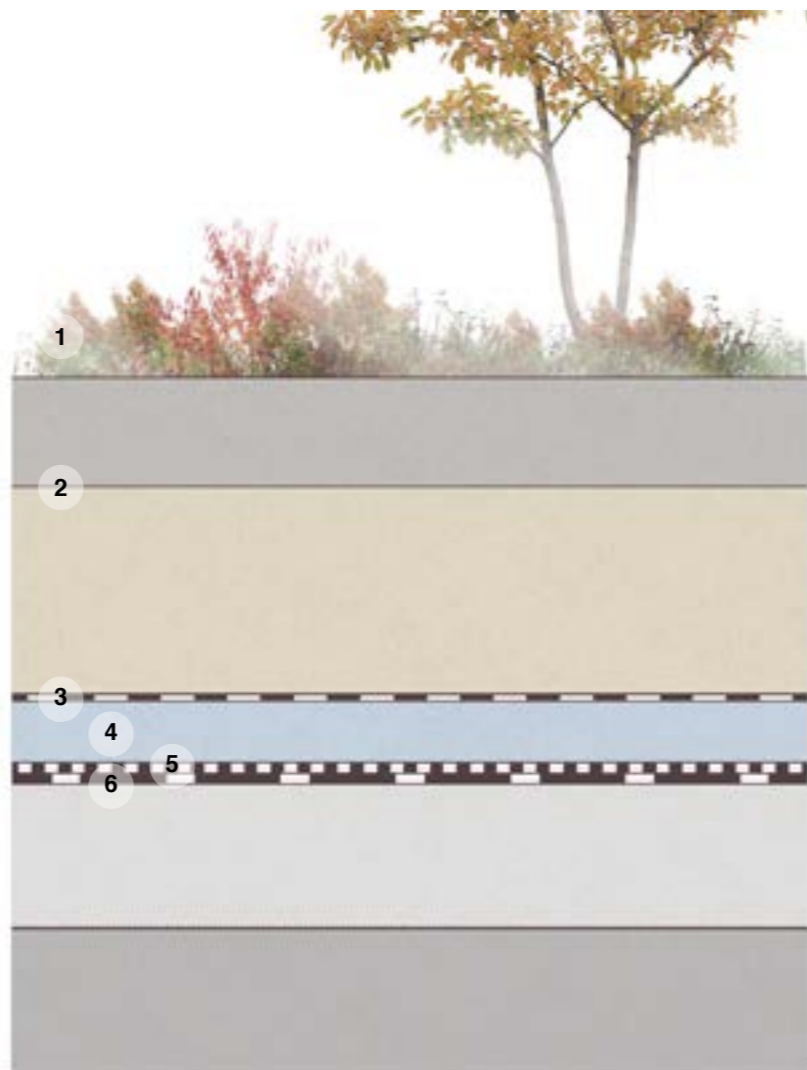


Obr. 21 Polointenzivní vegetační střecha, zdroj: Dostalová 2021, grafika: autor práce

Intenzivní vegetační střecha

Na intenzivní zelené střeše je úprava podmínek pro zvolenou vegetaci zásadní a počítá se s ní. Počítá se také se zvýšenou pravidelnou a intenzivní údržbou. Výběr rostlin je téměř neomezený a podrobuje se architektonickému záměru a pobytové funkci (Dostalová et al. 2021).

- Pobytová, architektonicky komponovaná
- Trávník, trvalky, cibuloviny, keře, stromy
- Výška souvrství minimálně 400 mm (u stromů 600 – 800 mm)
- Plošná hmotnost v nasyceném stavu 500 kg/m² ale až 1500 – 2500 kg/m²



Obr. 22 Intenzivní vegetační střecha, zdroj: Dostalová 2021, grafika: autor práce

Biotopní zeleň

Biotopní zeleň neboli samovolné ozelenění je typ ozelenění, kdy se nepočítá se založením a přípravou plochy. Je proto jednou z neekologičtějších variant. Sortiment je společenstvo, které žije přirozeně v okolní symbióze. Druhové složení se mění v průběhu let. Zeleň není přihnojována, uměle zavlažována ani není nijak jinak opečovávána. Nákup v tomto případě také není nutný, sortiment se skládá z náletů (Čermáková & Mužíková 2009).

Skladba

Minerální substrát 6-12 cm (lze i 2 cm v extrémních případech) – při vyšší mocnosti substrátů se na střeše uchyťávají vyšší rostliny
Geotextilie o plošné hmotnosti 100-150 g/m².

Údržba

1-2 do roka kontrola a možné odstranění nežádoucích druhů

Bosco verticale

Bosco verticale nebo také Milánský les je nový architektonický směr. Tradiční pojetí udržitelných budov založen pouze na energetické účinnosti je nahrazen neantropizovaným městským přístupem, jehož cílem je zvýšit biologickou rozmanitost podporou soužití mezi lidmi a přírodou. Vertikální les chápeme jako obydlí stromů, keřů a živočichů, obývané také lidmi. Celkově tento koncept zvyšuje biodiverzitu a vytváří nový městský ekosystém, kde různé rostliny vytváří své vlastní prostředí. Tento vertikální les obývá až 1600 druhů ptáků a hmyzu včetně mnoha motýlů. Samotná budova funguje jako katalyzátor pro opětovné osídlení městské fauny a flory. Pomáhá absorbovat a filtrovat velmi jemné částice ve vzduchu, zvyšovat vlhkost a absorbovat oxid uhličitý, produkuje kyslík a vegetace chrání před hlukem a silnou letní italskou radiací (Uffelen 2017).

Co se týče zeleně, tak fasáda obou věží (vysokých 78 a 111 m) nese výsadbové mísy pro 780 stromů. Vysazeno bylo také 5 000 keřů a 15 000 bylin. Toto celé množství odpovídá přibližně dvěma hektarům lesa včetně podrostu. Záměr byl ten, aby na každého obyvatele připadly dva stromy ve výši mezi třemi až devíti metry. Bylo vybráno 94 různých druhů dřevin jako *Acer campestre*, *Fagus sylvatica*, *Magnolia stellata*, *Quercus ilex*, *Prunus subhirtella*, *Laburnum alpinum*, *Salix purpurea* 'Pendula', *Ilex crenata* 'Convexa', *Hedera helix*, *Sambucus canadensis* 'Aurea', *Liriope graminifolia*. Podle jejich habitu a barevnosti byly rozmístěny na fasádě tak, aby byl celkový obraz vyvážený v průběhu celého roku. Údržbu vykonávají vlastníci bytů. Regulace korun poté arboristé. V průběhu roku probíhá podle potřeby čtyři až šest prořezávek. Proti vývratu jsou stromy chráněny speciálně vyvinutým tříúrovňovým kotevním systémem (Poláčková 2019).



Obr. 23 Bosco verticale Miláno Itálie, zdroj: autor práce

BB Centrum Praha Jan Aulík, Jakub Fišer

Střešní zahrady na objektech BB centra. Součástí celkové koncepce modrozelené infrastruktury ve čtvrti. Střešní zahrada je navržena jako kultivovaný parter s velkorysou parkovou úpravou, výsadbami, stromořadími a vodními prvky (Merta & Pučerová 2020).



Obr. 24 BB centrum Praha, zdroj: www.archiweb.cz

**Centrála ČSOB – Pleskot/ AP ateliér,
Budova 2 – Štěpán Chalupa**

Komerční objekt při stanici metra ozeleňuje plochu zdevastovanou povrchovou výstavbu metra. Koncepce je vytvořená na tzv. městské tkáni s vnitrobloky a vnitřními ulicemi a atrií. Terasovitě členění dá prostor střešním zahradám a budova se stává součástí krajiny (Merta & Pučerová 2020).



Obr. 25 Centrála ČSOB Praha, zdroj: www.archiweb.cz



Obr. 26 Solhuset Dánsko, zdroj: www.archiweb.cz

Solhuset

Ekologická školka v Dánsku, která je tvořena kompaktními trojúhelníky, na které jsou vytvarované střechy pokryté zelení a solárními panely (Malkawi et al. 2018).

Kustzome Katwijn

Stavba zasazená částečně do země je vytvořena tak, aby chránila vnitrozemí před mořskou vodou a zároveň rozšiřování duny. Krajina přechází na budovu a vytvořila se tím nová symbióza. Letovisko posiluje turistický ruch v lokalitě.



Obr. 27 Kustzome Katwijn Holandsko, zdroj: www.archdaily.com

3.4.1.2 Vertikální zelené stěny

Systém zelených stěn je velmi jednoduchý, namísto pěstování vybraných druhů na střeše nebo na zemi vedle budov jim dáme prostor přímo na budovách – respektive na jejich pláštích. Využije se tak i volné místo na stěnách, které je orientované na příznivou světovou stranu (Dover 2015).

Velmi významné přínosy jsou pro životní prostředí jako je snížení efektu tepelného ostrova a povrchových teplot, kde mohou být leckdy i účinnější než zelené střechy – záleží ale na spoustě parametrů včetně klimatických podmínek stanoviště (Wilmers 1988).

Pěstování rostlin na stěnách je známo po tisíce let. Mezi prvními příklady se objevuje pěstování vinné révy ve středomoří asi před 2000 lety. Velký rozmach zažívají zelené stěny hlavně ve studiích v 80. až 90. letech minulého století (Dover 2015). Po těchto studiích a různých experimentech (hlavně s vnitřní vegetací a střešními zahradami) byly roztříděny dle estetického působení v prostoru a povrchů. Technologie okrajové nebo technicky náročné nebyly již dále používány (Gandy 2010)

Vůdčí osobností ekologické architektury, městského designu a vertikálních zahrad je francouzský botanik Patrick Blanc. Blanc se prezentuje jako vědec se zájmem o urbanismus, jeho spojení s různými směry tzv. ekologického urbanismu a estetických charakteristik měst. Blanc se dívá na moderní město jako na strukturální deštní prales, kde se dá s vertikálními plochami města manipulovat s maximálním efektem. Ulice a budovy se mohou proměnit mechem a kapradím zahalené rokle, které připomínají spodní baldachýn tropického deštného pralesa (Gandy 2010).

Často jsou zelené stěny využívány hlavně pro zakomponování jejich designu do celkové kompozice budovy či situace místa.

Nejdůležitějším prvkem stěny je růst samotných rostlin v průběhu mnoha let a technologie této zelené vertikální stěny (Uffelen 2017).

Zdi budov v městském prostředí mohou představovat i dvojnásobek půdorysu budovy, ale z velké části jsou využity pro infrastrukturu a další městské prvky. Možnými problémy, proč ne vždy lze využít zelené stěny, jsou ve vysokých nadmořských výškách drsné podmínky, a naopak v těch nižších může škodu způsobit solná mlha během zimy. Při tvorbě zelených stěn se setkáváme se značnými náklady na výstavbu (pokud je zelená stěna spíše doplňkem, náklady se mohou snížit) a na následnou údržbu, hnojení, zavlažování a celkovou péči o zeleň ve zvoleném systému zelené stěny (Dover 2015).

Typy zelených stěn dle růstu rostlin (dle Dovera)

- Rostliny rostoucí přímo ze stěny nebo jsou zakořenělé přímo ve spárách na povrchu stěny (mohou se i popínat)
- Popínavé rostliny přímo na zdi
- Popínavé rostliny vyrůstající ve vznosné konstrukci
- Popínavé rostliny rostou v nádobách na podpěře a pnou se dále po konstrukci (možnost zavlažování)
- Rostliny kaskádovitě rostou směrem dolu z nádoby umístěné u atiky
- Modulární stěna z nádob s pěstebním médiem
- Hydroponická vertikální zahrada, kdy jsou rostliny pěstovány v plstěných kapsách
- Volně stojící zelené stěny z rostlin pnoucí se na kovové konstrukci
- Živý plot



Obr. 28 Typy zelených stěn, zdroj: Dover 2015, grafika: autor práce

Růst přímo na stěně (A, B)

A Tento styl se na budovu nevyužívá. Může se jím vytvořit prvek osázené kamenné zídky v zahradě nebo krajině na okraji sídla.

B Klasické popínavé rostliny, které se samy drží na stěně (*Hedera helix*). Nevýhodou je především poničení stěny, na které se rostlina pne.

Růst na konstrukci (C, D, E)

Nepřímá zeleň vytváří vzduchovou mezeru mezi stěnou a vegetací. Rostliny se pnou po konstrukcích připevněných na zdech. Při možnosti E se sice rostliny dotýkají stěny, ale nejsou na ní závislé při růstu. Nepoškozují tak stěny svých přichycováním. V růstu na konstrukci se mohou snadno usměřovat a je možné použít rozmanitější sortiment. A také je větší potenciál rozsáhlejšího pokryvu ploch než u střechy.

- Kovové liniové konstrukce
- Kovové mříže
- Oboje připevněné na fasádě nebo plášti budovy

Hydroponie (F, G)

V tomto systému jsou rostliny zakořeněny do tenké syntetické zahradnické plsti a jsou udržovány zcela hydroponicky. Tato plst' je sešita nebo jinak připevněna k voděodolné vrstvě a držena v kovové konstrukci. Voda a živiny jsou přiváděny pomocí zavlažovacího systému. Rostliny se vkládají do zářezu plsti. Stěny jsou typicky odsazeny od konstrukční stěny a tím poskytují vzduchovou mezeru. Rostliny lze vytáhnout z těchto kapes a vyměnit, stejně jako i části rohože.

Dalším způsobem jsou modulární zelené stěny. Nají hlubší kořenící médium, mohou být šikmé nebo horizontální. Sestavují se z modulů, které jsou rozděleny do několika samostatných výsadbových buněk a navrženy pro snadnou případnou výměnu. Moduly se vyrábí z polyethylenu s vysokou hustotou (HDPE), naplněné substrátem na bázi půdy. Každý modul je zavlažován kapilárním zavlažovací rohoží.

Patent Patricka Blanca Mur végetal z roku 1988 se skládá z kombinace kovového rámu, PVC vrstvy a polyamidové plsti, s automatickým hnojením a zavlažovacím systémem, který umožňuje, aby se seskupení rostlin trvale udrželo ve svislé ploše. Tyto živé stěny obvykle obsahují směs původních i dovezených druhů rostlin, které jsou pečlivě uspořádány ve vztahu k vertikálním změnám vlhkosti a teploty (Gandy 2010).

Volně stojící stěny (H, I)

Rozdělují prostor, ne přímo na budovách, ale využívají se do kompozice okolní zeleně jako zástěny, větrolamy atd.

Příklady

Green Box – renovace malé garáže v Alpách, kdy je konstrukce vytvořena k lehkého kovu, pozinkovaných profilů a ocelových drátů. To celé je podpora pro popínavé rostliny – především *Lonicera periclymenum* a *Polygonum baldshuanicum* – hlavní textura a doplnění s *Humulus lupulus* a *Clematis tangulita* – sekundární vrstva. Okolo domu jsou vysázeny bylinné trvalky (*Centranthus rubex*, *Gaura Lindheimeri*, *Rudbeckie*) s jednoletými druhy (*Cosmos bipinatus*, *Tagetes tenuifolia*, *Tropaeolum majus* a *Zinnia tenuifolia*) a cibulovinami. Toto seskupení zajišťuje trvalé kvetení. Interiér je prostor pro setkávání, ale i úklid nářadí a případné vaření (Uffelen 2017).



Obr. 29 Green Box, zdroj: www.designboom.com

AFI Karlin Butterfly

David Chisholm, Vít Máslo/CMD architects

Tato nízkoenergetická komerční budova je koncipována jako open space s atriem. Má na sobě inteligentní fasády se zelenými panely, které zajišťují zastínění, akustickou pohodu, kyslík a tepelnou stabilitu vnitřního interiéru. Vertikální zahrady jsou osázeny 40 000 rostlinami s automatickým zavlažováním. Zeleň kolem je navržena do čtyř částí jako symbolika ročních období (Merta & Pučerová 2020),



Obr. 30 AFI Karlín Butterfly, Praha, zdroj: www.archiweb.com

Máximapark

West 8

Samostatně stojící stěna v prostoru parku, která je popnuta rostlinami. Na podzim vytváří zajímavý barevný efekt.



Obr. 31 Máximapark, Holandsko, zdroj: autor práce

Biopark Paris

Konstrukce fasády, která nese tíhu popínavých rostlin. Vytváří zajímavý industriální dojem, kdy se vegetace střetává s kovovou konstrukcí (Clarke 2009).



Obr. 32 Biopark Paříž, zdroj: www.paris.fr

3.4.2 Zeleň a architektonické prvky ve veřejném prostoru (v kompozici města)

Zeleň ve městech doplňuje prostor a architekturu. Zároveň dopravává místo k odpočinku, stínu a tvoří obraz místa. Obraz tvoří i svým vzhledem, habitem, proměnlivostí během roku a také atmosférou, kterou dopravává lidem pohybujících se kolem. Na jaře jemnými, tolikrát voňavými květy, léte dílnou zelenou masou listů, která dává stín a chlad, nebo nepřeborným množstvím květů. Na podzim místo zasype oranžovými a žlutými tóny. A v zimě zase dopřeje volné větve pro sníh či námrazu.

Pro město a veřejný prostor se především hodí listnaté stromy, které dodávají různé proměnlivosti a kultivary. Zároveň vyhovují nárokům na barvu, tvar i stanoviště, jenž je tolikrát náročnější z hlediska vody, odolnosti nebo zasolení. Měl by se brát také ohled na negativní dopady zeleně z hlediska tvorby alergenních pylů, jedovatost nebo provozní bezpečnost stromů (Čablová 2013).

K listnatým stromům se nejlépe hodí doplňující výsadba z trvalek nahrazující letničkovou výsadbu, která je velmi náročná na údržbu a provoz. Trvalkové záhony jsou také ekologičtější a výhodnější. Nízkonákladová řešení jsou pro města velmi vítaná a žádaná (Čablová 2013). Takovými výsadbami je známý architekt Piet Odolf.

Příjemné pro města jsou květnaté louky, které lze v současné době založit v kombinaci rozmanitých směsí s různou reakcí na nároky a prostředí. Květnaté louky můžeme definovat jako směsi travního osiva s vysokým podílem kvetoucích trvalkových druhů, jež se každoročně přesévají (Čablová 2013). Pokud se trvalková skladba dobře zvolí, splní také požadavek estetiky a krásy během celého roku (i bez nároků na intenzivní údržbu) (Čablová 2013). Takové trvalkové výsadby je mnohdy vhodné obohatit o cibuloviny, které zajistí příjemný vzhled během celého roku. Navíc je možné je použít také do trávníků, kde se po jejich

odkvětu jednoduše posekají zároveň s okolním porostem.

Použití a rozmístění zeleně je kompoziční záležitost. Lze využít stromy jako solitéry, skupiny nebo liniové prvky. Stromy by měly být soustředěné v místě, které obyvatelé využívají k posezení a setkávání. Nejoblíbenější místa pod stromy jsou taková, které zajišťují výhled na okolní scenérii. Zároveň je člověk ve stínu a chladu – takový baldachýn v pouličních kavárničkách (Whyte 1980). Trvalkovou výsadbou zajistíme pozastavení, možnost rozdělení prostorů. Zmírňuje se kontrast mezi tvrdými betonovými plochami a šedí a krajinou (Čablová 2013).

V městském prostředí však není možné použít přímou úměru – čím větší tím lepší. Je nutné při vytváření zeleně ve veřejném prostoru vnímat jeho charakter, šířku a orientaci ulic, měřítko budov, zájmy památkové ochrany a řadu dalších faktorů (IPR 2021)

3.4.2.1 Pojetí zeleně ve městě dle prostoru

PROSTORY, VNITROBLOKY

Menší či větší veřejné plochy propojuje architektura, veřejný prostor a zeleň. Lze využít mnoho prvků, vždy záleží na funkci a představě o tom, co se od místa očekává. Celkově vhodnými vegetačními prvky jsou stromy, keře, trávníky, výsadby nebo využití vertikálních ploch popínavými rostlinami nebo vegetačními stěnami (Sýkorová et al. 2022).



Obr. 33 Sluishuis, Holandsko, zdroj: autor práce

ULICE

Ulice jsou nejčastějším typem veřejného prostranství v městské zástavbě. Jedná se o liniové veřejné prostranství, jehož hlavní náplní je mobilita v širokém slova smyslu. V ulicích se mísí pohyb chodců, cyklistů i automobilů, je třeba v nich zajistit parkovací a odstavná stání. Šířkové parametry společně se stanoveným dopravním režimem předurčují vzhled a vybavení ulic – může se jednat o vybavení průchozí s vnitrobloky, silnice i větší bulváry. V ulicích (zvláště tech užších) lze použít vegetační fasády a střechy. Využije se tak veškerá plocha k ozelenění, i když ji není mnoho. Další plochy zeleně aplikovány v ulicích jsou stromořadí vytvářející stín. Pro odvod vody je vhodné využít propustné a polopropustné povrchy (Sýkorová et al. 2022).

Na veřejný prostor ulice má největší vliv z těchto prvků stromořadí (aleje). Vnímání stromů v uliční ose uživateli je velice estetické. Do tohoto obrazu vnáší prvky přírody a snižuje tak vnímání umělých zpevněných ploch. Zároveň tím, jak moc silný prvek je, upevňuje kompozici veřejného prostoru (Hendrych et al. 2018).

Obr 34 Ulice Milána, Itálie, zdroj: autor práce

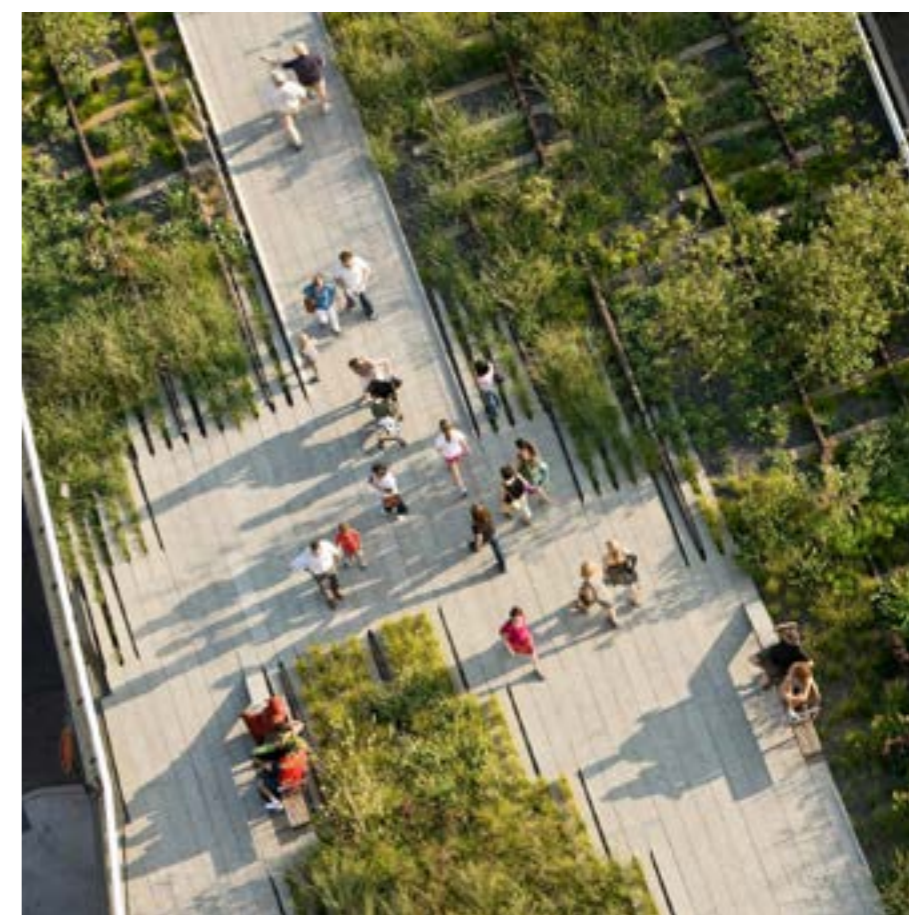
vpravo Obr 35 High Line New York, USA, zdroj: Irwan Baan © 2009



PARKY A DALŠÍ PODOBNÉ PLOCHY

High Line New York

Je veřejným prostorem navržený newyorským zahradním architektem Jamesem Cornorem. Na místě opuštěné železnice byl navržený park, který koleje nahradil zelení a vegetací. Park je doplněn o lavičky, lehátka a amfiteátr. Vegetace spočívá ve spojení travin s Allium v popředí a na pozadí šedo-perleťové sídlo od Franka Gehryho. Prostor přináší venkovní zážitek veřejného prostoru ve stylu zelené střechy (Dakin et al. 2013).



KRAJINA NAVAZUJÍCÍ NA SÍDLO

Krajina v okolí sídel je krajinou kulturní krajinou, vzniklá procesem společenské výroby a užívání. Dle toho spolu s krajinou obrazu a vztahů můžeme zachytit krajinu harmonickou, narušenou nebo devastovanou (Vacek et al. 2014).

Zeleň mezi sídlem a krajinou je zastoupena v různých formách. Její podoba je přímo závislá na charakteru místa a způsobu užívání. Jedná se o podoby doprovodné zeleně u vodních toků, ploch a nádrží, doprovodné zeleně u dopravních komunikací – tedy aleje, stromořadí, podobu produkčních lesů, lesů s ekologicky stabilizující funkcí nebo lesů rekreačních, zeleně ve formě parkově upravené krajiny nebo přírodně krajinářských parků, rozptýlené zeleně v krajině, liniové zeleně vázanou na technické zástavby v krajině i zezeň, která je součástí ÚSES (Vacek et al. 2014). Taková zezeň vždy doplňuje již vytvořenou zástavbu a architekturu města. Ukončuje ji a může se pomocí ní vytvořit jednotlý jemný přechod do krajiny.



Obr 36 Park BAM Tree Library Milano, Itálie, zdroj: autor práce

Obr 37 Kathedralenbos, výsadba topolů do tvaru katedrály, zdroj: autor práce



3.4.2.2 Vegetační prvky ve městě

STROMY A STROMOŘADÍ

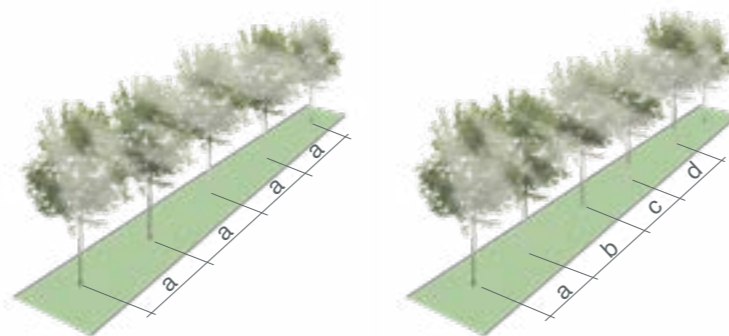
Solitérní stromy nacházejí využití umístění u vstupu do budov, zpevněných náměstí. Komponované skupinky vytváří dojem historických počtů a ohraničení (často čtveřice). Stromořadí určuje směr, linii nebo ji potvrzuje. Vysazováním stromů podél budov prostor prodlužuje. Stromořadí je jeden ze základních nástrojů v intravilánu měst, kterými lze reagovat na negativní projevy klimatických změn. Zejména jím lze zmírnit efekt tepelného ostrova (IPR 2021).

Sortiment – největší biodiverzita *Tilia cordata* (IPR 2021). Zelený plášť by měl být z různých druhů (Roloff 2016).

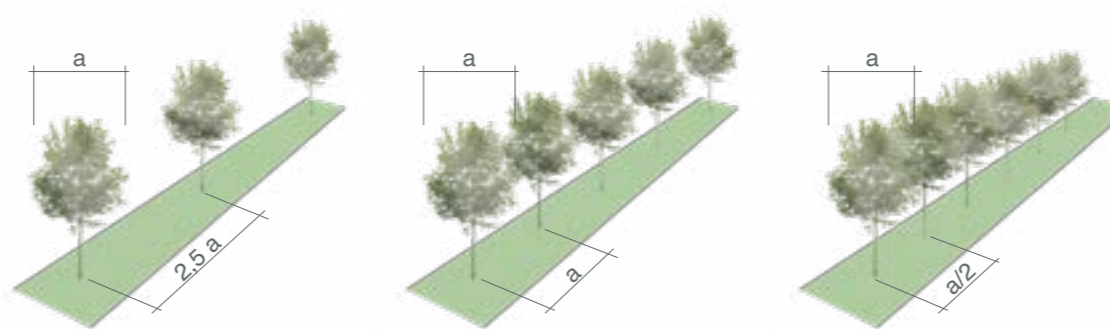
Způsob výsadby stromů do linií má velký vliv na utváření síly kompozice v prostoru. Jedná se především o vzdálenost výsadby (čím je vzdálenost nižší, tím je kompozice silnější) a tvar plnost zvolených druhů v aleji. Dále také profil aleje, stínění a umístění stromů v rabátku (Hendrych et al. 2018).

V různých způsobech propojení všech těchto prvků vzniká celkový dojem z aleje. Takto můžeme aleje rozdělit na rezidentní (nepravidelná, středně hustá, různé druhy – dojem klidný, harmonický), reprezentativní (pravidelná, středně hustá, stejný druh – doplnění, zdobí ulici), liniová (pravidelná, hustá, stejný druh – silný výraz aleje) a parková (široký střední dělicí ozeleněný pás, pravidelná řídká alej – dojem uvolněný, vzdušný, přiblížení se k parku) (Hendrych et al. 2018).

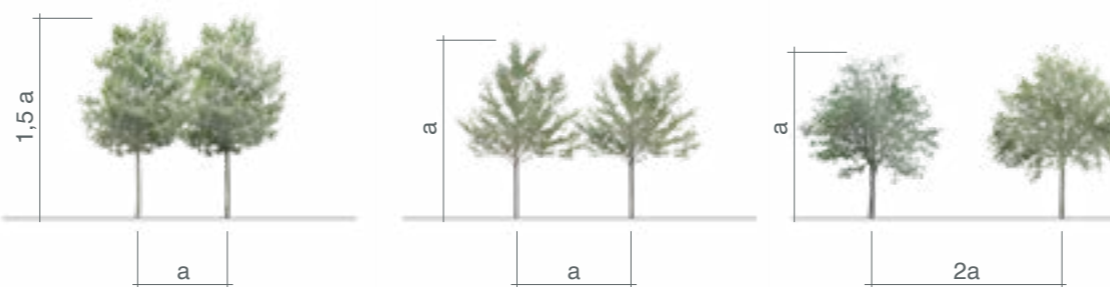
Je třeba brát ohled na zpevněné plochy, které mohou být poškozovány právě růstem stromů. Jedná se o případy, kdy je zpevněná plocha položena běžným způsobem na utužené podloží. Jako prevence je používána instalace kořenové bariéry tvořená plastovými a kovovými prvky, geotextilií impregnovanou herbicidem (Watson 2019).



Obr 38 Schéma aleje pravidelné a nepravidelné, zdroj: Ing arch. Daniel Stojan (Hendrych et al. 2018), grafika: autor práce



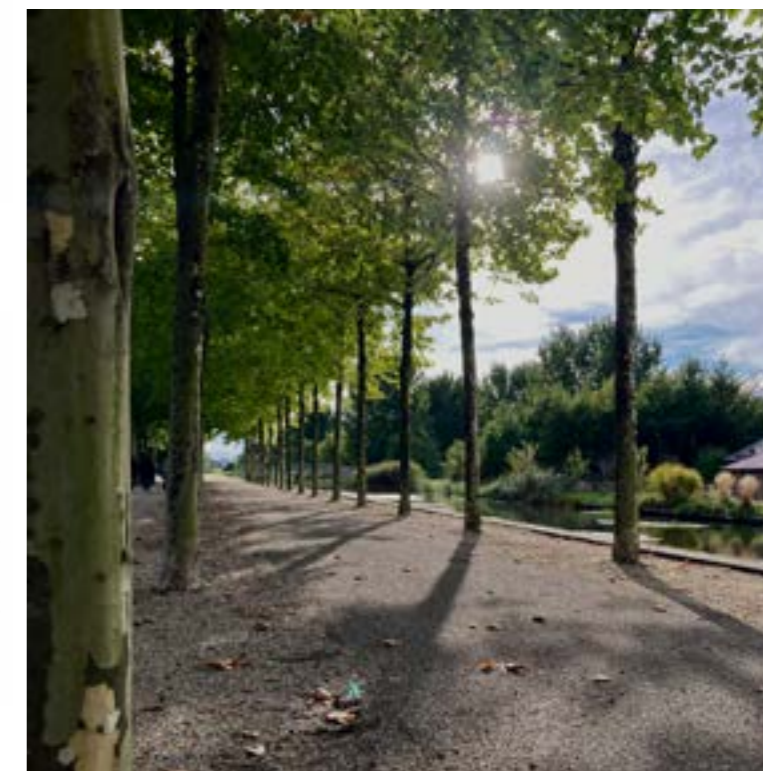
Obr 39 Schéma aleje řídké, středně husté a husté, zdroj: Ing arch. Daniel Stojan (Hendrych et al. 2018), grafika: autor práce



Obr 40 Schéma profilu aleje (úzký až široký), zdroj: Ing arch. Daniel Stojan (Hendrych et al. 2018), grafika: autor práce



Obr 41 Čtyřřadá alej Eindhoven, Holandsko, zdroj: autor práce



Obr 42 Maximepark, Holandsko, zdroj: autor práce

KEŘE

Keře jsou skupinou dřevin, od které se v některých případech opouští z důvodu zahuštění prostoru a vytvoření jakési zdi. Ve městě slouží k vymezení hranic, oddělení a členění prostorů. Zlepšují mikroklima a za určitých podmínek mohou být vysázeny jako doprovod vsakovacích nebo retenčních objektů (Sýkorová et al. 2022).

KVETOUČÍ A DEŠŤOVÉ ZÁHONY

Kvetoucí záhon je jeden z prvků systému zeleně v sídlech. Ačkoliv je prostorově zanedbatelný, obvykle bývá díky své barevnosti či charakteru použitých rostlin vizuálně velmi nápadný a nabízí návštěvníkovi zajímavý detail (i v návaznosti na architektonický prvek). Jsou na ně ale dva pohledy – ten negativní je způsobený jejich finanční náročností a nedostatečnými znalostmi péče o ně. Pozitiv je však mnohem více (Sýkorová et al. 2022).

Trvalkové dešťové záhony zajišťují odtok vody. Odtok dešťové vody je hlavní příčinou znečištění vody, Odtok je umocněn všudypřítomnou tvrdou krajinou ve městech. Typicky náměstí nebo chodník se mohou přizpůsobit tak, aby se staly propustnější a zpomalily a vyčistily městské vody. Tím selepší zážitek z místa i kvalita vody v regionálním měřítku (Orff 2016).

Příkladem může být Glen Oaks v New Yorku. V úzkém úseku všudypřítomných chodníků byla navržena vegetace tak, aby časem vyrostla do hustých hájů. Zároveň návrhem umožnili infiltraci vody pod povrch chodníků. Ten je vytvořený s širokými spárami, aby byl také propustný. Sortiment je tvořen původními i exotickými druhy, které snadno odolají nepřízni městského prostředí (Orff 2016)



Obr 43 Výsadba De Nieuwe Ooster, Holandsko, zdroj: autor práce



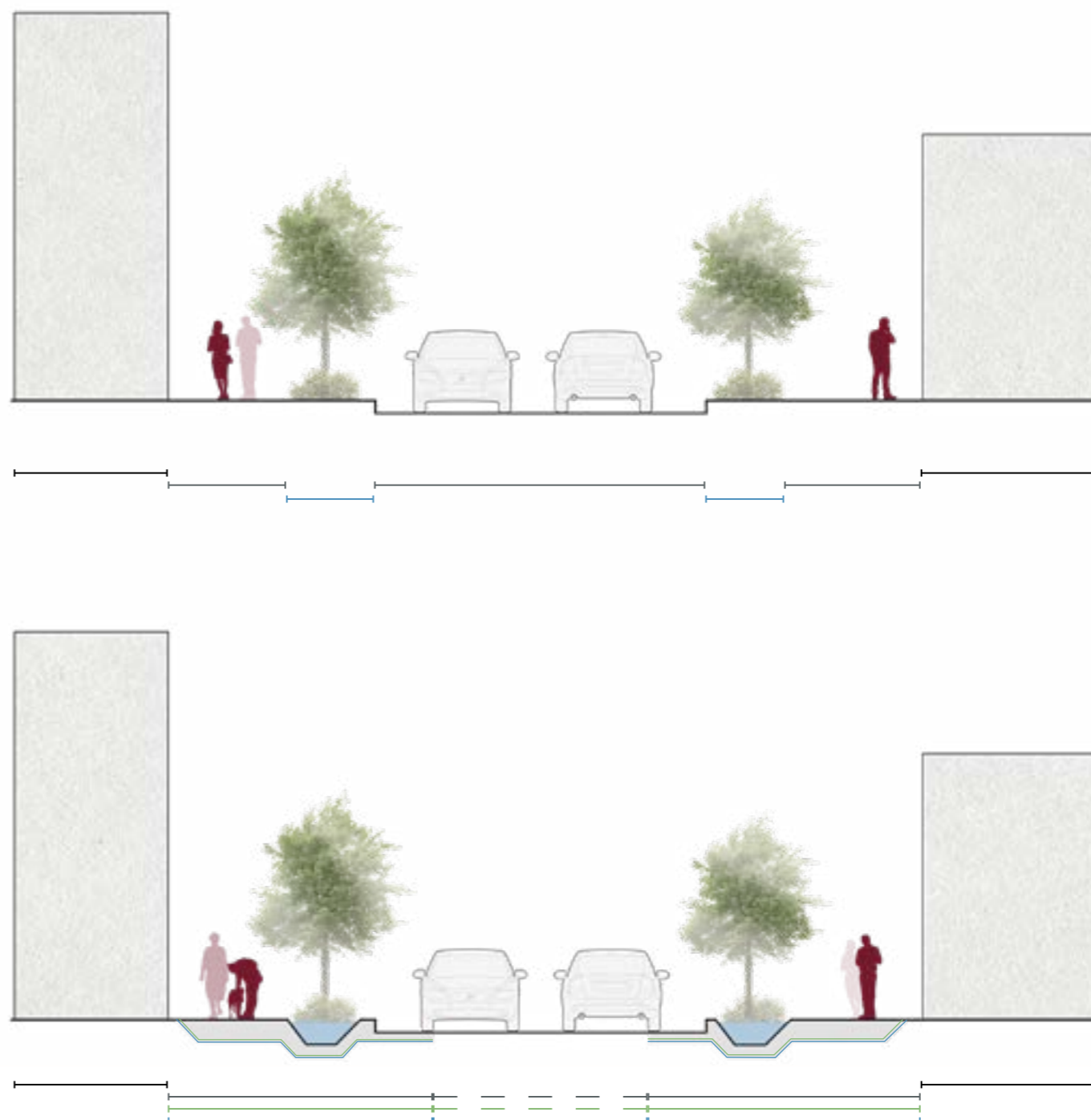
Obr 44 Glen Oaks New York, USA, zdroj: www.scapestudio.com

BGG SYSTÉM

BGG systém (v originále blågröngrå systém, anglicky BlueGreenGrey System, v překladu modrozelenošedý systém) je soubor technologií výsadby stromů a záhonů a hospodaření se srážkovou vodou v prostoru ulic. Dá se využít nejen při stavbě nových, ale také rekonstrukci stávajících ploch.

Jedná se o spojení prvků hospodaření s vodou, vegetací, podkladových vrstev a zpevněných povrchů v systému prostoru, který dokáže čistit a zadržovat srážkovou vodu dále využívanou k zálivce vegetace. Zároveň tím se zlepšují mikroklimatické podmínky a slouží jako stabilní nosná konstrukce pro zpevněné povrchy, které snesou zatížení dopravou (IPR 2019).

Substráty snášející zatížení (strukturální substráty) jsou vytvořeny tak, že se nesesednou a mohou tedy sloužit jako podloží zpevněných ploch. Aby se kořenový systém šířil i pod zpevněnou plochu, musí substrát tvořit jak příznivé prostředí pro růst kořenů, tak nosnou konstrukci pro zpevněný povrch. Žádný strukturální substrát ale nepodpoří růst stromů tak jako stejný objem kvalitního hlíněného substrátu. Proto by měl být používán jen v případě, kdy se nenabízí jiná lepší varianta. (Watson 2019).



Obr 45 Princip BGG a rozdíl před a po, zdroj: edge, grafika: autor práce

TRÁVNÍKY – zatravnovací dlažba a štěrkový trávník

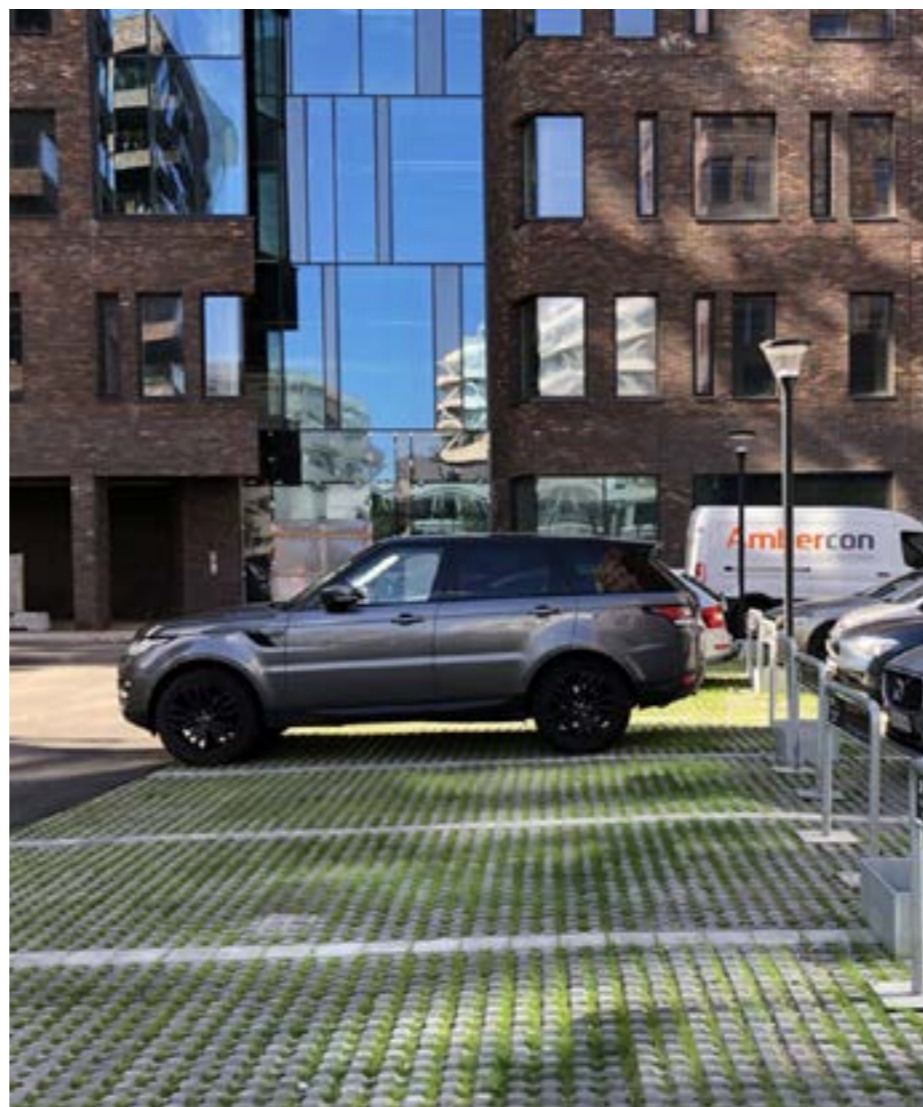
Trávníky jsou významným prvkem ve zlepšení mikroklimatu, zpomalení odtoku vody a vytvoření okrasných a pobytových ploch ve městě. Dle druhů využití se volí směs a údržby daného trávníku (Sýkorová et al. 2022).

Trávníky v zatravnovacích dlažbách nebo ve štěrkovém trávníku mají své využití na méně frekventovaných plochách. Tedy pojízdná místa, která jsou méně vytížena, občasné pojízdné plochy, plochy nárazových aktivit nebo pěší cesty s nižší intenzitou pohybu. Jedná se tedy o místa na parkování (například u hřbitovů), pěšiny a cesty, komunikace k rodinné zástavbě, komunikace pro zásobování nebo plochy, které jsou využívány ke krátkodobým festivalům a výstavám (Sýkorová et al. 2022).

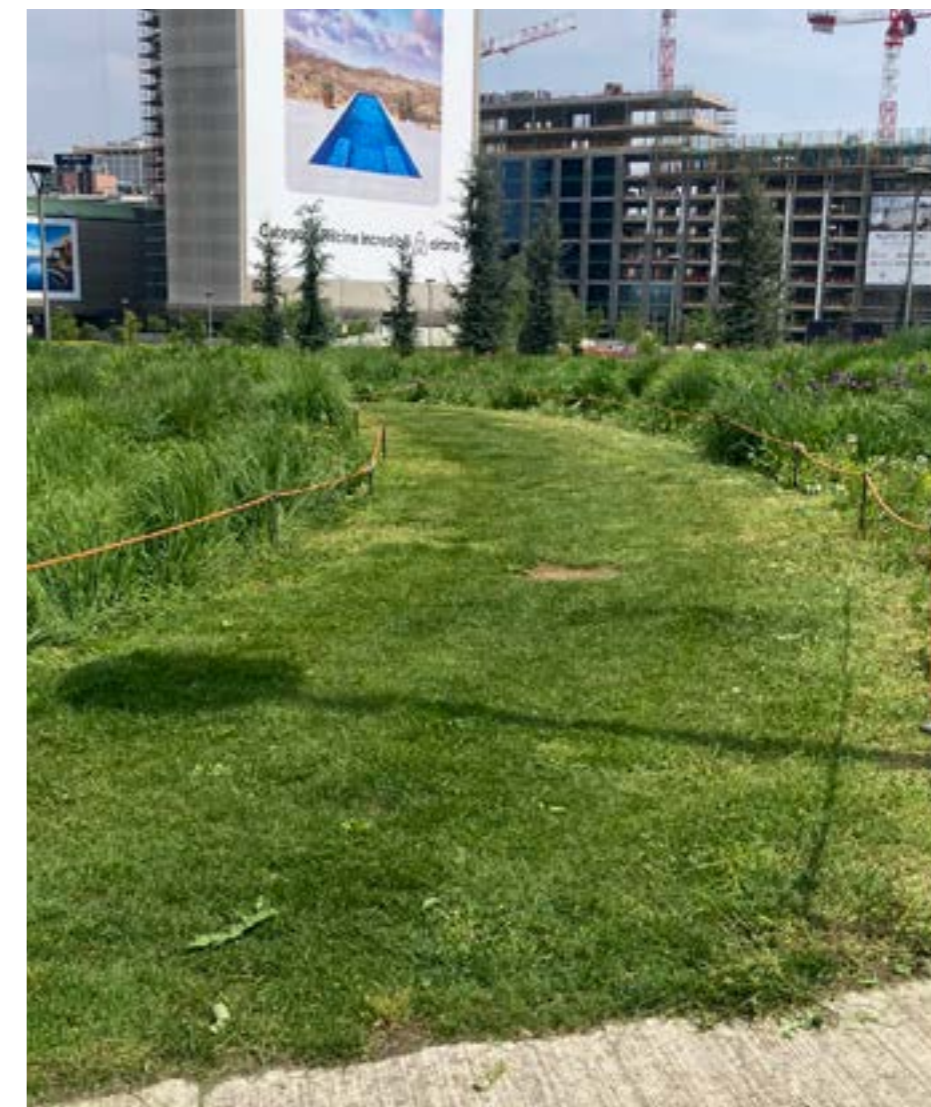
Z hlediska odvodu vody nejsou tyto plochy určeny k odvodnění okolních ploch pouze ke vsakování. Zlepšují mikroklima i estetický vzhled míst, kde nemusí být nutně například asfaltová nebo dlážděná komunikace.

Jde o systém zatravnění širokých spár vhodné dlažby, například kamenné kostky nebo speciální betonové dlažby, použití zatravnovacích tvárnic nebo o založení trávníku na štěrkovém podkladu. Pro osev je potřebné zvolit speciální, na živiny a vláhu nenáročnou, trávníkovou nebo travinnobylinnou směs (Sýkorová et al. 2022).

Pro tuto dlažbu lze využít také BGG systém, který ze všech ploch zadržuje vodu a dále s ní pracuje (Orjan et al. 2020).



Obr 46 Zatravnovací dlažba, zdroj: edge



Obr 47 Udržovaná luční výsadba ve městě Miláno, zdroj: autor práce



Obr 48 Přístup k moři, Göteborg, Švédsko, zdroj: autor práce

3.4.3 Jednotlivé architektonické prvky v krajině

Ryze přírodní krajina. Existuje snad stále? Drtivou většinu území zemského povrch tvoří plocha pozměněná člověkem. Z toho pouze zlomek tvoří budovy (Corner 1996).

Kreativita v krajinářské architektuře je navíc příliš často redukována na dimenzi řešení environmentálních problémů a estetického vzhledu (Corner 1996). Spojení ekologie a kreativity s jistým stupněm instrumentality je již dlouho zapotřebí (Tichá et al. 2017). Proto si můžeme dopomoci dalšími architektonickými prvky.

Po staletí je vyvážený vztah stavby a krajiny hlavně díky tradici s prověřenou zkušeností, ale i omezením ekonomických a technických prostředků stavebníků. Cit pro přírodu vyrůstal z toho, že krajina byla obývána lidmi a různé ekologické důsledky špatných zásahů do přírody byly limitovány rozptýleností a relativně nízkou intenzitou zástavby. To už pro moderní architekturu neplatí (Kratochvíl et al. 2008).

K této problematice lze přistupovat různě. Historicky se do krajiny přidávaly malé budovy či architektonické prvky pro estetiku. Vytvářely se především krajinné dominanty, které působily na krajinný ráz. Stávaly se sídly nebo i pouze orientačními body. Tolikrát ve spojení s náboženskými památkami. Mezi nejstarší patří archeologické památky v podobě kamenů a menhirů. Od 12. století jsou to především kamenné hrady a různé tvrze, stavěné tolikrát na skalních vyvýšeninách, skalách a různých kopcích, nad řekami či potoky. V té době tyto vyvýšeniny byly i úmyslně odlesňované. Lokální náboženské stavby v podobě Božích muk, kapliček a křížů najdeme v krajině nespočet. Jejich funkce nebyla pouze estetická, ale ve své době také symbolická nebo i orientační. Kapličky a kostely tvoří v krajině především kompoziční typickou siluetu, kdy věž byla také výrazným

orientačním bodem. Podobně také zámky, které jsou ale monumentální. Jejich velkolepé zahrady se také výrazně podílí na krajinném rázu a návaznosti sídla na krajinu (Vacek et al. 2014). Tyto stavby se projevují v barokní krajině, kde už jen za hradbami rozlehlých zahrad a parků stojí dekorativní niky, altány, krápníkové grotty, fontány, sochy a různé další stavební kulisy (také salla terreny) k dotvoření nálady a panoramat v krajině mimo jiné i s ilusionistickými prvky. (Novotný 1958).

Anglický krajinářský sloh přinesl jiný pohled na vzhled parků – krajiny. Zahrada u staveb spíše připomínala krajinu a volně navazovala na krajinu okolní. Pracovalo se především s rostlinným materiálem, stavební úpravy byly používány spíše na terénní úpravy. Mizelo i oplocení a zdi z důvodu plynulejšího přechodu do krajiny. Ve francouzském krajinářském slohu v 18. století se tvořilo rámování, dominanty a ostrovní monumenty pomocí zeleně. Celkově se spíše uplatňovala práce s cestní sítí (Novotný 1958).

Do českých zemí se začal krajinářský sloh s romantickými motivy dostávat na konci 18. století. V takových parcích nechyběly různé zříceniny, poustevny, antické chrámky, čínské stavby a další romantické architektonické prvky (Novotný 1958).

Během staveb zámků kolem 19. století vznikají i rozhledny, pro které bylo vybíráno také místo na vyvýšenině. Stavebně se jednalo a náročné stavby (Vacek et al. 2014).

Krajinný ráz tvoří jistě i komunikace (silniční i pro pěší) a další technické prvky, které nelze opomenout. Trasa komunikace je prostorová křivka určená osou komunikace. Komunikace doprovází také další prvky, které ovlivňují vzhled a vytváří dominanty – ať to jsou protihlukové stěny, aleje, stromořadí nebo

stavby potřebné k provozu komunikace. Vzhledově záleží na provedení, zdali neohrožují negativně krajinný ráz (Vacek et al. 2014).

Reakce na toto téma v architektuře má víceméně dva úplně opačné směry. Prvním směrem jsou architekti, kteří hledají v dnešní době alternativní přístupy ke stavbám v krajině, především formy jejich výstavby. Technologie považují za důvod konfliktu s přírodou. Uvažují nad návratem tradičních předprůmyslových materiálů jako je dřevo, nepálená hlína, sláma a podobně a návratu přirozených způsobů větrání, akumulace světla, tepla a osvětlení. Druhý pól reakcí tkví ve využití moderních technologií a materiálů, které jsou schopny zajistit lepší ekologické parametry stavby (Kratochvíl et al. 2008).

Citlivé zasazení stavby do krajiny je nejčastějším rysem u rodinných domů nebo i dalších staveb pro bydlení. Splynutí s prostředím je možné vytvořit zasunutím stavby z části pod terén, nebo použitím materiálů jako je nepálená cihla a sláma nebo dřevo. Tyto směry jsou spojeny s komplexním citlivým ekologickým přístupem (Kratochvíl et al. 2008).

Dalšími architektonickými prvky jsou prvky technické, které většinou považujeme v krajině za rušivý element. Jedná se o komíny, vodojemy, vedení vysokého napětí a různé druhy elektráren. Tyto stavby jsou ale důležité pro život obyvatel (Vacek et al. 2014).

V mé práci a později v návrhu se věnuji především stavbám doplňující krajinu a zlepšení vzhledu těch, které by měly rušivý element. Sama jsem toho názoru, že krajina by nám měla být vzácná a měli bychom o ní tak náležitě pečovat. Některá místa nejen u nás jsou tak fragmentovaná, že ztrácí na půvabu. Všechno s mírou.



Obr 49 Přístup k moři, Międzyzdroje, Polsko, zdroj: autor práce

I přes to všechno musíme brát ohled na to, že architektura v krajině může být pro leckoho cíl, který by tam jinak nebyl. A pobyt na čerstvém vzduchu je všeobecný pomocník na všechny nemoci. Nemyslím si tedy, že nutně musí být krajina čistě bez zásahů lidské ruky. Naopak, pokud stavba nebo prvek je vytvořen vhodně a zapadá do okolního prostředí, nemusí ani nutně splývat. Ovšem jistou eleganci by si měl zachovat.

Jiný případ je u krajiny, která má již za sebou nějaký zásah. Vracím se k pojmu architektura v postindustriální krajině. Zde již jistá architektura či prvky byly. Zde se domnívám, že v tomto případě je pro lidi snazší přijmout architektonický prvek v takovém typu krajiny.

Architektonické prvky v krajině jsou jednoznačným lákadlem pro turisty a návštěvníky. Očekávání vyhlídky, místa, ze kterého se tají dech nebo cesta po místech, která by jinak člověk ani nemohl spatřit.

Rozmanitá pojetí a tendence umožňují nalézání syntéz a komplexní přístup k zasazování staveb do krajiny. Přispívá k rozvíjení krajiny i architektury jako takové. Tato řešení tématu vztahu mezi přírodou a architekturou inspiruje k další tvůrčí činnosti (Kratochvíl et al. 2008).

Trvanlivost budov

Trvanlivost architektury je základní otázka současnosti. Mezi dílčí témata patří recyklace materiálů, výměna prvků a životnost – bude-li krátkodobá nebo dlouhodobá. Záleží na mnoha okolnostech, které musejí být promyšlené od samotného začátku. Každý ‚Přítomný okamžik‘ v nepřetížitelné existenci budovy znovu potvrzuje přítomnost minulosti, kterou také nahrazuje, zatímco předjímá, co teprve přijde (Malkawi et al. 2018).

Udržitelnost budov vyžaduje porozumění krajině, umístění a výsadbě (Waterman 2020).

Měřítko

Ryzí příroda má svou přirozenou konfiguraci a své přirozené dominanty. Lidé by měli mít přirozenou pokoru a respekt vůči přírodě. Měřítko staveb v krajině by se nemělo přičít terénnímu reliéfu (Suske 2008).

Haus Rauch

jako vlastní dům Martina Raucha v rakouském Schlinsu

Obvodové stěny jsou z dusané hlíny prokládané horizontálními pásy z nepálených cihel (Hlaváček & Čeněk 2020).



Obr 50 Haus Rauch, Rakousko, zdroj: www.archiweb.cz

**Visitor Centre na Islandu / Andersen & Sigurdsson Architects
ISL 2015 (Merta & Havran 2022)**



Obr 51 Návštěvnícké centrum Island, zdroj: www.archdaily.cz

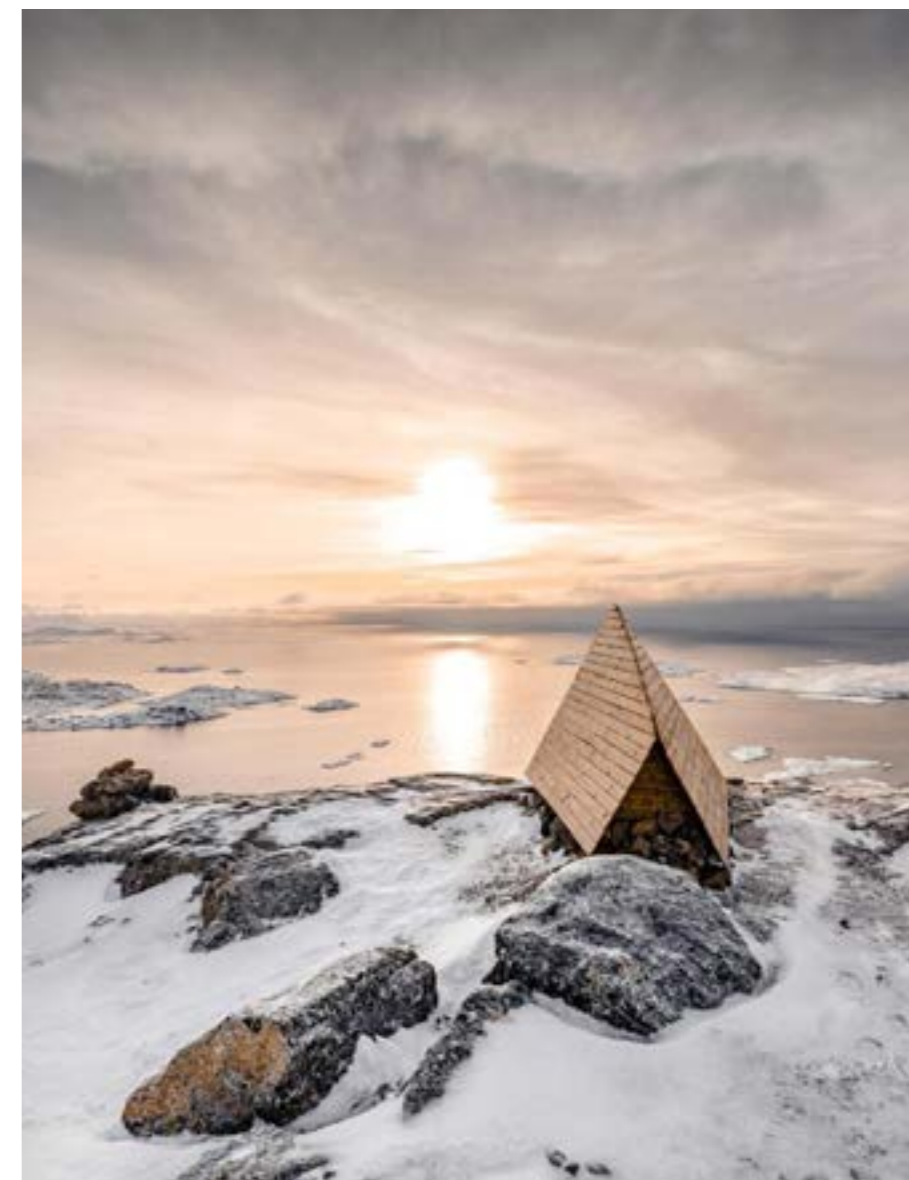
**Mirrorcube/Tham & Videgård Arkitekter ISL 2015
(Merta & Havran 2022)**



Obr 52 Mirror Cube, Švédsko, zdroj: www.archdaily.cz

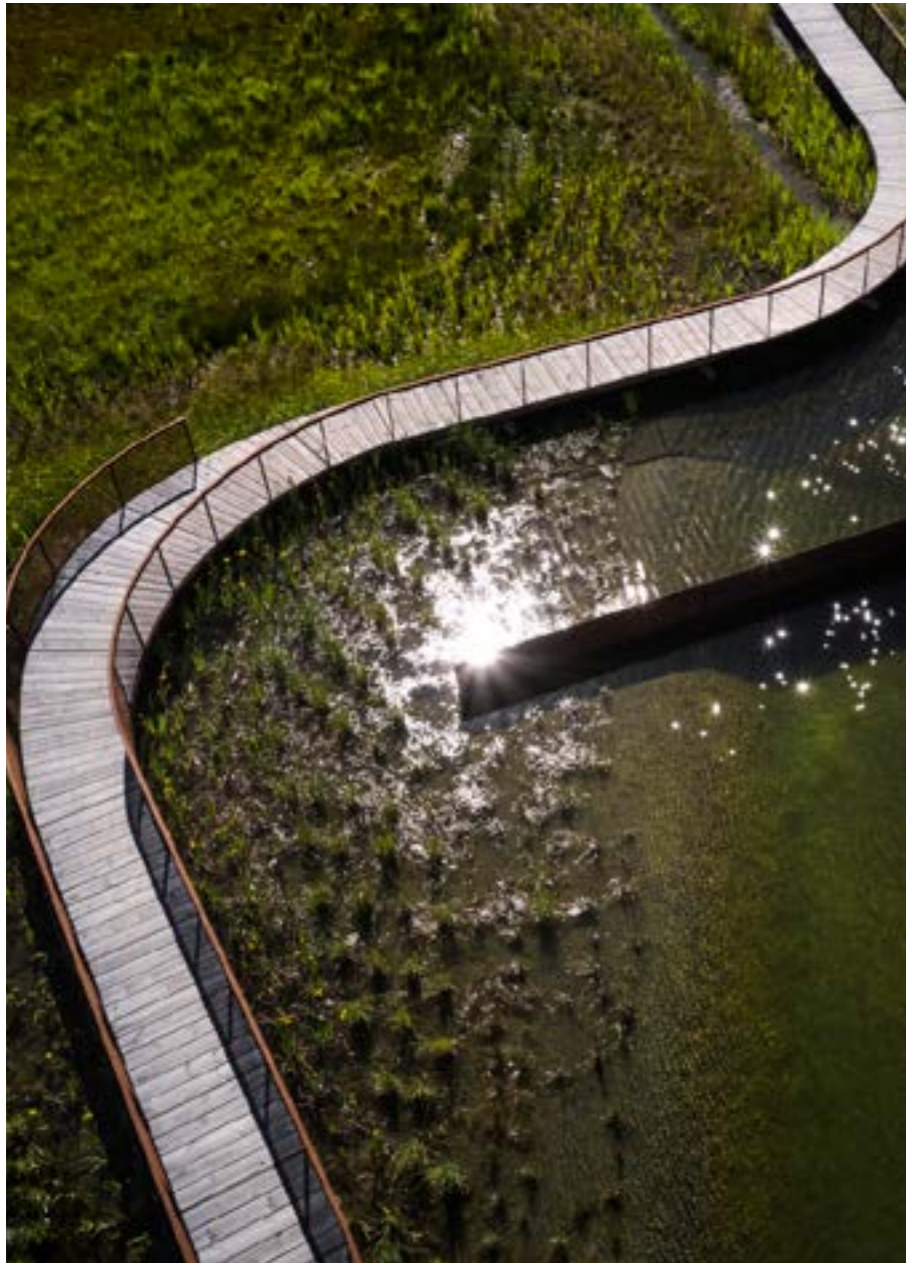
Nouzový úkryt nad měste Sisimiut Grónsko

Projekt dánských studentů na technické univerzitě. Byl navržen z použitých recyklovaných stavebních materiálů, pro minimalizování přepravy odpadu na Arktidě (Merta & Havran 2022).



Obr 53 Nouzové útočiště Grónsko, zdroj: www.archdaily.cz

Lávka přes rybník pro svod dešťové vody
Exercisfältet Švédsko / White Arkitekter



Obr 54 Exercisfältet Švédsko, zdroj: www.archidaily.cz

Lávky a útulky KRNAP

Reakce studentů na konkrétní místo. U staveb byl kladen důraz na funkčnost a trvanlivost (Hlaváček & Čeněk 2020).



Obr 55 ĀTULN, Krkonoše, zdroj: www.utulnautulna.cekuj.net

Andreas Kohne – ROMO Backcountry Privies Colorado

Ekologické záchodky na cestě na horu Long Peak v národním parku Rocky mountains. Využívají lehkou prefabrikovanou konstrukci z gabionových stěn vyplněné kamením posbíraným na místě stavby a zavětrovací plechové dílce (Hlaváček & Čeněk 2020).



Obr 56 Ekologické záchodky Colorado, zdroj: www.urbannext.net

**Torvdalshalsen – odpočívadlo s vyhlídkovou trasou
(Merta & Havran 2022)**



Obr 57 Torvdalshalsen, Norsko, zdroj: www.archdaily.cz

**Selvika / Reiulf Ramstad Arkitekter
Havøysund, Norsko**



Obr 58 Selvika, Norway, zdroj: www.archdaily.cz

Věž Tower Scholzberg Martin Rajniš 2006

Rozhledna s vertikálním skladem dřeva tvořena z kruhu rotující spirály schodů, která je vepsaná do hranolu duté hraně tak, aby těsně mýjela rohy a mírně přesahovala na její stranách (Merta & Havran 2022)



Obr 59 Věž Tower Scholzberg, Maxov, zdroj: www.archiweb.cz

04 zhodnocení podkladových údajů

4.1 Základní informace

Město Miličín se nachází v okrese Benešov ve Středočeském kraji. Mimo jiné leží v oblasti zvaná Česká Sibiř, která získala své jméno podle chladnějšího podnebí a drsnějším klimatickým podmínkám. Tento název poprvé použil český spisovatel Jan Herben ve svém fejetonu ‚V České Sibiři‘, kde popisoval krajinu jako sněžnou poušť. V této oblasti dosahují nadmořské výšky i přes 700 m a je známá díky své kopcovité krajině plné lesů, luk, rybníků, pastvin a malebným výhledům.

Město je známé širší veřejnosti z důvodu projíždění po hlavní silnici E55 z Tábora do Prahy. Kromě toho je známá také díky lomu, Kalvárii v jeho blízkosti, Miličínskému lvu a výhledem na Blaník. Místo je tak spojeno s pověstmi a historií.

Stát	Česká republika
Kraj	Středočeský
Okres	Benešov
Katastr	694851 Miličín
Katastrální výměra obce	2572 ha
Průměrná nadmořská výška	617 m n.m. (560-650 m n.m.)



Obr 60 Poloha řešeného území, zdroj: autor práce



Obr 61 Ortofotomapa se zakreslením řešeného území, zdroj: mapbox.com, grafika: autor práce



Obr 62 Ortofotopohled se zakreslením řešeného území, zdroj: mapbox.com, grafika: autor práce

4.2 Historie

4.2.1 Historie města

Město vzniklo z osady na důležité křižovatce obchodních cest. První zmínka o Miličíně je z roku 1283 a to díky Vilému z Miličina – moravskému šlechtici. V druhé polovině 14. století město patřilo Rožmberkům.

Historickou dominantou Miličina je kostel Narození Panny Marie z rožmberské doby. Stojí na západním okraji historického jádra v blízkosti hlavní silnice z Tábora do Prahy. Jeho stavba probíhala 1380-1384 a je v gotickém slohu dle předlohy chrámu sv. Jiljí s klášterem v Třeboni. Do barokního stylu byl upraven v polovině 18. století. Z té doby je zdoben nástěnnými freskami od pražského Malíře Jana Spitzera, strop je dílem Františka Múllera a obrazy Petra Bradla. V 19. století proběhla renovace, kdy přibyla barevná okna a poslední opravy probíhaly v 70. letech minulého století.

Původně byl ve městě miličinský hrad, ze kterého nezůstalo téměř nic. Nejprve patřil Vilému z Miličina až nejpozději Rožmberkům. K hradu patřili hrazená předhradí. Na hradě bydlel purkrabí. Hrad zanikl nejspíše za Husitských válek.

Historicky zde byla postavena také škola.

Přestavba náměstí a jeho dláždění proběhlo v roce 1955, kdy byla změněna rozsáhlá zeleň v tomto prostoru.

(www.ceskasibir.cz 2024)



Pohlednice - pohled na Miličín 1910



Pohlednice - náměstí 1910



Pohlednice - Městský sad Kalvárie 1921



Farní kostel - pohlednice z roku 1891 a 1901

Obr 63 Historické pohlednice, zdroj: www.ceskasibir.cz

4.2.2 Historie Kalvárie

Severozápadně od města Miličín stojí hora Kalvárie (698 m), ze které je výhled do okolní krajiny. Jméno Kalvárie je odvozeno od aramejského Golgota nebo latinského Calvariae Locus – kdy oba překlady znamenají místo lebky nebo geografický útvar připomínající lebku. Na jejím vrcholu stojí kaple Utrpení Kristova z roku 1748. Její půdorys je ve tvaru osmihranu, je zdobená římsky, vstupem, portály a na vrchu je prostá lucerna. Kaple byla dle pověsti postavena bohatou rodinou jako dík za znovunalezení ztraceného syna. Před ní se nacházejí tři kříže s ukřižovanou trojicí.

Ke kapli vede Křížová cesta. Ta byla vystavěna roku 1796 a čítá 14 zastavení. Kamenné kříže byly poté v roce 1914 nahrazeny kamennými kapličkami. Kříže jsou nyní součástí krajiny v okolí Miličina.

Kaple je sice na vrcholu Kalvárie, ale cestou na sever se nachází skalní útvar Miličínského lva. Ten je spojen s pověstmi o bájném Blaníku, na který je z Kalvárie vidět. Tvoří ho sillimaniticko-biotitická pararula, která se deskovitě odlupuje.

„Když český kníže sv. Václav uchýlil se společně se svou rytířskou družinou na dlouhá staletí ke spánku do nitra hory Blaník, provázel jej lev. Ten se neskryl pod zemí v Blaníku, ale ulehl na vrcholu protější hory – Kalvárie. Lev ostražitě hlídá a až přijdou nepřátelé české země, bude prvním, kdo je zpozoruje. Pak silným řevem probudí v blanické slují spící rytíře. A ti budou mít dostatek času, aby se na boj připravili a vetřelce krvavě porazili. Tak budou Čechy zachráněny.“ (www.ceskasibir.cz 2024)

Na svahu Kalvárie byl vybudován lyžařský můstek. A to ve dnech 16.11 – 5.12.1934. Bylo možné na něm skočit až 50 metrů. Na Kalvárii bylo také jezírko, které je nyní zaniklé.

Za Kalvárií se nachází bývalý opuštěný lom. Vytěžený kámen z tohoto lomu byl využit na stavební práce kolem silnice z Prahy do Českých Budějovic. Nejprve byly v činnosti dva malé lomy v jihozápadním svahu a později v roce 1973 byl na místě otevřen velký lom, který fungoval do roku 1992 (www.ceskasibir.cz 2024).

Celkově Kalvárie sloužila k těžbě kamene i před samotným lomem. Na třech místech byly vybudovány kamenné lomy pro ruční těžbu kamene. Sloužily hlavně v době největší slávy městského okrašlovacího spolku. Na místě jednoho z nich pod Kaplí se nachází jezírko, které vzniklo na skalnatém podloží.



Pohlednice - pohled na Kalvárii 1910

Obr 64 Historické pohlednice, zdroj: www.ceskasibir.cz

4.2.3 Krajina a zeleň

Před zbudováním lomu na Kalvárii byla hora holá a vynikaly skály i již postavená kaple. Z historických pohlednic je patrné, že se na Kalvárii začaly vyskytovat lesy na začátku minulého století. Okolo města byla zemědělská krajina a pastviny. Na okrajích obcí byly vysazovány sady, zahrady a následovala malá pole i přes nepříznivý terén.

Ve třicátých letech minulého století byla krajina téměř bez rozptýlené zeleně. To se ale později začalo měnit, a to hlavně pomocí liniové zeleně. Alej vedla směrem na Kalvárii od hřbitova kolem křížové cesty. Při okrajích rybníků byly vysazovány aleje. V krajině se vyskytovaly spíše lesy na vrcholcích kopců. V případě Kalvárie to byly lesy smrkové.

U Miličina bylo přírodní koupaliště, které nyní již neexistuje. V jeho



Pohlednice - Městský sad Kalvárie 1921

Obr 65 Historické pohlednice, zdroj: www.ceskasibir.cz

blízkosti byl remízek a později také rozsáhlý hrušňový sad. V centru vyvěral udržovaný pramen. Hrušně jsou v okolní miličinské krajině historicky důležité. V roce 1938 bylo na jaře vysázeno dva tisíce kusů vysokokmenných hrušní nejen do sadu, ale také podél cest a na okrajích polí. Ovocné stromy byly také v aleji za Kalvárií a na pozemku pod ní, kde jsou po sadu už jen památky.

V krajině v historii hrály důležité role hrušně, lípy, jírovce, smrky, vrby. V oblasti bývalého lomu po ukončení jeho činnosti se začaly vyskytovat především břízy a borovice. V centru lomu byly zaznamenány kolem roku 2005, kdy byl lom víceméně holý po návozu suti pro zvýšení bezpečnosti proti padajícímu kamení. V lomu byla také plánovaná rekultivace, ale z důvodu úředních průtahů začala na místě samovolná sukcese, která trvá dodnes a měla by i nadále pokračovat.



Výsadba hrušní v krajině - kresba

Obr 66 Kresby z pamětní knihy, zdroj: www.ceskasibir.cz



Hrušňový sad - kresba

Z dobových pohlednic a fotografií lze vyčíst, že na náměstí byla vysazena alej listnatých stromů, která vedla podél silnice dál z města ven. Tato alej byla viditelná i z panoramat města. Náměstí bylo protkáno cestní sítí a vícero zpevněnými plochami, než je tomu dnes. V roce 1928 místní spolky vysadily Lípu svobody na počest oslavy vzniku ČSR. Postupně byly vysazovány na prostoru keře.

Na náměstí vznikla i partie sadu. Sady byly vysazovány také v okolí obce a kostela. Ve městě založili park za hřbitovem (zmínka v roce 1946).

Později ve čtyřicátých letech bylo náměstí až nepřehledné díky velkému množství zelně, která neměla řád.



Pohlednice - Náměstí

Obr 67 Historické pohlednice, zdroj: www.ceskasibir.cz

4.2.4 Architektura v krajině

Kaple na Kalvárii

Rozhledna na Šibeníku – působením Čenka Kraupnera a postavena okrašlovacím spolek v Miličíně r 1920 (poražena v roce 1925)

Divadlo v přírodě na Kalvárii – nyní zaniklé, ale jsou viditelné zbytky v terénu, které jsou nyní zarostlé okolními stromy a zelení.

Lyžařský můstek - viditelné stopy ve vykáceném lese



Pohlednice - Šibeník s rozhlednou



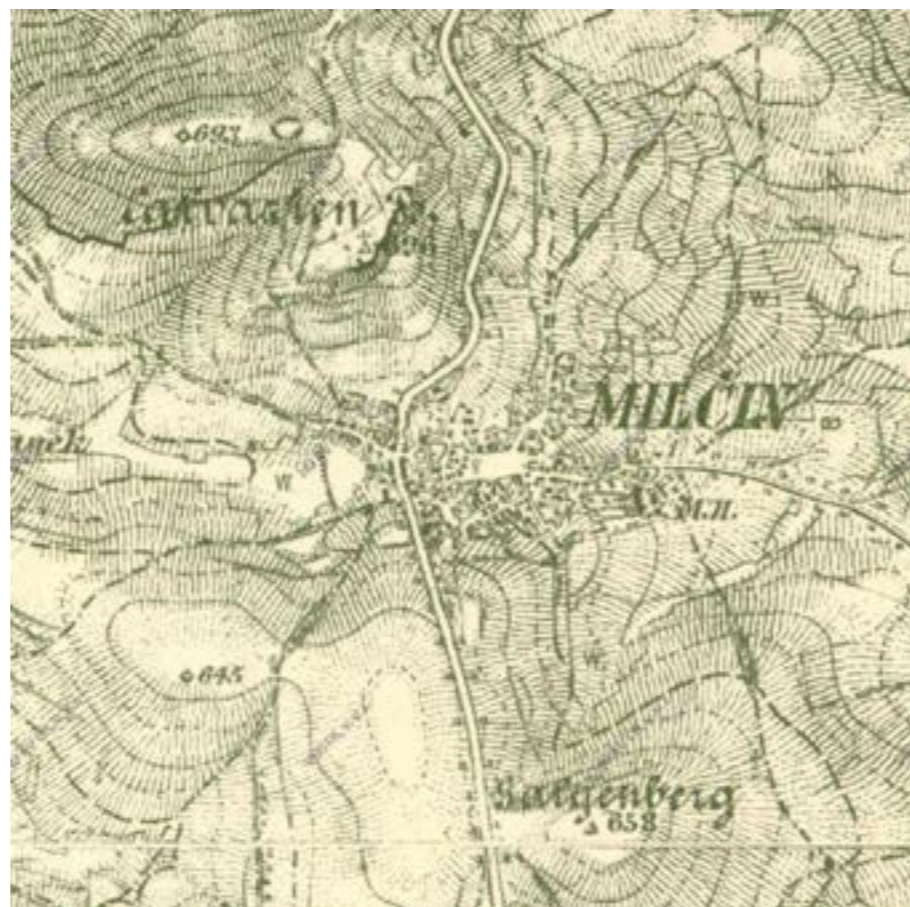
Divadlo v přírodě na Kalvárii - kresba

Obr 68 Kresba z pamětní knihy, zdroj: www.ceskasibir.cz

4.2.5 Historické mapy



II. vojenské mapování



III. vojenské mapování



Mapa stabilního katastru



50. léta 20.století - ortofotomapa



2000 - ortofotomapa



2023 - ortofotomapa

04 4.3 Přírodní analýzy



Klimatická oblast

- MT3 (Mírně teplá oblast)
- MT5

Průměrná roční teplota
6-7 °C
Průměrná roční anomálie území
-0,2-0 °C
Průměrný roční úhrn srážek
600-650 mm



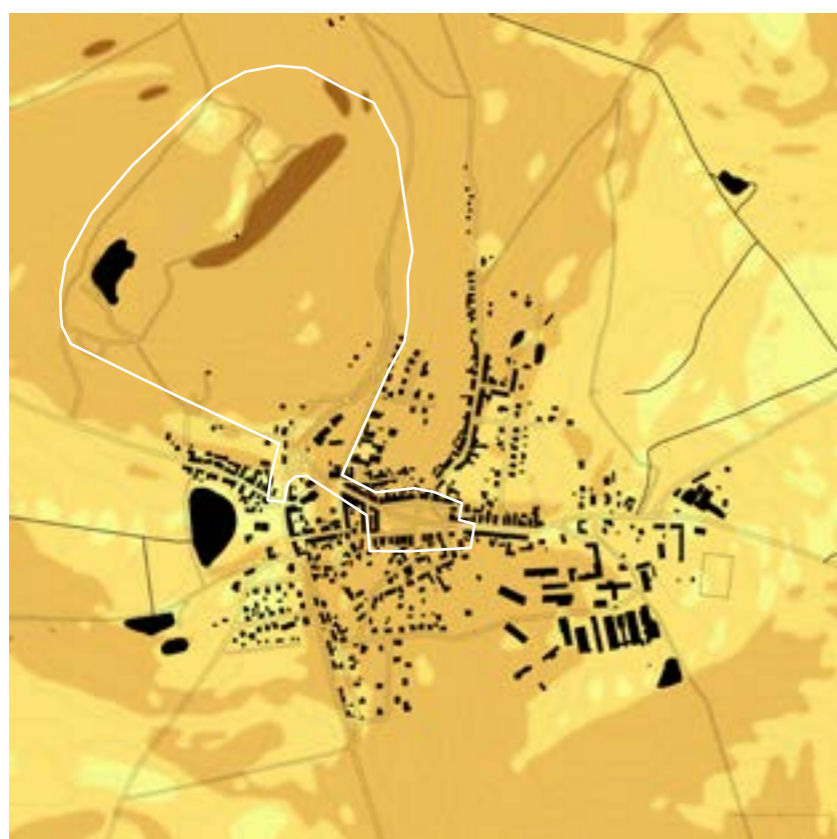
Obr 71 Klimatická oblast, zdroj: www.mapomat.cz, grafika: autor práce

Česká Sibiř

Českou Sibiří je označováno místo, které se nachází na pahorkatině mezi Prahou a Tábořem. Je známé svým chladnějším počasím, nepříznivými větrnými podmínkami a déle trvající zimou než v okolí této lokality. Průměrnou roční teplotou se tolik neliší od okolí. Ale díky své nadmořské výšce běžně nad 650 m n.n. a místy i 750 m n.m. se přírodní podmínky podobají těm horským (Zahradníček 2007).

Průměrná roční teplota 6-7 °C
Průměrná roční anomálie území -0,2-0 °C
Průměrný roční úhrn srážek 600-650 mm

(Tolazs et al. 2007)

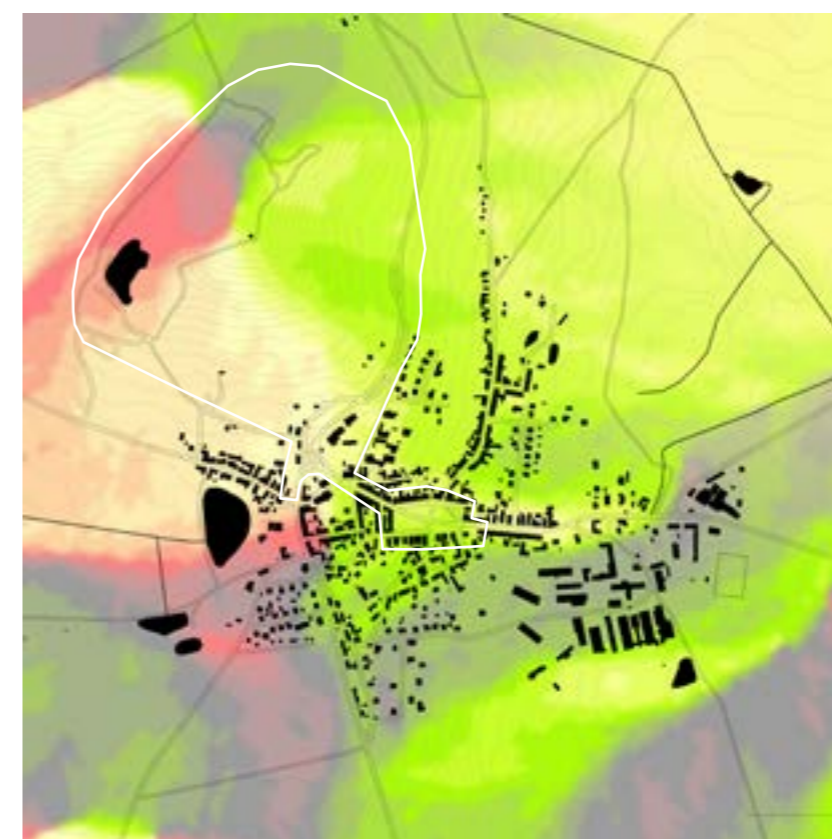


Sklonitost

- srázy (35°-55°)
- silně ukloněné svahy (35°-25°)
- mírně ukloněné svahy (25°-15°)
- roviny a slabě ukloněné svahy (10°-2°)



Obr 72 Sklonitost zdroj: www.ags.cuzk.cz, grafika: autor práce



Expozice

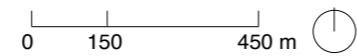
- S
- SSV
- SV
- VSV
- V
- VJV
- JV
- JJV
- J
- JJZ
- JZ
- ZJZ
- Z
- ZSZ
- SZ
- SSZ



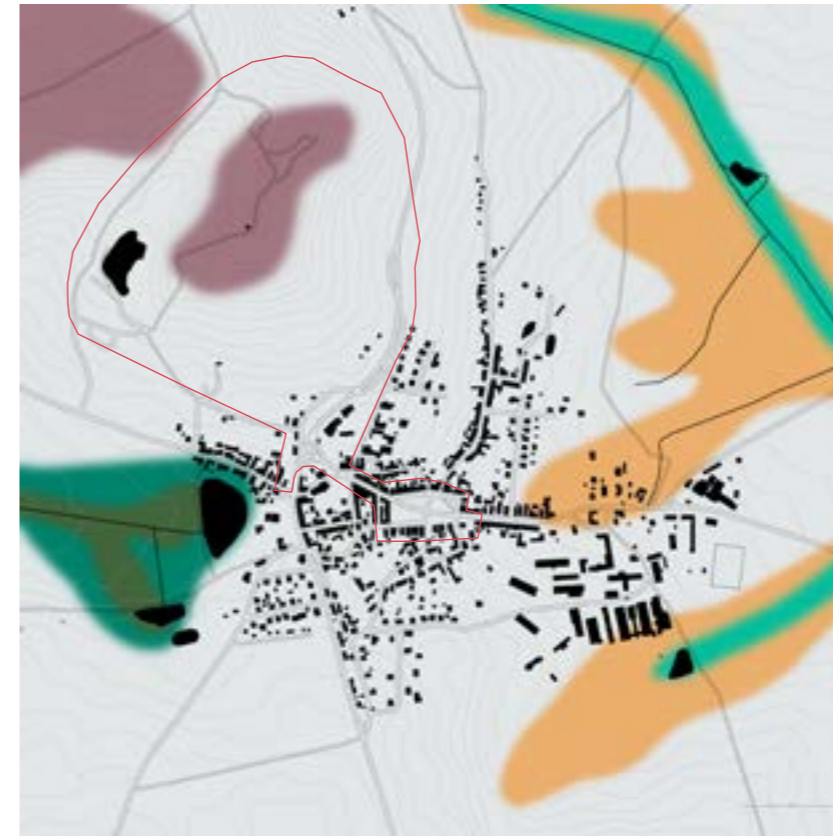
Obr 73 Expozice zdroj: www.ags.cuzk.cz, grafika: autor práce



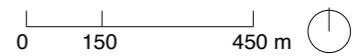
- Geomorfologie**
- SOUSTAVA
Česko-moravská soustava
 - PODSOUSTAVA
Středočeská pahorkatina
 - CELEK
Vlašimská pahorkatina
 - PODCELEK
Votická vrchovina
 - OKRSEK
Miličínská vrchovina



Obr 74 Geomorfologie zdroj: www.geoportal.gov.cz, grafika: autor práce



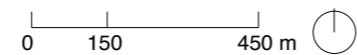
- Půdní typy**
- kambizem mesobazická
 - glej modální
 - pseudoglej modální
 - glej fluvický
 - glej kambický
 - kambizem dystrická



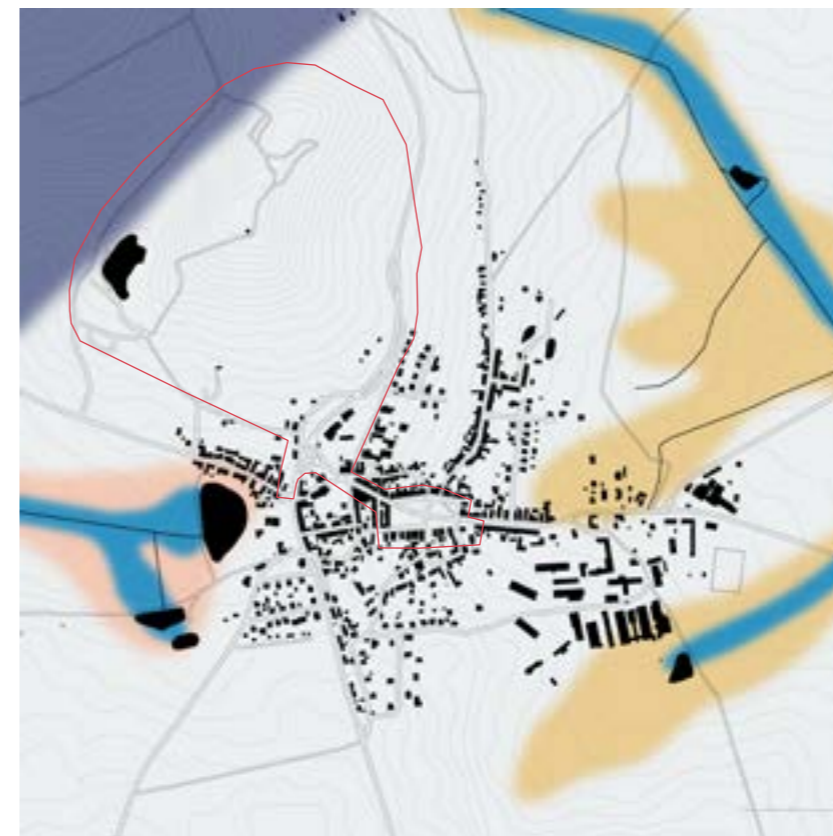
Obr 75 Půdní typy zdroj: www.mapy.geology.cz, grafika: autor práce



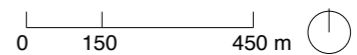
- Suroviny**
- chráněná ložisková území
 - výhradní ložiska
 - opuštěné úložné místo



Obr 76 Suroviny, zdroj: www.mapy.geology.cz, grafika: autor práce



- Geologie**
- pararula
 - migmatit
 - nivní sediment
 - kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
 - písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment



Obr 77 Geologie, zdroj: www.mapy.geology.cz, grafika: autor práce

04 4.3 Přírodní analýzy



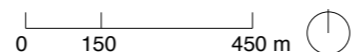
Potenciální přirozená vegetace

- Biková bučina (24 Luzulo-Fagetum)
- Lipová bučina s lípou srdčitou
- Biková a/nebo jedlová doubrava

(24 Luzulo-Fagetum)

Mírné a strmější svahy, minerálně chudé půdy na kyselé silikátové hornině - v tomto případě hlavně žula. Na bohatších horninách rostou acidofilní bučiny.

Vegetační stupeň bukový



Díky celkově nízké druhové rozmanitosti a absenci větších vodních toků, železnice a další významné dopravní infrastruktury je na území nízký počet cizích invazních druhů např.: bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazianum*), křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*) nebo druhů doprovázejících degradovaná rostlinná společenstva (např.: hloh (*Crataegus* sp.), trnka obecná (*Prunus spinosa*), růže šípková (*Rosa canina* agg.), ostružiník ježiník (*Rubus caesius*), vrba jíva (*Salix caprea*), bez černý (*Sambucus nigra*), bez červený (*Sambucus racemosa*) a mnohé ruderalní byliny.

Obr 78 Potenciální přirozená vegetace, zdroj: www.mapomat, grafika: autor práce



Abies alba
Jedle bělokorá



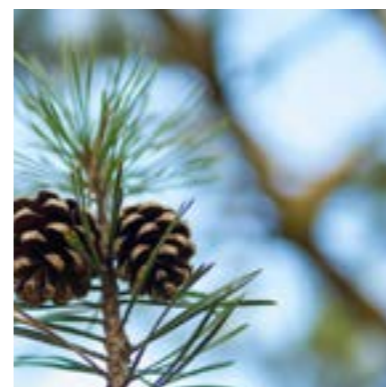
Acer pseudoplatanus
Javor klen



Fagus sylvatica
Buk lesní



Picea abies
Smrk ztepilý



Pinus sylvestris
Borovice lesní



Quercus petraea
Dub zimní

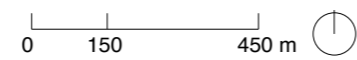


Tilia cordata
Lípa malolistá

Obr 79 Fotografie typických zástupců dřevin, zdroj: www.ebben.nl



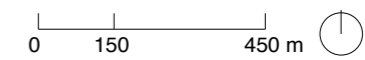
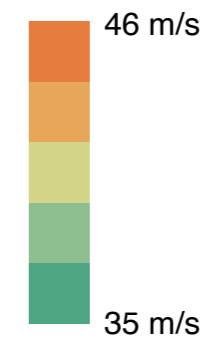
Voda
■ vodní toky a plochy



Obr 80 Voda, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce



Mapa extrémních nárazů větru ve výšce 10 m nad povrchem



Obr 81 Větrná analýza, zdroj: www.vitr.ufa.cas.cz, grafika: autor práce

04 4.3 Přírodní analýzy



Obr 82 Ochrana přírody, zdroj: www.mapomat.cz, grafika: autor práce

- Ochrana přírody**
- Národní geopark Kraj blanických rytířů
 - Přírodní biotop L2 2B
 - Přírodní biotop T1.5

0 150 450 m



Obr 83 Konsolidovaná vrstva ekosystémů
zdroj: www.mapomat.cz, grafika: autor práce

- Konsolidovaná vrstva ekosystémů 2022**
- degradovaný travní porost
 - orná půda
 - souvislá zástavba
 - bažina, močál
 - rozptýlená zeleň
 - ovocný sad, zahrada
 - městská zeleň, okrasná zahrada, park, hřbitov
 - hospodářské lesy smíšené
 - nepůvodní křoviny
 - hospodářské lesy jehličnaté
 - hospodářské lesy listnaté



Obr 84 Landuse, zdroj: www.geoportal.gov.cz, grafika: autor práce

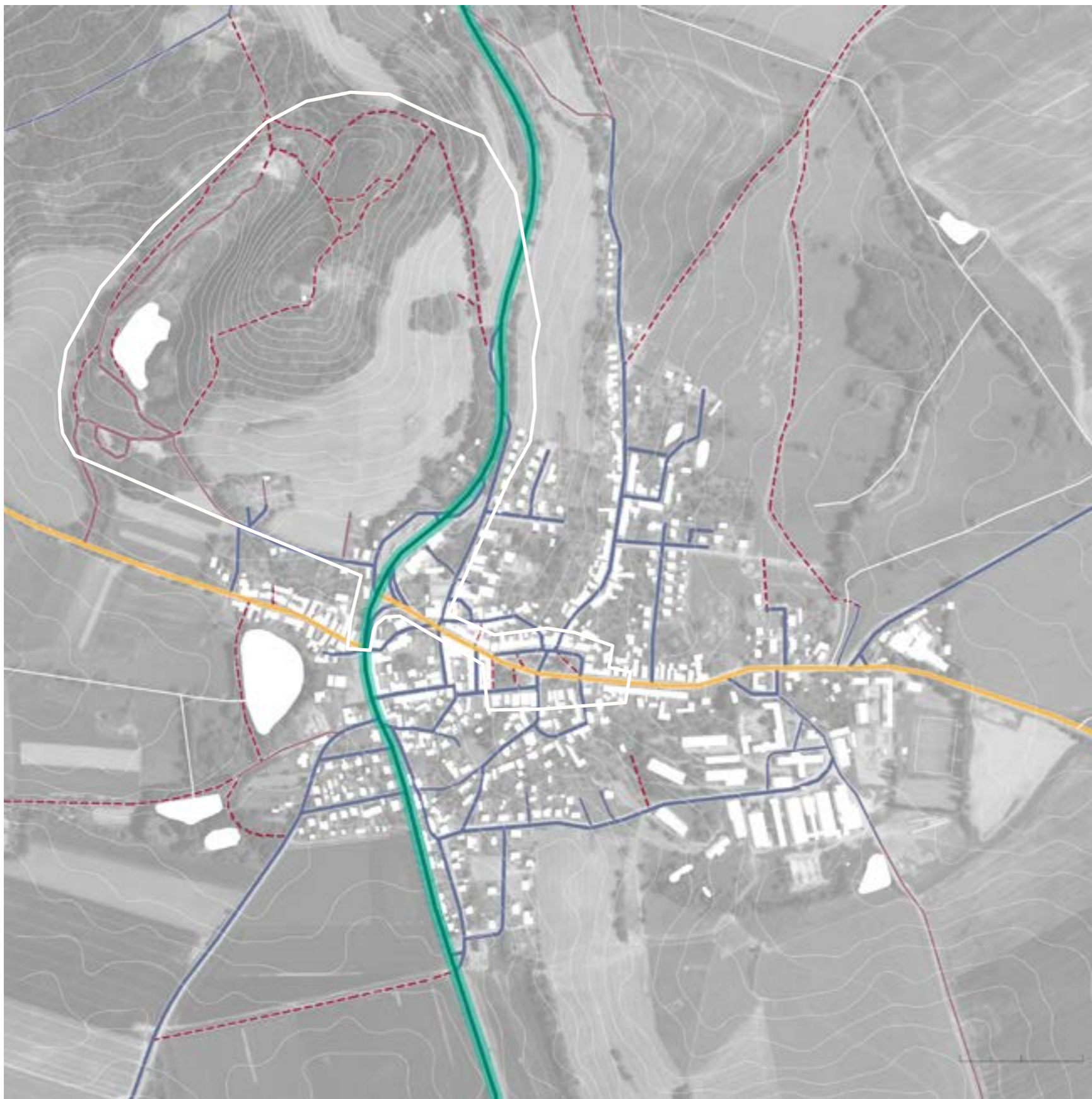
- Landuse**
- městská zástavba
 - veřejná zeleň
 - infrastruktura/průmysl
 - vodní plocha
 - zemědělská plocha
 - travní porosty
 - souvislá zeleň
 - lesní plocha



Obr 85 Landcover, zdroj: www.geoportal.gov.cz, grafika: autor práce

- Landcover**
- Obytné plochy
 - Městská nesouvislá zástavba
 - louky - pastviny
 - Orná půda mimo zavlažovaných ploch
 - Lesy - jehličnaté lesy
- 0 150 450 m

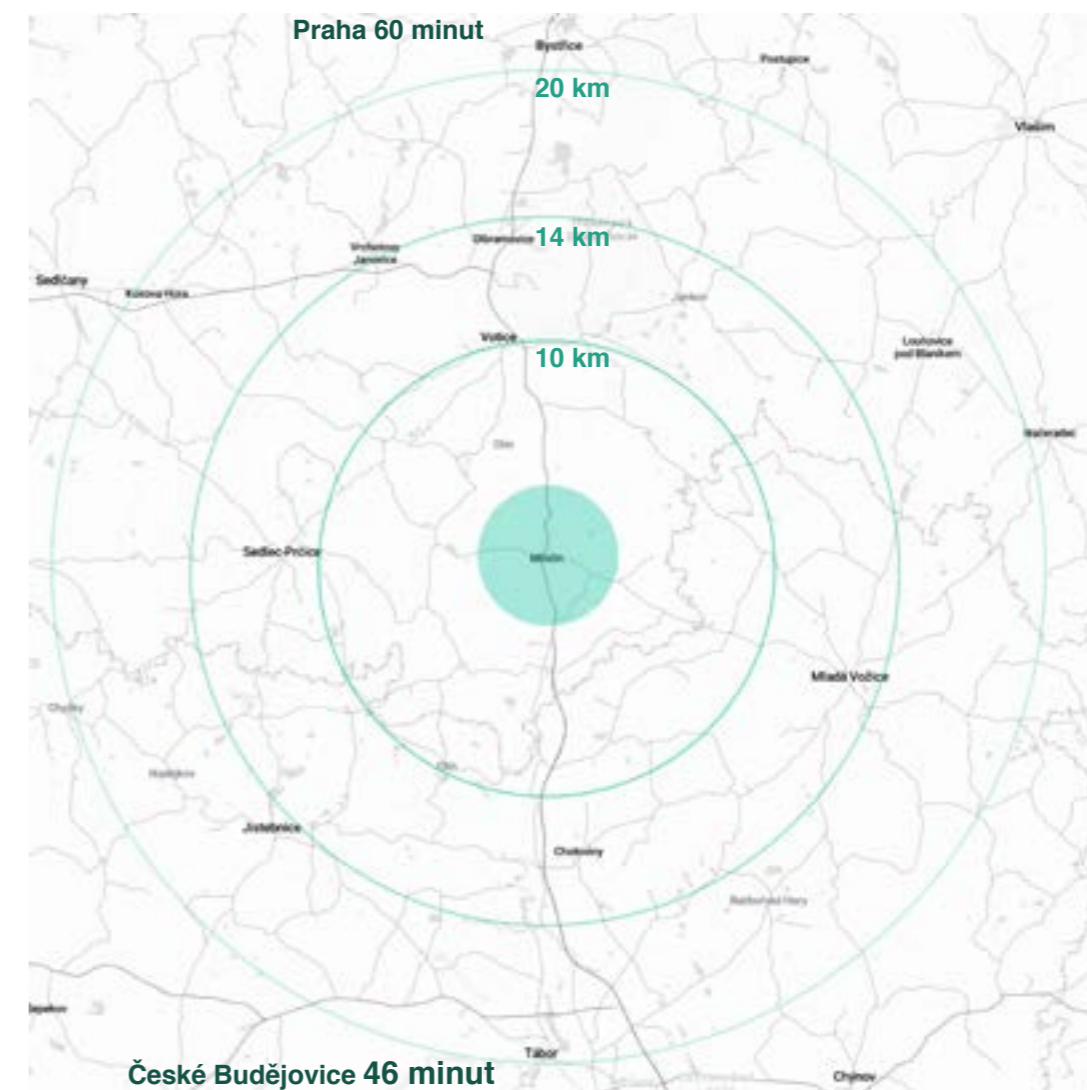
04 4.4 Dopravní analýzy



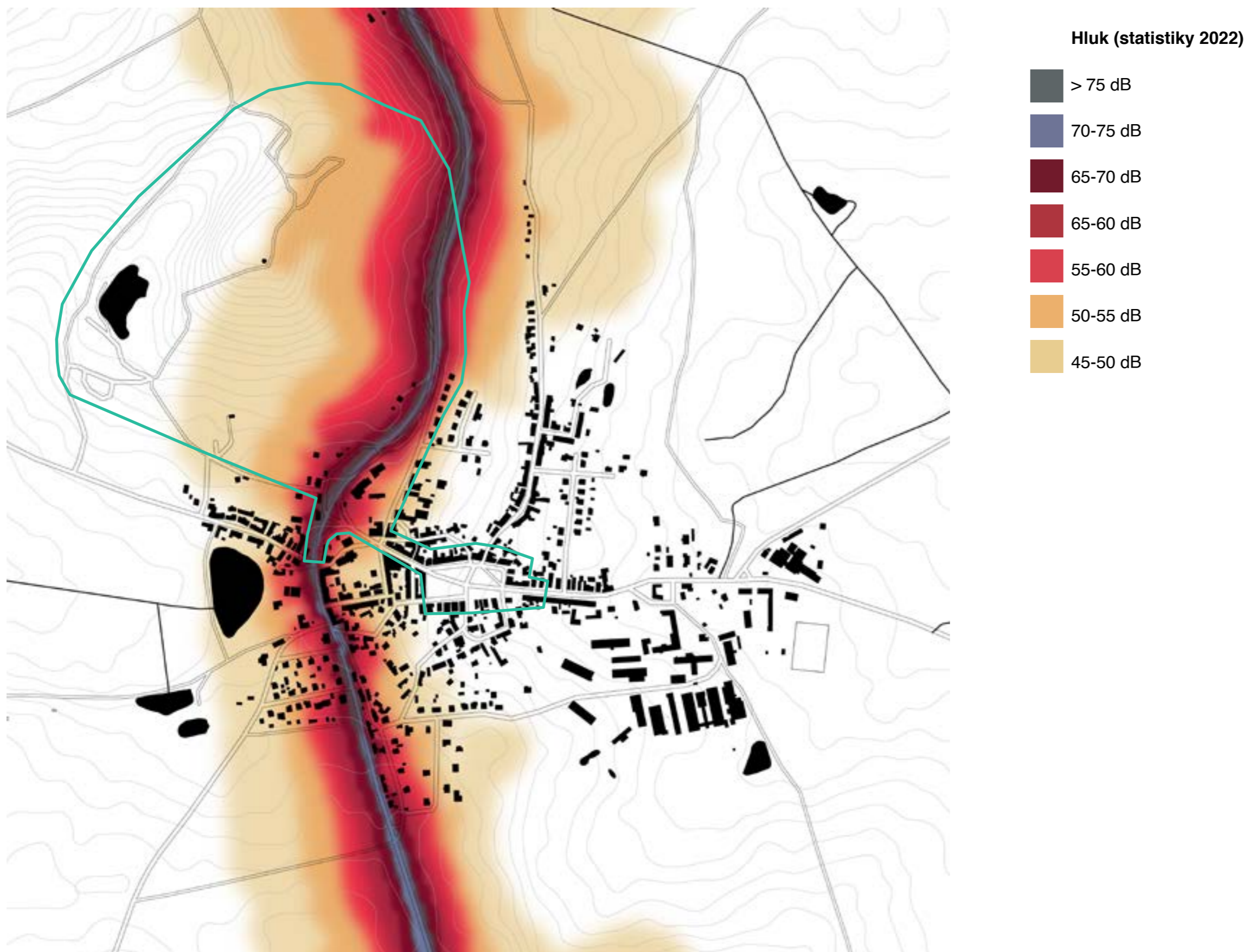
Obr 86 Dopravní analýza, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce

Cestní síť

- hlavní silnice E55
- silnice II. třídy (ve správě KSÚS Středočeského kraje)
- místní komunikace ve správě města Miličín
- provozní cesty
- - - pěší cesty

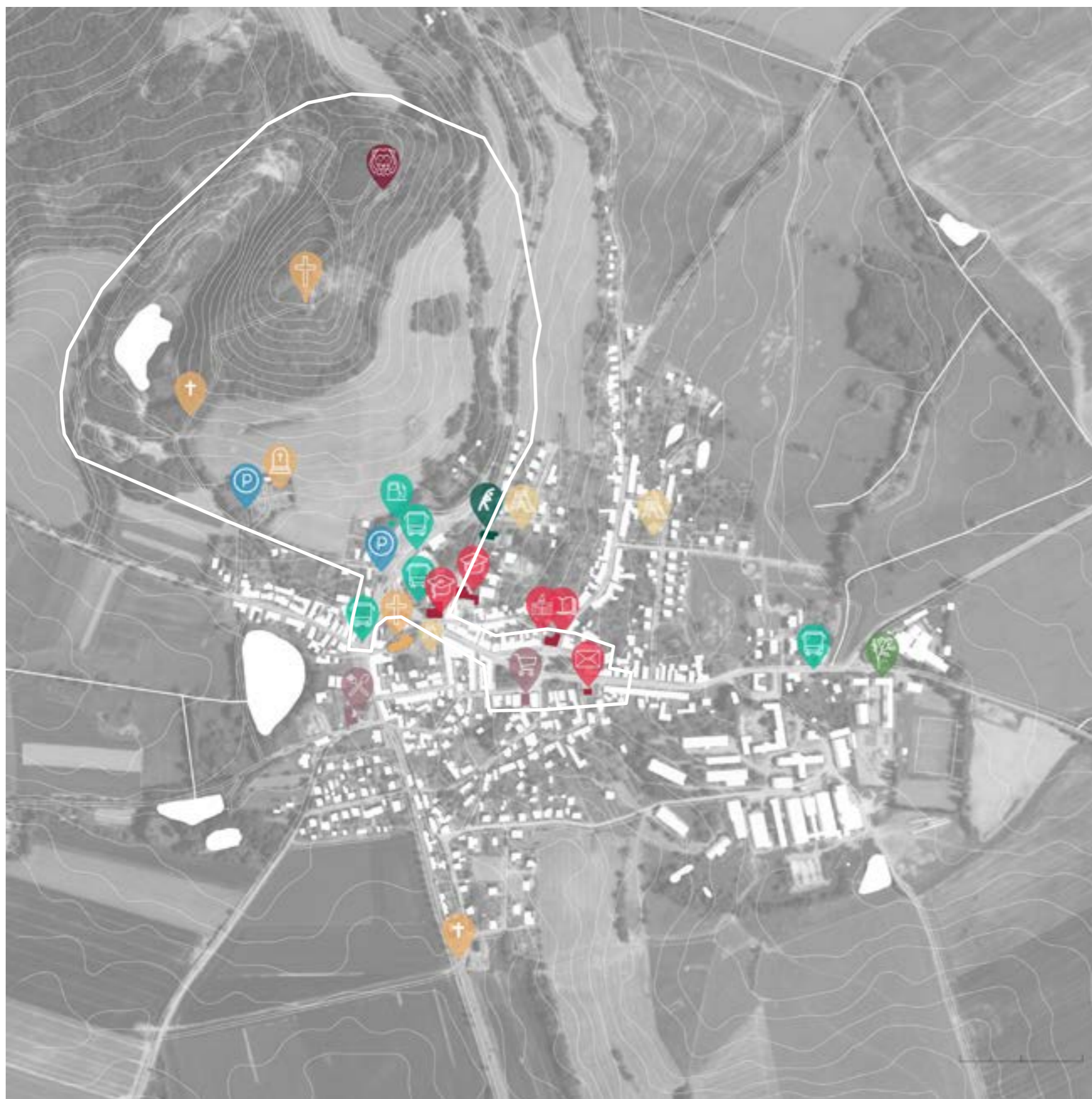


Obr 87 Dopravní dostupnost, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce



Obr 88 Hluková mapa, zdroj: www.mapomat.cz, grafika: autor práce

04 4.6 Občanská vybavenost

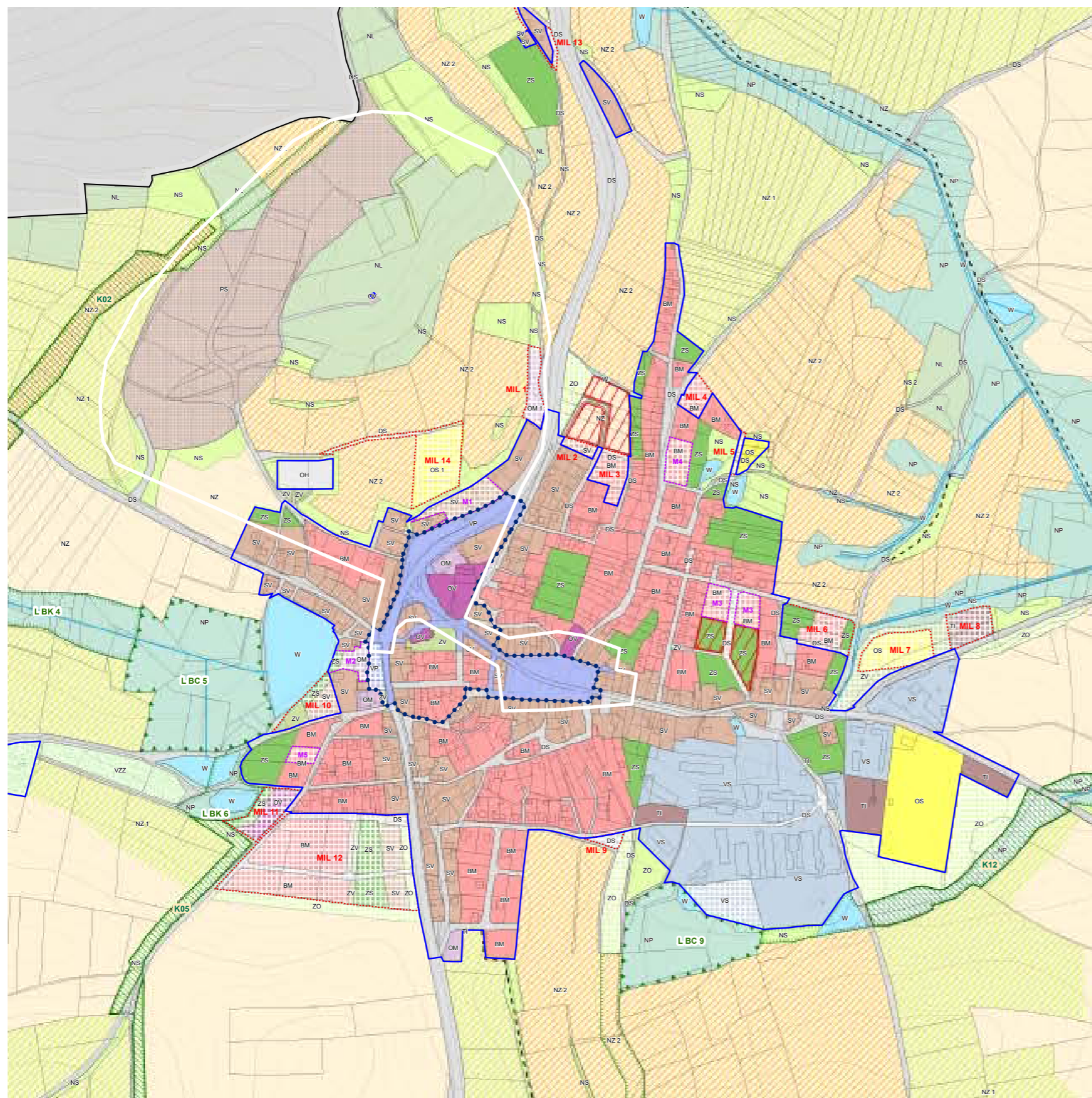


Občanská vybavenost

- radnice, škola, knihovna, pošta
- zastávky, benzínová stanice
- parkoviště
- kostel, kaple, hřbitov, muka, křížová cesta
- potraviny, restaurace
- dětské hřiště
- Miličínský lev
- ekologické květinářství

Obr 89 Občanská vybavenost, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce

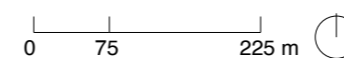
0 75 225 m



Legenda

- BM bydlení v rodinných domech
- SV plochy smíšené obytné
- VP veřejné prostranství
- OV občasná vybaevní - veřejná infrastruktura
- ZV veřejná prostranství - veřejná zeleň
- NS plochy smíšené a zastavěné
- DS dopravní infrastruktura
- OH občanská vybavenost hřbitov
- NL plochy lesní
- NZ plochy zemědělské
- PS plochy specifické, plochy změn
- MIL 14 OS 1 OS občanské vybaní tělovýchovná a sportovní zařízení

Obr 90 Územní plán, zdroj: www.milicin.eu



04 4.8 Turistické trasy



Obr 91 Turistické trasy, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce

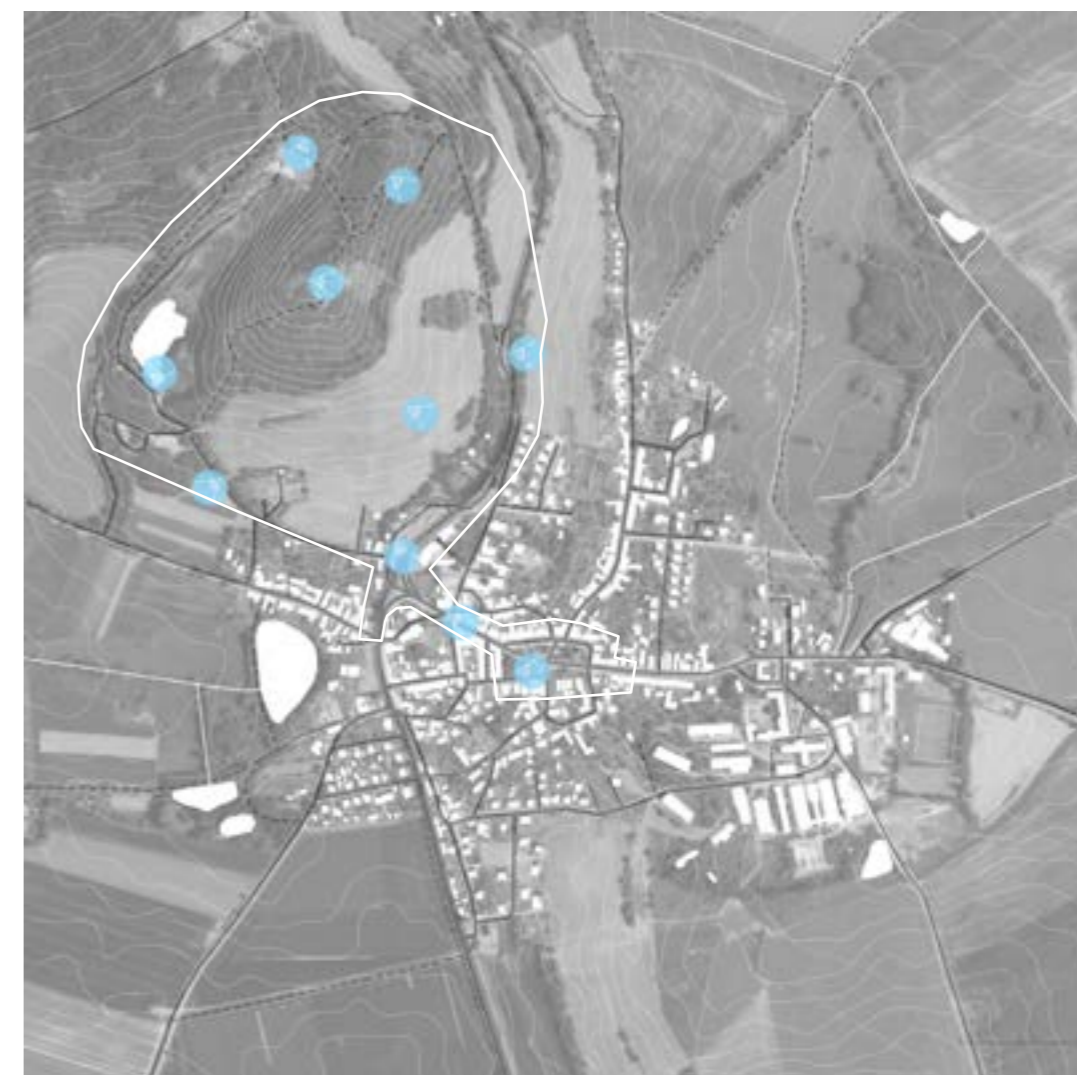
0 75 225 m

Turistika

- poutní cesta Říp - Blaník
- turistická trasa
- NS Čeňka Kraupnera cesty
- cyklotrasa

Výhledy a vyhlídková místa

- místa s významným výhledem



Obr 92 Výhledy, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce

Materiály ve městě



Ozelenění ve městě



Materiály v lomu



Obr 93 Fotografie z řešeného území, zdroj: autor práce

Architektura

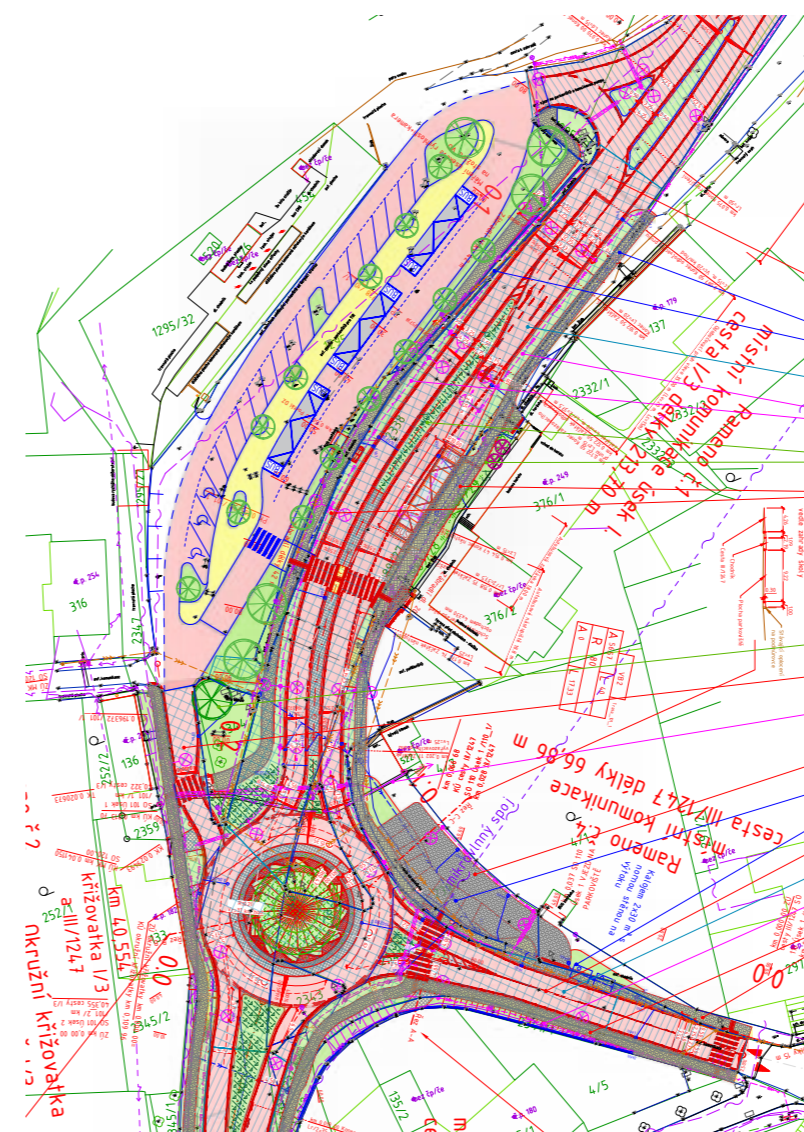
Domy s 1 nadzemním podlažím	52 %
Domy se 2 nadzemním podlažím	46,9 %
Domy se 3-4 nadzemním podlažím	1,1 %

Materiál nosných zdí domů

Podíl domů postavených z kamene, cihel a tvárnic	98,127 % (262 domů)
Podíl domů postavených z ostatních materiálů a kombinací	1,124 % (3 domy)
Podíl domů postavených ze dřeva	0,4 % (1 dům)
Podíl domů postavených ze stěnových panelů	0,4 % (1 dům)

(www.czso.cz 2024)

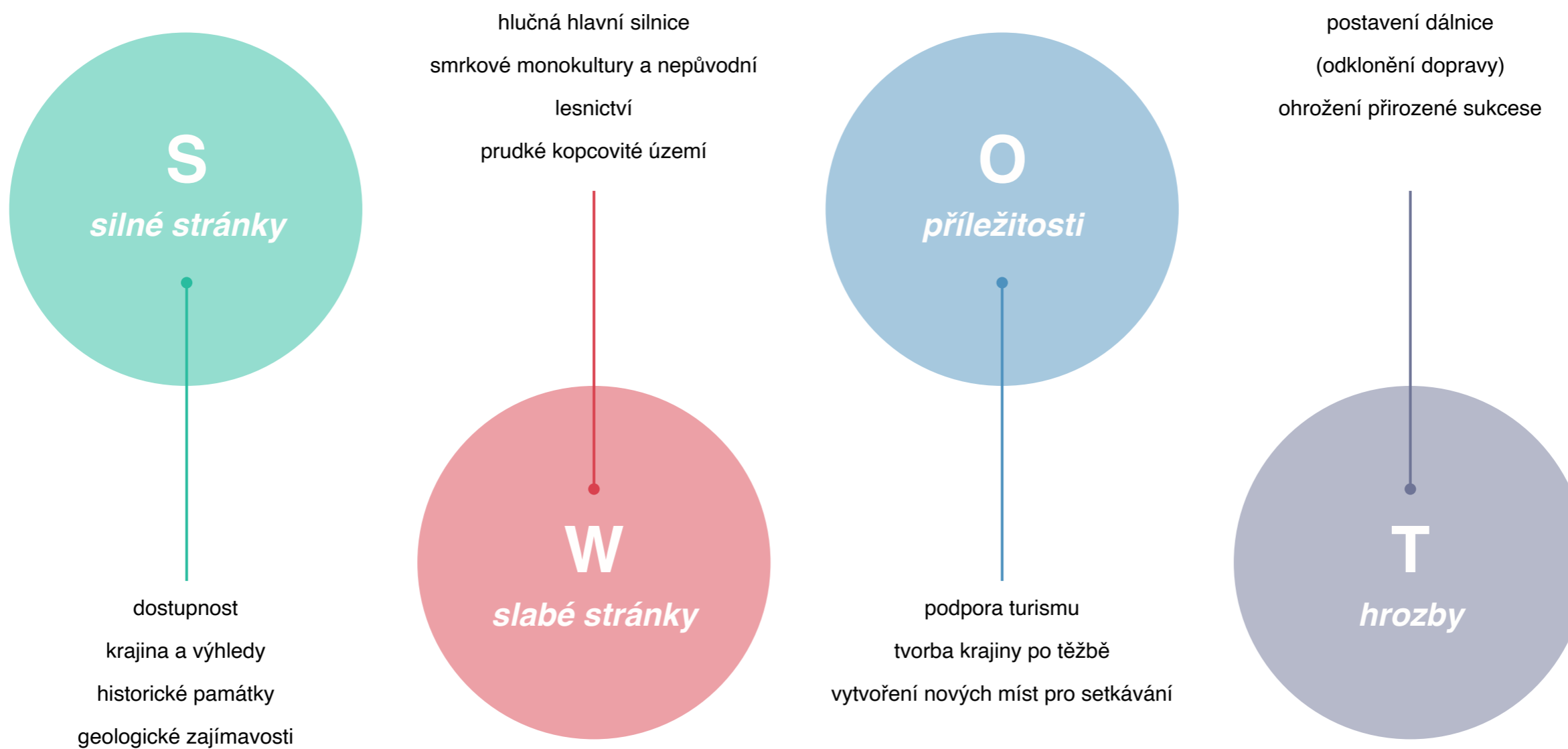
Plány města



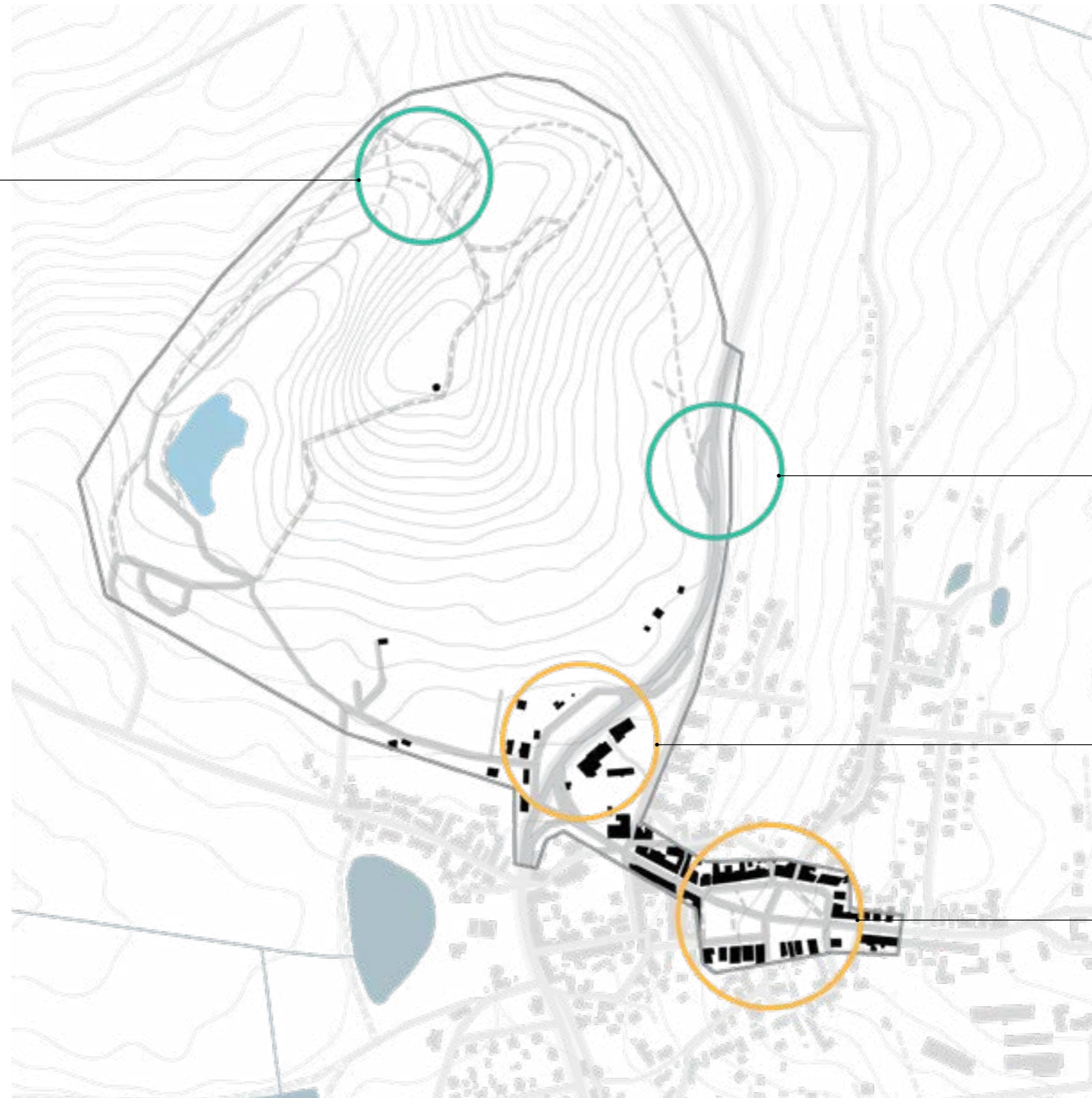
Obr 94 Navrhovaný kruhový objezd, zdroj: obec Miličín

Největší změna ve městě je v momentální době v podobě kruhového objezdu a nového prostoru kolem čerpací stanice. Dle požadavků města zde mají vzniknout nová parkovací místa a zeleň.

04 4.10 SWOT analýza území



D nejvyšší bod lomu



C odpočívadlo na hlavní silnici

B prostor u hlavní silnice

A náměstí



Obr 95 Rozdělení území, zdroj: autor práce

04 4.12 Fotodokumentace náměstí



Obr 97 - Fotodokumentace náměstí, zdroj: autor práce

Obr 96 - Náhledová mapa, zdroj: autor práce



Obr 98 Fotodokumentace okolí hlavní silnice, zdroj: autor práce

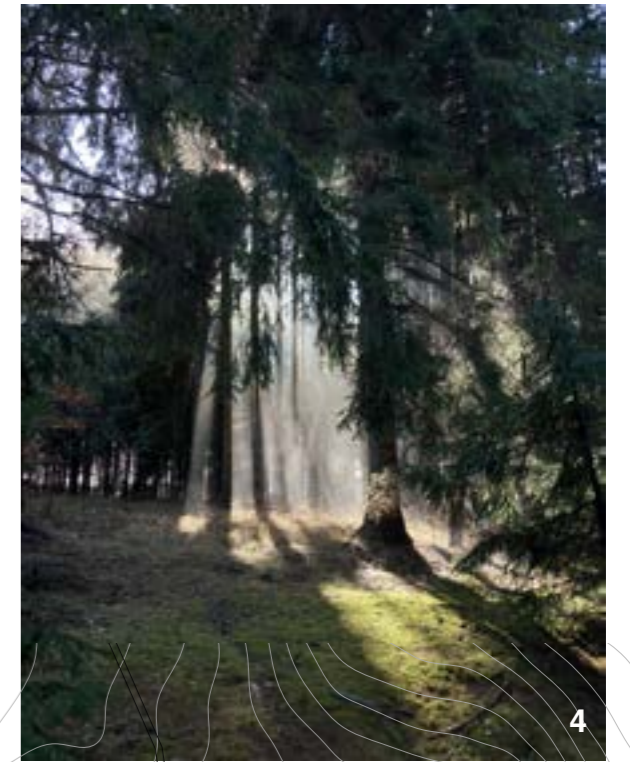
Obr 99 Náhledová mapa, zdroj: autor práce

04 4.14 Fotodokumentace lomu



Obr 101 Fotodokumentace lom, zdroj: autor práce

Obr 100 Náhledová mapa, zdroj: autor práce



Obr 102 Fotodokumentace okolí lomu, zdroj: autor práce

Obr 103 Náhledová mapa, zdroj: autor práce

04 4.16 Původní stav náměstí



- 1 radnice
- 2 hlavní silnice
- 3 parkoviště
- 4 parková část
- 5 cesta
- 6 altán
- 7 posezení
- 8 vjezdy k domům
- 9 travní pás před domy se zelení

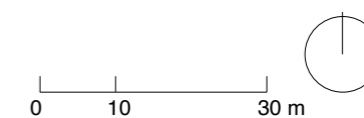
Malebné náměstí s historickou zástavbou se nachází v pomyslném centru města. Je rozděleno na čtyři části, které jsou známy i z historických pramenů a prostor je v tomto nezměněn.

Plocha náměstí je v prudkém svahu a jsou z něj výhledy do daleké kopcovité krajiny.

Náměstí nemá nyní větších funkcí než parkové, reprezentativní a plochy pro parkování. Se zeleně se tu nachází historické lípy, jehličnany vysazené později v minulém století a nově vysazené dřeviny jako náhrada za historické, které byly napadeny houbovými chorobami.

Na náměstí jsou dvě plochy určené k parkování, několik laviček a altán v místě možných výhledů do krajiny.

Plochy jsou dlážděné žulovými kostkami nebo asfaltové (pojízdné).



Obr 104 Současný stav náměstí, zdroj: mapbox.com, grafika: autor práce

- 1 hlavní silnice
- 2 parkovací plocha
- 3 čerpací stanice
- 4 elektronabíječka
- 5 autobusová zastávka
- 6 odpočívadlo
- 7 zeleň

Tento prostor je pro město velmi známý. Bývalý motorest Česká Sibiř byl tradiční zastávkou nejen dálkových řidičů kamionů, ale i mnoha zájezdových autobusů.

Na ploše se nachází čerpací stanice, zastávka pro autobusy (dálkové i PID) a parkoviště. Místo je tak ohroženo tepelným ostrovem bez zeleně a ruchem z hlavní silnice. Zároveň se otevírají panoramata jak na Kalvárii skrz porost, tak na Českou Sibiř směrem na náměstí.



Obr 105 Současný stav okolí hlavní silnice, zdroj: mapbox.com, grafika: autor práce

04 4.18 Původní stav odpočívadlo

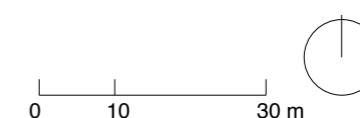


- 1 hlavní silnice
- 2 parkovací plocha
- 3 stromořadí
- 4 zelený ostrůvek

Místo je nyní nevyužité. Slouží pro odstávku kamionů. Z tohoto důvodu nezbývá prostor pro zaparkování osobních vozidel návštěvníků. Tato plocha by mohla dobře posloužit jako výchozí bod pro pěší turistiku.

Na odpočívadlo navazuje alej, která je v momentální době tvořena javory, ale historicky byla třešňová. Lidé z obce sem chodili na tradiční sběr třešní a jiných ovocných plodů alternativních dřevin.

V blízkosti je také bývalý sad, který je v soukromém vlastnictví a nyní slouží především jako remízek k úkrytu zvěře.



Obr 106 Současný stav odpočívadlo, zdroj: mapbox.com, grafika: autor práce

- 1 stromořadí se začátkem křížové cesty
- 2 vjezd do lomu se závorou
- 3 skladovací plocha
- 4 vodní plocha
- 5 bývalá těžební plocha pokrytá stromy
- 6 volné rovinaté plochy
- 7 kaple na Kalvárii
- 8 Miličinský lev
- 9 skaliska
- 10 mýtina s výhledem na Blaník

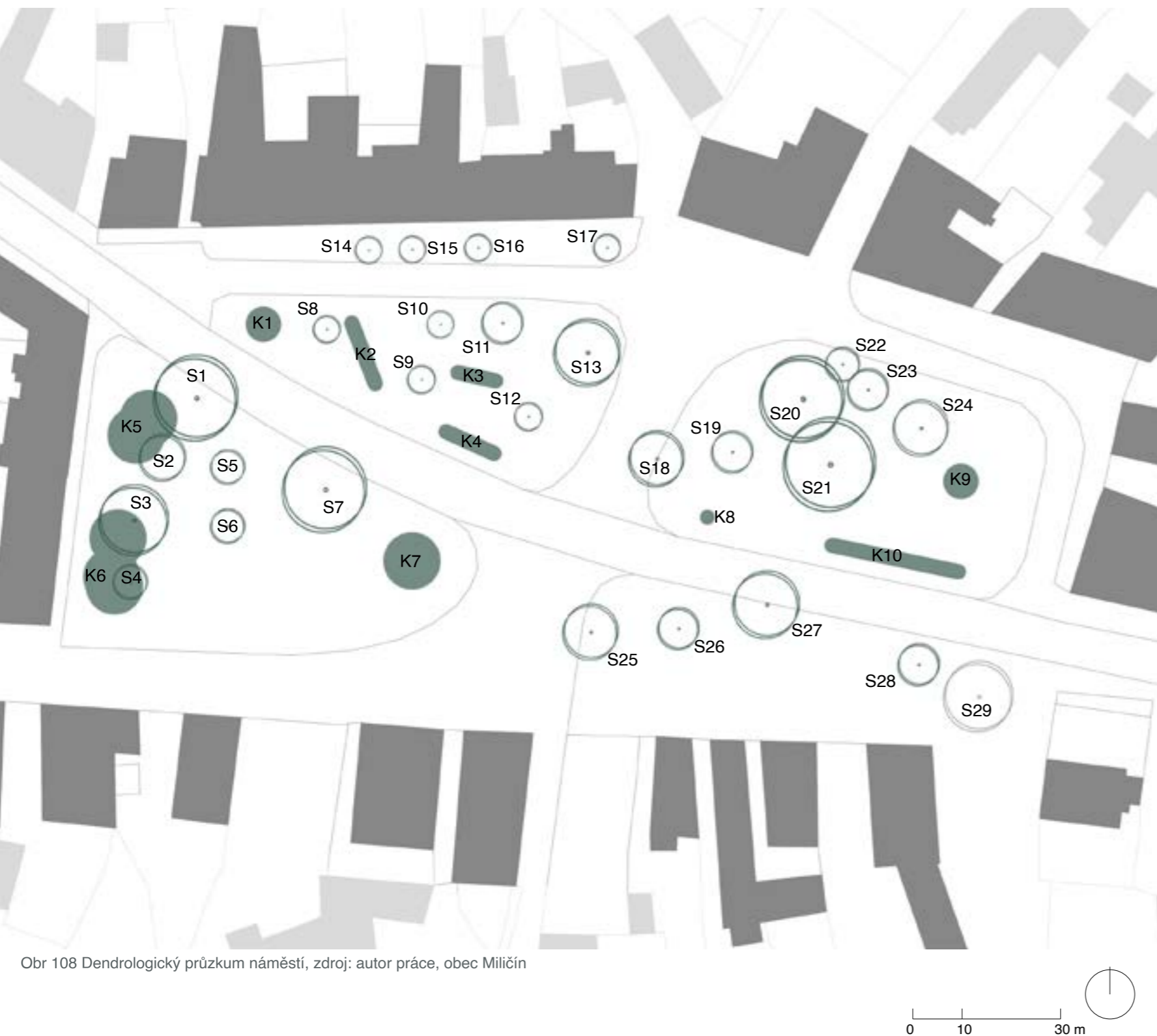
Kalvárie s lomem. Místo, které má dvě tváře. Historická hora s kaplí a Miličinským lvem s výhledem na bájný Blaník. A zároveň je zde bývalý kamenný lom, který nepoužívaný. V jeho spodní části se nachází vodní plocha a zbytek terénu je vymodelovaný z navezené suti. V aktuální době zde probíhá z části přirozené sukcese a po okrajích se postupně dřeviny mění na smíšené porosty až monokulturní smrčiny.

Lom je domovem nejen zajímavé flory (nalezení i chráněných druhů), ale také fauny. V okolních skalách je vysoký výskyt ptactva a na kamenitých plochách se vyskytují plazi - hlavně různé druhy ještěrek a hadů.



Obr 107 Současný stav lom, zdroj: mapbox.com, grafika: autor práce

04 4.20 Dendrologický průzkum náměstí



LEGENDA Stromy

kód	Název taxonu	obvod kmene	výška stromu	šířka koruny	věk. kategorie	zdrav. stav	sad. hod.	poznámka
S1	<i>Tilia cordata</i>	160	13	10	80-100	1	2	uschlé větve v koruně (do 50mm průměru)
S2	<i>Taxus baccata</i>	140	13	10	60-80	1	2	
S3	<i>Taxus baccata</i>	110, 150	8,5	8	60-80	1	2	
S4	<i>Prunus</i>	65,5	5	5	40-60	1	2	
S5	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	115	10	2,5	60-80	2	3	
S6	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	165	10	3,5	60-80	1	3	
S7	<i>Quercus robur</i>	230	15	10	80-100	3	4	prasklina na kmeni, plodnice hub v začínající dutině
S8	<i>Quercus rubra</i>	15	4,5	2,2	0-20	2	3	nevhodný úvazek, u země poškoz.kůry strun. sekačkou
S9	<i>Tilia cordata</i>	10	2,5	2	0-20	1	1	
S10	<i>Quercus rubra</i>	7	2	1,5	0-20	1	1	
S11	<i>Betula pendula</i>	100	5,56	6	60-80	2	4	nádorovitost
S12	<i>Quercus rubra</i>	10	2	2	0-20	1	1	
S13	<i>Tilia cordata</i>	180	13	12	60-80	2	2	
S14	<i>Juniperus horizontalis</i>	-	1,6	3	40-60	1	3	
S15	<i>Juniperus horizontalis</i>	-	2,5	5	40-60	1	3	
S16	<i>Juniperus horizontalis</i>	-	3	4,5	40-60	1	3	
S17	<i>Juniperus horizontalis</i>	-	3	5	40-60	1	3	
S18	<i>Taxus baccata</i>	210	7	9	60-80	1	2	
S19	<i>Thuja occidentalis</i>	-	9	5	40-60	1	3	
S20	<i>Betula pendula</i>	155	12	9	40-60	1	3	
S21	<i>Tilia cordata</i>	245	11	16	106	1	1	
S22	<i>Thuja occidentalis</i>	-	10	5	60-80	1	3	
S23	<i>Betula pendula</i> 'Youngee'	125	16	7	60-80	2	4	
S24	<i>Picea pungens</i>	190	14	8	60-80	2	4	
S25	<i>Salix alba</i>	-	5	6	0-20	1	3	
S26	<i>Picea pungens</i>	85	7,5	5	20-40	1	3	
S27	<i>Betula pendula</i>	170	10	10	60-80	1	2	
S28	<i>Tilia cordata</i>	130	6	6	60-80	2	4	
S29	<i>Tilia cordata</i>							

Tab 1 Dendrologický průzkum náměstí, zdroj - autor práce, obec Miličín

LEGENDA Keře, keřové skupiny a trvalkové skupiny

kód	název taxonů	výška porostu	šířka porostu	věk. kategorie	zdrav. stav	sad. hod.	poznámka
K1	<i>Rhododendron</i>	1,3	1,5	0-20	1	3	
K2	<i>Rosa</i>	1	1	0-20	1	3	Růžová treláž
K3	<i>Rosa</i>	1	1	0-20	1	3	Růžová treláž
K4	<i>Rosa</i>	1	1	0-20	1	3	Růžová treláž
K5	<i>Juniperus, Mahonia aquifolium, Hydragea, Taxus baccata</i>	-	-	0-20	2	3	podrostové keře
K6	<i>Kerria japonica, Rhododendron, Hydragea, Taxus baccata, Juniperus</i>	-	-	0-20	2	3	podrostové keře
K7	Trvalková výsadba	-	-	0-20	2	3	doplnění středními keři
K8	<i>Thuja occidentalis</i>	1,4	9	0-20	2	3	
K9	<i>Chaenomeles</i>	4	6	20-40	1	3	
K10	<i>Rosa</i>	1	1	0-20	1	3	Růžová liniová výsadba

Tab 2 Dendrologický průzkum náměstí, zdroj - autor práce, obec Miličín

LEGENDA Stromy

kód	název taxonu	obvod kmene	výška stromu	šířka stromu	věk. kategorie	zdrav. stav	sad. hod.	poznámka
S1	<i>Aesculus hippocastanum</i>	238	14	16	80-100	1	2	
S2	<i>Aesculus hippocastanum</i>	300	14	14	80-100	2	2	nádorovitost kmene
S3	<i>Betula pendula</i>	53	7	5	0-20	1	2	

Tab 3 Dendrologický průzkum okolí hlavní silnice, zdroj - autor práce, obec Miličín

LEGENDA Přirozený stromový a keřový porost

kód	název taxonů	výška porostu	plocha porostu	věk. kategorie	zdrav. stav	sad. jhod.	poznámka
P1	<i>Salix caprea, Betula pendula, Populus tremula, Acer platanoides, Crataegus, Pinus, Tilia cordata, Rosa canina</i>	průměr 12 m	1330 m ²	0-40	2	3	částečně cílová výsadba/nálety
P2	<i>Sorbus aucuparia, Betula pendula, Pinus, Rosa canina, Malus, Acer platanoides, Sambucus nigra, Tilia cordata, Rubus, Fraxinus excelsior, Quercus robur, Prunus, Symphoricarpos alba, Picea</i>	průměr 12 m	470 m ²	0-40	2	3	částečně cílová výsadba/nálety

Tab 4 Dendrologický průzkum okolí hlavní silnice, zdroj - autor práce, obec Miličín



Obr 109 Dendrologický průzkum okolí hlavní silnice, zdroj: autor práce, město Miličín



04 4.22 Dendrologický průzkum odpočívadlo u hlavní silnice



LEGENDA Přirozený stromový a keřový porost

kód	název taxonů	výška porostu	plocha porostu	věk. kategorie	zdrav. stav	sad. hod.	poznámka
P1	<i>Salix caprea</i> (25%) <i>Betula pendula</i> (25%) <i>Acer platanoides</i> (25%) <i>Tilia cordata</i> (25%)	průměr 12 m	360 m ²	0-40	2	2	částečně cílová výsadba/ nálety
P2	<i>Betula pendula</i> (50%) <i>Acer platanoides</i> (35%) <i>Tilia cordata</i> (15%)	průměr 12 m	1800 m ²	0-40	1	1	částečně cílová výsadba/ nálety
P3	<i>Salix caprea</i> (6%) <i>Betula pendula</i> (23%) <i>Populus tremula</i> (26%) <i>Acer platanoides</i> (26%) <i>Crataegus</i> (7%) <i>Pinus</i> (5%) <i>Tilia cordata</i> (7%) <i>Rosa canina</i> (3%)	průměr 10 m	4500 m ²	0-40	2	2	
P4	<i>Rubus</i> (10%) <i>Malus</i> (45%) <i>Prunus</i> (45%)	průměr 7 m	3966 m ²	20-60	3	2	starý sad
P5	<i>Acer platanoides</i> (90%) <i>Crataegus</i> (10%)	průměr 8 m	1725 m ²	0-40	2	2	(pozůstatky po městské aleji <i>Prunus</i> , do které chodili oby- vatelé sbírat ovocné plodiny)

Tab 5 Dendrologický průzkum odpočívadlo, zdroj - autor práce

Obr 110 Dendrologický průzkum odpočívadlo, grafika: autor práce



LEGENDA Přirozený stromový a keřový porost

kód	název taxonů	průměr. výška	plocha	věk. kategorie	zdrav. stav	sad. hod.	poznámka
P1	<i>Tilia cordata</i> (45%) <i>Aesculus hippocastanum</i> (28%) <i>Populus tremula</i> (12%) <i>Acer platanoides</i> (10%) <i>Prunus</i> (5%)	12	3876 m ²	40-80	2	1	aleje, výsadby kolem hřbitova
P2	<i>Betula pendula</i> (50%) <i>Populus tremula</i> (45%) <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Picea alba</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Salix alba</i> (5%)	7	3,42 ha	0-30	1	1	náletové dřeviny na suti a skalnatém podloží
P3	<i>Betula pendula</i> (60%) <i>Pinus sylvestris</i> (35%) <i>Cytisus procumbens</i> (5%)	5	2,4 ha	0-30	1	2	náletové dřeviny na suti
P4	<i>Betula pendula</i> (30%) <i>Populus tremula</i> (25%) <i>Pinus sylvestris</i> (15%) <i>Quercus robur</i> (10%) <i>Larix decidua</i> (15%) <i>Picea alba</i> (5%)	9	0,82 ha	0-30	1	1	náletové dřeviny ve smíšeném lese
P5	<i>Betula pendula</i> (30%) <i>Pinus sylvestris</i> (40%) <i>Larix decidua</i> (20%) <i>Picea alba</i> (10%)	8	2,12 ha	0-30	1	1	náletové dřeviny v jehličnatém lese
P6	<i>Betula pendula</i> (60%) <i>Larix decidua</i> (15%) <i>Pinus sylvestris</i> (25%)	9	0,41 ha	0-30	1	1	náletové dřeviny na skalách
P7	<i>Picea alba</i> (100%)	-	4,24 ha	-	1	4	smrková monokultura, lesní hospodářství, kácení, nová výsadba
P8	<i>Tilia cordata</i> (10%) <i>Fagus sylvatica</i> (45%) <i>Quercus robur</i> (30%) <i>Picea alba</i> (10%) <i>Betula pendula</i> (5%)	12	5,29 ha	40-80	2	1	přirozená původní vegetace

Tab 6 Dendrologický průzkum lomu a Kalvárie, zdroj - autor práce



Obr 111 Dendrologický průzkum lom, grafika: autor práce

05 vlastní projekt

05 5.1 Celkový koncept území

Katastr města Miličín je plný rozmanitých struktur. Jeho nejvýraznějším prvkem je bezesporu velmi svažité reliéf, jehož převýšení dosahuje 160 m.

Hlavním dominantou krajiny je hora Kalvárie s bývalým kamenným lomem, jezerem, kaplí a skalním útvarem Miličinského lva.

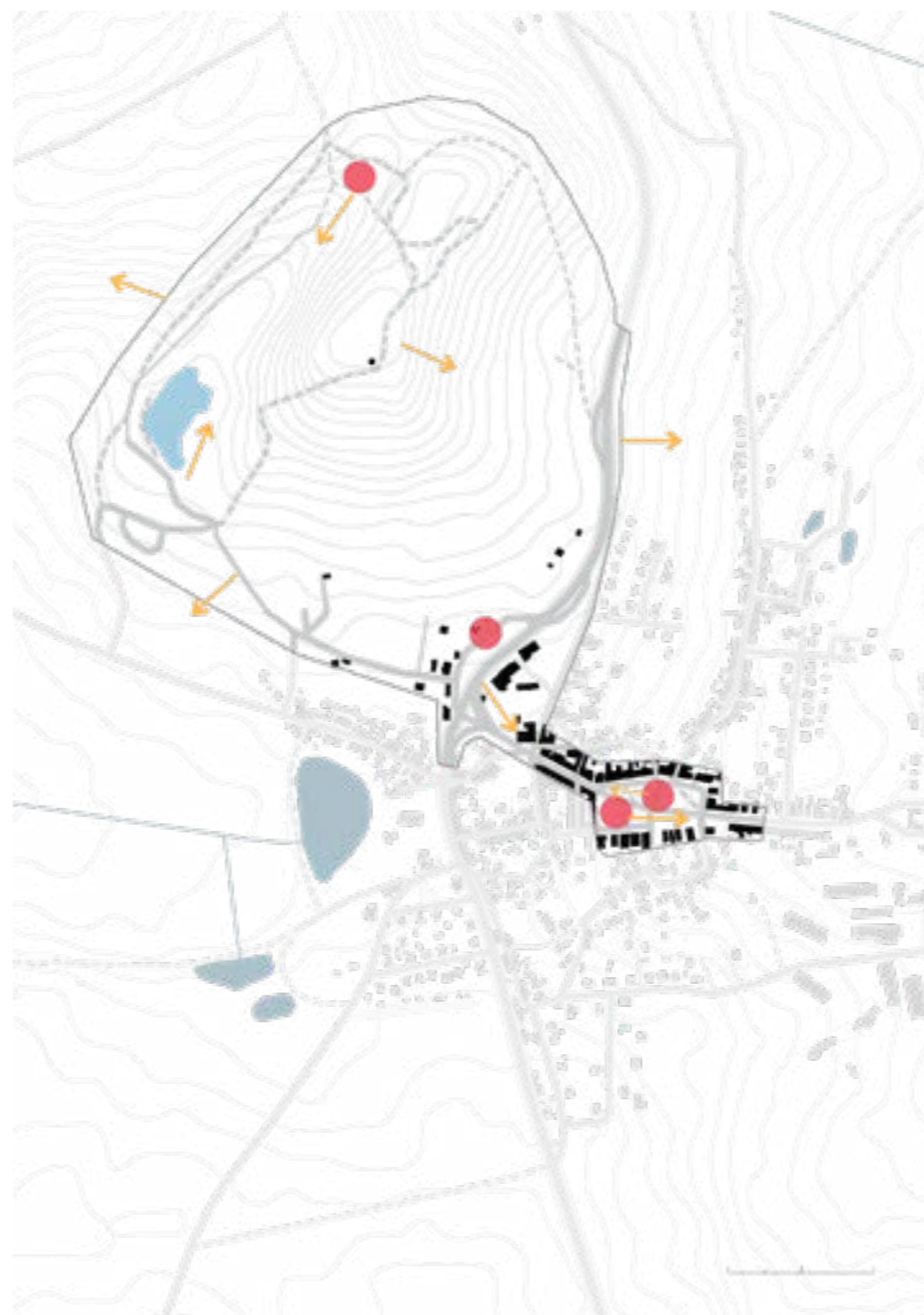
Ve městě je takovou typickou linií hlavní silnice vedoucí z Prahy do Českých Budějovic. Hlavními body jsou kostel a náměstí. Se všemi těmito prvky se v návrhu pracuje a a na jejich základě je poskládána celá myšlenka.

Koncept návrhu míst ve městě a v krajině spočívá ve spojení v celek, a to nejen vizuální, ale především funkční a ekologický. Prvky, kterými se toto spojení vytváří, jsou stávající ponechané struktury doplněné o nové – ať už se jedná o struktury zelené nebo materiálové.

V řešeném území bylo vybráno několik míst ve městě a v krajině, které jsou pro území důležité z hlediska funkčního nebo estetického. Jedná se o centrum města – náměstí; hlavní bod na linii komunikace – parkoviště se zastávkou a benzinovou stanic; odpočívadla u silnice, které je nyní nepoužívané a nejvyšší bod v samotném lomu s výhledem do krajiny.

Všetchna místa spojuje dechberoucí výhled do krajiny České Sibiře.

Cílem je vytvoření celistvého modelu ekologického, atraktivního a funkčního prostředí nejen v rámci města, ale také okolní krajiny. Většina řešených detailů je propojena stezkou a zbytek na ni lze navázat.



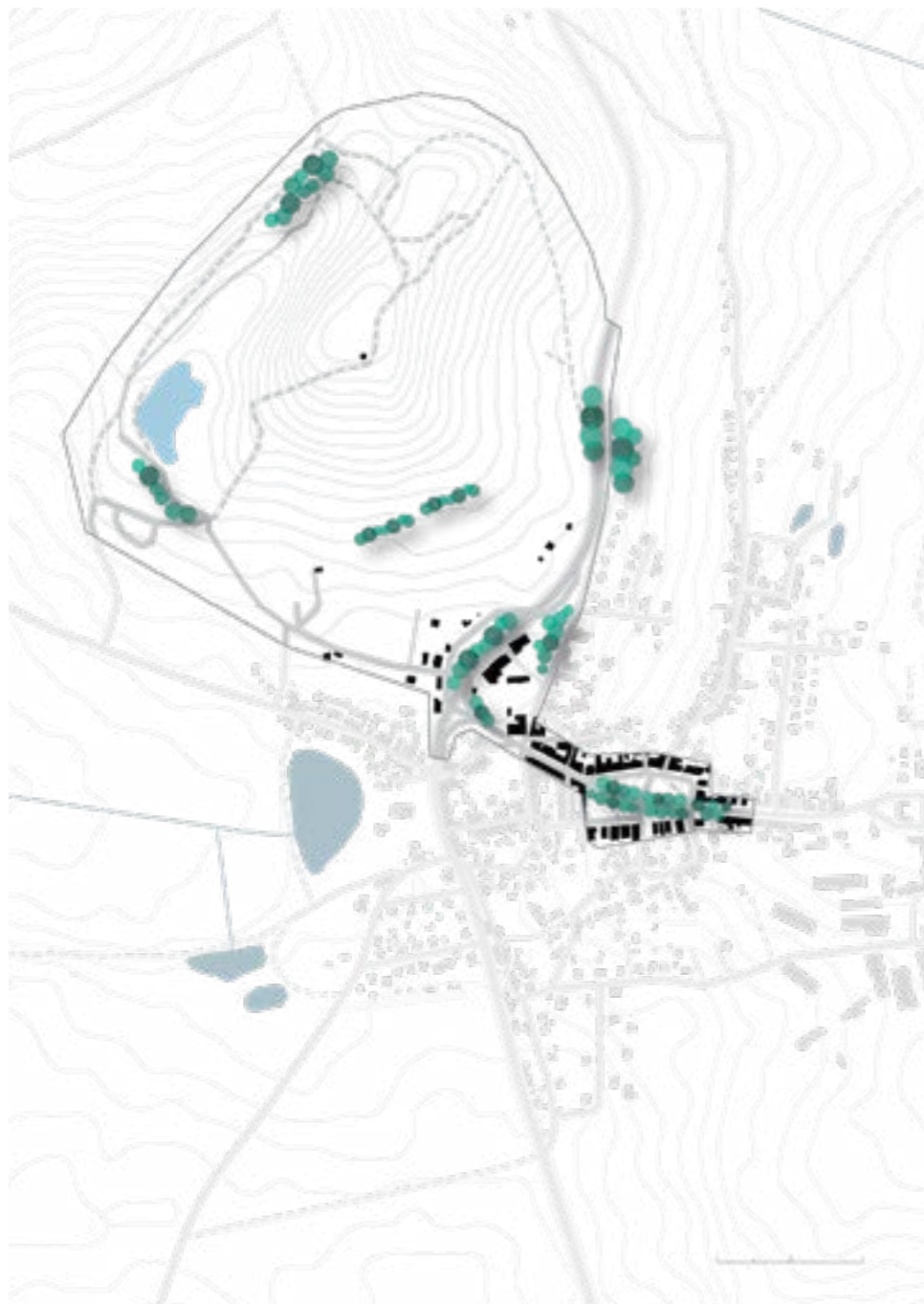
1

Místa mají společnou vlastnost – výhled do kopcovité krajiny z různých úhlů. Do těchto míst jsou umístěny veřejné prostory, zeleň a stavby. Vytvořením nových veřejných prostorů vznikne možnost zapojení místního obyvatelstva, komunit, turistiky a podpoře setkávání jak ve městě, tak v krajině.



2

Do návrhu je kromě těchto míst zahrnuto také okolí s cestní sítí pro vytvoření celistvé struktury.



3

Koncept návrhu zeleně je založen na schopnosti zachování dřevin, respektování současných přirozených druhů a další manipulací s novou perspektivní zelení. Zeleň je rozmisťována také na základě výhledů.

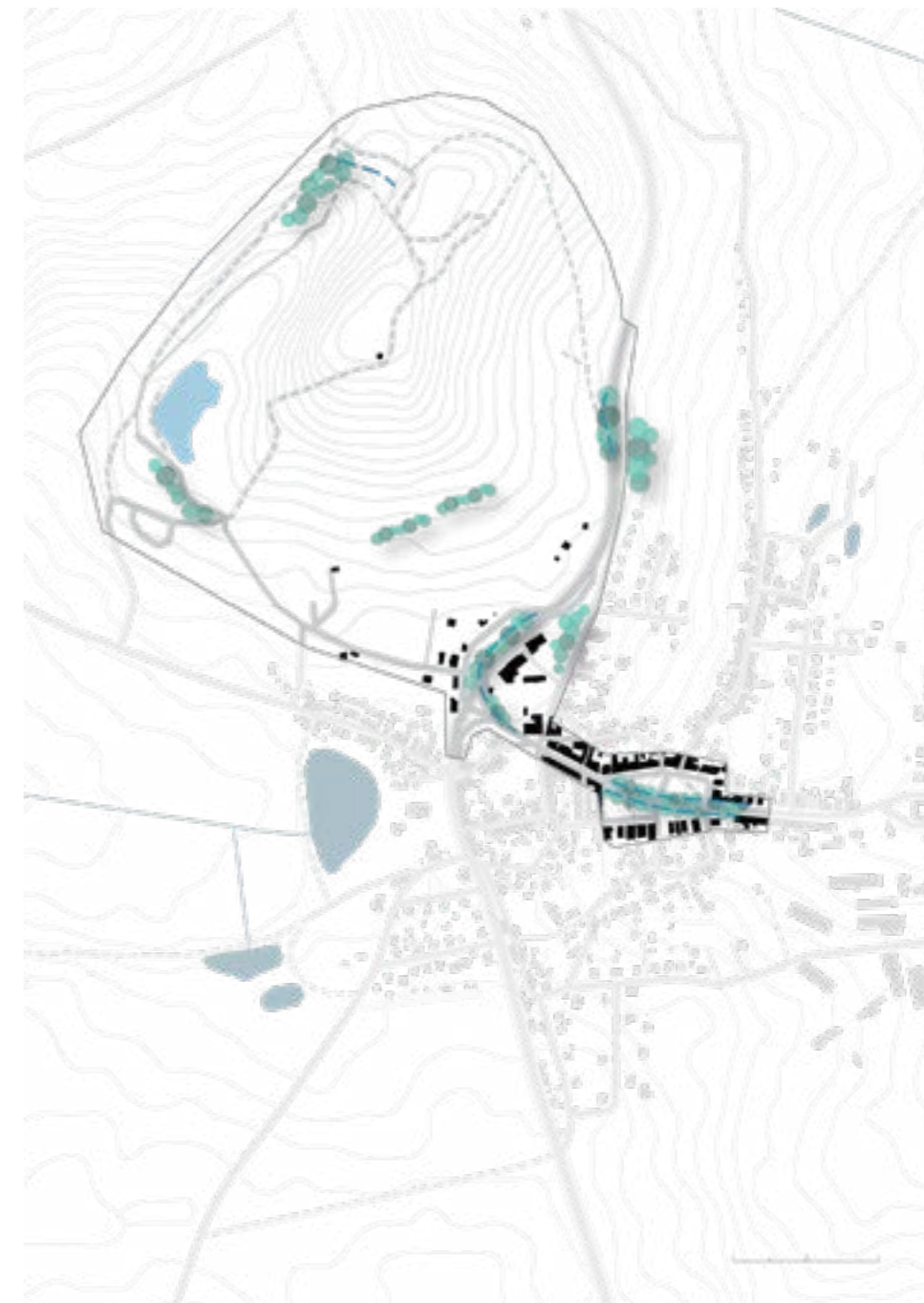
Důraz je také kladen na medonosné dřeviny a rostliny, křoviny pro ptactvo a přirozenou vegetaci. Tím dojde k podpoře biodiverzity, dostane se pomocí přirozené sukcesie v lomu a vyřeší se problém tepelných ostrovů ve městě. V potaz je brána také historický obraz zeleně a její odkaz do přítomnosti.

4

K zelené infrastruktuře neodmyslitelně patří také modrá. Ve městě se přirozeně vytváří na velkých šedých plochách tepelné ostrovy, které je třeba řešit, pokud je to možné. Ve městské ploše jsou formovány plochy a linie řešení modrozelené infrastruktury v podobě zeleně, dešťových záhonů a polopropustných ploch.

V krajině se pak jedná především o horní část lomu, která je vymodelovaná ze stavební sutě a chybí schopnost zadržovat vodu. V tomto místě se poté jedná o květnatou louku, díky které lze na stanovišti zlepšit mikroklima, ovzduší a schopnost zadržovat vodu.

Celkově ve vymezeném území lze zlepšit tuto situaci probírkou současných druhů (v sukcesi nebo na základě starých druhů) a doplnění o novou strukturu.



Obr 112 Koncepty, grafika: autor práce

05

5.2 Celkový plán



1
Vyhlídka v horní části lomu s květnatou loukou, křovinami pro ptáky a novými plodícími dřevinami pro podpoření přirozené sukcese. Na místě je využit stávající kamenný materiál pro mobiliář, ale také pro přirozené stanoviště pro vyskytující se plazy.

2
Probírka stávajících dřevin, která se přirozeně vyskytla v sukcesi po ukončení těžby.

3
Doplnění dřevin pro dokončení zelených pásů v krajině.

4
Postupná obnova sadu a ovocné aleji na základě historických podkladů. V sadu se nyní nachází mnoho starých kusů ovocných dřevin a křovin, které slouží hlavně jako útočiště pro zvěř.

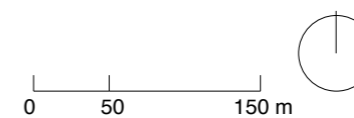
5
Obnovené odpočívadlo s novými dřevinami a parkovacími místy jako nový start turistické trasy.

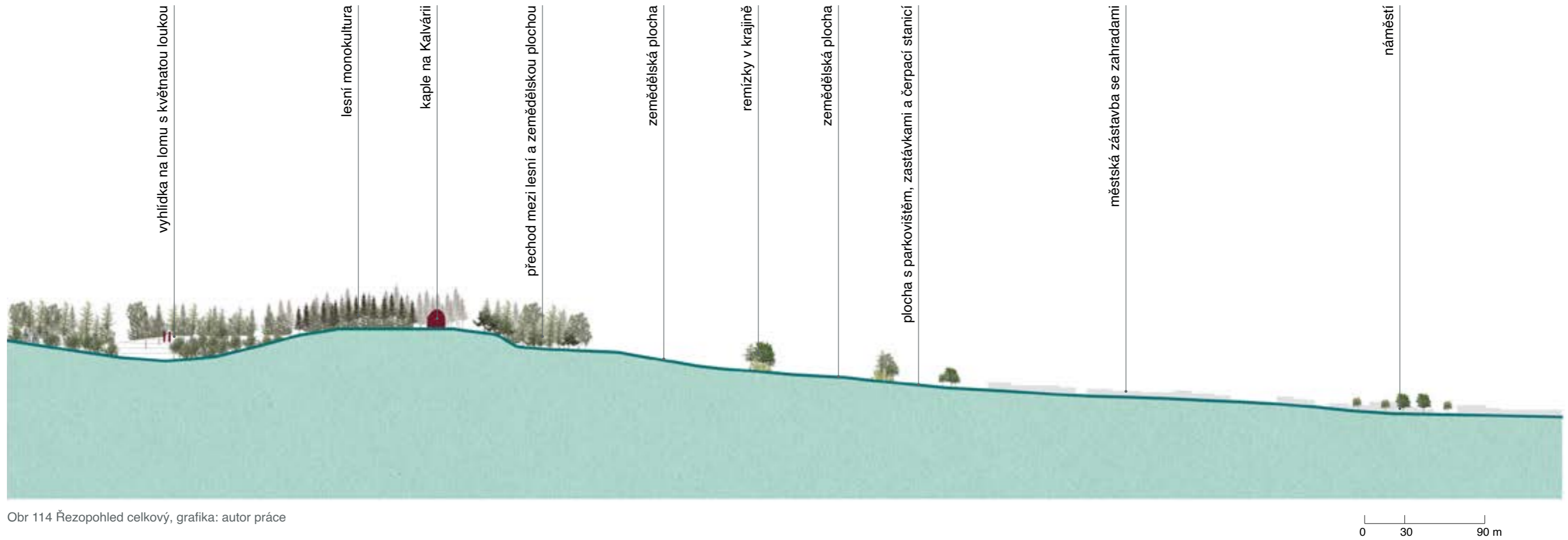
6
Plocha s parkovištěm, zastávkami autobusové dopravy a čerpací stanice.

7
Návrh náměstí jako funkční veřejný prostor pro setkávání s novou obnovenou zelení.

8
Doplnění alejových stromů a vytvoření další cesty na Kalvárii.

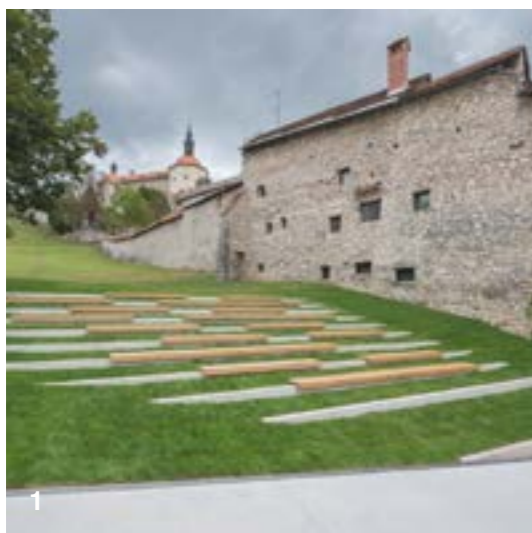
Obr 113 Celkový plán, grafika: autor práce



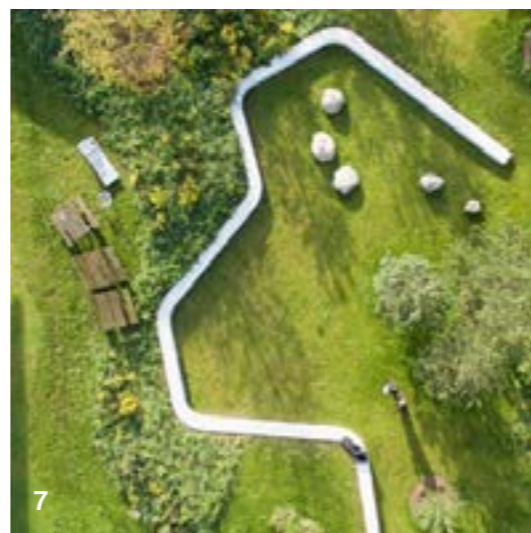


Obr 114 Řezopohled celkový, grafika: autor práce

05 5.3 Moodboard město



- 1 lavice zasazené v trávniku
- 2 sortiment dešťových záhonů na podzim
- 3 dřevěná lehátka s květnatou loukou
- 4 polopropustná dlažba



- 5 veřejný prostor
- 6 použití dešťových záhonů v ulici (Švédsko)
- 7 posezení v terénu
- 8 stavba se zelenou střechou

Obr 115 Moodboard města, zdroj: viz seznam obrázků

- 1 vyhlídka do moře
- 2 opěrná stěna
- 3 výhledy
- 4 starý sad s lučním porostem



- 5 travinnobylinný porost
- 6 mobiliář z kamena
- 7 letitý sad
- 8 přírodní parkování



Obr 116 Moodboard krajina, zdroj: viz seznam obrázků



Legenda

	trávník
	asfalt
	dlažba stávající přeskládaná
	polopropustná dlažba
	mlat
	dešťové záhony
	květnatá louka

Návrh náměstí spočívá v rozdělení funkcí jednotlivým plochám. Jedná se o funkci veřejnou, poloveřejnou a plochu pro klid a výhled.

Náměstí nyní chybí plocha pro setkávání a trávení času v různých stupních. To je v rámci tohoto konceptu nyní vytvořeno před radnicí v parkové části náměstí a také v jihozápadní části, kde je umístěn altán pro možnost úkrytu a také plocha pro různé aktivity.

Zeleň odráží historický podklad, který je z části zachovaný a z části zaniklý. Ponechány jsou vzrostlé a zdravé stromy. Naopak určitá náhrada za ty odstraněné je vložena v podobě obnovené historické aleje, která tu dříve byla. Dále jsou dřeviny doplněny tak, aby vytvářely stín na určitých místech a zachovala se tak tvář parkového náměstí.

Modrozelená infrastruktura je na místě řešena hlavně novým podložím polopropustné dlažby a zatravnovací dlažbou na místech parkování a vjezdech do zahrad okolních domů. Cestní síť pro pěší je řešena mlatovým povrchem. Tím vzniká plocha pro sběr a následné použití vody v dešťových záhonech a u ostatní zeleně.

Legenda

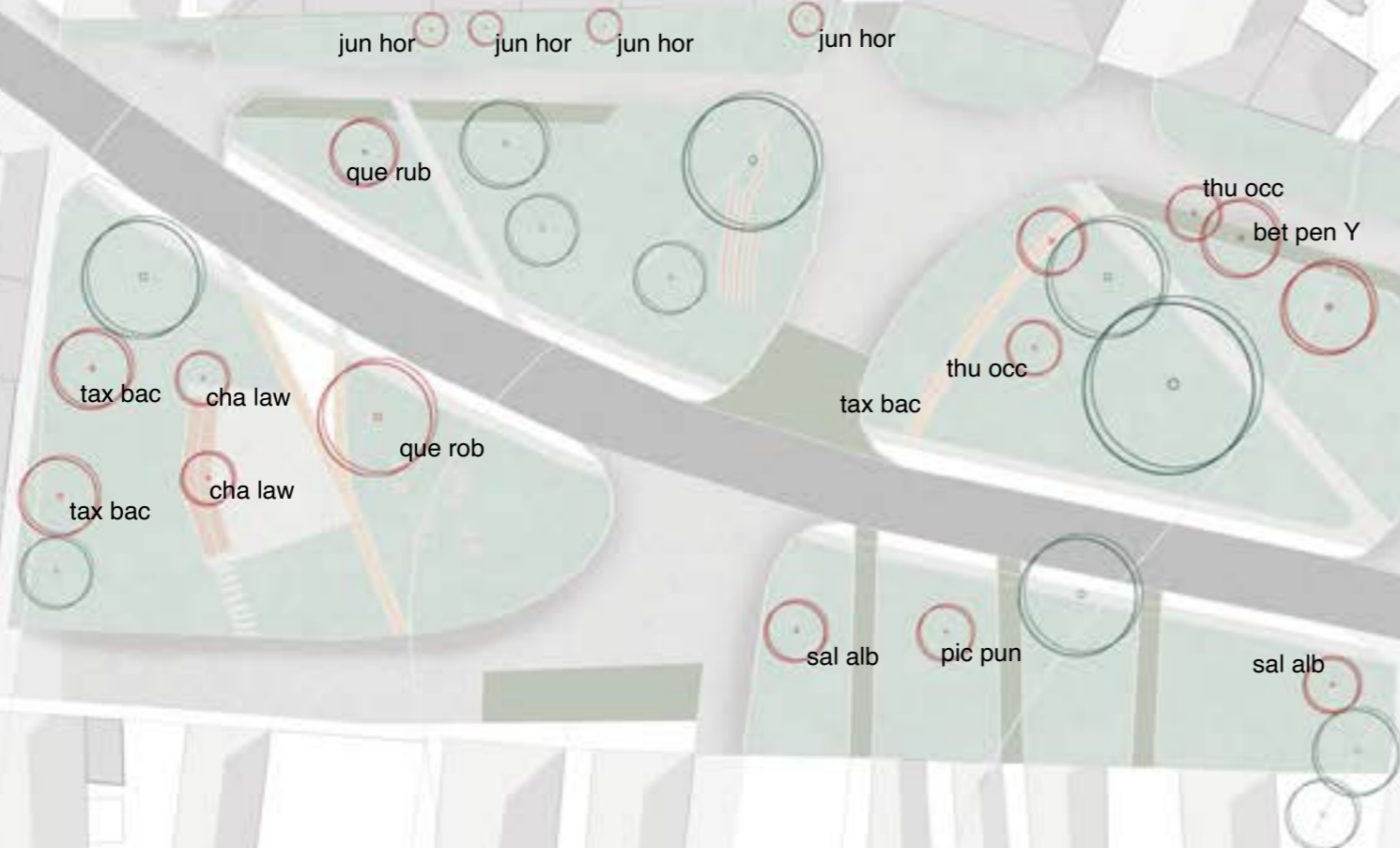
1	volný prostor před radnicí
2	lavička zasazená v terénu pod lípou
3	posezení lavičky
4	dřevěný altán
5	vyhlídka
6	prostor pro příjezdové cesty





Obr 118 Axonometrie náměstí, zdroj: autor práce

05 5.5.3 Kácení náměstí



Legenda


-  stávající dřeviny
-  kácené dřeviny

Kácené dřeviny jsou vybrány na základě jejich sadovnické hodnoty a zdravotního stavu.


Betula pendula 'Youngee'
Chamaecyparis lawsoniana
Juniperus horizontalis
Picea pungens
Quercus robur
Quercus rubra
Salix alba
Taxus baccata
Thuja occidentalis




Legenda


- 

stávající dřeviny

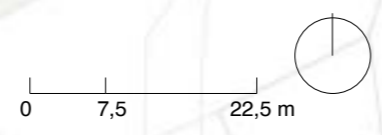
Betula pendula
Quercus rubra
Tilia cordata
- 

navržené dřeviny

Acer campestre 'Red Shine'
Crataegus x lavalleyi 'Carrierei'
Malus 'Evereste'
Prunus padus 'Alberti'
Tilia cordata 'Greenspire'
Tilia cordata 'Böhlje'
- 

trvalková výsadba
v dešťových záhonech
- 

květnatá louka



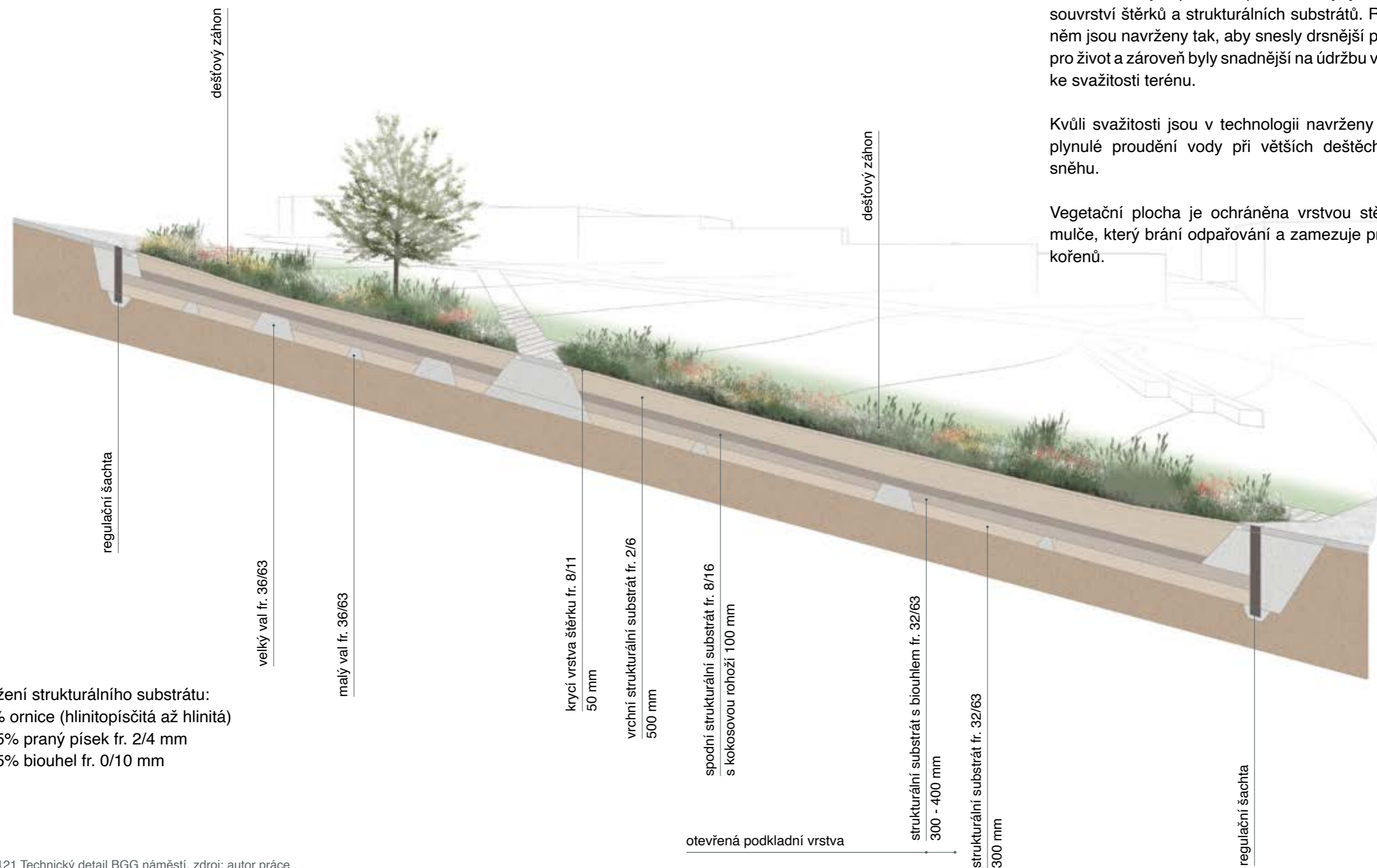
Obr 120 Výsadba náměstí, zdroj: autor práce

05 5.5.5 Technický detail - BGG technologie dešťového záhonu

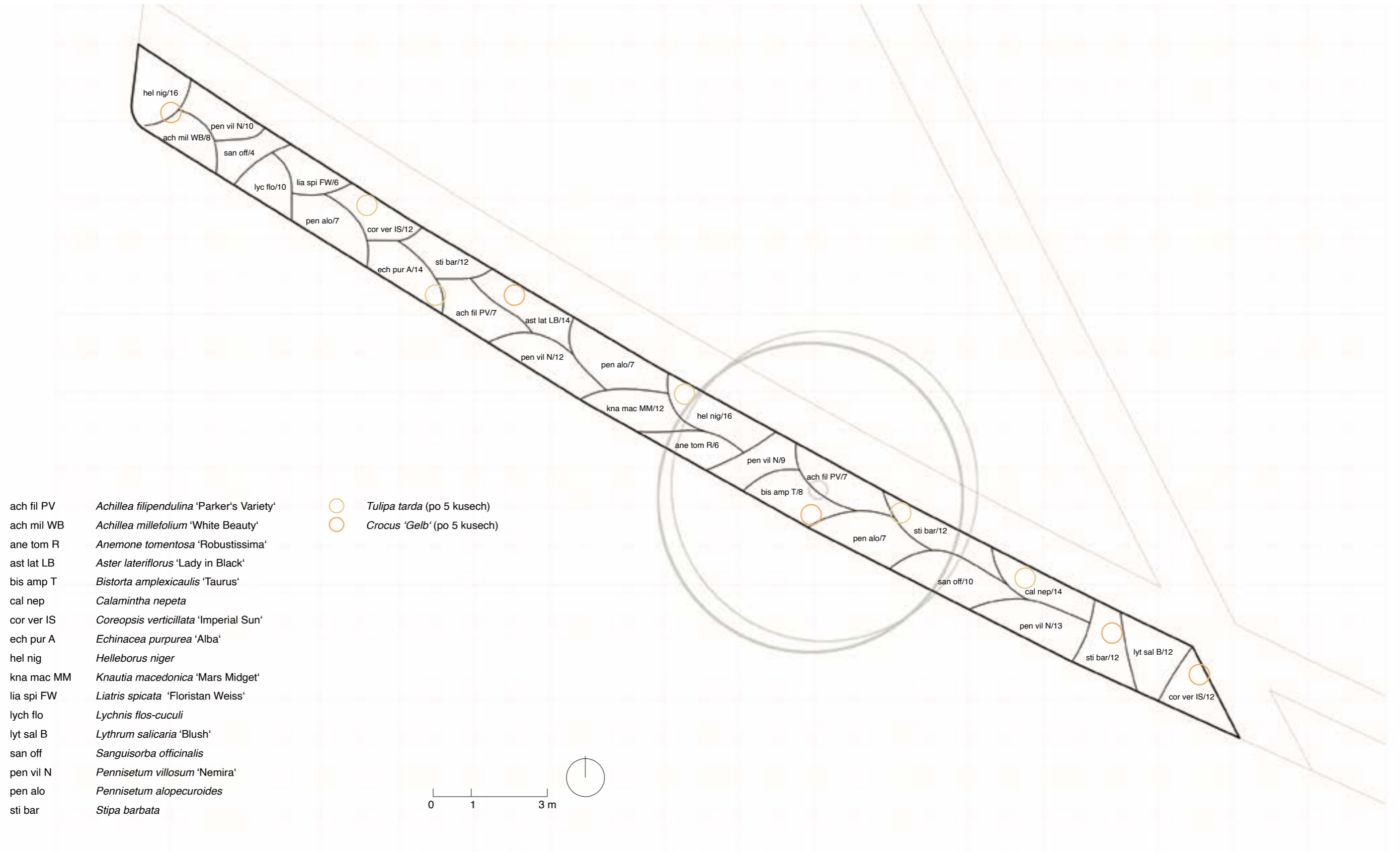
Příklad dešťového záhonu s technologií BGG se strukturálním substrátem. Probíhá zde čištění srážkové vody v prostoru podzemní rýhy za pomoci souvrství štěrků a strukturálních substrátů. Rostliny v něm jsou navrženy tak, aby snesly drsnější podmínky pro život a zároveň byly snadnější na údržbu vzhledem ke svažitosti terénu.

Kvůli svažitosti jsou v technologii navrženy valy pro plynulé proudění vody při větších deštích či tání sněhu.

Vegetační plocha je ochráněna vrstvou stěrkového mulče, který brání odpařování a zamezuje prorůstání kořenů.



Složení strukturálního substrátu:
75% ornice (hlinitopísčité až hlinitá)
12,5% praný písek fr. 2/4 mm
12,5% biouhel fr. 0/10 mm



Obr 122 Osazovací plán náměstí, zdroj: autor práce

05 5.5.7 Sortiment stromů



Acer campestre 'Red Shine'
Javor babyka



Betula pendula
Bříza bělokorá



Crataegus x lavalleei 'Carrierei'
Hloh Lavallův



Malus 'Evereste'
Jabloň



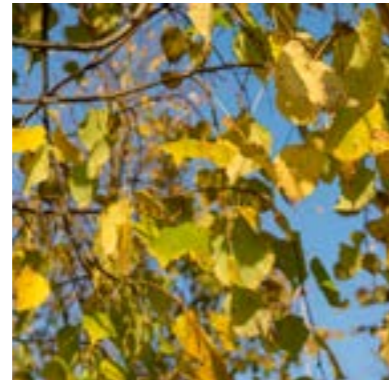
Prunus padus 'Alberti'
Střemcha obecná



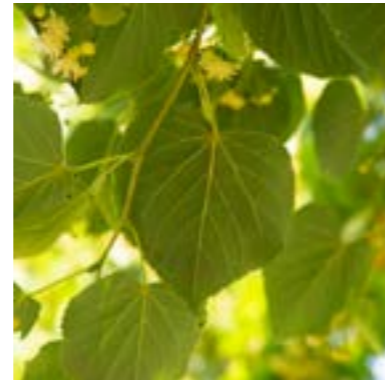
Quercus rubra
Dub červený



Tilia cordata
Lípa srdčitá



Tilia cordata 'Greenspire'
Lípa srdčitá



Tilia cordata 'Böhlje'
Lípa srdčitá

druh

Acer campestre 'Red Shine'

Betula pendula

Crataegus x lavalleei 'Carrierei'

Malus 'Evereste'

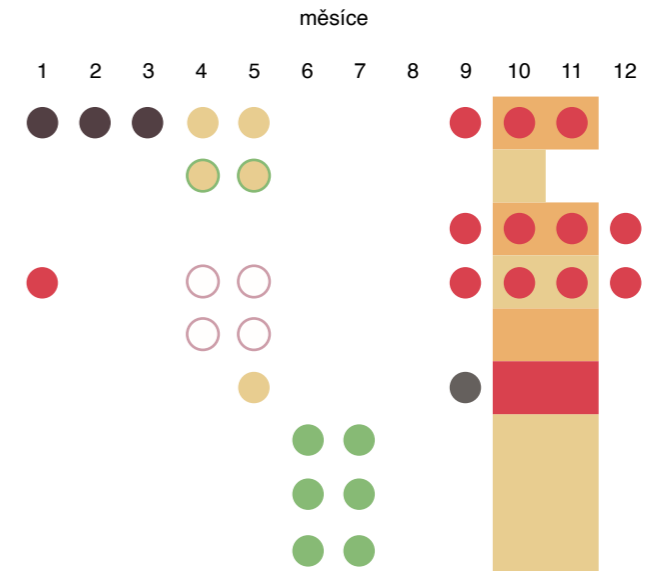
Prunus padus 'Alberti'

Quercus rubra

Tilia cordata

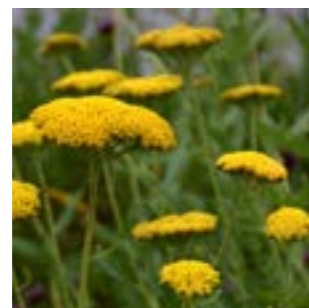
Tilia cordata 'Greenspire'

Tilia cordata 'Böhlje'



Tab 7 Tabulka kvetení stromů, zdroj - autor práce

Obr 123 Sortiment stromů, zdroj: www.ebben.nl



Achillea filipendulina
'Parker's Variety'
Řebříček tužebníkový



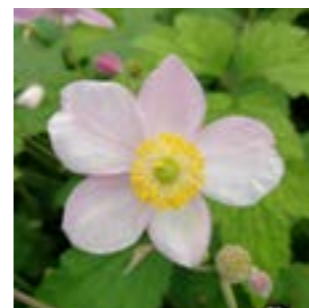
Achillea millefolium
'Desert Eve Red'
Řebříček obecný



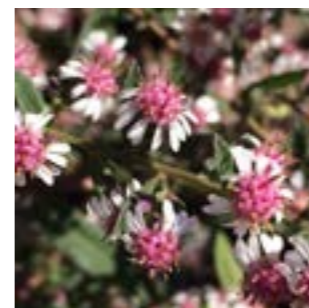
Achillea millefolium
'White Beauty'
Řebříček obecný



Anemone sylvestris
Sasanka lesní



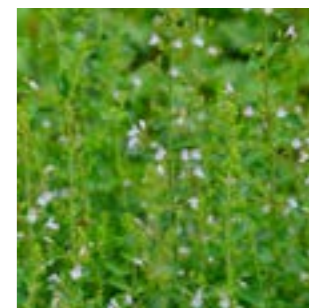
Anemone tomentosa
'Robustissima'
Sasanka plstnatá



Aster lateriflorus
'Lady in Black'
Hvězdice pokřivená



Bistorta amplexicaulis
'Taurus'
Rdesno



Calamintha nepeta
Marulka lékařská



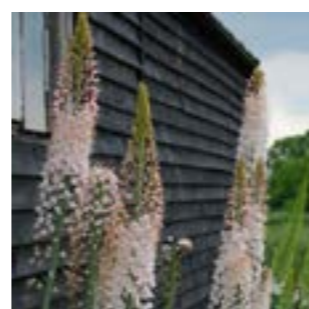
Coreopsis verticillata
'Imperial Sun'
Krásnoočko přeslenité



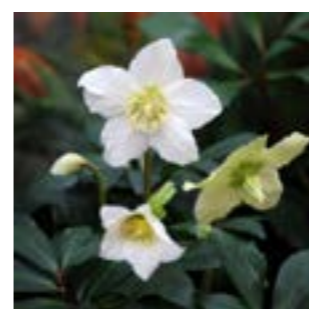
Dianthus carthusianorum
Hvozdík kartouzek



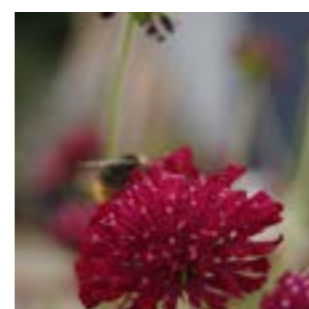
Echinacea purpurea
'Alba'
Třapatka nachová



Eremurus robustus
Liliochvostec



Helleborus niger
Čemeřice černá



Knautia macedonica
'Mars Midget'
Chrastavec



Liatris spicata
'Floristan Weiss'
Šušarda klasnatá



Lychnis flos-cuculi
Kohoutek luční

druh

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- Achillea filipendulina* 'Parker's Variety'
- Achillea millefolium* 'Desert Eve Red'
- Achillea millefolium* 'White Beauty'
- Anemone sylvestris*
- Anemone tomentosa* 'Robustissima'
- Aster lateriflorus* 'Lady in Black'
- Bistorta amplexicaulis* 'Taurus'
- Calamintha nepeta*
- Coreopsis verticillata* 'Imperial Sun'
- Dianthus carthusianorum*
- Echinacea purpurea* 'Alba'
- Eremurus robustus*
- Helleborus niger*
- Knautia macedonica* 'Mars Midget'
- Liatris spicata* 'Floristan Weiss'
- Lychnis flos-cuculi*
- Lythrum salicaria* 'Blush'
- Nepeta x faassenii* 'Grol'
- Salvia nemorosa* 'Sensation Deep Rose'
- Sanguisorba officinalis*
- Scabiosa ochroleuca*
- Pennisetum villosum* 'Nemira'
- Pennisetum alopecuroides*
- Stipa barbata*



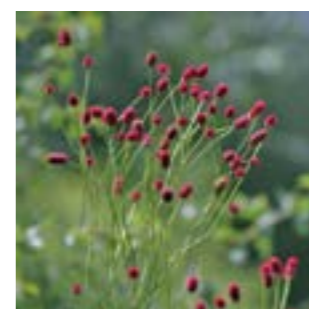
Lythrum salicaria
'Blush'
Kyprej vrbice



Nepeta x faassenii
'Grol'
Šanta



Salvia nemorosa
'Sensation Deep Rose'
Šalvěj hajní



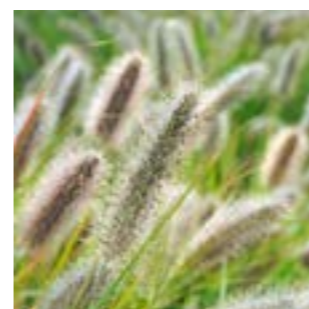
Sanguisorba officinalis
Krvavec toten



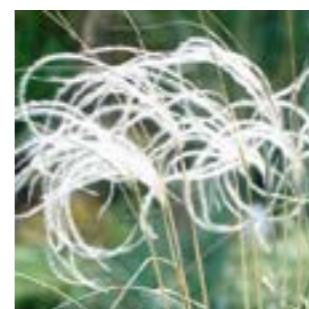
Scabiosa ochroleuca
Hlaváč žlutavý



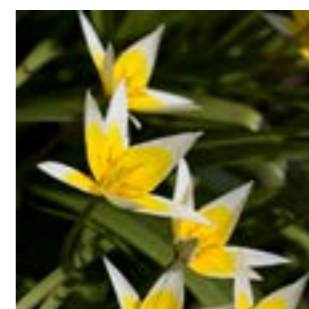
Pennisetum villosum
'Nemira'
Dochan huňatý



Pennisetum alopecuroides
Dochan psárkovitý



Stipa barbata
Kavyl vousatý



Tulipa tarda
Tulipán botanický



Crocus
'Gelb'
Krokus

Obr 124 Sortiment rostlin, zdroj: viz seznam obrázků



Obr 125 Vizualizace náměstí, zdroj: autor práce



Pohled na plochu určenou k setkávání před radnicí. Posezení je zde vyřešeno terénní lavičí zasazenou v terénu pod vzrostlou lípou a dřevěnými lavičkami umístěnými pod stromy. Plocha může být využita pro setkávání, trhy, ale díky lavičí ve svažitém terénu také jako malý amfiteátr pro představení.



Dešťový záhon s navrženým složením rostlin je koncipován jako celoroční. Trvalky v něm jsou vybírány tak, aby vydržely drsnější podnební podmínky. Díky nim a polopropustné dlažbě je možné získávat vodu pro zalévání a k dalšímu použití. Spolu s výhledem na kopcovitou krajinu vytváří pohledná panoramata.









Obr 126 Vizualizace náměstí, zdroj: autor práce

5.6 Detaily ve městě - okolí hlavní silnice

5.6.2 Půdorys okolí hlavní silnice



Legenda

	trávník
	asfalt
	polopropustná dlažba
	mlat
	dešťové záhony
	květnatá louka v dešťových záhonech

Design místa je navržen na základě plánu s výstavbou kruhového objezdu. Na rozdíl od vytvořené studie se zde plánuje s početnější zelení a lepší prostupnosti pro pěší. Dále jsou na lokalitě navrženy polopropustné povrchy. Všechny tyto prvky zajišťují lepší modrozelenou infrastrukturu a menší tepelný ostrov, který je nyní na místě velmi výrazný i přes to, že navazuje na krajinu.

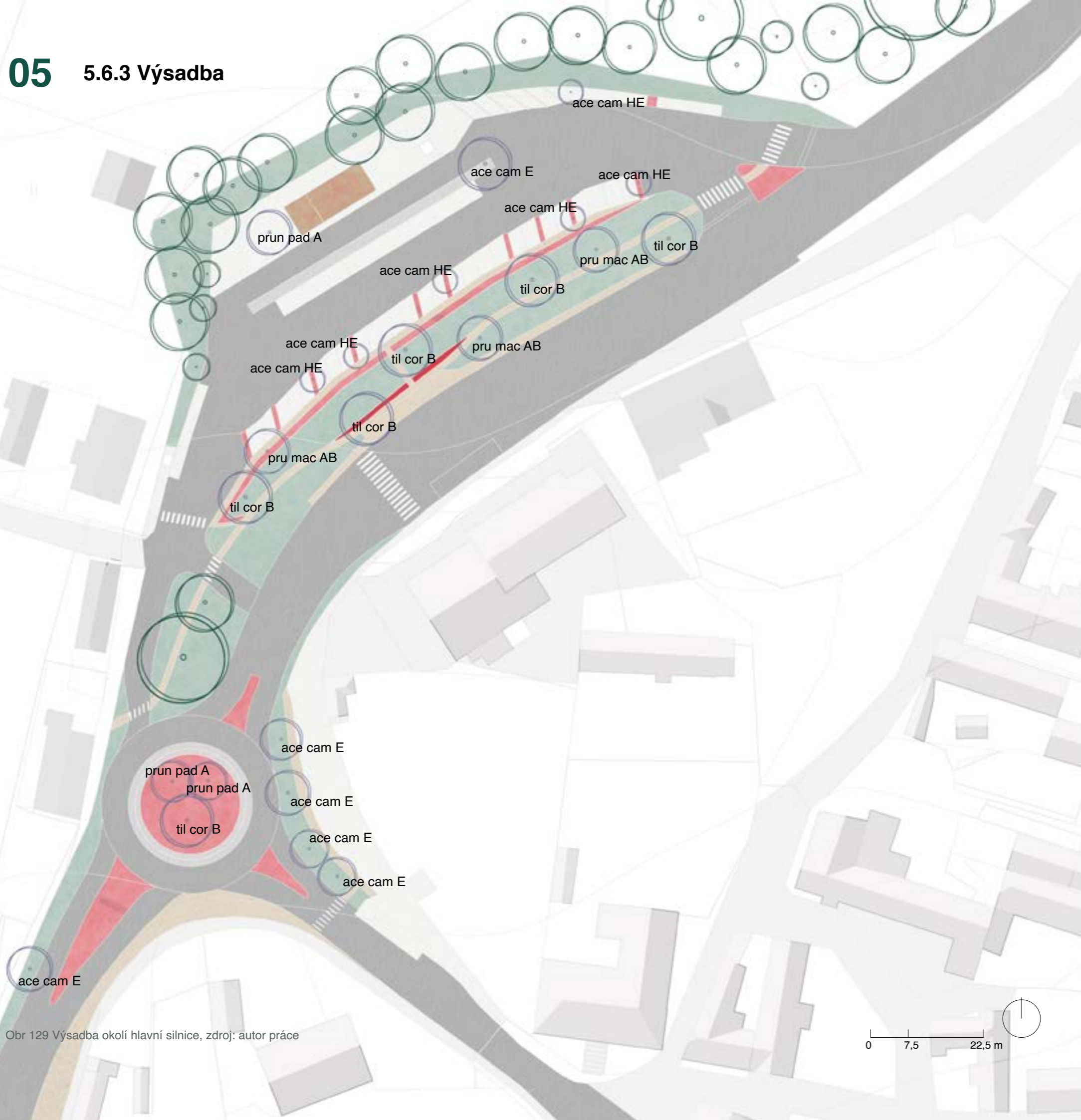
Jsou vytvořené dva pásy stromů s vysoce nasazenou korunou pro lepší přehlednost, stromy jsou také umístěny v kruhovém objezdu. U obou pásů je navržena polopropustná plocha s místy pro parkování. Stejně tak jsou navrženy zastávky. Pro více ozelenění jsou tato místa ozvláštněna dešťovými záhony a parkovou výsadbou. Celý vnitřní zelený pás je koncipován jako menší park pro příjemnou cestu nejen k zastávce.

Na místě je i nyní čerpací stanice. Pro zlepšení ekologické situace je nově navržena budova se zelenou extenzivní střechou a kolem budovy plocha s polopropustnou vegetační dlažbou, která je určena pro posezení a odpočinek u čerpací stanice. Celé místo je možné využít jako jeden z výchozích bodů na stezku po lomu a Kalvárii. Proto by měla přinášet i větší míru komfortu.



Obr 128 Axonometrie okolí hlavní silnice, zdroj: autor práce

05 5.6.3 Výsadba





Legenda

-  stávající dřeviny
-  navržené dřeviny

Navržené dřeviny jsou vybírány s ohledem na zdláždění, solení silnic a prašné prostředí.

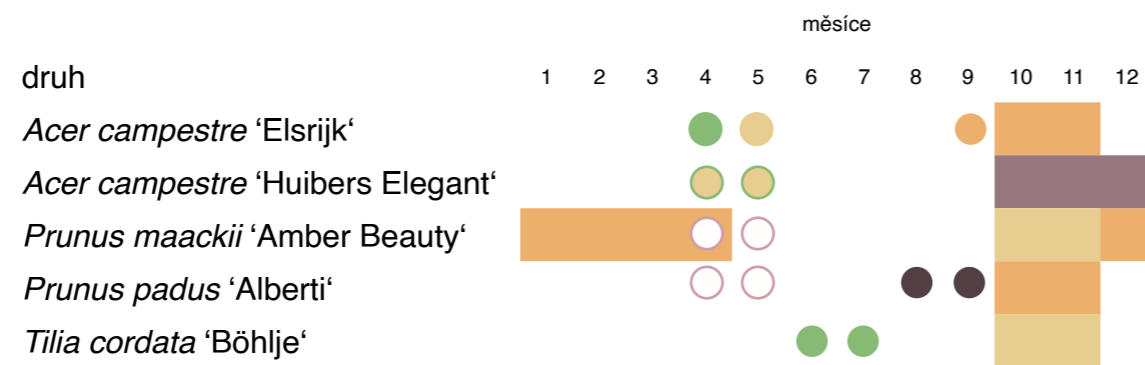
- Acer campestre* 'Elsrijk'
- Acer campestre* 'Huibers Elegant'
- Prunus maackii* 'Amber Beauty'
- Prunus padus* 'Alberti'
- Tilia cordata* 'Böhlje'

-  trvalková výsadba
-  květnatá louka

Obr 129 Výsadba okolí hlavní silnice, zdroj: autor práce

0 7,5 22,5 m





Tab 9 Tabulka kvetení trvalek, zdroj - autor práce



Acer campestre 'Elsrijk'
Javor babyka



Acer campestre 'Huibers Elegant'
Javor babyka



Prunus maackii 'Amber Beauty'
Střemcha Macckii



Prunus padus 'Alberti'
Střemcha obecná



Tilia cordata 'Böhlje'
Lípa srdčitá

Obr 130 Sortiment stromů, zdroj: www.ebben.nl

05

5.6.5 Technický detail - BGG u parkovací plochy



betonová dlažba uložena do drceného kameniva fr. 0/8
110 mm
drcené kamenivo fr. 0-32
150 mm
drcené kamenivo fr. 0-32
180 mm

výsadbový strukturální substrát fr. 2/6
500 mm

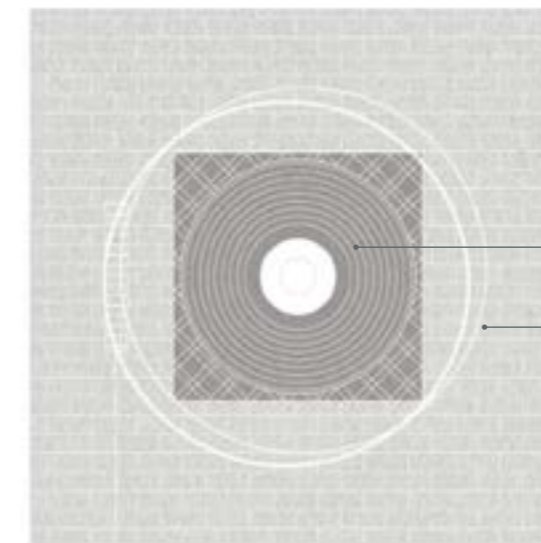
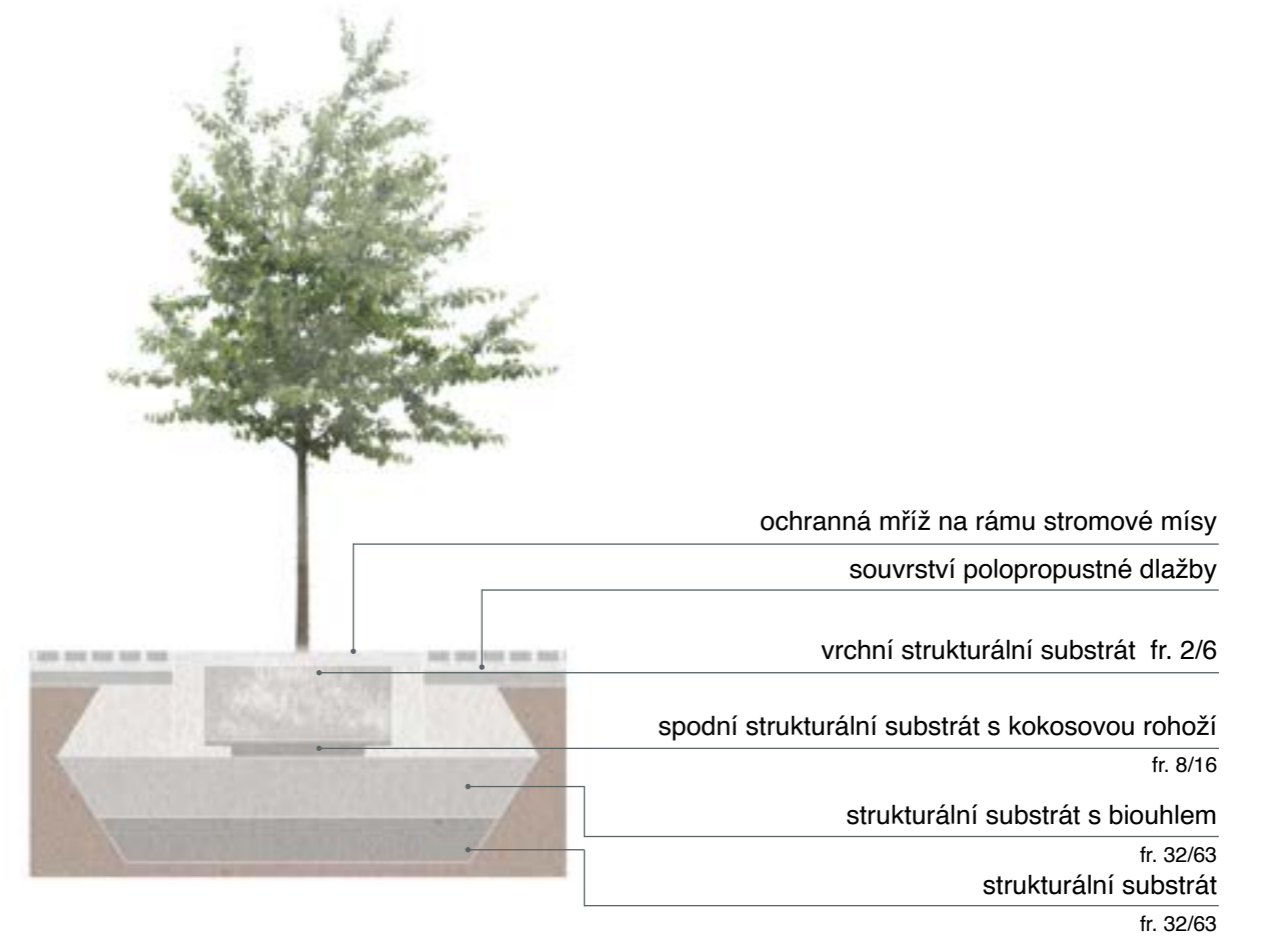
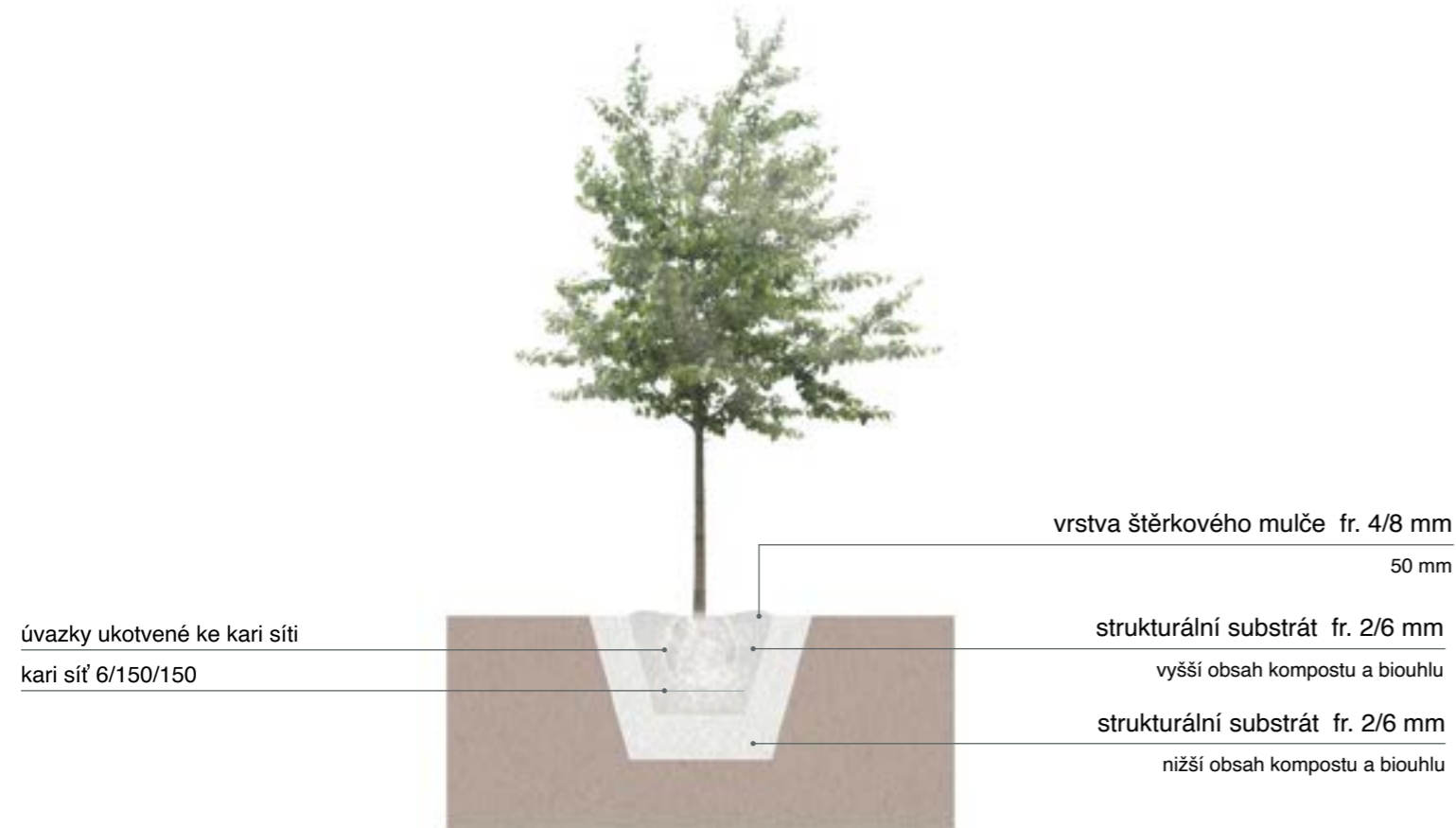
kokosová rohož a separační vrstva

strukturální substrát s biouhlem fr. 32/63
300 - 400 mm

otevřená podkladní vrstva

Příklad dešťového záhonu s výsadbou stromu a lučním porostem s technologií BGG se strukturálním substrátem. Tyto pruhy jsou využity spolu s polopropustnou dlažbou jako parkovací stání v okolí čerpací stanice.

V tomto místě je zvolen systém vegetačních ploch nad podzemními rýhami. Manipulace s vodou je taková, že přes vpusti voda proniká přímo do podzemní rýhy BGG. Nad ní je strukturální substrát, kam mají prostor růst kořeny vegetace. Plocha je vysázena luční směsí, proto není nutné plochu mulčovat (zdroj).



ochranná mříž na rámu stromové mísy
souvství polopropustné dlažby

Obr 132 Technický detail - výsadba stromů, zdroj: autor práce



Obr 133 Vizualizace, zdroj: autor práce



Pohled na parkovou plochu pro příjemnější trávení času při čekání na autobus. Místo je i pojato jako možný výchozí bod pro naučnou stezku. Parkovací místa jsou tvořena polopropustnou dlažbou a dešťovými záhony s luční směsí, která je určena pro tyto plochy. Stromy navíc dodají místu potřebný stín.



Druhé možné parkování u školy je navrženo v dolní části kruhového objezdu. Stín je opět zajištěn stromy, které mají vysoce nasazenou korunu pro lepší přehlednost.



Obr 134 Vizualizace, zdroj: autor práce





4

3

2

1

Legenda

-  trávník
-  asfalt
-  štěrkový trávník
-  zpevněná stávající cesta

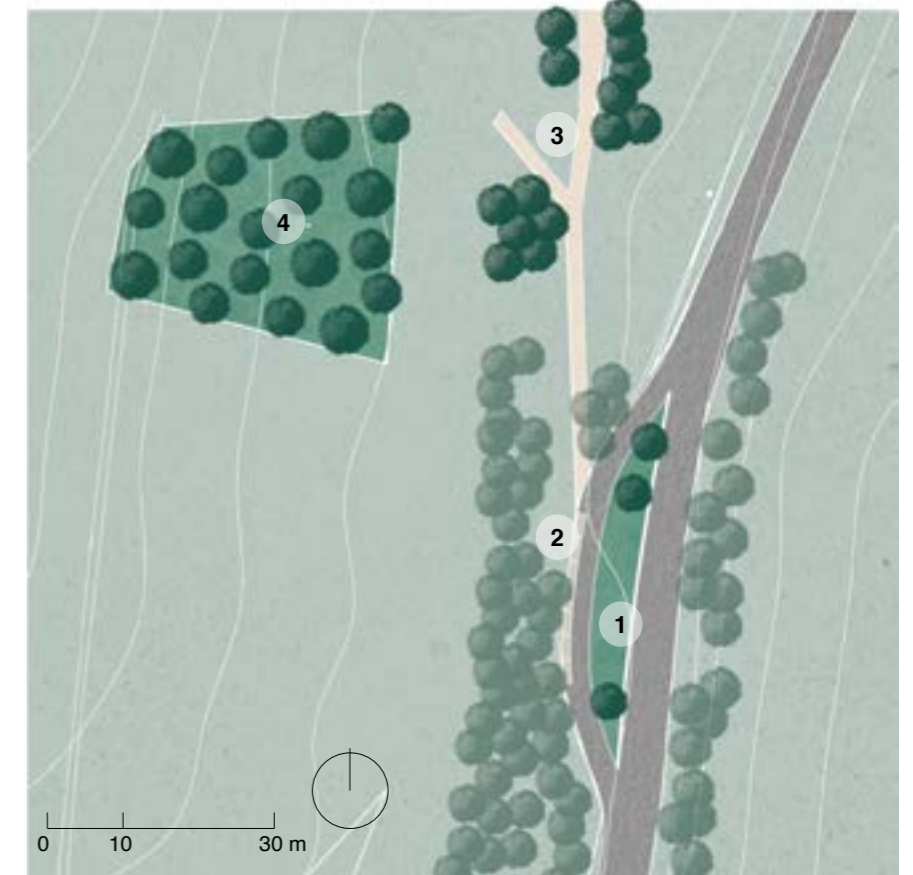
Legenda

- 1 zvětšený ostrůvek s trávníkem
- 2 parkovací stání
- 3 zpevněná cesta s alejí
- 4 ovocný sad

Toto místo je opatřeno zátarasou z důvodu zneužívání místa řidiči kamionové dopravy k odpočinku. Původní záměr byl spíše jako parkování automobilů pro širší společnost. Místo by mohlo být využito jako výchozí bod pro turistické cíle v okolí. Tento problém je vyřešen rozšířením travnaté plochy a doplněním štěrkového trávniku jako parkovací plochy. Kompozičně jsou doplněny tři stromy pro orámování výhledu do krajiny.

Na lokalitu navazuje alej, která je nyní převážně tvořena javory a křovinami. Historicky byla ale tvořena třešněmi. Proto je při budoucí obnově v návrhu počítáno právě s odrůdami třešní.

V blízkosti je také zanedbaný sad s letitými jabloněmi, hrušněmi, třešněmi, trnkou a dalšími křovinami. V rámci úprav by mohla v sadu proběhnout probírka a následné dosazení nových odolných ovocných druhů převážně hrušní, které také mají na místě svou historii. Dále také jabloně a slivoně.



Obr 136 Půdorys odpočívadlo, zdroj: autor práce

0 5 15 m

Obr 135 Půdorys odpočívadlo, zdroj: autor práce



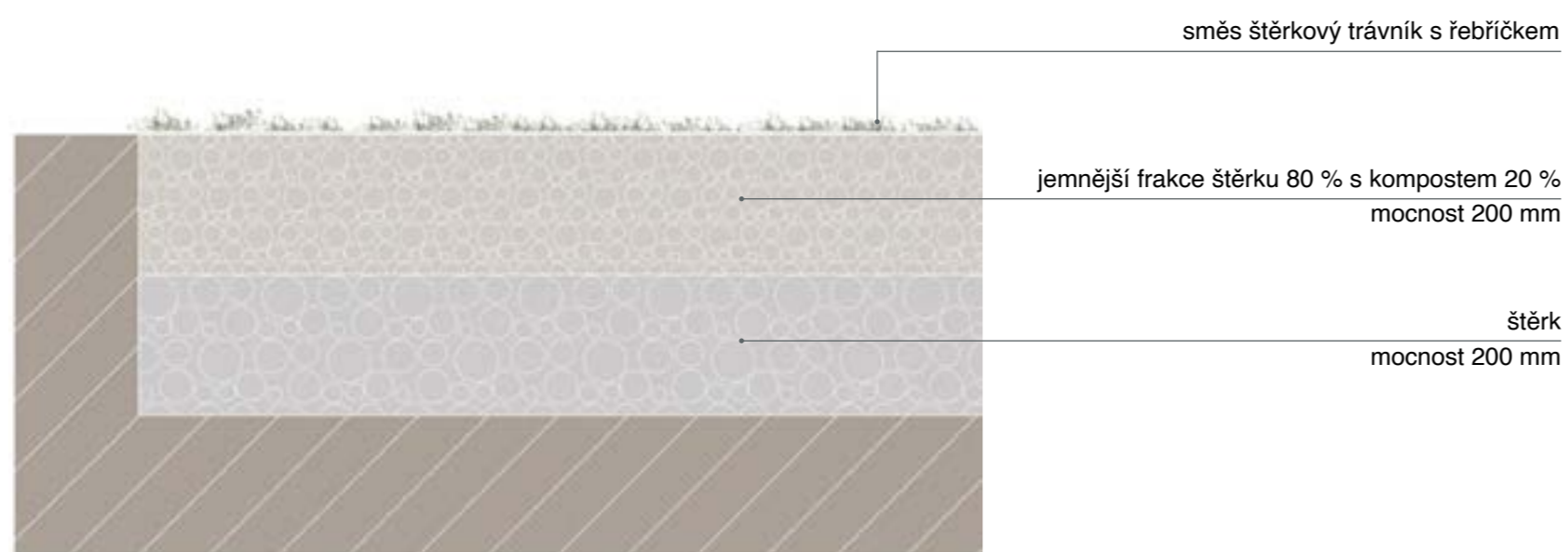
Nová možnost parkování a nový výchozí bod pro turistickou stezku, která vede javorovo-třešňovou alejí až k Miličinskému lvu.



Obr 137 Vizualizace, zdroj: autor práce

05

5.7.3 Technický detail - štěrkový trávník



SMĚS PRO ŠTĚRKOVÝ TRÁVNÍK S ŘEBŘÍČKEM

Trávy 98 %

- kostřava červená dlouze výběžkatá 'Gondolin' (*Festuca rubra rubra*) 10 %
- kostřava červená krátce výběžkatá 'Laroma' (*Festuca rubra trichophylla*) 13 %
- kostřava drsnolistá 'Dorotka' (*Festuca trachyphylla*) 5 %
- jílek vytrvalý 'Ahoj' (*Lolium perenne*) 40 %
- lipnice luční 'Struga' (*Poa pratensis*) 30 %

Byliny 2 %

- řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 2 %

Obr 138 Technický detail - štěrkový trávník, zdroj: autor práce

Stromy k vozovce



Acer campestre 'Huibers Elegant'
Javor babyka

Ovocné stromy



Malus domestica
'Blenheimska renata'
Jabloň domácí



Malus domestica
'Matcino'
Jabloň domácí



Malus domestica
'Panenske ceske'
Jabloň domácí

Odrůdy ovocných dřevin jsou vybírány na základě podmínek České Sibiře. Druhy jsou prověřeny ze sadu krajových odrůd v Jetřichovicích. Tyto odrůdy jsou adaptovány na klimatické podmínky této lokality, zároveň trpí méně na škůdce a choroby. Jejich výsadbou dochází k podpoře záchrany některých starých odrůd ovocných dřevin.



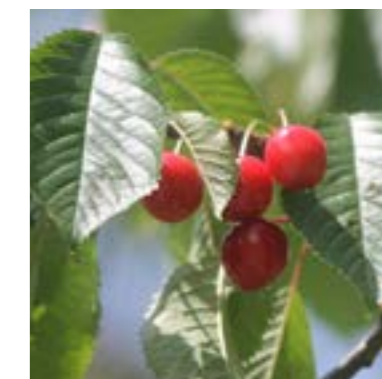
Malus domestica
'Strymka'
Jabloň domácí



Prunus avium
'Kastanka'
Třešeň



Prunus avium
'Lyonska rana'
Třešeň



Prunus avium
'Rychlice nemecka'
Třešeň



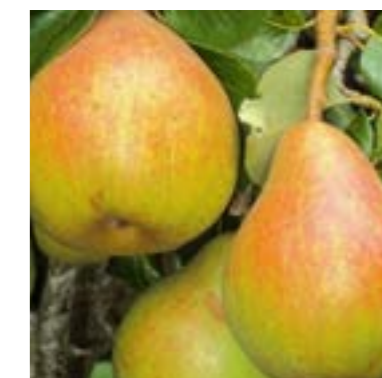
Prunus avium
'Schneiderova pozdni'
Třešeň



Prunus domestica
'Wangenheimova'
Slivoň domácí



Pyrus communis
'Boscova'
Hrušeň obecná











Pyrus communis
'Dekanka Robertova'
Hrušeň obecná

Obr 139 Sortiment stromů, zdroj: viz seznam obrázků2

**Legenda**

- 1 vyhlídka
- 2 travinobylinný porost pro podpoření biodiverzity
- 3 rovinatá plocha
- 4 dřeviny přirozené sukcese
- 5 přístupové cesty na místo

Legenda

-  kamenitý povrch
-  dřeviny přirozené sukcese
-  smíšený porost
-  jehličnatý porost na skalách
-  travinobylinná směs - částečné zasypání prohlubně
-  mobiliář - lavičky a ohniště z místních materiálů
-  naskládané kameny - úkryt pro plazi
-  přístupové cesty

Bývalý kamenný lom u Miličina s vrcholem Kalvárie je skutečně malebné místo. Nabízí výhledy do krajiny, je velmi proměnlivé a je to také skvělé místo jak na pozorování fauny, tak přirozené sukcese, která zde nyní probíhá. Pro zvýraznění těchto elementů je zde navržena jednoduchá stavba vyhlídky, která rámuje pohled do krajiny.

Vyhlídka na lomu je posazena do stávající terénní úpravy ze sutě a kamení, která vznikla při zasypávání lomu. Na místě jsou nyní používané funkční cesty a mobiliář vyroben návštěvníky z kamene, dřeva a kulatiny z místních lokálních zdrojů. V návrhu je snaha v rámci přirozené sukcese vložit na místo stavbu vyhlídky, která bude funkční, estetická, zapadne a zároveň do jejího okolí bude možné pomoci stávající sukcesi, floře i fauně.

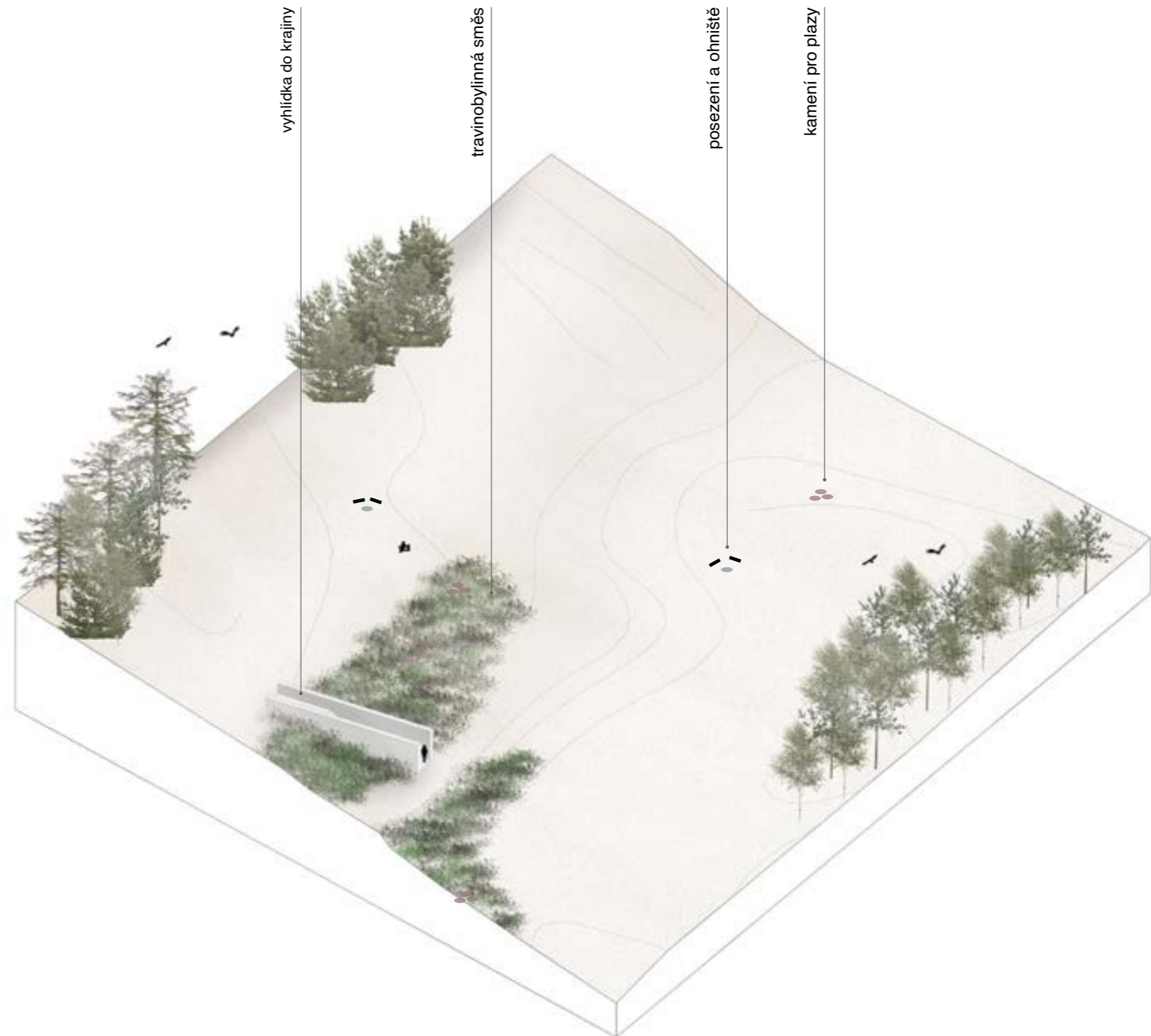
Na místě je nyní kamenná prohlubeň, kolem které je možné chodit. Do ní je v návrhu umístěna vyhlídka tak, že směřuje přímo na kopcovitou krajinu a rámuje tak nejvýznamnější pohled z vrcholu lomu.



Vyhlídku tvoří železobetonová konstrukce, složená ze dvou opěrných stěn, pochozích desek a schodiště. Její konstrukce je částečně zasypána a na nově vzniklém povrchu je vyseta bylinná směs pro krajinnou rekultivaci a zasazeny kameny z místa lomu pro vytvoření útočiště pro plazy. Pro plazy jsou zde navrženy také hromady s lokálním kamením, sloužící k jejich nahřívání. Pro ptactvo je třeba jako útočiště vytvořit budoucí keřové patro a stromy plodící i jejich potravu. V okolí jsou ponechávány i hromady s kletím z probíhajícího lesního hospodářství, které jsou pozitivním prvkem pro shromažďování ptactva.

Mobiliář pro ostatní je koncipován jako dodnes – dřevěné a kamenné lavičky a ohniště vyskládané z kamene.

Cílem bylo vytvořit neinvazivní, jednoduchý turistický cíl, který bude mít životnost a osvěží místo novým prvkem.



Obr 141 Axonometrie lomu, zdroj: autor práce



Obr 142 Vizualizace, zdroj: autor práce



Hlavní výhled z vyhlídky, která je namířena přímo na Českou Sibiř. Stavba je namířena tak, aby rámovala ten nejdůležitější pohled. Zároveň z horní části není příliš nápadná.

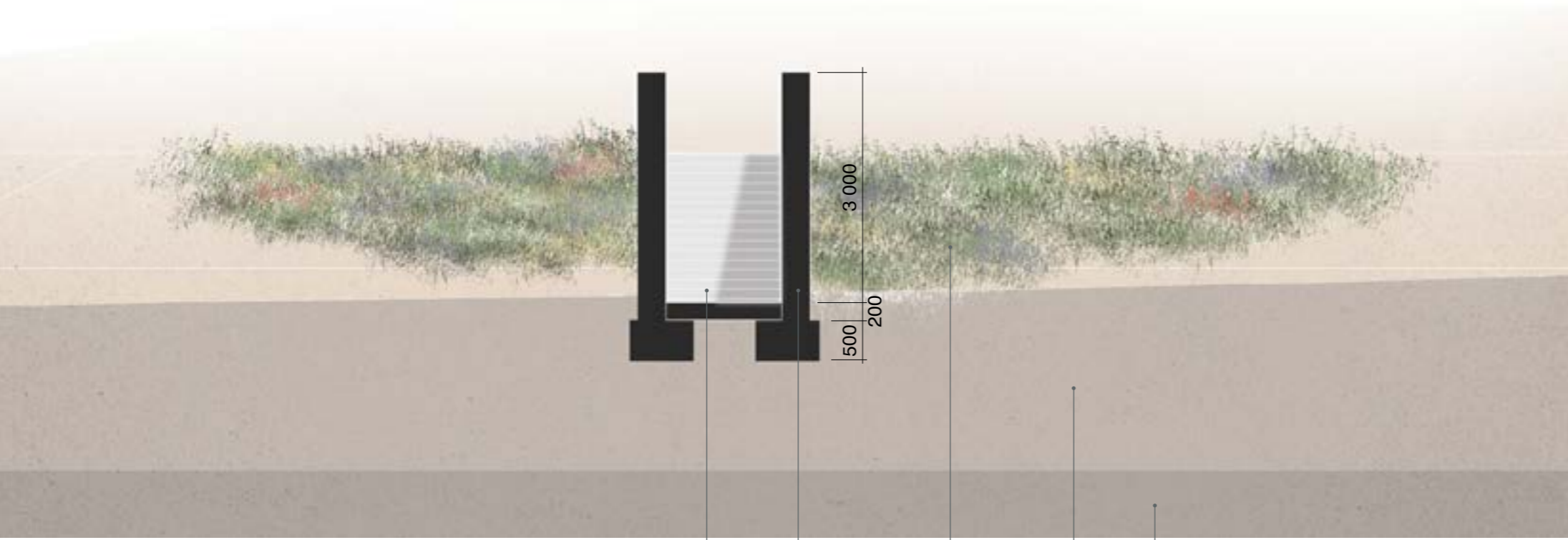


Výsadba na zasypané prohlubni má především podpořit biodiverzitu, zadržet vodu a přilákat faunu.



Obr 143 Vizualizace, zdroj: autor práce

05 5.8.4 Technický detail - vyhlídka - řez příčný



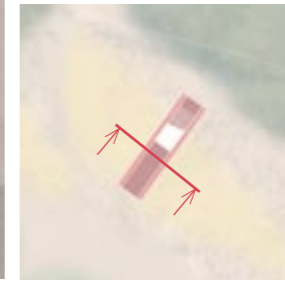
pohledový beton
s protiskluzovou úpravou

opěrná stěna s rozšířeným
základem

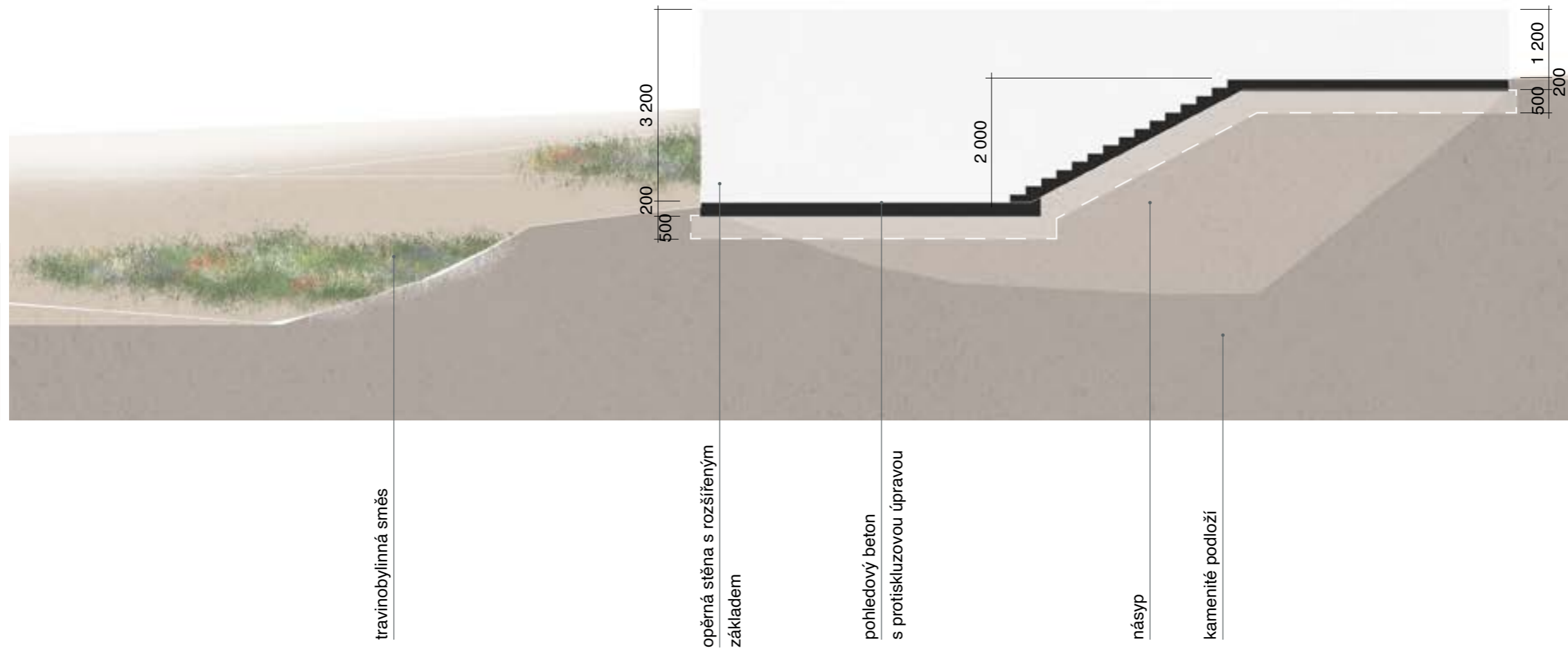
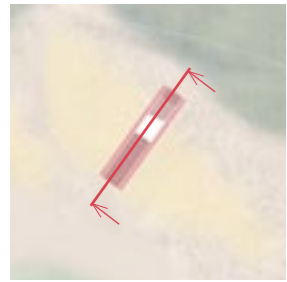
travinobylinná směs

násyp

kamenité podloží



Obr 144 Technický řez vyhlídkou příčný, zdroj: autor práce



Obr 145 Technický řez vyhlídkou podélný, zdroj: autor práce

05 5.8.6 Sortiment pro rekultivaci

Terénní propast v přímém okolí vyhlídky bude vyplněna navezenou zemínou, která se nachází v okolí z výkopu po stavbách dopravní infrastruktury. Je to z důvodu nejen bezpečnostního, ale také pro podpoření biodiverzity na místě. Na jejím povrchu bude vyseta travinobylinná směs určená právě pro tyto účely a místa. Zároveň se tím zamezí vodní erozi.

BYLINNÁ REKULTIVAČNÍ SMĚS

Trávy 68%

Psineček obecný (*Agrostis capillaris*, Polana) 1%
 Kostřava červená pravá (*Festuca rubra rubra*, Tagera) 10%,
 Kostřava červená (*Festuca rubra trichophylla*, Viktorka) 5%,
 Kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla*, Dorotka) 15%
 Jílek mnohokvětý jednoletý (*Lolium multiflorum*, Prokop) 13%
 Jílek vytrvalý (*Lolium perenne*, Jozífek) 17%
 Lipnice luční (*Poa pratensis*, Balin) 7%

Byliny 10,5%

Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,5%
 Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 0,7%
 Mák vlčí (*Papaver rhoeas*) 0,1%
 Svazenka shloučená (*Phacelia congesta*, Fiona) 6%
 Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 2%
 Krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 0,9%
 Vrtič obecný (*Tanacetum vulgare*) 0,3%

Jeteloviny 21,5%

Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria*, Pamir) 1%
 Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*, Leo) 5%
 Tolice dětelová (*Medicago lupulina*, Ekola) 2%
 Komonice bílá (*Melilotus albus*, Meba) 0,3%
 Vičenec ligrus (*Onobrychis viciifolia*, Višňovský) 2,7%
 Čičorka pestrá (*Securigera varia*, Eroza) 2,5%
 Jetel plazivý (*Trifolium repens*, Jura) 5%
 Víkev ozimá panonská (*Vicia pannonica*, Dětenická Panonská) 3%



Obr 146 Sortiment pro rekultivaci
zdroj: viz seznam obrázků



Obr 147 Výsadbový plán, zdroj: autor práce

Současné hlavní dřeviny v okolí vyhlídky



Betula pendula
Bříza bělokorá



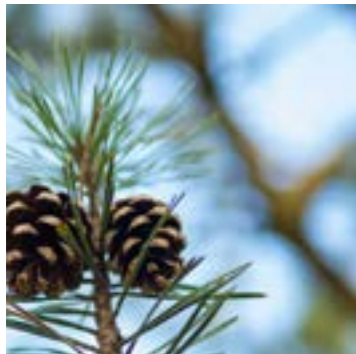
Cutisus procumbens
Čilimník poléhavý



Larix decidua
Modřín opadavý



Picea abies
Smrk ztepilý



Pinus sylvestris
Borovice lesní



Populus tremula
Topol osika



Quercus robur
Dub letní

Doplnění dřevin po probírce



Acer pseudoplatanus
Javor klen



Corylus avellana
Líska obecná



Crataegus submollis
Hloh pýřitolistý



Larix decidua
Modřín opadavý



Prunus padus
Střemcha obecná



Quercus robur
Dub letní



Sambucus nigra
Bez černý



Sorbus aucuparia
Jeřáb ptačí



Obr 149 Výsadbový plán, zdroj: autor práce

Legenda

1 probírka kolem cest, dosazeno 30% z plochy
Na místě jsou nyní hlavně náletové dřeviny, pro další vývoj sukcese by měly být tyto dřeviny probrány a doplněny o víceleté, hlavní a doplňkové dřeviny pro zvýšení druhové rozmatitosti. Počítá se s náletovými dřevinami.

2 probírka jedinců dle zdravotního stavu
V místě pod skalami jsou jedinci vylomeny nebo jinak poničeny. Po jejich výběru by měly být nahrazeny druhy vhodnými pro úkryt a potravu ptáků, kteří hnízdí v přilehlých skalách. Větve z likvidace by měly být ponechány pro jejich další úkryt.

3 doplnění druhů po okraji
Tato lokalita je z většiny jehličnatými lesy. Částečně by mělo být doplněno pásmo dalších dřevin po okraji.

05 5.9 Ekonomická rozvaha

Náměstí

Přípravné práce	m. j.	počet	cena za m. j.	cena celkem Kč
Odstranění chodníků	m ²	647	650	420 550
Odstranění mobiliáře a malých staveb	ks	1	20 000	20 000
Kácení				
Odstranění stromů	ks	18	4 990	89 820
Odstranění keřů a trvalkových záhonů	m ²	45	100	4 500
Povrchy				
Mlatové plochy	m ²	120	1 800	216 000
Dlážděné plochy	m ²	647	320	207 040
Předláždění	m ²	2 173	200	434 600
Polopropustná dlažba	m ²	443	380	168 340
Mobiliář				
Lavice v terénu	ks	1	15 000	15 000
Lavičky klasické	ks	6	3 500	21 000
Dřevěné lavičky velké	ks	9	4 500	40 500
Odpadkové koše	ks	5	2 500	12 500
Altán	ks	1	600 000	600 000
Výsadby				
Výsadba stromů	ks	29	5 500	159 500
Dešťové záhony	m ²	340	1 800	612 000
Květnatá louka	m ²	42	150	6 300

3 027 650 Kč

Tab 10 Ekonomická rozvaha náměstí, zdroj - autor práce

Okolí hlavní silnice

Přípravné práce	m. j.	počet	cena za m. j.	cena celkem Kč
Odstranění asfaltové plochy	m ²	7 400	550	4 070 000
Odstranění mobiliáře a nádob s rostlinami	ks	1	25 000	25 000
Odstranění stávajících staveb	ks	1	200 000	200 000
Povrchy				
Asfaltové plochy	m ²	6 500	1 400	9 100 000
Mlatové plochy	m ²	320	1 800	575 000
Polopropustná dlažba	m ²	1 500	380	570 000
Mobiliář				
Lavičky	ks	5	3 500	17 500
Odpadkové koše	ks	6	2 500	15 000
Čerpací stanice se zelenou střechou	ks	1	1 600 000	1 600 000
Autobusová zastávka	ks	2	60 000	120 000
Výsadby				
Výsadba stromů	ks	24	5 500	132 000
Trvalkové záhony	m ²	40	1 200	48 000
Dešťové záhony s luční směsí	m ²	210	1 300	273 000
Květnatá louka	m ²	280	200	56 000
Trávník	m ²	1 800	360	648 000

17 450 500 Kč

Tab 11 Ekonomická rozvaha okolí hlavní silnice, zdroj - autor práce

Odpočívadlo a okolí

Přípravné práce	m. j.	počet	cena za m. j.	cena celkem Kč
Průklest sadu (1 dřevina na m ²)	m ²	3 100	120	372 000
Odstranění asfaltové plochy	m ²	760	550	418 000
Povrchy				
Asfaltové plochy	m ²	650	1 400	910 000
Štěrkový trávník	m ²	95	1 200	114 000
Výsadby				
Výsadba stromů	ks	3	3 200	9 600
Výsadba ovocných stromů do sadu	ks	10	1 200	12 000
Trávník	m ²	110	360	39 600
				1 503 200 Kč

Tab 12 Ekonomická rozvaha odpočívadlo a okolí, zdroj - autor práce

Vyhlídky na lomu

Přípravné práce	m. j.	počet	cena za m. j.	cena celkem Kč
Převoz zeminy	m ³	1 500	250	375 000
Kácení				
Probírka dřevin	m ²	50 000	100	5 000 000
Výsadba				
Výsev luční směsi	m ²	550	200	110 000
Výsadba prostokořenných sazenic stromů	ks	200	20	4 000
Mobiliář				
Mobiliář - lavice, ohniště (z lokálních materiálů)	ks	1	10 000	10 000
Stavba vyhlídky	ks	1	700 000	700 000
				6 499 000

Tab 13 Ekonomická rozvaha vyhlídka na lomu, zdroj - autor práce

05 5.10 Model



Obr 150 Fotografie modelu, zdroj: autor práce



Obr 151 Fotografie modelu, zdroj: autor práce

Tato diplomová práce se zabývala zhodnocením a shrnutím spojení krajiny, architektury a samotných vegetačních prvků. Byly probrány vzájemné vazby a celkové začlenění do krajinářské a urbanistické kompozice. Vše jsem následně aplikovala do celkové studie části města Miličín spolu s okolní krajinou bývalého kamenného lomu na Kalvárii.

Studie vychází ze zjištěných informací v literární rešerši, analýzách a terénních průzkumech. Území bylo prozkoumáno mnoha směry. Díky tomu byl zjištěn mimo jiné historický vývoj řešené lokality. Ten byl do jisté míry základem vize.

Místo má určité *genius loci*. Kopcovitá krajina, která je plná výhledů na celou oblast České Sibiře, a především na bájnou horu Blaník, se kterou je místo spojeno díky skalní skulptuře Miličínského lva. Ten má dle pověsti svým řevem probudit blanické rytíře, až bude České zemi nejhůře. Poutavé výhledy jsou k vidění také z horní části lomu a z určitých míst ve městě. Celkově se jedná o svažité území, na které připadá převýšení kolem 160 m. Díky těmto a dalším faktům má místo turistický potenciál

Návrhy jednotlivých detailů spojují společné hodnoty a principy konceptů. Při jejich tvorbě byl kladen důraz na celkovou estetiku, vliv na život ve městě i v krajině a na ekologické hledisko. V návrzích je řešeno také technické a materiálové řešení včetně sortimentu dřevin a rostlin pro zlepšení ekologické i sociální situace.

Ve své práci uplatňuji řešení pro lepší hospodaření dešťovou vodou v podobě dešťových záhonů s BGG technologií, strukturálních substrátů a polopropustné dlažby. Na budově čerpací stanice je navrhována zelená střecha. V krajinné části projektu je navržen šterkový trávník na parkovací místa nebo výsadba luční rekultivační směsi pro zlepšení zadržení vody v krajině.

Sortiment je v práci volen s ohledem na drsnější podmínky na území a zvolené technologie výsadby. Ovocné druhy jsou vybrány na základě historických odrůd. Ty se nacházejí v blízkém sadu v Jetřichovicích, který je stanovištěm pro záchranu původních druhů nalezených v této lokalitě a místních podmínkách.

Při návrhu byl brán ohled na vytvoření funkčních veřejných ploch pro setkávání i odpočinek místních obyvatel. Plochy jsou navrženy tak, aby mohly být využívány jak obyvateli Miličína, tak turisty. Jako novým turistickým cílem v krajině je navržena moderní vyhlídka zasazena do probíhající přirozené sukcese lomu. Architektura je vložena do krajiny a spolu s použitím dalších vegetačních prvků podporuje zadržování vody v krajině, zvyšuje biodiverzitu a zlepšuje podmínky pro rozvoj života místní fauny v podobě plazů či ptactva. Úpravou a přetvořením zpracovaných míst dochází k naplnění turistického potenciálu.

Ve své diplomové práci jsem se zaměřila na kompoziční a ekologické řešení města Miličín a okolní krajiny. Jedná se o koncepci plánování prostoru, nové modrozelené infrastruktury, řešení následků změn klimatických podmínek ve městě a v krajině, veřejných míst pro místní komunitu a nových turistických cílů a zastávek.

Na základě průzkumů byly vybrány čtyři specifické lokality, které jsou řešeny do bližších detailů. Na základě historických, přírodních a dopravních analýz byly vyhotoveny jednotlivé koncepty. V celkovém konceptu jsou lokality spojeny a navazují na sebe a okolní krajinu.

Detail náměstí splňuje funkci reprezentativní a veřejnou. Vytváří nové místo pro setkávání místní komunity a prostor pro návštěvu turistů. Liniové prvky a zeleň navazují na historickou podobu náměstí. Dešťové záhony s valy utváří možný koncept modrozelené infrastruktury ve svahu.

V detailu okolí hlavní silnice s čerpací stanicí a autobusovými zastávkami je řešen především problém tepelného ostrova a rušné silnice. Navazuje na plány města s kruhovým objezdem. Také je v detailu řešen koncept sběru dešťové vody u parkovacích ploch. Místo je koncipováno také jako možný výchozí bod pro turistiku nebo zastávku na cyklotrase.

V místě odpočívadla je navržen alternativní start na turistické trase. Dále bylo řešeno také složení ovocných dřevin, které byly zvoleny na základě historických analýz. Druhové složení těchto dřevin vychází ze sadu v blízkých Jetřichovicích, kde jsou k nalezení druhové odrůdy z okolní krajiny a které jsou tam chráněny.

Horní část lomu je využita pro vložení nového turistického cíle – konkrétně vyhlídky. Moderní stavba je zasazena do místa zasypaného lomu, kde nyní probíhá přirozená sukcese. Místo kolem je využito pro doplnění bylinného patra, podpoře biodiverzity a jako úkryt pro faunu.

Cílem bylo vytvořit celkový koncept především pro vzorové řešení klimatických změn, nedostatku veřejných prostor pro místní komunitu a snaha podtrhnout turistický potenciál lokace. Všechny dříve zmíněná fakta adaptovat na drsné klima a svažité terén České Sibíře.

08 Seznam zdrojů

08.01 Tištěné zdroje

Baláz R. 2021. Green roof structure evaluation in climatic chamber module. Prague, Leges.

Baroš A, Barošová I, Boček S, Businský R et al. 2014. Metodika pro výběr vhodných druhů dřevin a bylin pro venkovská sídla: certifikovaná metodika VÚKOZ. Průhonice. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví.

Baroš A, Martínek J. 2018. Smíšené trvalkové výsadby. Praha. Profi Press.

Baroš A, Velebil J, et al. 2014. Dřeviny a byliny vhodné pro venkovská sídla na území společenství obcí Čertovo Břemeno. Pelhřimov. Nová tiskárna Pelhřimov.

Botton DA. 2008. The architecture of happiness. New York. Vintage Publishing.

Cannon IB. 2021. 250 things a landscape architect should know. Basel. Birkhäuser.

Clarke V. 2009. The contemporary garden. London. Phaidon Press.

Corner J. 1996. Ecology and Landscape as Agents of Creativity. New York. John Wiley and Sons.

Čablová M. 2013. Prostory: průvodce tvorbou a obnovou veřejných prostranství. Brno. Partnerství.

Čermáková B, Mužíková R. 2009. Ozeleněné střechy. Praha. Grada.

Dakin K, Benjamin LL, Pantiel M. 2013. The professional design guide to green roofs. Portland. Timber Press.

Dostálová J, Burian S, Chaloupka K, Šimečková J, Dubský M, et al. 2021. Zelené střechy: souhra architektury s přírodou. Praha. Grada.

Dover JW. 2015. Green infrastructure: incorporating plants and enhancing biodiversity in buildings and urban environments. London. Routledge.

Doyle L. 2022. Essential green roof construction: the complete step-by-step guide. Sustainable building essentials. Gabriola Island. New Society Publishers.

Fridell K. 2020. Livable 'scapes: a handbook of Bluegreengrey systems. Malmö. Edge.

Gehl J. 2010. Cities for people. Washington. Island Press.

Gehl J. 1987. Life between Buildings: Using Public Space. New York. Van Nostrand Reinhold Company.

Hendrych J, Kupka J, et al. 2018. Struktury urbanizované zeleně. Praha. České vysoké učení technické v Praze.

Hlaváček D, Čeněk M. 2020. Učit [udržitelnou] architekturu. Praha. Zlatý řez

Horký I. 1984. Tvorba obytného prostředí. Praha. SNTL.

Hung YY. 2013. Landscape infrastructure: case studies by SWA. Basel. Birkhäuser.

Chytrý M, Kučera T, Kočí M, Grulich V, Lustyk P. 2010. Katalog Biotopů České republiky. Praha. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

Kratochvíl P. 2015. Městský veřejný prostor. Praha. Zlatý řez.

Kratochvíl P, Tywoniak J, Cílek V. 2008. Zelená architektura.cz: architektura, krajina, udržitelný rozvoj, inspirace přírodou = Green architecture.cz: architecture, landscape, sustainability, nature as inspiration. Praha. Galerie Jaroslava Fragnera.

Krier L. 2001. Architektura – volba nebo osud. Praha. Academia.

Malkawi A, Nygaard M, Beim M, Stenberg EA. 2018. Sustainability in Scandinavia: Architectural Design and Planning. Donau. Edition Axel Menges.

Málek Z, Horáček P, Kiesenbauer Z. 2022. Stromy pro sídla a krajinu. Olomouc. Agroprint s.r.o.

Matějka D, Lattenberg L, Zdražilová J. 2016. Krajiny z druhé ruky: Secondhand landscapes: konverze postindustriálních areálů v Německu. Ladná. Naokraji, o krajině na okraji.

Merta D, Havran J. 2022. Nordic arctic: udržitelná architektura za polárním kruhem = sustainable architecture beyond the arctic circle. Praha. Galerie Jaroslava Fragnera & Architectura, z.s.

Merta D, Pučerová K (ed.). 2020. Praha – udržitelná architektura: Prague – sustainable architecture. Praha. Galerie Jaroslava Fragnera & Architectura, z.s.

Mertens E. 2021. Resilient city: landscape architecture for climate change. Basel. Birkhäuser.

Městský standard plánování, výsadby a péče o uliční stromořadí jako významného prvku modrozelené infrastruktury pro adaptaci na změnu klimatu. 2021. Praha. Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy.

Novotný Jiří. 1958. Zeleň ve městě. Praha. Státní nakladatelství technické literatury.

Orff K. 2016. Toward an urban ecology. New York. The Monacelli Press.

Orjan SV. 2020. Bilaga 1 - Utforandebeskrivning for BGG-system. Malmö. Edge.

Pfeiffer BB. 2015. Frank Lloyd Wright. Cologne. Taschen America Llc.

Roloff A. 2016. Urban tree management: for the sustainable development of green cities. Chichester. Wiley-Blackwell.

Ryan T, Rand E. 2011. Detailing for landscape architects. Hoboken. Wiley.

Sklenička P. 2003. Základy krajinného plánování. Praha. Naděžda Skleničková.

Suske P. 2008. Ekologická architektura ve stínu moderny: podstata, principy a mýty. Brno. Era.

Sýkorová M, Macháč J, Tománek P, Šušlíková L. 2022. Voda ve městě: metodika pro hospodaření s dešťovou vodou ve vazbě na zelenou infrastrukturu. Praha. ČVUT.

Teplý F. 2017. Paměti starožitného města Miličína a okolí. Brno. GARN.

Tichá J (ed.). 2017. Architektura a krajina: texty o moderní a současné architektuře VII. Praha. Zlatý řez.

Uffelen CHV. 2017. Green, greener, greenest: façades, roofs, indoors. Salenstein. Verlagshaus Braun.

Uffelen CHV. 2011. Façade greenery: contemporary landscaping. Salenstein. Verlagshaus Braun.

Ukázkové řešení BGG systému modrozelené infrastruktury v Praze. 2019. Praha. Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy.

Vacek O et al. 2014. Tvorba krajiny, Praha. Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, katedra zahradní a krajinné architektury.

Waldheim Ch. 2016. Landscape as urbanism: a general theory. Princeton: Princeton University Press.

Waterman T. 2020. The fundamentals of landscape architecture. London. Bloomsbury Visual Arts.

Whyte W. 1980. The social life of small urban spaces. Washington DC. The Conservation Foundation.

Wilke K. 2011. Led by the land. London. London: Frances Lincoln.

Zimmermann A. 2009. Constructing landscape: materials, techniques, structural components. Basel. Birkhäuser.

Zimmermann A. 2015. Planning Landscape: Dimensions, Elements, Typologies. Basel. Birkhäuser.

Žák L. 1947. Obytná krajina. Praha. S.V.U. Mánes.

08.2 Články a sborníky

Gandy M. 2010. The Ecological Facades of Patrick Blanc. Architectural design 5:28-33

Poláčková L. 2019. Vertikální les – řešení pro města zítřka?. Zahrada – park – krajina: odborný časopis oboru sadovnictví a krajinářství **3**: 34-36.

Richtr J. 2019. Budeme mít někdy zelená města?. Zahrada – park – krajina: odborný časopis oboru sadovnictví a krajinářství **3**: 32-33.

Sborník vlastivědných prací z Podblanicka. 1957. Praha. Odbor pro kulturu rady KNV v Praze pro Okresní vlastivědné museum v Benešově.

Watson GW. 2019. Strategie pro dlouhodobě udržitelnou výsadbu stromů v omezeném městském prostoru. Zahrada – park – krajina: odborný časopis oboru sadovnictví a krajinářství **3**: 25-30.

Zahradníček T. 2007. Objevení České Sibíře: Chalupář Jan Herben v Hostišově. Dějiny a současnost **2**: 16-19.

08.3 Webové zdroje

Archdaily. Available from www.archdaily.com (accessed 01 2024)

Archiweb. Available from www.archiweb.cz (accessed 01 2024)

Český statistický úřad. Available from www.czso.cz (accessed 01 2024)

Město Miličín. Available from www.milicin.eu (accessed 01 2024)

Muzeum Česká Sibíř. Available from www.ceskasibir.cz (accessed 01 2024)

09 Seznam zdrojů obrázků

- Obr. 1 - Spojení pojmů architektura, krajina a vegetace, zdroj: autor práce
Obr. 2 - Forthouze Holandsko, zdroj: autor práce
Obr. 3 - Definice pojmů architektura, krajina, vegetace, zdroj: autor práce
Obr. 4 - Propojení architektura a zeleně ve městě a krajině, zdroj: autor práce
Obr. 5 - Moreelseburg, Utrecht, Holandsko, zdroj: autor práce
Obr. 6 - Měřítka ulice v Utrechtu, Holandsko, zdroj: autor práce
Obr. 7 - Zelené ulice v Amsterdamu, Holandsko, zdroj: autor práce
Obr. 8 - Historické centrum se zelení v Gdaňsku, Polsko, zdroj: autor práce
Obr. 9 - Propojení zeleně v ulici, zdroj: autor práce
Obr. 10 - Modrozelená infrastruktura, zdroj IPR, grafika: autor práce
Obr. 11 - Poloveřejný prostor Sluishuis, Holandsko, zdroj: autor práce
Obr. 12 - Historické ulice Amsterdamu, Holandsko, zdroj: autor práce
Obr. 13 - Park BAM Tree Library, Milano, Itálie, zdroj: autor práce
Obr. 14 - Falling Water, Pensylvánie, USA, zdroj: www.franklloydwright.org
Obr. 15 - Lávka v rašeliništi, Boží Dar, zdroj: autor práce
Obr. 16 - Způsoby zásahu do krajiny, zdroj: Krajina z druhé ruky, grafika: autor práce
Obr. 17 - Alter Flugplatz bonames, Německo, zdroj: www.pinterest.com
Obr. 18 - Bosco Verticale Miláno, zdroj: autor práce
Obr. 19 - Zelené střechy Sluishuis, Holandsko, zdroj: autor práce
Obr. 20 - Extenzivní vegetační střecha, zdroj: Dostálová 2021, grafika: autor práce
Obr. 21 - Polointenzivní vegetační střecha, zdroj: Dostálová 2021, grafika: autor práce
Obr. 22 - Intenzivní vegetační střecha, zdroj: Dostálová 2021, grafika: autor práce
Obr. 23 - Bosco Verticale Miláno, zdroj: autor práce
Obr. 24 - BB centrum Praha, zdroj: www.archiweb.cz
Obr. 25 - Centrála ČSOB Praha, zdroj: www.archiweb.cz
Obr. 26 - Solhuset Dánsko, zdroj: www.archiweb.cz
Obr. 27 - Kustzome Katwijn Holandsko, zdroj: www.archdaily.com
Obr. 28 - Typy zelených stěn, zdroj: Dower 2015, grafika: autor práce
Obr. 29 - Green Box, zdroj: www.designboom.com
Obr. 30 - AFI KArlín Butterfly, Praha, zdroj: www.archiweb.cz
Obr. 31 - Máximapark, Holandsko, zdroj: autor práce
Obr. 32 - Biopark Paříž, zdroj: www.paris.fr
Obr. 33 - Sluishuis, Holandsko, zdroj: autor práce
Obr. 34 - Ulice Milána, zdroj: autor práce
Obr. 35 - High Line, New York, USA, zdroj: Irvan Baan
Obr. 36 - Park BAM Tree Library, Milano, Itálie, zdroj: autor práce
Obr. 37 - Kathedralenbos, výsadba topolů do tvaru katedrály, zdroj: autor práce
Obr. 38 - Schéma aleje pravidelné a nepravidelné, zdroj: Ing. arch. Daniel Stojan (Hendrych et al. 2018), grafika: autor práce
Obr. 39 - Schéma aleje řídké, středně husté a husté, zdroj: Ing. arch. Daniel Stojan (Hendrych et al. 2018), grafika: autor práce
Obr. 40 - Schéma profilu aleje, zdroj: Ing. arch. Daniel Stojan (Hendrych et al. 2018), grafika: autor práce
Obr. 41 - Čtyřřadá alej, Eindhoven, Holandsko, grafika: autor práce
Obr. 42 - Maximapark, Holandsko, grafika: autor práce
Obr. 43 - Výsadba De Nieuwe Ooster, Holandsko, zdroj: autor práce
Obr. 44 - Glen Oaks New York, USA, zdroj: www.scapestudio.com
Obr. 45 - Princip BGG, zdroj: edge, grafika: autor práce
Obr. 46 - Zatravnovací dlažba, zdroj: edge
Obr. 47 - Udržovaná luční výsadba ve městě Miláno, zdroj: autor práce
Obr. 48 - Přístup k moři, Göteborg, Švédsko, zdroj: autor práce
Obr. 49 - Přístup k moři, Międzyzdroje, Polsko, zdroj: autor práce
Obr. 50 - Haus Rauch, Rakousko, zdroj: www.archiweb.cz
Obr. 51 - Návštěvnícké centrum Island, zdroj: www.archdaily.com
Obr. 52 - Mirror Cube, Švédsko, zdroj: www.archdaily.com
Obr. 53 - Nouzové útočiště Grónsko, zdroj: www.archdaily.com
Obr. 54 - Exercisfältet Švédsko, zdroj: www.archdaily.com
Obr. 55 - ĀTULN, Krkonoše: zdroj: www.utulnautulna.cekuj.net
Obr. 56 - Ekologické záchodky Colorado, zdroj: www.urbanext.net
Obr. 57 - Torvdalshalsen, Norsko, zdroj: www.archdaily.com
Obr. 58 - Selvika, Norsko, zdroj: www.archdaily.com
Obr. 59 - Věž Tower Scholzberg, Maxov, zdroj: archiweb.cz
Obr. 60 - Poloha řešeného území, zdroj: autor práce
Obr. 61 - Ortofotomapa se zakreslením řešeného území, podklad: mapbox, grafika: autor práce
Obr. 62 - Ortopopohled se zakreslením řešeného území, podklad: mapbox, grafika: autor práce
Obr. 63 - Historické pohlednice
Pohled na Miličín 1910, zdroj: www.ceskasibir.cz
Městský sad Kalvárie, zdroj: www.ceskasibir.cz
Náměstí 1910, zdroj: www.ceskasibir.cz
Farní kostel 1891, zdroj: www.ceskasibir.cz
Farní kostel 1901, zdroj: www.ceskasibir.cz
Obr. 64 - Pohlednice - pohled na Kalvárii 1910, zdroj: www.ceskasibir.cz
Obr. 65 - Pohlednice - Městský sad Kalvárie 1921, zdroj: www.ceskasibir.cz
Obr. 66 - Historické kresby
Vysazené hrušně v krajině 1938, zdroj: www.ceskasibir.cz
Hrušňový sad, zdroj: www.ceskasibir.cz
Obr. 67 - Pohlednice
Miličín náměstí, zdroj: www.ceskasibir.cz
Šibeník s rozhlednou, zdroj: www.ceskasibir.cz
Obr. 68 - Kresba Divadlo v přírodě na Kalvárii, zdroj: www.ceskasibir.cz
Obr. 69 - Historické ortofotomapy, zdroj: www.ags.cz/geoprohlížeč/
Obr. 70 - Historické ortofotomapy, zdroj: www.ags.cz/geoprohlížeč/
Obr. 71 - Klimatická oblast, zdroj: mapomat, grafika: autor práce
Obr. 72 - Sklonitost, zdroj: ags.cuzk.cz/av/, grafika: autor práce
Obr. 73 - Expozice, zdroj: ags.cuzk.cz, grafika: autor práce
Obr. 74 - Geomorfologie, zdroj: www.geoportal.gov.cz, grafika: autor práce
Obr. 75 - Půdní typy, zdroj: www.mapy.geology.cz, grafika: autor práce
Obr. 76 - Suroviny, zdroj: www.mapy.geology.cz, grafika: autor práce
Obr. 77 - Geologie, zdroj: www.mapy.geology.cz, grafika: autor práce
Obr. 78 - Potenciální přirozená vegetace, zdroj: mapomat, grafika: autor práce
Obr. 79 - Fotografie typických zástupců dřevin, zdroj: www.ebben.nl/
Obr. 80 - Voda, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce
Obr. 81 - Větrná analýza, zdroj: www.vitr.ufa.cas.cz, grafika: autor práce
Obr. 82 - Ochrana přírody, zdroj: mapomat, grafika: autor práce
Obr. 83 - Konsolidovaná vrstva ekosystémů, zdroj: mapomat, grafika: autor práce
Obr. 84 - Landuse, zdroj: www.geoportal.gov.cz, grafika: autor práce
Obr. 85 - Landcover, zdroj: www.geoportal.gov.cz, grafika: autor práce
Obr. 86 - Dopravní analýza, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce
Obr. 87 - Dopravní dostupnost, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce
Obr. 88 - Hluková analýza, zdroj: mapomat, grafika: autor práce
Obr. 89 - Občanská analýza, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce

Obr. 90 - Územní plán, zdroj: www.milicin.eu
 Obr. 91 - Turistické trasy, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce
 Obr. 92 - Výhledy, zdroj: www.mapy.cz, grafika: autor práce
 Obr. 93 - Fotografie z řešeného území, zdroj: autor práce
 Obr. 94 - Navrhovaný kruhový objezd, zdroj: Město Miličín
 Obr. 95 - Rozdělení území, zdroj: autor práce
 Obr. 96 - Náhledová mapa, zdroj: autor práce
 Obr. 97 - Fotodokumentace náměstí, zdroj: autor práce
 Obr. 98 - Fotodokumentace okolí hlavní silnice, zdroj: autor práce
 Obr. 99 - Náhledová mapa, zdroj: autor práce
 Obr. 100 - Náhledová mapa, zdroj: autor práce
 Obr. 101 - Fotodokumentace lomu, zdroj: autor práce
 Obr. 102 - Fotodokumentace okolí lomu, zdroj: autor práce
 Obr. 103 - Náhledová mapa, zdroj: autor práce
 Obr. 104 - Současný stav náměstí, zdroj: www.mapbox.com, grafika: autor práce
 Obr. 105 - Současný stav okolí hlavní silnice, zdroj: www.mapbox.com, grafika: autor práce
 Obr. 106 - Současný stav odpočívadla, zdroj: www.mapbox.com, grafika: autor práce
 Obr. 107 - Současný stav lomu, zdroj: www.mapbox.com, grafika: autor práce
 Obr. 108 - Dendrologický průzkum náměstí, zdroj: autor práce
 Obr. 109 - Dendrologický průzkum okolí hlavní silnice, zdroj: autor práce
 Obr. 110 - Dendrologický průzkum odpočívadlo, zdroj: autor práce
 Obr. 111 - Dendrologický průzkum lom, zdroj: autor práce
 Obr. 112 - Koncepty, zdroj: autor práce
 Obr. 113 - Celkový plán, zdroj: autor práce
 Obr. 114 - Řezopohled celkový, zdroj: autor práce
 Obr. 115 - Moodboard města, zdroj: www.pinterest.com
 Obr. 116 - Moodboard krajina, zdroj: www.pinterest.cz
 Obr. 117 - Půdorys náměstí, zdroj: autor práce
 Obr. 118 - Axonometrie náměstí, zdroj: autor práce
 Obr. 119 - Kácení náměstí, zdroj: autor práce
 Obr. 120 - Výsadba náměstí, zdroj: autor práce
 Obr. 121 - Technický detail BGG, náměstí, zdroj: autor práce
 Obr. 122 - Osazovací plán náměstí, zdroj: autor práce
 Obr. 123 - Sortiment stromů, zdroj: www.ebben.nl
 Obr. 124 - Sortiment rostlin
Achillea filipendulina 'Parker's Variety', zdroj: www.organicplantnursery.co.uk
Achillea millefolium 'Desert Eve Red', zdroj: www.buchanansplants.com
Achillea millefolium 'White Beauty', zdroj: www.zahradnictvi-flos.cz
Anemone sylvestris, zdroj: www.insect-foto.com
Anemone tomentosa 'Robustissima', zdroj: www.holzbecher.cz
Aster lateriflorus 'Lady in Black', zdroj: www.loukykvet.cz
Bistorta amplexicalis 'Taurus', zdroj: www.perenniculum.cz
Calamintha nepeta, zdroj: www.perenniculum.cz
Coreopsis verticillata 'Imperial Sun', zdroj: www.pinterest.com
Dianthus carthusianorum, zdroj: www.botany.cz
Echinacea purpurea 'Alba', zdroj: www.zahradkar.pluska.sk
Eremurus robustus, zdroj: www.lumigreen.cz
Helleborus niger, zdroj: www.lumigreen.cz
Knautia macedonica 'Mars Midget', zdroj: www.pinterest.com
Liatris spicata 'Floristan Weiss', zdroj: www.pinterest.com

Lychnis flos-cuculi, zdroj: www.piantedasiepe.it
Lythrum salicaria 'Blush', zdroj: www.pinterest.com
Nepeta x faassenii 'Grol', zdroj: www.dorsetperennials.co.uk
Salvia nemorosa 'Sensation Deep Rose', zdroj: www.trawybyliny.eu
Sanguisorba officinalis, zdroj: www.pinterest.com
Scabiosa ochroleuca, zdroj: www.pinterest.com
Pennisetum villosum 'Nemira', zdroj: www.plantiago.com
Pennisetum alopecuroides, zdroj: www.pinterest.com
Stipa barbata, zdroj: www.zahradnictvi-spomysl.cz
Tulipa tarda, zdroj: www.semena.cz
Crocus 'Gelb', zdroj: www.zahradnictvi-flos.cz
 Obr. 125 - Vizualizace náměstí, zdroj: autor práce
 Obr. 126 - Vizualizace náměstí, zdroj: autor práce
 Obr. 127 - Půdorys okolí hlavní silnice, zdroj: autor práce
 Obr. 128 - Axonometrie okolí hlavní silnice, zdroj: autor práce
 Obr. 129 - Výsadba okolí hlavní silnice, zdroj: autor práce
 Obr. 130 - Sortiment stromů, zdroj: www.ebben.nl
 Obr. 131 - Technický detail - BGG u parkovacího stání, zdroj: autor práce
 Obr. 132 - Technický detail - výsadba stromů, zdroj: autor práce
 Obr. 133 - Vizualizace, zdroj: autor práce
 Obr. 134 - Vizualizace, zdroj: autor práce
 Obr. 135 - Půdorys odpočívadlo, zdroj: autor práce
 Obr. 136 - Půdorys odpočívadlo, zdroj: autor práce
 Obr. 137 - Vizualizace, zdroj: autor práce
 Obr. 138 - Technický detail - štěrkový trávník, zdroj: autor práce
 Obr. 169 - Sortiment stromů
Acer campestre 'Huibers Elegant', zdroj: www.ebben.nl
Malus domestica 'Blenheimská renata', zdroj: www.jirivyslouzil.cz
Malus domestica 'Matčino', zdroj: www.zahradnictvi-spomysl.cz
Malus domestica 'Panenské české', zdroj: www.zahradnictvi-spomysl.cz
Malus domestica 'Strýmka', zdroj: www.prodejstromku.cz
Prunus avium 'Kaštánka', zdroj: www.zahradnictvi-spomysl.cz
Prunus avium 'Lyonská raná', zdroj: www.ireceptar.cz
Prunus avium 'Rychlice německá', zdroj: www.znojemsky.denik.cz
Prunus avium 'Schneiderova pozdní', zdroj: www.zahradnictvi-spomysl.cz
Prunus domestica 'Wangenheimova', zdroj: www.ovocnaskolka.cz
Pyrus communis 'Boskova', zdroj: www.zahradnictvi-flos.cz
Pyrus communis 'Děkanka Robertova', zdroj: www.zahradnictvi-spomysl.cz
 Obr. 140 - Půdorys lomu, zdroj: autor práce
 Obr. 141 - Axonometrie lomu, zdroj: autor práce
 Obr. 142 - Vizualizace, zdroj: autor práce
 Obr. 143 - Vizualizace, zdroj: autor práce
 Obr. 144 - Technický řez vyhlídkou příčný, zdroj: autor práce
 Obr. 145 - Technický řez vyhlídkou podélný, zdroj: autor práce
 Obr. 146 - Sortiment pro rekultivaci, zdroj: www.agrostis.cz
 Obr. 147 - Výsadbový plán, zdroj: autor práce
 Obr. 148 - Sortiment stromů, zdroj: www.ebben.nl
 Obr. 149 - Výsadbový plán rekultivace, zdroj: autor práce

Všechny grafické práce byly zpracovány autorkou práce v programech Archicad, Autocad, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Indesign, Adobe Lightroom