



BRUNTÁL 2070

STRATEGICKÝ PLÁN ROZVOJE MĚSTA BRUNTÁL NA 50 LET



ANOTACE

Urbanisticko-krajinářská studie rozpracovává vizi vývoje města Bruntál do roku 2070. Zkoumá vývojové trendy měst a na jejich základě se snaží zpracovat co nejvíce realistickou vizi budoucnosti. Na základě této vize a analýz města zpracovává plán na 50 let dopředu z hlediska města, krajiny, průmyslu, energetiky, dopravy a sociální sféry. Výsledkem je komplexní studie která se snaží být návodem jak pro Bruntál, tak pro další podobná malá města.

The urban-landscape study presents a vision of the development for the town Bruntál until 2070. It examines urban development trends and based on the findings it tries to design the most realistic vision of the future. On the basis of this vision and the analysis of the town, it draws up a plan for 50 years ahead taking into account the development of the town, landscape, industry, energy, transport and the social sphere. The result is a comprehensive study that seeks to be a guide for Bruntál and other similar small towns.

OBSAH

1. ÚVOD
1.1 O AUTORECH: 04
1.2 ÚVOD: 05
1.3 SOUČASNOST BRUNTÁL 07
1.4 TRENDY 10
1.5 PROBLÉMY 13

2. ANALÝZY
2.1 ÚVOD: 19
2.2 PRIMÁRNÍ STRUKTURA 20
2.3 SEKUNDÁRNÍ STRUKTURA 22
2.4 TERCIÁRNÍ STRUKTURA 33
2.5 SOUČASNÝ STAV 45
2.6 HODNOTY A PROBLÉMY 47

3. NÁVRH
3.1 ÚVOD DO NÁVRHOVÉ ČÁSTI 55
3.2 VÝCHODISKA 56
3.3 KONCEPT 59

3.4 MĚSTO
3.4.1 ÚVOD 63
3.4.2 NÁVRHOVÁ SITUACE 65
3.4.3 PRINCIPY 66
3.4.4 NÁVRH URBANISTICKÉ STRUKTURY 71
3.4.4.1 I. ZAFIXOVÁNÍ HRANICE MĚSTA 73
3.4.4.2 II. ROZDĚLENÍ MĚSTA 75
3.4.4.3 III. MODROZELENÁ INFRASTRUKTURA 77
3.4.4.4 IV. DOPRAVA 81
3.4.4.5 V. VYMEZENÍ URBÁNNÍCH BLOKŮ 83
3.4.4.6 VI. DOPLNĚNÍ URBANISTICKÉ STRUKTURY 85
3.4.4.7 VII. DEFINOVÁNÍ VÝZNAMNÝCH PROSTOR 89
3.4.4.8 VIII. HIERARCHIZACE PROSTORU 91
3.4.4.9 IX. ROZHRANÍ 95
3.4.4.10 X. PRÁCE SE STŘEŠNÍ KRAJINOU 95
3.4.4.11 XI. FUNKČNÍ NÁPLŇ 97
3.4.4.12 XII. SÍDLIŠTĚ 99
3.4.4.13 DALŠÍ DOPORUČENÍ 103
3.4.4.14 MĚSTSKÝ ŽIVOT 104
3.4.4.15 ZÁVĚR 106

3.5 KRAJINA
3.5.1 ÚVOD 111
3.5.2 KONCEPT 113
3.5.3 NÁVRH 114
3.5.3.1 PRODUKČNÍ KRAJINA 114
3.5.3.2 NEPRODUKČNÍ KRAJINA 117
3.5.3.3 ČLOVĚK V KRAJINĚ 123
3.5.3.4 INFRASTRUKTURA V KRAJINĚ 126
3.5.3.5 ZÁVĚR 130

3.6 SOBĚSTAČNOST
3.6.1 ÚVOD 135
3.6.2 ENERGETIKA 137
3.6.3 DOPRAVA 143
3.6.4 ŠKOLSTVÍ 144
3.6.5 PRŮMYSL A EKONOMIKA 144
3.6.6 ZEMĚDĚLSTVÍ 146
3.6.7 ZDRAVOTNICTVÍ 150
3.6.8 ZÁVĚR 152

3.7 MANUÁL ROZVOJE
3.7.1 ÚVOD 157
3.7.2 2022 - 2030 159
3.7.3 2030 - 2040 161
3.7.4 2040 - 2050 163
3.7.5 2050 - 2060 165
3.7.6 2060 - 2070 167

4. ZÁVĚR 170

5. ZDROJE 174

1 ÚVOD



OBSAH:

1.1 O AUTORECH
1.2 ÚVOD
1.3 SOUČASNOST BRUNTÁLU
1.4 TRENDY
1.5 PROBLÉMY

1.1 O AUTORECH:



Kristýna se v práci zabývala městem - tedy urbanistickou strukturou, dopravou, modrozelenou infrastrukturou, funkčním uspořádání a městským životem. Krajinářská architektura většího měřítka ve spojení s městským urbanismem je ostatně její dlouhodobý zájem. Vytvářela schémata a texty pro většinu společných témat.

Bc. KRISTÝNA TESKOVÁ



Matějovým oborem byla krajina. Zkoumal její vývoj, prognózu do budoucna a na tomto základě navrhoval krajinnou strukturu, dopravní cesty a principy přístupu je krajině. Pro tým také zpracovával analytické úvahy ohledně problémů a trendů našeho světa. Jeho prací je i vymyšlení struktury, na základě níž jsme pak práci dělali. Tvořil také osnovu celé práce.

Bc. MATĚJ TINKA



David měl na starosti ekonomiku, energetiku a koncept dopravy. Kromě těchto koncepčních řešení fungoval i jako technické zázemí týmu - vymyslel a vytvořil model s projekcí, zajistil tisky a vazby a vytvořil i zkušební model hydroponických systémů. David také vytvořil layout a základní grafickou stránku portfolia a grafiku posteru.

Bc. DAVID ŠMÍD

1.2 ÚVOD:

Právě se Vám dostala do rukou studentská vizionářská studie, která se zabývá budoucností města Bruntál a jeho okolí. V této studii jsme se zaměřili na vytvoření rozvojového udržitelného plánu do roku 2070. Dívali jsme se na město komplexně – rozdělili jsme si ho na řadu oblastí jako je urbanismus a architektura, práce s krajinou, ekonomika, energetika, volný čas, městský život, kultura, sport, zdravotnictví, nebo školství. V první řadě jsme vycházeli a řešili současné globální problémy a problémy města, využívali znalosti soudobých trendů, technologií a výzkumů, abychom mohli pracovat s co nejrealističtější budoucností Bruntálu.

Jedná se o unikátní studii a zároveň pokus. Je vůbec možné plánovat rozvoj města na 50 let dopředu? Je možné postřehnout všechny proměnné veličiny vývoje a změn, které svět aktuálně zažívá a správně je interpretovat? Jakou budoucnost je možné předpovědět sudetskému městu, jakým je Bruntál? Dokáže se stát moderním, udržitelným a atraktivním městem, schopným držet krok se soudobými nároky a požadavky?

V průběhu posledních desetiletí dochází, následkem prudkého rozvoje technologií, k mnoha zásadním změnám, jak na globální, tak na lokální úrovni. Jedná se hlavně o změny v oblasti životního stylu, které ale postupně mění pohled na naše hodnoty, potřeby i touhy. Tomu se pak přizpůsobuje okolní svět a společnost, ve které žijeme. Svět se mění čím dál tím rychleji a to na všech úrovních.

Změny, nové potřeby a požadavky obyvatel dopadají i na město Bruntál. Je důležité zamyslet se nad tím, jakým směrem by se město Bruntál mělo vyvíjet a co je třeba udělat, aby bylo v nejvyšší míře připraveno.

Doufáme, že naše studie představí cenné informace a inspiraci pro všechny, kteří se zajímají o rozvoj města. Chtěli bychom, aby výsledky naší práce nebyly omezeny jen na Bruntál, ale aby naše poznatky, návrhy a doporučení byli aplikovatelné i na ostatní podobná města. Věříme, že společnými silami můžeme vytvořit lepší budoucnost pro obyvatele města a jeho návštěvníky.



1.3 SOUČASNOST BRUNTÁLU

BRUNTÁL OČIMA LIDÍ

Bruntál, na to jak je malý, zná snad každý. Často však ve špatném světle. Lidé ho vnímají jako zapadákov, kde se těží bahno, místní obyvatele ohrožuje extrémní počasí a zubaté žáby. Nicméně realita je trochu jiná...

Bruntál, jak se sám nazývá "Město mezi horami a vodou" je okresní město v Moravskoslezském kraji v České republice. Jeho rozloha je přibližně 70 km^2 a žije v něm asi 17 000 obyvatel. Jeho historie sahá až do 13. století.

Současný stav Bruntálu je spojen s řadou problémů, které ale adekvátně trápí mnoho českých měst. Bruntál není žádnou zásadní výjimkou. Mezi největší problémy (a zubaté žáby to nejsou) patří stárnutí obyvatelstva, úbytek mladých lidí, kteří se stěhují do větších měst, problémy spjaté s událostmi druhé světové války – zejména vykořeněnost obyvatel, chátrající objekty, množství městských proluk, nedostatek bytů pro mladé lidi a rodiny, špatná dopravní infrastruktura a nedostatek parkovacích míst, neuspokojivý stav veřejných prostranství a zeleně a také stále narůstající počet městských brownfieldů, tedy opuštěných průmyslových ploch.

Na druhou stranu má město Bruntál také mnoho kladných stránek. Město se může pochlubit bohatou historií a kulturními památkami, jako je například zámek, kostel sv. Mikuláše nebo městské muzeum. V Bruntále je také rozvinutý cestovní ruch, a to díky přírodním krásám v okolí města, jako je například Jeseník nebo Šumperský hvozd. Také je třeba vyzvednout dobře rozvinutou občanskou vybavenost, včetně škol, školek, lékařských a zdravotnických zařízení a dalších služeb.



Náš plán vytvořit seriózní vizi až na 50 let dopředu je ambiciózní a náročné zadání. Nemáme v zájmu stavět vzdušné zámky, ani pracovat s vysněnými představami a sestavovat pak nereálné scénáře a utopické vize.

Pro naši práci jsme se snažili založit pevný základ poznání, ze kterého budeme vycházet a který nás bude vést. Tím je pochopení souvislostí týkajících se kulturně-historického vývoje krajiny a společnosti, soudobých světových i lokálních trendů a problémů – vše jak ze sociální, tak environmentální i ekonomické oblasti.

Jsme hluboce přesvědčeni, že je důležité a zcela zásadní pochopit a uvědomit si, jakým směrem se svět a krajina ubírá, jaké potřeby mají dnešní lidé, jakými prostředky a způsoby si své potřeby a touhy naplňují, jaké možnosti a omezení nám soudobé technologie a doba umožňují a jaké možnosti a limity nám naopak může přinést budoucnost.

K tomu nám v první řadě slouží přehled trendů a problémů, kterými je naše společnost zatížena. Potřebujeme vědět kam směřujeme a proč, abychom byli schopni toto směřování plánovat.



1.4 TRENDY

Trendy ukazují, jakým směrem se společnost vyvíjí. Jaké problémy se snaží řešit, čeho se snaží dosáhnout. Jaké příležitosti a technologie jsou k dispozici. Jaké jsou potřeby, hodnoty a přání lidí. Chceme zde představit přehled nejvýznamějších současných trendů, které v práci dále reflektujeme.

První skupinou jsou dlouhodobé trendy, které mají dlouhodobý, trvalý účinek a významný globální dopad - pozitivní, ale i negativní.

Patří mezi ně například:
- Emancipace a rovnoprávnost - probíhá od 18. století. Dnes se projevuje v podobě zrovnoprávnění žen a menšin (skupiny LGBT, feminismus, hnutí Body Positive, Black lives matter atd.)
- Intenzifikace zemědělství - začala s průmyslovou revolucí, v období totality se prohloubila a je patrná dodnes
- Automatizace
- Automobilový průmysl a motorizace
- Urbanizace a suburbanizace - začala na konci druhé světové války. Suburbanizace dosáhla vrcholu v 90. letech, ale pokračuje dodnes.
- Globalizace - v České republice projevila až po otevření trhů a hranic po roce 1989
- Ekologie a environmentalismus
- Ochrana přírody - začala na konci 19. století (první národní park v roce 1872)

Druhou skupinou jsou nové trendy, které se objevily v posledních letech. Vyznačují se tím, že se teprve vyvíjejí a buď se ještě spolehlivě neosvědčily, nebo se ještě plně nerozšířily. Patří sem virtuální realita, umělá inteligence, nanotechnologie atd. Tyto nové trendy ovlivňují široké spektrum lidské činnosti:
- Technologie - digitalizace, umělá inteligence, "smart phones", internet věcí, kvantová výpočetní technika, kybernetická bezpečnost
- Průmysl - přesná výroba, automatizace, digitalizace, robotika, průmysl 4.0, zemědělství 4.0
- Mobilita - autonomní doprava, elektrická doprava, veřejná doprava, sdílená doprava, mikromobilita
- Ekonomika - blockchain, kryptoměny, terciární a kvartérní sektor, startupy, privatizace, drobní podnikatelé a svobodná povolání, volný trh, globalizace, lokalizace
- Energie - jaderná fúze, obnovitelné zdroje, udržitelné materiály, uhlíkově neutrální stavby, pasivní domy, soběstačnost,
- Sociální sféra a politika - demokracie, liberalismus, otevřenost, svoboda, odbourávání genderových, rasových a jiných stereotypů, rovnost - snižování ekonomických rozdílů a životní úrovně, sociální spravedlnost, nezávislost, svoboda, autonomie
- Zdravotnictví - remote healthcare, nositelné pomůcky, online asistent, personalizovaná péče, alternativní medicína, transplantace, prodloužení života, kryo zmrazení, péče o duševní zdraví, duševní zdraví
- Vzdělávání - specializovaná školení, programy, sebevzdělávání, mezinárodní spolupráce, online vzdělávání
- Zábava a volný čas - virtuální realita, sociální média, zábava, seriály, osobní rozvoj, cestování, kreativita
- Životní prostředí - udržitelnost, zmírňování klimatických změn a přizpůsobování se jim, obnova přírodních ekosystémů, zvyšování biodiverzity, ochrana půdy a přírodních zdrojů, přechod na alternativní zdroje energie a materiály, změna životního stylu - snižování osobní uhlíkové stopy prostřednictvím recyklace, vegetariánství, opětovné používání a sdílení, minimalismus

V rozsahu téhle práce není možné popsat a rozvést všechny tyto trendy. Zmíníme jich tedy jen pár:

Změna práce

Mladí se začínají orientovat na třetí sektor - služby a obchod. Klesá zájem o první sektor (především zemědělství), ve kterém zůstávají spíše starší lidé. Dnes je 50% farmářů starších 55 let a polovina z nich nemá žádné přímé nástupce.

"Me-culture" - kultura jednotlivce

Mladí lidé čím dál více touží po nezávislosti - samostatnosti, svobodě, slávě, vzdělání, osobním a kariérním růstu, dostatku volného času, nezávislosti, osvobození od pout, dobrodružství, cestování, kultuře. Jejich hodnoty se obrací k vlastnímu well-being.

Pracovní doba se s rozvojem technologií neustále zkracuje a terciární a kvartérní sektor začíná převládat. Vznikají nová, kreativní a nezávislá pracovní místa - v zábavním, sociálním a kulturním průmyslu a na online platformách. Podíl osob samostatně výdělečně činných se neustále zvyšuje. Lidé mají více volného času, více možností a příležitosti. Taktéž roste životní úroveň a zmenšují se ekonomické a sociální rozdíly. Vznikají hnutí za rovnost, pozornost se zaměřuje na péči o tělesné a duševní zdraví, prohlubuje se sociální boj proti předsudkům, útlaku, rasismu a diskriminaci, roste svoboda slova, názoru a náboženství, zvyšuje se transparentnost v oblasti sexuální orientace a na pořad dne se dostávají genderové otázky.

Stárnutí populace

Čím dál tím zřetelněji se potýkáme s trendem stárnutí populace. Předpokládá se, že do roku 2050 se počet lidí ve věku 65 let zdvojnásobí. Ve vyspělých zemích budou senioři tvořit 26 % celkové populace a budou nejpočetnější věkovou skupinou od počátku lidstva. Do roku 2100 se počet seniorů ve věku 80 let a více téměř zečtyřnásobí ze 141 milionů na 886 milionů. S tím ruku v ruce jde i snižování porodnosti. Počet dětí mladších 5 let klesne z 681 milionů na 401 milionů (UNDESA, 2019).

Snižování porodnosti

Pro udržení populace je nutná průměrná porodnost 2,1 dítěte na ženu. V roce 1950 měla každá žena za svůj život v průměru 4,7 dítěte. V roce 2017 se tento počet snížil o polovinu - na 2,4. Výzkum Washingtonské univerzity předpověděl, že do roku 2100 se tento počet dále sníží na 1,7. Počet lidí na planetě dosáhne svého maxima (9,7 miliardy) v roce 2064, kdy se růst zastaví, začne klesat a do konce století klesne na 8,8 miliardy (Gallagher, 2020).
Za nízkou porodnost mohou globální sociální, ekonomické a environmentální změny jako (Bihunova, 2019):
- Hospodářská prosperita měst a zároveň ekonomická zátěž pro jednotlivce
- Stres, úzkost a přepracovanost v ve městě
- Nedostatek bytového fondu ve městech
- Kvalitní zdravotní péče a nízká úmrtnost
- Dostupnost antikoncepce a sexuální výchovy
- Vysoké náklady na výchovu dítěte
- Vysoký zájem o vzdělání a kariérní aspirace u žen, které chtějí založit rodinu v pozdějším věku.
- Nedůvěra v politický systém
- Nedůvěra v budoucnost planety v souvislosti se změnou klimatu, environmentální deprese
- Globalizace

Demografické změny - města nikoho

21. století je dobou ekonomického a sociálního rozvoje, dobou urbanizace, individualismu a dobou bez dětí. Poprvé od počátku lidstva dojde v rámci celosvětové populace k demografickému zlomu - porodnost bude nižší než úmrtnost. Zejména vyspělé země mají tendenci mít nižší porodnost. Vzniká demograficko-ekonomický paradox (Nargund, 2009).

Dnešní města jsou pro mladé, bohaté a bezdětné - a zejména to poslední je výhledově vážný problém. Současné ekonomicky prosperující společnosti nejsou schopny zajistit svou vlastní budoucnost (Modarres; Kotkin, 2013). Mladí lidé ve městech nemají zájem mít děti. Města se stala „stroji na zábavu" - stroji na zábavu - pro mladé, bohaté a bezdětné (Thompson, 2019). Města se točí kolem rekreace, umění, kultury a restaurací, což je systém vytvořený pro novou liberální generaci. Města vyměnila děti za kapitál. „Vzdělaní absolventi přicházejí do měst plni očekávání a zažívají rušnou městskou atmosféru, která je rychle psychicky vyčerpá nadměrnou pracovní zátěží." (Modarres; Kotkin, 2013) Mladé rodiny nejsou schopny ekonomicky přežít v bohatých městech, a proto se stěhují na předměstí, kde vymění městský podnájem za vlastní nemovitost a klidnější život (Brown, 2019).

Politici budou muset najít způsob, jak přimět lidi, aby se znovu zajímali o zakládání rodin ve městech. V opačném případě se města a společnost rozpadnou (Modarres; Kotkin, 2013).

Urbanizace

Odhaduje se, že v roce 2050 bude ve městech žít až 68 % obyvatelstva. Nejvyšší míra urbanizace bude ve vyspělých částech světa. V Evropě se předpokládá, že do roku 2050 bude tento podíl činit až 83,7 % (Evropská komise, 2022). Rostou zejména velká města. Zároveň je patrný trend stěhování mladých rodin s dětmi na venkov (jak bude vysvětleno dále). Snižuje se tak význam malých měst.

Práce s brownfieldy

Urbanistickým trendem poslední doby je obracet se k vnitřnímu potenciálu města a pracovat s brownfieldy. Hledat možnosti jejich využití, revitalizace a přeměny. Kromě renaturalizace se čím dál častěji zejména v centrech měst přistupuje k výstavbám nových čtvrtí a kulturních center.

Věk internetu a interiéru

Generace 21. století (generace Y a generace Z) mají v důsledku převratných technologických, ekonomických a politických změn výrazně odlišné životní možnosti, představy, priority, životní styl než generace předchozí, a proto se radikálně mění jejich nároky a požadavky na město a městský park.

Dnešní doba je dobou internetu, chytrých telefonů, sociálních médií, streamovacích platforem, aplikací, mobility a dobou pohodlného domova. Nové technologie nesou převratné změny, které se neustále zrychlují. Budoucnost bude patřit neuronovým sítím a kvantům a dá se předpokládat, že to komplexně zasáhne celou společnost - od trávení volného času až po nabídku pracovních míst.

Podle statistik stráví průměrný člověk na Zemi sledováním obrazovky 6 hodin a 57 minut. Většinu z této doby - 3 hodiny a 43 minut - strávíte na telefonu. Pokud od celkového denního času odečteme 8 hodin na spánek, znamená to, že průměrný člověk stráví až 44 % svého vědomého času sledováním obrazovky (Moddy, 2022). V současné době (ve vyspělých zemích, tj. v Evropě, Spojených státech, na Novém Zélandu atd.) tráví podle EPA - Agentury pro ochranu životního prostředí - průměrný člověk až 93 % celkového denního času v interiéru, z toho 6 % v dopravních prostředcích, zatímco venku (včetně pobytu na čerstvém vzduchu) tráví jen asi 7 %. Člověk stráví venku v průměru jen 100 minut denně, což je něco málo přes hodinu a půl (SnowBrains, 2021).

Současný svět je také věkem mobility. Vlastní automobil nebyl nikdy ekonomicky dostupnější, výběr rozmanitější a vozy pohodlnější. Také v důsledku hospodářské politiky měst je dnes běžné pracovat ve městě, do kterého se denně dojíždí z blízkých satelitů nebo okrajových částí měst. Člověk se stále více fixuje uvnitř - v interiéru.

Na druhou stranu z průběhu koronavirové krize je vidět, jak významnou roli v životě lidí hraje veřejný prostor a příroda. V době sociálních restrikcí byly všechny parky a

příměstské lesy přeplněné lidmi. Dá se tedy očekávat, že fixace do interiéru (v rámci práce a části volného času) půjde ruku v roce s potřebou trávení kvalitního a intenzivního času venku v přírodě.

Budování komunit
S výše popsaným souvisí i zájem o budování komunitního života. Jedním z parametrů úspěšeného města současnosti a budoucnosti je bezesporu sociální život, městský život, život v ulicích, noční život a příležitost pro budování komunit a navazování vztahů ve městě. Jak je vidět, nejoblíbenější a nejprogresivnější města světa (Kodaň, Lublaň, Vídeň...) se vyznačují právě funkčními komunitami a příležitostmi pro setkávání, komunikaci a trávení času ve městě.

Mobilita
Od pradávna byla mobilita a její možnosti hlavním tématem lidstva. Možnosti přesunu osob i zboží se postupně modifikovaly a zlepšovaly. Nyní stojíme na rozcestí. Dostali jsme se do doby, kdy tradiční osobní doprava zřejmě nebude dále fungovat. Kvůli drahým pohoným hmotám budou osobní automobily luxusem, který si nebude moci dovolit každý. Většina populace tak bude odkázaná na jiné formy. Začíná se prosazovat sdílená doprava a také koncepty autonomní-samořiditelné dopravy, která by měla vyřešit problémy současných aut (hluk, zplodiny, velké rozměry, až 90% času strávených v klidu apod.)

Robotizace
Velkým, až přelomovým tématem současnosti a jasnou červenou linkou budoucích trendů je robotizace, mechanizace a využívání strojů. Neuronové sítě jsou schopné prosadit se i v profesích jako je copywriting nebo design. Dá očekávat pokračující robotizace a digitalizace na základě níž dojde k zániku některých druhů zaměstnání - zejména strojové manuální výroby, ale také některých základních "digitálních" profesí. Pracovní uplatnění budou mít kromě kreativních, vědeckých a technických profesí zejména specializovaní řemeslníci - truhláři, kováři, arboristé apod. Výroba bude tichá a bez zásadního vlivu na okolí. Projeví se rozvoj home-office. Také se dá očekávat prosazení robotizace v zemědělství - už teď jsou známy hydroponické systémy, pěstování ve sklenících apod.

Potraviny vzniklé v laboratořích
Trendem je omezení živočišné výroby, která nese zásadní nároky na vodu, půdu a je příčinou některých globálních problémů (vypouštění metanu u krav apod.). Zároveň se také promítají vegetariánské a veganské tendence. Dá se očekávat, že se tento trend ještě rozšíří a lidé budou mít větší zájem o alternativní způsoby stravování. Hydroponie budou běžným trendem, stejně jako maso "z laborek".

Lokální produkce
S výše zmíněným souvisí i trend podporující lokální produkci jako prostředku pro snížení ekologické stopy, podporu identity a menší závislosti na importu a exportu.

Alternativní medicína
Vzhledem ke krizi antibiotik, ztrátě jejich účinnosti a expanzi dosud neznámých nemocí a epidemií se postupně začíná projevovat trend alternativní medicíny a využívání dosud opomíjených látek. Očekáváme zavádění některých postupů i do klasické medicíny. Velká pozornost se v poslední době upíná zejména k rostlinám, houbám a získácání léčivých látek z nich. Podle vývoje tohoto trendu zřejmě v Evropě postupně dojde k legalizaci marihuany a dalších psychotropních léčiv, aktivně se bude zkoumat vliv rostlinných preparátů na lidské zdraví a medicína se bude zaobírat méně tradičními způsoby léčby. Někteří vidí v rostlinných látkách potenciál i pro nalezení možností prodloužení života.

Z výše vypsaného je vidět, že nové trendy s sebou nesou značné příležitosti, ale i problémy. Všechny změny a trendy jdou stále rychleji, díky propojenému světu se odehrávají globálně. Je důležité je sledovat a průběžně reflekto-



1.5 PROBLÉMY

Další důležitou součástí naší práce je vytvořit si přehled o současných problémech, které se města Bruntál týkají. Jaké jsou v naší době globální problémy, co nás nejvíce trápí a co řešíme. Tato kapitola by měla sloužit také jako srovnání pro budoucí generace.

Naše společenost vždy čelila problémům. Problémy a jejich překonávání jsou součástí evoluce a bez nich by nebyl žádný pokrok. Můžeme vzpomenout na odvěké problémy s dopravou - počínaje pomalými a nespolehlivými vozy se zvířecí silou. Ta byla v době průmyslové revoluce nahrazena parními stroji. Věk páry způsobil významné negativní ovlivnění životního prostředí - velkoměsta průmyslové éry byla z hygienických hledisek téměř neobyvatelná. Parní stroj a jeho problémy nahradily automobily a jejich užití prudce rostlo, až se téměř veškeré struktury začaly podřizovat dopravní infrastruktuře. Auta ale generují vlastní problémy - jedovaté zplodiny, neúměrné prostorové nároky (auta jsou reálně využívaná jen opravdu malou část dne, 92% času jen stojí na parkovišti) apod. A to je jen jeden příklad takového vývoje.

Jaké problémy trápí nejen Bruntál v roce 2023?

Dopady klimatické změny
Klimatická změna je jedním z nejzávažnějších jevů současnosti s výrazným a katastrofickým dopadem na celý svět. Její průběh a následky budou bezpochyby ještě velkým tématem. Mezi její projevy patří například globální oteplování. Podle předpovědí se do roku 2100 zvýší teplota průměrně od 1,5 do 4,5 °C v závislosti na míře tvorby skleníkových plynů (UCAR, 2020). S globálním oteplováním souvisí i oteplování moří a oceánů, dochází k tání ledovců a následnému zvyšování hladiny moře. Z ohrožených oblastí bude masová emigrace. Navíc se začíná spouštět pozitivní zpětnovazebná odpověď - globální oteplování způsobuje tání permafrostu, který uvolňuje zadržený metan a ten dále významně přispívá k oteplování planety.

Mimo tohoto dlouhodobého efektu se klimatická změna projevuje i krátkodobými extremitami - zejména výkyvy počasí s ničivými účinky (horka, mrazy, záplavy, sucho, silné bouře, tornáda...). Ve městech budou hrozit teploty neslučitelné se životem. Mrazy budou ničit infrastrukturu a ohrožovat zdraví obyvatel. Díky nárazovým dešťům budou hrozit povodně i tam, kde se obvykle neprojevují. Prioritou bude zajistit ve městě vhodné a co nejvíce stabilní mikroklima, omezit vliv tepelného ostrova města a efektivně začít zpevněné prostory ochlazovat.

Intenzivní zemědělství
Nejvýrazněji skloňovaným pojmem v souvislosti s krajinou je pravděpodobně intenzivní zemědělství - velkoplošné pěstování monokulturních plodin na velkých blocích půdy bez ohledu na sklon terénu, orientaci, půdní potenciál, vodní režim apod.

Oslabení vazeb mezi člověkem a krajinou
Spolu s intenzivním hospodařením dochází k výraznému oslabení vazeb mezi člověkem a krajinou. To způsobila násilná kolektivizace ve 20. století - ztráta vlastnictví, industrializace, nástup hnojiv a ztráta malých rolníků.

Zpřetrhání krajinných vazeb
Velké polní bloky zpřetrhaly původní krajinné vazby. Množství polních cest bylo zaoraných. Byly narušené přirozené vodní toky a prameny a krajina začala postupně ztrácet svoji kulturní identitu - drobné památky, remízky a další struktury. Zaniká mozaikovitost krajiny. Zpřetrháním původních vazeb došlo také ke ztrátě biodiverzity, problémem jsou i monokultury a pasečné hospodaření v lese nebo zabírání a zástavba půdy.

Stabilita ekosystémů
V Česku je zvláště výrazným problémem stabilita ekosystému zemědělské krajiny - nízká biodiverzita, upravený vodní režim - malá schopnost krajiny zadržovat vodu, náchylnost na vodní a větrnou erozi a degradace půdy (zasolení, změna pH, narušení půdní struktury a procesů, znečištění vodních zdrojů, eutrofizace apod.). Významným činitelem degradace půd je vliv chemie (zejména anorganických hnojiv) a utužení půdy těžkými stroji (Naše krajina, 2019).

To je způsobeno několika faktory:
- konzervatistický přístup ke krajině
- lobbistický vliv velkých firem
- chybně nastavené dotace

Ohrožení půd
Důležitým problémem s velkým dopadem je i eroze ohrožující půdy. Ta je umocněna především nevhodnou agrotechnickou praxí - širokořádkovou výsadbou. problematické jsou i čím dál častějšími návalové srážky. Pravidelné splachy připravují půdu o živiny a způsobují tzv. vybělení polí. Odplavený materiál často končí ve vodních tocích, které zanáší a mění jejich chemismus. Mluvíme o změně pH nebo tzv. eutrofizaci. Problémem vodních toků je i jejich meliorace, napřimování a uzavírání do betonových koryt. Toto opatření, které mělo původně omezit povodně, jim naopak spíše přispívá.

Kromě eroze je problémem i degradace půd - již zmiňované zhutňování nebo ztráta organického materiálu (humusu).

Lesní monokultury

Problémy se anetýkají jen zemědělské krajiny, ale i lesů. Monokultury jsou náchylnější na napadení škůdci a na hromadné škody při bouřkách. Mají sníženou biodiverzitu a často suboptimální keřové a bylinné patro, které snižuje schopnost půdy zasakovat vodu. Zlepšení kvality lesa je limitováno pasečným hospodařením, které omezuje rozvoj některých druhů.

Všechny tyto vlivy ústí v narušení stability ekosystémů a sníženým podílem (0-15%) přírodních biotopů, včetně nepříznivého stavu chráněných lokalit.

Extenzifikace krajiny

Velkým tématem, které je tak trochu protikladem výše zmíněných, je i extenzifikace - tedy pustnutí krajiny. Jedná se zejména o jev v méně úrodných lokalitách, protože zemědělství se stahuje do rentabilních lokalit. Důsledkem tohoto jevu je ponechání velkých krajinných celků ladem a tím ztráta cenných struktur a nastavených způsobů hospodaření, které po dlouhé roky udržovaly krajinnou mozaiku. Výsledkem je unifikace krajiny, vytváření velkých zemědělských lánů v nížinách a opuštěných lad v podhorských oblastech.



Fragmentace krajiny

Zcela specifickým tématem je pak fragmentace krajiny - tedy vytváření bariér v krajině, které omezují prostup pro člověka i faunu, způsobují stres, hluk a omezují její rekreační schopnost. Fragmentace je způsobena jak liniovými stavbami, tak urbanizací. Krajina plná bariér nemůže zajišťovat potřeby populací. Přežívají především druhy široce adaptabilní a tolerantní, specialisté mizí a krajina se tím více unifikuje.

Využívání neobnovitelných zdrojů - energetická krize

Nadměrnou těžbou se odebírá více zdrojů, než kolik se přirozeně stihne dotvořit. Lidstvo žije tzv. "na dluh" - tento dluh je dokonce vyjádřen datem - datem, kdy lidstvo za jeden rok vyčerpá obnovitelné zdroje. Pro Českou republiku je toto datum 12.4. Po zbytek roku tedy doopravdy žije na dluh a bere něco, co se už nevrátí. Toto bude neodvolatelně vést k dočerpání zdrojů a energetické krizi. Bude následovat růst cen energií, nedostatek fosilních paliv, vysoká inflace, vzrůstající chudoba a klesající ekonomiky. Obrovským tématem je nalezení alternativních energetických zdrojů.

Odpady

Životní prostředí se potýká s nadměrnou produkcí odpadů. Ten jednak většinovými formami likvidace zatěžuje životní prostředí (zplodiny CO2, vypouštění jedovatých látek apod.) a jednak plýtvá zdroji. Je potřeba zlepšit waste managment, efektivněji recyklovat, třídit a odpad využívat.

Znečištění

Výrazným problémem zejména měst a průmyslových oblastí jsou emise. Znečištění vzduchu je obzvláště nebezpečné jako potenciální zdroj respiračních onemocnění. Největším "znečišťovatelem" je oxid uhličitý, metan - které přispívají ke globálnímu oteplování, a oxidy dusíku. Znečištění vody je způsobeno jednak únikem látek a vypouštěním odpadů, ale zejména jsou problém mikroplasty, hormonální antikoncepce a léky, které jsou v mnoha případech z vody dnešními postupy neodfiltrovatelné. Půdní znečištění je patrné zejména v brownfieldech a opuštěných potěžebních lokalitách, kde se v půdě nachází nebezpečné těžké kovy, radioaktivní materiál a další závažné látky.

Potravinová krize

Důsledkem suboptimálního využívání krajiny (bělení polí, eroze, nadužívání hnojiv), znečištění (znečištění půdy ale zejména vody), klimatické změny (náhlé deště, povodně, sucha, výkyvy v teplotách) i demografických změn (růst populace) je hrozící potravinová krize. Blížíme se do okamžiku, kdy planeta nebude schopná lidstvo uživit a hrozí i nedostatek pitné vody.

Globalizace

Problémem globalizace je kromě ztráty identity (a tzv. disneylandizace zejména center měst) i závislost na importu a exportu. Současná města nejsou soběstačná a každý výpadek v zásobování nese významné riziko. Malá města se vysidlují a do velkých se stahují obyvatelé - což nese výraznou dopravní, logistickou, energetickou, odpadovou, zásobovací a ekologickou zátěž.

Epidemie

Důsledkem globalizace, propojeného světa a ztráty účinnosti antibiotik se lidstvo potýká a ještě potýkat bude se zvýšeným rizikem epidemií. Velkým problémem je i tání permafrostu a uvolňování bakterií a virů.

Ztráta identity malých měst

Celospolečenský trend je růst velkých metropolí a pokračující odchod lidí na venkov a do suburbií. Malá města prakticky ztrácí význam a čelí vylidňování. Ostatně fenomén shriking cities (= opouštění okrajů měst a vznik vyloučených lokalit) je citelným a aktuálním problémem téměř všech měst. Lidé se stahují do metropolí nebo opačně do suburbií. Města, která nemají potenciál ani pro jedno, nevyhnutelně čelí vylidňování.

Urbanizace

Dále se potýkáme se suburbanizací a expandujícímu rozšiřování měst do volné krajiny, což nese ztrátu cenné půdy, značné náklady na infrastrukturu, ekologickou zátěž, ztrátu biodiverzity a stability krajiny, ztrátu prostupnosti krajiny a nutnost dojíždějí do měst za prací, což generuje zvyšující se potřebu automobilové dopravy. Zábory půdy s sebou nesou změnu vodních poměrů a zvýšený odtok vody z území.

Sociodemografická změna

Toto téma - nízké porodnosti a vysoké úmrtnosti již bylo blíže rozebráno v kapitole věnující se trendům. Nicméně jeho důsledkem je ztráta lidského pracovního kapitálu a tím pádem snižování HDP, náročná péče o seniory, ekonomická zátěž a další problémy.

Osobní problémy

Současný stresující životní styl nese mnoho zdravotních rizik (sedavý styl, práce v umělých klimatizovaných prostorech apod.) Výrazně nás ovlivňuje také stres a kvalita potravin a prostředí.

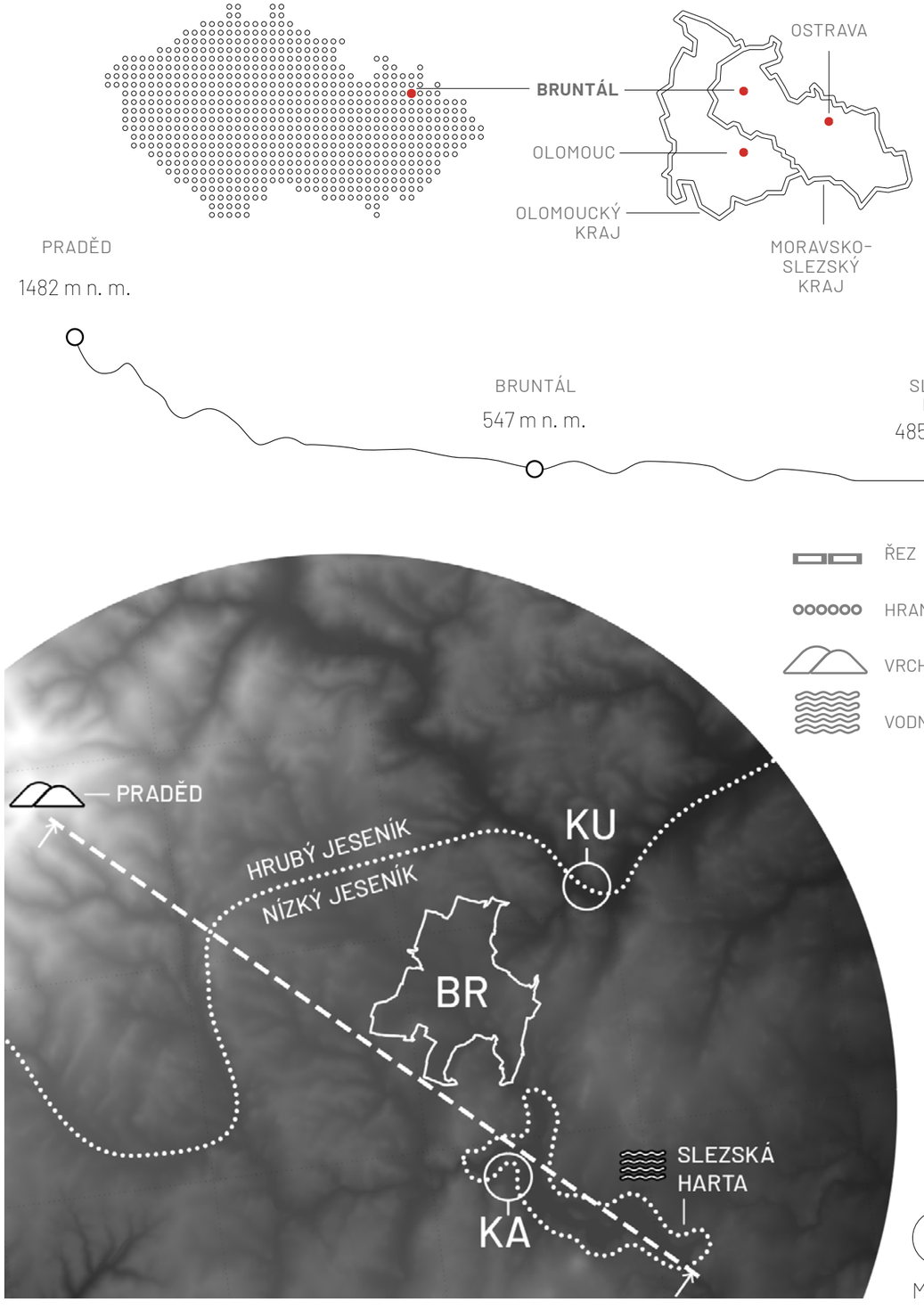
2

ANALÝZY

OBSAH:

2.1 ÚVOD
2.2 PRIMÁRNÍ STRUKTURA
2.3 SEKUNDÁRNÍ STRUKTURA
2.4 TERCIÁRNÍ STRUKTURA
2.5 SOUČASNÝ STAV
2.6 HODNOTY A PROBLÉ

BRUNTÁL
město mezi horami a vodou



2.1 ÚVOD:

UMÍSTĚNÍ V RÁMCI ČR:

Bruntál je nejzápadnějším okresním městem moravskoslezského kraje, které leží přibližně 40 km od opavy a 70 km od krajského města ostravy. Bruntál se rozkládá po obou stranách zemské hranice Moravy a Slezska, přičemž jeho původní zástavba se nachází ve slezsku.

Město mezi horami a vodou, jak bývá nazýváno samotnými obyvateli, patří k jednomu z nejstarších sídel na moravě. Bruntál je podhorské město v Moravskoslezském kraji, prostírá se v oblasti Nízkého Jeseníku.

počet obyvatel:
- 16 583

rozloha:
- 29,34 km^2

nadmořská výška:
- 547 m n. m.

počet částí obce:
- 3

počet katastrálních území:
- 2

okres:
- ORP bruntál

kraj:
- Moravskoslezský

2.2 PRIMÁRNÍ STRUKTURA

GEOMORFOLOGIE
provincie: Česká Vysočina
subprovincie: Krkonošsko-jesenická soustava
celek: Nízký Jeseník

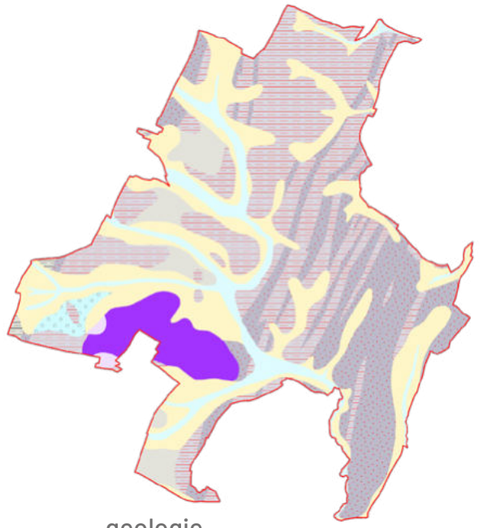
GEOLOGIE
Sedimentární horniny: především droby, břidlice a prachovce.
Významná geologická poloha – bývalá sopka Uhlířský vrch – bazanit a vulkanické strusky.

TYPY PŮDY
převážně kambizemě, vzácně gleje, pseudogleje a fluvizemě.

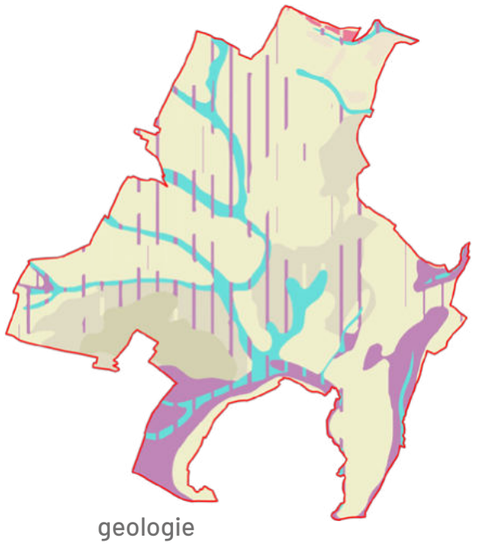
HYDROLOGIE
Potoky: zejména Černý potok, Bukový potok, Vodárenský potok a Kobylí potok;
Vodní nádrže: Vodní nádrž Bruntál, Vodní nádrž Bukový rybník, Vodní nádrž TBD Slezská Harta;
Další vodní plochy: rybník Kobylí rybník, zatopený lom v Bruntálském lese a zatopený lom Lom u Marburku.

BIOGEOGRAFIE
Středoevropské výškové pásmo: převážně z4, místy z3, v nejvyšších bodech končící z5.
Potenciální přirozená vegetace: Středoevropské acidofilní bučiny; suťové lesy umístěné v údolích; v nejvyšších partiích jehličnaté bukové lesy a rašelinné smrčiny.

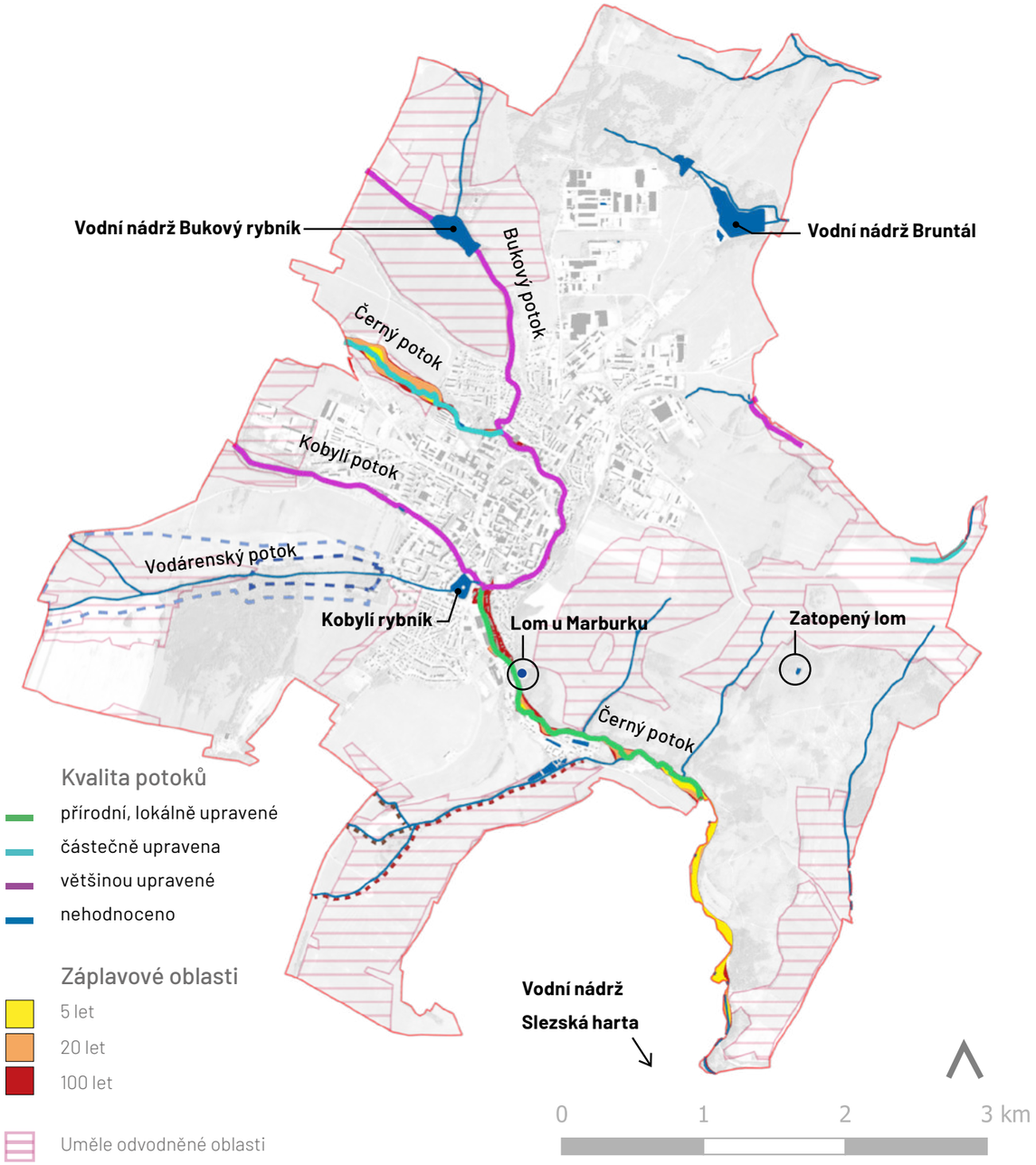
KLIMA
Klimatické oblasti (Quitt):
mírně teplé (MT2), studené (CH7);
Roční průměrné srážky: 550-700 mm;
Průměrná roční teplota: 7-8 °C.



geologie
- sopečná hornina
- nekonsolidované sedimenty
- břidlice, slínovce, prachovce



geologie
- kambizemě
- pseudogley
- fluvizema



HYDROLOGIE

Hydrologický systém je značně pozměněn. Většina částí toků a pramenišť ztratila svůj přirozený tok, přirozenou okolní vegetaci, byla obezděna v důsledku protipovodňových opatření nebo skončila pod zemí. Mnoho zemědělských polí je plošně odvodněno a prameny postrádají přírodní živly. V severní části města jsou dvě revitalizované vodní nádrže s úpravou krajiny. Lom u Marburku je považován za cenný krajinný ekologický prvek a domov chráněných druhů. Naopak Kobylí rybník ve městě postrádá přírodní prvky a má tedy nízkou ekologickou hodnotu.

2.3 SEKUNDÁRNÍ STRUKTURA

HISTORIE

1213 založení města moravským markrabětem Vladislavem Jindřichem = Bruntál je nejstarším institucionalizovaným městem v českých zemích

1223 první písemná zmínka v Uničovské listině vydané českým králem Otakarem I.



Uničov Charter (1223)



Freudenthal na mapě (1579)





Olomoucká a Nisská brána

město bylo založeno na nepravidelném půdorysu se třemi náměstími: nám. Míru, nám. J. Žižky a Palackého nám.

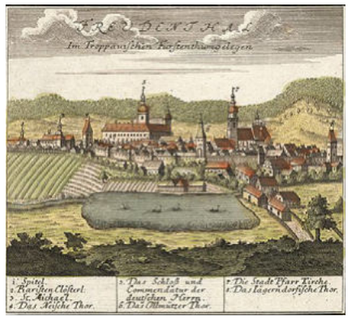
město obklopovaly hradby a mělo tři brány: Olomouckou, Nisskou a Krnovskou

původní název byl Freundenthal (německy valoun radosti)

těžba drahých kovů a později železné rudy - hlavní zdroj prosperity až do 17. století,
postava horníka je od počátku v městském znaku



1620 násilná rekatolizace (po bitvě na Bílé hoře) za křižáckého řádu a následné utrpení města za třicetileté války (vpády Švédů a Dánů, požáry, epidemie černé smrti)



Freudenthal veduta (1780)

18. st. industrializace, vzniká mnoho textilních závodů = centrum textilního průmyslu českého Slezska

19. st. zbourání městských hradeb, rychlý růst zástavby a počtu obyvatel (z 3000 na 7500 osob),
většina německého obyvatelstva

1872 stavba železnice



Carl Moll: Silnice lemovaná stromy v Bruntále (1916)



pohlednice Bruntálu (počátek 20. stol.)

1938 Bruntál byl jako součást Sudet připojen k Třetí říši a okupován nacisty, poblíž se nacházel pobočný tábor koncentračního tábora Osvětim



letecký pohled na město (1921)

1945 bývalé německé obyvatelstvo bylo vyhnáno, půda byla zkonfiskována, osídlení města lidmi z různých částí Československa (nemají zde kořeny, nemají vazby na tento region)

50. léta konec textilního průmyslu, do regionu jsou umisťovány nové průmyslové podniky (lisovny nových materiálů, /Dakon, Dřevosloh/ nebo hydrometalurgický závod)





asanace starého města (60. léta 20. století)

60. léta nová organizace dopravy, hlavní průjezdní komunikace a demolice třetiny staréh města = zásah do struktury a vzhledu města





nová panelová sídliště (70. - 80. léta)

70. léta výstavba sídlišť, škol, administrativních objektů, sportovních zařízení atd.

90. léta rekonstrukce historického centra, které je zapsáno jako městská památková zóna, transformace průmyslu - nové společnosti /OSRAM, Linaset/



BRUNTÁL V MAPÁCH

1780

Základní topografická situace města je patrná z mapy josefínského katastru - poloha v údolí obklopeném podhůřím Jeseníků. Vidíme také Černý potok, který město obtéká a vytváří tak přirozenou bariéru, a také síť cest z něj vycházejících. Piaristický klášter se svým zázemím je zřetelně patrný západně při hradbách městského jádra, směrem ke Starému městu (Altstadt), kde se nacházelo nejstarší (bývalé) postavení Freudentalu (poč. 13. stol.).



1875

Druhý vojenský průzkum nám ukazuje odlesněnou krajinu a také železnici, která spojila město s Olomoucí na jihu a Krnovem a Opavou na severu a která byla impulsem pro rozvoj a růst celého regionu.

1890

Region v době rychlé industrializace. Železnice (na mapě Centralbahn) a rozmach továren podnítily rychlý růst. Samotný Freudental se rychle rozrůstal, jak můžeme vidět na nových předměstích v jeho okolí (Niesser a Olmützer vorstadt). Za zmínku stojí také přesná parcelace a rozšiřování vesnic v okolí města.

1830

Stabilní katastr - kompaktní centrální zástavba kolem hlavního náměstí v kontrastu s rozptýlenou zástavbou na předměstí, Niesser na západě a Jägerndorfer na východě podél Černého potoka. Městské hradby jsou stále přítomné a rozdělují tyto dva světy.



1950

Úřední plán státního katastru z doby po 2. světové válce zobrazující rostoucí město - nové průmyslové zóny, centrum města spojené s předměstím (viz linie kolem centra = poloha bývalých hradeb) a před asanací.





(1)



(2)



(3)

Vývoj centra města

Od poloviny 19. století (1), kdy bylo obehnáno hradbami, které znemožňovaly přirozený růst města, přes 50. léta 20. století (2), kdy se město vzpamatovávalo z 2. světové války a rychlého úbytku obyvatel v důsledku vysídlení Němců, až po dnešní dobu (3), kdy vidíme situaci po zbourání třetiny starého města, nové průjezdní komunikace a sídliště na jihu a západě města.

VÝVOJ MĚSTSKÉ STRUKTURY



před 1750

Bruntál byl založen ve 13. století lokátorem. Lokalita vytyčila tři pravidelná náměstí a síť ulic. Město se nacházelo uvnitř hradeb, v nichž byly tři brány. Za hradbami byly roztroušeny domy.



1750 — 1860

Město se rozrůstá a vznikají tři předměstí. Řád německých rytířů zakládá některé z nejvýznamnějších staveb, jako je piaristická kolej Kolej a několik ulic na předměstí zůstává zachováno.



2000 — 2022

Rozvoj města se prakticky zastavil, postavilo se jen minimum nových domů. Většinou se jedná o sklady nebo rodinné domy na předměstí. Masivně se investuje do rekonstrukcí starých objektů.



Centrum města

Centrum města bylo ve 20. století silně poškozeno novou výstavbou. Při výstavbě hlavní ulice byly zbourány až 2/3 budov. Později zde vyrostly výrobní areály a obchodní centra, která nerespektují urbanistickou strukturu.



1860 — 1950

Růst města. Zbourané stavby.



1950 — 2000

Během komunistického režimu byla velká část centra kvůli nevyhovujícím hygienickým podmínkám zbourána a vznikla nová modernistická sídliště. Vznikají nové velké továrny a sklady.

Vývoj městské struktury ve vztahu k funkci

Až do roku 1950 se město rozvíjelo přirozeně, se stejným množstvím bytů a služeb. Ve městě byly dva mlýny. Hlavními architektonickými dominantami byly zámek, kostel a piaristická kolej s hospodářským dvorem. Během průmyslové revoluce a s rozvojem textilní struktury začaly na okraji města vznikat továrny. V blízkosti továren vznikaly nové městské domy a později nízkopodlažní bytové domy pro dělníky. Tak se začínají spojovat první monofunkční čtvrti.

V centru města se udržuje obchod a služby. Majitelé továren si nechávají stavět velké vily. V období socialismu vznikají monofunkční oblasti bydlení, průmyslu a služeb. Podstatná část městského jádra je zbourána a původní struktura je nahrazena novými budovami, které slouží jako obchody a služby nebo jako výrobní prostory. Tyto budovy jsou postaveny bez urbanistické návaznosti na původní schéma, ignorují uliční čáru a původní parcely. Vznikají rozsáhlá panelová sídliště, která doplňují chybějící bytový fond. Na okrajích města vznikají rozsáhlé průmyslové areály. Obytné plochy, plochy služeb a průmyslu jsou většinou poměrně daleko od sebe.



- bydlení
- kulturní dominanty
- služby, prodejní plochy
- zařízení - škola, nemocnice...
- průmysl
- plochy pro sport
- garáže

ANALÝZY

KULTURNÍ PAMÁTKY



01 | Bruntálský zámek

Zámek s neobvyklou dispozicí kruhového sek
v celém regionu. Bývalý středověký hrad by
renesančním slohu, později došlo k barokním ú
přítomny obě slohové epochy, které vytvářejí
Objekt je obklopen krajinářským parkem se sal
pískovcovými sochami. Dnes je v objektu umíst



02 | Kostel Nanebevzetí Panny Marie

Kostel je stejně starý jako samotné město, p
století, má gotické základy a dispozici se třem
presbytářem. Dnešní podoba je výsledkem ren
byla zvýšena výška věže a fasády byly pokryty s



03 | Gabrielův dům

Měšťanský dům s velkým stupňovitým štítem z přelomu 15. a 16. století je cennou ukázkou slezské renesanční architektury.



04 | Piaristický klášter

Barokní komplex kláštera ve tvaru čtverce a kostela Panny Marie Útěchy z 18. století. Nyní se zde nachází kolej.

05 | Bývalý Petřínský seminář

06 | Kaple svatého Michaela

07 | Obecní dům

08 | Divadlo

09 | Evangelický kostel



10 | Kostel Panny Marie na Uhlířském vrchu

Poutní barokní kostel 2 km jihozápadně od města, se kterým je spojen čtyřřadou lipovou alejí a křížovou cestou. Pamětihodnost patrná z velké dálky.



Stručný přehled vývoje využívání krajiny v ČR

Před příchodem lidí byla krajina téměř celá zalesněná. Od počátku trvalého osídlení prošla dramatickým vývojem, a to zejména v posledních 600-800 letech (tedy od dob kolonizace ve 13. a 14. století). V minulosti, kdy neexistovala možnost rychlé a objemné dopravy a skladování potravin, byla sídla převážně soběstačná. Téměř každý člověk byl nějakým způsobem zemědělec, který si zajišťoval vlastní zdroje obživy. Aby byla jeho strava vyvážená a pestrá, pěstoval mnoho různých druhů a tím vnášel pestrost i do krajiny.

Původně sa osídlení nacházelo pouze v nejteplejších oblastech, kde byly nejlepší podmínky pro život a zemědělství. Postupně se osídlení rozšířilo i do vyšších poloh, které sice nebyly tak úrodné, ale i tato půda byla intenzivně obdělávána. Orná půda byla téměř všude, a to i na strmějších svazích, které byly často fixovány terasami. Půda však nemohla být tak intenzivně využívána, jako ji známe dnes. Byl zaveden dvojpolní a později až trojpolní systém, který zabezpečoval půdě přirozenou obnovu živin a struktury.

Protože neexistovaly šlechtěné plodiny, které by měly vyšší výnosy a odolnost, nebyly ani žádné pesticidy a herbicidy a žádná hnojiva a výnosy byly nízké. Kvůli špatné účinnosti hnojiv museli rolníci nechat půdu ležet ladem, aby doplnili zásoby živin. Tím se zvyšovala biodiverzita a rozmanitost krajiny.

Říká se, že z jedné rostliny pšenice museli padnout nejméně tři zrna, aby se půda vůbec vyplatila obdělávat. Na dobrých půdách se urodilo 5 i více zrn (Legenda o Ostojovi). To je v přepočtu v prvním případě jenom trojnásobný výnos. Pro srovnání, dnešní průměrné výnosy pšenice jsou v intenzivním režimu asi 25-30 násobek (vlastní výpočet z průměrného hektarového výsevu jarní pšenice a hektarového výnosu).

Podíl lesů byl malý, protože dřevo bylo jednou z nejcennějších a nejzákladnějších surovin a taky pro teměř nekonečnou potřebu nové orné půdy. Dřevo bylo vším - stavebním materiálem, nábytkem, nářadím i palivem... Protože se stromy v lese káceli ručně, prakticky neexistovaly nárazové velkoplošné holoseče. Na topení a běžné věci se často používala metoda sběru mladého dřeva. Používalo se výmladkové hospodaření a v lesích byla silnější porostní zásoba. V lese se také běžně pásl dobytek a prasata. Svahy, které již byly příliš strmé, podmáčené nebo kamenité se také využívaly k pastvě nebo jako ručně sečené louky.

Vzhledem k tomu, že krajina byla rozmanitá, polí i rolníků bylo hodně, byla hustší i silniční síť.

Takto byla půda využívána prakticky výhradně až do nástupu průmyslové revoluce. Nástup nových strojů na počátku 20. století však ještě neměl zásadní dopad na transformaci hospodářství. Na konci 20. let 20. století se v Česku používalo zatím jenom kolem 3 000 traktorů. Po druhé světové válce se strojírenský průmysl v Čechách výrazně rozvinul, používalo se již více než 15 000 traktorů a tento počet (hlavně díky Brněnskému podniku Zetor) prudce narastal.

Největší nástup nastal po druhé světové válce - nástup nového režimu a nové éry zemědělství. Byly založeny zemědělské podniky, rozběhla se mechanizace a intenzifikace
(Mitrenga, 2010).

Druhým významným faktorem změny v zemědělství byl nástup průmyslových vysoce účinných hnojiv. V používání hnojiv došlo k jedné velké změně - půdu již nebylo nutné nechávat ležet ladem, protože živiny byly dodávány umele. Trojpolní systém tak postupně zanikl.

Třetím faktorem byla revoluce v oblasti skladování a hospodaření s potravinami. Až do průmyslové revoluce nebylo možné skladovat velké množství zásob, ani je nebylo možné přepravovat na větší vzdálenosti. Výroba se více méně rovnala spotřebě v rámci jedné oblasti. Po nástupu elektrifikace, chlazení a skladů se mohla výroba začít více specializovat.

Podle výrobních oblastí se začaly krajiny orientovat na specializovanou produkci. Na jednom místě se mohlo začít produkovat mnohem více, než se v daném místě spotřebovalo, přebytky se odvezli a to, co chybělo, se začalo dovážet, čímž se změnila struktura zemědělství..

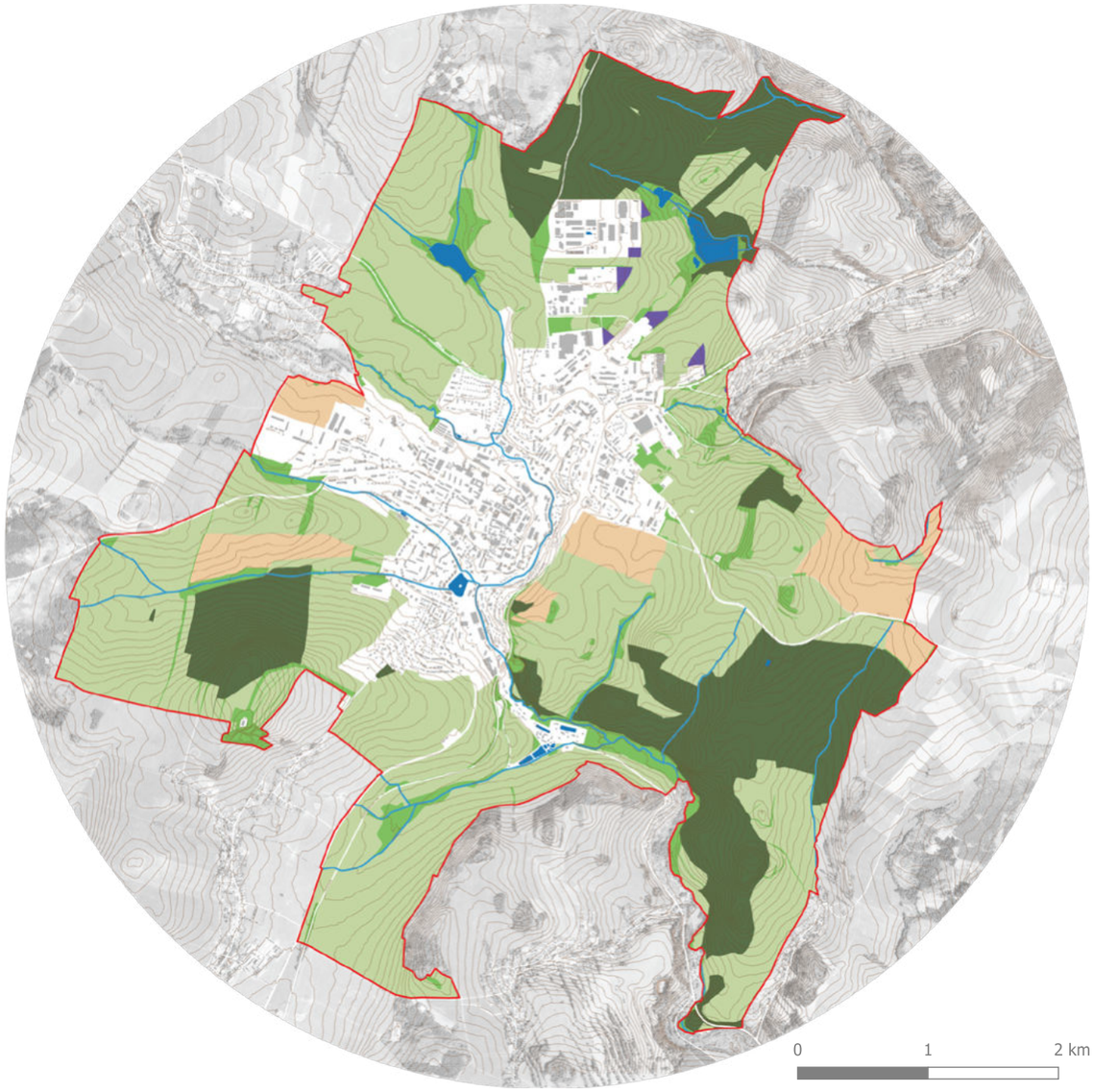
Intenzifikace zemědělství je trvalým stavem, ale v 90. letech 20. století, kdy přišla revoluce, začal nový, protichůdný trend - extenzifikace neboli vylidňování půdy.

SOUČASNÁ KRAJINA BRUNTÁLU









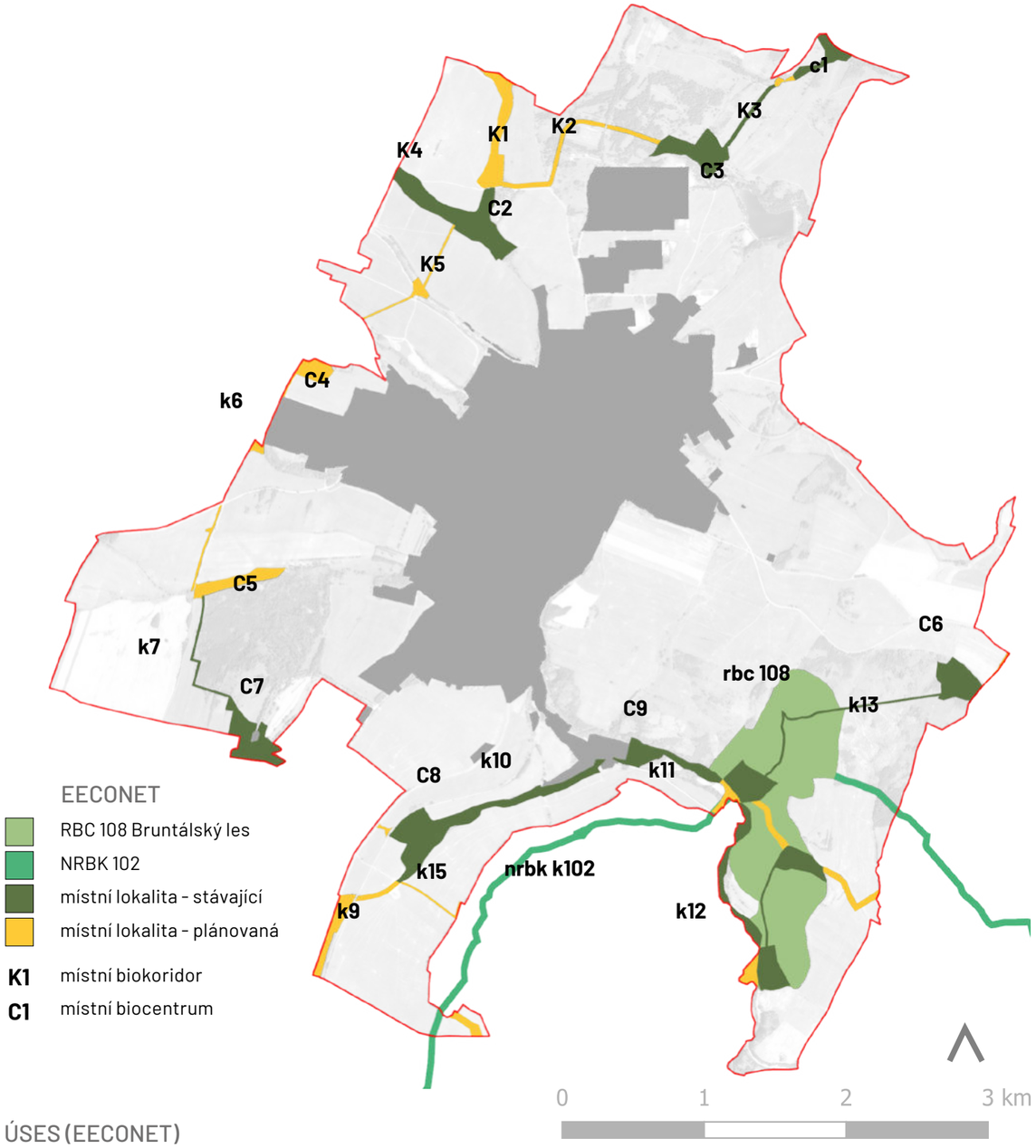
VYUŽITÍ ÚZEMÍ - procenta

- lesy - 20 %
- orná půda - 5 %
- trvalé travní porosty - 46,4 %
- ostatní vegetace - 7,6 %
- průmyslově využívané plochy - 0,3 %
- vodní plochy - 0,7 %
- urbanizované území města - 20 %

LAND USE

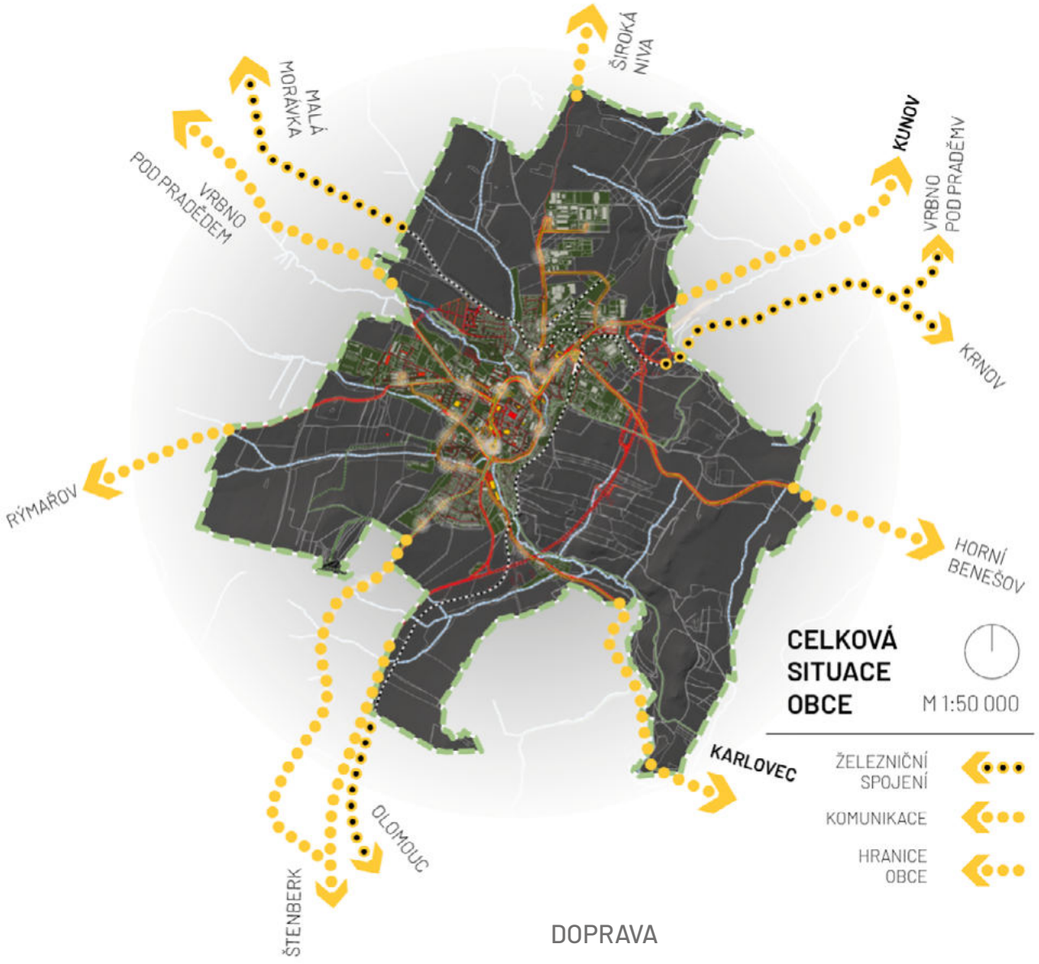
Katastrální území Bruntál má rozmanitý, výrazně zvlněný lesozemědělský krajinný ráz.
Urbanizované území města je převážně kompaktní a zabírá přibližně pětinu rozlohy. Město je z velké části obklopeno trvalými travními porosty (pastviny, kulturní kosené louky), často ve velkých blocích. Vzhledem k nevhodným klimatickým podmínkám je zde málo orné půdy, která je většinou nesouvislá. Nacházejí se zde tři větší plochy smrkových lesů, které jsou v důsledku kalamit řídké. Dále se zde vyskytují místa podružné krajinné vegetace v podobě prvků rozptýlené zeleně, nelesní dřevinné vegetace, úhorů, přirozené vegetace vodních toků a rekreační zeleně.

2.4 TERCIÁRNÍ STRUKTURA



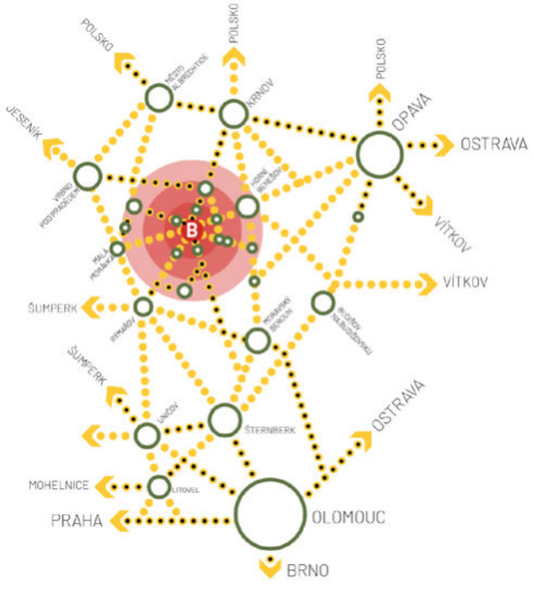
ÚSES (EECONET)

Město Bruntál má vytvořenou poměrně slabou ekologickou síť, kterou tvoří především roztříštěná a nesouvislá lokální biocentra a biokoridory, které se nacházejí na okraji hranic města, a dvě lokality regionálního a nadregionálního významu. Nejvýznamnější z nich jsou: Regionální biocentrum 108 Bruntálský les, lokální biocentrum C7 Uhlířský vrch, které je zároveň chráněnou přírodní lokalitou a kulturní památkou, lokální biocentrum C2 Vodní nádrž Bukový rybník, které je zároveň vodní nádrží a součástí nadregionálního biokoridoru NRBK 102. Na území města Bruntálu se nachází také regionální biocentrum 108 Bruntálský les.



DOPRAVA

Město Bruntál Disponuje Výraznou Silniční A Železniční Sítí. Nadregionální Význam Představují Silnice I. Třídy – Č. I/11 (Ostrava – Bruntál – Hradec Králové), Č. I/45 (Krahulčí – Bruntál – Krnov - Polsko) Či Silnice I. Třídy V Okrese Bruntál Č. I/46 (Olomouc – Opava) A I/57 (Vsetín – Krnov - Polsko). Železniční Tratí Nadregionálního Významu Je Trať Č. 310 (Olomouc – Bruntál – Krnov). Ve Městě Se Nachází Nádraží Určené Pro Osobní I Nákladní Dopravu. Městská Autobusová Doprava Ve Městě Má Dvě Pravidelné Linky. Na Jihozápadním Kraji Města Je Umístěn Heliport V Centrální Hasičské Stanici.



ŽELEZNIČNÍ SPOJENÍ

KOMUNIKACE

OBEC

B BRUNTÁL





SILNÉ STRÁNKY

- Dobrá autobusová doprava, systém zastávek, příležitostná autobusová doprava doplňující MHD, vzájemná blízkost vlakového a autobusového nádraží
- Fungující integrovaný záchranný systém, včetně heliportu
- Existence koncepce dopravy

SLABÉ STRÁNKY

- Nárůst automobilové dopravy
- Nezahájení výstavby jihovýchodního obchvatu města
- Špatné napojení města na dálniční síť a sít páteřních komunikací

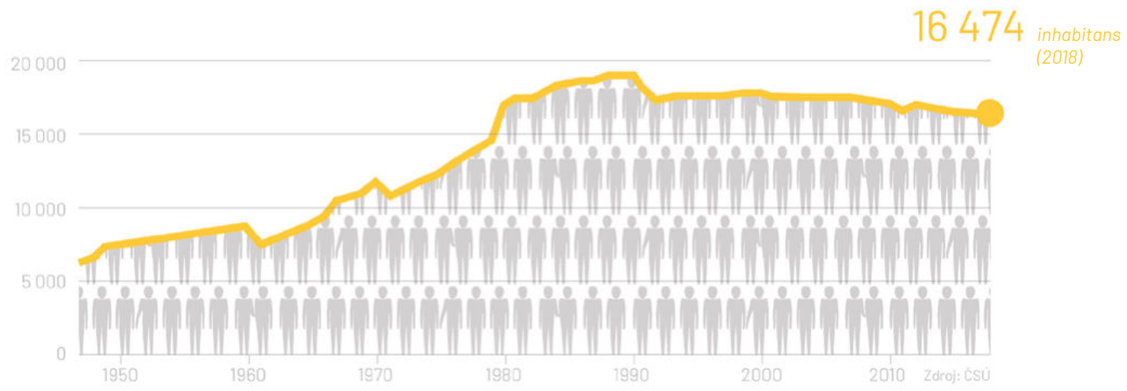
RIZIKA A PROBLÉMY

- Chybějící obchvat města
- Nekoordinovanost autobusových a jízdních řádů ČD
- Velmi špatný stav některých místních komunikací, včetně chodníků
- Dlouhodobě podhodnocené investice do dopravní infrastruktury
- Nedostatek parkovacích míst v určitých částech města

POPULACE

Počet obyvatel Bruntálu od počátku 21. století mírně klesá. Růst počtu obyvatel byl zastaven vystěhováním místních obyvatel po druhé světové válce, počet obyvatel začal narůstat od 50. let 20. století v důsledku výstavby panelových sídlišť. (KPMG, 2018) V letech 2014-2018 město ztrácelo v průměru 101 obyvatel ročně. (ŠMOLDAS, 2019)

To souvisí s trendem vylidňování, který postihuje špatně dostupná města s nižší atraktivitou na trhu práce. K tomu přispěla i silná vlna propouštění během hospodářské krize v roce 2008, která způsobila další odliv obyvatelstva. (KPMG, 2018)

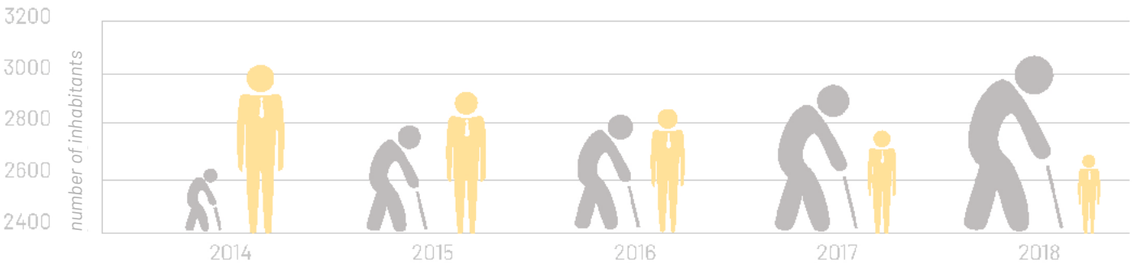


Population of Bruntál, Source: ČSÚ

STÁRNUTÍ POPULACE

O tom, že lidé z města odcházejí, svědčí i fakt, že Bruntál má nejnižší podíl „rodáků" v Moravskoslezském kraji (44,6 %) (ČSÚ, 2011). Prodlužuje se střední délka života, proto obyvatelstvo stárne.

Věková struktura obyvatelstva se za posledních 10 let výrazně změnila. Ekonomicky aktivních obyvatel ubývá, zatímco nejstarší věková skupina se zvýšila o 7 % (KPMG, 2018).



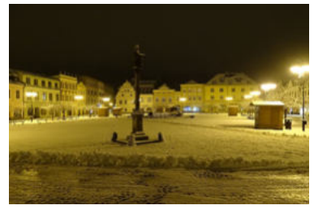
Vývoj počtu obyvatel Bruntálu ve věku 65+ a obyvatel v produktivním věku 15-64 let, Zdroj: ZDROJ: SLDB 2011

BYTOVÝ FOND

Město Bruntál je největším vlastníkem bytového fondu. Spravuje téměř 1 800 bytů a více než 100 nebytových prostor (ve vlastnictví města a soukromých subjektů). V poslední době se výstavba nových bytových jednotek téměř zastavila. Do rekonstrukce stávajících bytů se neinvestuje. Přestože počet nájemních bytů je relativně dostatečný, krátkodobé ubytování nemá dostatečnou kapacitu. To přispívá k nelegálnímu obsazování bytů nebo neobydlených domů ve městě. Ve městě chybí noclehárna pro bezdomovce a ubytovna s pevným domovním řádem pro rodiny s dětmi, kde by sociální služby pomohly stabilizovat situaci. (KPMG, 2018)



Neobydlené budovy



Historické centrum - náměstí Míru



Panelové domy na sídlišti



Vodní prvek na náměstí



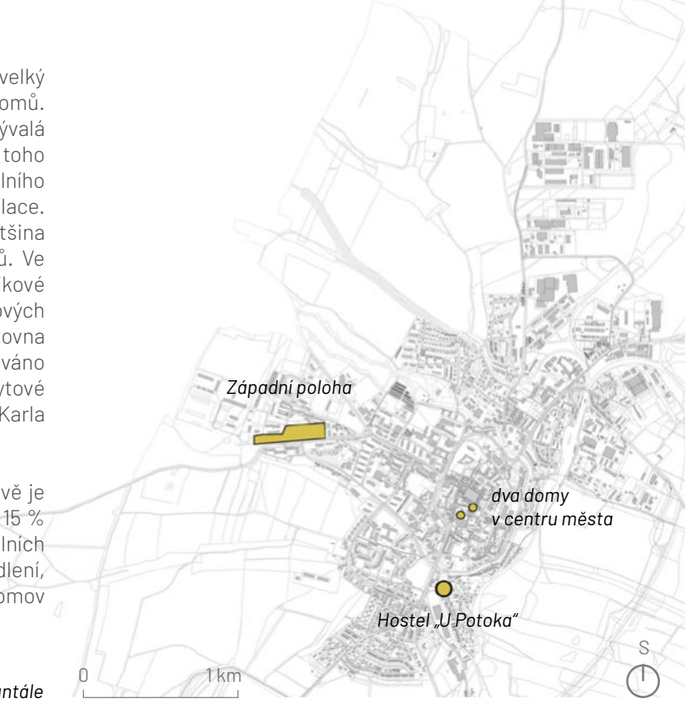


Schéma problémů bytového fondu města Bruntál

SOCIÁLNĚ VYLOUČENÉ LOKALITY

Problémem jsou sociálně vyloučené lokality a velký počet neobydlených nebo nevyužívaných domů. Největší je tzv. lokalita Západ, kterou tvoří bývalá kasárna. V roce 2018 zde žilo asi 1 600 obyvatel, z toho jen asi 400 Romů. To ukazuje, že problém sociálního vyloučení se ve velké míře týká i většinové populace. Některé z bytů jsou stále ve vlastnictví obce, ale většina z nich je ve vlastnictví soukromých podnikatelů. Ve větší míře se zde vyskytuje nelegální chování a rizikové jevy, jako jsou exekuce, lichva, zneužívání návykových látek a štěnice. Další významnou lokalitou je ubytovna „U Potoka" nedaleko centra města, kde je ubytováno asi 80 osob. Menšími lokalitami jsou soukromé bytové domy v ulici Karolíny Světlé (30 obyvatel) a v ulici Karla Čapka (20 obyvatel).

Velký počet obyvatel je také v exekuci. Na Moravě je na tom nejhůře Bruntálsko, kde je zadluženo asi 15 % lidí. Situace se nelepší, přestože nabídka sociálních služeb ve městě je poměrně široká (chráněné bydlení, nízkoprahová centra, sociální poradny, domov důchodců). (KPMG, 2018)



Sociálně vyloučené lokality v Bruntále

TRH PRÁCE

Okres Bruntál má charakter průmyslově-zemědělské oblasti. Pracovní příležitosti se tak nabízejí ve firmách zabývajících se strojírenstvím, textilním průmyslem, výrobou plastů, hutnictvím nebo zpracováním dřeva. Tato odvětví však nabízejí horší platové podmínky, což snižuje atraktivitu lokality zejména pro mladé lidi, kteří pak z Bruntálu odcházejí za prací mimo město (KPMG, 2018).

V posledních letech se také začínají objevovat relativně vhodné podmínky pro rozvoj cestovního ruchu a rekreace. Postupně se zlepšující stav životního prostředí je podpořen blízkostí atraktivní lokality CHKO Jeseníky. (HANUŠKOVÁ, 2020)

OSRAM
- Výroba osvětlení
- 900 zaměstnanců

Macco Organiques Chemie
- 135 zaměstnanců

Globální wolfram a prášky
- Výroba chemických látek
- 100 zaměstnanců

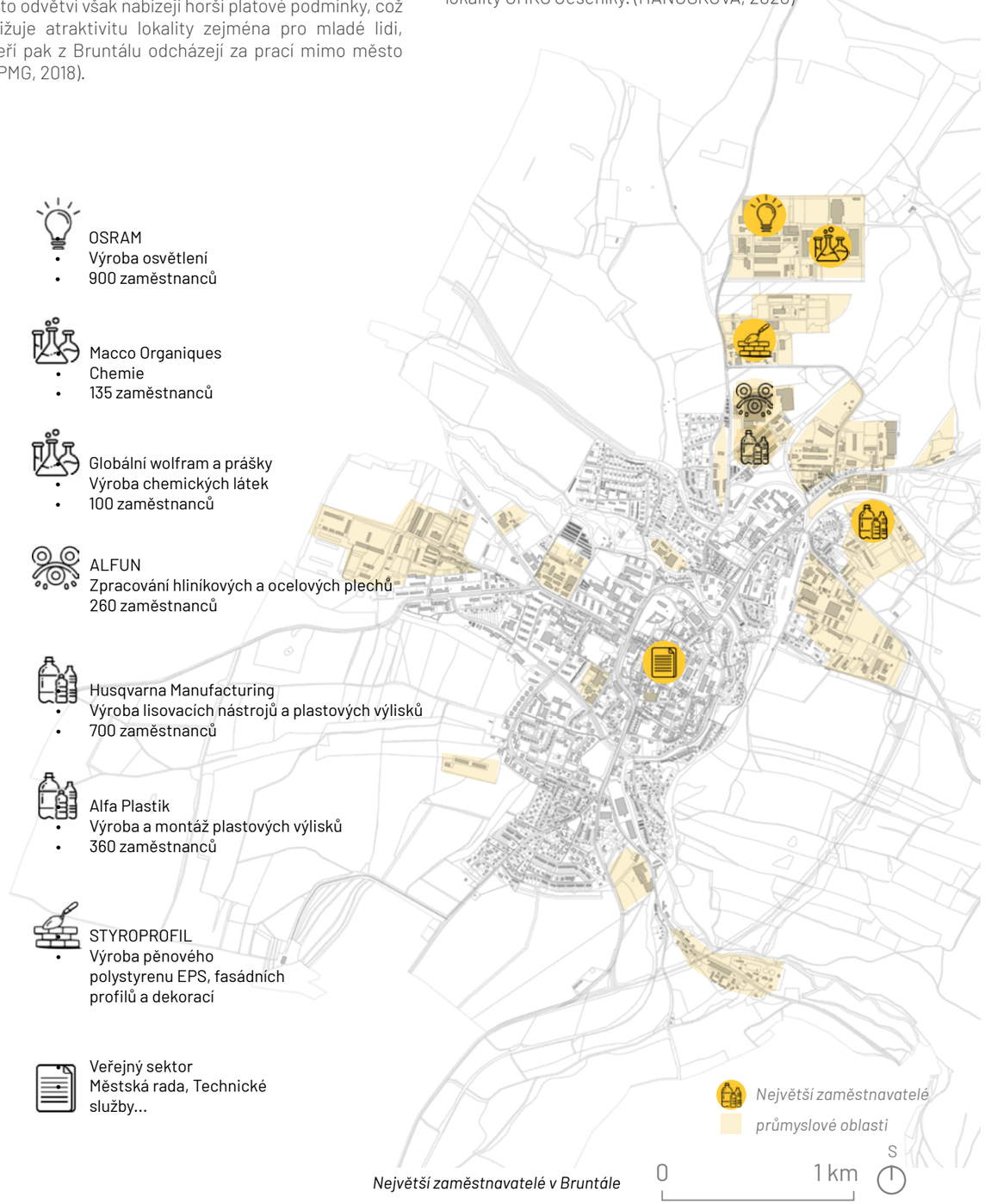
ALFUN
Zpracování hliníkových a ocelových plechů
260 zaměstnanců

Husqvarna Manufacturing
- Výroba lisovacích nástrojů a plastových výlisků
- 700 zaměstnanců

Alfa Plastik
- Výroba a montáž plastových výlisků
- 360 zaměstnanců

STYROPROFIL
- Výroba pěnového polystyrenu EPS, fasádních profilů a dekorací

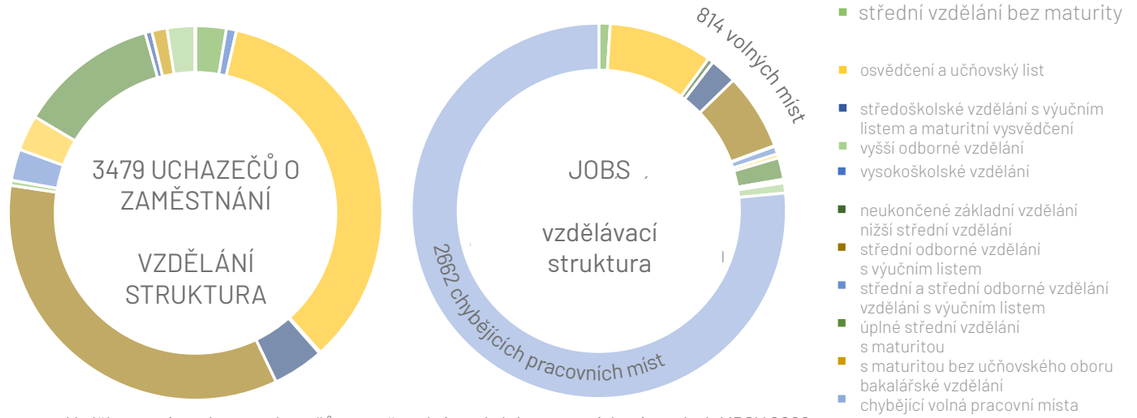
Veřejný sektor
Městská rada, Technické služby...



Největší zaměstnavatelé v Bruntále

NEZAMĚSTNANOST

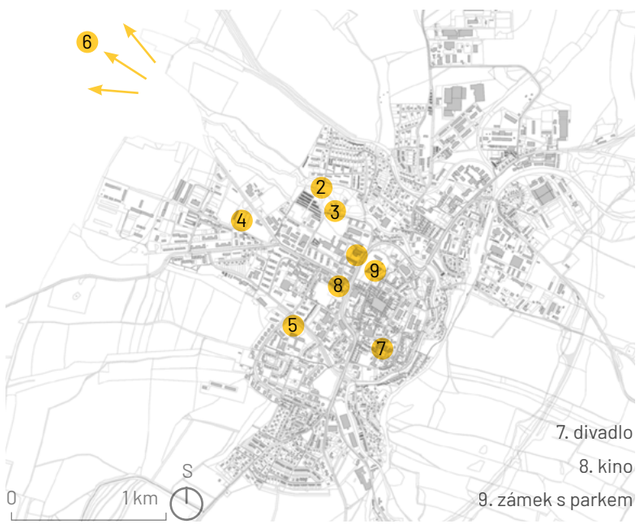
Nezaměstnanost je v Bruntále stále velkým problémem. Okres Bruntál má čtvrtou nejvyšší míru nezaměstnanosti v České republice. (ÚP ČR, GŘ , 2022) Ve městě chybí více než 2 500 pracovních míst. Většina uchazečů má základní nebo střední vzdělání s výučním listem, na což by měly nové pracovní příležitosti reagovat. (MPSV , 2022)



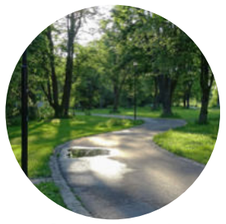
Vzdělanostní struktura uchazečů o zaměstnání a volných pracovních míst, zdroj: MPSV 2022

VOLNÝ ČAS A SPORT

Bruntál nabízí kulturní vyžití - divadlo, kino, různé festivaly a kulturní akce. Ve městě je pouze jeden větší park, kde místní obyvatelé tráví svůj čas. Chybí zde další kvalitní veřejná prostranství a parky, které by nabízely možnosti trávení volného času.
Sportovní nabídka je poměrně široká, chybí však zimní stadion. Město má však potenciál pro rozvoj cestovního ruchu díky své poloze v Nízkém Jeseníku. V blízkosti se nachází lyžařská střediska Karlov, Kopřivná, Čerťák, Suchá Rudná, Andělská hora.




1. wellness centrum


2.městský park


3. venkovní bazén


4. kluziště


5. skatepark


6. lyžařská střediska

VZDĚLÁNÍ

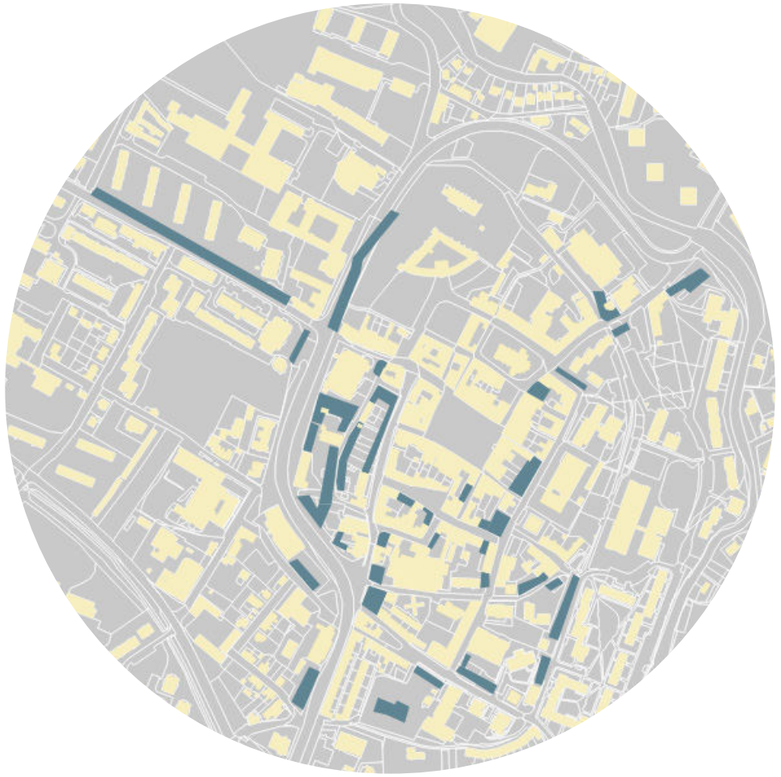
V Bruntále je dostatečná nabídka škol - 5 mateřských škol, 7 základních škol, 3 střední školy. Není zde však vysoká škola a lidé s vyšším vzděláním se do měst nevracejí. Možná i proto je v okrese Bruntál nejnižší podíl vysokoškolsky vzdělaných osob v Moravskoslezském kraji (7,6 %). Vzdělanostní úroveň ve městě se však postupně zvyšuje, a proto roste i poptávka po alternativních formách vzdělávání. Problémem je nedostatečné propojení vzdělávacího systému s trhem práce. Žáci mají stále menší zájem o učňovské obory a obory požadované zaměstnavateli. Navíc sociálně znevýhodnění žáci nejsou svými rodinami podporováni ve vysokoškolském vzdělávání (KPMG, 2018).

ZDRAVOTNÍ PÉČE

Největším poskytovatelem zdravotní péče ve městě je Podhorská nemocnice, která poskytuje pouze základní lékařskou péči. Krnovská nemocnice je tedy pro místní obyvatele hlavní nemocnicí. I přes velký počet soukromých ordinací je ve městě nedostatek lékařů, zejména dětských a zubních (KPMG, 2018).



Veřejná vybavenost v Bruntále



proluky



veřejný prostor

M 1:25 000

ANALÝZY





2.5 SOUČASNÝ STAV

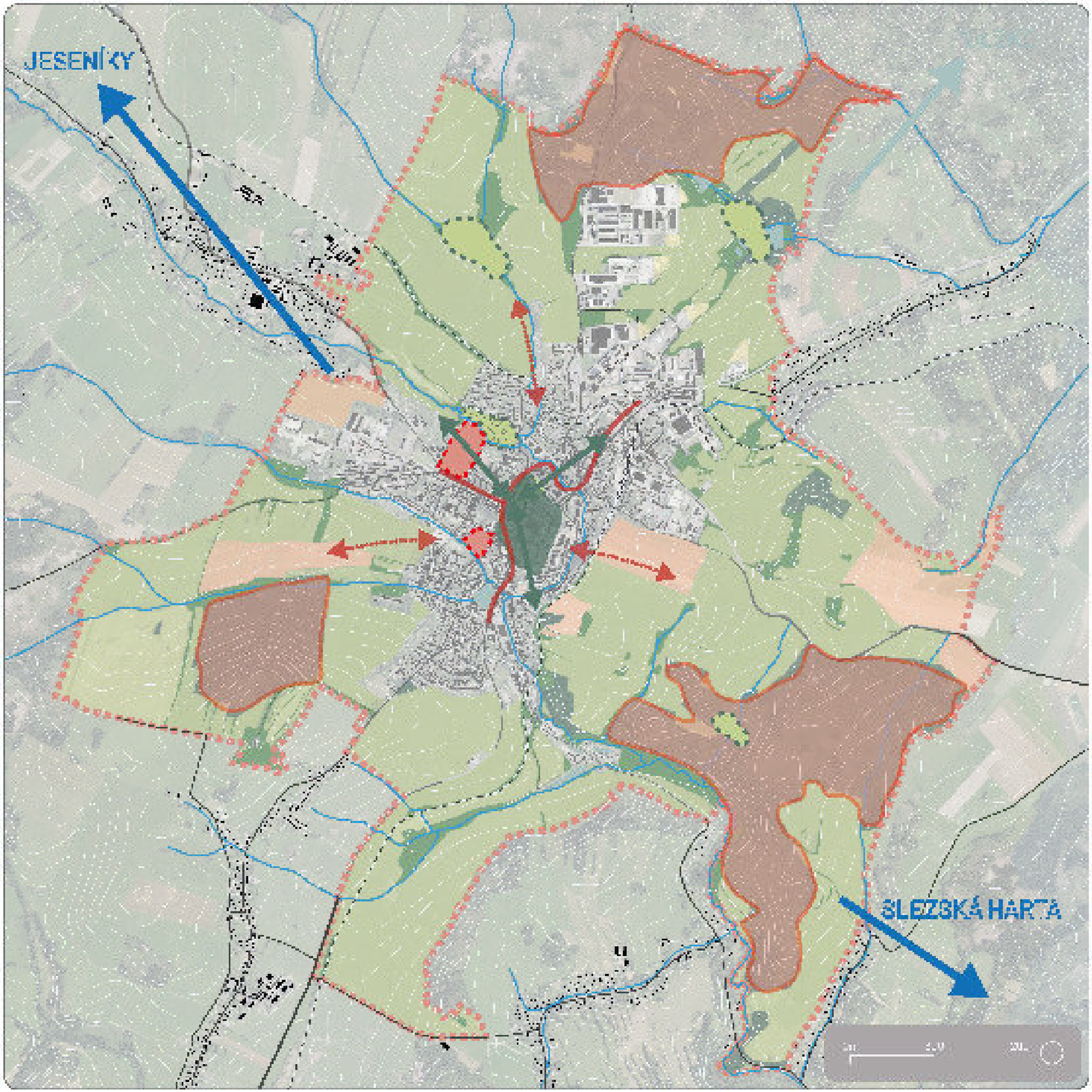
Základní kostru města tvoří vodní toky - především Černý potok regulovaný v betonovém korytě. Na Černý potom navazuje série parků - Městský park, Zámecký park a Park U Bašty. Důležitou strukturou jsou silnice - především hlavní severojižní třída, která obkružuje centrum. Vzhledem k tomu, že město zatím nemá žádný obchvat probíhá veškerá tranzitní doprava právě přes tuto třídu.

Městské centrum sestává ze zámku, historického jádra a novostaveb 2. poloviny 20. století, které nahradily zbořenou původní zástavbu. Na centrum navazuje bývalý pairistický klášter a školy u něj. Pár desítek metrů od centra se nachází starý hřbitov s některými cennými hrobkami. Největší sídliště se jmenuje Dolní. Dále se zde ještě nachází sídliště Květná. Na severu se nachází velký areál nemocnice a naproti němu nový úřad a radnice města. Na západě leží sportovní areál a u něj areál kasáren, který je spíše vyloučeným ghetem v lokalitě. Okrajové části města jsou tvořeny zástavbou rodinných domků.

Městem vede železnice, která tvoří hlavní napojení na Olomouc a Opavu.
.

ANALÝZY

2.6 HODNOTY A PROBLÉMY



S

Množství vodních toků
Volná krajina dostupná do 400 m
Historické centrum
Nízké výdaje
Dobrá síť škol
Cenné krajinné prvky
Velké městské parky

W

Hlavní třída s tranzitní dopravou
Brownfieldy, proluky,neudržované plochy
Chybějící propojení s krajinou
Špatný stav lesních ploch
Neatraktivní pracovní místa
Poškozená či neexistující MZI
Velké půdní bloky

O

Většina plochy v majetku města
Blízkost Jeseníků a Slezské Harty
Dostupná příroda
Napojení na Polsko

T

Změna klimatu
Zabírání volné krajiny
Úbytek obyvatel
Ztráta atraktivity
Sociální problémy
Pustnutí krajiny



MĚSTO HODNOTY A PROBLÉMY

Hodnoty
Ve městě se nachází tři městské parky, které slouží k rekreaci, fungují jako biocentra a jsou velice vyhledávanou lokalitou pro místní. Významný je i opuštěný hřbitov. Ten se vyznačuje řadou významných a hodnotných hrobek a vedou se diskuze o tom, co se s ním má stát dále. Historické centrum je kvalitně zrekonstruované a jedná se o velice příjemnou městskou strukturu. Velkou hodnotou Bruntálu je, že z každého místa ve městě je to nejvýše 15 minut na okraj a do krajiny. Město tak může s krajinou velice efektivně komunikovat. Zároveň je to nejvýše 15 minut do centra a město tak má potenciál být velice dobře funkčně prostupné

Problémy
Zejména v centru města se nachází množství proluk a opuštěných, nevyužívaných budov. Ve městě neexistuje obchvat a veškerá tranzitní doprava proto prochází městem. Hlavní třída je tak extrémně vytížená a tvoří výraznou městskou bariéru - je prostupná jen na několika místech soustavou přechodů.

Zelené krajinné klíny zasahují do města jen omezeně, město není dostatečně propojené s krajinou. Bruntál má výrazný nedostatek propojené a koncepční modrozelené infrastruktury. Město nedostatečně hospodaří s vodou. Oproti tomu se ve městě nachází množství volných ploch - greenfieldů, které zatím zůstávají opuštěné a bez adekvátní údržby. Promenáda okolo Kobylího rybníka je značně neudržovaná, přístup k vodě je omezen plůtkem a obecně je tato potenciálně velice atraktivní plocha neadekvátně pojednána. Kobylí potok byl v nedávné době revitalizovaný. Tuto revitalizaci ovšem nepovažujeme za zdařilou. Vodárenský potok je velkou část svého toku zatrubněný a vede pod Dolním sídlištěm. Jeho potenciál tak není využitý.

Město Bruntál se, ačkoliv má veliký potenciál rozvojových ploch v rámci hranic, neustále rozrůstá do krajiny. Tato nová zástavba zabírá cennou volnou krajinu a nese vysoké finanční nároky na vybudování nové infrastruktury. Problematický trend je odchod obyvatel - zejména mladých a studentů - z města.

Posledním tématem jsou sídliště, která jako taková generují řadu problémů (nedostatek parkovacích míst, nediferencovaný prostor, odchod elit ale i ztíženou orientaci v prostoru). Tyto problémy jsou spolu s možnostmi řešení detailně rozebrány v kapitole věnující se sídlištím.

MĚSTO

HODNOTY

PARKY

CENTRUM

1 OPUŠTĚNÝ HŘBITOV

2 KULTURNÍ PAMÁTKY

DOSTUPNOST DO 15 MIN

PROBLÉMY

SÍDLIŠTĚ

BROWNFIELDY

PROLUKY

ZÁPLAVOVÁ OBLAST

CHYBĚJÍCÍ PROSTUP

HLAVNÍ TŘÍDA

1 BŘEH KOBYLÍHO RYBNÍKA

2 ZATRUBNĚNÝ POTOK

3 ROZŠIŘOVÁNÍ VÝSTAVBY

4 KASÁRNY

3

NÁVRHOVÁ ČÁST



OBSAH:

3. NÁVRH
3.1 ÚVOD DO NÁVRHOVÉ ČÁSTI
3.2 VÝCHODISKA
3.3 KONCEPT

3.1 ÚVOD DO NÁVRHOVÉ ČÁSTI

V této části bychom vás úvodem chtěli seznámit s naší "kuchařkou". Vysvětlit, jak jsme při tvorbě návrhu postupovali, jakým krokům jsme se věnovali a proč. Bruntál 2070 - jak to vznikalo?

V první řadě jsme důkladně zanalyzovali město, vytipovali a popsali problémy města a vytvořili soubor analýz.

Pokusili jsme se nastavit parametry našeho návrhu - 50 let do budoucnosti. Jak bude město vypadat? Klíčem bylo nadefinovat si, co bude takové město potřebovat - jak bude vypadat jeho společnost a jakým problémům a výzvám bude čelit.

Zcela si uvědomuje, že není v našich silách detailně predikovat budoucnost na 50 let dopředu. Co když se bude veškerý život odehrávat ve virtuální realitě? Co když nikdo už nebude mít zájem veřejný prostor využívat? Co když budeme uprostřed třetí světové války a svět upadne do tmy? Co když se Bruntál kompletně vysídlí? Možnosti jsou prakticky nekonečné. My jsme ve svém návrhu vycházeli z určitých studií, předpokladů a celospolečenských trendů nastíněných v úvodních kapitolách. Při zpracování tohoto úkolu nebylo možné pojmout všechny varianty. Vybrali jsme si proto tu, která nám přišla nejreálnější (ne nejoptimističtější ani ne nejpesimističtější) a jejíž legitimitu jsme se pokusili vysvětlit.

Práci jsme si rozdělili do několika oblastí: město, krajina, ekonomika, energetika a city life. Systematicky jsme vycházeli z definovaných problémů a nastavených parametrů a na závěr vytvořili tzv. desetiletiky - tedy manuál rozvoje města, jak postupovat při realizaci, co na sebe navazuje a proč a jaké souvislosti jsou důležité. V následujících kapitolách budeme detailně popisovat naše řešení.

Uvědomujeme si, že ne všechny naše vize budou moci být z nejrůznějších důvodů realizovány. Přesto jsme se snažili vytvořit co možná nejkomplexnější řešení, které může minimálně inspirovat další diskuze o rozvoje města a nastínit možnosti, kterými je možné směřovat. I tak jsme si vědomi toho, že jsou naše vize poměrně odvážné. Ale usoudili jsme že zejména jako studenti si odvahu můžeme, nebo dokonce musíme, dovolit.



3.2 VÝCHODISKA

V našem konceptu reagujeme na problémy a výzvy vycházející ze společenských trendů, které jsme popsali v předcházejících kapitolách. Sestavili jsme proto seznam našich východisek:

Dopady klimatické změny
Globální oteplování a klimatická změna nese mnoho problémů, jako jsou výkyvy v teplotách, náhlé deště, sucha a povodně. Město Bruntál sice zatím není přímo ohrožené dopady klimatické změny, ale se stoupajícím trendem růstu teploty je potřeba udělat přípravná opatření. Chceme zvýšit resilienci města - schopnost adaptovat a přizpůsobit se budoucnosti. To se dá udělat dvěma způsoby. Jednak opravou stávajících problémů, tedy zlepšením stability ekostystémů, kde přirozené druhy lépe odolávají změnám, stejně jako zapojené porosty a přírodní toky. Zdravá krajina se s klimatickou změnou vyrovná lépe než krajina zničená. Druhou cestou je budovat nové struktury a tím se připravit „dopředu". V krajině se jedná o retenční nádrže, zasakovací tůně, větrolamy, remízky na zpomalení vody, zmírnění eroze pomocí osázení svahů apod. Ve městě mluvíme především o systému modrozelené infrastruktury, který je schopen zasakovat vodu, udržovat stabilní mikroklima a předcházet povodním.

Ztráta identity malých měst
Stárnutí populace, spolu s trendem stahování populace do velkých měst, ústí ve fenomény shrinking city a odchodu obyvatel z města. Uvědomujeme si, že tento globální trend jen tak nezvrátíme. A že Bruntál má mnoho omezení, v důsledku nichž se nikdy nestane globální metropolí, náhle prosperující suburbií ani jiným podobným fenoménem. Reflektujeme omezení města - dopravní, velikostní i polohopisné a snažíme se najít řešení vhodné právě pro malé město jako je Bruntál. Snažíme se najít cestu, jakou se může Bruntál prezentovat, získat atraktivitu a tím efekt shrinking city omezit. Chceme zajistit, aby odtud zejména mladí lidé ve velkém neodcházeli, aby zde našli adekvátní vzdělání, práci i místo pro život.

Urbanizace
Uvědomujeme si problémy pokračující nekotrolované urbanizace jako je zábor volné půdy, ředění měst, velké dojezdové vzdálenosti a další. V návrhu chceme maximálně omezit rozrůstání města do krajiny a chceme využít jeho interiér.

Práce s brownfieldy
Využívání vnitřního potenciálu města je běžnou praxí současnosti. Ve městě chceme doplnit urbanistickou strukturu a najít potenciál pro vnitřní rozvoj města - aby se město nemuselo rozrůstat do krajiny, ale zaplňovalo prázdné plochy uvnitř. Pracujeme i s hierarchizací prostoru. Snahu využít vnitřní potenciál města reflektujeme i v maximálním využití prázdných ploch, střech a fasád pro energetiku, modrozelenou infrastrukturu nebo jiné využití.

Fixace do interiéru vs. zájem o veřejný prostor
Zatímco se společnost v rámci práce a volného času (což je zřetelné zvláště u mladých generací) fixuje v interiéru, koronavirová krize prokázala důležitost dostupného kvalitního veřejného prostoru a přírody. Je nutné tuto potřebu reflektovat a pracovat na kvalitním veřejném prostoru. Co se krajiny týče, její funkce se nyní mění. Se změnou pracovních podmínek je jen málo lidí vyloženě nucených v krajině trávit čas, využívat ji pro obživu. Krajina dostává čím dál tím více rekreační potenciál. Proto ji bude třeba více otevřít a přizpůsobit právě rekreaci.

Změna práce
Z primárního sektoru (kam patří i zemědělství a lesnictví) odchází čím dál víc lidí a orientují se na terciér - služby, řemesla a kreativní činnosti realizované v interiérech. Očekáváme ústup mechanických a základních digitálních profesí. Krajina je ohrožena úpadkem, kdy v ní nebude mít kdo pracovat. Odpověď je v autonomních a plně automatizovaných strojích, na které bude potřeba jen lidská obsluha - jeden člověk tak dokáže obsloužit více strojů.

Zájem o osobní rozvoj
Spolu se zájmem o osobní rozvoj stoupá i zájem o vzdělávání. A přitom nejčastějším důvodem emigrace z Bruntálu je právě práce a vzdělání. Adekvátní systém vzdělání navázaný na profese (spolu s adekvátním prostředím pro život a výchovu rodiny) dokáže mladé obyvatele ve městě udržet. Bruntál má také jako malé město potenciál výrazně podpořit právě mladé rodiny. Současná velká města nejsou pro zakládání rodin příznivá (v důsledku drahého a nedostupného bydlení, nebezpečného prostředí, pracovního a volnočasového zápřahu apod.). Zatímco menší, klidnější město jako je Bruntál v sobě ideálně skloubí klid, bezpečí, levné bydlení a přitom komfort služeb a příležitostí města.

Budování komunit
Velkým trendem, který se odráží v nejoblíbenějších a nejpříjemnějších městech současnosti, je příležitost pro budování komunit a trávení volného času venku. Náš návrh by měl podpořit městský život formou intervencí, festivalů a akcí a akcelerovat zájem obyvatel o veřejný prostor a jeho kultivaci. Velký dopad na atmosféru a vzhled města má totiž také míra angažovanosti obyvatel ve veřejném prostoru - čím aktivnější obyvatelé, tím příjemnější a bezpečnější město.

Alternativní medicína
Chtěli bychom v návrhu využít trend nástupu alternativních postupů v medicíně, specializovat se na ně a odrazit potenciál, který tento obor má.

Potravinová soběstačnost
Velkým tématem budoucnosti bude zajištění potravin a pitné vody. Důsledkem neuvážlivého hospodaření a dalších faktorů hrozí jejich akutní nedostatek. Úspěšné město bude takové, které je dokáže pro své obyvatele zajistit. K tomu souží především produkce potravin v laboratořích (zejména masa) a v hydroponických systémech. S očekávaným poklesem poptávky po mase, zejména hovězím (v souvislosti s vegetariánskými a veganskými trendy, laboratorní alternativou a negativním vlivem chovu na životní prostředí) ubydou chovy dobytka.

Ekonomické tlaky na jednotlivce
Kvůli zvyšování cen a nárustu volného času se budou lidé snažit maximálně zajistit samozásobitelství pěstováním vlastních plodin. Město by mělo dát možnost pronajmout pozemky v krajině v blízkosti města, kde si lidé budou moci založit vlastní lány, plužiny, sady a dvory, čímž se obnoví vztah ke krajině. Druhou cestou je pronajímání prázdných pozemků přímo v rámci města a jejich přeměna na zahrady a komunitní zahrádky.

Lokální produkce
Pěstování a výroba maximálního množství produktů v rámci města podporuje snižování ekologické stopy města, soběstačnost a budování vlastní identity. Čím větší vznikne poptávka po pestré skladbě lokální ekonomiky a průmyslových odvětví, tím se dá očekávat pestřejší poptávka po různém typu dřeva, plodin, živočišné výroby, službách a profesích.

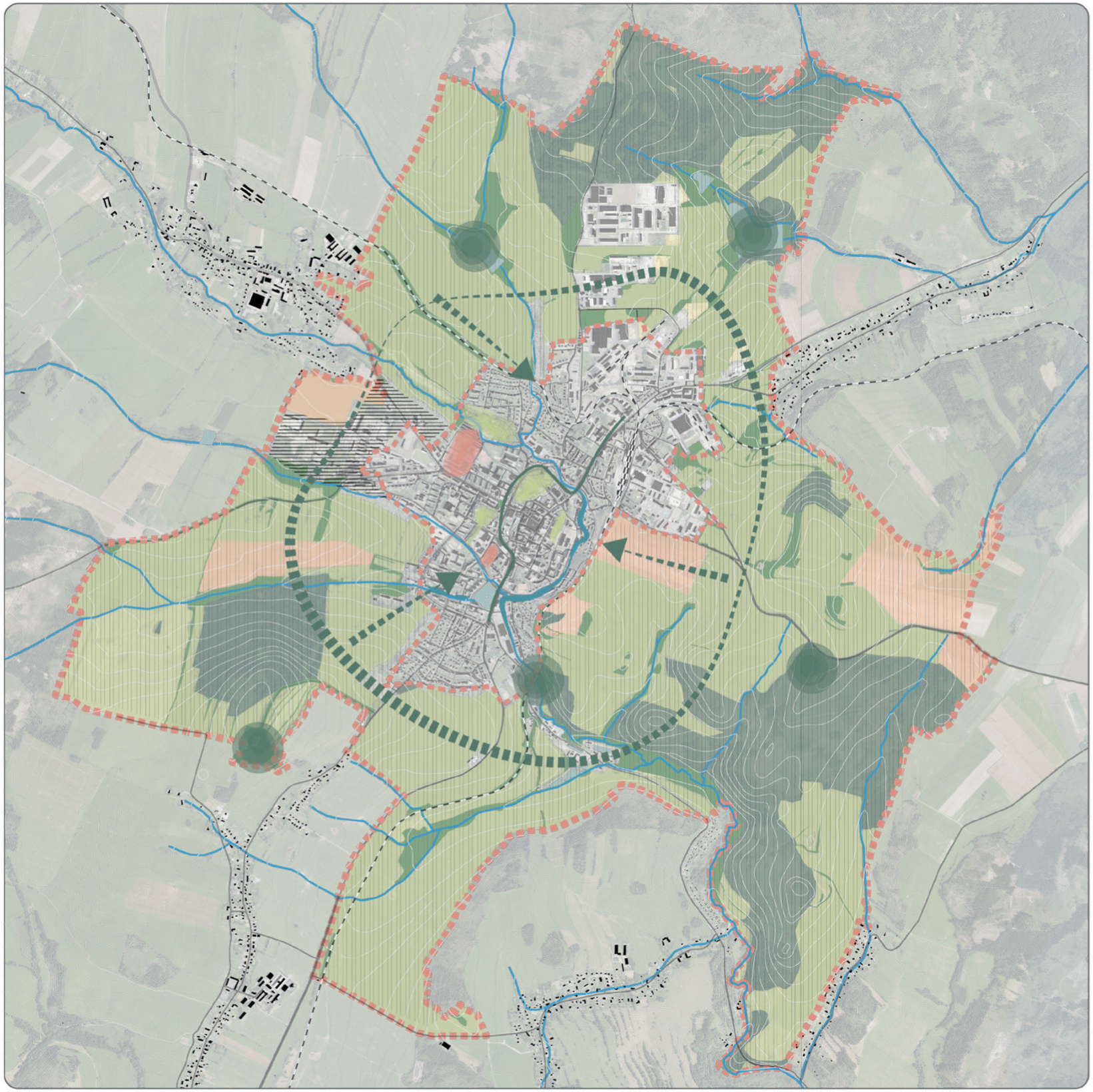
Energetická soběstačnost
Velkým tématem je i získávání čistých energií a využívání obnovitelných zdrojů. Energetická soběstačnost města bude z důvodů vysokých cen energií a jejich nedostatku klíčovou otázkou stejně jako potravinová soběstačnost. Bude potřeba využít přirozené podmínky Bruntálu - zejména vítr.

Autonomní mobilita
Vývoj dopravních technologií, jako jsou autonomní vozidla, vyústí ve snižování intenzity dopravy. Silnice nebudou muset být tak široké, doprava bude méně intenzivní a dá se tak očekávat omezení výstavby infrastruktury a naopak transformaci nepotřebně velkých koridorů v krajině i ve městě.

Extenzifikace krajiny
Očekáváme omezení produkčních funkcí krajiny - v zemědělství, lesnictví i na loukách. Nové technologie v oblasti pěstování plodin, jako jsou hydroponie, omezí potřebu polí. Pokroky v oblasti recyklace a nových stavebních materiálů přinesou menší potřebu dřeva a jiných materiálů. Omezení masných výrobků zase povede k opouštění pastvin.To vše bude dále umocňovat extenzifikaci. Nejdůležitější je být dostatečně obezřetný k této změně a řídit ji kontrolovaně. Je nutné zajistit pravidelné obhospodařovávání, aby byla zachovaná kulturní identita krajiny, její druhová a biotopová pestrost.

Zájem o krajinné hodnoty
Dá se očekávat zvýšený zájem o ochranu krajiny, zlepšení stávajících prvků a zajištění jejich plné funkce.

NÁVRHOVÁ ČÁST



3.3 KONCEPT

Ve městě je pro nás prioritou zafixování hranic a vnitřní rozvoj města v prolukách a brownfieldech. Chceme vystavět funkční systém modrozelené infrastruktury s parky, revitalizovanými potoky a vegetačními pásy v ulicích. Snažíme se navrhnout maximálně funkčně flexibilní urbanistickou strukturu.

Pracujeme s konceptem sdílené autonomní dopravy, která odlehčí dopravě a bude tak možné výrazně zúžit městské třídy a zobytnit je. Také pracujeme s propojením města a krajiny, pomocí cest, cyklostezek a vstupů krajiny do města - zelených klínů. Pro zajištění maximální vstřícnosti města navrhujeme systém hierarchizace prostoru, který umožní i těm, kteří nemají rodinný dům komfort vlastní zahrady nebo alespoň polosoukromého vnitrobloku. Nevyužívané plochy v rámci a přilehlé krajiny navrhujeme nabídnout obyvatelům k pronájmu. Budování komunitního žiota chceme podpořit intervencemi a založením festivalu.

Koncept rozvoje města jsme nazvali jako Brutal Lab, což odkazuje na značku, kterou chceme v Bruntále vybudovat. Patří mezi ní několik inovativních projektů, jako je Brutal Farm, tedy městská hydroponická farma, která má podpořit potravinovou soběstačnost města. Dále Brutal Lab - Vědecké centrum věnující se výzkumům v oblasti alternativní medicíny, pěstování rostlin a získávání rostlinných preparátů. Na Brutal Lab je navázaný i průmysl Bruntálu, zaměřený na pěstování výnosných farmaceutických rostlin. S rozvojem alternativní medicíny očekáváme že toto je výnosná a originální cesta, kterou se Bruntálský průmysl může ubírat. Průmysl Bruntálu by se kromě hydroponií měl zaměřit na lokální produkci - kupříkladu zpracovávání ovoce ze sadů, dřevozpracující průmysl apod. Bruntálské lázně Brutal Spa využívají poznatků z Brutal Lab a jsou inovativně postaveny na využívání rostlinných farmatik a psychofarmatik. Pro energetickou soběstačnost navrhujeme využívat především větrnou energii, které je v Bruntále dostatek. Dále vidíme potenciál v malých SMR reaktorech. Protože očekáváme postupný zánik manuálních profesí a zároveň Bruntál nemá potenciál na to stát se vědeckým centrem, chceme se v oblasti vzdělání zaměřit na specializovanou řemeslnou výrobu, která bude mít pracovní uplatnění i v budoucnu - není nahraditelná roboty.



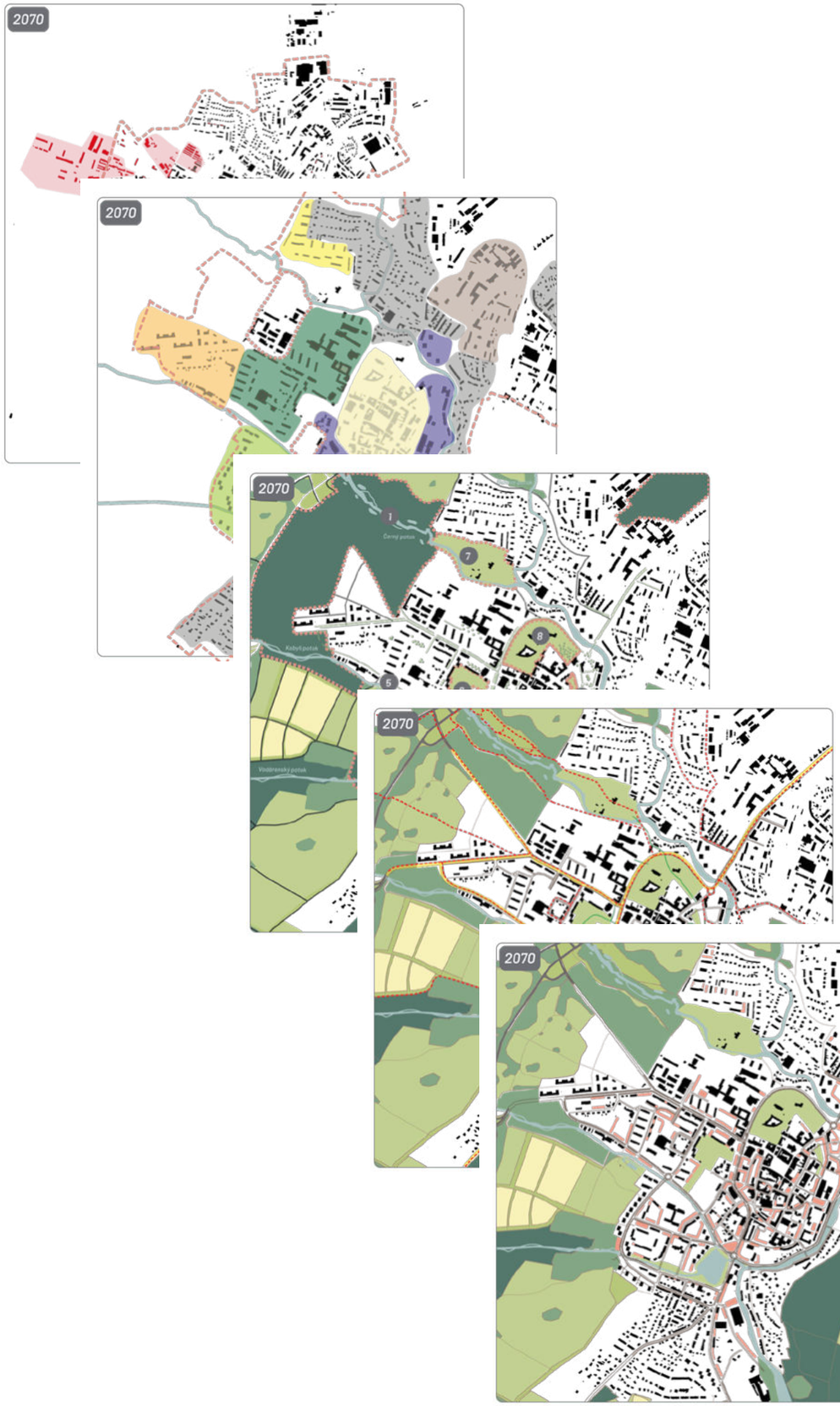
Je důležité zlepšit ekologickou stabilitu krajiny, stav říční krajiny, přizpůsobit druhovou skladbu lesů a podpořit ekologické funkce krajiny včetně její role v resilienci vůči klimatické změně. Krajinné téma také pracuje s extenzifikací. Hospodaření se bude pomalu měnit ze zemědělského na lesní. Je důležité zachovat pravidelné hospodaření a nenechat krajinu pustnout. Krajina by měla být vstřícná pro rekreaci, s množstvím atraktivních bodů a výletních cílů, které podpoří i turismus a přitáhnout do Bruntálu výletníky. Pracujeme s konceptem jedlé krajiny. Krajinou navrhujeme vést síť cyklostezek, spolu s radiální cyklostezkou kolem Bruntálu.

3.4

MĚSTO

OBSAH

3.4.1 ÚVOD
3.4.2 NÁVRHOVÁ SITUACE
3.4.3 PRINCIPY
3.4.4 NÁVRH URBANISTICKÉ STRUKTURY
3.4.4.1 I. ZAFIXOVÁNÍ HRANICE MĚSTA
3.4.4.2 II. ROZDĚLENÍ MĚSTA
3.4.4.3 III. MODROZELENÁ INFRASTRUKTURA
3.4.4.4 IV. DOPRAVA
3.4.4.5 V. VYMEZENÍ URBÁNNÍCH BLOKŮ
3.4.4.6 VI. DOPLNĚNÍ URBANISTICKÉ STRUKTURY
3.4.4.7 VII. DEFINOVÁNÍ VÝZNAMNÝCH PROSTOR
3.4.4.8 VIII. HIERARCHIZACE PROSTORU
3.4.4.9 IX. ROZHRANÍ
3.4.4.10 X. PRÁCE SE STŘEŠNÍ KRAJINOU
3.4.4.11 XI. FUNKČNÍ NÁPLŇ
3.4.4.12 XII. SÍDLIŠTĚ
3.4.4.13 DALŠÍ DOPORUČENÍ
3.4.4.14 MĚSTSKÝ ŽIVOT
3.4.4.15 ZÁVĚR



3.4.1 ÚVOD

Zásadní rozdíl mezi městem a venkovem, který byl platný po velkou část historie lidstva je, že na vesnici se nebylo možné uživit bez zemědělství. Město tuto možnost nabízelo a bylo možné zde provozovat řemesla a obchod, pro zajištění obživy nebylo nutné vlastnit půdu.

Princip, který ovlivňoval podoby měst a vesnic, který definoval jejich dichotomii a který byl s nárustem industrializace porušen. Začala masivní migrace obyvatel do měst, která se skokově zintenzivňovala. Mnoho drobných vesnic zaniklo.

Ještě více patrný byl tento trend v sudetských oblastech. S válečnými odvody a pozdějším odsunem německých obyvatel zanikla celá řada vesnic. Přišli sem noví obyvatelé, kteří se ale začali usidlovat spíše ve městech. A ta přestala kapacitně a hygienicky stačit. Socialistická éra řešila tento problém výstavbou sídlišť. Které vygenerovaly celou řadu vlastních problémů. A v závěru 20. století se většina výstavby zastavila, lidé se začali stahovat do suburbií. I tato perioda však pomalu míjí. Jsme na okraji. Váháme, co dál.

V současnosti 78% obyvatelstva žije ve městech. A pozorujeme dva trendy - stahování do velkých měst a proti tomu odchod do suburbií, na venkov a do krajiny. Velká města nabývají na důležitosti, stahují obyvatele a podle některých předpokladů by se globální síť megaměst měla stát důležitější než samostatmé státy (AutoSAP, 2017). Kde je v ale tomhle principu místo na malé město jako je Bruntál? Které není venkov, nemá potenciál stát se pulzující metropolí a nemůže sloužit ani jako suburbie většímu městu. Jak se mohou malá města postavit globalizaci? Jak se na nich projeví celospolečenské trendy? Má Bruntál ještě co nabídnout?



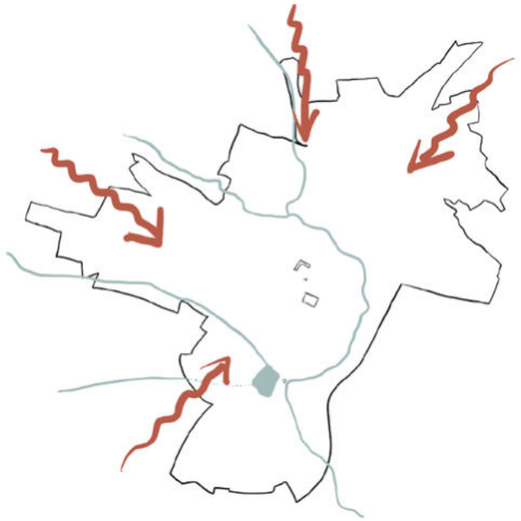
3.4.2 NÁVRHOVÁ SITUACE

Na schématu vidíte finální výkres města Bruntál 2070. Na dalších stranách bude detailně popsán postup, jakým jsme ho tvořili a naše úvahy.
V první řadě popisujeme principy, které návrh sledoval, jako je práce s fenoménem shrinking city nebo otázka životnosti sídlišť.
Prioritou v samotném navrhování pro nás byla fixace hranic města a poté síť modrozelené infrastruktury, která tvoří kostru návrhu. Na tu navazuje doprava a principy úpravy silnic. Následuje hierarchizace prostoru a jeho rozčlenění a finální urbanistické řešení. Byla řešena i problematika střech nebo funkční náplň. Samostatnou kapitolou jsou sídliště, která vyžadovala vlastní rozšířené řešení.



3.4.3 PRINCIPY

Při plánování rozvoje města jsme se zaměřili na několik principů, které se snažíme v práci následovat. Jedná se o jevy, které jsou obecně aplikovatelné a mohou sloužit jako obecný návod pro obdobné projekty. Zároveň pomáhají lépe pochopit a definovat naše myšlenky a cíle, kterých se v Bruntále snažíme dosáhnout. Snažíme se na budoucnost nahlížet realisticky, proto ne všechny tyto principy jsou nutně optimistické - ale jsou dle našeho názoru reálné a město by mělo být schopné na ně reagovat.



I. SHRINKING CITY

Jedná se o jev, kdy v důsledku vylidňování měst dochází k dezurbanizaci a vyprazdňování okrajových lokalit. Lidé se stahují do atraktivnějších sousedství a z okrajů se stávají opuštěná ghetta (Hollander, Németh, 2011). Vzhledem ke trendu úbytku Evropanů a stahování lidí do větších měst za prací a vzděláním je fenomén shrinking city velice pravděpodobnou realitou pro velkou část českých měst. A Bruntál nebude výjimkou (aktuální statistiky rovněž ukazují dlouhodobý trend úbytku obyvatel). Zvláště s přihlédnutím k jeho okrajové poloze v podhůří Jeseníků. Všechny spoje vedoucí do Bruntálu jsou omezené složitým horským terénem a město je tak poměrně izolované. Spojení s okolními městy je jednou z největších slabin Bruntálu. A toto slabina právě vzhledem ke komplikovanému terénu nemá řešení. Je tedy střízlivé předpokládat, že se fenomén shrinking city dotkne i (či zejména) Bruntálu. Není to tedy otázka "jestli", ale spíše "jak se k němu postavit".

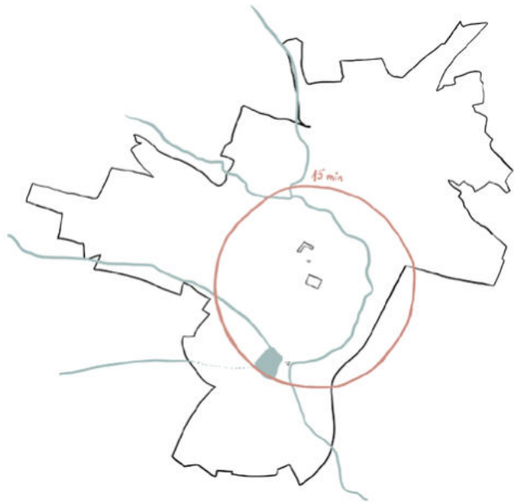
V této práci jsme se zaměřili na dvě cesty, jak se s ním vypořádat. V první řadě se snažíme zastavit vylidňování Bruntálu ekonomickými opatřeními – navrhujeme vybudovat atraktivní systém škol zaměřený na řemesla, orientaci průmyslu na pěstování výnosných rostlin a farmacii. Na základě těchto opatření očekáváme obrácení trendu vylidňování města a lehký příbytek obyvatel zaměstnaných v místním průmyslu. Bruntál může být taktéž atraktivní lokalitou pro rodiny s možností práce z domova, které touží bydlet v blízkosti přírody se všemi výhodami města. Blízkost Jeseníků, Slezské Harty a okolní lesnaté krajiny přináší Bruntálu nezanedbatelný rekreační potenciál.

Druhou cestou je plánovaná dezurbanizace. Vytipovali jsme okrajové části Bruntálu, které podle nás nemají potenciál dalšího rozvoje a kde proces vylidňování už začal nebo brzy začne. A rozhodli jsme se tyto lokality pojednat krajinářskými úpravami do podoby příměstských parků. Očekáváme stahování obyvatel k centru města.



II. VNITŘNÍ ROZVOJ MĚSTA

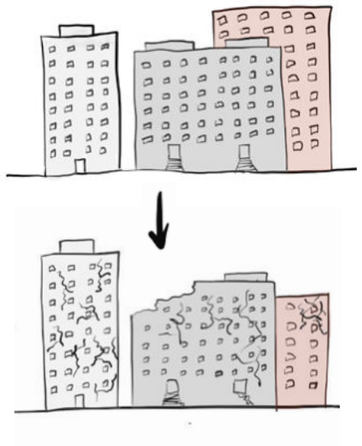
I z tohoto důvodu za perspektivní považujeme rozvoj uvnitř města, kde se nyní nachází množství proluk a nevyužitých prostor. Naopak rozrůstání města do krajiny nese vysoké nároky na infrastrukturu, dopravní dostupnost i na zabírání volné půdy. Chceme tomuto expanzivnímu rozrůstání zabránit.



III. MĚSTO KRÁTKÝCH VZDÁLENOSTÍ

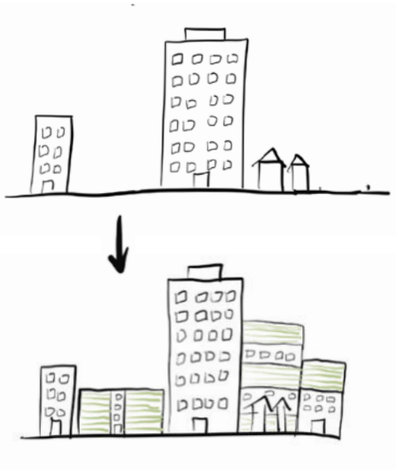
Jedná se o urbanistický koncept založený na dostupnosti služeb, práce, vybavení apod. do 15 minut od místa bydlení – pěšky, na kole či MHD. Tím se snižuje potřeba automobilové dopravy, město je atraktivnější, pestřejší a konkurenceschopnější. Obyvatelé, kteří z jakýchkoliv důvodů nemohou řídit, tak navíc nejsou vyloučeni ze společenského života, jak se občas bohužel stává (Akademie městské mobility, online).

Toto se aplikuje i na dostupnost parků, lesů, volné krajiny a jiných rekreačních lokalit v zeleni. Bruntál má v tomto ohledu velkou výhodu, že se jeho velká část nachází do 15 minut chůze od centra – a naopak, že z jakéhokoliv místa (s výjimkou úplného centra) je okraj města a tedy přístup do volné krajiny dostupný do 15 minut chůze. I proto chceme zafixovat hranice města a nerozšiřovat výstavbu, protože ve chvíli, kdy by k tomu došlo, bude tento výhodný koncept porušen. Vzroste potřeba automobilové dopravy, nároky na dopravní infrastrukturu, dojde ke krizi nedostatku parkovacích míst v centru a budou potřeba ještě vyšší investice k zafixování těchto problémů.



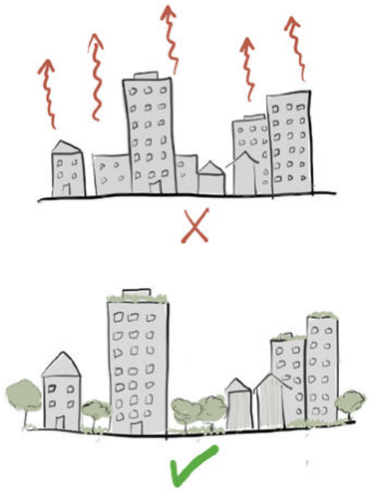
IV. ŽIVOTNOST SÍDLIŠŤ

Plíživým problémem, kterému bude muset nejen Bruntál čelit, je konec životnosti panelových sídlišť. Aktuální odhadovaná životnost panelových domů je cca 100 let. Původně byly panelové domy konstruovány s výhledovou životností 30-50 let, nyní víme, že se tato životnost posouvá. Lze ji dále prodlužovat rekonstrukcemi, ale dá se předpokládat, že životnost opravdu výhledově skončí. A to dříve, než u jiných typů staveb (Pohanka, 2018). Bude třeba toto bydlení nahradit. V kontextu Bruntálu se bavíme o konci životnosti kolem roku 2070, kdy město bude muset řešit, co dál. Velká výhoda Bruntálu je, že značná část těchto domů se nachází v majetku města, a tedy je možné s nimi operovat.



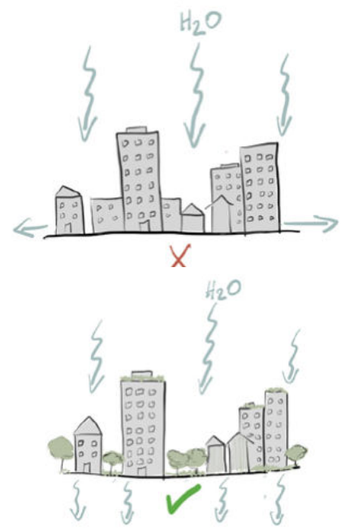
V. PŘIZPŮSOBIVOST

Mezi základní znaky úspěšně fungujícího města budoucnosti řadíme především schopnost se přizpůsobovat změnám a vzniklým požadavkům. Ať už v kontextu změny klimatu, sociálních změn nebo technického rozvoje. Z toho důvodu necháváme otázku funkcí maximálně otevřenou. Náš návrh počítá s tím, že se potřeby města budou v průběhu času měnit a zachovává tak velkou možnost dotvoření struktur podle toho, co právě bude potřeba. Kupříkladu počítáme s „buňkovým" systémem výstavby, kdy v některých oblastech mohou být nově navržené stavby jak klasické domy pro bydlení, tak skleníky pro pěstování plodin a zvýšení samozásobitelské kapacity města. A v případě užití modulárního systému lze tyto dvě možnosti měnit, kombinovat a přetvářet v důsledku změny potřeb.



VI. MODROZELENÁ INFRASTRUKTURA

Zásadní bylo vytvořit funkční síť modrozelené infrastruktury prostupující městem. Dá se předpokládat, že Bruntál bude v následujících letech trpět následky klimatické změny – především povodněmi a teplotními výkyvy. Úkolem sítě modrozelené infrastruktury je tyto negativní vlivy zmírnit. Maximalizováním zadržení a vsaku vody předcházet vodním extrémům jako jsou povodně nebo důsledky sucha. Zvýšením evapotranspirační kapacity udržovat vhodné mikroklima, snižovat teplotní výkyvy, zaručit příznivou humiditu a snížit negativní efekt tepelného ostrovu města a přehřívání městských ploch. Zároveň mají tato opatření podpořit biodiverzitu a vytvářet a propojovat sítě úses.



VII. MĚSTO V BOJI PROTI KLIMATICKÉ ZMĚNĚ

MĚSTO JAKO HOUBA – Tento princip mluví o ideálním případě, kdy by město mělo být schopné zasáknout veškerou vodu, která na něj spadne. Pracuje se s využitím systému parků, vodních toků a zelených pásů, které pomáhají svádět vodu z komunikací a veřejných ploch. Případně je možné tuto vodu zadržovat a dál používat při zalévání. Voda spadlá do dvorů a na šikmé střechy by se měla zasakovat v zahradách. Veškeré rovné střechy je potřeba upravit tak, aby zde bylo možno vodu zadržovat – buď jako zelené střechy s vegetačním pokryvem nebo v případě lehčích konstrukcí tzv. modré střechy, které dokáží dešťovou vodu sbírat, svádět do nádrží a ta může být dále využívána pro zalévání nebo jako tzv. šedá voda. Tyto principy pomáhají bojovat s tepelným ostrovem města, zlepšují městské klima a v neposlední řadě odlehčují kanalizaci a působí jako preventivní protipovodňové opatření.

Dalším významným opatřením pro snížení vlivu tepelného ostrova města je zvýšení albeda – odraznosti ploch. Tedy zejména používání světlých barev na fasádách a na střechách. Světlé barvy teplo odráží a nepohlcují, a tak brání přehřívání.

Nebo je vhodné použít popínavé rostliny, které zároveň fungují jako izolanty a snižují tak tepelné ztráty domů. Vhodnými druhy je kupříkladu *Hedera helix, Parthenocissus tricuspidata* apod. (ArchDailyTeam, 2022)



Význam vody ve městě stále roste. Správné nakládání s ní může výrazn zvýšit šance města obstát v kontextu klimatické změny, i zabránit povodním.

Vize zpřístupnění a rozšíření Černého potoka

3.4.4 NÁVRH URBANISTICKÉ STRUKTURY

V následující kapitole budou stručně popsány principy, na kterých byla navržena urbanistická struktura města. Cílem je logicky popsat postup, který jsme pro návrh zvolili a jak je tedy možné postupovat i při dalších podobných případech. Zároveň se snažíme vysvětlit naše myšlenkové pochody tak, aby bylo jasné, z jakých struktur a kroků se podle nás město skládá a jak k němu tedy přistupovat.

I. Zafixování hranice města.
II. Rozdělení města na několik logických celků.
III. Modrozelené infrastruktura
IV. Dopravní řešení, které dále definuje urbanistickou koncepci
V. Vymezení urbánních bloků
VI. Doplnění urbanistické struktur
VII. Definování významných veřejných prostor
VIII. Hierarchizace prostoru
IX. Práce s rozhraním mezi jednotlivými typy prostor
X. Práce se střešní krajinou
XI. Vyřešení funkční náplně a vytvoření pracovních příležitostí
XII. Problematika sídlišť

MĚSTO



3.4.4.1 I. ZAFIXOVÁNÍ HRANICE MĚSTA

Pro budoucí rozvoj fixujeme hranice města a veškerý rozvoj směřujeme do lokalit uvnitř hranic. Rozvoj mimo stávající hranice klade vysoké finanční nároky na výstavbu nové infrastruktury, sítí, zasahuje do volné krajiny a nepodporuje městský charakter, kdy se nové parcely čím dál tím více vzdalují od centra města a jeho služeb, úřadů a podniků. Bruntál má množství proluk, brownfieldů a greenfieldů – tedy potenciálních stavebních parcel přímo ve městě. Z tohoto důvodu nepodporujeme výstavbu lokality Za Mlékárnou, kterou nepovažujeme za perspektivní a městotvornou. V souladu s principem Shrinking city, vnitřního rozvoje města a města krátkých vzdáleností si myslíme, že je nutné pevně zafixovat hranici a nenechat město rozůstat se dál - tím spíše co se týče větších čtvrtí a celků.

Na schématu je zobrazena navržená hranice zastavěné plochy města. Jsou zde také ukázány budovy předpokládané k postupnému odstranění (z důvodu nevyhovujícího technického stavu, umístění apod.).



MĚSTO



3.4.4.2 II. ROZDĚLENÍ MĚSTA

Pro další práci s městem a identifikaci jeho potřeb jsme ho rozdělili na šest celků, které se od sebe liší ve struktuře zástavby, historickém vývoji a primárních funkcích. Hranice mezi těmito celky tvoří řeky, parky a další prvky modrozelené infrastruktury. Každý z těchto celků je pojednán trochu jinými způsoby a přistupuje se k němu individuálně. Měl by působit jako buňka, která je sice naprosto navázaná a závislá na buňkách ostatních, ale která je do jisté míry charakteristická a individuální svou funkcí, systémem i strukturou.

Na schématu je zobrazeno rozdělení města na jednotlivé celky. Oblast rozvolněné zástavby (rodinných domků) je v dalším řešení považována za stabilizovanou a není do ní nijak zasahováno. Průmyslové oblasti budou pojednány samostatně v kapitole Soběstačnost.



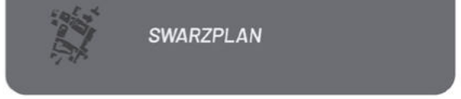


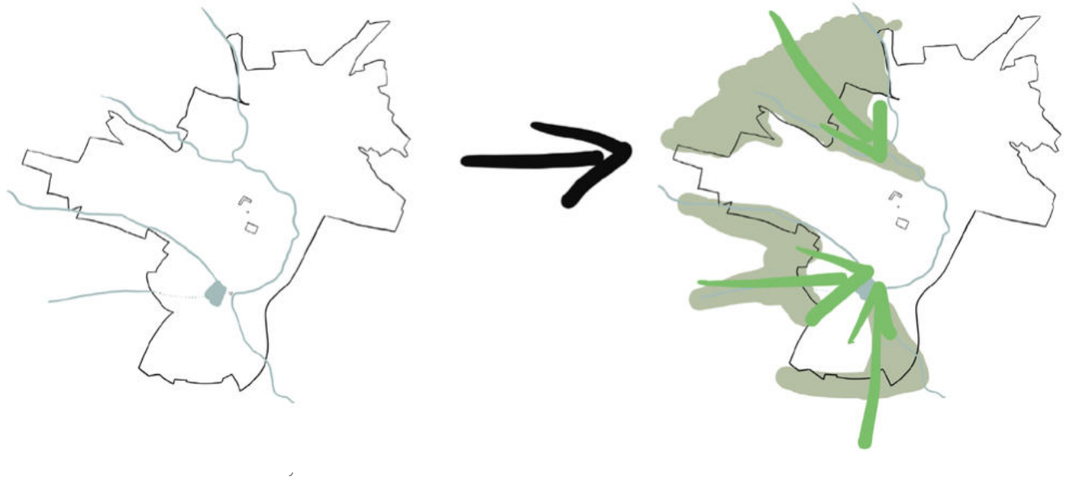
3.4.4.3 III. MODROZELENÁ INFRASTRUKTURA

Hranici mezi jednotlivými "buňkami" města a tím pádem i základní rastr tvoří modrozelená infrastruktura. Její význam byl popsán v kapitole věnující se principům, kde také byla vysvětlena její velká role v resilienci vůči klimatické změně a v "zobytňování" města - vytváření takových podmínek, aby se ve městě dalo žít. Už nyní je jasné, že bez zelených složek nemůže město v budoucnu obstát a právě ekologická a environmentální hodnota bude čím dál tím cennější a vyhledávanější. I dnes se na žebříčku nejpozitivněji hodnocených měst světa umisťují zpravidla "zelené" metropole, ceněné pro svoji vegetační složku. A tato potřeba se bude zvyšovat. Čím dříve a lépe se město dokáže adaptovat na tuto změnu, tím vyšší hodnotu bude míit a tím atraktivnějším se stane.

Základními prvky modrozelené infrastruktury v Bruntále jsou zelené klíny, parky, vodní toky, doprovodná zeleň komunikací a zahrady.

Schéma modrozelené infrastruktury





1. Zelené klíny

Z krajiny vstupují do města zelené klíny. Jedná se o parky na okraji města, které tvoří základní centra biodiversity, rekreace a fungují jako první opatření k přizpůsobení se klimatické změně, kdy díky zvýšené retenci pomáhají zadržet vodu v krajině a zabraňují jejímu stoku do města a upravují příznivě mikroklima v údolí. Tvoří bránu krajiny do města, propojují tyto dvě složky a umožňují lepší prostup biotě.

2. Vodní toky

Základními vodními toky je Černý potok, Kobylí potok s Kobylím rybníkem, Vodárenský potok a Bukový potok. V současnosti je většina z nich meliorovaná, prochází betonovými koryty, přístupy k vodě jsou značně omezené a kupříkladu Vodárenský potok protékající pod Dolním sídlištěm je z velké části zatrubněný.

Černý potok je největším a nejvýraznějším tokem. Vodu sbírá v Jeseníkách a jako jediný tok potenciálně ohrožuje město povodněmi už v současnosti. Pro maximální retenci v případě povodní a zabránění rozlivu vody do města navrhujeme tři opatření:

Zkapacitnění kritického bodu v místě vstupu potoka do města - Rozšíření Městského parku podél horního toku potoka, jeho zmeandrování a vybudování retenčního lesoparku se soustavou tůní a suchých poldrů. Tato opatření by měly tok zásadně zpomalit a umožnit rozliv do oblasti s vysokou retenční kapacitou, kde se maximum vody zasákne či vlije do tůní a poldrů. Mimo povodně bude tento lesopark sloužit rekreačním účelům, zkapacitní tolik vytížený Městský park a zároveň bude sloužit jako biocentrum v systému ÚSES.

Rozvolnění koryta potoka, jeho zpřístupnění a zkapacitnění - Ve zvýrazněné oblasti je navrženo rozvolnění koryta potoka, jeho přírodě blízké úpravy, zpřístupnění a rozšíření potoční nivy. V případě povodní se tak voda v širokém korytu zpomalí a bude mít prostor nivy, kam se může bez problémů rozlít. Díky těmto úpravám se také vodní tok zpřístupní a bude možné u něj pobývat a trávit čas. Náplavky vodních toků jsou často jedním z největších atraktantů měst a úpravou břehů Černého potoka získá Bruntál významnou hodnotu. Rozvolněním koryta a přírodě blízkými úpravami myslíme úpravu koryta, jeho osázení vhodnými rostlinami, vytvoření přístupů k vodě a další úpravy.

Zkapacitnění kritického bodu v závěru toku – Aby mohla povodňová vlna odtéct a voda se nezadržovala na konci města a nerozlévala se do ně zpětněj, je na jihu podpořeno udržení rozlivové nivní louky, která pojme velké množství vody. Nivní louky jsou zároveň výrazným zdrojem biodiversity.

Vodárenský potok vytéká zatrubněný z Kobylího rybníka a vede pod Dolním sídlištěm. Navrhujeme obnovení potočního koryta a vytvoření zelené cesty podél potoka, která bude procházet sídlištěm. Voda zlepší mikroklima, přivede sem život a bude se jednat o místo s vysokým lokálním rekreačním potenciálem, které dosud na sídlišti chybí.

Kobylí potok se vlévá do Kobylího rybníka. Ten je nejvýznamější vodní plochou ve městě. Bohužel má velice neudržovaný břeh, kdy je přístup k vodě omezen plotem. Je třeba pracovat s přístupností - osázet břehy, vytvořit schody do vody a využít promenádu, kterou břeh rybníka nabízí. Mezi drobnější zásahy by mohlo patřit i vybudování interaktivní stezky, prostoru pro stánky s občerstvením či plochy pro pořádání akcí. V zimě lze také plochu využívat jako kluziště. Pro přiblížení se vodě může sloužit i dřevěné molo. Tyto konkrétní zásahy je však třeba konkrétně navrhnout. Vzhledem k významnosti Kobylího rybníka by se mohlo jednat o pilotní projekt krajinářské soutěže.

Kobylí potok byl v nedávné době revitalizován. Tuto revitalizaci však nepovažujeme za zcela zdařilou - potok byl sice zmeandrován, ale zmeandrován opět do kamenného potoka. Chybí zde také osázení břehů. Navrhujeme drobnější úpravy, které by revitalizaci dokončily - citlivější práci s korytem, osázení břehů vhodnými rostlinami a zlepšení přístupu ke kamenným schodům - zafixování stávající pěšinky.

V místě současného Lidlu navrhujeme vybudovat rozlivovou louku či jezírko, které dovolí Kobylímu potoku rozliv ještě před dosažením města a sníží tak možné riziko povodně a přelití Kobylího rybníka.

3. Parky

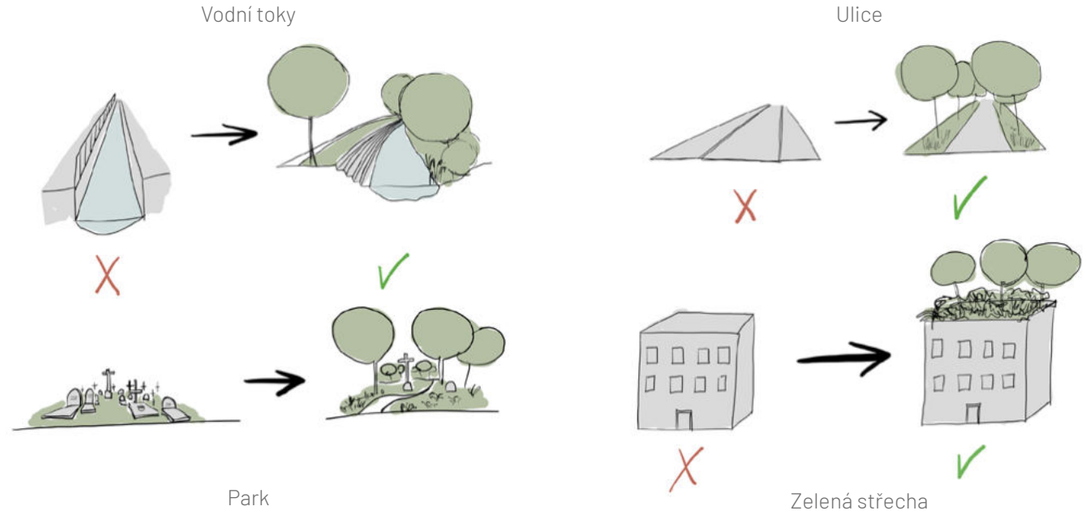
Kromě zmíněných parků podél vodních toků jsou významnými parky Městský park, Zámecký park, park Pod Baštou a námi nově navržený park na místě starého hřbitova. Spolu s Černým potokem tvoří tyto parky zelený pás kolem centra města a vytváří zelené propojení ze severu na jih. Tyto parky by měly fungovat také jako skladebné prvky sítě úses. Nově navržený park na místě zrušeného hřbitova je řešením otázky, co se hřbitovem – který má být do roku 2030 zrušen a ostatky přemístěny. Vzhledem k množství kulturních památek a sochařsky výjimečných prvků (hrobka velmistrů řádu Německých rytířů, hrobka rodiny Macholdovy apod.) se zde vybudování parku přímo nabízí – významné stavební prvky mohou zůstat zachovány a zbytek se přemístí na nový hřbitov.

4. Doprovodná zeleň dopravních cest

Vzhledem k vývoji dopravní situace nastíněné v kapitole o dopravě a konceptu města krátkých vzdáleností navrhujeme výrazné zúžení hlavních dopravních tahů. Jejich přestavba na dvouproudé silnice nám dává možnost podél nich umístit cyklostezky, chodníky, ale i široké zelené pásy modrozelené infrastruktury v ulici. Tyto pásy mají několik funkcí. V první řadě fungují jako retence a je do nich sváděna voda z okolních zpevněných povrchů, která by jinak odtékala do kanalizace. Tím se odlehčuje její zátěž a v případě povodní se předchází přesycení a zpětnému rozlivu vody. Svedená voda je díky systému filtrů čištěna. Zároveň vysázené stromy poskytují stín a díky evapotranspiračnímu potenciálu kladně ovlivňují mikroklima ulice.

5. Zahrady a zelené střechy

Do zahrad, předzahrádek, na zelené střechy či do nádrží by měla být svedena veškerá voda, která dopadne na střechy, do dvorů či na chodníky. Dále je možné pracovat se zelenými fasádami a vysoce odraznými materiály, jak bylo popsáno výše. Ideální stav je takový, aby byla zachycována, zasakována a dále využívána všechna dešťová voda.





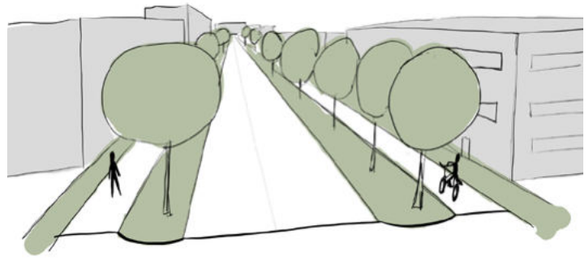
3.4.4.4 IV. DOPRAVA

Vzhledem k plánovanému přechodu na autonomní způsoby dopravy se dá očekávat, že nároky na dopravní prostor budou výrazně sníženy – jednak počty pruhů, ale i šířka pruhu. Protože ale část uličních úprav by měla být realizována dříve než dojde k přechodu, navrhujeme uliční profily tak, aby se daly snadno později upravit. V případě hlavních ulic se zeleným pásem rozšířením pásu a v případě užších ulic navrhujeme následující schéma, kdy není chodník od vozovky přímo výškově či jinak oddělen a je tedy možné v případě zúžení vozovky snadno zbytek využívat pro chodce.

Cyklostezky byly navrženy tak, aby kopírovaly základní trasy každodenního pohybu – školy, práce, úřad, obchody – a tedy se po nich dalo bez problémů pohybovat městem a navazovaly na trasy v krajině.



1. Schéma užších ulic bez zelených pásů. Chodník a vozovka nejsou výškově odděleny, hranici tvoří kanálek na odvod vody



2. Schéma ulic se zelenými pásy



Schéma navržené dopravní sítě. Jsou zobrazeny zejména důležité trasy, ulice a dopravní řešení v oblastech kde probíhají změny. Zejména v oblastech rozvolněné zástavby rodinných domů zůstává uliční struktura stejná (a není tedy na schématu zobrazena).

MĚSTO



3.4.4.5 V. VYMEZENÍ URBÁNNÍCH BLOKŮ

Pro snazší další práci s hierarchizací prostoru a rozdělení urbánní tkáně jsme si vymezili urbánní bloky (= jednotky městské struktury tvořené souborem pozemků ohraničených veřejným prostorem (Nadace Partnerství, 2011)) - a tím získali pomůcku k definování veřejného a soukromého prostoru. Pomohlo nám to vymezit proluky - zejména v centru a určit si cestní síť, jak je potřeba pracovat s prostupností území.

Na schématu jsou zobrazeny významné areály, tedy oblasti se specifickým vnitřním řešením, do kterých návrh nevstupuje a proluky v centru, pro lepší zobrazení práce s urbánními bloky.





3.4.4.6 VI. DOPLNĚNÍ URBANISTICKÉ STRUKTURY

Nové budovy a jiné stavby jsou navrženy tak, aby dotvářely dříve nastíněnou hierarchii. Nové budovy a bloky jsou navrhované jako nízké, z velké části se jedná o dvoupodlažní rodinné řadové domy se zahradami - tedy o velice žádané bydlení. Další významnou měrou jsou zde zastoupeny cca čtyřpodlažní bytové domy seskupené v polosoukromých vnitroblocích. Právě do výšky čtyř pater totiž ještě probíhá komunikace s ulicí, je zaručena sociální kontrola a mají lidské měřítko - jsou příjemné na pohled. Vyšší budovy už tento princip ztrácí. Významnou část charakteru tkáně města tvoří areály – zejména již existující areály škol, které zachováváme.



Příklady zaplnění proluk



Schéma doplnění urbanistické struktury





Při návrhu náměstí a piazett jsou dodrženy Sitteovy estetické zásady. Kupříkladu princip uzavřenosti náměstí, nebo práce s průhledy. Snažíme se zdůraznit důležité dominanty a zároveň pojednat uliční síť tak, aby přes náměstí vedlo minimum příčných průhledů z jedné ulice do druhé - tedy aby každý průhled byl zakončen point-de-vue - dominantou, ke které je možné se vztáhnout.

Princip pohledových vazeb.

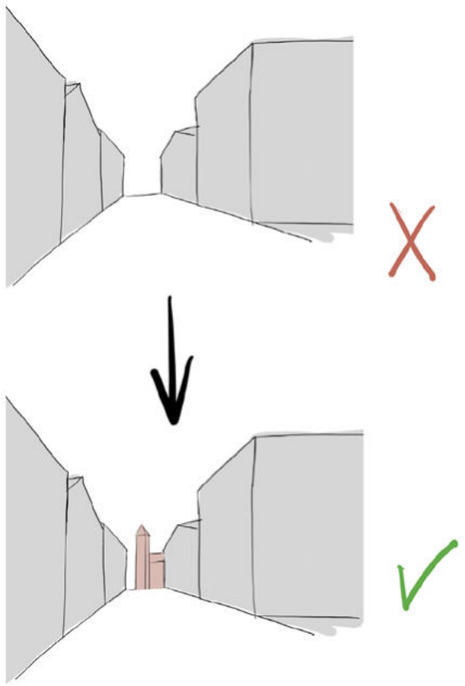


Schéma významných pohledových vazeb, ukazuje důležité průhledy a dominanty reflektované v urbanistické struktuře. Jedná se zejména o bývalou budovu soudu, kapli sv. Michala a školu Petrin.



MĚSTO



3.4.4.7 VII. DEFINOVÁNÍ VÝZNAMNÝCH PROSTOR

Vymezili jsme si srdce města - významné veřejné prostory, které tvoří či budou tvořit centra shromáždění a života. Zejména se jedná o náměstí sloužící jako místa shromáždění, kde možné zde pořádat nejrůznější akce. Zároveň jsme navrhovali náměstí či piazetty před významnými budovami tak, abychom podtrhli jejich význam (jako jsou například školy) a zdůraznili jejich shromažďovací funkci - kdy jejich předprostory musí být schopné pojmout větší množství osob.

Na schématu jsou zobrazena náměstí (významnější) a piazetty (menší méně významné veřejné prostory)





Navrhujeme program pronajímání nevyužitých pozemků na drobné zahrady a zahrádky. Tím se podpoří soběstačnost obyvatel, opuštěná místa dostanou svou náplň a navíc doufáme v nastartování komunitního života a růstu zájmu o veřejný prostor.

3.4.4.8 VIII. HIERARCHIZACE PROSTORU

Bruntál je charakteristický nadbytkem nepříliš udržovaného a využívaného veřejného prostoru a zároveň velkým podílem opečovávané městské zeleně – zejména stromů. Bruntál je doopravdy zelené město, kde se na údržbu dřevin vynakládají nemalé prostředky. Problém tedy není v tom, že by Bruntál měl málo zeleně. Ani v tom, že by se o svěřenou zeleň (zde prakticky výhradně uliční stromořadí a kompaktní útvary jakou jsou parky) špatně a málo staral.

Problém je v nadbytku a stavu toho "ostatního" prostoru. Veřejného prostoru, který vlastně nepatří nikomu, nikdo se o něj nestará, je nediferencovaný, z velké části neudržovaný, vyskytují se zde problémy s vandalismem a nedostatkem sociální kontroly. Typické je i to, že se tomuto veřejnému meziprostoru říká všeobecně „zeleň", nenese tedy žádný významový název. A právě ten je pro identifikaci s místem zásadní. Pomáhá místo definovat, uchopit ho. Právě tato malá srozumitelnost je také důvodem nízké kvality veřejného prostoru. Není to chybou města, to dělá se svým prostorem co může. Ale veřejného "meziprostoru" je zkrátka tolik, že není v jeho finančních ani kapacitních silách jej zvládnout a opečovávat. Zároveň tomu nepomáhá ani problém české mentality, kdy na rozdíl od některých zemí (např. Nizozemí, Dánsko apod.) veřejný prostor využíváme relativně málo a obtížně za něj přebíráme zodpovědnost. Tím, že se jedná o „prostor nikoho" se o něj vlastně nikdo nestará. Není obvyklé, že by se občané sami zasazovali o péči o veřejný prostor a reálně s ním zacházeli a byli ochotni řešit jeho problémy. Ve chvíli, kdy to není jejich, se o to nestarají, případně nechávají péči na městu, které na ni ale nemá kapacitu.

S tímto problémem se snažíme popasovat dvěma cestami. Jednak navrhujeme vytvořit program pronajímání nevyužitých pozemků místním na zahrádky a budování komunitních zahrad. Zájem o zahradničení a pěstování vlastních potravin stále roste a tohle by mohla být cesta, jak tuto možnost poskytnout lidem, kteří nemají vlastní zahradu. Jedná se o běžnou praxi v některých městech. Například v Lublani se většina nevyužívané městské „zelené" půdy za nízkou cenu pronajímá a místní si na ní zakládají dočasné komunitní zahrady. Tím se učí starat o veřejný prostor, budují si k němu vztah a spíše jsou ochotni se sami zasadit o další zásahy, netolerovat vandalismus a o svoje město se starat. Jak ale do tohoto konceptu zasahuje vandalismus? Na příkladu Lublaně je mimo jiné také vidět, že tento systém může být poměrně úspěšný, vandalismus je prakticky zanedbatelný. I na příkladu českých komunitních zahrad je vidět, že to funguje.

Předpokládáme, že péče o vlastní pronajímané zahrady pomůže jednak zvelebit nevyužívanou půdu, přinese lidem vlastní potraviny, a hlavně se změní přístup k veřejnému prostoru a lidé získají větší zájem o akce, které by se zde mohly konat.

MĚSTO



VIII. HIERARCHIZACE PROSTORU

Druhou cestou, která je dlouhá, pozvolná a vyžaduje zásadní stavební úpravy (předpokládáme její plné dokončení až kolem roku 2070), je hierarchizace prostoru. Tedy rozdělení původního vágního prostoru nikoho do jasně definovaných celků, kde bude jasné, kdo se o ně má starat a „čí jsou“. Hierarchizovat prostor na soukromý (prostor zahrad), polosoukromý (vnitrobloky a předzahrádky), poloveřejný (předprostory kulturních institucí, obchodní centrum apod.) a veřejný (náměstí, ulice, piazetty, třídy a parky). Tyto celky jsou od sebe odděleny ploty, zdmi, budovami, ale i méně hmotnými rozhraními - kupříkladu změnou využívání, mírou sociální kontroly nebo čistě určeným vlastníkem.

Soukromými prostory jsou zahrady a terasy. Zahrady je možné budovat u nově navržených řadových domků, či pro první patra bytových jednotek. Pro terasy je mimo jiné možné využít střechy nově postavených objektů.

Polosoukromé prostory jsou především vnitrobloky. Ukázkovým příkladem může být princip uzavírání vnitrobloků. V blocích, kde se dnes nachází volné veřejné a zcela průchozí prostory, chceme stavebními a dalšími úpravami dosáhnout uzavření těchto bloků a vytvoření vnitrobloků. Rezidenti tak dostanou nový benefit polosoukromých vnitrobloků, které mohou volně a bezpečně využívat. Přístup do nich bude mít jen omezený okruh osob (a tedy je bezpečné zde kupříkladu nechat hrát si děti samotné apod.). Také zde mohou pěstovat zeleninu a je zde možné zakládat komunitní projekty typu komunitních center apod. Údržba těchto prostor by byla financována ze společného fondu či v případě zřízení této instituce z družstevních fondů. Jako polosoukromé prostory lze také využívat propojené střechy případně sdílené předzahrádky apod. U navrhovaných dostaveb na sídlištích se snažíme dbát na zachování jedinečných povětrnostních podmínek, kterými se vyznačují (proudění čerstvého vzduchu).

Jiné prostory - kupříkladu atria kulturního centra, otevřené bloky apod. by byly poloveřejné. Je zde tedy možný volný přístup, ale ten je monitorovaný a prostor je uzavíratelný.

Mezi veřejné prostory patří zejména ulice, náměstí a parky.





Představěné předzahrádky mohou sloužit jako garáže, ale i jako soukromé zahrady. S jejich pomocí bude možné čitelně oddělit veřejný a soukromý prostor a vytvořit přechod, který dnes na sídlišti tolik schází.

3.4.4.9 IX. ROZHRANÍ

Jedná se už o detailní návrhy přechodů jednotlivých typů prostranství. Zejména u staveb budovaných v druhé polovině 20. století je problematické rozhraní mezi veřejným prostorem ulice, předzahrádkou a soukromými prostorami.

Mezi práci s rozhraním patří předzahrádky, řešení komunikací, vymezení uličních čar, řešení plotů, zdí apod. Kupříkladu oddělení bloků a uzavření vnitrobloků od ulic (stavbami, skleníky, živými ploty, průhlednými ploty, zdmi a dalšími odděleními). Zejména živé ploty jako oddělení je něco, co se zatím v naší republice příliš nepoužívá, ale přitom je to jinde běžná praxe. Živé ploty navíc působí měkčeji, hůře se vandalizují a fungují jako součást modrozelené infrastruktury.

Zajímavou kapitolou jsou předzahrádky a to jak u řadových domků, kde předzahrádky mohou sloužit jako reprezentativní úvod, tak kupříkladu na sídlištích, kde povětšinou předzahrádky působí spíše dojmem jednolité travnaté plochy kde není jasné, jestli se jedná o veřejný prostor nebo už předzahrádku. Tyto předzahrádky je možné oddělit plotem, ale existují kupříkladu také principy budování vyvýšených ohraničených předzahrádek, které slouží jako zahrady přízemním bytům. Tyto struktury zároveň mohou mít využití jako garáže či sloužit pro drobné služby. Jejich zásadní funkce tkví v tom, že srozumitelně oddělí ulici od domu – vytvoří žádaný přechod a jasně určí změnu využívání prostoru.

3.4.4.10 X. PRÁCE SE STŘEŠNÍ KRAJINOU

Jak bude popsáno v kapitole o energetice, značná část střech by měla být využita pro umístění větrných turbín, solárních panelů či dalších alternativních generátorů energie. Kromě toho ale tam, kde to bude možné (tedy zejména mimo historické centrum kde by bylo vhodné zachovat historicky typickou střešní krajinu) a mimo objekty kde to není konstrukčně proveditelné, navrhujeme využít střešní prostory pro zahrady a další typ polosoukromého prostoru. Zejména v případě bloků je možné propojení budov skrze střechy.



3.4.4.11 XI. FUNKČNÍ NÁPLŇ

MĚSTO

BYDLENÍ/JINÉ FUNKCE

SKLENÍKY

SPOLEČENSKÁ CENTRA

OBCHODNÍ CENTRA

FIRMY

PARKOVACÍ DŮM

VÝZNAMNÉ FUNKCE

STÁVAJÍCÍ

ŠKOLY

DOMOV DŮCHODCŮ

DIVADLO

KINO

SPORT

KULTURNÍ CENTRUM

NÁDRAŽÍ

NOVĚ NAVRŽENÉ

BRUTAL FARM

BRUTAL LAB

PAVILON NEMOCNICE

ŠKOLY, ŠKOLKY

SPORTOVNÍ AREÁL

DOMOV DŮCHODCŮ

BRUTAL SPA

KULTURNÍ CENTRUM

NOVÁ ZASTÁVKA

AREÁLY

Snažíme se v souladu s principem přizpůsobení vyhnout přesnému určení funkcí. Myslíme si, že město by mělo být schopné se měnit v závislosti na svých potřebách. Proto zde naznačujeme, jaké by bylo optimální rozložení funkcí podle nás, dle logiky města a jeho struktury, ale zároveň si uvědomujeme, že toto bude velice proměnlivá veličina.

Většina staveb, kterou navrhujeme, nese funkci obytnou nebo má sloužit jako skleníky. Chceme aplikovat modulární systém, kdy by bylo možné dle vývoje počtu obyvatel a míry soběstačnosti budovat nové skleníky nebo obytné budovy dle potřeby. Případně se dají tyto budovy využít pro kanceláře a další komerční prostory.

Dále vyznačujeme umístění nové školy (respektive využití nyní opuštěné budovy bývalé SPŠ) a domova důchodců. Vzhledem k vývojové křivce obyvatel a stárnutí Evropy očekáváme, že právě zejména nový domov důchodců bude potřeba.

Vyznačujeme umístění kulturních institucí tam, kde to podle nás dává největší smysl - na místě současného kina, kde už takové centrum existuje a v proluce vedle náměstí, tedy blízko městského centra, kam se lidé přirozeně stahují.
Parkovací domy by měly řešit aktuální situaci s nedostatkem parkovacích míst. V budoucnu, pokud se vyplní naše očekávání a město přejde na sdílený způsob dopravy, budou sloužit jako centrální odstavné plochy pro autonomní auta. Nevyužitý prostor (protože sdílených aut bude potřeba o dost méně než dnešních) je možné přetvořit na skleníky pro hydroponické pěstování rostlin nebo hub. Parkovací domy jsou rozmístěné tak, aby ideálně obsloužily každý městský okrsek a byly rovnoměrně rozeseté po městě tak, aby každý obyvatel měl ten "svůj" do 10 min chůze.

Snažíme z velké části zachovat již existující síť obchodů a navázat na ni. Předpokládáme, že se supermarkety postupně budou více orientovat na prodej lokálních produktů ze skleníků a na samozásobitelskou politiku města. Nechceme je tedy rušit, ale spíše využít trochu jinak. V centru i v širším okolí je podporováno zachování a rozšiřování živého parteru a drobného retailu.



Pohled na finální stav sídliště Dolní. I takhle by mohly místní ulice vypadat.

3.4.4.12 XII. SÍDLIŠTĚ

Zvláštní kapitolou, kterou je třeba se zaobírat samostatně, protože se jedná o zcela specifickou městskou strukturu se svými problémy, jsou sídliště. Sídliště jako forma bydlení generují několik výrazných problémů. Konkrétně například sociální pokles, kdy sídliště jsou vnímána jako negativní příklad bydlení a jejich uniformita a nemožnost seberealizace postupně odrazuje nové perspektivní obyvatele. Dochází ke stárnutí obyvatel a odchodu elity, kteří se realizují v jiných typech bydlení. Dále již mnohokrát zmiňována ztráta hierarchie prostranství, díky které dochází k oddělení bydlení a rekreace, omezuje se přímá i nepřímá komunikace a budování vztahů. S tím souvisí i opět několikrát zmiňovaný nadbytek veřejného prostoru.

Sídliště jako typ bydlení je v podstatě atypem - specifickou, dříve neznámou formou města. Tato "netypičnost" sídliště způsobuje snížení schopnosti lidí orientace v prostředí a jeho čitelnost (Jehlík, 2013). Na sídlišti se zkrátka klasická čitelnost města ztrácí, mimo jiné i proto, že ulice jsou spíše silnicemi. Nejsou orientovány ve vztahu k budovám a nejsou ani příliš hierarchizované.

Panelové domy také neposkytují možnost aktivního parteru, jsou zaměřené jen na funkci bydlení. Tím dochází k nedostatku komerčních ploch a pracovních příležitostí v obydleném území a je za těmito funkcemi nutné dojíždět či docházet. Zásadní je i ztráta cenného živého parteru, který napomáhá sociální kontrole. V neposlední řadě je problémem i nedostatek parkovacích stání, který pramení z velkého počtu lidí na malém území s nutností za ostatními potřebami dojíždět.

Některé z těchto problémů je možné řešit postupnými úpravami ihned – jedná se zejména o dostavby na zvýrazněných parcelách. Ty pomohou uzavřít bloky, hierarchizovat prostor a vzniknou polosoukromé vnitrobloky. Zároveň je možné lépe definovat uliční síť a pracovat kupříkladu s předzahrádkami.

XII. SÍDLIŠTĚ

Vzhledem k nevyužitému potenciálu plochých střech panelových domů by bylo vhodné tento nějakým způsobem pojednat. Z konstrukčních důvodů zřejmě není možné střechy využívat na terasy nebo jako zelené zahrady. Je zde však možné umístit systémy pro zachycení dešťové vody – která je pak svážděna dále do nádrží a používána jako šedá voda nebo jako voda pro zavlažování. Navíc je také možné využít střešní krajinu pro energetiku.

Dá se očekávat, že panelovým domům někdy kolem roku 2070 postupně skončí životnost a bude je třeba bourat a nahrazovat.

Finální masterplan toho, jak by sídliště Dolní mohlo po skončení všech stavebních úprav vypadat je zobrazen na schématu. Snažíme se maximálně využít stávající parcely a zapracovat je do budoucí struktury, stejně jako pracovat s navrženými dostavbami. Tím pádem bude možné sídliště měnit pomalým procesem, za monitorování stavu budov vytipovat, v jakém pořadí je bude potřeba bourat, a zároveň stavět nové byty. Mělo by jít o postupný proces, který v jednu chvíli ovlivní jen malé množství obyvatel. Finální masterplan by měl reflektovat výše zmíněné problémy a vypořádat se s nimi. Snaží se vytvořit jasně definovanou, hierarchicky oddělenou strukturu bloků a okolních veřejných prostor, které dávají možnost trávit čas v polosoukromých vnitroblocích, na soukromých zahradách i ve veřejných parcích a na náměstích či ulicích.
Co se ostatních panelových domů jinde ve městě týče, kupříkladu v oblasti ulice Zahradní, očekáváme nahrazení věží nízkou zástavbou rodinných domů nebo bytových domů a rozšíření parku podél potoka. Na sídlišti Květná bychom chtěli stávající strukturu, kterou považujeme za kvalitní, zachovat, jen případně budovy přestavět až bude končit jejich životnost.

Bylo by vhodné vytvořit další plán, který vytipuje životnost jednotlivých budov a na základě toho vypracuje projekt nahrazování domů. U některých budov lze tento čas prodloužit opravami a rekonstrukcemi. Je ovšem vhodné zvážit kdy se vyplatí rekonstrukce a kdy už finální přestavba.

Schéma zobrazuje finální masterplan práce se sídlišti. Je zde také zobrazeno jak se postupné dostavby probíšou do pozdějších struktur a které domy jsou předpokládané k odstranění.



MĚSTO

AKTUÁLNÍ STAVBY

NOVĚ NAVRŽENÉ STAVBY

NOVĚ NAVRŽENÉ-SÍDLIŠTĚ

ODSTRAŇOVANÉ-SÍDLIŠTĚ

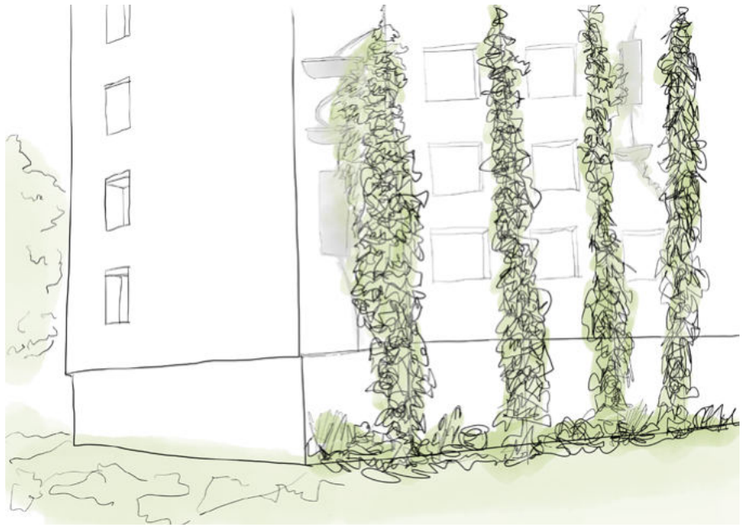
1 SOUKROMÉ ZAHRADY

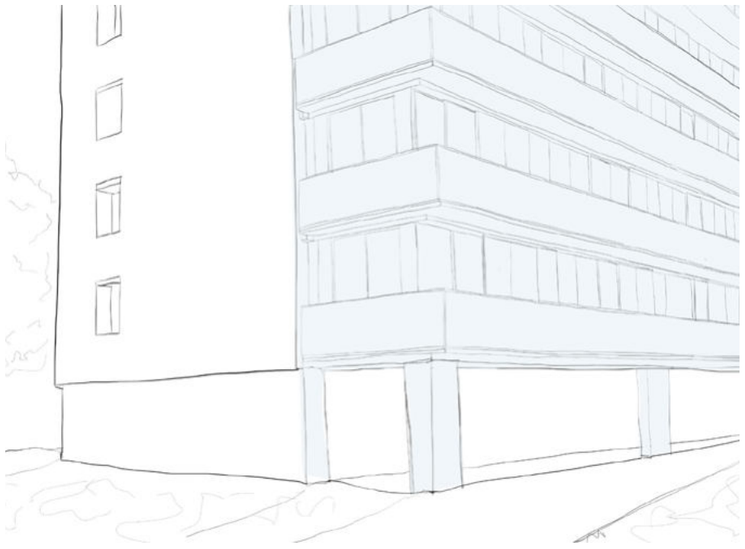
2 PROMENÁDA

3 SÍDLIŠTĚ KVĚTNÁ

4 ROZŠÍŘENÍ PARKU

MĚSTO





3.4.4.13 DALŠÍ DOPORUČENÍ

Řešení navržených budov a práce se současnými stavbami by měla odrážet požadavky a trendy současné doby. K dalším vhodným opatřením, kterými je možné zvýšit úroveň života patří:

1. Využití fasád – Volné fasády domů tvoří obrovskou plochu, která je dosud prakticky nevyužití a která může hrát významnou roli v budoucím městě. Jak už ve využití zelených fasád jako součásti vitálně důležité modrozelené infrastruktury města, tak v dalších systémech. Kupříkladu je možné fasády použít pro čištění šedé vody. Zároveň je také možné je využít pro upevnění konstrukce na hydroponie.

2. Předsazené konstrukce zimních zahrad – Zvýšit komfort bydlení zejména v panelových domech je možné vybudováním předsazených konstrukcí, které se „přilepí" na fasády a slouží jako prosklené lodžie – rozšíření obytného prostoru a zimní zahrady. Obyvatelé tak dostanou nový soukromý prostor, který mohou využít kupříkladu pro zahradu nebo jako terasu – luxus, který je jinak v panelových domech nemožný. Je zde také možné pracovat se zvýšeným prosluněním díky zvětšení otvorů oken a dveří a jejich prosklení. Předsazené konstrukce je možné také využít jako skleníky pro hydroponie. Toto řešení pozitivně ovlivňuje energetickou bilanci stavby (v zimě funguje jako skleník a v létě je možné celou konstrukci otevřít) a v zásadě je stejně účinné a drahé jako běžné zateplení (Lacation a Vassal architectes, 2017)

3.4.4.14 MĚSTSKÝ ŽIVOT

Klasický městský život je v Bruntále aktuálně omezen na festivaly a tématické trhy (například slavnosti burčáku). Nachází se zde divadlo, které ale podle slov místních není příliš využívané, menší kino a společenský dům, kde se pořádají mimo jiné i městské recepce. K výstavám a plesům je využíván taktéž zámek.
Společenský život jsme pro potřeby tohoto projektu rozdělili do tří kategorií:

1. Každodenní městský život
2. Kulturní instituce
3. Festivaly

Každodenní městský život

Jeden z hlavních důvodů, který zejména mladí lidé uváděli pro opuštění města a stěhování se jinam, je omezený společenský život. Z toho je vidět, že se jedná o poměrně zásadní otázku a problém, který ovšem v běžných měřítkách nemusí být zaznamenaný a reflektovaný. Jak se s ním popasovat?

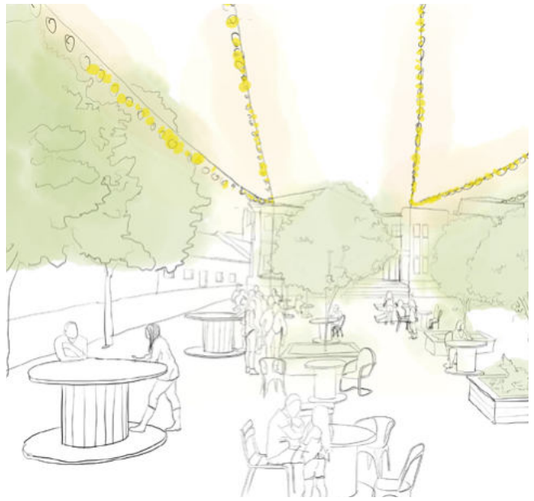
Důležitá je podpora zejména sousedských komunitních aktivit, nočního života a pravidelných akcí, jako jsou třeba trhy. Zásadním krokem pro „nastartování" sousedského komunitního života je vytvoření precedentu – vzorové komunity vedené zkušeným facilitátorem, která celý proces nastartuje. Mělo by se jednat o skupinu aktivních občanů města, pevné jádro, kteří se chtějí podílet na chodu města a pokusit se sousedský život nastartovat. Velký potenciál pro vytvoření společné akce také mají komunity obyvatel uzavřených bloků, kteří se pravidelně potkávají ve vnitroblocích. Další možností je oslovit umělce pro uspořádání uměleckých happeningů, které pomohou oživit ulice – street art festival, festival pouliční hudby, fotografie nebo umělecké inscenace pracující přímo s lidmi – inspirací mohou být happeningy Kateřiny Šedé, která tímto způsobem pracuje.

Ideální je pořádání nejrůznějších sousedských setkání – kupříkladu sousedský pouliční festival spojený s ochutnávkou jídel, nejrůznějšími aktivitami, uměleckými performancemi i hrami pro děti. Je možné organizovat společné grilovačky či snídaně, komunitní „guerilla gardening" mající za cíl zvelebit veřejný prostor, sousedské slavnosti, sportovní turnaje, společná cvičení nebo workshopy a dílny. Stejně tak může jít o drobné instalace – jeden by se divil, jak moc změní charakter ulice, když se před dům postaví lavička.

Zázemí pro workshopy, dílny a další aktivity může poskytnout námi navržené komunitní centrum, které by také mělo zprostředkovat nabídku volnočasových aktivit, kroužků a klubů. Tyto aktivity by měly být otevřené pro širokou veřejnost.

Velice oblíbeným programem jsou také komunitní zahrady, pro které se dají využít neobhospodařované městské pozemky ležící „ladem".

Stejně tak je možné pořádat benefiční akce nebo slavit



Letní scéna před divadlem

pravidelné svátky – masopust, pálení čarodějnic, letní slavnosti či jiné příležitosti.

Výše popsané zásahy se také dají shrnout pod termínem „tactical urbanism" – tedy krátkodobé akce, které generují dlouhodobý výsledek – učí lidi využívat veřejný prostor, chovat se v něm ohleduplně a starat se o něj. Tyto jednoduché a levné zásahy by měly být plánované tak, aby podpořily dlouhodobou strategii města a mohou být také použity pro participaci a představení nových projektů – jak bude popsáno dále.

Dalším typem pravidelné akce, která by mohla pomoci město oživit, jsou pravidelné řemeslné trhy. Vzhledem k tomu, že navrhujeme orientaci Bruntálského edukačního systému na kvalifikovaná řemesla, se jedná o logický krok. Na trzích se mohou prezentovat kromě tradičních řemesel i nové řemeslné inovace a méně obvyklá řemesla.

Kulturní instituce

V rámci naší práce projektujeme vybudování několika nových kulturních institucí. Je navrženo umístění venkovního amfiteátru pro letní divadlo u Bukového rybníka. Dále chceme předprostor divadla proměnit v letní venkovní scénu se stánky s občerstvením, která podpoří noční život ve městě a bude platformou i pro lokální umělce či performance.
Dalším výrazným prvkem, který pomůže město oživit, je nově navržené komunitní centrum – budova, která může sloužit jako zázemí pro vedení nejrůznějších kroužků, aktivit a spolků pro děti a dospělé. Je možné zde pořádat přednášky a osvětové akce. Toto centrum také můžeme využít pro práci s problematicky začlenitelnými komunitami. Měl by se zde mimo jiné nacházet prostor pro odpočinkové společenské aktivity – bowling, VR centrum apod.
Současný společenský dům bude nadále využíván pro konference, plesy, jednání a další události. V rámci projektu je navržena i úprava sportovního centra – je navrženo jeho rozšíření a vybudování nové zimní haly. Kromě klasických sportů doporučujeme i orientaci na méně



Nové městské zákoutí

obvyklé aktivity – kupříkladu bouldering, který je možné praktikovat i na reálných skalních systémech v Jeseníkách. Ten se aktuálně nachází v areálu Selika, ale vzhledem k tomu, že se Seliko bude přebudovávat, je možné ho přesunout právě do sportovního areálu.
V blízkosti Bruntálu navrhujeme postavit rozhlednu spojenou s observatoří. Chceme tak podpořit turistická lákadla v Bruntále a využít výhody Bruntálska jako oblasti s tmavou oblohou. Předpokládáme, že by zde bylo možné využít spolupráce se Slezskou univerzitou v Opavě.

Festivaly

To, co podle nás Bruntálu chybí je akce, která by zásadním způsobem rozhýbala turistický ruch. Místní turismus je zatím poměrně málo vyvinutý (kupříkladu se zde ani nenachází vhodná nabídka hotelů). Jako největší lákadla může nabídnout Jeseníky a blízkost čisté přírody a nádrž Slezskou Hartu.

Chtěli jsme vytvořit něco, co turistický ruch podpoří, poukáže na přírodní specifika města a na jeho potenciál jako vstupní bránu do Jeseníků. Rozhodli jsme se proto zaměřit na okolní krajinu. Nechceme zde ovšem budovat žádné velké a náročné zásahy do krajiny a rozhodli jsme se proto navrhnout jednodušší, levnější a ekologičtější řešení – landart festival.

Landart, tedy umění v krajině, je založený na tvoření uměleckých děl z přírodních netrvanlivých materiálů, které se postupně samy rozloží. Tato díla se pak umisťují do krajiny a návštěvníci si je mohou přicházet prohlédnout a prozkoumat tak místa, kam by se za jiných okolností nepodívali. A okolo Bruntálu je takových lokalit více než dost. Nachází se tu kupříkladu několik opuštěných lomů, o kterých často nevědí ani místní. Festival může zároveň propagovat udržitelnost a ekologii. Mohou se v něm angažovat přizvaní i lokální umělci, děti, může probíhat spolupráce s příbuznými univerzitami, ale i přeshraniční spolupráce s Polskem a Německem. První ročníky mohou být orientovány kupříkladu na historické stopy v krajině – zaniklé vsi, sakrální objekty i vzpomínky týkající se Sudetské oblasti.



Amfiteátr

Postupně by se měl festival orientovat i na město a na propagaci a osvětu ohledně plánovaných projektů. Pro tyto účely bychom chtěli využít pop-up instalací. Tedy krátkodobých levných projektů, které upozorní obyvatele na plánované změny a projekty, informují je o nich a také je kupříkladu umožní vyzkoušet „nanečisto". Je tak možné propagovat práci architekta města, osvětově působit mezi obyvateli a využít tyto projekty i pro participaci.

Příklady pop-up projektů:
Umístění květináčů a dalších objektů tak, aby vyznačily plánované zúžení vozovky. Řidiči si tak lépe zvyknou na plánované změny a bude se také moci prověřit jejich funkčnost.

Nové urbanistické struktury lze prověřit kupříkladu instalací dočasných panelů, na kterých bude projekt představen a které budou zároveň vymezovat navrženou strukturu.

Projekt Brutal-Farm je vhodné představit veřejnosti pomocí pořádání pravidelných trhů a zřízením dočasného bufet-marketu, který je možné navštěvovat jako klasickou restauraci.

Rozšíření parků lze reprezentovat pomocí dočasné zeleně v květináčích, vytvořením nových posedových zákoutí z rozložitelných a zbytkových materiálů (vhodné jsou kupříkladu staré palety) apod. Rozšíření a rozvolnění koryta Černého potoka by mohla uvést výstava o vlivu tekoucí vody na město, o jejích hodnotách i možnostech.

3.4.4.15 ZÁVĚR

Na závěr kapitoly města bychom chtěli shrnout náš návrh a podpořit ho výpočty, které dokládají jeho užitečnost a aktuálnost námi navržených řešení.

Práce s brownfieldy, fixace hranic města

Ve městě se nachází téměř 2 ha ploch proluk v centru a 9 ha brownfieldů (Seliko a teplárna). Jedná se o obrovský nevyužitý potenciál. Proč rozšiřovat zástavbu za město, kde je potřeba budovat novou infrastrukturu (a jeden m2 silnice může stát v závislosti na celkové ploše 800 - 20 000 Kč), když lze využít tento vnitřní potenciál s již vybudovanou infrastrukturou.

Navíc tyto plochy jsou v dostupnosti maximálně do 500 metrů (10-15 min chůze,) od centra i obchodu a tedy ve vzdálenosti možné absolvovat pěšky. Zatímco městem původně navržené nové plochy jsou ve vzdálenosti 1,2 km od centra a 1,6 km od nejbližšího obchodu (30 min chůze), což generuje potřebu používat automobily a tedy narůstá množství parkovacích míst a nároky na dopravní infrastrukturu.

Námi navržené stavby ve městě (nepočítaje areál Selika a teplárny které budou využity samostatně) mají potenciál 11,6 ha. Pro představu - pokud bychom všechny tyto stavby chtěli využít jako byty, tak při průměrné výšce 3 nadzemních podlaží by se do Bruntálu mohlo pohodlně nastěhovat 7500 nových lidí. Plánujeme tedy zafixovat hranice města a využít pro novou výstavbu právě tento městský potenciál.

Modrozelená infrastruktura

Ve městě se sice nachází dva velké parky, ale přitom stejně většina dešťové vody odtéká do kanalizace. Potoky jsou regulované v korytech a nijak s městem nekomunikují. Navrhujeme potoky rozvolnit, jejich koryta otevřít a na severu a jihu města vybudovat dvě rozlivové lokality. Tím vodní toky dokáží jednorázově pojmout více vody a zabránit tak povodním. Systém modrozelené infrastruktury v ulicích a střechách také dokáže zasakovat a využívat vodu a tím ulehčovat kanalizaci. V Bruntále ročně spadne průměrně 625 mm/m2, tedy v přepočtu na urbanizovanou plochu (461 ha) téměř 3 miliardy litrů vody. Část je vsakovaná v parcích a dalších zelených plochách ale stejně jí většina odteče do kanalizace. Kdyby se podařilo zachytávat jenom vodu ze střech (76 ha existujících + 11,6 navržených , tedy 547, 5 milionů litrů vody), čistit ji a využívat, dokázala by tato voda pokrýt při spotřebě 35 m3 vody ročně na osobu spotřebu vody pro 15 600 obyvatel. Navíc navrhujeme systémy, které jsou schopny tzv. šedou (tedy užitkovou) vodu čistit a znovu využívat (podíl šedé vody je asi 50-70% na osobu z celkové spotřeby).

S pomocí modrozelené infrastruktury se dá také účinně přecházet povodním - pokud by se podařilo veškerou spadlou vodu zachycovat a zasakovat, ubyly by značně nároky na kapacity vodních toků. V rámci modrozelené infrastruktury v ulicích navrhujeme zasadit 2015 nových stromů a vybudovat nové zelené pásy, které jsou schopné zasakovat vodu spadlou na komunikace a jiné zpevněné plochy. Plochy parků zvětšujeme o 3,5 ha. Celkově jsme tedy schopni zasakovat a zachytávat většinu spadlé vody a dešťová kanalizace bude využívána především při návalových deštích.

Dopravní cesty

S používáním samořiditelných sdílených aut a s vybudováním městských obchvatů značně ubydou prostorové i intenzitní nároky na dopravní infrastrukturu. Velké hlavní třídy je tedy možné přebudovat. Hlavní třída nyní je nyní široká průměrně 15 metrů, Patnáct metrů asfaltové plochy jen pro auta. V optimálním případě je možné tuto třídu přebudovat tak, že se sem vejdou dva pruhy dopravní, dva zelené pásy se stromořadím, cyklostezka a dva chodníky pro pěší. Velké hlučné křižovatky je možné přestavět do kruhových objezdů tak, že zpevněná plocha tvoří sotva polovinu současné. Z hlavní třídy se tak může stát pěší příjemné korzo kryté z obou stran alejemi.
Pracujeme i s cyklostezkami, kterých je tu zatím značně málo.

Hierarchizace prostoru

Soukromý prostor je nyní v Bruntále zastoupen prakticky jen zahradami rodinných domů. Lidé bydlící v centru a na sídlištích nemají přístup k nějakému vlastnímu soukromému venkovnímu prostoru. Zato veřejný prostor (bez započítání parků) tvoří v Bruntále 182,5 ha, tedy čtvrtinu celkové plochy (počítaje i parky, areály apod.). Tento prostor je často nediferencovaný, nespravovaný a leží "ladem" - město spíše ještě vynakládá velké peníze na jeho údržbu. Proto chceme pracovat s hierarchizací prostoru, vybudovat systém prostranství, předzahrádek, společných vnitrobloků a dalších prostor, které dají vlastní prostor i těm, co nemají zahrady a odlehčí městu na údržbě. Protože nejde jen o to sázet nové stromy, důležitá je především údržba. Lidé by také měli dostat možnost pronájmu volných ploch pro zahrádky a komunitní zahrady a tím podpořit samozásobitelství a péči o prostor.

Práce se sídlišti

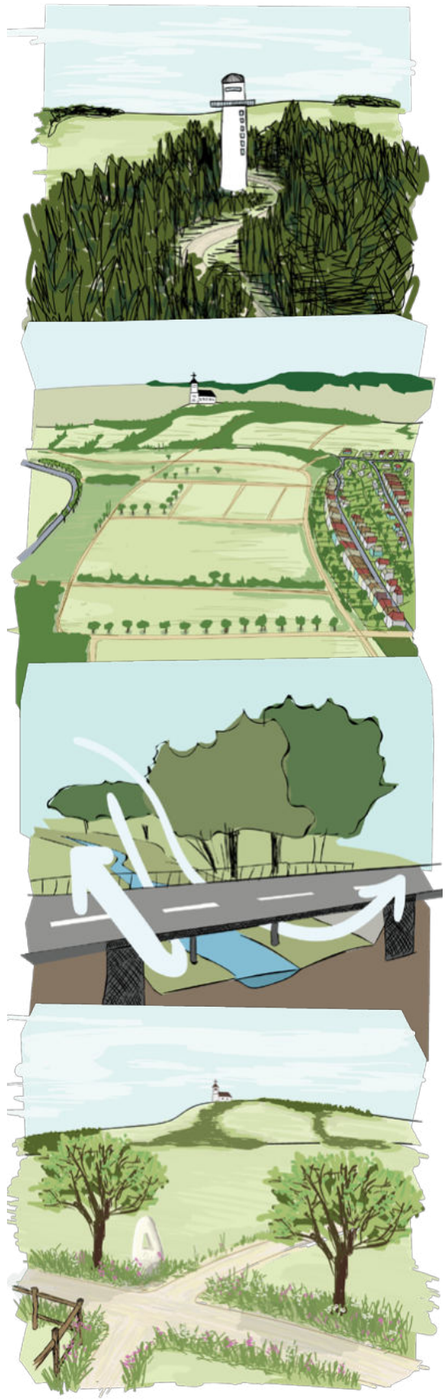
Do roku 2070 vyprší panelovým domům životnost a Bruntál se jako mnoho jiných měst bude muset postavit před otázku, co dál? Navrhujeme dvě cesty jak se s problémem vypořádat - rekonstrukcemi a představbou. Finální masterplan kombinující oba přístupy vidíte na schématu. Na sídlišti nyní žije přibližně 2900 osob (výpočet dle plochy budov, při průměrné výšce 8 pater a průměrné potřebě 46,1 m2 bytové plochy na osobu). Finální masterplan čtyřpatrových domů pojme až 2954 osob. Na stejné ploše je tedy možné ubytovat stejné množství osob a to s tím že obyvatelé budou mít své polosoukromé bezpečné vnitrobloky a předzahrádky, které budou moci využívat. Čtyřpatrové budovy jsou navíc mnohem pocitově příjemnější než osmipatrové masivní věže.

3.5

KRAJINA

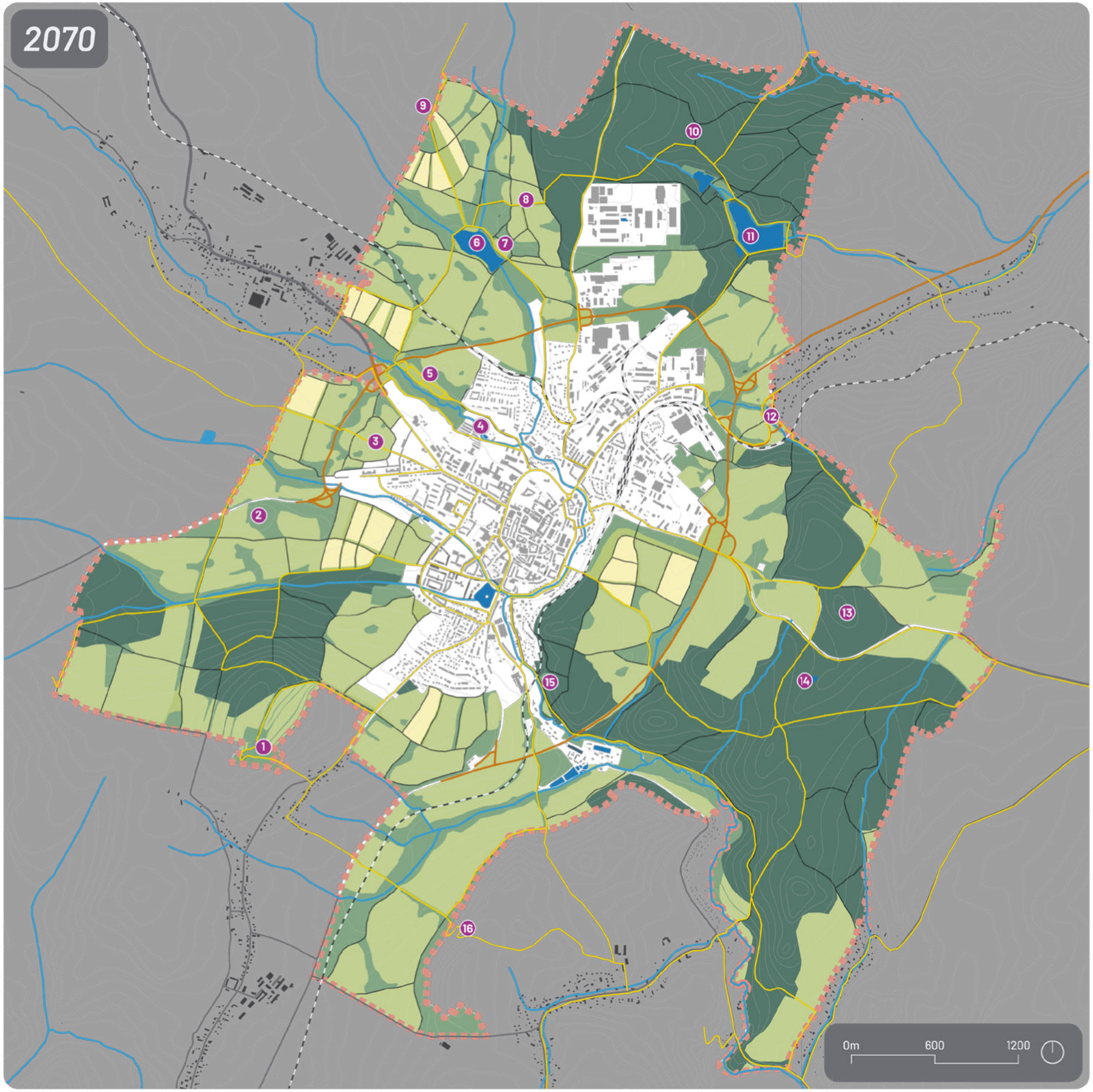
OBSAH:

3.5.1 ÚVOD
3.5.2 KONCEPT
3.5.3 NÁVRH
3.5.3.1 PRODUKČNÍ KRAJINA
3.5.3.2 NEPRODUKČNÍ KRAJINA
3.5.3.3 ČLOVĚK V KRAJINĚ
3.5.3.4 INFRASTRUKTURA V KRAJINĚ
3.4.3.5 ZÁVĚR



3.5.1 ÚVOD

Je to právě krajina, která dala predispozice pro život, která ho formovala a určila i podobu sídel. Zpočátku to byla krajina, která určovala podobu sídel a společnosti. V dnešní době je krajina stále nejdůležitejším primárním zdrojem pro naše potreby, protože poskytuje všechny ekosystémové služby důležité k přežití. V důsledku ale krajina už není tím určujícím faktorem. Dnes se naopak krajina přizpůsobuje potřebám spoločnosti. V krajině se projevuje vyspělost technologii, politická situace, možnosti, potřeby, zájmy obyvatel, společenské a kulturní poměry. Služby, které nám poskytuje, sa nazývají ekosystémové služby. Krajina nám dává tři základní kategorie těchto služeb – zásobovací, regulační a kulturní.



3.5.2 KONCEPT

Téma krajiny bylo řešené komplexně, práce se snaží harmonizovat ekonomické, environmentální i sociální zájmy. Návrh vychází ze současných problémů, které se v krajině vyskytují a na které je potřeba reagovat. Na základě interpretace současných trendů a potřeb společnosti jsou pak sestaveny doporučení a principy dalšího rozvoje.

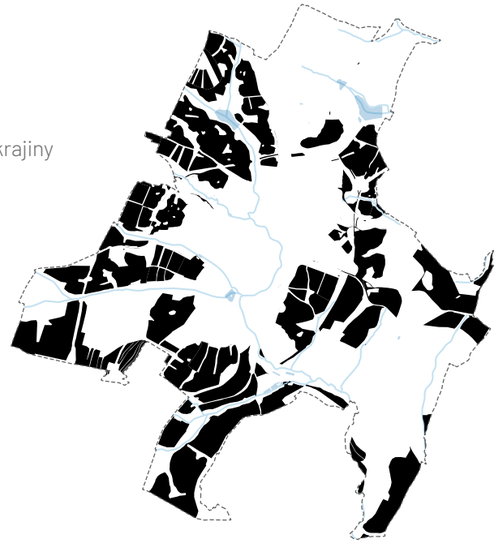
Plán na problémy
V první řadě je nutné vyřešit současné dlouhodobé problémy. Zacelit jizvy po bývalém režimu, bojovat proti fragmentaci a nízké biodiverzitě, podpořit ekologickou stabilitu a podpořit vztah člověka a krajiny. Rozdělit scelenou krajinu, obnovit ztracenou cestní síť, podpořit průchodnost krajiny, revitalizovat a obnovit zatrubněná koryta a chránit je. Vytvořit zásady pro umisťování staveb do krajiny, nastavit pravidla pro hospodaření s vodou, s odpady, dodržovat zásady protierozní ochrany, zlepšit osevní postupy, podporovat tvorbu a ochranu krajinných prvků apod.

Plán na změny
Jsou věci, které nevyplývají z problémů, ale z globálních změn společnosti, z vývojů a trendů. Je ale třeba na ně včas reagovat a hlavně snažit se správně odhadnout jejich dlouhodobý dopad. Protože mají velký vliv na to, jak bude země vypadat v budoucnu, a jejich zanedbání by mohlo způsobit velké problémy.





Schéma
zemědělské krajiny



3.5.3 Návrh

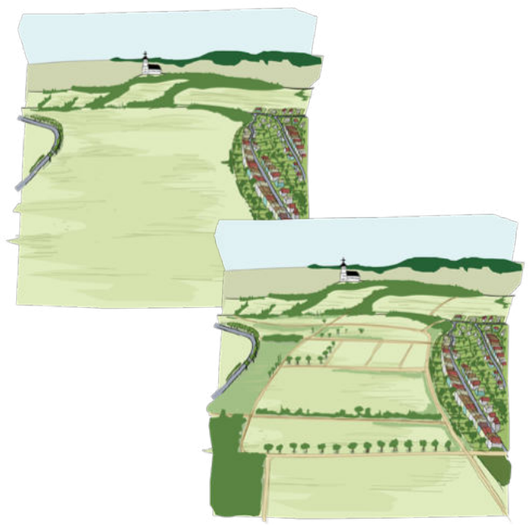
Práce s krajinou byla rozdělená do čtyř základních kategorii:

I. Produkční krajina, která řeší zemedělské a lesní plochy - trvalé travní porosty, ornou půdu, trvalé kultury a lesy

II. Neprodukční krajina, která se skládá z přírodních, doprovodných a stabilizačních složek krajiny - vodních ploch a toků a jejich doprovodné vegetace, remízků, křovin, alejí a zbytkové plochy po těžbě

III. Člověk v krajině, kde se věnuje pozornost prostupnosti, rekreaci, turizmu, kulturní a estetické hodnotě krajiny

IV. Infrastruktura v krajině – kapitola věnovaná doporučením při plánování dopravní infrastruktury



Rozdělení velkých půdních celků

3.5.3.1 Produkční krajina

Trvalé travní porosty

TTP mají v krajině největší plošné zastoupení. Způsob hospodaření na těchto plochách má největší dopad na celkovou stabilitu krajiny. V první řadě by se měl změnit způsob přidelování dotací, které by měly být vyplácené za ochranu krajiny a také podporovat hospodaření na menších plochách. Proti fragmentaci a unifikaci krajiny je třeba jít cestou rozčleňování velkých půdních bloků na menši a oddělovat je cestami.

Cílem změn by v první řadě mělo být zvýšení heterogenity společenstev a obohacování jejich druhové skladby. V Bruntále se nachází pestrá škála potenciálních přírodních stanovišť, ke kterým by se mělo v otázkách hospodaření přistupovat individuálně. Zakládat společenstva vlhkých luk, mezofilních, podhorských luk, i chudých luk na kamenitých půdách.

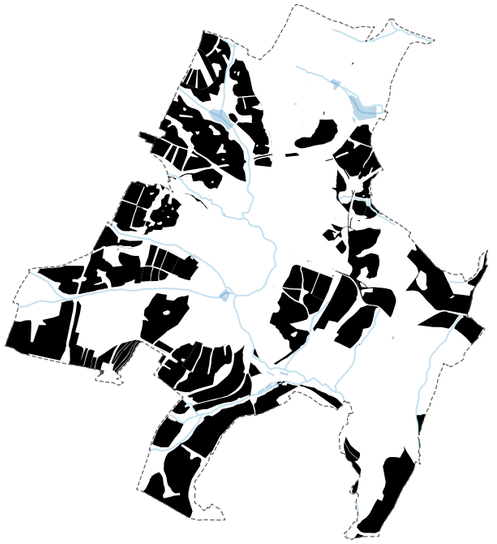
Další změnou by mělo být snižování intenzivního využívání krajiny Louky a pastviny by se měly cyklicky obměňovat, mělo by se omezit nadměrné spásání. Pastviny je třeba po čase nechat pravidelně ležet úhorem, aby došlo k přirozenému návratu živin do půdy. Zvyšovat udržitelnost pastvin je možné i tím, že kromě chovu krav (jejichž chovy stejně dle našich východisek budou zřejmě na ústupu) se budu chovat i ovce, kozy nebo koně.

Pole

Pro slabou úrodnost půdy a vysoké riziko eroze by se mělo odstoupit od hospodaření na orné půdě. Takovéto plochy by měly být přetransformované na TTP, trvalé kultury nebo na místech s výraznějším sklonem svahů, kde hrozí riziko eroze, na prvky stabilizační a podpůrné (remízky, travnaté pásy).



Schéma
lesů



Lesy

V hospodářských lesích by mělo dojít k několika zásadním změnám:

Změna druhové skladby ze smrkových monokultur na druhy přirozené skladby (buk, dub, lípa, javor, ve vyšších polohách jedle a smrk). Vhodná druhová skladba optimalizuje požadavky na kvalitní plnění dřevoprodukční funkce při zajištění zásadní ekologické stability lesních porostů.

V rámci hospodářských změn využití krajiny je vhodné zakládat nové plochy lesa na úkor TTP. A to obzvlášť na svazích s prudším sklonem jako součást protierozních opatření. Nebo na místech, kde je potřeba zvýšit vzájemnou propojenost jednotlivých lesních celků. Vytvořit nové biokoridory a podpořit tak přirozenou migraci druhů. Zalesňování by mělo brát do úvahy krajinný ráz a respektovat významné pohledové vazby krajina-krajina-mesto

V ramci opatření na zmírnění dopadu klimatické změny, podporu ekostabilizačních funkcí a podporu biodiverzity je nevyhnutelná změna způsobu mýcení lesa. Mělo by dojít k úplnému zákazu holosečného a pasekového způsobu kácení. Místo toho by se měl zavést probírkový a selektivní způsob, popřípadě pařezinový. Jde především o dosažení návratu prostorové, věkové a druhové struktury lesa, která se postará o zvýšení ekologické stability, snížení eroze, zvýšení biodiverzity, snížení rizika kalamit, omezení zásahů do krajinného rázu a zachování přirozených hnízdišť a útočišť.

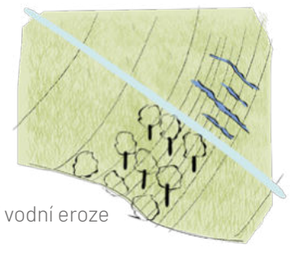
Rozvojem technologií a techniky by mělo přijit rovněž omezení používání težké techniky, která způsobuje zhutnění a vytváří tak podmínky pro vznik vodní eroze.
Posledním doporučením je rozorávání nepotřebných lesních cest a tím omezit náchylnost lesních půd na vodní erozi.



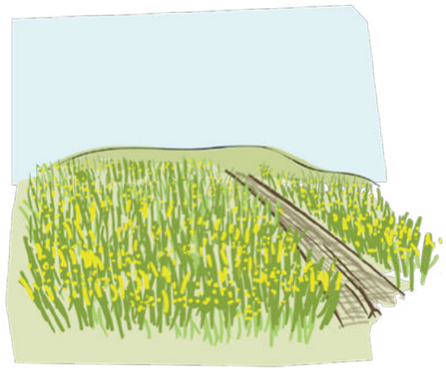
Zákaz lesních holosečí



Přirozená druhová skladba lesů



Zamezení vodní eroze



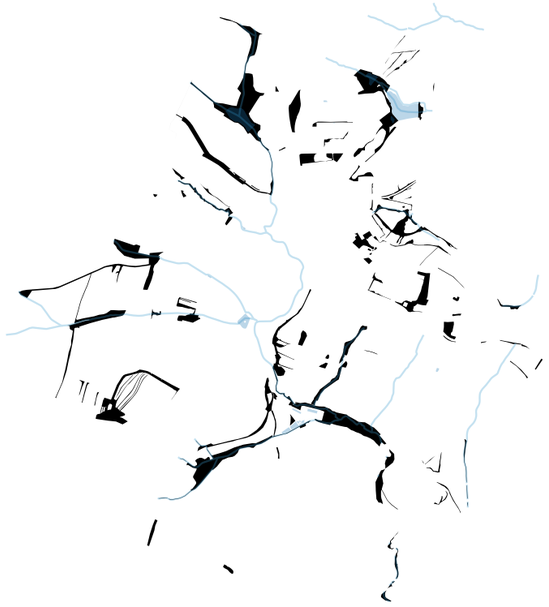


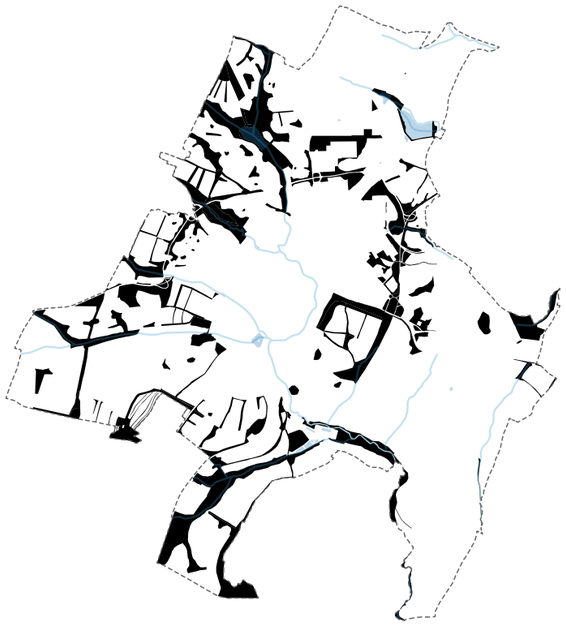
Sady

V rámci změn hospodaření by bylo vhodné obohatit využívání krajiny o ovocné sady v extenzívním režimu. Zvýšila by se samozásobitelská schopnost města a nová společenstva by přispěla k rozmanitosti krajiny a k podpoře ekologických služeb. Sady by měly vznikat na plochách současných TTP, nejlépe na jižních svazích s výraznejším sklonem, kde by zároveň působily protierozně.

Pro klimatické podmínky Bruntálu je vhodné pěstovat jen rezistentní odrůdy jabloní, slivoní, hrušní, višní, ale i drobného ovoce, jako je aronie, maliny, zimolez, či rybízy.

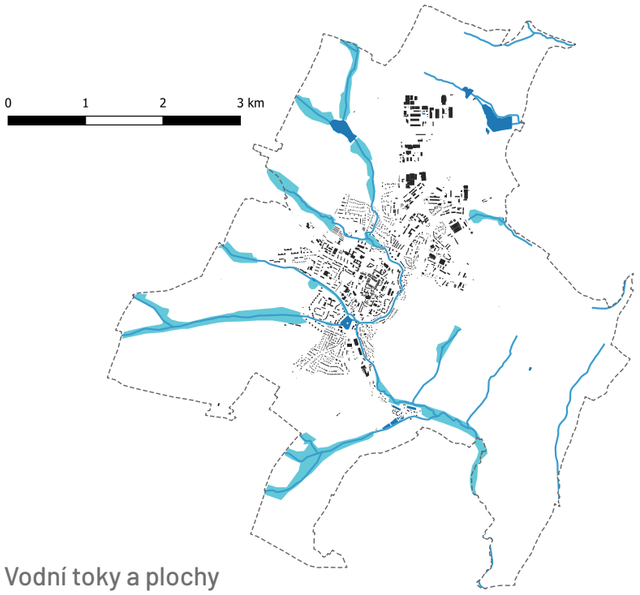
Takovéto sady by měly být v režimu ekologické zemědělské produkce s využíváním organických hnojiv, organické ochrany a s podporou kvalitu půdy a krajiny.





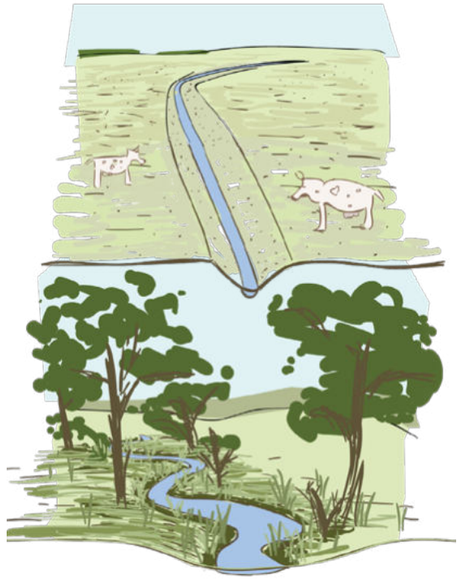
3.5.3.2 Neprodukční krajina

Narozdíl od produkční složky krajiny, která má přímo hospodářsky význam, neprodukční prvky se primárně podílejí na stabilizaci a ochraně přírodních složek krajiny, na její pestrosti, celkové harmonii, či mají sociokulturní nebo historický význam. Patří mezi ně vodní toky a plochy, remízky, bývalé těžební prostory, chráněné areály, aleje, adaptační opatření (nádrže, retenční plochy), některé chráněné oblasti, rekreační areály, místa historických bitev apod. Pro správné plnění ekosystemových funkcí je důležité, aby byly tyto prvky v krajině zastoupeny různými typy, které vyhovují různým druhům živočichů a rostlin. Cílem je udržovat co největší pestrost a vhodně všechny typy kombinovat.



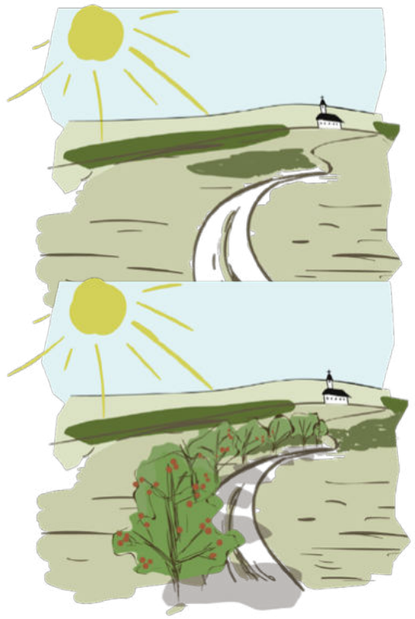
Vodní toky a plochy

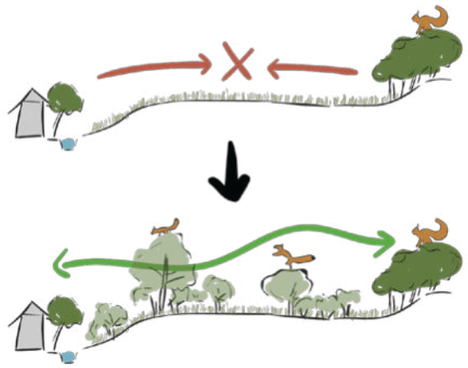
Jedním z velkých aktuálních témat je voda, její ochrana a hospodaření. V minulých obdobích došlo k regulaci velké části Černého a Bukového potoka v intravilánu města, regulaci a částečnému zatrubnění Kobylího potoka a zatrubněný byl i Vodárenský potok (pod sídlištěm Dolní). V současnosti jsou ohrožené i dílčí přítoky těchto potoků, které často pramení na svazích luk a pastvin, kde nemají přirozenou ochrannou a doprovodnou vegetaci.
Cílem je obnova přirozeného stavu těchto toků, jejich odtrubnění, zrušení betonového dna, zabezpečení ochrany a přirozeného stavu přítoků a pramenišť. Obnova a podpora tvorby mokřadů, ochrana rozlivové nivy Černého potoka a v rámci protipovodňových opatření zajištění dostatečného množství regulačních prvků, které by také měly být přírodního charakteru.



Aleje

Aleje plní v krajině několik základních funkcí - ekosystémovou, protože slouží jako biokoridory, útočiště pro hmyz a ptactvo, estetickou, kulturní a historickou (aleje jsou součástí identity české krajiny) a mikroklimatickou – snižují teplotu, zvyšují vlhkost a přináší stín. Aleje z ovocných stromu poskytují zásobu potravy nejen pro ptáky a zvířata, ale i pro lidi - podporují koncept jedlé krajiny.
Aleje jsou navrženy podél hlavních pěších a cyklistických tras a podél hlavních silnic. Měly by mít pestré druhové složení - dlouhověké stromy, ovocné stromy a ovocné keře tak, aby zabezpečovaly plody po co nejdelší období. Ideální jsou jabloně, hrušně, oskeruše nebo ořešáky, případně potom lísky, šípky nebo bez černý. Stromořadí by měly být podsazené travnatým zasakovacím pásem.





Remízky

Cílem je zabezpečit co největší pestrost a to jak druhovou, tak skladebnou.

Remízky se dělí na několik typů.
Podle prostorového uspořádání na liniové (vetrolamy, biokoridory), bodové (sloužící jako interakční prvky – solitéry, nebo skupiny stromů/keřů), plošné (s funkcí útočiště pro zvěř a biocentra).

Podle výškového a druhového členění se jedná o remízky s převahou vysokých dřevin (pro vyšší zvěř), keřové remízky (pro drobné živočichy – zajíce, ptáky, lišky, ježky), keřobylinné až bylinné (pro hmyz).

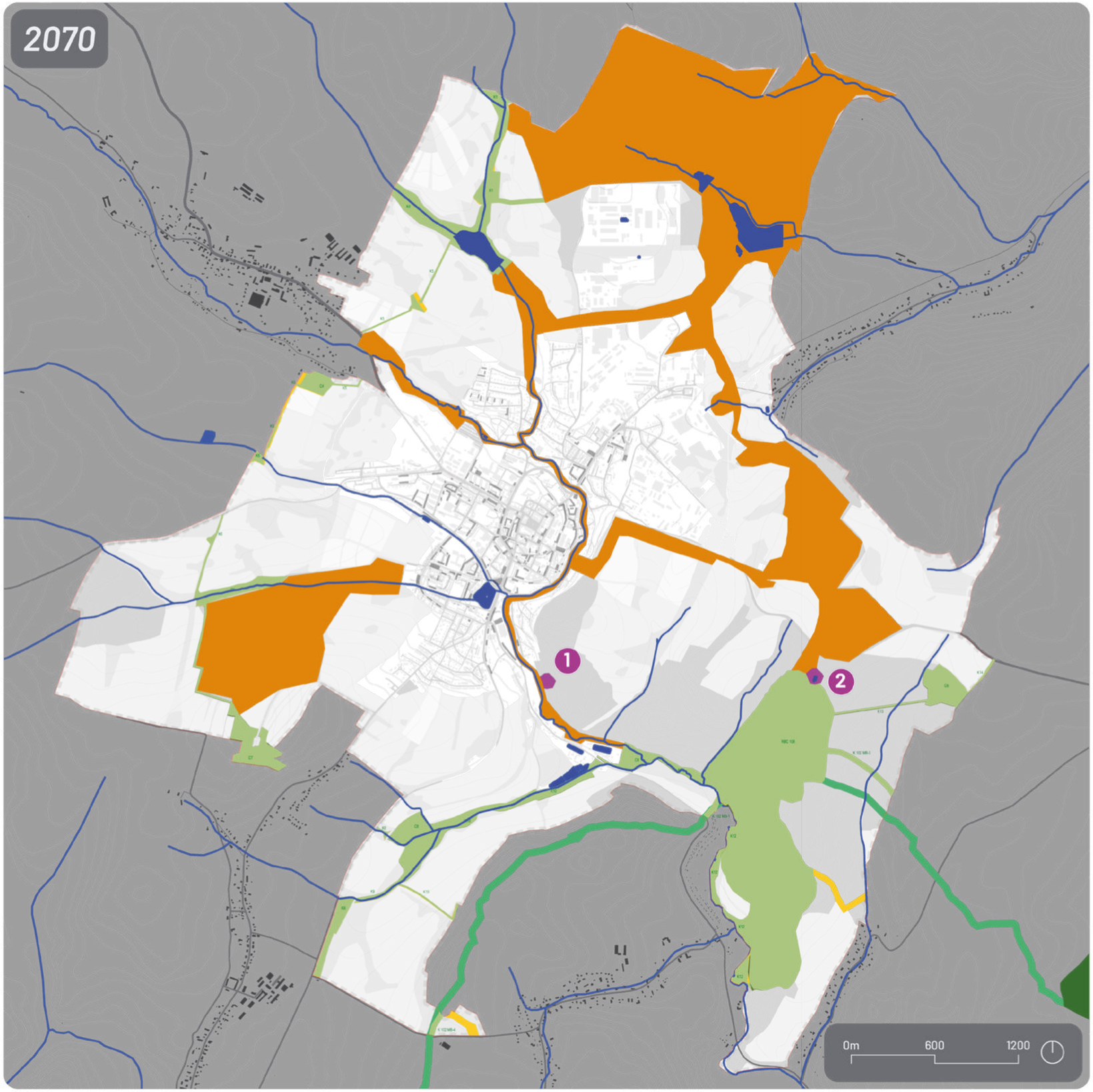
Duležitá je snaha o přirozenost těchto prvků a o jejich co největší propojení tak, aby mohly sloužit jako migrační koridory. Ideálně by měly být propojené s lesy a vodními plochami.



Travnaté pásy

Biopásy jsou jedním z opatření, které podporují biodiverzitu, zasakování a vodoržnost. Slouží jako ochranná pásma a zdroj potravy a úkryt pro opylovače.

KRAJINA



OCHRANA KRAJINY

V rámci ochrany krajiny je místo nekonečného rozšiřování chraněných oblastí o dost duležitější nastavit v první řadě adekvátní podmínky pro správné a udržitelné hospodaření, které zajistí optimální fungování, prosperitu a stabilitu krajiny, stejně jako vhodné prostředí pro život zvířat a jiných organismů. Až pak přicházejí na řadu prvky ochrany, jakymi je například USES, či různé velkoplošné a maloplošné chráněné lokality.

Co se týče aktuálně vymezeného systému USES v Bruntále, v první řadě by mělo dojit k jeho naplnění. Měly by se zprovoznit vyznačené úseky a zabezpečit jejich funkčnost. V druhé řadě by mělo dojít k rozšíření této sítě – do intravilanu města je vhodné začlenit povodí Černého potoka, dále rozšířit biocentrum Bruntálsky les a založit biocentrum v lese na severu území.

Do maloplošné ochrany by měl být začleněný Lom u Marburku, zatopený lom v Bruntálském lese a zvýšit by se měla i ochrana lesa a společenstev na Uhlířském vrchu.

KRAJINA – ČLOVĚK V KRAJINĚ

ÚSES SOUČASNÝ

ÚSES NÁVRH

VRSTEVNICE

POTOK

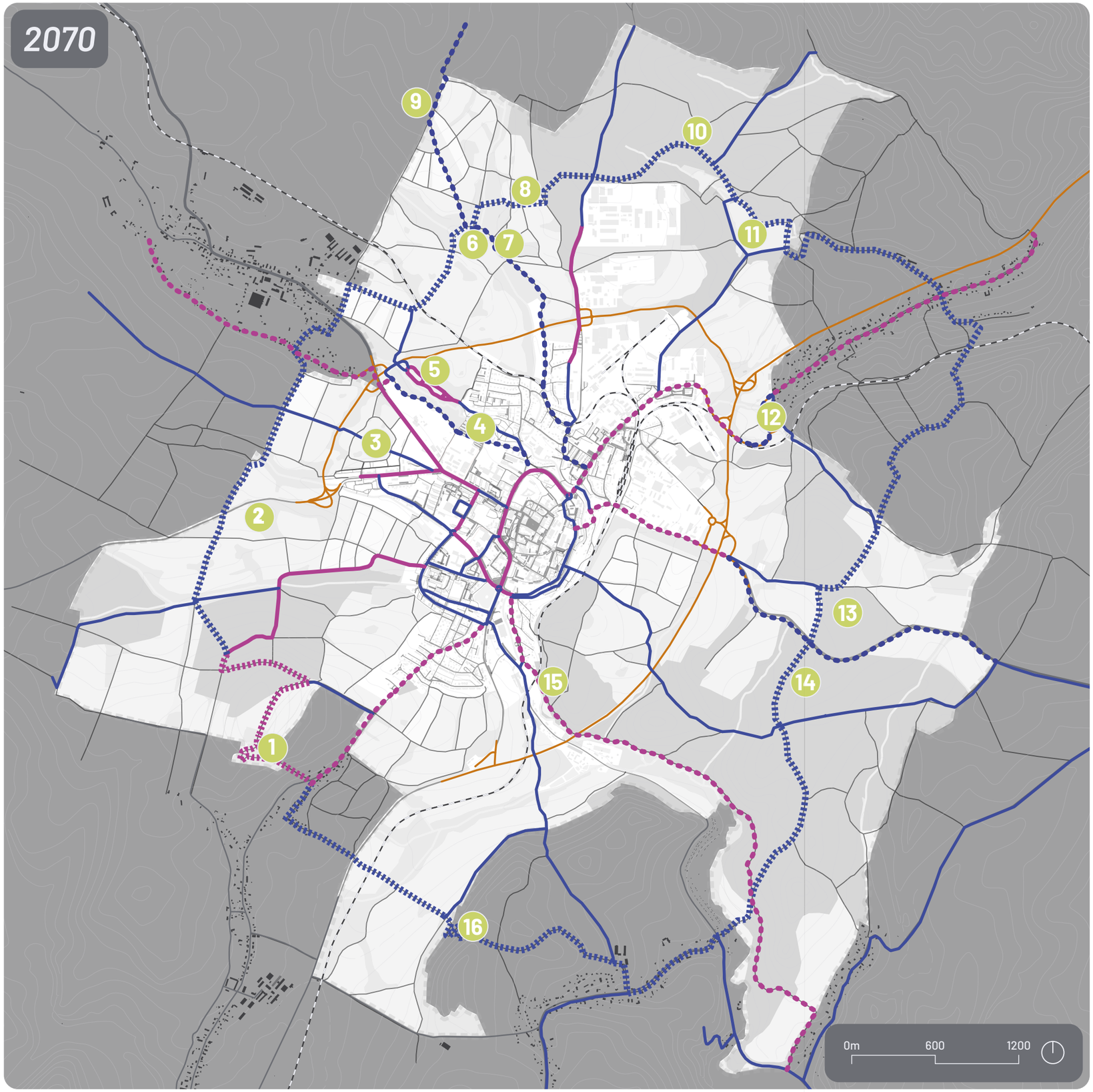
SILNICE

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

1 ZATOPENÝ LOM U MARBURKU

2 ZATOPENÝ LOM V BRUNTÁLSKOM LESE

KRAJINA



3.5.3.3 Člověk v krajině

Turismus a rekreace

1 Uhlířský vrch
2 Rozhledna Vodárenský vrch
3 Sportovní areál BRUTAL SPORT
4 Městský park Bruntál
5 Inline dráha
6 Rekreační areál Vodní nádrž Buková (hippofarma, dirt track, pláž, hřiště)
7 Amfiteátr Buková
8 Farma, ranč, zoopark Buková
9 Vyhlídka vrch U Prachárny
10 Lesopark (trails) Les nad Bruntálem
11 Vodní nádrž Bruntál
12 Rybník a mokřad Oborná
13 Observatoř s vyhlídkovou věží
14 Zatopený Lom v Bruntálském lese
15 Lom u Marburku
16 Vyhlídkový bod Nad Bruntálem

V rámci rozvoje rekreace a turismu v krajině byly do celého území zapracované různé cílové body. Krajina by měla poskytovat pestrou škálu možností a zajímavostí - jak kulturních, přírodních, estetických, sportovních, naučných, zábavních, společenských, individuálních, pro lehký i náročný sport, pro všechny věkové kategorie a všechny socialní skupiny.

Velký rekreační potenciál mají vodní nádrže, hlavně vodní nádrž Buková, kde by mohl byt vybudován rozsáhlý rekreační areál. Areál by mohl obsahovat například amfiteátr, farmu, zoopark, ranč, hřiště, pláž, daly by se tam provozovat vodní sporty, vytvořit bežkařské tratě, hippostezky a využít stávajici dirt trackové dráhy.

V lese nad Bruntálem by mohl být vybudován systém lesních trails pro sjezdovou cyklistiku. V rozšířenem Bruntálskem lese by na návrší mohla vzniknout observatoř s rozhlednou. Pozornost by měla být věnována i zatopeným lomům, které jsou atraktivní svým přírodním charakterem.





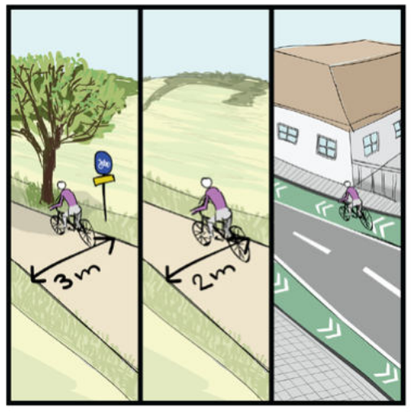




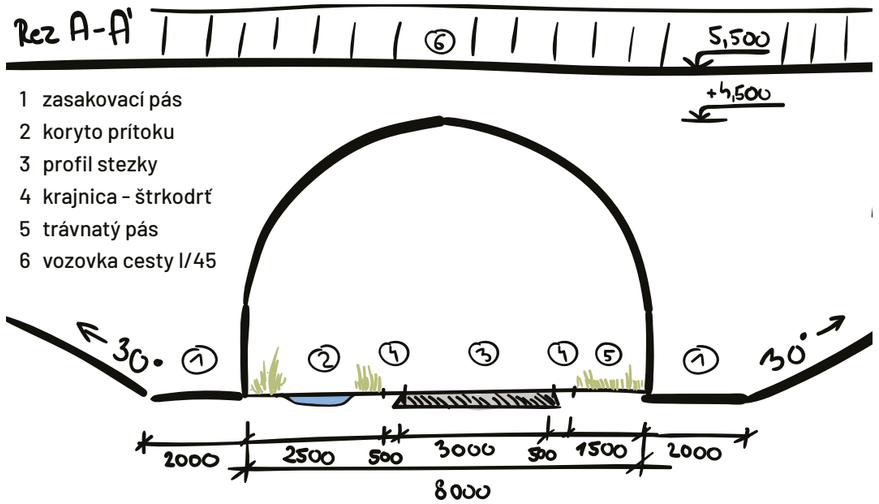
Cyklistická a pěší doprava

Krajina Bruntálu je pro svůj členitý reliéf a blízkost hor ideální pro různé typy aktivní rekreace. Avšak momentálně nemá dostatečně vybudovaný systém cyklistických a pěších tras. Stejně tak je špatné napojení na okolní obce. Návrh vytváří radiálně-okružní systém tras, kdy z města na všechny strany vybíhají radiály, které se pak napojují na hlavní okruh kolem města. Tento okruh spojuje jak existující, tak navržené rekreační a turistické cíle v krajině, jako jsou vodní nádrže, zatopené lomy, kostel na Uhlířském vrchu, a také okolní obce (Oborná, Staré Město, Milotice nad Opavou, Mezina, Moravskoslezký Kočov). Propojuje i průmyslovou oblast na severu a zahrádkářskou na jihu Bruntálu. Návrh pracuje s existujícími trasami, které propojuje a rozšiřuje. Hlavní okruh by měl být řešený bezkolizně vůči navrhovaným obchvatům, doprovázený alejemi a na místech křížení s radiálami by měly být umístněny umělecké prvky nebo prvky drobné architektury (boží muka, sochařská výzdoba, památníky apod.).

Hlavní okruh
Celková délka okruhu: 23 km
Stoupání/klesání: 620 m
Maximální nadmořská výška: 672 m n. m. (Uhlířsky vrch)
Minimálía nadmořská výška: 454 m n. m. (Oborná)



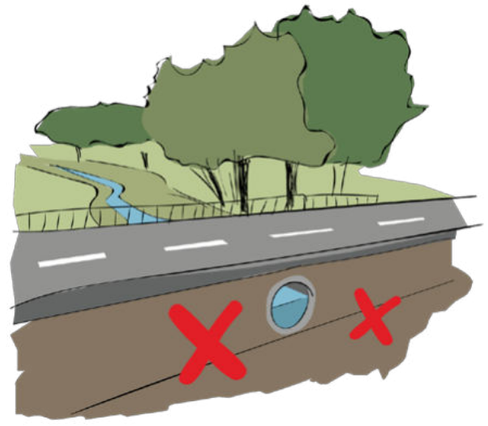


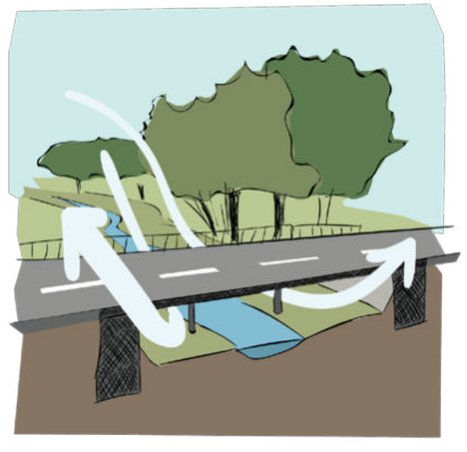


3.5.3.4 Infrastruktura v krajině

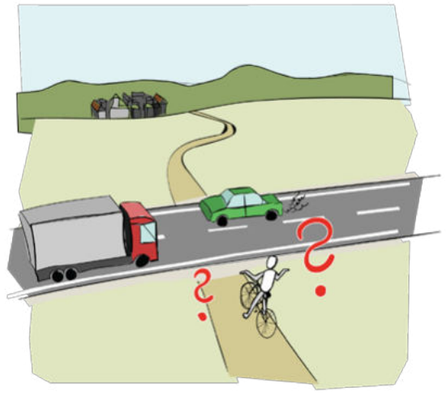
Výstavba cest v krajině

Pokud dopravní nebo jiná infrastruktura musí křížit vodní tok, měl by být co nejvíce zachován jeho přirozený profil a šířka. Také by měla být v co největší míře udržená původní doprovodná vegetace a říční niva tak, aby mohla probíhat přirozená migrace druhů, včetně velké zvěře. Mosty by měly mít přednost před zatrubněním a propustky. Pokud už se používají propustky, je třeba je navrhovat dostatečně dimenzované pro bezpečnou migraci. Neměly by se vytvářet převýšení (vodopády), protože to brání přirozenému šíření vodních druhů. Odvodnění komunikací je možné provádět jen v místech, kde je to opravdu nezbytné, a to formou mělkých příkopů. Současně je tak možné zamezit odvodnění přilehlých pozemků. Odvodnění cest by mělo být řešeno zasakovacími travnatými pásy podél komunikace.

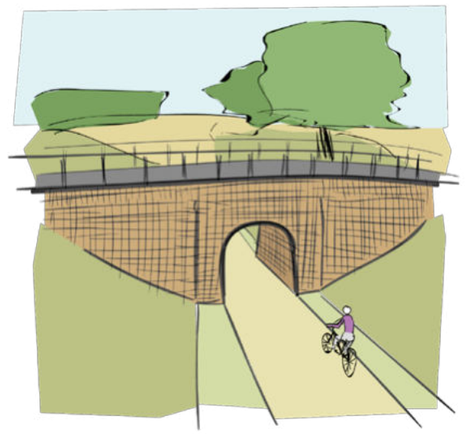


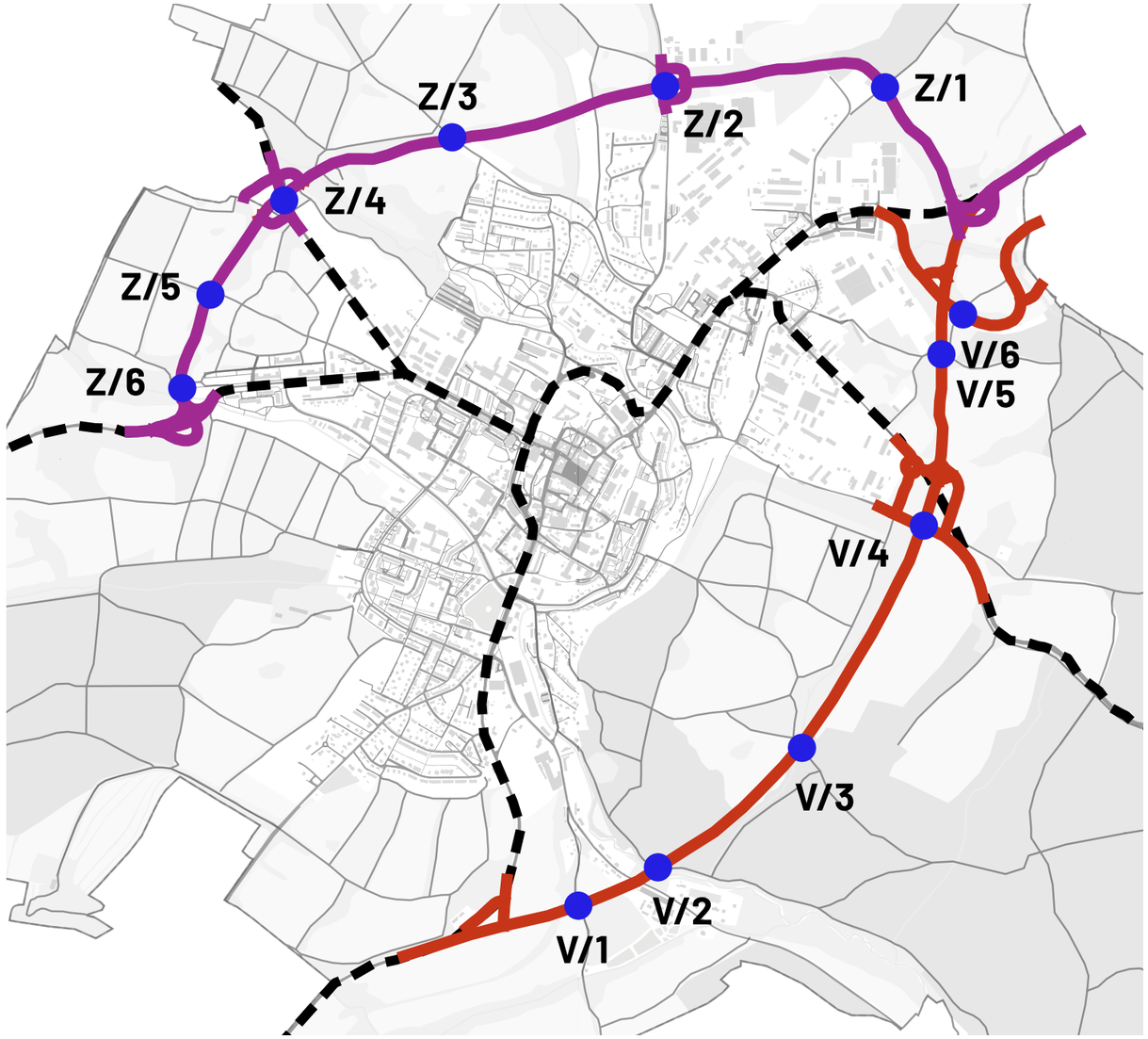


KRAJINA



Zásady pro stavbu plánovaných obchvatů















Plánované obchvaty v krajině

Kvůli kritické dopravní situaci ve městě je nezbytné vybudovat pro Bruntál dopravní obchvaty, které odkloní tranzitní dopravu z centra města. Jedná se zejména o spojení Olomouc - Krnov, Rýmařov - Krnov a Rýmařov - Opava. Pro tyto účely byly navržené dva obchvaty - východní I/45 (Olomouc - Krnov) a západní I/11 (Rýmařov - Krnov). Východní obchvat už je schváleným projektem města Bruntál, západní obchvat byl navržen zcela nově.

Hlavní výzvou bylo umístit a zasadit tyto dopravní infrastruktury do krajiny tak, aby se v co nejmenší míře rozšiřovala fragmentace krajiny, aby byla zachována prostupnost krajiny, funkce navržených cyklostezek, polních a pěších cest v krajine.

Na celkových 7,5 km obchvatu bylo navržených 12 uzlů, kde dochází ke křížení obchvatu s pěší/cyklistickou dopravou. Uzly jsou číslovány podle počátečního písmene (východní – V, západní – Z a za lomítkem pořadové číslo, například V/4).

Všechny body byly řešeny mimoúrovňovým křížením, aby kromě bezpečnosti byla zachována možnost migrace živočichů a zachované odtokové poměry. V případě potřeby jednoduchého překonání obchvatu polní cestou byly využity obloukové kamenné podjezdy.

Uzly, kde se obchvaty potřebuji napojit na stávající cestní síť, jsou navrženy tak, aby nedocházelo ke kolizi obchvatu s chodci/cyklisty. Pro příkladné znázornění takového řešení byly vybrané tyto uzly:

V/4 Žlutý kopec
V tomto úseku dochází ke změně organizace křižovatky ve prospěch zachování prostupnosti pro chodce/cyklisty z Bruntálu do Milotic nad Opavou a zachovani stávajici cyklotrasy 6162

V/5,6 Oborná
Tento úsek je v souladu s projektem. Dopravní infrastrukturu by měly překonávat dva obloukové podjezdy – jeden pod obchvatem, druhý pod železniční tratí a silnicí do Oborné (změna oproti vizualizaci)

Z/2 Alfun
Na tomto místě bylo důležité zachovat bezkolizní levou osu, kde vede stezka od nádraží k vodní nádrži Buková.

Z/4 Staré město
V tomto uzlu se nachází dva přechody - stezka, která využívá podjezd pod mostem na pravém břehu Černého potoka a cyklostezka, která vede obousměrně po ulici Staroměstská pak využívá podjezd pod mostem až do Starého města.

Z/6 Kasárny
Stezka od sídliště Květná ke kasárnám a Starému městu využívá podjezd pod mostem mimoúrovňové křižovatky na pravém břehu Kobylího potoka.

KRAJINA

3.5.3.5 ZÁVĚR

První krok je odstranit stávající problémy způsobené nešetrným hospodařením v minulých letech. Je důležité obnovit stav říční krajiny, lesních spoločenstev, podpořit ekosystémovou stabilitu krajiny, bojovat proti unifikaci a homogenizaci – rozdrobit velké půdní bloky. Tahle opatreni také přirozeně zmírní negativní dopady klimatické změny.
Druhým krokem je adaptace na současné změny a změny ve společnosti. Vliv soudobých trendů bude mít velký dopad i na obraz a fungování krajiny. Největší změny bude vyvolávat pokračující trend extenzifikace krajiny. I oproti postupnému snižování podílu produkčních ploch v odlehlejších či vyšších oblastech je důležité zachovávat identitu zemědělského charakteru pravidelným obhospodařováním. Hospodaření by se mělo postupně orientovat ze zemědělské na lesní, avšak je nutné přistupovat k teto zmene kontrolovaně, aby nezanikly důležité vizuálni vazby v krajine.

3.6

SOBĚSTAČNOST

OBSAH:

3.6.1 ÚVOD
3.6.2 ENERGETIKA
3.6.3 DOPRAVA
3.6.4 ŠKOLSTVÍ
3.6.5 PRŮMYSL A EKONOMIKA
3.6.6 ZEMĚDĚLSTVÍ
3.6.7 ZDRAVOTNICTVÍ
3.6.8 ZÁVĚR



3.6.1 ÚVOD

Nenasytnost globalizace je nevyzpytatelná. Je nutné, abychom změnili naše návyky a myšlení. Není možné do nekonečna ždímat přírodní zdroje a vozit rajčata ze Španělska. Města se musí stát nezávislými, soběstačnými jednotkami, které dokážou být funkční z hlediska energetického, materiálového a potravinového.

V tomto kontextu soběstačností myslíme schopnost města - jednotlivců, skupin nebo celých společností zajistit si potřebné zdroje a služby pro svůj život a fungování bez závislosti na vnějších zdrojích.

V budoucnu může být soběstačnost klíčovou koncepcí pro řešení řady výzev, které před sebou máme, jako je například udržitelný rozvoj, ochrana životního prostředí nebo zajištění dostatečné kvality života pro všechny obyvatele.

Existuje mnoho různých cest, jakými by se mohla soběstačnost v budoucnu rozvíjet. Například:

1. Zvýšením míry využívání obnovitelných zdrojů energie, abychom byli méně závislí na fosilních palivech a snížili emise skleníkových plynů.

2. Zlepšením efektivity využívání přírodních zdrojů, abychom snížili jejich spotřebu a zároveň zlepšili udržitelnost.

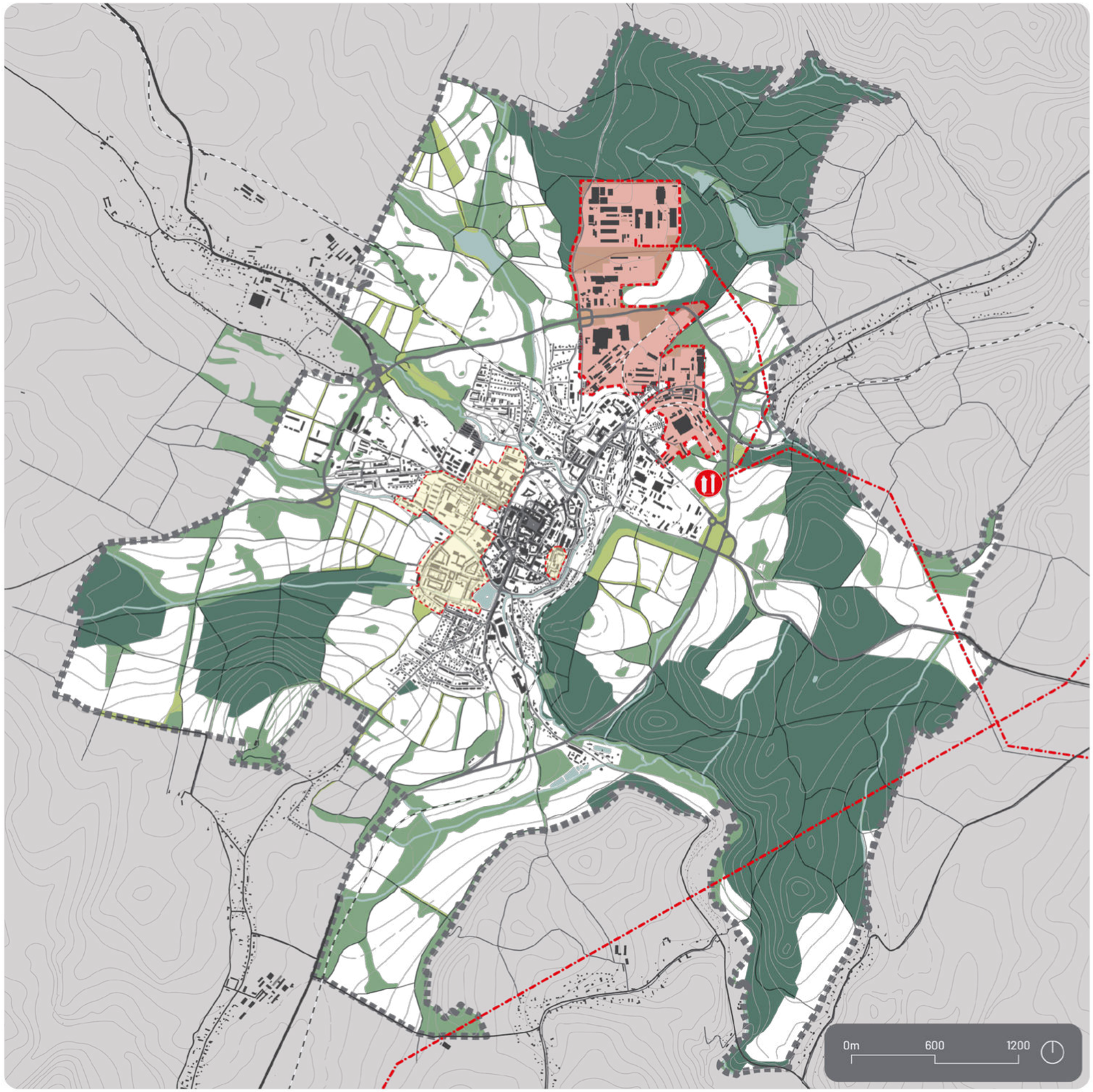
3. Zvýšením míry využívání lokálních zdrojů a služeb, abychom snížili závislost na dovozu zboží a služeb z jiných oblastí nebo zemí.

4. Podporou rozvoje komunitních iniciativ a občanské spolupráce, které mohou přispět k zlepšení soběstačnosti lokálních společenství.

5. Zlepšením znalostí a dovedností jednotlivců a skupin, abychom byli schopni vytvářet si potřebné zdroje a služby sami nebo je vzájemně si poskytovat.

Je důležité si uvědomit, že soběstačnost není cíl sama o sobě, ale spíše prostředek k dosažení širších cílů, jako je udržitelnost a kvalita života. Z tohoto důvodu by měla být soběstačnost rozvíjena tak, aby byla dosažena co největší míra rovnováhy mezi zájmy jednotlivců, skupin a celé společnosti, a také mezi zájmy současné generace a budoucích generací.

SOBĚSTAČNOST



3.6.2 ENERGETIKA

Energetika se v následujících 50 letech pravděpodobně vyvine ve směru k většímu využívání obnovitelných zdrojů energie a snižování emisí skleníkových plynů. Zdroje jako voda, větrná, solární a geotermální energie se stanou klíčovými zdroji pro výrobu elektřiny.

Nanotechnologie a kvantová fyzika se budou využívat k vývoji nových zdrojů energie, jako jsou baterie s vysokou kapacitou a efektivnější solární články. Tyto technologie umožní ukládat a přenášet energii efektivněji a pomohou vytvořit inteligentní sítě, které se budou automaticky přizpůsobovat poptávce po energii.

Jedním z klíčových cílů v oblasti energetiky pro město Bruntál by mělo být stát se energeticky nezávislým. To znamená, že by město mělo být schopné produkovat vlastní energii, kterou potřebuje a také ji efektivně využívat. To bude v budoucnosti stále důležitější, protože s rostoucím počtem elektrických vozidel, stejně jako s rostoucí potřebou energie pro různé energeticky náročné projekty jako jsou hydroponické farmy, bude potřeba více energie.

Energetickou soběstačnost Bruntálu chceme zajistit využitím střešní krajiny panelových sídlišť a SMR jaderným reaktorem v kombinaci s TEPLATOREM

VYUŽITÍ STŘEŠNÍ KRAJINY:
Střešní krajina má potenciál využívat energii ze slunce a větru. Dále také sbírat dešťou vodu nebo absorbovat přebitečné teplo v letních dnech.

FOTOVOLTAICKÉ PANELY:
Umístění fotovoltaických panelů na střešní krajině může pomoci využít sluneční energii k výrobě elektrické energie. Panely by měli být nastavovatelné (rotovat a měnit sklon), aby vždy měli co nejlepší polohu vůči slunci. V zimě zase ve správné poloze nebudou panely pokryté sněhem.

VĚTRNÉ TURBÍNY:
V Bruntálu panují specifické klimatické podmínky. Je zde velmi větrno, a proto by speciální větrné turbíny na střechách panelových domů dokázali vyprodukovat dostatek energie k výrobě elektřiny pro místní spotřebu nebo pro export do sítě.

SBĚR DEŠŤOVÉ VODY:
Sběr šedé vody ze střech panelových domů může být prospěšný z hlediska úspory vody a snížení závislosti na veřejném vodovodním systému. Shromážděná dešťová voda může být použití pro účely jako je splachování toalet, praní prádla nebo zalévání zahrad.

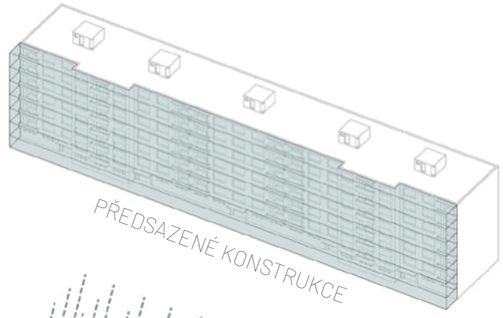
ZELENÉ STŘECHY A FASÁDY:
Střechy pokryté vegetací mají mnoho výhod, včetně snižování tepelného zatížení budovy, zlepšování kvality ovzduší a zvyšování biodiverzity v městském prostoru.

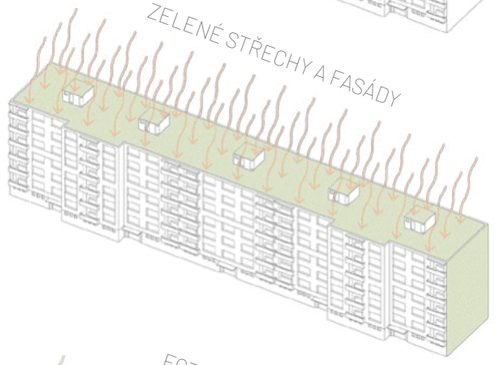
PŘEDSAZENÉ KONSTRUKCE:
Tyto zahrady jsou vytvořeny na vertikálních plochách, jako jsou stěny budov nebo střechy, a využívají se pro pěstování rostlin méně prostoru než tradiční zahrady.Tyto konstrukce mohou mít vliv na tepelnou izolaci budovy a tím ovlivnit náklady na vytápění.

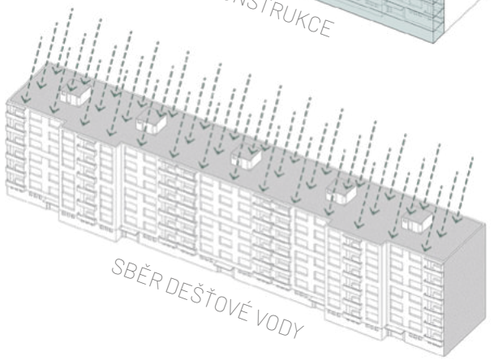
POLOSOUKROMÉ PROSTORY NA STŘECHÁCH:
Polosoukromé prostory na střechách panelových domů by mohly být v podobě sdílených zahrad nebo teras, které by byly přístupné všem obyvatelům domu. Tyto prostory by mohly být využívány k pěstování rostlin, grilování nebo jako místo pro odpočinek a relaxaci.

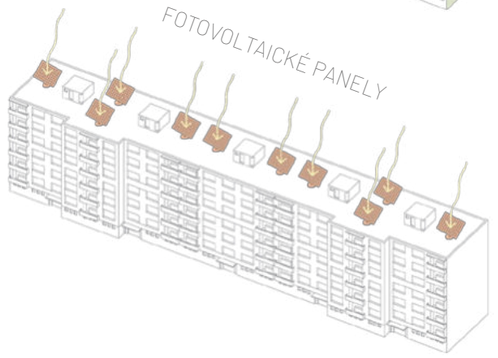
Je důležité si uvědomit, že ne všechny střechy jsou vhodné pro tyto aplikace a je třeba provést důkladnou analýzu, zvažování a plánování před provedením jakéhokoliv projektu.

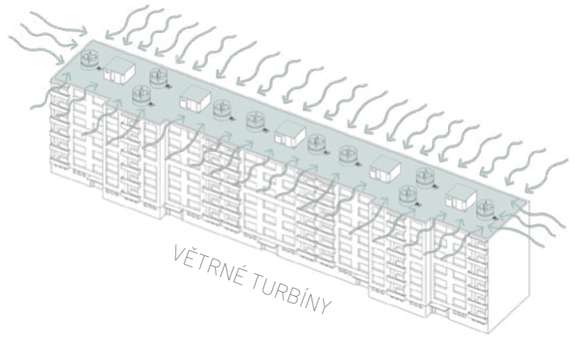


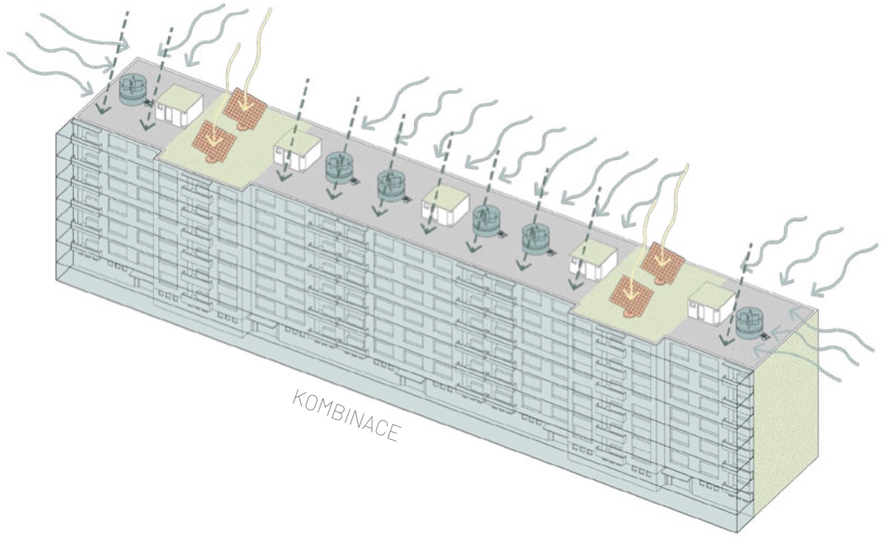












JÁDRO:

Jaderná energetika bývá kontroverzním tématem. Pro někoho je jádro nebezpečný a nestabilní zdroj energie. Nicméně neuvolňuje v podstatě žádné škodlivé emise ani skleníkové plyny a vzniká v nich pouze malé množství radioaktivního odpadu.

Jaderné elektrárny dokáží využít jaderné palivo přibližně pouze z 5 %. Zbytek materiálu zůstává v palivových článcích, které jsou uchovávány v meziskladech elektráren. Koncept nového zařízení, tzv. TEPLATOR, který vynalezli čeští vědci, umí využít vyhořelé i čerstvé jaderné palivo a dokáže produkovat teplo levněji než spalování uhlí či zemního plynu.

Investiční náklady na výstavbu teplárny TEPLATOR jsou nižší než 30 milionů EUR (ceny roku 2019).

Primární chladicí kapalina po opuštění palivové části vstupuje do primárního výměníku tepla (HE I), kde se teplo předává teplonosné kapalině vnitřního okruhu. Tato teplonosná kapalina předává teplo z primárního výměníku tepla (HE I) přes vnitřní okruh do sekundárního výměníku tepla (HE II), kde teplo vstupuje do vlastního topného okruhu (tj. dodává teplo konečným spotřebitelům).

Řešení je vhodné zejména pro země, které mají tisíce jednotek jaderných palivových článků uložených buď v meziskladech, nebo v bazénech vyhořelého paliva. Tyto jednotky jsou nyní finanční zátěží, která se po využití pro výrobu tepla může proměnit ve značné finanční aktivum.

SMR (Small Modular Reactor, tedy malý modulární reaktor) je typ jaderného reaktoru, který je navržen tak, aby byl menší, flexibilnější a snadněji přepravovatelný než klasické jaderné reaktory. SMR reaktory jsou vyvíjeny s cílem poskytnout spolehlivou a bezpečnou energii pro různé aplikace, včetně výroby elektřiny, tepla pro průmyslové procesy a výrobu vody.

Jak moc elektřiny dokáže vyprodukovat SMR reaktor za rok závisí na řadě faktorů, jako je velikost a typ reaktoru, místo jeho umístění, klimatické podmínky a další. Většina SMR reaktorů má výkon v rozmezí od několika desítek do několika set megawattů elektřiny, což je podobné výkonu klasických jaderných reaktorů. Například SMR reaktor s výkonem 300 megawattů elektřiny by mohl vyprodukovat zhruba 2,5 miliardy kilowatthodin elektřiny za rok, což by mohlo pokrýt spotřebu elektřiny asi 250 000 domácností. Je třeba ale mít na paměti, že SMR reaktory jsou stále ve vývoji a jejich skutečný výkon a celková účinnost mohou být v budoucnu vyšší nebo nižší než uvedená hodnota.

Nastupující technologie SMR by měla komerční jaderné energetice otevřít nové příležitosti a přinést další výhody, zejména:

- Kompaktní rektory plně smontované a naplněné palivem při výrobě
- Kombinovaná výroba tepla a elektřiny
- Životnost 5-12 let
- Krátká doba instalace
- (cíl do 30 dnů)
- Prověřená technologie tepelných potrubí
- Pasivní bezpečnost
- Odolnost proti proliferace
- Vysoká spolehlivost s minimem pohyblivých částí
- Dekontaminace a sanace zasaženého území

Tyto dva způsoby získávání energie a tepla by mohli zajistit Bruntálu energetickou nezávislost.

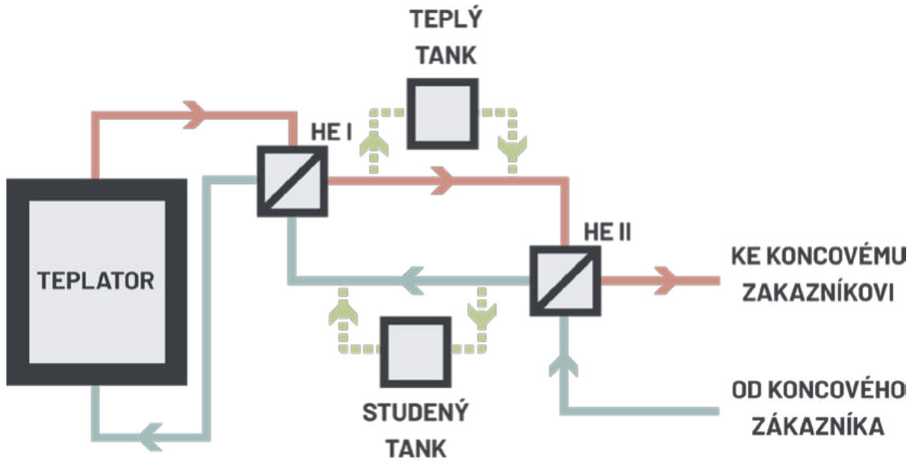
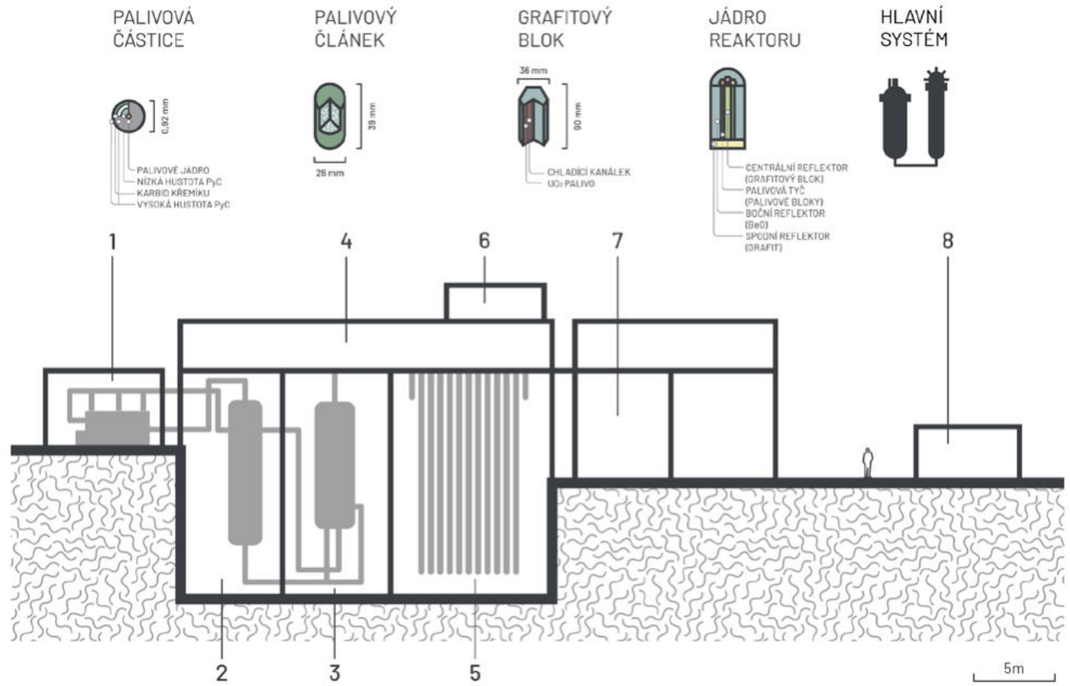
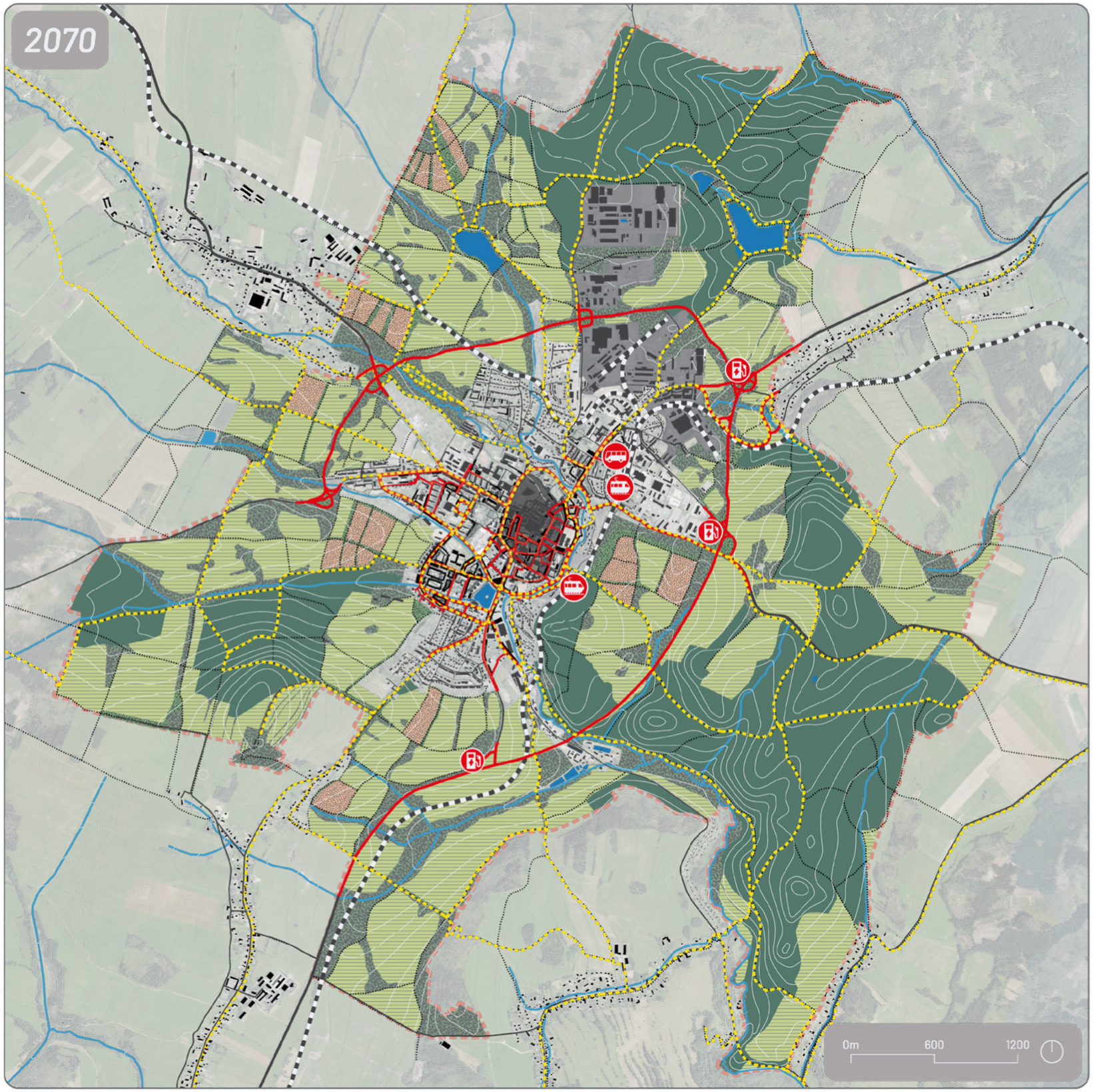


SCHÉMA SMR REAKTORU



1. TURBÍNOVÝ GENERÁTOR / 2. TEPELNÝ VÝMĚNÍK / 3. REAKTOR / 4. SERVISNÍ PODLAŽÍ / 5. SKLAD PALIVOVÝCH BLOKŮ / 6. VZDUCHOTECHNIKA
7. PROSTOR PRO MANIPULACI S PALIVEM / 8. ŘÍDÍCÍ MÍSTNOST

SOBĚSTAČNOST



3.6.3 DOPRAVA

Za 50 let se budou autonomní technologie běžně používat nejen v osobní dopravě, ale také v nákladní dopravě. Pohony budou založeny na obnovitelných zdrojích, jako jsou elektřina, vodík a biometan, což významně sníží emise skleníkových plynů. Tyto pohony by vyžadovaly změnu v infrastruktuře pro dobíjení a tankování, tedy transformaci stávajících čerpacích stanic.

Ve městě by měl být vytvořen systémy dobíjení a parkování pro autonomní vozidla, který bude snadno dostupný pro všechny obyvatele a napojen na místní energetickou síť.

V osobní dopravě se rozšíří sdílení aut, což pomůže snížit počet potřebných aut a zlepší efektivitu dopravy. Autonomní vozidla budou využívat komunikační technologie, aby se optimalizovalo plánování tras a minimalizovalo dopravní zácpy.

Vlaková doprava se stane ještě rychlejší a efektivnější díky novým technologiím. Kvalitu železniční dopravy bychom chtěli zlepšit tím, že budeme elektrifikovat tratě, což povede k větší efektivitě a nižším emisím. Navíc bychom chtěli vybudovat novou zastávku v jihovýchodní části města, aby obyvatelé měli snazší přístup do centra. Tato investice do dopravy by přispěla k lepší dostupnosti Bruntálu a pomohla by rozvoji města.

Nákladní doprava se také přesune k obnovitelným zdrojům energie a k autonomním technologiím. Drony a automatizovaná vozidla budou využívána pro přepravu zboží v městském prostoru, což pomůže snížit dopravní zácpy a snížit emise.

Peší doprava a cyklistika by měly být stále více podporovány jako zdravější a ekologičtější způsoby dopravy. Města by měla investovat do rozvoje chodníků, cyklostezek a bezpečnosti pro chodce a cyklisty.

Městská doprava by se měla vyvíjet směrem k větší flexibilitě a personalizaci, aby odpovídala potřebám různých skupin obyvatel. Sítě sdílených kol a automobilů by se měly rozšiřovat, aby byly k dispozici pro všechny obyvatele města, a to včetně těch, kteří si nemohou dovolit vlastnit vlastní dopravní prostředek. Mikrobusy a jiné flexibilní dopravní prostředky by se měly stát běžnou součástí městské dopravy, aby byly k dispozici pro ty, kteří potřebují přepravu v malých skupinách nebo na méně frekventovaných trasách.

Celkově lze říct, že doprava za 50 let bude více efektivní, ekologičtější a bezpečnější díky rozvoji nových technologií a přechodu k obnovitelným zdrojům energie a jádru.



3.6.4 ŠKOLSTVÍ

Prvním krokem v modernizaci školství v Bruntále by mělo být vybudování nové zdravotní školy, která by se zaměřovala na rozvoj zdravotnických oborů a poskytování kvalitních zdravotnických služeb pro místní obyvatele. Nová škola by měla být vybavena nejmodernějšími technologiemi a učebními prostředky, aby studenti měli možnost seznámit se s nejnovějšími trendy a postupy v oboru.

V návaznosti na modernizaci školství bychom také chtěli rozvinout vzdělávání v oblasti digitálních technologií, aby se studenti mohli lépe připravit na budoucí pracovní pozice, které budou vyžadovat znalosti v oblasti informačních technologií. To by se mohlo dít například přidáním IT kurzů do školních programů nebo vytvořením speciálních IT programů pro nadané studenty. Dále bychom chtěli rozvinout vzdělávání v oblasti ekologie a udržitelnosti, aby se studenti mohli stát aktivními občany, kteří budou chránit životní prostředí a pomáhat udržet Bruntál soběstačný. Toto by se mohlo realizovat například přidáním ekologických projektů do školních programů nebo zřízením speciálního programu pro ekologické vzdělávání.

3.6.5 PRŮMYSL A EKONOMIKA

Tempo technologického pokroku roste každým rokem a neustále zrychluje. Aby místní společnosti nezůstali pozadu a dokázali držet krok s budoucností musí investovat do nových technologií, aby modernizovali výrobu.

Je potřeba, aby se situace s nezaměstnaností v Bruntále zlepšila, je nutné se zaměřit na několik klíčových oblastí.

Rozvoj průmyslu: Bruntál by se měl snažit rozvíjet místní průmysl, aby mohl nabídnout pracovní příležitosti pro místní obyvatele. To by mohlo zahrnovat podporu malých a středních podniků, rozvoj nových průmyslových odvětví a vytvoření vhodných podmínek pro rozvoj velkých průmyslových závodů.

Chtěli bychom vycházet ze současného kapitálu Bruntálu a ten rozvíjet. Chemická továrna může být v budoucnu využita na výrobu substrátů a roztoků do hydroponií. Na zahradnickou firmu mohou navazovat učební obory, věnující se právě tomuto odvětví (na severu republiky se zatím žádná zahradnická škola nenachází). Počítáme také se dřevozpracujícím průmyslem, který naváže na lesnické hospodaření a na průmysl zpracovávající ovoce ze sadů v krajině.

Investice do vzdělávání: Je důležité investovat do vzdělávání, aby se zlepšila kvalita místních odborníků. To by mohlo zahrnovat podporu pro vzdělávací instituce, vytvoření programů pro odbornou přípravu a podporu pro studenty a absolventy při hledání práce.

Rozvoj cestovního ruchu: Bruntál by se měl snažit rozvíjet cestovní ruch, aby mohl přilákat turisty a tím pádem i vytvořit nové pracovní příležitosti.

Investiční záměry: Navrhuje tři nové investiční záměry

DOPLNIT!!!!!!!



BRUTAL LAB

V rámci urbanistické studie se navrhuje využití brownfieldu bývalé syrupárny pro vybudování vědeckého areálu Brutal LAB. Název areálu odkazuje na drsný charakter kraje Bruntálu a zároveň zdůrazňuje ambicióznost a inovativnost plánovaného projektu.

Brutal LAB bude sloužit jako moderní a vysoce vybavený prostor pro výzkumné aktivity různých subjektů, jako jsou farmaceutické a technologické společnosti, univerzity a další výzkumné instituce.

Areál bude rozdělen do několika sekcí, které budou vybaveny nejnovějšími technologiemi a vybavením pro výzkumné aktivity. Navrhované sekce zahrnují kanceláře, laboratorní prostory, výzkumné pracovny, sklady a další nezbytné prostory.

Celkově bude laboratoř poskytovat moderní a vysoce vybavený prostor pro výzkumné aktivity, který bude sloužit jako katalyzátor pro inovace a rozvoj v oblasti vědy a technologie. Navrhovaná vědecká laboratoř bude také přispívat k revitalizaci brownfieldu bývalé syrupárny a přispěje k rozvoji místní ekonomiky.

Brutal LAB představuje významný přínos pro město Bruntál a místní firmy. Především poskytne moderní a vysoce vybavený prostor pro výzkumné aktivity, který bude sloužit jako katalyzátor pro inovace a rozvoj v oblasti vědy a technologie. Tímto způsobem by mohl pomoci rozvoji místní ekonomiky a přitáhnout další výzkumné instituce a firmy do města.

Dalším přínosem bude zaměstnanost pro místní obyvatelstvo, jak při stavbě areálu, tak i po jeho dokončení, kdy bude vytvářet pracovní příležitosti pro vědce, administrativní pracovníky, techniky a další profese.

ROZVOJ NOVÝCH TECHNOLOGIÍ:

V následujících 50 letech se průmysl bude vyvíjet v několika směrech:

1. **Automatizace a robotizace:** Zvýšení efektivity výroby, kvality výrobků a snížení nákladů.
2. **Umělá inteligence a strojové učení:** Optimalizace výroby a zlepšení efektivity díky lepšímu pochopení dat.
3. **Internet věcí:** Lepší správa zdrojů, optimalizace výroby a snížení nákladů.
4. **3D tisk:** Rychlejší, levnější a kvalitnější výroba výrobků.
5. **Flexibilní výroba:** Rychlá reakce na změny poptávky a snížení nákladů.
6. **Circular economy:** Efektivnější využívání zdrojů a snižování odpadů.
7. **Bioplastics:** Snížení emisí skleníkových plynů a využívání obnovitelných zdrojů.
8. **Digital twin:** Simulace výrobních procesů a zlepšení efektivity.

Aby se zajistilo, že bude budova Brutal LAB co nejlepší, bude provedena veřejná architektonická soutěž na její podobu.

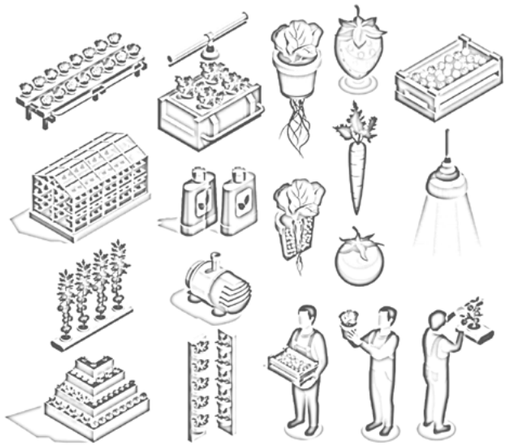
3.6.6 ZEMĚDĚLSTVÍ

Potravinová soběstačnost je koncept, který se týká schopnosti jednotlivců, skupin nebo celých společností produkovat nebo získávat potraviny pro své potřeby z vlastních zdrojů nebo z lokálních zdrojů, aniž by byli závislí na dovozu z jiných oblastí nebo zemí.

Tento druh soběstačnost může být důležitá z mnoha důvodů. Například:

Může přispět k udržitelnosti, protože produkce potravin místně nebo regionálně může snížit přepravní vzdálenosti a tím snížit dopad na životní prostředí.
Může přispět ke kvalitě života, protože místně nebo regionálně produkované potraviny mohou být čerstvější a zdravější než potraviny dovážené z daleka.
Může být klíčová pro přežití v případě nějaké katastrofy nebo výpadku dodávek potravin, pokud jsou zásoby potravin produkované místně nebo regionálně dostatečné pro potřeby obyvatel.

Pokud se rozvíjí potravinová soběstačnost, je důležité dbát na to, aby byla zajištěna dostatečná kvalita a bezpečnost potravin, a také aby byly respektovány práva a potřeby všech zúčastněných stran, včetně zemědělců a ostatních pracovníků v potravinářském sektoru.



BRUTAL FARM

Uzavřením uhelné teplárny v roce 2032 vznikne nový brownfield v blízkosti centra města a je nutné mu najít nové využití. Navrhuji přetvořit celý areál v tzv. BRUTAL FARM ve které by se pěstovala zelenina, ovoce, obiloviny, houby, léčebné byliny a kultivovalo maso, tak aby byla co nejvíce pokryta spotřeba průměrné české domácnosti.

Pěstování bude probíhat v různých typech hydroponií, protože každé plodině vyhovuje jiný systém produkce. Houby budou pěstovány ve sklepních prostorách a bude docházet k rekuperaci vzduchu s nadzemní hydroponickou farmou.

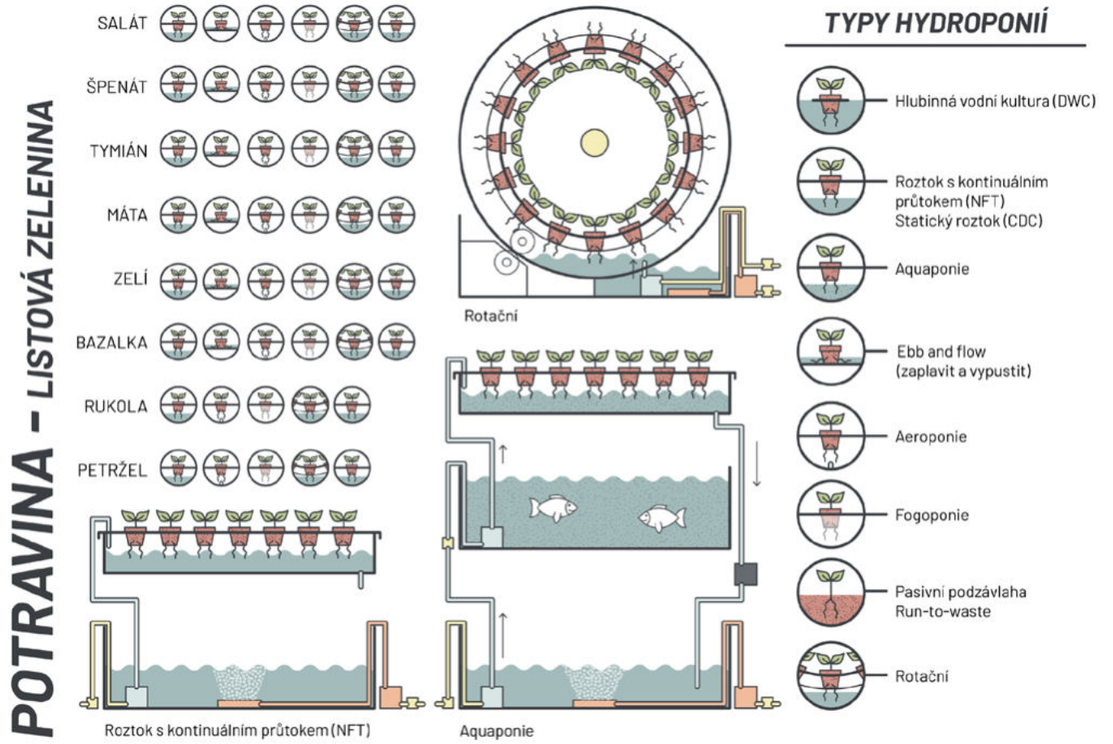
Místní budou moct farmu navštěvovat a nakoupit potřebné potraviny nebo si pořídí semena a vše vypěstovat sami doma.

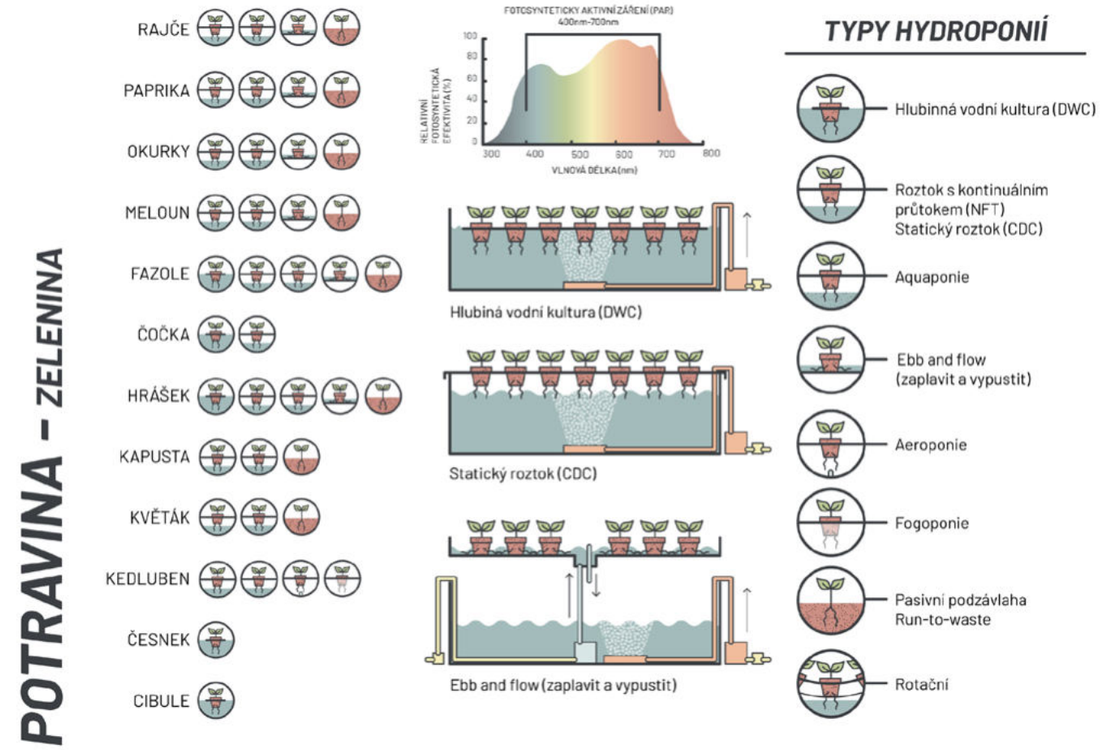
Hydroponie je způsob pěstování rostlin bez použití půdy, který se zaměřuje na řízení všech životních potřeb rostlin pomocí umělého prostředí. Rostliny jsou pěstovány v kontrolovaném prostředí, kde jsou k dispozici všechny potřebné živiny, voda a světlo. Hydroponie může být účinným způsobem pěstování rostlin v některých případech a má několik výhod:

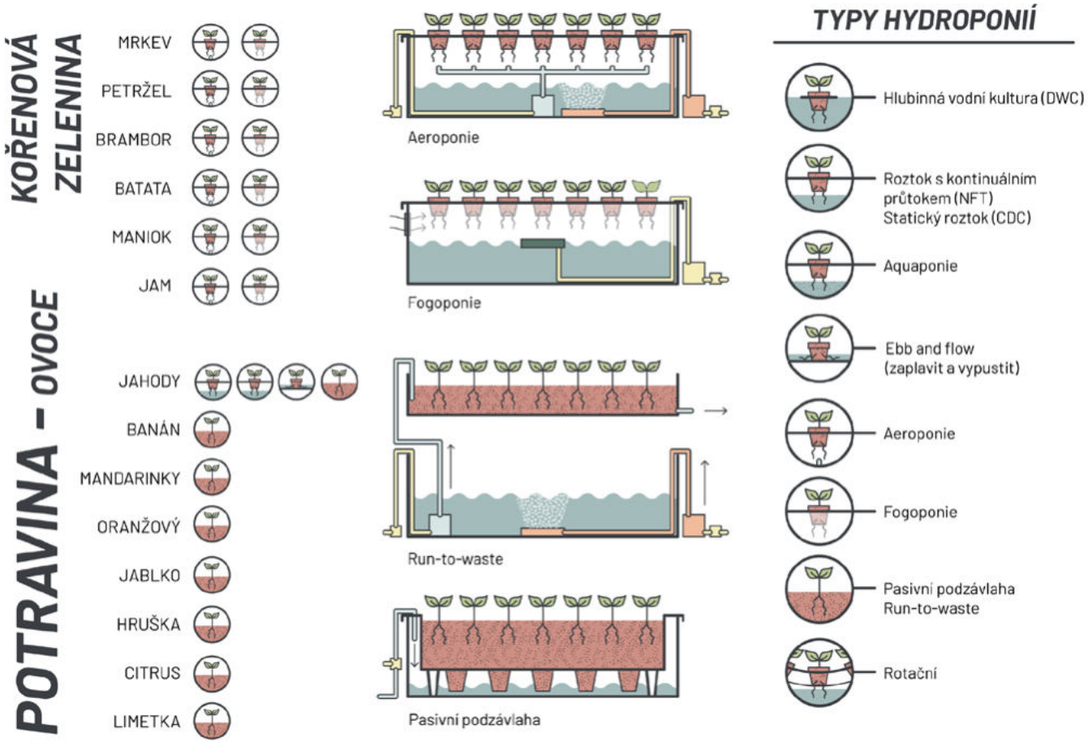
Vysoký výnos: Hydroponie může produkovat vyšší výnosy než klasické zemědělství, protože umožňuje přesné řízení životních podmínek rostlin a poskytuje jim přesné množství živin, které potřebují.

Možnost pěstovat v nevhodných podmínkách: Hydroponie umožňuje pěstovat rostliny v oblastech, kde by to jinak nebylo možné, například v oblastech s nedostatkem půdy nebo v oblastech s nevyhovujícími půdními podmínkami.

Snadná kontrola škůdců a chorob: Hydroponie umožňuje snadnější kontrolu škůdců a chorob, protože se pěstují v kontrolovaném prostředí, kde je méně pravděpodobné, že se škůdci a choroby rozšíří.







Vysoká kvalita potravin: Hydroponické rostliny mohou být obecně kvalitnější než rostliny pěstované klasickým způsobem, protože jsou pěstovány v kontrolovaných podmínkách a dostávají přesné množství živin, což může zvýšit jejich chuť a nutriční hodnotu.

Nicméně je třeba mít na paměti, že hydroponie má také několik omezení a výzev. Například může být nákladnější než klasické zemědělství, zejména v případě, že se používají drahé umělé živiny nebo když je nutné vybudovat složité zařízení pro pěstování. Hydroponie také omezuje druhovou rozmanitost rostlin, které lze pěstovat, a je závislá na technologiích a umělých živinách, což znamená, že je závislá na dodávkách energie a živin, které mohou být narušeny v případě technologických problémů nebo katastrof.

Některé druhy hub jsou bohaté na polysacharidy, esenciální aminokyseliny, vitamíny a minerální látky, které se ukázaly jako užitečné pro léčbu různých zdravotních stavů. Některé z léčivých schopností houby jsou:

Imunomodulační účinky hub jako Reishi, Maitake a Shiitake jsou známé pro své imunomodulační účinky, což znamená, že pomáhají regulovat a posilovat imunitní systém.

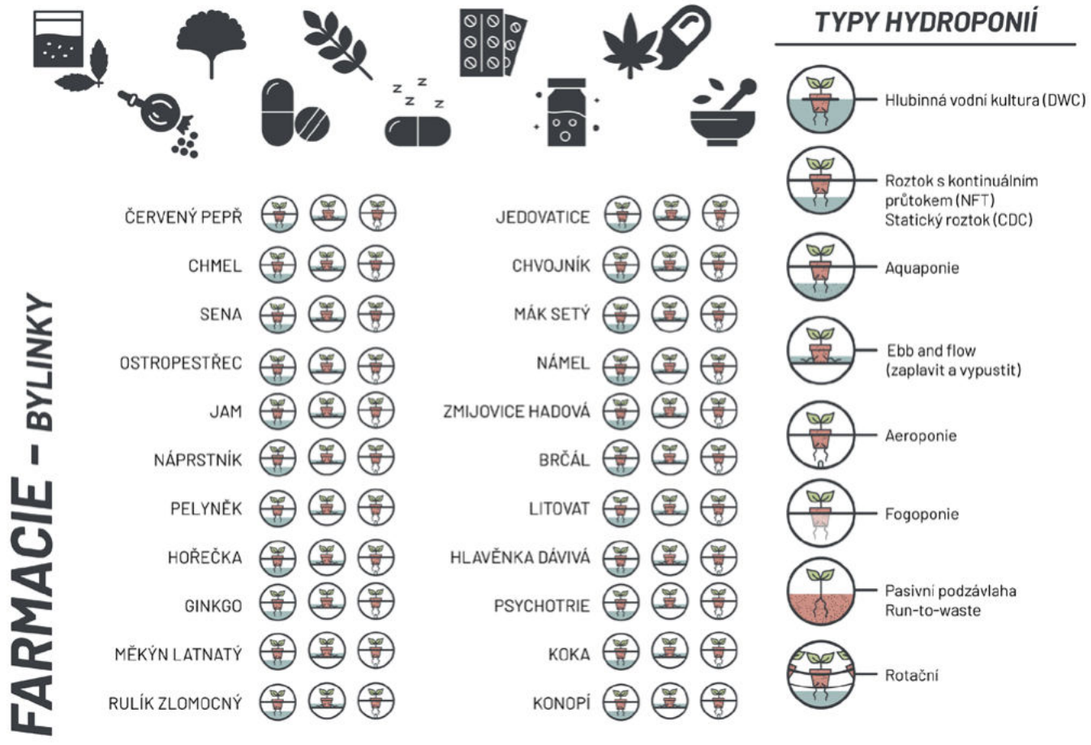
Antioxidant účinky hub jako cordyceps a Agaricus blazei jsou bohaté na antioxidanty, které pomáhají chránit buňky před poškozením způsobeným volnými radikály.
Antitumorové účinky: Některé houby, jako jsou Coriolus versicolor a Ganoderma lucidum, byly prokázány jako účinné při léčbě rakoviny.

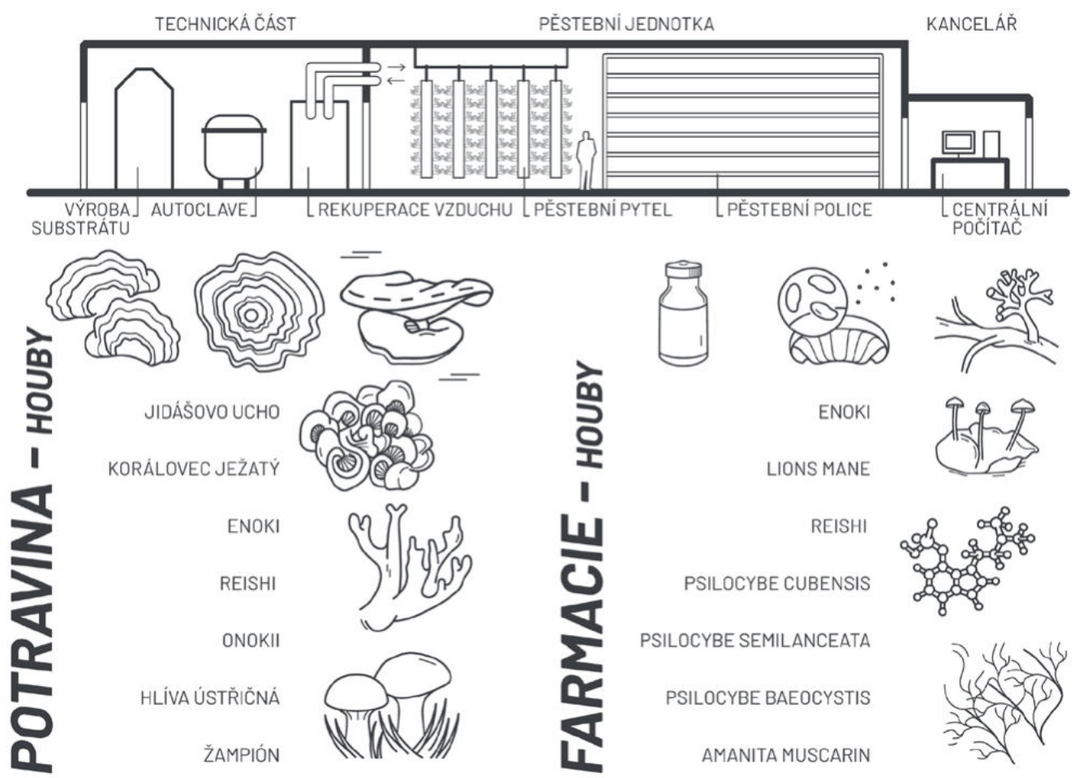
Anti-inflamatorní účinky: Houby jako Chaga a Turkey Tail jsou známé pro své anti-inflamatorní účinky, což znamená, že pomáhají snižovat zánět v těle.

Vliv na cukrovku: Houby jako Ganoderma lucidum a Grifola frondosa byly prokázány jako účinné při léčbě cukrovky. Je důležité si uvědomit, že léčivé účinky houby se liší v závislosti na druhu hub a na dávkování. Je důležité konzultovat s lékařem před zahájením užívání houbových doplňků.

Je možné využít dvě pěstební metody:
Pěstování na substrátu: Tato metoda využívá přirozený substrát, jako jsou sláma, dřevěné piliny nebo kompost, na kterém se houby množí.
Pěstování v plastových pytlích: Tato metoda využívá plastové pytle naplněné substrátem, ve kterých se houby pěstují.

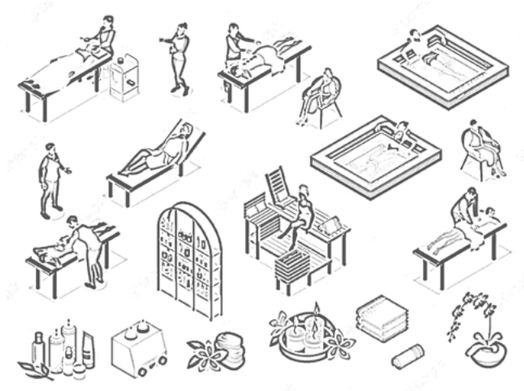
Aby se zajistilo, že bude budova Brutal FARM co nejlepší, bude provedena veřejná architektonická soutěž na její podobu.





3.6.7 ZDRAVOTNICTVÍ

Za 50 let se v zdravotnictví očekává pokrok v oblasti telemedicíny a home care. To znamená, že pacienti budou moci konzultovat své zdravotní potíže pomocí video komunikace s lékařem, a také budou moci využívat služby domácí péče, jako jsou například monitorování vytížení a využití robotických asistentů. Alternativní přístupy jako je například akupunktura, Ayurveda nebo práce s psychosomatikou se stávají stále populárnějšími a budou se v budoucnu také více rozšiřovat. Kromě toho se také očekává rozvoj personalizované medicíny, kdy se léčba bude přizpůsobovat specifikám každého jednotlivého pacienta.



BRUTAL SPA

V rámci rozvojového záměru Brutal LAB se plánuje vytvoření nového projektu nazvaného Brutal SPA. Tento projekt by se měl zaměřit na využití léčivých vlastností konopí a psychedelických hub pro léčebné účely. Tyto léčebné látky by měly být pěstovány v rámci Brutal FARM, farmaceuticky testovány v Brutal LAB a poté podávány v lázních. Projekt by měl být zaměřen na využití těchto látek pro léčbu různých onemocnění a stavů, jako jsou například bolest, úzkost, deprese nebo PTSD. Navrhovaný areál by měl být umístěn na volném prostranství v těsné blízkosti Brutal LAB, aby bylo možné využít synergických efektů obou projektů.

Lázně by mohlo přinést ekonomické přínosy jako například vytvoření pracovních příležitostí v oblasti pěstování, farmaceutického výzkumu a léčebných služeb. Tyto pracovní příležitosti by mohly pomoci snížit míru nezaměstnanosti v Bruntále. Navíc, rozvoj léčebných služeb by mohl přitáhnout návštěvníky do města, což by mohlo přinést ekonomické přínosy pro místní podniky, jako jsou hotely, restaurace a obchody. Tyto přínosy by mohly pomoci rozvíjet město Bruntál jako celku.

Aby bylo možné zahájit projekt Brutal SPA, bude nutné řešit legislativní otázky týkající se legalizace konopí a psychedelických hub pro léčebné účely. V současnosti není v České republice legální ani medicinální ani rekreační užívání marihuany. Proto bude nutné projednat a prosadit změny v legislativě, které by umožnily legální pěstování, farmaceutický výzkum a podávání těchto látek v léčebných účelech. Kromě toho bude nutné stanovit pravidla pro podávání těchto látek v léčebných účelech a stanovit standardy pro jejich pěstování a farmaceutický výzkum. Tato legislativní změna by také mohla vyžadovat úpravy v oblasti regulace a kontroly, aby bylo zajištěno, že tyto látky budou podávány bezpečně a efektivně.

Legalizace konopí a psychedelických hub pro léčebné účely by mohla přinést velké ekonomické přínosy. Legalizace těchto látek by otevřela nové trhy pro pěstování, farmaceutický výzkum a léčebné služby. Tyto trhy by mohly přinést nové pracovní příležitosti a příjmy pro město Bruntál. Pro ty, kteří se budou chtít na těchto trzích podílet, bude důležité být připraveni a předvídat, jakým směrem se legalizace bude ubírat. Investice do výzkumu a rozvoje infrastruktury by mohly být klíčovým faktorem pro úspěch v budoucích letech.

Trend legalizace se postupně rozšiřuje po celém světě a je tedy otázkou času, kdy se tato změna dotkne i České republiky.

Aby se zajistilo, že bude budova Brutal SPA co nejlepší, bude provedena veřejná architektonická soutěž na její podobu.

SOBĚSTAČNOST

3.6.8 ZÁVĚR

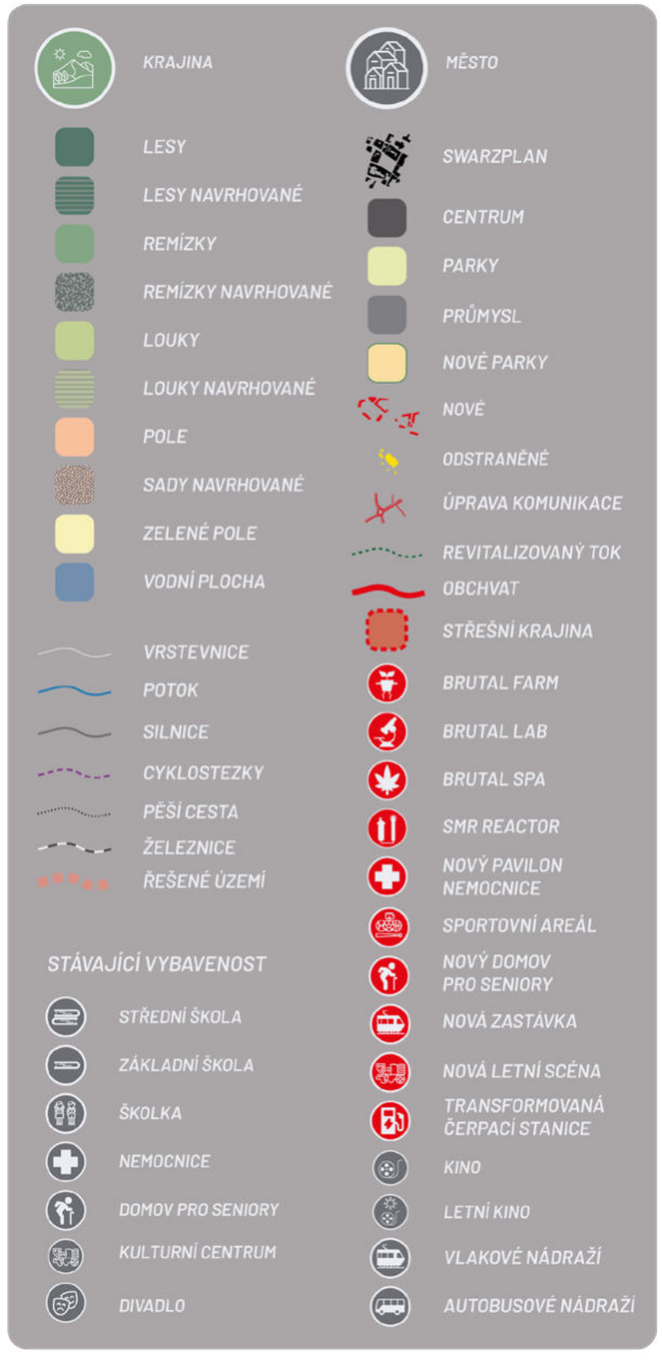
V závěru kapitoly o soběstačnosti Bruntálu bych zdůraznil, že se jedná o komplexní a dlouhodobý projekt, který má za cíl vytvořit město, které bude nezávislejší na dodávkách energie a bude schopné vytvářet vlastní zdroje. K tomu patří jak rozvoj jaderné energie, tak i využití obnovitelných zdrojů, jako jsou solární a větrné elektrárny. Projekty Brutal LAB, Brutal FARM a Brutal SPA, které jsou navzájem propojené a představují klíčový prvek pro budoucí rozvoj průmyslu a ekonomiky v Bruntále. Přinesli by nové pracovní příležitosti, stejně jako alternativní přístupy k léčbě a zdravotnictví. Je důležité, aby se město neustále přizpůsobovalo potřebám svých obyvatel a připravovalo se na budoucnost. S těmito investicemi se Bruntál stane příkladem pro ostatní města v oblasti soběstačnosti a udržitelnosti.

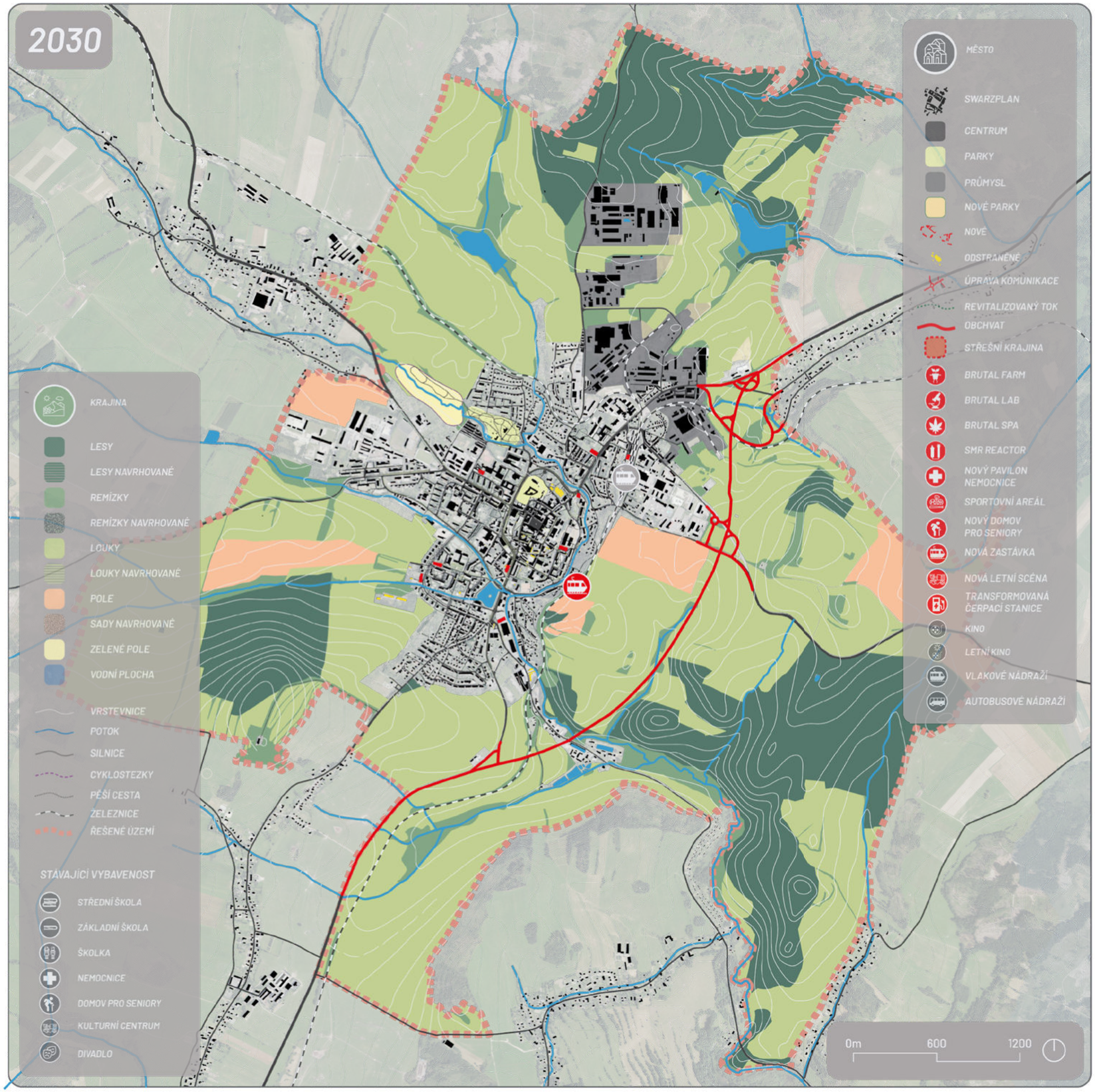




3.7.1 ÚVOD

Následující část našeho portfolia je věnována návodu, jak nastíněné principy a řešení převést do praxe a zejména jak spolu jednotlivé kroky souvisí, jak na sebe navazují a jak by se tedy neměly vynechat. Náš návod jsme pojali formou tzv. „desetiletek". Rozdělili jsme si etapy vývoje po deseti letech a každou etapu naplánovali v závislosti na předpokládaném vývoji tak, abychom ve finále dosáhli řešení nástínenem v masterplanu.





3.7.2 2022-2030

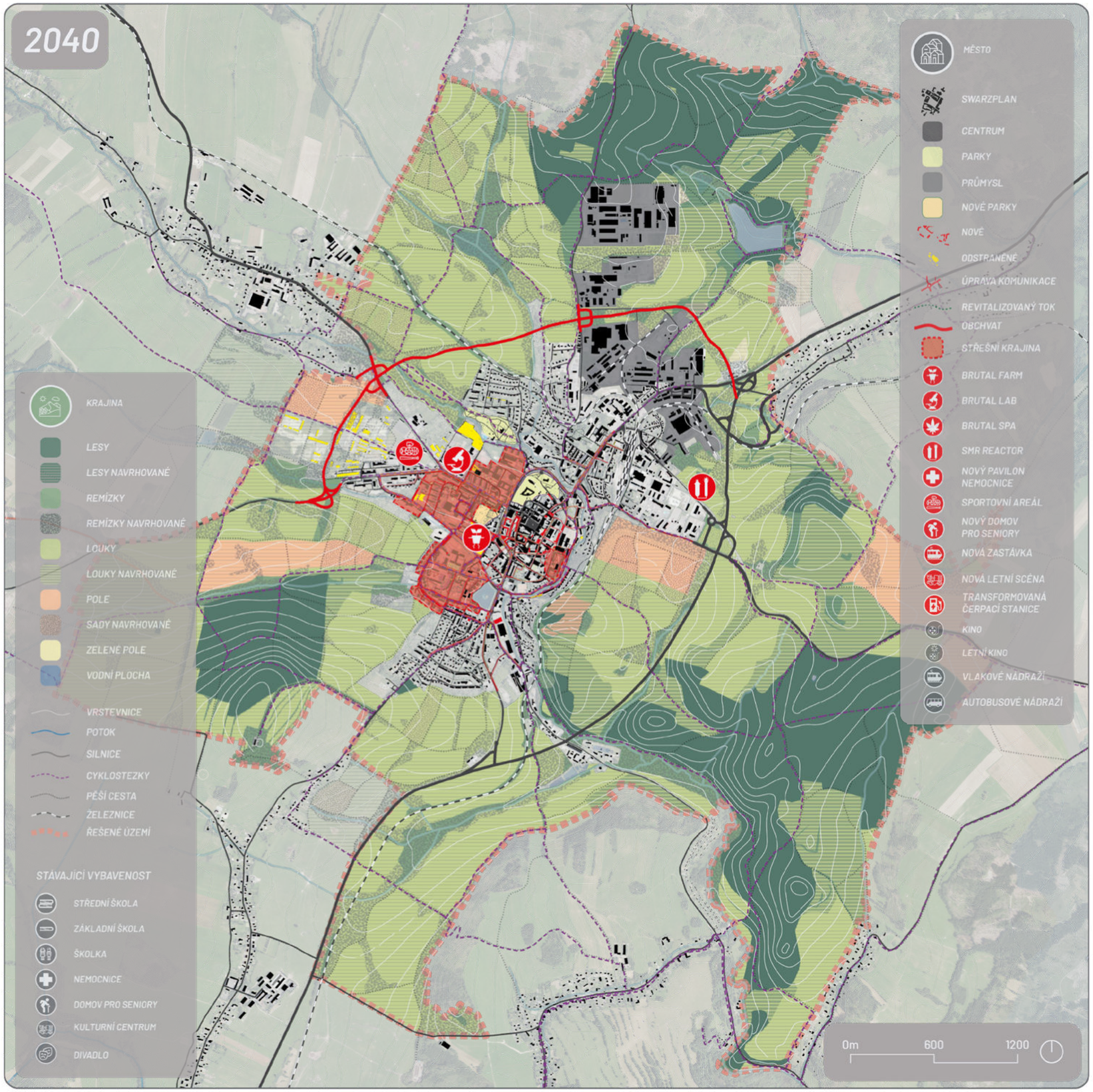
Základním krokem je nastavení parametrů a podmínek dalšího rozvoje města - jakým způsobem zajistit jednotný a strukturovaný rozvoj. Jako primární nástroj vidíme vytvoření úřadu architekta města a krajinářského architekta města. Ten má za úkol směřovat městský rozvoj, vyhlašovat soutěže a dohlížet na nové projekty. Prestiž města a jeho projektů výrazně zvýší také právě vyhlašování architektonických soutěží na připravované projekty, které zajistí diverzitu názorů a umožní vybrat ten opravdu nejlepší kávrh. Soutěže jsou také podporovné českou komorou architektů a často se v nich realizují velice perspektivní studia.

Co se urbanistického rozvoje města týče, navrhujeme zastavit projekt lokality za Mlékárnou. Tato studie podle našeho názoru není perspektivní ani ekonomicky a ekologicky výhodná. Pro tuto úplně novou čtvť daleko od centra města je totiž nutné vybudovat celou novou infrastrukturu, zatímco město má dostatečný potenciál pro rozvoj uvnitř stávajících hranic. Nachází se tu dostatek brownfieldů i nevyužitých ploch, které je možné zastavět a není tedy nutné rozšiřovat zástavbu do krajiny. Dále by se město mělo soustředit spíše na opravu stávajících objektů a možnosti jejich pronajímání. Nachází se zde množství prázdných městských nevyužívaných bytů, takže bytový potenciál se zde nachází (je ovšem otázka v jakém stavu byty jsou). Nejsme přesvědčeni o plánované návratnosti projektu Za Mlékárnou - zda bude obsazen.

V této desetiletce předpokládáme, že bude postaven východní obchvat a dojde tak k výraznému omezení tranzitní dopravy v centru. Situaci s parkováním ve městě chceme řešit výstavbou navržených parkovacích domů. Navrhujeme také vybudovat novou železniční zastávku.

Kde je možné v této desetiletce udělat velký pokrok je bezpochyby městský život. Navrhujeme vytvoření pracovní skupiny, která bude sdružovat aktivní občany města a pokusí se zorganizovat první sousedské akce, setkání a trhy. Zároveň je možné začít s landscape festivalem, který může být v prvních ročnících věnován historii města, vývoji Bruntálu a komplexní Bruntálské vizi, která by měla být prezentována občanům a měla by začít aktivní participace. Započít rozvoj v této oblasti může i systém pronajímání "greenfields" pro zahrádky a komunitní zahrady.

Jako první opatření proti povodním navrhujeme vybudovat vodní park na horním toku Černého potoka s množstvím rozlivových ploch. Zároveň je možné začít s pracemi v krajině. Zejména vytvoření okružních cyklostezek, které doplní chybějící strukturu a započetí postupné renaturalizace a obnovy lesů. Také je možné začít pronajímat půdu pro první drobné farmy, chov koní apod.



3.7.3 2030 - 2040

V tomto časovém období očekáváme dostavbu druhého obchvatu a tím pádem definitivní vyřešení tranzitní dopravy v centru. Tak vude možné začít pracovat s městskou třídou, zklidnit ji, zúžit, vybudovat zde cyklostezky a zelené pásy. Ze silnic by se tak staly opravdové městské třídy. Celý projekt by měl být napřed vyzkoušen pop-up instalací která ověří jeho funkčnost a zároveň podpoří participaci.

V této desetiletce předpokládáme i výraznou orientaci na nové nastíněné druhy průmyslu. Začnou se zakládat skleníky a pěstovat farmaceuticky využitelné rostliny. Tento krok předpokládá legislativní vývoj a povolení využívání alternativních léčiv. Místní chemická továrna se může začít orientovat i na výrobu hydroponických substrátů a dalších potřebných. Předpokládáme také začátek rozvoje dřevozpracujícího průmyslu, vzhledem k rozvoji lesů a zvětšení jeho plochy. Výzkum v oblasti využití rostlin a technologií podpoří transformace Selika na Brutal LAB. Vzhledem k částečnému přesunu potravinářství do skleníků navrhujeme omezit plochu polí a vysázení sadů. Na ně je možné navázat průmysl zpracující ovoce.

Předpokládáme také počátek orientace školství na řemesla - tedy rozšíření učebních oborů a navázání aktivní spolupráce s potenciálními zaměstnavateli (zahradnictví apod).

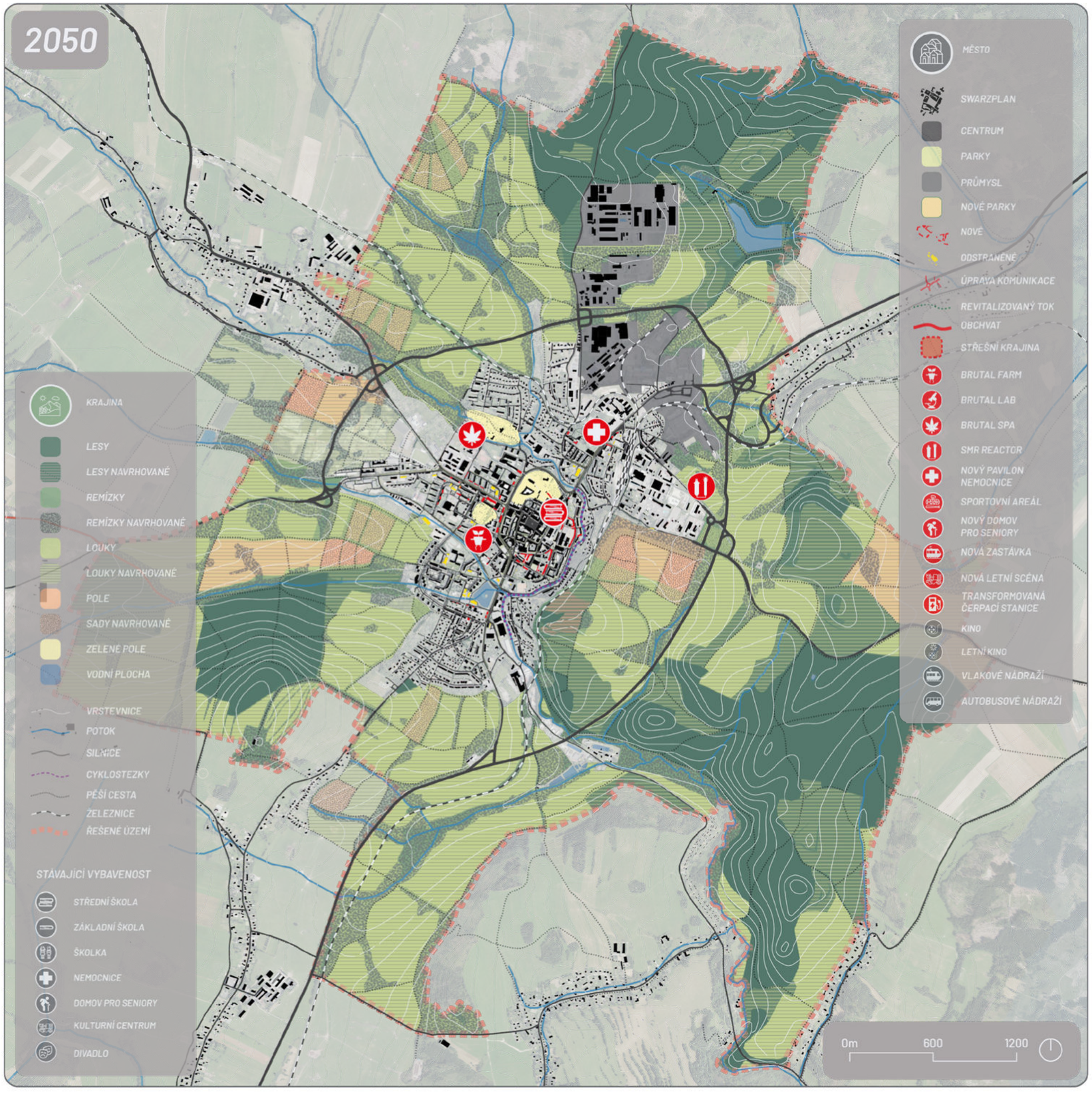
Protože začne dosluhovat stávající teplárna a bude potřeba se začít orientovat na nové zdroje energie než doposud, navrhujeme vybudování teplátoru v místně stávající teplárny, který její výkon zastoupí. Na zbývající části brownfieldu je možné začít budovat Brutal farm a snížit tak závislost Bruntálu na dovozu potravin. Bude vybudován park na místě bývalého hřbitova.

Orientaci na obnovitelné zdroje energie chceme započít městskou podporou umisťování větrných turbín na střechy (primárně na rovné střechy na sídlištích). Střechy se dále také dají využívat pro sbírání dešťové vody a napojení na systém využívání šedé vody tam, kde to bude technicky možné. Doporučujeme zavést pravidlo zabudovávání těchto systémů u nově stavěných budov. Zároveň je možné začít budovat předsazené konstrukce u těch panelových domů, kde to bude možné a které jsou v technicky dobrém stavu.

V důsledku těchto opatření by mělo postupně dojít k zastavení úbytku obyvatel. Zároveň očekáváme pokračující trend shrinking city a tedy bourání vysídlených lokalit na okraji. Pro budování nových domů je možno využít proluky v centru a širším centru, kde je bezproblémové napojení na stávající infrastrukturu a pomůže se tak zacelit mezery v městské struktuře. Opuštěné a vysídlené lokality mohou začít sloužit jako zelené klíny.

Protože Bruntál už uvažuje o vybudování nové zimní haly, navrhujeme k tomu využít sportovní centrum a začít doplňovat jeho strukturu.

Pro racionální využívání krajiny by bylo vhodné zpracovat krajinný plán a začít obnovovat zaniklé cesty s alejemi a cyklostezky. Díky rozvoji malých farem předpokládáme také rozvoj agroturistiky a tím podporu lokálních zdrojů příjmů z turismu. Pro podporu kultury navrhujeme vybudování amfiteátru Buková.



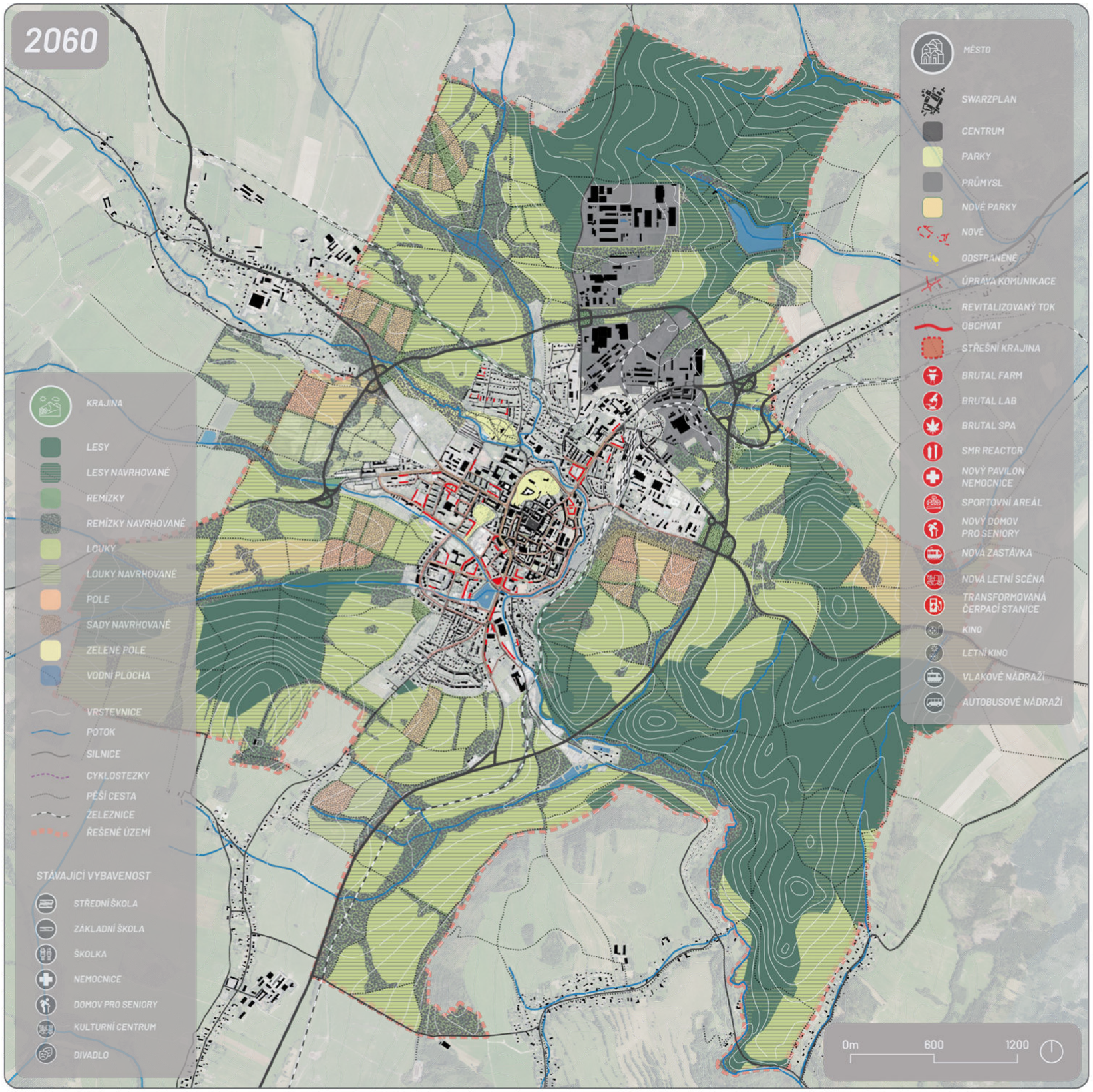
3.7.4 2040 - 2050

Energetickou soběstačnost by měl zajistit SMR reaktor, který zároveň zajistí zdroj energie pro Bruntálské průmyslové zóny.

Kromě centrálního Brutal Farm předpokládáme rozvoj menších (z části městských a z části soukromých) skleníků, které mohou být lokálně doplňovány na sídliště či do proluk a zajišťovat zdroj potravin. Budou pokračovat stavební úpravy z předchozí fáze a postupný přechod na samozásobitelství jak potravinové tak energetické a rozvoj průmyslu.

Je možné dále doplňovat urbanistickou strukturu a stavět nové struktury v širším centru. Bude potřeba kupříkladu zajistit domov důchodců a navrhujeme i rozšíření nemocnice a doplnění nového pavilonu. S tím souvisí pokračující přestavba Selika na Brutal Spa a vybudování lázní, které podpoří turismus. V nyní opuštěné podově střední průmyslové školy může začít s rozvojem střední zdravotnická škola, která bude spolupracovat jak s nemocnicí tak s lázněmi a výzkumným centrem. Na lázně a školu je navázána spolupráce s univerzitou v Olomouci. Pokračují krajinné úpravy a je vybudována rozhledna/observatoř navazující spolupráci s Opavou.

Ve městě by mělo dojít k rozvolnění Černého potoka a renaturalizaci vodních toků, které podpoří modrozelený rámec města. Tyto změny budou probíhat současně s urbanistickou změnou tak, aby na sebe logicky navazovaly. Rozvolnění koryta Černého potoka a úprava břehů probíhá současně se stavebními úpravami v této části města.



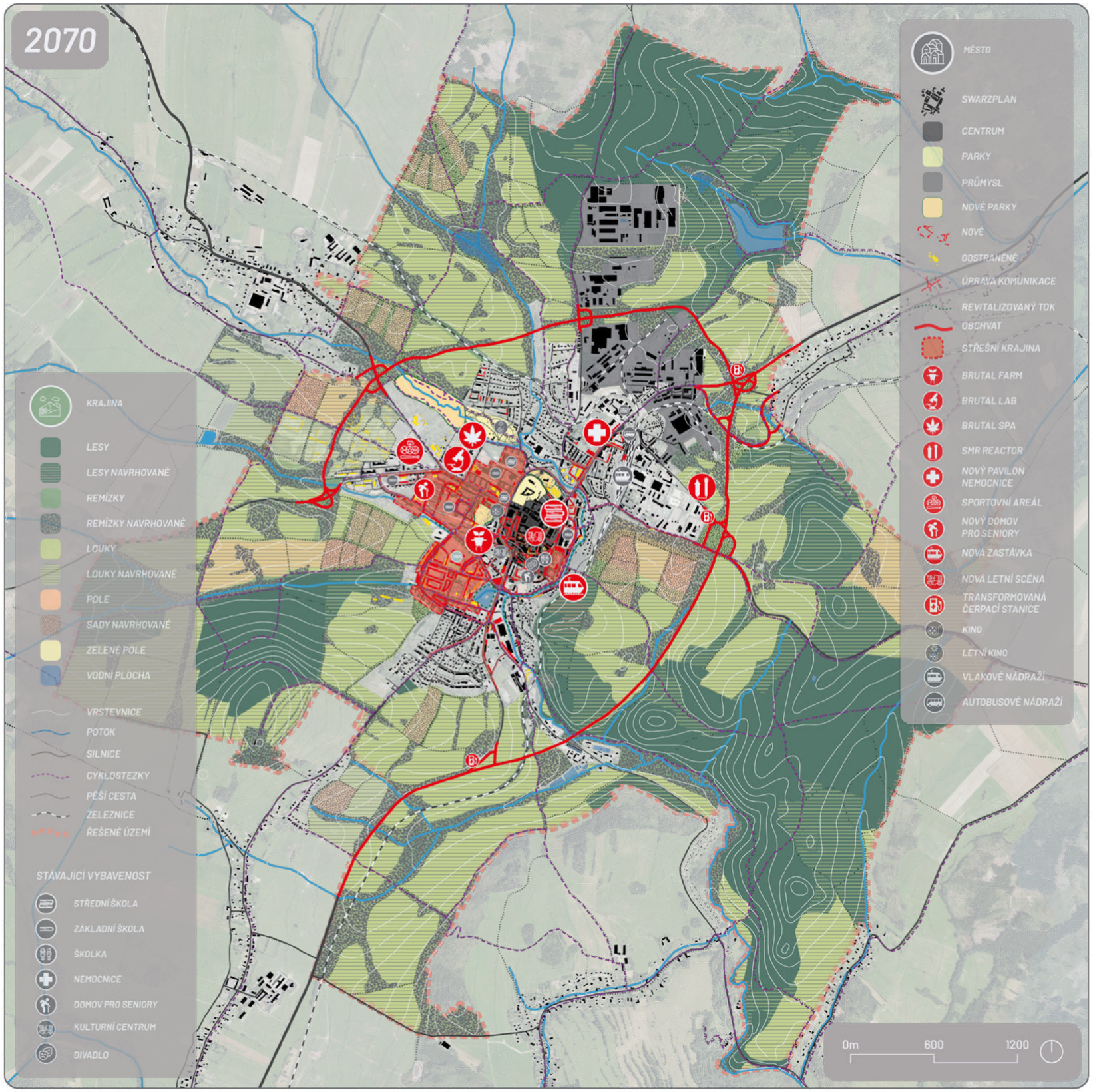
3.7.5 2050 - 2060

V této době předpokládáme postupné prosazování konceptu "smart landscape". Zemědělství, sadařství a lesnictví se stane do do velké míry automatizované. O úrodu se budou starat lehké řiditelné drony.

Současně s tím předpokládáme, že se začnou samostatné drony pomalu prosazovat i v dopravě. Bude potřebovat udělat potřebné úpravy. Současné parkovací domy se změní na parkovací centra pro sdílená samořiditelná auta. Protože ale bude oproti současnému počtu aut těchto dronů podstatně méně, předpokládáme že nebude kapacita zcela naplněna. Nevyužité části parkovacích domů se využijí pro skleníky.

Zároveň očekáváme ještě jednu zásadní změnu v krajině - počátek agrolesnictví.

Ve městě budou dále probíhat stavební úpravy - centrum a širší centrum by už v té době mělo být zafixované, předpokládáme že budou probíhat úpravy na sídlištích a v méně exponovaných oblastech - zejména v oblasti kolem Piaristické koleje. Navrhujeme také postupné rozvolňování Kobylího potoka na Dolním sídlišti.



3.7.6 2060 - 2070

Kolem těchto let očekáváme nevyhnutelný konec životnosti panelových domů. Začne postupné nahrazování domů za nové, nižší, dle finálního masterplanu. Je důležité, aby proměna probíhala postupně a bylo tedy možné obyvatelé bytů přestěhovat. Bude již plně rozvinutá automatizovaná doprava.

Krajina by v této době již měla být upravená dle navržených změn tak, aby mohla fungovat synergie města a krajiny a důležité přírodní procesy pro to, aby se maximálně omezily negativní dopady klimatické změny jako jsou povodně a návaly veder.

Protože ale globálně zřejmě nevyhnutelně dojde k nárustu průměrné teploty, zřejmě se zde budou moci začít pěstovat plodiny, které dříve možné nebyly a dojde tedy k návratu zemědělství a obměně pěstovaných plodin.


BRU TAL

4 ZÁVĚR

Jaký bude Bruntál 2070?

Kompaktní
V návrhu urbanistické struktury města jsme se primárně zaměřili na zafixování hranic, které mají zamezit dalšímu rozšiřování zástavby do krajiny. Naopak chceme co nejvíce využít potenciál uvnitř města a pro novou výstavbu využít proluky a brownfieldy.

Klimaticky resilientní
Prioritou je pro nás zajištění sítě modrozelené infrastruktury, která dokáže zajistit resilienci města vůči změnám klimatu. Tuto síť tvoří nově vytvořené zelené klíny, revitalizované a zpřístupněné vodní toky, parky a zeleň v ulicích, na střechách a v zahradách.

Město krátkých vzdáleností
Snažili jsme se vytvořit kompaktní město pěších vzdáleností, aby se zamezilo využívání automobilu, podpořily se udržitelné způsoby mobility a zdravý životní styl.

Flexibilní město
Navrhujeme urbanistickou strukturu, založenou na přizpůsobivosti – kdy je možné dle aktuálních potřeb města plánovat, jakou funkci budou mít stavby na vyznačených parcelách – jestli budou sloužit jako obytné domy, skleníky, či jinými způsoby.

Město pro pohodlný život
Pracujeme s hierarchizací prostoru a snažíme se pomocí ní vytvořit funkční kompaktní město, ve kterém se bude dobře žít.

Město s bohatým společenským životem
Městský život chceme oživit souborem intervencí ve veřejném prostoru, který formou landart festivalu a pop-up instalací také představí nové městské projekty a dá lidem možnost participativně se zapojit.
Potravinově soběstačný
Lokální produkce - Průmysl chceme orientovat směrem k hydroponiím a rostlinné výrobě. Vznikl by velký areál Brutal Farm – městská farma, zaměřená na pěstování ve sklenících. V průmyslové oblasti by se používaly skleníky pro pěstování výnosných rostlin a hub využitelných ve farmacii – bylin, konopí apod. Předpokládáme, že v této době již dojde k legalizaci a plošnému využívání psychofarmatik ve zdravotnictví – a vidíme tento potenciál jako obrovskou příležitost, jak nastartovat ekonomiku v Bruntále. Na tuto výrobu by byl navázán komplex Brutal Lab, specializující se na výzkum účinku a využití rostlin. Na něj by pak navazovaly první městské lázně – Brutal Bath, využívající tyto postupy pro léčení.
Energeticky soběstačný
Kromě potravinové soběstačnosti je prioritou i energetická soběstačnost. Pro tu chceme využít potenciál střech a na střechy umístit větrné turbíny jako zdroj obnovitelné energie. Bruntál se svým klimatem je právě pro větrné zdroje ideální. Energii by dále zajišťoval malý SMR reaktor.

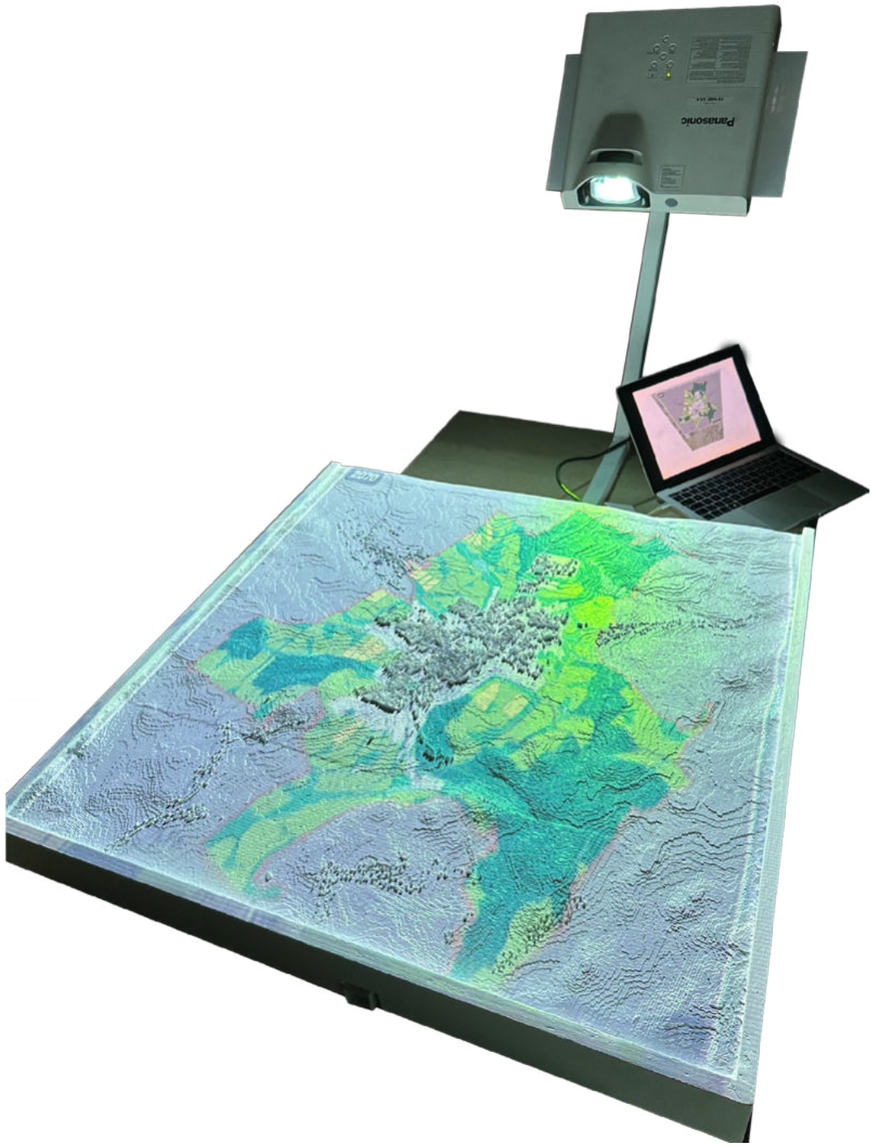
Zaměřený na řemesla
Rozvoj města a vzdělání jsme se kvůli předpokládanému vývoji - a rozvoji neuronových sítí a robotů, rozhodli zaměřit na řemesla a specializovanou ruční výrobu, která nebude moci být v budoucnosti nahrazená stroji.

Město s autonomní dopravou
Dopravě v centru města ulehčí dva obchvaty. Uvažujeme, že do roku 2070 velká část dopravy bude realizovaná pomocí sdílených autonomních vozidel. Ubude tak provoz v ulicích, parkoviště nebudou tolik potřeba a bude možné zúžit a zobytnit rušné městské ulice.
Se stabilní a resilientní krajinou
První krok je odstranit stávající problémy způsobené nešetrným hospodařením v minulých letech. Je důležité obnovit stav říční krajiny, lesních spoločenstev, podpořit ekosystémovou stabilitu krajiny, bojovat proti unifikaci a homogenizaci – rozdrobit velké půdní bloky. Tahle opatreni také přirozeně zmírní negativní dopady klimatické změny.

Shrinking landscape
Druhým krokem je adaptace na současné změny a změny ve společnosti. Vliv soudobých trendů bude mít velký dopad i na obraz a fungování krajiny. Největší změny bude vyvolávat pokračující trend extenzifikace krajiny. I oproti postupnému snižování podílu produkčních ploch v odlehlejších či vyšších oblastech je důležité zachovávat identitu zemědělského charakteru pravidelným obhospodařováním. Hospodaření by se mělo postupně orientovat ze zemědělské na lesní, avšak je nutné přistupovat k teto zmene kontrolovaně, aby nezanikly důležité vizuální vazby v krajine.

S aktivní a atraktivní krajinou
V rámci globálních změn se mění i vztah člověka a krajiny. S úbytkem lidské práce v zemědělství a rozvojem automobilové dopravy se pobyt v krajině stává dobrovolným. Lidé navštěvují krajinu pro rekreaci, sport, kulturu, historii, umění, či pro podporu svého zdraví. Krajina by měla tyto potřeby reflektovat, být více otevřená a přizpůsobující se. Pozornost byla věnována návrhu systému cyklo-turistických tras, práci s kulturními a estetickými hodnotami, prostupnosti, bezpečnosti a pohodlí, například zavedením konceptu jedlé krajiny.

A jaký tedy bude Bruntál 2070?
Pod značkou Brutal chceme docílit toho, aby se z něj stalo atraktivní maloměsto a aby se dokázal přizpůsobit všem změnám a výzvám budoucnosti.



SiMULACE ROZVOJE

V závěrečné kapitole naší studie bychom rádi zdůraznili, že jsme pečlivě ověřovali správnost našich výstupů pomocí různých metod. Použili jsme fyzické modely, které nám umožnily ověřit funkčnost a praktičnost našich návrhů v reálném světě. Dále jsme využili virtuální simulace, které nám umožnily vytvořit model města a simulovat různé scénáře rozvoje. Tuto metodu jsme využili pro ověření efektivity a správnosti našich návrhů.

Fyzický model

Model, který jsme v rámci naší studie vytvořil, je projekcí na reliéfní mapu katastru města. Tento model ukazuje postupný rozvoj Bruntálu od současnosti až do roku 2070. Jde v podstatě o takový „živý obraz", který pomáhá divákům pochopit, jak se budou měnit konkrétní lokality a jak to bude ovlivňovat jejich každodenní život. Model je v měřítku 1:10 000 a zobrauje výřez 8x8km.

Virtuální model

Virtuální Bruntál jsme vytvořili ve hře City Skylines. Hra je moderní simulace městského plánování, která byla poprvé vydána v roce 2015. Hra poskytuje uživatelům možnost stavět a řídit své vlastní virtuální město, kde si mohou vyzkoušet různé přístupy k rozvoji a řešení různých problémů, jako jsou doprava, znečištění, bydlení a další. Hra je velmi realistická a umožňuje hráčům sledovat chod města v reálném čase, včetně ekonomických, sociálních a environmentálních aspektů.

5. ZDROJE

Hollander, J.; J. Németh (2011). „The bounds of smart decline: a foundational theory for planning shrinking cities“. Housing and Policy Debate. 21 (3): 349–367. doi:10.1080/10511482.2011.585164

Města krátkých vzdáleností. Akademie městské mobility [online]. [cit. 2022-06-08]. Dostupné online

POHANKA, Vít. CO BUDE, AŽ NÁM DOOPRAVDY DOSLOUŽÍ PANELÁK. Zpravodajský servis ČVUT [online]. 2018, 29.11.2018 [cit. 2022-12-22]. Dostupné z: https://aktualne.cvut.cz/zpravy-z-medii/20181129-co-bude-az-nam-doopravdy-doslouzi-panelaky

ArchDailyTeam. What Is a Sponge City and How Does It Work? [online]. ArchDaily, 2022 [cit. 2022-12-26]. Dostupné z: https://www.archdaily.com/979982/what-is-a-sponge-city-and-how-does-it-work

Lacaton & Vassal architectes. Zateplení paneláků jinak [online]. EArch, 2017 [cit. 2022-12-26]. Dostupné z: https://www.earch.cz/architektura/clanek/zatepleni-panelaku-jinak-projekt-v-bordeuax-nabizi-novy-pohled-na-rekonstrukci-panelovych-domu

Nadace Parterství. Kvalitní veřejné prostory. Brno: Nadace Partnerství, 2011.

UCAR. Predictions of Future Global Climate [online]. Center for science education, 2020 [cit. 2023-01-11]. Dostupné z: https://scied.ucar.edu/learning-zone/climate-change-impacts/predictions-future-global-climate

Naše krajina [online]. Čmelák, 2019 [cit. 2023-01-12]. Dostupné z: https://www.cmelak.cz/nas-krajina/

MITRENGA, Alois. Historie výroby traktorů v českých zemích. Naše traktory [online]. 2010 [cit. 2023-01-14]. Dostupné z: http://www.nasetraktory.cz/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=62:historie-vyroby-traktor-v-eskych-zemich&catid=40:uivatelske-lanky&Itemid=69

AutoSAP. Města budoucnosti rychle přicházejí [online]. 2017 [cit. 2023-01-10]. Dostupné z: https://autosap.cz/topic/mesta-budoucnosti-rychle-prichazeji-usetri-nam-cas-energii-penize/

Brown, P. How childless are American cities? 2019. [online] [cit. 17/04/2022]. Dostupné z: https://ifstudies.org/blog/how-childless-are-americas-cities

Bihuňová, M.: Recreation and Leisure Time of the Urban Society. Životné prostredie. 53, 3, p. 164 – 171. 2019.

Gallagher, J. Fertility rate: , Jaw-dropping' global crash in children being born. BBC. 2020 [online] [cit. 18/04/2022]. Dostupné z: https://www.bbc.com/news/health-53409521

UNDESA. World Population Ageing: Highlights. 2019 [online] [cit. 17/04/2022]. Dostupné z: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2019-Highlights.pdf

Modarres, Ali; Kotkin, Joel. The childless city: It´s hip, it´s entertaining, but where are the families? 2013. [online] [cit. 17/04/2022]. Dostupné z: https://www.city-journal.org/html/childless-city-13577.html

Moddy, R. Screen Time Statistics: Average Screen Time in US vs. the rest of the world. Comparitech. 2022. [online] [cit. 18/04/2022]. Dostupné z: https://www.comparitech.com/tv-streaming/screen-time-statistics/

Thompson, D. The future of cities is childless. 2019. [online] [cit. 17/04/2022]. Dostupné z: https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2019/07/where-have-all-the-children-gone/594133/

SnowBrains. Brain Post: How Much Time Does the Average American Spend Outdoors? 2021. [online] [cit. 17/04/2022]. Dostupné z: https://snowbrains.com/brain-post-much-time-average-american-spend-outdoors/

Oritz-Ospina, E., Giattino, Ch., Roser, M. Time Use. OurWorldInData. 2020. [online] [cit. 17/04/2022]. Dostupné z: https://ourworldindata.org/time-use

Nargund, G. Declining birth rate in Developed Countries: A radical policy re-think is required. 2009, [online] [cit. 18/04/2022]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4255510/

Město Bruntál [online]. Bruntál [cit. 2023-01-15]. Dostupné z: https://www.mubruntal.cz/

QUITT, Evžen. 1971. Klimatické oblasti Československa. [Praha]: Academia. Studia geographica, 16.

MapoMat [online]. WebGIS [cit. 2023-01-15]. Dostupné z: https://webgis.nature.cz/mapomat/

KPMG [online]. KPMG, 2018 [cit. 2023-01-15]. Dostupné z: https://home.kpmg/cz/cs/home.html

HANUŠKOVÁ, Marcela. Komparace statistik v cestovním ruchu. Praha, 2020. Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.

UP ČR, GŘ. [online]. 2022 [cit. 2023-01-15]. Dostupné z: https://www.uradprace.cz/

MPSV. [online]. 2022 [cit. 2023-01-15]. Dostupné z: https://www.mpsv.cz/web/cz/rok-2022

ČSU. Sčítání lidí, domů a bytů 2011 [online]. 2011 [cit. 2023-01-15]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/scitani-lidu-domu-a-bytu-2011