



Adaptační strategie na změnu klimatu Statutárního města Liberec

Workshop pro veřejnost

MARTIN VOKŘÁL
HANA TRÁVNÍČKOVÁ

3.5.2023





Program

První část:

- Představení východisek adaptace na klimatickou změnu Liberce
- Vize a cíle, kterých Liberec plánuje dosáhnout
- Představení vybraných adaptačních opatření, která jsou součástí akčního plánu

Druhá část:

- Workshop, práce ve skupinách



Východiska adaptace na klimatickou změnu

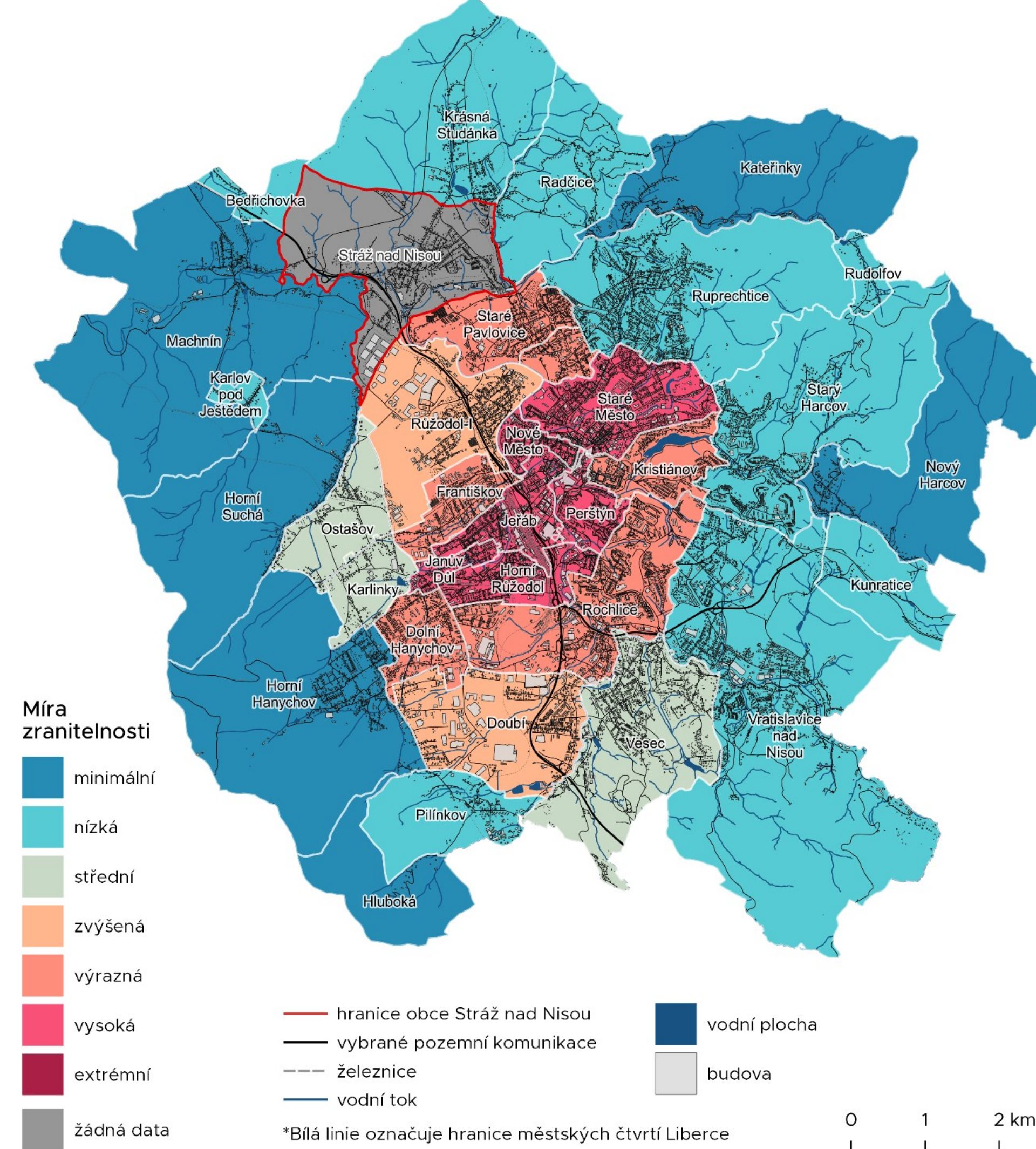
- Analýza zranitelnosti (satelitní data)
- Letecké snímkování (analýza vitality vegetace a teploty povrchu, vytvoření digitálního modelu terénu a digitálního modelu povrchu)
- Sektorová analýza (lesnictví, zemědělství, biodiverzita, vodní režim, urbanizovaná krajina, energetika, doprava, rekreace ...)
- Závěry zjištěné z pravidelných jednání pracovního týmu a z ankety pro veřejnost
- Analýza stávajících dokumentů města (ÚAP, ÚP, Strategie 2021+, AS kraje aj.)

Zranitelnost na vlny horka podle jednotlivých městských částí

Nejvíce jsou ohroženy městské části v samotném centru Liberce: Jeřáb, Horní Růžodol, Janův Důl, Nové Město, Staré Město a Perštýn.

Negativní efekt na míru zranitelnosti má především vysoká koncentrace budov a antropogenních povrchů, které akumulují teplo a vytváří tepelný ostrov města.

Rovněž je zde vyšší koncentrace citlivé populace a služeb, které zranitelnost území zvyšují.

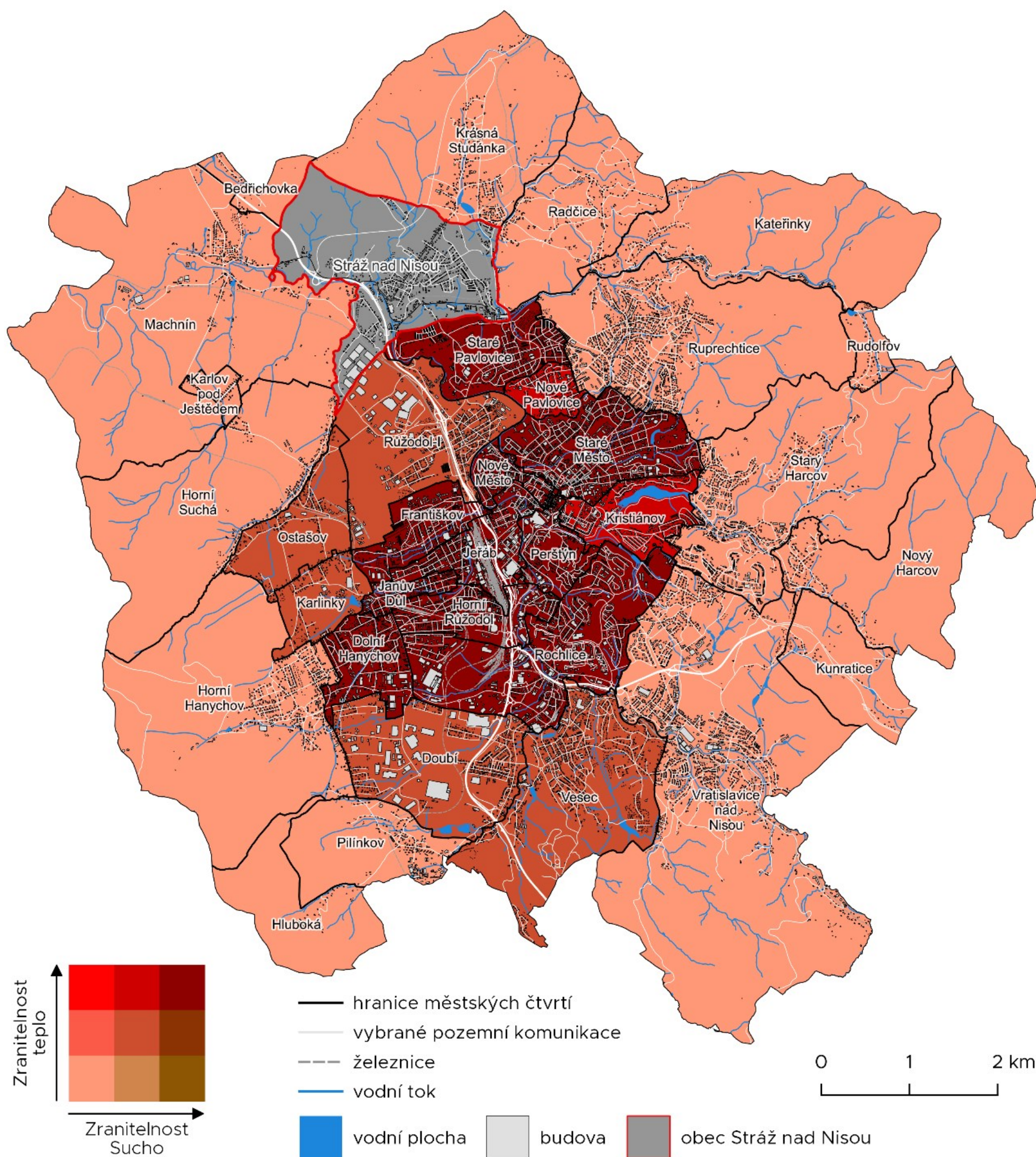


Zranitelnost vegetace vůči suchu podle jednotlivých městských částí

Extrémní zranitelnost 3 městských částí: Jeřáb, Horní Růžodol a Nové Město (budovy mají často kritický nedostatek vegetace ve své blízkosti).

Dolní Hanychov, Perštýn a Staré Město vykazují zranitelnost vysokou.

Doubí, Rochlice, Kristiánov, Nové a Staré Pavlovice, Růžodol I, Vesec a Františkov mají zvýšenou nebo výraznou zranitelnost.



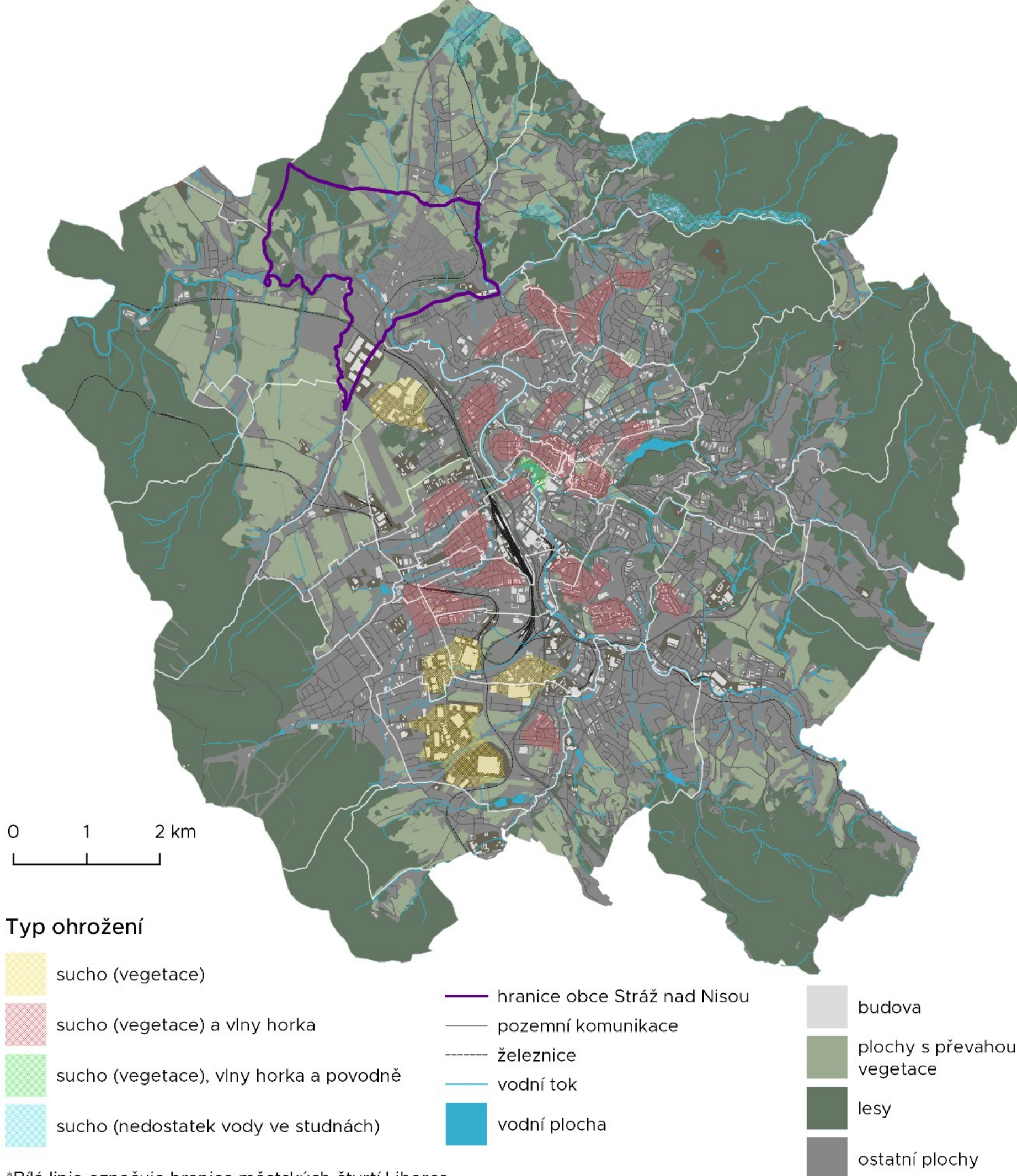
Analýza zranitelnosti

Lokality ohrožené vysychající vegetací (žlutě) se nachází především v okolí průmyslových hal na jihu území a nákupního centra Géčko v Růžodolu I.

Místa zranitelná jak vůči vysychající vegetaci (sucho), tak i vůči vlnám horka - centrum města (větší zastoupení antropogenních povrchů - parkoviště, silnice, střechy - tepelný ostrov města) a vegetace je více náchylná k vysychání.

V samotném centru města, kudy teče Lužická Nisa, konkrétně v okolí ulice Barvířská, je lokalita, která je zranitelná z hlediska sucha, vlnám horka a rovněž je ohrožená povodní v případě Q5 nebo Q10 leté vodě.

Oblasti s nedostatkem vody v sušších obdobích – v městských čtvrtích Krásná Studánka, Kateřinky a Radčice.



Vize města

Liberec

je přírodě blízké, klimaticky neutrální a inovativní město, které je díky systematické realizaci adaptačních opatření a ke klimatu citlivému územnímu plánování, odolné vůči projevům změny klimatu.

Město, které zodpovědně hospodaří s vodou a energiemi, má dostatek kvalitní zeleně v centru i na okrajích a otevřeně komunikuje se všemi aktéry a představuje tak zdravé a atraktivní místo pro život i práci.

Město s principy smart city při tvorbě, používání a sdílení digitálních dat k evaluaci plánů, aktivit a opatření.

Strategické cíle

1. ZELEŇ A PŘÍRODA

Dostatek zeleně pomáhá stabilizovat městské mikroklima a společně s vodními prvky a vysokou biodiverzitou zajišťuje příjemné prostředí pro život místních obyvatel i udržitelný turismus.

2. VODNÍ REŽIM

Město Liberec je spolehlivě zásobované pitnou vodou, efektivně hospodaří se srážkovými a odpadními vodami, chrání území před povodněmi, přívalovými srážkami, suchem a erozí a systematicky řeší retenci vody v území.

3. ENERGIE, DOPRAVA, ODPADY A MAJETEK

Město Liberec snižuje emise skleníkových plynů, zvyšuje energetickou soběstačnost, rozvíjí ekologicky šetrnou dopravu, udržitelně hospodaří se zdroji s cílem dosažení klimatické neutrality do roku 2030 a adaptuje svůj majetek na změnu klimatu.

4. SYSTÉMOVÁ OPATŘENÍ, OSVĚTA A ENVIRONMENTÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Město Liberec podporuje spolupráci všech aktérů v ochraně klimatu, jedná udržitelně a obyvatelé města jsou vzdělaní a informovaní v oblasti ochrany klimatu a přizpůsobení se klimatickým změnám.

5. ZDRAVÍ A OCHRANA OBYVATEL

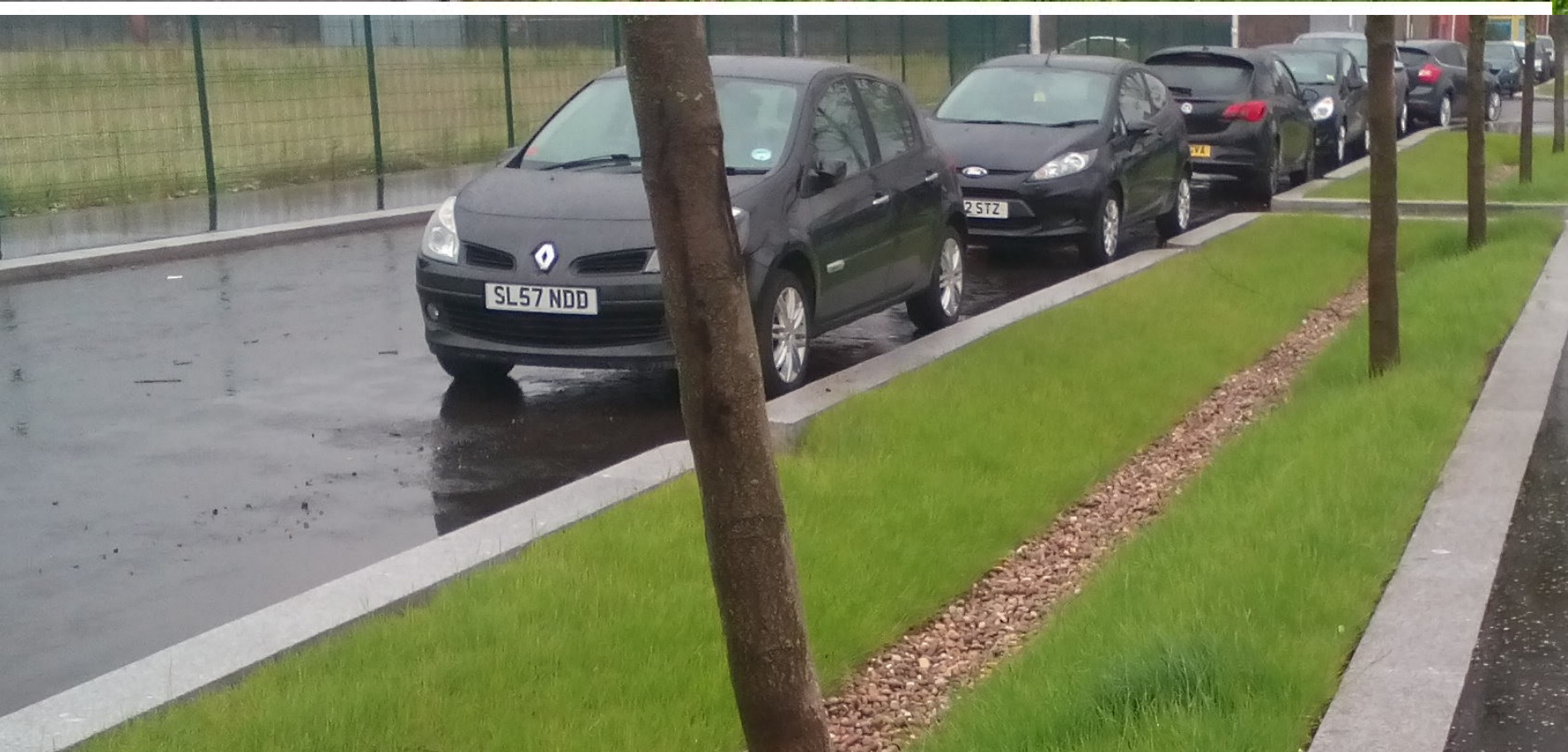
Město Liberec pečuje o životní podmínky a zdraví obyvatel a je připraveno na mimořádné události způsobené změnou klimatu.



Typová adaptační opatření

- **Investiční**
 - Veřejná prostranství (intravilán i krajina)
 - Veřejné budovy
 - Související projektová příprava a výkupy pozemků
- **Neinvestiční**
 - Strategické, technické dokumenty
 - Podklady a materiály (standards, principy, zásady)
 - Procesní změny
 - Osvětová a edukační činnost















Vybraná adaptační opatření

*příklady - součást
Akčního plánu*

1. ZELEŇ A PŘÍRODA

1.1 Zlepšovat mikroklimatické podmínky ve městě, zmírňovat efekt tepelného ostrova, ve veřejném prostoru udržovat a rozvíjet kvalitu i množství přírodních ploch s vitální zelení a funkčními vodními prvky včetně vodních prvků s rekreačním a ochlazovacím potenciálem pro obyvatele, podporovat zavádění modro-zelené infrastruktury

Revitalizace sídliště Gagarinova

Revitalizace veřejně přístupné zeleně v ul. Jeřmanická

Náhradní výsadba stromořadí v areálu ZŠ a MŠ –

Barvířská

Rekonstrukce a revitalizace Tržního náměstí

Opatření proti suchu – výsadby stromů v centru

Obnovy alejí v ulicích města – např. na ul. Vítězná,

Masarykova

Revitalizace lesoparku Hlávková, vč. drobných vodních nádrží

Revitalizace veřejné zeleně – liberecké parky – pěstební opatření I.

Revitalizace veřejné zeleně – liberecké parky – pěstební opatření II.

Revitalizace Lesoparku Fibichova - II. etapa

Stínění dětských hřišť

1.2 Zlepšovat propojenost městské zeleně s příměstskou zelení, ve veřejném prostoru a centru města zlepšovat pobytové funkce budováním sítě zelených odpočinkových zón v docházkové vzdálenosti a „zelených koridorů“ propojující tyto zóny, podporovat turistickou infrastrukturu a udržitelný turismus

Revitalizace levého břehu Nisy – Rybníček

Papírové náměstí

Revitalizace okolí Harcovské přehrady

LVT (Liberecké výstavní trhy) – úprava veřejného prostoru

Místo, které nás spojí – lužní les podél Nisy u cyklostezky (arboristika, tůně, výsadby)

Tichá stezka – obnova prostoru

Regenerace okolí Veseckého Tajchu

Městské terasy – oblast Lucemburské ulice

2. VODNÍ REŽIM

2.1 Zajistit dostatečné množství zdrojů kvalitní pitné vody pro zásobování obyvatel i firem a podporovat aktivity k zajištění zdrojů pitné vody a zvládnutí období sucha

Vodojem Horská - II. Etapa

Péče o pramenné oblasti

Realizace opatření na obnovu a údržbu antropogenních druhů vodních ploch a toků, kterých je v industriální krajině Liberce vysoké množství -

Budování zdrojů pitné vody v okrajových částech města

Vodovodní řady Horská - Kateřinky

2.2 Podporovat efektivní hospodaření se srážkovou vodou a využívání vyčištěné odpadní vody namísto vody pitné v urbanizovaném prostředí i v krajině

Instalace zasakovací dlažby při rekonstrukcích veřejných ploch

Rozšíření využití automatických a jiných závlahových systémů

Zpracování Pasportu kanalizace

Zpracování Studie možnosti zasakovacích poměrů s vyjasněním prioritních řešení

Projekty kanalizací v ul. Ještědská, Kadlická, Lukášovská – přínos k čistotě vod na území města (výstavba kanalizace v okolí Harcovského potoka, který je hlavním zdrojem vody pro přehradu)

2.3 Zvyšovat zadržování vody v krajině pomocí vhodného managementu a přírodně blízkých opatření, zvyšovat podíl propustných povrchů, podporovat revitalizaci vodních toků a posilovat protipovodňovou a protierozní ochranu města i krajiny

Protipovodňová ochrana města Liberce – 1. etapa

Realizace retenčních nádrží na Ostašovském potoce, na přítoku Kunratického potoka

Zpracování studie realizovatelnosti a následná realizace opatření na zadržování vody v krajině

Revitalizace drobných vodních toků a nádrží, protipovodňová opatření na tocích ve správě SML a jiné zásahy na majetku SML

3. ENERGIE, DOPRAVA, ODPADY A MAJETEK

3.1 Realizovat energeticky úsporná opatření na všech budovách i technologiích v rámci energetického hospodářství města, maximalizovat energetickou účinnost a snižovat emise skleníkových plynů

Monitorování spotřeby energií (elektřina, plyn, teplo) a vody pro energetické hospodářství města

Řízení spotřeby energií a vody pomocí centrálního energetického dispečinku

Zavedení energetického managementu (EnM)

Certifikace energetického managementu (EnM) dle norem ISO (ČSN EN ISO 50001)

aj.

3.3 Podporovat a rozvíjet komunitní energetiku.

Studie proveditelnosti a akční plán rozvoje městské komunitní energetiky Liberec

3.2 Hledat a využívat potenciál obnovitelných zdrojů energie pro krytí místní spotřeby z místních OZE s cílem dosažení bilanční energetické soběstačnosti.

Realizace FVE na 10 vybraných objektech statutárního města Liberce
Realizace projektů uvedených v Místní energetické koncepci

3.4 Podporovat aktivní městskou mobilitu, systémy sdílené dopravy, mikromobilitu a další emisně šetrné formy dopravy vč. dostupné a funkční hromadné dopravy s cílem dosažení emisně neutrální dopravy na území města

Realizace navržených opatření uvedených v Plánu udržitelné městské mobility Liberec – Jablonec nad Nisou 2021 – 2030 (SUMP)

Cyklotrasa Hodkovice – Liberec

Studie proveditelnosti přechodu MHD na kompletně bezemisní (vodík, elektro) MHD do roku 2030

4. SYSTÉMOVÁ OPATŘENÍ, OSVĚTA A ENVIRONMENTÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

4.1. Zavést environmentální standardy městské samosprávy, podporovat a vyžadovat jejich dodržování na všech úrovních správy (včetně klimaticky odpovědného přístupu veřejného sektoru i jednotlivců) a zajistit jejich implementaci do rozhodovacích procesů města

Klimatické plánování – procesní zakotvení požadavku na zapracování klimatických cílů do klíčových strategických dokumentů města

Zakotvení klimatického aspektu do multikriteriálního rozhodování

Nastavení, vykazování a kontrola monitorovacích indikátorů spojených s adaptací a mitigací klimatické změny

4.3 Zvyšovat vzdělanost a informovanost všech aktérů v oblasti adaptací na změnu klimatu, vč. možných preventivních opatření/způsobu chování při výskytu extrémních situací spojených se změnou klimatu

4.2 Aktivně podporovat komunitně vedené zapojení všech aktérů do adaptací a ochrany klimatu, poskytovat poradenskou činnost, podporovat oboustrannou komunikaci

Adaptační a mitigační přínos projektů jako jedno z kritérií pro jejich výběr do participativního rozpočtu

Poradenská činnost pro občany, spolky a sdružení, cílená zejména na podporu technologií přispívajících ke zlepšení mikroklimatu města, realizaci modrozelené infrastruktury, obnovitelné zdroje ad., v návaznosti na aktivity spojené se zapojením SML do EU mise

5. ZDRAVÍ A OCHRANA OBYVATEL

5.1. Zajistit připravenou a kapacitně dostupnou zdravotnickou péči a dostupné funkční sociální služby zranitelným skupinám obyvatelstva, včetně zajištění odolnosti dotčené infrastruktury a budov vůči klimatické změně

Modernizace krajské nemocnice a výstavba Centra urgentní medicíny (spolupráce města s krajem)
Domov pro seniory Liberec (Františkov)
Podrobnější analýza a zmapování zranitelné populace (děti, senioři) a služeb pro tyto skupiny obyvatel

5.2. Zajistit odolnost a připravenost města na mimořádné události (např. povodně, přívalové povodně, extrémní bouře, vlny horka), provádět pravidelný monitoring a vyhodnocování dat, mít funkční systém včasného varování včetně podpory využití chytrých technologií

Klimatická změna nezná hranic – nákup hasičské techniky
Rozšíření varovných, hlásných, předpovědních a výstražných systémů (před povodněmi, před vlnami horka aj.)
Zpracování pasportu zeleně



Děkujeme za spolupráci

MARTIN VOKŘÁL

vokral@asitis.cz

HANA TRÁVNÍČKOVÁ

travnickova@asitis.cz

