**Příloha č. 6 – Podrobný popis plnění díla**

**Adaptační strategie na změnu klimatu statuárního města Liberec**

Zpracování Adaptační strategie na změnu klimatu statuárního města Liberec (dále jen Adaptační strategie) je podpořeno z výzvy SGS 3 – OSLO pro tvorbu adaptačních a mitigačních strategií financovaného Programem CZ-Environment financovaného z Norských fondů 2014-2021 (dále jen „Norské fondy“) v rámci projektu Adaptační strategie pro Liberec.

Strategický dokument Adaptační strategie na změnu klimatu statuárního města Liberec bude připraven v souladu s platnou legislativou a požadavky Norských fondů resp. SFŽP na spolufinancování projektu (mj. povinná publicita).

Adaptační strategie se bude skládat ze třech částí:

1/ *Analytická část*

2/ *Návrhová a implementační část*

3/ *Akční plán*

Jednotlivé části jsou podrobně popsány níže. Součástí Adaptační strategie bude rovněž *manažerské shrnutí* v úvodní části dokumentu o rozsahu max. 7 stran.

Adaptační strategie bude zpracovaná pro všechna katastrální území statutárního města Liberec. Časovým horizontem strategie je rok 2040. Finální verze Adaptační strategie bude schválena zastupitelstvem statuárního města Liberec. Dílo bude považováno za hotové v okamžiku jeho schválení zastupitelstvem města.

Při zpracování Adaptační strategie bude zpracovatel úzce spolupracovat s Projektovým týmem, který byl statutárním městem pro vytvoření Adaptační strategie vytvořen (seznam členů Projektového týmu je uveden na konci tohoto dokumentu). Za tímto účelem se budou členové Projektového týmu účastnit pracovních jednání se zhotoviteli („kontrolních dnů“), které budou probíhat pravidelně minimálně 1x za dva měsíce po dobu realizace díla. Podle potřeby se budou těchto kontrolních dnů účastnit rovněž zástupci politických stran zastoupených v zastupitelstvu města a odborná veřejnost (zástupci relevantních výborů, komisí a pracovních skupin - např. Výbor pro územní plánování a dopravu, Výbor pro rozvoj a životní prostředí, Pracovní skupina Rada pro klima, Komise pro Místní Agendu 21, dotčených odborů magistrátu, organizací zřizovaných/vlastněných městem, zástupci dalších relevantních institucí veřejné správy (Krajský úřad, Krajská hygienická stanice, Povodí Labe atd.), neziskových organizací atd.).

Schválená adaptační strategie bude sloužit jako jeden z výchozích dokumentů pro zpracování následných relevantních koncepčních a strategických dokumentů města (např. územní plán, urbanistické a architektonické studie, komplexní model nakládání s vodami) a bude využita pro plánování a implementaci konkrétních adaptačních opatření na území města. Součástí zakázky je proto projednání dokumentu se zastupiteli města, Projektovým týmem a odbornou veřejností (viz výše) a následné zapracování připomínek vznesených na těchto projednáváních.

Cílem Adaptační strategie je na základě identifikace a zhodnocení rizik plynoucích z dopadů klimatických změn, mapování zranitelnosti města a využití znalosti místních aktérů resp. odborné veřejnosti stanovit hlavní priority a cíle města v oblasti přizpůsobení se změnám klimatu a následně navrhnout adaptační opatření (která budou brát v úvahu současně jejich mitigační potenciál, případně navrhnout i vybraná mitigační opatření) tak, aby vedla ke snížení zranitelnosti města a jeho obyvatel na dopady klimatické změny při zohlednění socioekonomických, demografických a fyzicko-geografických podmínek, stejně jako podmínek stávající technické infrastruktury a zároveň aby nezvyšovali, resp. pokud možno snižovali emise skleníkových plynů.

Adaptační strategie bude zohledňovat již existující nebo právě vznikající koncepční a strategické dokumenty pro území města s cílem zajistit soulad a zamezit případným konfliktům mezi Adaptační strategií a těmito dokumenty. Jde např. o *Manuál veřejného prostoru* (zpracovávaný v současné době odborem Kanceláře architekta města), ***Akční plán udržitelné energetiky a klimatu (2030) – statutární město Liberec* (tzv. SECAP) a jeho aktualizace, *Strategie udržitelné městské mobility Liberec – Jablonec nad Nisou 2021-2030, Koncepce rozvoje kultury města Liberce, Územní studie krajiny*, *Územně analytické podklady* nebo současnosti vznikající dokument *Strategie rozvoje statutárního města Liberec 2021+* atd. Tyto dokumenty zadavatel dá zpracovateli k dispozici. Zároveň bude Adaptační strategie v souladu s relevantními nadnárodními/národními strategickými dokumenty (např. *Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu*, *Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, Politika ochrany klimatu v ČR, Státní politika životního prostředí ČR*), *Akčním plánem adaptace na změnu klimatu v podmínkách Libereckého kraje* a bude reflektovat *Evropské klimatické cíle*.**

**Doporučené výchozí dokumenty pro zpracování Adaptační strategie jsou dále: *Planning for Adaptation to Climate Change - Guidelines for Municipalities****[[1]](#footnote-1)****, Metodika tvorby místní adaptační strategie na změnu klimatu****[[2]](#footnote-2)****, Metodika tvorby adaptační strategie sídel na změnu klimatu****[[3]](#footnote-3)****, Od zranitelnosti k resilienci - Adaptace venkovských oblastí na klimatickou změnu****[[4]](#footnote-4)***.**

**Každý použitý zdroj informací bude řádně ocitován.**

1. **Analytická část**

V rámci Analytické části bude provedena identifikace a analýza všech nejzávažnějších rizik plynoucích z dopadů klimatické změny na území města a jeho obyvatele a zároveň bude zmapována zranitelnost města ve vztahu k těmto rizikům. Pro identifikaci a analýzu rizik i mapování zranitelnosti bude využito dostupných dat, leteckého snímkování města (viz níže), ale i znalostí místních aktérů, resp. odborné veřejnosti.

V Analytické části budou zpracovány níže uvedené body:

* Na základě dosavadního vývoje, existujících znalostí a za využití dostupných dat klimatických parametrů (vč. dat z meteorologické stanice v Liberci) a modelů bude analyzován a predikován budoucí vývoj klimatu pro území města.
* Identifikace a analýza nejzávažnějších rizik související s vývojem změny klimatu.
* Popis stávajícího stavu území a analýza území ve vztahu k očekávaným klimatickým změnám a identifikovaným rizikům z hlediska:
	+ fyzicko-geografických podmínek
	+ podmínek technické infrastruktury
	+ socioekonomických a demografických podmínek
* Hodnocení zranitelnosti města z pohledu identifikovaných rizik pro vybrané zájmové oblasti. Mezi zájmové oblasti patří např. zeleň; obyvatelstvo a zdraví; vodní hospodářství; lesní hospodářství; energetika; půda a zemědělství; městská krajina a biodiverzita; doprava a průmysl, územní plánování a rozvoj atd. Zájmové oblasti mohou být upřesněny v rámci odborných diskusí zpracovatele se zástupci objednatele (zejména s Projektovým týmem).
* Do identifikace rizik a hodnocení zranitelnosti bude zapojena odborná veřejnost se znalostí místních podmínek.
* Při hodnocení zranitelnosti bude zohledněna pravděpodobnost výskytu rizika a potenciální dopad projeveného rizika. Budou identifikovány nejzranitelnější lokality a nejohroženější skupiny obyvatel ve vztahu k jednotlivým rizikům. Pro hodnocení zranitelnosti resp. interpretaci výsledků bude využito technologií GIS.
* V rámci analytické části bude zvláštní pozornost věnována problematice tepelných ostrovů ve městě a fyziologickému stavu zeleně na území města. Za tímto účelem budou pomocí leteckého snímkování pořízena aktuální data a bude provedena jejich následná analýza a interpretace. Data budou pořízena ve vysokém rozlišení, aby se s nimi dalo adekvátním způsobem pracovat. Přičemž se bude jednat o aktuální nově pořízená data.
	+ Požadované výstupy s minimálními kvalitativními parametry:
		- Mapa teploty povrchu (s vymezení tepelných ostrovů) - 2 m / pixel
		- Mapa fyziologického stavu (vitality) vegetace - 0,8 m / pixel
		- Aktuální digitální model reliéfu - 0,5 m / pixel
		- Aktuální digitální model povrchu - 0,5 m / pixel
	+ Zdrojová předzpracovaná data (po radiometrických, atmosférických a geometrických korekcích):
		- hyperspektralní data (spektrální rozsah: 400 - 1000 nm, 8000 - 11500 nm; jejich součástí i termální pásmo a NIR pásmo)
		- data z laserového skenování (LiDAR) - mračno bodů: 5 bodů / m2
	+ Další technické požadavky:
		- Data budou předzpracována, respektive budou na nich provedeny radiometrické, atmosférické a geometrické korekce.
		- V průběhu jejich pořizování bude provedena jejich kalibrace a zdrojová data v předzpracované formě po korekcích (atmosférických, geometrických a radiometrických) budou k dispozici zadavateli.
	+ Technická specifikace dat: výškový systém Balt po vyrovnání, souřadnicový systém S-JTSK
	+ Data z leteckého snímkování je možné pořídit a zpracovat na bázi tzv. Open Access režimu.
* Identifikace hlavních zainteresovaných stran („stakeholderů“) ve vztahu k adaptaci i mitigaci města vč. vymezení jejich role a možností v oblasti implementace adaptačních (a mitigačních) opatření.
* Analýza již existujících a připravovaných relevantních strategických a koncepčních dokumentů města, ve vztahu k adaptaci na změnu klimatu a mitigaci (např. územní plán a územní studie, Manuál veřejného prostoru, Strategie rozvoje statutárního města Liberec 2021+ atd.)
* Analýza rozhodovacích procesů vnitřních postupů v rámci relevantních složek magistrátu a organizací zřizovaných a vlastněných městem.
1. **Návrhová a implementační část**

V návrhové a implementační části budou definovány priority a cíle města ve vztahu k adaptacím na změnu klimatu a následně budou navržena adaptační opatření vč. časového výhledu, způsobu implementace a určení zodpovědného orgánu (gestora) pro daná opatření. U navržených adaptačních opatření bude zohledněn rovněž jejich mitigační potenciál s cílem navrhovat přednostně taková adaptační opatření, která budou mít zároveň pozitivní vliv na snižování emisí skleníkových plynů.

Navržená vzájemně provázaná opatření povedou ke snižování dopadů klimatické změny na obyvatelstvo i životní prostředí města, resp. přispějí ke snížení jejich zranitelnosti. V oblasti mitigace bude výchozím dokumentem SECAP pro město Liberec, na který se v adaptační strategie naváže.

Definování adaptačních priorit a cílů města bude vycházet z analýzy rizik a hodnocení zranitelnosti města a zároveň budou zohledňovat stanoviska zástupců politických stran, které jsou v zastupitelstvu i názory odborné veřejnosti, která má znalost místních poměrů (Projektový tým, zástupci relevantních odborů magistrátu, vybraných organizací zřizovaných městem, ale i zástupci dalších zainteresovaných stran, které byly identifikovány v rámci analytické části). Tato stanoviska bude zhotovitel zjišťovat např. formou řízených rozhovorů, kulatých stolů nebo workshopů.

Pro jednotlivé cíle bude zpracován přehled navrhovaných adaptačních opatření časového horizontu jejich implementace a určení zodpovědného orgánu (gestora) za dané opatření (např. konkrétní odbor magistrátu), a identifikace zainteresovaných stran ve vztahu k opatřením. U navrhovaných adaptačních opatření bude zohledňován také jejich mitigační efekt, případně budou navržena vybraná mitigační opatření. Navrhovaná opatření budou rozdělena do následujících oblastí:

* zelená opatření
* modrá opatření
* šedá (technická) opatření
* opatření v oblasti práce s veřejností

Bude popsán proces implementace strategie do rozhodovací praxe, způsoby zapojení jednotlivých orgánů města (případně návrh optimalizace procesů v rámci orgánů města) a dalších zainteresovaných stran, promítnutí Adaptační strategie do dalších strategických a koncepčních dokumentů města, vč. vnitřních předpisů a směrnic, i způsoby komunikace Adaptační strategie. Součástí bude identifikace bariér implementace opatření. Dále bude navržen způsob kontroly naplňování a aktualizace strategie vč. návrhu monitorovacích indikátorů pro jednotlivé cíle a frekvence jejich vyhodnocování.

1. **Akční plán**

Hlavním cílem akčního plánu je vytvořit základní sadu detailněji rozpracovaných konkrétních opatření ve formě „pilotních“ projektů, jejichž realizace v krátkodobém horizontu výrazně přispěje k naplnění jednotlivých cílů Adaptační strategie (definovaných v Návrhové a implementační části).

Bude vytvořen “zásobník“ konkrétních opatření resp. projektů vedoucích k naplnění cílů adaptace města v nejbližších 5 letech, který bude obsahovat také popis úkolů nutných k jejich implementaci, specifikaci finančního, časového a organizačního rámce (vč. určení odpovědného orgánu za implementaci, případně zapojení zainteresovaných stran), případně vytipování potenciálních zdrojů (vč. externích zdrojů, projektů typu PPP), ze kterých by mohly být opatření/projekty financovány. U vybraných opatření/projektů budou mimo nákladů určeny také přínosy daného opatření (vč. jejich ekonomické hodnoty). Navrhovaná konkrétní opatření mohou vycházet z příkladů dobré praxe z jiných měst a z různých tematických soutěží (např. Adaptera Awards), ale bude zohledněna jejich aplikovatelnost v podmínkách města Liberec.

V rámci navrhovaných opatření resp. pilotních projektů bude zvláštní pozornost věnována udržitelnému nakládání s vodami (vč. problematiky povodní), městské zeleni a veřejnému prostoru. Výběr pilotních projektů pro Akční plán bude konzultován se zástupci objednatele.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2021** | **2022** |
| **Fáze** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Analytická část** |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |  |  |
| **Návrhová a implementační část** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |
| **Akční plán** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |  |  |
| **Projednávání s místními aktéry resp. odbornou veřejností a zastupitelstvem a zapracování připomínek** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** | **x** |
| **Schválení zastupitelstvem** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |

 **Předpokládaný harmonogram provedení díla**

**Projektový tým jmenovaný Statuárním městem Liberec v rámci projektu Adaptační**

**strategie pro Liberec**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pozice v projektovém týmu | Jméno | Funkce; organizace |
| Vedoucí projektu | Ing. Jiří Louda, Ph.D.louda@ieep.cz | Pracovní skupina Rada pro klima |
| Finanční a projektový manažer  | Ing. Stanislava Mimrovámimrova.stanislava@magistrat.liberec.cz | Manažerka oddělení rozvojové koncepce; odbor strategického rozvoje a dotací MML |
| Právník projektu | JUDr. Jana Krejsová krejsova.jana@magistrat.liberec.cz | vedoucí oddělení právního; odbor právní a veřejných zakázek MML |
| Specialista veřejných zakázek  | Mgr. Lucie Jírovájirova.lucie@magistrat.liberec.cz | referentka oddělení veřejných zakázek; odbor právní a veřejných zakázek MML |
| Řešitel v oblasti správy MIS | Ing. Pavel Přenosilprenosil.pavel@magistrat.liberec.cz | vedoucí oddělení ÚAP a GIS; odbor územního plánování MML |
| Řešitel v oblasti ekologie a veřejného prostoru  | Ing. Lucie Sládkovásladkova.lucie@magistrat.liberec.cz | vedoucí odboru ekologie a veřejného prostoru MML |
| Řešitel v oblasti správy veřejného majetku | Mgr. Lukáš Hýbnerhybner.lukas@magistrat.liberec.cz | vedoucí odboru správy veřejného majetku MML |
| Řešitel v oblasti majetkové správy | Ing. Jaroslav Schejbalschejbal.jaroslav@magistrat.liberec.cz | vedoucí odboru majetkové správy MML |
| Řešitel v oblasti architektury města | Ing. Arch. Ing. Jiří **Janďourek**jandourek.jiri@magistrat.liberec.cz | vedoucí odboru kanceláře architektury města MML |
| Řešitel v oblasti krizového řízení | Lubomír Popppopp.lubomir@magistrat.liberec.cz | vedoucí oddělení krizového řízení MML |
| Odborný garant | Ing. Jaroslav Rašínrasin.jaroslav@magistrat.liberec.cz | vedoucí odboru životního prostředí MML |
| Odborný garant | Bc. Jiří Blimlbliml.jiri@mestske-lesy-liberec.cz | ředitel Městských lesů Liberec |
| Odborný garant | **MVDr. David Nejedlo**nejedlo@zooliberec.cz | ředitel Zoo Liberec |
| Odborný garant  | MUDr. Anna Kšírováanna.ksirova@gmail.com | Pracovní skupina Rada pro klima |

1. ISPRA (2013): Planning for Adaptation to Climate Change: Guidelines for Municipalities. Life Project No LIFE08 ENV/IT/000436 [↑](#footnote-ref-1)
2. CI2, o.p.s. (2015). Metodika tvorby místní adaptační strategie na změnu klimatu. ISBN: 978-80-906341-0-7 [↑](#footnote-ref-2)
3. Pondělíček, M., Emmer, A., Šilhánková, V. a kol. (2016): Metodika tvorby adaptační strategie sídel na změnu klimatu. ISBN 978-80-87756-08-9 [↑](#footnote-ref-3)
4. Dlabka, J., Danihelka, P., Novotný, P. a kol. (2016): Od zranitelnosti k resilienci - Adaptace venkovských oblastí na klimatickou změnu. ISBN: 978-80-87308-32-5 [↑](#footnote-ref-4)