

Smlouva o dílo

na

Adaptační strategii na změnu klimatu STATUTÁRNÍHO MĚSTA LIBEREC

Č. SOD zhotovitele:

Č. SOD objednatele: **DS202100726**

Uzavřená mezi níže uvedenými stranami podle § 2586 a násl. zákona č.89/2012 Sb., občanský zákoník

I. Smluvní strany

Objednatel: STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC

Nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec

IČ: 002 62 978

DIČ: CZ002 62 978

Zastoupený: Ing. Jaroslavem Zámečnickem, CSc., primátorem statutárního města Liberec

ve věcech smluvních: Ing. Radkou Loučkovou Kotasovou, náměstkyní primátora pro strategický rozvoj a dotace

ve věcech plnění díla a převzetí prací: Ing. Michaelou Maturovou, vedoucí odboru strategického rozvoje a dotací

Bankovní spojení:

na straně jedné (dále jen „objednatel“)

a

Zhotovitel: Společnost ASITIS – CzechGlobe

sestavující ze společností:

Vedoucí společník: **ASITIS s.r.o.**

Se sídlem: Vážného 99/10, 621 00 Brno

IČ: 07836686

DIČ: CZ07836686

Bankovní spojení: Fio banka a.s.

Číslo účtu:

Zastoupen: Ing. Martinem Vokřálem, jednatelem

Zapsaný v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Brně pod spisovou značkou C 110508

Druhý společník: Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.

Se sídlem: Bělidla 986/4a, 603 00 Brno

IČ: 86652079

DIČ: CZ86652079

Zastoupen: prof. RNDr. Ing. Michal V. Marek, DrSc., dr. h. c., ředitelem

Zapsaný v rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném MŠMT

kteřé jsou sdruženy na základě dohody o založení společnosti ze dne 31.3.2021

na straně druhé (dále jen „zhotovitel“)

II. Účel smlouvy a úvodní ustanovení

1. Tato smlouva je uzavírána za účelem zajištění Adaptační strategie na změnu klimatu statutárního města Liberec.
2. Zhotovitel prohlašuje, že je odborně způsobilý k zajištění předmětu této smlouvy.
3. Tato smlouva je uzavírána na základě výběrového řízení na veřejnou zakázku malého rozsahu s názvem „Adaptační strategie pro Liberec II“.
4. Zhotovitel se zavazuje splnit předmět plnění v souladu s podmínkami tohoto výběrového řízení a jím podanou nabídkou.

III. Předmět plnění

1. Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje k řádnému a včasnému zpracování Adaptační strategie na změnu klimatu statutárního města Liberec, která se bude skládat z níže uvedených částí:
 - Analytická část
 - Návrhová a implementační část
 - Akční plán

v souladu se zadáním, jakožto přílohou č. 1 této smlouvy o dílo. Součástí dokumentu bude manažerské shrnutí.

2. Dílo dle této smlouvy bude splňovat požadavky a podmínky této smlouvy, podrobného popisu plnění (Příloha 1) a nabídky zhotovitele (Příloha 2), právních předpisů a podmínek vztahujících se k předmětu této smlouvy.

IV. Termín a místo plnění

1. Zhotovitel se zavazuje zahájit plnění této smlouvy ihned po jejím nabytí účinnosti a ukončit **nejpozději do 30. 6. 2022**. Ukončením se rozumí termín, kdy bude dílo (Adaptační strategie) schválena zastupitelstvem města Liberec. Do konce tohoto termínu plnění tedy musí být dílo dodáno se zpracovanými připomínkami z projednání s Projektovým týmem (projektový tým definován v příloze č. 1 smlouvy – Podrobný popis plnění díla), dalšími zainteresovanými stranami a zastupiteli statutárního města Liberec, aby bylo nejdéle do 30. 6. 2022 schváleno zastupitelstvem.
2. Z tohoto důvodu je odevzdání první verze kompletního dokumentu stanovena na kontrolní termín do **31. 3. 2022**.
V celém procesu se zhotovitel zavazuje komunikovat a spolupracovat s objednatelem v souladu s odsouhlasenou komunikační strategií.
3. Místem plnění je sídlo objednatele.

V. Cena díla

1. Celková cena za předmět plnění je sjednána smluvními stranami dohodou na základě nabídky zhotovitele ze dne 7.4.2021 podané v rámci veřejné zakázky, a to ve výši 876.000,- Kč bez DPH, tj. 1.059.960,- Kč vč. 21 % DPH.
2. Celková cena je sjednána jako cena nejvýše přípustná a platí po celou dobu účinnosti této smlouvy. Součástí sjednané ceny jsou veškeré práce, poplatky a jiné náklady nezbytné pro řádné, včasné a úplné splnění předmětu této smlouvy včetně veškerých nákladů spojených s účastí zhotovitele na všech jednáních týkajících se plnění této smlouvy a nákladů na odměnu za poskytnutí práv vyplývajících z práv duševního vlastnictví a práv autorských. Cena dále obsahuje i případné zvýšené náklady spojené s vývojem cen vstupních nákladů, a to až do doby ukončení díla.
3. Zhotovitel nemá právo domáhat se zvýšení sjednané ceny z důvodů chyb a nedostatků ve své nabídce. Cena nesmí být měněna v souvislosti s inflací české koruny, hodnotou kurzu české koruny vůči zahraničním měnám či jinými faktory s vlivem na měnový kurz, stabilitou měny nebo cla.
4. Záloha na cenu díla se nesjednává.
5. Smluvní strany se dohodly, že dojde-li v průběhu plnění předmětu této smlouvy ke změně zákonné sazby DPH stanovené pro příslušné plnění vyplývající z této smlouvy, je zhotovitel od okamžiku nabytí účinnosti změny zákonné sazby DPH povinen účtovat platnou sazbu DPH. O této skutečnosti není nutné uzavírat dodatek k této smlouvě.

VI. Platební podmínky

1. Cena dle čl. V. této smlouvy bude uhrazena následujícím způsobem:
 - a) Po odevzdání Analytické části vč. zpracování dat z leteckého snímkování – může zhotovitel fakturovat 60 % z celkové ceny díla
 - b) Po odevzdání první verze kompletního dokumentu k připomínkování – může zhotovitel fakturovat 20 % z celkové ceny díla
 - c) Po schválení finální verze Adaptační strategie zastupitelstvem města (se zpracovanými připomínkami po projednání se zastupiteli, projektovým týmem a odbornou veřejností) – bude fakturováno zbylých 20 % z celkové ceny díla.
2. Objednatel si vyhrazuje právo na zádržné ve výši 10 % z jednotlivých fakturovaných cen. Zádržné bude zhotoviteli vyplaceno, bude-li uplatněno, na základě řádného provedení díla v souladu s podmínkami dle této smlouvy a po odstranění všech vad a nedodělků.
3. Platby fakturovaných částek budou probíhat bezhotovostně na bankovní účet zhotovitele uvedený v záhlaví této smlouvy s lhůtou splatnosti 30 dní po obdržení jednotlivých daňových dokladů objednatelem.
4. Daňové doklady budou splňovat náležitosti stanovené zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZDPH“) a § 435 občanského zákoníku, dále budou obsahovat číslo smlouvy objednatele.
5. Pokud faktura nebude obsahovat náležitosti dle odst. 4 tohoto článku smlouvy, je objednatel oprávněn fakturu vrátit k opravě nebo doplnění. V tomto případě se přerušuje běh lhůty splatnosti a nová lhůta počíná běžet doručením opravené nebo nově vystavené faktury.

6. Případné dodatečné služby doplněné dodatkem ke smlouvě, musí být ve fakturách účtovány odděleně.
7. Objednatel je oprávněn započíst vyúčtované smluvní pokuty na pohledávky zhotovitele.
8. Za doručení faktury se považuje předání faktury do poštovní evidence objednatele.
9. Dnem zaplacení peněžního závazku je den odepsání dlužné částky z účtu objednatele.
10. Příjemce zdanitelného plnění (objednatel) si vyhrazuje právo uplatnit institut zvláštního způsobu zajištění daně z přidané hodnoty ve smyslu § 109a ZDPH, pokud poskytovatel zdanitelného plnění (zhotovitel) bude požadovat úhradu za zdanitelné plnění na bankovní účet, který nebude nejpozději de dni splatnosti příslušné faktury zveřejněn správcem daně v příslušném registru plátců daně (tj. způsobem umožňujícím dálkový přístup). Podobný postup je příjemce zdanitelného plnění oprávněn uplatnit i v případě, že v okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění bude o poskytovateli zdanitelného plnění zveřejněna v příslušném registru plátců daně skutečnost, že je nespolehlivým plátcem. V případě, že nastanou okolnosti umožňující příjemci zdanitelného plnění uplatnit zvláštní způsob zajištění daně dle § 109a ZDPH bude příjemce zdanitelného plnění o této skutečnosti poskytovatele zdanitelného plnění informovat. Při použití zvláštního způsobu zajištění daně bude příslušná výše DPH zaplacená na účet poskytovatele zdanitelného plnění vedený u jeho místně příslušného správce daně, a to v původním termínu splatnosti. V případě, že příjemce zdanitelného plnění institut zvláštního způsobu zajištění daně z přidané hodnoty ve shodě s tímto ujednáním uplatní, a zaplatí částku odpovídající výši daně z přidané hodnoty uvedené na daňovém dokladu vystaveném poskytovatelem zdanitelného plnění na účet poskytovatele zdanitelného plnění vedený u jeho místně příslušného správce daně, bude tato úhrada považována za splnění části závazku příjemce odpovídajícího příslušné výši DPH sjednané jako součást sjednané ceny za zdanitelné plnění.
11. Objednatel si vyhrazuje právo neuhradit zhotoviteli cenu díla, či její část v případě, že zhotovitel nebude disponovat bankovním účtem zveřejněným v registru plátců. Tímto postupem se objednatel nedostává do prodlení a zhotovitel není oprávněn domáhat se na objednateli úroků z prodlení.

VII. Součinnost objednatele

1. Objednatel je povinen poskytovat zhotoviteli součinnost potřebnou pro plnění předmětu smlouvy, zejména mu včas a řádně předat potřebné podklady, zúčastňovat se jednání, a poskytovat mu všechny potřebné informace v souvislosti se splněním smlouvy.
2. Pokud při plnění smlouvy vyjdou najevo nebo vzniknou nové skutečnosti, které zhotovitel při uzavření smlouvy neznal a nemohl znát, a které podstatně ztíží nebo znemožní plnění smlouvy za sjednaných podmínek, je objednatel oprávněn dohodnout se zhotovitelem změnu dotčených ustanovení smlouvy.

VIII. Povinnosti zhotovitele

1. Zhotovitel je povinen při plnění svých smluvních závazků postupovat s odbornou péčí, dodržovat obecně závazné právní předpisy a technické normy a postupovat v souladu s touto smlouvou a pokyny objednatele.
2. Svou činnost, v rámci plnění předmětu této smlouvy, bude zhotovitel uskutečňovat v souladu se zájmy objednatele a bude se řídit jeho výchozími podklady a pokyny, zápisy a

- dohodami, a to v souladu s příp. rozhodnutími a stanovisky dotčených orgánů veřejné správy a ostatních dotčených subjektů. Zhotovitel se zdrží jakéhokoliv jednání, které by mohlo ohrozit zájmy objednatele vycházející z plnění této smlouvy.
3. Zhotovitel je povinen informovat objednatele o stavu rozpracovanosti díla a o průběhu činností sjednaných ve smlouvě a bez zbytečného odkladu mu oznamovat všechny okolnosti, které zjistil a které mohou mít vliv na změnu pokynů, podmínek a požadavků objednatele a na předmět plnění smlouvy.
 4. Pokud zhotovitel při plnění smlouvy použije výsledek činnosti chráněný právem průmyslového či jiného duševního vlastnictví, a uplatní-li oprávněná osoba z tohoto titulu své nároky vůči objednateli, zhotovitel provede na své náklady vypořádání majetkových důsledků.
 5. Objednatel si vyhrazuje právo požadovat v odůvodněných případech po zhotoviteli vyloučení takového poddodavatele, který nemá řádné podnikatelské oprávnění, nebo který svým plněním zjevně nedosahuje běžně uznávaných kvalitativních standardů, a ten je povinen tomuto požadavku vyhovět.
 6. Změna poddodavatele, prostřednictvím kterého byla prokázána kvalifikace, je v průběhu plnění možná pouze v důsledku objektivně nepředvídatelných skutečností a po písemném souhlasu objednatele, a to pouze za předpokladu, že náhradní poddodavatel prokáže splnění kvalifikace ve shodném rozsahu jako poddodavatel původní
 7. Objednatel si vyhrazuje právo požadovat v odůvodněných případech po zhotoviteli vyloučení a náhradu kteréhokoliv pracovníka zhotovitele jiným pracovníkem, a zhotovitel je povinen tento požadavek splnit.
 8. K plnění je zhotovitel oprávněn na klíčových místech využít pouze ty pracovníky uvedené v nabídce. Jejich případná změna podléhá výslovnému souhlasu objednatele.
 9. V souladu s § 2633 občanského zákoníku se zhotovitel zavazuje neposkytovat předmět plnění jiným osobám než objednateli. Tímto není vyloučen čl. XI. odst. 6 této smlouvy.
 10. Na provedení předmětu plnění bude čerpána dotace. Zhotovitel se zavazuje, že předmět plnění bude realizován v souladu a podle podmínek a pravidel stanovených v příslušných instrukcích, metodických pokynech a oznámeních, které mu budou dodány na prvním pracovním setkání.
 11. Zhotovitel je povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) a § 13 zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, tj. poskytnout kontrolnímu orgánu doklady o dodávkách stavebních prací, zboží a služeb hrazených z veřejných výdajů nebo z veřejné finanční podpory v rozsahu nezbytném pro ověření příslušné operace. Tutéž povinnost bude zhotovitel požadovat po svých dodavatelích, a to minimálně po dobu trvání této smlouvy, nejméně však do 30. 6. 2022.
 12. Zhotovitel a jeho poddodavatelé se zavazují k udělení souhlasu zástupcům objednatele získávat a využívat pořízený fotografický materiál případně i filmové záběry a ty dále poskytovat třetím stranám.
 13. Zhotovitel zajistí po celou dobu plnění díla:
-důstojné pracovní podmínky, plnění povinností vyplývajících z právních předpisů České republiky, zejména pak z předpisů pracovněprávních, předpisů z oblasti zaměstnanosti a

bezpečnosti ochrany zdraví při práci, a to vůči všem osobám, které se naplnění smlouvy budou podílet; plnění těchto povinností zajistí zhotovitel i u svých poddodavatelů;

- řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům za podmínek vycházejících ze smlouvy uzavřené mezi zhotovitelem a objednatelem;
- eliminaci dopadů na životní prostředí ve snaze o trvale udržitelný rozvoj.

IX. Způsob plnění díla a přejímací řízení

1. Zhotovitel bude s objednatelem pravidelně konzultovat provádění díla a brát v potaz všechny průběžné připomínky objednatele, které musí být prokazatelně vypořádány.
2. Zhotovitel se zavazuje účastnit kontrolních dnů v počtu min. jednoho kontrolního dne v průběhu každých dvou měsíců plnění díla, v rámci kterých představí, vysvětlí a obhájí postup na jednotlivých částech díla. Zhotovitel se zavazuje účastnit i dalších jednání, jestliže jejich potřeba svolání vyvstane v průběhu provádění díla. Náklady spojené s účastí na kontrolních dnech a dalších jednáních jsou zahrnuty v celkové ceně díla vč. DPH.
3. Jednání na kontrolním dnu bude probíhat následovně:
 - jednání bude svolávat zástupce objednatele a bude probíhat na půdě statutárního města Liberec (v případě nepříznivých epidemiologických podmínek on-line),
 - moderování bude v kompetenci zhotovitele,
 - na jednání budou prezentovány a vysvětleny návrhové verze předmětu plnění, vznášeny připomínky k návrhům, odsouhlaseny a schváleny konečné verze jednotlivých částí předmětu plnění,
 - prezentace může být provedena formou promítnutí základních informací z aplikace PowerPoint či obdobné a bude doplněna komentářem zhotovitele. Při prezentaci budou ze strany zhotovitele přítomny osoby zodpovědné za zpracování prezentované části, aby mohly reagovat na dotazy a připomínky,
 - zápis z jednání bude pořizovat zhotovitel a bude odeslán objednateli následující pracovní den po jednání k odsouhlasení,
 - na jednání si zhotovitel vymezení dostatečný prostor
4. Z jednotlivých jednání budou pořizovány zhotovitelem zápisy obsahující minimálně:
 - identifikační údaje objednatele a zhotovitele,
 - identifikace díla,
 - jmenovitý seznam účastníků jednání (může být prezenční listina),
 - popis průběhu jednání,
 - připomínky k plnění díla vznesených v průběhu jednání,
 - způsob vypořádání připomínek, byly-li na předcházející schůzce vzneseny,
 - seznam stanovených úkolů pro odpovědné pracovníky, případně návrh způsobu řešení a datum jejich splnění.
5. K předání a převzetí díla, resp. jeho dílčích částí dojde na základě přejímacího řízení mezi zhotovitelem a objednatelem, a to po podepsání zápisu s následujícím minimálním obsahem:
 - a. údaje o zhotoviteli (poddodavateli) a objednateli, tj. obchodní firma/název, sídlo/místo podnikání, IČ, jména osob oprávněných jednat jejich jménem,
 - b. identifikace části díla, které je předáváno,

- c. soupis vad, a nedodělků, je-li to relevantní,
 - d. prohlášení objednatele, zda dílo přejímá, či nikoliv.
6. Vlastnické právo k dílu a nebezpeční škody na věci přechází na objednatele převzetím jednotlivých etap předmětu plnění.
 7. Nedohodnou-li se strany jinak, pořizuje zápis o provedení díla zhotovitel.
 8. Zápis s daty zahájení a ukončení přejímacího řízení podepíše zástupci smluvních stran oprávnění k veškerým úkonům v přejímacím řízení.
 9. Jestliže zápis o odevzdání a převzetí je řádně podepsán smluvními stranami, považují se údaje o opatřeních a lhůtách v zápise uvedených za dohodnuté, pokud některá ze smluvních stran výslovně v zápise neuvede, že s určitými body zápisu nesouhlasí. Jestliže objednatel v zápise popsal vady, nebo uvedl, jak se vady projevují, platí, že tím současně požaduje bezúplatné odstranění takových vad.

X. Odpovědnost za vady, záruční doba

1. Zhotovitel poskytuje záruku za jakost díla v délce 24 měsíců plynoucí od data převzetí díla objednatelem dle předávacího protokolu po poslední etapě předmětu plnění.
2. Bude-li mít dílo vady, objednatel bez zbytečného odkladu uplatní nároky z vadného plnění v souladu s občanským zákoníkem.
3. Smluvní strany se výslovně dohodly na vyloučení § 2605 odst. 2 občanského zákoníku, kdy i za předpokladu, že dílo bude převzato a následně bude objevena zjevná vada, objednatel může uplatnit nároky a práva vyplývající z odpovědnosti za vady.
4. Zhotovitel je povinen odstranit vady v termínu stanoveném objednatelem, není-li takový termín stanoven, nejpozději do jednoho týdne.
5. Zhotovitel se zavazuje k převzetí závazku případného vrácení finančních prostředků a finančního postihu vzniklých objednateli vůči poskytovateli dotačních titulů z důvodů způsobených na straně zhotovitele (např. formou náhrady škody, snížení ve smlouvě dohodnuté ceny plnění a/nebo smluvní pokuty).

XI. Práva duševního vlastnictví

1. Zhotovitel tímto poskytuje objednateli bezúplatnou výhradní licenci k užití díla, (vcelku i po částech), která je neomezená, zejména v následujícím rozsahu:
 - a) k užití díla samostatně, ve spojení s jinými autorskými díly, značkami, logy, texty a jakýmkoli obdobnými prvky, včetně oprávnění dílo upravit, zpracovat, změnit, zařadit do jakéhokoli jiného díla apod.
 - b) k užití díla v původní podobě dle písm. a) tohoto odstavce a článku smlouvy jakýmkoli způsobem užití (rozmnožování, rozšiřování, půjčování, pronájem, vystavování, sdělování veřejnosti a jiné), bez omezení technologie, bez omezení počtu či množství užití, bez omezení účelu,
 - c) k užití díla v původní podobě dle písm. a) tohoto odstavce a článku smlouvy bez omezení teritoria na celém světě,
 - d) k užití díla v původní podobě nebo v podobě dle písm. a) tohoto odstavce a článku smlouvy bez omezení času po celou dobu trvání majetkových autorských práv k dílu.
2. Objednatel není povinen licenci použít.

3. Objednatel je oprávněn dílo, jeho část či jeho název upravit, či jinak změnit.
4. Objednatel je oprávněn práva z licence zcela nebo zčásti, úplatně nebo bezúplatně poskytnout třetí osobě (podlicence) nebo licenci zcela nebo zčásti, úplatně nebo bezúplatně postoupit třetí osobě.
5. Zhotovitel uděluje objednateli svolení ke zveřejnění díla a souhlasí s tím, aby dílo, resp. jeho část byla zveřejněna či užita bez uvedení jeho autorství.
6. Zhotovitel je oprávněn dílo užít nekomerčně (tj. nikoli poskytováním za úplatu) k účelu prezentace vlastní práce, avšak k žádnému jinému účelu, pouze po předchozím souhlasu objednatele.
7. Zhotovitel prohlašuje, že při realizaci díla nebudou porušena práva duševního vlastnictví třetích stran.

XII. Ochrana důvěrných informací

1. Veškeré informace týkající se předmětu plnění této smlouvy, s nimiž bude zhotovitel přicházet v průběhu předjednání a v době po uzavření smlouvy do styku, jakož i výchozí podklady a materiály předané objednatel zhotoviteli a výstupy a dokumenty, které zhotovitel získá v rámci své činnosti, jsou důvěrné. Tyto informace nesmějí být sděleny nikomu kromě objednatele a třetích osob určených dohodou smluvních stran nebo třetím osobám v nezbytném rozsahu za účelem plnění povinností zhotovitele vyplývajících z této smlouvy a nesmějí být použity k jiným účelům než k plnění předmětu smlouvy.
2. Výjimku z ochrany důvěrných informací tvoří ty informace, podklady a znalosti, které jsou všeobecně známé a dostupné. Dále pak informace obsažené v podkladech objednatele nebo dokladech a stanoviscích získaných činností zhotovitele.
3. Tímto ujednáním není dotčena první úprava uvedená v zákoně č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, ve znění pozdějších předpisů, v zákoně č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů ani v zákoně č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů.

XIII. Sankční ujednání

1. Pokud je zhotovitel v prodlení s termínem plnění díla či jeho dílčích etap, je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení.
2. Pokud zhotovitel neodstraní vady nebo nedodělky (dále jen „vady“) díla ve stanoveném termínu, zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každou vadu či skupinu vad a každý den prodlení.
3. Neplnění dalších smluvních nebo zákonných povinností zhotovitele uvedených v této smlouvě a jejích přílohách, pro které není stanovena zvláštní sankce, je sankcionováno smluvní pokutou ve výši 1.000,- Kč za každý zjištěný případ a při opakovaném porušení smluvních nebo zákonných povinností 5.000,- Kč za každý zjištěný případ.
4. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo objednatele požadovat splnění povinnosti, která je sankcionována, a není tím dotčeno právo objednatele na náhradu škody vedle smluvní pokuty či nad její výši (smluvní strany tímto vylučují § 2050 občanského zákoníku). Objednatel si vyhrazuje právo na úhradu smluvní pokuty formou zápočtu ke kterékoli splatné pohledávce zhotovitele vůči objednateli.

XIV. Ukončení smlouvy

1. Objednatel je oprávněn odstoupit od smlouvy bez udání důvodů, ze zákonem stanovených důvodů nebo z důvodů stanovených ve smlouvě, resp. v případě podstatného porušení smluvních povinností.
2. Za podstatné porušení smluvních povinností se považuje:
 - a) Pokud z dosavadního průběhu plnění smlouvy je nepochybné, že zhotovitel nesplní předmět plnění dle této smlouvy,
 - b) prodlení zhotovitele s dokončením díla delší jak 30 dnů, pokud nebylo zapříčiněno neposkytnutím součinnosti ze strany objednatele
 - c) nedodržení povinností dle čl. XII této smlouvy (ochrana důvěrných informací).
3. Zhotovitel je oprávněn odstoupit od této smlouvy ze zákonem stanovených důvodů.
4. Odstoupí-li některá ze stran od této smlouvy, zavazují se smluvní strany vzájemně vypořádat své nároky nejpozději do 2 měsíců od odstoupení a provést zejména následující úkony:
 - zhotovitel provede soupis všech provedených prací oceněný dle způsobu, kterým je stanovena cena díla,
 - zhotovitel vyzve objednatele k „dílčímu předání díla“ a objednatel je povinen do 10 dnů od obdržení vyzvání zahájit „dílčí přijímací řízení“.
5. Objednatel je oprávněn vypovědět tuto smlouvu bez udání důvodů s jednoměsíční výpovědní dobou od odeslání výpovědi zhotoviteli.

XV. Doložky

1. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva bude zveřejněna v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), případně mezi zveřejňovanými smlouvami na internetových stránkách města.
2. Smluvní strany berou na vědomí, že jsou povinny označit údaje ve smlouvě, které jsou chráněny zvláštními zákony (obchodní, bankovní tajemství, osobní údaje, ...) a nemohou být poskytnuty, a to šedou barvou zvýraznění textu. Neoznačení údajů je považováno za souhlas s jejich uveřejněním a za souhlas subjektu údajů.
3. Smlouva nabývá účinnosti nejdříve dnem uveřejnění v registru smluv v souladu s § 6 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).
4. Smluvní strany berou na vědomí, že plnění podle této smlouvy poskytnutá před její účinností jsou plnění bez právního důvodu a strana, která by plnila před účinností této smlouvy, nese veškerou odpovědnost za případné škody takového plnění bez právního důvodu, a to i v případě, že druhá strana takové plnění přijme a potvrdí jeho přijetí.
5. Smluvní strany shodně prohlašují, že cena určená ve smlouvě je cenou obvyklou ve smyslu § 2999 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

XVI. Závěrečná ustanovení

1. Právní vztahy touto smlouvou neupravené se řídí platnými právními předpisy, zejména občanským zákoníkem.

2. Zhotovitel není oprávněn postoupit pohledávku za objednatelem bez jeho souhlasu.
3. Zhotovitel potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou předmětu plnění, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné nezbytné podmínky k bezchybné realizaci předmětu plnění a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k provedení předmětu plnění potřebné.
4. Změny a doplňky této smlouvy mohou být provedeny na základě dohody smluvních stran. Dohoda musí mít písemnou formu dodatků, podepsaných oprávněnými zástupci obou stran. Veškeré dodatky a přílohy vzniklé po dobu plnění smlouvy se stávají její nedílnou součástí.
5. Účastníci této smlouvy výslovně prohlašují, že jsou obsahem této smlouvy právně vázáni a nepodniknou žádné úkony, které by mohly zmařit její účinky. Současně prohlašují, že pro případ objektivních překážek k dosažení účelu této smlouvy si poskytnou vzájemnou součinnost a budou jednat tak, aby i za změněných podmínek mohlo být tohoto účelu dosaženo. Vědomé uvedení nepravdivých skutečností v této smlouvě zakládá druhé straně právo dostoupit od smlouvy a požadovat náhradu škody, včetně ušlého zisku.
6. Každá změna v rozsahu předmětu plnění je samostatnou zakázkou a bude řešena v souladu se zásadami uvedenými zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek. Změna požadovaná ze strany zhotovitele musí být nahlášena objednateli nejpozději do 7 dnů od doby jejího zjištění včetně cenové nabídky.
7. Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž objednatel obdrží po třech stejnopisech, zhotovitel po jednom stejnopisu.
8. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněných zástupců obou smluvních stran.
9. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří následující přílohy:
 - příloha č. 1 Podrobný předmět plnění
 - příloha č. 2 Návrh zpracování předmětu plnění-nabídka zhotovitele
 - příloha č. 3 Jmenný seznam členů realizačního týmu

Podpisy a otisky razítek smluvních stran

Objednatel	Zhotovitel
V Liberci dne 18.6.2021	V Liberci dne 18.6.2021
_____ In _____	_____ Ing. Martin Vokřál, jednatel vedoucího společníka zhotovitele _____

Dohoda o založení Společnosti ASITIS - CzechGlobe

1. ASITIS s.r.o.

se sídlem: Šebrov-Kateřina 215, 679 22 Šebrov-Kateřina

IČ: 07836686

zapsaná v OR pod sp.zn. C 110508 vedená u Krajského soudu v Brně

zastoupená: Ing. Martinem Vokřálem, jednatelem

tel.: + , e-mail:

(dále jako vedoucí společník nebo společník č. 1)

2. Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.

se sídlem: Bělidla 986/4a, 603 00, Brno

IČ: 86652079

zastoupený: prof. RNDr. Ing. Michalem V. Markem, DrSc., dr. h. c., ředitelem

tel. + , e-mail:

(dále jako společník č. 2)

společně dále jako „společníci“

Článek 1

Předmět a účel dohody

1. Výše uvedené smluvní strany se, jako společníci, dohodly na založení společnosti z důvodu předložení společné nabídky do zadávacího řízení na veřejnou zakázku „Adaptační strategie pro Liberec II“, vyhlášené veřejným zadavatelem Statutární město Liberec, IČO: 262978, Sídlo: nám. Dr. E. Beneše, č.p.1, Liberec, PSČ 46001 (dále jen „zadavatel“).
2. Společníci se zavazují podat nabídku k předmětné zakázce společně a za tímto účelem podepisují tuto smlouvu tak, aby splňovala veškeré náležitosti pro společnou nabídku vícero dodavatelů stanovené v zadávací dokumentaci k zadávacímu řízení.
3. Vedoucí společník je oprávněn jménem druhého společníka k veškerým právním jednáním spojeným s účastí v rámci veřejné zakázky, k přijímání pokynů zadavatele v průběhu veřejné zakázky, k jednání v případě přijetí nabídky, pro účely uzavření smlouvy se zadavatelem včetně případných dodatků, pro veškerou komunikaci se zadavatelem, i pro účely plnění uzavřené smlouvy,
4. Žádný ze společníků není oprávněn vystoupit ze společnosti v nevhodné době a k újmě dalšího společníka, tj. před splněním všech závazků vyplývajících z předložené společné nabídky a v případě získání dané veřejné zakázky a uzavření smlouvy o provedení veřejné zakázky mezi zadavatelem a společníky, před splněním všech závazků vyplývajících ze smlouvy o provedení veřejné zakázky.

Článek 2

Vznik a sídlo společnosti

1. Název společnosti je **Společnost ASITIS - CzechGlobe** (dále jako „společnost“). Sídlem společnosti je sídlo vedoucího společníka. Založená společnost není samostatnou právnickou osobou; jako taková nemá způsobilost k právům a povinnostem a nezapisuje se do obchodního rejstříku nebo do jiného veřejného rejstříku obsahujícího evidenci právnických osob. Společnost založená touto smlouvou nebude nabývat žádný majetek. Společnost není samostatnou účetní jednotkou, ani plátcem nebo poplatníkem daně z příjmů nebo jiné daně podle českých právních předpisů. Touto jednotkou a plátcem nebo poplatníkem je každý společník sám.
2. Společníci výslovně prohlašují, že nebudou do společnosti vkládat ani nevkládají žádný majetek ani finanční prostředky a společnost rovněž žádný majetek nevlastní.
3. Vedoucí společník je oprávněn zastupovat společníka č. 2 ve věcech spojených s plněním předmětu zadávacího řízení a bude rovněž fakturačním místem v případě realizace zadávacího řízení. Vedoucí společník je povinen průběžně informovat společníka č. 2 o fakturaci a přijatých plněních od zadavatele. Vedoucí společník je rovněž oprávněn podepsat a podat nabídku za společnost. V případě vyhodnocení nabídky společnosti jako nejvýhodnější je vedoucí společník oprávněn k uzavření smlouvy o dílo na realizaci plnění předmětu zadávacího řízení jménem všech společníků (dále jen „hlavní smlouva“).
4. Společník č. 2 uděluje tímto výslovně vedoucímu společníkovi plnou moc k podání společné nabídky, k jednání se zadavatelem v průběhu celé soutěže, k předkládání žádosti o dodatečné informace k zadávací dokumentaci, včetně podání námitek proti úkonům zadavatele, příp. dalších opravných prostředků, jakož i k uzavření smluv o dílo. Vedoucí společník takovou plnou moc přijímá v plném rozsahu.
5. Náklady spojené s účastí ve společnosti nese každý společník sám v rozsahu své činnosti.

Článek 3

Principy realizace zakázky

1. V případě, že společná nabídka bude zadavatelem vybrána jako nejvhodnější, smlouvu o dílo uzavřou se zadavatelem společníci zastoupení vedoucím společníkem s tím, že vůči zadavateli budou zavázáni společně a nerozdílně.
2. Každý ze společníků se zavazuje, že při realizaci zakázky vynaloží veškeré úsilí k jejímu včasnému a řádnému splnění a že bude postupovat v účinné součinnosti s druhou stranou této dohody. V případě sjednání plnění realizace zakázky se subdodavatelé nejsou společníci zproštěni odpovědnosti za plnění poskytnuté subdodavatelem na základě dvoustranných smluv mezi společníkem a subdodavatelem.
3. Všichni společníci se zavazují setrvat ve společnosti po celou dobu realizace plnění zadávacího řízení, nebude-li takový stav v rozporu s obsahem obecně závazné právní úpravy.
4. Pokud zadavatel informuje vedoucího společníka o změně obchodních podmínek hlavní smlouvy, případně změně podmínek realizace zakázky oproti předložené zadávací dokumentaci, zavazuje se vedoucí společník o této skutečnosti informovat další společníky a společně s nimi sjednat další postup společnost při realizaci zakázky v rámci změn navržených zadavatelem.

Článek 4 **Odpovědnost a ostatní ujednání**

1. Všichni členové společnosti jsou povinni v souladu s podmínkami soutěže zajistit archivaci dokladů týkajících se zakázky a umožnit kontrolu ze strany zadavatele, vedoucího společníka či jimi určeného auditora.
2. Společníci nesou odpovědnost za dodržení všech požadavků na zadávací řízení dle zákona o zadávání veřejných zakázek; tím však není dotčeno právo na náhradu škody vůči společníkovi, který svým zaviněným jednáním porušil povinnost vyplývající pro něj z této smlouvy nebo z hlavní smlouvy.
3. Společníci se zavazují přijmout vůči zadavateli solidární odpovědnost za jím požadované záruky, za sankce a jiné finanční závazky a nároky vyplývající z podmínek soutěže a z uzavřené smlouvy o poskytnutí služby s tím, že mezi sebou se vypořádají podle míry své odpovědnosti.
4. Společníci se zavazují, že budou jednat v souladu se společným zájmem sledovaným touto smlouvou a že se zdrží jakéhokoliv jednání, kterým by tento společný zájem byl ohrožen.
5. Všechny informace, které si společníci vzájemně poskytnou o sobě a které získají v průběhu dohodnuté spolupráce, se považují za důvěrné a nesmějí být použity ke škodě kteréhokoliv společníka. Rovněž nesmí být použity jinak, než za účelem stanoveným touto smlouvou o společnosti.

Článek 5 **Principy jednání v rámci společnosti**

1. Ve vnitřním vztahu je každý ze společníků zavázán realizovat sám, na svou odpovědnost a na své riziko svůj podíl dodávek a výkonů a podíl dodávek a výkonů, které jsou případně realizovány prostřednictvím subdodavatele sjednaného na straně společníka. V případě vzniku škod se společníci mezi sebou vypořádají podle míry své odpovědnosti takto:
 - společník, který porušením svých povinností nebo povinností na straně subdodavatele sjednaného společníkem pro účely plnění zadávacího řízení zavinil (byť z nedbalosti) vznik škody jinému společníku, je povinen mu ji v plné výši nahradit.
 - případné smluvní pokuty za porušení povinností vyplývajících z hlavní smlouvy půjdou k tíži toho společníka, který porušením své povinnosti zapříčinil vznik nároku na příslušnou smluvní pokutu,
 - v případě vzniku škody, jejíž vznik zavinili (byť z nedbalosti) společníci společně, jsou povinni tuto škodu nahradit dle míry zavinění, a pokud ji nelze určit, v poměru v jakém se každý z nich podílí na objemu veřejné zakázky.
 - pokud některý společník uhradí za povinného společníka zadavateli nebo třetí osobě škodu způsobenou povinným společníkem, je povinen mu ji povinný společník nahradit.
2. Společníci se zavazují bezodkladně se navzájem informovat o jakékoliv změně v možnosti plnění a změně postupu sjednaného plnění, které by měly nebo mohly mít vliv na celkové plnění zakázky nebo alespoň na částečné plnění ze strany dotčeného společníka, jež mu dle této smlouvy náleží, jakož i o jakékoliv změně nebo ztrátě části kvalifikace, jež je společník povinen prokazovat pro účely plnění činnosti společnosti. Dále jsou společníci povinni vzájemně se informovat o veškerých možných překážkách, tj. např. změnách v osobě zaměstnanců pověřených prací pro účely plnění zakázky, o zahájení správního řízení nebo jiného řízení ve věci porušení povinností z oblasti finančního, obchodního nebo trestního práva proti společníku, společnosti nebo osobám pověřeným prací na realizaci zakázky ze

strany společníka, nebo jiných relevantních skutečnostech, které by mohly mít jakýkoliv vliv na další plnění zakázky.

Článek 6 Povinnosti společníků

1. Společníci prohlašují, že splňují kvalifikační předpoklady pro splnění kvalifikace uchazečů pro podání nabídky do předmětného zadávacího řízení a mohou je za účelem podání společné nabídky dokladovat v souladu s podmínkami zadávacího řízení. Společníci zároveň prohlašují, že disponují odbornými kapacitami v rozsahu jimi plněných částí veřejné zakázky a jsou tak schopni plnit závazky vyplývající z hlavní smlouvy v rámci jimi realizovaných plnění.
2. Dále se společníci výslovně dohodli na tom, že jakékoliv informace projednávané mezi společníky při zpracování nabídky se považují za přísně důvěrné a žádný ze společníků není oprávněn tyto informace zneužít ani je jakýmkoliv způsobem poskytnout jakýmkoliv dalším subjektům připravujícím nebo jakýmkoliv způsobem participujícím na podání nabídky do zadávacího řízení v rámci předmětné zakázky nebo dalším subjektům za jiným účelem.
3. V této souvislosti společníci prohlašují, že neposkytnou a ani neposkytnou oni sami a ani jejich zaměstnanci informace získané v rámci projednávání podání společné nabídky do zadávacího řízení žádným třetím osobám jinak, než pouze pro účely spolupráce samotných společníků specifikovaných touto smlouvou na zpracovávání nabídky pro zadavatele v rámci zadávacího řízení.
4. Společníci výslovně prohlašují, že nespolupracují a nebudou spolupracovat nebo vyjednávat s žádným jiným subjektem mimo společnost na zpracovávání nebo podávání nabídky do zadávacího řízení a ani nefigurují a nebudou figurovat v dalších společnostech za účelem podání nabídky do výše uvedeného zadávacího řízení.
5. V podílu společníků na ceně díla jsou zahrnuty veškeré náklady či poplatky a další výdaje, které společníkům v průběhu plnění předmětu veřejné zakázky vzniknou nebo mohou vzniknout, včetně cestovních nákladů a nákladů na ztracený čas při cestě do místa plnění, a přiměřený zisk.
6. Společníci si jsou vědomi propojenosti smluvních závazků dle této smlouvy a hlavní smlouvy uzavřené mezi zadavatelem a společností/společníky, a to zejména v tom ohledu, že dokud zadavatel neuhradí odměnu za plnění poskytnuté společností dle hlavní smlouvy, nebudou společníci vůči sobě navzájem uplatňovat nároky na odměnu za svou činnost provedenou při plnění zakázky, a to v jakékoliv výši. Společníci za tímto účelem prohlašují, že nebudou vznášet žádné právní ani jiné nároky na úhradu smluvní ceny nebo její části, pokud nebude poskytnuta a uhrazena smluvní cena zadavatelem za plnění provedená dle hlavní smlouvy na plnění předmětné veřejné zakázky.
7. Společníci si jsou vědomi závazků stanovených zadavatelem pro zhotovitele uvedených v hlavní smlouvě, která je přílohou zadávací dokumentace k zadávacímu řízení. Prohlašují, že jsou odborně schopni požadované plnění v jimi realizovaném rozsahu poskytnout, a to včetně autorských práv a licencí k využití plnění dle požadavků zadavatele a zavazují se v případě přijetí nabídky společností zadavatelem jako nejvýhodnější uzavřít společnou smlouvu o realizaci plnění zadávacího řízení, obsahující mj. časový harmonogram plnění a koordinaci postupů při realizaci zadávacího řízení, rozdělení odpovědnosti společníků za jimi realizovaná plnění a plnění realizovaná subdodavateli společníků, podmínky pro ukončení činnosti společníka ve společnosti apod.

Článek 7 Závěrečná ustanovení

1. Tato dohoda nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci každého ze společníků.
2. Společnost zaniká na základě písemné dohody společníků a dále po dosažení účelu, pro který byla založena tj. po splnění všech závazků vyplývajících z předložené společné nabídky a ze smlouvy o realizaci plnění zadávacího řízení uzavřené mezi zadavatelem a společností/společníky. Společnost rovněž zaniká, pokud zadavatel zadávací řízení zruší, odmítne všechny nabídky, anebo uzavře smlouvy o realizaci plnění s jiným uchazečem.
3. Společníci výslovně prohlašují, že jsou obeznámeni se skutečností, že se na tuto smlouvu vztahuje povinnost uveřejnění v Registru smluv jako informačním systému veřejné správy, zřízeném podle zákona 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, a souhlasí se zveřejněním smlouvy v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů. Uveřejnění zajistí společník č. 1.
4. Tato dohoda je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž každá smluvní strana obdrží po dvou vyhotoveních.
5. Tato dohoda je uzavřena v souladu s ustanoveními § 2716 a následujících zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění.
6. Statutární zástupci společníků výslovně uvádějí, že si dohodu přečetli a s jejím obsahem souhlasí, což stvrzují vlastnoručními podpisy.

V Brně, 31.3.2021

V Brně, 2

.....
Ing. Martin Vokřál
Jednatel ASITIS s.r.o.

.....
prof. RNDr. Ing. Michal V. Marek, DrSc., dr. h. c.
ředitel ÚVGZ AV ČR, v.v.i

Doložka konverze do dokumentu obsaženého v datové zprávě

Tento dokument, který vznikl převedením vstupu v listinné podobě do podoby elektronické pod pořadovým číslem **601219_003592**, skládající se z **5** listů, se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

Vstup bez viditelného prvku.

Jméno a příjmení osoby, která konverzi provedla: **PAVLÍNA HUBENÁ**

Vystavil: **Česká pošta, s.p.**

Pracoviště: **Brno 21**

Česká pošta, s.p. dne **31.03.2021**



137152293-180054-210331150744

Příloha č. 1 – Podrobný popis plnění díla

Adaptační strategie na změnu klimatu statutárního města Liberec

Zpracování Adaptační strategie na změnu klimatu statutárního 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 statutárního 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 statutárního 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 zpracování 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* (zpracováváný 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, *Metodika tvorby místní adaptační strategie na změnu klimatu*², *Metodika tvorby adaptační strategie sídel na změnu klimatu*³, *Od zranitelnosti k resilienci - Adaptace venkovských oblastí na klimatickou změnu*⁴.

Každý použitý zdroj informací bude řádně ocitován.

¹ ISPRA (2013): Planning for Adaptation to Climate Change: Guidelines for Municipalities. Life Project No LIFE08 ENV/IT/000436

² CI2, o.p.s. (2015). Metodika tvorby místní adaptační strategie na změnu klimatu. ISBN: 978-80-906341-0-7

³ Pondělíček, M., Emmer, A., Šilhánková, V. a kol. (2016): Metodika tvorby adaptační strategie sídel na změnu klimatu. ISBN 978-80-87756-08-9

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

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):
 - hyperspektrální 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.

2. 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 strategii 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.

3. 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. Adapters 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.

Předpokládaný harmonogram provedení díla

Fáze	2021												2022					
	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						
Návrhová a implementační část											x	x	x	x	x	x		
Akční plán															x	x		
Projednávání s místními aktéry resp. odbornou veřejností a zastupitelstvem a zpracování připomínek																	x	x
Schválení zastupitelstvem																		x

Projektový tým jmenovaný Statuárním městem Liberec v rámci projektu Adaptační strategie pro Liberec

Pozice v projektovém týmu	Jméno	Funkce; organizace
Vedoucí projektu		Pracovní skupina Rada pro klima
Finanční a projektový manažer		Manažerka oddělení rozvojové koncepce; odbor strategického rozvoje a dotací MML
Právník projektu		vedoucí oddělení právního; odbor právní a veřejných zakázek MML
Specialista veřejných zakázek		referentka oddělení veřejných zakázek; odbor právní a veřejných zakázek MML
Řešitel v oblasti správy MIS		vedoucí oddělení ÚAP a GIS; odbor územního plánování MML
Řešitel v oblasti ekologie a veřejného prostoru		vedoucí odboru ekologie a veřejného prostoru MML
Řešitel v oblasti správy veřejného majetku		vedoucí odboru správy veřejného majetku MML
Řešitel v oblasti majetkové správy		vedoucí odboru majetkové správy MML
Řešitel v oblasti architektury města		vedoucí odboru kanceláře architektury města MML
Řešitel v oblasti krizového řízení		vedoucí oddělení krizového řízení MML
Odborný garant		vedoucí odboru životního prostředí MML
Odborný garant		ředitel Městských lesů Liberec
Odborný garant		ředitel Zoo Liberec
Odborný garant		Pracovní skupina Rada pro klima

Příloha č. 2

Návrh zpracování předmětu plnění - nabídka zhotovitele

Metodika provádění díla

Základní metodický rámec vychází z nadřazených oborových materiálů a dotační výzvy, v rámci které je projekt adaptační strategie zpracováván a s nimiž musí být v souladu.

Adaptační strategie bude vypracována v souladu s níže uvedenými dokumenty:

- Adaptační strategie EU,
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR,
- Politika ochrany klimatu v České republice,
- Státní politika životního prostředí.

Při zpracování adaptační strategie bude zpracovatel vycházet z níže uvedených dokumentů:

- Od zranitelnosti k resilienci Adaptace venkovských oblastí na klimatickou změnu
- METODIKA TVORBY MÍSTNÍ ADAPTAČNÍ STRATEGIE NA ZMĚNU KLIMATU
- Metodika tvorby adaptační strategie sídel na změnu klimatu
- PLANNING FOR ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE. GUIDELINES FOR MUNICIPALITIES

Vedle základního metodického rámce budou využity aktuální výstupy vědecko-výzkumných projektů ČR i zahraničí tak, aby bylo dosaženo maximální možné shody mezi relevantními empiricky prokázanými postupy v dosažení adaptace na klimatickou změnu a praktickým plánováním navrhovaných opatření v katastrálním území Statutárního města Liberce.

Zpracovatel se dále bude držet pokynů vedoucího projektu, kdy očekává požadavky potřebné k naplnění povinností žadatele o dotaci z výzvy „Oslo“ administrované Státním fondem životního prostředí.

Popis způsobu provádění díla

Dílo bude provedeno formou tvorby dokumentu širokým týmem odborníků, kteří svým zaměřením budou pokrývat všechny relevantní oblasti zpracování adaptační strategie zejména v urbánním prostředí. **Dílo bude provedeno v souladu s Podrobným popisem plnění stanoveným zadavatelem.** Mezi výstupy, stejně jako finální výstupy práce budou vždy schválené zadavatelem, předtím, než by byly komunikovány stakeholderům projektu, a to zejména proto, aby zadavatel zvládl naplnit komunikační plán s jeho povinnými indikátory.

Zpracovatelský tým bude mít stanoveného vedoucího zakázky, který rozdělí jednotlivá zadání v rámci řešitelského týmu. Jednotliví odborníci se budou věnovat z hlediska své vlastní profese a odbornosti dílčím tématům. Pro celkový přehled a dosažení synergických efektů budou probíhat pravidelné schůzky řešitelského týmu, na kterých budou všichni členové řešitelského týmu seznámeni s postupem prací na jednotlivých tématech.

Vedle řešitelů bude stanoven editor adaptační strategie, který bude odpovědný za celistvost dokumentu, logické návaznosti a praktickou použitelnost připravovaných textů tak, aby strategie byla prakticky použitelným dokumentem, který v klíčových pasážích textu nebude referenta zatěžovat redundantními informacemi, ale jasně vysvětlí souvislosti potřebné pro adaptaci Liberce na klimatickou změnu. Veškerý nadbytečný text bude v tomto kontextu přesunut do poznámkového aparátu a příloh tak, aby Liberec dosáhl praktických cílů v oblasti adaptace na klimatickou změnu.

Způsob provádění díla bude navazovat na dobrou praxi organizace CzechGlobe, která prokazuje kvalifikaci plněním obdobných zakázek, ale i aktuální praxe zpracování adaptačních strategií, které aktuálně realizuje společnost ASITIS napříč republikou pro další statutární města jako jsou Mladá Boleslav, Karviná nebo Přerov a které by měly být dokončené již v průběhu zpracování analytické části.

Metodika provádění analytických částí

Analytická část bude zahájena rešerší dostupných podkladů – relevantními strategickými dokumenty města (zastřešujícími – ITI, Agenda 21 a další), tak oborově zaměřenými (protipovodňový plán, ochrana přírody, SPER, SUMP, popř. další dostupné). Budou vyžádána relevantní data pro stanovení zranitelnosti na jednotlivé dopady klimatické změny, včetně všech relevantních dostupných dat.

Budou diskutovány možnosti předání dat socioekonomických a sociodemografických a následně vyžádány, stejně jako dat o rozmístění zařízení, kde dochází ke kumulaci osob zvláště citlivých na klimatickou změnu – dětí, seniorů. Vedle vyhodnocení leteckých snímků měřících zejména expozici na klimatickou změnu budou sestavené mapy citlivosti na relevantní dopady klimatické změny tak, aby bylo možné vytvořit mapy zranitelnosti.

Pohled přes celé oblasti a sektory bude doplněn podklady, které se věnují dílčím lokalitám města (veřejná prostranství, územní studie, urbanistické, architektonické studie a další). Tyto podklady v návrhové části vstoupí do plánování konkrétních opatření.

Vedle studia podkladů dojde k jednáním a workshopům, jejichž cílem bude analyzovat potenciál implementace adaptační strategie, ale také očekávání jednotlivých členů projektového týmu, popř. politických zástupců města a odborné veřejnosti od výstupů adaptační strategie.

Vedle oborového zaměření, vedle zpracování map zranitelnosti dojde v analytické části k analýze rizik, při které budou vyhodnocené jednotlivé hrozby, pravděpodobnost jejich výskytu, odhad jejich dopadů. Vyčíslení dílčích hodnot bude probíhat na základě multikriteriálního hodnocení. Díky zkušenostem zpracovatele dojde také k porovnání zjištěných hodnot s dalšími městy.

Zvláštní pozornost bude věnována pořízení a vyhodnocení leteckých dat. Pro toto téma níže zpracováváme podrobnou metodiku:

Data budou pořízena pomocí **letecké laboratoře FLIS** popsané níže. Pro účely projektu budou využity tři senzory.

CASI 1500

Data ze senzoru CASI budou nasnímána v prostorovém rozlišení 0,8m a spektrálním rozlišením 15nm. Tyto data budou využita zejména pro zpracování mapy fyziologického stavu vegetace.

TASI 600

Data z termálního senzoru TASI budou nasnímána v prostorovém rozlišení 2,0m a se spektrálním rozlišením 110nm. Data budou využita zejména pro tvorbu mapy teploty povrchu.

LMS Q780

Data laserového skeneru budou nasnímána s prostorovým rozlišením 2,5 b/m². Překryt letových linií bude volen takovým způsobem, aby bylo dosaženo průměrné bodové hustoty min. 5 b/m². Data z laserového skeneru budou využita zejména k tvorbě digitálního modelu povrchu a reliéfu.

Mapování fyziologického stavu vitality vegetace bude řešeno na základě dat ze senzoru CASI a LMS Q780. Kvantitativní vymezení zastoupení ploch vegetace a její výšky. Mapy relativních kvalitativních charakteristik vegetace. Protože se jedná o jednorázové snímkování a velkou druhovou bohatost, je možné provést pouze vyhodnocení relativní vitality městské zeleně a okolí ve vztahu k vybraným biochemickým parametrům. Mapy budou vytvořeny na základě VNIR dat vzhledem k zastoupení vody a fotosynteticky aktivních pigmentů k termínu snímání. Nezbytnou součástí úloh budou terénní měření a šetření v termínu náletu a po jeho uskutečnění.

Popis FLIS

Letecká laboratoř zobrazujících systémů (FLIS – Flying Laboratory of Imaging Systems) se skládá z leteckého nosiče, zobrazujících spektrometrů a laserového skeneru.

Jako letecký nosič slouží fotogrammetrické letadlo Cessna 208B Grand Caravan se dvěma snímacími otvory. Základní sensorické vybavení je tvořeno hyperspektrálními senzory firmy Itres (CASI-1500, SASI-600, TASI-600), jejichž základní specifikace jsou uvedeny v tabulce 1. Jedná se o tzv. stírací



Obr. 1: FLIS –Hyperspektrální senzory CASI-1500, SASI-600, TASI-600 včetně laserového skeneru Riegl LMS-Q780 instalované v kabině letadla.




(pushbroom) skenery, které snímají zájmové území po jednotlivých řádcích.

Všechny hyperspektrální senzory jsou vybaveny na zakázku vyráběnými snímacími čipy, které zaručují vyšší tzv. „full well capacity“ detektoru umožňující vyšší rozsah měřeného signálu bez saturace. Větší dynamický rozsah umožňuje snazší spektrální rozlišení snímaných objektů. Letecký laserový full-waveform skener LMS Q780 umístěný na palubě letadla je produktem firmy Riegl a jeho základní specifikace jsou uvedeny v tabulce 2.

Letadlo je vybaveno i dalšími přístroji a systémy sloužícími k zvyšování kvality snímaných dat a pořizování doprovodných údajů pro závěrečné zpracování (navigační systém, gyroskopická plošina, atd.). Pomocné přístroje je možno využít i pro zabudování jiných standardních a experimentálních senzorů. Aktuální pozice a poloha letadla (ve třech osách) je monitorována pomocí inerciální navigační jednotky GNSS/IMU POS AV 410. Data pořizovaná hyperspektrálním senzorem jsou synchronizována se signálem z GNSS/IMU jednotky a nahrávána do akvizičního počítače.



Obr. 2: Letecký nosič Cessna 208B
Grand Caravan

			
Senzor	CASI-1500	SASI-600	TASI-600
Spektrální oblast	VNIR	SWIR	LWIR
Spektrální rozsah [nm]	380-1050	950 – 2450	8 000 – 11 500
Počet prostorových pixelů	1500	600	600
Max. spektrální rozlišení [nm]	3.2	15	110
Zorný úhel [°]	40	40	40

Tab. 1: Základní technické specifikace hyperspektrálního systému FLIS


VNIR – Visible Near Infrared (viditelné a blízké infračervené pásmo)

SWIR – Short Wave Infrared (střední infračervené pásmo)

LWIR – Long Wave Infrared – (daleké infračervené pásmo, termální)

Tab. 2: Základní technické specifikace laserového skeneru FLIS

Senzor	Riegl LMS Q-780
Maximální dosah [m]	až 5800
Vlnová délka [nm]	1064
Frekvence laserového pulzu [kHz]	až 400
Rozbíhavost las. paprsku [mrad]	0.25
Zorný úhel [°]	60



Základní informace o letecké kampani

Projekt:	Liberec 2021
Akronym:	Liberec 2021
Letové okno:	1.5. – 31.9.2021
Zhotovitel:	ÚVGZ AV ČR, v.v.i. - CzechGlobe
Odpovědná osoba:	Jan Hanuš
Kontakt:	hanus.j@czechglobe.cz
Nosič:	Cesna 208B
Letová rychlost [m/s]	60
Počet linií	3
Výška letu nad povrchem [m]	2060
Sensor	CASI1500 – SN 2531 SASI600 - SN3208 TASI600 – SN 5507 Riegl LMS Q780 - 2222464
Hyperspektrální senzory:	
Spektrální rozlišení CASI [nm]	15
Spektrální rozlišení SASI [nm]	15
Spektrální rozlišení TASI [nm]	110
Prostorové rozlišení CASI [m]	0.8
Prostorové rozlišení SASI [m]	2.0
Prostorové rozlišení TASI [m]	2.0
Počet spektrálních pásem CASI	48
Počet spektrálních pásem SASI	100
Počet spektrálních pásem TASI	32

Tab. 3(první část): Základní informace o letecké kampani

Letecký laserový skener Riegl LMS Q780:

Plánované prostorové rozlišení bez překrytu [b/m ²]	2.5
FOV [°]	60

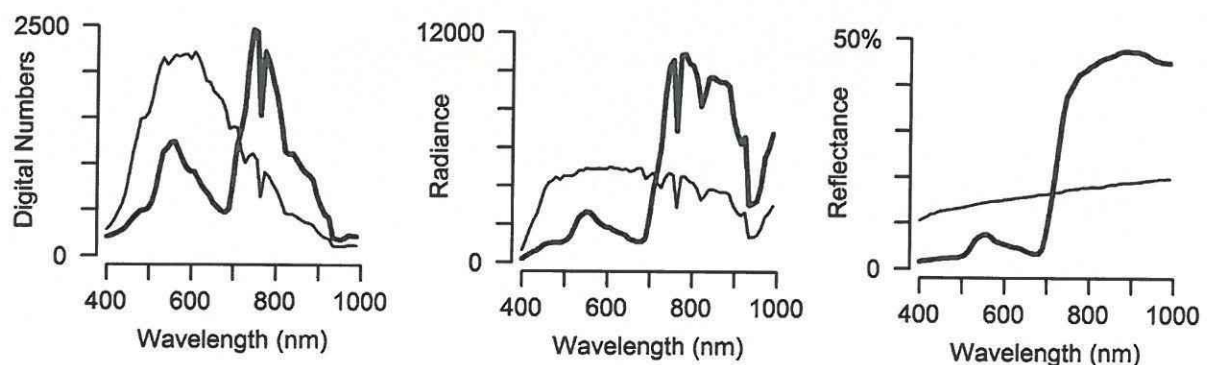
Tab. 3(druhá část): Základní informace o letecké kampani

Popis zpracování hyperspektrálních dat

Vzhledem k charakteru snímaných hyperspektrálních dat je zpracování rozděleno do dvou částí. V první části jsou zpracována data ze senzorů CASI-1500 a SASI-600, které snímají odražené záření ve VIS-NIR-SWIR (viditelné - blízké infračervené - střední infračervené) oblasti spektra. V druhé části jsou zpracována data ze senzoru TASI 600, který snímá termální záření v LWIR (dlouhovlnné infračervené) spektrální oblasti.

Popis zpracování nasnímaných surových hyperspektrálních dat ze senzorů CASI 1500 a SASI 600:

Postup zpracování dat je dobře patrný na následujících grafech (obr. 3) zobrazujících spektrálních charakteristiky dvou vzorových pixelů (vegetace, půda) po jednotlivých krocích zpracování. Příklady jsou uvedeny pouze pro VNIR spektrální oblast.



Obr. 3: Spektrální charakteristiky dvou vzorových pixelů (vegetace- silnější křivka, půda – tenčí křivka) zobrazené po jednotlivých krocích zpracování. První graf zobrazuje surové hodnoty (digital numbers) nasnímané senzorem. Druhý graf zobrazuje hodnoty převedené na fyzikální veličinu (radiance) po radiometrických korekcích. Třetí graf zobrazuje hodnoty po atmosférických korekcích (odrazivost).

Radiometrické korekce. Základní postup radiometrických korekcí se skládá z odečtení pozadového šumu (dark subtract) a převodu surových hodnot nasnímaných senzorem (DN – digital numbers) na fyzikálně definované jednotky radiance. Radiometrické korekce naměřených dat jsou prováděny v programu RadCorr Ver. 9.3.6.0 (Itres Ltd) pomocí laboratorně určených kalibračních parametrů (obr. 4), které jsou určovány pro každý pixel matrice senzoru. Hodnoty finálních obrazových dat jsou uvedeny v radiometrických jednotkách [$\mu\text{W cm}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1}$] vynásobených 1000. Důvodem pro použití násobícího koeficientu 1000, je výhodnější využití rozsahu datového typu *unsigned integer*, v kterém jsou data uložena.



Obr. 4: Ukázka laboratorního určování radiometrických kalibračních koeficientů senzoru SASI-600 na CzechGlobe

V průběhu radiometrických korekcí je možno korigovat data od dalších nežádoucích vlivů negativně ovlivňujících nasnímaná hyperspektrální data.

Scattered light correction. Korigování světla rozptýleného v optickém systému senzoru je důležité zejména u senzoru CASI-1500. Korekce je prováděna pro jednotlivé řádky. Množství rozptýleného světla je detekováno pomocí definovaných sloupců čipu, na které nedopadá obrazový signál. Pro sensor SASI-600 je možno množství rozptýleného světla modelovat pomocí obrazových dat nasnímaných v atmosférických absorpčních páslech.

Frame Shift Smear Correction. Korigování přidaného signálu vznikajícího při přesunu naměřených dat z čipu na datové úložiště je prováděno zejména u senzoru CASI-1500. Přidaný signál je odstraňován pro jednotlivé nasnímané řádky v průběhu odečtu dark current.

Second Order Light Correction, koriguje efekt způsobený difrakční mřížkou při širokém spektrálním rozsahu senzoru CASI-1500. Efekt způsobuje umělé navyšování signálu na určitých vlnových délkách. Efekt je korigován pomocí modelu založeného na laboratorních experimentech s daným senzorem.

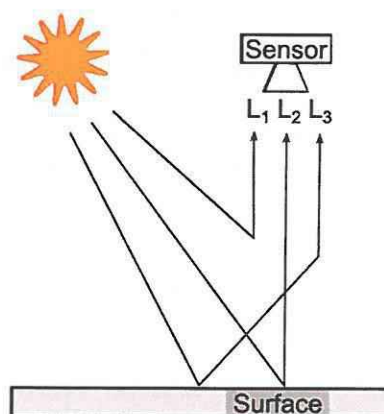
Bad Pixel Interpolation. Detekce vadných pixelů je důležitá zejména pro senzor SASI-600 s detektorem vybaveným citlivou vrstvou z MCT- Mercury Cadmium Telluride materiálu. Hodnota vadných pixelů je nahrazena interpolovanou hodnotou z okolních prostorových nebo spektrálních pixelů. Data nasnímaná senzorem CASI-1500 vybaveným CCD čipem vadné obvykle pixely neobsahují.

Residual Correction. Korekci využívající homogenizovaná Uniformity data naměřená na začátku a konci každé letové linie je možno využít v případě nahodilých efektů ovlivňující jednotlivé pixely, které není možné odstranit v průběhu standardního zpracování. Např. částečné zakrytí prachovými částicemi.

Georeferencování. Georeferencování je provedeno metodou parametrického geokódování za pomoci dat pořízených GNSS/IMU jednotkou a digitálního modelu terénu v programu GeoCor Ver. 5.6.3 (Itres Ltd.). V jednom kroku jsou provedeny geometrické korekce, ortorektifikace i georeferencování dat. Pro převzorkování dat do souřadnicového systému je použita metoda nejbližšího souseda (nearest neighbor). Hyperspektrální data jsou georeferencována do souřadnicového systému UTM (zóna 33N, ETRS-89). Následně proběhne transformace do souřadnicového systému S-JTSK.

Atmosférické korekce. Signál odražený od povrchu a změřený leteckým spektorradiometrem je vždy ovlivněn průchodem tou částí atmosféry, která je v daném okamžiku mezi sluncem, povrchem a senzorem. Při průchodu záření atmosférou dochází zejména ke dvěma jevům – absorpci a rozptylu. Při průchodu záření atmosférou dochází k absorpci záření ve specifických vlnových délkách. Různé složky atmosféry absorbují záření v různých vlnových délkách, např: vodní pára – 0,94; 1,14; 1,38 a 1,88 μm , kyslík – 0,76 μm , oxid uhličitý 2,08 μm . Zejména v důsledku rozptylu se signál změřený senzorem neskládá jen ze signálu měřeného povrchu. Rozptylem je ovlivněna zejména část záření s vlnovou délkou menší než 1 μm . Měřený signál (L - radiance) se skládá z: path radiance - záření rozptýleného atmosférou (L1), reflected radiance - záření odraženého od měřeného povrchu (L2) a adjacency radiance - záření odraženého od objektů sousedících s měřeným povrchem (L3).

$$L=L1+L2+L3$$



Obr. 5: Schématické znázornění složení záření měřeného senzorem. $L1 = \text{path radiance}$, $L2 = \text{reflected radiance}$, $L3 = \text{adjacency radiance}$

Atmosférické korekce založené na modelech radiativního transferu (model přenosu záření atmosférou) umožňují výpočet absolutní odrazivosti bez předchozí znalosti reflektančních vlastností povrchu. Tento výpočet je rozdělen do dvou částí: odhad atmosférických parametrů a výpočet odrazivosti povrchu. Hlavními parametry atmosféry, které jsou relevantní pro atmosférické korekce, jsou: druh i množství aerosolů (AOT) a obsah vodních par. To jsou parametry, které významně ovlivňují procházející záření a mohou se v průběhu času měnit. Parametry atmosféry mohou být měřeny sunphotometrem v rámci terénních podpůrných měření nebo mohou být odhadnuty přímo z nasnímaných dat. Vlastní výpočet odrazivosti (reflektance) je potom založen na look-up tabulkách generovaných pomocí modelu radiativního transferu. Při modelování je pro každou vlnovou délku, kombinaci parametrů atmosféry a letovou hladinu vypočtena příslušná transmitance atmosféry. Pokud předpokládáme plochý terén bez adjacency efektů a bezmračné podmínky, pak může být radiance na úrovni senzoru (L) vyjádřena jako:

$$L = L1 + \rho\tau E_g / \pi$$

kde $L1$ je path radinace ($L1$ na Obr. 5), ρ - odrazivost povrchu, τ – transmitance atmosféry vypočtená jako součet přímé a difúzní transmitance, E_g – globální iradiance na úrovni povrchu,

vypočtená jako suma přímé a difúzní iradiance pro povrch s nulovou reflektancí. Jelikož všechny členy rovnice kromě ρ jsou známé (změřené nebo získané z modelu), je možné vypočítat odrazivost měřeného povrchu.

Z důvodu vyloučení vlivu aktuálního stavu atmosféry na snímaná data, zejména vlivu aerosolů a atmosférických plynů jak je popsáno výše, jsou v programu ATCOR-4 ver. 7.1 (ReSe Application Schlapfler/DLR) provedeny atmosférické korekce nasnímaných dat s použitím radiativního modelu atmosféry MODTRAN. V průběhu korekcí je korigována $L1$ path radiance i $L3$ adjacency radiance a výsledná odrazivost je vypočtena z $L2$ (reflected radiance). Výsledná atmosféricky korigovaná data jsou vyjádřena v hodnotách odrazivosti (reflektance) na úrovni povrchu. Hodnoty odrazivosti jsou v datech vynásobeny konstantou 100 tzn. Hodnota 1000 značí odrazivost 10.00%.

V průběhu atmosférických korekcí byla provedena recalibrace radiometrických korekčních koeficientů na základě dat měřených na pozemních terčích s vysokou reflektancí a plochou spektrální charakteristikou. Snímání bylo provedeno v městě Pelhřimov s použitím polního spektrometru FielSpec4 (ASD, Inc. U.S.). Obsah aerosolů (AOT), množství vodní páry (WV) v atmosféře, jakožto další základní vstupy pro parametrizaci atmosférického modelu, byly odhadnuty z hyperspektrálních dat.

Popis zpracování nasnímaných surových hyperspektrálních dat ze senzoru TASI-600:

Radiometrické korekce. Radiometrické korekce naměřených dat jsou prováděny v programu RadCorr ver. 9.3.6.0 (Itres Ltd). V případě senzoru TASI-600 jsou dvě základní možnosti radiometrické kalibrace dat. První možnost je provedení radiometrické kalibrace pomocí laboratorně určených kalibračních parametrů. Tento způsob je využíván, pokud byla v průběhu letu nasnímana pomocná data pouze z jednoho černého kalibračního tělesa (black body). Druhou možností je využití

kalibračních koeficientů určených pro každou letovou linii zvláště, pomocí dat z dvou kalibračních černých těles nasnímaných za letu. Tato možnost byla využita i v případě této letecké kampaně. V průběhu radiometrických korekcí je nejprve proveden Dark subtract. Takto korigovaná data jsou kalibrována na radiometrické hodnoty. Hodnoty finálních obrazových dat jsou uvedeny v radiometrických jednotkách [$\mu\text{W cm}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1}$] vynásobených 1000. Důvodem pro použití násobícího koeficientu 1000, je výhodnější využití rozsahu datového typu *unsigned integer*, v kterém jsou data uložena. Spektrální kanály 1-5 a 14-16 byly z důvodu přílišného šumu z dalšího zpracování vypuštěny. Zvýšený šum je způsoben nízkou intenzitou signálu v daných vlnových délkách a vyloučený uvedených spektrálních kanálů ze zpracování je standardní postup. Zpracovaná TASI data, tak obsahují 24 spektrálních kanálů.

V průběhu radiometrických korekcí je možno korigovat data od dalších nežádoucích vlivů negativně ovlivňujících nasnímaná hyperspektrální data.

Bad Pixel Interpolation. Hodnota vadných pixelů je nahrazena interpolovanou hodnotou z okolních prostorových nebo spektrálních pixelů.

Residual Correction. Dodatečné korekce efektů, které nebylo možno podchytit v průběhu standardního zpracování jsou u TASI-600 založeny na analýze obrazových dat a korigování pixelů odchylujících se od okolních dat.

Atmosférické korekce a výpočty teplotních charakteristik. Záření snímané senzorem (L) se skládá ze záření emitovaného povrchem $\varepsilon B(T)$, odraženého záření dopadajícího z atmosféry $(1 - \varepsilon) L_{\downarrow atm}$, a přímého vyzařování atmosféry $L_{\uparrow atm}$. Tyto složky je možno zapsat do rovnice radiálního přenosu:

$$L = \tau \varepsilon B(T) + \tau (1 - \varepsilon) L_{\downarrow atm} + L_{\uparrow atm},$$

kde τ je propustnost atmosféry, ε je emisivita materiálu, $B(T)$ je záření černého tělesa při teplotě T , $L_{\downarrow atm}$ je dopadající záření z atmosféry a $L_{\uparrow atm}$ je záření samotné atmosféry.

Veličiny $L_{\downarrow atm}$, $L_{\uparrow atm}$ a τ jsou stanovené pomocí modelu radiativního transferu MODTRAN 5.3. Vstupem do modelu je stav atmosféry, který může být stanoven z měření radiosond vypuštěných v daných termínech v Praze a Prostějově. Po zohlednění těchto veličin v rovnici radiativního transferu dostáváme záření opouštějící povrch snímaného objektu:

$$L_{LL} = \varepsilon B(T) + (1 - \varepsilon) L_{\downarrow atm},$$

kteřé je součtem záření emitovaného povrchem a odraženého záření. Zohlednění dopadajícího záření atmosféry $L_{\downarrow atm}$ není možné bez znalosti emisivity snímaného objektu. Odstranění vlivu dopadajícího záření atmosféry je součástí výpočtu teploty T a emisivity ε snímaného objektu, které je provedeno algoritmem *Temperature and Emissivity Separation* [1] (*TES*). Ze záření opouštějícího povrch snímaného objektu L_{LL} je možno provést výpočet jasové teploty, která aproximuje teplotu T . Jasová teplota je vypočtena na základě inverze Planckova zákona za předpokladu emisivity rovné jedné. Jasová teplota dobře aproximuje teplotu povrchu objektů s emisivitou blízkou jedné, jako je např. vegetace nebo voda, nedosahuje však stejné úrovně přesnosti jako teplota vypočtená TES algoritmem. Jasová teplota je však počítána z průměru všech spektrálních pásem a tak je méně zatížená šumem.

- obrazová data zobrazující jasovou teplotu mají příponu *_BBT [K]* (*broadband brightness temperature*)

- *obrazová data zobrazující kinetickou teplotu (T) mají příponu **_LST [K]** (land surface temperature)*
- *obrazová data zobrazující emisivitu mají příponu **_LSE [-]** (land surface emisivity)*
- *obrazová data zobrazující záření opouštějící povrch tělesa L_{LL} mají příponu **_LLL [$W m^{-2} sr^{-1}$]** (land leaving radiance)*

Georeferencování. Georeferencování bylo provedeno metodou parametrického geokódování za pomoci dat pořízených GNSS/IMU jednotkou a digitálního modelu terénu v programu GeoCor Ver. 5.6.3. (Itres ltd.). V jednom kroku jsou tak provedeny geometrické korekce, ortorektifikace i georeferencování dat. Pro pře-vzorkování dat do souřadnicového systému byla použita metoda nejbližšího souseda (nearest neighbor). Hyperspektrální data jsou georeferencována do souřadnicového systému UTM (zóna 33N, ETRS-89). Následně proběhne transformace do souřadnicového systému S-JTSK.

Zpracování dat z laserového skeneru

Výpočet trajektorie. K výpočtům trajektorie letu byl použit software POSPac 7.1. Následovala konverze trajektorií v softwaru Riegl -POFImport 1.7.3. Vstupními daty byly GNSS a IMU údaje zaznamenávané s frekvencí 200 HZ. Výstupem byla trajektorie letu v systému ETRS 89. K dalšímu zpracování v SW RiPROCESS byla nutná konverze trajektorie v programu POFImport do formátu *.pof.

Georeferencování. Pro urovnání laserových dat byl použit následující software od společnosti RIEGL Laser Measurement System GmbH:

RiPROCESS 1.8.4 – software k výpočtům urovnání dat z laserového skeneru

RiANALYZE 6.2.2 – software pro analýzu full waveform dat

RiWORLD 5.1.3 – software ke georeferencování dat z laserového skeneru

GeoSysManager 2.0.8 – správa databáze souřadnicových systémů a projekcí

Relativní orientace jednotlivých letových linií. Vstupními daty pro urovnání nasnímaných letových linií jsou georeferencovaná data z leteckého skeneru a vypočítané trajektorie letů v systému ETRS-89 ve formátu *.pof. V programu Riprocess byly nejprve automatizovaně vyhledány referenční plochy. Následuje výpočet odchylek mezi stejnými referenčními plochami na různých liniích. Metodou nejmenších čtverců jsou odchylky minimalizovány a zároveň jsou upraveny parametry trajektorie pro každou jednotlivou letovou linií. Tímto způsobem byl proveden proces relativní orientace jednotlivých letových linií. Laserová data jsou následně znovu georeferencována pomocí upravených trajektorií.

Export. Výsledná laserová data jsou vyexportována ve formě bodového mračka (formát LAZ, souřadnicový systém ETRS-89 UTM33N) včetně tzv. Riegl extra bytes, které ke každému bodu přiřazují informaci z full-waveform analýzy (amplitude a pulse width). Následně proběhne transformace do souřadnicového systému S-JTSK a BpV. Klasifikace dat pro tvorbu modelu povrchu a modelu reliéfu proběhne v programu LasTools.

Metodika zpracování návrhové a implementační části

Návrhová část adaptační strategie vychází ze zjištění realizovaných v analytické části. Jasně deklaruje, jakým způsobem se město postaví k jednotlivým hrozbám, jestli přístupem zmírnění dopadů, nebo snížení pravděpodobnosti výskytu, popř. kombinací. Tímto způsobem se věnuje klíčovým hrozbám.

Návrhová část stanoví hierarchii cílů – strategické cíle, rozpracované do specifických cílů až po konkrétní opatření, která mají potenciál dosáhnout přínosů, které cíle vyšších úrovní naplní.

Navrhované cíle pokryjí všechny typy adaptačních opatření (modro-zelená, technická i měkká) a to ve všech oblastech, které budou v analytické části identifikovány jako relevantní.

Stanovení konkrétních cílů bude v implementační části provázeno informací o tom, jakým způsobem má magistrát města postupovat v přípravě implementace – uvedení cílů do praxe. Stanovení cílů bude provázeno stanovením osobní odpovědnosti konkrétním rolím v rámci magistrátu tak, aby bylo zřejmé, kdo je odpovědný za naplňování indikátoru dosažení daných cílů. Tedy kdo je iniciátorem aktivit, které vedou k naplnění cílů, kdo je odpovědný za procesy měření a evaluace jejich dosažení, s jakou frekvencí a z čeho budou konkrétní aktivity financovány.


Implementační stránka adaptační strategie bude zahrnovat také doporučení pro aktualizaci procesních postupů, popř. směrnic v tom kontextu, aby bylo zajištěné, že skutečně dojde ke změně rozhodovací praxe úřadu. Pokud bude zřejmé, že pro změnu procesních postupů bude třeba vytvořit takové materiály, aby došlo k legální úpravě postupu na základě existujících procesních postupů vycházejících ze správního práva, navrhne adaptační strategie takové kroky, které k tomu povedou. Příkladem může být doporučení zavedení regulace zájmových území formou regulačního plánu, či územních studií, které jsou součástí evidence činností v územním plánování.

Tyto aktivity, které jsou potřebné pro implementaci dokumentu, dosažení jeho cílů budou součástí návrhů adaptační strategie a následně také katalogu opatření v akčním plánu.

Metodika zpracování akčního plánu

Jednotlivé body akčního plánu budou vycházet z návrhové části adaptační strategie. Všechny body budou součástí naplnění specifických cílů města. Aktivity, pro které bude město velmi dobře připravené – typicky aktivity, které je možné realizovat na parcelách v majetku města, jsou předběžně zahrnuty v investičních výhledech, nebo pro ně existuje možnost externího financování (dotací) popř. jsou již investičně připravovány bude možné navrhnout do krátkého horizontu k fyzické realizaci. Vedle těchto investičních akcí budou naplánovány aktivity neinvestiční. Ty vedle měkkých projektů budou zahrnovat také projektovou a inženýrskou přípravu akcí, jejichž dopad je významný, ale realizaci v krátkém horizontu brání připravenost konkrétních akcí.

Základní výběr aktivit do akčního plánu provádí zpracovatel a to tak, aby reflektovaly priority, na které ukáže návrhová část a zároveň tak, aby představovaly vyvážený mix aktivit pokrývající všechny prioritní témata z hlediska adaptace (mitigace) ve městě. Zpracovatel před sestavením prvního návrhu zváží možnosti financování a institucionální kapacity města, tak aby návrh byl skutečně realizovatelný. Následně jsou v několika kolech tyto návrhy představovány a diskutovány s projektovým týmem, jednotlivci, či hromadně s odbornou veřejností a představené široké veřejnosti.



Akční plán je finalizován s projektovým týmem, který připravuje jeho schválení na zastupitelstvu města.

Popis spolupráce se zadavatelem

Spolupráce se zadavatelem bude probíhat na několika úrovních.

Projektový tým

Základním fórem pro spolupráci bude projektový tým nominovaný městem doplněný o zástupce zpracovatele. Projektový tým zahájí spolupráci na společném odstartování spolupráce (kick-off) po zahájení zakázky. Z důvodu epidemiologické situace je pravděpodobná kombinovaná forma zahájení spolupráce – částečně s fyzickou účastí, částečně se vzdáleným připojením, popř. forma vzdálená. Dodavatel disponuje technologiemi pro vytvoření telekonferenčních hovorů Microsoft Teams. Projektový tým bude oslovován v průběhu zakázky s konkrétními, operativními požadavky a dotazy týkající se zejména předání podkladů, informací a jejich vysvětlení v souvislostech. Dle domluvy se zadavatelem je běžné, že v kopii veškeré komunikace s pracovní skupinou (popř. všemi stakeholdery projektu) je zahrnutý vedoucí projektu.

Pracovní tým bude osloven při zahájení zpracování Adaptační strategie a požádán o relevantní podklady. Při jejich zpracování vyvstanou dotazy a žádosti o upřesnění. Obvykle zpracovatel identifikuje, že existují další, dodatečné podklady, které nebyly předány a tyto jsou ex-post vyžádány ať už přímo od zadavatele, nebo od původních zpracovatelů se souhlasem zadavatele.

Dle domluvy pak můžou probíhat také krátké koordinační schůzky mezi vedoucím na straně zpracovatele a zadavatele, které slouží k formálnímu předání informací o stavu rozpracovanosti jednotlivých témat.

Spolupráce s odbornou veřejností

Při zahájení spolupráce na zakázce bude zadavatel požádán o identifikaci a návrh osob odborné veřejnosti, které vstoupí do zpracování zakázky. Zadavateli doporučujeme zahrnutí širšího zastoupení odborníků od zástupců akademického sektoru zaměřeného na relevantní obory, přes poskytovatele služeb zdravotní a sociální péče, přes zástupce vzdělávání (zejména nositele EVVO) až po praktiky činné v území (projektanty, architekty, urbanisty, ekology, biology a další profese). Je obvyklé, že jsou pro spolupráci osloveni odborníci, se kterými má město dobré zkušenosti při spolupráci (tedy pro město dodávají větší plnění, připravují investiční akce). Mezi odbornou veřejností doporučujeme oslovit i neziskový sektor se zvláštní pozorností věnovanou občanským komunitám, jejichž nosným tématem je ochrana životního prostředí. Doporučujeme zapojit plné spektrum z hlediska zastoupení volených zástupců v zastupitelstvu města.

Odbornou veřejnost zapojujeme hromadně i individuálně v průběhu všech částí zpracování zakázky. Oslovení s žádostí/pozvánkou pro spolupráci realizuje zadavatel (dle zvyklosti a charakteru zapojení může být zapojení individuálně honorováno). Pozvánky na jednotlivé aktivity realizuje zadavatel. Samotná jednání a schůzky, včetně pořízení zápisu realizuje zpracovatel. Hromadná spolupráce se skupinou odborné veřejnosti probíhá dle domluvy, typicky telekonferenčním představením materiálů, které jsou zástupcům odborné veřejnosti poskytovány. To usnadňuje orientaci a umožňuje stanovit

jasné, očekávané zapojení a výstupy odborníků. Výstupy sdílení odborné veřejnosti jsou vždy nejdříve diskutovány, schváleny projektovým týmem, popř. projektovým vedoucím.

Individuální oslovení odborné veřejnosti probíhá na základě potřeb zpracování konkrétního tématu a probíhá formou částečně strukturovaných, nebo neformálních rozhovorů o konkrétních tématech, nebo telefonickým rozhovorem a následným zasláním několika konkrétních dotazů. Příkladem může být rozhovor s ředitelem poskytovatelů služeb lékařské péče a vyžádání informací o hospitalizacích souvisejících s vlnami veder, diskuze se zástupci památkového úřadu nad možnostmi umístění modrozelené infrastruktury v oblastech památkové ochrany, nebo diskuze s vlastníky významných průmyslových areálů o možnostech práce v oblasti tepelného ostrova města.

Spolupráce s širokou veřejností

Širokou veřejnost do zpracování zapojuje zadavatel. Podklady pro zapojení (pozvánky, ankety, apod.) připravuje vždy zpracovatel. Zadavatel tyto materiály připomínkuje, komentuje.

Zapojení široké veřejnosti má v různých fázích zakázky různý účel. Vždy obsahuje edukativní prvky, často seznamuje širokou veřejnost s projektem a jeho očekávanými výstupy a jeho cílem je také sběr názorů a postojů široké veřejnosti tak, aby bylo možné tyto vstupy zpracovat a řídit se jimi při jednání projektového týmu, stanovení priorit a plánování nejbližších aktivit města.

Příloha č. 3

Jmenný seznam členů realizačního týmu

pro zakázku „Adaptační strategie na změnu klimatu statutárního města Liberec“

Jméno a příjmení	VŠ vzdělání	Počet let praxe ve specifikované oblasti	Zkušenost vytvářením str. dok. V oblasti adaptace na klim. změnu pro město nad 20 tis obyvatel	Vztah k dodávateli	Funkce v týmu
Vojtěch Lekaš	ANO	6	ANO (min 3 ukončené)	Zaměstnanec ASITIS	Vedoucí týmu
František Zemek	ANO	42	-	Zaměstnanec CzechGlobe	Člen týmu
Yvona Lacinová	ANO	35	ANO (3)	Zaměstnanec Atregia	Člen týmu
Jan Hanuš	ANO	15	-	Zaměstnanec CzechGlobe	Člen týmu
Barbora Májková	ANO	12	ANO (3)	Zaměstnanec Atregia	Člen týmu
Oldřich Sklenář	ANO	5	ANO (3)	Zaměstnanec ASITIS	Člen týmu

