

Technická specifikace Koncepce zeleně

Předmětem části Koncepce zeleně je vytvoření dlouhodobého strategického dokumentu s výhledem do roku 2040. Hlavním cílem je usnadnit a zefektivnit rozhodování v oblasti veřejné zeleně na úrovni její ochrany, správy, péče a dalšího udržitelného rozvoje. Tento dokument bude nástrojem cíleného a koordinovaného rozvoje města Karviná v oblasti veřejné zeleně. Umožní efektivnější plánování i využití dostupných zdrojů s cílem zlepšit stav veřejné zeleně, která je jedním ze základů pro kvalitativní zlepšení životního prostředí ve městě.

Zpracování Koncepce zeleně spočívá ve shromáždění existujících podkladů, a doplnění relevantních podkladů, zejména pasportu zeleně a inventarizace zeleně. Následně dojde k vypracování analytické, návrhové a implementační části zakázky, které se všechny budou věnovat následujícím oblastem:

1. Systému sídelní zeleně
2. Správě a údržbě zeleně
3. Udržitelnosti veřejné zeleně

Výstupem projektu bude textová a grafická dokumentace a data určená pro import do geografického informačního systému (dále GIS).

Členění zakázky a předání díla

Práce na Konceptu zeleně budou členěné na následující části:

1. Pasport zeleně a inventarizace dřevin
2. Analytická část
3. Návrhová část
4. Implementační část a akční plán

První část zakázky spočívá v doplnění chybějících podkladů, konkrétně pasportu zeleně a inventarizace dřevin, které budou základním podkladem pro vytvoření analytické části. Dalšími z klíčových podkladů pro analytickou část díla, které v rámci Koncepce zeleně dodavatel vypracuje, a ze kterých bude v analýze vycházet, jsou terénní průzkumy prvků veřejné zeleně a data plošné analýzy území a vyhodnocení důležitých vlastností konkrétních funkčně-kompozičních jednotek zeleně (dále „FKJZ“) z hlediska klimatické změny. Jednotlivé FKJZ, jako základní prostorová jednotka území z hlediska zeleně, budou vymezeny z hlediska kompozičně-urbanistického (role v prostorovém uspořádání sídla) a funkčního (dle společenské funkce plochy zeleně). Minimální množství vymezených FKJZ na území intravilánu a bezprostředně navazujících ploch města Karviná bude 50, do tohoto součtu nejsou počítány skladebné prvky ÚSES. Analytická část bude dále obsahovat analýzu stávající praxe v oblasti správy a údržby zeleně včetně finančních aspektů a informace o stávající praxi rozvoje systému sídelní zeleně a jeho prvků. Analytická část popíše stávající problémy zeleně v Karvině

Návrhová část naváže na rozbor současného stavu, stanoví vizi města v oblasti zeleně s ohledem na udržitelný rozvoj zeleně a na probíhající klimatické změny. Dále rozpracuje strategické cíle v oblastech správy, údržby a udržitelného rozvoje veřejné zeleně, které umožní vize v dlouhodobém horizontu dosáhnout. Cíle budou stanoveny pro město jako celek i pro konkrétní lokality identifikované v rámci vymezení funkčně-kompozičních jednotek zeleně (dále „FKJZ“) v analytické části. Návrhová část tak navrhne řešení problémů zeleně popsanych v analytické části s přihlédnutím k charakteru každé z lokalit (například park Boženy Němcové v Karvině-Fryštátě, kde budou zásahy navrhovány v souladu s požadavky památkové péče). Navrhovaná opatření budou zdůvodněna výstupy analytické části. Návrhová část stanoví zásady rozvoje a údržby zeleně a bude obsahovat tabulkovou bilanci navrhovaných opatření.

Implementační část metodicky popíše, jakým způsobem má být dosažení strategických cílů realizováno v praxi fungování kompetentních odborů a ekonomické realitě. Implementační část bude provázena akčním plánem pokrývajícím období roků 2022-2026.

Předání dílčích částí zakázky proběhne protokolárně, předáním datového nosiče, nebo elektronicky v souladu s harmonogramem níže. Dokončené dílo spolu s poslední částí zakázky bude odevzdáno ve 2 tištěných pare a na 3 datových nosičích s elektronickou verzí. Tabulková a mapová část pasportu a inventarizace zeleně nebude odevzdána v tištěné formě, bude odevzdána pouze ve formě elektronické.

Dodavatel je povinen veškeré dokumenty opatřit logem a informací o podpoře z Operačního programu zaměstnanost.

Součinnost se stávajícím dodavatelem informačního systému pro správu zeleně v podmínkách statutárního města Karviné

Dodavatel bude při realizaci zakázky spolupracovat se stávajícím dodavatelem informačního systému pro správu zeleně MyTrees pro Statutární město Karviná, kterým je firma SAFE TREES, s.r.o., Hlinky 162/92, 603 00 Brno, a to konkrétně na části díla týkající se zpracování dat inventarizace dřevin a pasportizace zeleně včetně dodržení požadované datové struktury a kompatibility s informačním systémem MyTrees.

Součinnost se zadavatelem a koordinace se SPER a SUMP

Dodavatel bude při realizaci zakázky úzce spolupracovat se zadavatelem, který zřídí pracovní skupinu složenou z relevantních pracovníků Magistrátu města Karviné a odborníků z řad odborné veřejnosti zaměřených na problematiku zpracovávanou v rámci Koncepce zeleně. Spolupráce bude spočívat zejména v informování o postupu prací, poskytnutí pracovních verzí rozpracovaných materiálů na základě výzvy zadavatele a průběžné konzultaci řešených témat. Pracovní skupinu povede odborný garant. Zadavatel bude iniciovat pravidelné konzultace s měsíční frekvencí, nestanoví-li zadavatel s ohledem na postup prací jinak. Dodavatel je povinen se účastnit těchto konzultací a jednání pracovních skupin. Konzultace i jednání pracovních skupin budou probíhat v Karviné.

Jednotlivé části zakázky (analytická, návrhová a implementační) budou dle harmonogramu dodavatelem předány k připomínkám v předstihu před odevzdáním. Součástí předání bude prezentace dodavatelem předávané části v sídle zadavatele, a to zástupcům vedení města a vedoucím odborů Magistrátu města Karviné.

Zpracování Koncepce zeleně je součástí projektu „Strategické dokumenty statutárního města Karviné“ spolufinancovaného v rámci Operačního programu Zaměstnanost. V rámci uvedeného projektu budou zpracovány 3 strategické dokumenty:

- strategický plán ekonomického rozvoje (SPER),
- plán udržitelné městské mobility (SUMP),
- koncepce zeleně.

Uvedené strategické dokumenty budou řešit prostorové uspořádání, možné změny ve využití a stanovení dalších požadavků na veřejné prostory a zejména pozemky v majetku města. Lze předpokládat, že každý z uvedených dokumentů bude zpracován jiným dodavatelem s jiným odborným týmem. Jelikož se jedná o strategické dokumenty, u nichž je nezbytná vzájemná provázanost, je v rámci zpracování Koncepce zeleně požadována spolupráce s dodavatelem ostatních uvedených dokumentů.

Dodavatel Koncepce zeleně poskytne takovou verzi rozpracovaného předmětu díla, ze kterého bude jednoznačně vyplývat, jaké zásahy do prostor, požadavky a jiné navrhuje. V případě sdílení mapových informací bude toto předáno prostřednictvím .SHP souborů. Ostatní podklady budou předány ve formátu .PDF. Předání rozpracovaného díla bude iniciovat dodavatel.

Dodavatel rovněž obdrží rozpracovanou verzi Strategického plánu ekonomického rozvoje a Plánu udržitelné městské mobility, se kterými je povinen se seznámit a identifikuje kolizní lokality. Tento popis kolizí bude písemně předán zadavateli do 10 dnů od obdržení podkladů. Zadavatel k vyjasnění kolizí bude iniciovat společné jednání. Dodavatel se zavazuje těchto jednání zúčastnit. Zadavatel předpokládá až tři jednání. Jednání budou probíhat osobně v sídle zadavatele. Výsledkem diskuze bude konsenzus mezi zúčastněnými

dodavateli a zadavatelem. V případě, že nebude dosaženo konsenzu, určí požadavky na využití daného území či lokalit zadavatel. Dodavatel vzniklé požadavky zapracuje do díla.

Pro předcházení kolizí v jednotlivých dokumentech je dodavatel oprávněn průběžně se účastnit jednání pracovních skupin pro Strategický plán ekonomického rozvoje a Plán udržitelné městské mobility. Termín jednání bude dodavateli sdělen na základě jeho žádosti.

Dodavatel může být rovněž k účasti na jednání pracovních skupin pro zpracování Strategického plánu ekonomického rozvoje a Plánu udržitelné městské mobility vyzván zadavatelem, a to maximálně 4x za dobu realizace díla. Dodavatel je v tomto případě povinen osobně se jednání zúčastnit.

Dodavatel Koncepce zeleně umožní účastnit se jednání pracovních skupin pro zpracování Koncepce zeleně dodavatelům zpracovávajícím Strategický plán ekonomického rozvoje a Plán udržitelné městské mobility.

Dílo není považováno za kompletní, pokud v průběhu zpracování nebyl řešen soulad se Strategickým plánem ekonomického rozvoje a Plánem udržitelné městské mobility.

Harmonogram

Zadavatel požaduje, aby dodavatel dodržel při realizaci zakázky následující harmonogram.

| Aktivita | Termín/období |
|---|--|
| Předpokládaný termín podpisu smlouvy | březen–duben 2020 |
| Vstupní jednání iniciované zadavatelem a předání podkladů | Do 10 pracovních dnů od nabytí účinnosti smlouvy |
| Předání vzorových dat dodavatelem pro kontrolu metodiky a ověření funkčnosti importu dat pasportu zeleně a inventarizace dřevin | 28.5.2020 |
| Poskytnutí podkladů pro zajištění součinnosti mezi zpracovateli strategických dokumentů, jednání | Leden–duben 2021 |
| Závazný termín odevzdání pasportu zeleně a inventarizace dřevin a plošné analýzy území z hlediska klimatické změny | 23.4.2021 |
| Ukončení sběru podnětů cílových skupin | 15.2.2021 |
| Předání a prezentace analytické části dokumentace k projednání | 23.4.2021 |
| Předání připomínek zadavatele k analytické části | 7.5.2021 |
| Závazný termín odevzdání analytické části | 21.5.2021 |
| Předání a prezentace návrhové části dokumentace k projednání | 10.6.2021 |
| Předání připomínek zadavatele k návrhové části | 1.7.2021 |
| Závazný termín odevzdání návrhové části | 16.7.2021 |
| Předání a prezentace implementační části dokumentace k projednání | 23.7.2021 |
| Předání připomínek zadavatele k implementační části | 6.8.2021 |
| Závazný termín odevzdání implementační části a dokončeného díla | 20.8.2021 |

V průběhu realizace zakázky budou dále probíhat konzultace v sídle zadavatele s frekvencí 1x měsíčně, pokud zadavatel neurčí jinak. Dodavatel je povinen se konzultací účastnit.

Zapojení cílových skupin

Státní instituce, a to zejména složky integrovaného záchranného systému budou dodavatelem osloveny, aby vnesly náměty k zapracování do připravované koncepce. Tyto můžou zahrnovat specifické požadavky týkající se výhledů kamerových systémů monitorujících ve veřejném zájmu konkrétní lokality, ale i požadavky vyplývající z potřeby zajistit plynulost dopravy a bezpečnost ve městě. Veřejnost bude informována o realizaci projektu prostřednictvím webových stránek, článků v novinách a prostřednictvím sociálních sítí. Pracovní skupina dále rozhodne o případném zapojení dalších klíčových stakeholderů, tedy významných institucí, společností, nebo neziskového sektoru. Dodavatel zohlední také potřeby obyvatel a zájmových skupin (např. myslivci, včelaři).

Sběr podnětů a připomínek bude ukončen k 15.2.2021. Připomínky a podněty budou shromážděné v příloze Koncepce zeleně a ke každému bude stručná informace o způsobu vypořádání.

Osnova Koncepce zeleně

Dodavatel Koncepce zeleně dodrží minimálně následující osnovu. Její změny mohou být v průběhu zpracování provedeny po projednání se zadavatelem.

Manažerské shrnutí

Úvod

Analytická část

Výchozí podklady

Legislativní rámec

Základní pojmy

Metodika zpracování

Vymezení řešeného území

Souhrnné údaje pasportu zeleně

Souhrnné údaje inventarizace dřevin

Souhrnné údaje plošné územní analýzy

Funkčně-kompoziční jednotky zeleně

ÚSES

Systémová analýza

Návrhová část

Vize města Karviná v oblasti udržitelné zeleně

Strategické cíle

Rozvoj systému sídelní zeleně

Návrh funkčně kompozičních jednotek

ÚSES

Plán péče o zeleň

Implementační část

Práce s dokumentem a jeho aktualizace

Systém monitoringu a vyhodnocování cílů

Akční plán: Zeleň 2022-2026

Závěr

Přílohy

Grafická část analytické části

Grafická část návrhové části

Podněty veřejnosti

Zpracování pasportu zeleně a inventarizace dřevin

Dojde k dopracování kompletního pasportu zeleně a inventarizace dřevin na dále upřesněných plochách majetku města ve veřejných, zastavěných částech katastrálního území města Karviná s cílem zlepšit kvalitu podkladů pro tvorby dalších částí Konceptu zeleně, a to jak v oblasti systému sídelní zeleně, tak efektivitu správy a údržby sídelní zeleně.

Pasport zeleně je chápán jako základní provozně-technický podklad, který bude sloužit pro další výkon správy zeleně. Je složen ze dvou částí – mapové, která zachycuje prostorovou lokalizaci vegetačních prvků a datové, která obsahuje potřebné kvantitativní a kvalitativní údaje o vegetačních prvcích a atributy prostorových jednotek.

Rozsah pasportu a inventarizace

Podkladem pro zpracování pasportu zeleně a inventarizace dřevin jsou stávající data pasportu a inventarizace, které dodavatel doplní a rozšíří. Rozsah je stanoven vymezením oblastí, které jsou přílohou č. 1 této Technické specifikace ve formátu .SHP. Jde o oblasti 101, 103, 104, 106, 107, 108, 201, 203, 204, 206, 207. Některé oblasti se překrývají, určení oblastí je provedeno pro upřesnění předmětu plnění a stanovení specifických požadavků na předmět plnění vztahující se k těmto plochám. Pasport zeleně a inventarizace dřevin proběhne pouze na pozemcích v majetku města. Níže uvedené informace rozvádí rozsah a činnosti požadované v konkrétních oblastech.

Ve všech oblastech (101, 103, 104, 106, 107, 108, 201, 203, 204, 206, 207) dojde k:

1. pasportu a inventarizaci keřů, keřových skupin a živých plotů, u 103 se keře nebudou inventarizovat, u 104 se keře nebudou inventarizovat u škol, školek a sociálních služeb, naopak u hřbitovů ano včetně stromů, u 106 keře nejsou, jde o letničky, dvouletky, u 203 se keře nebudou inventarizovat na bezprizorních plochách, u 204 se keře nebudou inventarizovat u škol, školek a sociálních služeb, naopak u hřbitovů ano včetně stromů, u 206 nejsou keře.
2. stanovení intenzitních tříd ke všem plochám zeleně,
3. odebrání chybějících stromů,
4. doplnění stávajícího pasportu zeleně na plochách majetku města, kde dosud nebyl zpracován o chybějící plochy zeleně.

Dřeviny, které byly dříve inventarizovány a jsou evidovány v datových souborech, které jsou přílohou č. 1 této Technické specifikace, nebudou inventarizovány, ani aktualizovány – nedojde k doplnění případně chybějících atributů. V odevzdávaných datových souborech zůstanou zachovány nezměněné, jejich identifikace bude možná s pomocí identifikace dodavatele inventarizace.

Aktualizace pasportu ve smyslu odebrání ploch zeleně je předpokládána pouze v oblasti 108, kde dojde k odebrání ploch zeleně z důvodu zástavby. Jedná se o parkoviště na ul. Prameny pod domem s čp. 831, Kosmonautů 618, dětský koutek Prameny 637, V Aleji 722/18, parkoviště ZUŠ ul. Čajkovského, U Permonu – v blízkosti pošty.

Všechny plošné i bodové prvky budou obsahovat následující specifikaci:

- a) pozemky, čísla parcel, na kterých je prvek situován
- b) datum evidence (tj. datum provedení pasportu)
- c) identifikaci dodavatele

Pasport zeleně a inventarizace dřevin rozlišuje následující prvky a jejich specifikaci:

1. Travnaté plochy
 - a) identifikační číselné označení
 - b) rozloha v m²
 - c) typy travníků (parkové, luční, sportovní). V majetku města jsou pouze parkové, luční (III. intenzivní třída, bezprizorní plochy) a sportovní (fotbalová hřiště).
 - d) intenzitní třída
 - i) I. třída – travnaté pruhy kolem hlavních tahů městem + kruhové objezdy
 - ii) II. třída – mezibloková a ostatní zeleň kromě I. a III. třídy
 - iii) III. třída – zapojené skupiny stromů

V oblastech 103 a 203 budou plochy zeleně obsahovat atribut „Název firmy“, který bude označovat aktuální společnost zajišťující údržbu zeleně.

V oblastech 104 a 204 budou plochy zeleně obsahovat atribut „Název organizace“, který bude označovat aktuální městskou organizaci zajišťující údržbu zeleně.

2. Keře a keřové skupiny od min. plochy 10 m², živé ploty

- a) identifikační číselné označení
- b) určení druhu (taxonu)
- c) skladba (listnaté, jehličnaté, smíšené)
- d) typ živých plotů (tvarované, volně rostlé)
- e) plošné výměry (keřů, keřových skupin)
- f) délku v běžných metrech – pouze u živých plotů
- g) rozlišení na trnité/netrnité

3. Stromy a skupiny stromů

- a) identifikační číselné označení
- b) určení druhu (taxonu)
- c) výška
- d) průměr koruny
- e) obvod kmene ve výšce 130 cm nad zemí. Obvod měřit pásmem, nepřeočítávat z průměru.
- f) věkové stádium (1-5)
- g) perspektiva (a, b, c)
- h) vitalita
- i) stabilita
- j) zdravotní stav
- k) návrh ošetření (dle standardů AOPK)
- l) naléhavost ošetření
- m) slovní popis případné choroby, napadení škůdcem nebo mechanického poškození

Pro každý strom bude pořízena samostatná fotografie, v případě defektů budou pořízeny i fotografie defektů.

V oblastech 203, 204, a 103 nebudou stromy inventarizovány, dojde pouze k identifikaci s rozlišením listnatý/jehličnatý. V oblasti 203 nebudou inventarizovány stromy pouze na bezprizorních plochách, v parcích inventarizovány budou. V oblastech 104 a 204 budou stromy inventarizovány pouze na hřbitovech.

V oblasti 207, 107 bude doplněná inventarizace stromů (ul. Staroměstská, ul. Za Splavem).

4. Květinové záhony včetně mobilních nádob

- a) identifikační číselné označení
- b) plocha záhonu
- c) druhová skladba
- d) typ záhonu (trvalkový, cibulovin, hlíz a letniček)

Pasport zeleně a inventarizace dřevin budou odevzdány elektronicky ve formátu .SHP. Struktura odevzdání odpovídá z hlediska uspořádání vrstev v jednotlivých souborech a z hlediska datové struktury stávajícímu informačnímu systému pro správu zeleně, který provozuje zadavatel. Náhled datové struktury je spolu s mapovým náhledem aktuálně pasportovaných a inventarizovaných prvků zeleně přílohou této specifikace. Každá městská část (Karviná – Ráj, Karviná – Mizerov, Karviná – Hranice, Karviná – Nové město sever, Karviná – Nové město jih, Karviná – Fryštát, Karviná – Darkov, Karviná – Staré město) bude zpracována samostatně ve všech vrstvách a datových tabulkách, které budou jako součást pasportu a inventarizace odevzdávány.

Veškerá data pasportu zeleně a inventarizace dřevin předá dodavatel v souladu s těmito požadavky:

- 1. data budou v souřadnicovém systému S-JTSK ve formátu dat .SHP v datové struktuře stávajícího informačního systému pro správu zeleně, který provozuje zadavatel.
- 2. grafická data předaná dodavatelem musí být tzv. topologicky čistá

- a) napojení linií bez mezer a přesahů (koncový bod jedné linie musí být počátečním bodem následující linie)
 - b) v místě křížení musí být linie ukončeny
 - c) ve výkresech se nebudou vyskytovat duplicity
 - d) u plošných prvků, které reprezentují jeden jev, nebude docházet k překryvům a budou reprezentovány vždy jeden prvek jednou plochou
 - e) překryvy ploch jsou povoleny pouze u prvků významově odlišných jevů – např. základní plocha zeleně <-> plocha travního pokryvu, plocha travního pokryvu <-> skupina stromů nebo keřů apod.
3. databázová popisná data budou připojena v souboru DBF dle zásad ESRI
 - a) Databázový záznam bude obsahovat jednoznačnou identifikaci sledovaného prvku. Pokud tato jedinečná identifikace neexistuje, je třeba, aby se dodavatel před pořizováním dat dohodl se zadavatelem na způsobu jejího vytvoření (číselné řadě). Pomocí této identifikace budou navázány přílohy (fotografie a jiné dokumenty).
 4. K jednotlivým výkresům dodavatel předá všechny související grafické náležitosti jako samostatné soubory. MXD (mapové dokumenty pro ArcGIS Desktop).
 5. Fotografické nebo jiné dokumenty (fotografie) dodavatel předá zadavateli v samostatných souborech, kde název souboru bude obsahovat jednoznačnou identifikaci prvku obsaženou v databázových popisných datech. Fotografické přílohy předá poskytovatel zadavateli ve formátu .JPG (velikost cca 1 MB). Název souborů pak bude odpovídat stejnému vzoru, aby byl umožněn hromadný import a následné přiřazení příloh k prvkům, např. 123.jpg (pro úsek plochu zeleně, strom...).
 6. Data budou předána na datovém nosiči včetně písemné průvodní zprávy, která bude mimo jiné obsahovat popis sklady a obsahu adresářů a datových souborů.

Dodavatel vytvoří po zahájení prací na pasportu a inventarizaci vzorová data a soubory obsahující všechny prvky a jejich atributy a připraví je jako testovací data set pro ověření kompatibility a bezproblémového importu do stávajícího informačního systému pro správu zeleně, kterou zadavatel aktuálně využívá. Termín přípravy dat je uveden v harmonogramu této specifikace předmětu plnění.

Zpracování plošné analýzy území

Analytická část studie bude obsahovat analýzu aktuálního stavu a vývoje území založenou na satelitních datech systému Copernicus. Pouhá analýza produktů Corine Land Cover není považována za dostatečnou, protože neumožňuje dostatečně vztáhnout získaná data ke konkrétním FKJZ o předpokládané rozloze. Plošná analýza území bude sledovat aktuální stav a vývoj území v letech 2016-2020 minimálně s rozlišením 20x20 metrů. Analýza bude obsahovat zmapování a interpretaci vývoje indexů popisujících relevantní oblasti stran vývoje klimatu. Analýza bude doplněná o vrstvu dat BPEJ (bonitovaných půdních ekologických jednotek), které budou brány v úvahu jako podklad (pedologický rozbor), který umožní určit spolu s dalšími daty odpovídající druhy zeleně snášející půdní podmínky v jednotlivých lokalitách.

Satelitní data Evropské vesmírné agentury (ESA) vhodné pro vypracování plošné analýzy území dostupné online z <https://scihub.copernicus.eu/> si zajistí dodavatel na základě vlastní registrace.

Dodavatelem bude zpracována:

1. Identifikace trendů v oblasti land use a fragmentace okolní krajiny z let 2016-2020 a to tak, aby bylo možné při tvorbě návrhové části reflektovat dynamiku rozvoje okolí města (rozvoj zastavěné plochy, způsob hospodaření na zemědělské a lesní půdě) a vyčíslit úbytky zeleně alespoň v posledních letech.
2. Analýza bude obsahovat seznam potenciálních rozvojových ploch v rámci města na základě identifikace a zmapování povrchů schopných zadržovat vodu a povrchů s retenční kapacitou a na základě mapování aktuálního poměru budov a zastavěných ploch v území. Dojde k sledování vývoje poměru od roku 2016.
3. Určení lokalit s vysokou mírou koncentrace povrchové vlhkosti v čase. To umožňují využít přirozeného chování jednotlivých lokalit pro ekonomicky výhodnou tvorbu a obnovu přírodě blízkých opatření, které budou mít vyšší potenciál posílit retenční schopnosti daných lokalit a budou mít vysoký potenciál odolnosti vůči klimatickým změnám.
4. Analýza vývoje indexu listové plochy v území.
5. Identifikace lokalit nejvíce ohrožených negativními vlivy změny klimatu (nízká míra vlhkosti, vysoké teploty, vysušené krajiny, bez schopnosti retence vody) a lokalit významných z hlediska kvality života větších počtů obyvatel.

6. Identifikace lokalit, jejichž další rozvoj z hlediska některého z typických opatření určených pro adaptaci na změnu klimatu (a rozvoje zeleně) se nejeví jako vhodný, protože podmínky daného místa neumožní dosáhnout očekávaných přínosů. Identifikace těchto lokalit umožňuje identifikovat potřebu alternativních přístupů k rozvoji zeleně v daných místech.
7. Satelitní analýza zeleně na všech pozemcích, včetně pozemků občanů a firem. Ve srovnání satelitní analýzy vegetace a pasportu zeleně dojde ke klasifikaci potenciální odolnosti vegetace na dopady sucha s ohledem na navazující zeleň mimo majetek města.
8. Identifikace tepelných ostrovů území v rozlišení 100x100m, určení nejdůležitější "ochlazující" přírodní infrastruktury.
9. Identifikace budov nebo zástavby s nedostatečným množstvím zeleně v okolí.

Výsledky analýz budou dodány společně s mapovými podklady ve formátu .SHP a .MXD, které umožňují využití datových vrstev plošné analýzy, pasportu zeleně i vymezení funkčně-kompozičních jednotek zeleně také pro další potřeby Magistrátu města Karviná (územní plánování, podklady pro přípravu investičních akcí, oceňování pozemků atd.).

Upřesnění očekávané náplně vybraných kapitol Koncepce zeleně

Manažerské shrnutí

Bude shrnovat základní informace a výstupy Koncepce zeleně. V rozsahu 2-3 stran bude hlavním zdrojem informací pro tisk a veřejnost.

Analytická část

Metodika zpracování

Dodavatel bude při zpracování Koncepce zeleně vycházet z platných standardů AOPK dostupných z <http://standardy.nature.cz/seznam-standardu/> a to zejména při pasportu zeleně a inventarizaci dřevin. Dále bude vycházet z metodického rámce pro zpracování studií systému sídelní zeleně dostupného z <https://www.opzp.cz/dokumenty/detail/?id=1661> a v této kapitole dále vysvětlí svůj přístup a metodiku postupu a zpracování dalších částí Koncepce nepodložených formalizovanými oborovými standardy, zejména v případě zpracování družicových dat poskytujících plošné údaje o území. Dodavatel specifikuje jednotlivé hodnoty, škály a zdůvodní přístup k jednotlivým atributům vymezených FKJZ – lokalit zeleně.

Souhrnné údaje pasportu zeleně

Kapitola poskytne potřebné údaje vycházející ze zpracovaného pasportu zeleně vhodné jako východisko pro zpracování koncepce rozvoje a zejména pro efektivní výpočty obvyklých nákladů v rámci tematiky správy a údržby zeleně.

Zpracovány budou alespoň následující tabulky:

1. Souhrnná tabulka všech biologických a technických prvků – počty kusů a výměry po jednotlivých typech a uvedení souhrnné plošné výměry za biologické a technické prvky (včetně květinových záhonů a mobilních nádob)
2. Tabulka výměr biologických plošných a bodových prvků členěná dle jednotlivých intenzitních tříd
3. Tabulka všech nově inventarizovaných dřevin s uvedením hodnot jednotlivých atributů

Tabulky budou členěné po jednotlivých částech města.

Součástí údajů o pasportu zeleně bude textová zpráva obsahující metodiku hodnocení, navrhovaných pěstebních opatření a vyhodnocení provedené inventarizace dřevin a pasportu zeleně.

Specifické požadavky na tabulkovou část statistik pasportu zeleně podle konkrétních oblastí

Tabulková část statistik bude zpracována v souborech .XLSX.

Dodavatel vypracuje tabulku s názvem „Běžná údržba“ určenou pro skupiny ploch podle intenzitních tříd a podle jednotlivých městských částí z oblastí 101 a 201. Sloupce tabulky budou – městská část, intenzitní

třída, výměra. Tabulka bude obsahovat souhrny ploch po jednotlivých městských částech a souhrn plochy celkem.

Dodavatel vypracuje dvě tabulky s názvem „Sečení v rámci uzavřených smluv podle městské části“ a „Sečení v rámci uzavřených smluv podle společnosti provádějící údržbu“ určenou pro skupiny ploch podkategorie Lesoparky a Bezprizorní plochy podle intenzitních tříd a podle jednotlivých městských částí z oblastí 103 a 203. Sloupce tabulek budou – městská část, intenzitní třída, výměra, název firmy, která provádí údržbu. Tabulka podle městské části bude obsahovat souhrny ploch po jednotlivých městských částech, tabulka podle společností bude obsahovat souhrny ploch podle jednotlivých společností, obě budou obsahovat součet plochy celkem.

Dodavatel vypracuje dvě tabulky s názvem „Zeleň správců městských organizací podle městské části“ a „Zeleň správců městských organizací podle organizace“ určenou pro skupiny ploch z oblastí 104 a 204. Sloupce tabulek budou – městská část, intenzitní třída, výměra, název organizace, která provádí údržbu. Tabulka podle městské části bude obsahovat souhrny ploch po jednotlivých městských částech, tabulka podle organizací bude obsahovat souhrny podle jednotlivých organizací, obě budou obsahovat součet plochy celkem.

Dodavatel vypracuje tabulku s názvem „Živé ploty“ určenou pro živé ploty z oblasti 206. Sloupce tabulky budou – městská část, rozlišení na trnité a netrnité, délka v běžných metrech. Tabulka bude obsahovat souhrny běžných metrů po jednotlivých městských částech a souhrn běžných metrů celkem.

Dodavatel vypracuje tabulku s názvem „Květinové záhony“ určenou pro květinové záhony z oblastí 101 a 201. Sloupce tabulky budou – městská část, výměra ploch. Tabulka bude obsahovat výměry ploch po jednotlivých městských částech a souhrn běžných metrů celkem.

Dodavatel vypracuje tabulku s názvem „Stromy celkem“ určenou pro stromy z oblastí 107, 203, 204 a 207. Sloupce tabulky budou – městská část, počet stromů. Tabulka bude obsahovat počet stromů po jednotlivých městských částech a počet stromů celkem.

Souhrnné údaje inventarizace dřevin

Kapitola zaměřená na problematiku stávajícího stavu dřevin se zaměří zejména na souhrnnou statistiku a prognózy, které z ní vyplývají. Důraz bude kladen na identifikaci ploch, kde je možné již dnes predikovat významnější úbytky dřevin z bezpečnostních a zdravotních důvodů. Zvláštní pozornost bude věnována zhodnocení stavu dřevin v památkově chráněných a dalších exponovaných lokalitách.

Kapitoly věnované souhrnným informacím o pasport a inventarizaci dřevin přehledně zanalyzují skladbu a zastoupení jednotlivých vegetačních prvků.

Souhrnné údaje plošné územní analýzy

Budou prezentovány v této části Koncepce zejména souhrnně, případně v grafech a mapách poukazujících na konkrétní extrémy, které budou směrodatné pro návrhovou část Koncepce zeleně. Stav území Karviné bude porovnán se stavem území dalších vybraných měst.

Funkčně-kompoziční jednotky zeleně

Dojde ke zpracování přehledu minimálně 50 funkčně-kompozitních jednotek zeleně, u kterých dojde k popisu a hodnocení následujících specifíků:

- 1. Číslo plochy**
- 2. Název plochy**
3. Soupis parcel, na kterých se nachází
- 4. Zařazení do kategorie zeleně = funkčně-kompozičních typů zeleně v rozsahu:**
 - a) parky
 - b) menší parkově upravené plochy
 - c) zeleň obytných souborů a bytových domů
 - d) doprovodná zeleň komunikací – aleje
 - e) doprovodná zeleň komunikací – ostatní

- f) doprovodné a břehové porosty vodotečí a vodních ploch
- g) hřbitovy
- h) zeleň sportovišť a rekreačních zařízení
- i) zeleň výchovných zařízení a škol
- j) ochranná zeleň průmyslových a zemědělských areálů
- k) zeleň občanské vybavenosti a služeb
- l) solitérní a významné stromy
- m) krajinná zeleň dřevinná
- n) neoplocené travnaté sady a zahrady
- o) louky, pastviny, travnatá lada

5. Výměra v m²

6. Pokryvnost

7. Věkové složení dřevinných prvků v %

8. Druhové složení

9. Hodnota sadovnické úpravy lokality (1-5)

10. Míra stabilizace z hlediska zeleně (1-3)

11. Vybavenost

12. Kvalita vybavenosti

13. Míra schopnosti zadržet povrchovou vodu (1-5) – údaj bude pořízen z dat plošné analýzy území

14. Index listové plochy (1-5) – údaj bude pořízen z dat plošné analýzy území

15. **Ohroženost klimatickými podmínkami** (1-5) – údaj bude pořízen z dat plošné analýzy území

16. **Součást tepelného ostrovu** (ano/ne) – údaj bude pořízen z dat plošné analýzy území

17. **Hustota bezprostředního zalidnění** (1-3)

18. Způsob ochrany lokality

19. Poznámka

20. Datum evidence

21. Identifikace dodavatele

K jednotlivým plochám budou předané fotografie, a to minimálně fotografie celku vyjadřující charakter lokality, fotografie případných dominant a fotografie blíže specifikovaných částí lokalit.

FKJZ budou pokrývat plochy zeleně města. Zároveň můžou být identifikovány lokality, kde je očekáváno, nebo doporučeno, aby se staly novými lokalitami zeleně.

Tučně jsou výše označené atributy, které budou součástí přehledové tabulky, která bude součástí této kapitoly (tabulka může být z důvodu velikosti zařazena jako příloha). Další údaje budou součástí elektronické verze odevzdání.

Jednotlivé FKJZ budou zaznačeny formou polygonů do mapové vrstvy, která bude doprovázena výše uvedenými specifiky těchto prvků v datové části. Dodavatel tento výstup odevzdá spolu s analytickou částí ve formátu .SHP v souladu s dalšími požadavky na odevzdání elektronických částí této dokumentace definovanými v částech k pasportu a inventarizaci dřevin a plošné analýze území.

Součástí této kapitoly bude souhrnná bilanční tabulka jednotlivých kategorií zeleně, jejich celkové výměry, počtu lokalit, kvality vybavenosti a potřeby úprav.

ÚSES

Katastrální území města Karviná zahrnuje 18 lokálních biokoridorů, 10 lokálních biocenter, 7 regionálních biocenter a 3 regionální biokoridory. Dojde k hodnocení jejich stavu – identifikaci, zdali jsou funkční, nebo nefunkční a k identifikaci jejich případných problémů či kolizí v území a v návaznostech na hranice katastru. Hodnoceny budou i jednotlivé VKP. Přiměřeně velikosti a významu bude na uvedené prvky využít další rozbor, popř. návrhy v rozsahu požadavků na FKJZ nebo omezení užívání těchto lokalit člověkem. Tato kapitola bude doprovázena vhodnými mapovými podklady (mapou širších vztahů, problémovým výkresem).

Správa zeleně

Dodavatel popíše stávající organizační a technické nastavení správy a údržby zeleně, včetně identifikace zúčastněných stran a jejich kompetencí. Bude popsán stávající stav údržby, včetně jednotlivých parametrů

(stávající způsob správy, prováděné práce, frekvence, technické zabezpečení péče o jednotlivé kategorie zeleně).

Také na základě provedeného pasportu zeleně, inventarizace dřevin a analýz území bude provedeno hodnocení stávajícího stavu a identifikace problémových bodů.

Systémová analýza

Bude popsán širší kontext zeleně – přírodní podmínky, historické souvislosti formování sídla ve vazbě na utváření systému zeleně, širší vztahy, hydrogeologické podmínky, půdní podmínky a další relevantní popis systému zeleně. Součástí systémové analýzy bude popis návazností a účelu zeleně včetně prognózy budoucího vývoje s výhledem do roku 2040. Budou popsány jak stávající, tak očekávané problémy, včetně identifikace jejich historických, stávajících či očekávaných příčin. (zdravotní stav stromů, absence bylinného a keřového patra, návrh odstranění nevhodných druhů dřevin, míra ochrany ŽP, plnění funkcí a dosahování přínosů zeleně ve veřejném prostoru z hlediska urbanismu, plnění ekologických funkcí, omezení rozvoje v zastavěném území v zastavitelných plochách i nezastavěném území a další). Popsány budou i omezení nebo naopak příležitosti rozvoje zeleně na plochách zastavěných, zastavitelných a v nezastavěném území. Kapitola bude obsahovat popis potřebných změn systému sídelní zeleně ve vztahu k jeho dalšímu rozvoji z hlediska kvalitativních i kvantitativních parametrů. Dojde k zhodnocení současného celkového stavu zeleně. Tato kapitola bude doprovázena vhodnými mapovými podklady (mapou širších vztahů, problémovým výkresem).

Grafické výstupy analytické části

Analytická část bude doprovázena následujícími výkresy:

1. mapa rozboru současného stavu,
2. problémový výkres,
3. mapa širších vztahů.

Návrhová část

Vize města Karviná v oblasti udržitelné zeleně

Základem pro zpracování návrhové části je definice směru, jakým se rozvoj i správa zeleně má vyvíjet. Součástí zadání tedy je identifikovat vizi města Karviná v oblasti kvality životního prostředí a zejména zeleně. Vize bude odrážet budoucí cílový stav města s výhledem na rok 2040 a bude zohledňovat trendy posledních let mapující území a vypovídající o průběhu klimatických podmínek a jejich další prognózy. Zadavatel očekává rozpracování vize do úrovně konkrétních funkcí zeleně, a určení jejich důležitosti (vhodné plochy pro zadržování vody v městském prostředí včetně způsobu, jak toho docílit, vytipování lokalit pro založení květnatých luk s odůvodněním přínosu pro obyvatele, místa pro založení alejí ve vztahu k inženýrským sítím a podobně).

Definice vize a důležitosti funkcí zeleně pro město Karvinou za úzké spolupráce s pracovní skupinou bude podkladem pro další návrhová opatření, která budou mít přímý vliv na potřeby financování investic i správy a údržby v oblasti zeleně.

Strategické cíle

Stanovení strategických cílů proběhne jak pro oblast správy a údržby zeleně, tak pro oblast rozvoje funkčního systému sídelní zeleně. Volba a nastavení konkrétních cílů bude uvedeno do souvislosti s tím, jaké problémy identifikované v analytické části dokumentace řeší, a jakou součástí vize města má cíl pomoci naplnit. Strategické cíle mohou být definovány jak pro fyzický stav prostředí, tak pro dosažení konkrétních procesů či nastavení technického, ekonomického či organizačního zabezpečení správy, údržby a rozvoje zeleně. Zvláštní pozornost bude věnována klimatické změně a prognóze udržitelnosti kvality životního prostředí a ekonomické realitě a možnostem udržení či zvýšení této kvality. Jednotlivé cíle budou mít návrh časového určení (etapizace) a bude definována metrika, jejíž vyhodnocení bude možné nastavit proto, aby bylo zřejmé, jak se mění dosažení cíle, nebo jestli cíle již bylo dosaženo. Monitoringu se bude věnovat implementační část dokumentu.

Rozvoj systému sídelní zeleně

Dodavatel navrhne způsob rozvoje systému sídelní zeleně a plošná opatření, která by měla vést ke zlepšení stávajícího stavu. (Zlepšení kompozice systému zeleně, propojení jednotlivých ploch zeleně v sídle i mezi sídlem a nezastavěným územím a ostatními přírodními prvky, stanovení optimální velikosti ploch, návaznost na ÚSES a další.) Tato opatření budou naplňovat strategické cíle a podílet se na naplnění dlouhodobé vize.

Zadavatel očekává, že veřejná zeleň, s výjimkou současných parkových ploch, které jsou vymezeny územním plánem, by měla zahrnovat alespoň 45 % současné městské zeleně. Koncepce zeleně by měla vymezit zejména stabilizované plochy sídlištní zeleně (tj. veřejná zeleň v panelové zástavbě) s akcentem na její ochranu, vzhledem k současnému trendu budování nových parkovacích míst na úkor sídlištní zeleně.

Návrh funkčně kompozičních jednotek zeleně

Dodavatel vypracuje návrh jednotlivých FKJZ identifikovaných v analytické části. Návrhová opatření budou zpracována do přehledné tabulky, která bude součástí této dokumentace. Jednotlivé atributy budou přidány také do .SHP souborů elektronického odevzdání díla jako součást datového setu rozvíjející jednotlivé lokality.

Pro potřebu návrhu opatření směřujících k dlouhodobé udržitelnosti a efektivní a hospodárné správě lokalit zeleně rozpracuje dodavatel číselník typových opatření směřující k udržitelné úpravě zeleně. Tato opatření popíše a zdokumentuje fotografiemi úspěšných realizací a příkladů dobré praxe. Jednotlivá typová opatření bude navrhovat pro využití v konkrétních lokalitách s ohledem na jejich charakteristiky identifikované v analytické části dokumentace.

Dokumentace identifikovaných FKJZ bude rozšířena o:

1. Návrh úprav (textový popis)
2. Naléhavost potřeby úprav (1-3)
3. Vhodnost lokality pro náhradní výsadbu (ano/ne)
4. Návrh budoucího druhového složení (s ohledem na změny klimatu a estetickou hodnotu lokalit)
5. Časové určení navrhovaných úprav (1-5)
6. Návrh opatření a podmínek ochrany zeleně a ochrany zeleně při stavebních činnostech. Záměrem je učinit v rámci ochrany dřevin při stavební činnosti závazný dokument pro stavebníky a správce inženýrských sítí.
7. Návrh prvků adaptace pro změnu klimatu (hodnota z číselníku dodavatele)
8. Poznámky k návrhu
9. Priorita (1-5; dodavatel rozřadí s ohledem na očekávané finanční možnosti města, dotační tituly a reálné potřeby lokalit 5 prioritních tříd)

Dodavatel rozpracuje alespoň 5 vybraných lokalit i textově, a to tím způsobem, že shrne informace o dané lokalitě a její fotografie a stručně navrhne jejich budoucí charakter a úpravu se zapojením opatření směřující k dlouhodobé udržitelnosti zeleně, vysoké kvalitě životního prostředí, ochrany přírody a užitné hodnoty z potřebného funkčního využití lokality. Předpokladem je výběr lokalit diverzního charakteru a mimo jiné užití dopředných prvků krajinné architektury, jejichž další rozvoj dodavatel v podmínkách změny klimatu očekává. Rozpracování poslouží jako typová ukázka práce s dokumentem a bude na ni odkazováno v implementační části Koncepce zeleně.

Zpracováno bude také celkové hodnocení a souhrn zamýšlených návrhových opatření v časovém rozlišení formou tabulky pro jednotlivé časové úseky s výhledem do roku 2040. Vybraná navrhovaná opatření s vysokou prioritou a naléhavostí budou zařazena do akčního plánu, který je součástí implementační části Koncepce zeleně.

Návrh prostorového uspořádání bude doplněn grafickou částí a to:

1. kompozičním schématem v měřítku 1:25 000 – 1:50 000
2. výkresem návrhu funkčního a prostorového uspořádání systému zeleně v měřítku 1: 5 000 – 1:10 000
3. výkresem navržené etapizace (dle priorit a naléhavosti) návrhové části dokumentu

ÚSES

Dodavatel navrhne další postup, či opatření nutná pro uvedení prvků ÚSES do funkčního stavu, a to včetně očekávaných nákladů stanovených dle nákladů obvyklých opatření na realizaci tohoto typu opatření s přihlédnutím k náročnosti revitalizace vs založení nových prvků a s přihlédnutím k povaze umístění v sídle.

Plán péče o zeleň

Jako reakci na analýzu stávajícího zabezpečení správy a údržby zeleně dodavatel navrhne opatření vedoucí ke zlepšení organizačního a technického zabezpečení správy a údržby. Dojde k vymezení cílů v oblasti péče a správy jednotlivých vegetačních prvků (stromy, keře, záhony, travnaté plochy). Budou definovány případné změny v technologických postupech při údržbě zeleně a v hospodaření s dřevní hmotou. Budou navrženy nároky na zajištění údržby sídelní zeleně.

Dojde k revizi metodiky péče o jednotlivé intenzitní třídy zeleně tak, aby péče vedla k naplňování strategických cílů a vize města Karviná v oblasti zeleně. Dodavatel může navrhnout nové rozřazení ploch do intenzitních tříd. Bude stanoven optimální rozpočet, který umožní v plném rozsahu zajišťovat tuto péči.

Implementační část

Město Karviná nemá zpracovaný dokument, který by dostatečně komplexně a systematicky řešil problematiku zeleně a městského prostoru. Implementace Koncepce zeleně tedy popíše konkrétní aktivity, které povedou k naplnění vize Karviné a způsobu dosahování stanovených cílů. Mezi jinými zadavatel očekává návrh systému plánování náhradních výsadeb a návrh koncepčního přístupu k vydávání podmínek ochranných pásem a požadovaných opatření ochrany dřevin a další zeleně při stavebních pracích.

Práce s dokumentem a jeho aktualizace

Dodavatel nastaví základní principy nakládání s tímto novým strategickým dokumentem, a to zejména s důrazem na provázání cílů v oblasti zeleně a její udržitelnosti s rozpočtem města a na využívání financování třetích stran. Bude navržena frekvence a způsob aktualizace Koncepce zeleně.

Systém monitoringu a vyhodnocování cílů

Zadavatel předpokládá jednoduché možnosti průběžného vyhodnocování dosažení stanovených cílů (co 3 roky), které nebudou nepřiměřeně zatěžovat pracovníky Magistrátu města Karviné. Dodavatel navrhne způsob dlouhodobého monitoringu a pravidelných aktivit, které povedou k vyhodnocení efektivity práce s Konceptí zeleně a Akčním plánem a zlepšení kvality systému veřejné zeleně a životního prostředí.

Akční plán: Zeleň 2022-2026

Výhled na nejbližších 5 let má za cíl identifikovat nejbližší aktivity, které mají nastat z hlediska rozvoje sídelní zeleně, ale i implementace Koncepce zeleně ve městě Karviná. Plán má vybrat FKJZ s nejvyšší prioritou zásahu s ohledem na funkční využití, stávající stav dřevin, vybavenost, příležitosti externího financování a ohrožení klimatickými změnami. Akční plán bude obsahovat doporučení na umístění náhradních výsadeb prostřednictvím správních rozhodnutí.

Akční plán bude tvořen tak, aby při maximální míře hospodárnosti pomohl dosáhnout strategických cílů stanovených touto koncepcí.

Podklady

Zadavatel může poskytnout dodavateli na základě vyžádání níže uvedené podklady prioritně v elektronické podobě, pokud nejsou dostupné veřejně, a to výlučně pro účely zpracování tohoto dokumentu. V případě, že dodavatel bude v rámci Návrhové části Koncepce navrhovat budoucí stav, který je v rozporu s některými z podkladů, explicitně na tuto skutečnost v průběhu zpracování zadavatele upozorní.

1. Územní plán ve formátu. DGN, webová publikace na <https://uap.karvina.cz/>, WMS služba <https://uap.karvina.cz/handlers/wms.ashx>
2. Karviná všemi deseti – Integrovaný plán pro řízení procesu změny v SMK - <https://www.karvina.cz/file/5376/>

3. Územně analytické podklady – územní studie (město, ORP) ve formátech .SHP, webová publikace na <https://uap.karvina.cz/>, WMS služba na <https://uap.karvina.cz/handlers/wms.ashx>
4. Koncepce dopravní infrastruktury města Karviné, r. 2006 (současně bude zpracován SUMP)
5. Pasport a inventarizace dřevin ve formátu .SHP
6. Digitální technická mapa je ve formátech .SHP a. DGN, webová publikace na <https://uap.karvina.cz/>, WMS služba na <https://uap.karvina.cz/handlers/wms.ashx>
7. Digitální povodňový plán statutárního města Karviné dostupný na: <https://dpp.karvina.cz/povodnovy-plan/karvina/>
8. Digitální povodňový plán ORP Karviná dostupný na: <https://dpp.karvina.cz/povodnovy-plan/orpkarvina/>
9. Akční plán ochrany ovzduší (Krátkodobý program zlepšení kvality ovzduší 2018–2020) - prozatím neschváleno
10. Studie řešení odvedení povrchových a dešťových vod na území města Karviné
11. Karviná – Rájecký kopec – Posouzení základových podmínek a možnost utrácení srážkových vod
12. Studie řešení odvedení povrchových a dešťových vod na území města Karviné (r. 2012), v digitální podobě, ve formátu dwg, dgn, a to pro:
 - a) část Karviná v povodí Bezejmenného potoka
 - b) část Karviná v povodí vodního toku Mlýnka
 - c) část Karviná-Ráj v povodí Rájeckého potoka
13. Studie proveditelnosti revitalizace drobného vodního toku Mlýnka v Karviné (r. 2010) – v digitální podobě, ve formátu .dwg
14. Generel kanalizace města Karviné (r. 2010), v digitální podobě, ve formátu .dwg

Seznam Příloh:

Příloha č. 1 - Mapová příloha se zákresem řešených lokalit

Zkratky:

AOPK – Agentura ochrany přírody a krajiny

BPEJ – bonitované půdní ekologické jednotky

ESA – Evropská vesmírná agentura

GIS – geografický informační systém

FKJZ - funkčně-kompoziční jednotka zeleně

IZS – integrovaný záchranný systém

ORP – obec s rozšířenou působností

SMK- statutární město Karviná

SPER – strategický plán ekonomického rozvoje

SUMP – plán udržitelné městské mobility

USES – územní systém ekologické stability

VKP - významné krajinné prvky

ŽP – životní prostředí