

# PROJEKTOVÝ ZÁMER

Povinná osoba	Mesto Košice
Názov projektu	Pasportizácia mestskej infraštruktúry a zelene mesta Košice
Zodpovedná osoba za projekt	Ing. Gabriela Hajduková/ vedúca referátu dátovej politiky a analýz
Realizátor projektu	Mesto Košice
Vlastník projektu	Mesto Košice

## Schvaľovanie dokumentu

Položka	Meno a priezvisko	Organizácia	Pracovná pozícia	Dátum	Podpis (alebo elektronický súhlas)
Vypracoval	PhDr. Vladimíra Pazderová, PhD. Ing. Martin Kasnár	Novo Funding	Projektový manažér	18.11.2024	
Schválil	Ing. Gabriela Hajduková	Mesto Košice	Vedúca referátu dátovej politiky a analýz	16.12.2024	
Schválil	Ing. Richard Dlhý	Mesto Košice	1. zástupca riaditeľa Magistrátu mesta Košice	16.12.2024	

## 1. HISTÓRIA DOKUMENTU

Verzia	Dátum	Zmeny	Meno
1.0	18.11.2024	Prvá verzia dokumentu	PhDr. Vladimíra Pazderová, PhD.
1.1	13.12.2024	Druhá verzia dokumentu /so zapracovaním pripomienok/	PhDr. Vladimíra Pazderová, PhD.
1.2	25.3.2025	Tretia verzia dokumentu/ aktualizácia rozpočtu projektu	PhDr. Vladimíra Pazderová, PhD.
1.3	27.5.2025	Štvrtá verzia dokumentu /so zapracovaním pripomienok od MIRRI SR/	PhDr. Vladimíra Pazderová, PhD.
1.4	30.6.2025	Piata verzia dokumentu /so zapracovaním pripomienok od MIRRI SR/	PhDr. Vladimíra Pazderová, PhD.

## 2. ÚČEL DOKUMENTU, SKRATKY (KONVENCIE) A DEFINÍCIE

V súlade s Vyhláškou 401/2023 Z.z. o riadení projektov a zmenových požiadaviek v prevádzke informačných technológií verejnej správy je dokument Projektový zámer pre iniciačnú fázu určený na rozpracovanie detailných informácií prípravy projektu **Pasportizácia mestskej infraštruktúry a zelene mesta Košice** financovaného z Operačného programu Slovensko, v rámci výzvy č. PSK-MIRRI-619-2024-ITI-EFRR Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu.

Projektový zámer pre iniciačnú fázu je určený na rozpracovanie detailných informácií prípravy projektu **Pasportizácia mestskej infraštruktúry a zelene mesta Košice** financovaného z Operačného programu Slovensko, v rámci výzvy č. PSK-MIRRI-619-2024-ITI-EFRR Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu.

### 2.1. Použité skratky a pojmy

SKRATKA/POJEM	POPIS
GIS	Geografický informačný systém
IKT	Informačno-komunikačné technológie (organizácie)
IS	Informačný systém
ISVS	Informačný systém verejnej správy
MCA	Multikriteriálna analýza
MMK	Magistrát mesta Košice
NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy

OE	Objekt evidencie
PSK	Program Slovensko
SLA	Service Level Agreement – dohoda/zmluva o parametroch poskytovania služby
SW	Softvér
ZMS	Záverečná monitorovacia správa

### 3. DEFINOVANIE PROJEKTU

#### 3.1. Manažérske zhrnutie

Predmetom projektu je rozšírenie a skvalitnenie údajovej databázy už etablovaného systému GISPLAN prostredníctvom pasportizácie mestských budov, dopravy a zelene s cieľom skvalitnenia prostriedkov digitálnej podpory smerovanej na efektívnejšie rozhodovanie, plánovanie a správu mesta ich používateľom prostredníctvom dostatku kvalitatívnych a kvantitatívnych informácií.

Dôvod realizácie projektu spočíva v riešení kľúčových problémov mesta Košice, konkrétne nedostatku aktuálnych, prepojených a kvalitných údajov o mestskom majetku (budovy, zeleň, doprava). Tento stav vedie k neefektívnemu rozhodovaniu, vyšším nákladom a pomalým procesom vo verejnej správe, čo ovplyvňuje kvalitu poskytovaných služieb občanom.

Cieľom tohto projektu je v rámci výzvy č. OPII PSK-MIRRI-619-2024-ITI-EFRR Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu **zlepšenie vnútorných procesov súvisiacich s manažmentom údajov, ktorými disponuje mesto** Košice.

Efektívny výkon verejnej samosprávy je možné zabezpečovať len prostredníctvom efektívneho informačného systému, ktorý je vytvorený na báze geografických informačných systémov. GIS predstavuje integráciu technických a programových prostriedkov, dát, pracovných postupov, personálu, používateľov a pod. do jedného celku. Účelom systému GISPLAN pri jeho využití vo verejnej správe je zníženie nákladov na riadenie mesta optimalizáciou procesov v rámci jeho riadenia a správy. Systém pracuje na princípe vizualizácie, prezentácie dôležitých informácií, na podporu rozhodovacích procesov prostredníctvom digitálnych máp a v súčasnosti obsahuje 43 mapových aplikácií, 12 agendových aplikácií a 6 pasportov.

Medzi kľúčové aplikácie patria napríklad katastrálna mapa a územný plán mesta, mapa investičných zámerov mesta, sledovanie uzávierok miestnych komunikácií, hluková mapa, informačný systém o zeleni a ďalšie. Vybrané aplikácie sú prístupné aj pre verejnosť cez webovú stránku mesta a časť služieb systému je dostupná aj cez elektronické služby mesta Košice.

Projekt nadväzuje na Integrovanú územnú stratégiu UMR Košice 2023 - 2027 a prispieje k napĺňaniu jej cieľov prostredníctvom integrácie dátových platforiem a prístupu k priestorovým a otvoreným dátam, ktoré umožnia transparentné, efektívne a na dáta orientované rozhodovanie v rámci mesta. Projekt tiež podporí budovanie odborných kapacít a prepojenie kľúčových aktérov v rámci verejnej správy a komunity, čo prispieje k posilneniu strategického plánovania na úrovni mesta. Predkladaný projekt nadväzuje na Cieľ 20 (v rámci Prioritnej oblasti Služby a politiky samosprávy) *Zvýšiť úroveň kapacít a služieb poskytovaných samosprávou* prostredníctvom digitalizácie a elektronizácie služieb samosprávy.

Projekt má za cieľ vytvorenie digitálneho pasportu infraštruktúry a zelene mesta Košice s dôrazom na priestorovú a atribútovú časť záznamov s ich integráciou do GIS platformy mesta pre potreby inteligentného riadenia a podpory mesta Košice a jeho regiónu. Jedná sa o zber a integráciu dodatočných údajov pasportizáciou mestských budov, dopravy a zelene, dopĺňujúcich a rozširujúcich už existujúcu databázu geografického informačného systému GISPLAN. Systém GISPLAN je určený na optimalizáciu procesov v rámci správy a riadenia mesta, zníženie jeho nákladov prostredníctvom vizualizácie a efektívneho využívania digitálnych máp a prezentáciu dôležitých informácií na podporu rozhodovacích procesov.

S digitálnym pasportom bude možné centralizovať priestorové údaje, čo umožní ich systematické zdieľanie a sprístupňovanie v rámci verejnej správy a uľahčí prístup občanov k aktuálnym informáciám. Vďaka projektu tak bude zabezpečený systematický manažment údajov, čo zabezpečí kvalitné podklady pre úkony verejnej správy.

Hlavnou motiváciou projektu je výrazne podporiť realizáciu aktivít v oblasti lepšieho využívania a následného zdieľania údajov na úrovni jednotlivých oddelení Magistrátu mesta Košice, konkrétne zvýšiť dôveru v správnosť a úplnosť vlastnej agendovej časti, ako aj výrazne zvýšiť schopnosť mapovej integrácie údajov a možnosť vyhodnocovať ich vo vzájomných súvislostiach.

Súčasťou projektu je:

- digitálny pasport budov,
- digitálny pasport dopravy,
- digitálny pasport zelene.

Pasportizácia mestskej infraštruktúry a zelene v meste Košice zabezpečí rozvoj oblasti zberu, prepájania a vyhodnocovania dát za účelom inteligentného rozhodovania, plánovania a spravovania. V súčasnosti mesto Košice čelí nedostatku prepojených, aktuálnych a

kvalitných údajov o svojom majetku (komunikácie, zeleň, budovy), čo vedie k neefektívnemu riadeniu a vyšším nákladom. Predkladaný projekt má za cieľ odstrániť tieto prekážky a posilniť správu mestského majetku. Mesto Košice sa pre realizáciu systému rozhodlo z dôvodu potreby komplexnej inventarizácie, zhromažďovania, triedenia, vyberania a prezentovania údajov. Vytvorené dáta budú slúžiť na vedenie a manažment databáz priestorových informácií. Aktuálny stav nie je havarijný, ale prioritou projektu je vysoká vzhľadom na potrebu zlepšenia efektivity mestských procesov. Realizácia projektu zníži riziko chýb pri rozhodovaní a zabezpečí podporu strategického plánovania mestského rozvoja.

Projekt bude realizovaný v rámci výzvy č. *PSK-MIRRI-619-2024-ITI-EFRR Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu*.

Výsledky projekty budú plniť nasledujúce špecifické ciele výzvy:

- RSO1.2: Využívanie prínosov digitalizácie pre občanov, podniky, výskumné organizácie a orgány verejnej správy /opatrenie 1.2.2. Podpora budovania inteligentných miest a regiónov/

Účelom opatrenia 1.2.2. Podpora budovania inteligentných miest a regiónov výzvy *Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu* je zabezpečenie rozvoja obcí, miest a regiónov prostredníctvom implementácie inovatívnych technologických a netechnologických riešení a inteligentného riadenia v zmysle konceptu inteligentných miest a regiónov. Zavedené budú elektronické platformy a proaktívne elektronické služby pre vnútornú správu samosprávy, zefektívnenia a skvalitnenia služby samosprávy pre občanov a podnikateľov, zavedie sa systematický prístup k tvorbe, využitiu a zdieľaniu dát. Dôraz bude kladený na vývoj a zavádzanie inovatívnych, integrovaných a udržateľných riešení, inkluzívny prístup a spoluprácu kľúčových aktérov, modernizáciu samospráv po procesnej a technologickej stránke, ako aj v oblasti budovania odborných kapacít.

Projekt prispieva k zabezpečeniu rozvoja obcí, miest a regiónov prostredníctvom implementácie inovatívnych technologických a netechnologických riešení a inteligentného riadenia v rámci podpory rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy, najmä rozvoja dátových platforiem, využívania priestorových a otvorených dát a súvisiacich nástrojov s pridanou hodnotou pre inteligentné rozhodovanie a správu mesta/regiónu, proaktívnych elektronických služieb, ako aj poskytovanie služieb občanom a podnikateľom, vrátane získavania poznatkov o aktuálnom stave dostupnosti a využívania dát v rámci verejnej správy, budovania špecifických kapacít a infraštruktúry.

Výzva definuje 2 základné aktivity, z ktorých projekt realizuje, ako je znázornené v nasledujúcej tabuľke:

ID	Aktivita	Popis činnosti
1.	<b><i>IoT, dáta a platformy - Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy, najmä rozvoja dátových platforiem, informačných systémov (v nadväznosti na inteligentné riadenie a podpory budovania miest a regiónov) a súvisiacich nástrojov s pridanou hodnotou pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu</i></b>	<p>V súčasnej dobe elektronizácia procesov v prostredí úradov miestnej samosprávy je bez systémových nástrojov riadenia kvality zberu a evidencie údajov (princípy úplnosti a jednoznačnosti), ako aj bez integračných nástrojov umožňujúcich následné vzájomné kombinovanie údajov. Pri internej analýze boli zistené veľké obsahové a systémové disharmónie (nezrovnalosti) – duplicity údajov, triplicity a viacnásobné výskyty rovnakých údajov, neúplnosť údajov, nejednoznačnosť údajov.</p> <p>Táto dátová nekonzistentnosť jednotlivých dátových zdrojov je dlhodobým problémom agendového spracovania dát na úradoch miestnej samosprávy. Kvalitné údaje vznikajú ako výsledok integrácie katastrálnej mapy, adresno-lokalizačného registra, vektorového líniového modelu cestnej siete a výsledkov integrovaného mobilného mapovania. Integrácia, transformácia a prípadné vybudovanie lokalizačných registrov jednotlivých tematických vrstiev je požiadavkou na kvalitu inteligentného rozhodovania, plánovania a spravovania.</p> <p>Rozsah projektu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• digitálny pasport budov,</li> <li>• digitálny pasport dopravy,</li> <li>• digitálny pasport zelene.</li> </ul> <p>Koncový užívateľ vyžaduje rýchle, flexibilné a spoľahlivé služby, za ktoré zodpovedá mesto, v rámci svojej agendy. Z tohto dôvodu je hlavnou potrebou projektu zabezpečenie dát, ktoré sú odborne zozbierané, štruktúrované a logicky usporiadané. Takéto údaje sú základom toho, aby jednotlivé organizačné útvary MMK vedeli prioritne spracovávať údaje zo svojho tematického pohľadu, ale zároveň, aby si tieto údaje mohli odborné pracoviská vymieňať a pracovať s nimi. Občan takto získava aktuálny prehľad o stave OE. Projekt povedie k úsporám na čase úradníka a občana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odstránenie potreby úradníka v teréne pre potreby overenia skutkového stavu,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozšírenie a skvalitnenie údajov databázy,</li> <li>• zvýšenie efektivity prijímania rozhodnutí, plánov a správy mesta,</li> <li>• umožnenie prístupu verejnosti k informáciám o mestskom majetku.</li> </ul>
--	--	--

Realizácia projektu prispeje k naplneniu špecifických cieľov výzvy:

- **RSO 1.2 Využívanie prínosov digitalizácie pre občanov, podniky, výskumné organizácie a orgány verejnej správy** v rámci opatrenia 1.2.2 Podpora budovania inteligentných miest a regiónov

V rámci projektu sa plánuje realizácia nasledujúcich kľúčových opatrení:

- digitálny pasport budov,
- digitálny pasport dopravy,
- digitálny pasport zelene.

Uvedené opatrenia sa budú realizovať v rámci jednej hlavnej aktivity projektu, ktorá bude prebiehať **od 10/2025 do 09/2027 (24 mesiacov)**.

Realizáciou projektu bude zabezpečené naplnenie nasledujúcich merateľných ukazovateľov:

1. ukazovatele výstupu:

- PO081 (PSKPRCO76) - Integrované projekty pre územný rozvoj - 1

2. ukazovatele výsledku:

- PR092 (PSKPSRI40) - Používatelia nových a vylepšených verejných inovatívnych služieb, produktov a procesov - 897 používateľov/ročne (stanovenie hodnoty merateľného ukazovateľa vychádza z počtu aktívnych používateľov systému GIS v čase podávania projektového zámeru / pre modul zelene, komunikácií a správy budov)

3. ukazovatele pre veľký projekt:

- ukazovateľ efektivity práce - 80% (ukazovateľ efektivity práce zamestnanca mesta pri plánovaní, riadení, práci s informáciami, úpravami chybovosti údajov a dát (množstvo času vynaloženého na prácu s údajmi pred pasportizáciou a po pasportizácii)).

Celkový rozpočet projektu je 1 699 905,57 Eur, ktorý pokryje všetky náklady spojené s nákupom, implementáciou a zaškolením kľúčových používateľov.

Projekt je predkladaný v rámci výzvy *PSK-MIRRI-619-2024-ITI-EFRR Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu*. Projekt bude implementovaný v rámci Programu Slovensko a jeho špecifického cieľa RSO 1.2 Využívanie prínosov digitalizácie pre občanov, podniky, výskumné organizácie a orgány verejnej správy, v rámci Opatrenia *Podpora budovania inteligentných miest a regiónov*.

Prínosy projektu sú nasledujúce:

- Zníženie prevádzkových nákladov mesta prostredníctvom optimalizácie riadiacich procesov.
- Zvýšenie efektivity rozhodovania a plánovania vďaka kvalitným a aktuálnym údajom.
- Podpora transparentnosti a posilnenie strategického plánovania na základe dát.
- Zlepšenie dostupnosti informácií pre občanov prostredníctvom elektronických služieb.
- Posilnenie dôveryhodnosti a úplnosti údajov v rámci mestských agend.

Súčasťou projektu nie je vytvorenie alebo zmena elektronickej služby, formulár elektronickej služby bude do systému iba integrovaný. Projekt sa primárne sústreďí na zber dát a ich integráciu do geografického informačného systému mesta.

Projekt je určený pre mesto Košice a jeho občanov, pričom konečnými používateľmi budú zamestnanci Magistrátu mesta Košice a mestských podnikov a organizácií, strategickí plánovači, podnikatelia a verejnosť.

### 3.2. Motivácia a rozsah projektu

Hlavná motivácia mesta Košice súvisí so snahou o zabezpečenie systematického a automatizovaného zverejňovania údajov a ich aktívne využívanie v rámci procesov verejnej správy mesta. Projekt je zameraný na optimalizáciu a digitalizáciu evidenčných a manažérskych procesov, čo umožní mestu využívať spoľahlivé, aktuálne a efektívne spravované dáta, a tým podporiť strategické rozhodovanie a plánovanie. Publikáciou údajov chce mesto prispievať k naplneniu iniciatívy pre otvorené vládnutie ako jednej z najdynamickejších medzinárodných iniciatív pre zodpovedné a transparentné fungovanie verejnej správy.

Projekt rieši problém nedostatočne prepojených, zastaraných a nekompletných údajov o mestskom majetku, ktoré znižujú efektivitu rozhodovania a zvyšujú náklady na správu a údržbu. Aktuálny systém evidencie neposkytuje úplné podklady na strategické plánovanie ani kvalitné dáta na podporu transparentnosti voči verejnosti.

Mesto Košice má vo vlastníctve a správe majetok rôzneho charakteru, ako napríklad miestne a účelové komunikácie, pozemky so zeleňou a verejné priestranstvá, mestské budovy. V zmysle legislatívnych požiadaviek (Zákon o obecnom zriadení, Cestný zákon, Zákon o ochrane krajiny a prírody, Zákon o majetku obcí a pod.) mestu v súvislosti so správou mestského majetku vyplývajú viaceré povinnosti, ktoré je nutné dodržiavať a zabezpečovať. Kvôli komplexnosti týchto povinností a rozsahu dát, ktoré je potrebné spracovať, sú pokročilé a inteligentné nástroje na správu dát nevyhnutnosťou. Podobné výzvy riešia aj iné samosprávy a projekt mesta Košice môže slúžiť ako inšpirácia pre ďalšie mestá a regióny na Slovensku.

V projekte sú riešené tieto biznis procesy:

- Evidencia mestského majetku, vrátane infraštruktúry, dopravy a zelene.
- Plánovanie údržby a obnovy mestského majetku.
- Zdieľanie údajov medzi oddeleniami magistrátu a ich sprístupnenie verejnosti.
- Strategické rozhodovanie podporené aktuálnymi a kvalitnými dátami.

Aktuálny stav nie je havarijný, ale priorita projektu je vysoká vzhľadom na potrebu zlepšenia efektivity mestských procesov. Realizácia projektu zníži riziko chýb pri rozhodovaní a zabezpečí podporu strategického plánovania mestského rozvoja.

Zámerom projektu je vybudovanie digitálneho pasportu infraštruktúry a zelene mesta Košice s dôrazom na priestorovú a atribútovú časť záznamov s ich integráciou do GIS platformy mesta pre potreby inteligentného riadenia a podpory mesta Košice a jeho širšieho regiónu. Primárne sa jedná o zber a integráciu dodatočných údajov pasportizáciou mestských budov, dopravy a zelene, dopĺňujúcich a rozširujúcich už existujúcu databázu geografického informačného systému GISPLAN. Nedostatočne prepojené a aktuálne údaje môžu viesť k riziku nesprávnych rozhodnutí, preto je projekt vnímaný ako vysoko prioritný pre efektívne plánovanie a riadenie mestského rozvoja. Systém GISPLAN je určený na optimalizáciu procesov v rámci správy a riadenia mesta, zníženie jeho nákladov prostredníctvom vizualizácie a efektívneho využívania digitálnych máp a prezentáciu dôležitých informácií na podporu rozhodovacích procesov.

Projekt svojim zameraním a charakterom rozvoja informačných systémov na optimalizáciu a podporu procesov vo verejnej správe tvorí synergiu s už zrealizovanými ako aj plánovanými projektmi Mesta v rámci tejto kategórie:

- Elektronizácia služieb mesta Košice,
- Malé zlepšenia eGov služieb mesta Košice,
- Sieťová infraštruktúra mesta Košice a súvisiace služby,
- Rozvoj energetických služieb na území mesta Košice,
- Rozvoj energetických služieb na území mesta Košice, 2. etapa.

Ciele projektu:

1. Podporiť rozvoj mesta Košice prostredníctvom vybudovania digitálneho pasportu infraštruktúry a zelene mesta Košice s dôrazom na priestorovú a atribútovú časť záznamov.
2. Zabezpečiť zlepšenie kvality života obyvateľov mesta prostredníctvom vyhodnocovania údajov v rámci samosprávy mesta Košice.
3. Podporiť starostlivosť o majetok mesta Košice a plánovanie jeho údržby a obnovy.
4. Zvýšiť kvalitu údajovej základne mesta a vytvoriť podmienky na verejné zdieľanie dát formou „inteligentnej mapy“ ako aj „Open Data“ konceptu.

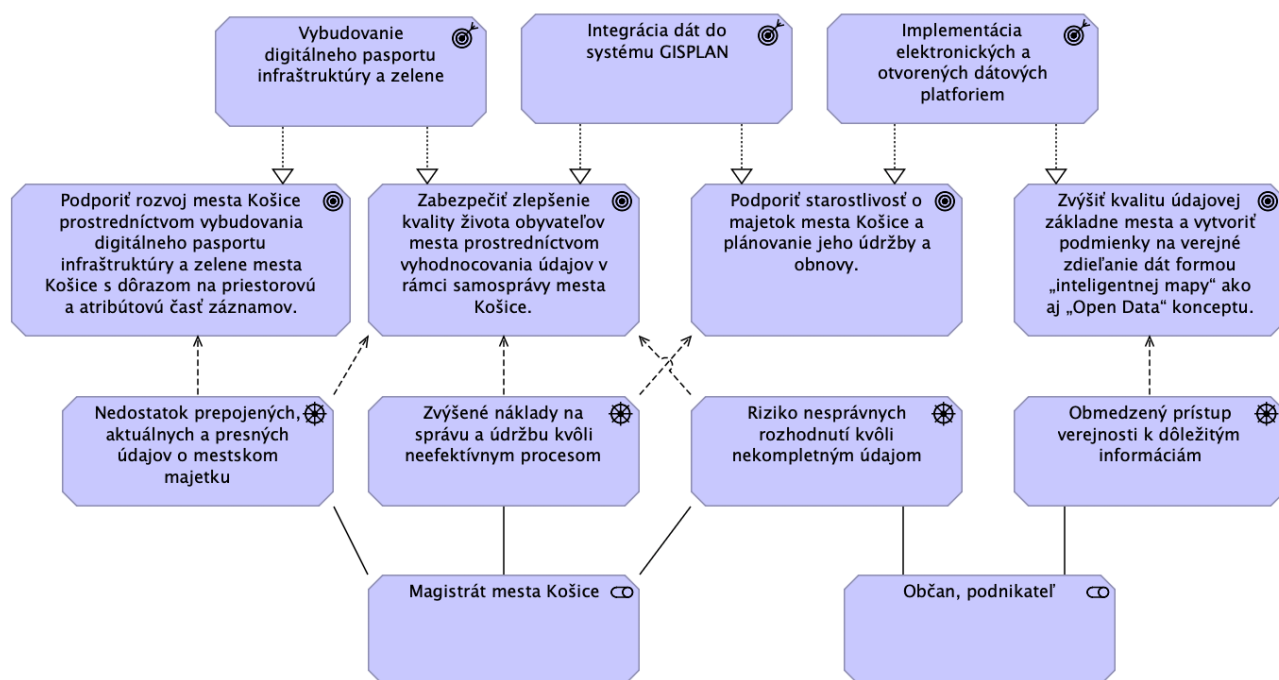
Implementáciou týchto opatrení v rámci celkového projektu pasportizácie bude zabezpečené rozšírenie a skvalitnenie údajovej databázy už etablovaného systému GISPLAN prostredníctvom pasportizácie mestských budov, dopravy a zelene, čo prispeje k zvýšeniu kvalitatívnej úrovne prostriedkov digitálnej podpory a k efektívnejšiemu rozhodovaniu, plánovaniu a správe mesta.

Cieľová skupina tohto projektu zahŕňa nielen zamestnancov mesta (Magistrátu mesta Košice a mestských podnikov a organizácií), ale aj občanov, ktorí sa spoliehajú na digitálne služby poskytované mestom.

Po úspešnej implementácii projektu sa predpokladá aktualizovanie a doplnenie databáz geografického informačného systému, čo umožní vykonávať kvalifikované rozhodnutia s podporou digitálnych systémov a sprístupňovať používateľom relevantné údaje.

Po realizácii projektu bude mesto Košice disponovať centralizovanou a prepojenou databázou aktuálnych údajov o mestskom majetku, vrátane infraštruktúry, dopravy a zelene, čo umožní efektívne riadenie a zníženie nákladov na správu a údržbu. Tento systém poskytne podporu kvalifikovanému rozhodovaniu, zlepši transparentnosť údajov a umožní verejnosti prístup k informáciám o mestskom majetku.

Diagram nižšie znázorňuje motiváciu projektu digitálneho pasportu infraštruktúry a zelene mesta Košice. Východiskovým bodom sú identifikované problémy, ako nedostatok prepojených a presných údajov, vysoké náklady na správu majetku, riziko nesprávnych rozhodnutí a obmedzený prístup verejnosti k informáciám. Tieto problémy negatívne ovplyvňujú efektivitu správy mesta, transparentnosť a kvalitu rozhodovania. Na ich riešenie projekt sleduje štyri hlavné ciele a to vybudovať digitálny pasport infraštruktúry a zelene mesta s dôrazom na priestorové a atribútové záznamy, zlepšiť kvalitu života obyvateľov prostredníctvom efektívneho vyhodnocovania údajov samosprávy, podporiť správu, údržbu a obnovu mestského majetku a zvýšiť kvalitu údajovej základne s možnosťou verejného zdieľania dát formou „inteligentnej mapy“ a „Open Data“. K dosiahnutiu týchto cieľov prispievajú konkrétne riešenia, ako vybudovanie digitálneho pasportu, integrácia dát do systému GISPLAN a implementácia otvorených dátových platforiem, ktoré spoločne vytvárajú základ pre inteligentné riadenie a plánovanie rozvoja mesta.



Obrázok 1 Vizualizácia motivácie

V projekte sú riešené nasledujúce životné situácie:

- B03 Administratívny a ekonomický chod podniku
- B07 Zodpovedné podnikanie
- C01 Občan a štát
- C04 Doprava
- C11 Životné prostredie

Vzhľadom na výzvu *PSK-MIRRI-619-2024-ITI-EFRR Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu* mesto Košice má v pláne realizovať nasledovné aktivity, definované v samotnej výzve:

1. ***IoT, dáta a platformy - Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy, najmä rozvoja dátových platforiem, informačných systémov (v nadväznosti na inteligentné riadenie a podpory budovania miest a regiónov) a súvisiacich nástrojov s pridanou hodnotou pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu***

### 3.3. Zainteresované strany/Stakeholderi

V rámci projektu "*Pasportizácia mestskej infraštruktúry a zelene mesta Košice*" sú zainteresované rôzne strany, ktoré zohrávajú kľúčovú úlohu v jeho realizácii a budúcom fungovaní. Tieto strany zastávajú rozličné role, od rozhodovania a riadenia projektu až po jeho konkrétnu implementáciu a využívanie výsledkov. Tu je prehľad hlavných zainteresovaných strán a ich rolí v projekte:

ID	AKTÉR / STAKEHOLDER	SUBJEKT (názov / skratka)	ROLA (vlastník procesu/ vlastník dát/zákazník/ užívateľ .... člen tímu atď.)	Informačný systém (MetaIS kód a názov ISVS)
1.	Magistrát mesta Košice	Mesto Košice	Vlastník a implementátor procesu	isvs_5733 Geografický informačný systém
2.	Interní zamestnanci Magistrátu mesta Košice a mestských podnikov a organizácií	Mesto Košice	Používateľ - správcovia nehnuteľného majetku, správca verejnej zelene	
3.	Občan, podnikateľ	Mesto Košice	Konzument údajov	
4.	Vybrané mestské organizácie	Mesto Košice	Konzument údajov z reportov	
5.	Štátne inštitúcie	Štát	Poskytovateľ alebo konzument údajov IS Mesta Košice v	

			podobe dátových zdrojov otvorených dát alebo vo forme služieb resp. rozhraní	
6.	Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR	MIRRI	poskytovateľ služieb IS <i>Otvorené údaje 2.0</i>	

Tabuľka 1 Stakeholderi projektu

V súčasnosti zamestnanci Magistrátu mesta Košice identifikujú problémy s prístupom k aktuálnym a prepojeným údajom o mestskom majetku, čo komplikuje jeho správu a plánovanie. Obyvatelia mesta zase vnímajú nedostatočnú dostupnosť údajov o mestských objektoch a infraštruktúre v prehľadnej podobe. Tieto nedostatky obmedzujú kvalitu rozhodovania a informovanosť verejnosti. Projekt sa preto zameriava na riešenie týchto kľúčových problémov poskytutím centralizovaného systému s kvalitnými údajmi, ktoré budú prístupné interne aj verejne, čím sa odstránia hlavné príčiny týchto problémov.

V rámci projektu budú kľúčoví používatelia zapojení do fázy implementácie a testovania obsahu projektu, aby sa zabezpečilo, že konečné výsledky budú reflektovať ich potreby a zlepšia celkovú optimalizáciu procesov pri správe a riadení mesta.

Zapojenie používateľov do procesu prispieva k vyššej úrovni spokojnosti a efektívnemu využívaniu dát pre všetkých. Projekt je navrhnutý s dôrazom na potreby používateľov. Týmto spôsobom sa mesto zaväzuje k tomu, že vývoj a implementácia projektu budú v súlade s potrebami a očakávaniami tých, ktorí budú najviac využívať výstupy projektu, čo prispeje k vyššej úrovni spokojnosti a využívania dát pre všetkých.

### 3.4. Ciele projektu

Ciele projektu sú definované v súlade s Národnou koncepciou informatizácie verejnej správy a očakávanými výsledkami definovanými v Partnerskej dohode SR na roky 2021-2027.

#### Hlavný cieľ projektu:

- Zabezpečenie rozvoja mesta Košice prostredníctvom implementácie inovatívnych technologických a netechnologických riešení a inteligentného riadenia v rámci podpory rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy, čo nadväzuje na RSO 1.2 Využívanie prínosov digitalizácie pre občanov, podniky, výskumné organizácie a orgány verejnej správy v rámci opatrenia 1.2.2 Podpora budovania inteligentných miest a regiónov**

#### Čiastkové ciele projektu:

- Podporiť rozvoj mesta Košice prostredníctvom vybudovania digitálneho pasportu infraštruktúry a zelene mesta Košice s dôrazom na priestorovú a atribútovú časť záznamov
- Zabezpečiť zlepšenie kvality života obyvateľov mesta prostredníctvom vyhodnocovania údajov v rámci samosprávy mesta Košice
- Podporiť starostlivosť o majetok mesta Košice a plánovanie jeho údržby a obnovy
- Zvýšiť kvalitu údajovej základne mesta a vytvoriť podmienky na verejné zdieľanie dát formou „inteligentnej mapy“ ako aj „Open Data“ konceptu

Súlad cieľov v rámci relevantných strategických dokumentov v oblasti:

ID	Názov cieľa	Názov strategického cieľa	Spôsob realizácie strategického cieľa
1.	Program Slovensko - Opatrenia 1.2.2 Podpora budovania inteligentných miest a regiónov	RSO 1.2 Využívanie prínosov digitalizácie pre občanov, podniky, výskumné organizácie a orgány verejnej správy	Realizácia digitálneho pasportu infraštruktúry a zelene integrovaného do systému GISPLAN, ktorý umožňuje efektívne spracovanie a prepojenie údajov. Systém poskytne analytické nástroje na podporu rozhodovania, zvýši transparentnosť správy mesta alepší dostupnosť služieb pre občanov.
3.	NKIVS - Prioritná os 1: Lepšie služby	Zvýšiť podiel elektronickej komunikácie s verejnou správou.	Sprístupnenie vybraných aktuálnych údajov o infraštruktúre, doprave a zeleni vo verejnej časti systému GISPLAN. Týmto salepší prístup občanov k aktuálnym údajom o infraštruktúre, doprave a zeleni, čím zjednoduší komunikáciu s úradmi prostredníctvom elektronických služieb a digitálnych máp.
4.	NKIVS - Prioritná os 2: Digitálna a dátová transformácia	Dobudovať digitálne prostredie založené na zdieľaní údajov vo verejnej správe.	Rozšírenie a aktualizácia údajov centralizovaného a integrovaného GIS systému mesta, ktorý konsoliduje údaje z rôznych zdrojov a agend mesta. Obsahuje nástroje na validáciu a čistenie dát, čím sa zvyšuje ich presnosť, konzistentnosť a efektívnosť pri strategickom plánovaní a správe mestského majetku.

## Tabuľka 2 Ciele projektu

V rámci jednotlivých podaktivít bude dosiahnuté:

**1. Digitálnym pasportom budov sa zaistí evidencia, správa a pasportizácia nehnuteľného majetku Mesta Košice (budovy a stavby).** V rámci pasportizačného systému budú zavedené kontrolné mechanizmy a procesy pre správu a prevádzku mestských budov a stavieb, s prepojením na dáta Katastra nehnuteľností a technicko-pasportizačnú evidenciu. Obsahom pasportu bude nielen dátová štruktúra mestských budov, ale tiež platforma na podporu celého životného cyklu budov a stavieb a ich technológií. Pri pasporte budov sa uvažuje aj s čiastočnou integráciou na ekonomický systém mesta a systém monitoringu odberných miest energií, ako aj s obojstrannou integráciou s aplikáciami GIS systému mesta, ktoré umožňujú prehľadne zobraziť nehnuteľný majetok (vrátane čiastkového členenia) v mape vrátane väzby na aktuálne dáta v Katastri nehnuteľností.

**2. Digitálnym pasportom dopravy bude komplexne spracovaný pasport dopravy vrátane dopravného značenia a technických objektov** v zmysle zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách. Podaktivita zahŕňa zdokumentovanie zvislého a vodorovného dopravného značenia v zmysle vyhlášky č. 30/2020 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v zmysle príslušných noriem do formy digitálnych dát pre potrebu systému GISPLAN mesta Košice. Realizáciou vznikne technická evidencia miestnych ciest ako nástroj pre efektívne riadenie procesov v doprave. Pozemné komunikácie budú kategorizované do jednotlivých funkčných skupín a tried v zmysle príslušného zákona, vyhlášky a technických noriem v súradnicovom systéme S-JTSK a v digitálnom formáte, v grafickom a tabuľkovom spracovaní budú zisťované technické parametre pozemných komunikácií.

**3. Digitálnym pasportom zelene bude komplexne spracovaný pasport zelene a hodnotenie stavu drevín na území mesta Košice** v prostredí geografického informačného systému mesta Košice v aplikácii Pasport zelene v súlade so zákonom č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a súvisiacej vyhlášky č. 24/2003 Z. z. Realizácia poskytne podklad pre plánovanie odborných zásahov a vydávanie stanovísk týkajúcich sa verejnej zelene, zvýši estetickú a ekologickú hodnotu mesta, čím prispeje k rozvoju mesta a zlepšeniu kvality života všetkých obyvateľov. Získané dáta budú spracované a zanesené do digitálnych ako aj tlačných máp. Riešením bude ďalej vyhotovený tabuľkový zoznam typov vegetačných a technických prvkov na záujmovom území a ich množstvo v m<sup>2</sup> alebo v kusoch, podľa toho, či ide o bodové alebo plošné prvky. Prvky budú zároveň zaradené do plôch podľa ich vlastnej polohy (v teréne by mali byť jasne vymedzené) a podľa typu údržby, ktorá by mala byť pre každú plochu rovnaká. Pasportizácia a hodnotenie sa bude realizovať na plošných (trávniky, mokrade, záhony, plochy a skupiny krov/krovín, skupiny stromov, voľne rastúce a tvarované živé ploty, plochy bez vegetačného krytu, ruderalne porasty) a bodových (mobilná zeleň, solitérne stromy ako aj skupiny stromov, solitérne kry, ostatné biologické prvky, technické prvky a doplnky) prvkoch mestskej zelene a jednotlivých solitérnych stromov, u ktorých je možné jednoznačne určiť ich polohu a determinovať ich. Hodnotený bude stupeň poškodenia, sadovnícka hodnota a predpokladaná životnosť jedincov v zmysle metodiky Pasportizácie a hodnotenia stavu drevín mesta.

Implementácia projektu zabezpečí rozšírenie a skvalitnenie údajovej databázy už etablovaného systému GISPLAN cez pasportizáciu mestských budov, dopravy a zelene, čo skvalitní prostriedky digitálnej podpory s cieľom efektívnejšieho rozhodovania, plánovania a správy mesta. Pasportizácia odstráni problém neaktuality a nekompletnosti údajov a minimalizuje riziko nesprávnych rozhodnutí v strategickom plánovaní.

### 3.5. Merateľné ukazovatele (KPI)

ID	CIEĽ	NÁZOV MERATEĽNÉHO A VÝKONNOSTNÉHO UKAZOVATEĽA (KPI)	POPIS UKAZOVATEĽA	MERNÁ JEDNOTKA (v čom sa meria ukazovateľ)	AS IS MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNOTY (aktuálne hodnoty)	TO BE MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNOTY (cieľové hodnoty projektu)	SPÔSOB MERANIA/PO (overenie cieľa)	ICH OVERENIA NASADENÍ (naplnenie cieľa)
	<i>IoT, dáta a platformy - Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy, najmä rozvoja dátových platforiem, informačných systémov (v nadväznosti na inteligentné riadenie a podpory budovania miest a regiónov)</i>	PO081 (PSKPRC076) - Integrované projekty pre územný rozvoj	Počet integrovaných projektov podporovaných v rámci integrovaného územného rozvoja, ktoré sú integrované samé o sebe v súlade s článkom 28 nariadenia o spoločných ustanoveniach č. 2021/1060  Definičná matica	projekt	0	1	Podporené projekty/ITMS2021+, správa o dokončení projektu	



	<i>súvisiacich nástrojov s pridanou hodnotou pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu</i>		<p>1.1 Počet integrovaných projektov podporovaných v rámci integrovaného územného rozvoja, ktoré sú integrované samé o sebe v súlade s článkom 28 nariadenia o spoločných ustanoveniach č. 2021/1060</p> <p>2.2 Projekt zahŕňa rôzne administratívne územia (mestské časti Košice)</p>				
	<i>IoT, dáta a platformy - Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy, najmä rozvoja dátových platforiem, informačných systémov (v nadväznosti na inteligentné riadenie a podpory budovania miest a regiónov) a súvisiacich nástrojov s pridanou hodnotou pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu</i>	PR092 (PSKPSRI40) - Používatelia nových a vylepšených verejných inovatívnych služieb, produktov a procesov	Používatelia nových a vylepšených verejných inovatívnych služieb, produktov a procesov  Definičná matica	používatelia/rok	0	897	Používatelia geografického informačného systému mesta Košice, ktorí sa prihlasujú do tohto systému menom a heslom a tým pádom sú identifikovateľní (neprebieha prihlásenie cez ÚPVS modul IaM). Používatelia GIS systému budú konečnými užívateľmi dát v rámci projektu pasportizácie /rozsah závisí od konkrétneho oddelenia a danej pracovnej pozície/.
			1. Používateľ	Monitorovanie používateľov produktu – z geografického informačného systému mesta Košice			
			2.2 Inovácia výrazne inovovaná	Modernizácia existujúceho produktu podporená projektom – vytvorenie pasportov mestskej infraštruktúry a zelene v rámci existujúceho geografického informačného systému mesta Košice			
			3.2 Inovácia produktov	Vytvorenie pasportov, ktoré pomôžu riešiť zefektívnenie výkonu správy mestskej infraštruktúry a zelene v rámci existujúceho geografického informačného systému mesta Košice, vrátane licencií k produktom. Pasport zelene a komunikácií je zrealizovaný pilotne pre malú vzorku územia, pasport budov v súčasnosti neexistuje			
	<i>IoT, dáta a platformy - Podpora rozvoja tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy, najmä rozvoja dátových platforiem, informačných systémov (v nadväznosti na inteligentné riadenie a podpory budovania miest a regiónov) a súvisiacich nástrojov s pridanou hodnotou pre inteligentné rozhodovanie, plánovanie a správu</i>	Ukazovateľ efektivity práce	Zníženie množstva času vynaloženého na prácu s údajmi pred pasportizáciou a po pasportizácii	Úspora času	0%	80%	Východzia hodnota 121 zamestnancov/ 5 hodín/týždenne - plánovaný stav 121 zamestnancov/1 hodina/týždenne. Na úrovni Magistrátu mesta Košice však neexistuje metodika k zberu týchto údajov, tento čas nie je možné ani získať priamo z informačného systému, vstupné údaje boli zisťované prostredníctvom osobných rozhovorov v rámci jednotlivých oddelení a z ich praxe a súčasného stavu. Očakávaný stav bol kalkulovaný v zmysle očakávaní a plánovaných funkcionality systému, kvalitatívnej úrovne dát získaných pasportizáciou.

Tabuľka 3 Merateľné ukazovatele projektu

### 3.6. Špecifikácia potrieb koncového používateľa

Ako koncových užívateľov tohto projektu možno identifikovať nasledovné skupiny:

- občan
- podnikateľ,
- zamestnanci MMK a mestských podnikov a organizácií,
- štátne inštitúcie.

Koncový užívateľ vyžaduje rýchle, flexibilné a spoľahlivé služby, za ktoré zodpovedá mesto, v rámci svojej agendy. Z tohto dôvodu je hlavnou potrebou stakeholderov projektu zabezpečenie dát, ktoré sú odborne zozbierané, štruktúrované a logicky usporiadané. Takéto údaje sú základom toho, aby jednotlivé organizačné útvary mesta vedeli prioritne spracovávať údaje zo svojho tematického pohľadu, ale zároveň, aby si tieto údaje mohli odborné pracoviská vymieňať a pracovať s nimi.

V súčasnosti sa systém GISPLAN využíva na podporu rozhodovacích procesov prostredníctvom vizualizácie a integrácie dát v rôznych oblastiach. Jeho rozšírenie o digitálny pasport budov, dopravy a zelene umožní lepšie využitie existujúcich údajov na efektívnejšiu správu mestského majetku. Moderný systém odstráni súčasné nedostatky, ako sú duplicity údajov, neúplnosť databáz a nejednoznačnosť záznamov. Umožní tiež vizualizáciu a mapovú analýzu komplexných vzťahov v rámci mestského prostredia, napríklad interakcií medzi infraštruktúrou a údržbou zelene, čo výrazne zlepší proces plánovania a rozhodovania.

Potreby a očakávania koncových užívateľov:

1. **Občania:**
  - a. Prístup k prehľadným a aktuálnym údajom o mestskom majetku a infraštruktúre prostredníctvom „inteligentnej mapy“.
  - b. Skrátenie času potrebného na vybavenie dokumentov a žiadostí.
  - c. Transparentnosť informácií o plánovaných opravách, údržbe alebo rozvoji mesta.
2. **Podnikatelia:**
  - a. Jednoduchý prístup k lokalizačným údajom potrebným pre podnikateľské zámery.
  - b. Digitálne podklady na plánovanie investícií, zjednodušenie komunikácie s úradmi.
3. **Magistrát mesta Košice, mestské podniky a organizácie:**
  - a. Centralizovaná databáza umožňujúca jednoduchší prístup k aktuálnym údajom.
  - b. Zlepšenie kvality analytických podkladov pre plánovanie a rozhodovanie.
  - c. Úspora času vďaka odstráneniu redundancie údajov a automatizácii procesov.
4. **Štátne inštitúcie:**
  - a. Integrované dátové platformy prepojené s relevantnými národnými systémami.
  - b. Možnosť exportu údajov pre štátne účely (napr. plánovanie dopravných projektov).

#### Očakávané výsledky a zlepšenia:

- Zníženie času potrebného na vybavenie žiadostí a spracovanie údajov o mestskom majetku.
- Zvýšenie transparentnosti a dostupnosti údajov prostredníctvom elektronických služieb.
- Podpora strategického plánovania pomocou analytických nástrojov.
- Minimalizácia redundancie dát vďaka centralizovanému systému.

Tento projekt bude slúžiť ako základ pre moderný manažment údajov v meste Košice. Kombinácia údajov o doprave, infraštruktúre a zeleni umožní presnejšie mapové analýzy a lepšie informované rozhodovanie na všetkých úrovniach verejnej správy.

### 3.7. Riziká a závislosti

Zoznam rizík a závislostí je uvedený v prílohe Zoznam rizík a závislostí.

### 3.8. Stanovenie alternatív v biznisovej vrstve architektúry

Alternatíva	Stručný popis	Výhody	Nevýhody
<b>Alternatíva 1:</b> Aktualizácia a rozšírenie existujúceho GIS	Rozšírenie a aktualizácia existujúceho GIS systému o digitálny pasport budov, dopravy a zelene s integráciou všetkých údajov.	Komplexné riešenie umožňujúce centralizovanú správu všetkých údajov, zlepšenie strategického plánovania, minimalizácia redundancie, vyššia transparentnosť, podpora analytických nástrojov.	Vyžaduje počiatočné investície a školenie zamestnancov, avšak tieto náklady sú kompenzované výraznými dlhodobými prínosmi.
<b>Alternatíva 2:</b> Samostatné pasportizačné moduly	Vybudovanie samostatných systémov na pasportizáciu budov, dopravy a zelene s obmedzeným prepojením na GIS.	Jednoduchšia implementácia, nižšie počiatočné náklady.	Nízka úroveň integrácie dát, obmedzené možnosti analýz a strategického plánovania, zvýšená zložitosť v komunikácii medzi systémami.
<b>Alternatíva 3:</b> Externá správa pasportov	Delegovanie manažmentu pasportizácie mestského majetku na externých dodávateľov, pričom dáta budú spravované externými systémami.	Rýchle nasadenie riešenia, nízke nároky na interné kapacity.	Závislosť na dodávateľovi, vysoké dlhodobé náklady na správu a aktualizáciu, obmedzená kontrola nad údajmi, čo môže spôsobiť problémy s bezpečnosťou a konzistenciou dát.

Tabuľka 4 Alternatívy v biznisovej vrstve

Po dôkladnom vyhodnotení alternatív sa Alternatíva 1 – Aktualizácia a rozšírenie existujúceho GIS javí ako jednoznačne najvhodnejšie riešenie. Toto riešenie prináša komplexnú integráciu všetkých údajov do jedného systému, čo umožňuje centralizovanú správu, zlepšenie strategického plánovania a vyššiu transparentnosť. Hoci vyžaduje vyššie počiatočné investície, tieto náklady sú vyvážené dlhodobými prínosmi, vrátane úspor z efektívnej správy dát a minimalizácie redundancie. Na rozdiel od ostatných alternatív ponúka tento prístup najvyššiu úroveň udržateľnosti, flexibility a podpory pre analytické a rozhodovacie procesy, čím najlepšie naplňa ciele projektu a potreby všetkých zainteresovaných strán.

### 3.9. Multikritériálna analýza

Na základe uvedených alternatív a kontextu môžeme vytvoriť tabuľku MCA pre výber najvhodnejšej alternatívy pre projekt podpory v oblasti spracovania dát. Táto analýza sa zameriava na splnenie biznisových požiadaviek bez technologických predpojatostí.

KRITÉRIUM	ZDÔVODNENIE KRITÉRIA	STAKEHOLDER 1 - Občan	STAKEHOLDER 2 - Podnikateľ	STAKEHOLDER 3 - Magistrát mesta Košice, mestské podniky a organizácie	STAKEHOLDER 4 - Štátne inštitúcie
Kritérium A (KO) - Transparentnosť a verejný prístup k údajom	Zabezpečenie transparentnosti údajov a ich sprístupnenie verejnosti prostredníctvom digitálnych máp.	X	X	X	
Kritérium B (KO) - Centralizácia a minimalizácia redundancie	Centralizácia údajov a minimalizácia redundancie v rámci systémov.			X	X
Kritérium C (KO) - Podpora analytického a strategického plánovania	Schopnosť systémov podporovať analytické a strategické plánovanie.	X		X	X
Kritérium D (KO) - Udržateľnosť a nízke prevádzkové náklady	Udržateľnosť riešenia a nízke dlhodobé prevádzkové náklady.			X	X
Kritérium E - Integrácia externých a národných dát	Podpora prepojenia na externé dáta a národné systémy.				X
Kritérium F - Škálovateľnosť a flexibilita	Možnosť postupného rozširovania funkcionality a škálovateľnosť systému.	X	X	X	

Tabuľka 5 Multikritériálna analýza - Stanovenie kritérií

Na základe stanovených kritérií boli vyhodnotené stanovené alternatívy. Sumár vyhodnotenia je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Zoznam kritérií	Alternatíva 1: Aktualizácia a rozšírenie existujúceho GIS	Spôsob dosiahnutia	Alternatíva 2: Samostatné pasportizačné moduly	Spôsob dosiahnutia	Alternatíva 3: Externá správa pasportov	Spôsob dosiahnutia
<b>Kritérium A</b> Transparentnosť a verejný prístup k údajom	Áno	Umožňuje centralizované zdieľanie dát prostredníctvom GIS.	Nie	Chýba jednotný prístup k dátam.	Nie	Údaje sú rozdelené medzi viacerých dodávateľov.
<b>Kritérium B</b> Centralizácia a minimalizácia redundancie	Áno	Centralizácia údajov a redukcia redundancie.	Nie	Neexistuje koordinovaný systém.	Nie	Závislosť na dodávateľoch vedie k nejednotnosti.
<b>Kritérium C</b> Podpora analytického a strategického plánovania	Áno	Schopnosť podporovať strategické a analytické plánovanie.	Nie	Obmedzené možnosti strategickej analýzy.	Nie	Dáta nie sú centralizované pre analytické potreby.
<b>Kritérium D</b> Udržateľnosť a nízke prevádzkové náklady	Áno	Jednorazová investícia s nízkymi prevádzkovými	Nie	Vysoké prevádzkové náklady.	Nie	Dlhodobá závislosť na externých službách.

		nákladmi.				
<b>Kritérium E</b> Integrácia externých a národných dát	Áno	Jednoduché prepojenie na národné a regionálne systémy.	Áno	Čiastočná integrácia možná.	Nie	Závislosť na externých poskytovateľoch obmedzuje integráciu.
<b>Kritérium F</b> Škálovateľnosť a flexibilita	Áno	Flexibilné a škálovateľné riešenie.	Áno	Funkcionality môžu byť rozšírené.	Nie	Dodávatelia kontrolujú rozsah a možnosti rozšírenia.

Na základe multikriteriálnej analýzy je **Alternatíva 1: Aktualizácia a rozšírenie existujúceho GIS** jednoznačným víťazom. Ako jediná spĺňa všetky KO kritériá, vrátane Transparentnosti a verejného prístupu k údajom (A), Centralizácie a minimalizácie redundancie (B), Podpory analytického a strategického plánovania (C), a Udržateľnosti a nízkych prevádzkových nákladov (D). Ostatné alternatívy zlyhávajú v napĺňaní kľúčových kritérií a neumožňujú dosiahnuť požadovanú efektívnosť, udržateľnosť a transparentnosť. Alternatíva 1 zároveň zabezpečuje vysokú flexibilitu a škálovateľnosť pre budúci rozvoj systému.

V rámci predprojektovej fázy bola posudzovaná aj alternatíva riešenia formou Open Source (použitie SW s otvoreným zdrojovým kódom), avšak vzhľadom na existujúce technologické zázemie mesta Košice, potrebu integrácie s GISPLAN a minimalizáciu rizík pri implementácii. Mesto sa rozhodlo túto alternatívu nezvažovať v rámci prípravy projektu. Projekt však počíta s maximálnym využitím otvorených štandardov, interoperabilných rozhraní (REST API) a publikovaním dát vo forme Open Data, čím reflektuje princípy otvoreného a zodpovedného vládnutia.

### 3.10. Stanovenie alternatív v aplikačnej vrstve architektúry

Alternatíva	Nutné moduly	Preferované moduly
<b>Alternatíva 1:</b> Aktualizácia a rozšírenie existujúceho GIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Digitálny pasport budov, dopravy a zelene.</li> <li>Centralizovaný databázový modul na správu údajov.</li> <li>Modul pre integráciu údajov z externých zdrojov a národných systémov.</li> <li>Rozhranie na sprístupnenie údajov verejnosti prostredníctvom webovej aplikácie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilná aplikácia na prístup k údajom v teréne pre zamestnancov mesta.</li> <li>Modul pre automatické notifikácie a plánovanie údržby.</li> <li>Integrácia s nástrojmi pre podporu participácie občanov.</li> </ul>
<b>Alternatíva 2:</b> Samostatné pasportizačné moduly	<ul style="list-style-type: none"> <li>Samostatné moduly pre pasportizáciu budov, dopravy a zelene.</li> <li>Základné rozhranie na správu údajov.</li> <li>Export údajov do iných národných systémov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozhranie pre čisto administratívne použitie bez prepojenia na verejnosť.</li> <li>Čiastočná analytická podpora pre strategické plánovanie.</li> </ul>
<b>Alternatíva 3:</b> Externá správa pasportov	<ul style="list-style-type: none"> <li>Externé riešenia na pasportizáciu, bez priamej integrácie do existujúceho systému GIS.</li> <li>Základná správa údajov dodávateľom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Periodické reporty od dodávateľa o stave majetku.</li> <li>Minimálne možnosti interaktívneho prístupu alebo integrácie ďalších funkcionalít.</li> </ul>

Tabuľka 6 Alternatívy v aplikačnej vrstve

Na základe požiadaviek projektu je Alternatíva 1: Aktualizácia a rozšírenie existujúceho GIS najvhodnejšou voľbou. Toto riešenie plne pokrýva potreby všetkých stakeholderov, pričom zabezpečuje dosiahnutie cieľov projektu, ako sú centralizácia údajov, zvýšenie transparentnosti a podpora strategického rozhodovania. Alternatíva 1 je navrhnutá na základe už existujúceho systému GIS, čo výrazne minimalizuje implementačné riziká a náklady na integráciu, čím zaručuje efektívne využitie zdrojov.

### 3.11. Stanovenie alternatív v technologickej vrstve architektúry

Alternatíva	Technologická špecifikácia	Výhody	Nevýhody
<b>Alternatíva 1:</b> <b>Kompletná prevádzka softvéru na hardvéri dodávateľa</b>	Softvér a dáta sú plne hostované na infraštruktúre dodávateľa. Systém je dostupný cez cloudové rozhranie a všetky údaje sú centralizované.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Minimalizácia požiadaviek na mestskú infraštruktúru.</li> <li>SLA pokrýva údržbu, bezpečnostné aktualizácie a škálovanie.</li> <li>Zníženie nákladov spojených s vlastnou správou infraštruktúry.</li> <li>Jednoduchší upgrade softvéru a integrácia nových modulov.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Závislosť na dodávateľovi pre všetky aspekty prevádzky a údržby.</li> <li>Potenciálne vyššie dlhodobé náklady.</li> <li>Nižšia kontrola nad citlivými údajmi.</li> </ol>
<b>Alternatíva 2:</b> <b>Hybridné riešenie (časť údajov v existujúcom privátnom cloudu mesta, časť v privátnom cloudu dodávateľa)</b>	Citlivé údaje zostávajú v existujúcom privátnom cloudu mesta u externej firmy. Menej kritické údaje a nové moduly bežia v privátnom cloudu dodávateľa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zachovanie vyššej kontroly nad citlivými údajmi v existujúcom systéme.</li> <li>Flexibilita pri pridávaní modulov a rozširovaní systému v cloudu dodávateľa.</li> <li>Možnosť rozloženia rizík medzi dva cloudové systémy.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zložitejšia správa a integrácia medzi dvoma systémami.</li> <li>Vyššie náklady na údržbu a synchronizáciu.</li> <li>Potreba jasne definovaných bezpečnostných protokolov medzi platformami.</li> </ol>

<b>Alternatíva 3: Udržiavanie súčasného stavu (privátny cloud mesta)</b>	Všetky údaje a softvérové riešenia zostávajú v existujúcom privátnom cloude mesta u externej firmy, pričom projekt pridáva nové moduly a rozširuje databázy.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plná kontrola nad celkovým systémom v existujúcej infraštruktúre.</li> <li>2. Minimalizácia rizika súvisiaceho s migráciou údajov alebo zavádzaním nových riešení.</li> <li>3. Vybudované procesy a znalosť existujúcej platformy znižujú riziká projektu.</li> <li>4. Nižšie náklady na integráciu nových modulov v porovnaní s hybridným alebo plne hostovaným riešením.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Závislosť na jednej externej firme, ktorá spravuje cloud.</li> <li>2. Vyššia zodpovednosť mesta za bezpečnosť údajov a súlad s legislatívou.</li> </ol>
--	--	---	---

Tabuľka 7 Alternatívy v technologickej vrstve

**Alternatíva 1: Kompletná prevádzka softvéru na hardvéri dodávateľa,** prináša potenciálne vyššie náklady a nižšiu kontrolu nad údajmi.

**Alternatíva 2: Hybridné riešenie** poskytuje určitú flexibilitu, avšak za cenu zložitejšej správy, integrácie a vyššej zraniteľnosti celého systému.

**Alternatíva 3: Udržiavanie súčasného stavu (privátny cloud mesta)** je preferovaným riešením, pretože:

- **Synergia s existujúcimi systémami:** Mesto Košice už prevádzkuje GIS systém v privátnom cloude u externej firmy, čo minimalizuje potrebu zásadných zmien a integrácie nových modulov do aktuálnej infraštruktúry.
- **Konzistentná správa a kontrola nad údajmi:** Hoci je infraštruktúra u externej firmy, mesto má priamu kontrolu nad organizáciou údajov a procesmi správy, čo zabezpečuje strategický dohľad nad kľúčovými dátami.
- **Optimalizované prevádzkové náklady:** Na rozdiel od plne cloudového riešenia sú náklady na prevádzku a údržbu stabilné a už zahrnuté v existujúcom modeli.
- **Bezpečnostné požiadavky:** Aktuálne riešenie využíva privátny cloud s jasnými pravidlami prístupu, čo minimalizuje riziká spojené s ukladaním údajov v zdieľanom verejnom cloude.

#### 4. POŽADOVANÉ VÝSTUPY (PRODUKT PROJEKTU)

Projekt má za cieľ vybudovanie digitálneho pasportu infraštruktúry a zelene mesta Košice s dôrazom na priestorovú a atribútovú časť záznamov s ich integráciou do GIS platformy mesta pre potreby inteligentného riadenia a podpory mesta Košice a jeho širšieho regiónu. Dodatočné údaje získané pasportizáciou mestských budov, dopravy a zelene doplnia a rozšíria už existujúcu databázu geografického informačného systému GISPLAN a prispievajú k efektívnemu plánovaniu a riadeniu mestského rozvoja.

Projekt bude realizovaný v 1 inkremente. Mesto Košice zvažovalo v rámci prípravy aj rozdelenie projektu na inkremente, avšak vzhľadom na ekonomickú nevýhodnosť (časové hľadisko realizácie a prislúchajúce možné ekonomické dopady na Magistrát mesta Košice súvisiace s posunom využívania dát, duplicita zapojenosti interných zamestnancov a náklady na zapojenosť týchto zamestnancov) rozdelenia projektu a tiež možné technické obmedzenia systému (súvisiace s realizáciou úprav systému, priprav integrácií, nedostupnosťou systému) bola zvolená realizácia projektu formou jedného inkrementu. Taktiež, v zmysle Vyhlášky č. 401/2023 o riadení projektov a zmenových požiadaviek v prevádzke informačných technológií verejnej správy, ktorý definuje povinnosť doručenia inkrementu, jeho nasadenia do produkčného prostredia a následne možnosť pokračovať ďalším inkrementom, táto možnosť je vzhľadom na charakter, obsah a časový harmonogram projektu vylúčená. Zber dát v rámci komunikácií, zelene a budov budú prebiehať súčasne, nie postupne.

Realizácia projektu bude v zmysle vyhlášky 401/2023 Z.z. pozostávať z uvedených etáp v rámci hlavnej aktivity projektu.

V nasledujúcej tabuľke sú definované jednotlivé výstupy podľa vyhlášky 401/2023 o riadení projektov po fázach projektu pre každú etapu:

Etapy	Požadované výstupy
Analýza a dizajn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektový iniciálny dokument (PID)</li> <li>• Akceptačné kritériá</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detailný návrh riešenia (DNR) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zámer riešenia, analýza požiadaviek, používateľský prieskum a motivačná architektúra</li> <li>○ Popis postupu analýzy a návrhu riešenia</li> <li>○ Biznis architektúra</li> <li>○ Dátová architektúra</li> <li>○ Aplikačná architektúra</li> <li>○ Technologická architektúra</li> <li>○ Softvérové licencie a zdrojové kódy</li> </ul> </li> </ul>

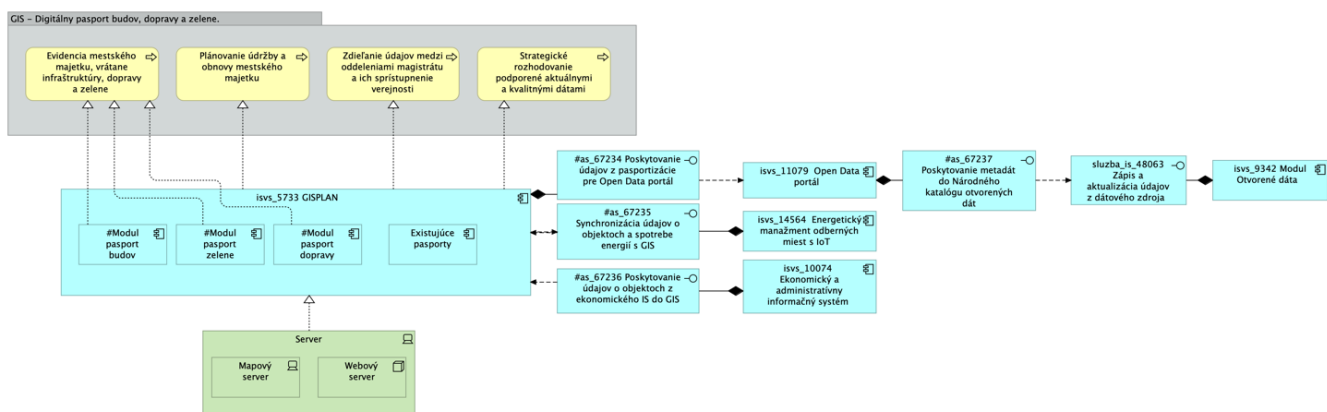
		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Požiadavky na úrovne služieb (SLA) a výkonnosť</li> <li>o Zabezpečenie dostupnosti, zálohovanie a obnova riešenia</li> <li>o Bezpečnosť – riešenie požiadaviek na bezpečnosť</li> <li>o Migrácia dát</li> <li>o Harmonogram realizácie a nasadenia, závislosti</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plán a stratégia testovania <ul style="list-style-type: none"> <li>o Testovacie prípady (UC/TC)</li> <li>o Testovacie prostredia</li> <li>o Testovacie dáta</li> <li>o Defekt manažment, monitoring a reporting testov</li> </ul> </li> </ul>
Implementácia testovanie	a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vývoj, migrácia údajov a integrácia</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testovanie <ul style="list-style-type: none"> <li>o Funkčné testovanie (FAT)</li> <li>o Systémové a integračné testovanie (SIT)</li> <li>o Zátťažové a výkonnostné testovanie voliteľné</li> <li>o Bezpečnostné testovanie (SW/HW a kybernetická bezpečnosť)</li> <li>o Používateľské testy funkčného používateľského rozhrania (UX)</li> <li>o Používateľské akceptačné testovanie (UAT)</li> </ul> </li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Školenia personálu</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentácia <ul style="list-style-type: none"> <li>o Aplikačná príručka</li> <li>o Integračná príručka</li> <li>o Používateľská príručka</li> <li>o Zdrojové kódy a licencie</li> <li>o Inštalačná a konfiguračná príručka</li> <li>o Prevádzkový opis a pokyny pre diagnostiku, servis a údržbu</li> <li>o Pokyny na obnovu pri výpadku alebo havárii (Havarijný plán)</li> <li>o Bezpečnostný projekt voliteľné</li> <li>o Údaje o monitorovaní úrovne poskytovaných služieb (SLA) aktív IT</li> </ul> </li> </ul>
Nasadenie postimplementačná podpora	a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasadenie do produkčnej prevádzky (vyhodnotenie)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akceptácia spustenia do produkčnej prevádzky (vyhodnotenie)</li> </ul>
Dokončovacia fáza		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manažérske správy, plány, reporty, zoznamy, odporúčania a požiadavky: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Správa o dokončení projektu (etapy/fázy)</li> <li>o Plán kontroly po odovzdaní projektu</li> <li>o Odporúčanie nadväzných krokov</li> <li>o Správa o získaných poznatkoch</li> </ul> </li> </ul>

Mesto Košice plánuje začať realizáciu hlavných aktivít projektu po schválení žiadosti o nenávratný finančný príspevok. Pri implementácii bude žiadateľ postupovať v zmysle vyhlášky 401/2023 Z.z. o riadení projektov a zmenových požiadaviek v prevádzke informačných technológií verejnej správy.

## 5. NÁHĽAD ARCHITEKTÚRY

Navrhované riešenie projektu predstavuje integráciu údajov získaných pasportizáciou mestských budov, dopravy a zelene do už existujúcej databázy geografického informačného systému GISPLAN, čo umožní komplexnú správu, konsolidáciu a publikáciu priestorových údajov s cieľom zlepšiť efektivitu a transparentnosť pri správe mestských dát a poskytovaní informácií verejnosti.

Systém a údaje v ňom budú slúžiť rôznym zainteresovaným stranám vrátane Magistrátu mesta Košice, mestských podnikov a organizácií, občanov, podnikateľov a štátnych inštitúcií, ktorí získajú prístup k aktualizovaným a centralizovaným údajom, čím sa podporí lepšie rozhodovanie a informovanosť. Tento mapový server a aktuálne údaje umožnia občanom prístup k relevantným údajom, ktoré budú naplnené alebo migrované do dátového modelu z oblastí ako mestské budovy, doprava a zeleň.



Obrázok 2 Náhľad architektúry v notácii ArchiMate

Navrhované riešenie projektu je založené na centralizovanom geografickom informačnom systéme (GISPLAN), ktorý integruje moduly digitálneho pasportu budov, dopravy a zelene s existujúcimi pasportmi a mapovým serverom. Tento systém umožňuje efektívne spracovanie, konsolidáciu a zdieľanie údajov medzi organizačnými útvarmi mesta, verejnosťou a externými systémami.

#### Hlavné komponenty architektúry podľa obrázka:

1. **GISPLAN – Hlavná platforma správy dát:**
  - a. **Moduly pasportu budov, dopravy a zelene:** Zodpovedajú za evidenciu mestského majetku a jeho správu.
  - b. **Existujúce pasporthy:** Dáta z existujúcich systémov sú integrované do GISPLAN, čím sa zabezpečí kontinuita a jednotnosť údajov.
2. **Mapový a webový server:**
  - a. **Mapový server:** Spravuje priestorové údaje a umožňuje ich vizualizáciu na digitálnych mapách.
  - b. **Webový server:** Hostuje verejný portál, cez ktorý občania a podnikatelia prístupujú k údajom.
3. **REST API – Integrácia so systémami:**
  - a. Umožňuje prepojenie GISPLAN so štátnymi, externými a internými systémami. API poskytuje štandardizované rozhranie na zdieľanie údajov.
4. **Kľúčové procesy podporované systémom:**
  - a. **Evidencia majetku:** Dáta o budovách, doprave a zeleni sú evidované a vizualizované v mapovom klientovi.
  - b. **Plánovanie údržby:** Dáta sú využívané na efektívne plánovanie a manažment údržby mestského majetku.
  - c. **Zdieľanie údajov:** Platforma umožňuje transparentné zdieľanie údajov medzi oddeleniami magistrátu a verejnosťou.
  - d. **Strategické rozhodovanie:** Analytické nástroje a reporty podporujú plánovanie a strategické rozhodovanie na základe aktuálnych dát.

#### Prínosy architektúry:

- Centralizované údaje o majetku mesta zlepšujú efektívnosť práce a správu mestských zdrojov.
- Integrácia s externými systémami umožňuje efektívnu výmenu informácií.
- Vizualizácia na mapách zvyšuje zrozumiteľnosť údajov a prístupnosť pre občanov.

Táto architektúra reflektuje potreby mesta Košice a podporuje jeho ciele v oblasti digitalizácie a transparentného riadenia mestských procesov.

Funkčné požiadavky, nefunkčné a technické požiadavky sú uvedené v katalógu požiadaviek.

## 6. LEGISLATÍVA

Pri návrhu a implementácii riešenia budeme vychádzať z nasledujúcej legislatívy:

PRÍRUČKY PROGRAMU SLOVENSKO
Príručka pre žiadateľa
Príručka pre prijímateľa (vrátane jej príloh)
Príručka k oprávnenosti výdavkov (vrátane jej príloh)
Komunikačná stratégia Program Slovensko programové obdobie 2021-2027 (vrátane jej príloh)
Všeobecná informácia k predkladaniu a schvaľovaniu ŽoNFP
Jednotný dizajnový manuál elektronických služieb a webových sídiel Slovenska (vrátane jej príloh)
Vzor Zmluvy o poskytnutí NFP
Príručka pre žiadateľov/prijímateľov k procesu a kontrole verejného obstarávania/obstarávania
ŠTANDARDY pre eGOVERNMENT
Zákon č. 95/2019 Z.z. o ITVS



Zákon č. 305/2013 Z.z. o eGovernmente a o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci
Zákon č. 177/2018 Z.z. proti byrokracii a o niektorých opatreniach na znižovanie administratívnej záťaže využívaním ISVS
Zákon č. 18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov
Vyhláška č. 401/2023 Z.z. o riadení IT projektov
Vyhláška č. 78/2020 Z.z. o štandardoch pre ITVS
Vyhláška č. 438/2019 Z.z. o výkone ustanovení zákona o e-Governmente (eDesk modul)
Vyhláška č. 331/2018 Z.z. o zaručenej konverzii
Vyhláška č. 29/2017 Z.z. o alternatívnom autentifikátore
Vyhláška č. 85/2018 Z.z. o spôsobe vyhotovenia listinného rovnopisu elektronického úradného dokumentu
Vyhláška č. 25/2014 Z.z. o IOM
Metodické usmernenie nariadeniu (GDPR) k spracúvaniu osobných údajov (prostredníctvom web stránok) v súlade s požiadavkami Nariadenia Rady EÚ č. 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov
Štandardné zmluvné doložky pre sprostredkovateľov (UOOU)
<b>ŠTANDARDY pre KYBERNETICKÚ a INFORMAČNÚ BEZPEČNOSŤ</b>
Zákon č. 69/2018 Z.z. o Kybernetickej bezpečnosti
Zákon č. 45/2011 Z.z. o Kritickej infraštruktúre
Zákon č. 351/2011 Z.z. o elektronických komunikáciách (ochrana súkromia a osobných údajov, ochrana sietí a zariadení)
Zákon č. 272/2016 Z.z. o dôveryhodných službách (elektronický podpis) a o dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu (EIDAS)
Trestný zákon č. 300/2005 Z.z. (trestné činy páchané pomocou elektronických prostriedkov a v elektronickom prostredí)
Vyhláška č. 179/2020 Z.z. k spôsobom kategorizácie a obsahu bezpečnostných opatrení ITVS
Metodika pre Systematické zabezpečenie organizácií verejnej správy v oblasti informačnej bezpečnosti (CSIRT)
Smernica č. 7/2019 o riešení Bezpečnostných incidentov Vládnou jednotkou CSIRT
Vyhláška NBU č. 166/2018 Z.z., o podrobnostiach o technickom, technologickom a personálnom vybavení jednotky pre riešenie kybernetických bezpečnostných incidentov
Vyhláška NBU č. 164/2018 Z.z., ktorou sa určujú identifikačné kritériá prevádzkovej služby (kritériá základnej služby)
Vyhláška NBU č. 362/2018 Z.z., ktorou sa ustanovuje obsah bezpečnostných opatrení, obsah a štruktúra bezpečnostnej dokumentácie a rozsah všeobecných bezpečnostných opatrení
Vyhláška NBU č. 436/2019 Z.z., o audite kybernetickej bezpečnosti a znalostnom štandarde audítora
<b>ŠTANDARDY pre VLÁDNY CLOUD</b>
Katalóg služieb a požiadavky na realizáciu služieb Vládneho Cloudu
Metodické usmernenie pre proces zaradenia cloudovej služby do katalógu č. 4542/2019/oSAEG-1
Usmernenie na aktualizáciu plánu migrácie IKT rezortu do dátového centra štátu
<b>ŠTANDARDY pre RIADENIE PROJEKTU a PROGRAMU</b>
Metodický pokyn k spracovaniu: _Štúdie uskutočniteľnosti (ŠÚ) _Finančnej analýzy projektu _Analýzy nákladov a prínosov projektu (CBA) _Finančnej analýzy žiadateľa o NFP _Celkových nákladov na vlastníctvo v programovom období 2014 – 2020
Metodický pokyn UPVII č. 3425/2019/oPK-1 na rozpočtovanie nákupu IT v rámci medzirezortného programu OEK Informačné technológie financované zo štátneho rozpočtu
Metodické usmernenie o postupe pri príprave investícií a koncesií podliehajúcich hodnoteniu MFSR
Rámec na hodnotenie verejných investičných projektov v SR
Používateľská príručka MetaIS
Používateľská príručka MetaIS Confluence
Informatizácia 2.0 - revízia výdavkov
<b>ŠTANDARDY pre RIADENIE ARCHITEKTÚRY</b>
Používateľská príručka MetaIS č. 3642/2018/oSAEG-1
Metodický pokyn ÚPVII č. 514/2017-313 z 10.1.2017 na aktualizáciu obsahu centrálného metainformačného systému verejnej správy povinnými osobami v znení neskorších predpisov
Metodické usmernenie č. 5651/2019/oSAEG-1 z 20.09.2019 na odpočet plnenia NKIVS orgánmi riadenia
Pravidlá publikovania elektronických služieb do multikanálového prostredia verejnej správy (Číslo: 3204/2018/oAeG-1)
<b>ŠTANDARDY pre KVALITU ÚDAJOV</b>
Zákon č. 305/2013 Z.z. o eGovernmente (§52) - povinnosť referencovania sa a využívať referenčné údaje.



Zákon č. 305/2013 Z.z. o eGovernmente (§10) - povinnosť využívať „Modul procesnej integrácie a integrácie údajov (jeho časti IS CSRU)“ a realizovať integráciu údajov, synchronizáciu údajov pri referencovaní a pri výmene údajov s referenčnými registrami a základnými číselníkmi.
Metodické usmernenie o postupe zaraďovania referenčných údajov do zoznamu referenčných údajov vo väzbe na referenčné registre (č. 3639/2019/oDK-1)
Metodické usmernenie č. 1/2019 k zálohovaniu údajov v databázach domén, registrátorov a kontaktov súvisiacich so správou domén najvyššej úrovne
Postup pripojenia OVM v roli konzumenta údajov do IS CSRU
<b>ŠTANDARDY pre DIZAJN a OPTIMALIZACIU PROCESOV a ŽIVOTNÝCH SITUÁCIÍ</b>
Metodika Používateľské princípy pre návrh a rozvoj elektronických služieb verejnej správy
Metodika optimalizácie procesov verejnej správy (najmä postupovať podľa bodu 3.5 b) pri vytváraní Procesnej analýzy) a v súlade s Metodikou optimalizácie procesov – konvenciami modelovania (aktualizovať diagramy životných situácií a karty životných situácií vedených na MVSR, ak Dielo ovplyvní výkon procesov životnej situácie)
Metodika merania výkonnosti procesov prostredníctvom KPI (dodať funkcionality exportu dát z Diela a merania výkonnosti procesov)
Metodika merania nákladovosti TB-ABC
Metodika identifikácie, vizualizácie a referencovania údajov pri dátovom modelovaní vo verejnej správe
<b>ŠTANDARDY pre UX</b>
Jednotný dizajnový manuál elektronických služieb a webových sídiel Slovenska
Metodické usmernenie UVSČ č. 002089/2018/oLSISVS-7 zo dňa 11.05.2018
Metodické usmernenie pre tvorbu používateľsky kvalitných elektronických služieb verejnej správy (Číslo spisu v DKS: 004307/2019/oBI)
<b>ŠTANDARDY RIADENIA KVALITY</b>
Metodika riadenia QAMPR
Riadenie kvality podľa Smernice STN EN ISO 9001: 2016
<b>ŠTANDARDY pre LICENCIE</b>
Uznesenia vlády č. 286/2019 o povinnosti prednostne pristupovať k platným a účinným centrálnym IKT zmluvám
Metodický pokyn k zabezpečeniu centrálnemu nákupu produktov a služieb spoločnosti ORACLE v rámci Centrálnnej rámcovej dohody na poskytovanie licencií a produktov ORACLE a služieb s nimi súvisiacich
<b>ŠTANDARDY OBSTARAVANIA</b>
Zákon č.343/2015 Z.z. o verejnom obstarávaní
Koncepcia nákupu IT vo verejnej správe (v kontexte rokovania o licenčných právach k zdrojovému kódu)
<b>OSTATNÉ ŠTANDARDY</b>
Zákon č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám
Zákon č. 315/2016 Z.z. o registri partnerov verejného sektora

Tabuľka 8 Zoznam legislatívy

Projekt je realizovaný za účelom dosiahnutia súladu s platnou legislatívou /vyššie uvedený kompletný zoznam/.

## 7. HARMONOGRAM JEDNOTLIVÝCH FÁZ PROJEKTU A METÓDA JEHO RIADENIA

ID	FÁZA/AKTIVITA	ZAČIATOK (odhad termínu)	KONIEC (odhad termínu)	POZNÁMKA
1.	Prípravná fáza	09/2024	09/2025	
2.	Iniciačná fáza	09/2025	09/2025	
3.	Realizačná fáza - hlavná aktivita projektu	10/2025	09/2027	
3a	Analýza a Dizajn	10/2025	03/2025	Analýza súčasných potrieb, súčasného stavu ISVS a dát pre integráciu, analýza VZN
3b	Nákup technických prostriedkov, programových prostriedkov a služieb	10/2025	06/2027	Obstaranie softvérového riešenia a technických prostriedkov /HW/
3c	Implementácia a testovanie	04/2026	06/2027	Zavedenie riešenia do prevádzky - čistenie, integrácia a open dáta
3d	Nasadenie a postimplementačná kontrola	07/2027	09/2027	Nasadenie a post-implementačná kontrola
4.	Dokončovacia fáza	09/2027	09/2027	Odvzdávanie výstupov a administratívna finalizácia projektu

5.	Podpora prevádzky (SLA)	10/2027	09/2032	Trvanie SLA kontraktu, fáza udržiateľnosti projektu
----	-------------------------	---------	---------	---

Tabuľka 9 Harmonogram projektu

Projekt sa realizuje metódou Waterfall s logickými nadväznosťami realizácie jednotlivých modulov na základe funkčnej a technickej špecifikácie vypracovanej v rámci prípravy projektu. Niektoré opatrenia sa budú realizovať paralelne, dokonca rôznymi tímami, avšak na základe vopred stanovenej stratégie a plánu celého projektu.

Agilný prístup bol vylúčený s ohľadom na potrebu realizácie projektu za plnej prevádzky GIS a súvisiacich služieb Mesta Košice.

Prípravná a Iniciačná fáza zahŕňa prípravu obsahu projektu, prípravu Manažérskych produktov v zmysle požiadaviek výzvy, definovanie zloženia projektového tímu a Riadiaceho výboru, príprava žiadosti o NFP. Iniciačná fáza bude ukončená schválením žiadosti o NFP a podpisom Zmluvy o poskytnutí NFP. Následne sa bude realizovať verejné obstarávanie, ktoré bude ukončené pred začiatkom hlavnej aktivity projektu.

V rámci realizačnej fázy sa bude realizovať obsah projektu /vyššie popísané/ s cieľom dosiahnutia hlavných cieľov a merateľných ukazovateľov. Taktiež sa bude pripravovať dokumentácia v zmysle požiadaviek definovaných vo Vyhláške 401/2023 Z.z. o riadení projektov.

Dokončovacia fáza vytvorí dokumenty a podklady pre ZMS, ako aj dokumenty v rámci požiadaviek Vyhlášky 401/2023 Z.z. stanovené pre dokončovaciu fázu.

Po uzatvorení dokončovacej fázy začne podpora prevádzky /totožná s obdobím udržiateľnosti projektu/. Mesto Košice zabezpečí využívanie implementovaných systémov a udržiavanie dosiahnutých výsledkov. Podpora bude zabezpečená aj uzatvorenými SLA zmluvami s dodávateľmi /pri podpore prevádzky/. Udržiateľnosť projektu bude zabezpečená počas tohto obdobia vlastnými zdrojmi Mesta Košice.

## 8. ROZPOČET A PRÍNOSY

V súčasnosti existujú moderné a veľmi presné a efektívne metódy mobilného mapovania územia, pomocou ktorých je možné vytvoriť prakticky kontinuálny panoramatický zber obrazovej dokumentácie vo veľmi presných lokalizačných parametroch. Mobilné mapovanie je pomerne nová a moderná technológia procesu zbierania geopriestorových údajov, s využitím pohybujúceho sa vozidla, ktoré je osadené systémom kamier a GPS (tzv. fotogrametrická jednotka), vrátane sférických kamier pre zachytenie 360° reality (veľmi rýchla panoramatická „fotodokumentácia“ územia v malých krokoch posunu). Z takto vytvorených snímok je fotogrametrickými metódami odvodzované polohopisné identifikačné k vybraným objektom z reálneho územia. Výrobcom týchto zariadení uvádzajú lokalizačné presnosti po postprocesingu (komplexnom spracovaní údajov zozbieraných terénnym zberom) v rozpätí od 0,05m do 0,20 m. Tieto podkladové panoramatické snímky budú ďalej vyhodnocované a ďalším detailným spracovaním budú vytvárané jednotlivé prvky/vrstvy mapy, s presne nastavenou metodikou dátovej a priestorovej logiky.

### Sumarizácia nákladov a prínosov

Názov výdavku	Merná jednotka	Jednotková suma bez DPH	Celkový počet jednotiek	Celková suma s DPH
Kľúčový používateľ	HOD	17,00 €	1958,4	33 292,8 €
Biznis vlastník	HOD	17,00 €	652,8	11 097,6 €
Odborník pre IT dohľad/Quality Assurance	HOD	17,00 €	326,4	5 548,8 €
IT Analytik	HOD	17,00 €	326,4	5 548,8 €
Manažér kybernetickej a informačnej bezpečnosti	HOD	17,00 €	326,4	5 548,8 €
Paspost komunikácií /geodetické mapovanie	projekt	493 333,33 €	1	606 800 €
Úpravy existujúceho SW a import dát z geodetického mapovania komunikácií	projekt	10 000 €	1	12 300 €
Pasport zelene/geodetické mapovanie	projekt	546 666,66 €	1	672 399,99 €
Úpravy existujúceho SW a import dát z geodetického mapovania zelene	projekt	12000 €	1	14 760 €
Pasport budov/multilicencia	projekt	135 000 €	1	166 050 €
Úpravy existujúceho SW a integrácie k pasportu budov	projekt	45 000 €	1	55 350 €
Paušálna sadzba	projekt	111 208,77 €	1	111 208,77 €
Celková suma projektu				<b>1 699 905,57 €</b>

Sumarizácia nákladov je zostavená vzhľadom na potrebu zapojenia interných zamestnancov žiadateľa - Mesta Košice a na základe výsledkov prieskumu trhu vo vzťahu k technickému riešeniu projektu a potrebe pasportizácie jednotlivých oblastí - zelene, budov a komunikácií.

Súčasťou projektu je zber dát a ich následná integrácia do geografického informačného systému mesta. Zber dát je neoddeliteľnou súčasťou projektu s cieľom podpory tvorby, spracovania, využívania a prepájania dát v rámci verejnej správy, využívania priestorových a otvorených dát s pridanou hodnotou pre inteligentné rozhodovanie /v zmysle cieľov výzvy/. Sumarizácia nákladov je zostavená vzhľadom na potrebu zapojenia interných zamestnancov žiadateľa - Mesta Košice a na základe výsledkov prieskumu trhu vo vzťahu k technickému riešeniu projektu a potrebe pasportizácie jednotlivých oblastí - zelene, budov a komunikácií. Pri module Pasportizácia zelene, je súčasťou zberu údajov aj dendrológia prostredníctvom odborníkov - dendrológov (zbieranie informácií o drevinách - ich názvy, výška, priemer kmeňa a iné dendrologické veličiny). Kvalitatívne skúmanie drevín nie je možné úplne a striktne oddeliť od zberu ostatných údajov a dopĺňa ostatné formy zberu údajov. Odhadovaná výška nákladov na časť dendrológie sa môže pohybovať na úrovni 350 - 400 tis. Eur. V rámci prieskumu trhu bol však pasport zelene definovaný komplexne a celkovo za celú oblasť pasportizácie zelene, dedrológia samostatne nacenená v rámci PHZ nebola /jedná sa o odhad žiadateľa po konzultácii s oslovenými potenciálnymi dodávateľmi/.

Nie všetky sociálno-ekonomické vplyvy sa dajú vždy vyčíslieť a zhodnotiť. Preto zohľadňujeme aj nevyčíslené prínosy, najmä vo vzťahu k týmto otázkam: (čistý) dosah na zamestnanosť, ochrana životného prostredia, sociálna rovnosť a rovnaké príležitosti. Prínosy boli kvantifikované pre jednotlivé oblasti, ktoré budú vytvorené realizáciou projektu:

- **Digitálny pasport budov** - evidencia, správa a pasportizácia nehnuteľného majetku Mesta Košice (budovy a stavby) s prepojením na dáta Katastra nehnuteľností a technicko-pasportizačnú evidenciu,
- **Digitálny pasport dopravy** - zdokumentovanie zvislého a vodorovného dopravného značenia v zmysle Vyhlášky č. 30/2020 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Pozemné komunikácie budú kategorizované do jednotlivých funkčných skupín a tried v zmysle príslušného zákona, vyhlášky a technických noriem v súradnicovom systéme S-JTSK a v digitálnom formáte, v grafickom a tabuľkovom spracovaní budú zisťované technické parametre pozemných komunikácií.
- **Digitálny pasport zelene** - pasport zelene a hodnotenie drevín na území mesta Košice ako podklad pre plánovanie odborných zásahov a vydávanie stanovísk týkajúcich sa verejnej zelene, zvýšenie estetickej a ekologickej hodnoty mesta. Výsledkom bude vyhotovený tabuľkový zoznam typov vegetačných a technických prvkov na záujmovom území a ich množstvo v m<sup>2</sup> alebo v kusoch, podľa toho, či ide o bodové alebo plošné prvky. Prvky budú zároveň zaradené do plôch podľa ich vlastnej polohy (v teréne by mali byť jasne vymedzené) a podľa typu údržby, ktorá by mala byť pre každú plochu rovnaká.

ID	Prínos	Atribúty	Hodnoty
1.	Úspora času zamestnanca mesta pri plánovaní a riadení	počet užívateľov	121
		Priemerný počet hodín venovaných riadeniu a plánovaniu/zamestnanec/týždenne	5
		Priemerný plat vo verejnej správe (€/h) (2Q2024)	12,7€
		Očakávané zníženie	80%
		AS IS	399 542 €
		TO BE	79908,4 €
		Ročná úspora	319 633,6 €
2.	Úspora času zamestnanca mesta v teréne	Počet zamestnancov mesta v teréne	15
		Priemerný počet hodín (týždeň)	20
		Priemerný plat vo verejnej správe (€/hod)	12,7 €
		Očakávané zníženie	100%
		AS IS	198 120 €
		TO BE	0 €
		Ročná úspora	198 120 €
Celková ročná úspora			517 753,6

Sumárne odhadujeme prínosy vo výške 517 753,6 € / rok. Kalkulácia prínosov vychádzala z internej analýzy súčasných procesov a pracností jednotlivých úloh. Pre určenie priemerných hodín zamestnancov strávených plánovaním a riadením, ako aj priemerných počtov hodín zamestnancov v teréne bol realizovaný interný prieskum na úrovni jednotlivých oddelení a ich zadefinovanie slúžilo ako podklad k určeniu odhadov prínosov. Do kalkúlácie vstupovali tiež očakávania a odhady budúceho plánovaného stavu a ich dopad na činnosti jednotlivých zamestnancov v zmysle zrealizovanej pasportizácie budov, zelene a komunikácií.

#### Popis kalkúlácie prínosov pre obdobie 10 rokov od začiatku realizácie projektu:

Odhadované prínosy vo výške 517 753,6 Eur budú dosiahnuté až v roku T4 - po úplnom ukončení realizácie projektu. V roku T3 odhadujeme polovičné prínosy - vo výške 258 877 Eur, keďže projekt nebude úplne dokončený a je možné odhadovať iba čiastočné

úspory v čase zamestnancov pri plánovaní a riadení, ako aj úspory časov zamestnancov mesta v teréne /v roku ukončenia projektu odhadujeme 50% úspory oproti plánovaným úsporám po ukončení projektu/. V rokoch T1 a T2 sme do CBA analýzy nezahrnuli kvalitatívne prínosy, keďže sme tieto nevedeli kvantifikovať, nakoľko jednotlivé pasporty budú dodávané postupne, počas celej realizácie projektu.

V dôsledku inflácie a na základe skutočnosti, že výška úspor bola kalkulovaná na základe priemerného platu vo verejnej správe, v roku T5 sú odhadované úspory vo výške 540 000 Eur (4% nárast priemerných miezd vo verejnej správe). Pre ďalšie roky T6 - T10 sme odhadovali úspory vo výške 570 000 Eur/ročne - pri 10% náraste plátov v porovnaní s rokom 2024.

Celkové úspory za obdobie T1 - T10 sú odhadované kumulatívne vo výške 4 166 631 Eur.

Okrem kvantifikovaných prínosov však existuje množstvo kvalitatívnych prínosov ako napríklad zvýšenie efektivity rozhodovania a plánovania vďaka kvalitným a aktuálnym údajom, zvýšenie transparentnosti a posilnenie strategického plánovania, zvýšenie dostupností informácií pre občanov, či posilnenie dôveryhodnosti a úplnosti údajov v rámci mestských agend.

#### Ekonomické ukazovatele projektu:

- **Pomer prínosov a nákladov (BCR)** - pomer medzi diskontovanými ekonomickými prínosmi a nákladmi je 1,78, pričom minimálna požadovaná hodnota je 1. Ukazovateľ sumarizuje hodnotu za peniaze pre danú investíciu. Na základe výsledku daného ukazovateľa je jasné, že prínosy projekty výrazne prevyšujú jeho náklady.
- **Ekonomická vnútorná výnosová miera (EIRR)** - ukazovateľ vyjadruje mieru výnosnosti investície z ekonomického hľadiska. Hodnota ukazovateľa pre projekt vychádza 27,3%. pričom minimálna požadovaná hodnota je 5%.
- **Finančná čistá súčasná hodnota (FNPV)** - ukazovateľ definuje rozdiel diskontovaných predpokladaných príjmov a predkladaných výdavkov, pričom sa vyjadruje v peňažných jednotkách. Hodnota projektu vychádza - 1 798 508 Eur.
- **Ekonomická čistá súčasná hodnota (ENPV)** - ukazovateľ zobrazuje rozdiel medzi diskontovanými prínosmi a diskontovanými nákladmi. Hodnota v rámci projektu vychádza 1 677 014 Eur. Minimálna požadovaná hodnota je 0. Pri každom projekte s ENPV vyššou ako 0 je signál kladného posúdenia projektu.
- **Rok návratu investície** - 5. rok, na základe hodnôt FNPV, ENPV a kumulovanej diskontovanej návratnosti ENPV.

## 9. PROJEKTOVÝ TÍM

Pre projekt bude zriadený Riadiaci výbor, v minimálnom zložení:

- Predseda RV,
- Zástupca vlastníkov procesov objednávateľa,
- Zástupca kľúčových používateľov objednávateľa,

Riadiaci výbor bude dohliadať na proces realizácie celého projektu, pričom bude menovaný vedením mesta Košice s cieľom usmerňovania a riadenia projektu ako celku. RV bude zodpovedať za celkový úspech projektu a bude zároveň nositeľom zodpovednosti a autority v rámci projektu. Okrem iného bude tiež koordinovať činnosti publicity a informovanosti projektu a zdieľať informácie o projekte smerom k dotknutým osobám a to počas celej doby trvania projektu a počas existencie projektového výboru samotného. Projektový tím bude zodpovedať za splnenie povinností v súlade s riadením a organizáciou informačných technológií verejnej správy na základe používateľskej skúsenosti. V rámci projektu zodpovedá projektový tím za nasledovné úlohy:

- zachytávanie a predkladanie potrieb používateľov do projektových výstupov,
- monitorovanie a vyhodnocovanie využívania služby a spätnej väzby od užívateľov,
- riešenie dizajnu elektronických služieb,
- analýzu a dizajn riešení pre zvolené životné situácie,
- vyvíjanie, testovanie a nasadzovanie zmien v IT systémoch /implementácia, testovanie a nasadenie riešenia pre zvolené životné situácie).

Projekt počítá s aktívnou participáciou vybraných zamestnancov mesta počas obdobia implementácie projektu, ako aj so zapojením externých odborníkov, pričom zloženie projektového tímu bude nasledovné:

ID	Meno a Priezvisko	Oddelenie	Rola v projekte
1.	Mgr. Zuzana Jarošová	Referát dátovej politiky a analýz	Kľúčový používateľ
2.	Bude doplnené	Referát správy a údržby ciest	Kľúčový používateľ
3.	Bude doplnené	Referát parkovania	Kľúčový používateľ
4.	Bude doplnené	Referát evidencie majetku	Kľúčový používateľ
5.	Bude doplnené	Referát správy majetku a rozvoja škôl a školských zariadení	Kľúčový používateľ
6.	Bude doplnené	Správa mestskej zelene v Košiciach	Kľúčový používateľ

7.	Ing. Richard Dlhý	1. zástupca riaditeľa/ Oddelenie strategického rozvoja	Biznis vlastník
8.	Ing. Marta Popříková	Správa mestskej zelene	Biznis vlastník
9.	Ing. Marián Krešák	Referát dátovej politiky a analýz	Quality Assurance
10.	Bude doplnené	Referát transformácie IT infraštruktúry	Manažér kybernetickej a informačnej bezpečnosti
11.	Ing. Matej Takács	Referát dátovej politiky a analýz	IT Analytik
12.	Ing. Gabriela Hajduková	Referát dátovej politiky a analýz	Projektový manažér
13.	Bude doplnené	Referát projektov EÚ	Finančný manažér
14.	Bude doplnené	Referát projektov EÚ	Administratívny pracovník

### 9.1. PRACOVNÉ NÁPLNE

<b>Projektová rola:</b>	<b>KĽÚČOVÝ POUŽÍVATEĽ</b>
<b>Stručný popis:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zodpovedný za reprezentáciu záujmov budúcich používateľov projektových produktov alebo projektových výstupov a za overenie kvality produktu.</li> <li>zodpovedný za návrh a špecifikáciu funkčných a technických požiadaviek, potreby, obsahu, kvalitatívnych a kvantitatívnych prínosov projektu, požiadaviek koncových používateľov na prínos systému a požiadaviek na bezpečnosť.</li> <li>Kľúčový používateľ navrhuje a definuje akceptačné kritériá, je zodpovedný za akceptačné testovanie a návrh na akceptáciu projektových produktov alebo projektových výstupov a návrh na spustenie do produkčnej prevádzky. Predkladá požiadavky na zmenu funkcionalít produktov a je súčasťou projektových tímov</li> </ul>
<b>Detailný popis rozsahu zodpovednosti, povinností a kompetencií</b>	<p>Zodpovedný za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Návrh a špecifikáciu funkčných a technických požiadaviek</li> <li>Jednoznačnú špecifikáciu požiadaviek na jednotlivé projektové výstupy (špecializované produkty a výstupy) z pohľadu vecno-procesného a legislatívneho</li> <li>Vytvorenie špecifikácie, obsahu, kvalitatívnych a kvantitatívnych prínosov projektu,</li> <li>Špecifikáciu požiadaviek koncových používateľov na prínos systému</li> <li>Špecifikáciu požiadaviek na bezpečnosť,</li> <li>Návrh a definovanie akceptačných kritérií,</li> <li>Vykonanie používateľského testovania funkčného používateľského rozhrania (UX testovania)</li> <li>Finálne odsúhlasenie používateľského rozhrania</li> <li>Vykonanie akceptačného testovania (UAT)</li> <li>Finálne odsúhlasenie a akceptáciu manažérskych a špecializovaných produktov alebo projektových výstupov</li> <li>Finálny návrh na spustenie do produkčnej prevádzky,</li> <li>Predkladanie požiadaviek na zmenu funkcionalít produktov</li> <li>Aktívnu účasť v projektových tímoch a spoluprácu na vypracovaní manažérskej a špecializovanej dokumentácie a produktov v minimálnom rozsahu určenom Vyhláškou 401/2023 Z.z.</li> <li>Plnenie pokynov projektového manažéra a dohôd zo stretnutí projektového tímu</li> </ul>

<b>Projektová rola:</b>	<b>BIZNIS VLASTNÍK</b>
<b>Stručný popis:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zodpovedá za proces - jeho výstupy i celkový priebeh poskytnutia služby alebo produktu konečnému užívateľovi. Kľúčová rola na strane zákazníka (verejného obstarávateľa), ktorá schvaľuje biznis požiadavky a zodpovedá za výsledné riešenie, prínos požadovanú hodnotu a naplnenie merateľných ukazovateľov. Úlohou tejto roly je definovať na užívateľa orientované položky (user-stories), ktoré budú zaradzované a prioritizované v produktovom zásobníku. Zodpovedá za priebežné posudzovanie vecných výstupov dodávateľa v rámci analýzy, návrhu riešenia vrátane DNR z pohľadu analýzy a návrhu riešenia aplikácií IS.</li> <li>zodpovedný za schválenie funkčných a technických požiadaviek, potreby, obsahu, kvalitatívnych a kvantitatívnych prínosov projektu. Definuje očakávania na kvalitu projektu, kvalitu projektových produktov, prínosy pre koncových používateľov a požiadavky na bezpečnosť. Definuje merateľné</li> </ul>

	<p>výkonnostné ukazovatele projektov a prvkov. Vlastník procesov schvaľuje akceptačné kritériá, rozsah a kvalitu dodávaných projektových výstupov pri dosiahnutí platobných míľnikov, odsúhlasuje spustenie výstupov projektu do produkčnej prevádzky a dostupnosť ľudských zdrojov alokovaných na realizáciu projektu.</p>
<b>Detailný popis rozsahu zodpovednosti, povinností a kompetencií</b>	<p>Zodpovedný za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizáciu dohľadu nad súladom projektových výstupov s požiadavkami koncových používateľov.</li> <li>Spoluprácu pri riešení odpovedí na otvorené otázky a riziká projektu.</li> <li>Posudzovanie, pripomienkovanie, testovanie a protokolárne odsúhlasovanie projektových výstupov v príslušnej oblasti (v biznis procese) po vecnej stránke (najmä procesnej a legislatívnej)</li> <li>Riešenie problémov a požiadaviek v spolupráci s odbornými garantmi,</li> <li>Spoluprácu pri špecifikácii a poskytuje súčinnosť pri riešení zmenových požiadaviek</li> <li>Schválenie funkčných a technických požiadaviek, potreby, obsahu, kvalitatívnych a kvantitatívnych prínosov projektu z pohľadu používateľov koncového produktu</li> <li>Definovanie očakávaní na kvalitu projektu, kritérií kvality projektových produktov, prínosov pre koncových používateľov požiadaviek na bezpečnosť,</li> <li>Definovanie merateľných výkonnostných ukazovateľov projektov a prvkov,</li> <li>Sledovanie a odsúhlasovanie nákladovosti, efektívnosti vynakladania finančných prostriedkov a priebežné monitorovanie a kontrolu odôvodnenia projektu (BC/CBA)</li> <li>Schválenie akceptačných kritérií,</li> <li>Riešenie problémov používateľov</li> <li>Akceptáciu rozsahu a kvality dodávaných projektových výstupov pri dosiahnutí platobných míľnikov,</li> <li>Vykonanie UX a UAT testovania</li> <li>Odsúhlasenie spustenia výstupov projektu do produkčnej prevádzky,</li> <li>Dostupnosť a efektívne využitie ľudských zdrojov alokovaných na realizáciu projektu,</li> <li>Vykonávanie monitorovania a hodnotenia procesov v plánovaných intervaloch.</li> <li>Poskytovanie vyjadrení k zmenovým požiadavkám, k ich opodstatnenosti a prioritizácii</li> <li>Zisťovanie efektívneho spôsobu riadenia a optimalizácie zvereného procesu, vrátane analyzovanie všetkých vyskytujúcich sa nezhôd,</li> <li>Okrem zvažovaní rizík prevádzkových alebo podporných procesov súčasne vlastník napomáha identifikovať príležitosti,</li> <li>Zlepšovanie a optimalizáciu procesov v spolupráci s ďalšími prepojenými vlastními procesov a manažérom kvality,</li> <li>Odsúhlasenie akceptačných protokolov zmenových konaní</li> <li>Aktívnu účasť v projektových tímoch a spoluprácu na vypracovaní manažérskej a špecializovanej dokumentácie a produktov v minimálnom rozsahu určenom Vyhláškou 401/2023 Z.z.</li> <li>plnenie pokynov projektového manažéra a dohôd zo stretnutí projektového tímu</li> </ul>

<b>Projektová rola:</b>	<b>Odborník pre IT dohľad/ Quality Assurance</b>
<b>Stručný popis:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zodpovedá za priebežné vyžadovanie, hodnotenie a kontrolu kvality (vecnej aj formálnej) počas celého projektu. Je zodpovedný za úvodné nastavenie pravidiel riadenia kvality a za následné dodržiavanie a kontrolu kvality jednotlivých projektových výstupov. Sleduje a hodnotí kvalitatívne ukazovatele projektových výstupov a o zisteniach informuje projektového manažéra objednávateľa formou pravidelných alebo nepravidelných správ/záznamov.</li> <li>plánuje, koordinuje, riadi a kontroluje systém manažérstva kvality, monitoruje a meria procesy a identifikuje príležitosti na trvalé zlepšovanie systému manažérstva kvality v organizácii v súlade s platnými normami. Zabezpečuje tvorbu cieľov a koncepcie kvality, vrátane kontroly ich plnenia a vykonáva interné a externé audity kvality v súlade s plánom.</li> <li>Počas celej doby realizácie projektu zabezpečuje zhodu kvality projektových výstupov s požiadavkami. Realizuje postupy riadenia kvality tak, aby výsledkom boli projektové výstupy spĺňajúce požiadavky objednávateľa. Kontroluje, či sa riadenie a proces zabezpečenia kvality vykonáva správnym spôsobom, v správnom čase a správnymi osobami.</li> </ul>
<b>Detailný popis rozsahu zodpovednosti, povinností a kompetencií</b>	<p>Zodpovedný za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Návrh a zavádzanie do praxe postupov, techník, nástrojov a pravidiel, ktoré maximalizujú efektivitu práce a kvalitatívne parametre vývoja softwaru/produktu/IS, resp. IT projektu</li> <li>Definovanie politiky kvality (stratégie kvality), meranie kvality, analýzu a spracovanie plánov kvality,</li> <li>Riadenie a monitorovanie dosahovania cieľov kvality,</li> <li>Špecifikáciu požiadaviek na kvalitu vyvíjaných funkcionálnych systémov</li> <li>Špecifikáciu požiadaviek pre ďalší rozvoj,</li> <li>Definovanie akceptačných kritérií</li> <li>Zabezpečenie súladu so štandardmi, normami, právnymi požiadavkami, požiadavkami užívateľov a prevádzkovateľov systémov,</li> <li>Posúdenie BC/CBA – odôvodnení projektu</li> <li>Kontrolu kvalitu plnenia vecných požiadaviek definovaných v Zmluve s dodávateľom alebo v požiadavkách na zmenu,</li> <li>Akceptáciu splnenia vecných a kvalitatívnych požiadaviek v projekte svojím podpisom na akceptačnom protokole pri odovzdávaní jednotlivých fáz projektu/čiastkových projektov alebo pri odovzdávaní zmien vykonaných v rámci</li> </ul>

	<p>zmenových konaní,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktívnu účasť rokovaniach a participáciu na riešení vecných požiadaviek členov projektového tímu,</li> <li>• Monitoring a vyhodnocovanie kvality údajov a návrh nápravných opatrení za účelom zabezpečenia správnosti a konzistentnosti údajov</li> <li>• Definovanie postupov, navrhovanie a vyjadrovanie sa k plánom testov a testovacích scenárov</li> <li>• Analyzovanie výsledkov testovania.</li> <li>• Kontrolu plnenia projektových úloh a časového harmonogramu projektu</li> <li>• Kontrolu plnenia finančného plánu projektu</li> <li>• Aktívnu účasť v projektových tímoch a spoluprácu na vypracovaní manažérskej a špecializovanej dokumentácie a produktov v minimálnom rozsahu určenom Vyhláškou 401/2023 Z.z.</li> <li>• Plnenie pokynov projektového manažera a dohôd zo stretnutí projektového tímu</li> </ul>
--	---

<b>Projektová rola:</b>	<b>IT ANALYTIK</b>
<b>Stručný popis:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zodpovedá za zber a analyzovanie funkčných požiadaviek, analyzovanie a spracovanie dokumentácie z pohľadu procesov, metodiky, technických možností a inej dokumentácie. Podieľa sa na návrhu riešenia vrátane návrhu zmien procesov v oblasti biznis analýzy a analýzy softvérových riešení. Zodpovedá za výkon analýzy IS, koordináciu a dohľad nad činnosťou SW analytikov.</li> <li>• analyzuje požiadavky na informačný systém/softvérový systém, formálnym spôsobom zaznamenáva činnosti/procesy, vytvára analytický model systému, okrem analýzy realizuje aj návrh systému, ten vyjadruje návrhovým modelom.</li> <li>• Analytik informačných technológií pripravuje špecifikáciu cieľového systému od procesnej až po technickú rovinu. Mapuje a analyzuje existujúce podnikateľské a procesné prostredie, analyzuje biznis požiadavky na informačný systém, špecifikuje požiadavky na informačnú podporu procesov, navrhuje koncept riešenia a pripravuje podklady pre architektov a vývojárov riešenia, participuje na realizácii zmien, dohliada na realizáciu požiadaviek v cieľovom riešení, spolupracuje pri ich preberaní (akceptácie) používateľom.</li> <li>• Pri návrhu IT systémov využíva odbornú špecializáciu IT architektov a projektantov. Študuje a analyzuje dokumentáciu, požiadavky klientov, legislatívne a technické podmienky a možnosti zvyšovania efektívnosti a výkonnosti riadiacich a informačných procesov. Navrhuje a prerokúva koncepcie riešenia informačných systémov a analyzuje ich efekty a dopady. Zabezpečuje spracovanie analyticko-projektovej špecifikácie s návrhom dátových a objektových štruktúr a ich väzieb, užívateľského rozhrania a ostatných podkladov pre projektovanie nových riešení.</li> <li>• Spolupracuje na projektovaní a implementácii návrhov. Môže tiež poskytovať poradenstvo v oblasti svojej špecializácie. Zodpovedá za návrhovú (design) časť IT - pôsobí ako medzichlánok medzi používateľmi informačných systémov (biznis pohľad) a ich realizátormi (technologický pohľad).</li> </ul>
<b>Detailný popis rozsahu zodpovednosti, povinností a kompetencií</b>	<p>Zodpovedný za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vykonanie analýzy procesných a ďalších požiadaviek a vytvorenie špecifikácie súčasného alebo budúceho užívateľa softwaru („zákazníka“) a následne navrhuje dizajn a programátorské riešenie.</li> <li>• Participáciu na vývoji nových, ale i vylepšovaní existujúcich aplikácií v rámci celého vývojového cyklu – systémová analýza, dizajn, kódovanie, užívateľské testovanie, implementácia, podpora, dokumentácia. Úzko spolupracuje aj s IT architektom.</li> <li>• Analýza potrieb zákazníka vrátane tvorby úplnej analytickej dokumentácie a vstupov do verejného obstarávania (VO).</li> <li>• Mapovanie požiadaviek do návrhu funkčných riešení.</li> <li>• Návrh a správa katalóg požiadaviek - registra požiadaviek riešenia</li> <li>• Analýza funkčných a nefunkčných požiadaviek,</li> <li>• Návrh fyzického a logického modelu,</li> <li>• Návrh testovacích scenárov,</li> <li>• V priebehu implementácie robí dohľad nad zhodou výstupov s pôvodným analytickým zadáním.</li> <li>• Zodpovednosť za dodržovanie správnej metodiky pri postupe analýzy</li> <li>• Definovanie akceptačných kritérií v projekte</li> <li>• Odsúhlasenie opisu produktov, ktoré predstavujú vstupy alebo výstupy (priebežné alebo konečné) úloh dodávateľov, alebo ktoré ich priamo ovplyvňujú a zabezpečovať akceptáciu produktov po ich dokončení</li> <li>• Priraduje priority a poskytuje stanoviská používateľov na rozhodnutia Riadiaceho výboru projektu – k realizácii zmenových požiadaviek</li> <li>• Poskytuje merania aktuálneho stavu pre potreby porovnania s výsledkami projektu vzhľadom na realizáciu prínosov</li> <li>• Rieši požiadavky používateľov a konflikty iných priorít</li> <li>• Posúdenie prevádzkovo-infraštruktúrnej dokumentácie pred akceptáciou a prevzatím od dodávateľa</li> <li>• Aktívnu účasť v projektových tímoch a spoluprácu na vypracovaní manažérskej a špecializovanej dokumentácie a produktov v minimálnom rozsahu určenom Vyhláškou 401/2023 Z.z.</li> <li>• Plnenie pokynov projektového manažera a dohôd zo stretnutí projektového tímu</li> </ul>



Projektová rola:	<b>MANAŽÉR KYBERNETICKEJ BEZPEČNOSTI (KIB)</b>
Stručný popis:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zodpovedá za dodržanie princípov a štandardov na kybernetickú a IT bezpečnosť, za kontrolu a audit správnosti riešenia v oblasti bezpečnosti.</li> <li>• koordinuje a riadi činnosť v oblasti bezpečnosti prevádzky IT, spolupracuje na projektoch, na rozvoji nástrojov a postupov k optimalizácii bezpečnostných systémov a opatrení. Stanovuje základné požiadavky, podmienky a štandardy pre oblasť bezpečnosti programov, systémov, databázy či sieti. Spracováva a kontroluje príslušné interné predpisy a dohliada nad plnením týchto štandardov a predpisov. Kontroluje a riadi činnosť nad bezpečnostnými testami, bezpečnostnými incidentmi v prevádzke IT. Poskytuje inštrukcie a poradenstvo používateľom počítačov a informačných systémov pre oblasť bezpečnosti</li> </ul> <p><b>PODMIENKY SPRÁVNEHO a EFEKTÍVNEHO VÝKONU ČINNOSTI role Manažér KIB a ITB:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) neobmedzený aktívny prístup ku všetkým projektovým dokumentom, nástrojom a výstupom projektu, v ktorých sa opisuje predmet projektu z hľadiska jeho architektúry, funkcií, procesov, manažmentu informačnej bezpečnosti a spôsobov spracúvania dát, ako aj dát samotných.</li> <li>2) rola manažér Kybernetickej a IT bezpečnosti si vyžaduje mať sprístupnené všetky informácie o bezpečnostných opatreniach zavádzaných projektom v zmysle: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) § 20 zákona č.69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov</li> <li>b) ustanovení zákona č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov</li> </ol> </li> </ol>
Detailný popis rozsahu zodpovednosti, povinností a kompetencií	<p>Zodpovedný za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• špecifikovanie štandardov, princípov a stratégií v oblasti ITB a KIB,</li> <li>• ak je projekt primárne zameraný na problematiku ITB a KIB – je priamo zodpovedný za špecifikáciu a analýzu funkčných požiadaviek na ITB a KIB,</li> <li>• špecifikovanie požiadaviek na ITB a KIB, kontroluje ich implementáciu v realizovanom projekte,</li> <li>• špecifikovanie požiadaviek na bezpečnosť vývojového, testovacieho a produkčného prostredia,</li> <li>• špecifikovanie funkčných a nefunkčných požiadaviek pre oblasť ITB a KIB,</li> <li>• špecifikovanie požiadaviek na bezpečnosť v rámci bezpečnostnej vrstvy,</li> <li>• špecifikovanie požiadaviek na školenia pre oblasť ITB a KIB,</li> <li>• špecifikovanie požiadaviek na bezpečnostnú architektúru riešenia a technickú infraštruktúru pre oblasť ITB a KIB,</li> <li>• špecifikovanie požiadaviek na dostupnosť, zálohovanie, archiváciu a obnovu IS vzťahujúce sa na ITB a KIB,</li> <li>• realizáciu posúdenie požiadaviek agendy ITB a KIB na integrácie a procesov konverzie a migrácie, identifikácia nesúladu a návrh riešenia</li> <li>• špecifikovanie požiadaviek na ITB a KIB, bezpečnostný projekt a riadenie prístupu,</li> <li>• špecifikovanie požiadaviek na testovanie z hľadiska ITB a KIB, realizáciu kontroly zapracovania a retestu,</li> <li>• špecifikovanie požiadaviek na obsah dokumentácie v zmysle legislatívnych požiadaviek pre oblasť ITB a KIB, ako aj v zmysle "best practices",</li> <li>• špecifikovanie požiadaviek na dodanie potrebnej dokumentácie súvisiacej s ITB a KIB kontroluje ich implementáciu v realizovanom projekte,</li> <li>• špecifikovanie požiadaviek a konzultácie pri návrhu riešenia za agendu ITB a KIB v rámci procesu „Mapovanie a analýza technických požiadaviek - detailný návrh riešenia (DNR)“,</li> <li>• špecifikáciu požiadaviek na bezpečnosť IT a KIB v rámci procesu "akceptácie, odovzdania a správy zdroj. kódov"</li> <li>• špecifikáciu akceptačných kritérií za oblasť ITB a KIB,</li> <li>• špecifikáciu pravidiel pre publicitu a informovanosť s ohľadom na ITB a KIB,</li> <li>• poskytovanie konzultácií pri tvorbe šablón a vzorov dokumentácie pre oblasť ITB a KIB,</li> <li>• získavanie informácií nutných pre plnenie úloh v oblasti ITB a KIB,</li> <li>• špecifikáciu podmienok na testovanie, reviduje výsledky a výstupy z testovania za oblasť ITB a KIB,</li> <li>• konzultácie a vykonávanie kontrolnej činnosti zameranej na obsah a komplexnosť dok. z hľadiska ITB a KIB,</li> <li>• špecifikáciu požiadaviek na bezpečnostný projekt pre oblasť ITB a KIB,</li> <li>• realizáciu kontroly zameranej na naplnenie požiadaviek definovaných v bezp. projekte za oblasť ITB a KIB</li> <li>• realizáciu kontroly zameranú na správnosť nastavení a konfigurácii bezpečnosti jednotlivých prostredí,</li> <li>• realizáciu kontroly zameranú realizáciu procesu posudzovania a komplexnosti bezpečnostných rizík, bezpečnosť a kompletný popis rozhraní, správnu identifikáciu závislostí,</li> <li>• realizáciu kontroly naplnenia definovaných požiadaviek pre oblasť ITB a KIB,</li> <li>• realizáciu kontroly zameranú na implementovaný proces v priamom súvisi s ITB a KIB,</li> <li>• realizáciu kontroly súladu s planou legislatívou v oblasti ITB a KIB (obsahuje aj kontrolu leg. požiadaviek)</li> <li>• realizáciu kontroly zameranú zabezpečenie procesu, interfejsov, integrácii, kompletného popisu rozhraní a spoločných komponentov a posúdenia z pohľadu bezpečnosti,</li> <li>• poskytovanie konzultácií a súčinnosti pre problematiku ITB a KIB,</li> <li>• získavanie a spracovanie informácií nutných pre plnenie úloh v oblasti ITB a KIB,</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktívnu účasť v projektových tímoch a spoluprácu na vypracovaní manažérskej a špecializovanej dokumentácie a produktov v minimálnom rozsahu určenom Vyhláškou 401/2023 Z.z.</li> <li>• plnenie pokynov projektového manažéra a dohôd zo stretnutí projektového tímu</li> </ul>
--	---

<b>Projektová rola:</b>	<b>PROJEKTOVÝ MANAŽÉR</b>
<b>Stručný popis:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zodpovedá za riadenie projektu počas celého životného cyklu projektu. Riadi projektové (ľudské a finančné) zdroje, zabezpečuje tvorbu obsahu, neustále odôvodňovanie projektu (aktualizuje BC/CBA) a predkladá vstupy na rokovanie Riadiaceho výboru. Zodpovedá za riadenie všetkých (ľudských a finančných) zdrojov, členov projektovému tím objednávateľa a za efektívnu komunikáciu s dodávateľom alebo stanovených zástupcom dodávateľa.</li> <li>• zodpovedá za riadenie prideleného projektu - stanovenie cieľov, spracovanie harmonogramu prác, koordináciu členov projektového tímu, sledovanie dodržiavania harmonogramu prác a rozpočtu, hodnotenie a prezentáciu výsledkov a za riadenie s tým súvisiacich rizík. Projektový manažér vedie špecifikáciu a implementáciu projektov v súlade s firemnými štandardami, zásadami a princípmi projektového riadenia.</li> <li>• zodpovedá za plnenie projektových/programových cieľov v rámci stanovených kvalitatívnych, časových a rozpočtových plánov a za riadenie s tým súvisiacich rizík. V prípade externých kontraktov sa vedúci projektu/ projektový manažér obvykle podieľa na ich plánovaní a vyjednávaní a je hlavnou kontaktnou osobou pre zákazníka.</li> </ul>
<b>Detailný popis rozsahu zodpovednosti, povinností a kompetencií</b>	<p>Zodpovedný za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riadenie projektu podľa pravidiel stanovených vo Vyhláške 401/2023 Z.z.</li> <li>• Riadenie prípravy, inicializácie a realizácie projektu</li> <li>• Identifikovanie kritických miest projektu a navrhovanie ciest k ich eliminácii</li> <li>• Plánovanie, organizovanie, motivovanie projektového tímu a monitorovanie projektu</li> <li>• Zabezpečenie efektívneho riadenia všetkých projektových zdrojov s cieľom vytvorenia a dodania obsahu a zabezpečenie naplnenie cieľov projektu</li> <li>• Určenie pravidiel, spôsobov, metód a nástrojov riadenia projektu a získanie podpory Riadiaceho výboru (RV) pre riadenie, plánovanie a kontrolu projektu a využívanie projektových zdrojov</li> <li>• Zabezpečenie vypracovania manažérskej a špecializovanej dokumentácie a produktov v minimálnom rozsahu určenom Vyhláškou 401/2023 Z.z.</li> <li>• Zabezpečenie realizácie projektu podľa štandardov definovaných vo Vyhláške 78/2020 Z.z.</li> <li>• Zabezpečenie priebežnej aktualizácie a verzionovania manažérskej a špecializovanej dokumentácie v minimálnom rozsahu Vyhlášky 401/2023 Z.z.</li> <li>• Vypracovanie, pravidelné predkladanie a zabezpečovanie prezentácie stavov projektu, reportov, návrhov riešení problémov a odsúhlasovania manažérskej a špecializovanej dokumentácie v rozsahu určenom Vyhláškou 401/2023 Z.z.</li> <li>• Riadenie a operatívne riešenie a odstraňovanie strategických / projektových rizík a závislostí</li> <li>• Predkladanie návrhov na zlepšenia na rokovanie Riadiaceho výboru (RV)</li> <li>• Zabezpečenie vytvorenia a pravidelnej aktualizácie BC/CBA a priebežné zdôvodňovanie projektu a predkladanie na rokovania RV</li> <li>• Celkovú alokáciu a efektívne využívanie ľudských a finančných zdrojov v projekte</li> <li>• Celkový postup prác v projekte a realizuje nápravné kroky v prípade potreby</li> <li>• Vypracovanie požiadaviek na zmenu (CR), návrh ich prioritizácie a predkladanie zmenových požiadaviek na rokovanie RV</li> <li>• Riadenie zmeny (CR) a prípadné požadované riadenie konfigurácií a ich zmien</li> <li>• Riadenie implementačných a prevádzkových aktivít v rámci projektov.</li> <li>• Aktívne komunikuje s dodávateľom, zástupcom dodávateľa a projektovým manažérom dodávateľa s cieľom zabezpečiť úspešné dodanie a nasadenie požadovaných projektových výstupov,</li> <li>• Formálnu administráciu projektu, riadenie centrálného projektového úložiska, správu a archiváciu projektovej dokumentácie</li> <li>• Kontrolu dodržiavania a plnenia míľnikov v zmysle zmluvy s dodávateľom,</li> <li>• Dodržiavanie metodík projektového riadenia,</li> <li>• Predkladanie požiadaviek dodávateľa na rokovanie Riadiaceho výboru (RV),</li> <li>• Vecnú a procesnú administráciu zúčtovania dodávateľských faktúr</li> </ul>

## PRÍLOHY

Príloha 1 : I\_01\_PRILOHA\_1\_REGISTER\_RIZIK-a-ZAVISLOSTI\_SMART\_Košice.xlsx