



PROJEKTOVÝ ZÁMER

Povinná osoba	Mesto Šaľa
Názov projektu	SMART mesto Šaľa
Zodpovedná osoba za projekt	PhDr. Vladimíra Pazderová, PhD.
Realizátor projektu	Mesto Šaľa
Vlastník projektu	Mesto Šaľa

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	6.11.2024	
Schválil	Mgr. Martin Fabián	Mesto Šaľa	Informatik mesta	4.12.2024	
Schválil	Ing. Jana Nitrayová	Mesto Šaľa	Prednostka MsÚ	4.12.2024	

1. HISTÓRIA DOKUMENTU

Verzia	Dátum	Zmeny	Meno
1.0	11.10.2024	Prvá verzia dokumentu	PhDr. Vladimíra Pazderová, PhD.
1.1	2.12.2024	Druhá verzia dokumentu /so zapracovaním pripomienok/	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 SMART mesto Šaľa 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
SLA	Service Level Agreement – dohoda/zmluva o parametroch poskytovania služby
IKT	Informačno-komunikačné technológie (organizácie)
IS	Informačný systém
SW	Softvér
MsÚ	Mestský úrad
ISVS	Informačný systém verejnej správy
MCA	Multikriteriálna analýza
NSK	Nitriansky samosprávny kraj
ISVS	Informačný systém verejnej správy
PSK	Program Slovensko
ZMS	Záverečná monitorovacia správa

3. DEFINOVANIE PROJEKTU

3.1. Manažérske zhrnutie

Predmetom projektu je zabezpečenie podmienok efektívneho manažmentu mestského úradu a koncepcného rozvoja mesta prostredníctvom dostatku kvalitatívnych a kvantitatívnych informácií.

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 Šaľa*.

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, užívateľov a pod. do jedného celku.

Projekt nadväzuje na Integrovanú územnú stratégiu Nitrianskeho samosprávneho kraja na roky 2021 - 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.

Projekt má za cieľ vytvorenie nového 3D GIS mesta Šaľa isvs_14782 prepojenie na integrovaný informačný systém mesta Šaľa pre účely využitia v agendových informačných systémoch mesta. Projekt si kladie za cieľ vybudovať efektívny spôsob vytvárania, čistenia a ukladania priestorových dát úradu. S týmto systémom bude možné centralizovať priestorové údaje, čo umožní ich systematické zdieľanie a prístupovanie 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 mestského úradu (MsÚ), 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:

- vybudovanie 3D GIS mesta Šaľa, ktorý bude podkladom pre odvodenie lokalizácie rôznych prvkov z reálneho mestského prostredia, získaných z automatizovaného zberu a vysielania z inteligentných technológií.
- dodanie dátovej sady obsahujúcej požadované objekty evidencie,
- 3D snímky mesta pre potreby editácie a pridávania prvkov,
- zlepšenie kvality dát,
- zlepšenie dostupnosti dát,
- zlepšenie analytických procesov mesta,
- IoT zariadenia, snímače a senzory s cieľom zberu údajov.

Predkladaný projekt má za cieľ nahradiť existujúce papierové evidencie, ktoré sú v súčasnosti v meste využívané a konsolidovať existujúce dáta. Realizáciou nového systému budú všetky oddelenia mesta schopné efektívnejšie spolupracovať, čím sa zlepší celkové plánovanie a reakčná schopnosť mesta na aktuálne potreby občanov. Mesto Šaľa sa pre realizáciu systému rozhodlo z dôvodu potreby inventarizácie, zhromažďovania, triedenia, vyberania a prezentovania údajov. Vytvorený systém bude slúžiť na vedenie a manažment databáz priestorových informácií. Systém umožní spájať popisné informácie a priestorové, tzv. geografické údaje, reprezentované formou digitálnych máp do výsledných digitálnych mapových podkladov a priestorových analýz. Vytvorený systém bude umožňovať kombináciu popisných informácií a priestorových (geografických) údajov, čím sa zlepší kvalita analytických procesov a podporí sa presnejšie rozhodovanie na základe dát. 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/
- RSO5.2: Podpora integrovaného a inkluzívneho sociálneho, hospodárskeho a environmentálneho miestneho rozvoja, kultúry, prírodného dedičstva, udržateľného cestovného ruchu a bezpečnosti v iných ako mestských oblastiach /opatrenie 5.2.3 Investície do bezpečného fyzického prostredia obcí, 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.

Účelom opatrenia 5.2.3 Investície do bezpečného fyzického prostredia obcí, miest a regiónov je podpora budovania infraštruktúry a realizovanie opatrení na predchádzanie problémových javov a napätia a zabezpečovaniu verejného poriadku, ochrany zdravia a majetku v komunitách na území NSK, keďže zvyšovanie bezpečnosti obyvateľov predstavuje jeden zo základných predpokladov rozvoja spoločnosti, kvality života obyvateľov, podnikateľského prostredia a rozvoja cestovného ruchu na území samosprávneho kraja. Podporované je vybudovanie príslušnej infraštruktúry (napr. kamerové systémy a uplatňovanie preventívnych opatrení zameraných na zvyšovanie bezpečnosti obyvateľov a návštevníkov NSK, zlepšenie preventívnej informovanosti rizikových skupín obyvateľstva a vypracovanie analýzy bezpečnostnej situácie, monitorovanie a vzdelávanie odborných zamestnancov v oblasti prevencie kriminality), čo napĺňa inštalácia nových svetelných bodov verejného osvetlenia, resp. ich rekonštrukciu v rizikových lokalitách a doplnenie kamier do kamerového systému v rámci obsahu projektu.

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.	<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>	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. Táto dátová nekonzistentnosť jednotlivých dátových zdrojov je dlhodobým problémom agendového spracovania dát na úradoch miestnej samosprávy, a bez jeho vyriešenia nie je možné vytvárať žiadne integračné mapovo-analytické prostredie. Projekt zavádza pravidlá čistenia údajov pred spracovaním do dátového modelu GIS mesta. 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. V rámci projektu budú zavedené nasledovné procesy lokalizačných registrov: • Meranie dátovej kvality • Prevencia vzniku nekvality • Aktívny prístup k čisteniu dát Projekt predpokladá sprístupnenie analytických údajov, podľa potreby občanov a štátnych orgánov cez možnosti reportov: • OE1 lokalizačný register stromov • OE2 lokalizačný register zelene • OE3 lokalizačný register miestnych komunikácií a vpustov s identifikáciou stavu ciest • OE4 lokalizačný register chodníkov • a verejných priestranstiev • OE5 lokalizačný register parkovacích miest • OE6 lokalizačný register parkovísk • OE7 lokalizačný register lúčov verejného osvetlenia a rozvádzačov • OE8 lokalizačný register stojísk pre nádoby komunálneho odpadu, separovaného odpadu a jednotlivé nádoby • OE9 lokalizačný register mobiliáru • OE10 lokalizačný register dopravného značenia • OE11 lokalizačný register cyklotrás • OE12 lokalizačný register kamier, senzorov a snímačov, free wifi pripojenia v meste • OE13 lokalizačný register detských ihrísk

		• OE14 lokalizačný register artézskych studní • OE15 lokalizačný register cintorína • OE16 vrstva územného plánu • OE17 vrstva katastra nehnuteľností • OE18 vrstva lokalít s veľkou tepelnou kapacitou 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 oddelenia MsÚ 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: • odstránenie potreby úradníka v teréne pre potreby overenia skutkového stavu, • skrátenie času potrebného na vydanie rozhodnutia, • časová úspora úradníka pri vybavovaní žiadostí o územno-plánovaciú informáciu. V rámci tejto aktivity prebehne aj inštalácia IoT zariadení, snímačov a senzorov s cieľom zberu údajov z prostredia.
2.	Prevenca kriminality (kamerové systémy, inštalácia nových svetelných bodov verejného osvetlenia, ich rekonštrukcia v rizikových lokalitách ako súčasť integrovaného projektu, posilnenie pomáhajúcich profesií, adresná podpora aktivít zameraných na primárnu prevenciu, osвета a scitlivovanie bezpečnostných zložiek)	Projekt sa zameriava aj na inštaláciu svetelných bodov / rekonštrukcia/ v rožkových lokalitách a doplnenie kamier do kamerového systému s cieľom zvýšenia bezpečnosti a predchádzania problémových javov a napätia, zabezpečenia verejného poriadku, ochrany zdravia a majetku v meste. Tieto opatrenia posilnia schopnosť mesta reagovať na bezpečnostné výzvy v súlade s cieľmi výzvy IÚI. Projekt tak priamo prispieje k zvýšeniu bezpečnosti obyvateľov, zlepšeniu verejného poriadku a podpore dlhodobej bezpečnosti mestského prostredia. Konkrétne umiestnenie kamier a nových, resp. rekonštruovaných svetelných bodov verejného osvetlenia vyplynie počas spracovania informačného systému a mapovania terénu. V rámci tejto aktivity bude implementovaná nasledovná kombinácia opatrení, ktorá zahŕňa: • Analyzovanie rizikových zón v rámci mestského prostredia s cieľom identifikovať miesta s vyššou mierou výskytu bezpečnostných incidentov. • Inštalácia nových svetelných bodov na kritických miestach s cieľom zvýšiť viditeľnosť v rizikových lokalitách, čo pomôže znížiť riziko kriminality. • Rekonštrukcia existujúceho osvetlenia v oblastiach so zvýšenou koncentráciou bezpečnostných rizík, čím sa zlepší kvalita a efektivita osvetlenia, čím sa zvýši pocit bezpečia obyvateľov. • Inštalácia nových kamier do mestského kamerového systému na monitorovanie kritických lokalít a zabezpečenie nepretržitého dohľadu, čo umožní rýchlu a efektívnu reakciu na incidenty. Očakávané výsledky aktivity zahŕňajú: • Zvýšenie bezpečnosti obyvateľov v rizikových zónach mesta a zníženie počtu bezpečnostných incidentov prostredníctvom zlepšeného osvetlenia a rozšíreného kamerového systému. • Zlepšenie kvality verejného poriadku prostredníctvom proaktívneho monitorovania mestských lokalít a rýchlej reakcie na incidenty. • Zvýšenie efektivity preventívnych opatrení v mestských častiach s vyššou mierou rizika prostredníctvom cieľenej podpory preventívnych a osvetových aktivít.

		• Vytvorenie bezpečnostne orientovanej komunity prostredníctvom posilnenia spolupráce medzi mestom, bezpečnostnými zložkami a miestnymi komunitami, čo prispeje k dlhodobej udržateľnosti bezpečnosti v meste.
--	--	---

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
- **RSO 5.2 Podpora integrovaného a inkluzívneho sociálneho, hospodárskeho a environmentálneho miestneho rozvoja, kultúry, prírodného dedičstva, udržateľného cestovného ruchu a bezpečnosti v iných ako mestských oblastiach** v rámci opatrenia 5.2.3 Investície do bezpečného fyzického prostredia obcí, miest a regiónov

V rámci projektu sa plánuje realizácia nasledujúcich kľúčových opatrení:

- vybudovanie 3D GIS mesta Šaľa,
- realizácia priestorového mapovania a terénneho zberu podkladových dát,
- inštalácia IoT zariadení, snímačov a senzorov s cieľom zberu údajov z prostredia,
- prevencia kriminality prostredníctvom doplnenia kamier do existujúcej infraštruktúry a kamerového systému prevádzkovaného mestom Šaľa a inštalácie nových svetelných bodov verejného osvetlenia, resp. ich rekonštrukcia v rizikových lokalitách.

Uvedené opatrenia sa budú realizovať v rámci jednej hlavnej aktivity projektu, ktorá bude prebiehať **od 04/2025 do 12/2025**.

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 - 20 000 používateľov/ročne
- PO083 (PSKPRCO114) - Vytvorený alebo obnovený otvorený priestor v mestských oblastiach - 50 metrov štvorcových.

Celkový rozpočet projektu je 270 397,52 Eur, ktorý pokryje všetky náklady spojené s nákupom, implementáciou a zaškolením kľúčových používateľov.

3.2. Motivácia a rozsah projektu

Hlavná motivácia mesta Šaľa 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.

Mesto realizovalo projekt *Moderné technológie - Šaľa na ceste SMART*, v rámci ktorého sa realizovala implementácia inteligentných riešení pre občanov a návštevníkov vo vybraných oblastiach /životné prostredie, parkovanie a bezpečnosť/. V rámci projektu bola vybudovaná IKT platforma zameraná na prepojenie informačných systémov a externých senzorov a zariadení na získavanie a poskytovanie dát. Na už zrealizovaný projekt bude nadväzovať aj plánované riešenie, kde v rámci GIS systému bude samostatná vrstva zobrazujúca údaje získané prostredníctvom existujúcich senzorov a snímačov.

Predkladaným projektom mesto Šaľa tiež reaguje aj na povinnosť v zmysle Zákona o územnom plánovaní, ktorý stanovuje mestu povinnosť nahradiť papierový územný plán digitálnym plánom najneskôr do roku 2032. Týmto projektom si mesto vytvára podmienky pre možnosť naplnenia tejto povinnosti v budúcnosti. Územnoplánovaciu dokumentáciu schválenú do 31. marca 2024 je orgán územného plánovania povinný nahradiť územnoplánovacou dokumentáciou postupom podľa tohto zákona do 31. marca 2032 inak stráca platnosť dňom 1. apríla 2032.

Mesto Šaľa zabezpečuje vnútorné agendy organizácie evidencie v papierovej forme, bez aktualizácie dokumentov a priradenia jednoznačných geografických koordinátov. Evidencia je často neaktualizovaná, čo spôsobuje ďalšie problémy pri plánovaní a opravách. Niektoré prvky infraštruktúry mesta v súčasnosti vôbec nie sú inventarizované. Mesto plánuje v projekte vybudovať nový 3D GIS systém, ktorý by obsahoval inventarizačné dáta pre účely mesta, podnikateľov a obyvateľov mesta. Tento systém umožní digitálne evidovať prvky mestskej infraštruktúry a vytvoriť platformu pre integráciu údajov z rôznych agend, čo zjednoduší prístup k relevantným informáciám a zvýši transparentnosť.

Vybudovanie nového ISVS bude dosiahnuté realizáciou nasledujúcich aktivít:

- verifikáciou, validáciou a čistením agendových databáz a zoznamov, čím sa zabezpečí presnosť a konzistentnosť dát.
- vytvorením digitálneho geografického modelu mesta, ktorý bude slúžiť ako základ pre analýzy a plánovanie mestského rozvoja.
- vybudovaním integračného prostredia pre integráciu s integrovaným informačným systémom mesta (s agendovými ISVS. V budúcnosti sa počíta s vybudovaním a prepojením na elektronické služby mesta) a na inžinierske informačné systémy podnikateľov a občanov (nie je obsahom tohto projektu), čo umožní plynulý tok dát medzi jednotlivými agendami a zároveň poskytne prístup pre elektronické služby pre občanov.
- vytvorením modulu na publikovanie otvorených dát v podobe mapového servera, ktorý bude občanom poskytovať relevantné údaje,
- vytvorením a naplnením dátového modelu s dátami v oblastiach:
 - zeleň,
 - miestne komunikácie a identifikáciu ich stavu,
 - chodníky a verejné priestranstvá,
 - parkovacie miesta,
 - parkoviská,
 - lampy verejného osvetlenia a rozvážače,
 - stojiská pre nádoby komunálneho odpadu, separovaného odpadu a jednotlivých nádob,
 - mobiliár,
 - dopravné značenia,
 - cyklotrasy,
 - kamery a senzory, snímače, free wifi pripojenia v meste
 - detské ihriská,
 - artézske studne,
 - cintorín,
 - územného plánu,
 - katastra nehnuteľností,
 - lokalít s veľkou tepelnou kapacitou.

V projekte sú riešené nasledujúce životné situácie:

- B02 Začatie podnikania
- B03 Administratívny a ekonomický chod podniku
- B05 Podnikanie
- C02 Financie
- C04 Doprava
- C08 Zamestnanie
- C10 Bývanie
- 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 Šaľa 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***
2. ***Prevenčia kriminality (kamerové systémy, inštalácia nových svetelných bodov verejného osvetlenia, ich rekonštrukcia v rizikových lokalitách ako súčasť integrovaného projektu, posilnenie pomáhajúcich profesií, adresná podpora aktivít zameraných na primárnu prevenciu, osвета a scitlivovanie bezpečnostných zložiek)***

Hlavným prínosom projektu bude teda vytvorenie bezpečného, efektívneho a moderného prostredia pre riadenie mesta, ktoré zvýši kvalitu života obyvateľov mesta Šaľa, zjednoduší prístup k informáciám, a zároveň podporí transparentnosť a zodpovednosť verejnej správy.

3.3. Zainteresované strany/Stakeholderi

V rámci projektu " SMART mesto Šaľa" 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.	Mestský úrad Šaľa	Mesto Šaľa	Vlastník a implementátor procesu	isvs_14782
2.	Interní zamestnanci Mesta Šaľa	Mesto Šaľa	Používateľ	
3.	Podnikateľ	Mesto Šaľa	Konzument údajov	
	Občan	Mesto Šaľa	Konzument údajov	
4.	Vybrané mestské organizácie	Mesto Šaľa	Konzument údajov z reportov	
5.	Štátne inštitúcie	Štát	Poskytovateľ alebo konzument údajov IS Mesta Šaľa 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

3.4. Ciele projektu

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

Hlavný cieľ projektu:

- **zabezpečenie rozvoja mesta Šaľa 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:

- zvýšenie úrovne poskytovaných služieb občanom a podnikateľom v meste, prostredníctvom digitálnej integrácie údajov a zjednodušenia prístupu k informáciám.
- využívanie priestorových dát pre inteligentné rozhodovanie a správu mesta,
- zefektívnenie využívania zdrojov mesta,
- zvýšenie bezpečnosti fyzického prostredia mesta, prostredníctvom rozvoja preventívnych opatrení, ako je zlepšenie verejného osvetlenia a rozšírenie kamerových systémov.
- zvýšenie kvality života všetkých občanov mesta, pomocou vytvorenia bezpečného, transparentného a efektívneho mestského prostredia.
- budovanie infraštruktúry opatrení na predchádzanie problémových javov a napätia a zabezpečenie verejného poriadku a ochrany zdravia a majetku, prostredníctvom lepšieho monitorovania a správy mestských priestorov.

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	Implementácia 3D GIS systému a integrovaného informačného systému, ktorý umožňuje digitálne spracovanie a prepojenie údajov. Tento systém bude poskytovať analytické nástroje pre verejnú správu, zvýši transparentnosť a dostupnosť služieb pre občanov.
2.	Program Slovensko - Opatrenia 5.2.3 Investície do bezpečného fyzického prostredia obcí, miest a regiónov	RSO 5.2 Podpora integrovaného a inkluzívneho sociálneho a ekonomického rozvoja a bezpečnosti v miestnych komunitách	Inštalácia IoT zariadení, senzorov a kamerových systémov v rizikových lokalitách mesta s cieľom predchádzať kriminalite, monitorovať bezpečnosť a zlepšovať

			infraštruktúru. Tieto opatrenia zabezpečia verejný poriadok a ochranu obyvateľov.
3.	NKIVS - Prioritná os 1: Lepšie služby	Zvýšiť podiel elektronickej komunikácie s verejnou správou.	Implementácia 3D GIS systému a verejného prístupového portálu s geografickými informáciami, ktorý umožní občanom lepší prístup k aktuálnym údajom a zjednoduší interakciu s úradmi prostredníctvom elektronických formulárov a lokalizačných údajov.
4.	NKIVS - Prioritná os 2: Digitálna a dátová transformácia	Dobudovať digitálne prostredie založené na zdieľaní údajov vo verejnej správe.	Zavedenie centralizovaného informačného systému, ktorý integruje údaje z rôznych agend. Tento systém bude obsahovať moduly na správu a čistenie dát, aby sa dosiahla ich konzistentnosť a spoľahlivosť pri zdieľaní medzi jednotlivými oddeleniami a so zainteresovanými subjektami.

Tabuľka 2 Ciele projektu

3.5. Merateľné ukazovatele (KPI)

ID	CIEĽ	NÁZOV MERATEĽNÉHO A VÝKONNOSTNÉHO UKAZOVATEĽA (KPI)	POPIS UKAZOVATEĽA	MERNÁ JEDNOTKA (v čom sa meria ukazovateľ)	ASIS MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNOTY (aktuálne hodnoty)	TOBE MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNOTY (cieľové hodnoty projektu)	SPÔSOB ICH MERANIA/ OVERENIA PO NASADENÍ (overenie naplnenie cieľa)
	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	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	projekt	0	1	Podporené projekty/ITMS2 021+, správa o dokončení projektu

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	PR092 (PSKPSRI40) - Používatelia nových a vylepšených verejných inovatívnych služieb, produktov a procesov	Používatelia nových a vylepšených verejných inovatívnych služieb, produktov a procesov	používatelia/rok	0	20 000	Monitorovanie používateľov služby, počet zobrazení cez spoločný modul
Prevenčia kriminality (kamerové systémy, inštalácia nových svetelných bodov verejného osvetlenia, ich rekonštrukcia v rizikových lokalitách ako súčasť integrovaného projektu, posilnenie pomáhajúcich profesií, adrešná podpora aktivít zameraných na primárnu prevenciu, osвета a scitlivovanie bezpečnostných zložiek)	PO081 (PSKPRCO76) - 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	projekt	0	1	Podporené projekty/ITMS2 021+, správa o dokončení projektu
Prevenčia kriminality (kamerové systémy, inštalácia nových svetelných bodov verejného osvetlenia, ich rekonštrukcia v rizikových lokalitách ako súčasť integrovaného projektu, posilnenie pomáhajúcich profesií, adrešná podpora aktivít zameraných na primárnu prevenciu, osвета a scitlivovanie bezpečnostných zložiek)	PO083 (PSKPRCO114) Vytvorený alebo obnovený otvorený priestor v mestských oblastiach	Vytvorený alebo obnovený otvorený priestor v mestských oblastiach	metre štvorcové	0	50	Podporené projekty, správa o dokončení projektu s príslušnými technickými protokolmi

Tabuľka 3 Merateľné ukazovatele projektu

3.6. Špecifikácia potrieb koncového používateľa

Ako koncových užívateľov tohto projektu možno identifikovať nasledovné skupiny:

- občan
- podnikateľ,
- úradníci,
- 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 oddelenia MsÚ vedeli prioritne spracovávať údaje zo svojho tematického pohľadu, ale zároveň, aby si tieto údaje mohli odborné pracoviská vymieňať a pracovať s nimi.

Pri príprave projektu a zavedení 3D GIS mesta, bude potrebné poznať detailne územný potenciál (demografický, dopravný, environmentálny, infraštruktúrny a pod.) diferencovaného mestského priestoru, aby sa nové technológie nasadzovali čo najefektívnejšie, po dôkladnej analýze predmetného územia. Moderný 3D GIS systém bude umožňovať centralizované riadenie údajov s prístupovými právami prispôbenými pre jednotlivé oddelenia mestského úradu, čo zabezpečí efektívnejšie spracovanie informácií v rámci celej organizácie. V súčasnej dobe elektronizácia procesov v prostredí úradov miestnej samosprávy reflektuje špecifiká prevádzkových informačných systémov za posledných 20-25 rokov, pričom je poznačená výraznou „rozdrobenosťou“ jednotlivých agendových (odvetvových) riešení, bez systémových nástrojov riadenia kvality zberu a evidencie údajov (princípy úplnosti a jednoznačnosti), ako aj bez integračných nástrojov umožňujúcich následné vzájomné kombinovanie údajov, resp. mapové vizualizácie a tvorbu komplexnejších územných analýz. Nový systém umožní analytické a prediktívne nástroje na základe kvalitných údajov, čo umožní včasné a efektívne plánovanie a správu verejných zdrojov a priestorov.

Pri internej analýze boli zistené veľké obsahové a systémové disharmónie (nezrovnalosti) – duplicity údajov, triplicity a viacnásobné výskyty rovnakých údajov, neúplnosť údajov, nejednoznačnosť údajov. Táto dátová nekonzistentnosť jednotlivých dátových zdrojov je dlhodobým problémom agendového spracovania dát na úradoch miestnej samosprávy, a bez jeho vyriešenia nie je možné vytvárať žiadne integračné mapovo-analytické prostredie.

Z dostupných skúseností sa dá predpokladať, že validita údajovej základne je na úrovni 20-25 % chybovosti dátových záznamov, v zmysle disharmónie s referenčnými číselníkmi, ktoré, tak ako konštatujeme na inom mieste, mesto Šaľa nemá vôbec vybudované resp. niektoré začína budovať/používať, ale v obmedzenej nesystémovej polohe. Treba, tiež zdôrazniť fakt, že najmä desaťtisíce záznamov už vytvorených v minulosti neprešli systémovými validačnými a konsolidačnými procesmi, a preto akékoľvek integračné snahy nad heterogénnou údajovou bázou úradu sú podmienené realizáciou komplexných validačných a konsolidačných procesov nad celou údajovou bázou úradu, s nevyhnutným návrhom dlhodobo udržateľnej metodiky údržby a prevádzky integračnej platformy, ako základu moderného manažmentu údajov verejnej správy.

Vzniká preto potreba vytvoriť projekt, ktorý by pokrýval detailne zmapovanie a čistenie všetkých údajov a evidencií na mestskom úrade a kvalifikovane rozhodnúť o ich prípadnej integrácii na centrálnu integračnú platformu, ktorá umožní vizualizovať a analyzovať všetky relevantné dáta úradu v mapovo-analytických súvislostiach, s možnosťou nielen zistiť napr. plochy jednotlivých častí chodníkov v meste, alebo počet obyvateľov v ľubovoľne vybranej časti mesta, ale aj poskytnúť ucelený územno-lokalizačný pohľad, napr. aj na stav a prevádzku správy zelene v podmienkach mesta, alebo zistiť koľko stromov/kríkov je v danej lokalite, a vo výsledku komplexne integrovať dokumentáciu stavebného úradu do mapy mesta, a výrazne tak skvalitniť a zefektívniť procesy. Vďaka tomuto systému budú môcť jednotlivé oddelenia využívať tematické údaje nielen na správu svojich zodpovedných oblastí, ale aj na komplexné interakcie a zdieľanie dát s ďalšími organizačnými jednotkami.

Zabezpečenie a splnenie vyššie uvedených skutočností a požiadaviek by malo predovšetkým naplniť požiadavky a očakávania koncových užívateľov:

1. skrátenie času potrebného na vybavovanie dokumentov a potvrdení,
2. znižovanie nákladov na prípravu všetkých odborných podporných materiálov pre rozhodovací proces na všetkých stupňoch riadenia samosprávy,
3. skvalitnenie a zabezpečenie otvorenosti služby občanom pri každodennom styku s úradom mesta Šaľa,
4. minimalizovanie náročnosti procesov a úkonov na strane mesta súvisiacich s vybavovaním žiadostí o územno-plánovaciú dokumentáciu a zvýšenie efektívnosti pracovníkov úradu,
5. úspora času úradníkov v teréne.

Vytvorený systém bude slúžiť na vedenie a manažment databáz priestorových informácií. Systém umožní spájať popisné informácie a priestorové, tzv. geografické údaje, reprezentované formou digitálnych máp do výsledných digitálnych mapových podkladov a priestorových analýz.

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
Alternatíva 1: Realizácia projektu v plnej miere	Implementácia pokročilého 3D GIS systému s plnou integráciou do existujúceho informačného systému mesta, čo umožní spravovať a vizualizovať údaje o mestských priestoroch, infraštruktúre, zeleni, dopravnej sieti, osvetlení, a ďalších oblastiach. Vytvorí sa centralizovaná dátová platforma, ktorá umožní efektívne spracovanie a výmenu údajov medzi jednotlivými oddeleniami a súčasne poskytne analytické a prediktívne nástroje na podporu strategického rozhodovania. Systém bude prístupný občanom aj podnikateľom, čo zvýši transparentnosť a posilní participáciu verejnosti.	1. Najvyššia úroveň dostupnosti a aktuálnosti údajov pre všetky oddelenia mesta aj verejnosť. 2. Efektívne využívanie centralizovaných dát, čo zníži redundanciu, zlepši kvalitu údajov a zníži riziko duplicit. 3. Podpora inteligentného rozhodovania a plánovania prostredníctvom analytických nástrojov. 4. Zlepšenie transparentnosti vďaka otvorenému prístupu k relevantným údajom pre občanov a podnikateľov, čo podporuje dôveru verejnosti vo verejnú správu. 5. Zjednodušenie prístupov k službám mesta pre občanov a podnikateľov, čím sa zvýši ich spokojnosť a dôvera.	1. Vysoké počiatočné náklady na implementáciu, údržbu a integráciu všetkých komponentov systému. 2. Potreba rozsiahleho školenia zamestnancov, aby sa dosiahla optimálna úroveň efektívnosti pri používaní nových nástrojov. 3. Dlhší čas implementácie, čo môže oddialiť okamžitý prínos pre niektoré oblasti mesta.
Alternatíva 2: Čiastočná implementácia projektu zameraná na kritické procesy	Realizácia projektu v obmedzenom rozsahu, zameraná na kľúčové oblasti mesta, ako je správa zelene, infraštruktúra, osvetlenie a dopravné značenie. Zlepšenie manažmentu údajov a digitalizácia procesov v týchto kritických oblastiach prinesie rýchle zlepšenia pre občanov a mestskú správu s nižšími nákladmi. Tento prístup umožní flexibilitu a budúce rozšírenia do ďalších oblastí, čím sa postupne vybuduje celkový systém pre efektívne rozhodovanie a správu.	1. Rýchlejšia implementácia s nižšími počiatočnými nákladmi a menším rizikom rozpočtového prekročenia. 2. Okamžité zlepšenie kvality a dostupnosti dát v kritických oblastiach, čo prispeje k rýchlejšiemu rozhodovaniu a plánovaniu. 3. Flexibilita na budúce rozšírenie, čím sa projekt môže vyvíjať postupne a znižuje sa riziko zastarania systému. 4. Podpora transparentnosti a spokojnosti občanov v kľúčových službách mesta, ako je napríklad údržba zelene alebo monitorovanie verejného osvetlenia.	1. Menej komplexné zlepšenie dostupnosti údajov pre všetky oblasti mesta, čo môže limitovať výhody z hľadiska celkového manažmentu mesta. 2. Obmedzené pokrytie údajov, čo môže viesť k neúplným analýzám a obmedziť schopnosť mesta predvídať širšie potreby. 3. Riziko dodatočných nákladov na rozšírenie a integráciu do celkovej platformy v budúcnosti, keďže systém nebude plne centralizovaný od začiatku.
Alternatíva 3: Primárne zlepšenie procesov bez veľkých investícií	Minimalistický prístup, ktorý sa zameriava na zlepšenie manažmentu a koordinácie súčasných údajov bez rozsiahlej digitalizácie. Tento prístup zahŕňa aktualizáciu a štandardizáciu súčasných procesov správy údajov a prípravu na ich digitalizáciu a centralizáciu v budúcnosti. Systém bude využívať existujúce technológie a minimalizovať potrebu nových nákladov na IT infraštruktúru.	1. Nízke počiatočné náklady na zlepšenie správy a štandardizácie existujúcich údajov bez väčších investícií. - Rýchle zlepšenie vnútorných procesov s minimálnymi požiadavkami na školenie a prispôbenie zamestnancov. 2. Stabilita a spoľahlivosť bez veľkých zmien, čo zabezpečí udržateľnosť projektu v krátkodobom horizonte.	1. Obmedzené zlepšenie efektivity a kvality služieb pre občanov, keďže systém nebude plne digitalizovaný a integrovaný. 2. Neschopnosť riešiť komplexné a prepojené potreby medzi jednotlivými oddeleniami mesta. 3. Riziko nutnosti dodatočných investícií v budúcnosti, ak sa ukáže potreba centralizovaného a digitálneho systému.

Tabuľka 4 Alternatívy v biznisovej vrstve

Z uvedených analýz je zjavné, že hoci kompletná implementácia projektu predstavuje vyššie počiatočné investície a vyžaduje rozsiahle organizačné úsilie, dlhodobé výhody zďaleka prevyšujú potenciálne nevýhody. Komplexné riešenie v podobe plne integrovaného 3D GIS systému poskytne mestu Šaľa moderné nástroje na efektívne riadenie, čo prispeje nielen k zlepšeniu kvality života občanov, ale aj k vyššej transparentnosti a zodpovednosti mestskej správy. Navyše, toto riešenie podporuje rozvoj smart technológií a umožňuje lepšie využitie a zdieľanie dát medzi jednotlivými oddeleniami. Aj keď alternatívy s čiastočnou implementáciou alebo s minimálnymi investíciami môžu dočasne pokryť niektoré z potrieb, neposkytujú komplexné riešenie na zefektívnenie a digitalizáciu procesov mesta. Preto je z dlhodobého hľadiska plná implementácia systému najvýhodnejšou cestou pre zabezpečenie udržateľného a inteligentného rozvoja mesta a plnenie jeho strategických cieľov.

3.9. Multikriteriálna 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 KRIÉRIA	STAKEHOLDER 1 - Mestský úrad (Ša'a)	STAKEHOLDER 2 - Občania a podnikatelia	STAKEHOLDER 3 - Štátne inštitúcie a organizácie
Kritérium A (KO) - Dostupnosť a aktualizácia údajov pre interné použitie aj pre verejnosť	Potreba zabezpečiť prístup k aktuálnym a spoločným údajom pre všetkých užívateľov vrátane občanov a podnikov.	X	X	X
Kritérium B (KO) - Možnosť integrácie nových dátových zdrojov a rozširovania platformy	Kritické pre budúci rast mesta a prepojenie so širšími dátovými systémami.	X	X	
Kritérium C (KO) - Podpora strategického rozhodovania a plánovania na základe spoločných a aktuálnych údajov	Dôležité pre efektívne plánovanie a reakcie na budúce potreby obyvateľov a podnikateľov.	X	X	
Kritérium D (KO) - Zabezpečenie transparentnosti a zdieľania údajov, čo prispieva k zvýšeniu dôvery verejnosti v rozhodovacie procesy	Transparentnosť a dôvera verejnosti sú kľúčové pre efektívne spravovanie mesta.	X	X	X
Kritérium E - Dlhodobá udržateľnosť a minimalizácia nákladov na údržbu	Systém musí byť finančne efektívny na údržbu a dlhodobu udržateľný pre mesto aj obyvateľov.	X	X	
Kritérium F - Dlhodobá adaptabilita a flexibilita systému pre budúci technologický vývoj	Pripravenosť systému na nové technológie a rozšírenia je kľúčová pre modernizáciu verejnej správy.	X		X

Tabuľka 5 Multikriteriálna analýza - Stanovenie kritérií

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

Zoznam kritérií	Alternatíva 1 - Realizácia projektu v plnej miere	Spôsob dosiahnutia	Alternatíva 2 - Čiastočná implementácia projektu zameraná na kritické procesy	Spôsob dosiahnutia	Alternatíva 3 - Primárne zlepšenie procesov bez veľkých investícií	Spôsob dosiahnutia

Kritérium A Dostupnosť a aktualizácia údajov pre interné použitie aj pre verejnosť	Áno	Plná integrácia a dostupnosť dát pre všetky oddelenia a verejnosť	Čiastočne	Čiastočná integrácia kritických údajov	Nie	Obmedzená dostupnosť údajov pre verejnosť
Kritérium B Možnosť integrácie nových dátových zdrojov a rozširovania platformy	Áno	Systém navrhnutý na postupné rozširovanie a integráciu nových dát	Čiastočne	Možnosť budúcich rozšírení, ale s obmedzeniami	Nie	Neumožňuje plné rozšírenie systému
Kritérium C Podpora strategického rozhodovania a plánovania na základe spoločných a aktuálnych údajov	Áno	Poskytuje komplexné nástroje pre strategické rozhodovanie	Čiastočne	Obmedzené analytické nástroje len pre kritické oblasti	Nie	Neumožňuje strategické rozhodovanie
Kritérium D Zabezpečenie transparentnosti a zdieľania údajov, čo prispieva k zvýšeniu dôvery verejnosti v rozhodovacie procesy	Áno	Umožňuje otvorený prístup a zvyšuje transparentnosť	Čiastočne	Podporuje transparentnosť v niekoľkých kľúčových oblastiach	Nie	Obmedzený prístup k údajom pre občanov
Kritérium E Dlhodobá udržateľnosť a minimalizácia nákladov na údržbu	Áno	Dlhodobá udržateľnosť a minimalizácia nákladov na údržbu	Čiastočne	Potenciál na budúce rozšírenie za dodatočných nákladov	Nie	Obmedzená flexibilita pre budúci rozvoj a nutnosť budúcich investícií
Kritérium F Dlhodobá adaptabilita a flexibilita systému pre budúci technologický vývoj	Áno	Pripravený na budúce rozšírenia a inovácie	Čiastočne	Obmedzené možnosti adaptácie	Áno	Nízka flexibilita a nepripravenosť na inovácie

Na základe vyhodnotenia MCA **Alternatíva 1 – Realizácia projektu v plnej miere** dosahuje najviac výhod z pohľadu komplexného riešenia. Splňa všetky KO kritériá, a hoci si vyžaduje vyššie počiatočné náklady a dlhší čas implementácie, predstavuje udržateľné a dlhodobé riešenie pre efektívne riadenie mesta a poskytovanie služieb občanom. Alternatíva 2 je vhodnou alternatívou pre postupné rozširovanie, zatiaľ čo Alternatíva 3 predstavuje len dočasné riešenie bez možnosti plného rozšírenia.

3.10. Stanovenie alternatív v aplikačnej vrstve architektúry

Alternatíva	Nutné moduly	Preferované moduly
Alternatíva 1: Realizácia projektu v plnej miere	3D GIS platforma pre správu priestorových údajov - Modul pre zdieľanie a sprístupňovanie dát verejnosti - Modul pre centralizované ukladanie údajov - Správa lokalizačných registrov a geodokument manažment	- Modul na podporu rozšírených analytických funkcií - Rozhranie pre integráciu s externými systémami - REST služby na publikáciu Open Data
Alternatíva 2: Čiastočná implementácia projektu	- Modul pre 3D GIS základné funkcie správy dát - Modul na sprístupnenie dát pre interné účely - Konsolidácia a čistenie údajov	- Modul pre centralizované ukladanie údajov - Modul pre zdieľanie a sprístupňovanie dát verejnosti - Správa lokalizačných registrov a geodokument

		manažment
Alternatíva 3: Udržiavanie súčasného stavu	- Modul pre základnú evidenciu a správu údajov - Základný modul pre komunikáciu medzi oddeleniami	- Modul na prípravu dát pre budúce digitálne spracovanie - Minimálne zobrazenie mapových podkladov bez integrácie nových dátových zdrojov

Tabuľka 6 Alternatívy v aplikačnej vrstve

Tieto aplikačné alternatívy sa priamo odvíjajú od biznis alternatív a sú zamerané na konkrétne technologické riešenia, ktoré majú podporovať stanovené biznis ciele a požiadavky.

3.11. Stanovenie alternatív v technologickej vrstve architektúry

Alternatíva	Technologická špecifikácia	Výhody	Nevýhody
Alternatíva 1: Kompletná prevádzka softvéru na hardvéri dodávateľa	Softvér a dáta sú plne hostované na infraštruktúre dodávateľa. Systém je dostupný cez cloudové rozhranie a všetky údaje sú centralizované.	- Minimálne požiadavky na miestnu infraštruktúru. - SLA pokrýva údržbu a bezpečnostné aktualizácie. - Zjednodušená správa a škálovanie systému.	- Závislosť na dodávateľovi pre všetky aspekty údržby a prevádzky. - Vyššie dlhodobé prevádzkové náklady.- - Obmedzená kontrola nad dátami a potenciálne riziko úniku dát.
Alternatíva 2: Hybridné riešenie (časť údajov v lokálnej infraštruktúre, časť v cloudovom prostredí)	Kľúčové údaje a citlivé informácie sú uchovávané lokálne na vlastnom hardvéri, zvyšok systému beží v cloudovom prostredí dodávateľa.	- Flexibilita pri ukladaní citlivých údajov lokálne. - SLA pokrýva cloudové služby, miestna infraštruktúra poskytuje dodatočnú kontrolu nad údajmi. - Možnosť postupného rozširovania na cloud.	- Zložité riadenie a synchronizácia medzi lokálnou infraštruktúrou a cloudom. - Potreba dodatočnej expertízy na správu hybridného systému. - Vyššie náklady na údržbu a integráciu.
Alternatíva 3: Prevádzka softvéru na lokálnom hardvéri mesta.	Všetky údaje a softvérové riešenia sú hostované lokálne na hardvéri mesta bez cloudovej integrácie.	- Plná kontrola nad všetkými aspektmi prevádzky a bezpečnosti. - Ochrana citlivých údajov pred externými dodávateľmi. - Nižšie riziko porušenia bezpečnosti údajov.- - Možnosť prispôbenia technológie špecifickým potrebám mesta obstaraním nového servera, ktorý spĺňa požiadavky projektu.	- Vyššie počiatkové investície do údržby a modernizácie infraštruktúry vrátane obstarania nového servera. - Obmedzená škálovateľnosť systému bez ďalších investícií. - Riziko technologickej zastaranosti, ktoré však možno riešiť plánovanými aktualizáciami.

Tabuľka 7 Alternatívy v technologickej vrstve

Alternatíva 3: Prevádzka softvéru na lokálnom hardvéri mesta, ponúka najvyššiu mieru kontroly nad údajmi, bezpečnosťou a prevádzkou, čím eliminuje závislosť od externých dodávateľov. Hoci si vyžaduje vyššie počiatkové náklady na modernizáciu, umožňuje dlhodobú udržateľnosť a prispôbenie technológie potrebám mesta. V rámci tejto alternatívy sa počíta aj s obstaraním nového servera na ktorom bude prevádzkovaný daný GIS čím sa zabezpečí udržateľnosť riešenia, nezávislosť od tretích strán a zachovanie bezpečnosti existujúcej infraštruktúry. Alternatíva 1 a 2 prinášajú síce nižšie náklady na začiatku, no zvyšujú závislosť na externých partneroch a komplikujú integráciu. Na základe toho je Alternatíva 3 najvhodnejším riešením pre strategické potreby mesta.

4. POŽADOVANÉ VÝSTUPY (PRODUKT PROJEKTU)

Projekt má za cieľ vytvorenie nového 3D GIS mesta Šaľa isvs_14782 a prepojenie na integrovaný informačný systém mesta Šaľa pre účely využitia v agendových informačných systémoch mesta Šaľa. Projekt si kladie za cieľ vybudovať efektívny spôsob vytvárania, čistenia a ukladania priestorových dát úradu. Projekt bude realizovaný v 1 inkremente. Realizácia projektu bude v zmysle vyhlášky 401/2023 Z.z. pozostávať z uvedených etáp v rámci hlavnej aktivity projektu.

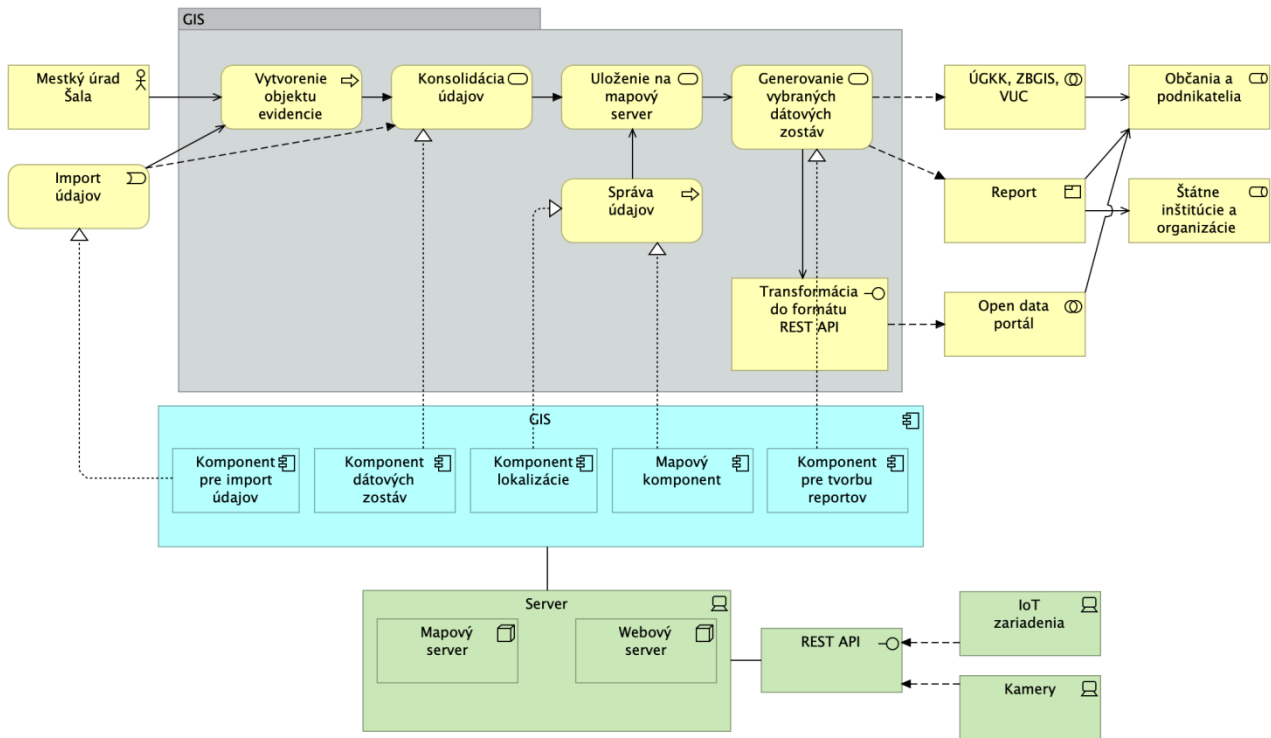
V nasledujúcej tabuľke sú definované jednotlivé výstupy podľa vyhlášky 401/2023 o riadení projektov po fázach projektu pre každú etapu:

Etapy	Požadované výstupy
Analýza a dizajn	- Projektový iniciálny dokument (PID) - Akceptačné kritériá
	- Detailný návrh riešenia (DNR) - Zámer riešenia, analýza požiadaviek, používateľský prieskum a motivačná architektúra - Popis postupu analýzy a návrhu riešenia - Biznis architektúra - Dátová architektúra - Aplikačná architektúra - Technologická architektúra - Softvérové licencie a zdrojové kódy - Požiadavky na úrovne služieb (SLA) a výkonnosť - Zabezpečenie dostupnosti, zálohovanie a obnova riešenia - Bezpečnosť – riešenie požiadaviek na bezpečnosť - Migrácia dát - Harmonogram realizácie a nasadenia, závislosti
	- Plán a stratégia testovania - Testovacie prípady (UC/TC) - Testovacie prostredia - Testovacie dáta - Defekt manažment, monitoring a reporting testov
Implementácia a testovanie	Vývoj, migrácia údajov a integrácia
	- Testovanie - Funkčné testovanie (FAT) - Systémové a integračné testovanie (SIT) - Zátťažové a výkonnostné testovanie voliteľné - Bezpečnostné testovanie (SW/HW a kybernetická bezpečnosť) - Používateľské testy funkčného používateľského rozhrania (UX) - Používateľské akceptačné testovanie (UAT)
	Školenia personálu
	- Dokumentácia - Aplikačná príručka - Integračná príručka - Používateľská príručka - Zdrojové kódy a licencie - Inštalčná a konfiguračná príručka - Prevádzkový opis a pokyny pre diagnostiku, servis a údržbu - Pokyny na obnovu pri výpadku alebo havárii (Havarijný plán) - Bezpečnostný projekt voliteľné - Údaje o monitorovaní úrovne poskytovaných služieb (SLA) aktív IT
Nasadenie postimplementačná podpora	Nasadenie do produkčnej prevádzky (vyhodnotenie)
	Akceptácia spustenia do produkčnej prevádzky (vyhodnotenie)
Dokončovacia fáza	- Manažérske správy, plány, reporty, zoznamy, odporúčania a požiadavky: - Správa o dokončení projektu (etapy/fázy) - Plán kontroly po odovzdaní projektu - Odporúčanie nadväzných krokov - Správa o získaných poznatkoch

Mesto Šaľa 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 integrovaný 3D GIS systém pre mesto Šaľa, ktorý umožňuje komplexnú správu, konsolidáciu a publikáciu priestorových údajov s cieľom zlepšiť efektívnosť a transparentnosť pri správe mestských dát a poskytovaní informácií verejnosti. Systém bude slúžiť rôznym zainteresovaným stranám vrátane Mestského úradu Šaľa, občanov, podnikateľov a štátnych inštitúcií, ktorí získajú prístup k aktualizovaným a centralizovaným údajom, čím sa podporí lepšie rozhodovanie a informovanosť. Jednou z kľúčových vlastností tohto riešenia je automatizovaný import dát do 3D GIS systému pre účely občanov, podnikateľov a mesta. Tento automatizovaný proces zabezpečí pravidelnú aktualizáciu údajov, ktoré budú prístupné cez mapový server. Tento mapový server umožní občanom prístup k relevantným údajom, ktoré budú naplnené alebo migrované do dátového modelu z oblastí ako mestská zeleň, miestne komunikácie, chodníky a verejné priestranstvá, parkovacie miesta, parkoviská, lampy verejného osvetlenia a rozvádzače, stojiská pre nádoby komunálneho a separovaného odpadu, mobiliár ako lavičky, dopravné značenia, cyklotrasy, ako aj kamery a senzory, free wifi pripojenia v meste, detské ihriská, cintorín, kataster, ÚPN, artézské studne.



Obrázok 1 Náhľad architektúry v notácii ArchiMate

Na úrovni biznis procesov sa realizujú kľúčové činnosti, ktoré zahŕňajú import údajov, ich konsolidáciu a vytváranie objektov evidencie. Proces začína importom údajov zo štruktúrovaných súborov, ktoré sú následne konsolidované s ohľadom na ich kvalitu a štruktúru. V ďalšom kroku sa vytvárajú objekty evidencie, ktoré predstavujú konkrétne položky, ktoré sa spravujú v systéme GIS. Po vytvorení a konsolidácii údajov sa dáta ukladajú na mapový server, ktorý umožňuje ich vizualizáciu a sprístupnenie cez mapového klienta. Následne dochádza k generovaniu vybraných dátových zostáv pre interné aj verejné účely. Systém takisto zabezpečuje transformáciu údajov do formátu REST API, čím umožňuje integráciu s inými systémami a uľahčuje prístup tretím stranám.

Aplikačná vrstva obsahuje kľúčové moduly ako komponent pre import údajov, ktorý zodpovedá za načítanie údajov do systému, a komponent dátových zostáv, ktorý spravuje uložené údaje. Komponent lokalizácie zabezpečuje geolokalizačné údaje a správu metainformácií, čím poskytuje poľahľivé informácie o polohe. Mapový komponent poskytuje vizualizáciu údajov na mape, čo zvyšuje zrozumiteľnosť a prístupnosť údajov pre koncových používateľov. Komponent pre tvorbu reportov generuje analytické zostavy a výstupy pre štátne inštitúcie, podnikateľov a občanov, čo prispieva k zlepšeniu transparentnosti a kvality rozhodovania. Webový portál s mapovým klientom je hlavným rozhraním pre verejnosť a umožňuje občanom, podnikateľom a organizáciám prístup k dátam priamo cez internet, čím sa zvyšuje dostupnosť informácií.

Technologická vrstva zahŕňa kľúčové prvky ako mapový server, ktorý uchováva a spravuje priestorové údaje, a webový server, ktorý hostuje verejný portál, cez ktorý používatelia pristupujú k údajom. Tieto dva servery budú prevádzkované na novom serveri ako virtuálne servery. REST API poskytuje štandardizované rozhranie pre prístup k údajom, čo uľahčuje integráciu so systémami tretích strán.

Systém zahŕňa aj integráciu s rôznymi IoT zariadeniami a kamerami. Tieto zariadenia sú nasadené na monitorovanie mestského prostredia a infraštruktúry, vrátane:

- Sčítač dopravy, ktorý monitoruje intenzitu dopravy v reálnom čase.
- IoT hladinomer na sledovanie hladiny vody, čo je dôležité pre manažment rizík povodní.
- IoT hlukomer na meranie hlukových úrovní v rôznych častiach mesta.
- Senzor vodného potenciálu pôdy, ktoré poskytujú údaje o vlhkosti pôdy, čím prispievajú k efektívnej správe mestskej zelene.

Tieto IoT zariadenia poskytujú mestskému GIS systému aktuálne údaje, ktoré sa ďalej spracovávajú a ukladajú na mapový server, čo umožňuje zlepšenú vizualizáciu a analýzu dát pre mestské plánovanie a rozhodovanie. Integrácia týchto zariadení zvyšuje efektívnosť riadenia mestských zdrojov a prispieva k rozvoju "smart city" funkcií v meste Šaľa.

Tieto technologické prvky zabezpečujú vysokú dostupnosť a škálovateľnosť, pričom umožňujú efektívnu výmenu a spracovanie údajov. Funkčné požiadavky, nefunkčné a technické požiadavky sú uvedené v katalógu požiadaviek.

Obrázok 2 Náhľad architektúry v notácii ArchiMate

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
Dizajn manuál Programu Slovensko (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)
ŠTANDARDY pre KYBERNETICKÚ a INFORMAČNÚ BEZPEČNOSŤ
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
ŠTANDARDY pre VLÁDNY CLOUD
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
ŠTANDARDY pre RIADENIE PROJEKTU a PROGRAMU

Metodický pokyn k spracovaniu: _Štúdie uskutočniteľnosť (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
ŠTANDARY pre RIADENIE ARCHITEKTÚRY
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)
ŠTANDARY pre KVALITU ÚDAJOV
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 umernenie o postupe zaradovania 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
ŠTANDARY pre DIZAJN a OPTIMALIZACIU PROCESOV a ŽIVOTNÝCH SITUÁCIÍ
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
ŠTANDARY pre UX
Metodika Jednotný dizajn manuál elektronických služieb verejnej správy
Metodické usmernenie UVSR č. 002089/2018/oLŠISVS-7 zo dňa 11.05.2018
Metodické usmernenie pre tvorbu používateľsky kvalitných elektronických služieb verejnej správy (Číslo spisu v DKS: 004307/2019/oBI)
ŠTANDARY RIADENIA KVALITY
Metodika riadenia QAMPR
Riadenie kvality podľa Smernice STN EN ISO 9001: 2016
ŠTANDARY pre LICENCIE
Uznesenia vlády č. 286/2019 o povinnosti prednostne pristupovať k platným a účinným centrálnym IKT zmluvám
Metodický pokyn k zabezpečeniu centrálného nákupu produktov a služieb spoločnosti ORACLE v rámci Centrálnej rámcovej dohody na poskytovanie licencií a produktov ORACLE a služieb s nimi súvisiacich
ŠTANDARY OBSTARAVANIA
Zákon č.343/2015 Z.z. o verejnom obstarávaní
Koncepcia nákupu IT vo verejnej správe (v kontexte rokovania o licenčných právach k zdrojovému kódu)
OSTATNÉ ŠTANDARY
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	06/2024	02/2025	
2.	Iniciačná fáza	03/2025	03/2025	
3.	Realizačná fáza - hlavná aktivita projektu	04/2025	12/2025	
3a	Analýza a Dizajn	04/2025	05/2025	Analýza súčasných potrieb, súčasného stavu ISVS a dát pre integráciu, analýza VZN
3b	Nákup technických prostriedkov, programových prostriedkov a služieb	04/2025	11/2025	Obstaranie softvérového riešenia a technických prostriedkov /HW/
3c	Implementácia a testovanie	06/2025	10/2025	Zavedenie riešenia do prevádzky - čistenie, integrácia a open dáta
3d	Nasadenie a postimplementačná kontrola	11/2025	12/2025	Nasadenie a post-implementačná kontrola
4.	Dokončovacia fáza	12/2025	12/2025	Odvodzďavanie výstupov a administratívna finalizácia projektu
5.	Podpora prevádzky (SLA)	01/2026	12/2030	Trvanie SLA kontraktu, fáza udržiavateľnosti 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 služieb Mesta Šaľa.

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 udržiavateľnosti projektu/. Mesto Šaľa zabezpečí využívanie implementovaných systémov a udržiavanie dosiahnutých výsledkov. Podpora bude zabezpečená aj uzatvorenými SLA zmluvami s dodávateľmi /pri podpore prevádzky/. Udržiavateľnosť projektu bude zabezpečená počas tohto obdobia vlastnými zdrojmi Mesta Šaľa.

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 odvádzané 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:

Skupina výdavkov	Názov výdavku	MJ	Jednotková cena bez DPH (v EUR)	Počet jednotiek	Spolu s DPH (v EUR)
------------------	---------------	----	---------------------------------	-----------------	---------------------

013 Softvér	Geografický informačný systém	projekt	57 500,00 €	1	69 000,00 €
013 Softvér	Geodetické zameranie priestorovej polohy objektov a pasportizácia	projekt	69 266,67 €	1	83 120,00 €
022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	Sčítač dopravy	ks	18 070,83 €	1	21 685,00 €
022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	IoT hladinomer	ks	6 457,39 €	1	7 748,87 €
022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	Senzor vodného potenciálu pôdy	ks	4 376,17 €	1	5 251,40 €
022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	IoT hlukomer	ks	5 416,67 €	1	6 500,00 €
022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	Svetelný bod	ks	4 307,00 €	5	25 842,00 €
022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	Kamera	ks	7 215,00 €	2	17 316,00 €
022 Samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí	Server	ks	13 537,24 €	1	16 244,69 €
907 Paušálna sadzba	Paušálna sadzba	projekt	17 689,56 €	1	17 689,56 €
Celkové náklady projektu					270 397,52 €

Nie všetky sociálno-ekonomické vplyvy sa dajú vždy vyčíslit' 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 objekty evidencie, ktoré budú vytvorené realizáciou projektu:

- OE1 lokalizačný register stromov
- OE2 lokalizačný register zelene
- OE3 lokalizačný register miestnych komunikácií a vpustov s identifikáciou stavu ciest
- OE4 lokalizačný register chodníkov
- a verejných priestranstiev
- OE5 lokalizačný register parkovacích miest
- OE6 lokalizačný register parkovísk
- OE7 lokalizačný register lúčov verejného osvetlenia a rozvádzačov
- OE8 lokalizačný register stojísk pre nádoby komunálneho odpadu, separovaného odpadu a jednotlivé nádoby
- OE9 lokalizačný register mobiliáru
- OE10 lokalizačný register dopravného značenia
- OE11 lokalizačný register cyklotrás
- OE12 lokalizačný register kamier, senzorov a snímačov, free wifi pripojenia v meste
- OE13 lokalizačný register detských ihrísk
- OE14 lokalizačný register artézskych studní
- OE15 lokalizačný register cintorína
- OE16 vrstva územného plánu
- OE17 vrstva katastra nehnuteľností
- OE18 vrstva lokalít s veľkou tepelnou kapacitou

ID	Prínos	Atribúty	Hodnoty
1.	Úspora času na strane podnikateľa/občana pri žiadosti o územno-plánovacu informáciu	Čas potrebný na podanie na strane podnikateľa/občana (h)	2

		Počet žiadostí o informáciu (rok)	60
		Priemerná hodinová mzda v hospodárstve (2Q2024)	9,05 €
		Očakávané zníženie	50%
		AS IS	1086 €
		TO BE	543 €
		Ročná úspora	543 €
2.	Úspora času úradníka pri vybavovaní žiadostí o územno-plánovacia informácia	Čas potrebný na vybavenie žiadosti na strane úradníka (h)	2
		Počet žiadostí o informáciu (rok)	60
		Priemerný plat vo verejnej správe (€/h) (2Q2024)	12,7€
		Očakávané zníženie	50%
		AS IS	1524 €
		TO BE	762 €
		Ročná úspora	762 €
3.	Úspora času úradníka v teréne	Počet zamestnancov MsÚ v teréne	4
		Priemerný počet hodín (týždeň)	10
		Priemerný plat vo verejnej správe (€/hod)	12,7 €
		Očakávané zníženie	100%
		AS IS	26 416 €
		TO BE	0 €
		Ročná úspora	26 416 €
Celková ročná úspora			27 721 €

Sumárne očakávame prínosy vo výške 27 721 € / rok. Okrem kvantifikovaných prínosov existuje množstvo kvalitatívnych prínosov.

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

ID	Meno Priezvisko	Pozícia	Oddelenie	Rola v projekte
1.	Miroslav Políček	Referent dopravy OlakČ	Oddelenie investícií a komunálnych činností	Kľúčový používateľ
2.	Gabriela Braníková	Referent životného prostredia OlakČ	Oddelenie investícií a komunálnych činností	Kľúčový používateľ
3.	Martin Fabian	Informatik	Referát informatiky	IT Analytik
4.	Miroslav Martinček	Zástupca náčelníka MsP	MsP	Kľúčový používateľ
3.	Ext.	Projektový manažér	ext.	Implementácia projektu, riadenie projektu/realizačná fáza projektu
4.	Ext.	Projektový manažér	ext.	Príprava ŽoNFP/iniciačná fáza projektu

*na externý projektový manažment budeme realizovať verejné obstarávanie

9.1. PRACOVNÉ NÁPLNE

Projektová rola:	KLÚČOVÝ POUŽÍVATEĽ
Stručný popis:	- zodpovedný za reprezentáciu záujmov budúcich používateľov projektových produktov alebo projektových výstupov a za overenie kvality produktu. - 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. - 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 funkcionality produktov a je súčasťou projektových tímov
Detailný popis rozsahu zodpovednosti, povinností a kompetencií	Zodpovedný za: - Návrh a špecifikáciu funkčných a technických požiadaviek - Jednoznačnú špecifikáciu požiadaviek na jednotlivé projektové výstupy (špecializované produkty a výstupy) z pohľadu vecno-procesného a legislatívneho - Vytvorenie špecifikácie, obsahu, kvalitatívnych a kvantitatívnych prínosov projektu, - Špecifikáciu požiadaviek koncových používateľov na prínos systému - Špecifikáciu požiadaviek na bezpečnosť, - Návrh a definovanie akceptačných kritérií, - Vykonanie používateľského testovania funkčného používateľského rozhrania (UX testovania) - Finálne odsúhlasenie používateľského rozhrania - Vykonanie akceptačného testovania (UAT) - Finálne odsúhlasenie a akceptáciu manažérskych a špecializovaných produktov alebo projektových výstupov - Finálny návrh na spustenie do produkčnej prevádzky, - Predkladanie požiadaviek na zmenu funkcionality produktov - Aktívnu účasť v projektových tímoch a spoluprácu na vypracovaní manažérskej a špecializovanej dokumentácie a produktov v minimálnom rozsahu určenom Vyhláškou 85/2020 Z.z., Prílohou č.1 - Plnenie pokynov projektového manažéra a dohôd zo stretnutí projektového tímu
Projektová rola:	IT ANALYTIK
Stručný popis:	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. • 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. • 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. • 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-projektovú špecifikáciu s návrhom dátových a objektových štruktúr a ich väzieb, užívateľského rozhrania a ostatných podkladov pre projektovanie nových riešení. • Spolupracuje na projektovaní a implementácii návrhov. Môže tiež poskytovať poradenstvo v oblasti svojej špecializácie. Zodpovedá za návrhovú (design) časť IT - pôsobí ako medzičlánok medzi používateľmi informačných systémov (biznis pohľad) a ich realizátormi (technologický pohľad).
Detailný popis rozsahu zodpovednosti, povinností a kompetencií	Zodpovedný za: • Vykonalie analýzy procesných a ďalších požiadaviek a vytvorenie špecifikácie súčasného alebo budúceho užívateľa softwaru („zákazníka“) a následne navrhuje dizajn a programátorské riešenie. • 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. • Analýza potrieb zákazníka vrátane tvorby úplnej analytickej dokumentácie a vstupov do verejného obstarávania (VO). • Mapovanie požiadaviek do návrhu funkčných riešení. • Návrh a správa katalóg požiadaviek - registra požiadaviek riešenia • Analýza funkčných a nefunkčných požiadaviek, • Návrh fyzického a logického modelu, • Návrh testovacích scenárov, • V priebehu implementácie robí dohľad nad zhodou výstupov s pôvodným analytickým zadáním. • Zodpovednosť za dodržiavanie správnej metodiky pri postupe analýzy • Definovanie akceptačných kritérií v projekte • 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 • Priraduje priority a poskytuje stanoviská používateľov na rozhodnutia Riadiaceho výboru projektu – k realizácii zmenových požiadaviek • Poskytuje merania aktuálneho stavu pre potreby porovnania s výsledkami projektu vzhľadom na realizáciu prínosov • Rieši požiadavky používateľov a konflikty iných priorít • Posúdenie prevádzkovo-infraštruktúrnej dokumentácie pred akceptáciou a prevzatím od dodávateľa • Aktívnu účasť v projektových tímoch a spoluprácu na vypracovaní manažérskej a špecializovanej dokumentácie a produktov v minimálnom rozsahu určenom Vyhláškou 85/2020 Z.z., Prílohou č.1 • Plnenie pokynov projektového manažéra a dohôd zo stretnutí projektového tímu

Projektová rola:	PROJEKTOVÝ MANAŽÉR
Stručný popis:	• 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 projektového tímu objednávateľa a za efektívnu komunikáciu s dodávateľom alebo stanovených zástupcom dodávateľa. • 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. • 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.
Detailný popis rozsahu	Zodpovedný za: • Riadenie projektu podľa pravidiel stanovených vo Vyhláške 85/2020 Z.z.

zodpovednosti, povinností a kompetencií	• Riadenie prípravy, inicializácie a realizácie projektu • Identifikovanie kritických miest projektu a navrhovanie ciest k ich eliminácii • Plánovanie, organizovanie, motivovanie projektového tímu a monitorovanie projektu • Zabezpečenie efektívneho riadenia všetkých projektových zdrojov s cieľom vytvorenia a dodania obsahu a zabezpečenie naplnenie cieľov projektu • Určenie pravidiel, spôsobov, metód a nástrojov riadenia projektu a získanie podpory Riadiaceho výboru (RV) pre riadenie, plánovanie a kontrolu projektu a využívanie projektových zdrojov • Zabezpečenie vypracovania manažérskej a špecializovanej dokumentácie a produktov v minimálnom rozsahu určenom Vyhláškou 85/2020 Z.z., Prílohou č.1 • Zabezpečenie realizácie projektu podľa štandardov definovaných vo Vyhláške 78/2020 Z.z. • Zabezpečenie priebežnej aktualizácie a verzionovania manažérskej a špecializovanej dokumentácie v minimálnom rozsahu Vyhlášky 85/2020 Z.z., Prílohy č.1 • Vypracovanie, pravidelné predkladanie a zabezpečovanie prezentácie stavov projektu, reportov, návrhov riešení problémov a odsúhlasovania manažérskej a špecializovanej dokumentácie v rozsahu určenom Vyhláškou 85/2020 Z.z., Prílohou č.1 na rokovanie RV • Riadenie a operatívne riešenie a odstraňovanie strategických / projektových rizík a závislostí • Predkladanie návrhov na zlepšenia na rokovanie Riadiaceho výboru (RV) • Zabezpečenie vytvorenia a pravidelnej aktualizácie BC/CBA a priebežné zdôvodňovanie projektu a predkladanie na rokovanie RV • Celkovú alokáciu a efektívne využívanie ľudských a finančných zdrojov v projekte • Celkový postup prác v projekte a realizuje nápravné kroky v prípade potreby • Vypracovanie požiadaviek na zmenu (CR), návrh ich prioritizácie a predkladanie zmenových požiadaviek na rokovanie RV • Riadenie zmeny (CR) a prípadné požadované riadenie konfigurácií a ich zmien • Riadenie implementačných a prevádzkových aktivít v rámci projektov. • Aktívne komunikuje s dodávateľom, zástupcom dodávateľa a projektovým manažérom dodávateľa s cieľom zabezpečiť úspešné dodanie a nasadenie požadovaných projektových výstupov, • Formálnu administráciu projektu, riadenie centrálného projektového úložiska, správu a archiváciu projektovej dokumentácie • Kontrolu dodržiavania a plnenia míľnikov v zmysle zmluvy s dodávateľom, • Dodržiavanie metodík projektového riadenia, • Predkladanie požiadaviek dodávateľa na rokovanie Riadiaceho výboru (RV), • Vecnú a procesnú administráciu zúčtovania dodávateľských faktúr
--	---

PRÍLOHY

Príloha 1 : Register rizík a závislostí - *PRILOHA_1_REGISTER_RIZIK-aZAVISLOSTI_Sala.xlsx*