



## PROJEKTOVÝ ZÁMER

(Verzia dokumentu v1.82/09\_2021)

Identifikovanie požiadaviek **na funkčnú časť riešenia**

### Identifikácia projektu

<b>Povinná osoba</b>	<i>Trenčiansky samosprávny kraj</i>
<b>Názov projektu</b>	Moderné technológie TSK
<b>Zodpovedná osoba za projekt</b>	<i>Meno a priezvisko fyzickej osoby, ktorá predloží dokumenty pre prípravnú/ iniciačnú fázu projektu –zamestnanec /Projektový manažér</i>
<b>Realizátor projektu</b>	<i>Tu uveďte názov inštitúcie, v prospech ktorej sa projekt realizuje, môže byť totožná s Oprávnenou osobou (napr. podriadená organizácia)</i>
<b>Vlastník projektu</b>	<i>Meno a priezvisko fyzickej osoby, ktorá zodpovedá za projekt a schvaľuje predložené dokumenty</i>

### Schvaľovanie dokumentu

<b>Položka</b>	<b>Meno a priezvisko</b>	<b>Organizácia</b>	<b>Pracovná pozícia</b>	<b>Dátum</b>	<b>Podpis</b> (alebo elektronický súhlas)
Vypracoval					



## OBSAH

- 1.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 1.1.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 2.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 2.1.** 3
- 2.1.1.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 2.1.2.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 2.1.3.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 3.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 3.1.** 4
- 3.2.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 3.3.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 3.4.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 3.5.** 8
- 3.6.** 8
- 3.7.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 3.7.1.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 3.7.2.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 3.7.3.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 3.7.4.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 4.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 5.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 6.** 14
- 7.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 8.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 9.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 10.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 11.** Chyba! Záložka nie je definovaná.
- 12.** Chyba! Záložka nie je definovaná.



## 1. POPIS ZMIEN DOKUMENTU

### 1.1. HISTÓRIA ZMIEN

Verzia	Dátum	Zmeny	Meno
1.0	1.4.2022	Vytvorenie prvej verzie dokumentu	PM TSK

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

V súlade s Vyhláškou 85/2020 Z.z. o riadení projektov predstavuje dokument Projektový zámerný v rámci iniciačnej fázy rozpracovanie detailných informácií prípravy projektu "Moderné technológie v TSK".

### 2.1.1. POUŽITÉ SKRATKY (PRÍKLADY)

ID	SKRATKA	POPIS
1.	FO	Fyzická osoba
2.	IKT	Informačno-komunikačné technológie
3.	IS	Informačný systém
4.	IS VS	Informačný systém verejnej správy
5.	VÚC	Vyšší územný celok
6.	NFP	Nenávratný finančný príspevok
7.	NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy Slovenskej republiky
8.	OPII	Operačný program Integrovaná infraštruktúra
9.	OVM	Orgán verejnej moci
10.	OZE	Obnoviteľný zdroj energie
11.	PO	Právnická osoba
12.	IoT	Internet of Things
13.	TCO	Total Cost of Ownership (TCO) - celkové náklady spojené s vlastníctvom
14.	SLA	Service Level Agreement – dohoda/zmluva o parametroch poskytovania služby
15.	SW	softvér
16.	TŠ	Technická špecifikácia (dokument, popisujúci kontext pre technické začlenenie riešenia do prostredia organizácie, s jeho technickými, integračnými, architekturnými a bezpečnostnými požiadavkami)
17.	WF	Workflow = pracovný proces, zobrazený postupnosťou úkonov
18.	PTK/RFI	Predbežná trhová konzultácia/Request for information
19.	TSK	Trenčiansky samosprávny kraj
20.	PHSR	Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja
21.	OvZP	Organizácia v zriaďovateľskej pôsobnosti



## 2.1.2. KONVENCIE PRE TYPY POŽIADAVIEK (PRÍKLADY)

Hlavné kategórie požiadaviek v zmysle katalógu požiadaviek, rozdeľujeme na funkčné, nefunkčné a technické. Podskupiny v hlavných kategóriách je možné rozšíriť v závislosti od potrieb projektu, napríklad:

### Užívateľské požiadavky majú nasledovnú konvenciu:

#### U\_nn\_Rxx

- U – užívateľská požiadavka
- nn – typ používateľa
- R – označenie požiadavky
- xx – číslo požiadavky

### Procesné požiadavky majú nasledovnú konvenciu:

#### P\_ABXY\_Rxx

- P – procesná požiadavka
- AB – označenie procesu
- XY – číslo podprocesu
- R – označenie požiadavky
- xx – číslo požiadavky

### Reportingové požiadavky majú nasledovnú konvenciu:

#### R\_nn\_Rxx

- R – reportingová požiadavka
- nn – číslo reportu
- R – označenie požiadavky
- xx – číslo požiadavky

**Ostatné typy požiadaviek môžu byť ďalej definované objednávateľom/PM.**

## 3. DEFINOVANIE PROJEKTU

### 3.1. MANAŽÉRSKE ZHRNUTIE

Predkladaný projekt je zameraný na využitie smart technológií v prostredí TSK. Cieľom projektu je vybudovanie integračnej platformy, získavanie údajov z externých senzorov a zariadení, ich vzájomné prepojenie, analýza údajov a podpora rozhodovania pre tvorbu a/alebo reguláciu politík TSK vrátane poskytovania údajov koncovým používateľom s cieľom efektívneho nakladania s verejnými zdrojmi.

Predkladaný projekt je možné rozdeliť do troch tematických blokov:

1. Energetický manažment budov v správe TSK
2. Monitoring mostov v správe TSK
3. Telemedicína

Z pohľadu navrhovaného projektu ide o realizáciu politík a rozhodovania o veciach verejných v pôsobnosti TSK v nasledovných oblastiach:

- Energetická a prevádzková efektívnosť  
V súčasnosti z pohľadu správy budov TSK je ich ekosystém tvorený rôznorodými technickými zariadeniami (vykurovacie, vetracie, klimatizačné a osvetľovacie) s rôznou úrovňou autonómnej regulácie a vysokým stupňom heterogenity.

Informácie správcov budov a v prenesenom význame TSK sú neaktuálne v čase a dostupné na rôznych miestach. Ich vzájomné prepojenie, ktoré by prinášalo synergický efekt v úsporách energie, z hľadiska údržby a celkového facility manažmentu nie je v súčasnosti možné. Množstvo rôznorodých zariadení od rôznych výrobcov zneprehľadňuje a znemožňuje efektívnu údržbu a servis. Náklady na udržiavanie zariadení v prevádzke, ktorá zodpovedá optimálnej spotrebe energie, sú vysoké resp. servis a údržba sa zanedbávajú, čo má dopad na zvýšenú spotrebu energie. V tejto oblasti sa vykonávajú len legislatívou nariadené činnosti, pravidelný výrobcom predpísaný prevádzkový servis sa vykonáva sporadicky.

Positívne efekty v úsporách energie prináša využívanie riadiacich systémov a regulácie. Zariadenia sú častokrát riadené v ručnom režime, regulácia zariadení je nefunkčná alebo obsluha zariadení nevie možnosti regulácie využívať.



Meranie spotrieb energie, meranie prevádzkových parametrov zariadení i meranie pomocných veličín musí vyhovovať kritériám výberu takých meračov a snímačov, ktoré je možné integrovať do systému centrálného riadenia.

- Efektívna správa mostných telies a predchádzanie havarijným stavom

Mosty predstavujú kľúčový prvok cestnej infraštruktúry. Podľa údajov z roku 2020 je v správe TSK na cestách II. a III. triedy spolu 639 mostov, ktorých stav je hodnotený na 8 stupňovej stupnici (bezchybný, veľmi dobrý, dobrý, uspokojivý, zlý, veľmi zlý, havarijný, neurčený). Úlohou vlastníkov mostov je nastaviť systém prehliadok, diagnostiky a následných opráv tak, aby opravy a rekonštrukcie mostov boli vykonávané priebežne a preventívne najmä vtedy, keď sú mosty v lepších stupňoch stavebno-technického stavu. Minimalizovali by sa tak prípady finančne náročných rekonštrukcií a prestavieb mostov, ako aj zatvárania mostov pre hroziacu katastrofu. Navrhované riešenie vychádza z premisy [Správy NKÚ](#) o rekonštrukcii oprave a údržbe mostov na cestách I., II. a III. triedy, nakoľko implementované IoT senzory počas bežnej prevádzky budú poskytovať aktuálne informácie o prevádzke s cieľom efektívne riadiť správu mostných telies, ich opráv a predchádzanie havarijným stavom. Tým sa zvýši zároveň bezpečnosť dopravy a ušetrí čas pri prípadných obchádzkach a dopravných uzáverách.

- Telemedicína

Dlhodobý trend na všetkých úrovniach poskytovania zdravotnej starostlivosti je okrem iného poddimenzovanosť ľudských zdrojov. Situácia sa príchodom pandémie COVID-19 ešte vyostřila a regionálni poskytovatelia zdravotnej starostlivosti majú problém so starnúcim zdravotníckym personálom a jeho preťaženosťou. Je preto potrebné hľadať riešenia, ktoré odbremenia zdravotnícky personál od jednoduchších či repetitívnych činností. Medzi takéto aktivity je možné zaradiť napr. meranie teploty pacientom, ktoré je v súčasnosti možné robiť bez ľudskej interakcie, bez obmedzovania pacienta, hromadne, so štatistickým spracovaním a vyhodnocovaním vývoja. To povedie nie len k zníženiu vyťaženia zdravotníckeho personálu, ale aj k zvýšeniu komfortu pacientov a skvalitneniu zdravotníckej starostlivosti, nakoľko sa personál bude môcť viac venovať odbornejším činnostiam či individuálnej starostlivosti.

- Tvorba, resp. manažment verejných politík prostredníctvom analýzy zozbieraných dát

Základným predpokladom správnych rozhodnutí sú údaje a ich správna interpretácia. Zo zberu údajov by sa mala stať uvedomelá dlhodobá činnosť so stanovenými pravidlami. Je dôležitá i z hľadiska budúceho využitia údajov ako referenčného základu pre vyhodnotenie pokroku v dosahovaných výsledkoch.

Údaje a na nich postavené analýzy predstavujú silný argument pri zdôvodňovaní výberu toho-ktorého riešenia. Vedenie regiónu odborným tím sa majú o čo oprieť pri vysvetľovaní svojich rozhodnutí. Sú demokratizačným prvkom v procese riadenia regiónu. Obmedzenie prvkov intuitívnosti v riadení prináša stabilitu a pokoj do prevádzky regionálnych úradov.

Nastavenie rozsahu a dôležitosti zbieraných údajov je základnou povinnosťou tímu odborníkov a tento proces vyžaduje dôkladnú prípravu. Zbytočná redundancia pozbieraných údajov kladie ľudské, časové i finančné nároky na proces koordinovaného zberu údajov.

Pre ukladanie, archiváciu a analýzy údajov sa často v súčasnosti využívajú sofistikované informačné systémy. Excelovské tabuľky neposkytujú primeraný komfort, sú častokrát neprehľadné pri spracovaní väčšieho množstva údajov. V nich sa často stráca pochopenie súvisu medzi dvomi alebo viacerými procesmi.

Ďalším synergickým efektom zberu údajov je ich poskytnutie verejnosti vo forme OPEN dát - datasetov. Hlavným cieľom ponuky údajov pre verejné využitie je zlepšovanie vládnutia a spravovania vecí verejných prostredníctvom zvyšovania transparentnosti, efektivity a zodpovednosti. Posilňuje sa tým tiež participácia verejnosti na riadení regiónu. Katalógy údajov obsahujú rôzne užitočné informácie využiteľné pre tvorbu aplikácií zlepšujúcich život občanov v meste a regióne, znižovanie nákladov na prevádzku budov a optimalizáciu ich správy.

Prínosy kvalitatívne i kvantitatívne v rámci navrhovaného projektu spočívajú v nasledovnom:

- Zníženie nákladov na prevádzku a zvýšenie energetickej hospodárnosti budov v správe TSK vzhľadom na detailnú analýzu dát;
- Efektívna správa mostov v správe PSK a predchádzanie havarijným stavom;
- „Otvorenie“ rozhodovacích procesov voči obyvateľom PSK sprístupnením zbieraných dát v oblasti energetickej manažmentu.
- Zvýšenie kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti.

Časový horizont samotnej realizácie projektu je obdobie 06.2022-09.2023 a pozostáva z hlavných aktivít, ktoré predpisuje príručka žiadateľa pre dopytové projekty v rámci OPII.



Inteligentné riešenia nepredstavujú iba hromadné nasadenie komunikačných a počítačových technológií, ale hlavne vytváranie ucelených systémov fungovania mestských a regionálnych úradov k lepšej budúcnosti. Od vytvárania zmysluplných procesov riadenia po budovanie kvalitných rozvojových tímov s jasnou predstavou a kompetenciami.

Tieto inteligentné alebo smart riešenia nie sú iba unikátne technológie a nasadenie umelej inteligencie, ale hlavne zaužívané inteligentné postupy v bežnej práci mestských a regionálnych úradov s úspešnými a overiteľnými výsledkami.

V takomto smart prostredí budú zohrávať úlohu, ich zber, uchovávanie a analyzovanie veľmi dôležitú úlohu. Údaje, ktoré zmapujú stav vecí v reálnom čase, ale aj údaje, ktoré zdokumentujú stav pokroku. Bez porovnania stavu pred a po nebudeme vedieť, či sme sa posunuli smerom k definovanému cieľu.

A tak význam smart city riešení v mestách a regiónoch vidíme hlavne v prepojení digitalizácie, údajov, ekonomických, sociálnych a klimatických politík v bežnej praxi mestských a regionálnych úradov za asistencie participácie občanov.

Na hľadanie najlepších projektov práve v oblasti zberu údajov, ale aj iných problémov, sa zameriava koncept Smart City. Zber údajov prostredníctvom senzorov poprepájaných špecializovanými komunikačnými sieťami sa stáva cenovo dostupnejší a vzhľadom na rastúce náklady na energie a inú prevádzku aj efektívnejší. Štruktúrované uloženie údajov v relačných databázach podobne. Správa údajov s možnosťou ich analýzy je vlastná špecializovaným softvérom. Prispôbenie reportov konečným užívateľom je jednou z vlastností prezentačných programov.

Indikatívna výška finančných prostriedkov určených na realizáciu projektu je: X XXX XXX €.

### 3.1. MOTIVÁCIA A ROZSAH PROJEKTU

Projekt a jeho jednotlivé aktivity sú predkladané s cieľom dosiahnutia úspor prevádzkových a investičných nákladov v oblasti energetického manažmentu vzhľadom na rastúce ceny energií a cieľ znižovať spotrebu vo verejných budovách, oblasti správy mostov ako na opravu nákladných prvkov cestnej infraštruktúry a telemedicíny s cieľom skvalitniť poskytovanie zdravotnej starostlivosti a odbremeniť obmedzené ľudské zdroje zdravotníckeho personálu.

Projekt zohľadňuje multiúrovňové rozvojové stratégie a akčné plány reagujúce na zmeny klímy. Už samotné zníženie spotreby bez zmeny prevádzkových technológií sa prejaví v prevádzkových nákladoch a energetickej efektívnosti s priamym dopadom na rozpočet samospráv. Tento proces bude vyžadovať odborných pracovníkov s novými vedomosťami, dátovými zdrojmi a spoluprácu s externými expertmi.

Nepriamy a dlhodobý prínos budú mať analýzy údajov s dopadom na plánovanie investícií do rekonštrukcií a obnovy budov či mostov. Prísna energetická legislatíva ovplyvňuje vo veľkej miere investičné správanie a preto dôsledné analýzy neustále aktualizovaných údajov o efektívnosti prevádzky budú mať veľký význam v hospodárení TSK. Investičné plány budú zamerané na výber a poradie rekonštrukcií, ktorých výsledkom bude zlepšenie vnútorného prostredia budov a zníženie spotreby energie. Energetické plánovanie sa dostane na vyššiu úroveň a bez dôsledných analýz by to nebolo možné. Ako aspekt do prioritizácie projektov vstúpia overiteľné argumenty napr. o hospodárnosti investície, blížiacom sa termíne obnovy a pod. Prirodzene, vzhľadom na prostredie verejnej správy aj naďalej budú potrebné aj iné aspekty prioritizácie na inom ako tvrdo ekonomickom základe. Projekt predstavuje aj prínos v oblasti energetickej bezpečnosti vzhľadom na poskytovanie reálnych údajov o energetickej efektívnosti a rezervách.

Projekt je realizovaný v rámci dopytovo orientovanej výzvy Moderné technológie II OPII\_2021\_7\_17\_DOP. Projekt je v súlade s požiadavkami Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy, ktorej ciele sú reflektované v multikriteriálnej analýze a celkových požiadavkách a nárokoch na výstupy projektu. V rámci prípravy projektovej dokumentácie boli vytipované nasledovné aktivity.

#### Špecifické ciele:

##### 7.4 Zvýšenie kvality, štandardu a dostupnosti eGovernment služieb pre občanov

Typ aktivity: E. Podpora budovania inteligentných miest a regiónov

Podaktivita: E.1 Inteligentné systémy riadenia, monitorovania, prediktívnej údržby a prevencie

- inteligentné systémy na monitorovanie a manažment budov / smart energetický management budov,

##### 7.5. Zlepšenie celkovej dostupnosti dát vo verejnej správe s dôrazom na otvorené údaje

Typ aktivity: H. Implementácia nástrojov pre zdieľanie, integráciu a riadenia kvality dát s dôrazom na otvorené dáta

Podaktivita: H.1: Identifikácia zdrojov otvorených dát a ich kvality (vrátane následného zverejnenia výstupných údajov spracovaných v užívateľskom formáte na internete/prostredníctvom emailu)

Podaktivita: H.2: Automatizácia procesov tvorby, zdieľania, integrácie a riadenia kvality dát s dôrazom na otvorené dáta



V aktuálnom stave TSK neráta so zapojením jednotlivých miest a obcí do projektu, avšak plánovaná integračná platforma bude budovaná škálovateľne a modulárne, ponúkne možnosti a rozhrania na zapojenie týchto subjektov v budúcnosti.

### Strategické dokumenty v korelácii s predkladaným projektom:

Na nadregionálnej úrovni projekt vychádza z viacerých strategických dokumentov, ktoré priebežne od prelomu milénia prioritizujú energetickú efektívnosť ako napr. Agenda 21, Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje, Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2014-2016 s výhľadom do roku 2020.

Na regionálnej úrovni vychádza z posledného Akčného plánu udržateľného energetického rozvoja Trenčianskeho samosprávneho kraja na roky 2013-2020 a rozvíja záväzky Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trenčianskeho samosprávneho kraja na roky 2013-2023. Ten vo svojej programovej časti uvádza:

PO4 Kvalita verejných služieb - energetika uvádza

Opatrenie 5.4 Energeticky efektívne nízkouhlíkové hospodárstvo vo všetkých sektoroch.

Aktivita 5.4.4.: Podpora energetickej efektívnosti, inteligentného riadenia energie a využívania energie z obnoviteľných zdrojov vo verejných infraštruktúrach, vrátane verejných budov a v sektore bývania

PO2 Rozvoj udržateľnej infraštruktúry - Doprava a infraštruktúra

V časti Akčný plán je uvedených viacero potrebných rekonštrukcií mostov z dôvodu zlého alebo veľmi zlého stavu telies. No zároveň je uvádzaná potreba v súlade s dobrým riadením plán rekonštrukcií každý rok aktualizovať a pripraviť s priamou väzbou na rozpočet.

PO4 Kvalita verejných služieb - zdravotníctvo

Opatrenie 4.3 Lepší prístup k efektívnejším zdravotníckym službám

Aktivita 4.3.1 Modernizovať zdravotnícku infraštruktúru

Aktivita s účelom zvýšenia produktivity a efektívnosti v poskytovaní zdravotníckej starostlivosti. Z analýz PHSR vyplynulo, že zariadenia sú v mnohých nemocniciach a ambulanciách zastaralé, preťažené a neumožňujú vykonávanie efektívnej zdravotnej starostlivosti.

V oblasti monitoringu mostov je projekt v súlade so závermi a odporúčaniami Správy o výsledku kontroly rekonštrukcie, údržba a opravy mostov na cestách I., II. a III. triedy z roku 2021, podľa ktorej kraj aktívne využíval všetky formy dotácií a nenávratných finančných príspevkov na cestnú infraštruktúru. Bol jedným z krajov, ktorý žiadal rezorty dopravy a financií o vytvorenie fondu na financovanie rekonštrukcií regionálnych ciest a mostov z dôvodu, že potreba ich financovania presahuje možnosti rozpočtu samosprávneho kraja. Zároveň však je potrebné priznať, že zdroje na údržbu a opravy mostov v rámci bežnej činnosti správcom sú nedostatočné. Informácie o stave mostov nie sú aktuálne v čase, nie sú správne alebo úplné. Dôsledkom tohto stavu je skreslené plánovanie potrebnej údržby, opráv a rekonštrukcií mostov. Systém rekonštrukcií, opráv a údržby mostov je z hľadiska intenzity procesov a dosahovaných výsledkov neúčinný, je zanedbávaná diagnostika a prehliadky mostov. Cieľom tejto časti projektu je preto optimalizovať a prioritizovať mimoriadne prehliadky a technické diagnostiky, na základe zvýšeného množstva dát stanovovať poradia naliehavosti údržby, opráv, rekonštrukcií a prestavieb mostov.

### 3.2. ZAJINTERISOVANÉ STRANY/STAKEHOLDERI

ID	AKTÉR / STAKEHOLDER	SUBJEKT (názov / skratka)	ROLA (vlastník procesu/ vlastník dát/zákazník/ užívateľ .... člen tímu atď.)	Informačný systém (názov ISVS a MetaIS kód)
1.	Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR	MIRRI	Poskytovateľ služieb centrálnej platformy integrácie údajov	IS CSRU isvs_5836
2.	Trenčiansky samosprávny kraj	TSK	Správca Integrovaného komponentu	Integračný komponent isvs
3.	Občan	G2C	Pacient	Nerelevantné
4.	Občan/podnikateľ	G2C/G2B	Konzument údajov	data.gov.sk / Web TSK
5..	Zamestnanci PSK a OvZP	G2E/OVM	Spotrebiteľia energií	Nerelevantné

### 3.3. CIELE PROJEKTU A MERATEĽNÉ UKAZOVATELE

•



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 ICH MERANIA/ OVERENIA PO NASADENÍ (overenie naplnenie cieľa)	POZNÁMKA
1	ŠC 7.4 - P0945 Aktivita: E. Podpora budovania inteligentných miest a regiónov	Podaktivita E.1 Inteligentné systémy riadenia, monitorovania, prediktívnej údržby a prevencie v rámci	Ukazovateľ vyjadruje počet implementovaných senzorov a ďalších prvkov internetu vecí slúžiacich na získavanie dát v oblasti mostnej infraštruktúry,	ks	0	15	Report setov zapojených do Modulu Mosty	
2	ŠC 7.4 - P0945 Aktivita: E. Podpora budovania inteligentných miest a regiónov	Podaktivita E.1 Inteligentné systémy riadenia, monitorovania, prediktívnej údržby a prevencie v rámci	Ukazovateľ vyjadruje počet implementovaných senzorov slúžiacich na monitoring životných funkcií pacientov	ks	0	25	Report setov zapojených do Modulu Telemedicina	
3	ŠC 7.4 - P0945 Aktivita: E. Podpora budovania inteligentných miest a regiónov	Podaktivita E.1 Inteligentné systémy riadenia, monitorovania, prediktívnej údržby a prevencie v rámci	Ukazovateľ vyjadruje počet implementovaných senzorov slúžiacich na energetický monitoring budov	set	0	120	Report setov zapojených do Modulu Energetický manažment	
4	ŠC 7.5 - P0217	Počet nových datasetov publikovaných vo formáte s vysokým potenciálom na znovupoužitie	Ukazovateľ vyjadruje počet nových datasetov, ktoré sú publikované na centrálnom prístupovom bode podľa pravidiel garantujúcich vysoký potenciál pre znovupoužitie.	počet	0	7	Report open datasetov publikovaných zo Integrovaného komponentu	...

### 3.4. ŠPECIFIKÁCIA POTRIEB KONCOVÉHO POUŽÍVATEĽA

Súčasťou predmetného projektu je vývoj softvérového riešenia, avšak bez používateľského rozhrania, biznis funkcií alebo koncových služieb pre občana/podnikateľa. V danom zmysle sekundárnou koncovou službou bude publikovanie open dát dostupných na data.gov.sk. Tieto sú však publikované prostredníctvom rezortnej integrácie **na Integrovaný dátový systém isvs\_9521.**

### 3.5. RIZIKÁ A ZÁVISLOSTI

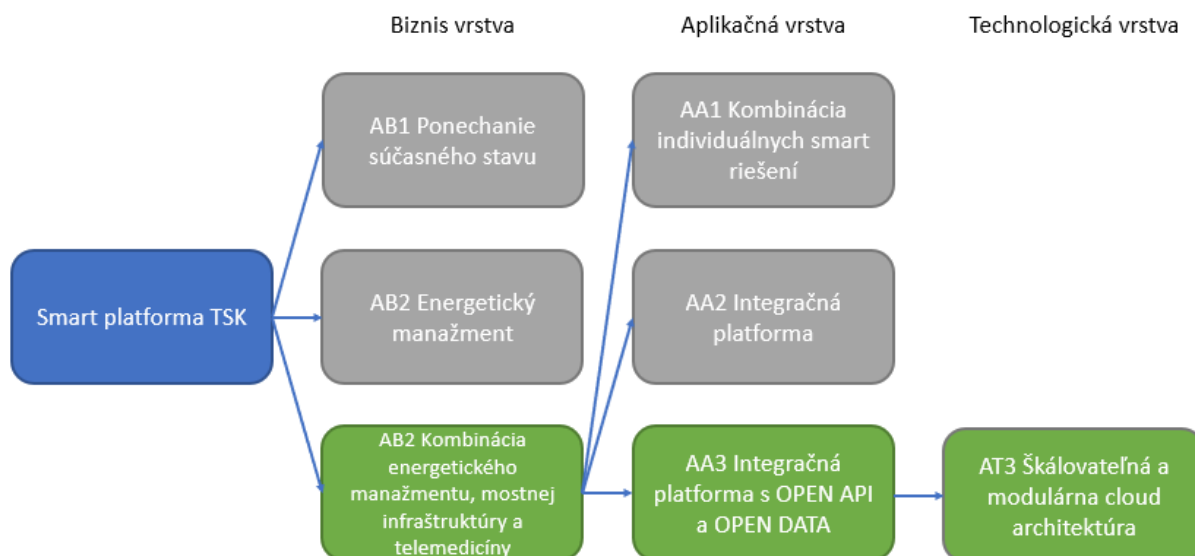
Riziká a závislosti sú uvedené v prílohe 1 P\_01 a I\_01\_Príloha 1: ZOZNAM RIZÍK A ZÁVISLOSTI.



### 3.6. ALTERNATÍVY A MULTIKRITERIÁLNA ANALÝZA

Výber alternatív prebehol na úrovni biznis vrstvy prostredníctvom MCA zostavenej na základe identifikovaných príležitostí na zlepšenie. Z rozsahu zvolených kritérií nie všetky boli definované ako KO kritériá. Tie označujú biznis požiadavky na riešenie, ktoré sú z hľadiska rozsahu identifikovaného problému a motivácie nevyhnutné pre riešenie problému a všetky akceptovateľné biznis alternatívy ich tak musia naplniť.

#### 3.6.1. STANOVENIE ALTERNATÍV POMOCOU BIZNISOVEJ VRSTVY ARCHITEKTÚRY



##### Alternatíva AB1 – ponechanie súčasného stavu

**Za výhodu** tejto alternatívy je možné považovať uskutočňovanie politik v súlade s doterajšími postupmi bez zvýšeného nároku na zmenu pracovných metód alebo repriorizáciu dlhodobých plánov.

**Za nevýhodu** tejto alternatívy je možné považovať neobjektívne uskutočňovanie rozhodovania bez dostatočnej dátovej znalosti. Nepoznané je nemožné riadiť. Pri pokračovaní touto alternatívou dochádza k neefektívnemu vynakladaniu verejných zdrojov, subjektívnemu určovaniu priorít, politizácii a na volebnom cykle závislej konzistencii v realizácii politik a v neposlednom rade k lineárnemu narastaniu výskytu tzv. havarijných situácií.

**Na základe vyššie uvedeného neodporúčame prijať túto alternatívu.**

##### Alternatíva AB2 – Energetický manažment

**Za výhodu** tejto alternatívy je možné považovať zvýšenie efektivity nakladania s verejnými zdrojmi a objektivizáciu určovania investičných priorít vďaka čiastočnej overiteľnej dátovej znalosti prostredia.

**Za nevýhodu** tejto alternatívy je možné považovať nekomplexnosť riešenia. Energetický manažment je iba úzkym profilom aktuálnych možností a sám o sebe nezodpovedá dnešným technologickým a aplikačným možnostiam. Kombináciou s ďalšími IoT riešeniami je možné priamo efektívne využiť komunikačnú a analyticko-integračnú infraštruktúru aj pre ďalšie oblasti. Táto možnosť taktiež vylučuje manažment v oblasti analýzy dopravy ako jednej z kľúčových oblastí vyžadujúcich posun v inteligentnom riadení založenom na dátových znalostiach a nerieši exponovanú situáciu v oblasti ľudských zdrojov v regionálnom zdravotníctve.

**Na základe vyššie uvedeného neodporúčame prijať túto alternatívu.**

##### Alternatíva AB3 – Kombinácia energetického manažmentu, mostnej infraštruktúry a telemedicíny

**Za výhodu** tejto alternatívy je možné považovať ešte vyššie prínosy v porovnaní predchádzajúcou možnosťou. Tzn. vyššiu efektivitu nakladania s verejnými zdrojmi, ešte vyššiu dátovú znalosť prostredia a objektívnu optimalizáciu na základe celkového pohľadu na správu objektov či základnú funkcionálnosť SW riešenia. Vzájomne komunikujúca IoT senzorka priniesie škálovateľnosť a modularitu aj reálnejšie vstupné dáta do viacerých rozhodovacích politik.

**Za nevýhodu** tejto alternatívy je možné považovať potrebu vyššej počiatkovej investície v porovnaní s predošlými alternatívami, avšak jednoznačne kompenzovanú identifikovanými prínosmi.

**Na základe vyššie uvedeného odporúčame prijať túto alternatívu.**

#### 3.6.2. MULTIKRITERIÁLNA ANALÝZA



Šablóna pre spracovanie MCA

	KRITÉRIUM	ZDÔVODNENIE KRIÉRIÁ	STAKEHOLDER MIRRI	STAKEHOLDER R TSK	STAKEHOLDER R G2C/G2B	STAKEHOLDER R G2E
BIZNIS VRSTVA	Kritérium A (KO)	Riešenie priamo optimalizuje prevádzkové náklady.	X	X	X	X
	Kritérium B	Riešenie poskytuje online analytiku.		X		X
	Kritérium C (KO)	Riešenie postavené na otvorenej platforme v zmysle NKIVS	X	X	X	
	Kritérium D	Aplikačné riešenie a platformu bude možné dopĺňať o ďalšie funkčné komponenty.	X	X		X
	Kritérium E	Riešenie prinesie zjednodušenie životných situácií			X	

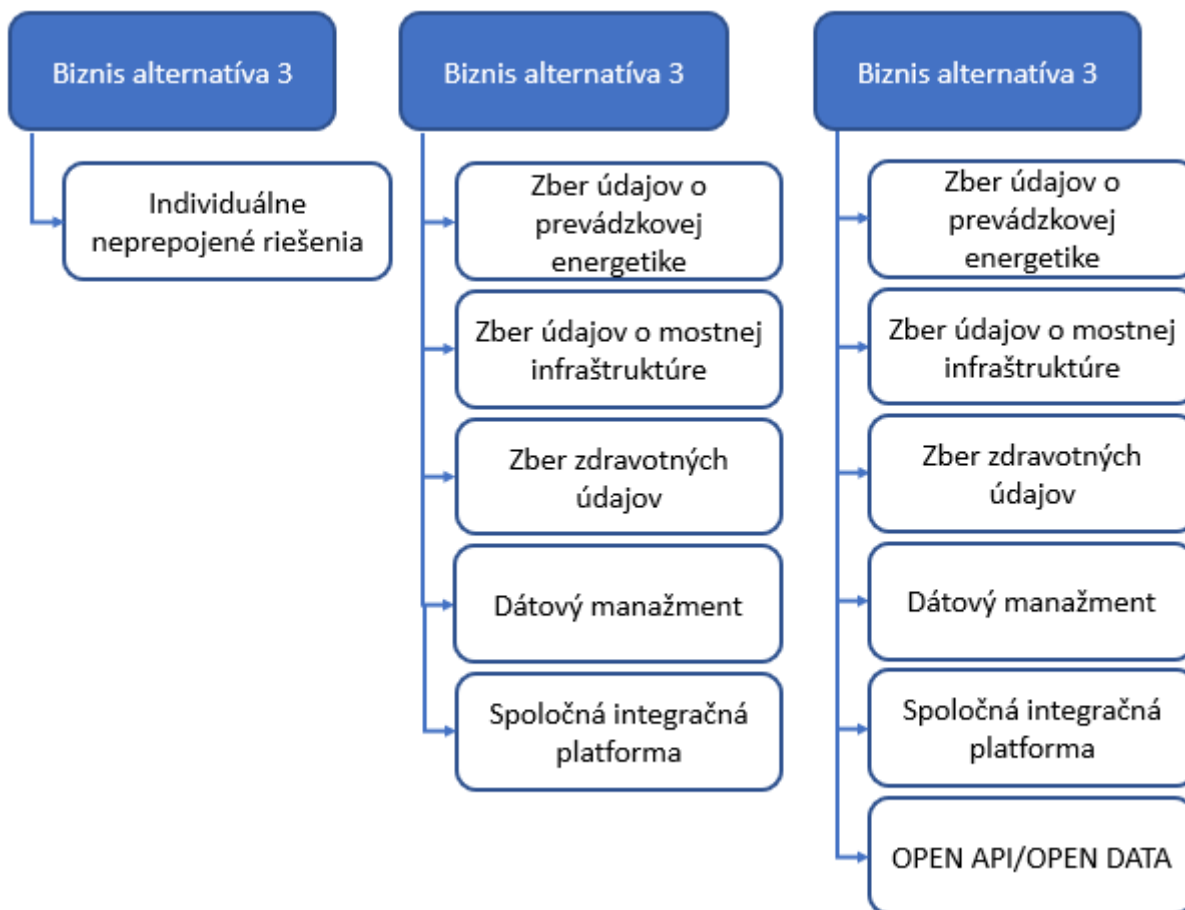
Vyhodnotenie MCA

ZOZNAM KRITÉRIÍ	ALTERNATÍVA 1	SPÔSOB DOSIAHNUTIA	ALTERNATÍVA 2	SPÔSOB DOSIAHNUTIA	ALTERNATÍVA 3	SPÔSOB DOSIAHNUTIA
Kritérium A	nie	Riešenie zachováva aktuálny stav bez prínosov.	áno	Riešenie prináša limitované úspory v oblasti energetického manažmentu.	áno	Riešenie prináša prevádzkové a kapitálové úspory, i šetrenie ľudských zdrojov vo viacerých oblastiach.
Kritérium B	nie	Riešenie zachováva aktuálny stav bez zásadnej analytiky.	áno	Riešenie poskytuje analytiku pre zvolenú oblasť.	áno	Riešenie ponúka analytiku pre všetky identifikované príležitosti.
Kritérium C	nie	V súčasnom stave chýba dostupnosť údajov a otvorenosť samosprávy.	áno	Výstupy z interných senzorov budú publikované a dostupné cez API.	áno	Výstupy z interných a externých senzorov budú publikované ako open data a dostupné cez open API.
Kritérium D	nie	V súčasnosti aplikačné riešenie absentuje.	nie	Riešenie je limitované na zvolenú oblasť bez modulárnosti a škálovateľnosti.	áno	Komplexita navrhovaného riešenia je zároveň predpokladom i požiadavkou pre škálovateľnosť a modularitu.
Kritérium E	nie	Riešenie neponúka žiadne zlepšenie životných situácií a znamená odklad	nie	Riešenie vzhľadom na limitovanú oblasť neponúka zlepšenie životných situácií.	áno	Riešenie ponúka zlepšenie životných situácií v oblasti dopravy a poskytovania

		zvýšenia kvality poskytovaných služieb.				zdravotnej starostlivosti.
--	--	---	--	--	--	----------------------------

Zo zvažovaných biznis alternatív spĺňa kritériá MCA iba alternatíva AB2. Súčasný stav znamená iba ďalší rast nákladov a zachovanie nevyhovujúceho status quo. Alternatíva AB1 sa javí ako málo progresívna vzhľadom na ponúkajúce sa príležitosti a synergický efekt. Víťazná alternatíva AB3 prináša okrem priamych prevádzkových úspor aj významné infraštruktúrne príležitosti a priame zlepšenie kvality života obyvateľov TSK.

### 3.6.3. STANOVENIE ALTERNATÍV POMOCOU APLIKAČNEJ VRSTVY ARCHITEKTÚRY



Alternatívy na úrovni aplikačnej architektúry reflektujú alternatívy vypracované na základe „nadradenej“ architektonickej biznis vrstvy, pričom vďaka uplatneniu nasledujúcich princípov aplikačná vrstva architektúry dopĺňa informácie k alternatívam stanoveným pomocou biznis architektúry.

Z hľadiska aplikačnej architektúry je podstatnou črtou navrhovaného riešenia otvorenosť platformy. Vytvorenie komplexnej integračnej platformy je základným predpokladom pre kompatibilitu a interoperabilitu jednotlivých senzorických riešení a možnosť ich ďalšieho koncepčného rozvoja. Integračná platforma v zmysle publikovania výsledkov v primeranom rozsahu ráta s použitím OPEN API a OPEN DATA, no zároveň je požadovaná otvorenosť nadstavbovej analytickej SW platformy s možnosťou pridávania nových funkcionalít. Prezentčná vrstva bude dostupná prostredníctvom tenkého klienta a prostredníctvom mobilnej aplikácie.

### 3.6.4. STANOVENIE ALTERNATÍV POMOCOU TECHNOLOGICKEJ VRSTVY ARCHITEKTÚRY

Alternatívy na úrovni technologickej architektúry reflektujú alternatívy vypracované na základe „nadradenej“ architektonickej aplikačnej vrstvy, pričom sa prioritne uvažuje o cloud ready aplikácii s používateľskými rozhraniami cez tenkého klienta. Zásadnou požiadavkou na technologickej vrstve architektúry je škálovateľnosť riešenia v zmysle dopĺňania ako počtu jednotlivých IoT prvkov, tak aj rozširovanie funkcionality riešenia o nové typy prvkov. smart platforma spracúvajúca dátové vstupy IoT prvkov musí byť koncipovaná modulárne, tzn. umožňovať nezávislé dopracovanie funkcionalít bez kompletnej alebo zásadnej zmeny aplikačného vybavenia.



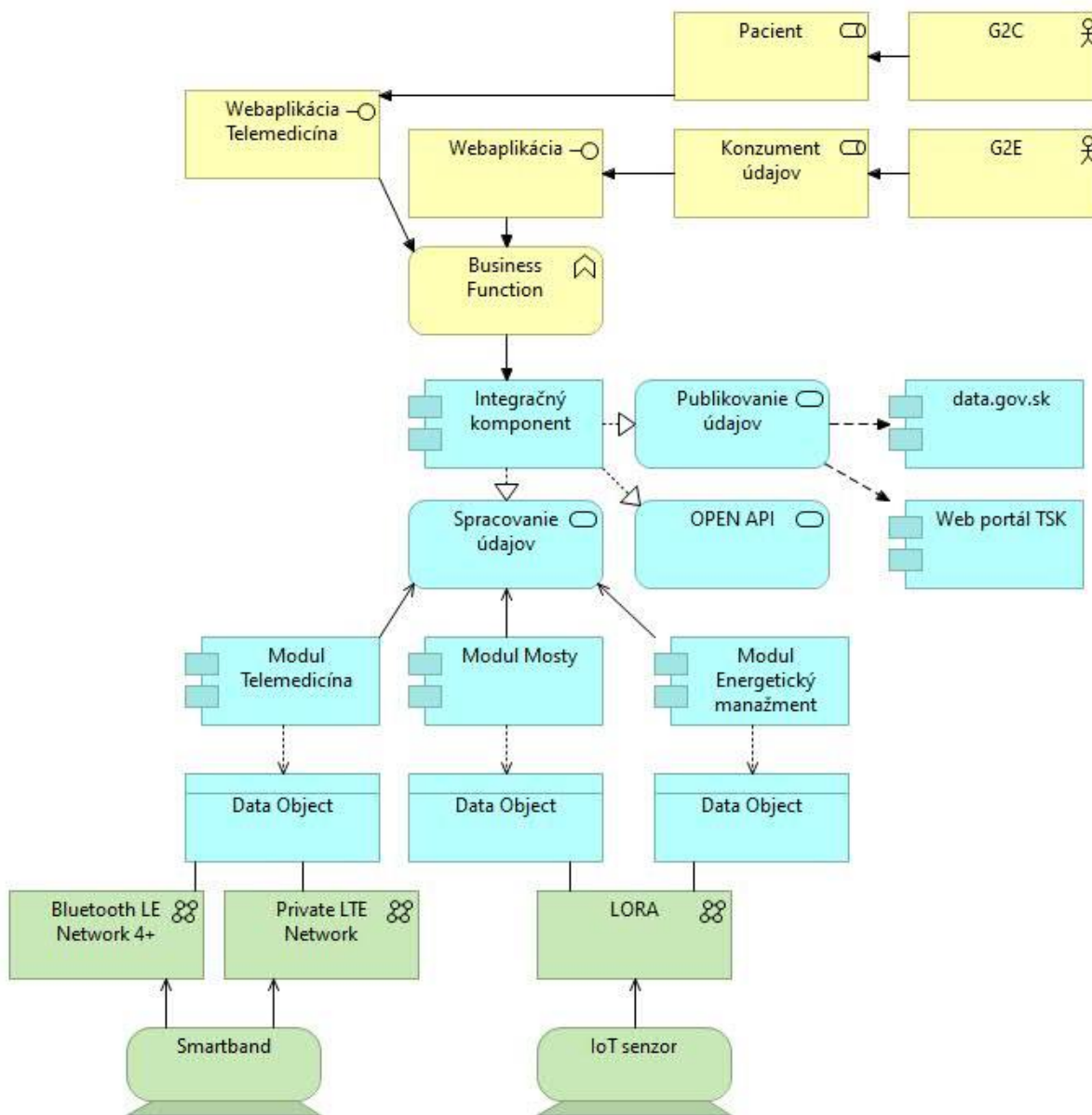
#### 4. POŽADOVANÉ VÝSTUPY (PRODUKT PROJEKTU)

<b>Iniciačná fáza projektu</b>	
<b>Manažérsky produkt</b>	
Projektový iniciálny dokument (PID) (I-04)	
<b>Realizačná fáza projektu</b>	
<b>Hlavné aktivity</b>	<b>Špecializovaný produkt</b>
Analýza a dizajn	Detailný návrh riešenia (R1-1)
	Plán testov (R1-2)
Nákup technických prostriedkov, programových prostriedkov a služieb	Obstaranie technických prostriedkov (R2-1)
	Obstaranie programových prostriedkov a služieb (R2-2)
Implementácia a Testovanie	Vývoj, migrácia údajov a integrácia (R3-1)
	Testovanie (R3-2)
	Školenia personálu (R3-3)
	Dokumentácia (R3-4)
Nasadenie a Postimplementačná podpora	Nasadenie do produkcie (vyhodnotenie) (R4-1)
	Preskúšanie a akceptácia spustenia do produkcie (vyhodnotenie) (R4-2)
<b>Dokončovacia fáza projektu</b>	
<b>Manažérsky produkt</b>	
Správa o dokončení projektu	



Správa o získaných poznatkoch
Plán kontroly po odovzdaní projektu
Odporúčanie nadväzných krokov
<b>Služby projektového riadenia</b>
<b>Manažérsky produkt</b>
M-01 Plán etapy
M-02 Manažérske správy, reporty, zoznamy a požiadavky
M-03 Akceptačný protokol

## 5. NÁHĽAD ARCHITEKTÚRY



## 6. LEGISLATÍVA

- V rámci realizácie projektu nie je predpokladaná potreba legislatívnej zmeny.
- Dodržané budú východiská platnej legislatívy, a to najmä:
  - Zákon č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o eGovernmente)
  - Zákon č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov
  - Vyhláška Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 85/2020 Z. z. o riadení projektov
  - Vyhláška Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 179/2020 Z. z., ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy
  - Zákon č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
  - Zákon č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov
  - Zákon č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

## 7. ROZPOČET A PRÍNOSY



Sumarizácia nákladov a prínosov riešenia za obdobie 10 rokov:

TO BE - AS IS (€, SUM)					
	Spolu	integračný	Telemedicín	Monitorovani	Facility
<b>Náklady s DPH</b>	<b>4 148 337 €</b>	<b>682 350 €</b>	<b>289 575 €</b>	<b>1 438 417 €</b>	<b>1 737 995 €</b>
Všeobecný materiál	- €	- €	- €	- €	- €
<b>IT - CAPEX</b>	<b>3 072 964 €</b>	<b>324 694 €</b>	<b>227 347 €</b>	<b>1 099 803 €</b>	<b>1 421 120 €</b>
Aplikácie	513 794 €	324 694 €	79 987 €	109 113 €	- €
SW	283 565 €	- €	62 400 €	39 600 €	181 565 €
HW	2 275 606 €	- €	84 960 €	951 090 €	1 239 556 €
<b>IT - OPEX</b>	<b>935 564 €</b>	<b>332 553 €</b>	<b>51 896 €</b>	<b>291 114 €</b>	<b>260 000 €</b>
Aplikácie	525 564 €	332 553 €	51 896 €	141 114 €	- €
SW	- €	- €	- €	- €	- €
HW	410 000 €	- €	- €	150 000 €	260 000 €
Riadenie projektu	139 810 €	25 103 €	10 332 €	47 500 €	56 875 €
Výstupné náklady	- €	- €	- €	- €	- €
<b>Prínosy</b>	<b>7 577 514 €</b>	<b>4 190 536 €</b>	<b>686 979 €</b>	<b>2 700 000 €</b>	<b>- €</b>
<b>Finančné prínosy</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>
Administratívne poplatky	- €	- €	- €	- €	- €
Ostatné daňové a nedaňové príjmy	- €	- €	- €	- €	- €
<b>Ekonomické prínosy</b>	<b>7 577 514 €</b>	<b>4 190 536 €</b>	<b>686 979 €</b>	<b>2 700 000 €</b>	<b>- €</b>
Občania (€)	- €	- €	- €	- €	- €
Úradníci (€)	- €	- €	- €	- €	- €
Úradníci (FTE)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kvalitatívne prínosy	7 577 514 €	4 190 536 €	686 979 €	2 700 000 €	- €
<b>Nevyčíslené spoločenské prínosy</b>					
(prosíme doplniť)...					

Typ aktivity	Oblasť výdavku	Suma	OPEX / CAPEX	Int / ext	Suma	Zdroj financovania - %				
						Suma %	Vlastné OPEX	Vlastné CAPEX	ESIF OPEX	ESIF CAPEX
Hlavné aktivity	Vývoj aplikácií	946 875 €	OPEX	Externé	- €					
			CAPEX	Externé	513 794 €	100%		5%		95%
	Nákup HW a SW	2 969 170 €	OPEX	Interné	433 081 €	100%	5%			95%
			CAPEX	Externé	410 000 €	100%	5%			95%
Prevádzka	Aplikácie	92 483 €	OPEX	Externé	92 483 €	100%	100%			
			CAPEX	Externé	- €					
	HW a SW	0 €	OPEX	Interné	- €					
			CAPEX	Externé	- €					
Podporné aktivity	Projektový manažment	123 514 €	OPEX	Externé	123 514 €	100%	5%			95%
			OPEX	Interné	- €					
	Publicita	16 296 €	OPEX	Externé	16 296 €	100%	5%			95%
			OPEX	Interné	- €					
Výstupné náklady	0 €			Externé	- €					
				Interné	- €					
<b>SPOLU</b>		<b>4 148 337 €</b>			<b>4 148 337 €</b>					

**Rozpočet projektu: 4 055 854,50 €**  
**Rozpočet žiadosti o NFP: 3 853 061,78 €**

Celkové náklady na zabezpečenie riešenia boli vypočítané prostredníctvom UCP analýzy. Vypočítané náklady projektu cez UCP analýzu môžeme rozdeliť nasledovne:

**Hlavné aktivity: Externé služby - 923 794,60 €**  
**Interné kapacity - 433 081,04 €**  
**HW a SW - 2 559 170,25 €**

**Podporné aktivity: Zabezpečenie riadenia projektu - 128 649,60 €**

#### PRÍNOSY:

Možnosti uplatnenia facility managementu predstavujú významný priestor pre riadenie podporných činností Trenčianskeho samosprávneho kraja. Hlavným prínosom facility managementu je cieleňé najhospodárnejšie využitím priestoru, nehnuteľností,



inventára mesta, zaistenia kvality v rámci pracovného prostredia a zároveň slúži facility management aj ako rozhodovací nástroj v mnohých operatívnych problémoch v rámci podporných činností.

Výsledkom zavedenia facility managementu predpokladáme úspory režijných nákladov a zároveň zaistenie týchto činností zabezpečiť aj vyššiu výkonnosť a hospodárnejšie nakladanie s verejnými zdrojmi. Predpokladáme využitie facility managementu na tej najvyššej úrovni a to v stratégii riadenia mesta, v územnoplánovacej politike, správe nehnuteľností, finančnom plánovaní, oceňovaní investícií a v zaobchádzaní s údajmi.

V predloženej projektovej dokumentácii v dokumente BC/CBA sme kvantifikovali úsporu na prevádzkových nákladoch budov v správe alebo v majetku TSK. Kvantifikovaná úspora vychádza z expertného odhadu percenta úspory nákladov nad projektovanými predpokladanými prevádzkovými nákladmi budúcich období.

Telemedicína predpokladá s úsporou času sestier a zdravotného personálu na oddeleniach z dôvodu zavedenia smart náramkov, ktoré napomôžu k zníženiu časovej náročnosti jednotlivých úkonov ako napríklad meranie srdcového rytmu, teploty a tlaku pacienta.

Pri monitorovaní cestných mostov sa zameriavame na výpočet prínosov z úspory nákladov na prevádzku a opravu mostov. Neustále monitorovanie mostov zaručuje aktuálnosť údajov o stave mostov, poukazuje na potreby opráv in-time a zároveň odbúrava náklady na pravidelné prehliadky.

Pomer prínosov a nákladov:

**BCR: 1,73**

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

ID	FÁZA/AKTIVITA	ZAČIATOK (odhad termínu)	KONIEC (odhad termínu)	POZNÁMKA
1.	Prípravná fáza	11/2021	12/2021	
2.	Iniciačná fáza	01/2022	08/2022	vrátane procesu VO
3.	Realizačná fáza	09/2022	09/2023	
3a	Analýza a Dizajn	09/2022	10/2022	
3b	Nákup technických prostriedkov, programových prostriedkov a služieb	10/2022	12/2022	
3c	Implementácia a testovanie	12/2022	06/2023	
3d	Nasadenie a PIP	07/2023	09/2023	PIP - 3 mesiace po nasadení
4.	Dokončovacia fáza	10/2023	11/2023	
5.	Podpora prevádzky (SLA)	09/2023	09/2028	

Projekt bude realizovaný metódou **waterfall**.

Ak realizujeme projekt metódou Waterfall

Waterfall- vodopádový prístup počíta s detailným naplánovaním jednotlivých krokov a následnom dodržiavaní postupu pri vývoji alebo realizácii projektu. Projektovému tímu je daný minimálny priestor na zmeny v priebehu realizácie. Vodopádový prístup je vhodný a užitočný v projektoch, ktorý majú jasný cieľ a jasne definovateľný postup a rozdelenie prác.

Objednávateľ projektu vypracuje funkčnú špecifikáciu - detailnú a technickú špecifikáciu - rámcovú.





## 8. PROJEKTOVÝ TÍM

Určuje sa Projektový manažér objednávateľa (PM)  
Zostavuje sa Projektový tím objednávateľa

- kľúčový používateľ,
- IT analytik,
- IT architekt,
- manažér kvality
- dátový špecialista
- tester

V súčasnosti samospráva ako žiadateľ nemá jednoznačne zadané mená zamestnancov, ktorí budú spolupracovať na implementácii projektu. V IT tíme disponujeme pracovníkmi so skúsenosťami na pozícií IT architekt, QA, IT projektový manažér, IT analytik, kľúčový používateľ. Pri implementácii projektu plánujeme vytvoriť nové potrebné pozície.

## 9. PRACOVNÉ NÁPLNE

Podrobné pracovné náplne, povinnosti projektového tímu a ich zodpovednosti budú predmetom menovacích dekrétov.

Projektový manažér

- 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 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 štandardmi, 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.

Kľúčový používateľ

- 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 (end user) 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

IT analytik

- 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-projektovej špecifikácie 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).



## IT architekt

- zodpovedá za návrh architektúry riešenia IS a implementáciu technológií predovšetkým z pohľadu udržateľnosti, kvality a nákladov, za riešenie architektonických cieľov projektu dizajnu IS a súlad s architektonickými princípmi.
- vykonáva, prípadne riadi vysoko odborné tvorivé činnosti v oblasti návrhu IT. Študuje a stanovuje smery technického rozvoja informačných technológií, navrhuje riešenia na optimalizáciu a zvýšenie efektívnosti prostriedkov výpočtovej techniky. Navrhuje základnú architektúru informačných systémov, ich komponentov a vzájomných väzieb. Zabezpečuje projektovanie dizajnu, architektúry IT štruktúry, špecifikácie jej prvkov a parametrov, vhodnej softvérovej a hardvérovej infraštruktúry podľa základnej špecifikácie riešenia.
- zodpovedá za spracovanie a správu projektovej dokumentácie a za kontrolu súladu implementácie s dokumentáciou. Môže tiež poskytovať konzultácie, poradenstvo a vzdelávanie v oblasti svojej špecializácie. IT architekt, projektant analyzuje, vytvára a konzultuje so zákazníkom riešenia na úrovni komplexných IT systémov a IT architektúr, najmä na úrovni aplikačného vybavenia, infraštruktúrnych systémov, sietí a pod. Zaručuje, že návrh architektúry a/alebo riešenia zodpovedá zmluvne dohodnutým požiadavkám zákazníka v zmysle rozsahu, kvality a ceny celej služby/riešenia.

## Manažér kvality

- 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.
- 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.
- 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.

## Vlastník procesov

- 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 zaradované 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 aplikácii IS.
- 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 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.

## 10. ODKAZY

Žiadne.

## 11. PRÍLOHY

- Príloha 1: Katalóg požiadaviek – súčasťou CBA dokumentu
- Príloha 2: Register rizík a závislostí
- Príloha 3: Rozloženie IoT setov

Koniec dokumentu