

# projekt\_2005\_Projektovy\_zamer\_detailny

## PROJEKTOVÝ ZÁMER

(Verzia dokumentu v1.82/09\_2021)

Identifikovanie požiadaviek **na funkčnú časť riešenia**

### Identifikácia projektu

Povinná osoba	Mesto Banská Bystrica
Názov projektu	Manažment údajov mesta Banská Bystrica
Zodpovedná osoba za projekt	<i>Beata Galková</i>
Realizátor projektu	
Vlastník projektu	

### Schvaľovanie dokumentu

Položka	Meno a priezvisko	Organizácia	Pracovná pozícia	Dátum	Podpis (alebo elektronický súhlas)
Vypracoval	Beata Galková				

## OBSAH

[POPIS ZMIEN DOKUMENTU](#)

[HISTÓRIA ZMIEN](#)

[ÚČEL DOKUMENTU, SKRATKY \(KONVENCIE\) A DEFINÍCIE](#)

[POUŽITÉ SKRATKY \(PRÍKLADY\)](#)

[KONVENCIE – PRAVIDLÁ NÁZVOSLOVIA, ČÍSLOVANIA A VERZIONOVANIA - POŽIADAVIEK \(PRÍKLADY\)](#)

[POUŽITÉ SKRATKY \(PRÍKLADY\)](#)

[KONVENCIE PRE TYPY POŽIADAVIEK \(PRÍKLADY\)](#)

[DEFINOVANIE PROJEKTU](#)

[MANAŽÉRSKE ZHRNUTIE](#)

[MOTIVÁCIA A ROZSAH PROJEKTU](#)

[ZAINTERESOVANÉ STRANY/STAKEHOLDERI](#)

CIELE PROJEKTU A MERATEĽNÉ UKAZOVATELE  
ŠPECIFIKÁCIA POTRIEB KONCOVÉHO POUŽÍVATEĽA  
RIZIKÁ A ZÁVISLOSTI  
ALTERNATÍVY A MULTIKRITERIÁLNA ANALÝZA  
STANOVENIE ALTERNATÍV POMOCOU BIZNISOVEJ VRSTVY ARCHITEKTÚRY  
MULTIKRITERIÁLNA ANALÝZA  
STANOVENIE ALTERNATÍV POMOCOU APLIKAČNEJ VRSTVY ARCHITEKTÚRY  
STANOVENIE ALTERNATÍV POMOCOU TECHNOLOGICKEJ VRSTVY ARCHITEKTÚRY  
POŽADOVANÉ VÝSTUPY (PRODUKT PROJEKTU)  
NÁHĽAD ARCHITEKTÚRY  
LEGISLATÍVA  
ROZPOČET A PRÍNOSY  
HARMONOGRAM JEDNOTLIVÝCH FÁZ PROJEKTU A METÓDA JEHO RIADENIA  
PROJEKTOVÝ TÍM  
PRACOVNÉ NÁPLNE  
ODKAZY  
PRÍLOHY

## POPIS ZMIEN DOKUMENTU

### HISTÓRIA ZMIEN

Verzia	Dátum	Zmeny	Meno
1.0	13.9.2022	Prvá verzia dokumentu	
1.1.	29.9.2022	Zpracovanie pripomienok MIRRI	

## ÚČEL DOKUMENTU, SKRATKY (KONVENCIE) A DEFINÍCIE

V súlade s Vyhláškou č. 85/2020 Z.z. o riadení projektov - je dokument Projektový zámer pre prípravnú fázu určený na rozpracovanie informácií k projektu, aby bolo možné rozhodnúť o pokračovaní prípravy projektu, alokovaní rozpočtu, ľudských zdrojov a prechode do iniciačnej fázy.

# KONVENCIE – PRAVIDLÁ NÁZVOSLOVIA, ČÍSLOVANIA A VERZIONOVANIA - POŽIADAVIEK

ID	SKRATKA	POPIS
1.	U	Užívateľská požiadavka
2.	P	Procesná požiadavka
3.	R	Požiadavka na reporting
4.	I	Integračná požiadavka
5.	C	Kapacitné požiadavky procesov
6.	S	Požiadavka na bezpečnosť
7.	O	Prevádzková požiadavka (Operations)
8.	D	Požiadavka na dokumentáciu
9.	L	Legislatívna požiadavka
10.	O	Ostatné

## POUŽITÉ SKRATKY

ID	SKRATKA	POPIS
1.	DTM	Digitálna technická mapa
2.	DÚP	Digitálny územný plán
3.	ISVS	Informačný systém verejnej správy
4.	IS CSRÚ	Informačný systém centrálnej správy referenčných údajov
5.	OVM	Orgán verejnej moci
6.	MsÚ	Mestský úrad
7.	OPII	Operačný program Integrovaná infraštruktúra
8.	RA	Register adries
9.	RFO	Register fyzických osôb
10.	RPO	Register právnických osôb
11.	VZN	Všeobecne záväzné nariadenie

DEFINOVANIE PROJEKTU

MANAŽÉRSKE ZHRNUTIE

Dôvodom realizácie projektu je skutočnosť, aby údaje, ktoré spravuje mesto Banská Bystrica boli manažované systematicky.

Navrhované aktivity projektu zodpovedajú definícií aktivít ktoré zdefinovala dopytová výzva OPII\_2021\_7\_15\_DOP.

Projekt má ambíciu byť realizovaný v rámci výzvy č. OPII-2021/7/15-DOP na predkladanie Žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku so zameraním na „Manažment údajov inštitúcie verejnej správy“ (ďalej ako „výzvy“). Cieľom výzvy je podporiť a usmerniť aktivity, ktoré zabezpečia nastavenie systematického a automatizovaného zverejňovania a sprístupňovania údajov v jednotlivých organizáciách verejnej správy, ich využívanie v rámci procesov inštitúcií, ako aj aktivity čistenia údajov pre dosiahnutie požadovanej kvality údajov.

Výzva definuje 7 základných aktivít, z ktorých projekt realizuje 4:

- A1 Čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát
- A4 Sprístupnenie údajov na analytické účely
- A5 Automatizovaná tvorba a zverejňovanie otvorených údajov
- A7 Dátová legislatíva

Projekt prispieva k nasledovným cieľom OPII:

- 7.5 Zlepšenie celkovej dostupnosti dát verejnej správy vo forme otvorených dát

Implementované budú nasledovné typy aktivít:

- Vytvorenie koncepcie pre vytváranie a využívanie otvorených dát,
- Implementácia nástrojov pre zdieľanie, integráciu a riadenie kvality dát s dôrazom na otvorené dáta.

Indikatívna výška finančných prostriedkov určených na realizáciu projektu je: 441 836,36 €

Časový horizont realizácie projektu je obdobie 01.11.2022 – 31.10.2023.

Digitálna technická mapa (ďalej aj „DTM“) a digitálny územný plán (ďalej aj „DÚP“) je základnou kostrou geopriestorových údajov mesta Banská Bystrica. Moderný manažment mesta si vyžaduje tento typ technických dát a zároveň existenciu integrovaného systému na podporu procesov efektívneho manažmentu a údržby týchto dát. Základnou podmienkou pre efektívny manažment a plánovanie dát DTM a DÚP je vytvorenie centralizovaného atlasu pasívnej infraštruktúry a jednotlivých vrstiev a objektov DÚP, kde bude možné vidieť jednotlivé prvky súčasnej a plánovanej infraštruktúry a optimalizovať tak investičné rozhodnutia. Mesto Banská Bystrica získa možnosť získať relevantné informácie o umiestnení, kapacite a dostupnosti sietí, rozvodov, rúr a iných prístupových prvkov infraštruktúry, bude vytvorený katalóg javov súčasného stavu ÚPN na základe legiend jednotlivých výkresov, definícia jednotlivých javov a pod.

Zámerom projektu je vytvorenie centrálného konsolidovaného modelu DTM vrátane DÚP a jeho naplnenie geopriestorovými údajmi o fyzickej infraštruktúre mesta Banská Bystrica. Systém by mal zahŕňať dáta prevádzkovateľov sietí z rôznych odvetví, primárne prevádzkovateľov elektronických komunikačných sietí, segmentov tepelného hospodárstva, energetiky, vodnej a kanalizačnej sústavy ale aj ďalších a DÚP.

#### Hlavné ciele projektu:

- zefektívniť, centralizovať a automatizovať postupy zberu informácií o pasívnej infraštruktúre na území mesta Banská Bystrica v podobe DTM,
- skvalitniť prípravu vstupov pre rozhodovanie subjektov samosprávy a štátnej správy zlepšením analýzy informácií o existujúcej fyzickej infraštruktúre,
- poskytovať informácie o existujúcej a plánovanej fyzickej infraštruktúre oprávneným subjektom,
- údaje o územnom pláne previesť do digitálnej podoby po predchádzajúcej konsolidácii,
- prínos pre občana vo forme efektívneho riadenia mesta pri využití informácií o pasívnej infraštruktúre – eliminácia duplicitných rozkopávok a dopravných výluk, ochrana životného prostredia, podklady pre proces stavebného konania,
- prínos pre podnikateľov v oblasti stavebníctva, projektovania a plánovania,
- prínos pre podnikateľov z oblasti telekomunikácií s cieľom zjednodušiť a urýchliť procesy stavebného konania a znížiť čas potrebný na zber informácií o pasívnej infraštruktúre pri stavebnom konaní.

Ďalším zámerom projektu je vytvorenie Informačného systému na správu údajov DTM, ich konsolidáciu a publikáciu.

Systém bude poskytovať oprávneným používateľom konsolidované a aktualizované informácie o technologickej infraštruktúre. Tieto údaje budú využiteľné pri podpore jej ďalšieho rozvoja a využítí synergických efektov a koordinácií investičných zámerov a stavebných prác.

Efektívne riadenie a koncepčný rozvoj mesta v týchto oblastiach si vyžaduje aby mesto zvládalo výzvy v oblasti digitalizácie a informatizácie. Základným predpokladom je postupné vybudovanie informačných nástrojov (centrálne platforma) na vizualizáciu a analýzu jednotlivých agendových datasetov a ich správny manažment z pohľadu vnútornej konzistencie, prepojitelnosti a logickej štruktúry.

Tvorba a manažment dát je nedeliteľnou súčasťou tejto koncepcie a tiež základom tohto projektu.

Vhodným nástrojom je GIS - geografický informačný systém. Projekt má za cieľ vytvoriť integračné prostredie nad už existujúcimi IS mesta vrátane existujúceho GIS-u. Projekt si kladie za cieľ vybudovať efektívny spôsob vytvárania, čistenia a ukladania priestorových dát úradu.

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.

Predkladaný projekt má za cieľ nahradiť existujúce zastaralé a často neaktuálne analógové evidencie, ktoré sú v súčasnosti v meste využívané a konsolidovať existujúce dáta. Mesto Banská Bystrica 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.

Projekt bude realizovaný v rámci Dopytovej výzvy Manažment údajov inštitúcie verejnej správy (ďalej ako „výzvy“). Cieľom výzvy je podporiť a usmerniť aktivity, ktoré zabezpečia nastavenie systematického a automatizovaného zverejňovania a sprístupňovania údajov v jednotlivých organizáciách verejnej správy, ich využívanie v rámci procesov inštitúcií, ako aj aktivity čistenia údajov pre dosiahnutie požadovanej kvality údajov.

Snahou je, aby analytické využitie dát bola cieľovo orientovaná aktivita poskytujúca riešenia pre jednotlivé oddelenia MsÚ, u ktorých existuje predpoklad týmto spôsobom výrazne zlepšiť svoje fungovanie, skrátiť čas prípravy a spracovania jednotlivých tematických agendových podkladov ako aj komplexných mapovo-analytických podkladov, a „ušetriť čas“ venovať najmä zefektívneniu procesov osobnej komunikácie s občanmi.

Navrhovaný projekt plne korešponduje so strategickým dokumentom „Národná koncepcia informatizácie verejnej správy Slovenskej republiky z roku 2016“ a ciele projektu smerujú k:

- zvýšeniu kvality, štandardu a dostupnosti elektronických služieb pre občanov a podnikateľov,
- zlepšeniu digitálnych zručností,
- zvýšeniu inovačných kapacít zavedením IKT a tým aj zvýšeniu produktivity, výkonnosti a konkurencieschopnosti,
- zlepšeniu dostupnosti otvorených údajov verejnej správy,
- zlepšeniu využívania údajov a znalostí v rozhodovacích procesoch vo verejnej správe.

Projekt je predkladaný v rámci výzvy č. OPII-2021/7/15-DOP na predkladanie Žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku so zameraním na „Manažment údajov inštitúcie verejnej správy“.

Projekt bude implementovaný v rámci OP II a jeho špecifického cieľa 7.5 Zlepšenie celkovej dostupnosti dát verejnej správy vo forme otvorených dát.

# MOTIVÁCIA A ROZSAH PROJEKTU

Motiváciou mesta je zabezpečiť nastavenie systematického a automatizovaného zverejňovania a sprístupňovania údajov a tiež využívanie údajov v rámci procesov mesta, ako aj aktivity čistenia údajov pre dosiahnutie požadovanej kvality údajov.

Projekt je v súlade s nasledovnými strategickými dokumentmi:

- Národná koncepcia informatizácie verejnej správy Slovenskej republiky, najmä s Prioritou „Riadenie údajov a big data“ a Prioritou "Otvorené údaje", kde sa okrem iného uvádza "Informačné systémy verejnej správy budú budované a modifikované tak, aby boli pripravené na zverejňovanie svojich otvorených údajov a informácií a zároveň poskytovali kvalitné metadáta" a "aby každá inštitúcia vo svojich procesoch využívala referenčné údaje ostatných inštitúcií", čo je jedným z predmetov predkladaného projektu,
- Stratégia digitálnej transformácie Slovenska 2030, v časti Verejná správa: Funkčná a moderná verejná správa, ktorá dokáže efektívne spravovať územie od národnej až po lokálnu úroveň. Projekt zverejňovaním otvorených údajov prispieva k funkčnej a modernej verejnej správe, ktorá poskytuje kvalitné služby pre občanov,
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Banská Bystrica. Projekt je v súlade so zámerom elektronizácie verejnej správy uvedeným v predmetnom dokumente, nakoľko predmetom projektu je okrem iného zníženie byrokracie voči občanom zavedením elektronizácie.

Mesto Banská Bystrica bude v rámci projektu realizovať nasledovné aktivity definované vo výzve OPII\_2021\_7\_15\_DOP:

- A1 Čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát
- A4 Sprístupnenie údajov na analytické účely
- A5 Automatizovaná tvorba a zverejňovanie otvorených údajov
- A7 Dátová legislatíva

## A1 Čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát

Súbor údajov DTM si vyžaduje veľmi exaktný prístup vo vzťahu ku kvalite dát. Tento proces si vyžaduje veľmi precízne definovať procesy, ktoré vplyvajú na kvalitu jednotlivých údajov – vrstiev. Jedným z cieľov projektu je dosiahnutie nastavenia systematického a automatizovaného zverejňovania dát naprieč celým úradom, ich využívaním v internom prostredí úradu v požadovanej kvalite.

Súčasný stav je možné popísať nasledovne:

- dáta sú ukladané v el. podobe na CD nosiči
- lokálne na jednom pc pracovisku
- dáta sú neštruktúrované
- proprietárne formáty
- nesprávne zaradené objekty do jednotlivých kategórií
- nelogicky nasekané úseky IS
- zlá orientácia línii
- nevyplnená atribútová časť objektov
- rozdielna orientácia symbolov a smeru vektorizácie prvkov

Zámerom projektu tvorby DTM mesta Banská Bystrica je vytvorenie dát, ktoré budú spĺňať náročné kritériá na polohovú presnosť, topologickú čistotu, vnútornú konzistentnosť a logiku. Ďalším častým problémom je neaktuálnosť dát, ich proprietárne formáty nekompatibilné s potrebami moderných IS a definíciou otvorených výmenných formátov.

Monitoring a hodnotenie stavu kvality údajov. Zavedenie biznis pravidiel pre kontrolu kvality údajov. Prevencia vzniku nekvality dát ako napr. polohové nepresnosti geopriestorových údajov, nelogické väzby, topologická čistota, úplnosť dát, vnútorná konzistencia údajov. Kontrola kvality a čistenie aktuálnej bázy údajov sú aktivity, ktoré podmieňujú úspešné využívanie údajov v praxi v rámci MsÚ.

Parametre dátovej kvality sú definované v dokumente „Strategická priorita – Manažment údajov“ a ktoré boli doplnené dokumentom „Metodika merania dátovej kvality vo verejnej správe“.

Dátová kvalita bude zabezpečená z pohľadu parametrov dátovej kvality. Súčasná kvalita dát z pohľadu týchto parametrov nie je uspokojivá. Zvýšenie kvality dát je jeden z cieľov tohto projektu a mal by byť dosiahnutý najmä prostredníctvom vzájomnej integrácie údajov na existujúce IS mesta Banská Bystrica, ktoré dnes spĺňajú určitú mieru kvality. Zavedenie pravidiel ako sa majú dáta tvoriť a vkladať do IS z pohľadu úplnosti, presnosti, kompletnosti a unikátnosti aj z pohľadu definovaných noriem a legislatívy ako uvádzame vyššie. Nastavenie systému číselníkov, napr. názvy ulíc, definovanie polohovej presnosti údajov vstupujúcich do IS, napr. definovaním tried geodetickej presnosti v zmysle platnej legislatívy atď.

Presnosť (čistota) - údaje v IS mesta Banská Bystrica v súčasnosti nie sú často presné a jednoznačné, typicky zápis adresy v podobe názov ulice, číslo orientačné, číslo súpisné, vznikajú zápisy, ktoré zanášajú do systému rôzne aliasy názvu ulice (napr. Hviezdoslavova, P. O. Hviezdoslava), inú podobu zápisu čísla orientačného (napr. 3A, 3a, 3/A)..

Správnosť – Formáty údajov nie sú správne, ide hlavne o počty desiatinných miest, formát dátumu, maximálnu dĺžku reťazca atď. Napr. v prípade informácie o šírke cestnej komunikácie v danom úseku je do systému dané číslo 100 m, pričom správne má byť 10 m (je to jasné z toho, že susedné úseky obsahujú napr. hodnoty 11m alebo 11,5m), tieto zjavné chyby v správnosti údajov má za cieľ projekt eliminovať, čistiť a odstraňovať.

Kompletnosť – Tento parameter bude dosahovaný za pomoci nástrojov, ktoré budú definovať presné podmienky, ako majú byť údaje vyplnené tak, aby bola dodržaná podmienka úplnosti z pohľadu definovanej štruktúry, napr. ak nie je vyplnený povinný údaj, bude táto chyba identifikovaná, napr. bez určeného kódu (číselník v zmysle STN) typu zvislej dopravnej značky nie je možné určiť o akú značku ide atď.

Unikátnosť – IS neumožní tvorbu duplicit a tvorbu chýb v udržaní unikátnosti záznamov a objektov.

Aktuálnosť – veľmi podstatný parameter dátovej kvality. Napr. aktuálnosť údajov o cestnej sieti mesta Banská Bystrica, stavu dopravného značenia má významný dosah na využiteľnosť tohto projektu v praxi. Je veľmi podstatné zabezpečiť životný cyklus dát, ktoré sa v tomto projekte budú tvoriť. Od ich iniciálneho naplnenia až po udržanie aktuálneho stavu. Budú definované procesy a postupy, ako tieto dáta udržiavať neustále aktuálne. Súčasný stav je taký, že mnohé údaje sú staré viac ako 10 rokov, v rámci projektu dosiahneme napr. ročný, prípadne mesačný aktualizčný cyklus dát.

Strojová spracovateľnosť – v súčasnosti nie je možné automatické spracovanie údajov ani napr. spájanie rôznych dát z rôznych zdrojov. Napr. údaje vedené v lokálnom desktop riešení v proprietárnom formáte (napr. geometria cestnej siete) nie je možné spracovať v inom IS mesta. Plánovaný stav je taký, že všetky údaje bude možné strojovo spracovať a publikovať, stanú sa tiež vzájomne jednoducho integrovateľné.

Referenčná integrita – Cieľom je dosiahnuť, aby údaje v objektoch evidencie (agendové záznamy) boli viazané na referenčné zdroje údajov všade tam, kde je to možné (napr. adresy, normované číselníky a kódovníky), hlavne z pohľadu budúcej udržateľnosti tejto referenčnosti. Ďalej aby formáty údajov spĺňali parametre otvorenosti a interoperability (odstránenie uzavretých proprietárny formátov) atď.

V aktivite budú nastavené procesy riadenia kvality dát v rámci celého životného cyklu údajov. MsÚ bude minimálne raz ročne zverejňovať report o kvalite dát v informačných systémoch aj vyhodnotenie voči požadovanej kvalite dát.

#### Digitálny územný plán

Súčasný stav ÚPN nie v požadovanej kvalite (technické spracovanie) a požadovanom stave. Všetky javy sú digitalizované (vektorové) avšak zdrojové údaje pochádzajú z CAD / Microstation prostredia, (absencia atribútov). Grafické zobrazenie javov sa podriaďuje kartografickej reprezentácii pre mierku 1: 10 000. Tieto skutočnosti bránia v prehľadnej správe ÚPN ako aj znemožňujú jednoduché zapracovanie zmien a ich premietnutie do súvisiacich / naviazaných prvkov.

Cieľom projektu je vytvorenie katalógu javov súčasného stavu ÚPN na základe legiend jednotlivých výkresov, definovanie/ revízia definícií jednotlivých javov, návrh usmernenia pre urbanistickú časť ÚPN, GIS časť metodického usmernenia pre spracovanie ÚPN - Definovanie pravidiel tvorby (úprav) dát ÚPN pre potreby GIS.

#### **A4 Sprístupnenie údajov na analytické účely**

V rámci projektu vzniknú v prostredí MsÚ sady konsolidovaných údajov DTM a DÚP, ktoré budú sprístupnené pre jednotlivé obory a oddelenia úradu, budú zdieľané a budú slúžiť ako podklad pre analytické rozhodovanie a účely. Nevyhnutným predpokladom pre sprístupňovanie údajov na analytické účely je integrácia novovzniknutého IS DTM mesta na centrálnu integračnú platformu a jej agendové moduly v podobe existujúceho GIS systému mesta Banská Bystrica.

Hlavné oblasti tvorby analytických dát:

- Jednotná báza priestorových údajov o území, mapy, technická a dopravná infraštruktúra, zelená infraštruktúra (verejná zeleň),
- Fyzická infraštruktúra mesta – inžinierske siete
- Podklady pre tvorbu plánovania v oblasti urbanistiky, plánovania cestnej a cyklickej infraštruktúry

#### **A5 Automatizovaná tvorba a zverejňovanie otvorených údajov**

Cieľom aktivity je dosiahnutie publikovania otvorených dát (open data), ktoré súvisia s náplňou práce a vznikajú v kompetencii MsÚ. MsÚ Banská Bystrica má ambíciu byť otvorenou inštitúciou.

Výsledkom aktivity publikovania otvorených dát bude vytvorenie nástrojov na automatizované zverejňovanie otvorených dát, ktoré budú voľne dostupné a dajú sa vyhľadať bežnými nástrojmi informačnej a komunikačnej technológie. Otvorené dáta sú zverejnené v maximálnom možnom rozsahu a v ľahko dostupnej forme, zrozumiteľnej nielen pre človeka, ale aj pre bežné počítačové programy. Jednou z podôb bude aj spustenie verejného mapového portálu s vizualizáciou údajov. Všetky vyššie definované údaje budú sprístupnené ako OPEN DATA, a to prostredníctvom OpenAPI.

#### **A7 dátová legislatíva**

Analýza a vypracovanie návrhu na zmenu konkrétnych ustanovení všeobecne záväzných právnych predpisov mesta Banská Bystrica v záujme dosiahnutia "to be stavu" a jeho bezproblémovej aplikovateľnosti v realizačnej fáze projektu a pre každú realizovanú aktivitu A2 až A6 v projekte, a to v rozsahu konkrétnych objektov evidencie obsiahnutých v realizovanom projekte.

#### **Popis východiskovej situácie a návrh riešenia**

Mesto Banská Bystrica si už v roku 2005 zadefinovalo potrebu tvorby údajov DTM z jej územia. Na základe platného VZN č. 43/97, § 5 ods. 7 Mesta Banská Bystrica pre účely stavebného konania, sú všetky subjekty povinné odovzdávať mestu tzv. po realizačné zamerania. Tieto údaje obsahujú jednotlivé vrstvy. Sú to však izolované dáta v rôznych formátoch a v rôznej kvalite. V súčasnosti ide o viac ako 3000 po realizačných zameraní. Mesto nemá definovaný jednotný údajový model pre tieto dáta. Komplikuje sa ich strojová a automatizovaná spracovateľnosť, a preto je potrebné ich systematicky spracovať, skontrolovať očistiť atď.

Dáta najčastejšie vykazujú nasledovné nedostatky:

- Uzavretý formát, napr. dgn, dwg
- nesprávne zaradené objekty ku kategórii
- nelogicky nasekané úseky IS
- zlá orientácia línií
- nevyplnená atribúťová časť objektov
- rozdielna orientácia symbolov a smeru vektorizácie

Na to má slúžiť nastavenie procesov práce s dátami a tiež samotný IS DTM kde sa dáta budú vkladať konsolidovať a topologicky upravovať tak, aby tvorili súvislú mapu mesta.

Ďalším zdrojom údajov budú jednotliví správcovia sietí. Do IS DTM budú vstupovať údaje aj z ďalších existujúcich IS mesta – jednotlivých agendových IS.

Zmyslom tvorby IS DTM má byť zavedenie jasných pravidiel tvorby konsolidovanej vrstvy DTM mesta.



Motivácia projektu vychádza zo skutočnosti, že odborní pracovníci mesta Banská Bystrica spracovávajú denne pomerne veľké množstvo informácií pre zabezpečenie vlastných agendových procesov a to tak smerom k občanom a podnikateľským subjektom ako aj k smerom k regionálnym a rezortným pracoviskám. Tieto agendové procesy sa často prekrývajú s potrebou využívania údajov z DTM.

Z uvedeného vyplýva, že príprava prierezových podkladov (pre konkrétny prípad) naprieč jednotlivými oddeleniami je pomerne zdĺhavá a dátovo nekompatibilná, tiež náročná na dosiahnutie aktuálnosti. Na pôde MsÚ, ale aj v podriadených organizáciách zabezpečujúcich jednotlivé činnosti MsÚ - starostlivosť o verejnú zeleň, zimnú a letnú údržbu miestnych komunikácií a starostlivosť o verejné osvetlenie mesta Banská Bystrica, vznikla požiadavka na vytvorenie centralizovaného dátového konceptu DTM, kde budú integrované všetky dostupné údaje.

Postupným naplnením takéhoto cieľa je vytvorenie centralizovaného IS DTM, s tým, že uvedené riešenie bude priebežne poskytovať referenčné a aktualizované údaje pre prípravu dôležitých dokumentov mesta – rozvojové, analytické a plánovacie štúdie a projekty mesta, napr.:

- pre prípravu strategického dokumentu dôležitého pre rozvoj mesta – tzv. Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta,
- projektové podklady pre investičné akcie v oblasti cestnej infraštruktúry a verejnej zelene, nastavenie efektívnej údržby a prediktívnej údržby
- energetická koncepcia mesta
- rozvoj elektronickej infraštruktúry v podobe širokopásmového internetu
- v poskytnutí podkladov pri identifikácii prvkov predmetného územia a ich popisno – atribútové charakteristiky ( napr. plochy, dĺžky a povrchy predmetných komunikácií a chodníkov, plochy zelene),
- v poskytnutí kvalifikovaných podkladov pri definovaní základných špecifik rozvoja cestnej infraštruktúry a obslužnosti územia – pri tvorbe Dopravného generelu mesta
- poskytnú kvalifikované a aktualizované podklady pre prípravu a aktualizáciu územno-plánovacej dokumentácie – aktualizácia ÚP
- poskytnú kvalifikované a aktualizované podklady pre Dokument starostlivosti o dreviny, ktoré je mesto povinné spracovávať, podklady pre tvorbu stratégie adaptácie na klimatické zmeny v meste Prešov,
- projektové plány umiestňovania technickej a sociálnej infraštruktúry v meste
- poskytnú kvalifikované a aktualizované podklady pre prípadnú optimalizáciu odpadového hospodárstva v meste,
- pre všetky ďalšie analytické, koncepčné a strategické dokumenty, projekty pri ktorých je nevyhnutná geopriestorová analýza.

Vybudovaním integračnej platformy, sa výrazne skvalitní služba aj samotnému občanovi, ktorý buď online alebo asistovane na jednom mieste na úrade (klientske centrum), bez toho aby musel navštíviť vecne príslušné oddelenie, dostane kvalifikovanú informáciu.

V prípade osobnej návštevy budú na požiadavky občanov vedieť reagovať pracovníci úradu naprieč jednotlivými oddeleniami, ktorí budú mať oprávnenia pristupovať k takýmto údajom, čiže občan by mal dostať všetky relevantné a právne dostupné informácie na jednom mieste. Integráciou na existujúcu aplikáciu - mapový klient - občan dostane komplexnú informáciu o území v ktorom žije a bude sa môcť cielene podieľať na zvyšovaní kvality bývania a života vo svojom okolí.

Životné situácie, na ktoré má realizácia projektu dopad sú:

- Cestná doprava a parkovanie
- Cykloinfraštruktúra
- Miestne dane a poplatky
- Kvalita života
- Demografia
- Tvorba životného prostredia
- Územné plánovanie a stavebné konanie
- Poskytovanie územno-plánovacích informácií
- Odpadové hospodárstvo
- Bezpečnosť
- Energetika

## ZAINTERESOVANÉ 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  Poskytovateľ služieb IS „Otvorené údaje 2.0“.  Poskytovateľ služieb IS „Konsolidovaná analytická vrstva“.	Informačný systém centrálnej správy referenčných údajov verejnej správy (isvs_5836)  Otvorené údaje 2.0 (isvs_9184)  IS Konsolidovaná analytická vrstva (isvs_9655)
2.	Mesto Banská Bystrica	BB	Vlastník procesu	IS DTM a DÚP
3.	Občan / podnikateľ	-	zákazník	-

## CIELE PROJEKTU A MERATEĽNÉ UKAZOVATELE

### Ciele/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.	Zavedené procesy  čistenia údajov	Počet implementovaných procesov  čistenia údajov	Implementácia a procesov  čistenia údajov	Počet	0	1	Otestované  a nasadené procesy  čistenia údajov	

2.	Zavedené procesy konsolidácie údajov	Počet implementovaných procesov konsolidácie údajov	Jedná sa o samotnú implementáciu procesov konsolidácie údajov	Počet	0	1	Otestované a nasadené procesy konsolidácie údajov	
3.	Vytvorenie nástroja na publikovanie otvorených dát	Počet vytvorených nástrojov na publikovanie OpenData údajov	Jedná sa o vytvorenie nástroja na publikovanie OpenData údajov	Počet	0	1	Otestované, nasadené a publikované OpenData služby	
4.	Vytvorenie nástroja na publikovanie otvorených dát	Počet nových datasetov publikovaných vo formáte s vysokým potenciálom na znovupoužitie	%	K – koniec realizácie projektu	0	28 datasetov (2,33%)	Otestovaný a nasadený informačný systém	28 /1200x100%

## ŠPECIFIKÁCIA POTRIEB KONCOVÉHO POUŽÍVATEĽA

Mesto Banská Bystrica ako koncový používateľ projektu identifikovalo pre tento projekt niekoľko potrieb:

- Konsolidácia už existujúcich dát v zmysle definovaných procesov
- Migrácia týchto dát do novovytvoreného IS DTM a IS DÚP
- Zabezpečenie procesov na automatizované ďalšie spracovanie prichádzajúcich údajov a ich migráciu do IS DTM a IS DÚP a následne zapracovávanie zmien a doplnkov do IS DÚP
- Tvorba nástroja na vizualizáciu, priestorovo-dátovú analytiku, evidenciu, údržbu, predikcie, publikáciu dát DTM
- Návrh usmernenia pre urbanistickú časť ÚPN spolu s GIS časťou metodického usmernenia pre spracovanie ÚPN - Definovanie pravidiel tvorby (úprav) dát ÚPN pre potreby GIS
- nástroje na riadenie kvality dát,

Mesto Banská Bystrica identifikovalo potrebu posilnenia v tejto oblasti hlavne z dôvodov že existujúce IS a dáta ktorými disponuje sú:

- neaktuálne, nie sú definované a vytvorené proces zabezpečujúce pravidelnú kvalitu dát
- dáta sú často v uzavretých formátoch, tým pádom sú viazané len na znalosť úzkeho okruhu používateľov
- dáta nie sú navzájom pospájané do logických väzieb, sú izolované a roztrieštené po jednotlivých agendách
- obsahujú málo geopriestorových – lokalizačných údajov, čím by jednoznačne nabrali na kvalite a rozsahu použitia
- ešte stále sú často v analógovej podobe a spôsob ich vytvárania nereflektuje možnosti dnešných technológií
- neexistuje jednotná platforma nad existujúcimi IS mesta, ktorá by bola schopná systémovo obsiahnuť problematiku DTM.

Mesto si uvedomuje, že navrhovaný projekt by mal smerovať k výraznému zefektívneniu manažmentu údajov mestského úradu. Mesto Banská Bystrica jednoznačne uprednostňuje vytvorenie platformy ako back office platformy (administrátorská – analytická ) integrovanej na existujúcu prezentačnú vrstvu – GIS mesta Banská Bystrica. Mesto Banská Bystrica výrazne uprednostňuje koncepciu navrhovaného riešenia na báze open source technologickej platformy s možnosťou modulárneho rozvoja vlastných nadstavbových aplikačných riešení, zohľadňujúc priority a špecifiká mesta Banská Bystrica.

Z uvedených skutočností možno predpokladať, že nové analytické metódy, ktoré by sa podarilo postupne na mestskom úrade rozvinúť budú výrazne prispievať k zníženiu nákladov na obslužno-prevádzkové procesy v meste, ale zároveň výrazne znižovať aj čas potrebný na prípravu všetkých odborných podporných materiálov pre rozhodovací proces na všetkých stupňoch riadenia samosprávy, ako aj výrazne skvalitniť službu občanom pri ich každodennom styku s úradom samosprávy.

# RIZIKÁ A ZÁVISLOSTI

Vid'. Príloha Zoznam rizík a závislostí (.xls v MetaIS)

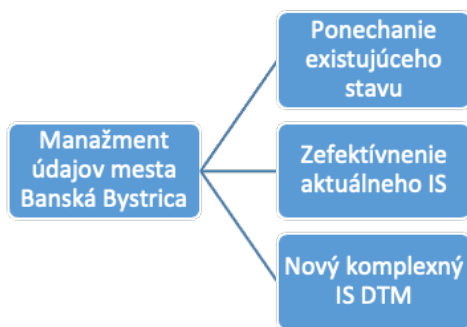
## ALTERNATÍVY A MULTIKRITERIÁLNA ANALÝZA

### STANOVENIE ALTERNATÍV POMOCOU BIZNISOVEJ VRSTVY ARCHITEKTÚRY

V súčasnosti sa procesy vytvárania a vyhodnocovania priestorových údajov realizujú manuálne, semimanuálne alebo vôbec, čo má nepriaznivý dopad na aktuálnosť údajov a ich kvalitu. Jednotlivé agendové údajové časti IS samosprávy vznikali s len minimálnym využitím referenčných číselníkov, čo spôsobilo, že viaceré údaje sú výrazne obsahovo disharmonické, duplicitné, neúplné, nesprávne a v prípade viacerých navrhovaných objektov evidencie neboli tieto ešte v potrebnej lokalizačno-identifikačnej štruktúre ani vytvorené. Preto je častokrát náročné splniť niektoré legislatívne požiadavky na správu a evidenciu údajov samosprávy, ako aj prípadné požiadavky občanov a verejnosti zamerané na územno-identifikačné interpretácie bázy údajov mesta vo vzťahu ku konkrétnemu záujmovému územiu.

Rovnako nie sú zavedené ani procesy riadenia dátovej kvality. Súčasná situácia tiež neumožňuje generovať kvalitné údaje pre analytické účely, ako aj otvorené údaje na zverejnenie širokej verejnosti. K riešeniu týchto problémov je možné pristúpiť na základe nasledovných biznis alternatív:

1. alternatíva je ponechanie existujúceho stavu a teda manuálny (analogový) zber, čistenie a spracovanie priestorových údajov bez nastavenia biznis procesov a využívania nových technológií.
2. alternatíva zefektívnenie aktuálneho IS a rozšírenie o nové nástroje a IKT riešenia, ktoré zabezpečí všetky potrebné procesy čistenia, správy a prepojenia, vyhodnocovania kvality, publikovania údajov v rámci už vytvorených datasetov.
3. alternatívu predstavuje úplne nový komplexný IS DTM zahŕňajúci všetky procesy súvisiace s tvorbou DTM mesta.



## MULTIKRITERIÁLNA ANALÝZA

	KRITÉRIUM	ZDÔVODNENIE KRITÉRIA	Zamestnanci interných oddelení MÚ	Občan /Podnikateľ	Ostatné orgány verejnej správy
BIZNIS VRSTVA	Kritérium A Sofistikované riešenie na integrovanie údajov (KO)	Integrácia údajov v inteligentnej mape mesta zabezpečí možnosti vyhodnocovania údajov	x		x
	Kritérium B Poskytovanie kvalitných analytických a lokalizačných údajov (KO)	Riešenie zabezpečí poskytnutie lokalizačných registrov, ako podklad pre analytické spracovanie ale aj pre aktualizáciu resp. doplnenie a spresnenie existujúcich priestorových údajov.	x	x	
	Kritérium C Poskytovanie dostatočne kvalitných otvorených údajov (KO)	Open údaje sú dôležitý aspekt prezentácie práce mestského úradu. Údaje získané vybudovaním moderných riešení musia byť prístupné verejnosti, čím sa podporí dátový market	x	x	x
	Kritérium D Využívanie referenčných, administratívnych a externých údajov, na spracovanie doplnkových štatistík (KO)	Jedná sa o aplikovanie princípu 1 krát a dost'	x	x	
	Kritérium E Riešenie umožňuje integráciu jednotlivých lokálnych registrov a lokalizačných územno-identifikačných štruktúr objektov z reálneho mestského prostredia (KO)	Integračné nástroje umožňujú následné vzájomné kombinovanie údajov, ich mapové vizualizácie a tvorbu komplexnejších územných analýz	x		
	Kritérium F Riešenie musí poskytovať možnosť tvorby geodokument manažmentu (KO)	Geodokument manažment predstavuje ďalšiu pridanú hodnotu pre užívateľov, kedy okrem otvorených údajov bude dostupná relevantná dokumentácia týkajúca sa jednotlivých objektov evidencii	x	x	

Šablóna pre vyhodnotenie MCA

ZOZNAM KRITÉRIÍ	ALT 1	SPÔSOB DOSIAHNUTIA	ALT 2	SPÔSOB DOSIAHNUTIA	ALT 3	SPÔSOB DOSIAHNUTIA
Kritérium A	nie	N/A	áno	Jedná sa o modernizáciu a automatizáciu, ktoré navrhovaná alternatíva prinesie	áno	Jedná sa o modernizáciu a automatizáciu, ktoré navrhovaná alternatíva prinesie

Kritérium B	nie	N/A	áno	Len poskytovanie údajov z lokalizačných vrstiev na limitované analytické účely	áno	Definovanie kvalitatívnych požiadaviek na lokalizačné dáta, a návrh ich sofistikovaných územných analýz a implementácia riešenia umožňujúca ich poskytovanie .
Kritérium C	nie	N/A	áno	Sprístupenie otvorených údajov prostredníctvom riešenia	áno	Sprístupenie otvorených údajov prostredníctvom riešenia
Kritérium D	áno	Existujúce riešenie umožňuje využívať existujúce dáta	áno	Integráciou na IIS MIS	áno	Integráciou na IIS MIS
Kritérium E	nie	N/A	nie	N/A	áno	Zavedením integračných nástrojov umožňujúcich následné vzájomné kombinovanie údajov, ich mapové vizualizácie a tvorbu komplexnejších územných analýz
Kritérium F	nie	N/A	nie	N/A	áno	Zavedením geodokument manažmentu bude dostupná relevantná dokumentácia týkajúca sa jednotlivých objektov evidencií

Z pohľadu MCA alternatívy je najvýhodnejším riešením Alternatíva 3, ktorá spĺňa všetky požiadavky stakeholderov.

## STANOVENIE ALTERNATÍV POMOCOU APLIKAČNEJ VRSTVY ARCHITEKTÚRY

Nižšie uvedená tabuľka zobrazuje prehľad komponentov/funkcionalít podľa jednotlivých biznis alternatív. V rámci alternatívy 3 je oproti alternatíve 2 doplnená Komplexná mapovo-integračná platforma, keďže v rámci alternatívy 3 sa oproti alternatíve 2 počíta s rozšírením o integrácie vektorového líniového modelu cestnej siete a rozšírením integrácie kompletných výsledkov integrovaného mobilného mapovania, vrátane integrácie, transformácie a vybudovania lokalizačných registrov jednotlivých tematických vrstiev, čiže vytvorenie integrovaného geomodelu mesta. Z pohľadu potrieb a funkčnosti sú všetky komponenty v rámci Alternatívy 3 povinné.



## STANOVENIE ALTERNATÍV POMOCOU TECHNOLOGICKEJ VRSTVY ARCHITEKTÚRY

Technologická architektúra nemá definované varianty. Riešenie bude prevádzkované na webovom mapovom serveri.

## POŽADOVANÉ VÝSTUPY (PRODUKT PROJEKTU)

Projekt bude realizovaný prostredníctvom 1 inkrementu (01.11.2022 – 31.10.2023).

Realizácia projektu bude prechádzať štandardnými etapami riadenia IT projektov a to:

- Analýza a dizajn
- Implementácia a Testovanie
- Nasadenie

Pre tieto etapy sú definované jasné výstupy, ktoré majú byť dodané a budú predmetom akceptačných kritérií.

- Výsledným produktom bude integračná platforma, s maximálnou možnou mierou postavená na open-source platforme, so všetkými definovanými komponentmi akcentujúcimi všetky požiadavky definované v rámci DFŠ, ktorá bude detailizovať navrhované požiadavky v zmysle prílohy Katalóg požiadaviek.

V nasledujúcej tabuľke sú definované jednotlivé výstupy po fázach projektu pre každú etapu:

Etapy	Požadované výstupy
Analýza a dizajn	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Úvodná správa (Projektový iniciálny dokument, ďalej ako „PID“) pre všetky funkčné oblasti</li> <li>· Zoznam požiadaviek</li> <li>· Akceptačné kritériá</li> <li>· Rámcová špecifikácia riešenia (Popis produktu, Dekompozícia produktu, Vývojový diagram produktu)</li> <li>· Biznis architektúra</li> <li>· Aplikačná architektúra</li> <li>· Technologická architektúra – časť systémová architektúra</li> <li>· Bezpečnostná architektúra</li> <li>· Stratégia testovania</li> <li>· Plán testovania</li> <li>· Testovacie scenáre a prípady</li> <li>· Detailná funkčná špecifikácia riešenia</li> <li>· Detailný popis funkcionality a biznis požiadaviek,</li> <li>· Blokové a dátové modely finálneho produktu</li> <li>· Detailná technická špecifikácia, pre všetky systémy samostatne</li> <li>· technická architektúra – časť fyzická architektúra</li> <li>· Špecifikácia správy používateľov a používateľských profilov (vrátane rolí a práv)</li> <li>· Špecifikácia podpory identifikácie používateľov a autentifikácie vykonávaných činností</li> <li>· Špecifikácia technologických riešení a predpokladov na dosiahnutie výkonnostných požiadaviek</li> <li>· Plán testovania</li> <li>· Testovacie scenáre a prípady</li> <li>· Plán Implementácie</li> </ul>
Implementácia	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Implementačný plán pre všetky funkčné oblasti samostatne</li> <li>· Úvodná konfigurácia systému podľa reálnych biznis procesov pre testovacie účely</li> <li>· Vybudovanie testovacieho prostredia, jeho nasadenie a oživenie diela pre všetky systémy a pre všetky funkčné oblasti samostatne</li> <li>· Implementácia procesov čistenia údajov a zabezpečenia dátovej kvality</li> <li>· Implementácia procesov publikovania údajov: <ul style="list-style-type: none"> <li>o analytické údaje</li> <li>o Open Data</li> </ul> </li> </ul>



<p>Testovanie</p>	<p>Zrealizovanie testovania minimálne v nasledovnom rozsahu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Funkčné testy</li> <li>· Bezpečnostné testy - v rozsahu dokumentu „Metodika pre systematické zabezpečenie organizácií verejnej správy v oblasti informačnej bezpečnosti“ (dostupná na <a href="https://www.csirt.gov.sk/doc/MetodikaZabezpeceniaIKT_v2.0.pdf">https://www.csirt.gov.sk/doc/MetodikaZabezpeceniaIKT_v2.0.pdf</a>)</li> <li>· Záťažové testy</li> <li>· Systémové integračné testy</li> <li>· Testy použiteľnosti</li> <li>· Používateľské akceptačné testovanie</li> </ul> <p>Výstupom testovania bude zoznam výsledkov testovania a tiež zoznam neuzavretých defektov.</p>
<p>Nasadenie a migrácia dát</p>	<p>Nasadenie do produkcie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Príprava produkčného prostredia</li> <li>· Administratívna príprava produkčného prostredia (procesy, SLA, dokumentácia)</li> <li>· Inštalácia riešenia do produkčného prostredia</li> <li>· Sprístupnenie riešenia v produkčnom prostredí vybraným používateľom</li> <li>· Realizácia školiacich aktivít</li> <li>· Plánovanie školenia (definovanie kvalifikačných profilov a požadovaných kompetencií zamestnancov)</li> <li>· Príprava školení (osnova školenia, školiace materiály)</li> <li>· Vykonanie školenia (prezenčná listina, cvičné materiály, úlohy)</li> <li>· Vyhodnotenie školenia (skúšobné testy)</li> <li>· Ukončenie školenia (osvedčenia, potvrdenia, záznamy, správy)</li> <li>· Produktová dokumentácia: <ul style="list-style-type: none"> <li>· technická dokumentácia</li> <li>· prevádzková dokumentácia</li> <li>· používateľská dokumentácia</li> </ul> </li> <li>· právna analýza súladu spracúvania osobných údajov v dodávanom informačnom systéme voči požiadavkám platnej legislatívy SR a EÚ na ochranu osobných údajov</li> <li>· bezpečnostný projekt</li> <li>· analýza bezpečnosti, ktorý bude súčasťou bezpečnostného projektu podľa prílohy č. 3 vyhlášky č. 179/2020 a 362 /2018 ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy</li> <li>· Spracovanie dokumentácie pre Havarijný plán</li> <li>· Migrácia dát</li> </ul>
<p>Intenzívna podpora po nábehu riešenia do produktívnej prevádzky</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zvýšená podpora v produkčnej prevádzke.</li> </ul>

## Aktivita A1: Čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát.

Systematické technologické riešenie dlhodobého zabezpečenia kvality dát:

1. Zavedenie pravidiel čistenia údajov
2. prevencie vzniku nekvality
3. zvyšovania kvality prioritných údajov

### DQ01 - Formulácia biznis pravidiel

Formulovanie biznis pravidiel na dátovú kvalitu na úrovni atribútov (polí). V priebehu projektu budú opísané všetky dotknuté objekty evidencie v predkladanom projekte. Biznis pravidlá nebudú striktné statické, môžu sa meniť v čase podľa zmeny legislatívy, ale aj pri zistení nových požiadaviek z praxe. Budú realizované konzultácie s vlastníkami príslušnej agendy.

### DQ02 - Monitoring dátovej kvality

Vypracovať automatizované alebo poloautomatizované riešenia merania DQ vhodné pre konkrétneho žiadateľa.

### DQ03 - Publikácia výsledkov meraní DQ

Publikácia otvorených údajov v 3\* kvalite

### DQ04 - Čistenie údajov

Jednorazová aktivita zameraná na úpravu hodnôt záznamov, alebo odstránenie duplicit (multiplicit) v zdrojových databázach. Čistenie údajov bude prebiehať aj individuálnymi zásahmi zo strany dátových stewarda spoločného úradu.

Vytvorenie dodatočných analýz, alebo overovanie údajov v iných agendových systémoch.

### DQ05 - Prevencia nekvality

- Technická: Úprava IS - podľa nadefinovaných biznis pravidiel
- Legislatívno-procesná: úprava legislatívy, ktorá by napr. upravila rozsah uchovávaných údajov, alebo zmena procesov pri zápise, ktorá by zvýšila kvalitu (napr. odstránenie preklepov).

Rozsah OE pre ktoré sa bude realizovať čistenie údajov:

kód	popis
OE_1	register adries
OE_2	register ulíc
OE_3	register stavieb
OE_4	polohopis a výškopis bodového poľa
OE_5	výškopis terén
OE_6	vodovodná sieť a vodárenské zdroje
OE_7	kanalizačná sieť a objekty
OE_8	elektroenergetické rozvody a zariadenia
OE_9	plynárenské rozvody a zariadenia
OE_10	tepelné rozvody a zariadenia
OE_11	elektronické komunikačné siete
OE_12	železničná sieť
OE_13	register miestnych komunikácií a vyšších tried

OE_14	register chodníkov a verejných priestranstiev
OE_15	register statickej dopravy
OE_16	register zvislého a vodorovného dopravného značenia
OE_17	register vodorovného dopravného značenia
OE_18	register stĺpov VO
OE_19	register verejnej zelene, stromy a kry
OE_20	vodné toky a plochy
OE_21	výkresy po realizačných zameranií
OE_22	širšie vzťahy a záujmové územie
OE_23	funkčné využitie územia a výhľadové využitie územia
OE_24	verejné dopravné a technické vybavenie (vodné hospodárstvo, plyn-teplo, elektrická energia)
OE_25	ochrana prírody a tvorba krajiny
OE_26	regulatívy a limity funkčného a priestorového využitia územia
OE_27	perspektívne použitie poľnohospodárskej a lesnej pôdy na nepôdohospodárske účely
OE_28	verejnoprospešné stavby

#### Aktivita A4 Sprístupnenie údajov na analytické účely

V rámci projektu vzniknú v prostredí MsÚ sady konsolidovaných údajov DTM a DÚP, ktoré budú sprístupnené pre jednotlivé obory a oddelenia úradu, budú zdieľané a budú slúžiť ako podklad pre analytické rozhodovanie a účely. Nevyhnutným predpokladom pre sprístupňovanie údajov na analytické účely je integrácia novovzniknutého IS DTM a IS DÚP mesta na centrálnu integračnú platformu a jej agendové moduly v podobe existujúceho GIS systému mesta Banská Bystrica.

Hlavné oblasti tvorby analytických dát:

- Jednotná báza priestorových údajov o území, mapy, technická a dopravná infraštruktúra, zelená infraštruktúra (verejná zeleň),
- Fyzická infraštruktúra mesta – inžinierske siete
- Podklady pre tvorbu plánovania v oblasti urbanistiky, plánovania cestnej a cyklickej infraštruktúry

Rozsah údajov sprístupnených na analytické účely:

kód	popis
OE_1	register adries
OE_2	register ulíc
OE_3	register stavieb
OE_4	polohopis a výškopis bodového poľa
OE_5	výškopis terén
OE_6	vodovodná sieť a vodárenské zdroje
OE_7	kanalizačná sieť a objekty
OE_8	elektroenergetické rozvody a zariadenia
OE_9	plynárenské rozvody a zariadenia
OE_10	tepelné rozvody a zariadenia

OE_11	elektronické komunikačné siete
OE_12	železničná sieť
OE_13	register miestnych komunikácií a vyšších tried
OE_14	register chodníkov a verejných priestranstiev
OE_15	register statickej dopravy
OE_16	register zvislého a vodorovného dopravného značenia
OE_17	register vodorovného dopravného značenia
OE_18	register stĺpov VO
OE_19	register verejnej zelene, stromy a kry
OE_20	vodné toky a plochy
OE_21	výkresy po realizačných zameraniach
OE_22	širšie vzťahy a záujmové územie
OE_23	funkčné využitie územia a výhľadové využitie územia
OE_24	verejné dopravné a technické vybavenie (vodné hospodárstvo, plyn-teplo, elektrická energia)
OE_25	ochrana prírody a tvorba krajiny
OE_26	regulatívy a limity funkčného a priestorového využitia územia
OE_27	perspektívne použitie poľnohospodárskej a lesnej pôdy na nepôdohospodárske účely
OE_28	verejnoprospešné stavby

#### Aktivita A5 Automatizovaná tvorba a zverejňovanie otvorených údajov

Cieľom aktivity je dosiahnutie publikovania otvorených dát (open data), ktoré súvisia s náplňou práce a vznikajú v kompetencii MsÚ. MsÚ Banská Bystrica má ambíciu byť otvorenou inštitúciou.

Výsledkom aktivity publikovania otvorených dát bude vytvorenie nástrojov na automatizované zverejňovanie otvorených dát, ktoré budú voľne dostupné a dajú sa vyhľadať bežnými nástrojmi informačnej a komunikačnej technológie. Otvorené dáta sú zverejnené v maximálnom možnom rozsahu a v ľahko dostupnej forme, zrozumiteľnej nielen pre človeka, ale aj pre bežné počítačové programy. Jednou z podôb bude aj spustenie verejného mapového portálu s vizualizáciou údajov. Všetky vyššie definované údaje budú sprístupnené ako OPEN DATA, a to prostredníctvom OpenAPI.

Predpokladaný rozsah sprístupnených datasetov pre Open Data:

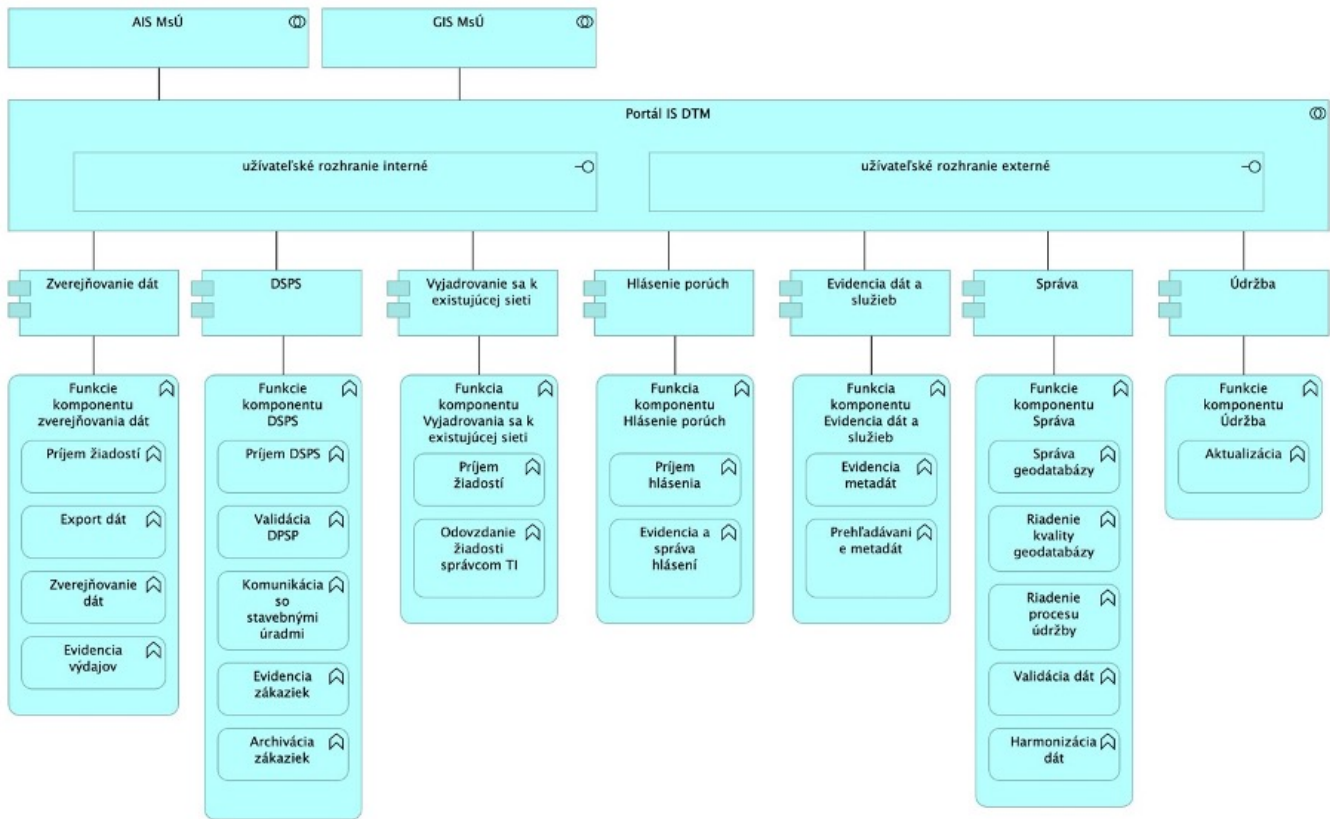
kód	popis
OE_1	register adries
OE_2	register ulíc
OE_3	register stavieb
OE_4	polohopis a výškopis bodového poľa
OE_5	výškopis terén
OE_6	vodovodná sieť a vodárenské zdroje
OE_7	kanalizačná sieť a objekty
OE_8	elektroenergetické rozvody a zariadenia

OE_9	plynárenské rozvody a zariadenia
OE_10	tepelné rozvody a zariadenia
OE_11	elektronické komunikačné siete
OE_12	železničná sieť
OE_13	register miestnych komunikácií a vyšších tried
OE_14	register chodníkov a verejných priestranstiev
OE_15	register statickej dopravy
OE_16	register zvislého a vodorovného dopravného značenia
OE_17	register vodorovného dopravného značenia
OE_18	register stĺpov VO
OE_19	register verejnej zelene, stromy a kry
OE_20	vodné toky a plochy
OE_21	výkresy po realizačných zameranií
OE_22	širšie vzťahy a záujmové územie
OE_23	funkčné využitie územia a výhľadové využitie územia
OE_24	verejné dopravné a technické vybavenie (vodné hospodárstvo, plyn-teplo, elektrická energia)
OE_25	ochrana prírody a tvorba krajiny
OE_26	regulatívy a limity funkčného a priestorového využitia územia
OE_27	perspektívne použitie poľnohospodárskej a lesnej pôdy na nepôdohospodárske účely
OE_28	verejnoprospešné stavby

**Aktivita A7 Dátová legislatíva** V rámci projektu bude potrebné zabezpečiť:

- úpravu interných dokumentov súvisiacich s tvorbou registra a sprístupňovania údajov ako takých,
- analýzu existujúcej legislatívy pre potreby zverejňovania údajov vytvorených v registri.

## NÁHĽAD ARCHITEKTÚRY



Z hľadiska aplikačnej architektúry bude vytvorená integračná platforma s kompletným vzájomným prepojením tak vnútorného AIS MsÚ, GIS MsÚ ako aj všetkých dôležitých datasetov vybraných objektov reálneho mestského prostredia. Toto aplikačné prostredie umožní nielen mapovo integrovať všetky existujúce základné dátové evidencie údajov (agendy), ale zároveň poskytne mapové nástroje zobrazovania všetkých novo odvodených lokalizačných dát MsÚ tak, aby sa mohli všetky údaje vyhodnocovať a analyzovať v ich horizontálnych (jedna vrstva celoplošne), ako aj vertikálnych (prekrýv viacerých vrstiev) priestorových súvislostiach, ako súčasť všetkých analytických podporných procesov rozhodovacieho procesu orgánov samosprávy.

Integračná platforma (IS DTM) bude spravovaná zamestnancami MsÚ Banská Bystrica cez webové používateľské rozhranie. V zmysle základného biznis procesu modelu má zabezpečiť pre zamestnanca úradu IKT podporu pre biznis procesy:

- Import údajov z vopred definovaných štruktúrovaných súborov,
- Konsolidáciu importovaných údajov z pohľadu ich štruktúry a kvality,
- Implementované procesy čistenia údajov
- Implementované procesy zabezpečenia kvality údajov
- Implementované procesy tvorby metainformácií s cieľom zabezpečenia geolokalizačných parametrov k dokumentom – tzv. geodokument
- Manažment
- Získavanie údajov z automatizovaného zberu údajov
- Komplexné procesy tvorby a správy lokalizačných registrov,
- Komplexné procesy územno-priestorových analýz agendových údajov, lokalizačných registrov , územno-plánovacej dokumentácie , oddelenia dopravy, oddelenia ŽP
- a dokumentácie stavebného úradu
- Komplexné procesy integrácie obrazových panoramatických snímok a mračna bodov, ktoré budú vytvorené metódou mobilného mapovania.

Export údajov:

- export a publikovanie analytických údajov,
- export a publikovanie otvorených údajov,
- a poskytnutie verejných údajov z lokalizačných registrov vo forme OpenData.

Integráciou na funkcionalitu existujúceho „mapového klienta“ – bude občanom mesta a prípadným odborným záujemcom sprístupnený cez intuitívne užívateľské rozhranie/ prístup k pomerne rozsiahlemu súboru lokalizačne orientovaných údajov vo forme mapového portálu mesta Banská Bystrica.

Aplikačné komponenty:

Aplikačný komponent	Popis funkcionality
Zverejňovanie dát	Dostupné dátové sady budú klasifikované podľa možnosti zverejnenia a na základe tohoto atribútu bude umožnený prístup verejnosti k týmto údajom. Otvorené údaje bude možné po ich vyhľadani priamo stiahnuť, pro ostatné dátové sady bude potrebná registrácia užívateľa. Zvláštnemu režimu budú podliehať údaje na vybrané účely, v týchto prípadoch budú údaje poskytované na základe žiadosti. Jedná sa napr. o študentské práce, zákazky mesta, štátne a verejné inštitúcie a pod. Vo všetkých prípadoch bude dôraz kladený na čo najväčšiu efektivitu a užívateľskú priateľnosť systému, väčšina procesov bude automatizovaná, bez nutnosti manuálnej práce pracovníkov úradu. Žiadatelia údajov a odborná aj laická verejnosť budú mať údaje sprístupnené pomocou webových technológií, prípadne iným vhodným elektronickým spôsobom, väčšina požiadaviek bude riešená bez nutnosti osobnej návštevy úradu.
DSVS (dokumentácia skutočného vyhotovenia a stavby)	Modul bude určený pre preberanie DSVS od ich spracovateľov, geodetov alebo investorov. Systém bude plne automatizovaný, spracovatelia si budú môcť stiahnuť podkladové údaje pre DSVS a hotové DSVS vkladat jednoduchým spôsobom centrálnemu systému. Súčasťou systému bude integrácia so stavebnými úradmi, ktoré automatizovane obdržia informáciu o odovzdaní DSVS, čo je nevyhnutnou podmienkou pre kolaudáciu stavby. Pre žiadny z krokov nebude potrebná osobná návšteva úradu.
Vyjadrovanie sa k existujúcej sieti	Modul vo forme webovej aplikácie umožní stavebníkom požiadať o vyjadrenie k existencii inžinierskych sietí v záujmovom území. Správca siete obdrží elektronickú žiadosť priamo do svojho systému. Celý proces sa zrýchli a zefektívni.
Hlásenie porúch	Modul bude súčasťou GIS a bude integrovaných s jeho vybranými aplikáciami, umožní občanom rýchlo a jednoducho pomocou webovej aplikácie nahlásiť problém alebo poruchu v určitej lokalite. Súčasne môže byť modul využívaný aj k upozorneniu na chybu, nepresnosť alebo neaktuálnosť v mape. Vďaka priamemu napojeniu na správcu mapy alebo na technického správcu (servisnú organizáciu) budú môcť byť nahlásené problémy vyriešené obratom. Občania budú mať prehľad o spôsoboch riešenia a budú mať motiváciu aktívne sa podieľať na zlepšovaní svojho okolia a životného prostredia.
Aplikácia Evidencia dát a služieb	Komponent bude slúžiť na evidenciu dátových súd a služieb systému i pre ich vyhľadávanie pre interných užívateľov a verejnosť.
Modul Správa a IS DTM	Komponent umožňujúci správu dátového modelu geodatabázy, konfiguráciu a spustenie validačných nástrojov, kontrolu kvality uložených dát a riadenie prác spojených s údržbou geodatabázy.
Modul Údržba a IS DTM	Aplikácia pre zapracovanie zmenových dokumentácií do geodatabázy
Mapový server	MapServer je OpenSource vývojové prostredie pre vytváranie prostorovo aktivovaných internetových aplikácií. Viac na <a href="https://mapserver.org">https://mapserver.org</a> Umožňuje tvorbu, správu, analýzu a vizualizáciu priestorových dát.

Portál IS DTM	Portál IS DTM bude vstupnou aplikáciou pre webovú časť riešenia IS DTM. Ako Portál IS DTM bude označená webová časť riešenia IS DTM. Bude sa jednať o súbor webových stránok vrátane nástrojov na ich správu, webových aplikácií a webových mapových aplikácií. Jednotlivé nástroje a užívateľské rozhrania budú slúžiť nielen pre prezeranie evidovaných dát IS DTM, ale aj pre ich správu (evidencia aktualizácií, výdaj dát DTM a ďalšie webové aplikácie IS DTM) a pre komunikáciu správcu dát DTM s užívateľmi DTM vnútri aj mimo úradu. Portál bude spĺňať všetky požiadavky na prístupnosť webových stránok dané legislatívou a metodickými odporúčaniami v danej oblasti, vrátane responzívneho designu.
---------------	--

## LEGISLATÍVA

Pre analýzu aktuálneho stavu legislatívy bude uskutočnená právna analýza a bude pripravený návrh na zmenu jednotlivých činností úradu tak, aby bola dosiahnutá bezproblémová aplikovateľnosť v realizačnej fáze projektu a trvalá udržateľnosť projektu z pohľadu zmien, ktoré nová legislatíva v tejto oblasti priniesie.

## ROZPOČET A PRÍNOSY

Sumarizácia nákladov a prínosov

TO BE - AS IS (€, SUM)	Spolu	Aplikácia Výdaj dát	Aplikácia prijem aktualizačných dokumentácií	Aplikácia Vyjadrovanie k existujúcej sieti	Modul Správa DTM	Mapový klient	G
<b>Náklady s DPH</b>	<b>643 649 €</b>	<b>198 855 €</b>	<b>65 925 €</b>	<b>54 805 €</b>	<b>324 064 €</b>	<b>- €</b>	
Všeobecný materiál	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
<b>IT - CAPEX</b>	<b>482 507 €</b>	<b>150 688 €</b>	<b>49 180 €</b>	<b>40 885 €</b>	<b>241 754 €</b>	<b>- €</b>	
Aplikácie	470 323 €	138 504 €	49 180 €	40 885 €	241 754 €	- €	
SW	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
HW	12 184 €	12 184 €	- €	- €	- €	- €	
<b>IT - OPEX</b>	<b>132 421 €</b>	<b>39 133 €</b>	<b>13 827 €</b>	<b>11 494 €</b>	<b>67 967 €</b>	<b>- €</b>	
Aplikácie	132 421 €	39 133 €	13 827 €	11 494 €	67 967 €	- €	
SW	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
HW	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
<b>Riadenie projektu</b>	<b>28 721 €</b>	<b>9 034 €</b>	<b>2 918 €</b>	<b>2 426 €</b>	<b>14 344 €</b>	<b>- €</b>	
Výstupné náklady	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
<b>Prínosy</b>	<b>766 588 €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	
<b>Finančné prínosy</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	
Administratívne poplatky	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
Ostatné daňové a nedaňové príjmy	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
<b>Ekonomické prínosy</b>	<b>766 588 €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	
Občania (€)	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
Úradníci (€)	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
Úradníci (FTE)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Kvalitatívne prínosy	766 588 €	- €	- €	- €	- €	- €	
<b>Nevyčíslené spoločenské prínosy</b>							
(prosíme doplniť)...							
...							
...							

Prínosy projektu sa prejavujú efektívnejšou údržbou zberu odpadu, úsporou času pre žiadateľov o územno-plánovaciu informáciu, úsporou času na strane podnikateľa/občana pri žiadosti o územno-plánovaciu informáciu, úsporou času úradníka pri vybavovaní žiadostí o územno-plánovaciu informáciu, úsporou času úradníka pri vybavovaní žiadostí o rozkopávkové povolenie, úsporou času úradníka v teréne a efektívnejším výberom daní.

Sumár odhadovanej kvantifikácie úspor je uvedený v tabuľke vyššie. Podrobná kvantifikácia prínosov je uvedená v CBA na háрку prínosov.



Celková výška nákladov na projekt činí 441 836,36€ pričom žiadosť o nenávratnom finančnom príspevku je vo výške 419 744,54€.

Rozpočet vytvorený prostredníctvom limitov výzvy je porovnateľný s rozpočtom stanovaným prostredníctvom UCP analýzy.

<b>Aktivita</b>	<b>Parameter</b>	<b>Hodnota</b>	<b>V projekte</b>	<b>Hodnota v projekte</b>
A1 monitoring dátovej kvality a/alebo prevencia dátovej nekvality a/alebo zvyšovanie kvality prioritných údajov	% z celkovej hodnoty hlavných aktivít projektu	20%	20%	72 600 €
A2 dátová integrácia na modul procesnej integrácie a integrácie údajov	Počet integrovaných IS	15 000 €	0	
A2	Počet objektov evidencie riešených integráciou	5 000 €	0	
A3 sprístupnenie údajov pre službu Moje dáta (umožnenie manažmentu osobných údajov)	Sprístupnené objekty evidencie ako Moje údaje	15 000 €	0	
A4 poskytnutie údajov pre analytické účely prostredníctvom platformy KAV alebo iného modulu na sprístupňovanie údajov verejnej správy na analytické účely	Sprístupnené objekty evidencie ako Analytické údaje	15 000 €	11	165 000 €
A5 automatizované publikovanie otvorených údajov	Sprístupnené objekty evidencie ako Otvorené údaje	6 000 €	28	168 000 €
A6 aplikácia získaných údajov v rámci integrácie na centrálnu platformu IS CSRÚ (implementácia princípu „jeden-krát a dost“)	Hodnota oprávnených nákladov	50 000 €	0	
A7 Dátová legislatíva	Hodnota oprávnených nákladov	30 000 €	30 000 €	30 000 €
<b>Spolu za všetky Aktivity</b>	<b>SPOLU HLAVNÉ</b>			<b>435 600 €</b>
<b>Projektový manažment</b>	<b>Projektové riadenie</b>	<b>7%</b>		<b>30 492 €</b>
<b>Hlavné + Podporné aktivity</b>	<b>NÁKLADY SPOLU (maximum podľa aktivít)</b>			<b>465 492 €</b>

Projekt bude realizovaný metódou waterfall.

## HARMONOGRAM JEDNOTLIVÝCH FÁZ PROJEKTU A METÓDA JEHO RIADENIA

ID	FÁZA/AKTIVITA	ZAČIATOK (odhad termínu)	KONIEC (odhad termínu)	POZNÁMKA
1.	Prípravná fáza	06/2022	08/2022	
2.	Iniciačná fáza	08/2022	10/2022	
3.	Realizačná fáza	11/2022	10/2023	
3a	Analýza a Dizajn	11/2022	02/2023	
3b	Nákup technických prostriedkov, programových prostriedkov a služieb	11/2022	05/2023	
3c	Implementácia a testovanie	03/2023	08/2023	

3d	Nasadenie a PIP	09/2023	10/2023	
4.	Dokončovacia fáza	11/2023	12/2023	
5.	Podpora prevádzky (SLA)	01/2024	12/2028	

Realizáciu projektu predpokladáme metódou Waterfall.

## PROJEKTOVÝ TÍM

Interný projektový tím pre fázu vypracovania dokumentov v zmysle požiadaviek MIRRI SR je zložený z nasledujúcich pracovných pozícií:

- Dátový špecialista – 1 pozícia (15% alokácia)
- Kľúčový používateľ – 1 pozícia (5% alokácia)

Zároveň sa zostavuje sa Riadiaci výbor (RV), v minimálnom zložení:

- Predseda RV
- Zástupca vlastníkov procesov objednávateľa
- Zástupca kľúčových používateľov objednávateľa
- Zástupca dodávateľa (dopĺňa sa až po VO / voliteľný člen)

Pre potreby realizácie projektu bude zriadený projektový tím objednávateľa v nasledovnom rozsahu:

- Projektový manažér
- Manažér kvality
- Dátový špecialista

ID	Meno a Priezvisko	Pozícia	Oddelenie	Rola v projekte
1.	TBD	Projektový manažér IT projektu	TBD	
2.	TBD	Manažér kvality	TBD	
3.	TBD	Kľúčový používateľ	TBD	
4.	TBD	Dátový špecialista	TBD	
5.	TBD	Finančný manažér	TBD	

## PRACOVNÉ NÁPLNE

V nasledovnej tabuľke sú definované pracovné náplne:

**Projektový manažér IT projektu** napr. plánuje, organizuje a riadi zdroje a projektové aktivity a úlohy tak, aby bol zrealizovaný projektový cieľ v stanovenom čase a za plánované náklady. Výsledkom jeho činnosti je vytvorenie novej služby, produktu alebo nastavenie procesu.

## Manažér kvality

Analytik kvality, resp. odborník pre IT dohľad/Quality Assurance napr. navrhuje a zavádza do praxe také postupy, techniky, pravidlá, ktoré maximalizujú efektivitu práce a kvalitatívne parametre vývoja softwaru/produktu/IS, resp. IT projektu.

Parametrami kvality sú napríklad funkcionálna softwaru, naplnenie požiadaviek zadania, spokojnosť klientov/užívateľov, výkonové parametre, efektívne procesy, produktivita, dodržanie časového a vecného rozsahu IT projektu.

Zároveň definuje postupy, navrhuje a vyjadruje sa k plánom testov a testovacích scenárov. Analyzuje výsledky

testovania. Komplexný prístup ku kvalite si vyžaduje jeho účasť vo všetkých fázach vývoja SW, resp. IS. To znamená pri definovaní a špecifikovaní požiadaviek klienta, ich analýze, pri vývoji produktu/softwaru/IS a tiež pri ich údržbe.

**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 funkcionálnosti produktov a je súčasťou projektových tímov

**Dátový špecialista** Je zodpovedný za zavedenie procesu do praxe.

V rámci projektu posudzuje vhodnosť implementácie procesu v súlade s požiadavkami na jeho nastavenie. Zúčastňuje sa analytickej a návrhovej fázy a rovnako v rámci implementácie a nasadenia kontroluje správnosť procesného postupu. Nastavuje parametre procesu a nesie zaň celkovú zodpovednosť. Je zodpovedný za jeho zlepšovanie. Riadi, rieši a eliminuje systematické a náhodné vplyvy.

**Finančný manažér:**

- Zabezpečuje nasledovné činnosti v rámci projektu:
- Zabezpečovanie strategického finančného plánovania.
- Pripravovanie a spracovávanie finančných výkazov spoločnosti.
- Analyzovanie finančnej situácie spoločnosti.
- Plánovanie, riadenie a sledovanie cash flow.
- Komunikovanie s finančnými inštitúciami a externými partnermi spoločnosti.
- Reportovanie výsledkov členom vrcholového managementu.

## ODKAZY

N/A

## PRÍLOHY

Príloha 1: Zoznam rizík a závislostí (Excel v MetalS)

Koniec dokumentu