

Příloha zadávací dokumentace


k veřejné zakázce:

„Pořízení a doplnění datových sad Digitální technické mapy města Přeštice“

Technická specifikace

Zdrojem financování projektu je dotační program Plzeňského kraje: „Finanční podpora datového fondu technické mapy v Plzeňském kraji 2021“ a rozpočet města Přeštice

Žadatel: Město Přeštice
Masarykovo náměstí 107, 334 01 Přeštice

Kontaktní osoba: Mgr. Karel Naxera (starosta)
tel.: 
e-mail: 

Obsah

1.	Charakteristika projektu	2
2.	Popis projektu	2
2.1	Seznam lokalit pro mapování a typ pořizovaných dat technické infrastruktury	2
2.1.1	Zájmové území projektu	2
2.1.2	Typ pořizovaných dat.....	2
2.2	Způsob pořízení a správy dat	6
2.2.1	Způsob pořízení dat.....	6
2.2.2	Popis aktualizace dat.....	6
2.2.3	Aktualizace a transformace již pořízených datových sad	6
2.2.4	Integrace DTM PK a nových dat do informačního systému Žadatele	7
2.2.5	Připravenost žadatele z hlediska přípravy podkladů	7
2.2.6	Pasporty, GIS aplikace	7
3.	Společné požadavky.....	7
3.1	Požadavky na tvorbu dat	7
3.2	Požadavky na topologii dat.....	8
4.	Harmonogram realizace	8
5.	Rekapitulace celkových předpokládaných ploch a délek pro mapování	9
7.	Seznam použitých zkratk, pojmů a výrazů	9

1. Charakteristika projektu

Předložená žádost o poskytnutí dotace z dotačního programu „Finanční podpora datového fondu technické mapy v Plzeňském kraji 2021“ se týká projektu pro **pořízení a doplnění vybraných datových sad technické infrastruktury na území města Přeštice**.

Město Přeštice je partnerem projektu Digitální technické mapy Plzeňského kraje (*dále též „DTM PK“*) a od 1.11.2016 má vydanou obecně závaznou vyhlášku „O vedení technické mapy města“.

Z předchozích dotačních programů Digitální technické mapy Plzeňského kraje čerpalo město Přeštice dotaci na pořízení datových sad povrchové situace v rozsahu správních hranic města a kanalizační infrastruktury intravilánu Přeštic (*projekt „Pořízení a doplnění datových sad Digitální technické mapy města Přeštice“, dotační program „Finanční podpora datového fondu technické mapy v Plzeňském kraji 2019“*).

V rámci aktuálního dotačního programu „2021“ město navazuje na předchozí projekt dotační žádostí na pořízení dat kanalizační infrastruktury ve zbylém území města a vodovodní infrastruktury na celém správním území a jejich zapracování do datového fondu DTM PK. Vodovody a kanalizace vlastněné městem jsou ve správě společnosti ČEVAK a.s. Jedná se tedy o prvky technické infrastruktury, na jejichž zapracování do DTM PK je možné čerpat dotaci z dotačního programu „Finanční podpora datového fondu technické mapy v Plzeňském kraji 2021“.

Záměrem projektu je pořízení datových sad uvedených sítí technické infrastruktury v rozsahu odpovídajícím pravidlům DTM PK a jejich zapracování do datového fondu digitální technické mapy. Získané informace budou dále využity pro účely správy města, mj. prostřednictvím GIS SW, jehož pořízení je také součástí předkládaného projektu.

Pořízené informace budou v datovém skladu DTM PK dále udržovány na základě vyhlášky o vedení technické mapy města.

V následujících kapitolách jsou popsány jednotlivé části projektu dle Osnovy uvedené v pravidlech dotačního programu.

2. Popis projektu

2.1 Seznam lokalit pro mapování a typ pořizovaných dat technické infrastruktury

2.1.1 Zájmové území projektu

Zájmové území projektu je dáno rozsahem jednotlivých typů sítí technické infrastruktury na území města Přeštice a jeho částí (částí obcí) a rozsahem odpovídá přibližně zastavěnému území správního území města, včetně všech částí obcí (s přihlédnutím k datům kanalizací, částečně zapracovaným v rámci předchozí dotační žádosti). Přesnější vymezení rozsahu projektu je uvedeno níže.

2.1.2 Typ pořizovaných dat

Na základě výzvy dotačního programu Plzeňského kraje byla vypracována analýza Projektu. Projekt se týká těchto částí:

- a) pořízení dat technické infrastruktury kanalizační stokové sítě na území přidružených obcí Skočice a Žerovice (*data Přeštic byla do DTM zapracována v rámci dotační výzvy DTM 2019*),
- b) pořízení dat technické infrastruktury vodovodní sítě na území města Přeštice (*data vodovodů v majetku města*)

a jeho cílem je získat jednotnou dokumentaci stavu výše uvedených druhů technické infrastruktury v rozsahu parametrů DTM DMVS PK na celém správním území města Přeštice. Po dokončení projektu dojde k využití získaných dat také v GIS aplikaci města.

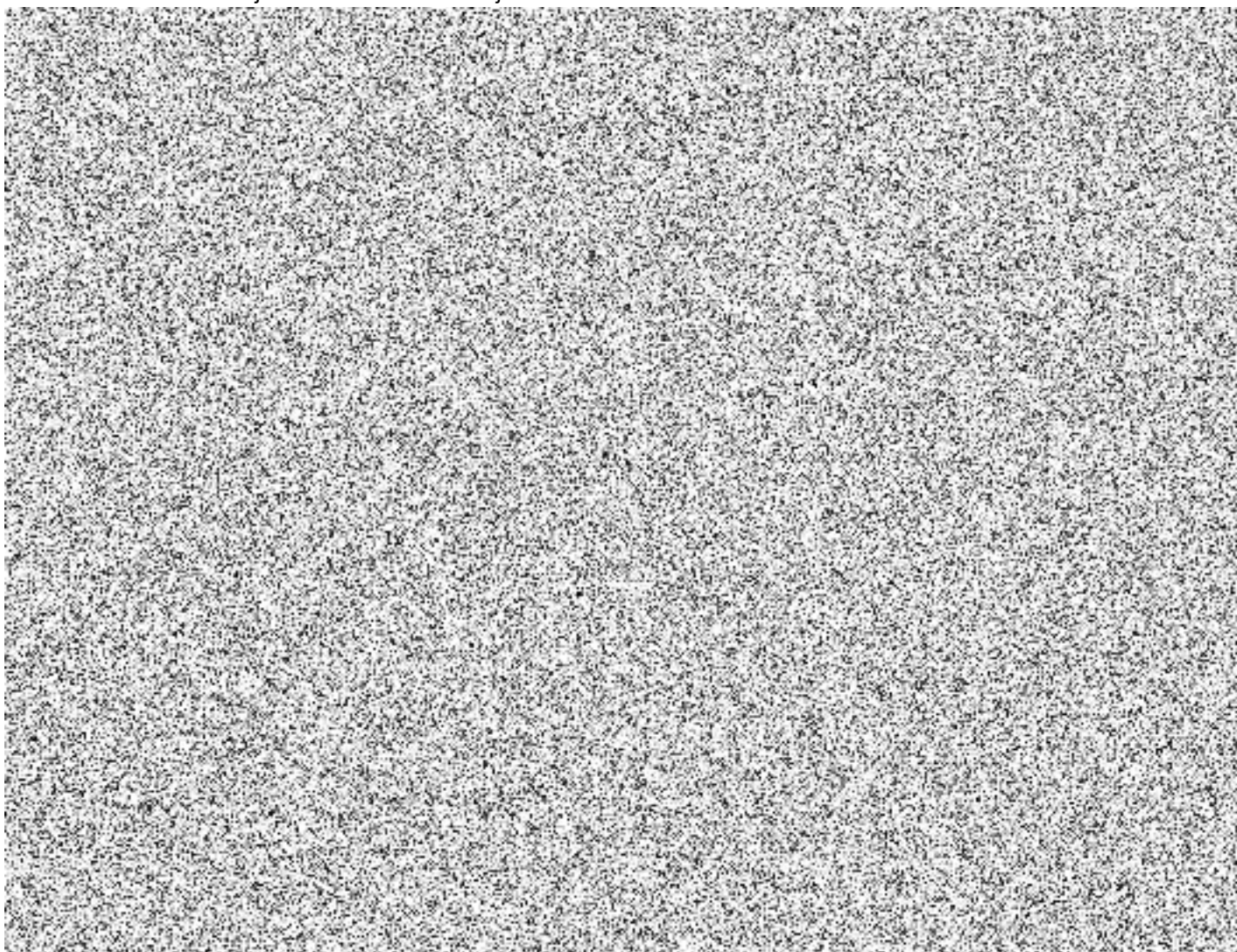
Kanalizační stoková síť

Kanalizační síť ve správním území města Přeštice je plně v majetku města a její správa je svěřena společnosti ČEVAK a.s.

V rámci předkládaného projektu dojde z části k přepracování dat a z části k novému mapování kanalizační sítě v rozsahu správního území města, mimo kanalizací na území vlastního města Přeštice, které byly zpracovány v rámci předchozí dotační žádosti. *(Bude zpracována dokumentace kanalizace přidružených obcí Skočice a Žerovice. Na okrajích města Přeštice budou doplněny formou přepracování tři lokality, ve kterých došlo od doby předchozí dotační žádosti k doplnění / úpravě vedení kanalizačních stok za hranice tehdy zpracovávaného rozsahu sítě – viz obrázek níže.)*

Kompletní dostupná dokumentace kanalizační infrastruktury města je v současnosti vedena prostředky GIS společnosti ČEVAK. Jedná se o vektorové zákresy přibližného průběhu kanalizace staršího data vzniku, průběžně aktualizované o nové a rekonstruované úseky s vyšší přesností zákresu, převážně na základě DSPS a jiných dokumentací. Na základě rozboru dat předaných společností ČEVAK byla dostupná dokumentace rozdělena na úseky, které svou přesností odpovídají požadavkům DTM DVMS PK, u nichž bude možné jejich převzetí do DTM formou přepracování a na úseky kanalizace s horší kvalitou přesnosti. V jejich případě bude možné použít evidenci pouze jako podklad pro upřesňující měření na kanalizační síti.

Předpokládaný rozsah přepracování stávající dokumentace a rozsah zaměřované kanalizace ve správním území města Přeštice je zobrazen na následujícím obrázku:



Obr. 1: Kanalizace Přeštice – Rozsah zpracovávané infrastruktury (Zelená – data k přepracování. Červená – úseky s daty ostatních přesností, určené k zaměření. Šedá – Data kanalizací zapracovaná do DTM DMVS PK v rámci předchozí dotační žádosti. V rámci tohoto projektu nebudou řešena. Hnědá – správní hranice města.)

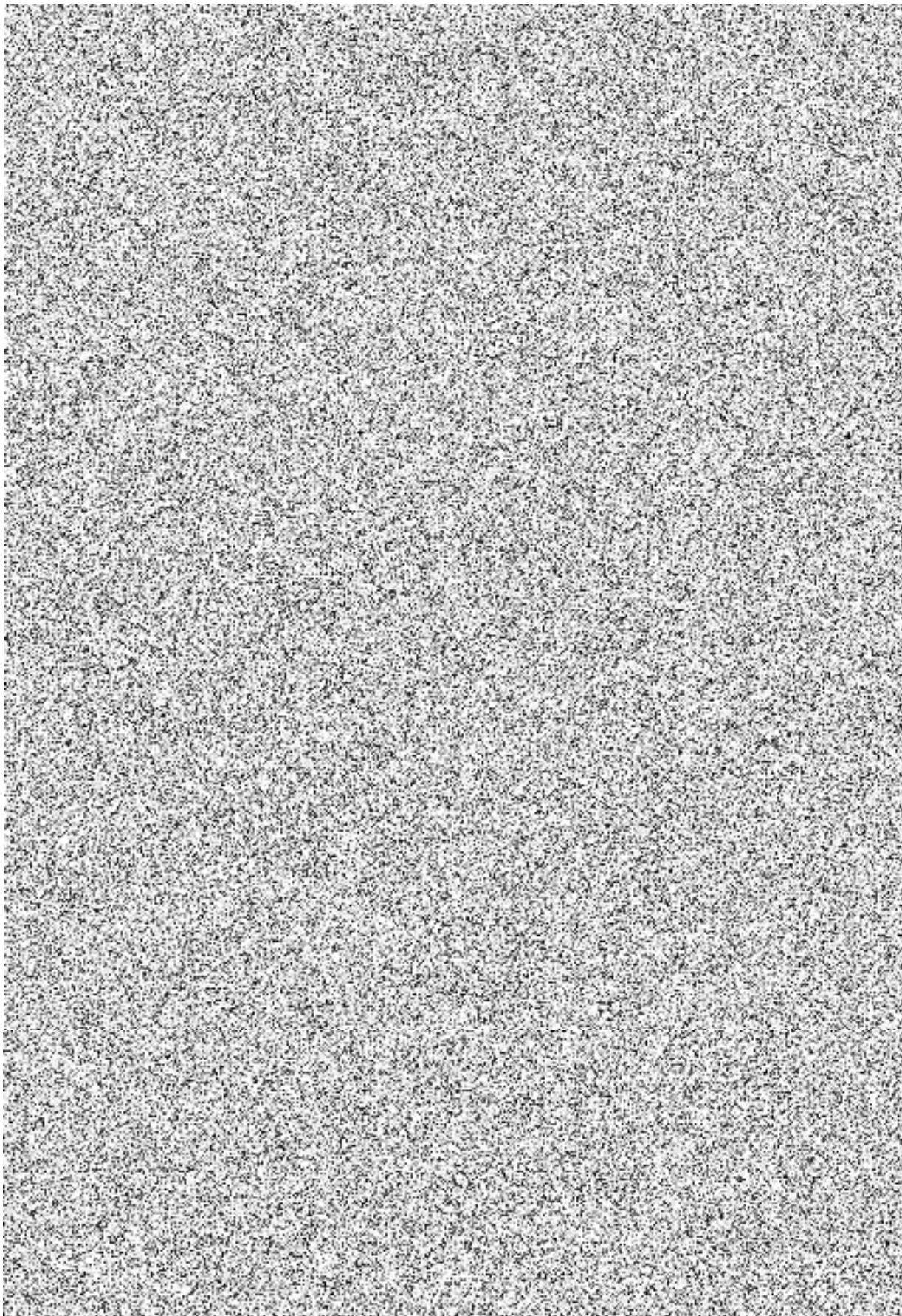
Vodovodní síť

Stejně jako v případě kanalizací, vodovodní infrastruktura na území města Přeštice je v majetku města a její správa je svěřena společnosti ČEVAK a.s.

Data vodovodní sítě odpovídají svou přesností období jejího vzniku. V současné době jsou všechny dostupné informace spravovány v GIS aplikacích společnosti ČEVAK. Data jsou evidována v různé úrovni přesnosti, od přibližných a orientačních zákresů průběhu vodovodu až po vybrané úseky zanesené ve 3. třídě přesnosti na základě DSPS. S dílčími investičními akcemi pak dochází ke zpřesňování informací u vybraných úseků vodovodu.

V rámci předkládaného projektu se předpokládá převzetí dostupných dat v nejvyšší kvalitě přesnosti (odpovídající požadavkům DTM PK) do DTM PK formou přepracování dat. V ostatních případech dojde k upřesnění průběhu vodovodní infrastruktury na území města Přeštice prostřednictvím zaměření povrchových znaků vodovodů (viz níže), a to v rozsahu celého správního území města.

Rozsah dat vodovodů určených k přepracování nebo k zaměření a upřesnění je znázorněn na následujícím obrázku:



Obr. 2: Přeštice, vodovodní infrastruktura. (Zelená - data v přesnosti umožňující přepracování do DTM. Červená - nepřesná data nebo data bez určení původu, rozsah vodovodní sítě určené k zaměření. Hnědá – správní hranice města.)

2.2 Způsob pořízení a správy dat

2.2.1 Způsob pořízení dat

a) technické infrastruktury kanalizace:

V rámci projektu budou zpracovány informace o průběhu dané infrastruktury a o umístění jednotlivých objektů. (Jedná se především o zpřesnění informace o prostorovém uspořádání rozvodů.) V předloženém rozsahu sítě budou zaměřeny povrchové znaky kanalizace (šachty a vpusti na kanalizační síti) a dále podrobné informace o výškových poměrech kanalizační sítě uvnitř šachet. Bude měřena nadmožská výška na povrchu, dno šachty a nadmožské výšky do šachty ústícího vedení kanalizační sítě. Takto získané informace budou při zpracování dokumentace využity pro znázornění průběhu kanalizačních stok mezi šachtami. U části kanalizační sítě, kde podkladové informace společnosti ČEVAK odpovídají svou přesností pravidlům DTM DMVS PK, budou data pro DTM získána formou přepracování.

V rámci projektu budou zaměřeny hlavní kanalizační stoky. Kanalizační přípojky nebudou zpracovány.

b) technické infrastruktury vodovodu:

V rámci projektu budou zpracovány informace o průběhu dané infrastruktury a o umístění jednotlivých objektů a povrchových znaků (vodovodních šoupat, hydrantů atp.).

V případě vodovodní infrastruktury není možné provést upřesnění vlastností sítě ve stejném rozsahu jako v případě sítě kanalizační. Zaměřeny budou povrchové znaky vodovodní sítě a následně dojde k upřesnění průběhu vodovodních řadů transformací dostupných dat na nově zjištěné polohy povrchových znaků. (Samotnému zaměření situace bude předcházet vyhledání prvků sítě na základě existujících podkladů.)

V případě dat s prokázanou přesností podkladových informací odpovídající pravidlům DTM PK (vybraná, geodeticky měřená data vodovodů, předaná společností ČEVAK) dojde k přepracování podkladových informací do struktury datového skladu DTM PK.

V rámci projektu budou zpracovány hlavní vodovodní řady. Vodovodní přípojky nebudou řešeny.

Přesnost geodetického měření výše uvedených dokumentací inženýrských sítí bude odpovídat požadavkům DTM DMVS PK (třetí třída přesnosti geodeticky měřených bodů v poloze i výšce atd.).

2.2.2 Popis aktualizace dat

Po dokončení projektu pořízení výše uvedených dat bude pokračovat aktualizace získaných dat na základě vyhlášky o vedení technické mapy města, a to nejméně po dobu následujících pěti let po dokončení projektu. Zapojení města do projektu DTM DMVS PK v roli partnera zaručuje budoucí průběžnou aktualizaci informací v rozsahu a přesnostech daných Směrnicí DTM DMVS PK.

V případě rozšíření nebo rekonstrukce některé ze zde uvedených sítí budou všechna data DSPS vkládána do DTM DMVS PK. Toto bude ošetřeno již v zadávacích podmínkách, územním souhlasu, územním rozhodnutím, nebo v příslušné smlouvě o dílo.

2.2.3 Aktualizace a transformace již pořízených datových sad

Veškeré dokumentace skutečného provedení stavby vodovodů a kanalizací jsou zástupci města předávány správci infrastruktury, společnosti ČEVAK, která zajišťuje vedení kompletní dokumentace. Analýza podkladů dostupných na městském úřadu nezjistila žádné další dokumenty odpovídající svou přesností pravidlům DTM PK, které by nebyly zahrnuty v podkladových datech společnosti ČEVAK, na jejichž základě je vytvořena tato dotační žádost.

Data společnosti ČEVAK byla v případě vodovodů a kanalizací rozdělena na data geodeticky měřená (s možností přímého přepracování do DTM DMVS PK) a na data ostatní (neznámé) přesnosti, která budou sloužit jako podklad pro upřesňující měření v zájmovém území. (Bližší informace viz obrázky v kap.2.1.2, případně tabulky finanční rozvahy na konci tohoto dokumentu.)

2.2.4 Integrace DTM PK a nových dat do informačního systému Žadatele

Realizací projektu dojde k rozšíření a upřesnění datového fondu digitální technické mapy na území města Přeštice. Získaná data budou dále využita jako podklad pro správu a rozvoj města jejich nasazením do v současnosti používané aplikace MISYS, ale také prostřednictvím nové webové GIS aplikace, jejíž pořízení je také plánováno v rámci tohoto projektu (*viz též kapitola 2.2.6*).

(V současnosti provozuje město Přeštice pasport komunikací, veřejného osvětlení a dopravního značení, který je zaměstnancům městského úřadu dostupný pouze lokálně, k nahlížení. Předpokládá se pořízení nové webové mapové aplikace, která umožní prohlížení geografických dat i vzdáleně.)

2.2.5 Připravenost žadatele z hlediska přípravy podkladů

Na základě požadavků definovaných v pravidlech dotačního programu byla zaměstnanci města provedena podrobná analýza dostupných podkladů pro zpracování projektu pořízení výše uvedených dat.

V případě vodovodů a kanalizací nejsou dle provedené analýzy v současnosti na městském úřadu dostupná žádná relevantní data odpovídající přesnosti, vhodná pro přepracování do DTM PK. (*Všechna relevantní data jsou předávána správci infrastruktury, společnosti ČEVAK, na základě jejichž dat je tato žádost vypracována.*)

Pro účely stanovení předpokládaných celkových nákladů na zpracování projektu v předloženém rozsahu byly všechny dostupné podklady přepracovány do jednotného formátu GIS v přesnosti odpovídající požadavkům na zjištění přibližných délek evidovaných inženýrských sítí. Grafický výstup z takto zpracovaných dat je součástí této žádosti. Kompletní podklady využití pro přípravu žádosti jsou v případě zájmu k dispozici u žadatele a v případě realizace předloženého projektu budou kompletně předány zvolenému zpracovateli.

2.2.6 Pasporty, GIS aplikace

Prostorové informace o povrchové situaci, inženýrských sítích a katastru nemovitostí jsou v současné době evidovány na městském úřadu Přeštice v GIS aplikaci Misys. Městský úřad dále eviduje mimo jiné pasport komunikací, veřejného osvětlení a svislého dopravního značení. Informace získané v rámci tohoto projektu tak budou využity nejen pro rozšíření datového fondu DTM, ale také pro zpřesnění a doplnění informací spravovaných v GIS městského úřadu a na základě vyhlášky o digitální technické mapě města bude zaručena průběžná aktualizace takto spravovaných informací.

S dalším rozšířením datového fondu DTM PK o kompletní a průběžně aktualizované informace o průběhu inženýrských sítí se předpokládá nárůst požadavků na využívání dostupných informací dalšími zaměstnanci města. V případě realizace předloženého projektu se tak počítá s pořízením specializované webové mapové aplikace určené k prohlížení dostupných dat, s možností dotazování nad spravovanými informacemi, případně s možností správy evidovaných informací přímo zaměstnanci městského úřadu.

Dotaz na možnost dodání mapové aplikace byl součástí dotazníkového průzkumu pro účely určení předpokládaných nákladů na projekt. Ze získaných informací vyplynula dostupnost více způsobů řešení dodávky požadované aplikace, upřesnění jejichž parametrů a finanční náročnosti její udržitelnosti bude předmětem dalšího jednání zástupců žadatele. Z informací získaných na základě dotazníkového šetření však zároveň vyplývá předpokládaná finanční náročnost pořízení a zprovoznění této aplikace na úrovni převyšující dotačním programem danou možnost získání dotace až 20 000 Kč na pořízení GIS SW (*viz Čl. 2, odst. 4 výzvy*). Z toho důvodu ve finanční rozvaze žádáme o přidělení plné výše dotace 20 000 Kč pro tyto účely.

3. Společné požadavky

3.1 Požadavky na tvorbu dat

Výsledná přesnost a další parametry zpracovaných dat budou odpovídat podmínkám Směrnice DTM DMVS PK (dostupné na adrese <http://dtm.plzensky-kraj.cz/modul-zakazka/verejne-dokumenty>) a podmínkám stanoveným přílohou č.1 pravidel dotačního programu („Technické parametry dat...“ dostupné na adrese <http://dotace.plzensky-kraj.cz/verejnost/dotacnititul/663/>):

- Geometrie prvků v souřadnicích XYZ (3D data)

- Souřadnicový systém S-JTSK
- Výškový systém Bpv
- Základní střední souřadnicová chyba lomových bodů prvků v poloze
 - $m_{xy} = 0.14$ m
- Základní střední souřadnicová chyba lomových bodů prvků ve výšce
 - $m_h = 0.18$ m (odpovídá bývalé 4 třídě přesnosti ČSN 01 3410) pro vyhodnocené body z LMS
 - $m_h = 0.12$ m (odpovídá bývalé 3 třídě přesnosti ČSN 01 3410) pro přímo měřené body
- Měřítko mapování 1 : 500
- Geometrie a souřadnice prvků budou evidovány na 2 desetinná místa (cm)
- Další požadavky na tvorbu dat se řídí Směrnicí DTM DMVS PK

Součástí nově mapovaných prvků bude seznam souřadnic nových lomových bodů, který bude obsahovat souřadnice X, Y, Z a charakteristiku přesnosti bodů v poloze m_{xy} a ve výšce m_h .

3.2 Požadavky na topologii dat

Vytvořená data musí být topologicky čistá a nesmí se vyskytovat:

- Úsečky kratší než 5 cm
- Volné konce linií – nedotahy a přesahy objektů
- Nesoulad koncových bodů dvou prvků
- Křížení linií s chybějícím lomovým bodem ve styku křížení (výjimku tvoří křížení linií s charakterově rozdílným průběhem, např. průběh linie plotu a nadzemního vedení)
- Duplicitní prvky a částečné překrývání prvků (např. u linií)
- Rozložení liniových prvků do jednotlivých úseček – liniové prvky musí být kresleny lomenou čarou jako jeden prvek
- Složené prvky, útvary, kružnice či oblouky

Nově vytvářená data budou topologicky navázána na stávající data v ÚMPS a TI. Aktuální stav ÚMPS a TI bude zpracovateli vydávat správce datového skladu DTM.

Hranice prvků ÚMPS na sebe musí navazovat a vytvářet uzavřené plochy (polygony). Uzavírání hranic prvků bude provedeno uvnitř vymezené hranice mapování.

Uvnitř každé plochy ÚMPS bude vždy umístěn pouze jeden kódový prvek, který bude určovat typ plochy. Kódový prvek bude sloužit pro tvorbu mapy využití území dané lokality (objektová mapa), jako mapy odvozené z ÚMPS.

4. Harmonogram realizace

Na základě výše popsaných parametrů projektu byl vytvořen následující časový harmonogram:

Podání a vyhodnocení žádosti o dotaci	05/2021 - 09/2021
Výběr dodavatele (veřejná zakázka)	07/2022 - 08/2022
Realizace zakázky	09/2022 - 11/2022
Předání a zpracování dat do DTM DMVS PK	nejpozději 11/2022
Závěrečná zpráva a vyúčtování dotace	do 31.1.2023

5. Rekapitulace celkových předpokládaných ploch a délek pro mapování

Kanalizace Přeštice (rozsah „Skočice, Žerovice“)	Délka sítě [m]
Zaměřený průběh kanalizace *) (přepracování dat)	1 624
Přibližný průběh kanalizace *) (vyhledání a zaměření)	10 456

Vodovod Přeštice	Délka sítě [m]
Zaměřený průběh vodovodu *) (přepracování dat)	2 637
Přibližný průběh vodovodu *) (vyhledání a zaměření povrchových znaků, upřesnění průběhu)	34 289

GIS SW
GIS SW pro zobrazení pořízených dat DTM PK (dodání řešení, zapracování dat)

6. Seznam použitých zkratk, pojmů a výrazů

DMVS PK	Digitální mapa veřejné správy Plzeňského kraje
DTM DMVS PK	Digitální technická mapa Plzeňského kraje, provozovaná jako nedílná součást Digitální mapy veřejné správy Plzeňského kraje.
IS DTM DMVS PK	Informační systém DTM DMVS PK
ÚMPS	Účelová mapa povrchové situace
DTM	Digitální technická mapa. Podrobné digitální mapové dílo velkého měřítka vyjadřující skutečný stav technických a přírodních objektů a zařízení nad, na a pod zemským povrchem.
JVF DTM	Jednotný výměnný formát DTM pro předávání a výměnu dat digitální technické mapy
S-JTSK	Souřadnicový systém S-JTSK (jednotné trigonometrické sítě katastrální)
Bpv	Výškový systém Balt po vyrovnání
Směrnice DTM DMVS PK	Dále jen Směrnice – jednotná směrnice pro tvorbu, údržbu a provozování DTM DMSV PK.
TI	Technická infrastruktura
<i>Poznámka</i>	Pro potřeby této technické specifikace se používané pojmy Zhotovitel = Dodavatel = Uchazeč.