

# **Příloha č. 1 zadávací dokumentace k veřejné zakázce:**

## **„Pořízení a doplnění datových sad technické infrastruktury veřejného osvětlení města Starý Plzenec“**

### **Technická specifikace**

Zdrojem financování projektu je dotační program Plzeňského kraje:  
„Finanční podpora datového fondu technické mapy v Plzeňském kraji 2018“  
a rozpočet města Starý Plzenec

Zadavatel: Město Starý Plzenec  
Smetanova 932, 332 02 Starý Plzenec

Kontaktní osoba: Ing. Radek Hroch (tajemník)  
tel.: 377 183 644, mobil: 725 046 572  
e-mail: [hroch@staryplzenec.cz](mailto:hroch@staryplzenec.cz)

## **Obsah**

1. Úvod .....	3
1.1. Popis současného stavu .....	3
1.2. Připravenost zadavatele z hlediska přípravy podkladů .....	3
2. Cíl projektu.....	3
3. Obsah projektu (veřejné zakázky).....	4
3.1. Zájmové území projektu a rozsah sítě .....	4
3.2. Typ pořizovaných dat.....	4
3.3. Způsob pořízení dat .....	4
3.4. Popis následné aktualizace dat.....	6
4. Seznam použitých zkratk, pojmů a výrazů .....	6

## 1. Úvod

Město Starý Plzenec je partnerem projektu Digitální technické mapy Plzeňského kraje a od roku 2015 má vydanou obecně závaznou vyhlášku o vedení technické mapy města. Město uspělo se svojí žádostí o dotaci v rámci dotačního titulu „Finanční podpora datového fondu technické mapy v Plzeňském kraji 2018“, který administruje Plzeňský kraj. Tato technická specifikace je součástí veřejné zakázky na naplnění cílů projektu a rozvoj DTM na území města Starý Plzenec.

### 1.1. Popis současného stavu

Technická dokumentace veřejného osvětlení, které se týká tento projekt, odpovídá svou kvalitou době výstavby jednotlivých částí infrastruktury. Ve většině případů jsou k dispozici pouze přibližné zákresy průběhu vedení, umístění jednotlivých rozvaděčů a osvětlovacích bodů. Podklady v přesnosti odpovídající dnešním standardům a parametrům DTM DMVS PK jsou dostupné pouze u několika posledních DSPTS projektů na rozšíření a rekonstrukci infrastruktury.

Účelová mapa povrchové situace je k dispozici prakticky v celém území města Starý Plzenec (viz <http://mapy.kr-plzensky.cz/gis/dtm/>).

### 1.2. Přípravenost zadavatele z hlediska přípravy podkladů

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

V současné době jsou na MÚ Starý Plzenec k dispozici informace o průběhu sítí VO a poloze světelných bodů, které ve většině případů neumožňují svými parametry přepracování dat do DTM DMVS PK. Analýza rozsahu sítě a předpokládané celkové délky zaměřovaných kabelů elektrického vedení byla provedena z velké části nad starší dokumentací sítě v podobě PDF dokumentu popisu sítě doplněného o schémata průběhu elektrického vedení zakresleného nad katastrální mapou. *(Dokument odpovídá rozsahem evidované sítě době svého vzniku a nepokrývá plný rozsah v současnosti provozované sítě.)*

Dalším podkladem pro přípravu projektu se stal v současnosti spravovaný pasport veřejného osvětlení města. V této evidenci jsou v současné době spravovány pouze informace o světelných bodech a rozvaděčích, jejichž poloha je určována přibližně nad podkladem map Google. *(Tento podklad posloužil pro doplnění předpokládaného rozsahu zaměřovaného elektrického vedení VO především v oblastech mimo rozsah výše zmíněné evidence PDF.)*

Posledním zdrojem informací vhodných pro účely projektu jsou dokumentace o skutečném provedení staveb a jim příbuzné další výstupy geodetických měření VO na území města. Analýzou dostupných podkladů byly v rámci přípravy žádosti o dotaci vytipovány lokality nedávného rozvoje sítě VO, na základě nichž počítáme pro účely této veřejné zakázky s přepracováním DSPTS veřejného osvětlení v počtu maximálně do deseti kusů. *(Všechny výše uvedené podklady jsou v současné době shromážděny na MÚ Starý Plzenec a v rámci realizace předloženého projektu budou poskytnuty zpracovateli zakázky.)*

Na základě získaných podkladů byla síť veřejného osvětlení rozdělena dle typu elektrického vedení na úseky sítě s nadzemním a s podzemním vedením. V místech, kde nebyly ze staršího dokumentu PDF k dispozici informace o průběhu elektrického vedení, je pro účely přípravy projektu počítáno s podzemním vedením, které se u nových investičních akcí většinou používá.

## 2. Cíl projektu

Cílem projektu je pořízení podrobné výkresové dokumentace aktuálního stavu infrastruktury veřejného osvětlení na území města Starý Plzenec a zpracování dat do datového skladu DTM DMVS PK. Na

základě takto zpracovaných dat bude na projekt navazovat následná správa a údržba dat v rámci IS DTM DMVS PK nejen v rozsahu požadavků Směrnice DTM DMVS PK, ale i v podobě zpřesněného elektronického pasportu veřejného osvětlení.

### 3. Obsah projektu (veřejné zakázky)

V rámci přípravy žádosti o dotaci byla vypracována analýza projektu Pořízení dat technické infrastruktury veřejného osvětlení na území města Starý Plzenec. Projekt se týká kompletní technické infrastruktury veřejného osvětlení na území města a jeho cílem je získat jednotnou dokumentaci skutečného průběhu infrastruktury veřejného osvětlení v rozsahu parametrů DTM DMVS PK. Po dokončení projektu dojde k využití získaných dat pro zpřesnění informací o poloze prvků sítě veřejného osvětlení v pasportní evidenci města.

#### 3.1. Zájmové území projektu a rozsah sítě

Zájmové území projektu je dáno aktuálním rozsahem infrastruktury veřejného osvětlení na území města a svojí rozlohou odpovídá přibližně zastavěné části správního území města, včetně městské části Sedlec.

Rozsah zpracovávaného projektu je dále možné upřesnit na základě aktuálně spravované pasportní evidence veřejného osvětlení, která je kompletní především co do počtu a přibližného umístění jednotlivých světelných bodů. Bohužel z důvodu její nízké polohové přesnosti ji však nelze využít pro účely přepracování dat do formátu DTM DMVS PK. Rozsah aktuálně evidované infrastruktury je zobrazen na webové adrese: [https://www.google.com/maps/d/viewer?hl=cs&mid=1qf\\_SYIURA-IPi\\_Jt7n\\_Y2j7Smfs&ll=49.69521833130702%2C13.483149833465632&z=15](https://www.google.com/maps/d/viewer?hl=cs&mid=1qf_SYIURA-IPi_Jt7n_Y2j7Smfs&ll=49.69521833130702%2C13.483149833465632&z=15) přístupné i z úvodní stránky webu města [www.staryplzenec.cz](http://www.staryplzenec.cz).

Celková délka sítě veřejného osvětlení byla v rámci přípravy projektu přibližně stanovena na 32 km. Dle typu pak následně:

**Nadzemní vedení VO a prvky sítě**, předpokládaný rozsah dle staršího podkladu PDF - zaměření a vyhotovení dokumentace – délka 25 162 metrů

**Podzemní vedení VO a prvky sítě**, předpokládaný rozsah dle staršího podkladu PDF - vyhledání, zaměření a vyhotovení dokumentace – délka 4 431 metrů

**Vedení VO v dokumentaci nerozlišené a prvky sítě**, předpoklad dle zobrazení nových světelných bodů v pasportu VO - (*vyhledání*), zaměření a vyhotovení dokumentace – délka 2 178 metrů

#### 3.2. Typ pořizovaných dat

Technická infrastruktura veřejného osvětlení na území města Starý Plzenec je v plném vlastnictví města.

V rámci projektu budou zpracovány informace o průběhu elektrických sítí veřejného osvětlení a o umístění jednotlivých rozvaděčů a světelných bodů. Jedná se především o zpřesnění informace o prostorovém uspořádání sítě. Podrobné informace o vlastnostech jednotlivých prvků sítě jsou v současné době spravovány a průběžně aktualizovány v rámci pasportní evidence, avšak pouze s nízkou polohovou přesností jejich zakresu.

#### 3.3. Způsob pořízení dat

Data technické infrastruktury veřejného osvětlení v rozsahu popsaného projektu budou pořízena geodetickými metodami a přepracováním dostupných DSPS odpovídajících kvalitou požadavkům DTM DMVS PK. V případě podzemního vedení VO bude samotnému zaměření situace předcházet detektorické vyhledání průběhu sítě.

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/558/>).

### Požadavky na tvorbu dat

- Geometrie prvků v souřadnicích XYZ (3D data)
- Souřadnicový systém S-JTSK
- Výškový systém Bpv
- Základní střední souřadnicová chyba lomových bodů prvků v poloze
  - $m_{xy} = \pm 0.14$  m
- Základní střední souřadnicová chyba lomových bodů prvků ve výšce
  - $m_H = \pm 0.18$  m (odpovídá bývalé 4 třídě přesnosti ČSN 01 3410) pro vyhodnocené body z LMS
  - $m_H = \pm 0.12$  m (odpovídá bývalé 3 třídě přesnosti ČSN 01 3410) pro přímo měřené body
- Měřítko mapování 1 : 500
- Geometrie a souřadnice prvků jsou 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  $m_H$ .

### Obsah mapování

V rámci realizace budou mapovány následující objekty:

- Nadzemní elektrické vedení VO
- Podzemní elektrické vedení VO (po předchozím detektorickém vyhledání)
- Sloupy nadzemního elektrického vedení VO
- Další nosiče nadzemního elektrického vedení VO
- Sloupy veřejného osvětlení
- Další nosiče veřejného osvětlení
- Kolektory a kabelovody podzemního elektrického vedení VO
- Rozvaděče VO

V případě zjištění významných změn ÚMPS (tj. nesouladu ÚMPS se skutečným stavem v území) v okolí mapovaných objektů VO bude v rámci mapování provedeno i doměření těchto změn a aktualizace ÚMPS.

Pro mapované objekty VO budou doplněny (ohodnoceny) atributy dle struktury datového modelu DTM DMVS PK a NVF XML.

### 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 liniiových prvků do jednotlivých úseček - liniiové prvky musí být kresleny lomenou čarou jako jeden prvek
- Složené prvky, útvary, kružnice či oblouky

## Navrhovaný postup prací při zpracování a aktualizaci dat ÚMPS

Zhotovitel veřejné zakázky si prostřednictvím svého uživatelského účtu vytvoří na Modulu Zakázka Digitální technické mapy Plzeňského kraje (<http://dtm.plzensky-kraj.cz/modul-zakazka/>) aktualizací zakázku v rozsahu prováděných prací. Předaná data ÚMPS obsahují i fragment bodů veřejného osvětlení. Tyto stávající body budou buď zcela odstraněny anebo ověřeny novým mapováním. Stávající body budou z ÚMPS odstraněny a nové či ověřené body budou přesunuty do tematické vrstvy veřejného osvětlení.

## Požadavky na předání dat

Veškerý výsledek prací (data) předá zhotovitel ve formátu NVF XML DTM (popis je dostupný na adrese <https://vf-xml-dmvs.webnode.cz/>), a to v jeho aktuální verzi.

## 3.4. Popis následné aktualizace dat

Následná aktualizace dat není předmětem veřejné zakázky - následující popis je uveden pouze pro celkovou představu, jak bude s daty nadále pracováno.

Po dokončení projektu pořízení dat veřejného osvětlení na území města Starý Plzenec bude pokračovat aktualizace získaných dat na základě vyhlášky o vedení technické mapy města. Zapojení města do projektu DTM DMVS PK v roli partnera zaručuje budoucí průběžnou aktualizaci informací v rozsahu a přesnostech daných Směrnicí DTM DMVS PK. Zároveň bude docházet k průběžné aktualizaci doplňujících informací o parametrech a stavu jednotlivých prvků technické infrastruktury v elektronické pasportní evidenci veřejného osvětlení města.

## 4. 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.
NVF XML	Nový výměnný formát XML 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 DMVS PK.
VO	Veřejné osvětlení