

Příloha č. 1 smlouvy o dílo

Obsahem přílohy č. 1 SoD je Technická dokumentace Plzeňského kraje

k VZ Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí

zveřejněná na <https://ezak.cnpk.cz/vz00011436>

Technická dokumentace

Příloha č. 1 zadávací dokumentace veřejné zakázky

„Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí“

OBSAH

OBSAH	2
1 SEZNAM ZKRATEK	3
2 ÚVOD	4
2.1 POPIS ČINNOSTÍ	4
2.2 HLAVNÍ CÍLE	4
2.3 LEGISLATIVNÍ RÁMEC	4
3 POŘÍZENÍ DAT DI DTM	6
3.1 PARAMETRY TVORBY DAT	6
3.2 ROZSAH POŘIZOVANÝCH DAT	8
3.3 POŘÍZOVÁNÍ DAT	8
3.4 PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE	9
4 METODY POŘÍZOVÁNÍ DAT	10
5 KOMPLETACE DATOVÝCH VÝSTUPŮ A DALŠÍ SOUVISEJÍCÍ ČINNOSTI	12
5.1 ZAVÁDĚNÍ DAT DO DATOVÉHO SKLADU DTM	12
5.2 KONTROLNÍ ČINNOSTI ZE STRANY DODAVATELE	12
5.3 DOKUMENTACE K PŘEDANÝM DATŮM	13
6 HARMONOGRAM POŘÍZOVÁNÍ DAT	16
6.1 AKCEPTAČNÍ ŘÍZENÍ	16

Poznámky k dokumentu:

- kde je v dokumentu uvedeno Zákon, je tím míněn Zákon č. 88/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 47/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, ve znění pozdějších předpisů
- kde je v dokumentu uvedeno Vyhláška, je tím míněna Vyhláška č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje, ve znění pozdějších předpisů
- kde je v dokumentu uvedeno Výzva(y), je tím míněna V. Výzva – Digitální vysokokapacitní sítě z programu Národního plánu obnovy zveřejněná Ministerstvem průmyslu a obchodu České republiky na financování aktivity Rozvoj digitálních technických map

1 SEZNAM ZKRATEK

Zkratka	Význam
AZI	Autorizovaný zeměměřický inženýr (dříve ÚOZI)
Bpv	Výškový systém Baltský po vyrovnání
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DI	Dopravní infrastruktura
DMVS	Digitální mapa veřejné správy
DTM	Digitální technická mapa
GNSS	Global Navigation Satellite System (čes. Globální navigační satelitní systém)
HDD	Hard Disk Drive (čes. Jednotka pevného disku)
IS	Informační systém
JVF	Jednotný výměnný formát
PK	Plzeňský kraj
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
ÚOZI	Úředně oprávněný zeměměřický inženýr
USB	Universal Serial Bus (čes. Univerzální sériová sběrnice)
XML	Extensible Markup Language (čes. Rozšiřitelný značkovací jazyk)
ZPS	Základní prostorová situace

2 ÚVOD

Tento dokument je nedílnou součástí Zadávací dokumentace pro veřejnou zakázku „Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí“ (dále jen veřejná zakázka) a souhrnně specifikuje technické standardy a požadavky zadavatele na plnění veřejné zakázky. Součástí této technické specifikace je vymezení relevantních metod, které mohou být použity pro pořízení dat DI DTM. Hlavním aspektem pro volbu metod je zajištění a dodržení požadované kvality a přesnosti dat podle legislativního rámce DTM. Dále je součástí této specifikace podrobný popis jednotlivých činností prováděných v rámci realizace této veřejné zakázky. Součástí této technické specifikace jsou i další související požadavky na pořizování dat DTM, jako např. požadavky na datové výstupy a jejich formát a na dokumentaci provedených prací.

2.1 Popis činností

Při pořizování dat DI ve vlastnictví měst, obcí, městských částí, svazku obcí a jejich příspěvkových organizací budou prováděny zejména tyto stěžejní činnosti.

- Odvození dat DI v území s existující ZPS.
- Pořízení dat DI ve třídě přesnosti 3 v území bez existující ZPS.
- Postupné předávání pořízených dat dle datové struktury definované Vyhláškou a souvisejícími dokumenty.
- Odevzdání pořízených dat DI na datových nosičích.
- Kontroly pořizovaných dat DI a jejich dokumentace.
- Vypracování dokumentace související s pořízením dat.
- Poskytování součinnosti při zavádění předaných dat do IS DTM kraje.

Součástí činností jsou rovněž činnosti, které nejsou uvedeny v této technické specifikaci a jejích přílohách, ale jejichž realizace je nezbytná pro řádné a včasné dokončení veřejné zakázky.

2.2 Hlavní cíle

- Pořízení dat DI v souladu s Vyhláškou č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje.
 - Odvození dat DI v území s existující ZPS.
 - Pořízení dat DI ve třídě přesnosti 3 v území bez existující ZPS.
- Zajištění kvalitního zdroje prostorových dat DI DTM pro implementaci služeb určených pro potřeby digitalizace stavebního řízení a správy majetku obcí.

Pořízená data DI budou vložena do IS DTM kraje, v němž budou data spravována a vedena. Správu a vedení dat DI bude zajišťovat Plzeňský kraj v souladu s platnými legislativními a prováděcími předpisy. Data budou dostupná v nově vytvořeném IS DTM Plzeňského kraje, který je bude dále zprostředkovávat do informačního systému Digitální mapy veřejné správy (DMVS) provozovaného ČÚZK, který na národní úrovni sjednotí výstupy jednotlivých digitálních technických map krajů a bude vstupem pro zajištění aktualizace obsahu DTM.

2.3 Legislativní rámec

Legislativní ukotvení DTM vychází ze Zákona č. 88/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 47/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony,

SoD na plnění VZ Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí

ve znění pozdějších předpisů. Datový model a obsah DTM je přesně specifikován Vyhláškou č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje, ve znění pozdějších předpisů.

DTM je vedena pro území celého Plzeňského kraje. Provozovatelem Digitální technické mapy Plzeňského kraje je Krajský úřad Plzeňského kraje. Pořízení dat DI DTM kraje bude provedeno v souladu s následujícími legislativními a právními předpisy.

Zákon
Zákon č. 88/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 47/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony
Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) – GDPR
Vyhláška
Vyhláška č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením
Normy, standardy a směrnice
Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy vydaná ČÚZK
Metodika pořizování dat digitální technické mapy vydaná ČÚZK
Metodika pro geodetické zaměřování základní prostorové situace DTM kraje a pro práci s dokumentací vydaná ČÚZK
Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy (JVF DTM) – https://www.cuzk.cz/dmvs/jvf-dtm.aspx
Ontologický popis objektů JVF DTM kraje - https://app.iprpraha.cz/apl/app/slovník-dtm
Metodické pokyny pořizování dat DTM kraje - https://dtmwiki.kr-zlinsky.cz/start
ČSN EN ISO 20524 Geodatafile (GDF) verze 5.1 pro prvek osa pozemní komunikace

3 POŘÍZENÍ DAT DI DTM

Data DI budou pořizována jedním z následujících způsobů.

- Odvozením dat DI v území s existující ZPS.
- Pořízením dat DI ve třídě přesnosti 3 v území bez existující ZPS.

3.1 Parametry tvorby dat

Pořizovaná data DI budou odpovídat následujícím parametrům a budou v souladu s Vyhláškou.

3.1.1.1 Základní parametry dat DI

- Geometrie prvků obsahuje souřadnice XYZ (3D data) s přesností na 2 desetinná místa (cm).
- Souřadnicový systém S-JTSK.
- Výškový systém Bpv.
- Polohová přesnost dat DI.
 - Data DI pořizovaná odvozením z existujících dat ZPS, která bylo pořizováno ve třídě přesnosti 3, budou vznikat ve shodné třídě přesnosti 3.
 - Data DI, která vzniknou mapováním v území bez existujících dat ZPS, budou pořizována také ve třídě přesnosti 3.
- Přesnost ve výšce.
 - Souřadnice Z bude vždy pořizována ve třídě přesnosti 3.
- Pro každý prvek jsou evidovány informace v rozsahu – zpracovatel, ověřovatel (AZI), datum pořízení a další technické parametry dle požadavků Vyhlášky a aktuální verze JVF DTM platné ke dni odevzdání dat.

3.1.1.2 Topologické parametry pořízených dat DI

Prvek osa pozemní komunikace:

- Segmenty reprezentující osu pozemní komunikace budou na sebe navazovat v uzlech a vytvářet tak síťový graf. Izolované linie se budou vyskytovat jen výjimečně.
- Úrovňově křížící se komunikace budou mít společný uzel.
- Mimoúrovňově se křížící komunikace nebudou mít společný uzel. Křížující úseky musí mít vyplněnu rozdílnou úroveň umístění objektu.
- Nedotahy ve vzdálenosti menší než 5 m se budou vyskytovat pouze v případě reálné bariéry, kterou nemůže překonat ani pěší (např. plot, zeď).
- K segmentaci úseku může docházet i mimo křížení, a to například z důvodu změny některé z těchto vlastností prvku osa pozemní komunikace.
 - Kategorie pozemní komunikace.
 - Počet jízdních pruhů.
 - Označení komunikace.
 - Typ úseku pozemní komunikace.
 - K segmentaci může docházet případně i z důvodu změny jiných vlastností pozemní komunikace (včetně vlastností nesledovaných v rámci Vyhlášky).
- Liniové segmenty budou u komunikací pouze pro pěší delší než 3 m, u ostatních komunikací delší než 5 m. Kratší pouze v případě, pokud to bude vyžadovat Pasport obce.
- Liniové prvky budou tvořeny pouze úsečkami (nebudou se vyskytovat oblouky, kružnice, křivky) a budou vedeny formou lomené čáry jako jeden prvek (prvky nebudou rozloženy na jednotlivé úsečky).

SoD na plnění VZ Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí

- Nevyskytují se duplicitní prvky (v případě linií ani částečně překryté).

Prvek dopravní uzel silniční sítě:

- Uzel leží v uzlových bodech os pozemních komunikací. Uzel typu křižovatka je definován v místě napojení tří a více úseků komunikací.

3.1.1.3 Atributová naplněnost dat DI

Atributy jednotlivých objektů budou vyplněny v souladu s Vyhláškou a patřičnými metodikami. Specifické požadavky na naplnění některých atributů jsou popsány dále.

U prvků Osa pozemní komunikace, Dopravní uzel silniční sítě, Obvod pozemní komunikace a Obvod mostu budou vyplněny všechny atributy nezbytné pro vedení prvku jako úplná data (tj. s naplněním atributu NeuplnaData hodnotou 0).

Dopravní uzel pozemní komunikace bude obsah atributu Číslo křižujících komunikací přebírat z atributu Označení komunikace dle navazujících úseků reprezentujících Osu pozemní komunikace.

Osa pozemní komunikace bude mít u každého úseku vyplněné tyto významové atributy:

- Kategorie pozemní komunikace - naplnění dle Vyhlášky. Přiřazení třídy místní komunikace, resp. zařazení mezi účelové komunikace bude provedeno v součinnosti s obcí a zadavatelem.
- Číslo E-TAHU - pro místní a účelové komunikace není relevantní.
- Počet jízdních pruhů - pokud existuje vodorovné dopravní značení, bude hodnota přiřazena dle skutečnosti. V případě neexistence vodorovného dopravního značení bude přiřazeno následovně.
 - Pro komunikace s omezeným silničním provozem bude hodnota 0.
 - Pro jednosměrné komunikace bude hodnota 1.
 - Pro komunikace s obousměrným provozem bude hodnota 2.
- Označení komunikace.
 - Název dle RÚIAN nebo označení vedené v pasportu obce (příklad: 2c). V rámci jedné obce musí být vedeno označení komunikací jednotně.
- Převažující povrch - naplnění dle vyhlášky. Tolerována je nepřesnost při stanovování převažujícího povrchu u asfalt/beton/dlažba, resp. písek, štěrkopísek/šotolina/R-materiál vzhledem k jejich občasnému současnému výskytu v rámci jednoho úseku komunikace.
- Typ úseku pozemní komunikace - kompletní naplnění typů dle Vyhlášky.
- Popis objektu - číslo úseku Global Network

3.1.1.4 Formát dat

Data budou odevzdána v XML formátu JVF DTM dle Vyhlášky o DTM a to vždy v aktuální verzi JVF DTM platné ke dni odevzdání dat.

3.1.1.5 Kompatibilita dat DI s jinými systémy

V rámci pořizovaných dat DI má být též zajištěna jejich plná kompatibilita s již dostupnými datovými zdroji o DI, které mají vazby na další organizace a jejich IS v této oblasti (jedná se například o Národní dopravně-informační centrum ŘSD, Operační řízení integrovaného záchranného systému, Ministerstva dopravy, Ministerstvo vnitra). Jedná se tedy zejména o harmonizaci se směrnicí INSPIRE, státní referenční datovou

SoD na plnění VZ Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí

sadou sítě pozemních komunikací Global Network a dodržení příslušných standardů pro tato data (zejména ČSN EN ISO 20524 (GDF v5.1)).

Kompatibilita bude zajištěna pomocí topologické, sémantické a atributové harmonizace prvku „osa pozemní komunikace“ s tím, že bude zajištěna vazba na atribut ROAD_ID z datové sady Global Network.

3.2 Rozsah pořizovaných dat

Pořizování dat dopravní infrastruktury bude průběžně probíhat po jednotlivých obcích, jejichž seznam bude zadavatelem po dobu realizace doplňován. Zadavatel si vyhrazuje právo stanovit při faktickém provádění díla pořadí obcí (za účelem zachování územní kontinuity provádění díla na straně vybraného objednatele) a konečný počet obcí (za účelem hlídání finančního rámce projektu a disponibilnosti finančních prostředků na straně zadavatele).

Pro zahájení prací na pořizování dat DI dané obce je vždy nezbytné uzavření Smlouvy o mapování a aktualizaci dat technické a dopravní infrastruktury ve vlastnictví obcí pro systém Digitální technické mapy Plzeňského kraje mezi zadavatelem a vlastníkem daných objektů DI.

Zadavatel provádí od ledna 2024 sběr veškerých dostupných podkladů pro mapování dat DI. Tyto podklady za jednotlivé obce budou v digitální a utříděné podobě poskytnuty dodavateli. Z provedených analýz získaných podkladů bude vždy znám předpokládaný rozsah a způsob pořizování dat mapovaných objektů DI ve vlastnictví dané obce. Odhadovaný poměr jednotlivých činností je uvedený v následující tabulce.

Odhadovaný podíl činností dodavatele při pořizování dat DI

Činnost dodavatele	Odhadovaný podíl činnosti (%)
Odvození dat DI v území s existující ZPS	75
Pořízení dat DI ve třídě přesnosti 3 v území bez existující ZPS	25

Pro účely pořizování dat jsou vždy závazná přímá jednání mezi zadavatelem, tj. vlastníkem DI (vždy zástupce dané obce) a dodavatelem ohledně rozsahu pořizovaných dat včetně způsobu jejich pořízení.

Pořízená data budou předávána zadavateli po ucelených datových sadách po ucelených celcích jednotlivých obcí a v rozsahu jimi vlastněných objektů DI.

3.2.1.1 Pořizované objekty

Dopravní infrastrukturu tvoří komunikace pro veškerou pozemní dopravu - tedy nejen silniční, ale i pěší a cyklistickou. Pokud tedy z povahy prvku nevyplývá, že je vázán pouze na silniční komunikace (ochranné pásmo pozemní komunikace), je možné v rámci dopravní infrastruktury reprezentovat také úseky pěší a cyklistické dopravy.

Dopravní infrastrukturu tvoří tyto prvky.

- Osa pozemní komunikace.
- Obvod pozemní komunikace.
- Dopravní uzel silniční sítě
- Ochranné pásmo pozemní komunikace.
- Obvod mostu.

3.3 Pořizování dat

SoD na plnění VZ Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí

3.3.1.1 Příprava vstupních dat pro odvození

Zadavatel předá dodavateli veškeré dostupné datové podklady k sítím DI, které získal při přípravě a analýze podkladů pro tuto veřejnou zakázku. Dostupné podklady byly analyzovány z hlediska rozsahů sítí DI a jsou tudíž určeny průběhy sítí, které bude nutné odvodit z existující ZPS, resp. nově zmapovat. Dále bude ve spolupráci se zástupci jednotlivých obcí zajištěno zpřístupnění neveřejných pozemků, na nichž se objekty DI určené k mapování nacházejí.

3.3.1.2 Parametry a principy pořizování dat DI

- V rámci mapování dat DI se provádí mapování objektů DI dle Vyhlášky o DTM kraje.
- Pořizují se pouze objekty DI ve vlastnictví měst či obcí nebo jimi zřizovaných organizací.
- Mapují se ty objekty DI, které nebudou odvozovány z existující ZPS v rámci této veřejné zakázky.
- Musí být provedeno topologické navázání odvozených dat DI z existující ZPS s daty nově mapovanými.
- Data DI budou pořizována za správní území obce vždy kompletně.
- Pro mapování objektů DI budou využity metody popsané v kap. 4.
- Data budou pořizována vždy ve třídě přesnosti 3 v poloze i ve výšce.
- Data budou validní z hlediska základních topologických pravidel pro průběhy sítí DI.
- Data budou kategorizována dle aktuální verze JVF DTM platné ke dni odevzdání dat.
- Data budou ověřena AZI.

3.4 Prováděcí dokumentace

Zpracování prováděcí dokumentace bude provedeno v souladu s požadavky a specifikacemi uvedenými v této technické dokumentaci a ve smlouvě o dílo.

V průběhu plnění této veřejné zakázky bude ze strany zadavatele průběžně doplňován dodavateli poskytnutý seznam obcí z území Plzeňského kraje, kterým budou na základě uzavřeného smluvního vztahu s PK pořizována data DI. Seznam bude obsahovat údaje o rozsahu pořizovaných dat DI v jednotlivých obcích. Dodavateli budou zároveň předány veškeré sesbírané podklady od jednotlivých obcí a to vždy v digitální podobě.

Zpracovaná prováděcí dokumentace bude obsahovat min. následující části.

- Podrobný popis postupu a způsobu pořízení dat.
 - Popis postupu provádění prací – příprava/měření/zpracování
 - Seznam obcí určených k pořizování dat dle priorit.
 - Kontaktní osoby za dané obce.
- Očekávané rozsahy (délky) pořizovaných dat sítí DI po jednotlivých obcích, které dodá zadavatel.
- Popis případných organizačních opatření nutných pro realizaci projektu (např. pracovní schůzky, využití komunikační platformy pro sdílení dokumentace, zápisů atd.).
- Rozsah součinnosti ze strany zadavatele.

Prováděcí dokumentace bude připomínkována zadavatelem a připomínky budou ze strany dodavatele vypořádány (tj. zpracovány). Dokumentace musí být zhotovena v českém jazyce. Bude dodána v elektronické formě ve vhodném formátu (např. PDF, DOCX).

4 METODY POŘIZOVÁNÍ DAT

V případě pořizování dat DI DTM budou pro měření a zpracování výsledků měřických prací použity pouze takové metody sběru dat, u kterých bude možno doložit, že výsledná kvalita dat (tj. přesnost a obsah) po provedení všech měřických a zpracovatelských úkonů vyhovuje definovaným požadavkům v dokumentech uvedených v kap. 2.3 a parametrům definovaných v kap. 3. S ohledem na požadovanou kvalitu dat, územní rozsah pořizovaných dat a omezenou dobu pro jejich pořízení, budou pro sběr dat použity pouze následující relevantní metody.

- Odvození dat DI z existujících dat ZPS ve třídě přesnosti 3.
- Mobilní laserové skenování – Metoda umožňující rychlý a bezkontaktní sběr geoprostorových dat liniových dopravních staveb.
- Geodetické metody a technologie GNSS - Klasické geodetické metody sběru dat pomocí totálních stanic nebo geodetických přístrojů GNSS.
- Vyhodnocení snímků, popř. ortofotomapy z leteckého měřického snímkování.

Data DI budou pořizována kombinací výše uvedených metod na celém řešeném území v rámci Plzeňského kraje. Uvedené metody zajišťují efektivní sběr dat a umožňují odvozování a pořizování dat DI v požadovaných parametrech.

Pro zajištění požadovaných parametrů výsledných dat DI uvedených v kap. 3.1 budou pro každou metodu dodrženy podmínky, které jsou uvedeny v následujících kapitolách. Předání všech níže uvedených dat, výstupů použitých metod a veškerých k tomu náležejících dokumentů bude provedeno na datovém úložišti ve formě externího nebo externích HDD 3,5“ s rozhraním USB 3.x umožňujícím připojení ke standardnímu osobnímu počítači, přičemž tyto nosiče jsou součástí dodávky.

Pro potřeby rozvoje a rozšíření datového obsahu DTM kraje mohou být data pořizována různými mapovacími metodami včetně fotogrammetrických metod, laserového skenování či jiných geodetických metod. V rámci přípravy datových podkladů pro zpracování datových výstupů DTM mohou být zpracovány také odvozené datové produkty, je-li to nezbytné z hlediska efektivity nebo požadavků na obsah, rozsah nebo kvalitu pořizovaného datového výstupu. Veškeré datové podklady pořízené pro potřeby přípravy datového výstupu budou předány zadavateli spolu s licencí opravňující zadavatele k jejich neomezenému využití a šíření.

Požadavky na předávaná data mobilního laserového skenování, bude-li tato metoda, být jen na části území, využita.

- Zdrojová referenční data - laserová mračna bodů v souřadnicích XYZ v S-JTSK a Bpv a s intenzitou odrazivosti, ve formátu LAS.
- Panoramatické snímky ve formátu JPG a souřadnice XYZ jejich středů v S-JTSK včetně úhlů externích orientací v S-JTSK ve formátu ASCII (TXT nebo CSV).
- Metainformace vztažené k ose komunikace - datum a čas pořízení, použitý systém.
- Výsledné panoramatické snímky budou dodány s rozmazanými obličejemi osob a dále s rozmazanými registračními značkami (SPZ) vozidel. Obličejové osoby jsou takové, jejichž rysy jsou na snímku natolik patrné, že lze na jejich základě danou osobu identifikovat.

Požadavky na předávané letecké měřické snímky, bude-li tato metoda, být jen na části území, využita.

- Letecké měřické snímky ve formátu TIFF RGBI s georeferencí TFW.

SoD na plnění VZ Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí

- Náhledy k jednotlivým snímkům ve formátu JPG s georeferencí JGW.
- Prvky vnější orientace po AAT v souřadnicovém systému JTSK + Bpv.
- Metainformace ke každému snímku – datum pořízení, použitý systém.

5 KOMPLETACE DATOVÝCH VÝSTUPŮ A DALŠÍ SOUVISEJÍCÍ ČINNOSTI

Zadavateli budou předány následující datové výstupy, které souvisejí s pořízením dat DI DTM.

- Pořízená data DI budou předávána v aktuální verzi JVF DTM platné ke dni odevzdání dat.
- Data budou předána včetně technické zprávy.

Výstupy budou předány na datovém úložišti ve formě externího HDD s rozhraním USB 3.x umožňujícím připojení ke standardnímu počítači. Data DI budou odevzdávána k zapracování do DTM kraje průběžně po jednotlivých obcích - viz následující kapitola.

5.1 Zavádění dat do datového skladu DTM

Pořízená data DI budou postupně předávána po jednotlivých obcích tak, aby mohla být zaváděna editory daných samospráv do datového skladu DTM kraje. Součástí pořizování dat DTM proto bude poskytování součinnosti ze strany zhotovitele při provádění úprav případných nesouladů či chyb v datech. Nesoulady budou zjišťovány pomocí kontrolních a importních nástrojů IS DTM kraje. Součinnost bude ze strany zhotovitele poskytována podle následujících podmínek:

- Při nalezení chyb v datech vyzve zadavatel zhotovitele k opravě dat a předá mu soubor s nalezenými chybami v datech ve formátu TXT případně ve formátu DOCX nebo XLSX.
- Reakce na opravy bude ze strany zhotovitele poskytnuta max. do 2 pracovních dnů od zaslané výzvy k opravě na kontaktní email zhotovitele.
- Opravy chyb a nesouladů, tj. opravená nová data odešle zhotovitel zadavateli max. do 10 pracovních dnů od zaslání výzvy k opravě.

V rámci součinnosti bude zhotovitel operativně provádět úpravy předaných dat a jejich korekce, jestliže nebudou v souladu s těmito dokumenty.

- Vyhláška.
- Metodika pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy.
- Metodika pořizování dat digitální technické mapy vydaná ČÚZK

Data budou kontrolována z hlediska.

- Souladu s aktuálně platnou strukturou JVF DTM.
- Topologické čistoty dat.
- Obsahové úplnosti dat v zadaném území.
- Aktuálnosti (souladu) se skutečným stavem.
- Přesnosti dat.

Soulad se skutečným stavem a kontrolu úplnosti pokrytí daty DI provede zástupce vlastníka mapované sítě DI. Po předání dat ze strany zhotovitele provede zadavatel navazující kontroly a vytvoří protokol případných chyb v datech, které následně zhotovitel opraví a data znovu předá ke kontrole. Předání bezchybných dat je nutnou podmínkou pro dílčí a souhrnnou akceptaci díla.

5.2 Kontrolní činnosti ze strany dodavatele

Při pořizování dat DI DTM budou kromě standardních kontrol vyplývajících z použitých metod měření prováděny navíc kontroly úplnosti obsahu dat a statistické testování přesnosti souřadnic mapovaných prvků. Jedná se o kontroly kvality odevzdávaných dat.

- Kontrola úplnosti obsahu dat

SoD na plnění VZ Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí

- Kontrola topologie dat
- Kontrola klasifikace objektů
- Kontrola naplnění atributů
- Kontrola (ověření) přesnosti dat

Kontrola úplnosti obsahu dat proběhne na straně zhotovitele před předáním díla a na straně zadavatele před převzetím díla. Kontrola bude probíhat při každém předání dat.

Kontrola úplnosti obsahu pořizovaných dat DI

- Kontrola úplnosti naplnění obsahu předaných dat dle JVF DTM.

Kontrola topologické čistoty dat DI

- Kontrola základní topologie pořizovaných dat.
- V datech se nesmí vyskytovat.
 - Duplicitní objekty - kompletní ani částečné překrytí.
 - Neexistence lomového bodu v místě křížení linií typu „osa pozemní komunikace“ umístěných ve stejné úrovni vzhledem k povrchu (stejná hodnota level). V místech křížení linií různého typu sítě nemusí být lomové body vkládány.
 - Volné konce linií ve formě přesahů nebo nedotahů prvků.
 - Liniové segmenty prvků $\leq 0,05$ m.
 - Oblouky, kružnice, křivky, resp. liniové objekty jsou tvořeny pouze úsečkami, případně jako lomené čáry (na sebe navazující sled úseček tvořící jeden objekt).

Kontrola (ověření) přesnosti dat

Ověření přesnosti dat DI bude provedeno statistickým testováním přesnosti souřadnic prvků. Testování přesnosti bude provedeno na vybraných podrobných bodech mapovaných dat DI, na nichž budou testovány výsledné souřadnice XYZ podrobných bodů dat DI pomocí kontrolních podrobných bodů. Testování přesnosti bude provedeno v souladu s ČSN 01 3410. Základem pro provedení testování je nezávislé pořízení kontrolních podrobných bodů, např. nezávislým geodetickým měřením v terénu nebo jejich pořízením nad jiným datovým zdrojem, než který byl použit pro mapování dat DI. Kontrolní činnost bude ověřena AZI úrovně c).

Parametry pro provedení kontrol přesnosti dat DI

- Kontroly budou provedeny pro data pořízená novým mapováním dat DI.
- Kontrolovány budou minimálně 2 % délek průběhů sítě DI, které byly mapovány.
- Kontroly budou rovnoměrně rozmístěné po celém průběhu mapovaných sítí DI.
- Mezní odchylky pro kontrolu podrobných bodů budou stanoveny pro třídu přesnosti 3 dle ČSN 01 3410.
- Data budou považována za validní, pokud výsledek kontroly přesnosti dat bude odpovídat 95% koeficientu spolehlivosti neboli hladině významnosti 5 %.

5.3 Dokumentace k předaným datům

SoD na plnění VZ Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí

V rámci pořizování dat DI DTM budou zpracovány elaboráty pořízení dat (dokumentace prací) v následujícím rozsahu:

- Finální datové sady dat DI odevzdávané po jednotlivých obcích v aktuální verzi JVF DTM platné ke dni odevzdání.
- Přehledné mapy jednotlivých obcí (případně jejich místních částí) se zákresem pořízených dat a s vyznačením problematických míst.
- Technické zprávy k jednotlivým milníkům číslo 2 a 3.
 - Seznam souřadnic podrobných bodů.
 - Seznam vstupujících dat do procesu pořizování dat DI.
 - Použité přístroje, metody a postupy.
- Dokumentace provedených kontrol dat DI.
 - Kontrola úplnosti obsahu dat DI.
 - Kontrola (ověření) přesnosti dat DI.

V případě využití metod pořizování zdrojových referenčních dat pro následné mapování a odvozování objektů DI je nutné pro tyto jednotlivé metody doložit níže uvedené technické zprávy v uvedeném rozsahu.

Technická zpráva – Zdrojová referenční data digitální letecké fotogrammetrie

- Seznam použitých HW a SW prostředků
- Kalibrační protokoly použitých zařízení
- Vlícovací a kontrolní body
 - Vlícovací a kontrolní body ve formátu *.shp s atributy (číslo, datum měření, číslo ověření AZI)
 - Přehledové mapy umístění vlícovacích a kontrolních bodů
- Podrobný záznam o průběhu letu pro každý let
- Rozbor kvality IMU dGPS dat pro každý let
- AAT
 - AAT bloky ve formátu *.shp s atributy
 - Přehledný report o AAT pro každý blok (odchylky na použitých vlícovacích bodech, odchylky použitých IMU dGPS, rozbor kvality spojovacích bodů)
 - Kontrola kvality AAT
- Rozbor přesnosti na kontrolních bodech
- Rozbor přesnosti AAT mezi bloky
- Letecké měřické snímky
 - Výsledné středy snímků ve formátu *.shp s atributy (datum pořízení, kamera, letadlo, kvalita snímku)
 - Přehled snímkových bloků
 - Prvky vnější orientace po AAT

Technická zpráva – Zdrojová referenční data mobilního laserového skenování

- Seznam použitých HW a SW prostředků
- Kalibrační protokoly použitých zařízení

SoD na plnění VZ Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí

- Přehledová mapa pořízených dat
- Rozbor kvality trajektorie ve vztahu k IMU dGPS
- Vlícovací a kontrolní body
 - Vlícovací a kontrolní body ve formátu *.shp s atributy (číslo, datum měření, číslo ověření)
 - Přehledové mapy umístění vlícovacích a kontrolních bodů
- Záznamy o provedených kontrolách (elaborát rozboru přesnosti na kontrolních bodech)

SoD na plnění VZ Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí

6 HARMONOGRAM POŘIZOVÁNÍ DAT

Pořizování dat DI bude prováděno podle následujících milníků, které na sebe logicky navazují. U jednotlivých milníků je uveden relativní termín jejich dokončení, který bude navázán na pevný termín zahájení realizace díla.

Milník	Aktivita projektu	Termín nejpozději do
1	Prováděcí dokumentace Zpracování Prováděcí dokumentace, připomínkování, vypořádání připomínek, finalizace dokumentu.	
	Milník číslo 1 - Předání Prováděcí dokumentace	$T_1 = T_0 + 2$ týdny
2	Min. 1000 km pořizovaných dat DI - Odvození a mapování nových dat DI - Předání pořízených dat DI - Součinnost při zavádění dat DI do datového skladu DTM kraje - Zpracování dokumentace z pořizování dat DI	
	Milník číslo 2 - Předání min. 1000 km pořizovaných dat DI	30. 04. 2025
3	Zbýlá část pořizovaných dat DI do celku minimálně 2200 km - Odvození a mapování nových dat DI - Předání pořízených dat DI - Součinnost při zavádění dat DI do datového skladu DTM kraje - Zpracování dokumentace z pořizování dat DI	
	Milník číslo 3 - Předání zbylé části pořizovaných dat DI do celku minimálně 2200 km	30. 11. 2025
4	Souhrnné akceptační řízení Akceptace díla a ukončení realizace	
	Milník číslo 5 - Souhrnné akceptační řízení	30. 11. 2025

Poznámka: Znak „ T_0 “ ve sloupci „Termín nejpozději do:“ vyjadřuje datum zveřejnění uzavření smlouvy v registru smluv.

6.1 Akceptační řízení

K započetí dílčího nebo souhrnného akceptačního řízení vyzve zadavatele dodavatel.

6.1.1.1 Dílčí akceptační řízení

Dílčí akceptační řízení bude provedeno pro milníky 1, 2 a 3 vyznačené v harmonogramu projektu dle této technické specifikace. Dílčí akceptační řízení bude zahrnovat porovnání skutečného provedení předané části díla vůči požadavkům této technické specifikace, jejím přílohám (milník 1, 2 a 3) a požadavkům daných Prováděcí dokumentací (milník 2 a 3).

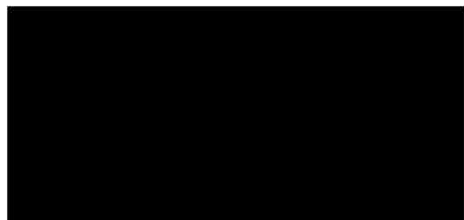
SoD na plnění VZ Pořízení dat dopravní infrastruktury obcí

Výsledkem každého dílčího akceptačního řízení je akceptační protokol s výsledkem Splněno / Splněno s výhradou / Nesplněno, podepsaný oprávněnými osobami smluvních stran. Klasifikace Splněno a Splněno s výhradou umožní pokračování v realizaci díla.

6.1.1.2 Souhrnné akceptační řízení – akceptace díla

Výsledkem souhrnného akceptačního řízení je akceptační protokol s výsledkem Splněno / Splněno s výhradou / Nesplněno za celé dílo, podepsaný oprávněnými osobami smluvních stran. Klasifikace Splněno a Splněno s výhradou umožní ukončení realizace díla.

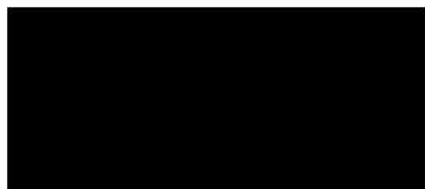
Za zhotovitele:



Ing. Zbyněk Kugler

člen představenstva GRID, a.s.

/podepsáno elektronicky/

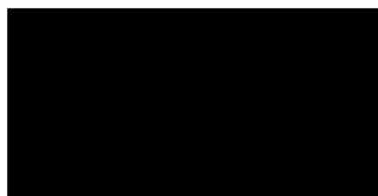


Ing. Jiří Blábol

jednatel AZIMUT CZ s.r.o.

/podepsáno elektronicky/

Za objednatele:



Petr Vanka

náměstek hejtmana Plzeňského kraje

/podepsáno elektronicky/