

Smlouva o dílo

„Pořízení dat pro projekt Digitální technická mapa Královéhradeckého kraje“

Čl. 1. Smluvní strany

Objednatel **Královéhradecký kraj**
IČO 708 89 546
DIČ CZ70889546
se sídlem Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
zástupce Mgr. Martin Červíček, hejtmán

dále jen „objednatel“ nebo „zadavatel“ a

Zhotovitel **Sdružení SG pro DTM Královéhradeckého kraje kraje**
Na základě smlouvy o sdružení ve společnosti ze dne 23. 2. 2022
Zastoupen Ing. Stanislavem Madronem, na základě plné moci ze 17. 12. 2021

Společník 1 / správce GMtech s.r.o.
zapsaný do Obchodního rejstříku vedeného Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 300202
se sídlem Michelská 29/6, 140 00 Praha 4
IČO 02006154
DIČ CZ 02006154

dále též „Společník 1“ nebo „Správce“ a

Společník 2 **GEODROM s.r.o.**
zapsaná do obchodního rejstříku vedeného u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 72875
se sídlem Hlavní 133/32, 664 48 Moravany
IČO 29305381
DIČ CZ29305381

dále též „Společník 2“ a

Společník 3 **GEOVAP, spol. s r.o.**
zapsaný do Obchodního rejstříku vedeného u Krajského soudu v Hradci Králové pod spisovou značkou C 234
se sídlem Čechovo nábřeží 1790, 530 03 Pardubice
IČO 15049248
DIČ CZ 15049248

dále též „Společník 3“ a

Společník 4 **Geodézie Východní Čechy spol. s.r.o.**
zapsaný do Obchodního rejstříku vedeného u Krajského soudu Hradec Králové, oddíl C, č. vložky 1583
se sídlem Jiřího Purkyně 1174/53, 500 02 Hradec Králové
IČO 45536058
DIČ CZ45536058

dále též „Společník 4“ a

Společník 5**PRIMIS spol. s.r.o.**

se sídlem
IČO
DIČ

zapsaný do Obchodního rejstříku vedeného u Krajského soudu v Brně, oddíl
C, č. vložky 81169
Slavičkova 827/1a, 638 00 Brno
02402718
CZ02402718

dále též „Společník 5“, celé sdružení dále také jako „zhotovitel“, „účastník zadávacího řízení“, nebo „dodavatel“; objednatel a zhotovitel dále společně také jako „smluvní strany“.

Čl. 2. Předmět smlouvy

- 2.1. Tato smlouva je uzavírána na základě výsledku zadávacího řízení veřejné zakázky s názvem „Pořízení dat pro projekt Digitální technická mapa Královéhradeckého kraje“, evidenční číslo ve Věstníku veřejných zakázek Z2022-004659, zadávanou objednatelem jakožto zadavatelem.
- 2.2. Tato smlouva je realizována v rámci projektu Digitální technická mapa Královéhradeckého kraje, reg. č. CZ.01.4.03/0.0/0.0/19_259/0025435 (dále jen „Projekt“), který Objednatel realizuje v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014-2020, Výzva III programu podpory vysokorychlostní internet – aktivity: Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů (DTM).
- 2.3. Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje provést na svůj náklad a na své nebezpečí pro objednatele dílo v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou a jejími přílohami.
- 2.4. Pro účely této smlouvy se dílem rozumí zhotovení dat základní prostorové situace, dopravní infrastruktury a technické infrastruktury skládající se z jednotlivých částí díla, za které je v rámci plnění této smlouvy považován každý jednotlivý typ dat tak, jak jsou data uvedena v příloze č. 2 této smlouvy – cenové tabulce v návaznosti na požadovanou specifikaci jejich provedení zanesenou v příloze č. 1 této smlouvy – Technické specifikaci.
- 2.5. Detailní předmět plnění je uveden v příloze č. 1 této smlouvy – Technické specifikaci.
- 2.6. Předmět plnění je rozdělen do etap, a to:
 - a) Zpracování detailního prováděcího projektu (DPP) realizace díla, v jehož rámci dojde ke stanovení závazných objemů poskytovaných dat a ke stanovení časového harmonogramu realizace.
 - b) Realizace samotného pořízení dat dle DPP.
- 2.7. Zhotovitel je povinen v rámci plnění předmětu této smlouvy provést veškeré smluvní činnosti, služby a výkony, kterých je potřeba k provedení a dokončení smluveného díla.
- 2.8. Zhotovitel bere na vědomí, že zhotovené dílo bude použito objednatelem i pro výkon veřejné správy, zejména dle § 4 a 4a zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením.
- 2.9. Předmět smlouvy rovněž obsahuje plnění, které není uvedeno v příloze č. 1 této smlouvy - Technické dokumentaci, ale jehož realizace je nezbytná pro provedení díla, tj. pro řádné a včasné dokončení díla v souladu s touto smlouvou. Zahrnuje veškerá plnění pro zajištění plnohodnotné podoby dat na základě této smlouvy o dílo.
- 2.10. Zhotovitel se dále zavazuje realizovat dílo ve stejné nebo vyšší kvalitě, která je definována příloze č. 1 této smlouvy.

- 2.11. Objem poskytovaných dat v rámci DPP stanoví objednatel. Objem předaných dat bude realizován s tolerancí 1 %.
- 2.12. Zhotovitel prohlašuje, že je schopen a připraven realizovat dílo minimálně v rozsahu stanoveném v tabulce níže. Ukáže-li se prohlášení zhotovitele jako nepravdivé, považuje se to za podstatné porušení smlouvy zhotovitelem.

Typ dat a druh pořízení	Množství	Jednotka
Konsolidace stávajících DTM měst a konsolidace stávajících dat v prostoru "uličních front"	20000	hektary
Mapování ZPS v obcích – sídlech ORP	3350	hektary
Mapování dat ZPS silnic II. a III. třídy	2150	kilometry
Mapování dat TI ve vlastnictví kraje	400	kilometry
Mapování dat DI kraje jako správce DI	3500	kilometry
Mapování DI ve vlastním majetku kraje	100	kilometry
Mapování TI v majetku obcí pod DI silnice II. a III. třídy	1000	kilometry
Zpracování aktualizčních dokumentací	2000	ks
Ortofotomapa - celé území kraje	475906	ha

ČI. 3. Doba a místo plnění

3.1. Doba plnění

- 3.1.1. Plnění díla bude zahájeno ihned po nabytí účinnosti této smlouvy.
- 3.1.2. Zhotovitel realizuje první etapu nejpozději **do 1 měsíce** od zahájení realizace.
- 3.1.3. Zhotovitel realizuje druhou etapu nejpozději **do 13 měsíců nebo do 30. 3. 2023, podle toho, co nastane dříve.**
- 3.1.4. Závazný harmonogram plnění včetně dílčích milníků, na jejichž splnění v daném pořadí a čase objednatel bude trvat, je obsažen v příloze č. 1 této smlouvy o dílo – Technické dokumentaci. Harmonogram v rámci přílohy č. 1 této smlouvy je stanoven jako závazný požadavek ze strany objednatele, který zhotovitel zpracuje do konkrétního harmonogramu s konkrétními daty, termíny a datумы v rámci DPP.

3.2. Místo plnění:

- 3.2.1. Místem plnění díla za účelem předání jednotlivých výstupů plnění je sídlo objednatele na adrese Pivovarské náměstí 1245, Hradec Králové.
- 3.2.2. Plnění bude realizováno na území Královéhradeckého kraje.

ČI. 4. Práva a povinnosti smluvních stran

- 4.1. Zhotovitel se zavazuje za podmínek stanovených touto smlouvou na svůj náklad a na své nebezpečí ve sjednaném termínu splnit celý předmět smlouvy. Zhotovitel se dále zavazuje dodat řádně a včas plnění podle této smlouvy bez právních a faktických vad.
- 4.2. Při zhotovování díla se zhotovitel zavazuje počínat si s odbornou péčí tak, aby byl zcela naplněn předmět a účel smlouvy.
- 4.3. Zhotovitel je povinen vynaložit maximální úsilí, aby docílil nejlepšího možného výsledku při plnění předmětu této smlouvy prostřednictvím využití svých znalostí a zkušeností.
- 4.4. Při provádění díla postupuje zhotovitel samostatně, je však vázán zejména písemnými pokyny objednatele. Zhotovitel je povinen bez zbytečného odkladu písemně upozornit objednatele na nevhodnost jeho pokynů k provedení díla. Pokud nevhodné pokyny brání v řádném provádění díla, je zhotovitel povinen v nezbytně nutném rozsahu přerušit provádění díla do doby změny pokynů objednatele nebo písemného sdělení, že objednatel trvá na provádění díla dle svých pokynů. V souvislosti s realizací díla po dobu takového přerušování má zhotovitel nárok na prokazatelně vynaložené náklady.
- 4.5. Zhotovitel je povinen v průběhu provádění díla dodržovat obecně závazné předpisy a normy, postupovat s náležitou odbornou péčí, podle nejlepších znalostí a schopností, sledovat a chránit oprávněné zájmy objednatele.
- 4.6. Zhotovitel je povinen v průběhu provádění díla neprodleně informovat objednatele o všech skutečnostech, které mají nebo mohou mít vliv na provedení díla.
- 4.7. Pokud objednatel zjistí, že zhotovitel provádí dílo v rozporu se svými povinnostmi, je oprávněn požadovat, aby zhotovitel odstranil v objednatel stanovené lhůtě vzniklé vady a dílo prováděl řádným způsobem.
- 4.8. Zhotovitel se zavazuje v průběhu provádění díla postupovat v souladu se zásadami projektového řízení a zejména jejich jednotlivými konkrétními pokyny zanesenými objednatel v příloze č. 1 této smlouvy – Technické dokumentaci v kapitole s názvem Projektové řízení.
- 4.9. Objednatel se zavazuje řádně a včas dokončený předmět smlouvy od zhotovitele protokolárně převzít a zaplatit zhotoviteli sjednanou cenu.
- 4.10. Zhotovitel se zavazuje zajišťovat všem osobám jím zaměstnaných v souladu s právními předpisy, které se budou podílet na plnění veřejné zakázky (resp. plnění této smlouvy), férové pracovní podmínky při dodržování odpovídající úrovně bezpečnosti práce, rozvržení pracovní doby a odpočinku, zejména jim zajišťovat dostatek ochranných pracovních pomůcek nezbytných k řádnému výkonu činnosti. Dále se zavazuje, že při plnění předmětu zakázky (resp. plnění této smlouvy) bude v míře, kterou připouští řádné plnění díla, využívat pro komunikaci a korespondenci prostředky elektronické komunikace, bude minimalizovat spotřebu kancelářského materiálu, používat výrobky z recyklovaného materiálu nebo materiálu z obnovitelných zdrojů, nebo výrobky opakovaně použitelné.
- 4.11. Zhotovitel je povinen při provádění díla jednat s náležitou odbornou péčí, čestně a svědomitě, přičemž je vázán pouze zákony a dalšími obecně závaznými právními předpisy, zejména uvedenými v příloze č. 1 této smlouvy a v jejich mezích je povinen se řídit pokyny Objednatele. Zhotovitel se zavazuje a má povinnost provádět dílo v souladu s v čase aktuálními pravidly Výzvy z operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost, ze které je předmět

plnění této veřejné zakázky kofinancován, a když pravidla této Výzvy jsou dostupná pod [tímto odkazem](#)¹.

- 4.12. Zhotovitel se zavazuje, že dílo či jeho příslušenství, část ani výsledky (výstupy) ani dílčí výsledky (výstupy) své činnosti podle této smlouvy neposkytne bez písemného souhlasu Objednatele dalším subjektům.
- 4.13. Zhotovitel je povinen chránit zájmy Objednatele, zejména je povinen upozornit Objednatele na veškerá nebezpečí škod, která jsou mu známa a která souvisejí s prováděním díla.
- 4.14. Zhotovitel je povinen zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, o kterých se při plnění této smlouvy dozvěděl, a které současně Objednatel při předání označil za důvěrné. Mlčenlivosti může Zhotovitele zprostit jen Objednatel svým písemným prohlášením či zmocněním a dále v případech stanovených zákonnými předpisy. Povinnost mlčenlivosti trvá i po skončení platnosti této smlouvy a vztahuje se i na zástupce a pracovníky Zhotovitele či jeho poddodavatele. Zhotovitel je oprávněn použít informace, data a podklady předané mu Objednatelem za účelem plnění této smlouvy pouze a právě pro plnění předmětu této smlouvy, nikoliv pro jiný (Objednatelem či osobou oprávněnou jednat ve věcech smluvních nebo technických, příp. kontaktní osobou) písemně neodsouhlasený, účel.
- 4.15. Zhotovitel je povinen oznámit Objednateli všechny okolnosti, které zjistil při plnění předmětu této smlouvy, které mohou mít vliv na změnu pokynů Objednatele. Zjistí-li Zhotovitel, že pokyny Objednatele jsou nevhodné či neúčelné pro plnění předmětu této smlouvy, je povinen na to Objednatele neprodleně písemně upozornit.
- 4.16. Po ukončení plnění této smlouvy je Zhotovitel bez zbytečného odkladu povinen předat Objednateli veškeré podklady, které mu Objednatel předal nebo které pro Objednatele získal od třetích osob.

4.17. **Součinnost**

- 4.17.1. Objednatel požaduje, aby maximum práce odvedl zhotovitel samostatně, bez zatěžování pracovníků objednatel. Součinnost objednatel bude omezena na nezbytnou míru a bude se vztahovat především na schvalování výstupů zhotovitele v předem definovaných kontrolních dnech a na nezbytnou podporu ze strany objednatel v části potvrzování oblastí, typů a rozsahu pořizovaných dat.
- 4.17.2. Rozsah součinnosti bude odsouhlasen při zahájení realizace jako součást DPP (v detailu viz příloha č. 1 této smlouvy – Technická specifikace), včetně termínů jejího poskytování.
- 4.17.3. V případě následného požadavku zhotovitele na součinnost nad dohodnutý rámec má objednatel právo součinnost odmítnout, případně ji poskytnout v termínu a rozsahu dle svých možností, a to bez dopadu na harmonogram realizace a z něj vyplývající sankce za nedodržení termínů.
- 4.17.4. Neposkytnutí součinnosti jako důvod pro posun smluvních termínů bude akceptován pouze tam, kde byla součinnost objednatelem přislíbena při zahájení realizace.

¹<https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/vysokorychlostni-internet-iii-vyzva--vznik-a-rozvoj-digitalnich-technickyh-map-kraju--254036/>

4.18. **Součinnost obcí a měst**

- 4.18.1. V rámci realizovaného plnění povede v nezbytné míře komunikaci se zástupci měst a obcí samostatně a sám zhotovitel na základě kontaktů poskytnutých ze strany objednatele a z veřejných zdrojů.
- 4.18.2. V případě, že nebude možné zajistit odpovídající součinnost obcí a měst zhotovitelem samostatně, je zhotovitel oprávněn eskalovat požadavky na součinnost na objednatele, když však pro takovou eskalaci musí zhotovitel aktivně prokázat neposkytnutí součinnosti v potřebném minimálním rozsahu ze strany obce nebo města.

4.19. **Součinnost vůči dalším osobám podílejícím se na projektu Digitální technické mapy objednatele**

- 4.19.1. Zhotovitel musí strpět a umožnit kontrolu zhotovených dat třetí stranou určenou ze strany objednatele, včetně omezeného přístupu pro tuto třetí stranu do prostředí určeného pro náhled a kontrolu realizovaného plnění ze strany zhotovitele, včetně kontroly a náhledu na postup prací a již zhotovená data. S ohledem na uvedené se zhotovitel zavazuje, že se nestane účastníkem, poddodavatelem či jinou osobou prokazující kvalifikaci dodavatele ve výběrovém / zadávacím řízení „Zajištění odborného dohledu a dozoru nad kvalitou pořizovaných dat – konzultační služby pro přejímání pořizovaných dat“, jehož předmětem bude výběr dodavatele pro kontrolu dat pořizovaných zhotovitelem dle této smlouvy.
- 4.19.2. Objednatel se zavazuje písemně sdělit identifikační údaje třetí strany a jejich pracovníků, kteří pro objednatele budou provádět kontrolu zhotovených dat a to nejpozději 14 dnů před zahájením činnosti této třetí strany v podobě kontroly realizovaného plnění ze strany zhotovitele.
- 4.19.3. Zhotovitel může pro třetí strany dle tohoto článku připravit NDA (Non-disclosure agreement) ve vztahu k přístupu do jeho prostředí a ve vztahu k know-how v rámci realizovaného plnění, když však znění této dohody nesmí v žádném případě bránit realizaci kontrolních činností nad zhotovením dat v rámci plnění této smlouvy nebo průběhem realizovaných prací.

4.20. **Projektový tým**

- 4.20.1. Zhotovitel se zavazuje předmět plnění smlouvy realizovat prostřednictvím projektového týmu, kterým prokázal kvalifikaci ve veřejné zakázce, na jejímž základě je uzavírána tato smlouva o dílo. Projektový tým zhotovitele je odpovědný za plnění této smlouvy o dílo.
- 4.20.2. Zhotovitel se zavazuje realizovat předmět plnění této smlouvy prostřednictvím projektového týmu v tomto složení na těchto pozicích:

- | | |
|--|-----------------------|
| • Vedoucí projektového týmu | Ing. Stanislav Madron |
| • Zástupce vedoucího projektového týmu | Ing. Jiří Habrovec |
| • Kontrolor dat „hlavní geodet“ | Ing. Pavel Cimpl |
| • Kontrolor dat | Ing. Aleš Černý |
| • Datový analytik | Ing. Igor Lecák |
| • Projektový manažer | Ing. Martin Stuchlík |

4.20.3. Zhotovitel souhlasí s nominací jednoho ze členů svého projektového týmu nebo oprávněnou osobu na základě této smlouvy do Řídícího výboru projektu objednatele, ze kterého je kofinancováno plnění této smlouvy.

4.20.4. Zhotovitel se zavazuje v případě změny osoby v rámci projektového týmu zajistit náhradu osobou, která bude splňovat stejné požadavky jako osoba, kterou prokázal kvalifikaci v rámci veřejné zakázky.

4.21. **Kontaktní osoby**

4.21.1. Veškerá komunikace mezi smluvními stranami v záležitostech této smlouvy bude probíhat prostřednictvím kontaktních osob. Každá smluvní strana jmenuje kontaktní osobu. Každá ze smluvních stran má právo změnit jí jmenovanou kontaktní osobu, je však povinna vyznat o každé změně druhou smluvní stranu. Změna kontaktní osoby je vůči druhé straně účinná teprve okamžikem prokazatelného doručení takového vyznání.

4.21.2. Kontaktní osoby jsou za smluvní strany jmenovány osobami oprávněnými písemně, a to na adresu osob oprávněných za druhou smluvní stranu a zároveň na adresu všech kontaktních osob do prováděné změny platných. Jmenování kontaktních osob nabývá platnosti dnem oznámení a účinnosti po uplynutí 14denní lhůty ode dne oznámení s výjimkou jmenování kontaktních osob uvedených v záhlaví této smlouvy, které nabývá účinnosti současně s nabytím platnosti a účinnosti této smlouvy.

4.21.3. Komunikace mezi kontaktními osobami bude uskutečňována v elektronické podobě (email, datová zpráva, HelpDesk) nebo telefonicky.

4.21.4. Veškerá korespondence mezi smluvními stranami bude činěna v písemné formě a doručena druhé smluvní straně, přičemž písemná forma je zachována i v případě emailové zprávy.

4.22. **Oprávněné osoby**

4.22.1. Oprávněné osoby budou za smluvní strany potvrzovat provedené zhotovení dat a tato data protokolárně předávat a přebírat. Každá z níže jmenovaných oprávněných osob na základě této smlouvy je oprávněna jednat vždy samostatně za smluvní stranu, za kterou je jmenována.

4.22.2. Oprávněné osoby smluvních stran jsou dále oprávněny v rámci této smlouvy jednat za smluvní strany této smlouvy v rozsahu řízení odchylky objemu pořizovaných dat v rámci plnění, tuto odchylku posuzovat a potvrzovat rozsahy realizovaného plnění ve vazbě na harmonogram a realizaci plnění na základě této smlouvy a jejich příloh, vždy však při zachování cíle a účelu této smlouvy o dílo.

4.22.3. Osobami oprávněným na základě tohoto jsou

Oprávněná osoba za objednatele

- 1) Ing. Bohumil Pecold, vedoucí oddělení pověřený vedením odboru informatiky KÚ KHK
- 2) Ing. Jiří Holas, správce GIS

Oprávněná osoba za zhotovitele

- 1) Ing. Stanislav Madron, vedoucí projektového týmu, tel. [REDACTED]
[REDACTED]

2) Ing. Richard Červenka, koordinátor projektu DTM, tel. [REDACTED]
[REDACTED]

4.22.4. Změna oprávněných osob na základě této smlouvy může být provedena písemným oznámením druhé smluvní straně.

Čl. 5. Cena díla

- 5.1. Cena za zhotovení díla představuje objednatelem akceptovanou nabídkovou cenu, předloženou zhotovitelem /jakožto uchazečem/ v nabídce na veřejnou zakázku „Pořízení dat pro projekt Digitální technická mapa Královéhradeckého kraje“ pro Královéhradecký kraj a je stanovena v podobě jednotkových cen za každou položku (typ dat) v příloze č. 2 této smlouvy.
- 5.2. Zhotovitel výslovně prohlašuje, že cena obsahuje veškeré práce a dodávky, poplatky a jiné náklady nezbytné pro řádnou a úplnou realizaci sjednaného předmětu plnění a veškeré náklady včetně všech rizik a vlivů souvisejících s plněním předmětu smlouvy.
- 5.3. Objednatel a zhotovitel se dohodli, že cena za řádné a včasné provedení jednotlivých částí díla specifikovaného v čl. 2 této smlouvy, tedy zhotovení jednotlivých typů pořizovaných dat v jejich požadované podobě je stanovena jednotkovou cenou uvedenou v příloze č. 2 této smlouvy pro každý typ pořizovaných dat individuálně.
- 5.4. Jednotková cena jednotlivých typů pořizovaných dat je stanovena jako cena konečná a úplná.
- 5.5. Zhotovitel není oprávněn požadovat po objednateli poskytnutí zálohy.
- 5.6. Zhotovitel na sebe výslovně bere odpovědnost za to, že sazba a výše daně z přidané hodnoty bude stanovena v souladu s platnými právními předpisy.
- 5.7. Daň z přidané hodnoty bude připočtena k ceně díla ve výši dle právní úpravy platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
- 5.8. Sjednaná cena dle této smlouvy je cenou nejvýše přípustnou, kterou je možné překročit pouze v případě zvýšení sazby DPH, a to tak, že zhotovitel ke sjednané ceně bez DPH připočítá DPH v procentní sazbě odpovídající zákonné úpravě účinné k datu uskutečnitelného zdanitelného plnění.

Čl. 6. Platební podmínky

- 6.1. Cena díla bude objednatelem hrazena platbami na základě vystavených faktur.
- 6.2. Fakturu je zhotovitel oprávněn vystavit nejdříve následující den po dni uskutečnění zdanitelného plnění, jímž se pro účely této smlouvy rozumí ukončení příslušného kalendářního čtvrtletí. Fakturovaná částka bude odpovídat činnostem realizovaným v tomto kalendářním čtvrtletí v rozsahu potvrzeném objednatelem v rámci předávacího protokolu.
- 6.3. Podkladem pro vystavení faktury je podepsaný protokol o předání a převzetí příslušné části předmětu díla.
- 6.4. Všechny faktury dle této smlouvy musí obsahovat název a registrační číslo dotačního projektu.
- 6.5. Splatnost faktury činí 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení na adresu sídla objednatele.

- 6.6. Faktura bude mít náležitosti daňového dokladu dle platných právních předpisů (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění).
- 6.7. Faktury musí obsahovat označení smlouvy, číslo účtu zhotovitele a všechny údaje uvedené v § 28 odst. 2 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
- 6.8. Součástí faktury bude specifikace dodaného plnění tak, aby byla v souladu s platnými účetními a daňovými předpisy, a to za účelem řádného vedení evidence majetku objednatele v souladu s těmito právními předpisy.
- 6.9. V případě, že faktura – daňový doklad nebude obsahovat stanovené náležitosti nebo v něm nebudou správně uvedené údaje, je objednatel oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět zhotoviteli s uvedením chybějících náležitostí nebo nesprávných údajů. V takovém případě se přeruší běh lhůty splatnosti a nová lhůta splatnosti počne běžet doručením opravené faktury – daňového dokladu.
- 6.10. Po vzniku práva fakturovat je zhotovitel povinen vystavit a objednateli předat fakturu.
- 6.11. Cena bude zhotoviteli zaplacená bezhotovostní formou převodem na jeho bankovní účet. Faktura je považována za proplacenou okamžikem odepsání příslušné částky z účtu objednatele ve prospěch zhotovitele.
- 6.12. Zhotovitel souhlasí s tím, aby subjekty oprávněné dle zák. č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, provedly finanční kontrolu závazkového vztahu vyplývajícího ze smlouvy s tím, že se zhotovitel podrobí této kontrole, a bude spolupůsobit jako osoba povinná ve smyslu ust. § 2 písm. e) uvedeného zákona při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou služeb z veřejných výdajů.
- 6.13. Pro případ, že zhotovitel je, nebo se od data uzavření smlouvy do dne uskutečnění zdanitelného plnění stane na základě rozhodnutí správce daně „nespolehlivým plátcem“ ve smyslu ustanovení § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o DPH, ve znění pozdějších předpisů, souhlasí zhotovitel s tím, že mu objednatel uhradí cenu plnění bez DPH a DPH v příslušné výši odvede za nespolehlivého plátce přímo příslušnému správci daně. V souvislosti s tímto ujednáním nebude zhotovitel vymáhat od objednatele část z ceny plnění rovnající se výši odvedeného DPH a souhlasí s tím, že tímto bude uhrazena část jeho pohledávky, kterou má vůči objednateli, a to ve výši rovnající se výši odvedené DPH.
- 6.14. Objednatel je povinen archivovat veškerou dokumentaci k Projektu, včetně účetnictví po dobu deseti (10) let následujících po roce, v němž byla vyplacena poslední část dotace, zároveň však nejméně do doby uplynutí tří (3) let od uzávěrky Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (předpokládaný termín je v roce 2027).
- 6.15. Zhotovitel je povinen umožnit v plném rozsahu poskytovateli dotace, resp. jiným kontrolním orgánům, provedení kontroly účetnictví a realizace Projektu, jak vyplývá ze zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Podle § 2 písmene e) zákona č. 320/2001 Sb. je Zhotovitel u zakázky spolufinancované z ESI fondů osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Povinnosti uvedené v tomto odstavci je povinen Zhotovitel dodržovat nejméně po dobu archivace Projektu uvedenou v odst. 6.14 tohoto článku a je povinen obdobně zavázat k dodržování výše uvedených povinností i své případné poddodavatele.

- 6.16. Zhotovitel je povinen využívat při provádění díla dle této smlouvy a po celou dobu plnění předmětu této smlouvy provozní a technická zařízení, jejichž prostřednictvím prokázal kvalifikaci ve veřejné zakázce na jejímž základě je uzavřena tato smlouva. V případě změny zařízení, musí objektivně takové zařízení splňovat minimálně stejné nebo mít parametry lepší než zařízení, se kterým byla ze strany zhotovitele prokázána kvalifikace.

Čl. 7. Předání díla

- 7.1. Zhotovitel splní svoji povinnost zhotovit jednotlivé části díla jejich řádným a včasným dokončením v souladu s podmínkami této smlouvy a předáním objednateli.
- 7.2. Objednatel prohlašuje, že převezme pouze dílo bez zjevných vad, nedodělků a podstatných vad bránících užívání předávaného díla. V opačném případě si objednatel vyhrazuje právo převzetí díla odmítnout, bez nároku na navýšení ceny díla.
- 7.3. Předání a převzetí díla proběhne na základě porovnání skutečných vlastností díla dle specifikace díla uvedené v čl. 2. této smlouvy. Plnění bude potvrzeno podpisem protokolu o předání Objednatelem. Součástí protokolu o předání je jednoznačná identifikace předávaného díla, tedy zejména typ předávaných dat, jejich počet a dále detailní popis území, na němž byla tato data zpracována.
- 7.4. Zjistí-li objednatel nedostatky, nedodělky, či vady, oznámí to písemnou formou bez zbytečného odkladu zhotoviteli.
- 7.5. Za objednatele je oprávněn jednotlivé části díla převzít a akceptační protokol podepsat oprávněná osoba za objednatele.
- 7.6. Vlastnické právo k dílu přechází na objednatele okamžikem předání díla objednateli. Práva z poskytnuté licence objednatel nabývá okamžikem převzetí díla od zhotovitele.

Čl. 8. Záruka za dílo

- 8.1. Zhotovitel poskytuje objednateli záruku v délce trvání 2 let. Dílo dle této smlouvy bude ke dni předání a převzetí objednatelům způsobilé k řádnému užití a bude mít vlastnosti stanovené touto smlouvou. Tato záruka se vztahuje i na vady právní. Záruční ustanovení se vztahují na každou jednotku zhotovených dat jako součást díla.
- 8.2. Zhotovitelem poskytovaná záruka se vztahuje na kompletní rozsah dodaných dat jako plnění díla, jakož i na jeho vlastnosti požadované objednatelům.
- 8.3. Záruční doba začíná běžet ode dne převzetí díla objednatelům. Záruční doba se prodlužuje o dobu, po kterou mělo dílo vadu bránící jeho řádnému užívání objednatelům, nebo po kterou bylo plnění mimo provoz z důvodu vady, na kterou se vztahuje záruka.
- 8.4. Zhotovitel dále poskytuje objednatelům záruku za soulad zhotoveného plnění s legislativou a konkrétními zákony, včetně jejich prováděcích předpisů a na prováděcí předpisy navázané pokyny, metodiky a standardy, které jsou demonstrativně uvozeny, nikoliv však uvedeny konečným výčtem, v příloze č. 1 této smlouvy – technické specifikaci.
- 8.5. Veškeré zjištěné nedostatky, nedodělky a vady díla, které se vyskytnou v záruční době, je objednatel povinen bez zbytečného odkladu písemně oznámit zhotoviteli.
- 8.6. Vadou díla se pro účely této smlouvy rozumí rozpor mezi sjednanými podmínkami provedení díla, jeho parametry a skutečným stavem díla.

8.7. Objednatel má vůči zhotoviteli tato práva z odpovědnosti za vady:

- právo na bezplatné odstranění reklamovaných vad, a to bezprostředně po oznámení vady objednatelem, nejpozději ve lhůtě 30 dnů od oznámení vady objednatelem,
- právo na poskytnutí přiměřené slevy z ceny odpovídající rozsahu reklamovaných vad či nedodělků,
- právo na odstoupení od smlouvy, kdy vady či nedodělky jsou takového charakteru, že ztěžují či dokonce brání v užívání díla, nebo
- právo na zaplacení nákladů na odstranění vad v případě, kdy si objednatel vadu či nedodělek odstraní sám nebo použije třetí osoby k jejich odstranění.

8.8. Uplatněním nároků z odpovědnosti za vady není dotčeno právo na náhradu škody. Zhotovitel odpovídá objednateli za případnou škodu, která mu vznikne z titulu neodstranění vady díla zhotovitelem ve stanoveném termínu.

8.9. Záruka je poskytována v souladu s ustanovením § 2113 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění.

Čl. 9. Bankovní záruka pro pokrytí vad v době záruky

9.1. Nejpozději dnem odstranění vad a nedodělků sepsaných při předání a převzetí díla předloží zhotovitel objednateli bankovní záruku za kvalitu díla **ve výši 3.000.000 Kč.**

9.2. Bankovní záruka bude v plné výši platná po dobu běhu záruční doby dle této smlouvy od okamžiku celkové akceptace plnění dle smlouvy.

9.3. Objednatel tuto bankovní záruku uvolní do 10 kalendářních dnů po uplynutí záruční doby a na základě písemné žádosti zhotovitele.

9.4. Právo z bankovní záruky za kvalitu díla je objednatel oprávněn uplatnit v případech, že zhotovitel neodstraní oznámené záruční vady v souladu se smlouvou nebo neuhradí objednateli nebo třetí straně smluvní pokutu nebo škodu způsobenou v souvislosti s výskytem záruční vady, nebo jiný peněžitý závazek, k němuž bude podle smlouvy povinen apod.

9.5. Před uplatněním plnění z bankovní záruky oznámí objednatel písemně zhotoviteli výši požadovaného plnění ze strany banky.

9.6. Zhotovitel je povinen doručit objednateli novou záruční listinu ve znění shodném s předchozí záruční listinou, v původní výši bankovní záruky, vždy nejpozději do 7 kalendářních dnů od jejího úplného vyčerpání.

Čl. 10. Licenční ujednání

10.1. Zhotovitel v rámci plnění předmětu této smlouvy vytvoří dílo podléhající ochraně podle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském (autorský zákon), a zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, a tak poskytuje objednateli licenci - tj. oprávnění k výkonu práva užívat jím vytvořené autorské dílo.

10.2. Zhotovitel poskytuje licenci jako:

- výhradní licenci k veškerým známým způsobům užití takového díla, zejména, nikoliv však výlučně k účelu, ke kterému bylo takové dílo zhotovitelem vytvořeno v souladu se smlouvou, a to v rozsahu minimálně nezbytném pro řádné užívání díla objednatelům,
- licenci neomezenou územím výkonu působnosti objednatele,
- licenci co do rozsahu oprávněného počtu uživatelů k užívání díla a jeho částí neomezenou;
- neomezenou způsobem nebo rozsahem užití;
- licenci udělenou na dobu určitou, a to po celou dobu trvání majetkových práv k dílu;
- licenci, kterou není objednatel povinen využít.

10.3. Povinnost týkající se licence platí pro zhotovitele i v případě zhotovení části díla poddodavatelem.

10.4. Licence je poskytnutá v maximálním rozsahu povoleném platnými právními předpisy.

10.5. Součástí licence pro objednatele je i právo dílo poskytnout třetí osobě, včetně udělení podlicence, k dalšímu zpracování nebo užití předmětu díla bez jakýchkoliv omezení.

10.6. Licenční ujednání dle této smlouvy o dílo se vztahuje na veškerá plnění v rámci této smlouvy, která jsou součástí díla dle přílohy č. 1 této smlouvy a dále i na veškeré datové podklady, které budou v rámci plnění této smlouvy pro zhotovení dat sebrány, zpracovány a zhotoveny.

10.7. Zhotovitel je povinen zajistit, aby výsledkem jeho plnění nebo jakékoliv jeho části nebyla porušena práva třetích osob. Pro případ, že užíváním předmětu plnění nebo jeho dílčí části nebo prostou existencí předmětu plnění nebo jeho dílčí části budou v důsledku porušení povinností zhotovitele dotčena práva třetích osob, nese zhotovitel vedle odpovědnosti za takovéto vady plnění i odpovědnost za veškeré škody, které tím objednateli vzniknou.

10.8. Zhotovitel souhlasí a je srozuměn s tím, že pokud by kdokoli omezoval práva Objednatele v souvislosti s poskytnutými licencemi nebo jim bránil v jejich řádném výkonu, je Zhotovitel povinen na vlastní náklady takovému jednání zabránit a uhradit Objednateli vzniklou újmu či nahradit případnou škodu.

10.9. Pro vyloučení všech pochybností platí, že se Zhotovitel zavazuje zajistit právo používat patenty, ochranné známky, licence, průmyslové vzory, know-how, software a práva z duševního vlastnictví, nezbytně se vztahující k předmětu této smlouvy, které jsou nutné pro provoz a jeho využití, a to současně s předáním předmětu smlouvy nebo jeho příslušné části Objednateli.

10.10. Zhotovitel uděluje objednateli

- oprávnění dílo (nebo jeho dílčí část), které podléhá ochraně podle zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon) a zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, upravovat, zpracovávat, měnit jeho název,
- a oprávnění dílo spojit s dílem jiným a s dílem dále pracovat za účelem jeho dalšího rozvoje a používání.

10.11. Objednatel a zhotovitel se výslovně dohodli, že odměna za veškerá licenční oprávnění poskytnutá objednateli je již zahrnuta v ceně za poskytnuté plnění dle této smlouvy, tj. cena za poskytnutí licence, včetně nákladů souvisejících s případnou aktualizací licence.

10.12. Veškerá zhotovovaná data včetně jejich součástí a příslušenství v rámci realizace plnění jsou daty objednatele a o nakládání s nimi rozhoduje výhradně objednatel.

Čl. 11. Poddodávky

- 11.1. Zhotovitel je oprávněn realizovat dílo, které je předmětem této smlouvy i za pomoci svých poddodavatelů, přičemž seznam významných poddodavatelů předložil objednateli ve své nabídce či před uzavřením této smlouvy, pokud mu byli v době podání nabídky či v době uzavření této smlouvy známi.
- 11.2. Ostatní významné poddodavatele, které neidentifikoval zhotovitel podle bodu 1 tohoto článku smlouvy a kteří se do plnění předmětu této smlouvy zapojí následně, oznámí zhotovitel objednateli nejpozději před zahájením plnění příslušným poddodavatelem.
- 11.3. Za významné poddodavatele se považují osoby, pomocí kterých bude zhotovitel plnit určitou významnou část předmětu díla nebo prostřednictvím kterých zhotovitel prokázal určitou část kvalifikace v rámci zadávacího řízení. Za významnou poddodávku se nepovažují dodávky materiálů ani výrobků, ani služby či pomocné práce s nevýznamným vlivem na plnění díla s podílem nižším, než je 10 % ze sjednané ceny díla.
- 11.4. Pokud zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení část své kvalifikace prostřednictvím jiné osoby (poddodavatele), pak se tato jiná osoba bude podílet na plnění předmětu smlouvy min. v rozsahu, který byl obsažen v písemném závazku této jiné osoby předloženém v zadávacím řízení v souladu s § 83 odst. 1 písm. d) ZZVZ. Pokud obsahem písemného závazku jiné osoby byla společná a nerozdílná odpovědnost této osoby za plnění veřejné zakázky společně se zhotovitelem ve smyslu § 83 odst. 2 ZZVZ, pak je tato jiná osoba identifikována v záhlaví této smlouvy a svým podpisem na této smlouvě svou společnou a nerozdílnou odpovědnost za plnění této smlouvy stvrzuje.
- 11.5. Změna významného poddodavatele je v průběhu provádění díla podmíněna souhlasem objednatele. Zhotovitel předloží návrh změny poddodavatele na pracovní poradě nebo na jednání kontrolního dne.
- 11.6. Změna poddodavatele nebo jiné osoby, jejichž prostřednictvím prokazoval zhotovitel kvalifikaci v zadávacím řízení, je v průběhu plnění díla možná pouze v důsledku objektivně nepředvídatelných skutečností a pouze za předpokladu, že náhradní poddodavatel nebo jiná osoba prokáže splnění kvalifikace ve shodném rozsahu a shodným způsobem jako poddodavatel nebo jiná osoba původní a bude se rovněž v odpovídajícím rozsahu na plnění předmětu smlouvy podílet. Změna osoby nebo poddodavatele, který převzal společnou a nerozdílnou odpovědnost za plnění této smlouvy, není přípustná.
- 11.7. Zhotovitel je odpovědný za splnění všech ustanovení této smlouvy i ze strany poddodavatelů. To neplatí v případě, že jiná osoba (poddodavatel) ve smyslu bodu 4 tohoto článku smlouvy převzala společnou a nerozdílnou odpovědnost za plnění této smlouvy. Taková osoba je společně se zhotovitelem odpovědná za splnění závazků z této smlouvy i za činnost ostatních poddodavatelů.
- 11.8. Objednatel je oprávněn požadovat vyloučení jakéhokoliv poddodavatele, který neprovádí dílo v souladu se závaznými podklady pro provádění díla (včetně, nikoliv však pouze termínů a harmonogramu). Zhotovitel je povinen na výzvu objednatele s takovým poddodavatelem ukončit spolupráci a vyloučit ho z účasti na provádění díla.
- 11.9. Zhotovitel je povinen zajistit koordinaci veškerých činností a dodávek potřebných pro provedení plnění podle této Smlouvy včetně činností nebo dodávek zajišťovaných poddodavateli, popř. jinými dodavateli a objednatelem tak, aby bylo zajištěno plynulé plnění povinností zhotovitele podle této Smlouvy.

Čl. 12. Odpovědnost za škodu

- 12.1. Smluvní strany nesou odpovědnost za způsobenou škodu v rámci platných právních předpisů a této smlouvy.
- 12.2. Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod.
- 12.3. Zhotovitel odpovídá i za škodu na díle způsobenou činnostmi těch, kteří pro něj dílo provádějí.

Čl. 13. Pojištění zhotovitele díla

- 13.1. Zhotovitel je povinen být po celou dobu plnění této smlouvy pojištěn v rámci pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě při výkonu podnikatelské činnosti, a to ve výši min. 10.000.000,- Kč.
- 13.2. Objednatel je oprávněn požadovat předložení dokladů o pojištění kdykoliv v průběhu realizace díla. Zhotovitel předloží doklady do 15 dni od doručení žádosti objednatele.

Čl. 14. Sankční ujednání

- 14.1. Dojde-li k prodlení s úhradou daňového dokladu - faktury, je zhotovitel oprávněn účtovat objednateli úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý započatý den prodlení po termínu splatnosti až do doby zaplacení dlužné částky.
- 14.2. Nesplní-li zhotovitel svůj závazek v rozsahu a čase dle článku 3.1.3 této smlouvy, je oprávněn objednatel požadovat po zhotoviteli zaplacení jednorázové smluvní pokuty ve výši 500.000 Kč za nedodržení termínu plnění a dále smluvní pokuty ve výši 0,02 % ze sjednané ceny plnění dle této smlouvy za každý započatý den prodlení, až do řádného dokončení a předání celého předmětu plnění a zhotovitel je povinen takto požadovanou smluvní pokutu zaplatit.
- 14.3. Nesplní-li zhotovitel svůj závazek v rozsahu a čase dle článku 3.1.2 této smlouvy a v dílčích termínech dle schváleného prováděcího projektu, je oprávněn objednatel požadovat po zhotoviteli zaplacení jednorázové smluvní pokuty ve výši 20.000 Kč za nedodržení termínu plnění a dále smluvní pokuty ve výši 0,2 % ze sjednané ceny plnění dílčí objednávky dle této smlouvy za každý započatý den prodlení, až do řádného dokončení a předání celého předmětu plnění a zhotovitel je povinen takto požadovanou smluvní pokutu zaplatit.
- 14.4. Nesplní-li zhotovitel v dohodnutém termínu svůj závazek odstranit vady a nedodělky vytknuté při převzetí každé části díla nebo v průběhu záruční doby, je objednatel oprávněn požadovat na zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 2.000 Kč za každou jednotku (konkrétní balík dat) vadných dat za každý započatý den prodlení až do jejich úplného odstranění a zhotovitel se zavazuje takto požadovanou smluvní pokutu objednateli zaplatit.
- 14.5. Nesplní-li zhotovitel svůj závazek předložit objednateli bankovní záruku za kvalitu díla ve výši a v okamžiku stanoveném smlouvou, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli zaplacení jednorázové smluvní pokuty ve výši 500.000 Kč.
- 14.6. Nesplní-li zhotovitel řádně podmínky projektového řízení dle přílohy č. 1 této smlouvy – Technické dokumentace zejména v případě zápisů ze schůzek a pracovních jednání, v případě účasti odpovědné osoby zhotovitele na kontrolních dnech a v případě pravidelného reportingu, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 5.000 Kč za každý případ takového pochybení, a to i opakovaně.

- 14.7. V případě neinformování objednatele o změně na pozici poddodavatele v průběhu plnění dle této smlouvy je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 10.000 Kč za každý zjištěný případ.
- 14.8. V případě realizace předmětu plnění této smlouvy projektovým týmem zhotovitele v jiném složení, než které je uvedeno v článku 4.20 této smlouvy, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 20.000 Kč za každý zjištěný případ.
- 14.9. V případě realizace předmětu plnění této smlouvy jinými technickými zařízeními v jiném složení, než kterými byla prokázána kvalifikace ze strany zhotovitele v rámci veřejné zakázky, na jejímž základě je uzavřena tato smlouva, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 20.000,- Kč za každý zjištěný případ.
- 14.10. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo poškozené strany na náhradu vzniklé škody. Výši smluvních pokut považují obě smluvní strany shodně za přiměřené.
- 14.11. Základem pro výpočet smluvní pokuty je na základě dohody smluvních stran cena v Kč včetně DPH.
- 14.12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení podle tohoto článku jsou splatné do 30 dnů ode dne doručení jejich vyúčtování.
- 14.13. Zaplacením jakékoliv smluvní pokuty dle této části není dotčen nárok oprávněné strany na náhradu škody způsobené mu porušením povinnosti povinné strany, na niž se smluvní pokuta vztahuje. Ustanovení § 2050 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, se neuplatní.

Čl. 15. Ukončení smlouvy

- 15.1. Tuto smlouvu lze ukončit dohodou smluvních stran. Dohoda o ukončení smluvního vztahu musí být písemná, jinak je neplatná.
- 15.2. Od této smlouvy lze odstoupit v případě podstatného porušení povinností jednou smluvní stranou, jestliže je takové porušení povinností označeno za podstatné touto smlouvou nebo zákonem. Odstoupení od smlouvy je účinné dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.
- 15.3. Smluvní strany se dohodly, že za podstatné porušení této smlouvy ze strany zhotovitele považují:
- je Zhotovitel v prodlení s předáním finální verze Prováděcí dokumentace bez vad a nedodělků dle harmonogramu projektu dle přílohy č. 1 této smlouvy o více než 14 dní,
 - jestliže Zhotovitel opakovaně (tj. nejméně 2×) provede některou z činností týkající se realizace díla prostřednictvím člena projektového týmu, který není řádně zanesen jako člen projektového týmu s odpovídající kvalifikací v této smlouvě,
 - Zhotovitel i přes opakovanou (tj. nejméně 2×) písemnou výtku Objednatele provádí dílo způsobem, který vede nepochybně k vadnému plnění,
 - dodání nebo zhotovení vadného předmětu plnění,
 - prodlení s plněním závazku vyplývajícího z této smlouvy po dobu delší než třicet (30) dní a nezjednání nápravy ani do patnácti (15) dní od doručení oznámení objednatele o prodlení s plněním závazku.
- 15.4. Smluvní strany se dohodly, že za podstatné porušení této smlouvy ze strany objednatele považují:

- prodlení se zaplacením vyfakturované ceny díla (jeho části) delší než třicet (30) kalendářních dnů.
 - Objednatel neposkytne Zhotoviteli součinnost sjednanou dle této smlouvy ani v nezbytné míře nutné pro realizaci díla, a to ani na základě opakované (nejméně 2x) písemné výzvy Zhotovitele (minimální interval mezi písemnými výzvami je minimálně 7 dní),
 - Objednatel neposkytne Zhotoviteli podklady nebo data, která je dle této smlouvy povinen poskytnout, a to ani na základě opakované (nejméně 2x) písemné výzvy Zhotovitele (minimální interval mezi písemnými výzvami je minimálně 7 dní) a jejichž neposkytnutí prokazatelně současně brání řádné realizaci díle ze strany zhotovitele.
- 15.5. Porušení jakékoliv jiné povinnosti objednatele nebo zhotovitele, vyplývající z této smlouvy, je třeba splnit v dodatečně přiměřené lhůtě k tomu poskytnuté.
- 15.6. Objednatel si dále vyhrazuje právo od této smlouvy odstoupit v případě, že nedojde ke kofinancování předmětu plnění této smlouvy o dílo z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost jako projektu, který je uveden v této smlouvě o dílo včetně jeho registračního čísla na základě žadatelem podané žádosti o podporu, které je pro realizaci předmětu plnění této smlouvy hlavním finančním zdrojem a bez něž by si objednatel předmět plnění této smlouvy nemohl dovolit realizovat.
- 15.7. Objednatel si dále vyhrazuje právo od této smlouvy odstoupit v případě, že nedojde ke shodě na Prováděcí dokumentaci připravené ze strany zhotovitele v úvodní fázi plnění, která podle přílohy č. 1 této smlouvy - technické specifikace bude obsahovat konkrétní technologie pro realizaci plnění, způsob realizace plnění, termíny pro realizaci plnění a další specifika obsažená v požadavcích na obsah této dokumentace v příloze č. 1 této smlouvy. A to z toho důvodu, že prováděcí dokumentace v rámci plnění této smlouvy je klíčovým nástrojem, který popíše způsob a formu realizace plnění ze strany zhotovitele konkrétní formou a v konkrétní podobě ve vazbě na požadavky na plnění ze strany objednatele stanovené v této smlouvě a jejích přílohách, a to zejména za účelem naplnění cíle v podobě zhotovení typových dat v požadovaném objemu a kvalitě, k jehož naplnění je tato smlouva uzavírána. V takovém případě vzniká zhotoviteli nárok na úhradu účelně vynaložených nákladů spojených s přípravou takové dokumentace v případě, že dojde k odstoupení od smlouvy ze strany objednatele.
- 15.8. Odstoupením od této smlouvy nejsou dotčena ustanovení týkající se smluvních pokut a úroků z prodlení a stejně tak práva a povinnosti smluvních stran vzniklá do okamžiku účinnosti odstoupení od smlouvy.


Čl. 16. Závěrečná ustanovení

- 16.1. Práva a povinnosti smluvních stran v této smlouvě výslovně neupravené a z ní vyplývající nebo s ní související se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

- 16.2. Pokud jakýkoli závazek dle smlouvy nebo kterékoli ustanovení smlouvy je nebo se stane neplatným či nevymahatelným, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků a ustanovení dle smlouvy a smluvní strany se zavazují takovýto neplatný nebo nevymahatelný závazek či ustanovení nahradit novým, platným a vymahatelným závazkem, nebo ustanovením, jehož předmět bude nejlépe odpovídat předmětu a ekonomickému účelu původního závazku či ustanovení.
- 16.3. Vzhledem k charakteru společnosti objednatele zhotovitel výslovně souhlasí se zveřejněním smluvních podmínek obsažených v této smlouvě v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů. A to včetně uveřejnění kompletního znění smlouvy na základě zákonné povinnosti objednatele jako veřejnoprávního subjektu.
- 16.4. Tato smlouva je vyhotovena v elektronickém originále, který obdrží každá smluvní strana po jeho podpisu.
- 16.5. Tuto smlouvu je možno platně měnit pouze na základě dohody smluvních stran, formou písemných a vzestupně číslovaných dodatků, podepsaných oběma smluvními stranami.
- 16.6. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu druhou smluvní stranou a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv. Uveřejnění smlouvy v registru zajistí objednatel.
- 16.7. **Nedílnou součástí této smlouvy jsou její přílohy:**
- příloha č. 1 Technická specifikace předmětu díla
 - příloha č. 2 Cenová tabulka s jednotkovými cenami dat
- 16.8. Smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, zcela rozumí jejím obsahu a s celým jejím obsahem souhlasí. Dále prohlašují, že tato smlouva vyjadřuje jejich pravou a svobodnou vůli. Na důkaz toho připojují vlastnoruční podpisy svých oprávněných zástupců.
- 16.9. Uzavření této smlouvy bylo schváleno usnesením Rady Královéhradeckého kraje č. RK/13/465/2022 ze dne 28. 3. 2022.

Za objednatele

Za zhotovitele na základě plné moci


Digitálně podepsal
Ing. Stanislav Madron
Datum: 2022.04.13
12:04:22 +02'00'

Příloha č. - Technická specifikace

Zadávací dokumentace na veřejnou zakázku s názvem

Pořízení dat pro projekt Digitální technická mapa Královéhradeckého kraje

Obsah

1.	Úvod	5
2.	Cíle projektu	5
2.1.	Vize	5
2.2.	Cíle	5
3.	Popis současného stavu	6
3.1.	Počet a výčet obcí v regionu s vlastní DTM	6
3.2.	Identifikace vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury	8
4.	Obecné parametry pro pořizování dat	10
4.1.	Metody pořizování	10
4.1.1.	Mapování DI	10
4.1.2.	Mapování dat TI	11
4.1.3.	Konsolidace dat ZPS	12
4.1.4.	Mapování dat ZPS	14
4.2.	Datový výstup	14
4.3.	Datové podklady	14
4.4.	Technické požadavky na datový výstup	15
4.4.1.	Požadavky na strukturu a zpracování dat TI a DI	15
4.4.2.	Požadavky na strukturu a zpracování dat ZPS	15
4.4.3.	Podrobné body	15
4.4.4.	Charakteristiky přesnosti objektů ZPS	16
4.4.5.	Objekty ZPS s plošnou topologií	16
4.4.6.	Odvozování mimoúrovňových objektů (LEVEL)	16
4.4.7.	Obecné zásady vedení geometrií objektů	17
4.4.8.	Atributy	18
5.	Kontroly dat a testování přesnosti	19
5.1.	Kontrola úplnosti obsahu dat	20
5.2.	Statistické testování přesnosti souřadnic prvků mapy	21
6.	Rozsah prací a pořizování dat	21
6.1.	Rozsah pořizování dat	21
6.2.	Činnosti pro pořizování dat DTM KHK – rozsah mapování	22
6.3.	Objekty dopravní infrastruktury	22
6.3.1.	Mapování DI	22
6.4.	Objekty základní prostorové situace	23
6.4.1.	Konsolidace dat ZPS	23

6.4.1.1.	Uvedení ÚMPS do souladu se ZPS	25
6.4.1.2.	Doplnění informací o způsobu pořízení dat	26
6.4.1.3.	Převod liniových prvků na plošné	26
6.4.1.4.	Oprava prostorů systematických chyb – nové mapování	26
6.4.1.5.	Aktualizace ZPS	27
6.4.2.	Mapování dat ZPS	27
6.5.	Objekty technické infrastruktury	28
6.5.1.	Mapování TI	28
6.6.	Objekty dopravní infrastruktury	30
6.7.	Kontroly dat a jejich rozsah	30
6.8.	Návrh postupu realizace projektu	31
7.	Datové podklady a metody prací	32
7.1.	Metoda digitální letecké fotogrammetrie	32
7.1.1.	Technické parametry LMS	32
7.1.2.	Vlícovací body a kontrolní body LMS	33
7.1.3.	Parametry Analytické aerotriangulace (AAT)	34
7.1.4.	Požadavky na předání LMS	34
7.2.	Metoda mobilního laserového skenování	35
7.2.1.	Technické parametry MM	35
7.2.2.	Vlícovací body a kontrolní body MM	36
7.2.3.	Požadavky na předání MM	36
7.3.	Geodetické metody a technologie GNSS	37
7.3.1.	Geodetické přístroje	37
7.3.2.	Aparatury GNSS	37
7.4.	Metoda ověřování stávajících dat nad ortofotomapou	38
7.4.1.	Technické parametry ORTOFOTOMAPY	38
7.5.	Požadavky na předání výsledných dat ZPS/DI/TI a podkladových dat	38
8.	Projektové řízení	39
8.1.	Poskytování průběžných a aktuálních informací o průběhu plnění	39
9.	Harmonogram projektu	40
10.	Prováděcí dokumentace	40
11.	Legislativa	41
11.1.	Související předpisy a dokumenty:	41
12.	Akceptace dat	42
13.	Zkratky	43
14.	Seznam příloh	44



Elektronický podpis - 19.4.2022
Certifikát autora podpisu :
Jméno : Mgr. Martin Čížek
Vydal : PostSignum s.r.o. - Certifikát CA 4
Platnost do : 30.11.2022 02:24:00 +01:00

1. Úvod

Tento dokument je určen k popisu a definici rozsahu díla, dodávek a služeb, které objednatel poptává jako předmět plnění ve veřejné zakázce s názvem: „**Pořízení dat pro projekt Digitální technická mapa Královéhradeckého kraje**“.

Předmětem této dokumentace je popis a stanovení požadavků objednatele na zajištění řádného a kvalitního pořízení dat pro Digitální technickou mapu (dále jen „DTM“) Královéhradeckého kraje za účelem realizace projektu „Digitální technická mapa Královéhradeckého kraje“ (dále jen „Projekt“ nebo „DTM KHK“), který je spolufinancován v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost – Vysokorychlostní internet – Výzva III Vznik a rozvoj digitálních technických map krajů (DTM) (dále jen „Výzva“).

Objednatel se nachází v realizační fázi Projektu. Objednatel realizuje tuto veřejnou zakázku za účelem dosažení maximálního rozsahu a kvality pořizovaných dat.

Pro účely plnění dle této technické specifikace se za datový obsah Digitální technické mapy (dále jen „Datový obsah DTM“) považuje datový obsah uvedený v rozsahu přílohy č. 7 Specifikace technického standardu Výzvy¹, ve Výzvě samé², v Metodice pořizování, správy a způsobu poskytování dat digitální technické mapy č.j.: ČÚZK-01638/2021 ze dne 28. 1. 2021 (dále jen „Metodika ČÚZK“)³ a v Metodických návodech vzniklých v rámci Projektu TITSMV705 – Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy (JVF DTM)⁴, které jsou uvedeny v příloze č. 7 Výzvy.

2. Cíle projektu

2.1. Vize

Pořídít datový obsah DTM na území Královéhradeckého kraje takovou formou pořizování dat (konsolidací a mapování) a v takovém rozsahu, aby byly splněny všechny současné legislativní a technické požadavky a aby pro DTM KHK byla využita v maximálním možném rozsahu, kvalitě a v souladu s legislativou stávající data DTM měst a dalších provozovatelů.

2.2. Cíle

- Vytvořit DTM Královéhradeckého kraje (dále jen „DTM KHK“) v smyslu § 4 b Zákona č. 200/1994 Sb., zákon o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením.
- Formou konsolidace a mapování vytvořit ucelenou datovou základnu DTM KHK umožňující poskytování služeb eGovernmentu v celém regionu.
- V rozsahu Královéhradeckého kraje využít ke konsolidaci a mapování stávajících a nových datových sad takové metody, které zajistí požadovanou přesnost, rozsah a kvalitu výsledných dat daných touto technickou specifikací, legislativou a metodikami.
- Postupně předávat konsolidovaná a nově pořizovaná data do datového skladu DTM KHK tak, aby se průběžně promítala do služeb DTM KHK a byla zajištěna jejich průběžná aktualizace.
- V nezbytně nutném rozsahu Královéhradeckého kraje pořídít maximální rozsah kvalitních referenčních podkladových dat využitelných zejména pro efektivní pořizování dat DTM tak i pro

¹ https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/2020/11/Priloha-c-7_Specifikace-tech-standardu.pdf

² https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/vysokorychlostni-internet-iii--vyzva-_vznik-a-rozvoj-digitalnich-technickyh-map-kraju--254036/

³ <https://www.mpo.cz/assets/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2020/2021/1/Metodika-porizovani--spravy-a-zpusobu-poskytovani-dat-digitalni-technicke-mapy.pdf>

⁴ <https://jvfdtm.ogibeta2.gov.cz/Portal/dokumenty>

následné činnosti a agendy kraje, měst a dalších subjektů zapojených do procesu správy a využívání DTM.

3. Popis současného stavu

Před realizací této veřejné zakázky nechal Královéhradecký kraj, jako součást přípravy projektu, zpracovat Analýzu a návrh rozsahu pořízení dat pro digitální technickou mapu pro Královéhradecký kraj, která je uvedena v příloze č. 1 této technické specifikace (Soubor: TS_p01_analyza_navrh_rozsahu_dat.pdf).

Pro naplnění této kapitoly jsou využity zejména informace z této analýzy, doporučení obsažená v dokumentu „Metodika analýzy a návrhu pořízení dat pro projekt Digitální technické mapy kraje“ a informace získané v rámci přípravných prací provedených Královehradeckým krajem.

3.1. Počet a výčet obcí v regionu s vlastní DTM

Níže uvedené údaje pocházejí především z vyhodnocení dotazníkového šetření provedeného na obcích na přelomu května a června 2020 v rámci výše uvedené analýzy. Návratnost dotazníků byla 61,3 % (275 obcí).

V Královehradeckém kraji odpovědělo na dotaz, zda provozuje obec DTM ANO celkem 56 obcí. Z toho však jen 9 DTM obcí (které odpověděli na dotazník) je vedeno v rámci správy Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech, ty lze tedy pro potřeby této studie označit za plnohodnotné DTM obcí. Celkem 15 obcí je součástí správy Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech. Podle dotazníkového šetření má pouze jedna obec vydanou obecně závaznou vyhláškou o vedení technické mapy obce, a to Nové Město nad Metují.

Název obce	V seznamu Sdružení správců TI	Dodavatel DTM	Pokrytí DTM
Adršpach		GIS	celá obec
Albrechtice nad Orlicí			DTM pokrývá celé zastavěné území a části nezastavěného území.
Bačetín		obec Bačetín	Obec má zaměřeno veřejné osvětlení a možná nějaké sítě u novostaveb. Vodovod vypípaná přibližná trasa.
Barchov		GEOVAP, spol s r.o.	celá obec
Bílá Třemešná		Obec Bílá Třemešná	celá obec
Blešno		GAP Pardubice s.r.o.	celá obec
Bukovice		Envipartner Brno	celá obec (ve výše uvedených parametrech)
Bystré		IterSoft s.r.o. Choceň	celý katastr obce
Čermná nad Orlicí		GObec, GeoFan, Geodézie-Topos, a.s.	celá obec
Čemilov		Gobec s.r.o. Pardubice	postupné

Černý Důl		Gepro spol. s.r.o.	celá obec
Červený Kostelec		Město Červený Kostelec	území města
Dobruška		Geospol Dobruška	cca 70 % plochy města, nezahrnuje průmyslové areály apod.
Dolní Radechovná		Geodézie Náchod s.r.o.	celá obec
Dubenec			
Hoříčky		program GRAMIS, firma Geodézie-Topos a.s. Dobruška	celá obec
Hradec Králové	ANO	GEOVAP, spol s r.o.	celá obec
Hronov	ANO	Geodézie Náchod	k.ú. Hronov, Rokytník, Žabokrky, Zbečnick, Malá Čermná a Velký Dřevíč
Chomutice		GPlus s.r.o.	celá obec
Janské Lázně			ostrůvkovitě
Jaroměř	ANO	GEOVAP, spol s r.o.	k. ú. Jaroměř, Jezbiny, Josefov u Jaroměře, Semonice, Starý Ples
Jičín			ostrůvkovitě větší část obce
Klásterská Lhota		GisOnline	celá obec
Kratonohy		GAP Pardubice s.r.o.	celá obec
Kvasiny		GPlus, s.r.o. Pardubice	celá obec
Lánov		Geodezie Krkonoše, Vrchlábí	celá obec
Lukavice		nemáme	
Malé Svatoňovice			
Máslojedy			
Mladějov		CLEERIO	celá obec
Náchod	ANO	Geodézie Náchod s.r.o.	celá obec
Nepolisy		ORP Nový Bydžov	celá obec
Nová Paka		-	celé město včetně osad
Nové Město nad Metují	ANO	Geodézie Náchod	Celá obec – kú Nové Město nad Metují, Krčín, Spy, Vrchoviny
Nový Bydžov	ANO	GEOVAP, spol s r.o.	ORP Nový Bydžov
Ohařice			

Police nad Metují	ANO	Geodézie Náchod s.r.o.	DTM pokrývá centrální část obce, integrované obce jen částečně
Rokytnice v Orlických horách		GPlus s.r.o., Hlaváčova 179, 530 02 Pardubice (Ing. Radek Kacetl)	celá obec
Rtyně v Podkrkonoší		GPlus s.r.o.	celá obec
Říčky v Orlických horách		IterSoft s.r.o. Choceň	celá obec
Říkov		Gramis	celá obec
Slatina nad Úpou		Gramis	celé k.ú.
Sovětice		T-mapy spol. s r.o.	
Staré Místo			
Stěžery		program GRAMIS, firma Geodézie-Topos a.s. Dobruška	Obec Stěžery – katastrální území Stěžery, Stěžírky, Hřibsko
Střezetice			katastrální území obce
Suchovršíce			téměř celou obec
Suchý Důl			
Sukorady		GEPRO spol. s r.o.	celá obec
Třebnouševy		není	větší část
Týniště nad Orlicí	ANO	program GRAMIS, firma Geodézie-Topos a.s. Dobruška	celá obec
Velká Jesenice		program GRAMIS, firma Geodézie-Topos a.s. Dobruška	sítě pro celou obec, situace v několika souborech celkem pro cca 40 % obce
Velké Petrovice			
Velké Poříčí	ANO	Geodézie Náchod s.r.o.	katastrální území Velké Poříčí
Velké Svatoňovice			
Žacléř		T-Mapy	celá obec

V seznamu Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech jsou navíc vedeny: Město Kostelec nad Orlicí, Město Trutnov, Město Hostinné Obec Kramolna, Obec Borová u Náchoda a Obec Nový Hrádek.

3.2. Identifikace vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury
Pro pořízení dat do datového fondu DTM kraje budou využity již dnes dostupné zdroje dat, které budou splňovat požadavky na data definovaná Vyhláškou č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě kraje (dále jen „Vyhláška“). V rámci úvodní analýzy byla provedena identifikace vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury na území Královéhradeckého kraje, kteří budou data do DTM kraje potencionálně poskytovat.

Z provedené analýzy bylo možné sestavit jejich přehled a vytvořit si představu o aktuálním počtu subjektů a obcí v roli vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury na území Královéhradeckého kraje.

Evidence poskytovatelů ÚAP

Výchozím zdrojem pro identifikaci vlastníků, správců nebo provozovatelů technické infrastruktury byl seznam poskytovatelů ÚAP. Ten není souhrnně veden v aplikaci, ale jejich výčet byl proveden přímo z poskytnutých geodat a dat ÚAP a ověřen z informací vedených o technické infrastruktuře a o jejím vlastníkovi (§ 166 odst. 2 Stavebního zákona), tj. ze seznamů vedených na webových stránkách jednotlivých obcí s rozšířenou působností.

Pro získání relevantního výčtu poskytovatelů byly z výše uvedených zdrojů vybráni poskytovatelé pro jevy dle Vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti v rozsahu jevů č. 67/a až 82/a. Provedením základního datového vyčištění názvů a duplicit vznikl seznam počtu a názvů vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury. Obecně lze konstatovat, že jsou k dispozici data ÚAP od velkých celostátních správců technické infrastruktury, která jsou pravidelně aktualizována a z části obsahují i informace o své kvalitě, zejména polohové přesnosti.

Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury	Unikátní počet – z ÚAP
Subjekty / organizace	50
Obce / města	96

Podklady stavebních úřadů

Zdrojem pro identifikaci vlastníků, správců nebo provozovatelů technické infrastruktury jsou stavební úřady v Královéhradeckém kraji (48x), kdy tyto stavební úřady byly osloveny s žádostí o poskytnutí seznamu, který vedou pro informování stavebníků, případně o poskytnutí exportu z Registru správců technické infrastruktury (RSTI) v případě, že tuto službu využívají. Ze 42 oslovených stavebních úřadů zaslalo odpověď 30 úřadů (tj. návratnost 62 %). Sloučením přijatých odpovědí a provedením základního datového vyčištění názvů, duplicit a chyb vznikl seznam počtu a názvů vlastníků, správců nebo provozovatelů technické a dopravní infrastruktury.

Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury	Unikátní počet – od stavebních úřadů
Subjekty / organizace	132
Obce / města	61

Podklady od Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech

Dalším zdrojem pro zpracování seznamu vlastníků, správců nebo provozovatelů technické infrastruktury je Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech.

Vlastníci, správci nebo provozovatelé technické a dopravní infrastruktury	Unikátní počet – z Utility Report
---	-----------------------------------

Subjekty / organizace	4
Obce / města	15

Vzhledem k předpokladu, že půjde využít pouze omezené množství stávajících dat obcí (jejich kvalita, obsahová úplnost, územní rozsah apod.) předpokládá projekt využít významnou část finančních prostředků na konsolidaci stávajících dat polohopisu ve správě Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech a pořízení nových dat. V tomto smyslu půjde především o pořízení vhodných podkladových dat pro potřeby konsolidace a mapování ZPS a vybraných prvků TI/DI. Tato data navrhuje projekt pořídit ideálně v rozsahu celého vystavěného prostředí kraje (obce a jejich části, menší osady, osamělé budovy, průmyslové a zemědělské areály apod.). Podkladová data bude třeba, pro potřeby odvození prvků ZPS, doplnit o data mobilního mapování v kombinaci s geodetickým měřením (především v lesních úsecích a lokalitách s členitým terénem). Součástí odvození dat ZPS, za pomoci uvedených metod, bude i pořízení samotných (primárních) dat, tak aby je mohl projekt a kraj využít pro potřeby odvození vybraných prvků ZPS dodatečně a současně byla využitelná i v jiných agendách kraje.

Další prioritou je konsolidovat/nově pořídit vybraná data technické a dopravní infrastruktury na základě priorit Královéhradeckého kraje. Prioritou pro kraj je zmapovat maximum rozsahu vlastní TI a DI (komunikace 2. a 3. třídy, areály).

4. Obecné parametry pro pořízení dat

4.1. Metody pořizování

V rámci pořizování dat pro prvotní naplnění DTM KHK je obecně přípustné využít jakýkoli postup nebo metodu, která zajistí dosažení požadovaného obsahu, rozsahu a parametrů kvality datového výstupu dle Vyhlášky, Metodiky ČÚZK a dalších doplňujících požadavků uvedených v tomto dokumentu, a to vždy odpovídající kategorii prováděných prací uvedených v následujících podkapitolách a souhrnně v tabulce uvedené v kapitole 6.1.

Konkrétní metody a způsob pořizování a vyhodnocování dat musí být vždy voleny co nejefektivnější, s co největší vazbou na sledovaný výsledek (konkrétní data DTM kraje) a dále a by byly vždy v souladu s Výzvou a jejími přílohami, včetně všech relevantních metodik pro pořizování dat.

4.1.1. Mapování DI

Princip mapování dat DI:

- Mapují se pouze data splňující podmínky způsobilosti výdajů dle Výzvy (viz kap 4.3. Pravidla pro žadatele a příjemce z OP PIK 2014-2020 Zvláštní část – Program podpory Vysokorychlostní internet Vznik a rozvoj digitálních technických map (DTM))
- V rámci mapování dat DI se provádí mapování objektů DI dle Vyhlášky
- Data DI reprezentující objekty reálného světa budou mapována vždy ve 3. tř. př. jak v poloze, tak ve výšce
- Mapovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze
- V případě mapování dat „osa pozemní komunikace“ bude provedeno doplnění atributových dat dle silniční databanky ŘSD ČR na základě výše uvedených datových zdrojů (doplnění atributů: CIS_USEKU – číslo úseku, SILNICE – číslo silnice) a atributů zajišťujících následnou kompatibilitu se systémy integrovaného záchranného systému nebo systému národního dopravně informačního centra, dělení prvků bude odpovídat zvyklostem (datům) silniční databanky ŘSD ČR či jinému se

zadavatelem dohodnutému způsobu. Způsob a rozsah naplnění bude upřesněn v prováděcí dokumentaci.

- Pro mapování dat „obvod pozemní komunikace“ a „obvod mostu“ budou primárně využita pořízená data ZPS tak, aby hranice prvků ZPS a DI spolu korespondovaly.

Elaborát dat DI tvoří:

- Seznam souřadnic podrobných bodů
- Finální datová sada konečných dat DI JVF DTM ČR dle požadavků definovaných Vyhláškou
- Technická zpráva (zejména s uvedením metod a postupů, které byly využity pro tvorbu dat DI)
- Data budou ověřena ÚOZI s patřičným oprávněním
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol.

Při mapování dat DI je doporučeno využívat následující dostupné datové zdroje:

- Pořízená data ZPS
- Pořízená data LMS a MM
- Ortofotomapu s odpovídající alespoň přesností tř. 3 a podrobností odpovídající požadavkům na kvalitní a přesnou identifikaci prvků DI
- Data silniční databanky ŘSD ČR
- Další datové podklady uvedené v kapitole 7

4.1.2. Mapování dat TI

Při mapování dat TI musí být zajištěny potřebné smluvní či jiné organizační kroky. Krajem budou na výzvu zhotovitele zajištěny potřebné smluvní vztahy. Detailní koordinaci a potřebnou součinnost si bude zajišťovat zhotovitel podle odsouhlasených postupů a rozsahů v rámci prováděcí dokumentace.

Princip mapování dat TI:

- Mapují se pouze data splňující podmínky způsobilosti výdajů dle Výzvy (viz kap 4.3. Pravidla pro žadatele a příjemce z OP PIK 2014-2020 Zvláštní část – Program podpory Vysokorychlostní internet Vznik a rozvoj digitálních technických map (DTM)).
- V rámci mapování dat TI se provádí:
 - vyhledávání inženýrských sítí (např. detektronicky), u kterých je to technicky možné,
 - zaměřování průběhů sítí klasickými geodetickými metodami – měření dat v terénu totálními stanicemi nebo technologiemi GNSS.
- Data budou mapována vždy ve 3. tř. př. v poloze, a v případě, kdy je to efektivně proveditelné (údaj o výšce je pořizován prakticky vždy, a to v maximální možné míře a jen ve výjimečných případech, kdy je jeho pořízení významně neefektivní nebo nemožné, se nepořizuje), také ve výšce a současně s informací o tzv. způsobu pořízení TI, který určuje, zda bylo zaměření sítě provedeno po vyhledání sítě, případně po záhozu sítě.
- Mapovaná data budou validní z hlediska základních topologických pravidel sítí – viz kapitola 5.1, Metodické návody a Metodika ČÚZK.
- Mapovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze.
- Výsledná (finální) data určená pro import do DTM budou vždy ověřena (verifikována) vlastníkem, správcem nebo provozovatelem dané TI a dojde k odsouhlasení, že tato data přebírá a bude následně zajišťovat jejich správu (aktualizace) prostřednictvím IS DTM, respektive IS DMVS. Tento proces zajišťuje zhotovitel v úzké spolupráci a koordinaci s krajem.

Elaborát dat TI tvoří:

- Seznam souřadnic podrobných bodů,

- Finální odsouhlasená datová sada konečných dat TI JVF DTM ČR dle požadavků definovaných Vyhláškou,
 - Přehledná mapa oblastí s vyhledanými sítěmi TI s vyznačeným problematických míst,
 - Technická zpráva,
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol.

4.1.3. Konsolidace dat ZPS

Výběr vhodných datových sad ZPS vhodných území ke konsolidaci

Územím pro datovou konsolidaci se rozumí alespoň jedna sídelní jednotka, případně její ucelená část (obec, město, čtvrť, ucelený blok domů apod.). V případě, že se na území pro konsolidaci dat pro prvotní naplnění vyskytuje více datových sad ZPS, které se překrývají, bude vybrána nejvhodnější z nich na základě jejich kvality. Kvalitu dat je nezbytné posuzovat z pohledu deklarované přesnosti, porovnání souladu se skutečným stavem např. s využitím ortofotomapy, úplnosti atributů v porovnání s datovým modelem JVF DTM, z pohledu způsobu pořízení, systému aktualizace, rozsahu dat, jejich historie apod.

Navrhované priority pro využití vstupních dat jsou následující:

- a) Data významných správců TI, nebo jejich sdružení, jejichž polohopisná data pokrývají významnou část kraje. Tato data musí mít jednotnou zdokumentovanou strukturu, vyřešený systém aktualizace a musí být vedena databázově, nebo alespoň digitálně a strukturovaně, tak aby bylo možné zjistit původ a historii jednotlivých polohopisných prvků. Jedná se o data zejména od subjektů sdružených ve Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech jako je CETIN a.s., Innogy Česká republika a.s. (GasNet, s.r.o. / GridServices, s.r.o.), ČEZ, a.s. (ČEZ Distribuce, a.s.), VAK Hradec Králové / Královehradecká provozní. Data spravována v rámci tohoto sdružení pokrývají většinu urbanizovaného území Královehradeckého kraje a jsou vhodným základem pro tvorbu DTM kraje.
- b) DTM měst a obcí s pravidelnou údržbou (reambulací) a aktualizací, kde jsou data, která mají svojí jasnou zdokumentovanou strukturu, data mají historii a data jsou geodeticky zaměřena a ověřena, včetně informace o ÚOZI.
- c) Dostupné podklady geodetických částí DSPS.
- d) Další podklady či kombinace dostupných podkladů vhodných jako zdroj dat (např. vybrané budovy ZABARAK a KN, aj.).

Podklad pro kontrolu stávajících dat ZPS

Pro kontrolu stávajících dat je doporučeno využít ortofotomapy, data z mobilního mapování, popř. další podklady uvedené v kapitole 7. Potřebné podklady a způsob jejich zajištění navrhne zhotovitel podle požadavků na zpracování datového výstupu pro prvotní naplnění DTM a disponibilních podkladů.

Kontrola přesnosti a aktuálnosti stávajících dat ZPS

Po výběru primární datové sady ZPS pro dané území bude posouzena kvalita dat z pohledu přesnosti a aktuálnosti, a to porovnáním dat s podkladem získaným v předcházejícím bodě. Dané území se rozdělí na menší oblasti, které se pohledově zkontrolují na soulad prvků v datové sadě ZPS s kontrolním podkladem, a to jak z pohledu obsahu definovaného v datovém modelu JVF DTM, tak z pohledu požadované třídy přesnosti ve smyslu přílohy č. 2 odst. 1 Vyhlášky.

V rámci této kontroly se provádí verifikace stávajících dat a jejich čištění, při kterém budou ze vstupních dat odebrána data, která nejsou předmětem vedení ZPS, tj. nejsou obsahem DTM podle Vyhlášky, a dále budou odstraněna data, která nejsou v souladu se skutečným stavem.

Principy konsolidace dat ZPS

- Kontrola přesnosti a aktuálnosti stávajících dat ZPS se provádí podle podmínek uvedených v kapitole 5.
- Při sjednocování geometricky identických dat (entit) budou upřednostňována data podle následujících priorit
 - v souladu se skutečným stavem v území,
 - s vyšší přesností,
 - ověřená ÚOZI,
 - s pozdější dobou pořízení.
- Vstupní data ověřená ÚOZI, která budou v souladu se skutečným stavem v území, nebudou klasifikována do nižších tříd přesnosti.
- Do konsolidace dat budou vstupovat existující zdrojová data, na kterých bude veden údaj o kvalitě dat podle tříd přesnosti ČSN 013410 nebo Vyhlášky; údaje o kvalitě dat určuje jejich poskytovatel.
- Na konsolidovaných datech (podrobných bodech), na kterých se nevyskytuje údaj o výšce, bude provedeno jeho doplnění, a to ve stejné tř. př., do které byl klasifikován.
- Konsolidovaná data ZPS budou klasifikována do tříd přesnosti podle Vyhlášky. Kdy konsolidovaná data v místech, kde se nebude mapovat, mohou být pořízena i jako zjednodušená (konstrukční) viz příloha č.3 Vyhlášky. Nebo naopak dle přílohy č.1 Vyhlášky vedena pro plošnou geometrii, pokud se jedná o takto vymezená území.
- Konsolidovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze.
- U konsolidovaných dat budou v maximální míře zachována původní metadata (informace o původu dat atd.) z původních dat (např. ze stávajících DTM měst nebo dalších dat správců DTM či TI). Tato metadata budou předána jako podklad a informace ke konsolidaci.
- Procesy konsolidace a mapování se vzájemně doplňují či prolínají a nejsou od sebe striktně odděleny. Nové mapování navazuje na konsolidovaná data. Vždy bude zpracována jedna ucelená lokalita (zpravidla katastrální území/obec nebo úsek komunikace), kde přímo při konsolidaci může probíhat nové mapování. Konkrétní postup prací bude dojednáán v rámci prováděcí dokumentace.
- Chybějící data ZPS budou vhodně doplněna novým mapováním v takovém rozsahu, aby výsledkem bylo maximální užitečné datové pokrytí, tj. aby byly údaje o ZPS pořízeny pro území kraje v přiměřeném rozsahu a DTM mohla dobře plnit účel, pro který je vytvářena.

Elaborát konsolidace dat ZPS

Elaborát konsolidace dat ZPS tvoří:

- Datový výstup dle kapitoly **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**
- Přehledná mapa a data konsolidace, kde jsou vyznačené oblasti, ve kterých byla pro DTM použita konsolidovaná data, oblasti k doměření nebo k aktualizaci, a oblasti se specifickými vlastnostmi pro danou oblast (například chybí jeden typ povinných prvků, data nemají uveden původ pořízení apod.). Rozsah, obsah a způsob tvorby přehledové mapy konsolidace bude upřesněn v rámci prováděcí dokumentace.
- Podkladová data využitá pro konsolidaci dat v originálních souborových formátech
- Seznam souřadnic bodů konsolidovaných dat s uvedením původu. Data, kde bude možno doložit původ z metadat původních dat, mají uveden tento původ. Pokud původ nelze určit, bude doplněn atribut „určeno konsolidací“.

- Technická zpráva s uvedením použitých zdrojů dat, použitého kontrolního podkladu, metodik a statistik ověření kvality dat apod.
- Data budou ověřena ÚOZI s patřičným oprávněním
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol

4.1.4. Mapování dat ZPS

Princip mapování dat ZPS:

- Data budou mapována vždy ve 3. tř. př. jak v poloze, tak ve výšce.
- V případě výskytu konsolidovaných dat ZPS v mapovaném území bude provedeno
 - topologické navázání nově mapovaných dat na konsolidovaná data ZPS,
 - přemapování konsolidovaných dat ZPS v horší než 3. tř. př. tak, aby výsledná přesnost nových dat odpovídala 3. tř. př.
- Mapovaná data budou kategorizována dle JVF DTM aktuální verze.
- V případě, že je ve vymezené oblasti mapování požadavek objednatele na zpracování objektů s plošnou geometrií dle Přílohy 1 Vyhlášky, provádí se zpracování odvozovaných plošných dat ZPS v celé vymezené oblasti.
- Mapovaná data budou ověřena ÚOZI s patřičným oprávněním.

Elaborát mapování dat ZPS

Elaborát mapování dat ZPS tvoří:

- Datový výstup dle kapitoly **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**
- Přehledná mapa mapování, kde jsou vyznačené oblasti, ve kterých byla pro DTM data ZPS mapována
- Podkladová data využitá pro mapování
- Seznam souřadnic podrobných bodů
- Technická zpráva s uvedením použitých zdrojů dat, použitého kontrolního podkladu, metodik a statistik ověření kvality dat apod.
- Data budou ověřena ÚOZI s patřičným oprávněním
- Kontrolní záznamy z průběžných kontrol

4.2. Datový výstup

Datový výstup tvoří data pro prvotní naplnění obsahu DTM KHK. Tvoří jej vektorová geografická data určená pro migraci do datového úložiště DTM KHK, protokoly o posouzení přesnosti a technická zpráva.

Účelem pořízení dat pro prvotní naplnění DTM kraje je zajistit datový výstup ve struktuře, rozsahu a obsahu, který splňuje požadavky uvedených právních předpisů a metodických dokumentů a další požadavky uvedené v tomto dokumentu. Jedná se o vektorovou datovou sadu v souladu se specifikací datového modelu JVF aktuální verze, obsahující údaje o objektech DTM a jejich vlastnostech. Specifické požadavky na datové výstupy jsou uvedeny u jednotlivých skupin dat nebo souhrnně v samostatných kapitolách tohoto dokumentu.

4.3. Datové podklady

Pro potřeby prvotního naplnění DTM KHK mohou být data pořizována různými mapovacími metodami, obvykle fotogrammetrickými metodami, mobilním mapováním nebo laserovým scanováním stavebních objektů či jinými geodetickými metodami. V rámci přípravy těchto datových podkladů 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 patřičnou licenci

opravňující zadavatele k jejich neomezenému využití a šíření. Detailní požadavky na datové podklady jsou uvedeny v kapitole 7.

Veškeré datové podklady musejí být dodány včetně dokumentace, která umožní ověření dosažení výsledků v podobě zhotovených dat na základě těchto datových podkladů, a to jak ve fázi akceptace zhotovených dat, tak i v budoucnu při řešení případných kolizí a nepřesností při zpracovávání dílčích zakázek. Datové podklady ze strany zhotovitele musejí být sestaveny tak, aby bylo možné jejich předání, tedy včetně popisu jejich formy a obsahu, umožňující i jejich další zpracování ze strany objednatele.

4.4. Technické požadavky na datový výstup

4.4.1. Požadavky na strukturu a zpracování dat TI a DI

Objekty TI a DI jsou tvořeny několika typy objektů dle jejich geometrie:

- Plošné objekty
- Liniové objekty
- Bodové objekty

Většina typů objektů TI a DI má liniovou geometrii. Liniové objekty a bodové objekty jsou takové, jejichž alespoň jeden rozměr je plošně nevýznamný.

Výčet typů objektů TI a DI je určen Přílohou č. 1 Vyhlášky.

Pro objekty TI a DI nemusí datový výstup obsahovat podrobné body s údaji o vlastnostech a charakteristikách přesnosti v poloze a ve výšce. Vlastnosti jsou vedeny přímo pro jednotlivé objekty. V případě charakteristik přesnosti je vždy přiřazena objektu nejhorší třída v poloze a ve výšce ze všech, které byly zjištěny na jednotlivých měřených/pořízených podrobných nebo lomových bodech primárního podkladu.

Nad rámec požadavků dle Vyhlášky budou při předání dat nového mapování sítí TI a DI předány také údaje o podrobných bodech. Tyto údaje budou předány v samostatném souboru.

Data TI a DI pro prvotní naplnění vytvořená konsolidací stávajících dat mohou být obsahově neúplná s výjimkou údajů, které jsou dle Vyhlášky povinné. Takto vytvořená data budou v DTM do doby aktualizace vedena zjednodušeným způsobem.

4.4.2. Požadavky na strukturu a zpracování dat ZPS

ZPS je tvořena několika typy objektů dle jejich geometrie:

- Plošné objekty (např. budova, chodník...)
- Liniové objekty (např. plot, protihluková stěna, ...)
- Bodové objekty (např. nosič technického zařízení, vrt, studna...)

Většina typů objektů ZPS má plošnou geometrii. Liniové objekty a bodové objekty jsou takové, jejichž alespoň jeden rozměr je plošně nevýznamný.

Výčet typů objektů ZPS je určen Přílohou č. 1 Vyhlášky.

Plošné objekty ZPS jsou vytvářeny ze specifických typů objektů, kterými jsou:

- Konstrukční typy objektů (liniová geometrie, např. hranice budovy, hranice schodiště, hranice dopravní plochy nebo stavby, ...)
- Definiční body plošných objektů (bodová geometrie, např. definiční bod budovy, chodníku...)

Výčet konstrukčních typů objektů a definičních bodů plošných objektů je určen Přílohou č. 3 Vyhlášky.

Data ZPS budou obsahovat povinné údaje dle Vyhlášky.

4.4.3. Podrobné body

Podrobné body jsou základním objektem pro konstruování geometrie všech typů objektů. Začátky, konce a lomové body linií/hranic musí vždy být identické s podrobným bodem.

Podrobné body DTM jsou dvojího druhu:

- měřené
- konstruované

Konstruované podrobné body mohou být v minimálním možném rozsahu vytvářeny při konsolidaci stávajících dat na objektu "neidentifikovaná hranice", v rámci nezbytného řešení topologického napojení na hranu linie v místech, kde není měřený podrobný bod apod.

4.4.4. Charakteristiky přesnosti objektů ZPS

Polohová a výšková přesnost objektů ZPS je primárně určena polohovou a výškovou přesností měřených podrobných bodů. Polohová a výšková přesnost jsou jednoznačně určeny hodnotou atributů "Charakteristika přesnosti v poloze" a "Charakteristika přesnosti ve výšce", přičemž mohou nabývat hodnot {1,2,3,4,5,9}, kde 9 znamená horší třída přesnosti než 5.

Pro odvozené objekty ZPS se atributy "Charakteristika přesnosti v poloze" a "Charakteristika přesnosti ve výšce" dle Vyhlášky nevedou, protože přesnost každé části průběhu/hranice objektu může být jiná.

Pro každý podrobný bod (stejně jako pro všechny ostatní objekty) musí být k dispozici všechny údaje o původu, tj. ID změny, způsob pořízení a další údaje dle specifikace JVF aktuální verze.

4.4.5. Objekty ZPS s plošnou topologií

Objekty s plošnou topologií budou vytvářeny v případě, kdy bude k dispozici dostatek datových podkladů pro jejich vytvoření. V opačném případě nebudou plošné objekty ZPS vytvořeny. Odvozování plošných objektů bude v budoucnu zajišťovat IS DTM kraje. V tomto dokumentu jsou stanoveny minimální podmínky pro pořízení dat, aby odvození bylo možné v rámci předmětu plnění, tj. je výstupem pořizování dat v daném území.

Objekty ZPS s plošnou topologií budou vytvářeny z liniových konstrukčních objektů a definičních bodů. Liniové konstrukční objekty tvořící hranice plošných objektů musí být topologicky uzavřené a musí obsahovat uvnitř právě jeden definiční bod. Liniové konstrukční objekty se vedou v plných 3D souřadnicích (X, Y, Z). Odvozené plošné objekty se vedou ve dvou geometriích, jednak jako uzavřená linie hranice polygonu ve 3D souřadnicích a jako 2D polygon.

Pro každý typ objektu s plošnou geometrií je stanoveno, jaké typy konstrukčních objektů mohou tvořit jeho hranici. Vychází se přitom z hierarchie přirozené významnosti objektů. Např. plocha budovy může být ohraničena pouze konstrukčním typem objektu hranice budovy, plocha chodníku může být ohraničena konstrukčními typy hranice budovy a hranice chodníku, aj. Přesný popis hierarchie konstrukčních a odvozených objektů ZPS je uveden v Příloze č. 2: Vazba hierarchie konstrukčních a odvozených objektů (Soubor: TS_p02_Vazba_hierarchie_konstrukcnich_a_odvozenych_objektu_ZPS.pdf).

V rámci DTM kraje bude vymezena oblast s tzv. souvislou plošnou geometrií, ve které bude probíhat úplná kontrola topologických pravidel pro plošné typy objektů DTM kraje. V částech DTM kraje mimo oblast s tzv. souvislou plošnou geometrií nebudou validovány všechny topologické návaznosti mezi objekty a budou odvozovány pouze jednotlivé plošné objekty, pro které budou splněny topologické podmínky pro jejich odvození (viz dále).

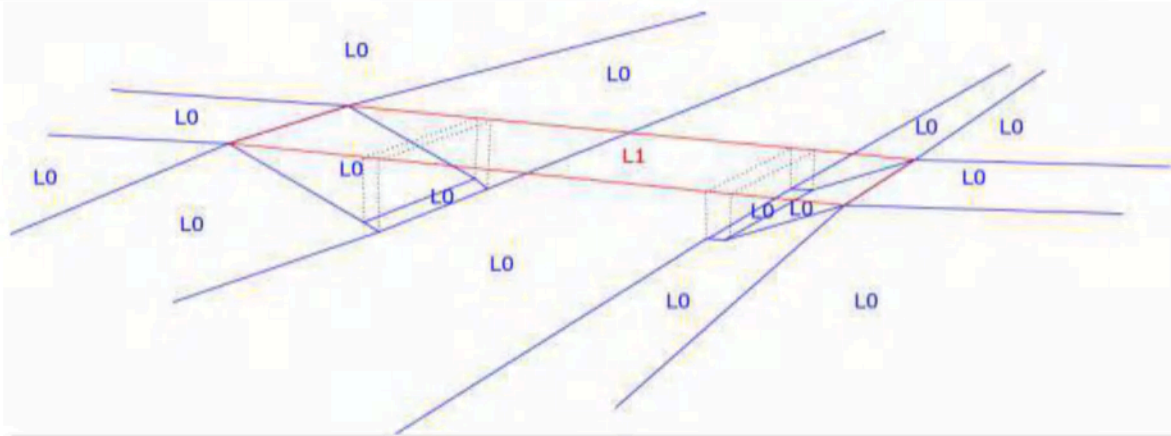
4.4.6. Odvozování mimoúrovňových objektů (LEVEL)

Základní situace ZPS označená jako LEVEL=0 popisuje stav objektů na povrchu. Objekty LEVEL=0 musí (s výjimkou oblastí s chybějícími daty) bezešvě pokrývat celé aktualizací území. V případě výskytu objektů nad nebo pod úrovní povrchu, vytvářejí se další odvozené typy objektů s využitím LEVEL -3 - -

1 pro podzemí a 1–3 pro nadzemní objekty. Odvozené plošné objekty LEVEL <> 0 obvykle nepokrývají spojitě celé aktualizací území.

Význam hodnot atributu je uveden v následující tabulce:

+3	Umístění nad úrovní terénu – třetí výškový objekt v pořadí nad úrovní terénu
2	Umístění nad úrovní terénu – druhý výškový objekt v pořadí nad úrovní terénu
+1	Umístění nad úrovní terénu – první výškový objekt v pořadí nad úrovní terénu
0	Umístění na úrovni terénu
-1	Umístění pod úrovní terénu – první výškový objekt v pořadí pod úrovní terénu
-2	Umístění pod úrovní terénu – druhý výškový objekt v pořadí pod úrovní terénu
-3	Umístění pod úrovní terénu – třetí výškový objekt v pořadí pod úrovní terénu



obr: mimoúrovňové objekty

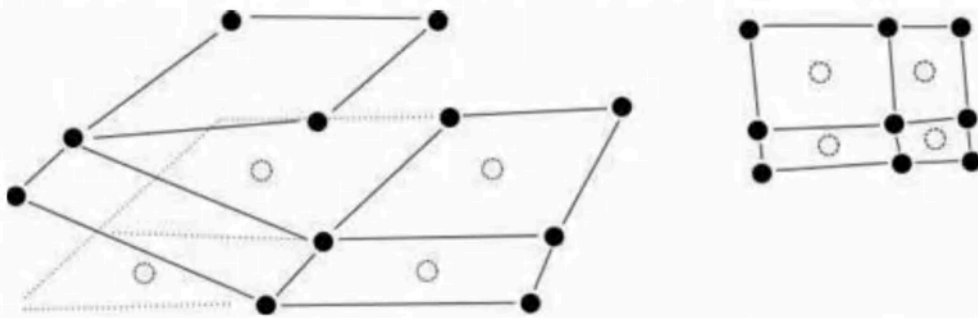
Pro odvozování mimoúrovňových objektů platí stejná pravidla jako pro odvozování objektů na povrchu. Každý mimoúrovňový objekt je konstruován na základě konstrukčních typů objektů s atributem dané úrovně (LEVEL=X) a definičního bodu objektu s atributem dané úrovně (LEVEL=X). Všechny konstrukční linie pro tvorbu odvozených objektů musí mít stejnou úroveň (LEVEL=X). V případě, kdy má být hranice objektu využita pro více než jednu úroveň (např. LEVEL=0 i LEVEL=1), tak je nutné vytvořit více polohově a výškově duplicitních linií s rozdílnými hodnotami atributu LEVEL. V případě, kdy jeden objekt reálného světa (např. budova) je v DTM reprezentován více úrovněmi, bude v DTM vytvořeno vedle odpovídajících konstrukčních linií také více definičních bodů pro daný objekt. Počet definičních bodů bude odpovídat počtu úrovní (v případě složitých staveb počtu úrovní násobených počtem nespojitě vymezených částí budovy).

U prostorově členitých a mimoúrovňových objektů musí být zaměřena vždy situace průniku stavby s terénem a dále ucelené části stavby, ve kterých stavba ve svislém průmětu na terén má největší plošný rozsah. Všechny části stavby jsou zaměřeny vždy v plných 3D souřadnicích.

4.4.7. Obecné zásady vedení geometrií objektů

- Všechny objekty ZPS jsou vedeny s plnými 3D souřadnicemi, tj. podrobné body i lomové body linií a ploch obsahují vždy hodnoty X, Y, Z.
- Topologické návaznosti objektů musí být řešeny v 3D prostoru, tj. napojovací body úrovně navazujících objektů musí mít identické souřadnice X, Y i Z.

- V případě svislých terénních hran, které oddělují objekty ZPS (např. u staveb ve svazích s opěrnými zdmi apod.) a které mají identický průběh v poloze, nikoli ve výšce, bude JVF obsahovat obě konstrukční hrany “horního” objektu i “spodního” objektu lišící se údajem o výšce. V těchto případech bude zajištěna topologická návaznost pouze ve 2D prostoru (svislé objekty se v DTM nevymezují).
- Při pořizování dat a přípravě změnového geodetického podkladu je nezbytné zajistit, aby v případě svislých stupňů byla (XY) poloha podrobných bodů pro horní i spodní úroveň identická a body se lišily pouze ve výšce (Z). V případě mírně šikmých stupňů, kde vyšší stupeň přesahuje půdorysně nad patu maximálně o 0,5 m v místě největšího přesahu, budou tyto šikmé stupně zaměřeny jako svislé, při určení polohy má vždy přednost spodní hranice (pata) stupně. Stupně, které překračují uvedené limity, budou modelovány s využitím atributu LEVEL.



obr. Způsob modelování objektů a řešení topologie v případě svislých výškových hran

- Začátky, konce a lomové body linií (a návazně hran odvozených polygonů) musí vždy být identické s podrobnými body DTM. Podrobné body mohou pocházet z:
 - Geodetického měření (GDSPS nebo GP DTM) – měřené podrobné body
 - Geodetického měření (GDSPS nebo GP DTM) – pomocné/konstruované podrobné body, např. dopočítané podrobné body aproximovaných linií oblouků
 - Konstruované podrobné body vytvořené editorem ZPS (např. při vytváření „neidentifikovaných hranic“)
- Na křížení linií v rámci stejné úrovně (LEVEL) musí vždy být vytvořen podrobný bod.
- Objekty DTM nesmí obsahovat oblouky a křivky, reprezentují se formou úseček nebo lomené čáry.
- Konstrukční prvky objektů (vybrané liniové prvky) budou kresleny jako jeden prvek (úsečka nebo lomená čára), dokud nedojde ke změně vlastností objektu nebo k navázání na sousední mapovaný objekt.

Poznámka.: Pokud budou ve výjimečných případech (např. časovému souběhu dvou změnových dokumentací, při kterých nebylo možné vypořádat topologické návaznosti korektně na straně geodeta) dva body ze dvou různých dokumentací se stejným významem blízko sebe (v rámci třídy přesnosti), bude to bráno jako duplicita a její vypořádání je v kompetenci editora ZPS. Přednost má v tomto případě obecně zaměřený bod s aktuálnějším datem pořízení, nicméně editor může na základě datového kontextu rozhodnout jinak. Vypořádání musí být vždy provedeno tak, aby byly využity podrobné body s vyšší předpokládanou kvalitou přesnosti. Tato poznámka se týká spíše provozní fáze, ale je zde uvedena i pro případ, že tato situace nastane i ve fázi realizace této veřejné zakázky.

4.4.8. Atributy

Při zpracování datového výstupu musí být také naplněny hodnoty specifických popisných atributů – vlastností – objektů, které jsou definovány v Příloze č. 1 Vyhlášky.

Vedle atributů objektů – vlastností uvedených v Příloze č. 1 Vyhlášky musí být ke každému objektu vždy vyplněny také následující společné atributy:

Identifikační číslo stavby	Vazba na informační systém identifikačního čísla stavby, může obsahovat více hodnot! Nepovinné.	§ 2 odst. 1 bod f), odst. 3 bod l)
Kód typu objektu	Dle přílohy č. 1. Vyhlášky, např: 0100000006	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)
Název typu objektu	Dle přílohy č. 1. Vyhlášky, např: provozní plocha pozemní komunikace	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)
Kategorie objektu	Dle přílohy č. 1. Vyhlášky, např: Dopravní stavby	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)
Skupina objektu	Dle přílohy č. 1. Vyhlášky, např: Silniční doprava	§ 2 odst. 1 bod a), odst. 3 bod a), odst. 5 bod a)
Úroveň umístění objektu	Úroveň umístění objektu vzhledem k povrchu (level), hodnoty -3 až +3	§ 2 odst. odst. 3 bod c)
Charakteristika přesnosti v poloze	Dle přílohy č. 2. Vyhlášky, hodnoty 1-5 a 9	§ 2 odst. 1 bod e)
Charakteristika přesnosti ve výšce	Dle přílohy č. 2. Vyhlášky, hodnoty 1-5 a 9	§ 2 odst. 1 bod e)
ID Změny	Identifikátor datového výstupu pro prvotní naplnění, přidělený ČÚZK každému kraji	§ 2 odst. 1 bod g), odst. 3 bod e), odst. 5 bod e)

Systémové identifikátory (Identifikační číslo stavby a ID Změny) specifikované v rámci JVF DTM budou přiděleny objektům DTM v okamžiku naplnění do systému IS DTM prostředky tohoto informačního systému.

U prvků DI a TI, u kterých je to relevantní, budou převedeny (v rámci procesu konsolidace) nebo doplněny (v procesu mapování) jednoznačné identifikátory daných objektů (např. kódy silnic nebo čísla lamp pouličního osvětlení).

5. Kontroly dat a testování přesnosti

Při pořizování dat pro DTM budou kromě standardních kontrol vyplývajících z použitých metod měření prováděny navíc kontroly úplnosti obsahu dat a statistické testování přesnosti souřadnic prvků mapy. Jedná se o kontroly kvality odevzdávaných dat, tedy dat po konsolidaci a mapování prováděné samotným zhotovitelem. Mimo předmět činností v rámci této veřejné zakázky budou ještě prováděny nezávislé kontroly dat jiným subjektem.

Veškeré kontroly a testování přesnosti budou prováděny v rozsahu a v souladu s požadavky, které jsou uvedeny v Metodických návodech a v Metodice ČÚZK. Při provádění kontrol bude využito podmínek, pravidel a typů kontrol uvedených v dokumentu Společná technická dokumentace IS DTM.

5.1. Kontrola úplnosti obsahu dat

Tato kontrola proběhne jak na straně zhotovitele před předáním díla, tak i na straně objednatele před převzetím díla. Proběhne při každém předání dat. Kontrolovány budou všechny datové výstupy.

- Kontrola úplnosti a topologické čistoty dat ZPS a DI
 - Kontrola úplnosti obsahu pořizovaných dat
 - Kontrola využití podkladů pro konsolidaci dat
 - Kontrola obsahu konsolidovaných dat dle JVF
 - Kontrola úplnosti obsahu mapovaných dat dle JVF
 - Kontrola základní topologie pořizovaných dat
 - V datech se nesmí vyskytovat
 - Duplicitní objekty (bodové nebo liniové) – kompletní ani částečné překrytí, nejedná-li se o různé objekty se stejnou polohou (např. lampa VO a sloup trakčního vedení)
 - Překryvy plošných objektů, pokud to nevyžaduje situace (např. obvod pozemní komunikace x obvod železnice x železniční přejezd)
 - Neexistence lomového bodu měřeného či konstruovaného ve styku křížení linií umístěných ve stejné úrovni vzhledem k povrchu (stejná hodnota „level“)
 - Volné konce linií u objektů s plošnou geometrií dle Přílohy 1 Vyhlášky ve vymezených územích, kde bude vedena plošná mapa
 - Příliš krátké liniové segmenty prvků, linie nulové délky, plošné objekty nulové geometrie a obdobné topologické chyby
 - Oblouky, kružnice, křivky, resp. liniové objekty jsou tvořeny pouze úsečkami, případně lomenými čarami (na sebe navazující sled úseček tvořící jeden objekt)
- Kontrola dat DI
 - Kontrola topologické čistoty dat typu „osa pozemní komunikace“ tak, aby data vytvářela validní geometrickou silniční síť využitelnou pro síťové analýzy. Jednotlivé úseky komunikace mezi křižovatkami budou samostatnou linií, úrovně s křížením linií pouze na lomových bodech, koncové body jednotlivých úseků v úrovně křižovatce budou mít totožnou polohu apod.
- Kontrola topologické čistoty dat TI
 - Kontrola základní topologie pořizovaných dat
 - V datech se nesmí vyskytovat
 - Duplicitní objekty (bodové nebo liniové) – kompletní ani částečné překrytí, nejedná-li se o různé objekty se stejnou polohou (např. lampa VO a sloup trakčního vedení)
 - Neexistence lomového bodu ve styku křížení dané inženýrské sítě. V místech křížení s jinou inženýrskou sítí a v místech mimoúrovňového křížení dané inženýrské sítě lomové body nebudou, pokud to charakter (zvyklosti) dané sítě nevyžaduje
 - Příliš krátké liniové segmenty prvků, linie nulové délky, plošné objekty nulové geometrie a obdobné topologické chyby
 - Oblouky, kružnice, křivky, resp. liniové objekty jsou tvořeny pouze úsečkami, případně lomenými čarami (na sebe navazující sled úseček tvořící jeden objekt)
 - Jednotlivé segmenty daného úseku průběhu inženýrské sítě budou zakresleny jako jeden prvek úsečka nebo lomená čára, dokud nedojde k větvení dané sítě (např. napojení přípojky) nebo obdobné skutečnosti.
- Kontrola klasifikace objektů ZPS, DI a TI dle JVF DTM

- Kontrola naplnění povinných atributů
- Namátkové kontroly dat – součástí jsou kontroly přesnosti dat a kontrola úplnosti obsahu nebo zatřídění objektů dle JVF DTM. Kontroly proběhnou na náátkově vybraných územích napříč krajem, jejich součástí je nezávislé geodetické měření. Tyto kontroly nejsou předmětem zakázky, objednatel si vyhrazuje právo zadávat nezávislé kontroly dat.

5.2. Statistické testování přesnosti souřadnic prvků mapy

Testování přesnosti bude provedeno v souladu s ČSN 01 3410 a to min. 1 % rozsahu pořizovaných dat. Základem pro provedení testování je nezávislé geodetické měření v terénu. Území kontrol budou rovnoměrně rozmístěná. Rozsah a rozmístění budou stanoveny na základě dohody objednatele a zhotovitele.

- Testování přesnosti dat ZPS a DI
 - Porovnání odchylek na kontrolních bodech dle ČSN 01 3410
 - Mezní odchylky jsou stanoveny dle kontrolované třídy přesnosti původních bodů podle ČSN 01 3410
- Testování přesnosti dat TI
 - Kontrolují se pouze viditelné (povrchové a nadzemní) prvky sítí TI
 - Mezní odchylky jsou stanoveny dle kontrolované třídy přesnosti původních bodů podle ČSN 01 3410

6. Rozsah prací a pořizování dat

6.1. Rozsah pořízení dat

V této kapitole je přehledně shrnut rozsah jednotlivých pořizovaných dat jako výstupu prací realizovaných touto veřejnou zakázkou. Jedná se o závazný výstup předmětu plnění, jednotlivé typy dat pořizované v rámci jednotlivých činností zde uvedených v daném množství a měrných jednotkách. Plánovaný rozsah pořizovaných dat byl stanoven na základě výsledků Analýzy a návrhu rozsahu pořízení dat pro digitální technickou mapu pro Královéhradecký kraj (příloha č. 1 této dokumentace), priorit Královéhradeckého kraje a předpokládaných nákladů tohoto projektu. Plánovaný rozsah pořizovaných dat však není možné stanovit zcela přesně, např. data DTM měst nebo DTM správců TI/DI, která budou vstupovat do konsolidace, jsou neustále aktualizována. Cena za pořízení dat bude odvozena od jednotkových cen a bude zohledňovat skutečný rozsah pořízených dat. V následujících kapitolách jsou pak doplněny podrobnější informace k jednotlivým výstupům.

Veškeré níže popisované činnosti se mohou vzájemně překrývat, doplňovat a navazovat na sebe. Samotné dělení činností je zde uvedeno spíše z potřeby vazby na studii proveditelnosti a projekt samotný (určení jeho velikosti a sledování jeho výsledků), nikoliv jako návrh technologického postupu či rozvržení prací, které musí být dodavatelem striktně dodrženo. Předpokládá se upřesnění v rámci prováděcí dokumentace, v jejímž rámci dojde ke stanovení závazných objemů poskytovaných dat a ke stanovení časového harmonogramu realizace.

Královéhradecký kraj požaduje pořízení relevantních primárních podkladových dat uvedených v kapitole 7 a to vždy s ohledem na efektivitu a účelnost pořízení těchto dat, tj. že podkladová data budou pořizována jen tam, kde budou následně využita pro procesy konsolidace dat nebo nové mapování. Zároveň ale budou pořízena v ucelených logických celcích pokrývajících minimálně rozsah vystavěného prostředí, tak aby byla využitelná i pro následné další procesy správy a údržby DTM. Jedná se zejména o pořízení dat mobilního mapování relevantní silniční sítě na území Královéhradeckého kraje, pořízení leteckých měřických snímků v adekvátním rozsahu vystavěného prostředí Královéhradeckého kraje, a

to vždy za podmínek kladených na způsobilost výdajů dle pravidel Výzvy a technických parametrů daných touto technickou specifikací. Dále Královéhradecký kraj požaduje pořízení ortofotomapy celého kraje dle kap. 7.4.1 pro potřeby konsolidace a další správy dat jako nezpůsobilou část projektu (ve vztahu k financování).

6.2. Činnosti pro pořizování dat DTM KHK – rozsah mapování

Typ pořizovaných dat	Počet jednotek	Měrná jednotka
Mapování ZPS silnic II. a III. třídy – lesní úsek a mimolesní úsek	2 150	kilometry
Mapování DI (kraj jako správce silnice)	3 500	kilometry
Mapování TI ve vlastním majetku kraje	400	kilometry
Mapování DI ve vlastním majetku kraje	100	kilometry
Konsolidace stávajících DTM obcí a konsolidace stávajících dat v prostoru "uličních front"	20 000	hektary
včetně zpracování dokumentací	2 000	ks
Mapování TI v majetku obcí pod DI silnice II. a III. Třídy	1 000	kilometry
Mapování ZPS v obcích – sídlech ORP	3 350	hektary
Ortofotomapa Královéhradeckého kraje	475 906	hektary

6.3. Objekty dopravní infrastruktury

Předpokládaný celkový rozsah pořizování dat ZPS silnic II. a III. třídy je 2 150 km, pořízení dat DI (kraj jako správce silnice) je 3 500 km a dat DI ve vlastním majetku kraje je 100 km.

Uvedený rozsah hodnot je pouze orientační, jednotlivé hodnoty ploch a délek DI jsou odhadovány a skutečné hodnoty budou známy až po zaměření.

6.3.1. Mapování DI

Mapování bude provedeno včetně vyhodnocení ochranného pásma a osy komunikace jako prvků Dopravní infrastruktury dle Vyhlášky (obvod pozemní komunikace; osa pozemní komunikace; obvod mostu; ochranné pásmo silniční stavby).

Mapování dat DI bude probíhat podle zásad popsaných v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.1.** Do mapování je zařazena DI, která splňuje podmínky způsobilosti výdajů dle podmínek Výzvy.

Výzva, Metodika i Metodické návody doporučují pro pořízení dat dopravní infrastruktury metody plošného sběru dat, která bude následně doplněna doměřením prvků DI, zejména propustků a mostů, které nelze vyhodnotit metodami hromadného sběru dat.

Mapování prvků silnic II. a III. třídy bude provedeno v šíři minimálně 15 metrů od osy silnice nebo po hranici užívací plochy dopravní stavby, kdy platí větší z těchto vzdáleností. Hranice užívací plochy dopravní stavby je tvořena skladbou prvků (sjednocením prvků) – např. silnice, příkop, násep, zářez dopravní stavby, udržovaná travnatá plocha atd.

Mapovány budou všechny prvky obsahu Vyhlášky (ZPS/DI). V rámci mapování prvků budou pořizovány atributy prvků podle datového modelu formátu JVF DTM aktuální verze.

Mapování prvků musí být provedeno jednou z výše uvedených předpokládaných metod nebo jejich kombinací, nebo alternativními dostupnými metodami zajišťujícími splnění požadovaných parametrů pro tvorbu dat.

V rámci předmětu plnění budou data pořízená různými geodetickými metodami konsolidována tak, aby výsledná data odpovídala geometrickým a atributovým požadavkům této technické specifikace a výstupnímu formátu JVF DTM aktuální verze.

V případě geometrických požadavků budou data konsolidována tak, aby byla bezešvá, homogenní (odpovídala požadovanému měřítku), topologicky čistá a validní pro tvorbu odvozených plošných objektů v místech, kde bude plochování požadováno. Součástí konsolidace pořízených dat z různých geodetických metod bude i zaplochování dat v celém rozsahu koridoru silnic II. a III. třídy.

Výstupem tohoto mapování budou jak prvky ZPS, tak prvky DI jako vyhodnocení ochranného pásma a osy komunikace dle Vyhlášky a dle příslušné legislativy relevantní k dané infrastruktuře.

Ochranné pásmo komunikací bude stanoveno podle náležitostí uvedených v Zákoně č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v úzké součinnosti s příslušným silničním správním úřadem.

Součástí mapování DI je i tvorba objektů DI dle Vyhlášky a doplnění požadovaných atributů dle kapitoly **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.1.**

Součástí tvorby dat je i vytvoření dat působnosti správce DI kraje, a to u všech dat DI pořizovaných v rámci tohoto projektu.

6.4. Objekty základní prostorové situace

Předpokládaný celkový rozsah pořizování dat je 23 350 ha ZPS sídel a dělí se na pořízení dat ZPS konsolidací a novým mapováním. Tyto činnosti na sebe mohou bezprostředně navazovat nebo se překrývat. Tento rozsah je pouze orientační, plocha vystavěného území v rozsahu správních území obcí je odhadovaná, skutečná plocha bude známa až po zaměření.

Základní rozsah území pro pořízení dat je v příloze č. 3: Zastavěné území pro konsolidaci ZPS – Soubor: TS_p03_Zastavene_uzemi_ZPS.pdf

Pořízení dat nesmí probíhat na vymezeném území Ředitelství silnic a dálnic a Správy železnic, které je v příloze č. 4 – Soubor: TS_p04_Vymezena_uzemi_RSD_SZ.pdf.

6.4.1. Konsolidace dat ZPS

V rámci projektu je uvažováno o převzetí pro konsolidaci a tvorbu **ZPS** dat následujících subjektů:

Subjekt	Stručný popis rozsahu a podoby dat
---------	------------------------------------

Nadregionální správci TI	Data polohopisu – ÚMPS správců sítí reprezentována zejména daty Sdružení správců technické infrastruktury středních a východních Čech pokrývající zejména uliční úseky či velkou část zastavěné části daného sídla v rámci celého kraje. Data dostupná v popsaném výměnném formátu včetně informace o jejich kvalitě a jejich zdroji.
Královéhradecký kraj	Jednotlivé soubory geodetických měření skutečného provedení staveb s různou strukturou a kvalitou, nejčastěji ve formátu DGN, DXF. Data jsou vztažena k majetku kraje, tj. primárně komunikace 2. a 3. tř. a vybrané areály.
Obce provozující DTM	Stávající polohopisná data obcí provozujících vlastní DTM (viz výše). Předpoklad jednotné datové struktury, průběžné aktualizace a dostupné informace o kvalitě dat (podrobnosti jsou uvedeny v kapitole 3.1. Data mohou být součástí i dat jednotlivých správců TI nebo mohou být vedena samostatně.
Vybrané obce	Stávající data polohopisu obcí, která budou vhodná pro konsolidaci na základě vlastního požadavku obce či po dohodě s krajem. Nejčastěji půjde o jednotlivé DGN, DXF soubory geodetických měření skutečného provedení staveb s různou strukturou a kvalitou. Data budou pokrývat část obce, kde probíhala konkrétní výstavba nebo rekonstrukce TI či DI.
Aktualizační zakázky	Jednotlivé soubory předávané od výše uvedených subjektů v období realizace projektu. Bude se jednat o soubory různých formátů a struktur. Vždy však s potřebnou dokumentací, ověřením ÚOZI a s dalšími předem dohodnutými náležitostmi.

Konsolidace dat ÚMPS/ZPS bude probíhat podle zásad obecné konsolidace popsané v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.3.**

V rámci konsolidace dat lze doplňovat chybějící obsah datové sady, a to v těchto případech:

- Doplnění chybějícího jednotlivého bodového prvku do jinak kvalitní a úplné datové sady, který lze v podkladu jednoznačně identifikovat (například šachta, lampa, vjezd apod.).
- Doplnění chybějících přímých úseků linií (spojení dvou lomových bodů v existujících datech) do délky 20 metrů do jinak kvalitní a úplné datové sady, které lze v podkladu jednoznačně identifikovat (například plot, silnice, chodník apod.).
- Doplnění chybějící hranice budov je možné podle aktuálních dat katastru nemovitostí, kdy pro určování souřadnic XY budou využívány budovy katastru nemovitostí s kódem kvality 3 (zachovává se stejný průběh budovy, pokud mezní odchylka budovy v katastru nemovitostí od mapovaného průběhu budovy je v poloze $\leq 0,24$ m). Zároveň je vždy ověřován skutečný stav (tvar a rozsah) vůči aktuálnímu mapovému podkladu nebo místním šetřením.

Úpravy lze provést pořízením dat nad kontrolním podkladem. Prvky musí mít odpovídající atribut – způsob pořízení dat a případné další náležitosti požadované legislativou a metodikami.

Do konsolidace budou vstupovat pouze prvky z aktivních map (stavová data), historické prvky budou archivovány v jejich původním datovém modelu a nejsou dále konsolidovány.

Bude provedena verifikace stávajících dat a jejich čišnění, při kterém budou ze vstupních dat odebrána data, která nejsou předmětem vedení ZPS, tj. nejsou obsahem DTM podle Vyhlášky, a dále budou odstraněna data, která nejsou v souladu se skutečným stavem.

Soulad se skutečným stavem bude na stávajících vstupních datech kontrolován na mezní odchylky pro tř. př. 3 nebo 9 (výskyt zdrojových dat ve tř. př. 4 nebo 5 bude pravděpodobně zanedbatelný). Mezní odchylky pro provedení kontrol: