

Číslo smlouvy objednatele: 175037

Číslo smlouvy zhotovitele: EUROVIA CZ a.s.: 241/1/2025 (1856.5241241TSE)

COLAS CZ, a.s.: 241122511

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená podle § 2586 a násl., zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů,
(dále jen „občanský zákoník“)

pro akci: **II/353 D1 – Rytířsko – Jamné, 1. stavba**

Článek 1 – Smluvní strany

1.1. Objednatel: **Kraj Vysočina**
se sídlem: Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava
zastoupený: Ing. Martinem Kuklou, hejtmánem
k podpisu smlouvy pověřen: Ing. Vladimír Novotný, 2. náměstek hejtmána
zástupce pro věci technické: Ing. Jiří Lojda, Ing. Iveta Hartmanová Pavlů
bankovní spojení: Československá obchodní banka, a. s.
číslo účtu: 217818903/0300
IČO: 70890749
(dále jen „objednatel“)

1.2. Zhotovitel: **Společnost: „Rytířsko-Jamné_EU+CO“**

Vedoucí člen společnosti: EUROVIA CZ a.s.

sídlo: U Michelského lesa 1581/2, Michle, 140 00 Praha 4
doručovací adresa sdružení: EUROVIA CZ a.s., závod Morava jih, Vídeňská 104, 619 00 Brno
zástupce pro věci smluvní: Ing. Ján Špaňo, člen správní rady
zástupce pro věci technické: Jiří Halák, provozně-obchodní náměstek
hlavní stavbyvedoucí: Ing. Tomáš Sedlák, DiS.
bankovní spojení: Komerční banka, a.s.
číslo účtu společnosti: 131-2673220277/0100
IČO: 45274924
DIČ: CZ45274924
zápis v obchodním rejstříku: vedený u MS v Praze, oddíl B, vložka 1561

Člen společnosti: COLAS CZ, a.s.

sídlo: Rubeška 215/1, 190 00 Praha 9 – Vysočany
adresa: Kosovská 10, 586 37 Jihlava
zástupce pro věci smluvní: Michal Altrichter, ředitel oblasti Jih
zástupce pro věci technické: Ing. Vít Weselý, manažer regionu Vysočina
IČO: 26177005
DIČ: CZ26177005
zápis v obchodním rejstříku: vedený u MS v Praze, oddíl B, vložka 6556

(společně dále jen „zhotovitel“)

Společnost **EUROVIA CZ a.s.** a společnost **COLAS CZ, a.s.** budou vůči objednateli a třetím osobám z jakýchkoliv právních vztahů vzniklých v souvislosti s předmětem plnění této smlouvy zavázáni společně a nerozdílně, a to po celou dobu plnění předmětu, plnění této smlouvy i po dobu trvání jiných závazků vyplývajících z této smlouvy.

1.3. V případě změny údajů uvedených v odst. 1.1. a 1.2. článku 1 této smlouvy je povinna smluvní strana, u které změna nastala, informovat o ní druhou smluvní stranu, a to průkazným způsobem a bez zbytečného odkladu. V případě, že z důvodu nedodržení nebo porušení této povinnosti dojde ke škodě, zavazuje se strana, která škodu způsobila, tuto škodu nahradit.

Článek 2 – Předmět smlouvy

2.1. Předmětem smlouvy je kompletní zhotovení stavby **II/353 D1 – Rytířsko – Jamné, 1. stavba** (dále též „dílo“ nebo „stavba“) zhotovitelem. Jedná se o novostavbu obchvatu osady Rytířsko, který zahrnuje přeložku silnice II/353 s napojeními na stávající silnici II/353. Součástí plnění předmětu smlouvy je použití metody BIM dle přílohy smlouvy č. 1.2 BIM protokol a jeho příloh (přílohy 1.2.1 – 1.2.2).

Stavba bude realizována dle projektové dokumentace „II/353 D1 – Rytířsko – Jamné, 1. stavba, PD“ vypracované ve stupni PDPS společností Dopravně inženýrská kancelář, s. r.o., Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové, IČO 27466868 v únoru 2024.

Součástí stavby jsou i dopravně inženýrská opatření, zajištění povolení uzavírky na silnici II/353 a definitivní dopravní značení nové komunikace.

Zhotovitel musí dodržet veškeré požadavky a podmínky uvedené ve vyjádřeních obsažených v dokladové části projektové dokumentace. Zhotovitel bude koordinovat stavební práce spojené s realizací stavebních objektů překládek inženýrských sítí společnosti CETIN a.s. a EG.D. Dále je zhotovitel povinen projednat přesnou polohu uložení chrániček (SO 101.05) s vlastníky pozemků.

Pokládka obrusné vrstvy bude provedena vcelku bez středové spáry.

Zhotovitel se bude řídit závěry Dopravně bezpečnostního auditu, Dokumentace k prověřování stavby z hlediska klimatického dopadu a Studie nakládání s odpady, které jsou zapracovány do PDPS a soupisu prací.

Zhotovitel je povinen při plnění předmětu zakázky použít metodu BIM a pro veškerou komunikaci, včetně schvalování a předávání dokumentů využívat Společné datové prostředí (dále též „CDE“) objednatele.

Zhotovitel se bude řídit závěry Dopravně bezpečnostního auditu, Dokumentace k prověřování stavby z hlediska klimatického dopadu a Studie nakládání s odpady, které jsou zapracovány do PDPS a soupisu prací.

Zhotovitel se zavazuje vykonávat činnosti BIM koordinátora, které jsou předmětem této smlouvy, prostřednictvím osoby, jejímž prostřednictvím prokazoval splnění technické kvalifikace, v rámci veřejné zakázky, na jejímž základě bylo rozhodnuto o výběru nejvýhodnější nabídky pro tuto zakázku. Tuto osobu je možné, po předchozím písemném souhlasu objednatele nahradit. Tato nově navrhovaná osoba musí rovněž splňovat požadavek technické kvalifikace.

Členění stavebních objektů (dle soupisu prací) je následující:

SO 000 Všeobecné a předběžné položky

SO 001 Příprava území
 SO 002 Náhradní rekultivace
 SO 051 Rekultivace úseků stávající silnice
 SO 052 Rekultivace ploch ZS
 SO 053 Rekultivace účelových a provizorních komunikací
 SO 101 Přeložka silnice II/353
 SO 102 Přeložka silnice III/3532 v km 0,78233
 SO 103 Rekonstrukce stávající silnice II/353 v km 62,761 09 – 62,908 09 (kompletní konstrukce)
 SO 104 Rekonstrukce stávající silnice II/353 v km 62,908 09 – 63,189 67 (OŽK)
 SO 105 Propojení lesních cest v km 0,460 – 0,680
 SO 108 Autobusová zastávka v km 0,850
 SO 141 Dopravní značení provizorní
 SO 142 Dopravní značení definitivní
 SO 301 Silniční kanalizace
 SO 402 Přeložka kabelu NN v km 0,924
 SO 413 Chráničky pro síť ROWANET
 SO 601 Protihluková zeď km 0,700 – 0,775 vpravo
 SO 701 Protihluková zeď km 0,790 – 0,860 vpravo
 SO 801 Vegetační úpravy
 SO 901 Dočasná pomocná dopravní stavba

2.2. Zhotovitel se zavazuje, že provede dílo v rozsahu, způsobem, jakosti a za podmínek dohodnutých v této smlouvě svým jménem a na vlastní odpovědnost a objednatel se zavazuje k zaplacení dohodnuté ceny.

2.3. Předmětem díla jsou rovněž všechny následující práce a činnosti:

- zajištění vydání všech potřebných rozhodnutí a stanovení pro přechodnou úpravu provozu na pozemních komunikacích dle zpracované projektové dokumentace a dle vyjádření dotčených orgánů včetně zajištění aktualizace dopravně inženýrských opatření dle aktuálních podmínek,
- zajištění objízdných tras předpokládá rovněž soustavnou péči zhotovitele o kvalitní značení objízdných tras po celou dobu výstavby,
- zabezpečení změny dopravního značení a provizorních objízdek,
- geodetické vytýčení prostoru staveniště v terénu před zahájením stavebních prací (vytýčení hranic trvalého i dočasného záboru, po dohodě s uživateli dotčených pozemků, seznámení uživatelů pozemků s rozsahem záboru),
- zřetelné vytýčení označení obvodu staveniště vč. jeho udržování,
- veškerá geodetická měření vyžadovaná v průběhu realizace stavby,
- pasportizace okolních staveb a pozemků před zahájením prací a po dokončení prací,
- pasportizace objízdných tras před a po dokončení stavby,
- vypracování a průběžná aktualizace podrobného časového a finančního harmonogramu prací pro jednotlivé stavební objekty (dále jen „SO“), základní harmonogram prací bude zpracován po týdnech do 10 dnů od předání staveniště a bude průběžně dle potřeby nebo požadavku objednatele aktualizován. Na žádost objednatele, v případě zpoždění zhotovitele, vypracuje zhotovitel aktualizaci harmonogramu a předloží ji nejpozději do 7 dnů od vyzvání objednatelem. Předložený harmonogram bude opatřen datem, k němuž je zpracován, a bude podepsán odpovědným zástupcem zhotovitele (stavbyvedoucím),
- požadovaný digitální model (dále též „DIMS“) realizační dokumentace stavby (dále též „RDS“) a z něj vytvořená projektová dokumentace RDS – v rozsahu dle oceněného soupisu prací (zejména objekty řady 100, SO 301,

SO 601 a SO 701) a potřeb zhotovitele, bude po jejím odsouhlasení zástupcem objednatele předána zhotovitelem 2x v písemné podobě a prostřednictvím CDE. Pro odsouhlasení objednatelem, technickým dozorem (dále též „TD“) a dozorem projektanta (dále též „DP“) bude předložen koncept RDS prostřednictvím CDE. RDS bude vypracována autorizovanou osobou.

- DIMS skutečného provedení stavby a z něj vytvořená projektová dokumentace skutečného provedení stavby (dále též „DSPS“) bude předána 2x v písemné podobě a prostřednictvím CDE ve formátu PDF, dále budou dodány nativní formáty DIMS a otevřený formát IFC k zahájení přejímacího řízení při dokončení díla (viz odst. 7.16 smlouvy). DIMS (vč. DSPS) bude obsahovat rovněž veškeré údaje požadované objednatelem pro evidenci (pasport) silnic dle přílohy 1.3 této smlouvy.
- průběžná aktualizace informačního modelu stavby (dále též „IMS“) v závislosti na průběhu výstavby včetně průběžné aktualizace Plánu realizace BIM (BEP) v rozsahu uvedeném v příloze č. 1.2.2 této smlouvy.
- aktivní využívání CDE objednatele pro ukládání, sdílení a správu informací dle příloh 1.2 – 1.2.2.
- po dokončení realizace stavby budou vypracovány geometrické plány (dále též „GP“) v rozsahu trvalého záboru stavby a věcných břemen. Zhotovitel předá objednateli jednotlivé GP – každý v 10 vyhotoveních písemně a prostřednictvím CDE. Všechny GP budou mít náležitosti stanovené zvláštními předpisy, zejména Vyhláškou č. 357/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální vyhláška), ve znění pozdějších předpisů, budou ověřeny oprávněným zeměměřičským inženýrem a budou potvrzeny příslušným katastrálním úřadem. GP budou způsobilé k majetkoprávnímu vypořádání a ke zřízení věcných břemen. GP musí být před konečným vyhotovením předány objednateli v dostatečném předstihu k odsouhlasení.
- zajištění vytýčení veškerých stávajících inženýrských sítí (včetně úhrady za vytýčení), odpovědnost za jejich neporušení během výstavby a zpětné předání jejich správcům (bude doloženo protokolem potvrzeným zástupcem správce jednotlivých inženýrských sítí nebo zápisem ve stavebním deníku),
- přípravu staveniště včetně zajištění přístupu pro provádění prací mimo trvalý i dočasný zábor stavby,
- dodání materiálů a výrobků v požadované kvalitě včetně jejich certifikátů a atestů,
- vypracování a odsouhlasení Havarijního a Povodňového plánu (před zahájením stavebních prací), předání objednateli v počtu 1 paré tištěné a prostřednictvím CDE,
- zhotovení všech prací podle technologického předpisu,
- zpracování a předložení technologických postupů prováděných prací před zahájením jednotlivých prací,
- veškeré nutné ochrany práce,
- veškeré práce a dodávky související s bezpečnostními opatřeními na ochranu lidí a majetku (zejména chodců a vozidel v místech dotčených stavbou),
- veškeré požadované úpravy a práce,
- průkazní a kontrolní zkoušky dle příslušných kapitol TKP vypracované akreditovanou nezávislou zkušebnou odsouhlasenou objednatelem. Návrh akreditované zkušebny vč. vypracovaného kontrolního a zkušebního plánu stavby (dále též „KZP“) bude předložen objednateli k odsouhlasení nejpozději do 7 dnů po předání a převzetí staveniště;
- odsouhlasená akreditovaná zkušebna bude bezodkladně předkládat zástupci objednatele výsledky jednotlivých zkoušek,
- veškerá doprava (zahrnuje svislou, vodorovnou dopravu a přepravu, manipulace a přesuny hmot a materiálů nutných pro realizaci díla, příplatky na lepivost, ztížení),
- veškeré lešení a podpěrné konstrukce,
- montážní prostředky a pomůcky,
- úpravu, očištění a ošetření styčných ploch a konstrukcí,
- potřebné dočasné úpravy,
- úpravy, očištění a ošetření pracoviště,
- zajištění pracoviště proti všem vlivům znemožňujícím nebo znesnadňujícím práci (čerpání vody, zajištění svahu, zimní opatření, přístřešky, apod.),

- zajištění osvětlení staveniště v případě práce v noci dle potřeb zhotovitele;
- zabezpečení skládky přebytečné zeminy, kontaminované zeminy, asfaltu;
- odvoz a úhrada poplatku za uložení vybouraných hmot, zeminy, ornice, nevhodných zemin, asfaltu (vč. zajištění potřebných zkoušek asfaltu před uložením na skládku dle příslušných předpisů),
- zajištění veškerých dokladů požadovaných stavebním úřadem, jejichž zajištění vyplývá z podmínek stavebního povolení včetně dokladů požadovaných k vydání kolaudačního souhlasu nebo k vydání povolení předčasného užívání stavby – např. souhlasná stanoviska dotčených orgánů,
- ostatní náklady nutné k dokončení stavby, uvedení do předčasného užívání (zkušebního provozu), k vydání kolaudačního souhlasu a uvedení stavby do provozu,
- poskytnutí potřebné součinnosti koordinátorovi bezpečnosti a ochrany zdraví (dále též „koordinátor BOZP“), náklady na požadavky stanovené koordinátorem BOZP,
- zajištění geologa, geotechnika, náklady na jeho činnost (odborné posudky apod.),
- zajištění podmínek vyplývajících ze stavebního povolení a podkladových dokladů, které jsou uvedeny jako závazek nebo povinnost objednatele (stavebníka) během realizace stavby,
- zhotovitel je povinen dodržet všechny podmínky stanovisek správců sítí,
- uzavření Dohody o předčasném užívání stavby (závazný vzor byl součástí zadávací dokumentace zadávacího řízení předmětné veřejné zakázky),
- průběžná fotodokumentace provádění díla s uvedením data pořízení jednotlivých snímků – datové razítko (forma digitální),
- veškeré koncepty dokumentů a dokladů (např. RDS, DSPS, geometrický plán apod.) budou předávány objednateli k odsouhlasení minimálně 14 dní před jejich odevzdáním prostřednictvím CDE,
- zhotovitel je povinen zajistit průjezdnost prostoru staveniště v zimních měsících (listopad-březen). Pokud bude stavba uvedena do režimu předčasného užívání, zajistí zimní údržbu objednatel prostřednictvím svého správce komunikace – Krajské správy a údržby silnic Vysočina, p. o. (dále též „KSÚSV“), pokud nebude stavba v režimu předčasného užívání, zajistí zimní údržbu na své náklady zhotovitel;
- zhotovitel nejpozději k datu dokončení díla vč. předání kompletní dokladové části (dle bodu 3.1 této smlouvy) zpracuje a objednateli předloží dokument prokazující skutečné naplnění plánu přípravy nejméně 70 % stavebního a demoličního odpadu (nikoliv nebezpečného, mimo kategorii 17 05 04) vzniklého na staveništi k opětovnému použití, recyklaci nebo jiným druhům materiálového využití. Pokud došlo k odchylkám oproti plánu přípravy nejméně 70 % stavebního a demoličního odpadu (nikoliv nebezpečného, mimo kategorii 17 05 04) vzniklého na staveništi k opětovnému použití, recyklaci nebo jiným druhům materiálového využití (uvedeném ve Studii nakládání s odpady), zhotovitel je v dokumentu popíše a řádně odůvodní.

Náklady na veškeré výše uvedené požadavky na činnosti a práce jsou zahrnuty do rozpočtu a oceněné v nabídce veřejné zakázky, na základě které bylo rozhodnuto o výběru nejvhodnější nabídky (dále jen „nabídka“).

2.4. Pro veškeré vícepráce, méněpráce a změny díla včetně případných změn stavby oproti projektové dokumentaci musí být jejich rozsah a způsob provedení předem odsouhlasen TD objednatele a zástupcem objednatele. V případě, že z těchto změn bude vyplývat zvýšení ceny díla, musí být před jejich fakturací, po dosažení cenové shody, uzavřen dodatek k této smlouvě v souladu s odstavcem 4.8. a 14.13. této smlouvy.

2.5. Podmínky vyplývající z dostupných podkladových dokladů, které jsou uvedeny jako závazek nebo povinnost objednatele během realizace stavby, splní zhotovitel.

2.6. Zhotovitel je povinen zabezpečit provádění prací tak, aby při realizaci díla nedošlo ke zbytečnému omezení provozu sousedních objektů nad rámec prováděných prací. Majitelé přilehlých nemovitostí musí být řádně a včas informováni o průběhu stavebních prací.

Musí být zachován nebo jinak zabezpečen přístup ke všem objektům pro jejich vlastníky.

Musí být zachován nebo jinak zabezpečen přístup a příjezd ke všem objektům pro integrovaný záchranný systém.

2.7. Zhotovitel se zavazuje, že dílo jím vybudované v rozsahu čl. 2 této smlouvy bude mít kvalitativní technické ukazatele dle obecných technických požadavků na výstavbu a platných norem. Zhotovitel se zavazuje provést dílo z materiálů I. jakosti s požadovanou certifikací a tomuto závazku bude též odpovídat kvalita všech prováděných prací.

Článek 3 – Termín plnění

3.1. Zhotovitel se zavazuje provést dílo v těchto sjednaných dílčích termínech plnění:

Zahájení realizace stavby – předání staveniště	předpoklad 02/2025
Uvedení stavby do předčasného užívání	do 31. 10. 2025
Dokončení díla vč. předání kompletní dokladové části	do 29. 05. 2026

Pozn.: V zimním období (tj. od 1. listopadu do 31. března) nebudou na stávajících komunikacích prováděny žádné práce, které by bránily provozu a zimní údržbě.

Dřívější dokončení předmětu plnění je možné.

3.2. Objednatel připouští přiměřené prodloužení lhůty plnění zejména v těchto případech:

- Dojde-li během výstavby k výrazné změně rozsahu a druhu prací na žádost objednatele.
- Nebude-li moci zhotovitel plynule pokračovat v pracích z jakéhokoliv důvodu na straně objednatele.

V případě prodloužení termínu dokončení stavby musí být uzavřen dodatek k této smlouvě.

Zhotovitel neodpovídá za prodlení s provedením díla způsobené vyšší mocí, zásahem třetích osob, rozhodnutím státní správy a samosprávy apod., pokud takový zásah či rozhodnutí nezavinil.

3.3. Dojde-li ke zpoždění dokončení díla z důvodu vyšší moci, je zhotovitel oprávněn prodloužit termín plnění o technicky zdůvodněnou a oboustranně odsouhlasenou lhůtu. Prodloužení termínu dokončení díla bude pro tento případ řešeno dodatkem k této smlouvě. Za vyšší moc se pokládají ty okolnosti, které vznikly po uzavření této smlouvy v důsledku stranami nepředvídatelných a neodvratitelných událostí mimořádné povahy mající bezprostřední vliv na plnění díla. Za tyto okolnosti smluvní strany považují také případy klimatických podmínek (silné dlouhotrvající mrazy nebo silné dlouhotrvající dešťové srážky) znemožňující pokračování prací v období delším než 10 dnů v době realizace stavby, potvrzené ve stavebním deníku TD. Pozastavení stavebních prací z důvodu nepříznivých klimatických podmínek se bude řídit dle minimálních teplot vzduchu uvedených v českých technických normách a v příslušných technických podmínkách pro konkrétní činnost.

3.4. Smluvní strana, na jejíž straně nastal případ vyšší moci, je povinna o vzniku takovéto okolnosti bezodkladně písemně vyrozumět druhou smluvní stranu. Nastoupení okolností vyšší moci nezbavuje objednatele povinnosti uznat zhotoviteli hodnotu prací a dodávek provedených do té doby.

Článek 4 – Cenové ujednání

4.1. Objednatel se zavazuje zaplatit zhotoviteli dohodnutou smluvní cenu za provedení díla stanovenou v souladu s cenovou nabídkou zhotovitele (dále jen Oceněný soupis prací), která je jako její nedílná součást

přílohou č. 1 této smlouvy, a v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů. Jednotkové ceny uvedené ve výkazu výměr jsou pevné a platné po celou dobu realizace díla.

4.2. Cena za provedení díla, která je specifikována v odst. 4.3. této smlouvy, je mezi smluvními stranami sjednána jako cena nejvýše přípustná. Tato cena vyplývá z nabídky zhotovitele vybraného v souvislosti s ukončením zadávacího řízení pro zadání veřejné zakázky a obsahuje veškeré náklady zhotovitele potřebné ke splnění veřejné zakázky. Zhotovitel na sebe přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu neúměrného zvýšení nákladů plnění dle ust. § 1765 občanského zákoníku. Plnění metodou BIM je součástí plnění projektové dokumentace ve stupních RDS a DSPS a zhotovení stavby „II/353 D1 – Rytířsko – Jamné, 1. stavba“ a bude účtováno jako součást ceny zhotovení těchto částí díla.

4.3. Cena za provedení díla, kterou je objednatel povinen zaplatit zhotoviteli, činí:

Cena za dílo:

cena celkem bez DPH:	88 499 000 Kč
DPH 21%:.....	18 584 790 Kč
cena celkem včetně DPH:.....	107 083 790 Kč

(slovy: osmdesát osm milionů čtyři sta devadesát devět tisíc korun českých bez DPH)

4.4. Celkovou a pro účely fakturace rozhodnou cenou se rozumí cena vč. DPH.

4.5. Výši DPH bude zhotovitel účtovat dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen zákon o dani z přidané hodnoty) ke dni zdanitelného plnění uvedeného na faktuře – daňovém dokladu.

4.6. Objednatel tímto jako právnická osoba, která obecně je plátcem daně z přidané hodnoty (DIČ CZ70890749) a která z titulu plnění této smlouvy bude od zhotovitele, přijímat zdanitelná plnění spočívající v poskytnutí stavebních prací odpovídajících kódům 41 až 43 klasifikace produkce CZ-CPA prohlašuje, že v souvislosti s výše uvedenými přijímanými zdanitelnými plněními bude vystupovat výlučně jako orgán veřejné moci. V souladu s ustanovením § 5 odst. (4) zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, nebude Kraj Vysočina při přijímání výše uvedených zdanitelných plnění považován za osobu povinnou k dani, a proto tato zdanitelná plnění nebudou uskutečněna v režimu přenesení daňové povinnosti podle § 92e odst. (1) zákona o dani z přidané hodnoty. V souladu s ustanovením § 92a odst. (2) zákona o dani z přidané hodnoty se režim přenesení daňové povinnosti nepoužije. Daň z přidané hodnoty je tudíž povinen přiznat a zaplatit správci daně plátce, který bude uskutečňovat zdanitelná plnění poskytnutí služby s místem plnění v tuzemsku.

4.7. Sjednaná cena zahrnuje použití materiálů ve standardním provedení od dodavatelů vybraných zhotovitelem. Tyto materiály odpovídají českým technickým normám platných v době realizace díla a technické specifikaci předmětu díla.

4.8. Cena za dílo může být upravena (zvýšena či snížena) dodatky k této smlouvě za těchto podmínek:

- v případě dodatečných stavebních prací, které nebyly obsaženy v původních zadávacích podmínkách, jejich potřeba vznikla v důsledku objektivně nepředvídaných okolností a tyto dodatečné stavební práce jsou nezbytné pro provedení původních stavebních prací. Tyto případné dodatečné stavební práce musí být projednány a odsouhlaseny objednatelem.
- v případě změny daňových předpisů (změny zákonných sazeb DPH).

Všechny úpravy cen musí být v souladu s obecně platnými cenovými předpisy a musí být odsouhlaseny oběma smluvními stranami.

4.9. Cena díla bude snížena o práce, které oproti projektu nebudou objednatelem vyžadovány (méněpráce).

4.10. Smluvní strany si dohodly následující postup pro ocenění případných víceprací, méněprací či změn díla:

- Zhotovitel ocení veškeré činnosti dle jednotkových cen použitých v Oceněném soupise prací, který je přílohou č. 1 této smlouvy
- Tam, kde nelze použít výše popsany způsob ocenění, bude ocenění provedeno následovně:
 - u záměny položek cenou za obdobné položky cenové soustavy ASPE platné v době podání nabídky úměrně upravené s ohledem na vyměňovanou položku, přičemž pro ocenění změněné položky bude použit poměr ceny původní položky dle nabídky zhotovitele k ceně položky v cenové soustavě ASPE
 - u nově zařazených položek cenou za položku cenové soustavy ASPE platné v době podání nabídky ponížené o 15 %.
- Nebude-li možno užít položky cenové soustavy ASPE, budou pro ocenění nových položek použity ceny z katalogu URS, a.s. Praha v cenové úrovni platné v době podání nabídky ponížené o 15 %.
- Položky, které nebudou obsaženy v nabídce zhotovitele, v cenové soustavě ASPE ani v ÚRS, a.s. Praha, budou oceněny na základě dohody smluvních stran - obvyklá cena. Specifikace materiálů neuvedených v nabídce zhotovitele budou oceněny dle skutečných cen jednotlivých dodavatelů doložené nabídkami min. 2 dodavatelů (příp. jiným dokladem dodavatele, který objednatel uzná). Tato cena bude navýšena o pořizovací přírážku ve výši do 5 %. Při dodatečném zajišťování poddodavatelských prací (případně i nestavebních) ze strany zhotovitele, bude cena doložena nabídkami min. 2 dodavatelů, respektive nabídkou předloženou objednatelem. Tato cena bude navýšena o koordinační přírážku ve výši do 5 % z ceny těchto prací.
- Cenovou soustavou ASPE se rozumí OTSKP Expertní ceny (v době podání nabídky).
- Cena bude odsouhlasena s objednatelem.
- Zhotovitel na základě odsouhlaseného ocenění činností vyhotoví písemný návrh dodatku k této smlouvě.
- Objednatel návrh dodatku odsouhlasí nebo vznesе připomínky do 15 pracovních dnů ode dne doručení návrhu.
- Pokud zhotovitel nedodrží tento postup, má se za to, že práce a dodávky jím realizované, byly předmětem díla a v jeho ceně zahrnuty.

Článek 5 – Platební podmínky

5.1. Objednatel nebude poskytovat zálohy.

5.2. Mezi smluvními stranami se touto smlouvou ujednává, že celkové plnění, na které je uzavřena tato smlouva, je souhrnem dílčích plnění, jimiž se rozumí plnění, která se podle této smlouvy uskutečňují v níže sjednaných lhůtách. Za dílčí plnění jsou dohodou smluvních stran považována plnění provedená zhotovitelem vždy v průběhu kalendářního měsíce. Každé dílčí plnění uskutečněné podle této smlouvy je ve vztahu k dani z přidané hodnoty považováno za zdanitelné plnění uskutečněné vždy posledního dne daného kalendářního měsíce, pokud ustanovení zákona o dani z přidané hodnoty nestanoví jinak.

5.3. Cena díla je ze strany objednatele splatná na základě faktur, které budou zároveň obsahovat náležitosti daňových dokladů. Platby budou probíhat výhradně v CZK a rovněž veškeré cenové údaje budou v této měně. Pro účely vystavení faktur se použije označení objednatele dle odst. 1.1. této smlouvy. Kromě povinných náležitostí je zhotovitel povinen uvádět v jednotlivých fakturách přesný název akce „II/353 D1 – Rytířsko – Jamné, 1. stavba“ a registrační číslo projektu CZ.06.03.01/00/22_022/0005867.

5.4. Zhotovitel vyhotoví vždy do patnácti dnů od posledního dne daného kalendářního měsíce pro objednatele fakturu, která bude deklarovat cenu dílčího plnění, tedy bude představovat cenu plnění provedeného zhotovitelem dle této smlouvy vždy v průběhu daného kalendářního měsíce.

5.5. Faktury vystavené zhotovitelem budou vyhotoveny ve dvou vyhotoveních a doručeny na adresu objednatele nebo zaslány elektronicky na adresu faktury@kr-vysocina.cz. Doloženy budou zjišťovacím protokolem a soupisem provedených prací potvrzeným TD a odsouhlaseným zástupcem objednatele ve všech technických.

5.6. Zhotovitel zároveň s fakturou předloží soupis provedených prací v elektronické formě ve formátu *.xls, (resp. *.xlsx) a ve formátu *XC4. Soupis bude obsahovat položkový rozpočet dodaného materiálu a provedených prací za konkrétní období.

5.7. Pokud budou fakturovány poplatky za skládku, zhotovitel doloží objednateli doklady o uložení odpadu ke každé relevantní fakturaci (čestné prohlášení není relevantní). Zhotovitel zajistí, aby na dokladu o uložení odpadu byla uvedena měrná jednotka v souladu se soupisem prací.

5.8. V případě, že nějaký materiál bude uložen na KSÚSV, předávací doklad bude přiložen ke každé relevantní fakturaci.

5.9. V případě, že faktura nebude obsahovat náležitosti uvedené v této smlouvě, je objednatel oprávněn fakturu vrátit zhotoviteli k opravě. V takovém případě nová lhůta splatnosti začne plynout od data doručení opravené faktury objednateli.

5.10. Objednatel z titulu úhrady ceny díla nebo její části vyplývající z této smlouvy není v prodlení, pokud nejpozději v den splatnosti bude daná peněžní částka připsána na účet zhotovitele. Po objednateli, který je v prodlení se splácením peněžitého dluhu, může zhotovitel požadovat zaplacení úroku z prodlení ve výši, kterou stanoví vláda nařízením. Úrok z prodlení je splatný způsobem uvedeným zhotovitelem v jeho vyúčtování, a to do třiceti dnů ode dne jeho nárokování ze strany zhotovitele.

5.11. Doba splatnosti části ceny díla deklarované danou fakturou jako cena plnění provedeného zhotovitelem pro objednatele v průběhu daného kalendářního měsíce se mezi smluvními stranami ujednává vždy na třicet dnů ode dne doručení dané faktury. Ujednání tohoto odstavce platí pro části ceny díla, jejichž součet postupně kumulativně dosáhne částky 90 % ceny za provedení díla dle odst. 4.3. a 4.4. této smlouvy.

5.12. Doba splatnosti zbývající části ceny díla ve výši 10 % ceny za provedení díla dle odst. 4.3. a 4.4. této smlouvy se mezi smluvními stranami ujednává na třicet dnů ode dne provedení díla bez jakýchkoli vad. Provedením díla bez jakýchkoli vad se pro účely tohoto odstavce rozumí dokončení díla zhotovitelem a jeho převzetí objednatelem bez výhrad nebo odstranění zhotovitelem všech vad poté, co bylo dílo zhotovitelem dokončeno a objednatelem převzato s výhradami.

5.13. Bude-li dílo předáno a převzato s případnými vadami a nedodělkami, počne běžet lhůta splatnosti konečné faktury dnem podepsání zápisu o odstranění vad a nedodělků.

5.14. Cena díla je splatná formou bezhotovostních převodů na účet zhotovitele dle odst. 1.2. této smlouvy, který je účtem vedeným poskytovatelem platebních služeb na území České republiky a který je podle ustanovení § 98 zákona o dani z přidané hodnoty správcem daně zveřejněn jako údaj z registru plátců, a to způsobem umožňujícím dálkový přístup. Zhotovitel je zavázán ke zveřejnění výše uvedeného účtu výše uvedeným způsobem nejméně do okamžiku úhrady poslední části peněžitého dluhu objednatele vůči zhotoviteli vyplývajícího z této smlouvy.

5.15. Pro případ, že v průběhu účinnosti této smlouvy bude zhotovitel nespolehlivým plátcem dle ustanovení § 106a zákona o dani z přidané hodnoty, ujednává se mezi smluvními stranami, že pro úhradu ceny díla nebo její části bude využit institut zvláštního způsobu zajištění daně dle ustanovení § 109a zákona o dani z přidané hodnoty. V takovém případě je objednatel zavázán formou bezhotovostního převodu na výše uvedený účet zhotovitele zaplatit v době splatnosti částku ve výši základu daně, jak je tato uvedena na příslušném daňovém dokladu. Částku odpovídající výši daně z přidané hodnoty, jak je tato uvedena na

příslušném daňovém dokladu, zaokrouhlenou na celé koruny nahoru, uhradí objednatel za zhotovitele správci daně zhotovitele v pětadvacetidenní lhůtě po skončení kalendářního měsíce, v němž bylo uskutečněno zdanitelné plnění. Tato platba bude směřována na depozitní účet správce daně, přičemž předčísí účtu je 80039, matriková část účtu je **77620021** a kód banky je 0710. Platba bude provedena s uvedením variabilního symbolu **45274924** (IČO zhotovitele), specifického symbolu 70890749 (IČO objednatele), konstantního symbolu 1148; ve zprávě pro příjemce platby bude uvedena informace o dni uskutečnění zdanitelného plnění ve tvaru DD/MM/RRRR-P, kde DD je proměnná číselně označující den, MM proměnná číselně označující měsíc a RRRR proměnná číselně označující rok.

5.16. Dojde-li ke změně místní příslušnosti správce daně zhotovitele, předloží zhotovitel bez jakéhokoliv odkladu objednateli návrh na uzavření dodatku této smlouvy, kterým bude aktualizována matriková část účtu správce daně uvedená v předchozím odstavci. Objednatel se zavazuje takový dodatek se zhotovitelem bez zbytečného odkladu uzavřít.

5.17. Objednatel sdělí zhotoviteli informaci o provedení úhrady daně z přidané hodnoty za zhotovitele. Sdělení objednatel učiní v desetidenní lhůtě ode dne realizace platby, a to formou prokazatelně doručeného listinného dokumentu, nebo formou datové zprávy odeslané prostřednictvím datové schránky. Ve sdělení zhotoviteli objednatel uvede následující údaje: číslo příslušného daňového dokladu, výši zaplacené daně, datum platby, údaje o účtu správce daně (předčísí, matriková část, kód banky), variabilní symbol, specifický symbol, konstantní symbol a údaj uvedený ve zprávě pro příjemce platby.

5.18. Zhotovitel tímto jako plátce daně z přidané hodnoty, který z titulu plnění dle této smlouvy bude pro objednatele uskutečňovat zdanitelná plnění, prohlašuje:

- že není dlužníkem ve smyslu ustanovení zákona č. 280/2009 Sb., daňový řád, ve znění pozdějších předpisů, tedy, že není daňovým subjektem s neuhrazeným nedoplatkem;
- že daň z přidané hodnoty na výstupu z titulu plnění dle této smlouvy bude přiznávat ke dni uskutečnění zdanitelných plnění nebo ke dni přijetí úplat, a to vždy k tomu dni, který nastane dříve, pokud zákon o dani z přidané hodnoty nestanoví jinak;
- že daň z přidané hodnoty z titulu plnění dle této smlouvy bude uvádět v daňových přiznáních za zdaňovací období, ve kterých mu vznikla povinnost daň přiznat;
- že vlastní daňovou povinnost týkající se daně z přidané hodnoty bude správci daně platit ve lhůtě pro podání daňového přiznání;
- že bude vždy postupovat a jednat takovým způsobem, aby objednateli nevznikla povinnost ručení za daň z přidané hodnoty nezaplacenou zhotovitelem.

5.19. Mezi smluvními stranami se výslovně ujednává, že nelze postoupit jiné osobě žádnou pohledávku vzniklou na základě této smlouvy; postoupit nelze ani část takové pohledávky.

Článek 6 – Staveniště

6.1. Obvod staveniště je vymezen projektovou dokumentací stavby. Pokud bude zhotovitel potřebovat pro realizaci díla prostor větší, obstará si jej na vlastní náklady vč. uzavření nutných smluvních vztahů, souhlasů a rozhodnutí.

6.2. Objednatel předá zhotoviteli a zhotovitel převezme staveniště nejpozději do 10 pracovních dnů od vyzvání ze strany objednatele, a to formou oboustranně podepsaného protokolu.

6.3. Nejpozději při předání staveniště budou objednatelem předána zhotoviteli pravomocná rozhodnutí dotčených orgánů. Bez výše uvedených dokladů není zhotovitel povinen staveniště převzít.

6.4. Zhotovitel bude řádně udržovat veřejné komunikace v prostoru staveniště a jeho okolí a neprodleně odstraní veškerá jejich znečištění a poškození.

6.5. Nejpozději při předání staveniště předá objednatel zhotoviteli odsouhlasenou projektovou dokumentaci stavby ve stupni PDPS ve 2 vyhotoveních a DSP v 1 vyhotovení. DIMS se zpracovanými připomínkami vzešlými ze zadávacího řízení v otevřeném datovém formátu IFC předá objednatel zhotoviteli prostřednictvím CDE ve stejném termínu.

6.6. Zhotovitel zabezpečí na vlastní náklad staveniště a zabezpečí vjezd na staveniště, jeho provoz, údržbu, pořádek a čistotu po celou dobu výstavby, v souladu s platnými právními předpisy. Zdroje energií pro realizaci díla si projedná samostatně s jejich správcí. Totéž učiní i v případě určení skládek materiálů, povolení vybudování objektů zařízení staveniště apod.

6.7. Zhotovitel je odpovědný za veškeré škody způsobené na staveništi do doby předání a převzetí díla a vyklizení staveniště podle obecných ustanovení o náhradě škody.

6.8. Zhotovitel je povinen před započatím prací zabezpečit na svůj náklad vytyčení veškerých stávajících sítí a zařízení a splnit všechny podmínky stanovené ve vyjádření jednotlivých správců těchto zařízení. Za veškeré způsobené škody na stávajícím potrubí, vedení a kabelech nese výhradně a v plném rozsahu odpovědnost zhotovitel.

6.9. Zhotovitel v plné míře zodpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví všech pracovníků v prostoru staveniště a zabezpečí jejich vybavení ochrannými pracovními pomůckami. Dále se zhotovitel zavazuje dodržovat hygienické předpisy a podmínky ochrany životního prostředí.

6.10. Zhotovitel je povinen dodržovat veškeré platné technické a právní předpisy, týkající se zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti technických zařízení, požární ochrany apod.

6.11. Zhotovitel se zavazuje vyklidit a vyčistit staveniště do 14 kalendářních dnů od protokolárního předání a převzetí díla, případně jednotlivé části staveniště. Při nedodržení tohoto termínu se zhotovitel zavazuje uhradit objednateli veškeré náklady a škody, které mu tím vznikly.

Článek 7 – Provádění díla

7.1. Zhotovitel je povinen vést po celou dobu provádění díla stavební deník s denními záznamy o provedených pracích dle ust. § 166 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, v souladu s aktuálními právními předpisy. Stavební deník bude veden v elektronické formě pro celou stavbu. Elektronický stavební deník poskytne objednatel.

V rámci vedení elektronického stavebního deníku (dále jen „ESD“) zhotovitel mimo jiné zajistí:

- každý záznam v ESD bude označen časovým razítkem vydaným akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb
- možnost vkládání fotek do ESD
- export záznamů ESD pro audit a ověření platnosti časových razítek
- výsledný ESD bude předán k archivaci ve formě PDF/A-2 souboru s elektronickým podpisem oprávněného zástupce zhotovitele s časovým razítkem dle platné legislativy

Do stavebního deníku budou zapisovány veškeré skutečnosti rozhodující pro provedení díla, časový postup prací a jejich jakosti, podmínky bezpečnosti práce a technických zařízení a údaje důležité pro posouzení rozsahu a hospodárnosti stavby. Vedení deníku končí dnem odstranění poslední vady oznámené (reklamované) v zápise o předání a převzetí stavby.

7.2. Po celou dobu provádění díla zajišťuje objednatel výkon funkce dozoru projektanta, TD a koordinátora BOZP na staveništi prostřednictvím těchto osob:

TD: Stadora s.r.o., Houškova 1166/8, 624 00 Brno, IČO 11678534

Dozor projektanta: Dopravně inženýrská kancelář, s. r.o., Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové, IČ 27466868

Koordinátor BOZP: PREPO - TEAM s.r.o., Liboměřice 30, 538 21 Liboměřice, IČO 25954580

TD zejména:

- Průběžně sleduje, zda jsou práce prováděny podle schválené projektové dokumentace, podle smlouvy o dílo, platných technických norem, rozhodnutí státní správy a jiných předpisů.
- Je povinen zhotovitele neprodleně písemně upozornit (např. zápisem do stavebního deníku) na nedostatky zjištěné v průběhu provádění prací a stanovit zhotoviteli lhůtu pro odstranění vzniklých závad. Zhotovitel je povinen činit neprodleně veškerá potřebná opatření k odstranění vytknutých závad. V případě, že zhotovitel vytknuté vady ve stanovené lhůtě neodstraní, je objednatel oprávněn nárokovat smluvní pokutu dle odst. 11.1.4.
- Přebírá dodávky stavebních prací a celé dílo podle této smlouvy a potvrzuje soupisy provedených prací a zjišťovací protokoly. Účastní se prováděných zkoušek zhotovitelem, provádí kontrolu zakrývaných prací.
- Je zmocněn projednávat drobné změny projektové dokumentace a materiálu, které nemají vliv na cenu díla a musí následně písemně předložit k odsouhlasení objednateli.
- Je oprávněn dát zhotoviteli příkaz přerušit práci, pokud odpovědný zástupce zhotovitele není dosažitelný a je-li ohroženo zdraví pracovníků nebo hrozí vznik hmotné škody. Není však oprávněn zasahovat do hospodářské činnosti zhotovitele.
- Pravidelně kontroluje a svým podpisem potvrzuje stavební deník.

7.3. Zápis zapsaný ve stavebním deníku, podepsaný stavbyvedoucím a TD, je důkazem o zapsané skutečnosti a je podkladem pro případné smluvní úpravy.

7.4. Zhotovitel je povinen předat k termínu předání a převzetí díla, příp. po odstranění vad a nedodělků zjištěných při převjímacím řízení stavby objednateli ESD.

7.5. Případné změny stavby oproti schválené projektové dokumentaci musí být písemně odsouhlaseny jak TD, tak zástupcem objednatele ve věcech technických, a nesmí mít vliv na výši ceny díla.

7.6. Kontrolní dny zajišťuje a organizuje TD a budou svolávány dle potřeby stavby. Předpokládá se 1x za dva týdny. Zápisy z kontrolních dnů jsou nedílnou součástí dokumentace stavby a mají stejnou právní platnost jako zápisy ve stavebním deníku.

7.7. Zhotovitel zabezpečí vhodné prostory pro jednání a účast svých zmocněných odpovědných zástupců na pravidelných kontrolních dnech, jejichž termíny budou oznámeny TD.

7.8. Zhotovitel vyzve TD prokazatelně nejméně 3 pracovní dny předem k prověření kvality prací, které budou dalším postupem prací zakryty. V případě, že se na tuto výzvu TD bez závažných důvodů nedostaví, může zhotovitel pokračovat v provádění díla, po předchozím písemném upozornění TD a dostatečném a průkazném zdokumentování kvality předmětných prací. V případě, že zhotovitel k takovému prověření kvality TD nepozve, má tento právo žádat odkrytí zakrytých částí stavby na náklady zhotovitele, který je povinen tyto práce provést. Zhotovitel je v takovém případě dále povinen hradit náklady objednatele spojené s dodatečným prověřením kvality prací.

7.9. Zhotovitel vyzve kromě technického dozoru i správce podzemních vedení a inženýrských sítí dotčených stavbou k jejich kontrole a převzetí, zjištěnou skutečnost nechá potvrdit zápisem ve stavebním deníku, případně samostatným protokolem. Zhotovitel před jejich zakrytím opatří geodetická zaměření, která nejpozději při protokolárním předání dokončeného díla předá objednateli.

7.10. Zjistí-li zhotovitel při provádění díla skryté překážky týkající se místa, kde má být dílo provedeno, znemožňující provést dílo dohodnutým způsobem, je povinen to bez zbytečného odkladu oznámit objednateli a navrhnout změnu díla. Zjistí-li zhotovitel při provádění díla jiné překážky bránící řádnému provádění díla je povinen tuto skutečnost bez odkladu oznámit objednateli a navrhnout další postup.

7.11. Zhotovitel je povinen bez odkladu upozornit písemně objednatele na případnou nevhodnost realizace vyžadovaných prací, v případě, že tak neučiní, nese jako odborná firma veškeré náklady spojené s následným odstraněním vady díla.

7.12. Pokud činností zhotovitele dojde ke způsobení škody objednateli nebo třetím osobám v důsledku opomenutí, nedbalosti nebo neplnění podmínek vyplývajících z platných právních předpisů, technických či jiných norem případně této smlouvy, je zhotovitel povinen neprodleně, nejpozději do 14 dnů od zjištění rozsahu a charakteru škod tuto škodu odstranit a není-li to možné, škodu finančně nahradit.

7.13. Zhotovitel není oprávněn, bez předchozího písemného souhlasu objednatele, při stavbě využívat jiné poddodavatele, než byli uvedeni v nabídce zhotovitele vybraného v souvislosti s ukončením zadávacího řízení pro zadání veřejné zakázky. Změna poddodavatelů uvedených v nabídce musí být předem písemně odsouhlasena objednatel. Veškeré náklady spojené se změnami poddodavatelů nese zhotovitel. V případě změny poddodavatele provedené zhotovitelem bez souhlasu objednatele je objednatel oprávněn uplatnit smluvní pokutu dle odst. 11.1.5., případně odstoupit od smlouvy.

7.14. Zhotovitel je povinen v průběhu provádění díla respektovat zvláštní podmínky týkající se produkce a nakládání s odpady, provést veškerá opatření proti úniku látek závadných vodám (zejména ropných látek). Dojde-li přesto k úniku těchto látek, je zhotovitel povinen provést na vlastní náklady taková opatření, která zabrání znečištění povrchových nebo podzemních vod těmito závadnými látkami. Dále je zhotovitel povinen respektovat podzemní i nadzemní zařízení a učinit taková opatření, aby nedošlo k jejich poškození.

7.15. Zhotovitel je povinen dodržovat veškeré platné technické a právní předpisy, týkající se zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti technických zařízení, požární ochrany apod.

7.16. Podkladem pro vypracování DSPS bude PDPS a RDS, geodetické zaměření provedených prací, případně další požadavky objednatele. DSPS bude zpracována v souladu se Směrnicí pro dokumentaci staveb pozemních komunikací (schváleno MD, č. j. MD-23142/2022-930/2 ze dne 12. 7. 2022 s účinností od 1. 8. 2022 ve znění pozdějších předpisů).

Součástí dokladů při předání dokončeného díla budou rovněž veškeré atesty, prohlášení o shodě, certifikáty na použité materiály a výrobky a protokoly o výsledcích provedených zkoušek. Součástí budou rovněž veškeré doklady o nakládání s odpady s uvedením místa uložení, přesného množství, názvu stavby a s potvrzením o převzetí. Zhotovitel je povinen veškerý materiál ze stavby zlikvidovat v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

7.17. Pokud bude pro řádné zhotovení díla nezbytné realizovat dopravní opatření, zajistí zhotovitel před předložením žádosti o povolení uzavírky na příslušný silniční správní úřad, projednání objízdných tras vyvolaných dotčenou stavbou z hlediska zajištění dopravní obslužnosti Kraje Vysočina s Oddělením dopravní obslužnosti Krajského úřadu Kraje Vysočina. V případě, že v rámci projednání uzavírky u příslušného silničního správního úřadu dojde ke změně oproti stavu projednanému s Oddělením dopravní obslužnosti Krajského úřadu Kraje Vysočina, je zhotovitel povinen s Oddělením dopravní obslužnosti Krajského úřadu Kraje Vysočina změny projednat. Projednáním se rozumí písemné anebo emailové vyjádření oddělení dopravní obslužnosti k návrhu objízdných tras, které předloží zhotovitel.

7.18. V případě realizace víceprací ve smyslu odst. 4.8. a 4.10. této smlouvy je zhotovitel povinen vyhotovit o každé položce víceprací Evidenční list změny stavby. Dokument musí obsahovat povinné položky označující název stavby, smluvní strany, pořadové číslo a datum, zdůvodnění a popis změny, rozsah a způsob ocenění, rozsah a popis příloh vztahujících se k provedené změně, souhlas dozoru projektanta, technického dozoru a zástupce objednatele s provedením změny. Dokument bude dále obsahovat případné další doklady nezbytné pro popis, řádné zdůvodnění či dokladování a ocenění změn.

Článek 8 – Předání a převzetí díla

8.1. Dokončení díla je zhotovitel povinen písemně oznámit objednateli.

8.2. Zhotovitel písemně vyzve objednatele k předání a převzetí ukončeného díla nejméně 10 pracovních dnů předem. Objednatel je povinen na základě tohoto oznámení písemně svolat přejímací řízení.

8.3. K zahájení přejímacího řízení je zhotovitel povinen předložit:

- ESD
- DIMS (nativní formáty a otevřený formát IFC) a DSPS ve 2 tištěných vyhotoveních a prostřednictvím CDE (viz odst. 7.16.).
- závěrečnou zprávu zhotovitele o jakosti provedeného díla ve 2 tištěných vyhotoveních a prostřednictvím CDE, obsahující především tyto doklady:
 - atesty a certifikáty použitých materiálů v českém jazyce. V případě cizojazyčných dokumentů předloží zhotovitel tyto dokumenty v původním jazyce s připojením jejich překladu do českého jazyka. Zhotovitel se zavazuje připojit k cizojazyčným dokumentům, které objednatel označí jako významné, jejich úředně ověřený překlad do českého jazyka.
 - doklady o provedených zkouškách,
 - vyžadovaná geodetická zaměření, geodetické zaměření skutečného provedení stavby bude provedeno na podkladu katastrální mapy (včetně digitální podoby prostřednictvím CDE),
 - vektorová data osy realizované silnice ve formátu ESRI SHP nebo GDB a situační výkres se zakreslenou osou realizované silnice minimálně v měřítku katastrální mapy.
 - prohlášení o shodě použitých materiálů a výrobků,
 - součástí budou rovněž veškeré doklady o nakládání s odpady, o uložení demontovaných a vybouraných materiálů a hmot s uvedením místa uložení, přesného množství, názvu stavby a s potvrzením o převzetí. Zhotovitel je povinen veškerý materiál ze stavby zlikvidovat v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., zákon o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.
 - ostatní doklady požadované stavebními úřady (včetně dokladů požadovaných k vydání kolaudačního souhlasu/rozhodnutí nebo k vydání povolení předčasného užívání stavby – např. souhlasná stanoviska dotčených orgánů),
 - doklady o předání dotčených pozemků vlastníkům, s vyjádřením vlastníků pozemků, že souhlasí se stavem, v jakém jsou pozemky předávány,
 - doklady a zápisy o převzetí částí díla jiným vlastníkem, případně správcem,
 - doklady a zápisy o převzetí dotčených inženýrských sítí jejich vlastníky, případně správci,
 - pasportizace okolních objektů a objízdných tras před zahájením a po dokončení prací,
 - strany závěrečné zprávy budou očíslovány a součástí bude seznam příloh,
 - mostní list a hlavní mostní prohlídku včetně dokladu o provedení zápisu do BMS
- geometrické plány – viz odst. 2.3. této smlouvy.

Veškerou dokumentaci, která vznikne ve fyzické podobě v souvislosti s realizací stavby, předá zhotovitel stavebních prací objednateli na vyžádání nejpozději k termínu předání a převzetí díla i v elektronické podobě prostřednictvím CDE. Za elektronickou podobu je možno považovat i naskenování dokumentu do formátu PDF.

Při aktualizaci základní prostorové situace (dále jen „ZPS“) zhotovitel:

- Předá zaměření skutečného provedení stavby ověřené autorizovaným zeměměřickým inženýrem (AZI). Součástí zaměření skutečného provedení stavby bude:
 - výkres ve formátech DGN a PDF
 - technická zpráva ve formátu DOCX
 - seznam souřadnic ve formátu TXT
 - tabulka s výměrami nově vzniklých zpevněných ploch členěná dle druhu a materiálu
- Prostřednictvím AZI (typ oprávnění C – dle § 16f, odst. 1 zákona 200/1994 Sb., o zeměměřictví) provede posouzení změn v základní prostorové situaci (ZPS) vedené v Digitální technické mapě Kraje Vysočina (DTM KV). Za změnu je považováno též doplnění objektů v DTM KV. V případě, že se změnila situace oproti ZPS vedené v DTM KV, AZI vyhotoví a předá podklad pro aktualizaci DTM (geodetickou aktualizací dokumentaci, tzv. GAD).

GAD:

- bude předána ve verzi výměnného formátu aktuálně nasazené na Informačním systému Digitální mapy veřejné správy (IS DMVS) / Informačním systému Digitální technické mapy kraje (IS DTM),
- bude zpracována v souladu s § 5, dle obsahu přílohy č. 3 vyhlášky č. 393/2020 Sb., o digitální technické mapě (vyhláška DTM), v platném znění,
- bude obsahovat části dle přílohy č. 4 vyhlášky DTM,
- se vyhotovuje s využitím stávajících údajů digitální technické mapy formou tzv. změnových vět.

Předáním podkladu pro aktualizaci DTM se rozumí vložení GAD do Portálu DMVS a předání protokolu o způsobilosti podkladu k zpracování objednateli.

Při aktualizaci dopravní a technické infrastruktury (DTI) ve vlastnictví kraje zhotovitel:

- Předá samostatný soubor změnové dokumentace s vymezením odvozených prvků dopravní infrastruktury (obvod a osa komunikace, silniční uzly, ochranné pásmo, příp. obvod mostu). Soubor bude zpracován dle obsahu přílohy č. 1 vyhlášky DTM ve verzi výměnného formátu aktuálně nasazené na IS DMVS/IS DTM.
- Předá samostatné soubory změnové dokumentace se zpracovanými prvky technické infrastruktury. Soubory budou členěny jednotlivě dle příslušných skupin prvků dle přílohy č. 1 vyhlášky DTM (rDTI v portálu IS DMVS), a to v členění dle dotčených subjektů (SUBJ). Soubor bude zpracován dle obsahu přílohy č. 1 vyhlášky DTM ve verzi výměnného formátu aktuálně nasazené na IS DMVS/IS DTM.

8.4. O průběhu přejímacího řízení bude pořízen „protokol o předání a převzetí“ podepsaný zástupci obou smluvních stran, který bude obsahovat vedle základních technických údajů zejména zhodnocení kvality provedených prací, soupis případných vad a nedodělků (bude-li s nimi dílo převzato), dohodu o termínech odstranění vad a nedodělků, apod.

8.5. Objednatel je oprávněn odmítnout převzetí díla pro nedodělky. Odmítne-li objednatel dílo převzít, je povinen do zápisu uvést důvody tohoto odmítnutí. Objednatel nemá právo odmítnout převzetí stavby pro ojedinělé drobné vady, které samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání užívání stavby funkčně nebo esteticky, ani její užívání podstatným způsobem neomezuje.

8.6. Smluvní strany sjednávají, že drobnými vadami ve smyslu odst. 8.5. této smlouvy nejsou odchylky v kvalitě a parametrech díla stanovených projektovou dokumentací, českými technickými normami (ČSN), TKP a příslušnými technickými podmínkami (TP), které se vztahují ke zpracovávanému dílu. Drobnými vadami dále nejsou odchylky v kvalitě a parametrech díla stanovených touto smlouvou a dalšími obecně závaznými předpisy, které se vztahují ke zpracovávanému dílu a jejichž odstraňování si nevyžádá omezení provozu na pozemní komunikaci.

8.7. Smluvní strany sjednávají, že za ojedinělé drobné vady ve smyslu odst. 8.5. této smlouvy nebudou považovány vady vyskytující se v rozsahu převyšujícím 5 vad zpracovávaného díla.

8.8. V případě, že budou zjištěny vady díla v rámci přejímacího řízení, je zhotovitel povinen je odstranit v termínu společně dohodnutém. Pozdější termín odstranění vad je možný pouze na základě písemné dohody obou smluvních stran.

8.9. Zhotovitel je povinen účastnit se závěrečné kontrolní prohlídky stavby. Objednatel jej vyrozumí o termínu jejího konání nejméně 5 dnů předem.

8.10. Zhotovitel je povinen odstranit všechny jím zaviněné závady zjištěné při závěrečné kontrolní prohlídce ve lhůtě určené v zápise z kontrolní prohlídky stavby a splnit podmínky stanovené pro povolení k užívání předmětu smlouvy. O odstranění zjištěných závad bude sepsán mezi smluvními stranami zápis.

8.11. Dílo bude předáváno v souladu s termíny ukončení dle odst. 3.1. této smlouvy, pokud nebude smluvními stranami dohodnuto jinak. Předmět díla bude dokončen včetně konečného úklidu a řádného vyčištění stavby a staveniště.

Článek 9 – Odpovědnost za vady, záruční podmínky

9.1. Zhotovitel zodpovídá za to, že dílo je zhotoveno podle podmínek smlouvy, a že po dobu záruční doby bude dílo mít vlastnosti dohodnuté v této smlouvě a vlastnosti stanovené právními předpisy, příslušnými technickými normami, případně vlastnosti obvyklé. Bylo-li plněno vadně, je se zhotovitelem společně a nerozdílně za podmínek § 2630 občanského zákoníku zavázán poddodavatel zhotovitele, dodavatel stavební dokumentace a dozor nad stavbou.

9.2. Zhotovitel poskytuje na kompletní stavební část díla záruku v délce 60 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem předání a převzetí díla ve smyslu čl. 8 této smlouvy po odstranění poslední vady a nedodělků.

9.3. Zhotovitel poskytuje na provedené izolace na mostě záruku v délce 120 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem předání a převzetí díla ve smyslu čl. 8 této smlouvy po odstranění poslední vady a nedodělků.

9.4. Zhotovitel neodpovídá za vady vzniklé po převzetí stavby v důsledku neodborného zásahu, neodborného užívání ze strany objednatele (uživatele) a zásahem třetích osob.

9.5. Za vady díla, které se projeví po záruční době, odpovídá zhotovitel v případě, že jejich příčinou bylo porušení povinností zhotovitele.

9.6. Objednatel je v záruční době oprávněn nárokovat písemně u zhotovitele bezplatné odstranění vad s uvedením, jak se tyto vady projevují. Uplatnit právo z vad díla může objednatel nejpozději v poslední den záruční doby, přičemž rozhodující je datum doručení písemného oznámení vad zhotoviteli.

9.7. Zhotovitel je povinen oprávněně nárokováné vady bezplatně odstranit, a to bez zbytečného odkladu, nejpozději však ve lhůtě do 30 dnů od uplatnění reklamace, nebo v přiměřené lhůtě, která bude pro ten účel sjednána.

9.8. V případě havárie započne zhotovitel s odstraněním vady bezodkladně, tj. do 48 hodin od jejího oznámení, pokud se strany nedohodnou jinak.

9.9. Za sjednanou úhradu odstraní zhotovitel i poškození a vady, za které neručí.

9.10. Pokud zhotovitel ve sjednané nebo stanovené lhůtě oprávněně reklamovanou vadu díla neodstraní ani se k ní nevyjádří, je objednatel oprávněn dát vadu odstranit na náklady zhotovitele, nebo mu vyúčtovat škodu s tím spojenou.

9.11. Za škodu vzniklou porušením povinností dle odst. 9.1. tohoto článku zhotovitel neodpovídá jen v případě, že prokáže, že škoda byla způsobena okolnostmi vylučujícími jeho odpovědnost.

9.12. V případě, že zhotovitel z jakéhokoliv důvodu nedokončí dílo, pak záruka za jakost platí na dodávky a práce provedené do doby ukončení prací.

9.13. Provedené odstranění vady předá zhotovitel objednateli písemně. Na provedenou opravu poskytne zhotovitel novou záruku ve stejné délce jako v odst. 9.2 a 9.3. této smlouvy, která počíná běžet dnem předání a převzetí opravy.

Článek 10 – Odpovědnost za škodu

10.1. Nebezpečí škody na realizovaném díle nese zhotovitel v plném rozsahu až do dne předání a převzetí díla, ledaže by ke škodě došlo i jinak.

10.2. Zhotovitel nese odpovědnost původce odpadů a zavazuje se nezpůsobit únik ropných, toxických či jiných škodlivých látek na stavbě.

10.3. Zhotovitel je povinen nahradit objednateli nebo třetím osobám v plné výši škodu, která vznikla při realizaci díla v souvislosti nebo jako důsledek porušení povinností a závazků zhotovitele dle této smlouvy.

10.4. Zhotovitel se zavazuje na vlastní náklady opravit případné poškození komunikací, způsobené jeho provozem nebo činnostmi.

10.5. Všechny plochy dotčené výstavbou a eventuální škody způsobené v souvislosti s realizací díla budou po skončení prací zhotovitelem na vlastní náklady odstraněny a dotčené plochy uvedeny do původního nebo projektovaného stavu.

10.6. Zhotovitel se zavazuje, že po celou dobu plnění svého závazku z této smlouvy bude mít na vlastní náklady sjednáno pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetím osobám s minimální pojistnou částkou ve výši 20 mil. Kč.

Článek 11 – Smluvní pokuty a náhrada škody

11.1. Pro případy neplnění věcných a termínovaných závazků vyplývajících z této smlouvy smluvní strany sjednávají tyto smluvní pokuty:

11.1.1. Při prodlení zhotovitele s předáním řádně dokončeného díla či plněním dílčích termínů dle odst. 3.1. zaplatí zhotovitel objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny díla sjednané touto smlouvou, a to za každý i započatý den tohoto prodlení, maximálně však po dobu 14 dnů.

11.1.2. Při prodlení zhotovitele s předáním řádně dokončeného díla či plněním dílčích termínů dle odst. 3.1. přesahujícím lhůtu 14 dnů dle odst. 11.1.1. zaplatí zhotovitel objednateli smluvní pokutu ve výši 0,2 % z ceny díla sjednané touto smlouvou, a to za 15. a každý další i započatý den tohoto prodlení.

- 11.1.3. Při prodlení zhotovitele s vyklizením staveniště zaplatí zhotovitel objednateli za každý i započatý den prodlení smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla nejvýše však 50 000 Kč za den sjednané touto smlouvou, a to až do úplného vyklizení a protokolárního předání staveniště.
- 11.1.4. Při prodlení zhotovitele s odstraněním nedostatků zjištěných koordinátorem BOZP či TD v průběhu provádění prací, zapsaných ve stavebním deníku s uvedením lhůty pro jejich odstranění, zaplatí zhotovitel objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla sjednané touto smlouvou, a to za každý jednotlivý nedostatek a den prodlení.
- 11.1.5. Při neoprávněném využití jiného poddodavatele ve smyslu odst. 7.13. zaplatí zhotovitel objednateli smluvní pokutu ve výši 50 000 Kč za každou neoprávněnou změnu poddodavatele.
- 11.1.6. Za prodlení s odstraněním případných vad a nedodělků, bude-li s nimi dílo předáno a převzato, zaplatí zhotovitel objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla sjednané touto smlouvou za každý i započatý den prodlení oproti dohodnutému termínu, a to za každou vadu nebo nedodělek.
- 11.1.7. Neodstraní-li zhotovitel reklamovanou vadu dle odst. 9.6. této smlouvy, tj. do 30 dnů od doručení písemné reklamace nebo v jiném dohodnutém termínu, je zhotovitel objednateli povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla sjednané touto smlouvou za každou jednotlivou vadu a den prodlení.
- 11.1.8. V případě, že se jedná o vadu, která brání řádnému užívání díla, případně hrozí nebezpečí škody velkého rozsahu a tuto reklamovanou vadu zhotovitel neodstraní dle odst. 9.7. této smlouvy, tj. do 48 hodin od jejího oznámení, pokud se strany nedohodnou jinak, je zhotovitel objednateli povinen zaplatit smluvní pokutu do výše 10 000,- Kč za každou reklamovanou vadu, u níž je zhotovitel v prodlení a za každý den prodlení.
- 11.1.9. V případě, že objednatel neuhradí fakturu v termínu splatnosti, zavazuje se uhradit úrok z prodlení ve výši stanovené příslušným právním předpisem, nejméně 0,015 % z dlužné částky za každý den prodlení.
- 11.1.10. Při prodlení zhotovitele s předáním bankovní záruky za řádné provedení díla dle odst. 12.1., resp. bankovní záruky za řádné zajištění závazků zhotovitele plynoucích z odpovědnosti za vady díla dle odst. 12.3., zaplatí zhotovitel objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny díla sjednané touto smlouvou, a to za každý i započatý den tohoto prodlení.

11.2. Jestliže budou objednatelem v průběhu plnění smlouvy zjištěny další nedostatky v činnosti zhotovitele je objednatel povinen na tyto skutečnosti neprodleně zhotovitele upozornit, a to písemnou výzvou zápisem do stavebního deníku. Pokud zhotovitel nezjedná nápravu do pěti kalendářních dnů od zápisu této výzvy, je povinen objednateli zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla sjednané touto smlouvou za každý jednotlivý zjištěný a oznámený nedostatek, a za každý i započatý den prodlení.

11.3. Smluvní strany se dohodly, že v případech uplatnění oprávněné smluvní pokuty, úhrady způsobených škod, nákladů a služeb či případně vzniklé náhrady škody, na které v důsledku porušení závazku vznikl právní nárok dle příslušných ustanovení této smlouvy, může každá z nich učinit projev vůle směřující k započtení pohledávek.

11.4. Smluvní pokuty sjednané dle článku 11 této smlouvy jsou splatné do 30 kalendářních dnů po obdržení faktury s vyčíslením smluvní pokuty každého jednotlivého porušení ustanovení specifikovaného v tomto článku.

11.5. Mezi smluvními stranami se ujednává, že výpočet smluvních pokut dle této smlouvy bude realizován z ceny díla bez DPH platné, ve smyslu odst. 4.3. této smlouvy, k termínu rozhodnému pro vznik příslušné smluvní pokuty.

11.6. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody.

11.7. V případě, že závazek provést dílo zanikne před řádným ukončením díla, nezanikají nároky na smluvní pokuty, pokud vznikly dřívějším porušením povinností. Zánik závazku jeho pozdním plněním neznamená zánik nároku na smluvní pokutu z prodlení s plněním či plnění ze záruky za odstranění vad.

11.8. Pro případ neuhrazené pohledávky spočívající v plnění úroků z prodlení, dle ustanovení této smlouvy, se ujednává, že dlužník zaplatí spolu s úroky také úroky z úroků. Výše úroků bude stanovena v souladu s příslušným právním předpisem.

Článek 12 – Zajištění závazků zhotovitele

12.1. Zhotovitel předá objednateli bankovní záruku za řádné provedení díla ve výši 2 000 000 Kč platnou po dobu provádění díla. Z této bankovní záruky musí vyplývat právo objednatele čerpat finanční prostředky v případě, že během provádění díla nesplní zhotovitel své povinnosti vyplývající z této smlouvy nebo v případě, kdy objednateli vznikne nárok na smluvní pokutu dle této smlouvy.

12.2. Bankovní záruku podle odst. 12.1. předloží zhotovitel objednateli v originále listiny nejpozději do 14 dnů od podpisu této smlouvy o dílo. Bankovní záruka za řádné provedení díla bude uvolněna po podpisu protokolu o předání a převzetí díla. V případě, že bude dílo převzato v souladu s odst. 8.4 této smlouvy, bude bankovní záruka uvolněna po podpisu protokolu o odstranění poslední vady či nedodělků. Zhotovitel zajistí platnost bankovní záruky po celou dobu provádění díla, resp. do doby odstranění posledních vad či nedodělků.

12.3. Zhotovitel předá objednateli bankovní záruku za řádné zajištění závazků zhotovitele plynoucích z odpovědnosti za vady díla ve výši 1 000 000 Kč platnou po dobu záruky na stavební část díla dle odst. 9.2. a 9.3. této smlouvy a bude mít platnost 60 měsíců. Nebude požadováno prodloužení bankovní záruky po odstranění vad dle čl. 9.13. této smlouvy. Z této bankovní záruky musí vyplývat právo objednatele čerpat finanční prostředky v případě, že v průběhu záruky nesplní zhotovitel své povinnosti vyplývající z odpovědnosti za vady, nebo v případě, kdy objednateli vznikne nárok na smluvní pokutu dle této smlouvy.

12.4. Bankovní záruku podle odst. 12.3. předloží zhotovitel objednateli v originále listiny nejpozději do 14 dnů od podpisu protokolu o předání a převzetí díla. V případě, že bude dílo převzato v souladu s odst. 8.4 této smlouvy, bude bankovní záruka předložena do 14 dnů po podpisu protokolu o odstranění poslední vady či nedodělků. Bankovní záruka za řádné zajištění závazků zhotovitele bude uvolněna po uplynutí lhůty 60 měsíců, resp. po vypořádání všech vzájemných závazků a pohledávek.

Článek 13 – Odstoupení od smlouvy

13.1. Práce zhotovitele, které vykazují již v průběhu provádění nedostatky nebo jsou prováděny v rozporu s touto smlouvou, je zhotovitel povinen nahradit bezvadným plněním. Pokud zhotovitel ve lhůtě, dohodnuté s objednatelem, takto zjištěné nedostatky neodstraní, může objednatel od smlouvy odstoupit. Vznikne-li z těchto důvodů objednateli škoda, je zhotovitel průkazně vyčíslenou škodu povinen uhradit.

13.2. Jestliže objednatel v průběhu plnění předmětu smlouvy zjistí, že dochází k prodlení se zahájením nebo prováděním prací oproti harmonogramu z důvodů na straně zhotovitele, nebo že na stavbě nejsou potřebné kapacity strojů, materiálů či pracovníků, stanoví zhotoviteli lhůtu, do kdy musí nedostatky odstranit. V případě, že zhotovitel neodstraní nedostatky ve stanovené lhůtě, může objednatel od smlouvy odstoupit. Škodu, která objednateli z těchto důvodů vznikne, je zhotovitel povinen uhradit.

13.3. Každá ze smluvních stran je oprávněna písemně odstoupit od smlouvy, pokud:

13.3.1. vůči majetku zhotovitele probíhá insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku,

- 13.3.2. insolvenční návrh byl zamítnut proto, že majetek zhotovitele nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení,
- 13.3.3. byl konkurs zrušen proto, že majetek byl zcela nepostačující nebo zavedena nucená správa podle zvláštních právních předpisů,
- 13.3.4. zhotovitel vstoupí do likvidace,
- 13.3.5. nastane vyšší moc uvedená v odst. 3.3. této smlouvy, kdy dojde k okolnostem, které nemohou smluvní strany ovlivnit a které zcela nebo na dobu delší než 90 dnů znemožní některé ze smluvních stran plnit své závazky ze smlouvy.

13.4. Vznik některé ze skutečností uvedených v odst. 13.3. tohoto článku je každá smluvní strana povinna oznámit druhé smluvní straně. Pro uplatnění práva na odstoupení od smlouvy však není rozhodující, jakým způsobem se oprávněná smluvní strana dozvěděla o vzniku skutečností opravňujících k odstoupení od smlouvy.

13.5. Objednatel má právo vypovědět tuto smlouvu v případě, že v souvislosti s plněním účelu této smlouvy dojde ze strany zhotovitele ke spáchání trestného činu. Výpovědní doba činí 3 dny a začíná běžet dnem následujícím po dni, kdy bylo písemné vyhotovení výpovědi doručeno zhotoviteli.

13.6. V případech odstoupení zaviněných zhotovitelem uvedených v odst. 13.1, 13.2., 13.3. a 13.5., této smlouvy je objednatel oprávněn uplatnit smluvní pokutu ve výši 10 % z ceny díla. Mimo to je objednatel oprávněn přenést na zhotovitele všechny následky plynoucí z odstoupení od smlouvy, zejména pak náklady vzniklé uzavřením nové smlouvy s jiným zhotovitelem, za opravy vady či nedodělků, za penále nebo škody, které mohou být hrazeny objednatelem.

13.7. Bude-li zhotovitel nucen z důvodů na straně objednatele přerušit práce na dobu delší jak šest měsíců, může od smlouvy odstoupit, nebude-li dohodnuto jinak.

13.8. Pokud dojde k odstoupení od této smlouvy z důvodů uvedených v článku 13, smluvní strany sepíší protokol o stavu provedení díla ke dni odstoupení od smlouvy. Protokol musí obsahovat zejména soupis veškerých uskutečněných prací a dodávek ke dni odstoupení od smlouvy a vzájemné nároky smluvních stran. Závěrem protokolu smluvní strany uvedou finanční hodnotu dosud provedeného díla. V případě, že se smluvní strany na finanční hodnotě díla neshodnou, nechají vypracovat příslušný znalecký posudek soudním znalcem. Smluvní strany se zavazují přijmout tento posudek jako konečný ke stanovení finanční hodnoty díla. K určení znalce, jakož i k úhradě ceny za zpracování posudku je příslušný objednatel.

13.9. V případě odstoupení od smlouvy jednou ze smluvních stran, bude k datu účinnosti odstoupení vyhotoven protokol o předání a převzetí nedokončeného díla, který popíše stav nedokončeného díla a vzájemné nároky smluvních stran. Pro účely vyhotovení protokolu a vzájemného vypořádání nároků smluvních stran se přiměřeně použije ustanovení odst. 13.8. této smlouvy.

13.10. Vzájemné pohledávky smluvních stran vzniklé ke dni odstoupení od smlouvy podle odstavců 13.1., 13.2., 13.3., 13.5. a 13.7. této smlouvy se vypořádají vzájemným zápočtem, přičemž tento zápočet provede objednatel.

13.11. Objednatel je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, kdy zhotovitel nesplní povinnost uvedenou v odstavci 14.17 této smlouvy.

13.12. Odstoupení od smlouvy bude oznámeno písemně prostřednictvím datové schránky. Účinky odstoupení od smlouvy nastávají dnem doručení oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.

13.13. V případě odstoupení od smlouvy se zhotovitel zavazuje na žádost objednatele poskytnout nebo dát k dispozici provizorní stavby, materiál a hmoty, zásoby na staveništi nebo ve výrobně či skladu, které jsou nutné k pokračování prací a všechny doklady spjaté se stavbou.

13.14. Odstoupením od smlouvy nejsou dotčena práva smluvních stran na úhradu splatné smluvní pokuty a na náhradu škody.

13.15. Do doby vyčíslení oprávněných nároků smluvních stran a do doby dohody o vzájemném vyrovnaní těchto nároků, je objednatel oprávněn zadržet veškeré fakturované a splatné platby zhotoviteli.

13.16. V dalším se v případě odstoupení od smlouvy postupuje dle příslušných ustanovení občanského zákoníku.

Článek 14 – Ostatní ujednání, závěrečná ustanovení

14.1. Zhotovitel se náležitě seznámil s projektovou dokumentací stavby a se všemi podmínkami realizace a je mu znám aktuální stav předmětné stavební akce, souhlasí se všemi podmínkami stanovenými v zadávací dokumentaci veřejné zakázky a při realizaci prací bude postupovat striktně podle zpracované projektové dokumentace, kdy jakékoliv odchylky musí být předem konzultovány s objednatelem.

14.2. Zhotovitel prohlašuje, že se před uzavřením smlouvy nedopustil v souvislosti se zadávacím řízením sám nebo prostřednictvím jiné osoby žádného jednání, jež by odporovalo zákonu nebo dobrým mravům nebo by zákon obcházelo, zejména že nenabízel žádné výhody osobám podílejícím se na zadání veřejné zakázky, na kterou s ním objednatel uzavřel smlouvu, a že se zejména ve vztahu k ostatním účastníkům zadávacího řízení nedopustil žádného jednání narušujícího hospodářskou soutěž.

14.3. Zhotovitel prohlašuje, že se nebude podílet na výkonu technického dozoru stavby, který je předmětem této Smlouvy. Zhotovitel dále prohlašuje, že výše uvedená osoba pověřená výkonem TD není ani osobou s ním propojenou.

14.4. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva neobsahuje žádné údaje, které by byly smluvními stranami považovány za obchodní tajemství, stejně tak jako údaje, jejichž zveřejnění by bránilo jiné právní předpisy.

14.5. Zhotovitel výslovně souhlasí se zveřejněním celého textu této smlouvy včetně podpisů v informačním systému veřejné správy – Registru smluv.

14.6. Tuto smlouvu je možno ukončit písemnou dohodou smluvních stran.

14.7. Vztahy smluvních stran touto smlouvou blíže neupravené se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku. Smluvní strany se dohodly na tom, že při plnění této smlouvy nebudou mít obchodní zvyklosti přednost před dispozitivními ustanoveními občanského zákoníku.

14.8. Dojde-li v průběhu smluvního vztahu k zániku některé ze smluvních stran, popřípadě k přeměně této strany v jiný právní subjekt, přecházejí práva a povinnosti z této smlouvy plynoucí na nástupnický právní subjekt.

14.9. Pro případ zániku závazku před řádným ukončením díla je zhotovitel povinen ihned předat objednateli nedokončené dílo včetně věcí, které opatřil a které jsou součástí díla a uhradit případně vzniklou škodu. Objednatel je povinen uhradit zhotoviteli cenu věcí, které opatřil a které se staly součástí díla. Smluvní strany uzavřou dohodu, ve které upraví vzájemná práva a povinnosti.

14.10. Zhotovitel je dle § 2, písmena e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.

14.11. Zhotovitel je povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací projektu včetně účetních dokladů minimálně do konce roku 2035.

14.12. Zhotovitel je povinen minimálně do konce roku 2035 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (CRR, MMR ČR, MF ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.

14.13. Tuto smlouvu lze měnit pouze formou písemných, číslovaných dodatků podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran.

14.14. Zhotovitel se zavazuje, po předchozí domluvě, umožnit konání exkurze studentům ze škol s obory pojící se s předmětem veřejné zakázky, pokud to povaha předmětu veřejné zakázky a příslušné právní předpisy umožňují.

14.15. Zhotovitel se zavazuje zajistit dodržování pracovněprávních předpisů, zejména zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů a to vůči osobám, které se na plnění zakázky podílejí a bez ohledu na to, zda jsou práce na předmětu plnění prováděny bezprostředně zhotovitelem či jeho poddodavateli.

14.16. Zhotovitel je povinen zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení (vyjma případných sjednaných pozastávek) poddodavatelem vystavených a doručených faktur za plnění poskytnutá k plnění veřejné zakázky.

14.17. Zhotovitel se zavazuje, v rámci plnění této smlouvy, nevyužívat v rozsahu vyšším než 10 % ceny poddodavatele, který je:

- a) fyzickou či právnickou osobou nebo subjektem či orgánem se sídlem v Rusku,
- b) právnickou osobou, subjektem nebo orgánem, který je z více než 50 % přímo či nepřímo vlastněn některým ze subjektů uvedených v písmeni a) tohoto odstavce, nebo
- c) fyzickou nebo právnickou osobou, subjektem nebo orgánem, který jedná jménem nebo na pokyn některého ze subjektů uvedených v písmeni a) nebo b) tohoto odstavce.

14.18. Zhotovitel se zavazuje v rámci plnění této smlouvy nerealizovat přímý ani nepřímý nákup či dovoz zboží uvedeného v Nařízení Rady (EU) č. 833/2014 ve znění poslední novely Nařízením Rady (EU) č. 2022/576.

14.19. Zhotovitel se zavazuje, že žádné finanční prostředky, které obdrží za plnění veřejné zakázky, přímo ani nepřímo nezpřístupní fyzickým nebo právnickým osobám, subjektům či orgánům s nimi spojeným uvedeným v sankčním seznamu v příloze nařízení Rady (EU) č. 269/2014 ve spojení s prováděcím nařízením Rady (EU) č. 2022/581, nařízení Rady (EU) č. 208/2014 a nařízení Rady (ES) č. 765/2006 nebo v jejich prospěch.

14.20. Tato smlouva je uzavřena elektronicky a opatřena elektronickými podpisy zástupců smluvních stran, v souladu se zákonem č. 297/2016 Sb. o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů

14.21. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci smluvních stran a účinnosti dnem uveřejnění v informačním systému veřejné správy – Registru smluv.

Smluvní strany se dohodly, že zákonnou povinnost dle § 5 odst. 2 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů, zajistí objednatel.

14.22. Výběr zhotovitele byl proveden v souladu s Pravidly Rady Kraje Vysočina pro zadávání veřejných zakázek ze dne 29. 6. 2021.

14.23. Smluvní strany prohlašují, že je jim znám obsah této smlouvy včetně jejích příloh, že s jejím obsahem souhlasí, a že smlouvu uzavírají svobodně, nikoliv v tísní, či za nevýhodných podmínek. Na důkaz připojují oprávnění zástupci obou smluvních stran své podpisy.

14.24. Nedílnou součástí této smlouvy jsou:

Příloha č. 1.1 Oceněný soupis prací

Příloha č. 1.2 BIM Protokol

Příloha č. 1.2.1 Požadavky objednatele na informace

Příloha č. 1.2.1a Datový standard silniční stavby

Příloha č. 1.2.2 Požadavky na Plán realizace BIM (BEP)

Za objednatele:

**Ing. Vladimír
Novotný**

Digitálně podepsal
Ing. Vladimír Novotný
Datum: 2025.01.28
08:58:57 +01'00'

Ing. Vladimír Novotný
2. náměstek hejtmána

Za zhotovitele:

**Ing. Ján
Špaňo**

Digitálně podepsal
Ing. Ján Špaňo
Datum: 2025.01.27
15:04:54 +01'00'

EUROVIA CZ a.s.
Ing. Ján Špaňo
člen správní rady

**Michal
Altrichter**

Digitálně podepsal
Michal Altrichter
Datum: 2025.01.27
09:12:33 +01'00'

COLAS CZ, a.s.
Michal Altrichter
ředitel oblasti Jih

Soupis objektů s DPH

Stavba: A088/23 - II/353 D1 – Rytířsko - Jamné, I.stavba, PD

Varianta: 1 -

Objekt	Název	Odbytová cena [Kč] OC + DPH [Kč]		88 498 999,98 107 083 789,98
		OC	DPH	OC + DPH
SO 000	VŠEOBECNÉ A PŘEDBĚŽNÉ POLOŽKY	17 101 146,82	3 591 240,83	20 692 387,65
SO001a	Příprava území - demolice	2 855 593,12	599 674,56	3 455 267,68
SO001b	Příprava území - sejmutí	864 709,75	181 589,05	1 046 298,80
SO002	Náhradní rekultivace	163 963,62	34 432,36	198 395,98
SO051	Rekultivace úseků stávající silnice	186 662,47	39 199,12	225 861,59
SO052	Rekultivace ploch ZS	20 690,60	4 345,03	25 035,63
SO053	Rekultivace účelových a provizorních komunikací	187 489,66	39 372,83	226 862,49
101.01	vozovka	25 247 922,86	5 302 063,80	30 549 986,66
101.02	zemní těleso	9 868 974,90	2 072 484,73	11 941 459,63
101.03	sjezdy	969 562,10	203 608,04	1 173 170,14
101.04	odvodnění	3 078 215,10	646 425,17	3 724 640,27
101.05	chráničky	525 010,80	110 252,27	635 263,07
102.01	vozovka	2 121 019,55	445 414,11	2 566 433,66
102.02	zemní těleso	673 156,29	141 362,82	814 519,11
102.03	sjezdy	317 743,36	66 726,11	384 469,47
102.04	odvodnění	306 226,15	64 307,49	370 533,64
102.05	chráničky	180 466,32	37 897,93	218 364,25
103.01	vozovka	2 184 013,76	458 642,89	2 642 656,65
103.02	zemní těleso	524 236,90	110 089,75	634 326,65
SO104	Rekonstrukce stávající silnice II/353 v km 62,908 09 – 63,189 67 (OŽK)	1 176 380,41	247 039,89	1 423 420,30
SO105	Propojení lesních cest v km 0,460 – 0,680	1 345 949,84	282 649,47	1 628 599,31
108.01	vozovka a zemní těleso	1 037 941,40	217 967,69	1 255 909,09
108.02	nástupiště a chodníkové plochy	384 911,24	80 831,36	465 742,60
SO141	Dopravní značení provizorní	565 515,72	118 758,30	684 274,02
SO142	Dopravní značení definitivní	671 564,73	141 028,59	812 593,32
301.01	stoka A	3 631 315,97	762 576,35	4 393 892,32
301.02	stoka B	1 032 540,39	216 833,48	1 249 373,87
SO402	Přeložka kabelu NN v km 0,924	182 105,26	38 242,10	220 347,36
SO412	Přeložka sděl. vedení M-Soft - ŘEŠENO SAMOSTATNOU PD	0,00	0,00	0,00

Soupis objektů s DPH

Stavba: A088/23 - II/353 D1 – Rytířsko - Jamné, I.stavba, PD

Varianta: 1 -

		Odbytová cena [Kč] OC + DPH [Kč]		88 498 999,98 107 083 789,98
Objekt	Název	OC	DPH	OC + DPH
SO413	Chráničky pro síť ROWANET	2 133 699,56	448 076,91	2 581 776,47
SO601	Protihluková zeď km 0,700 – 0,775 vpravo	2 579 427,48	541 679,77	3 121 107,25
SO701	Protihluková zeď km 0,790 – 0,860 vpravo	2 490 366,49	522 976,96	3 013 343,45
SO801a	Vegetační úpravy - kácení	181 959,87	38 211,57	220 171,44
SO801b	Vegetační úpravy	522 441,57	109 712,73	632 154,30
SO801c	Vegetační úpravy - odstranění křovin a pařezů	1 636 888,00	343 746,48	1 980 634,48
SO901	Dočasná pomocná dopravní stavba	1 549 187,92	325 329,46	1 874 517,38

Příloha č. 1 – Oceněný soupis prací nebyla uveřejněna, protože zhotovitel tuto přílohu považuje za obchodní tajemství ve smyslu § 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.

Příloha 1.2

BIM PROTOKOL pro tvorbu,
předání a používání informačního
modelu a použití metody BIM

—

**II/353 D1 – Rytířsko – Jamné, I.
stavba**

OBSAH

1	Úvod	3
2	Vymezení pojmů (definice)	3
3	Úvodní a všeobecná ustanovení	5
3.1	PROTOKOL A SMLOUVA	5
3.2	VŠEOBECNÉ ZÁSADY	5
3.2.1	ÚČEL PROTOKOLU	6
3.2.2	DUŠEVNÍ VLASTNICTVÍ	6
3.2.3	ELEKTRONICKÁ VÝMĚNA DAT	8
3.2.4	DEFINICE MODELŮ, NA NĚŽ SE VZTAHUJE PROTOKOL	8
3.3	KOORDINÁTOR BIM/ SPRÁVCE INFORMACÍ	8
3.4	POŽADAVKY OBJEDNATELE NA INFORMACE	9
4	Přednost smluvních dokumentů	9
5	Povinnosti Objednatele	9
6	Povinnosti Zhotovitele a členů projektového týmu.....	10
6.1	ZHOTOVITEL JE POVINEN	10
6.2	KAŽDÝ ČLEN PROJEKTOVÉHO TÝMU, NENÍ-LI STANOVENO JINAK, JE POVINEN	11
7	Výměna dat	11
8	Termíny plnění.....	11
9	Seznam příloh	12

1 Úvod

Protokol slouží jako podpora koordinace účastníků výstavby při informačním modelování staveb. Primárním účelem Protokolu je zajistit vytvoření (celkových i dílčích) digitálních modelů v realizaci a provozu Díla, jeho údržby, oprav, úprav (včetně rozšíření nebo přestavby) či odstranění (včetně jakékoli jeho součásti nebo příslušenství).

Účelem Protokolu je také podpora spolupráce v rámci Projektového týmu a zavedení společných standardů, zásad spolupráce a pracovních metod.

Protokol obsahuje ustanovení, která stanovují pravidla předání digitálních dat týkajících se digitálního modelu stavby.

2 Vymezení pojmů (definice)

Pokud kontext nevyžaduje jinak, budou mít slova a slovní spojení použítá v tomto dokumentu a jeho přílohách následující význam s tím, že se použijí i definice obsažené jinde ve Smlouvě.

Členové projektového týmu: osoby uvedené v definici Projektového týmu, včetně dalších osob (např. nahrazujících stávající Členy projektového týmu) určených Objednatelem nebo Zhotovitelem podle tohoto Protokolu.

Datový objekt: digitální reprezentace čehokoliv vnímatelného nebo myslitelného, zřetelně existujícího, i když ne nutně hmotného, reprezentovaného v Digitálním modelu stavby.

Datový standard (DS): je smluvní dokument, který stanovuje požadavky Objednatele na Informační model stavby a v něm obsažená data (rozsah a specifikaci elementů, objektů a popisných vlastností), v závislosti na fázi projektu (tj. na předmětu Smlouvy), se kterými je při zvolených užitích metody BIM nakládáno a podle kterých má být Informační model stavby a jeho dílčí části vypracovávány a dodávány v souladu s příslušnými ustanoveními Smlouvy a tohoto Protokolu a jeho příloh

Digitální model stavby (DIMS): strukturovaná a objektově orientovaná reprezentace stavby nebo její části, obsahující jednotlivé datové objekty s jejich vlastnostmi a grafickou podobou potřebnou pro požadované zobrazení.

Digitální modelování: soubor činností a postupů, kterými je zajišťováno pořizování, poskytování, udržování, využívání a uchovávání Digitálního modelu stavby.

Dílčí digitální model stavby (Dílčí DIMS): Digitální model stavby určité části stavby.

Dokument: jakákoliv písemná, obrazová, zvuková nebo jiná zaznamenaná informace.

Dokument v digitální podobě (DDP): dokument vytvořený prostřednictvím elektronického systému (informačního systému, aplikace) nebo dokument konvertovaný z analogové podoby pomocí skeneru.

Element: digitální reprezentace stavebního prvku nebo stavební konstrukce v Digitálním modelu stavby.

Informační model stavby (IMS): souhrn veškerých dokumentů, grafických (obrazových, geometrických apod.) a popisných (alfanumerických) údajů o stavbě, zahrnující i Digitální model (modely) stavby, umožňuje jej vést a sdílet v elektronické podobě i prostřednictvím CDE v průběhu času a který je Projektový tým povinen poskytnout podle Smlouvy.

Koordinátor BIM: osoba na straně Zhotovitele, zpravidla zhotovitele stavby,

Objednatel: je fyzická nebo právnická osoba, která si v rámci předmětu plnění (vždy v závislosti na konkrétních ujednáních ve Smlouvě) u Zhotovitele objednala zhotovení, projednání a provedení výstupů podle Smlouvy.

Plán realizace BIM (BEP): dokládá plnění požadavků Objednatele, případně je konkretizuje a rozvíjí.

Požadavky Objednatele na informace: smluvní dokument, který je součástí Protokolu, obsahující technické specifikace Objednatele na data včetně požadavků na informační model. Dokument určuje požadavky na geometrickou podrobnost, popisné vlastnosti, specifické zásady a požadavky podle oborové příslušnosti, datové formáty a další zásady práce související s požadovanými daty, podle kterých má být informační model a jeho dílčí části vypracovávány a dodávány v souladu s příslušnými ustanoveními Smlouvy.

Projektový tým: osoby podílející se na zhotovení, správě a provozu Informačního modelu stavby, zejména Správce informací, Koordinátor BIM, popřípadě další fyzické nebo právnické osoby, které jsou v přímém či nepřímém smluvním vztahu s Objednatelem, a které se jakkoliv účastní zhotovení a provozu Informačního modelu stavby, jehož prostřednictvím bude realizováno plnění podle Smlouvy.

Protokol: jsou pravidla stanovená v tomto dokumentu pro tvorbu, předání a užití Informačního modelu stavby „BIM Protokol“.

RDS: Realizační dokumentace stavby.

SPS: Skutečné provedení stavby.

Sdružený digitální model stavby: Digitální model stavby pro jednu konkrétní fázi či vývojový stupeň životního cyklu Stavby, který vzniká tak, že se k Dílčímu digitálnímu modelu stavby připojí všechny, pro danou fázi či vývojový stupeň projektu relevantní dílčí modely.

Smlouva: smlouva o dílo uzavřená mezi Objednatelem a Zhotovitelem, jejíž součástí a přílohou je tento Protokol a jejímž předmětem je provedení Díla a/nebo s ním související Projektování či obdobné činnosti (vždy v závislosti na konkrétních ujednáních ve Smlouvě) a správa a provozování s ním případně souvisejícího Informačního modelu stavby.

Společné datové prostředí (CDE): hlavní zdroj sdílených informací, jehož prostřednictvím se shromažďují, udržují, sdílí a poskytují informace, včetně veškerých Dokumentů pro Členy projektového týmu.

Správce informací: osoba na straně Objednatele pověřená správou dat, kontrolou plnění metody BIM, včetně kontroly funkčnosti Společného datového prostředí (CDE).

Záznam: veškeré dohodnuté dokumenty, procesy (workflow) a komunikace související s prováděním Díla, včetně Dokumentů v digitální podobě a komunikace řízení (např. předávání, schvalování, žádosti o změny nebo doplnění informací), které jsou nebo mají být vloženy do Společného datového prostředí (CDE).

Zhotovitel: fyzická nebo právnická osoba, která (vždy v závislosti na konkrétních ujednáních ve Smlouvě) pro Objednatele zhotovuje, projednává a provádí Dílo nebo Projektování a správu a provozování s ním případně souvisejícího Informačního modelu stavby. Zhotovitelem se pro účely Protokolu rozumí Zhotovitel Díla a jakýkoli konzultant účastníci se Díla nebo Projektování (projektant, správce zakázky atd.).

3 Úvodní a všeobecná ustanovení

3.1 PROTOKOL A SMLOUVA

Protokol jako součást Obchodních podmínek tvoří nedílnou součást Smlouvy.

Není-li ve Smlouvě uvedeno jinak (nebo není-li uvedeno vůbec), je pořadí závaznosti jednotlivých příloh Protokolu následující:

1.2.2 Požadavky na Plán realizace BIM (BEP)

1.2.1 Požadavky Objednatele na informace

1.2.1.a. Datový standard Silniční stavby

V případě rozporu mezi jednotlivými ustanoveními Protokolu a jeho příloh se užije výkladové pravidlo uvedené v článku 4 Protokolu.

3.2 VŠEOBECNÉ ZÁSADY

Protokol vymezuje Informační model stavby a Digitální modely stavby, které musí vytvořit Členové projektového týmu, a zavádí specifické povinnosti, závazky a omezení související s užitím těchto modelů (a veškerých jejich částí).

Všichni Členové projektového týmu jsou pak povinni dodržovat a řídit se Protokolem a připojit Protokol jako přílohu ke svým smlouvám nebo ujednat jeho závaznost s ostatními Členy projektového týmu (či svými poddodavateli) jako součást, vedle či namísto takových smluv, aby tím zajistili, že všechny osoby užívající, vytvářející a dodávající Informační model stavby přijmou společné standardy nebo způsoby práce popsané v Protokolu a že všechny osoby užívající Informační model stavby vytvořený jiným Členem projektového týmu (v rámci licence či podlicence) mají právo tak činit.

Protokol stanovuje, že Členové projektového týmu jsou povinni poskytnout své relevantní plnění, a to především za použití Informačních modelů stavby.

3.2.1 Účel protokolu

Primárním účelem Protokolu je zajistit vytvoření Informačních modelů stavby ve stanovených fázích přípravy, navrhování, provádění či provozu Díla, jeho údržby, oprav, stavebních úprav (včetně rozšíření nebo přestavby) či odstranění stavby nebo její části.

Protokol obsahuje ustanovení, která stanovují pravidla předání digitálních dat týkajících se Informačního modelu stavby ve stanovených fázích přípravy, realizace či provozu Díla.

Účelem Protokolu je také podpora efektivní spolupráce v rámci Projektových týmů a přijetí společných standardů, zásad spolupráce a pracovních metod.

3.2.2 Duševní vlastnictví

S ohledem na intenzivní spolupráci a výměnu dat jsou upravena práva duševního vlastnictví tak, aby digitální model stavby (či jakékoli jeho části) mohl být užít zamýšleným způsobem a aby práva duševního vlastnictví Členů projektového týmu byla chráněna proti porušení.

3.2.2.1 Podlicence poskytnutá Objednatelem

Pokud má Zhotovitel dle pokynu Objednatele pro provedení Díla vycházet z něčeho, co požívá ochrany podle zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon (dále jen „AZ“) (dále jen „Autorské Dílo“), Objednatel Zhotoviteli poskytuje k takovému Autorskému Dílu neodvolatelnou podlicenci, a to včetně jakýchkoli dalších postoupení nebo licencí (řetězení podlicencí) za následujících podmínek:

- podlicence se poskytuje pouze k užití Autorského Díla stavbou a pro veškeré další účely podle této Smlouvy, zejména:
 - a) na dokončení nehotových částí Autorského Díla, jeho úpravu, či doplnění. V případě, že by mělo dojít takovou úpravou, či doplněním k zásadnímu zásahu do Autorského Díla, je Objednatel povinen zajistit součinnost mezi Zhotovitelem a autorem takového Autorského Díla;
 - b) pro rozmnožení Autorského Díla stavbou;
 - c) po dokončení Díla též pro účely provádění změn Díla zhotoveného na základě Autorského Díla včetně jeho úpravy, přestavby, či odstranění, a to včetně kterékoli jeho části podle pokynů Objednatele. Zhotovitel je oprávněn pověřit jakoukoli třetí stranu k provedení těchto činností;
- podlicence je, s výjimkou rozmnoženiny Autorského Díla stavbou, územně neomezená;
- podlicence je neomezená, pokud jde o množství rozsah, Zhotovitel je oprávněn užívat Autorské Dílo jako celek nebo jeho jednotlivé části;
- podlicence se poskytuje na dobu spolupráce mezi Objednatelem a Zhotovitelem;

- Zhotovitel není oprávněn bez souhlasu Objednatele užít Autorské Dílo k projektování dalších děl, popřípadě k provedení dalších rozmnoženin tohoto Autorského Díla stavbou, než pro jaké to bylo dohodnuto v této Smlouvě; a

V případě, že by součástí Autorského Díla byla též práva pořizovatele databáze, je součástí podlicence právo k užití databáze v rozsahu této Smlouvy. Pokud by současně s Autorským Dílem došlo k dodání databáze, kterou Zhotovitel nevyužije k výkonu práv k Autorskému Dílu podle této Smlouvy, zejména pak databáze prvotně určené Objednateli pro dodávání děl prostřednictvím Společného datového prostředí „CDE“, je Zhotovitel povinen maximálně šetřit práv k této databázi, zejména pak omezit další šíření této databáze třetím stranám.

Odměna za poskytnutí této podlicence je na základě souhlasné vůle součástí Ceny za dílo.

3.2.2.2 Licence poskytnutá Zhotovitelem

Pokud by bylo součástí plnění Zhotovitele Autorské Dílo, ve smyslu Informačního modelu stavby, uděluje Zhotovitel Objednateli k takovému Autorskému Dílu neodvolatelnou licenci za následujících podmínek:

- licence se poskytuje jako výhradní;
- licence se poskytuje k užití Autorského Díla pro účely rozmnoženiny Autorského Díla stavbou a pro veškeré další účely s tím související, zejména pro
 - a) publikaci Autorského Díla včetně prezentace a propagace Autorského Díla, popřípadě účely obdobné;
 - b) nabídková a poptávková řízení v souvislosti s účelem Díla;
 - c) výběr Zhotovitele a pro provádění rozmnoženiny Autorského Díla stavbou;
 - d) po dokončení Autorského Díla též pro účely provádění změn Stavby;
- licence je, s výjimkou rozmnoženiny Autorského Díla stavbou, územně neomezená;
- licence je ryze opravňující, tzn. Objednatel nemá povinnost Autorské Dílo užít;
- licence se poskytuje na celou dobu trvání majetkových práv autorských; a
- Objednatel má právo bez souhlasu Zhotovitele licenci či její část postoupit třetí osobě, či jí poskytnout podlicenci, a to včetně jakýchkoli dalších postoupení nebo licencí (řetězení podlicencí).

V případě, že by součástí Autorského Díla byla též práva pořizovatele databáze, je součástí licence právo k užití databáze v rozsahu podle této Smlouvy. Pokud by současně s Autorským Dílem došlo k dodání databáze, kterou Objednatel nevyužije k výkonu práv k Autorskému Dílu podle této Smlouvy, zejména pak databáze využívané opakovaně Zhotovitelem při dodávání děl v CDE, je Objednatel povinen maximálně šetřit práv Zhotovitele k této databázi, zejména pak omezit další šíření této databáze třetím stranám.

Odměna za poskytnutí této licence podlicence je na základě souhlasné vůle součástí Ceny za dílo.

Pro vyloučení pochybností je součástí práv Objednatele i právo na jakoukoli změnu Díla zhotoveného na základě Autorského Díla včetně její úpravy, přestavby, či odstranění, a to včetně kterékoliv její části. Objednatel je oprávněn pověřit jakoukoli třetí stranu k provedení těchto činností.

Zhotovitel má právo na autorský dohled dle § 11 odst. 3 AZ nad dodržováním architektonické hodnoty svého vytvořeného Autorského Díla.

Objednatel není oprávněn bez výslovného souhlasu Zhotovitele užít Autorské Dílo k projektování dalších děl než pro jaké to bylo dohodnuto ve Smlouvě.

Zhotovitel Objednateli odpovídá výlučně za Autorské Dílo v rozsahu, tak jak jej zpracoval sám. Pokud došlo následně ke změně Autorského Díla, Zhotovitel za takto změněné Autorské Dílo odpovídá, pouze pokud výslovně převzal odpovědnost. Tento článek se netýká změn, které nemají vliv na vlastnosti Autorského Díla vyhotoveného Zhotovitelem. Zhotovitel odpovídá za Autorské Dílo v plném rozsahu i tehdy, byly-li osobou odlišnou od Zhotovitele učiněny takové změny Autorského Díla, které nemají vliv na vlastnosti Autorského Díla, jak bylo poskytnuto Zhotovitelem.

Zhotovitel je oprávněn ponechat si pro vlastní užití jakékoli originály plánů, náčrtů, výkresů, grafických zobrazení a textových určení (specifikací), které byly vyhotoveny v souvislosti s přípravou Autorského Díla.

Zhotovitel je oprávněn uveřejnit, že je autorem Autorského Díla.

Zhotovitel je oprávněn svůj návrh, jakož i realizaci svého Autorského Díla zveřejnit ve svém tištěném portfoliu, jakož i na svých internetových stránkách jako svou referenci.

3.2.3 Elektronická výměna dat

Cílem Protokolu je odstranit potřebu samostatných dohod o elektronické výměně dat mezi Členy projektového týmu pokrytím hlavních rizik spojených s poskytováním elektronických dat, zejména rizika poškození dat po přenosu.

Člen projektového týmu nepochybně vůči Objednateli žádnou odpovědnost v souvislosti s jakýmkoli poškozením nebo neúmyslným pozměněním či úpravou elektronických dat v Informačním modelu stavby, ke kterým dojde po přenosu takových dat Objednateli, s výjimkou případů, kdy k takovému porušení, pozměnění nebo úpravě dojde následkem nedodržení tohoto Protokolu Členem projektového týmu.

3.2.4 Definice modelů, na něž se vztahuje protokol

Protokol se vztahuje na veškeré Informační modely stavby, které jsou předmětem plnění (nebo jeho součástí) Zhotovitele podle Smlouvy nebo podkladem pro plnění Zhotovitele podle Smlouvy.

3.3 KOORDINÁTOR BIM/ SPRÁVCE INFORMACÍ

Protokol Objednateli a Zhotoviteli ukládá, aby v souladu se Smlouvou a s tímto Protokolem ustanovili v závislosti na předmětu plnění podle Smlouvy a konkrétních potřebách daného projektu osobu / osoby, které budou plnit úlohu Koordinátora BIM a Správce informací.

Objednatel je oprávněn slučovat některé role do jedné osoby. Objednatel odpovídá za ustanovení Správce informací a musí zajistit, aby bylo obsazení funkce Správce informací zajištěno (ať už Objednatelem, nebo jinou stranou) na celou dobu sjednanou ve Smlouvě.

3.4 POŽADAVKY OBJEDNATELE NA INFORMACE

Požadavky Objednatele na informace, jsou obsaženy v tomto Protokolu tak, aby do patřičných smluv Členů projektového týmu mohly být Požadavky Objednatele na informace vztahující se na Informační model stavby výslovně začleněny.

V případě revize a aktualizace Požadavků Objednatele na informace, je nutné postupovat v souladu se smluvními změnovými mechanismy (představuje-li daná konkrétní revize změnu ve smyslu Smlouvy) nejedná-li se o upřesnění v rámci Plánu realizace BIM (BEP).

4 Přednost smluvních dokumentů

Tento Protokol tvoří součást Smlouvy uzavřené mezi Objednatelem a Zhotovitelem. V případě rozporu mezi ustanoveními tohoto Protokolu a smlouvy platí, že zvláštní ustanovení Protokolu, včetně ustanovení jeho příloh, mají přednost před obecnými ustanoveními smlouvy. Ustanovení příloh Protokolu mají přednost před obecnými ustanoveními Protokolu.

Zhotovitel je povinen zajistit, aby Členové projektového týmu (vyjma členů určených Objednatelem) byli vázáni tímto Protokolem. V případě rozporu mezi ustanoveními tohoto Protokolu a smlouvou, kterou uzavřel Zhotovitel s jakýmkoliv Členem projektového týmu a připojil k ní tento Protokol, má ve vztahu k Objednateli mezi nimi přednost tento Protokol.

Smluvní vztah mezi Objednatelem a Zhotovitelem tvoří tzv. základní smluvní vztah. Ve vztahu k povinnostem upraveným v Protokolu je pak nezbytné, aby byl Protokol převzat i do vztahů mezi Zhotovitelem a Členy projektového týmu.

5 Povinnosti Objednatele

Objednatel je povinen, s výjimkou případů, kdy takové povinnosti jsou povinností či součástí povinností Člena projektového týmu:

- a) zajistit, aby až do konce doby stanovené Smlouvou byly v případě potřeby revidovány a aktualizovány Požadavky Objednatele na informace;
- b) zajistit, aby roli Správce informací zajišťovala fyzická, nebo právnická osoba, která není dodavatelem Společného datového prostředí, není Správcem stavby, nebo členem jeho týmu a není majetkově ovládanou, nebo ovládající osobou ve smyslu zákona č. 90/2012 Sb. a není v jiném smyslu ve střetu zájmů vůči Objednateli, nebo Zhotoviteli.

- c) schválit, nebo vydat připomínky k Plánu realizace BIM (BEP) předloženého Zhotovitelem;
- d) schválit, případně vydat připomínky k Digitálnímu modelu stavby zpracovaného, nebo aktualizovaného Zhotovitelem;
- e) zajistit soulad zpracování osobních údajů, ohledně kterých bude mít postavení správce, s Obecným nařízením o ochraně osobních údajů (Nařízení EP a Rady (EU) č. 2016/679), tzv. GDPR; a
- f) stavět své vztahy s Členy projektového týmu na porozumění vzájemných očekávání, poctivosti, vzájemné důvěře a společném úsilí k dosažení dohodnutých společných cílů.

6 Povinnosti Zhotovitele a členů projektového týmu

6.1 ZHOTOVITEL JE POVINEN

- a) dodržovat Protokol;
- b) s Řádnou odbornou péčí vytvořit nebo dodat Informační model stavby podle Požadavků Objednatele na informace a dalších příloh Smlouvy;
- c) zajistit, aby Členové projektového týmu (zejména všichni poddodavatelé Zhotovitele) byli vázáni Protokolem a ujednáními týkajícími se práv duševního vlastnictví;
- d) dodat Informační model stavby v podrobnosti stanovené pro danou fázi a v souladu s Požadavky Objednatele na informace;
- e) užívat Informační model stavby či jakoukoli jeho část pouze v souladu s ujednáními týkajícími se práv duševního vlastnictví;
- f) stavět své vztahy s ostatními Členy projektového týmu na porozumění vzájemných očekávání, poctivosti, vzájemné důvěře a společném úsilí k dosažení dohodnutých společných cílů;
- g) dodat Digitální modely stavby v otevřeném formátu .ifc (Industry Foundation Classes) podle ČSN EN ISO 16739 a v nativním formátu použitého softwarového nástroje pro tvorbu Digitálního modelu stavby a s nimi související dokumenty v otevřených formátech;
- h) dodat projektovou dokumentaci a případné další související dokumenty v nativním a otevřeném formátu;
- i) zajistit, aby vždy byly dodržovány aktuální Požadavky Objednatele na informace;
- j) zajistit, aby role Koordinátora BIM byla podle potřeb obměňována nebo obnovována tak, aby až do konce plnění závazků ze Smlouvy byla nepřetržitě k dispozici osoba plnící jeho úlohy;
- k) zajistit aktuálnost a správnost dat, které Zhotovitel vložil do Společného datového prostředí (CDE);
- l) zajistit zpracování a případné aktualizace Plánu realizace BIM (BEP) odpovídající požadavkům Objednatele a předat jej Objednateli ke schválení;
- m) na žádost Objednatele doplnit, nebo upřesnit Plán realizace BIM (BEP) a předat jej Objednateli ke schválení do 14 dní od žádosti Objednatele;
- n) dodržovat Plán realizace BIM (BEP); a

- o) zajistit soulad zpracování osobních údajů, ohledně kterých bude mít postavení zpracovatele a Objednatel postavení správce, s Obecným nařízením o ochraně osobních údajů (Nařízení EP a Rady (EU) č. 2016/679), tzv. GDPR;

6.2 KAŽDÝ ČLEN PROJEKTOVÉHO TÝMU, NENÍ-LI STANOVENO JINAK, JE POVINEN

- a) dodržovat Protokol;
- b) dodržovat Plán realizace BIM (BEP);
- c) s Řádnou odbornou péčí vytvořit nebo dodat Informační model stavby, nebo jeho část, k jehož dodání se zavázal, podle Požadavků Objednatele na informace, Datových standardů a dalších příloh smlouvy;
- d) dodat Informační model stavby, resp. jeho část, k jehož dodání se zavázal, mj. v podrobnosti odpovídající stanovené fázi, v obsahu a rozsahu odpovídajícím Smlouvě a Protokolu;
- e) dodat Digitální modely stavby (nebo jejich části, k jejichž dodání se zavázal) v otevřeném formátu .ifc (Industry Foundation Classes) podle ČSN EN ISO 16739 a v nativním formátu použitého softwarového nástroje pro tvorbu Digitálního modelu stavby;
- f) dodat výkresy (nebo jejich části, k jejichž dodání se zavázal), a související dokumenty v nativních a otevřených formátech;
- g) užívat Informační model stavby či jakoukoli jeho část pouze v souladu s ujednáními týkajícími se práv duševního vlastnictví;
- h) stavět své vztahy s ostatními Členy projektového týmu na porozumění vzájemných očekávání, poctivosti, vzájemné důvěře a společném úsilí k dosažení dohodnutých společných cílů; a
- i) zajistit soulad zpracování osobních údajů, ohledně kterých bude mít postavení zpracovatele a Objednatel postavení správce, s Obecným nařízením o ochraně osobních údajů (Nařízení EP a Rady (EU) č. 2016/679), tzv. GDPR.

7 Výměna dat

Člen projektového týmu nenese vůči Objednateli žádnou odpovědnost v souvislosti s jakýmkoli poškozením nebo neúmyslným pozměněním či úpravou digitálních dat v Informačním modelu stavby, ke kterým dojde po přenosu takových dat Objednateli, s výjimkou případů, kdy k takovému porušení, pozměnění nebo úpravě dojde následkem nedodržení tohoto Protokolu Členem projektového týmu.

8 Termíny plnění

Zhotovitel připraví Plán realizace BIM (BEP) do 3týdnů od účinnosti Smlouvy.

Zhotovitel připraví aktualizaci Plánu realizace BIM (BEP) pro každou další fázi / stupeň projektu dle Smlouvy do 2 týdnů po započetí prací na této fázi / stupni projektu.

Objednatel zprovozní a zpřístupní Zhotoviteli Společné datové prostředí (CDE) do 30 dnů od účinnosti Smlouvy.

Zhotovitel připraví aktualizaci Plán realizace BIM (BEP) do 2 týdnů od pokynu k aktualizaci, nebo doplnění Objednatelem.

DIMS budou předány jako součást projektové dokumentace (včetně před-konceptu, konceptu a čistopisu) jednotlivých stupňů projektu (RDS i DSPS). DIMS tvoří nedílnou část projektové dokumentace a musí být schválen Objednatelem. V případě neschválení DIMS Objednatelem platí stejná pravidla jako při neschválení Projektové dokumentace dle Smlouvy.

DIMS bude aktualizován do 5 dní v případě, že bude aktualizován Harmonogram. Takto aktualizovaný DIMS bude umístěn na CDE a v případě aktualizace DIMS pouze v souvislosti s aktualizací Harmonogramu nepodléhá tento aktualizovaný DIMS schválení Objednatele.

9 Seznam příloh

1.2.1 Požadavky Objednatele na informace

1.2.1.a Datový standard Silniční stavby

1.2.2 Požadavky na Plán realizace BIM (BEP)

Tento dokument byl vytvořen pouze pro potřeby tohoto zadávacího řízení a specificky na míru požadavkům objednatel. S ohledem na skutečnost, že se jedná o dílo ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), je možné toto dílo použít způsoby uvedenými v § 12 a násl. autorského zákona pouze se souhlasem zpracovatele.

Příloha č. 1.2.1

Požadavky Objednatele na informace

-

**II/353 D1 – Rytířsko – Jamné, I.
stavba**

1 OBSAH

1	Použité termíny a zkratky	4
2	Úvod	5
3	Obecné požadavky na informace	5
3.1	Obecné požadavky na dokumenty v digitální podobě	5
3.1.1	Pravidla pojmenování složek a dokumentů v digitální podobě	5
3.1.2	Pravidla pro pojmenování pracovních postupů	6
3.1.3	Pravidla pro verzování DDP	6
3.1.4	Pravidla pro nakládání s DDP	6
3.2	Soubory – dokumenty představující Digitální model stavby	7
3.3	Soubory – dokumenty představující výstupy z DIMS	7
3.3.1	Další výstupy z DIMS	7
3.3.2	Ostatní soubory	7
3.4	Ostatní soubory – dokumenty související s projektem, které je nutné předat v rámci DIMS	7
3.5	Požadavky na digitální publicitu	7
4	Obecné požadavky na DIMS	8
5	Členění DIMS	9
5.1	koordinační digitální model stavby	9
5.2	Dílčí DIMS	9
5.3	Složení DIMS	9
5.4	Vlastnosti	9
5.5	Klasifikace	10
5.6	Trasy	10
5.7	Ochranná pásma	11
5.8	Ostatní	11
5.9	Požadavky na použití skupin vlastností pro účely tvorby výkazu výměr	11
5.10	požadavky na data – mobilní mapování v průběhu realizace	11
5.11	Požadavky na předání dat objednateli	12
6	Specifické požadavky na DIMS silničních staveb	12
6.1	Požadavky stupně RDS	12
6.1.1	Harmonogram	12
6.1.2	Řízené a naváděné stavební stroje a zásady pro zajištění kontroly geometrických parametrů	12

6.1.3	Pozemní komunikace	13
6.1.4	Vybavení pozemních komunikací.....	14
6.1.5	Odvodňovací zařízení	14
6.1.6	Objekty a zdi	14
6.2	Požadavky stupně SPS	15
6.3	Inženýrské sítě	15
6.3.1	Nové a přeložky	15
6.3.2	Stávající	15
7	Softwarové formáty pro předání DIMS	16
8	Ostatní požadavky	17
9	Skupiny přesnosti	18
10	Geodetické podklady pro přípravu digitálních modelů staveb	19
10.1	Všeobecné a odborné požadavky	19
10.2	Ověřování výsledků zeměměřičských činností v elektronické podobě	20
10.3	Mapové podklady pro přípravu DIMS.....	20
10.3.1	3D digitální mapa.....	21
10.3.2	Pozemní a nadzemní vedení a zařízení technické infrastruktury	22
10.3.3	Katastrální mapy – majetkoprávní část dokumentace	22
10.4	Ostatní podklady pro přípravu digitálních modelů	23
10.4.1	Základní měřická síť (ZMS)	23
10.4.2	Mračno bodů	23
10.4.3	Projekt vytyčovacích sítí (ZVS a LVS – mikrosítě)	23
10.4.4	Technická zpráva	24
10.4.5	Kontrolní zkušební plán geodetických podkladů	24
10.5	Přesnost podkladů pro přípravu DIMS.....	24
10.5.1	Požadavky na přesnost základní měřické sítě	24
10.5.2	Požadavky na přesnost podrobného měření	24
10.5.3	Požadavky na přesnost DMT	25
10.5.4	Geodetické podklady DIMS pro realizaci	25
10.5.5	Shrnutí	27

1 Použité termíny a zkratky

BIM	– Building Information Modelling – Informační modelování staveb
BEP	– BIM Execution Plan – Plán realizace BIM
Bpv	– baltský po vyrovnání (zkratkou Bpv) se označuje výškový systém používaný v Česku
CCI	– Construction Classification International – Klasifikační systém (ze standardů
ISO	a IEC)
CDE	– Common Data Environment – Společné datové prostředí
ČAS	– Česká agentura pro standardizaci
ČÚZK	– Český úřad zeměměřický a katastrální
DoP	– Declaration of Performance – Prohlášení o vlastnostech
DSS	– Datový standard staveb
DMR 5G	– Digitální model reliéfu České republiky 5. generace
DMT	– Digitální model terénu
DTM ČR	– Digitální technická mapa České republiky
IFC	– Industry Foundation Classes – otevřený neutrální souborový formát podporující sdílení dat
IO	– Inženýrský objekt
Jednotky SI	– Systeme International (d'unités)
Koordinační model	– skládá se z dílčích modelů
KZP – GP	– Kontrolní a zkušební plán geodetických podkladů
MD	– Ministerstvo dopravy
MPO	– Ministerstvo průmyslu a obchodu
PDPS	– Projektová dokumentace pro provádění stavby
PS	– Provozní soubor
RDS	– Realizační dokumentace stavby
SO	– Stavební objekt
SPS	– Skutečné provedení stavby
S-JTSK	– Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
TIN	– Triangulated Irregular Network – povrch vyjádřený trojúhelníkovou sítí
ÚOZI	– Úředně oprávněný zeměměřický inženýr
VD-ZDS	– Vybrané dokumenty Zadávací dokumentace stavby
ZDS	– Zadávací dokumentace stavby

2 Úvod

Cílem tohoto dokumentu je určit základní požadavky pro přípravu digitálních modelů staveb Kraje Vysočina. Tento dokument vznikl na podkladu a v souladu s metodikami vydanými SFDI a Českou agenturou pro standardizaci. V základu tento dokument definuje tvůrcům dat adekvátní podklady k tvorbě DIMS infrastrukturních staveb a dokument určuje základní požadavky pro přípravu DIMS. Dokument definuje podrobnost modelů, stavebních objektů/ provozních souborů a jednotlivých elementů, včetně jejich vlastností podle fází projektu.

Nedílnou částí tohoto dokumentu jsou jeho přílohy 1.2.1.a Datový standard silniční stavby.

Dále dokument specifikuje formáty, jednotky, úrovně podrobností, označení jednotlivých souborů, vlastnosti, standardy barev a další.

Dokument specifikuje pravidla tvorby dat pro BIM tak, aby mohla být využita stavebníkem, projektantem, zhotovitelem, výrobcí stavebních prvků, dodavateli BIM knihoven atd., a to ve všech fázích přípravy, provádění a provozu infrastrukturních staveb.

Datový standard je založen na otevřeném datovém formátu IFC, umožňuje tedy výměnu informací mezi jednotlivými softwarovými platformami a současně umožňuje rozšíření dat specifikovaných v tomto DS o další data dle potřeb uživatele.

3 Obecné požadavky na informace

3.1 OBECNÉ POŽADAVKY NA DOKUMENTY V DIGITÁLNÍ PODOBĚ

Veškeré dokumenty v digitální podobě (dále také jako dokumenty), jejichž autorem je Zhotovitel, musí být Zhotovitelem předávány a ukládány tak, aby bylo umožněno fultextové vyhledávání v těchto dokumentech v digitální podobě. Zhotovitel toto zajistí předáním dokumentů v digitální podobě v otevřených formátech se strukturou dat umožňující fultextové vyhledávání, nebo jak v nativním (zpravidla proprietárním formátu), tak i v otevřeném formátu, není-li ve Smlouvě stanoveno jinak.

- Příklady nativních formátů: *.doc, *.xls, *.rvt, atd.
- Příklady otevřených formátů: *.ifc, *.pdf, atd.

Za správnost, obsah a integritu dat ve všech předávaných dokumentech v digitální podobě ve všech formátech je odpovědný Zhotovitel.

3.1.1 Pravidla pojmenování složek a dokumentů v digitální podobě

- 1) Povinná pravidla pro pojmenování složek a dokumentů v digitální podobě (DDP):
 - a. Délka názvu jednoho DDP či složky maximálně 256 znaků dle standardu Windows.
 - b. V názvech nejsou povoleny zakázané znaky Windows (např. / : * ? " < > |).
- 2) V případě, že Objednatel disponuje vlastním předpisem upravujícím pojmenování dokumentů v digitální podobě a požadavky na složkovou strukturu, uvede Objednatel tyto požadavky v tomto odstavci.
- 3) Stanovená pravidla pro pojmenování dokumentů v digitální podobě:

V rámci projektu zpracovávaného dle metodiky BIM musí být jmenná konvence pro názvy dokumentů (popř. i složek) stanovena v požadavcích Objednatele na data, nebo Dokumentu BEP. CDE systém musí podporovat možnost zadat pravidla pojmenování dokumentů dle BEP přímo do systému. Jedná se převážně o strukturu a názvy složek a pojmenování dokumentů v digitální podobě. Nastavitelné parametry názvů složek a dokumentů:

 - i. Délka názvu.
 - ii. Formát názvu (písmena, číslice, maska znaků – přednastavený formát názvu).

Příklad pro pozemní komunikace:

Označování souborů projektové Dokumentace bude následující:

AAAA_BB_CCC_DDDDDDDDD

Kde:

AAAA – Reprezentuje označení stavebního objektu (např. S0101)

BB – Reprezentuje část objektu (např. 02)

CCC – Reprezentuje číslo výkresu (např. 012)

DDDDDDDD – Reprezentuje název výkresu (např. SITUACE)

Jednotlivé pozice značení jsou odděleny podtržítkem.

Příklad označení souboru dle zvoleného systému značení:

SO101_02_012_SITUACE

Upozornění:

V případě použití delší cesty (kompletní složková struktura nad dokumentem) k dokumentu včetně názvu než 255 znaků, nelze takto dlouhou složkovou strukturu uložit do Windows. Faktické omezení celkové cesty je pro aplikace 260 znaků (včetně označení disku = 3 znaky a <NULL> znaku na konci, tj. 256 znaků na samostatnou cestu při nahrání do kořenového adresáře. Pro účely rezervy na relevantně nazvanou složku projektu se zakazuje použití souborů s délkou cesty >200 znaků.

3.1.2 Pravidla pro pojmenování pracovních postupů

Workflow (pracovní tok) je sekvence aktivit a jejich stavů, které popisují pracovní postup. V CDE musí být nástroj pro aplikaci nebo tvorbu workflow, které podpoří digitální proces pro pracovní postupy definované organizací.

Pracovní postupy používané v CDE budou mít následující označení:

AAA_BB_CCC

Kde:

AAA – reprezentuje název pracovního postupu

BB – pořadové číslo pracovního postupu

CCC – reprezentuje upřesňující textový popis

3.1.3 Pravidla pro verzování DDP

Dokument musí být v systému CDE uložen vždy pouze jednou a na jednom místě, jeho nové verze (Revize) jsou vkládány jako jeho další verze nikoliv jako samostatné dokumenty s jiným názvem a v jiném umístění. Původní Verze dokumentu vždy musí být v CDE ponechána v nezměnitelné podobě včetně všech jejích vlastností.

3.1.4 Pravidla pro nakládání s DDP

U dokumentů v digitální podobě musí být stanovena pravidla pro omezení jejich maximální velikosti a způsobu rozdělení velkých DDP na menší tak, aby splnila všechny požadavky Objednatele. Doporučuje se požadovat:

- 1) Maximální velikost jednoho DDP ve formátu IFC do 1 GB.
- 2) Maximální velikost jednoho DDP ve formátu PDF do 100 MB.
- 3) Zhotovitel neručí za integritu a bezpečnost dat po přenesení dokumentu v digitální podobě mimo CDE.

3.2 SOUBORY – DOKUMENTY PŘEDSTAVUJÍCÍ DIGITÁLNÍ MODEL STAVBY

Pro předání Digitálního modelu stavby musí být vždy použity formáty uvedené v kapitole Softwarové formáty pro předání DIMS. Přehled použitých SW nástrojů, jejich verzí, formátů, případně i doplňkových nástrojů či modulů apod. musí být Zhotovitelem blíže specifikován v Plánu realizace BIM (BEP).

Nativní soubory musí obsahovat veškerá požadovaná data DIMS v podobě, jak byla vytvořena nativní aplikací se zachováním parametrickosti a vazeb, které byly při tvorbě DIMS vytvořeny. Soubory ve formátu IFC musí obsahovat veškerá požadovaná data DIMS.

Revize a změny DIMS musí být předány v Objednatelům předem odsouhlaseném formátu.

V případě nežádoucího nesouladu mezi daty ve formátu IFC a daty v nativním softwaru, mají přednost data ve formátu IFC.

3.3 SOUBORY – DOKUMENTY PŘEDSTAVUJÍCÍ VÝSTUPY Z DIMS

3.3.1 Další výstupy z DIMS

Pokud budou v projektu požadovány jiné dokumenty představující výstupy z DIMS, automaticky se předpokládá, že dokumenty budou v co největší možné míře generovány přímo z DIMS a musí Digitálnímu modelu stavby věcně i geometricky odpovídat. Výjimky musí být Zhotovitelem specifikovány v Plánu realizace BIM (BEP).

3.3.2 Ostatní soubory

Dodavatel je povinen předat data týkající se stavebních rozpočtů, především soupisu prací, dodávek a služeb, nabídkových cen, dodatků k rozpočtům, zjišťovacích protokolů, soupisů skutečně provedených prací a výkazů výměr rovněž ve formátu souborů XML (Extensible Markup Language) (např. XC4 - Podrobnosti týkající se struktury údajů a metodiky formátu XC4 jsou k dispozici na internetové adrese www.xc4.cz).

Zhotovitel je povinen předat data týkající se harmonogramů a časových plánů ve formátu PDF, XML a nativním formátu. Nativním formátem může být např. Formát souborů Plán Projectu (MPP) vytvořený z aplikace Microsoft Project, XML otevřený datový formát je pak vytvořen exportem z této nativní aplikace)

3.4 OSTATNÍ SOUBORY – DOKUMENTY SOUVISEJÍCÍ S PROJEKTEM, KTERÉ JE NUTNÉ PŘEDAT V RÁMCI DIMS

Způsob předání a provedení vazeb mezi dokumenty a DIMS musí být Zhotovitelem specifikován v Plánu realizace BIM (BEP).

3.5 POŽADAVKY NA DIGITÁLNÍ PUBLICITU

Zhotovitel bude prostřednictvím CDE poskytovat Objednateli minimálně jednou měsíčně 5 fotografií zobrazujících postup výstavby. Tyto fotografie budou pořízeny profesionálním fotografem pro účely propagace projektu. Tzn. bude možné je využít, bez dalšího, pro marketingové účely Objednatel, včetně jejich umístění na web Objednatel a jejich použití pro zprávy (tiskové) vydávané Objednatel.

Fotografie budou předány vždy v následujících formátech a kvalitě:

- Fotografie v tiskové kvalitě o min. rozlišení 4000 px. - delší strana a v rozlišení 300dpi ve formátu .jpeg

- Fotografie ve webové kvalitě o min. rozlišení 3000 px. - delší strana a v rozlišení 96dpi ve formátu .jpeg ve velikosti max. 1MB
- Poskytnutí finální fotografie (dokončení postprocess) ve maximálním rozlišení ve formátu .tiff (tj. pro případné grafické práce či velkoformátový tisk)

Zhotovitel zajistí časosběrné video projektu, které bude prostřednictvím CDE předáváno Objednateli s měsíčním intervalem. Měsíčně bude tedy předáno aktualizované celkové video časosběru a soubor zobrazující postup během daného měsíce (tedy dva soubory). Pozice umístění zařízení pro časosběrné video bude stanovena v Plánu realizace BIM (BEP) a případně aktualizována. Video bude v rozlišení 1920x1080px tj. Full HD.

4 Obecné požadavky na DIMS

- Polohové údaje jsou udávány v souřadném systému S-JTSK, výškový systém je Bpv. Modely musí být vytvořeny v souřadnicovém systému ve 3. kvadrantu (-Y, -X). Souřadnice X ve výkresu odpovídá souřadnici Y v S-JTSK a souřadnice Y ve výkresu odpovídá souřadnici X v S-JTSK. Data určující souřadnicový systém jsou zapsána v rámci třídy *IfcCoordinateReferenceSystem* její podtřídy *IfcProjectedCRS*.
- Model bude v metrickém systému, jednotkách SI (základní jednotka je metr). V tomto případě musí být toto uvedeno v Plánu realizace BIM (BEP) dat a nastaveno dle těchto jednotek vhodné měřítko DIMS.
- Vlastnosti elementů modelu jsou v českém jazyce.
- Součástí dodání je Plán realizace BIM (BEP), popisující SW, verze a jednotlivé nastavení použité k tvorbě modelu tak, aby mohly být data snadněji interpretována.
- Nebudou se opakovat stejné elementy ve více modelech (tzn. duplicity).
- Všechny elementy budou modelovány v pozicích a rozměrech, tak jak jsou předpokládány pro realizaci.
- Geometrie objektů je na výkresových výstupech v maximální možné míře generována z DIMS.
- Výkresová dokumentace odpovídá DIMS.
- Modely jsou předány objednateli zkoordinované, bez zjevných koordinačních závad a nedostatků.
- Vlastnosti jednotlivých elementů, pokud se v modelu nacházejí, jsou navzájem shodné (pro jeden údaj se nevyskytuje více označení).
- Materiály, konstrukce a skladby, pokud se v modelu nacházejí, jsou v dostatečné míře označeny pro účely jejich identifikace a vykazování.
- Prostorové dělení modelu odpovídá technologiím výstavby, pokud jsou známy. Informace o objemu / ploše je zaznamenána formou vlastností elementů.
- Simulace výstavby je řešena buď pomocí definování stavebních postupů, nebo pomocí data postupu výstavby (projektem navrženého harmonogramu postupu výstavby) skupinou vlastností E1. V případě dočasných konstrukcí se použije také skupina vlastností E2.
- Mezi navazujícími příčnými řezy s měnící se geometrií je možné mít v modelu mezery menší nebo rovno 1cm.
- Výchozí verze IFC použitá v DS je IFC4 ADD2 TC1 (verze 4.0.2.1; ISO 16739-1:2018). DS zároveň nabízí využití IFC 4.2 (verze 4.2.0.0)

- p) V případě požadavku na použití IFC verze 4.2 a vyšší budou mít modelované elementy mostních staveb prostorovou vazbu k IFCBridgePart. V rámci IFC Bridge part bude pro jednotlivé elementy správně určený výčtový typ (IFCBridgePartTypeEnum).

5 Členění DIMS

Pro celou stavbu bude vytvořen jeden Koordinační digitální model stavby (Koordinační DIMS). Ten bude složen z dílčích modelů jednotlivých SO, PS a IO.

5.1 KOORDINAČNÍ DIGITÁLNÍ MODEL STAVBY

Tento model bude sloužit pro vzájemnou koordinaci dílčích modelů, pro detekci kolizí, pro zobrazení celé stavby či jejího logického celku, pro zobrazení jednotlivých etap výstavby napříč objektovou skladbou, vytváření celkových řezů atd.

Každý element v rámci Koordinačního DIMS obsahuje vlastnost specifikující číslo stavebního objektu, skupinu elementů a název elementu.

Koordinační DIMS je samostatný soubor, který obsahuje dílčí modely.

Koordinační DIMS, které budou po načtení všech dílčích modelů v nativním formátu datově větší než 1GB, mohou být rozděleny do více koordinačních modelů. Dělení bude vycházet z logických celků stavby.

5.2 DÍLČÍ DIMS

Jednotlivé dílčí digitální modely staveb (dílčí DIMS) jsou vždy samostatné soubory, které reprezentují příslušné SO, PS a IO ve skladbě stavby.

Členění dílčích modelů odpovídá členění stavebních objektů PDPS (VD-ZDS), v případě úpravy číslování stavebních objektů bude členění odpovídat Vyhlášce č. 251/2018 Sb. v pozdějších zněních a dalším resortním předpisům či vnitropodnikovým předpisům Kraje Vysočina

5.3 SLOŽENÍ DIMS

Modely se skládají z jednotlivých elementů, ke kterým jsou přiřazeny vlastnosti. Stavební objekty a provozní soubory jsou tvořeny skupinami elementů. Skupiny elementů se skládají z jednotlivých elementů.

Rozdělení modelů na jednotlivé elementy a skupiny elementů je uvedeno v Příloze 1.2.1.a Datový standard silniční stavby.

5.4 VLASTNOSTI

Elementy mají přiřazeny vlastnosti pomocí skupin vlastností na základě užití dat. Šablony vlastností jsou tvořeny skupinami vlastností. Skupiny vlastností jsou tvořeny jednotlivými vlastnostmi.

Skupiny vlastností mají vždy prefix „CZ_“ a následně je doplněno označení skupiny vlastností.

Vlastnosti mají definované označení vlastností, datový typ, jednotku, příklady hodnot, rozsah hodnot, a označení dle IFC..

Alfanumerické informace se do modelu doplňují podle požadavků. Jsou uloženy jako vlastnosti a sdružují se do skupin vlastností. V případě, že se jedná o vlastní skupiny vlastností je definován název této skupiny vlastností / vlastnosti jako ifcPropertySet, nebo ifcPropertyName pro tyto účely je použito označení skupin vlastností pomocí indexu (např. „S, I, E...“) označujícího příslušnost skupiny vlastností a pořadového čísla této skupiny vlastností.

Pro práci se skupinami vlastností platí stejná pravidla jako pro označení skupin přesností, tzn. následující znaky mají význam:

„ ; „ - vyjadřuje logický součet (tzv. NEBO), tzn. záznam musí obsahovat jednu z požadovaných skupin vlastností.

„ & „ - vyjadřuje logický součin (tzv. AND), tzn. záznam musí obsahovat všechny požadované skupiny vlastností.

V rámci tohoto projektu je požadováno vyplnění všech vlastností vypsaných v jednotlivých skupinách vlastností k příslušným elementům a objektům a specifikovaných v tomto dokumentu. V případech, kdy vlastnost pro element, nebo objekt v daném stupni projektové dokumentace, nebo fázi projektu není relevantní se uvede hodnota vlastnosti „není relevantní, nebo „0“.

Dokument specifikuje minimální požadavky na obsažené vlastnosti, autor DIMS může přidávat vlastnosti nad rámec vlastností požadovaných. Autor ručí za správnost hodnot uvedených v těchto přidáných vlastnostech.

5.5 KLASIFIKACE

Označení dle klasifikace je jednou vlastností v rámci sady vlastností označené jako SV-I (I-identifikace). Na tomto projektu bude použit Oborový třídník stavebních konstrukcí a prací staveb pozemních komunikací (OTSKP-SPK) ve verzi platné k termínu odevzdání konceptu plnění.

V rámci projektu bude realizováno propojení výkazu výměr, a tedy i části rozpočtu stavby, na digitální model stavby.

5.6 TRASY

Modeluje se trasa jako 3D křivka reprezentující prostorový průběh. Osa a nivelety se modeluje dle možnosti software zpracovatele. Dále DIMS obsahuje podrobné údaje o hlavních bodech, ze kterých je možno osu a niveletu přesně rekonstruovat.

V rámci jednotlivých fází je možné provést změnu polohy trasy v závislosti na potřebách Objednatele a realizace projektu.

U osy a nivelety se uvedou podrobné údaje o hlavních bodech, ze kterých je možno osu a niveletu přesně rekonstruovat. Standard pro zápis trasy je definován v Příloze 1.2.1.a Datový standard silniční stavby.

5.7 OCHRANNÁ PÁSMA

Jsou modelována zpravidla jako svislé plochy v normové půdorysné vzdálenosti od jednotlivých objektů.

5.8 OSTATNÍ

V případě, že se na projektu nachází stavební konstrukce nebo prvek, pro nějž není v tomto dokumentu a jeho přílohách specifikován požadavek na geometrické údaje a vlastnosti, tak se jeho specifikace volí ve shodě se specifikacemi ostatních SO a PS.

Pro každý takový element, nebo datový objekt je nezbytné určit pro příslušnou fázi projektu jeho:

- Název
- Reprezentaci tvaru
- Barevné zobrazení
- Přesnost
- Skupiny vlastností
- Vlastnosti
- Jednotku vlastnosti
- Příklady hodnot vlastností
- Způsob zápisu v IFC

Takto doplněná specifikace musí být Zhotovitelem aktualizována v Plánu realizace BIM (BEP).

Zhotovitel na vyžádání objednatele poskytne vysvětlení pracovních postupů a metod zvolených při přípravě digitálního modelu stavby.

Zhotovitel, v případě potřeby upravovat nebo doplňovat tento dokument nebo přílohy, tuto změnu navrhne písemně aktualizací v BEP.

5.9 POŽADAVKY NA POUŽITÍ SKUPIN VLASTNOSTÍ PRO ÚČELY TVORBY VÝKAZU VÝMĚR

V rámci přílohy č. 1.2.1.a – Datový standard jsou uvedeny skupiny vlastností specifikující požadavky na měrnou jednotku. U některých elementů je možné volit více měrných jednotek. Je na Zhotoviteli dat, aby dodržel tyto požadavky a případně je doplnil o zvolenou jednotku pro jím zvolený typ navrhovaného řešení (např. sloupy – železo-betonový sloup má měrnou jednotku m³, sloup z válcovaných profilů má měrnou jednotku mb).

Zhotovitel musí vždy vyplnit u jednotlivých datových objektů a elementů měrné jednotky dle zvolené cenové soustavy.

5.10 POŽADAVKY NA DATA – MOBILNÍ MAPOVÁNÍ V PRŮBĚHU REALIZACE

Zhotovitel je povinen deset dní před konáním kontrolního dne provést mapování stavby bezpilotním prostředkem (dronem). Z tohoto náletu je zhotovitel povinen vytvořit georeferencované výstupy: ortofoto (min 2,5cm/pix), mračno bodů a videozáznam. Veškeré podklady budou k dispozici v online aplikaci (propojené na CDE) dva dny před konáním kontrolních dní. V případě, že za dobu mezi kontrolními dny nedošlo k postupu prací v takovém rozsahu, aby bylo nezbytné nové mapování stavby, požádá Zhotovitel Objednatele o schválení, že před plánovaným KD k naletění nedojde. Objednatel je oprávněn žádost Zhotovitele schválit, nebo zamítnout.

5.11 POŽADAVKY NA PŘEDÁNÍ DAT OBJEDNATELI

Data (DIMS) budou Objednateli, nebo Objednatelem pověřené osobě, předávány pro každý stupeň / fázi projektu zvlášť, v ucelených částech k odsouhlasení dalšího postupu Zhotovitele.

Odevzdání DIMS po částech nezbavuje Zhotovitele povinnosti odevzdat Koordinační model a Dílčí modely navzájem zkoordinované.

Tato data budou předávána prostřednictvím CDE a to jak v nativním, tak otevřeném datovém formátu. Schválení těchto dat bude probíhat prostřednictvím workflow (toků / procesů) v CDE.

6 Specifické požadavky na DIMS silničních staveb

Nedílnou součástí následující specifikace je Přílohy 1.2.1.a Datový standard silniční stavby.

6.1 POŽADAVKY STUPNĚ RDS

Zhotovitel před realizací připraví model RDS, který doplní o grafickou a negrafickou podrobnost. Tento model RDS bude Zhotovitel aktualizovat tak, aby v případě změny byl model RDS vždy aktuální před realizací změny stavbou. Dílčí DIMS RDS musí být odsouhlasen Objednatelem před realizací dané části stavby.

6.1.1 Harmonogram

DIMS je dělen tak, že při použití skupin vlastností E1 lze zobrazit postup výstavby v podrobnosti Metodiky časového řízení SFDI.

6.1.2 Řízené a naváděné stavební stroje a zásady pro zajištění kontroly geometrických parametrů

- a) Za geometrii jednotlivých elementů v DIMS je zodpovědný autor těchto dat, kterým je autorizovaná osoba. Tato data mohou být zhotovitelem využita pro účely geodetických činností a v systémech řízených a naváděných stavebních strojů. V případě použití řízených a naváděných stavebních strojů a zajištění práce těchto technologií ÚOZI není zhotovitel povinen tyto konstrukce současně vytyčovat.
- b) V případě použití DIMS a jejich dílčích elementů pro kontrolu geometrických parametrů, kvality provedení prací a množství provedených prací je nezbytné uvažovat s odchylkou, která je daná přesností jednotlivých elementů definovaných skupinou přesností. Postupuje se podle Směrnice GR č. 8/2011.
- c) Výstupy z řízených a naváděných stavebních strojů lze použít jako data vhodná pro zaměření skutečného provedení prací a geodetické části skutečného provedení stavby.

V případě, že jsou k těmto účelům použita data z řízených a naváděných stavebních strojů, jsou tato data ověřena ÚOZI.

- d) Je na výběru zhotovitele, které konstrukce budou mít geometrické přesnosti splňující požadavky na použití pro řízené a naváděné stavební stroje a dle bodů b) a c) této kapitoly.

6.1.3 Pozemní komunikace

- a) Zemní práce
 - i. Modely zemních prací respektují vedení trasy, příčné a podélné sklony, nad zářezové příkopy, případné zaoblení paty svahu, lomy svahu, lavičky a další části dle projektové dokumentace.
 - ii. Trativody – jsou modelovány zemní práce. 3Dlinie reprezentuje dno trativodu.
 - iii. Výkopy se zpravidla modelují bez rozlišení tříd těžitelnosti. Pokud jsou k dispozici dostatečné podklady (sondy), je možné modelovat jednotlivé vrstvy odpovídající příslušným vrstvám těžitelnosti. Objemy vzniklých elementů slouží k upřesnění % podílu jednotlivých vrstev na celkovém objemu výkopu.
- b) Ohumusování
 - i. Ohumusování je modelováno a respektuje vedení odvodňovacích zařízení (např. příkopových tvárnic, monolitických betonových žlabů)
- c) Násypy
 - i. Sendvičové konstrukce násypů a její každá vrstva jsou modelovány zvlášť. Materiál použitý ve vrstvách bude odlišen vlastnostmi.
 - ii. Vrstvy výztužných konstrukcí jsou modelovány zvlášť.
 - iii. Každý 3D povrch reprezentující jednotlivou vrstvu má ve svém názvu uvedené číslo vrstvy.
- d) Úprava podloží
 - i. Veškeré vrstvy úpravy podloží a konsolidační vrstvy jsou modelovány zvlášť. (Geotextílie jsou modelovány jako plochy bez tloušťky, barevně odlišené od plochy na které leží).
- e) Ochranné přísypy jsou modelovány po jednotlivých vrstvách.
- f) Odvodnění komunikací
 - i. Zemní práce související s těmito pracemi jsou modelovány zvlášť.
 - ii. Prefabrikované stavební výrobky jsou modelovány tak, aby jejich geometrická reprezentace odpovídala požadavkům při realizaci.
- g) Jsou modelovány průjezdné profily jako 3DPlochy
- h) Svodidla jsou modelována dle konkrétního výrobku zvoleného pro realizaci, včetně sloupků, přechodových dílů a tlumičů nárazů.

- i) Koruna pozemní komunikace respektuje umísťované vybavení a příslušenství pozemních komunikací.
- j) Dopravně inženýrská opatření se řeší schematicky tak, aby z nich bylo patrné technické řešení provizorního stavu.
- k) Dočasné stavy
 - i. Řeší se v podrobnosti, která je nezbytná pro odstranění kolizí / prokázání bezkolizního řešení.

6.1.4 Vybavení pozemních komunikací

- a) Vybavení silnic jako jsou svodidla, zábradlí, tlumiče nárazu, dopravní značení a další výkazové a koordinačně významné elementy, je modelováno.

6.1.5 Odvodňovací zařízení

- a) Odvodňovací zařízení, odvodnění, skluzy, stupně a prahy, žlabovky a další, jsou modelovány.
- b) Podsyp u odvodnění je modelován v závislosti na použité cenové soustavě.
- c) V případě, že odvodňovací zařízení je nezpevněným příkopem může být modelováno jak součást svahů a jejich ohumusování.
- d) Související zemní práce, zásypy, obetonování a podkladní vrstvy jsou modelovány.

6.1.6 Objekty a zdi

Jsou modelovány všechny rozhodující typy elementů potřebné při realizaci stavby.

Modely obsahují rozdělení elementů na jednotlivé pracovní postupy / záběry.

Součástí DIMS jsou konkrétní stavební výrobky zvolené zhotovitelem pro realizaci.

Bednění, skruže, betonážní vozíky, manipulační prostory jeřábů, ochranné či technologicky a prostorově náročné stavební činnosti (např. prostor pro umístění zdvihacích lisů) jsou modelovány jednoduchým objemovým tělesem reprezentujícím obestavěný či manipulační prostor za účelem prokázání realizovatelnosti a bezkolizního řešení.

- a) Zemní práce
 - i. Výkopy, zásypy jsou modelovány způsobem určeným v objektu řady 100 Objekty pozemních komunikací a nejsou proto specifikovány v objektech řady 200 Objekty a zdi.
- b) Založení
 - i. Jednotlivé elementy jsou modelovány v navrženém tvaru.
 - ii. Betonářská výztuž se nemodeluje.
 - iii. Betonářská výztuž se nemodeluje.
 - iv. Předpínací výztuž se modeluje včetně kotev a prostorových návazností pro předpínání.
- c) Hydroizolace
 - i. Je modelována v celkové tloušťce souvrství. Popis souvrství je připojen skupinou vlastností.
- d) Odvodnění
 - i. Je modelováno s určením dimenze potrubí a řešení vyústění.
- e) Protihluková stěna

- i. Je modelována v podobě konkrétního typu.
- f) Úpravy kolem opěr
 - i. Jednotlivé typy elementů jsou modelovány včetně dělení na stavební výrobky (např. obruby jsou modelovány liniově, dlažby souvislým 3DTělesem).
- g) Dočasné konstrukce – Se modelují obestavěným prostorem dle potřeby zhotovitele

6.2 POŽADAVKY STUPNĚ SPS

Požadavky stupně SPS doplňují požadavky RDS.

V rámci SPS budou zapracovány veškeré změny během realizace proti RDS.

K jednotlivým elementům a objektům DIMS se, nad rámec požadavků v Příloze 1.2.1.a Datový standard silniční stavby doplňují následující informace:

- a) Údaje o termínu zabudování (v podrobnosti určení konkrétního měsíce zabudování).
- b) Údaje o návrhové životnosti (tam kde je návrhová životnost známa).
- c) Údaje o záruce.
- d) V případě stavebních výrobků údaje o výrobcí a vlastnosti výrobku umožňující jeho výměnu, opravu a údržbu v průběhu životnosti.
- e) V případě materiálů a konstrukcí realizovaných v místě Stavby vlastnosti umožňující výměnu, opravu a údržbu v průběhu životnosti těchto konstrukcí.

6.3 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

6.3.1 Nové a přeložky

- a) Jsou modelovány nové sítě včetně přeložek.
 - i. V rámci PDPS jsou tyto sítě včetně přeložek doplněny o zásypy, případně izolace.
- b) Objekty sítí (šachty, uzávěry, regulátory, revizní šachty, výstroj a technické vybavení sítí, hydranty, armatury a další) jsou modelovány pouze schematicky. Vrchní a spodní díl je v úrovni dle projektové dokumentace. Schematický model objektů rozměrově odpovídá projektové dokumentaci.

6.3.2 Stávající

- a) V případě, že jsou dostupné informace o rozměrech a směrovém a výškovém vedení jednotlivých sítí, jsou sítě modelovány dle těchto podkladů.
- b) V případě, že nejsou dostupné informace o rozměrech a směrovém a výškovém vedení jednotlivých sítí, jsou sítě modelovány jako jednotlivé 2D čáry směrového vedení sítí, ty jsou „položeny“ na povrch stávajícího zaměření a dále odsazeny o předpokládanou výšku uložení (alternativně hloubku minimálního krytí) pod úroveň stávajícího povrchu.
- c) Dle předešlého bodu odsazené 3D trasy sítí budou dále modelovány jako 3D objekty dle známé dimenze sítí.
- d) Rozlišení sítí je provedeno barvou dle typu sítě, vrstvou dle správce a zároveň jsou všechny sítě opatřeny popisnými parametry obsahujícími vlastnosti sítě.
- e) Rozlišení, zda poloha sítě byla ověřena nebo je pouze orientační, se uvádí prostřednictvím vlastností.

7 Softwarové formáty pro předání DIMS

- a) Pro předání modelu jsou vždy použity dva následující formáty:
- Formát IFC
 - Nativní formát grafického software použitého pro přípravu dat (*.dwg, *.dgn, *.rvt, *, *.icd...)
- b) Objednatel požadovaná data obsažena v obou formátech (IFC i nativního) si odpovídají. Výjimky z tohoto pravidla musí být schváleny objednatel.
- c) Za správnost, obsah a integritu dat v předávaném formátu je zodpovědný zhotovitel modelu.
- d) Verze jednotlivých formátů dat je vždy písemně odsouhlasena objednavatelem a specifikována v Plánu realizace BIM (BEP).
- e) Revize budou předány v předem odsouhlaseném formátu objednateli dle výše zmíněných bodů.
- f) Zhotovitel modelu poskytne objednateli dílčí modely jednotlivých stavebních objektů. V případě modelů o velikosti přesahující 2GB může být model rozdělen do více na sebe navazujících částí.
- b) Formát IFC
- Pro pilotní projekty je vhodné použití poslední dostupnou vydanou verzi IFC 4.X.
 - Určení třídy modelovaného elementu – zhotovitel modelu je povinen využít elementu nejlépe popisujícího, konkrétní prvek podle definic použité verze IFC.
 - Logické členění projektu, pouze při použití IFC 4.3. a vyšší, - zhotovitel je povinen využít příslušných abstraktních prostorových objektů (např. IfcBridge, IfcBridgePart, IfcRoad, apod.) pro logické členění modelu objektivizovaným vztahem IfcRelContainedInSpatialStructure.
 - Geometrie – elementy jsou modelovány reprezentací tvaru definovanou v tabulkové části. Obrazem této geometrie jsou v IFC:
- 3DTěleso
Objekt je modelován jako uzavřené prostorové těleso. Povinnou částí jeho reprezentace je IfcShapeRepresentation.Identifier=Body. IfcShapeRepresentation.Type je zvolen ze seznamu možností níže.
 - 3DPovrch
Objekt je modelován jako prostorový povrch, který je modelován jako reprezentativní plocha myšleného prvku. Povinnou částí jeho reprezentace je IfcShapeRepresentation.Identifier=Body. IfcShapeRepresentation.Type je zvolen ze seznamu možností níže.
 - 3DLinie
Objekt je modelován jako prostorová křivka. Povinnou částí její reprezentace je IfcShapeRepresentation.Identifier=Axis. IfcShapeRepresentation.Type je zvolen ze seznamu možností níže.
Pro IFC 4.2 a vyšší:
Kde je to obvyklé, se k definici prostorové křivky (např. trasa) využije horizontálního a vertikálního průmětu pomocí IfcAlignment2DHorizontal a IfcAlignment2DVertical. Pokud křivka představuje prostorovou osu, je využito abstraktního prostorového objektu IfcAlignment.
 - Niveleta
Objekt je modelován jako křivka ve svislém průmětu. Povinnou částí její reprezentace je IfcShapeRepresentation.Identifier=Axis. IfcShapeRepresentation.Type je zvolen ze seznamu možností níže.
Pro IFC 4.2 a vyšší:

Tam kde je to obvyklé, se k definici nivelety použije vertikálního průmětu křivky pomocí IfcAlignment2DVertical. Kde se niveleta společně s půdorysnou osou využívají k definici např. trasy, resp. prostorové křivky, je niveleta součástí této prostorové křivky v objektu IfcAlignment jako IfcAlignment2DVertical.

- Osa

Objekt je modelován jako křivka v půdorysném průmětu. Povinnou částí její reprezentace je IfcShapeRepresentation.Identifier=Axis. IfcShapeRepresentation.Type je zvolen ze seznamu možností níže.

Pro IFC 4.2 a vyšší:

Kde je to obvyklé, se k definici osy použije horizontálního průmětu křivky pomocí IfcAlignment2DHorizontal. Kde se niveleta společně s půdorysnou osou využívají k definici např. trasy, resp. prostorové křivky, je půdorysná osa součástí této prostorové křivky v objektu IfcAlignment jako IfcAlignment2DHorizontal.

- Bod

Objekt je modelován jako bod v prostoru. Povinnou částí jeho reprezentace je IfcShapeRepresentation.Identifier=CoG. IfcShapeRepresentation.Type je zvolen ze seznamu možností níže.

V tabulce č. 6 jsou definovány IfcShapeRepresentation.Type pro uvedené typy použitých geometrií. Možnosti jsou v seznamu pro každou definovanou geometrii seřazeny podle priority. Zhotovitel je povinen využít IfcShapeRepresentation.Type s nejvyšší možnou prioritou (nižší číslo), kterou mu jeho software umožňuje.

ShapeRepresentation.Type	3DObjekt	3DPovrch	3DLinie	Osa	Niveleta	Bod
Point						1
Curve2D				1	1	
Curve3D			1			
Surface3D		1				
AdvancedSurface		1				
Tessellation	3	2				
SweptModel	1					
AdvancedSweptSolid	1					
Brep	2	2				
AdvancedBrep	2	2				
CSG	1					
Clipping	1					

Tabulka č. 6 – Reprezentace v IFC

8 Ostatní požadavky

- a) Grafická reprezentace jednotlivých elementů odpovídá Příloze 1.2.1.a Datový standard silniční stavby.
- b) Jednotlivé elementy jsou rozděleny dle použitých materiálů a technologií výstavby.
- c) Součástí modelu je 2D křivka odpovídající trvalému a dočasnému záboru stavby (v případě že je znám). Tyto 2D křivky jsou umístěny ve výšce 0. Křivky polohou (průmětem)

odpovídají stávajícímu nebo budoucímu stavu Katastru nemovitostí. Tuto křivku je možné promítnout na 3D povrch stávajícího stavu.

- d) V případě změn na stavbě nebo v projektu je nutno zapracovat tyto změny do projektové dokumentace i do DIMS.
- e) Provizorní stav je v modelu označen pomocí vlastností

9 Skupiny přesnosti

Pro účely přesnosti DIMS a určení grafické podrobnosti jsou definovány skupiny přesností výpočtu jednotlivých prvků. Jedná se o minimální přesnosti. Je nezbytné vždy dodržet přesnost umožňující efektivní práci s daty, výkazy a požadovanou rezortní politikou MD. Požadavky na přesnosti jsou dále uvedeny pro každý element a datový objekt v přílohách tohoto předpisu ve sloupcích nazvaných „Přesnost“. Tyto přesnosti jsou přílohami specifikovány nejen pro jednotlivé elementy a datové objekty, ale i pro jednotlivé stupně projektu.

Následující definice platí pro elementy a datové objekty:

- a) PX - není definována skupina přesnosti (obvykle objekty, které nemají geometrické vyjádření v 3D, nebo není známa jejich přesná poloha).
- b) P0 - reprezentace přesně odpovídá analytickému řešení.
- c) P1 – P1000 skutečný tvar je nahrazen (např. polygonem), maximální hodnota vzepětí modelovaného tvaru nad náhradním polygonem je do 1 - 1000 mm. Číslo, uvedené za znakem „P“, uvádí maximální vzepětí v milimetrech.
- d) PN - poloha elementu je stanovena odhadem (např. geologické vrstvy).
- e) PGEO – Požadavek na přesnost modelu z měření stávajícího stavu definuje odstavec Přesnost podkladů pro přípravu DIMS v kapitole Geodetické činnosti. Přesnost je definovaná souřadnicovou a výškovou směrodatnou odchylkou. Pro modely odvozené z polygonů nebo z povrchů (TIN) z měření stávajícího stavu (např. sejmutí ornice) je závazná kombinace obou přesností tedy: požadavky na přesnost Geodetických činností a požadavkem na přesnosti DIMS P1-P1000.
- f) P100H - pro elementy silničního tělesa v úrovni DÚR v případech, kdy nejsou k dispozici podrobné údaje geodetického zaměření a GTP je dovoleno uvažovat s nepřesností 1 m vodorovně na každou stranu silničního tělesa. Výšková přesnost bude odpovídat dosažitelné vodorovné přesnosti.

Výkresy (například příčné řezy), které jsou generovány z DIMS, jsou generovány v místech bodů výpočtu.

Skupina přesnosti P2 se obvykle používá u modelování vozovek a konstrukcí jim podobných. U běžných silničních konstrukcí to odpovídá vzdálenosti příčných řezů po 5 m, na rampách křižovatek až 2-2,5 m.

Skupina přesnosti P100 se obvykle používá při definici zemních těles zejména ve styku s terénem. Tomu odpovídá běžná vzdálenost příčných řezů 20 resp. 25 m ve volné trase a cca 5 m na rampách křižovatek.

Skupina přesnosti PN se použije tam, kde je skutečná poloha prvku stanovena odhadem. Typicky se jedná o podzemní sítě, kde přesná poloha není známa.

Datový standard umožňuje specifikovat skupiny přesností odlišně pro horizontální a vertikální směr. V případě, že je použit zápis P2/P10, jedná se o skupinu přesnosti P2 horizontálně a P10 vertikálně. S ohledem na současné principy používané softwarovými nástroji, je při volbě vzdáleností příčných řezů generován modelovaný tvar ve 3D, je tedy současně plněn požadavek

na přesnost v obou směrech. S ohledem na tyto principy je zpravidla určena jen jedna skupina přesnosti definující vyšší požadavky. Příklad závislosti poloměru oblouku, délce úseku (frekvence bodů výpočtu), se kterou je model v rámci tohoto oblouku tvořen, a vzepětí je v následující tabulce „Tabulka závislosti vzepětí, délek úseků a poloměrech oblouků [m]“. Tato tabulka může být použita jako vodítko při volbě délek úseků (frekvence bodů výpočtu), které jsou použity pro

generování DIMS k docílení požadované přesnosti modelu.

vzepětí oblouku (hodnota polygonizace)		délka úseku L				
		20	10	5	2	1
poloměr R	1000	0,0500	0,0125	0,0031	0,0005	0,0001
	500	0,1000	0,0250	0,0062	0,0010	0,0002
	100	0,4996	0,1250	0,0312	0,0050	0,0012
	50	0,9967	0,2498	0,0625	0,0100	0,0025

Tabulka – Tabulka závislosti vzepětí, délek úseků a poloměrech oblouků [m]

10 Geodetické podklady pro přípravu digitálních modelů staveb

Datový standart pro geodetické činnosti pro informační modelování dopravních staveb je tvořen souborem platných předpisů Objednatele, minimálně však musí respektovat zde uvedené zásady. Cílem podkladu je takový datový standard, který zajistí tvůrcům dat adekvátní podklady k tvorbě strukturovaných DIMS a jejich využití při realizaci.

BIM je organizovaný přístup ke sběru a využití informací napříč projektem. Jednou z hlavních částí BIM je digitální model obsahující geometrická a popisná (negeometrická) data. Ve finální fázi obsahuje model mimo jiné stavební objekty v rozsahu zpracování tradiční projektové dokumentace. Stavební objekty mají stanovené mezní stavební odchylky dle norem a technických předpisů. Tyto mezní stavební odchylky definují požadavek na přesnost a detail měřených bodů na hranách (spojnicích), ve výškách, na plochách, pro požadované umístění (navázání) modelu stavby na současný stav území na model reality.

Tento předpis stanovuje minimální požadavky. V případě, že jsou dle zadávacích podmínek projektu uvedeny požadavky vyšší, platí zadávací podmínky projektu.

10.1 VŠEOBECNÉ A ODBORNÉ POŽADAVKY

Tvorba geodetických podkladů je zeměměřickou činností ve veřejném zájmu primárně související se založením digitálních technických map a s vyhotovením podkladů pro jejich vedení. Podléhá ustanovením Zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a z hlediska odborné způsobilosti i požadavkům Objednatele.

Výsledky zeměměřických činností musí být ověřeny fyzickou osobou, která je držitelem úředního oprávnění v rozsahu podle Zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví, ve znění pozdějších předpisů. Podmínky pro výkon a ověření výsledků zeměměřických činností pro účely tohoto předpisu podléhají i odborné způsobilosti, která je stanovena vnitřními předpisy Objednatele.

Ověřování výsledků zeměměřických činností ve výstavbě podle zákona o zeměměřictví je upraveno jeho prováděcí vyhláškou, vztahuje se na zeměměřické činnosti při přípravě staveb, projektování staveb, provádění staveb, dokumentaci a provozu staveb.

Mapové podklady se vyhotovují v závazných geodetických referenčních systémech tedy v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Baltském – po vyrovnání (Bpv). Pro výškový systém platí pravidla zmíněná v kapitole obecné požadavky, která lze doplňovat v zadávacích dokumentacích staveb.

10.2 OVĚŘOVÁNÍ VÝSLEDKŮ ZEMĚMĚŘIČSKÝCH ČINNOSTÍ V ELEKTRONICKÉ PODOBĚ

Při ověřování výsledků zeměměřických činností v elektronické podobě se postupuje podle § 16 odst. 5 zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením (dále jen "zákon o zeměměřictví").

Ověřování výsledků zeměměřických činností v elektronické podobě je možné provádět prostřednictvím zaručeného elektronického podpisu založeného na kvalifikovaném certifikátu, který je doplněn pro potřeby ověřování výsledků zeměměřických činností údaji o úředně oprávněném zeměměřickém inženýrovi (dále "ÚOZI") v rozsahu stanoveném v § 16 odst. 4 písm. a) až c) zákona o zeměměřictví. Doporučený formát údajů o ÚOZI v certifikátu je: Úředně oprávněný zeměměřický inženýr, rozsah oprávnění: <rozsah>, číslo oprávnění: <číslo>. Tento certifikát lze získat u certifikační autority, pro vydání takto doplněného certifikátu si certifikační autorita vyžádá od ÚOZI předložení úředního oprávnění pro ověřování výsledků zeměměřických činností. K elektronickému podpisu se připojuje kvalifikované časové razítko. Kvalifikovaný systémový certifikát, na kterém je založeno časové razítko, musí mít platnost nejméně 5 let od data ověření výsledku zeměměřické činnosti.

Šíře možností uplatnění kvalifikovaného certifikátu pro potřeby ÚOZI formálně odpovídá užití klasického razítka při ověřování výsledků v listinné podobě. Certifikát musí být vydaný ÚOZI, nelze ověřovat výsledky zeměměřických činností s použitím certifikátu pro právnickou osobu nebo jinou fyzickou osobu.

Výsledky zeměměřických činností se ověřují tzv. externím elektronickým podpisem a časovým razítkem postupem podle § 18 odst. 3, 4 a 5 vyhlášky č. 31/1995 Sb. Při ověřování se použije hashovací algoritmus ze sady SHA-2 (nejméně SHA-256), hashovací algoritmus pro vyhotovení otisků souborů se řídí stanoveným formátem textového souboru.

Ověřování výsledků zeměměřických činností ve výstavbě podle zákona o zeměměřictví je upraveno jeho prováděcí vyhláškou, vztahuje se na zeměměřické činnosti při přípravě staveb, projektování staveb, provádění staveb, dokumentaci a provozu staveb.

10.3 MAPOVÉ PODKLADY PRO PŘÍPRAVU DIMS

Geodetické podklady pro přípravu digitálních modelů jsou tvořeny mapovými a ostatními podklady. Tyto podklady vznikají kombinací nového mapování polohopisu a výškopisu, dat z Katastru nemovitostí a informací o vedení a zařízení technické infrastruktury.

Měřítka mapování definuje podrobnost (detaily) měření jednotlivých prvků mapy. Pro RDS se mapuje v měřítcích 1:100 až 1:500. V rámci tvorby BIM je třeba mapování provádět rovnou pro potřeby RDS a pouze v průběhu procesu přípravy výstavby model aktualizovat a doplňovat.

Mapové podklady musí být navázány na ověřené body smluvně stanoveného geodetického základu. Tvorba vstupních dat pro vyhotovení mapových podkladů je výhradně zeměměřickou činností. Do mapových podkladů se zahrnuje geodetická dokumentace souvisejících či navazujících projektů.

Grafická data se dělí do dílčích mapových souborů.

10.3.1 3D digitální mapa

3D digitální mapa je základním mapovým souborem pro DIMS a obsahuje směrové, šířkové a výškové poměry dopravní a technické infrastruktury a ostatních elementů, jejich polohu, rozměr a tvar. Zaměření konstrukcí budov a fasád pro tvorbu stavebních výkresů skutečného stavu není řešeno tímto předpisem.

- a) Mapovým souborem polohopis a výškopis se rozumí:
 - i. digitální objektově orientovaná topologicko-vektorová forma zájmového území dopravní a technické infrastruktury a jejího okolí tedy **vektorová mapa polohopisu a výškopisu**
 - ii. trojúhelníková síť stávajících povrchů včetně povinných hran tedy digitální model terénu (DMT). Lze mít více povrchů nad sebou např. v případě křížení komunikací a železničních drah nebo u tunelu (komunikace/dráha, ostění, terén).
- b) Mapový soubor polohopis a výškopis obsahuje především tyto skupiny elementů:
 - i. silniční elementy – hrany vozovky a další lomové hrany (obrubníky, zdi, krajnice, chodníky, opěrné zdi, žlaby, rozhraní povrchů, zpevněné cesty, parkoviště, odpočívadla, svodidla, zábradlí)
 - ii. železniční elementy – liniové a bodové objekty železničního svršku, železničního spodku, staveb železničního spodku, terény a štěrkové lože a ostatní prvky a objekty železniční dopravní cesty
 - iii. vodohospodářské elementy – břehové čáry a stavby, prahy, stupně a další objekty na tocích
 - iv. stavební elementy – budovy, stavby, oplocení, vstupy, (vrata, vjezdy, branky), pomníky, venkovní schodiště, zpevněné povrchy, sloupy, nádrže, studny, opěrné zdi, lampy
 - v. dopravní značení – značky (bodové), vodorovné dopravní značení, přejezdové dopravní značení, železniční návěstidla a dopravní značky
 - vi. terénní body vystihující terénní tvary – příkopy, valy, hrany násypů a zářezů
 - vii. solitérní stromy od průměru 10 cm, křoviny obvodem při ploše od 10 m²
 - viii. mostní konstrukce – lomové hrany (opěry, pilíře, mostovky, římsy, obrubníky, křídla, zdi, krajnice, chodníky, zábradlí, schodiště, odvodnění, nejnižší bod podhledu na nosné konstrukci, dilatace, výška úložného prahu opěry atd.)
 - ix. stavby tunelů – lomové hrany (obrubníky, zdi, chodníky, opěrné zdi, žlaby, rozhraní povrchů, odpočívadla, svodidla, zábradlí), lomové hrany vstupních portálů, 3D tunelové profily (pokud je vyžadováno), trojúhelníková síť povrchu ostění tunelu – včetně povinných hran tedy digitální model ostění
 - x. popis povrchů měřeného území, např. kryt z asfaltové vrstvy, dlažba betonová, dlažba kamenná, úložný práh opěry apod.
 - xi. Pozemní znaky nadzemního a podzemního vedení a zařízení technické infrastruktury.

Mapový soubor polohopisu a výškopisu se odevzdává v nativním (CAD) formátu (např. dxf, dwg, dgn) a IFC. Vektorová mapa polohopisu a výškopisu je modelována samostatně na úrovni dílčích modelů. Digitální model terénu je modelován samostatně na úrovni dílčích modelů.

10.3.2 Pozemní a nadzemní vedení a zařízení technické infrastruktury

Mapový soubor inženýrských sítí (IS) pro DIMS obsahuje zákresy sítí, jejich polohu, rozměr, tvar a evidenci popisu sítí.

- a) Mapovým souborem inženýrské sítě se rozumí:
 - i. digitální objektově orientovaná topologicko-vektorová forma inženýrských sítí a souvisejících objektů v zájmovém území, tedy **vektorová mapa inženýrských sítí**
- b) Mapový soubor inženýrské sítě obsahuje především tyto prvky:
 - i. nadzemní inženýrské sítě a vedení (sloupy, vedení, trafostanice, lampy)
 - ii. viditelných povrchových znaků podzemních inženýrských sítí (hydranty, šachty, vpusti, uzávěry)
 - iii. podzemní inženýrské sítě budou zobrazeny (pokud je vyžadováno) podle dodaných podkladů od jejich vlastníků a správců nebo budou vyhledány a zaměřeny. Podzemní sítě se rozdělí na ověřené a neověřené (bez geodetického měření).
 - iv. 3D trasy sítí budou modelovány jako 3D objekty dle známé nebo předpokládané dimenze sítí.

Rozlišení sítí je dle typu sítě, dle správce a zároveň jsou všechny sítě opatřeny vlastnostmi a popisy.

V případě, že nejsou známy dostupné informace o rozměrech směrovém a výškovém vedení jednotlivých sítí, jsou sítě modelovány jako jednotlivé 2D čáry směrového vedení sítí, ty jsou „položeny“ na povrch stávajícího zaměření a dále odsazeny o předpokládanou výšku uložení (alternativně hloubku minimálního krytí) pod úroveň stávajícího povrchu. Poloha těchto sítí v DIMS je tedy orientační a tato skutečnost bude v modelu vyznačena.

Mapový soubor inženýrské sítě se odevzdává v nativním (CAD) formátu (dxf, dgn, dwg) a IFC, (viz kapitola 6.3.2. Sítě – stávající). Vektorová mapa inženýrských sítí je modelována samostatně.

10.3.3 Katastrální mapy – majetkoprávní část dokumentace

Mapový soubor katastrální mapy (KM) pro DIMS obsahuje grafické soubory vztahující se k údajům KN. Tvoří ho především hranice KN, které jsou závazné pro model.

Mapový soubor katastrální mapy se odevzdává v IFC formátu. Data jsou převzatá ze zdroje ČÚZK, proto musí být vždy v DIMS uvedený datum platnosti těchto dat.

Obraz KM v DIMS bude promítnutý na skutečný povrch modelu. Záborový elaborát je vyhotoven pro různé stupně projektové dokumentace a je podkladem pro projednání stavby a majetkoprávní vypořádání. Výsledkem projednání stavby je vydané územní rozhodnutí, stavební povolení nebo kolaudace provedené stavby. Jedná se o umístění stavby na podkladu katastrální mapy a tím jsou určeny stavbou dotčené nemovitosti. Způsob majetkoprávního vypořádání dotčených nemovitostí je závislý na aktuálním stavu katastru nemovitostí a v době vydání platné legislativě.

Záborový elaborát se odevzdává dle standardů Objednatele ve formátu XML(GML), v IFC a je modelován samostatně.

10.4 OSTATNÍ PODKLADY PRO PŘÍPRAVU DIGITÁLNÍCH MODELŮ

10.4.1 Základní měřická síť (ZMS)

- a) Základní měřická síť je podkladem pro digitální model obsahující informace výchozím geodetickém základu. Základní měřická síť se buduje v S-JTSK a Bpv a je vztažena ke geodetickým základům ČR a primárně k síti permanentních stanic GNSS a nivelační síti. Pro všechny stupně projektové dokumentaci by měla být základní měřická síť jednotná a neměnná, tvořena pevně stabilizovanými body. Podrobné specifikace ke způsobu zřizování a zprávě základní měřické sítě musí být stanoveny předpisy jednotlivých Objednatelů. Dokumentace Základní měřické sítě obsahuje:
- b) Technickou zprávu
- Seznamy souřadnic bodů
 - Místopisy Geodetické údaje a fotodokumentace bodů
 - Protokoly z měření a výpočetní protokoly

(ZMS) se odevzdává v textovém a grafickém formátu (txt, pdf, jpg).

10.4.2 Mračno bodů

Mračno bodů je podkladem pro digitální model v případě, že Mapové podklady (Polohopis a výškopis, Inženýrské sítě) jsou vypracovány kompletně nebo částečně na základě těchto mračen bodů.

- a) Podkladem v podobě Mračna bodů se rozumí:
- množina bodů popisujících povrch terénu a předmětů na něm, která je výsledkem měřících metod
 - jeden nebo více souborů, které dohromady tvoří homogenní celek v souřadnicovém systému (JTSK, Bpv). Soubor obsahuje minimálně souřadnice (XYZ), může obsahovat i další informace o barvě a intenzitě odrazu.

Požadavek na prostorovou přesnost mračna bodů je definován požadavkem na měření dat využitelných pro zpracování mapových podkladů.

Požadavek na hustotu mračna bodů tedy na míru detailu měřených bodů polohopisu a výškopisu, lze stanovit požadavkem na přesnost DMT.

Pro lepší vizualizaci je možné mračno bodů obarvit pomocí fotografií pořízených společně s mračnem bodů.

Mapový soubor mračna bodů se odevzdává v některém z těchto formátů LAS, e57, txt.

10.4.3 Projekt vytyčovacích sítí (ZVS a LVS – mikrosítě)

V rámci RDS musí vzniknout model základní vytyčovací sítě (ZVS) a soubor geodetických údajů. Realizace tohoto projektu včetně stabilizace, signalizace a určení souřadnic této základní vytyčovací sítě vzniká souběžně s RDS a na vybraných místech s potřebou zvýšené přesnosti měření pak vznikají v rámci RDS projekty lokálních vytyčovacích sítí (LVS) - mikrosítí, které realizuje zhotovitel stavby po převzetí staveniště. Základní vytyčovací sítě se budují v S-JTSK a

Bpv. Mikrosítě ve skutečných rozměrech bez započtení korekcí ze zobrazení a nadmořské výšky. V rámci projektového stupně RDS musí být určena přesná poloha jednotlivých bodů mikrosítí, v návaznosti na harmonogram výstavby. Součástí mikrosítí je i definování bodů pro sledování objektů vybraných objektů v průběhu výstavby nebo po jejím dokončení, včetně definování počtu, rozmístění, periody a doby sledování a požadované přesnosti měření. Body se modelují jako vytyčovací body. Základní vytyčovací síť (ZVS) musí buď vycházet ze Základní měřické sítě (ZMS) použité pro tvorbu RDS. V případě, že souvislá (ZMS) není v době zřizování (ZVS) k dispozici (byla zničena) musí být (ZVS) vztažena ke geodetickým základům ČR, především k síti permanentních stanic GNSS a nivelační síti, které byly použity k vytvoření (ZMS) a ověřena na zbývajících bodech (ZMS), které byly v terénu zachovány v době měření (ZVS). Přesná forma projektů (ZVS) a mikrosítí se řídí interními předpisy jednotlivých zadavatelů.

Projekty (ZVS) a mikrosítí včetně bodů pro sledování objektů se odevzdávají v nativním (CAD) formátu (dxf, dgn, dwg) a IFC (dle kapitoly 7.) a jsou modelovány samostatně na úrovni dílčích modelů.

10.4.4 Technická zpráva

Technická zpráva obsahuje informace o použitých geodetických podkladech, použitých předpisech, o geodetických základech, metodách měření pro zaměření inženýrských sítí, zpracování mračen bodů a o splnění požadavků na přesnost a detail. Dále detailní popis technologie tvorby ZVS, polohopisu, výškopisu, zaměření inženýrských sítí, sběru dat a zpracování mračna bodů.

10.4.5 Kontrolní zkušební plán geodetických podkladů

Kontrolní zkušební plán geodetických podkladů (KZP-GP) pro přípravu DIMS se vytváří za účelem ověření prostorové přesnosti mapových podkladů. (KZP-GP) stanovuje postup a rozsah kontrolního měření a parametry pro hodnocení kvality mapových podkladů (KZP-GP) je sestaven před provedením kontrolního měření. Vlastní kontrolu dle KZP-GP provede jiný zpracovatel (ÚOZI) než ten, který geodetické podklady vytvořil. KZP-GP se odevzdává jako součást podkladů. Přesnou formu (KZP-GP) stanovují předpisy Objednatele.

10.5 PŘESNOST PODKLADŮ PRO PŘÍPRAVU DIMS

Základní charakteristikou přesnosti měření dat využitelných pro zpracování mapových podkladů je směrodatná souřadnicová odchylka δ_{xy} a směrodatná výšková odchylka δ_h . Tato charakteristika včetně v tomto standardu uvedených hodnot je minimálním požadavkem na přesnost měření dat. Přitom požadavek na přesnost může a zpravidla u velkých investorů je smluvně stanoven podle jejich specifických požadavků ještě nad rámec tohoto standardu.

10.5.1 Požadavky na přesnost základní měřické sítě

b) Požadavky na přesnost měření základní měřické sítě jsou:

$$\delta_{xy} = 0,015\text{m}, \delta_h = 0,005\text{m}$$

Pro odvození výsledných přesností zaměření se použité geodetické základy považují za bezchybné. Podrobné měření se provádí vždy s připojením na základní měřickou síť.

10.5.2 Požadavky na přesnost podrobného měření

a) Požadavky na přesnost podrobného měření polohopisu a výškopisu jsou:

- i. pro nezpevněný povrch v zájmovém území $\delta_{xy} = 0,05\text{m}$, $\delta_h = 0,05\text{m}$ (např. podrobné body na terénním reliéfu, hrany, paty, lomové body terénu)
- ii. pro zpevněný povrchy a konstrukce v zájmovém území $\delta_{xy} = 0,03\text{m}$, $\delta_h = 0,03\text{m}$ (např. povrchy komunikací, rozhraní povrchů, budovy, pevné předměty)
- iii. pro zpevněné povrchy konstrukce a vybrané elementy technické infrastruktury s vazbou na budoucí stav $\delta_{xy} = 0,01\text{m}$, $\delta_h = 0,01\text{m}$ (např. povrchy a konstrukce v místě napojení na nový povrch, povrchy pro přímou rekonstrukci 3D naváděnými stavebními stroji, mostní konstrukce, apod.)
- iv. pro vybrané elementy dopravní infrastruktury s vazbou na budoucí stav $\delta_{xy} = 0,005\text{m}$ a $\delta_h = 0,005\text{m}$ (např. zaměření mostních konstrukcí nebo jejich částí, prostorové polohy koleje atd.)
- v. Objekty z navazujících projektů se přebírají v jejich projektovaných parametrech, přitom se posuzuje a zohledňuje návaznost na geodetické základy, nad kterými navazující projekty vznikly.
- vi. Pro DÚR mohou být požadavky na přesnost podrobného měření v zájmovém území $\delta_{xy} = 0,14\text{m}$, $\delta_h = 0,12\text{m}$ (v souladu s požadavkem na DTM ČR).

Ověřuje se **přesnost měřených podrobných bodů** s kontrolním měřením podle KZP-GP. Výsledky ověření jsou uvedeny v KZP-GP.

10.5.3 Požadavky na přesnost DMT

Požadavkem na přesnost DMT lze vyjádřit míru detailu měřených bodů polohopisu a výškopisu. Míru detailu lze také stanovit minimální hustotou bodů zvoleného rastru měření. V tomto standardu je vyžadován požadavek na přesnost DMT, z čehož vyplývá, že hustota bodů rastru je přímo úměrná morfologii a zvlnění terénu.

- a) Požadavky na přesnost měření polohopisu a výškopisu pro DMT jsou:
 - i. pro nezpevněný povrch $\delta_{xy} = 0,15\text{m}$, $\delta_h = 0,15\text{m}$ (např. podrobné body na terénním reliéfu)
 - ii. pro zpevněný povrchy a konstrukce v zájmovém území $\delta_{xy} = 0,05\text{m}$, $\delta_h = 0,05\text{m}$ (např. povrchy komunikací, rozhraní povrchů, budovy, pevné předměty)
 - iii. pro zpevněné povrchy konstrukce a vybrané elementy technické infrastruktury s vazbou na budoucí stav $\delta_{xy} = 0,015\text{m}$, $\delta_h = 0,015\text{m}$ (např. povrchy a konstrukce v místě napojení na nový povrch, povrchy pro přímou rekonstrukci 3D naváděnými stavebními stroji, mostní konstrukce a jejich části, povrchy pro rekonstrukci, apod.)

Ověřuje se přesnost DMT, kde kontrolní body se zaměřují v libovolném místě terénu a hran a porovnávají se s interpolovanými hodnotami. Kontrolní body se zaměřují zvláště pro polohové a výškové ověření. Výsledky ověření jsou uvedeny v KZP-GP.

10.5.4 Geodetické podklady DIMS pro realizaci

Jednotlivé objekty a elementy v příslušném tvaru (3DTělesa, 3DPovrchy, 3DLinie, Body) DIMS tvoří geodetické podklady stavby.

Objekty a elementy DIMS pro geodetické činnosti mají definovanou přesnost P1-P7, tato přesnost udává odchylku 3DTěles, 3DPovrchů a 3DLiní od teoreticky správné hodnoty. Tuto odchylku je nezbytné zohlednit při geodetických činnostech jako vytyčování, zaměřování skutečného stavu, kontrola geometrických parametrů a také při navádění stavebních strojů.

Obvod stavby je modelován samostatně na úrovni dílčího modelu. Tento dílčí model obsahuje vytyčovací body obvodu stavby. Součástí dílčích modelů jednotlivých SO/PS nejsou vytyčovací body (vytyčení lze provést z geometrie elementů a objektů samostatného modelu), výjimkou jsou vytyčovací body, které specificky projektant požaduje vytyčit a hrozí nebezpečí, že by mohlo dojít k jejich chybné identifikaci (imaginární vytyčovací body, nejednoznačná interpretace geometrie objektu pro stanovení vytyčovacího bodu, specifické požadavky na vytyčovací bod, jako je přesnost, stabilizace, signalizace apod.).

Geodetické podklady DIMS se přímo využívají pro **kontrolu dodržení geometrických parametrů staveb, pro vytyčovací práce a pro stanovení množství provedených prací**. Všechny tyto práce se provádějí klasickými geodetickými metodami nebo moderními měřicími a navigačními metodami za podmínek, že svými parametry a přesností vyhovují předepsaným hodnotám a požadavkům na přesnost.

Jedná se zejména o tyto metody:

- i. Klasické měření včetně trigonometrického (totální stanice) a nivelačního měření
- ii. Družicová geodézie (GNSS)
- iii. Laserové skenování
- iv. Fotogrammetrické metody
- v. Řízení a navádění stavebních strojů včetně výstupů z přímého měření

Všechny metody mají charakter vytyčovacích a měřících činností a musí proto splňovat veškeré náležitosti zeměměřických činností na stavbách včetně jejich zajištění odborně způsobilými osobami. Výsledné protokoly budou ověřeny UOZI. Zajištěním se rozumí příprava podkladů, odborný zajišťující dohled, kontrolní a ověřovací měření.

Výstupy měření se předávají ve formě protokolů geodetických měření dle požadavků specifikovaných v závazných předpisech.

Měření pro **kontrolu dodržení geometrických parametrů staveb** jednotlivých konstrukcí a konstrukčních vrstev (projektované výšky, sklony, poloha, rozměry, tloušťky) se provádí porovnáním s geodetickými podklady DIMS. Informace o odchylkách mezi měřením a podkladem DIMS a také jejich případných nápravných opatření (doložení nového zaměření po opravě, schválené změny podkladů DIMS) se evidují v protokolu o měření. Kontrolní měření lze provádět všemi uvedenými metodami, pokud jsou splněny požadované přesnosti. Protokoly o dodržení geometrických parametrů jsou přiřazovány k jednotlivým SO v rámci CDE.

Měření pro **stanovení množství provedených prací** jednotlivých 3D objektů (délka, plocha, objem, počet) se provádí s požadovanou přesností a všechny položky musí být měřeny a zaznamenány v příloze Protokolu - Záznam měření položek. Měření pro stanovení množství lze provádět všemi uvedenými metodami, pokud jsou splněny požadované přesnosti. Protokoly s přílohami mohou být přiřazovány k jednotlivým SO v rámci CDE.

Měření za účelem **vytyčení prostorové polohy a tvaru** jednotlivých konstrukcí definovaných geodetickými podklady DIMS se provádí s požadovanou přesností a práce jsou zaznamenány v Protokolu o vytyčení prostorové polohy a tvaru. Měření lze provádět Klasickými metodami, Družicovými metodami a také metodami řízení a navádění stavebních strojů pokud jsou splněny požadované přesnosti. Řízením a naváděním stavebních strojů se rozumí – mechanické systémy navádění (lankodráhy, ...) a digitální systémy 2D a 3D nivelace na základě klasických a družicovým metod řízení. Protokoly s přílohami jsou přiřazovány k jednotlivým SO v rámci CDE.

10.5.5 Shrnutí

Pro datový standard geodetických podkladů pro přípravu digitálních modelů dopravních staveb je nezbytné využít soubor platných předpisů a nových zásad. Tyto zásady tvoří nové požadavky na podklady nad rámec předpisů, zejména na technologii zpracování mapového podkladu ve 3D, požadavky na prostorovou přesnost, požadavky na detaily podkladu, jejich obsah a kontrolu.

Tento dokument byl vytvořen pouze pro potřeby tohoto zadávacího řízení a specificky na míru požadavkům objednatele. S ohledem na skutečnost, že se jedná o dílo ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), je možné toto dílo použít způsoby uvedenými v § 12 a násl. autorského zákona pouze se souhlasem zpracovatele.

Příloha 1.2.1.a

Datový standard

silniční stavby

II/353 D1 – Rytířsko – Jamné, I. stavba

Zpracoval:
Digital Construction Consulting s.r.o.

Tento dokument byl vytvořen pouze pro potřeby tohoto zadávacího řízení a specificky na míru požadavkům objednatele.

S ohledem na skutečnost, že se jedná o dílo ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), je možné toto dílo použít způsoby uvedenými v § 12 a násl. autorského zákona pouze se souhlasem zpracovatele.



DIGITAL CONSTRUCTION CONSULTING

Skupiny vlastností

Název skupiny vlastností "CZ_XX"	Označení vlastnosti	Datový typ	Jednotka	Příklady hodnot	Označení vlasnosti v IFC	Definovaný typ	RDS	SPS
E1	Datum zahájení prací	Date	[-]	DDMMRRRR, MMRRRR, RRRR	ConstructionStart	IfcDateTime	x	x
	Datum dokončení prací	Date	[-]	DDMMRRRR, MMRRRR, RRRR	ConstructionEnd	IfcDateTime	x	x
	Doba trvání prací	String	[-]	PnYnMnDnThHnMnS	ConstructionDuration	IfcDuration	x	x
	Datum uvedení do provozu	Date	[-]	DDMMRRRR, MMRRRR, RRRR	Commissioning	IfcDateTime	x	x
	Stavební postup / etapa výstavby	String	[-]	S1, S22	PhaseName	IfcLabel	x	x
E2	Datum odstranění	Date	[-]	DDMMRRRR, MMRRRR, RRRR	ConstructionEnd	IfcDateTime	x	x
	Doba trvání dočasné konstrukce	String	[-]	PnYnMnDnThHnMnS	ConstructionDuration	IfcDuration	x	x
	Stavební postup / etapa výstavby	String	[-]	S1, S22	PhaseName	IfcLabel	x	x
Z1	Textura / barva	String	[-]	200;90;20 (RGB dle SPI a SGI ŘSD)	TextureOrColour	IfcLabel	x	x
	Skupina přesnosti	Enum	[-]	P1, P2, P3,...	PrecisionClass	CZPEnum_PrecisionClass/IfcLabel	x	x
F1	Fáze	String	[-]	Provizorní stav, trvalý stav, k odstranění,...	Status	PEnum_ElementStatus	x	x
S1_Specifikace	Materiál	String	[-]	kamenivo	Material	IfcLabel	x	x
	specifikace	String	[-]	Označení dle ČSN, ČSN EN, TP, TKP,...	MaterialSpecification	IfcLabel	x	x
	podrobná specifikace	String	[-]	recyklované, upravené...	MaterialDetailedSpecification	IfcDuration	x	x
	Reference	String	[-]	Reference k doplňujícím informacím (např vzorové listy, výkresy opakovaných řešení)	Reference	IfcLabel	x	x
S2_Specifikace	Typ stavebního výrobku	String	[-]	Silniční obrubník, svodidlo NH4,....	ConstructionProductType	IfcLabel		x
	Stavební výrobek	String	[-]	Svodidlo JSAM-2/H2); Obrubník z přírodního kamene OP4	ConstructionProduct	IfcLabel	x	x
	Specifikace	String	[-]	100/20/25	ConstructionProductSpecification	IfcLabel	x	x
	Podrobná specifikace	String	[-]		ConstructionProductDetailedSpecification	IfcLabel	x	x
	Reference	String	[-]	Reference k doplňujícím informacím (např vzorové listy, výkresy opakovaných řešení)	Reference	IfcLabel	x	x
	Výrobce	String	[-]	označení výrobce	Manufacturer	IfcLabel	x	x
	Kategorie stavebního výrobku	String	[-]	Zákona o stavebních výrobcích a jejich použití do staveb	ConstructionProductCategory	IfcLabel	x	x
S3	Klasifikace zemín / hornin	String	[-]	F4, S3, G2, ...	SoilClassification	IfcLabel	x	x
	Třída těžitelnosti	String	[-]	1;2;3	SoilExcavationClassification	IfcLabel	x	x
	Další specifikace	String	[-]	Např. zpětné použití do násypů, míra zhutnění,...	SoilSpecification	IfcLabel	x	x
S4	Beton	String	[-]	Označení dle ČSN, ČSN EN, TP, TKP,...	Concrete	IfcLabel	x	x
	Typ betonářské výztuže	String	[-]	B500B	ConcreteReinforcementType	IfcLabel	x	x
	Množství betonářské výztuže na m3	SinglePrecision	[kg]	254kg,... (množství výztuže v modelovaném elementu na m3)	AmountOfReinforcement	IfcMassMeasure	x	x
	Množství betonářské výztuže	SinglePrecision	[kg]	254kg,... (konkrétní množství výztuže v modelovaném elementu)	AmountOfConcreteReinforcement	IfcMassMeasure	x	x
	Typ předpínací výztuže	String	[-]	Y1770	PrestresesReinforcementType	IfcLabel	x	x
	Množství předpínací výztuže	SinglePrecision	[kg]	300 kg,... (konkrétní množství předpínací výztuže v modelovaném elementu)	AmountOfPrestressedReinforcement	IfcMassMeasure	x	x
	Referencované výkresy	reference	[-]	(reference na adresář obsahující výkresy výztuže, přednímancí výztuže,..Xref, relativní odkaz, odkaz do CDE,...)	DrawingReferences	IfcLabel	x	x
	Návrhová životnost	String	[-]	Dle Eurokódu, TKP, TP,...	DesignLifeTime	IfcDuration	x	x
S5	Klasifikace podrobnosti zaměření	String	[-]	Způsob zaměření, měřítko	SurveyClass	IfcLabel	x	x
S6	Třída výrubu	String	[-]	Označení dle ČSN, ČSN EN, TP, TKP,...	CutClass	IfcLabel	x	x
	Délka záběru	SinglePrecision	[m]	1.9	TakeLength	IfcMassMeasure	x	x
	Výztuž výrubu	String	[-]	Nosník příhradový, válcovaný, hajcmany...	Reinforcement	IfcLabel	x	x
	Hmotnost výztuže výrubu (na m tunelu)	SinglePrecision	[kg]	16	ReinforcementWeight	IfcMassMeasure	x	x
	Zajištění přístropí	String	[-]	jehly: tyčové 3m, samozávrtné 4m	CeilingSecuringMethod	IfcLabel	x	x
	Množství zajištění přístropí (na m tunelu)	SinglePrecision	[ks]	8	AmountItem	IfcMassMeasure	x	x
	Tloušťka stříkaného betonu	SinglePrecision	[mm]	250	ShortcreteThickness	IfcMassMeasure	x	x
	Tloušťka nadvýrubu celkem	SinglePrecision	[mm]	80	ShortcreteThicknessMoreover	IfcMassMeasure	x	x
	Typ sítě	String	[-]	KH20 (6/150)	NetReinforcement	IfcLabel	x	x
	Množství betonářské výztuže	SinglePrecision	[kg]	35kg,... (konkrétní množství výztuže v modelovaném elementu)	ConcreteReinforcementAmount	IfcMassMeasure	x	x
	Typ kotev	String	[-]	svorníky: tyčové 3m, samozávrtné 4m	AnchoringType	IfcLabel	x	x
	Množství kotvení (na m tunelu)	SinglePrecision	[ks]	10	AnchoringItem	IfcMassMeasure	x	x

Název skupiny vlastností "CZ_XX"	Označení vlastnosti	Datový typ	Jednotka	Příklady hodnot	Označení vlasnosti v IFC	Definovaný typ	RDS	SPS
	Referencované výkresy	reference	[-]	(referencované výkresy třídy výrubu,...Xref, relativní odkaz, odkaz do CDE,...)	DrawingReferences	IfcLabel	x	x
57	Hydroizolační souvrství	String	[-]	Označení dle ČSN, ČSN EN, TP, TKP,...	WaterproofingLayerAssembly	IfcLabel	x	x
	Podkladní vrstva	SinglePrecision	[m3/m2]	prostý beton/geotextilie/pečetičí vrstva	Underlay	IfcMassMeasure	x	x
	Hydroizolační vrstva	SinglePrecision	[m2]	asfaltové pásy, folie, stříkaná izolace	WaterproofingLayer	IfcMassMeasure	x	x
	Ochranná vrstva	SinglePrecision	[m3/m2]	beton/geotextilie	ProtectiveLayer	IfcMassMeasure	x	x
	Množství výztuže ochranné vrstvy	SinglePrecision	[kg]	150 kg	ReinforcementInProtectiveLayer	IfcMassMeasure	x	x
	Návrhová životnost	SinglePrecision	[roky]	20;50;100;...	DesignLifeTime	IfcLabel	x	x
58	Popis inženýrské sítě	String	[-]	VN 110kV, vodovod, plyn,...	UtilitiesDescription	IfcLabel	x	x
	Vlastník/správce	String	[-]	E.ON; ČEZ; O2;...	Owner	IfcLabel	x	x
	Způsob určení polohy a výšky	String	[-]	Ověřeno geodetickým měřením; neověřeno;...	PositionDetermination	IfcLabel	x	x
	Ochranné pásmo	String	[-]	0.5m, 1m,...	ProtectionZone	IfcLabel	x	x
11	Označení stavebního objektu	String	[-]	SO101, 301.1, PS, Dle vyhlášky 499/2006 Sb.	ObjectDesignation	IfcLabel	x	x
	Označení podobjektu	String	[-]	101.01	SubObjectDesignation	IfcLabel	x	x
	Označení části objektu	String	[-]	A, B, C,...	ObjectPartDesignation	IfcLabel	x	x
	Fáze projektu	String	[-]	DUR, DSP, DSPS,...	DesignPhase	CZPEnum DesignPhase/IfcLabel	x	x
	Název stavebního objektu	String	[-]	"Most přes Vltavu v km 12,200; I/67 obchvat Karviná"	SiteObjectDesignation	IfcLabel	x	x
	Staničení od	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingFrom	IfcLabel	x	x
	Staničení do	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingTo	IfcLabel	x	x
	Označení elementu	String	[-]	Použije se název viz. "typ elementu / objektu".	IfcCZElement	IfcLabel	x	x
	Skupina elementů	String	[-]		IfcCZElementGroup	IfcLabel	x	x
	Klasifikační systém	String	[-]	Název klasifikačního systému (CoClass, OTSKP, RTS, ÚRS)	ClassificationSystem	IfcLabel	x	x
	Označení položky	String	[-]	Označení položky v rámci klasifikačního systému (např. číslo položky)	ClassificationReference	IfcLabel	x	x
	Označení šablony vlastností	String	[-]	Unikátní označení šablony objektu / elementu	DataTemplateID	IfcLabel	x	x
12	Název (trasy)	String	[-]	Větev A, Větev B, Dopravní komunikace	AlignmentName	IfcLabel	x	x
	Fáze projektu	String	[-]	DUR, DSP, DSPS,...	DesignPhase	CZPEnum DesignPhase/IfcLabel	x	x
	Staničení od	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingFrom	IfcLabel	x	x
	Staničení do	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingTo	IfcLabel	x	x
	Označení elementu	String	[-]	Použije se název viz. "typ elementu / objektu".	IfcCZElement	IfcLabel	x	x
	Skupina elementů	String	[-]		IfcCZElementGroup	IfcLabel	x	x
	Označení šablony vlastností	String	[-]	Unikátní označení šablony objektu / elementu	DataTemplateID	IfcLabel	x	x
13	Název (trasy)	String	[-]	Větev A, Větev B, Dopravní komunikace	AlignmentName	IfcLabel	x	x
	Fáze projektu	String	[-]	DUR, DSP, DSPS,...	DesignPhase	CZPEnum DesignPhase/IfcLabel	x	x
	Staničení od	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingFrom	IfcLabel	x	x
	Staničení do	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingTo	IfcLabel	x	x
	Označení elementu	String	[-]	Použije se název viz. "typ elementu / objektu".	IfcCZElement	IfcLabel	x	x
	Označení průjezdného profilu	String	[-]	Průjezdný profil dle 736201	ClearanceProfile	IfcLabel	x	x
	Klasifikační systém	String	[-]	Název klasifikačního systému (CoClass, OTSKP, RTS, ÚRS)	ClassificationSystem	IfcLabel	x	x
	Označení položky	String	[-]	Označení položky v rámci klasifikačního systému (např. číslo položky)	ClassificationReference	IfcLabel	x	x
	Označení šablony vlastností	String	[-]	Unikátní označení šablony objektu / elementu	DataTemplateID	IfcLabel	x	x
14	Označení kategorie PK	String	[-]	(D25,5/120, S11,5/80)	PKCategoryReference	IfcLabel	x	x
	Název (trasy)	String	[-]	Větev A, Větev B, Dopravní komunikace	AlignmentName	IfcLabel	x	x
	Fáze projektu	String	[-]	DUR, DSP, DSPS,...	DesignPhase	CZPEnum DesignPhase/IfcLabel	x	x
	Staničení od	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingFrom	IfcLabel	x	x
	Staničení do	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingTo	IfcLabel	x	x
	Označení elementu	String	[-]	Použije se název viz. "typ elementu / objektu".	IfcCZElement	IfcLabel	x	x
	Klasifikační systém	String	[-]	Název klasifikačního systému (CoClass, TSKP, RTS, ÚRS,...)	ClassificationReference	IfcLabel	x	x
	Označení položky	String	[-]	Označení položky v rámci klasifikačního systému (např. číslo položky)	ElementIdentification	IfcLabel	x	x
	Označení šablony vlastností	String	[-]	Unikátní označení šablony objektu / elementu	DataTemplateID	IfcLabel	x	x
15	Klasifikační systém	String	[-]	Název klasifikačního systému (CCI)	ClassificationSystem	IfcLabel	x	x
	Stavební komplex	String	[-]	Kódové označení dle klasifikačního systému	ConstructionComplex	IfcIdentifier	x	x
	Stavební entita	String	[-]	Kódové označení dle klasifikačního systému	ConstructionEntity	IfcIdentifier	x	x
	Vybudovaný prostor	String	[-]	Kódové označení dle klasifikačního systému	BuildSpace	IfcIdentifier	x	x
	Funkční systém	String	[-]	Kódové označení dle klasifikačního systému	FunctionalSystem	IfcIdentifier	x	x
	Konstrukční systém	String	[-]	Kódové označení dle klasifikačního systému	ConstructiveSystem	IfcIdentifier	x	x
	Komponent	String	[-]	Kódové označení dle klasifikačního systému	CodeComponent	IfcIdentifier	x	x

Název skupiny vlastností "CZ_XX"	Označení vlastnosti	Datový typ	Jednotka	Příklady hodnot	Označení vlasnosti v IFC	Definovaný typ	RDS	SPS
I6	Označení stavebního objektu	String	[-]	SO101, 301.1, PS, Dle vyhlášky 499/2006 Sb.	ObjectReference	IfcLabel	x	x
	Označení podobjektu	String	[-]	101.01	SubObjectReference	IfcLabel	x	x
	Označení části objektu	String	[-]	A, B, C,...	ObjectPartReference	IfcLabel	x	x
	Označení elementu	String	[-]	Použije se název viz. "typ elementu / objektu".	IfcCZElement	IfcLabel	x	x
	Staničení	DoublePrecision	[km]	0,12 (ve formátu BBB.BBBB)	Stationing	IfcLabel	x	x
	Vrstva	String	[-]	Označení vrstvy (ve formátu YY)	Layer	IfcLabel	x	x
	Označení bodu	String	[-]	dle ČSN 01 3419 a rezortních předpisů (např. číslo bodu v příčném řezu jako XX)	PointReference	IfcLabel	x	x
I7	Označení stavebního objektu	String	[-]	SO101, 301.1, PS, Dle vyhlášky 499/2006 Sb.	ObjectReference	IfcLabel	x	x
	Označení podobjektu	String	[-]	101.01	SubObjectReference	IfcLabel	x	x
	Označení části objektu	String	[-]	Např. založení, spodní stavba, nosná konstrukce,...	ObjectPartReference	IfcLabel	x	x
	Označení bodu	String	[-]	dle ČSN 01 3419 a rezortních předpisů (např. číslo bodu v rámci stavebního objektu jako XX)	PointReference	IfcLabel	x	x
M1	Délka	DoublePrecision	[m]	m	QuantityLength	IfcLengthMeasure	x	x
	Způsob stanovení	Enum	[-]	(Délka 3D křivky, délka 2D průměru,...)	LengthCalculationMethod	CZPEnum_LengthDataOrigin/IfcLabel	x	x
M2	Plocha	DoublePrecision	[m2]	m2	QuantityArea	IfcAreaMeasure	x	x
	Způsob stanovení	Enum	[-]	(3D plocha TIN povrchu, 2D plocha, násobením z délek,...)	AreaCalculationMethod	CZPEnum_AreaDataOrigin/IfcLabel	x	x
M3	Objem	DoublePrecision	[m3]	m3	QuantityVolume	IfcVolumeMeasure	x	x
	Způsob stanovení	Enum	[-]	(řezová metoda, objemová metoda,...)	VolumeCalculationMethod	CZPEnum_VolumeDataOrigin/IfcLabel	x	x
M4	Počet	Precision	[ks., kpl.]	počet kusů, dílů, komletů,...	QuantityCount	IfcCountMeasure	x	x
	Způsob stanovení	Enum	[-]	(výpočet z délky, odečet z modelu,...)	QuantityCalculationMethod	CZPEnum_QuantityDataOrigin/IfcLabel	x	x
M5	Hmotnost	Precision	[kg,t]	kg, tuny materiálu	QuantityWeight	IfcMassMeasure	x	x
	Způsob stanovení	Enum	[-]	(data ze statického posouzení, odečet z modelu,...)	WeightCalculationMethod	CZPEnum_WeightDataOrigin/IfcLabel	x	x
M6	Tloušťka	DoublePrecision	[m]	m	Thickness	IfcLengthMeasure	x	x

R	G	B	Číslo barvy	Barva	Pojmenování barvy
255	255	255	1		bílá
191	191	191	2		šedá
128	128	128	3		antracitová
0	0	0	4		černá
255	0	0	5		červená
128	0	0	6		tmavě červená
255	255	0	7		žlutá
125	75	0	8		hnědá
0	255	0	9		zelená
0	128	0	10		tmavě zelená
0	255	255	11		světle modrá
255	165	0	12		oranžová
0	0	255	13		modrá
0	0	128	14		tmavě modrá
255	0	255	15		růžová
127	0	127	16		fialová
165	207	99	17		světle zelená

000 Stávající stav

Skupina elementů / objektů	RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlastností							Reprezentace tvaru	Barva		Přesnost	
				I	S	E	Z	M	F	Označení šablony		Index	Zobrazení	RDS	SPS
Stávající stav	x	x	nezpevněný terén	1	5	1	1	2	1	I1+S5+E1+Z1+M2+F1	3DPovrch	10		PGEO	PGEO
	x	x	zpevněný terén	1	5	1	1	2	1	I1+S5+E1+Z1+M2+F1	3DPovrch	4		PGEO	PGEO
	x	x	Stávající dotčené stavby				1			Z1	3DTěleso	2		P50	P50
	x	x	N-leťé průtoky Q100, Q50, Q10				1		1	Z1 +F1	3DPovrch	11		P100	P100
Sítě	x	x	stávající síť		8	1	1		1	S8+E1+Z1+F1	3Dlinie	Dle B2/C1 RSD ČR.		PGEO	PGEO
	x	x	ochranné pásmo				1	1		E1+Z1	3DPovrch	4		P100	P100
Geodetické objekty	x	x	měřické síť (ZVS, LVS, body pro sledování objektů)	6	1;2;4	1				I6+S1;2;4+E1	3DTěleso	11		P0, PGEO	P0, PGEO

100 Objekty pozem. komunikací

Skupina elementů / objektů	RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlasností						Reprezentace tvaru	Barva		Přesnost		
				I	S	E	Z	M	F		Označení šablony	Index	Zobrazení	RDS	SPS
trasa	x	x	osa	2		1;1&2			1	I2+E1;1&2+F1	Osa	5		P0	P0
	x	x	niveleta	2		1;1&2			1	I2+E1;1&2+F1	Niveleta	5		P0	P0
	x	x	trasa	4		1;1&2			1	I4+E1;1&2+F1	3DPolyline	5		P1	P1
	x	x	průjezdni a průchozí prostor	3		1;1&2	1		1	I3+E1;1&2+Z1+F1	3DTěleso	2		P2	P2
	x	x	výkop/odkop	1	3	1;1&2	1	3	1	I1+S3+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DPovrch	8		P50	P50
	x	x	násyp	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DPovrch	9		P50	P50
	x	x	aktivní zóna	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DPovrch	6		P10	P10
	x	x	sanace	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DPovrch	12		P10	P10
	x	x	vrstvy vyztužených, sendičových zemních kcí.	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DPovrch	14		P10	P10
	x	x	svahová žebra	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DPovrch	14		P10	P10
	x	x	sejmutí ornice	1	3	1;1&2	1	3	1	I1+S3+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	8		PGEO	PGEO
	x	x	rozprostření ornice (ohumusovani)	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	17		P50	P50
	x	x	založení trávníku	1	1	1;1&2	1	2	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DPovrch	17		P50	P50
	x	x	úpravy svahů (dlažby z lom. kam., veget. dlažby)	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DPovrch	3		P10	P10
	x	x	zemní krajnice a dosypávky	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	3		P10	P10
	x	x	pláň	1	1	1;1&2	1	2	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DPovrch	10		P10	P10
odvodnění	x	x	zpevněné příkopy a odvodňovací žlaby	1	2	1;1&2	1	1	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DTěleso	3		P100/P10	P100/P10
	x	x	žlaby šterbinové	1	2	1;1&2	1	1	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DTěleso	15		P2	P2
	x	x	žlaby curbking	1	2	1;1&2	1	1	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DTěleso	16		P2	P2
	x	x	podkladní beton	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	2		P100/P10	P100/P10
	x	x	podsypaní	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	7		P100/P10	P100/P10
	x	x	trativod	1	2	1;1&2	1	1	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DTěleso	12		P100	P100
	x	x	drenážní šachta	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	13		P100	P100
vozovka/chodník	x	x	vozovka	1	1	1;1&2	1	2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2&6+F1	3DTěleso	3		P2	P2
	x	x	chodník	1	1	1;1&2	1	2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2&6+F1	3DTěleso	2		P2	P2
	x	x	cyklostezka	1	1	1;1&2	1	2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2&6+F1	3DTěleso	2		P2	P2
	x	x	CBK	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	2		P1	P1
	x	x	posyp	1	1	1;1&2	1	2	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DPovrch	4		P1	P1
	x	x	obrusná vrstva	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	3		P1	P1
	x	x	ložná vrstva	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	3		P1	P1
	x	x	podkladní asfaltová vrstva	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	3		P1	P1
	x	x	horní podkladní vrstva	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	3		P1	P1
	x	x	spodní podkladní vrstva	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	3		P1	P1
	x	x	infiltrační postřik	1	1	1;1&2	1	2	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DPovrch	11		P1	P1
	x	x	spojovací postřik	1	1	1;1&2	1	2	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DPovrch	11		P1	P1
	x	x	membrány	1	1	1;1&2	1	2	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DPovrch	12		P1	P1
	x	x	kryt z dlažebních dílců	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	2		P1	P1
	x	x	kryt z silničních dílců	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	2		P1	P1
	x	x	krytová vrstva nezpevněných vozovek	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	8		P1	P1
	x	x	elastická závluka asfaltová	1	1	1;1&2	1	1&3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M1&3+F1	3DTěleso	13		P1	P1
	x	x	geosyntetikum	1	1	1;1&2	1	2	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DPovrch	16		P1	P1
	x	x	nátěry	1	1	1;1&2	1	2	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DPovrch	3		P1	P1
	x	x	zpevnění krajnic	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	3		P1	P1
	x	x	střední dělicí pás	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	3		P100	P100
	x	x	sjezd	1	1	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	5		P100	P100

Skupina elementů / objektů	RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlastností							Reprezentace tvaru	Barva		Přesnost	
				I	S	E	Z	M	F	Označení šablony		Index	Zobrazení	RDS	SPS
	x	x	obrubník	1	2	1;1&2	1	1	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DTěleso	12		P1	P1
	x	x	přídlažba	1	2	1;1&2	1	2	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DTěleso	13		P1	P1
	x	x	zásypy (např. mezi svodidly)	1	2	1;1&2	1	3;2&6	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	12		P1	P1
záchytné systémy	x	x	zábradlí	1	2	1;1&2	1	1;5	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1;5+F1	3DTěleso	11		P10	P10
	x	x	svodidlo	1	2	1;1&2	1	1	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DTěleso	11		P2	P2
dopravní značení	x	x	svislé dopravní značení	1	2	1;1&2	1	1	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DTěleso	1		P10	P10
	x	x	vodorovné dopravní značení	1	2	1;1&2	1	1	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DPovrch	1		P10	P10
ostatní	x	x	oplocení	1	2	1;1&2	1	1;5	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1;5+F1	3DPovrch	11		P10	P10
	x	x	únikové zóny	1	1	1;1&2	1	2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2&6+F1	3DPovrch	16		P2	P2
propustky	x	x	podkladní vrstva	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	7		P50	P50
	x	x	propust	1	1;2	1;1&2	1	1	1	I1+S1;2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DTěleso	3		P10	P10
	x	x	čelo	1	1;4	1;1&2	1	3;4	1	I1+S1;4+E1;1&2+Z1+M3;4+F1	3DTěleso	2		P50	P50
	x	x	obetonování	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	3		P50	P50
	x	x	zásypy a obsypy	1	1;3	1;1&2	1	3	1	I1+S1;3+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	12		P50	P50
	x	x	zpevnění dlažbou	1	1	1;1&2	1	2	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DPovrch	3		P50	P50
	x	x	lože	1	1;4	1;1&2	1	3	1	I1+S1;4+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	6		P50	P50
geodetické objekty	x	x	měřičské sítě (ZVS, LVS, body pro sledování objektů)	6	1;2;4	1;1&2				I6+S1;2;4+E1	3DTěleso	11		P0,PGEO	P0,PGEO
	x	x	vytyčovací bod	7						I7	Bod	15		P0	P0

200 Objekty a zdi

Skupina elementů / objektů	RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlasností							Reprezentace tvaru	Barva		Přesnost	
				I	S	E	Z	M	F	Označení šablony		Index	Zobrazení	RDS	SPS
zemní práce			výkopy, zásypy, konsolidační násypy, jsou modelovány způsobem určeným v objektech řady 100 Objekty pozem. komunikací												
založení	x	x	pilota	1	1;4	1;1&2	1	1&3	1	I1+S1;4+E1;1&2+Z1+M1&3+F1	3Dtěleso	15		P10	P10
	x	x	mikropilota	1	1;2	1;1&2	1	1&3	1	I1+S1;2+E1;1&2+Z1+M1&3+F1	3Dtěleso	15		P10	P10
	x	x	zápora	1	1;2	1;1&2	1	1&3	1	I1+S1;2+E1;1&2+Z1+M1&3+F1	3Dtěleso	15		P10	P10
	x	x	pažina	1	1;2	1;1&2	1	2&3;5	1	I1+S1;2+E1;1&2+Z1+M2&3;5+F1	3Plocha	15		P10	P10
	x	x	převázka	1	1;2	1;1&2	1	1&3;5	1	I1+S1;2+E1;1&2+Z1+M1&3;5+F1	3Dtěleso	13		P10	P10
	x	x	štětovnice	1	2	1;1&2	1	2&5	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M2&5+F1	3Plocha	15		P10	P10
	x	x	lamela podzemní stěny	1	1;4	1;1&2	1	1&3	1	I1+S1;4+E1;1&2+Z1+M1&3+F1	3Dtěleso	15		P10	P10
	x	x	hloubkové zlepšení podloží	1	1;4	1;1&2	1	1&3	1	I1+S1;4+E1;1&2+Z1+M1&3+F1	3Dtěleso	15		P100	P100
	x	x	stříkaný beton	1	4	1;1&2	1	2&3&6	1	I1+S4+E1;1&2+Z1+M2&3&6+F1	3Dtěleso	13		P100	P100
	x	x	kotva lanová	1	2	1;1&2	1	1&4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1&4+F1	3Dtěleso	11		P10	P10
	x	x	kotva tyčová	1	2	1;1&2	1	1&4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1&4+F1	3Dtěleso	11		P10	P10
	x	x	hřebík, svorník, jehla	1	2	1;1&2	1	1&4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1&4+F1	3Dtěleso	11		P10	P10
	x	x	šterkopískový polštář	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S3+E1+Z1+M3+F1	3Dtěleso	2		P100	P100
	x	x	geosyntetikum	1	2	1;1&2	1	2	1	I1+S3+E1+Z1+M3+F1	3DPovrch	5		P100	P100
	x	x	podkladní beton	modeluje se dle 100 Objekty pozem. komunikací											
hydroizolace	x	x	hydroizolační souvrství	1	7	1;1&2	1	2	1	I1+S7+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DPovrch	7		P10	P10
protihuková stěna	x	x	rovina protihlukové stěny	1	1;2	1;1&2	1	1;2	1	I1+S1;2+E1;1&2+Z1+M1;2+F1	3DPovrch	7		P1	P1
	x	x	sloupek	1	2	1;1&2	1	3;4;5	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M3;4;5+F1	3Dtěleso	6		P1	P1
	x	x	protihlukový panel	1	2	1;1&2	1	3;4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M3;4+F1	3Dtěleso	12		P1	P1
úpravy kolem podpěr	x	x	práh	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3Dtěleso	2		P10	P10
	x	x	obrubník	modeluje se dle 100 Objekty pozem. komunikací											
	x	x	dlažba	modeluje se dle 100 Objekty pozem. komunikací											
	x	x	odvodňovací žlab	modeluje se dle 100 Objekty pozem. komunikací											
	x	x	schodiště	1	2	1;1&2	1	3	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M3+F1	3Dtěleso	12		P10	P10
dočasné konstrukce	x	x	dočasné konstrukce									2		P100	P100
ostatní	x	x	vývod pro měření bludných proudů	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3Dtěleso	15		P10	P10
	x	x	letopočet	1	1;2	1;1&2	1	1	1	I1+S1;2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3Dtěleso	15		P10	P10
geodetické objekty	x	x	měřické sítě (ZVS, LVS, body pro sledování objektů)	6	1;2;4	1;1&2				I6+S1;2;4+E1	3Dtěleso	11		P0,P GEO	P0,P GEO
	x	x	vytyčovací bod	7						I7	Bod	15		P0	P0

300 Vodohospodářské objekty

Skupina elementů	RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlasností							Reprezentace tvaru	Barva		Přesnost	
				I	S	E	Z	M	F	Označení šablony		Index	Zobrazení	RDS	SPS
zemní práce	x	x	výkop rýhy	1	3	1;1&2	1	3	1	I1+S3+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DPovrch	8		P100	P100
	x	x	zásyp rýhy	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S3+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DPovrch	10		P100	P100
	x	x	podkladní a výplňové vrstvy	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S3+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DPovrch	3		P100,P GEO	P100,P GEO
	x	x	stupně a prahy	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	2		P100	P100
	x	x	geotextilie	1	1	1;1&2	1	2	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2+F1	3DPovrch	16		P100	P100
odvodnění	x	x	trativod	modeluje se dle 100 Objektů pozem. komunikací											
	x	x	drenážní šachta	modeluje se dle 100 Objektů pozem. komunikací											
	x	x	dešťová usazovací nádrž	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	11		P100	P100
záchytné systémy	x	x	zábradlí	modeluje se dle 100 Objektů pozem. komunikací											
trubní vedení	x	x	podsyyp	modeluje se dle 100 Objektů pozem. komunikací											
	x	x	potrubí	1	3	1;1&2	1	1	1	I1+S3+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DTěleso	11		P10	P10
	x	x	chránička	modeluje se dle 200 Mostní objekty a zdi											
	x	x	jímky a poklapy	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	11		P10	P10
	x	x	obsyp	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S3+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DPovrch	10		P10	P10
	x	x	obetonování	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S3+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	3		P10	P10
objekty na TV	x	x	šachta	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	13		P10	P10
	x	x	spadiště	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	2		P10	P10
	x	x	uliční vpust'	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	11		P10	P10
	x	x	horská vpust'	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	11		P10	P10
	x	x	odlučovač	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	11		P10	P10
	x	x	armatura	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	11		P10	P10
geodetické objekty	x	x	měřické sítě, vytyčovací bod	modeluje se dle 100 Objektů pozem. komunikací											

400 Elektro a sdělovací objekty

Skupina elementů / objektů	RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlastností							Reprezentace tvaru	Barva		Přesnost	
				I	S	E	Z	M	F	Označení šablony		Index	Zobrazení	RDS	SPS
zemní práce	x	x	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty												
kabelové vedení	x	x	podkladní vrstva	1	1	1;1&2	1	3	1	I1+S3+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	3		P10	P10
	x	x	kabel	1	2	1;1&2	1	1	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DLinie	15		P10	P10
	x	x	chránička	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty											
	x	x	obsyp	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty											
	x	x	obetonování	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty											
objekty na KV	x	x	šachta	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	2		P10	P10
	x	x	kabelový kanál	1	2	1;1&2	1	1	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DLinie	16		P10	P10
geodetické objekty	x	x	měřické síť, vytyčovací bod	modeluje se dle 100 Objekty pozem. komunikací											

500 Objekty trubních vedení

Skupina elementů / objektů	RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlastností							Reprezentace tvaru	Barva		Přesnost	
				I	S	E	Z	M	F	Označení šablony		Index	Zobrazení	RDS	SPS
zemní práce	x	x	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty												
trubní vedení	x	x	podsypaný	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty											
	x	x	tlakové potrubí	1	1	1;1&2	1	1	1	1;1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DTěleso	12		P10	P10
	x	x	chránička	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty											
	x	x	obsyp	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty											
	x	x	výstražná folie	1	2	1;1&2	1	1	1	1;1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DLinie	6		P10	P10
	x	x	signalizační vodič	1	2	1;1&2	1	1	1	1;1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DLinie	15		P10	P10
objekty na TV	x	x	čítačky	1	2	1;1&2	1	4	1	1;1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	12		P10	P10
	x	x	šoupátka	1	2	1;1&2	1	4	1	1;1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	12		P10	P10
geodetické objekty	x	x	měřické sítě, vytyčovací bod	modeluje se dle 100 Objektů pozem. komunikací											

800 Objekty úpravy území, 900 Volná řada objektů, Technologická část

Volí se ve shodě s předchozími SO.

900 Volná řada objektů

Volí se ve shodě s předchozími SO.

Volí se ve shodě s předchozími SO.

Skupina elementů / objektů	RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlastností							Barva		Přesnost		
				I	S	E	Z	M	F	Označení šablony	Reprezentace tvaru	Index	Zobrazení	RDS	SPS
Telematika	x	x	Meteostanice	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3Dtěleso	11		P1	P1
	x	x	Vybavení elektro	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3Dtěleso	1		P1	P1
	x	x	Kabelové vedení	Modeluje se dle SO 400 Elektro a sdělovací kabely											

Příloha 1.2.2
Požadavky na Plán realizace BIM
(BEP)

—

**II/353 D1 – Rytířsko – Jamné, I.
stavba**

OBSAH

1	ÚVOD	4
2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU	4
2.1	KONTAKTNÍ SEZNAM	4
3	POUŽITÉ SOFTWARE NÁSTROJE	5
3.1	NÁSTROJE PRO TVORBU DIMS	5
3.2	NÁSTROJE PRO DALŠÍ NAKLÁDÁNÍ S DIMS	5
3.3	SLUŽBY/ DOPLŇKY NÁSTROJŮ DIMS	5
4	ORGANIZACE DIMS	5
4.1	SKLADBA DIMS	5
4.2	DĚLENÍ MODELU NA STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY	5
4.3	ZOBRAZENÍ DIMS VE SDRUŽENÉM MODELU	6
5	GEOMETRIE DIMS	6
5.1	GEOMETRICKÁ PODROBNOST DIMS	6
5.2	REFERENČNÍ BOD	6
5.3	SOUŘADNICE A ORIENTACE DIMS	6
6	NEGRAFICKÉ INFORMACE V DIMS	6
6.1	SYSTÉM ZNAČENÍ OBJEKTŮ V DIMS	6
6.2	ZMĚNA DATOVÉHO TYPU IFC	6
6.3	SPECIFICKÉ VLASTNOSTI	7
6.4	ZAVEDENÉ ČÍSELNÍKY	7
6.5	INFORMACE O MATERIÁLECH	7
6.6	KLASIFIKACE OBJEKTŮ V DIMS	7
6.7	SYSTÉMOVÁ PŘÍSLUŠNOST	7
7	VÝSTUPY Z DIMS	7
7.1	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	7
7.2	OSTATNÍ VÝSTUPY Z DIMS	8
8	ROZSAH DIMS	8
8.1	PROSTOROVÉ OHRANIČENÍ DIMS	8
9	KOORDINACE V RÁMCI DIMS	8
9.1	KOLIZE	8
9.2	DUPLICITNÍ OBJEKTY A VLASTNOSTI	8
10	ČÁST BEP – SPOLEČNÉ DATOVÉ PROSTŘEDÍ (CDE)	8

10.1 PRAVIDLA PRO POJMENOVÁVÁNÍ SOUBORŮ A SLOŽEK	8
10.2 DEFINICE PROCESŮ PROVÁDĚNÝCH V CDE (WORKFLOW)	8

1 ÚVOD

Dokument Plán realizace BIM (BEP) zpracovává Zhotovitel na základě a v souladu s Požadavky Objednatele na informace i ostatními požadavky stanovenými v BIM Protokolu.

Dokument Plán realizace BIM (BEP) dokládá plnění požadavků Objednatele na použití metody BIM na projektu v souladu s BIM Protokolem a jeho přílohami. Plán realizace BIM (BEP) konkretizuje plnění těchto požadavků Zhotovitelem a případně je rozvíjí. Jedná se o dokument, jehož obsah se v průběhu projektu může měnit a jeho změna podléhá odsouhlasení Objednatele.

Zhotovitel je povinen udržovat a aktualizovat informace obsažené v Plánu realizace BIM (BEP) po celou dobu trvání Smlouvy.

Zhotovitel uvede, pro kterou fázi projektu (pokud je v rámci jeho plnění více fází) je doplňovaná informace relevantní.

Plán realizace BIM (BEP) bude Zhotovitelem vypracován do 3 týdnů od účinnosti Smlouvy. Vypracováním Plánu realizace BIM (BEP) zahrnuje předložení Plánu realizace BIM (BEP) Objednateli a vypořádání připomínek Objednatele.

Objednatel si může vyžádat upřesnění nebo doplnění Plánu realizace BIM (BEP). Toto upřesnění a doplnění musí Zhotovitel vypracovat do 14 dní od obdržení takové žádosti.

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU

Název projektu: II/353 D1 – Rytířsko – Jamné, I. stavba

Základní údaje o projektu:

Projektová fáze:

2.1 KONTAKTNÍ SEZNAM

Správce informací:

Jméno a příjmení:

Organizace:

Telefon:

Email:

Koordinátor BIM:

Jméno a příjmení:

Organizace:

Telefon:

Email:

3 POUŽITÉ SOFTWAREVÉ NÁSTROJE

3.1 NÁSTROJE PRO TVORBU DIMS

Každým Dílčím DIMS může být vytvářen různými nástroji pro informační modelování. Zde Zhotovitel uvede veškeré použité nástroje včetně jejich verze, datové formáty a příslušnosti k Dílčímu DIMS.

Nástroje pro tvorbu DIMS			
Nástroj (SW)	Formát	Verze	Dílčí model

3.2 NÁSTROJE PRO DALŠÍ NAKLÁDÁNÍ S DIMS

S každým dílčím modelem může být dále nakládáno ve vztahu k dané kombinaci užití dat. Zde Zhotovitel uvede veškeré použité nástroje včetně jejich verze, účelu, datového formátu a příslušnosti k Dílčímu modelu.

Nástroje pro další nakládání s DIMS				
Nástroj (SW)	Účel nástroje	Formát	Verze	Dílčí model

3.3 SLUŽBY/ DOPLŇKY NÁSTROJŮ DIMS

Služby/ doplňky nástrojů DIMS				
Doplňek/ služba	Účel doplňku/ služby	Formát	Verze	Dílčí model

4 ORGANIZACE DIMS

DIMS je sestaven z Dílčích DIMS ve členění podle oborové (profesní) příslušnosti a dalšího dělení podle potřeb projektu. V tomto odstavci Zhotovitel uvede konkrétní členění včetně označení Dílčího DIMS.

4.1 SKLADBA DIMS

Skladba DIMS			
Zkratka Dílčího DIMS:	Název Dílčího DIMS:	Označení Dílčího DIMS:	Zobrazení DIMS ve Sdruženém digitálním modelu stavby:

4.2 DĚLENÍ MODELU NA STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

Zhotovitel popíše konkrétní způsob dělení DIMS na stavební objekty a provozní soubory, resp. na Dílčí DIMS s ohledem na požadavek Objednatele, fázi projektu.

4.3 ZOBRAZENÍ DIMS VE SDRUŽENÉM MODELU

Zhotovitel uvede způsob grafického zobrazení Dílčích DIMS v rámci Sdruženého digitálního modelu stavby s ohledem na požadavek Objednatele – viz tabulka 3.1, sloupec „Zobrazení DIMS ve Sdruženém digitálním modelu stavby“.

5 GEOMETRIE DIMS

5.1 GEOMETRICKÁ PODROBNOST DIMS

Zhotovitel uvede konkrétní způsob splnění požadavku na geometrii datových objektů a elementů v DIMS.

5.2 REFERENČNÍ BOD

Zhotovitel popíše umístění referenčního bodu a uvede konkrétní vztah DIMS k referenčnímu bodu a jeho zápis v IFC.

5.3 SOUŘADNICE A ORIENTACE DIMS

Zhotovitel popíše použitý souřadnicový systém, a to zejména vzhledem k možnostem vybraného softwarového nástroje pro tvorbu DIMS včetně orientace DIMS.

6 NEGRAFICKÉ INFORMACE V DIMS

6.1 SYSTÉM ZNAČENÍ OBJEKTŮ V DIMS

Zhotovitel předloží použitý systém značení objektů/typu objektů v rámci DIMS. Systém popisu je doporučeno doplnit kompletním výpisem všech značení objektů/typu objektů v projektu.

Značení typu objektu je shodné pro všechny výskyty Elementu se shodnými vlastnostmi. Ve značení jednotlivých výskytů může být odlišeno konkrétní číslo výskytu (identifikace výskytu).

Pojmenování objektů/typu objektů je provedeno:

Systém značení objektů v DIMS (IFC)		
Zvolený způsob zápisu značení:	Podrobnosti	Omezení platnosti
vlastní vlastností (Property/PropertySet)		
atributem „Type“ nebo „Type Name“;		
atributem „Name“;		
vlastností „Reference“ v „*.Common.Reference“		

6.2 ZMĚNA DATOVÉHO TYPU IFC

Zhotovitel popíše změny datového typu u jednotlivých vlastností vynucené technickými limity použitého SW nástroje pro tvorbu.

Změna datového typu IFC	
Nahrazovaný datový typ	Nahrazující datový typ

6.3 SPECIFICKÉ VLASTNOSTI

Specifické vlastnosti potřebné pro zhotovení DIMS, které jsou nad rámec požadovaných vlastností Objednatele, uvede Zhotovitel v této kapitole.

6.4 ZAVEDENÉ ČÍSELNÍKY

Zhotovitel uvede v DIMS zavedené číselníky, jejich upřesnění nebo doplnění. Do této části uvede Zhotovitel taktéž další způsoby Zhotovitelem zvoleného třídění dat.

6.5 INFORMACE O MATERIÁLECH

Zhotovitel uvede konkrétní způsob použití a přiřazení materiálů v rámci tvorby DIMS a značení materiálů, pokud je odlišné od platných Právních předpisů nebo norem. Zhotovitel popíše způsob zápisu informací o materiálu v proprietárním i IFC modelu.

6.6 KLASIFIKACE OBJEKTŮ V DIMS

Zhotovitel uvede způsob splnění požadavku Objednatele na klasifikaci. Uvede:

- Zvolené klasifikační systémy
- Jejich vztah k objektům v DIMS – jakým způsobem jsou klasifikovány jednotlivé Elementy
- Způsob zápisu klasifikace v IFC

6.7 SYSTÉMOVÁ PŘÍSLUŠNOST

Zhotovitel uvede způsob splnění požadavku Objednatele na systémovou příslušnost. Zhotovitel popíše způsob zápisu informací systémové příslušnosti v proprietárním i IFC modelu. Jsou provedeny následující systémy:

Systémová příslušnost			
číslo	pojmenování systému/subsystému	Podrobný popis výjimky	Dílčí DIMS

7 VÝSTUPY Z DIMS

7.1 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

Zhotovitel doloží přehlednou formou konkrétní rozsah a způsob tvorby výkresové dokumentace ve vazbě na DIMS:

- uvede případy manuálně dokreslovaných částí (mimo kóty a anotace) výkresů = co není automaticky generováno na základě modelovaných objektů.

- uvede veškeré ostatní výkresy vytvářené mimo DIMS (resp. mimo nástroj pro tvorbu DIMS) a které jsou součástí DIMS.
- uvede seznam těch případů, kdy výkresy nebudou odpovídat technickým normám upravujícím způsob tvorby technické dokumentace.

7.2 OSTATNÍ VÝSTUPY Z DIMS

Zhotovitel uvede konkrétní způsob tvorby výstupů z DIMS včetně vazby na související Dokumenty vytvářené mimo DIMS. Může se jednat o nevýkresovou část projektové dokumentace, výkazy množství apod. Zhotovitel předloží popis konkrétních částí jednotlivých výstupů, které nejsou z DIMS automaticky generovány.

8 ROZSAH DIMS

8.1 PROSTOROVÉ OHRANIČENÍ DIMS

Zhotovitel doloží podle konkrétního projektu vymezení prostorové hranice DIMS.

9 KOORDINACE V RÁMCI DIMS

9.1 KOLIZE

Zhotovitel uvede přípustné kolize v DIMS s jejich odůvodněním.

9.2 DUPLICITNÍ OBJEKTY A VLASTNOSTI

Zhotovitel uvede seznam výjimek duplicitních Datových objektů a vlastností a zdůvodnění jejich výskytu.

Duplicitní objekty			
Číslo výjimky	Datový objekt/dílčí DIMS	Duplicita: Datový objekt/dílčí DIMS	Zdůvodnění výjimky

10 ČÁST BEP – SPOLEČNÉ DATOVÉ PROSTŘEDÍ (CDE)

10.1 PRAVIDLA PRO POJMENOVÁVÁNÍ SOUBORŮ A SLOŽEK

Zhotovitel uvede, jakým způsobem jsou splněny požadavky na pojmenovávání souborů a složek.

10.2 DEFINICE PROCESŮ PROVÁDĚNÝCH V CDE (WORKFLOW)

Zhotovitel uvede, jakým způsobem jsou splněny požadavky na procesy, které budou realizovány prostřednictvím CDE.

V tomto odstavci budou zobrazeny veškeré procesy prováděné v CDE formou procesních diagramů (např. notací BPMN). Procesní diagramy je možné zpracovat jako samostatnou přílohu tohoto dokumentu.

Tento dokument byl vytvořen pouze pro potřeby tohoto zadávacího řízení a specificky na míru požadavkům objednatele. S ohledem na skutečnost, že se jedná o dílo ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), je možné toto dílo použít způsoby uvedenými v § 12 a násl. autorského zákona pouze se souhlasem zpracovatele.