

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace

se sídlem: Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 - Smíchov
IČO: 00066001
DIČ: CZ00066001
zastoupená: Ing. Alešem Čermákem, Ph.D., MBA, ředitelem
nebo dále zastoupená Ing. Janem Fidlerem, DiS, statutárním zástupcem
ředitele, na základě plné moci ze dne 28. 06. 2022
č. smlouvy: SMLD-0448/00066001/2025

dále jen „**Objednatel**“ na straně jedné

a

STRABAG SIS a.s.

se sídlem: Kačírkova 982/4, Jinonice, 158 00 Praha 5
IČO: 453 59 041
DIČ: CZ453 59 041
zastoupená: Ing. Martinou Olexovou a Davidem Müllerem, dle plné moci z 18. 12. 2024
bankovní spojení: 801200379/0800
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, sp. zn. B24650
č. smlouvy: 856/TB/DB/2025/002/DBLD

dále jen „**Zhotovitel**“ na straně druhé

(Objednatel a Zhotovitel společně dále jen „**smluvní strany**“)

uzavírají ve smyslu ustanovení § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále též „**občanský zákoník**“), tuto

smlouvu o dílo

(dále jen „**Smlouva**“):

Článek 1.**Předmět Díla**

- 1.1. Předmětem Smlouvy je provedení a dokončení stavebních prací „**III-1021 a III-1024 Hvozdnice – Bratřínov – BIM**“, a to v následujícím rozsahu:

Předmětem veřejné zakázky (dále též „**VZ**“) je zhotovení díla „**III-1021 a III-1024 Hvozdnice – Bratřínov**“. Jedná se o opravu vozovek silnic III/1021 a III/1024. Silnice III/1021 vede z Měchenic do Nové Vsi pod Pleší, opravuje se úsek v km 3,331 až 9,572 v délce 6,241 km, od křižovatky s III/1022 po obec Bratřínov. Silnice III/1024 vede z Řitky do Bratřínova, opravuje se úsek v km 6,555 až 7,402 v délce 0,847 km. Celková délka oprav je 7 088 m.

Dodavatel musí dodržet veškeré požadavky a podmínky uvedené ve vyjádřeních obsažených v dokladové části projektové dokumentace.

Dodavatel je povinen použít metodu BIM při plnění předmětu zakázky, a to zejména zhotovit digitální model stavby (DIMS) ve stupních RDS a SPS, zprovoznit a využívat Společné datové prostředí CDE, vyhotovit a průběžně aktualizovat Plán realizace BIM (BEP). Požadavky na plnění metodou BIM jsou stanoveny v přílohách.

1.1.1. Zhotovení realizační dokumentace stavby dle kap. 10 Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací, v platném znění (dále jen „Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací“), a v rozsahu dle Technických kvalitativních podmínek pro dokumentaci staveb pozemních komunikací, Kapitola 6 – mostní objekty a konstrukce, v platném znění, (oba předpisy jsou uveřejněny na odkaze www.pjpk.cz) a interních předpisů objednatele. Součástí realizační dokumentace stavby je oceněný srovnávací soupis prací – rozdílový rozpočet, který bude po dobu plnění Smlouvy zhotovitelem v návaznosti na změny stavby dále aktualizován, a který je koncipován do konečného schválení jako odnímatelná příloha. Tento dokument nebude uveden v rozpisce – obsahu realizační dokumentace stavby. Realizační dokumentace bude objednateli předána následovně:

- a) koncept v tištěné podobě v 1 paré a 1x v elektronické podobě (rozsah a upořádání odpovídající podobě tištěné) v uzavřeném (PDF) a otevřeném formátu (DWG, XLS, DOC, apod.),
- b) čístopis v tištěné podobě v 1 paré a 1x v elektronické podobě (rozsah a upořádání odpovídající podobě tištěné) v uzavřeném (PDF) a otevřeném formátu (DWG, XLS, DOC, apod.).

1.1.2. Zpracování dokumentace skutečného provedení stavby ve smyslu § 125 odst. 6 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, dle kap. 12 Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací a v rozsahu dle kap. 6 Technických kvalitativních podmínek pro dokumentaci staveb pozemních komunikací, Kapitola 6 – mostní objekty a konstrukce, v platném znění (oba předpisy jsou uveřejněny na odkaze www.pjpk.cz). Dokumentace skutečného provedení stavby bude Objednateli předána následovně:

- a) koncept v tištěné podobě v 1 paré a 1x v elektronické podobě (rozsah a uspořádání odpovídající podobě tištěné) v uzavřeném (PDF) a otevřeném formátu (DWG, XLS, DOC, apod.),
- b) čístopis v tištěné podobě v 1 paré a 1x v elektronické podobě (rozsah a uspořádání odpovídající podobě tištěné) v uzavřeném (PDF) a otevřeném formátu (DWG, XLS, DOC, apod.).

(dále společně jen „**Dílo**“)

1.2. Předmět Smlouvy bude zhotoven podle prováděcí projektové dokumentace pro provádění stavby vč. výkazu výměr, kterou vypracovala Atelier PROMIKA s.r.o., IČO 26080273, v rozsahu specifikovaném v oceněném výkazu výměr (položkovém rozpočtu), který tvoří přílohu č. 1 Smlouvy a byl součástí nabídky Zhotovitele podané v rámci zadávacího řízení na výběr Zhotovitele Díla. Koordinátor BIM ve fázi tvorby zadávací dokumentace, přípravy a realizace stavby je společnost Digital Construction Consulting s.r.o., Stupkova 1441/7, 170 00 Praha 7, IČO 11637498. Dopravně inženýrská opatření (DIO) si zajistí Zhotovitel u příslušného silničního správního úřadu včetně aktualizace vyjádření správců sítí a orgánů státní správy.

1.3. Veškeré provedené práce budou dle platných norem ČSN, TP. Závazné podklady pro plnění Díla jsou vymezeny dokumenty poskytnutými v zadávacím řízení na zadání veřejné zakázky předcházejícím uzavření Smlouvy (dále jen „**Zakázka**“ a „**Závazná dokumentace**“). Pokud

dojde k rozdílu mezi projektovou dokumentací a soupisem prací, platí soupis prací. Zhotovitel prohlašuje, že je plně seznámen s rozsahem a povahou Díla a s jeho místními podmínkami a jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k provedení Díla. Zhotovitel se zavazuje používat podklady předané mu Objednatelům pouze k provedení Díla dle Smlouvy.

- 1.4. Zhotovitel je povinen zabezpečit provádění díla tak, aby při realizaci díla nedošlo k omezení současného provozu sousedních objektů nad rámec prováděných prací. Musí být zachována průjezdnost stávajících komunikací nebo jinak zajištěna přístupnost všech objektů, zejména pro integrovaný záchranný systém a zajištění dopravní obslužnosti všech výstavbou dotčených obcí. Zhotovitel je povinen odstranit na vlastní náklady znečištění komunikací způsobené prováděnou stavbou, které by mohlo být způsobitelné vytvořit závadu ve sjízdnosti komunikace, ještě před vznikem této závady. Zhotovitel prohlašuje, že si je vědom této odpovědnosti.
- 1.5. Zhotovitel je povinen při provádění díla použít metodu BIM dle přílohy BIM protokol a jeho příloh (přílohy č. 6 – 6.3. této smlouvy o dílo). To znamená zejména zpracovat digitální model stavby pro stupeň RDS a SPS (dále také „DIMS RDS“ a „DIMS SPS“), využívat Společné datové prostředí (dále také „CDE“) a vypracovat Plán realizace BIM (dále také „BEP“).
- 1.6. Zhotovitel je povinen předávat veškeré dokumenty v elektronické podobě prostřednictvím CDE.
- 1.7. Zhotovitel prohlašuje, že vypracoval nabídku na Dílo úplně a beze zbytku a že provedl kontrolu součtů jednotlivých položek soupisu prací. Jeho nabídka obsahuje všechny materiály, práce a postupy a technologie, které jsou potřebné k dohotovení Díla. Vznikne-li v průběhu provádění Díla potřeba doplnit Smlouvu o další materiály, práce postupy a technologie nese toto navýšení Zhotovitel. Pouze v případě, že se jedná o dodatečné stavební práce, které se nepovažují za podstatnou změnu závazku ze smlouvy dle § 222 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění, (dále také „ZZVZ“), může Objednatel uzavřít dodatek na tyto dodatečné stavební práce. Postup pro zadávání dodatečných stavebních prací je stanoven v odst. 6.7. Smlouvy. Existenci a naplnění těchto okolností prokazuje Zhotovitel.
- 1.8. Objednatel se stává vlastníkem geodetického vytýčení prostorové polohy stavby a vytýčení inženýrských sítí okamžikem jejich provedení.
- 1.9. Objednatel je od počátku plnění Díla jeho vlastníkem s tím, že Zhotovitel je vlastníkem věcí, které si opatřil k provedení Díla až do doby, kdy se zpracováním stanou součástí Díla.
- 1.10. Objednatel se stává vlastníkem projektové dokumentace skutečného provedení stavby v 1 paré v tištěné podobě a 1x v elektronické podobě a geodetického zaměření zhotovené stavby, včetně geometrického plánu, potvrzeného příslušným katastrálním úřadem, ve 3 paré a 1x v elektronické podobě okamžikem jejich převzetí od Zhotovitele.

Článek 2.

Stavební dozor, autorský dozor projektanta

- 2.1. Je-li to účelné s ohledem na předmět Díla, Objednatel před zahájením plnění Díla určí osobu, která bude vykonávat stavební dozor, tj. zajistí výkon povinností stavebního dozoru ve smyslu právních předpisů, a bude v rozsahu uděleného zmocnění oprávněna zastupovat Objednatel ve věci plnění Díla dle Smlouvy (dále jen „SD“). O určení osoby SD a rozsahu uděleného zmocnění bude Zhotovitel Objednatelům písemně vyrozuměn. V rozsahu uděleného zmocnění je Zhotovitel povinen adresovat oznámení, výzvy a další úkony týkající se práv a povinností dle Smlouvy vedle Objednatel rovněž SD. V pravomoci SD však není měnit Smlouvu nebo zbavit kteroukoli ze stran povinností, závazků nebo odpovědností vyplývajících ze Smlouvy. Zhotovitel se zavazuje SD jakožto zástupce Objednatel respektovat.

- 2.2. Je-li to účelné s ohledem na předmět Díla, Objednatel před zahájením plnění Díla zajistí osobu, která bude vykonávat autorský dozor projektanta ve smyslu právních předpisů. O osobě zajišťující autorský dozor projektanta bude Zhotovitel Objednatelům písemně vyrozuměn.
- 2.3. Zhotovitel, osoba s ním propojená, ani jeho poddodavatel podílející se na plnění Smlouvy nesmí v souvislosti s Dílem provádět výkon SD dle odst. 2.1. Smlouvy, ani autorský dozor projektanta dle odst. 2.2. Smlouvy. Při porušení zákazu dle věty první je Objednatel oprávněn od Smlouvy odstoupit.

Článek 3.

Staveniště, stavební deník

- 3.1. Objednatel poskytne Zhotoviteli za účelem plnění Smlouvy právo vstupu a užívání staveniště pro plnění Díla, vymezeného v Závazné dokumentaci (dále jen „**Staveniště**“), a to formou protokolárního předání Staveniště. Zhotovitel je povinen převzít Staveniště nejpozději do 35 kalendářních dnů od doručení písemné výzvy Objednatel. Před převzetím Staveniště je Zhotovitel povinen zajistit pravomocné rozhodnutí o dopravně inženýrských opatřeních, vytyčení všech dotčených inženýrských sítí, vytyčení stavby a povolení zvláštního užívání pozemku, a současně předložit kontrolní zkušební plán ke schválení Objednateli.
- 3.2. Nejpozději při předání Staveniště budou Objednatel předána Zhotoviteli pravomocná rozhodnutí orgánů státní správy. Bez výše uvedených dokladů není Zhotovitel povinen Staveniště převzít. Nejpozději při předání Staveniště předá Objednatel Zhotoviteli též odsouhlasenou projektovou dokumentaci v jednom vyhotovení.
- 3.3. Objednatel je oprávněn Zhotoviteli odeprít předání Staveniště, pokud je Zhotovitel v prodlení s povinností předložit Objednateli doklad o zavedeném systému zajištění jakosti dle odst. 5.10. Smlouvy. Pokud Zhotovitel tento doklad nepředloží ani v přiměřené dodatečné lhůtě stanovené Objednatel, je Objednatel oprávněn od Smlouvy odstoupit.
- 3.4. Zhotovitel odpovídá za veškeré prostory Staveniště, a to až do závěrečného vyklizení Staveniště. Zhotovitel je povinen užívat Staveniště pouze v souladu se Smlouvou, zajistit na vlastní náklady řádnou péči o Dílo a jeho ochranu po celou dobu jeho provádění, jakož i veškerých věcí a zařízení, které na Staveniště dopravil za účelem provádění Díla, a neumožnit přístup na Staveniště nepovolaným osobám. Povolanými osobami je personál Zhotovitele určený pro plnění Smlouvy, personál Objednatel, SD, autorský dozor projektanta, další osoby označené Objednatel a dále zástupci dotčených orgánů státní správy.
- 3.5. Zhotovitel se zavazuje provést odstranění veškerého zařízení Staveniště a jeho závěrečné vyklizení, včetně uvedení do náležitého stavu, a protokolárně je předat Objednateli do 10 dnů od dokončení Díla nebo předčasného ukončení Smlouvy. V případě dokončení Díla je Zhotovitel povinen uvést Staveniště do původního stavu, s přihlédnutím k obvyklému použití a požadavkům Objednatel.
- 3.6. Zhotovitel je povinen zajistit v rozsahu stanoveném Závaznou dokumentací ochranu objektů na Staveništi (vedení inženýrských sítí, stromy apod.). Zhotovitel je dále povinen zajistit na vlastní náklady případné přípojky a dodávku a úhradu všech médií potřebných k provádění Díla, jakož i zřídit na vlastní náklady nezbytné zařízení Staveniště (kanceláře, sociální zázemí apod.), a umožnit jejich užívání rovněž personálem Objednatel, SD nebo osobou vykonávající autorský dozor projektanta.
- 3.7. Zhotovitel na vlastní náklady zajistí označení Staveniště logem Objednatel a Zhotovitel, a to dle pokynu Objednatel. Komerční informační tabule lze na Staveništi umístit pouze s písemným souhlasem Objednatel. Zhotovitel na vlastní náklady zajistí veškeré značení a směrové tabule na Staveništi a přístupových komunikacích vyžadované právními předpisy.

Zhotovitel získá veškerá povolení, která mohou být vyžadována orgány státní správy k používání přístupových komunikací.

- 3.8. Zhotovitel je povinen vést ode dne předání Staveniště stavební deník, do kterého je povinen zapisovat veškeré skutečnosti rozhodné pro plnění Smlouvy, zejména nikoli však výlučně údaje o časovém postupu prací a jejich jakosti, důvody odchylek prováděných prací od projektové dokumentace pro provádění stavby, o provedených zkouškách a další údaje potřebné k posouzení prací Objednatel, a to způsobem a v rozsahu stanoveným právními předpisy. Zápisy do stavebního deníku budou provedeny formou denních záznamů, podepsaných osobou, jež příslušný zápis učinila. Zhotovitel je povinen zajistit přístupnost stavebního deníku na Staveništi každý den v průběhu provádění Díla. Zápisy do stavebního deníku je oprávněn činit kromě Zhotovitele, Objednatele a zástupců orgánů státní správy, rovněž SD a osoba provádějící autorský dozor projektanta. Zápisem do stavebního deníku však nedochází ke změně Smlouvy ani ke změně Závazné dokumentace. Zhotovitel je povinen protokolárně předat stavební deník Objednateli nejpozději do 5 dnů po ukončení jeho vedení.
- 3.9. Zhotovitel se zavazuje ode dne předání staveniště dle čl. 3.1 **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** smlouvy Objednatel zhotoviteli řádně vést stavební deník stavby, a to elektronickou formou (dále též jako „stavební deník“, „elektronický stavební deník“ či „ESD“) vše v souladu se zák. č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění (dále též jako „stavební zákon“) a v souladu s příslušnou přílohou vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů. ESD je zhotovitel povinen vést elektronickou formou, a s odkazem na ust. § 152 odst. 6 a v souladu s ust. § 157 vše dle stavebního zákona. Veškeré zápisy v ESD budou prováděny v jazyce českém.
- 3.10. Smyslem a účelem ESD je provádění jednoznačně identifikovatelných a kontinuálních záznamů o provádění díla a veškerých stavebních prací, dodávek a služeb vše související s dílem dle této smlouvy. Veškeré záznamy zhotovitele v ESD pak musí být zhotovitelem prováděny tak, aby bylo jednoznačně určitelné kdo, jakým způsobem, kdy provedl konkrétní záznam v ESD, čeho se záznam týkal a další skutečnosti, které jsou vhodné či nutné k jednoznačné identifikaci záznamu v ESD tak, aby byla zajištěna autenticita konkrétní osoby, která v ESD konkrétní záznam provedla.
- 3.11. ESD a jeho vedení zajistí na svůj náklad a nebezpečí zhotovitel, a to prostřednictvím programového produktu („dále též jako „program“), který bude splňovat nejméně veškeré níže uvedené požadavky objednatel:
- a) osoby přistupující k elektronickému stavebnímu deníku mohou provést identifikaci a autentizaci prostředkem pro elektronickou identifikaci nejméně v úrovni značná, a to dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 910/2014 ze dne 23. července 2014 o elektronické identifikaci a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu a o zrušení směrnice 1999/93/ES,
 - b) technické řešení elektronického stavebního deníku musí poskytovat přiměřené záruky, že obsah elektronického stavebního deníku nebude zpětně upravován,
 - c) součástí elektronického stavebního deníku je záznam o přístupech jednotlivých osob k jednotlivým záznamům,
 - d) elektronický stavební deník musí být uchován na náklady a nebezpečí zhotovitele po dobu, po kterou trvá záruka za jakost, byť i části stavby, nejméně však po dobu 10 let od vydání kolaudačního souhlasu, popřípadě od provedení díla, pokud se kolaudační souhlas nevyžaduje, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
- Zhotovitel je povinen prokázat objednateli, že program splňuje nejméně výše uvedené aspekty, a to obratem po nabytí účinnosti této smlouvy.
- 3.12. Zhotovitel se v souvislosti s ESD zavazuje, že objednateli umožní vstupovat, editovat, nahlížet a jinak disponovat s ESD prostřednictvím licence ke zhotovitelem určenému programu, na jehož základě vede ESD. Zhotovitel se v tomto ohledu zavazuje, že objednateli poskytne

odpovídající počet licencí k programu tak, aby byl zajištěn dostatečný přístup objednatel a objednatelem určených osob k ESD. Současně se zhotovitel zavazuje, že licence k programu, kterou udělí objednateli, bude mít objednatel možnost využívat nejméně po dobu provádění díla dle této smlouvy.

- 3.13. V souvislosti s užíváním programu se zhotovitel rovněž zavazuje, že po nabytí účinnosti této smlouvy a kdykoliv v průběhu její účinnosti zajistí objednateli a objednatelem určeným osobám odpovídající zaškolení k užívání programu a případnou technickou podporu toliko potřebnou k instalaci a funkčnosti programu v podmínkách v sídle objednatele i mimo něj. K samotnému zaškolení dojde v místě sídla objednatele, popřípadě v jiném místě dle dohody smluvních stran, a v termínech a počtech dle odůvodněných potřeb objednatele. O provedení každého zaškolení bude sepsán protokol a předán po jednom vyhotovení každé ze smluvních stran.
- 3.14. Zhotovitel je v souvislosti s ESD a zajištění přístupu objednatele a objednatelem určených subjektů a oprávněných třetích osob povinen jmenovat svého zástupce (administrátora), který umožní osobám zde uvedených vpisovat a editovat záznamy v ESD, a to dle aktuálních potřeb objednatele.
- 3.15. Ve stavebním deníku vedeném zhotovitelem budou zaznamenávány zejména veškeré skutečnosti o průběhu všech prací v souvislosti s prováděním díla, včetně prací poddodavatelů, zejména popis provedené práce a použitých technologií, údaje o použité výkresové dokumentaci, statistické údaje, povětrnostní podmínky a odchylky v provedení díla od příslušné projektové dokumentace, informace o konání kontrolních dnů a dále jakékoliv jiné informace mající vztah k prováděnému dílu dle této smlouvy či jakékoliv další informace, které si objednatel vyžádá nad rámec zde uvedených.
- 3.16. Do stavebního deníku bude zhotovitel zapisovat všechny skutečnosti stanovené příslušnými právními předpisy a současně všechny skutečnosti rozhodné pro plnění podmínek této smlouvy.
- 3.17. Stavební deník vede zhotovitelem pověřená osoba, a to na bázi denních záznamů. V případě změny osoby zhotovitelem pověřené k vedení stavebního deníku musí být tato skutečnost bezodkladně uvedena ve stavebním deníku.
- 3.18. Stavební deník a jeho vedení musí být zajištěno tak, aby byl vždy okamžitě k dispozici objednateli či objednatelem určené osobě, orgánu státního stavebního dohledu či jinému orgánu veřejné správy.
- 3.19. Zhotovitel se zavazuje na základě žádosti zástupce objednatele bezodkladně předávat objednateli úplné záznamy ze stavebního deníku, a to i ve formátu PDF a v podobě tištěné, a to vždy dle dohody smluvních stran.
- 3.20. Nedílnou součástí řádného splnění díla je předání všech písemných dokladů potřebných k užívání a provozování díla, které se vztahují k těm částem díla, které zhotovoval nebo dodával Dodavatel ve smyslu této Smlouvy (a to i prostřednictvím svých poddodavatelů), a to předáním jejich originálů včetně předání výstupu – dat z elektronického stavebního deníku ve formátu PDF (na cd nebo flash disku)
- 3.21. Záznamy ve stavebním deníku nepředstavují ani nenahrazují dohody smluvních stran či zvláštní písemná prohlášení kterékoliv ze smluvních stran, která dle této smlouvy musí učinit a doručit druhé ze smluvních stran.
- 3.22. Objednatel je oprávněn pravidelně kontrolovat stavební deník a k jednotlivým záznamům připojit vyjádření, která považuje za nezbytná a důležitá, případně napsat svůj požadavek či pokyn.

- 3.23. Objednatel může vznést jakékoliv námitky k záznamům a údajům zhotovitele ve stavebním deníku. Námitky musí být vzneseny bez zbytečného odkladu od provedení záznamu ve stavebním deníku.
- 3.24. K požadavkům objednatele zapsaným do stavebního deníku se zhotovitel vyjádří do 3 pracovních dnů nebo nejpozději do objednatelem stanoveného prodlouženého termínu. Toto ustanovení platí i v opačném vztahu tj. zhotovitel – objednatel.
- 3.25. Zhotovitel je povinen archivovat ESD k dílu dle této smlouvy v souladu s touto smlouvou.
- 3.26. Náklady na vedení elektronického stavebního deníku si zhotovitel promítne do jednotkových cen stavebních prací.
- 3.27. V případě porušení závazků Zhotovitele v rámci vedení stavebního deníku elektronickou formou z důvodu nezajištění požadavků na systém ESD uvedených ve smlouvě o dílo, může Objednatel přistoupit za jednotlivé porušení k smluvní pokutě:
- Smluvní pokuta za nedodržení/neplnění závazků zhotovitele v rámci vedení stavebního deníku elektronickou formou – nefunkčnost programu v průběhu výstavby činí 10.000,- Kč za každý den.

Článek 4.

Doba a místo plnění

- 4.1. Zhotovitel je povinen zahájit stavební práce nejpozději do 10 kalendářních dnů od protokolárního převzetí Staveniště a dokončit veškeré stavební práce nejpozději do **5 měsíců** od tohoto převzetí. Zhotovitel dále postupuje v souladu s odst. 7.2. Smlouvy.
- 4.2. V případě nevhodných klimatických podmínek lze provádění stavebních prací rozhodnutím Objednatele přerušit.
- 4.3. Objednatel zahajuje, přerušuje, zkracuje či jinak upravuje, nebo ukončuje zimní technologickou přestávku, přičemž o těchto rozhodnutích informuje Zhotovitele nejméně 3 pracovní dny před datem účinnosti rozhodnutí, elektronickou či písemnou formou. O těchto rozhodnutích Objednatel vyhotovuje protokol, ve kterém jsou mimo jiné uvedeny důvody rozhodnutí.
- 4.4. V případě vyhlášení zimní technologické přestávky je Zhotovitel povinen dokončit rozpracovaný úsek díla a zajistit, aby bylo po dobu zimní technologické přestávky možno dotčené části komunikace užívat v maximální míře. Po dobu zimní technologické přestávky je Zhotovitel povinen přerušit provádění Díla.
- 4.5. Zimní technologickou přestávku Zhotovitel vyhlašuje zpravidla v období, mezi 1. 11. a 31. 3. kalendářního roku, v závislosti na konkrétních klimatických podmínkách.
- 4.6. V případě, kdy jsou prováděné práce prováděny na základě stavebního povolení, případně ohlášení stavby, bude provoz po zprovoznění části povolen oprávněnými orgány státní správy dle platné legislativy na náklady zhotovitele.
- 4.7. Dílčí termíny plnění Díla jsou uvedeny v závazném časovém harmonogramu, který tvoří Přílohu č. 4 Smlouvy.
- 4.8. Odpovídající prodloužení termínu provádění Díla, jakož i jednotlivých dílčích termínů, je ve smyslu § 100 ZZVZ, dále možné pouze v případě, že:
- a) na Staveništi se v průběhu provádění Díla vyskytnou přírodní fyzické podmínky, překážky nebo znečišťující látky či nálezy objektů archeologického zájmu, Zhotovitel tuto skutečnost ani s vynaložením veškeré odborné péče objektivně nemohl předvídat a tato skutečnost způsobí objektivní nemožnost provést Dílo ve stanovených termínech.

Posouzení splnění těchto podmínek bude provedeno Objednatelem po případném projednání s SD; nebo

- b) Objednatel bude požadovat dodatečné zkoušky, které budou mít vliv na stanovené termíny, a které: (i) nenavazují na předchozí neúspěšné zkoušky nebo zjištění Objednatele, nebo (ii) neprokážou, že některé zařízení, materiály nebo práce na Díle jsou závadné nebo jinak neodpovídají Smlouvě; nebo
- c) Objednatel bude v prodloužení se součinností při realizaci přejímacích zkoušek (pokud jsou Smlouvou vyžadovány), a to po dobu delší 10 dnů,
- d) Dojde k nepředvídanému prodloužení při projednávání dopravně inženýrských opatření z důvodů nikoliv na straně Zhotovitele a tato skutečnost způsobí objektivní nemožnost provést Dílo ve stanovených termínech,
- e) Národní památkový ústav, Policie ČR či jiný oprávněný orgán uplatní dodatečné požadavky a tato skutečnost způsobí objektivní nemožnost provést Dílo ve stanovených termínech.

Podrobné podmínky prodloužení termínu provádění Díla dle odst. 4.8. této Smlouvy jsou uvedeny v resortních normách dostupných na www.pjpk.cz.

- 4.9. Pokud bude provádění Díla přerušeno z důvodů výlučně na straně Objednatele, má Zhotovitel právo na odpovídající prodloužení termínu provádění Díla, jakož i jednotlivých dílčích termínů. Obnovení provádění Díla bude Zhotoviteli uloženo písemným příkazem.
- 4.10. Zhotovitel není oprávněn jednostranně přerušit provádění Díla.
- 4.11. Místem plnění Smlouvy jsou v Závažné dokumentaci vymezené části pozemků, případně ostatní prostor Staveniště. Místem předání písemných výstupů dle Smlouvy je sídlo Objednatele, nebude-li smluvními stranami v konkrétním případě sjednáno jinak.

Článek 5.

Práva a povinnosti Zhotovitele

- 5.1. Zhotovitel je povinen plnit Dílo v souladu se Smlouvou, s právními předpisy (vč. předpisů pracovněprávních, bezpečnostních, hygienických, požárních, zajišťujících ochranu životního prostředí a upravujících zákaz výkonu nelegální práce), s relevantními technickými a kvalitativními normami, platnými interními předpisy Objednatele a s příkazy Objednatele. Zhotovitel je povinen provést Dílo s náležitou odbornou péčí a chránit oprávněné zájmy Objednatele. Zhotovitel je povinen bez zbytečného odkladu upozornit Objednatele na nevhodnost jeho příkazu, jinak odpovídá za případnou škodu způsobenou jeho dodržením.
- 5.2. Zhotovitel provede Dílo na svůj náklad, na své nebezpečí, vlastním jménem a na vlastní odpovědnost. Zhotovitel poskytne veškerá zařízení, personál, vybavení, věci a služby nezbytné pro provedení Díla. Zhotovitel je odpovědný za vytyčení Staveniště. Odkup nadbytečného materiálu vytěženého na Staveništi se řídí interními předpisy Objednatele (aktuálně platným předpisem je Směrnice R-Sm-16-02¹).

Zhotovitel je povinen nepotřebný materiál neuvedený ve Směrnici R-Sm-16, zejm. přírodninu a demoliční a stavební materiál, recyklovat v souladu s požadavky dotačního orgánu pro poskytnutí dotace na realizaci Díla a dále v souladu s rozpočtem (soupisem prací) Objednatele, a to na svou odpovědnost. Odpovědnost za nepotřebný materiál přechází na Zhotovitele v okamžiku započetí nakládání s tímto odpadem. Vlastnické právo k odpadu přechází na

¹ Směrnice R-Sm-16 je k dispozici na profilu zadavatele: https://zakazky.kr-stredocesky.cz/document_download_155981.html včetně příloh: https://zakazky.kr-stredocesky.cz/document_download_155982.html

zhotovitele v okamžiku vytěžení/ vybourání, neurčí-li Objednatel v konkrétním případě jinak. Zhotovitel je povinen odevzdat Objednateli doklad o uložení odpadu dle Směrnice R-Sm-42² pro potřeby Objednatele i dotačního orgánu bez zbytečného odkladu. V případě, že se jedná o nebezpečný odpad, povinnost recyklace se neaplikuje, nestanoví-li projektová dokumentace jinak; v takovém případě je Zhotovitel povinen postupovat v souladu s obecně platnými právními předpisy upravujícími nakládání s nebezpečným odpadem.

- 5.3. Je-li to Objednatelem požadováno, je Zhotovitel povinen svolávat výrobní výbory k projednání realizační dokumentace stavby, a vyhotovit vždy z těchto výrobních výborů záznam. Při vypracování realizační dokumentace stavby musí Zhotovitel respektovat parametry vymezené předchozím stupněm projektové dokumentace. Zejména musí dbát na to, aby při vypracování realizační dokumentace stavby nedošlo k nárůstu ceny v důsledku projektových změn. Za tímto účelem je Zhotovitel povinen pravidelně předkládat Objednateli výsledky projektových prací k odsouhlasení a v dostatečném předstihu jej informovat o všech okolnostech, které by mohly mít vliv na cenu stavby. Otevřená digitální forma dokumentace je zcela rovnocenná její tištěné verzi a musí obsahovat celý text včetně všech příloh. Názvy příslušných souborů je nutné volit výstižně tak, aby byl zřejmý jejich obsah a umístění v dokumentaci. Textová část bude uložena v otevřeném formátu *.doc - Microsoft Word 2000, obrázky *.DWG - AutoCAD 2004 a *.PDF, popřípadě jiné.
- 5.4. Zhotovitel je povinen předložit Objednateli k odsouhlasení koncept realizační dokumentace stavby do 4 týdnů od doručení výzvy Objednatele.
- 5.5. Koncept realizační dokumentace stavby musí vycházet ze Závazné dokumentace a její obsah se nesmí lišit v technologickém postupu dané stavby.
- 5.6. Objednatel do 10 pracovních dnů po předložení konceptu realizační dokumentace stavby vznesе připomínky k předložené dokumentaci, u kterých Zhotovitel zajistí do 5 dnů jejich zapracování a odevzdání čistopisu.
- 5.7. Do termínu předání a převzetí stavby Objednatelem je Zhotovitel povinen předložit Objednateli k odsouhlasení koncept dokumentace skutečného provedení stavby.
- 5.8. Objednatel do 10 pracovních dnů po předložení konceptu dokumentace skutečného provedení stavby vznesе připomínky k předložené dokumentaci, u kterých Zhotovitel zajistí do 5 dnů jejich zapracování a odevzdání čistopisu.
- 5.9. Případný postih ze strany orgánů státní správy za nedodržení závazných předpisů při provádění Díla jde vždy plně k tíži Zhotovitele. V případě udělení pokuty Objednateli je Zhotovitel povinen tuto pokutu a náklady řízení neprodleně uhradit Objednateli.
- 5.10. Zhotovitel se zavazuje, že nejpozději před předáním Staveniště dle odst. 3.1 Smlouvy předloží Objednateli doklad o zavedeném systému zajištění jakosti ve smyslu Metodického pokynu Systém jakosti v oboru pozemních komunikací, uveřejněného na www.pjpk.cz. Zhotovitel se dále zavazuje, že v rámci provádění Díla použije pouze materiál a výrobky v jakostní třídě dle požadavků Objednatele a nepoužije žádný nebezpečný nebo neschválený materiál nebo výrobky.
- 5.11. Zhotovitel se zavazuje postupovat při plnění Díla tak, aby nedocházelo k uzavírkám nebo objížděnkám Staveniště či souvisejících pozemních komunikací nad rozsah nezbytně nutný pro plnění Díla, ani k nadměrnému dotčení práv vlastníků a uživatelů sousedících pozemků. Veškeré Zhotovitelem plánované uzavírky nebo objížděky, vč. doby jejich trvání, podléhají předchozímu písemnému schválení Objednatele. Nebude-li takový souhlas Objednatele

² Směrnice R-Sm-42 je k dispozici na profilu zadavatele:

https://zakazky.kr-stredocesky.cz/document_download_163435.html

včetně příloh: https://zakazky.kr-stredocesky.cz/document_download_154250.html

vyžádán, či budou-li Zhotovitelem podstatně porušena pravidla Objednatelem schváleného omezení, je Objednatel oprávněn od Smlouvy odstoupit. Tím není dotčena povinnost Zhotovitele zajistit rovněž vydání příslušného rozhodnutí silničního správního úřadu o povolení uzavírky nebo objížděky. Zhotovitel se zavazuje minimalizovat jakékoliv případné negativní dopady provádění Díla včetně toho, že bude vždy s dostatečným časovým předstihem informovat Objednatele o možných dopadech v průběhu provádění Díla. Zhotovitel se rovněž zavazuje koordinovat v rozumně požadovatelné míře provádění prací na Díle tak, aby nedošlo k např. „omezení silničního provozu nad nezbytně nutný rozsah.

- 5.12. Pokud v důsledku plnění předmětu Díla dojde k nutnému zásahu do majetku třetí osoby (např. vedení kabelů na mostech), není nakládání s tímto majetkem a případné provedení přeložky předmětem Díla dle této Smlouvy. Ochranu tohoto majetku projedná s vlastníkem Objednatel. Zhotovitel je povinen učinit vše k tomu, aby nedošlo k poškození či zničení majetku třetí osoby a poskytnout Objednateli a vlastníkovému tohoto majetku součinnost potřebnou k ochraně či přemístění tohoto majetku dle pokynů Objednatele.
- 5.13. Zhotovitel odpovídá za přiměřenost, stabilitu a bezpečnost všech prací na Staveništi a veškerých metod Díla. Zhotovitel je před zahájením plnění Díla povinen předložit Objednateli k písemnému schválení popis opatření a metod, které Zhotovitel navrhuje přijmout pro plnění Díla. Jakákoli změna Objednatelem již schváleného popisu opatření a metod je možná jen na základě dalšího písemného schválení Objednatele.
- 5.14. Zhotovitel je před zahájením plnění Díla povinen předložit Objednateli k písemnému schválení podrobný harmonogram prací, který bude odpovídat Smlouvě a jejím přílohám a obsahovat zejména údaje o: (i) časovém plánu plnění Díla, vč. případných fází, (ii) plánovaných dodávkách zařízení a materiálu na Staveništi, (iii) plánovaných prohlídkách a zkouškách a (iv) předpokládaném počtu personálu Zhotovitele v jednotlivých kategoriích. V případě výskytu změn v údajích obsažených v harmonogramu prací je Zhotovitel povinen poskytnout Objednateli aktualizovaný harmonogram prací a vyžádat si písemný souhlas Objednatele. Schválením podrobného harmonogramu prací Objednatelem se tento stává pro Zhotovitele závazným.
- 5.15. Zhotovitel je povinen vždy do 7 dnů od ukončení každého kalendářního měsíce, ve kterém plnil Dílo dle Smlouvy, předat Objednateli písemnou zprávu o postupu prací za uplynulý měsíc. Zpráva o postupu prací bude obsahovat alespoň údaje o: (i) průběhu plnění Díla, vč. fotodokumentace, (ii) dodávkách zařízení a materiálu na Staveništi, vč. údajů o výrobcích, místu výroby, kontrolách a zkouškách, nákladce a dodání na Staveništi a certifikátů rozhodujících materiálů a zařízení, (iii) realizovaných prohlídkách a zkouškách, vč. popisu jejich průběhu a dokumentů o jejich závěrech, (iv) skutečném počtu personálu Zhotovitele v jednotlivých kategoriích a bezpečnostní statistiky. Součástí této zprávy bude též srovnání skutečného a plánovaného postupu provádění Díla, vč. popisu opatření, která Zhotovitelem byla nebo budou přijata k zamezení zpoždění.
- 5.16. Zhotovitel je povinen písemně vyzvat Objednatele ke kontrole a prověření stavebních prací a konstrukcí, které budou v dalším postupu zakryty nebo se stanou jinak nepřístupnými, a to nejméně 5 dnů předem. Neučiní-li tak, je povinen na žádost Objednatele odkrýt práce a konstrukce, které byly zakryty nebo se staly jinak nepřístupnými, na svůj náklad.
- 5.17. Zhotovitel je povinen při realizaci Díla zajistit splnění povinností stanovených právními předpisy ve vztahu k ochraně objektů geologického nebo archeologického zájmu na Staveništi. Nález jakýchkoli objektů geologického nebo archeologického zájmu na Staveništi Zhotovitel rovněž neprodleně oznámí Objednateli a předá je do péče Objednatele. Zhotovitel podnikne odpovídající opatření k tomu, aby se zabránilo neoprávněnému odnesení nebo poškození těchto nálezů.
- 5.18. Personál určený Zhotovitelem k plnění Díla musí být přiměřeně kvalifikovaný, vyškolený a zkušený. Zhotovitel je povinen přijímat veškerá opatření pro prevenci nezákonného nebo

neukázněného chování personálu Zhotovitele v souvislosti s plněním Díla. Objednatel má právo při neplnění povinností personálu Zhotovitele, při nespokojenosti s kvalitou Díla nebo při porušování povinností ze strany Zhotovitele, požadovat výměnu kteréhokoli pracovníka Zhotovitele. Výměna musí být Zhotovitelem provedena na náklady Zhotovitele, a to nejpozději v termínu stanoveném Objednatelem. Současně s touto výměnou Zhotovitel Objednateli doloží, že nový pracovník má minimálně stejné zkušenosti a odbornost jako vyměňovaný pracovník.

- 5.19. Vyjma částí Díla uvedených v zadávací dokumentaci Zakázky je Zhotovitel oprávněn plnit Dílo prostřednictvím třetí osoby (poddodavatele). V případě plnění Díla prostřednictvím poddodavatelů Zhotovitel odpovídá Objednateli za činnosti prováděné poddodavateli, jako by je prováděl sám. Seznam všech poddodavatelů a popis plnění zadávaného těmto poddodavatelům tvoří Přílohu č. 5 Smlouvy. Zhotovitel je povinen zajistit, aby se poddodavatelé, prostřednictvím kterých prokazoval kvalifikaci v Zakázce, skutečně podíleli na plnění příslušné části Díla odpovídající danému kvalifikačnímu předpokladu.
- 5.20. Změna poddodavatelů oproti obsahu nabídky podané Zhotovitelem v zadávacím řízení veřejné zakázky, je možná pouze na základě písemného souhlasu Objednatele. Objednatel se zavazuje, že takový souhlas nebude odpírat v případě, že nový poddodavatel bude splňovat veškeré kvalifikační požadavky a odbornost, které splňoval původní poddodavatel, a z informací, kterými bude Objednatel v dané situaci disponovat, nebude vyplývat obava, že nový poddodavatel by mohl provést jemu svěřenou část Díla vadně nebo jiným způsobem narušit realizaci Díla dle této Smlouvy.
- 5.21. Zhotovitel odpovídá za škodu či jinou újmu vzniklou Objednateli nebo třetím osobám v souvislosti s plněním této Smlouvy, nedodržením nebo porušením povinností vyplývajících z platných právních předpisů nebo z této Smlouvy. Smluvní strany v souladu s ustanovením § 630 odst. 1 občanského zákoníku ujednávají, že promlčecí lhůta v případě práva na náhradu škody či jiné újmy způsobené Zhotovitelem v souvislosti s plněním této Smlouvy trvá 5 let.
- 5.22. Zhotovitel je povinen mít po celou dobu plnění Díla zajištěny dodávky asfaltových směsí v odpovídající kvalitě a způsobem, jakým doložil před uzavřením této Smlouvy (viz čl. 12 zadávací dokumentace).
- 5.23. Zhotovitel je povinen Objednateli neprodleně písemně oznámit, jsou-li, nebo za dobu účinnosti této Smlouvy budou uvaleny na Objednatele mezinárodní sankce ve smyslu § 2 zákona č. 69/2006 Sb., o provádění mezinárodních sankcí, ve znění pozdějších předpisů. Pokud Zhotovitel nesplní povinnost písemného oznámení dle předchozí věty, je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu, která činí částku 0,5 % z celkové ceny Díla.
- 5.24. Zhotovitel dále bere na vědomí, že Státní fond dopravní infrastruktury (dále jen „SFDI“) je oprávněn vzhledem k čerpání prostředků ze SFDI kontrolovat Objednatele veřejnosprávní kontrolou, která se řídí zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou č. 416/2004 Sb., kterou se provádí zákon č. 320/2001 Sb. Postupy kontroly jsou podrobně rozpracovány a upraveny Kontrolním řádem SFDI (dále jen „kontrola“).
- 5.25. Zhotovitel souhlasí s tím, že SFDI je oprávněn ke kontrole čerpání prostředků i vůči Zhotoviteli a zavazuje se kontrolu umožnit a poskytnout při prováděné veřejnosprávní kontrole veškerou součinnost a spolupracovat a na požádání osob provádějících kontrolu předložit v požadovaném rozsahu podkladové materiály potřebné k objektivnímu posouzení kontrolovaných skutečností a umožnit pořízení kopií nebo výpisů těchto podkladů.
- 5.26. Zhotovitel je povinen vyhotovit geodetické části dokumentace skutečného provedení stavby pro vedení Digitální technické mapy Středočeského kraje, obsahující geometrické, polohové a výškové určení dokončené stavby nebo technologického zařízení, a to v souladu s § 5 a ve

strukturu dle příloh č. 3 a 4 vyhlášky č. 393/2020 Sb. o digitální technické mapě, ve znění účinném k 01. 07. 2024, případně k pozdějšímu dni, bude-li účinnost předpisu odložena (dále jen „vyhláška DTM“), ve verzi výměnného formátu dle § 6 vyhlášky DTM. Geometrický podklad se vyhotovuje s využitím stávajících údajů digitální technické mapy. Součástí geodetického podkladu je posouzení návaznosti výsledku zaměření nového stavu na stav dosavadní na základě aktuálních dat o ZPS, DI a TI ze systému IS DMVS nebo IS DTM Středočeského kraje. Zhotovitel je povinen předat data v aktuálním formátu JVF editorovi DTM, kterým může být KSUS, SČK nebo externí subjekt pověřený editorstvím DTM. Zhotovitel je povinen přijmout od KSUS, SČK nebo externího subjektu pověřeného editorstvím DTM reklamaci dat a případné chyby bezodkladně opravit a opětovně předat k odeslání do systému DTM. Dokud nebude správnost vložení dat do systému DTM potvrzena notifikací o zplatnění dat JVF, dílo nelze považovat za řádně dokončené.

Článek 6.

Práva a povinnosti Objednatele

- 6.1. Objednatel se zavazuje poskytovat Zhotoviteli součinnost nezbytnou pro řádné plnění Smlouvy. Smluvní strany pro případ neposkytnutí nutné součinnosti Objednatele k plnění této Smlouvy Zhotovitelem výslovně vylučují právo Zhotovitele zajistit si náhradní plnění na účet Objednatele dle ustanovení § 2591 občanského zákoníku.
- 6.2. Objednatel je povinen předat koordinátorovi BOZP veškeré podklady a informace pro jeho činnost, zejména pro zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na Staveništi, včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na Staveništi, poskytovat mu potřebnou součinnost a zavázat všechny poddodavatele, popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem BOZP pro celou dobu realizace stavby.
- 6.3. Objednatel je od počátku plnění Díla jeho vlastníkem, vč. všech jeho součástí a příslušenství. Nebezpečí škody nebo zničení Díla však nese plně Zhotovitel a přechází na Objednatele až okamžikem, kdy Objednatel převezme Dílo od Zhotovitele.
- 6.4. Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění Díla a plnění Smlouvy. Za tímto účelem Objednatel nebo SD organizuje kontrolní dny Díla v termínech nezbytných pro řádné provádění kontroly a přijetí opatření pro další práce. Zhotovitel i Objednatel jsou oprávněni iniciovat konání mimořádného kontrolního dne. Z kontrolního dne bude Objednatelem nebo SD vždy vyhotoven záznam.
- 6.5. Veškerá schválení, kontroly, potvrzení, souhlasy, ověření, prohlídky, pokyny, oznámení, návrhy, žádosti, zkoušky či i jen faktické kroky (či jejich nerealizace) Objednatele nezbavují Zhotovitele povinností nebo odpovědnosti dle Smlouvy.
- 6.6. Pokud Zhotovitel nezahájí a/nebo nesplní některou z činností dle Smlouvy z důvodů na své straně v termínu stanoveném dle Smlouvy, a to ani po písemné výzvě Objednatele s určením přiměřeného dodatečného termínu, je Objednatel oprávněn samostatně zajistit provedení těchto činností jiným způsobem nebo prostřednictvím třetí osoby na náklady Zhotovitele. Případné právo Objednatele na smluvní pokutu či odstoupení od Smlouvy tím není dotčeno.
- 6.7. Objednatel může požadovat změnu rozsahu Díla či schválit změnu rozsahu Díla navrženou Zhotovitelem, a to při respektování povinností Objednatele dle Zákona o ZVZ a interních předpisů Objednatele, zejména pak Směrnice upřesňující provádění změn závazků dle zákona

č. 134/2016 o zadávání veřejných zakázek R-Sm-36³ (dále jen „**Směrnice**“). Zhotovitel bere obsah Směrnice na vědomí a zavazuje se, že při administraci změn nebude postupovat v rozporu se Směrnicí a že nebude na Objednateli uplatňovat nároky ze změn před schválením těchto změn postupem, který Směrnice stanoví. Zhotovitel je v případě takového rozhodnutí Objednatele o změně rozsahu Díla povinen Objednateli vyhovět a (i) snížit rozsah Díla nebo (ii) bez zbytečného odkladu podat nabídku na zvýšení rozsahu Díla o plnění stejného charakteru jako Dílo sjednané ve Smlouvě s tím, že:

- a) při snížení rozsahu se Cena Díla odpovídajícím způsobem sníží,
- b) při zvýšení rozsahu bude Cena Díla v nabídce Zhotovitele stanovena na základě cen uvedených v Nabídce v Oceněném soupisu prací. V případě, že není možné Cenu Díla stanovit tímto způsobem, bude Cena Díla stanovena na základě expertních cen uvedených např. v Oborovém třídíku stavebních konstrukcí a prací staveb pozemních komunikací (OTSKP-SPK) platných pro dané období nebo v cenách nižších. V případě, že není možné Cenu Díla stanovit ani tímto způsobem, bude Cena Díla stanovena ve výši ceny obvyklé v místě a čase, zjištěné na podkladě průzkumu trhu provedeného Zhotovitelem formou získání alespoň tří nezávislých nabídek jiných zhotovitelů. Doklady o provedeném průzkumu trhu a jeho výsledcích je Zhotovitel povinen předat Objednateli,
- c) změny budou administrovány postupem stanoveným ve Směrnicí, přičemž snížení či zvýšení rozsahu bude upraveno písemným dodatkem Smlouvy, kterým může být i Změnový list změny stavby podepsaný ze strany osob oprávněných jednat za Objednatele a Zhotovitele,
- d) případná změna termínů plnění bude vždy sjednána formou písemného dodatku k této Smlouvě (tj. nikoliv formou Změnového listu), a to i v případě, pokud by souvisela se změnami sjednanými Změnovým listem. Změna termínů plnění je možná pouze v případě, že taková změna nemá charakter podstatné změny závazku ve smyslu § 222 Zákona o ZVZ,
- e) Zhotovitel se zavazuje vyhotovovat Změnové listy a jejich přílohy a předkládat je Objednateli výlučně ve formátu, který stanoví Směrnice.

6.8. Objednatel si v Závazné dokumentaci vyhradil v souladu s § 100 odst. 1 a § 222 odst. 2 ZZVZ následující změny závazku, které mohou být Objednatelům po dobu plnění Smlouvy uplatněny postupem podle Směrnice:

- a) měření skutečně provedeného množství plnění, kdy budou uhrazeny pouze skutečně provedené změřené práce. Položkami, které mohou být měřeny dle skutečně provedených prací, jsou všechny položky v soupisu prací, které nejsou označeny jako položky KPL (neměřitelné položky, tzv. komplet položky) ve výkazu výměr. Cena za tyto položky, které budou měřeny, bude hrazena dle příslušných jednotkových cen uvedených v příloze č. 1 Smlouvy a podle skutečně poskytnutého objemu konkrétní měřitelné položky. Maximální vyhrazená změna nesmí překročit 10 % celkové ceny díla dle čl. 8.1 Smlouvy ke dni uzavření Smlouvy. Pro tyto změny se použije dokument Evidence změny dle Směrnice;
- b) prodloužení termínů plnění Díla v případech uvedených v čl. 4.8. této Smlouvy.

³ Směrnice R-Sm-36 je k dispozici na profilu zadavatele: https://zakazky.kr-stredocesky.cz/document_download_140287.html včetně příloh: https://zakazky.kr-stredocesky.cz/document_download_140288.html

Článek 7.

Předání Díla, zkoušky

- 7.1. Zhotovitel splní svou povinnost provést Dílo jeho řádným dokončením a protokolárním předáním Díla (všech jeho částí) Objednateli společně s veškerými dokumenty s Dílem souvisejícími v souladu s touto Smlouvou.
- 7.2. Dílo se považuje za dokončené dnem nabytí právní moci kolaudačního souhlasu nebo kolaudačního rozhodnutí. Zhotovitel písemně vyzve Objednatele k převzetí dokončeného Díla zápisem ve stavebním deníku nejméně 5 pracovních dnů před navrhovaným termínem přejímacího řízení. O předání a převzetí Díla bude smluvními stranami a SD sepsán Předávací protokol, jehož vzor tvoří Přílohu č. 3 této Smlouvy (dále též jen „**Předávací protokol**“). Součástí Předávacího protokolu bude též rozsah Zhotovitelem poskytnutého a Objednatелеm odsouhlaseného plnění.
- 7.3. Zhotovitel odpovídá za bezvadné provedení Díla. Dílo má vady, jestliže provedení Díla neodpovídá Smlouvě, mj. též nesplňuje-li všechny požadavky pro daný účel užití.
- 7.4. Objednatel není povinen převzít Dílo, resp. jeho část v případě, že některá v této Smlouvě stanovená přejímací zkouška nebyla úspěšná či v případě výskytu jiných závažných vad a nedodělků Díla, zejména (nikoli však výlučně) těch, které podstatně ovlivní užívání Díla nebo jeho části a/nebo které jsou vytknuty v aktech orgánů státní správy. Dojde-li přesto k převzetí Díla či jeho části, budou tyto vady a nedodělky uvedeny v Předávacím protokolu, vč. dohodnutých termínů jejich odstranění. Obdobnou platnost má rovněž akt orgánu státní správy, ve kterém jsou vytknuty vady Díla. Nedohodnou-li se smluvní strany na termínech odstranění, určí je přiměřeně Objednatel. Takové převzetí Díla či jeho části Objednatелеm není potvrzením o jeho řádném dokončení.
- 7.5. O odstranění každé vady nebo nedodělku uvedeného v Předávacím protokolu a/nebo v aktu orgánu státní správy bude sepsán a oběma smluvními stranami podepsán zápis. Dílo či jeho část se považuje za úplně dokončené až úspěšným vykonáním měření, zkoušek či přejímacích zkoušek, budou-li Objednatелеm nebo zástupcem orgánu státní správy v souvislosti s takovými vadami či nedodělky požadovány, a podpisem zápisu o odstranění poslední takové vady či nedodělku oběma smluvními stranami.
- 7.6. Objednatel je oprávněn kdykoli v průběhu Smlouvy provést kontrolní měření kterékoli části Díla. Termín a předmět měření Objednatel sdělí v přiměřeném předstihu Zhotoviteli. Zhotovitel je při měření povinen poskytnout Objednateli veškerou nezbytnou součinnost, zejména zajistit účast kvalifikovaných pracovníků Zhotovitele a poskytnout Objednateli potřebné informace a dokumentaci Díla. V případě neúčasti pracovníků Zhotovitele budou Objednatелеm provedená měření považována za správná. O průběhu a výsledku každého měření vyhotoví Objednatel zápis a předá jej do 5 dnů od konání měření Zhotoviteli.
- 7.7. Pokud v důsledku šetření, prohlídky, měření nebo zkoušení Objednatel zjistí, že některé zařízení, materiály nebo práce na Díle jsou závadné nebo jinak neodpovídají Smlouvě, může spolu s uvedením důvodu: (i) odmítnout převzetí takových zařízení, materiálů nebo prací, (ii) požadovat odstranění takových zařízení a materiálů ze Staveniště a jejich nahrazení zařízeními a materiály odpovídajícími Smlouvě, (iii) požadovat odstranění a opakované provedení prací tak, aby odpovídaly Smlouvě a (iv) požadovat provedení jakýchkoli dalších prací, které jsou nezbytné pro bezpečnost Díla nebo postup Zhotovitele v souladu se Smlouvou. Zhotovitel je v takovém případě povinen bezodkladně požadavkům Objednatele na své náklady vyhovět.
- 7.8. Provádění zkoušek se řídí právními předpisy, technickými normami a technickými údaji vyhlášenými výrobcí příslušných zařízení. O průběhu a výsledku každé zkoušky Zhotovitel vyhotoví zápis a předá jej do 2 pracovních dnů od konání zkoušky Objednateli.

- 7.9. Zhotovitel zajistí realizaci zkoušek dle Smlouvy a nese veškeré náklady s nimi spojené. Termín a místo zkoušek podléhá předchozímu schválení Objednatele. Zhotovitel je povinen Objednateli písemně navrhnout termín a místo zkoušek vždy alespoň 7 dní předem. Poruší-li Zhotovitel povinnost předložit termín a místo zkoušek ve stanoveném termínu ke schválení Objednateli nebo realizuje-li Zhotovitel zkoušky bez předchozího schválení Objednatele, je povinen příslušné zkoušky zopakovat v souladu se Smlouvou na svůj náklad.
- 7.10. Objednatel termín a místo zkoušky schválí, nebo s ním vyjádří svůj nesouhlas nejpozději do 3 dnů od doručení návrhu Zhotovitele. Pokud Objednatel vyjádří svůj nesouhlas, je Zhotovitel povinen po projednání s Objednatelem navrhnout nový termín a místo zkoušek obdobně dle předchozího odstavce Smlouvy. Pokud Objednatel vyjádří svůj souhlas, současně Zhotoviteli sdělí, zda má v úmyslu se zkoušky zúčastnit. Pokud Objednatel do 3 dnů od doručení návrhu termínu a místa zkoušky nevyjádří s tímto písemně svůj souhlas ani nesouhlas, má se za to, že souhlasí a zkoušek se zúčastní. Pokud Objednatel se zkouškou dle tohoto odstavce souhlasí a na zkoušku se nedostaví, je Zhotovitel oprávněn přistoupit ke zkouškám bez přítomnosti Objednatele.
- 7.11. Zhotovitel je povinen realizovat dodatečné zkoušky jakékoli části Díla, a to za přiměřeného použití předchozích odstavců Smlouvy, pokud: (i) předchozí zkoušky byly neúspěšné, nebo (ii) o to požádá Objednatel. Zhotovitel nese náklady na tyto dodatečné zkoušky v případě, že se jedná o zkoušky navazující na předchozí neúspěšné zkoušky nebo jestliže v průběhu dodatečných zkoušek vyjde najevo, že některé zařízení, materiály nebo práce na Díle jsou závadné nebo jinak neodpovídají Smlouvě. V ostatních případech nese nezbytné náklady na dodatečné zkoušky Objednatel.
- 7.12. Podmínkou pro předání Díla Objednateli je realizace všech nezbytných přijímacích zkoušek. Pro přijímací zkoušky platí předchozí odstavce Smlouvy přiměřeně s tím, že Zhotovitel je povinen Objednateli písemně navrhnout termín a místo každé takové přijímací zkoušky vždy alespoň 21 dní předem a Objednatel termín a místo zkoušky schválí nebo s ním vyjádří svůj nesouhlas nejpozději do 7 dnů od doručení tohoto návrhu. Zhotovitel není oprávněn kteroukoli přijímací zkoušku realizovat bez účasti Objednatele.
- 7.13. Jestliže Dílo nebo jeho část úspěšně neprojde ani opakovanou přijímací zkouškou, je Objednatel oprávněn dle svého uvážení: (i) převzít Dílo či jeho část s vadami a nedodělky, nebo (ii) požadovat po Zhotoviteli další opakovanou přijímací zkoušku (či zkoušky), nebo (iii) zajistit dodávku zařízení, materiálů nebo provedení prací na Díle a zajistit realizaci potřebných přijímacích zkoušek jiným způsobem nebo prostřednictvím třetí osoby na riziko a náklady Zhotovitele, či (iv) odstoupit od Smlouvy nebo její části.
- 7.14. V případě pokládky asfaltových povrchů bude součástí závěrečné zprávy i zařídění nových asfaltových vrstev akreditovanou laboratoří se stanovením třídy asfaltových směsí dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb., s rozsahem polyaromatických uhlovodíků (PAU), kdy přípustná třída je pouze ZAS-T1 a ZAS-T2.

Článek 8.

Cena Díla

- 8.1. Smluvní strany se dohodly, že celková Cena Díla je stanovena jako neměnná a konečná a činí:

Cena Díla bez DPH	72.261.339,80 Kč
DPH 21 %	15.174.881,36 Kč
Cena Díla včetně DPH	87.436.221,16 Kč

Daň z přidané hodnoty (dále též „DPH“) bude na základě výslovné dohody smluvních stran připočtena ve výši platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. Pro vyloučení pochybností se stanoví, že veškerá množství uvedená v soupise prací k Dílu a jeho jednotlivým částem jsou pouze odhadovaná, a jejich změna neznamená změnu Ceny Díla.

Objednatel sděluje, že veškerá množství uvedená v soupise prací k Dílu a jeho jednotlivým částem jsou pouze odhadovaná. Objednatel si vyhrazuje právo kteroukoliv položku soupisu prací požadovat ve větším, nebo v menším množství, než jak je uvedeno v soupisu prací, a to podle skutečné potřeby pro řádnou realizaci Díla. V případě, že některá položka soupisu prací bude pro řádnou realizaci Díla nezbytná ve větším než předpokládaném rozsahu, bude cena za toto větší množství položky stanovena dle jednotkové ceny uvedené v soupisu prací pro tuto položku. Ve vztahu ke každé položce soupisu prací následně proběhne měření skutečně provedeného množství plnění, kdy budou uhrazeny pouze skutečně provedené změřené práce. Potřeba provedení prací může vzniknout z důvodu upřesnění prací provedených v rámci zpracování realizační dokumentace stavby, nebo upřesnění objemu skutečně provedených prací na stavbě v průběhu realizace. Předmětem měření nemohou být položky KPL (neměřitelné položky, tzv. komplet položky) ve výkazu výměr (viz též Směrnice dle odst. 6.7. Smlouvy) a rovněž položky, které nejsou součástí soupisu prací a výkazu výměr. Touto vyhrazenou změnou, tj. měřením však nesmí být (i) využití položkové ceny obsažené ve výkazu výměr pro ocenění nových prací neobsažených v původním předmětu veřejné zakázky, (ii) oprava zjevně vadně uvedeného množství položky (např. chyba o řád), či (iii) neprovedení položky či její podstatné části. Tato výhrada má charakter vyhrazené změny závazku ve smyslu § 100 odst. 1 zákona o zadávání veřejných zakázek.

- 8.2. V případě, že pro řádnou realizaci Díla bude nezbytné či důvodné realizovat činnost, která není uvedena v soupisu prací, může být realizace takové činnosti sjednána pouze písemným dodatkem k této Smlouvě, a to výlučně v případě splnění podmínek § 222 Zákona o ZVZ.
- 8.3. Cena Díla dle odst. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**8.1 Smlouvy obsahuje veškeré náklady k řádnému, úplnému a bezvadnému provedení Díla v rozsahu dle článku 1. této Smlouvy (včetně zejména materiálových, mzdových a jiných nákladů na provedení Díla, dopravné, cestovné, nákladů na zřízení, provoz, údržbu a vyklizení Staveniště, nákladů souvisejících s kompletací části Díla, vč. všech licenčních poplatků za užívání všech autorských děl dle Smlouvy apod.) a zisk Zhotovitele.
- 8.4. Zvýšení materiálových, mzdových a jiných nákladů, jakož i případná změna cel, dovozních přírážek nebo kursu české koruny po podpisu Smlouvy, popřípadě jiné vlivy, nemají dopad na Cenu Díla dle odst. 8.1. Smlouvy. Cena Díla dle odst. 8.1. Smlouvy nebude navyšována ani v souvislosti s případnou inflací, a to ani v případě, že po uzavření Smlouvy dojde ke zdržení při zahájení realizace Díla z jakýchkoliv důvodů (např. v souvislosti se zpožděním při schválení finančních prostředků určených k financování realizace Díla aj.). Podpisem této Smlouvy Zhotovitel výslovně přejímá nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 a § 2620 odst. 2 občanského zákoníku. Smluvní strany dále výslovně prohlašují, že Cena Díla dle odst. 8.1. Smlouvy není ve smyslu ustanovení § 2612 odst. 1 občanského zákoníku určena odhadem, a proto nemůže být překročena.
- 8.5. Použití metody BIM a použití CDE jsou součástí plnění předmětu Díla a budou účtovány jako součástí ceny Díla.

Článek 9.

Platební podmínky

- 9.1. Cena Díla dle č. 8 Smlouvy bude Zhotoviteli hrazena na základě dílčích měsíčních faktur, a to v návaznosti na skutečně provedené práce dle stavebního deníku. Poslední faktura bude vystavena v návaznosti na podpis Předávacího protokolu dle odst. 7.1. Smlouvy o převzetí Díla bez vad a nedodělků nebo až na podpis zápisu dle odst. 7.4. Smlouvy, pokud byly v Předávacím protokole konstatovány vady a nedodělků Díla.
- 9.2. Ustanovení se nepoužije.
- 9.3. Datum uskutečnění zdanitelného plnění je datum podpisu Předávacího protokolu dané části Díla.
- 9.4. Zhotovitel je povinen před vystavením faktury, resp. daňového dokladu (dále jen „**faktura**“) předložit SD nebo Objednateli návrh soupisu provedených prací k fakturaci, jehož přílohou jsou doklady ověřující takto provedená množství (např. výkaz výměr ve formátu ASPE 9 či jiném obdobném formátu, zápisy do stavebního deníku, měřičské protokoly, snímky, zákresy do situace atd.). SD nebo Objednatel takto předložený návrh soupisu provedených prací schválí nebo k němu vznese své připomínky nejpozději do 5 pracovních dnů od jeho obdržení. Schválení soupisu provedených prací ze strany SD nebo Objednatele je podmínkou pro vystavení faktury za Dílo resp. za jeho odpovídající část; schválený soupis provedených prací včetně všech jeho příloh dále tvoří přílohu této faktury.
- 9.5. Cena Díla bude uhrazena na základě faktury vystavené Zhotovitelem. Zhotovitel bere na vědomí, že Objednatel má právo uhradit Cenu Díla nebo kteroukoli její část několika platbami, a to z rozdílných účtů Objednatele. Za tímto účelem může Objednatel požadovat, aby Zhotovitel rozložil Cenu Díla či její část do několika samostatných faktur. Bližší pokyny k fakturaci poskytne Objednatel Zhotoviteli nejpozději do 3 pracovních dnů od uzavření Smlouvy. Tím nejsou dotčena níže uvedená ustanovení Smlouvy.
- 9.6. Faktura bude mít splatnost 30 dnů od jejího vystavení, přičemž musí být Objednateli doručena alespoň 25 dnů před datem splatnosti. Faktura musí obsahovat veškeré náležitosti stanovené právními předpisy, přičemž v každé faktuře bude dále uvedena identifikace Smlouvy (číslo smlouvy, smluvní strany, datum uzavření, stručný název Díla a **označení „SFDI“**), přehledně vyznačena Zhotovitelem fakturovaná částka odpovídající Smlouvě a přílohou faktury musí být dokumenty dle čl. 9.4. Smlouvy. V případě, že faktura nebude obsahovat některou z předepsaných částí nebo náležitostí nebo ji bude obsahovat chybně, je Objednatel oprávněn takovou fakturu vrátit Zhotoviteli. Lhůta splatnosti v takovémto případě počíná běžet znovu až od vystavení opravené či doplněné faktury. Veškeré platby dle Smlouvy budou probíhat výlučně bezhotovostním převodem v české měně, a to na účet Zhotovitele uvedený na faktuře. Příslušná částka se považuje za uhrazenou okamžikem, kdy byla tato odeslána na bankovní účet Zhotovitele.
- 9.7. V případě prodlení Objednatele s úhradou faktury je Zhotovitel oprávněn požadovat úrok z prodlení ve výši stanovené právními předpisy. Zhotovitel není oprávněn započíst jakékoli své pohledávky oproti nárokům Objednatele. Náhrada škody způsobené případným prodlením Objednatele je kryta úroky z prodlení.
- 9.8. Zálohy nebudou Objednatelem poskytovány. Smluvní strany výslovně vylučují použití ustanovení § 2611 občanského zákoníku.
- 9.9. Objednatel je oprávněn pozastavit úhradu kterékoliv platby v průběhu zhotovování Díla, jestliže je Zhotovitel v prodlení s dokončením Díla nebo jeho částí oproti termínům, uvedeným v čl. 4. Smlouvy, popřípadě pokud je Zhotovitel v prodlení s odstraněním zjištěných vad a nedodělků díla nebo jestliže je Zhotovitel v prodlení s plněním peněžitého závazku vůči Objednateli podle této Smlouvy

- 9.10. Objednatel prohlašuje, že plnění dle této smlouvy použije výlučně pro účely, které nejsou předmětem daně z přidané hodnoty, resp. příjemce ve vztahu k daňovému plnění nevystupuje jak osoba povinná k dani, proto se u plnění dle této smlouvy nepoužije režim přenesené daňové povinnosti podle § 92a (obecná pravidla) a zejména § 92e (stavební práce) zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty. Plnění dle této smlouvy je plněním souvisejícím s činností výkonu veřejné správy v souladu se zákonem č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů.
- 9.11. Smluvní strany se dále dohodly, že pokud se Zhotovitel stane ve smyslu § 106a zákona o dani z přidané hodnoty nespolehlivým plátcem daně a po dobu, kdy za něj ve smyslu uvedeného zákonného ustanovení bude považován (tedy až do doby, kdy bude rozhodnuto, že není nespolehlivým plátcem daně), bude Objednatel oprávněn hradit účtované části ceny Díla co do částky odpovídající dani z přidané hodnoty, přímo na účet správce daně. Poukázáním příslušné částky na účet správce daně se v dané části bude považovat účtovaná částka za uhrazenou. Zhotovitel je na svoji nespolehlivost povinen Objednatele upozornit po právní moci rozhodnutí. Nesplnění této povinnosti je hrubým porušením povinností Zhotovitele.
- 9.12. Faktury podle této Smlouvy budou vystaveny a zasílány na následující adresu Objednatele: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
- Faktury je možné doručit také prostřednictvím datové schránky: a6ejgmx
nebo e-mailem na adresu: podatelna@ksus.cz
a to ve formátu PDF/A naskenované černobíle.

Článek 10.

Odpovědnost za vady a záruka za jakost

- 10.1. Zhotovitel odpovídá za vady, které má Dílo v době jeho předání a převzetí Objednatelem, a dále za vady Díla zjištěné v průběhu trvání záruční doby (záruka za jakost).
- 10.2. Zhotovitel poskytuje Objednateli záruku za jakost Díla v délce trvání:
- 60 měsíců**
- Jde-li o dodávky třetích osob, záruční doby neskončí dříve než záruční doby určené jednotlivými dodavateli a výrobci.
- 10.3. Záruční doby podle tohoto článku počínají běžet dnem protokolárního předání řádně dokončeného Díla (či jeho části) Objednateli dle odst. 7.1. Smlouvy, resp. podpisu zápisu dle odst. 7.4. Smlouvy. Doba od uplatnění práva z titulu záruky za jakost až do doby odstranění příslušné vady se do záruční doby Díla nezapočítává. Pro ty části Díla, které byly v důsledku vznesené reklamace Zhotovitelem opraveny, běží záruční doba opětovně od počátku ode dne provedení reklamační opravy.
- 10.4. Objednatel je povinen vady Díla u Zhotovitele reklamovat vždy písemně, vadu musí náležitě specifikovat či uvést, jak se tato projevuje, a dále vznést požadavek na konkrétní zjednání nápravy. Zhotovitel je povinen přistoupit k odstranění reklamované vady Díla vždy nejpozději ve lhůtě 3 pracovních dnů od obdržení písemné reklamace Objednatele, případně v delší lhůtě Objednatelem poskytnuté. Uvede-li však Objednatel v reklamaci výslovně, že se jedná o naléhavý případ či havárii, je Zhotovitel povinen nastoupit a zahájit odstraňování vady neprodleně, nejpozději pak do 24 hodin od obdržení reklamace. Nenastoupí-li Zhotovitel k odstranění reklamované vady v termínu dle Smlouvy, je Objednatel oprávněn pověřit odstraněním vady třetí subjekt, přičemž náklady takto vzniklé hradí v plném rozsahu Zhotovitel.

- 10.5. Lhůta pro odstranění reklamovaných vad činí 15 dnů ode dne obdržení reklamace Zhotovitelem, není-li smluvními stranami při zohlednění povahy a rozsahu vady sjednána lhůta odlišná. Jedná-li se o vadu bránící řádnému užívání nebo o vadu označenou Objednatelem jako naléhavý případ či havárie, musí být reklamovaná vada odstraněna v termínu stanoveném Objednatelem při zohlednění povahy a rozsahu vady. Bude-li k tomu Zhotovitel vyzván ze strany Objednatele, je povinen pod vedením Objednatele pátrat po příčině vzniku vady a po jejím zjištění tuto vadu detailně specifikovat a přijmout veškerá opatření k tomu, aby nedošlo k jejímu opakování.
- 10.6. Zhotovitel zaručuje, že Dílo nebude mít právní vady. Zhotovitel se zavazuje odškodnit Objednatele za všechny nároky třetích osob z titulu porušení jejich chráněných práv souvisejících s plněním Zhotovitele podle Smlouvy.

Článek 11.

Pojištění

- 11.1. Zhotovitel se zavazuje po dobu trvání této Smlouvy zajistit a udržovat pojištění své odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě při výkonu podnikatelské činnosti, a to s pojistným plněním vyplývajícím z takového pojištění minimálně ve výši **2 % z celkové ceny Díla** bez DPH uvedené v odst. 8.1. Smlouvy se spoluúčastí nejvýše 1 %. Zhotovitel se zavazuje, že nedojde ke snížení pojistného plnění pod částku uvedenou v předchozí větě.
- 11.2. Zhotovitel je povinen předložit kdykoliv po dobu trvání této Smlouvy na předchozí žádost Objednatele platnou pojistnou smlouvu, pojistku nebo potvrzení příslušné pojišťovny, příp. potvrzení pojišťovacího zprostředkovatele (insurance broker), prokazující existenci pojištění v rozsahu požadovaném v předchozím odst. této Smlouvy.
- 11.3. Pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Zhotovitelem třetím osobám musí rovněž zahrnovat i pojištění všech poddodavatelů Zhotovitele, případně je Zhotovitel povinen zajistit, aby obdobné pojištění v přiměřeném rozsahu sjednali i všichni jeho poddodavatelé, kteří se pro něj budou podílet na poskytování plnění podle této Smlouvy.
- 11.4. Pokud dojde k zániku pojištění, je Zhotovitel povinen o této skutečnosti neprodleně informovat Objednatele a ve lhůtě 3 pracovních dnů uzavřít pojistnou smlouvu ve výše uvedeném rozsahu. Porušení této povinnosti ze strany Zhotovitele považují smluvní strany za podstatné porušení Smlouvy zakládající právo Objednatele od Smlouvy odstoupit.

Článek 12.

Smluvní sankce

- 12.1. Objednateli vzniká vůči Zhotoviteli nárok na smluvní pokutu v následujících případech:
- a) při prodlení Zhotovitele s provedením a dokončením Díla v termínu dle Smlouvy, a to ve výši 0,2 % z celkové ceny Díla bez DPH, za každý započatý den prodlení;
 - b) při prodlení Zhotovitele s nástupem na odstranění Objednatelem uplatněné vady, či při prodlení Zhotovitele s odstraněním vady ve stanoveném termínu, a to ve výši 10.000,00 Kč za každou vadu a každý započatý den prodlení;
 - c) při prodlení Zhotovitele s převzetím Staveniště či vyklizením a předáním Staveniště, a to ve výši 0,05 % z celkové ceny Díla bez DPH za každý započatý den prodlení;
 - d) pokud Zhotovitel poruší povinnost stanovenou v odst. 5.22 této Smlouvy, tj. povinnost zajišťovat dodávky asfaltových směsí v odpovídající kvalitě a způsobem, jakým doložil před uzavřením této Smlouvy (viz čl. 12 zadávací dokumentace), a to ve výši 500.000,00 Kč za každé porušení této povinnosti;

- e) dojde-li k jakémukoliv jinému porušení povinnosti Zhotovitele dle Smlouvy, a to ve výši 10.000,00 Kč za každé porušení takové povinnosti.
- f) V případě, že Zhotovitel nepřevzme Staveniště ve lhůtě stanovené v odst. 3.1. Smlouvy nebo neposkytne veškerou součinnost k protokolárnímu převzetí Staveniště, je Objednatel oprávněn požadovat po Zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,2 % z Ceny Díla bez DPH za každý započatý den prodlení s převzetím Staveniště.
- 12.2. Změna termínů plnění je možná pouze v případě, že taková změna nemá charakter podstatné změny závazku ve smyslu § 222 ZZVZ. Dohoda o změnách musí být vždy provedena písemně formou dodatku ke Smlouvě, a to při splnění podmínek ZZVZ a za podmínek stanovených ve Směrnici (viz též odst. 6.7. Smlouvy). Oznámení o nutnosti prodloužení termínu dokončení Díla musí být provedeno neprodleně, do 5 pracovních dnů od momentu, kdy se Zhotovitel o nutnosti prodloužení termínu dokončení Díla dozvěděl, a to písemně nebo elektronicky. Pokud Zhotovitel nesplní povinnost písemného oznámení dle předchozí věty, je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu, která činí částku 0,5 % z celkové ceny Díla.
- 12.3. Smluvní pokuta je splatná doručením písemného oznámení o jejím uplatnění Zhotoviteli. Smluvní pokutu je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli v souladu s platebními údaji uvedenými v písemném oznámení o jejím uplatnění, přičemž se zaplacením smluvní pokuty rozumí její připsání, resp. připsání odpovídající částky na bankovní účet Objednatele. Objednatel je oprávněn svou pohledávku z titulu smluvní pokuty započíst oproti splatné pohledávce Zhotovitele na Cenu Díla. Smluvní strany shodně prohlašují, že s ohledem na charakter povinností, jejichž splnění je zajištěno smluvními pokutami, a dále s ohledem na charakter Díla považují smluvní pokuty uvedené v tomto článku za přiměřené.
- 12.4. Objednateli vznikne právo na zaplacení smluvní pokuty bez ohledu na zavinění Zhotovitele. Objednatel má právo na náhradu škody vzniklé z porušení povinnosti, ke kterému se smluvní pokuta vztahuje, v plné výši. Smluvní pokoutou není dotčeno právo Objednatele na odstoupení od této Smlouvy. Zrušením/zánikem této Smlouvy právo na zaplacení smluvní pokuty nezaniká.
- 12.5. Smluvní pokuty dle této Smlouvy hradí Zhotovitel nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne Objednateli škoda, kterou je oprávněn Objednatel vymáhat samostatně a bez ohledu na její výši.
- 12.6. Úrok z prodlení není Objednatel povinen Zhotoviteli hradit, jestliže Objednatel pozastaví platbu Zhotoviteli podle odst. 9.10. Smlouvy.

Článek 13.

Bankovní záruka za vady Díla

- 13.1 Zhotovitel poskytne při podpisu Předávacího protokolu Objednateli bankovní záruku, v minimální výši **3,5 % z celkové ceny Díla** bez DPH uvedené v odst. 8.1. Smlouvy, za řádné odstranění vad uplatněných Objednatelem vůči Zhotoviteli z titulu odpovědnosti za vady díla v záruční době. Bankovní záruka musí být platná minimálně po celou dobu záruční doby a musí být vystavena ve prospěch Objednatele.
- 13.2 Právo z bankovní záruky je Objednatel oprávněn uplatnit v případech, že Zhotovitel nebude plnit své povinnosti vyplývající ze záruky za Dílo, ke kterým je ze Smlouvy povinen.
- 13.3 Před uplatněním plnění z bankovní záruky oznámí Objednatel písemně Zhotoviteli výši požadovaného plnění ze strany banky. Zhotovitel je povinen doručit Objednateli novou záruční listinu ve znění shodném s předchozí záruční listinou, v původní výši nejpozději do 7 kalendářních dnů od jejího úplného vyčerpání. Bankovní záruka bude uvolněna Objednatelem do 10 dnů po uplynutí záruční doby a vypořádání všech závazků mezi Zhotovitelem a Objednatelem.

- 13.4 Bankovní záruka zajišťuje řádné odstranění vad uplatněných Objednatelům vůči Zhotoviteli z titulu odpovědnosti za vady Díla v záruční době, přičemž platí, že:
- v případě jakékoli změny záruční doby je Zhotovitel povinen platnost bankovní záruky prodloužit tak, aby trvala po celou dobu záruční lhůty;
 - právo ze záruky je Objednatel oprávněn uplatnit v případech, že Zhotovitel neodstranil vadu Díla způsobem a v době, k nimž je podle příslušných ustanovení Smlouvy k odstraňování vad v záruční lhůtě povinen;
 - nepředložení bankovní záruky v požadovaném termínu je důvodem k nepřevzetí dokončeného Díla a uplatnění sankcí pro nedodržení termínu dokončení a předání Díla;
 - výše bankovní záruky zůstane neměnná bez ohledu na případné změny ceny Díla provedené dodatkem ke smlouvě po datu podpisu Předávacího protokolu.
- 13.5 Náklady na poskytnutí bankovní záruky a veškeré další výdaje vzniklé v souvislosti s plněním povinností dle tohoto článku nese Zhotovitel.

Článek 14.

Odstoupení od Smlouvy

- 14.1. Objednatel může od Smlouvy odstoupit, nebo dát pokyn Zhotoviteli k přerušení poskytování plnění mimo jiné. (nikoli však výlučně) v případě, že nebude zajištěno dostatečné financování Díla (např. dojde ke změně investiční politiky zřizovatele - Krajského úřadu Středočeského kraje, ke změně strategie realizace vybraných silničních staveb zřizovatelem nebo Objednatel, nebude-li schválen investiční záměr stavby, vznikne dlouhodobý nedostatek finančních prostředků v rámci připravované/zasmluvněné akce apod.) a/nebo nastanou jiné překážky realizace Díla (např. nemožnost projednání či vydání územního rozhodnutí/souhlasu a/nebo stavebního povolení apod.). Zhotovitel je povinen provést všechna nezbytná opatření k zamezení vzniku škody Objednateli nejpozději do 5 pracovních dnů od obdržení pokynu Objednatel k přerušení poskytování plnění nebo od ukončení Smlouvy. Odstoupením od Smlouvy není dotčen již existující nárok smluvní strany na zaplacení smluvní pokuty.
- 14.2. Objednatel může od Smlouvy dále odstoupit v případě podstatného porušení jakékoliv smluvní povinnosti Zhotovitelem a/nebo v případech výslovně uvedených v této Smlouvě.
- 14.3. Zhotovitel je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, že:
- a) dojde k nepřetržitému přerušení provádění Díla z důvodů nacházejících se výlučně na straně Objednatel po dobu delší než 12 měsíců;
 - b) Objednatel bude opakovaně v prodlení s úhradou svých peněžitých závazků vyplývajících z této Smlouvy po dobu delší než 60 dnů, ačkoliv byl Objednatel na porušení povinnosti Zhotovitelem vždy písemně upozorněn a nezjednal nápravu ani v přiměřené lhůtě stanovené Zhotovitelem, která nebude kratší než 30 dnů.
 - c) pozbuje oprávnění vyžadovaného platnými právními předpisy k činnostem, k jejichž provádění je Zhotovitel povinen dle této Smlouvy.
- 14.4. Odstoupení od Smlouvy je účinné doručením písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.
- 14.5. V případě jednostranného ukončení Smlouvy z důvodů nikoli na straně Zhotovitel má Zhotovitel v případě částí Díla, u kterých nevznikl nárok na zaplacení ceny dle této Smlouvy, nárok na úhradu účelně vynaložených nákladů na plnění těchto částí Díla. Tyto náklady budou vyčísleny na základě dohody smluvních stran.
- 14.6. V případě odstoupení od této Smlouvy nebudou mít smluvní strany ve smyslu ustanovení § 2004 odst. 2 občanského zákoníku povinnost vrátit si plnění, které bylo poskytnuto před

odstoupením od Smlouvy, ledaže již přijaté dílčí plnění nemá samo o sobě pro Objednatele význam.

- 14.7. V případě předčasného ukončení této Smlouvy je Zhotovitel povinen poskytnout Objednateli nezbytnou součinnost tak, aby Objednateli nevznikla škoda.

Článek 15.

Závěrečná ustanovení

- 15.1. Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího zveřejnění v registru smluv, které provede Objednatel. Zhotovitel bere na vědomí a souhlasí s tím, že Objednatel tuto Smlouvu uveřejní v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).
- 15.2. Smlouva bude uveřejněna dle § 219 zákona o ZVZ na profilu Objednatele, včetně všech jejích změn a dodatků.
- 15.3. Tato Smlouva obsahuje úplnou a jedinou písemnou dohodu smluvních stran o vzájemných právech a povinnostech upravených touto Smlouvou.
- 15.4. Vzájemné právní vztahy smluvních stran, které jsou touto Smlouvou založeny, avšak nejsou výslovně upraveny v této Smlouvě, se řídí především příslušnými ustanoveními občanského zákoníku s výjimkou těch ustanovení, jejichž použití smluvní strany buď výslovně vyloučily, nebo se od nich odchýlily vlastním ujednáním v této Smlouvě.
- 15.5. V případě, že na straně Zhotovitele vystupuje více osob (sdružení Zhotovitelů), jsou všechny tyto osoby vůči Objednateli a třetím osobám z jakýchkoli právních vztahů vzniklých v souvislosti se Smlouvou zavázány společně a nerozdílně, a to po celou dobu plnění Smlouvy i po dobu trvání jiných závazků vyplývajících ze Smlouvy. Za účelem společného vystupování všech Zhotovitelů vůči Objednateli byl Zhotoviteli ustanoven zástupce, jímž je **NETÝKA SE**, za nějž jednají osoby uvedené v odst. 15.8. Smlouvy.
- 15.6. Oprávnění k jednáním ve věcech realizace této Smlouvy jsou za Objednatele:
- ve věcech smluvních:

ředitel

Ing. Aleš Čermák, Ph.D., MBA

statutární zástupce ředitele

Ing. Jan Fidler, DiS

ve věcech technických:

Karel Motal, vedoucí TSÚ, oblast Kladno, tel. _____

Pavel Špaček, projektový manažer, tel. _____, email:

Ivana Jurčíková, správní cestmistr, tel. _____, e-mail :

Tomáš Řehořek, DiS., provozní cestmistr CMS Zbraslav, tel. _____ e-mail:

[redacted]

ve věcech ekonomických a finančních:

ekonomický náměstek

Ing. Jaroslava Jurková,

[redacted]

15.7. Oprávněné osoby Objednatele ve smyslu Směrnice:

ředitel

Ing. Aleš Čermák, Ph.D., MBA

[redacted]

statutární zástupce ředitele

Ing. Jan Fidler, DiS

[redacted]

15.8. Oprávnění k jednáním ve věcech realizace této Smlouvy jsou za Zhotovitele:

ve věcech smluvních:

jméno: Ing. Martina Olexová

email:

[redacted]

tel.:

jméno: David Müller

email:

[redacted]

tel.:

ve věcech technických:

jméno: Ing. Vlastimil Ptáček

email:

[redacted]

tel.:

ve věcech ekonomických a finančních:

jméno: Kateřina Mudrová

email:

[redacted]

tel.:

15.9. Realizační tým, jmenný seznam:

Stavbyvedoucí:

Václav Svoboda

BIM koordinátor:

Ing. Nikola Kačerová

Změnu člena realizačního týmu ohlásí Zhotovitel Objednateli písemně dle kontaktů uvedených v čl. 15.6 Smlouvy nejpozději do 10 dnů od potřeby změny člena realizačního týmu a dále do 5 pracovních od nahlášení předloží jeho příslušnou kvalifikaci dle zadávací dokumentace. Příslušná změna člena realizačního týmu musí být poté odsouhlasena Objednatелеm.

- 15.10. Smluvní strany se výslovně dohodly, že při změně kontaktních osob není třeba vyhotovovat dodatek ke Smlouvě a postačí pouze prokazatelná notifikace druhé smluvní strany.
- 15.11. Smluvní strany se ve smyslu § 558 odst. 2 občanského zákoníku dohodly, že v jejich vztazích týkajících se této Smlouvy se nepřihlíží k obchodním zvyklostem, a to ani těm, které jsou zachovávány obecně, ani těm, které jsou zachovávány v rámci odvětví, jichž se týká tato Smlouva.
- 15.12. Jakékoli spory mezi smluvními stranami vyplývající ze Smlouvy budou řešeny nejprve smírně. Nepodaří-li se smírného řešení dosáhnout, bude spor rozhodnut na návrh kterékoli smluvní strany obecným soudem.
- 15.13. Pokud se na Dílo, jakoukoliv jeho část či plnění dle této Smlouvy jakoukoliv část plnění poskytovaného Zhotovitelem vztahuje GDPR (Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů)), je Zhotovitel bez dalšího povinen zajistit plnění svých povinností v GDPR stanovených. Pokud by se Zhotovitel v kterémkoliv okamžiku plnění svých smluvních povinností stal zpracovatelem osobních údajů poskytnutých Objednatелеm, a/nebo získaných pro Objednatele, je Zhotovitel povinen na tuto skutečnost Objednatелеm upozornit a bezodkladně (vždy však před zahájením zpracování osobních údajů) s ním uzavřít Smlouvu o zpracování osobních údajů. Smlouvu dle předcházející věty je dále Zhotovitel s Objednatелеm povinen uzavřít vždy, když jej k tomu Objednatel písemně vyzve.
- 15.14. Zhotovitel není oprávněn bez předchozího písemného souhlasu Objednatеле převést na třetí osobu jakákoli práva nebo povinnosti vyplývající ze Smlouvy, ani postoupit tuto Smlouvu třetí osobě, zastavit či jakkoliv jinak disponovat s jakýmkoliv pohledávkami nebo dluhy vzniklými na základě Smlouvy včetně práv, povinností, pohledávek nebo dluhů vzniklých na základě porušení Smlouvy. Toto omezení nakládání s právy, povinnostmi, pohledávkami a dluhy trvá i po dokončení Díla.
- 15.15. Tato Smlouva může být měněna pouze dohodou smluvních stran v písemné formě, a to vzestupně číslovanými dodatky ke Smlouvě. V případě snížení či zvýšení rozsahu Díla dle čl. 6. Smlouvy může být tato Smlouva měněna v souladu se Směrnicí rovněž dodatkem ve formě změnového listu změny stavby podepsaného ze strany osob oprávněných jednat za Objednatele a Zhotovitele, a to v samostatné vzestupně číselné řadě.
- 15.16. Smluvní strany si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení této Smlouvy byla jakákoli práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi smluvními stranami, ledaže je ve Smlouvě výslovně ujednáno jinak.
- 15.17. Je-li nebo stane-li se některé ustanovení této Smlouvy neplatné, nedotýká se to ostatních ustanovení této Smlouvy, která zůstávají nadále platná a účinná.
- 15.18. Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě, přičemž každá ze stran obdrží její elektronický originál.
- 15.19. Každá ze smluvních stran prohlašuje, že tuto Smlouvu uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah této Smlouvy za určitý a srozumitelný a že jsou jí známy všechny skutečnosti, jež jsou pro uzavření této Smlouvy rozhodující.
- 15.20. Nedílnou součástí Smlouvy jsou její následující přílohy:
 - Příloha č. 1 – Oceněný soupis stavebních prací s výkazem výměr
 - Příloha č. 2 – Zápis o odevzdání a převzetí dokončené budovy nebo stavby nebo její

dokončené části

- Příloha č. 3 – Časový plán výstavby – časový harmonogram
- Příloha č. 4 – Seznam poddodavatelů a popis jejich plnění
- Příloha č. 5 – Podpisový rámec realizační dokumentace stavby
- Příloha č. 6 – BIM Protokol
- Příloha č. 6.1 – Požadavky Objednatele na informace
- Příloha č. 6.1.a – Datový standard Silniční stavby
- Příloha č. 6.2 – Požadavky na Společné datové prostředí (CDE)
- Příloha č. 6.3 – Požadavky na plán realizace BIM (BEP)

Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, příspěvková
organizace

STRABAG SIS a.s.
Ing. Martina Olexová
v zastoupení dle plné moci z 18. 12. 2024

STRABAG SIS a.s.
David Müller
v zastoupení dle plné moci z 18. 12. 2024

Příloha č. 1 – Oceněný soupis stavebních prací s výkazem výměr



Firma: Atelier PROMIKA s.r.o.

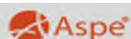
Rekapitulace ceny

Stavba: 2120 - III/1021 a III/1024 Hvozdnice - Bratřínov - PD

Varianta: ZŘ -

Celková cena bez DPH: 72 261 339,80
Celková cena s DPH: 87 436 221,16

Objekt	Popis	Cena bez DPH	DPH	Cena s DPH
SO 101	Silnice	63 152 024,52	13 261 925,15	76 413 949,67
SO 102	Oprava šachty propustku ve Hvozdnici, km 5.475134	139 580,67	29 311,94	168 892,61
SO 104	Zatrubnění příkopu u OU Bojanovice	776 332,26	163 029,77	939 362,03
SO 180	Přechodné dopravní značení	417 418,19	87 657,82	505 076,01
SO 190	Stálé dopravní značení	932 238,54	195 770,09	1 128 008,63
VON	Vedlejší a ostatní náklady	6 843 745,62	1 437 186,58	8 280 932,20



Firma: Atelier PROMIKA s.r.o.

Soupis prací objektu

Stavba: 2120 III/1021 a III/1024 Hvozdnice - Bratřinov - PD
Rozpočet: SO 101 Silnice

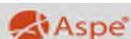
SO 101 63 152 024,52

Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Název položky	MJ	Množství	Jednotková cena	
						Jednotková	Celkem
1	2	3	4	5	6	9	10
0			Všeobecné konstrukce a práce				2 786 772,49
1	014102.R		ULOŽENÍ ODPADU ZE STAVBY NA SKLÁDKU S OPRAVNĚNÍM K OPĚTOVNĚMU VYUŽITÍ - RECYKLAČNÍ STŘEDISKO 17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 nepotřebný výkopek - zemina, drny, kamení - nevhodný materiál pro další použití na této stavbě <i>dle pol. 113328: 2000*2,1=4 200,000 [A]</i> <i>dle pol. 12930: 3025*1,8=5 445,000 [B]</i> <i>dle pol. 12993: 111*0,02*1,8=3,996 [C]</i> <i>dle pol. 129945: 140*0,05*1,8=12,600 [D]</i> <i>dle pol. 129946: 190*0,08*1,8=27,360 [E]</i> <i>dle pol. 129957: 120*0,12*1,8=25,920 [F]</i> <i>dle pol. 129971: 40*0,4*1,8=28,800 [G]</i> <i>dle pol. 131738: 160*1,8=288,000 [H]</i> <i>dle pol. 132738: 7150*1,8=12 870,000 [I]</i> <i>Celkem: A+B+C+D+E+F+G+H+I=22 901,676 [J]</i>	T	22 901,676	117,27	2 685 679,54
2	014212		POPLATKY ZA ZEMNÍK - ORNICE pořízení ornice / zeminy schopné zúrodnění dle dispozic zhotovitele <i>dle pol. 125738: 2395,0*1,8=4 311,000 [A]</i>	T	4 311,000	23,45	101 092,95
1			Zemní práce				20 126 656,49
3	113328		ODSTRAN PODKL ZPEVNĚNÝCH PLOCH Z KAMENIVA NESTMEL, ODVOZ DO 20KM vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně <i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>sanace krajin ŠD - vybourání nestmelených vrstev vozovky na úroveň pláně: 2000=2 000,000 [A]</i>	M3	2 000,000	304,40	608 800,00
4	11372		FRÉZOVÁNÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH ASFALTOVÝCH vč. odvozu a uskladnění dle dispozic zhotovitele POZN.: Povinný odkup frézované zhotovitelem! Materiál není odpadem! <i>Přípravné, bourací a zemní práce:</i> <i>frézování asfaltových vrstev do hl. 80 mm (z pracovních příčných řezů): 36605*0,08=2 928,400 [A]</i>	M3	2 928,400	628,10	1 839 328,04
5	113764		FRÉZOVÁNÍ DŘÁŽKY PRŮŘEZU DO 400MM2 V ASFALTOVÉ VOZOVCE dřážka (min.) 25/12mm <i>Dokončující práce:</i> <i>Napojení stávajícího a nového asfaltového krytu (vč. pracovních spar mezi etapami) - příprava: 810=810,000 [A]</i>	M	810,000	34,24	27 734,40
6	121104		SEJMUTÍ ORNICE NEBO LESNÍ PŮDY S ODVOZEM DO 5KM vč. odvozu na meziskládku dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně <i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>Sejmutí ornice v tl. 150mm (dle odečtu z řezů): 1475,0=1 475,000 [A]</i>	M3	1 475,000	273,96	404 091,00
7	125734.a		VYKOPÁVKY ZE ZEMNIKŮ A SKLÁDEK TR. I, ODVOZ DO 5KM doprava vyzískané ornice / zeminy schopné zúrodnění vč. dovozu z meziskládky dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně <i>dle pol. 121104: 1475=1 475,000 [A]</i>	M3	1 475,000	161,14	237 681,50
8	125734.b		VYKOPÁVKY ZE ZEMNIKŮ A SKLÁDEK TR. I, ODVOZ DO 5KM doprava vyzískané zeminy vč. dovozu z meziskládky dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně <i>dle pol. 17110: 500=500,000 [A]</i>	M3	500,000	161,14	80 570,00
9	125738		VYKOPÁVKY ZE ZEMNIKŮ A SKLÁDEK TR. I, ODVOZ DO 20KM doprava nakupované ornice / zeminy schopné zúrodnění vč. dovozu z deponie ornice dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně <i>dle pol. 18223 (celkové množství potřebné ornice): 25800*0,15=3 870,000 [A]</i> <i>dle pol. 121104 (odpočet výjisku): -1475=-1 475,000 [B]</i> <i>Celkem: A+B=2 395,000 [C]</i>	M3	2 395,000	198,89	476 341,55
10	12930		ČIŠTĚNÍ PŘÍKOPU OD NANOSU vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele <i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>Pročištění stáv. příkopů (dle odečtu z řezů): 3025=3 025,000 [A]</i>	M3	3 025,000	273,96	828 729,00
11	12993		ČIŠTĚNÍ POTRUBÍ DN DO 200MM vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele <i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>Pročištění -</i> <i>- podélných propustků pod sjezdy: 50=50,000 [A]</i> <i>- šterbinového žlabu: 21=21,000 [B]</i> <i>- odvodňovacího žlabu s mřížkou: 40=40,000 [C]</i> <i>Celkem: A+B+C=111,000 [D]</i>	M	111,000	86,00	9 546,00
12	129945		ČIŠTĚNÍ POTRUBÍ DN DO 300MM vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele <i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>Pročištění podélných propustků pod sjezdy: 140=140,000 [A]</i>	M	140,000	161,24	22 573,60
13	129946		ČIŠTĚNÍ POTRUBÍ DN DO 400MM vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele <i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>Pročištění podélných propustků pod sjezdy: 190=190,000 [A]</i>	M	190,000	214,99	40 848,10
14	129957		ČIŠTĚNÍ POTRUBÍ DN DO 500MM vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele <i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>Pročištění podélných propustků pod sjezdy: 120=120,000 [A]</i>	M	120,000	322,49	38 698,80
15	129971		ČIŠTĚNÍ POTRUBÍ DN DO 1000MM vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele <i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>Pročištění kolmých propustků pod komunikaci: 40=40,000 [A]</i>	M	40,000	644,98	25 799,20
16	131738		HLOUBENÍ JAM ZAPŮŽÍ I NEPAŽ TR. I, ODVOZ DO 20KM vč. odvozu na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně <i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>Výkopy pro vsakovací studny na travinovech: 160=160,000 [A]</i>	M3	160,000	331,27	53 003,20
17	132734		HLOUBENÍ RYH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TR. I, ODVOZ DO 5KM	M3	500,000	358,87	179 435,00

		vč. odvozu na meziskládku dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně Výpočet celkového výkopu rýhy viz. pol. 132738. Součástí položky je i výběr vhodného materiálu!				
		<i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>Materiál pro provedení násypu příkopů: 500=500,000 [A]</i>				
18	132738	HLOUBENÍ RÝH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TR. I, ODVOZ DO 20KM	M3	7 150,000	273,96	1 958 814,00
		vč. odvozu na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně <i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>Výkopy pro -</i> <i>- vsakovací trativody: 4400=4 400,000 [A]</i> <i>- nové příkopy: 3250=3 250,000 [B]</i> <i>Mezisoučet: A+B=7 650,000 [C]</i> <i>Odpčet materiálu pro provedení násypu příkopů: -500=- 500,000 [D]</i> <i>Celkem: C+D=7 150,000 [E]</i>				
19	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	500,000	241,43	120 715,00
		materiál z meziskládky <i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>Provedení násypu příkopů: 500=500,000 [A]</i>				
20	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	9 285,000	20,06	186 257,10
		<i>meziskládka -</i> <i>- dle pol. 121104: 1475=1 475,000 [A]</i> <i>- dle pol. 132734: 500=500,000 [B]</i> <i>Mezisoučet: A+B=1 975,000 [C]</i> <i>recyklační středisko / trvalá skládka -</i> <i>- dle pol. 131738: 160=160,000 [D]</i> <i>- dle pol. 132738: 7150=7 150,000 [E]</i> <i>Mezisoučet: D+E=7 310,000 [F]</i> <i>Celkem: C+F=9 285,000 [G]</i>				
21	17380 a	ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	2 350,000	792,14	1 861 529,00
		vrstva štěrkodrti ŠDA 0/32 ; tl. 200 mm <i>Nové konstrukce</i> <i>sanace krajnic ŠD: 2350=2 350,000 [A]</i>				
22	17380 b	ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	2 350,000	783,93	1 842 235,50
		vrstva štěrkodrti ŠDA 0/63 ; tl. 200 mm <i>Nové konstrukce</i> <i>sanace krajnic ŠD: 2350=2 350,000 [A]</i>				
23	17481	ZÁSYP JAM A RÝH Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	3 250,000	1 139,24	3 702 530,00
		štěrk fr. 22/32 <i>Odvodnění</i> <i>Zásyp rýhy trativodu: 3250=3 250,000 [A]</i>				
24	17581	OBSYP POTRUBÍ A OBJEKTŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	3 200,000	1 223,67	3 915 744,00
		kamenivo fr. 8/16 <i>Odvodnění</i> <i>Obsyp trativodních trubek: 3200=3 200,000 [A]</i>				
25	18110	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TR. I	M2	11 750,000	14,43	169 552,50
		<i>Přípravné, bourací a zemní práce</i> <i>sanace krajnic ŠD - přehutnění podloží: 11750=11 750,000 [A]</i>				
26	18223	ROZPROSTŘENÍ ORNICE VE SVAHU V TL DO 0,20M	M2	25 800,000	18,39	474 462,00
		převažující svah (příkopy) ; část materiálu z meziskládky, část nákup <i>Dokončovací práce</i> <i>Rozprostření ornice v tl. 150mm: 25800=25 800,000 [A]</i>				
27	18242	ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU HYDROOSEVEM NA ORNICI	M2	25 800,000	9,15	236 070,00
		<i>Dokončovací práce</i> <i>Zatravnění ohumusovaných ploch: 25800=25 800,000 [A]</i>				
28	18247	OŠETŘOVÁNÍ TRÁVNÍKU	M2	25 800,000	7,04	181 632,00
		<i>Dokončovací práce</i> <i>Údržba zatravněných ploch do předání správci: 25800=25 800,000 [A]</i>				
29	18481	OCHRANA STROMŮ BEDNĚNÍM	M2	2 400,000	251,64	603 936,00
		<i>Ostatní</i> <i>Ochrana stromů během výstavby, cca 6m2 / 1ks: 400*6=2 400,000 [A]</i>				
2		Základy				713 265,50
30	21197	OPĚLÁSTĚNÍ ODVODŇOVACÍCH ŽEBER Z GEOTEXTILIE	M2	13 760,000	25,80	355 008,00
		POZN.: Na všech konstrukcích odvodnění bude použita vodopropustná fólie. <i>Odvodnění</i> <i>Výložení vsakovacích trativodů: 13300=13 300,000 [A]</i> <i>Opěláštění vsakovacích studní na trativodu: 460=460,000 [B]</i> <i>Celkem: A+B=13 760,000 [C]</i>				
31	21461	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE	M2	11 750,000	30,49	358 257,50
		<i>Nové konstrukce</i> <i>sanace krajnic ŠD - separační geotextilie: 11750=11 750,000 [A]</i>				
4		Vodorovné konstrukce				4 079 072,80
32	451314	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z PROSTÉHO BETONU C25/30	M3	2,000	5 462,86	10 925,72
		vč. příp. úprav výplně a úpravy / zdrsnění povrchu (malé množství) POZN.: Zemní práce vykázány v rámci celkových výkopů <i>Nové konstrukce</i> <i>bezpečnostní odstup u OÚ Bojanovice (beton C25/30, XF 2 š, cca 0,5m, tl. do 200mm): 20*0,5*0,2=2,000 [A]</i>				
33	45152 a	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	3 250,000	1 208,42	3 927 365,00
		kamenivo fr. 4/8 a 8/16 <i>Odvodnění</i> <i>filtrační vrstva nad trativody: 3250=3 250,000 [A]</i>				
34	45152 b	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	110,400	1 275,20	140 782,08
		štěrk fr. 32/63 <i>Odvodnění</i> <i>Vsakovací stádna na trativodu (46ks): 46*0,6*2,0*2,0=110,400 [A]</i>				
5		Komunikace				34 193 020,78
35	56360	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z RECYKLOVANÉHO MATERIÁLU	M3	645,000	598,18	385 826,10
		POZN.: Při frézování stávající ohranice vrstvy na optimální frakci možno použít výzisk ze stavby. Materiál musí být odsouhlasen TDI! <i>Nové konstrukce</i> <i>zpevnění sjezdů asfaltovým recyklatem: 645=645,000 [A]</i>				
36	567544	VRST PRO OBNOVU A OPR RECYK ZA STUD CEM A ASF EM TL DO 200MM	M2	47 676,000	211,08	10 063 450,08

		RS 0/32 CA ; tl. 160 mm Zahrnuje případné přidání doplňkového kameniva (bude příp. kalkulováno za pomoci jednotkové ceny 17380.a - ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLU - ŠDA fr. 0/32) podle výsledků průkazní zkoušky, dále reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a přehutnění vrstvy, dávkování asfaltové emulze 2,0% v množství zbytkového asfaltu a dávkování cementu 2,5%. Přesný způsob sanace (receptura) a její rozsah bude upřesněn dle skutečné situace na stavbě.				
		<i>Nové konstrukce</i> <i>Vozovka (vč. rozšíření podkladních vrstev 16%): 41100*1,16=47 676,000 [A]</i>				
37	567-669.R	a	PŘÍPLATEK ZA DALŠÍCH 0,5% ASFALTOVÉ EMULZE	M2	47 676,000	22,28 1 062 221,28
		Příplatek za každých dalších (i započatých) 0,5% asfaltové emulze v množství zbytkového asfaltu přidaného nad rámec výměry v Popisu položky 567544, dle výkazu výměr. POZN.: Položka bude čerpána dle skutečnosti, pouze se souhlasem a v rozsahu dle pokynů objednatele, na základě dodatečného stanovení přesné receptury RS CA!				
		<i>dle pol. 567544: 41100*1,16=47 676,000 [A]</i>				
38	567-669.R	b	PŘÍPLATEK ZA DALŠÍCH 0,5% CEMENTU	M2	47 676,000	7,04 335 639,04
		Příplatek za každých dalších (i započatých) 0,5% cementu přidaného nad rámec výměry v Popisu položky 567544, dle výkazu výměr. POZN.: Položka bude čerpána dle skutečnosti, pouze se souhlasem a v rozsahu dle pokynů objednatele, na základě dodatečného stanovení přesné receptury RS CA!				
		<i>dle pol. 567544: 41100*1,16=47 676,000 [A]</i>				
39	56960		ZPEVNĚNÍ KRAJNIC Z RECYKLOVANÉHO MATERIÁLU	M3	700,000	825,83 578 081,00
		POZN.: Při frézování stávající obrusné vrstvy na optimální frakci možno použít výzisk ze stavby. Materiál musí být odsouhlasen TDII!				
		<i>Nové konstrukce</i> <i>zpevnění krajnice R-mat 0/22: 700=700,000 [A]</i>				
40	572213		SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EMULZE DO 0,5KG/M2	M2	41 511,000	11,14 462 432,54
		PS-C C60 B 3 až 6 ; 0,35 kg/m2 v množství zbytkového pojiva				
		<i>Nové konstrukce</i> <i>Vozovka (vč. rozšíření podkladních vrstev 1%): 41100*1,01=41 511,000 [A]</i>				
41	572223		SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EMULZE DO 1,0KG/M2	M2	42 538,500	15,71 668 279,84
		PS-C C60 B 3 až 6 ; 0,6 kg/m2 v množství zbytkového pojiva				
		<i>Nové konstrukce</i> <i>Vozovka (vč. rozšíření podkladních vrstev 3,5%): 41100*1,035=42 538,500 [A]</i>				
42	574A34		ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY ACO 11+, 11S TL. 40MM	M2	41 100,000	193,43 7 949 973,00
		ACO 11+ 50/70 ; tl. 40mm				
		<i>Nové konstrukce</i> <i>Vozovka: 41100=41 100,000 [A]</i>				
43	574C56.R		ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÍ VRSTVY FRACL 16+, 16S TL. 60MM	M2	42 127,500	301,16 12 687 117,90
		FRACL 16+ 50/70 ; tl. 60mm				
		<i>Nové konstrukce</i> <i>Vozovka (vč. rozšíření podkladních vrstev 2,5%): 41100*1,025=42 127,500 [A]</i>				
7					Přidružená stavební výroba	
44	78352.R		OPRAVA PROTIKOROZ OCHRANA KLEMPÍŘ KONSTR NÁTĚREM VÍCEVRST	M	20,000	644,98 12 899,60
		vč. přípravy podkladu				
		<i>Ostatní</i> <i>oprava nátěru zábradlí u propustků v celk. délce zábradlí cca: 20=20,000 [A]</i>				
8					Potrubi	
45	87433		PŘÍPOJKA Z POTRUBÍ Z TRUB PLASTOVÝCH ODPADNÍCH DN DO 150MM	M	22,800	1 748,01 39 854,63
		kompletní konstrukce vč. případných zemních prací				
		<i>Odvodnění</i> <i>Uliční vpust' - přípojký: 3*7,6=22,800 [A]</i>				
46	875272		POTRUBÍ DREN Z TRUB PLAST (I FLEXIBIL) DN DO 100MM DĚROVANÝCH	M	12 560,000	55,12 692 307,20
		DN 100mm				
		<i>Odvodnění</i> <i>Vsakovací trativody z drenážních trubek PVC: 12560=12 560,000 [A]</i>				
47	894146		ŠACHTY KANALIZAČNÍ Z BETON DÍLCŮ NA POTRUBÍ DN DO 400MM	KUS	1,000	41 292,88 41 292,88
		POZN.: Položka bude čerpána pouze se souhlasem a v rozsahu dle pokynů objednatele!				
		<i>Odvodnění</i> <i>Propustek DN400 dl.7m v km 5,7474 - vtoková šachta: 1=1,000 [A]</i>				
48	89712		VPUST KANALIZAČNÍ ULIČNÍ KOMPLETNÍ Z BETONOVÝCH DÍLCŮ	KUS	3,000	13 489,29 40 467,87
		<i>Odvodnění</i> <i>Uliční vpust': 3=3,000 [A]</i>				
49	89722		VPUST KANALIZAČNÍ HORSKÁ KOMPLETNÍ Z BETON DÍLCŮ	KUS	1,000	50 693,76 50 693,76
		<i>Odvodnění</i> <i>Horská vpust' Bojanovice km 6,4: 1=1,000 [A]</i>				
50	89952		OBETONOVÁNÍ POTRUBÍ Z PROSTĚHO BETONU	M3	2,800	4 526,04 12 672,91
		POZN.: Položka bude čerpána pouze se souhlasem a v rozsahu dle pokynů objednatele!				
		<i>Odvodnění</i> <i>Propustek DN400 dl.7m v km 5,7474 - obetonování a lože potrubí: 7,0*0,4=2,800 [A]</i>				
51	899901		PŘEPOJENÍ PŘÍPOJEK	KUS	3,000	6 449,78 19 349,34
		<i>Odvodnění</i> <i>Uliční vpust': 3=3,000 [A]</i>				
9					Ostatní konstrukce a práce	
52	9113A1		SVODIDLO OCEL SILNÍČ JEDNOSTR, ÚROVEŇ ZADRŽ N1, N2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	M	10,000	3 518,06 35 180,60
		úroveň zadržení N2, vč. náběhů				
		<i>Nové konstrukce</i> <i>Osazení nového ocelového svodidla: 10=10,000 [A]</i>				
53	91228		SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT VČETNĚ ODRAZNÉHO PÁSKU	KUS	300,000	386,99 116 097,00
		<i>Nové konstrukce</i> <i>Doplnění směrových sloupků: 300=300,000 [A]</i>				
54	916811		ODDĚL OPLOČENÍ S PODSTAVCI DRÁTĚNNÉ - DOD A MONTÁŽ	M	120,000	363,53 43 623,60
		vč. ukotvení na hraně vozovky a retroreflexní pásy v opločení - dodávka a montáž, bude osazeno do doby realizace zatrubnění koryta POZN.: Položka bude čerpána pouze se souhlasem a v rozsahu dle pokynů objednatele!				
		<i>Ostatní</i> <i>Ohrazení otevřeného koryta v Bojanovicích: 120=120,000 [A]</i>				
55	917224		SILNÍČNÍ A CHODNÍKOVÉ OBRUBY Z BETONOVÝCH OBRUBNÍKŮ ŠÍŘ 150MM	M	20,000	936,09 18 721,80
		POZN.: Zemní práce vykázaný v rámci celkových výkopů				
		<i>Nové konstrukce</i> <i>bezpečnostní odstup u OÚ Bojanovice (betonový obrubník 150/250 do bet.lože): 20=20,000 [A]</i>				
56	9181F.R		SANACE BETONOVÉHO ČELA PROPUSTU	KUS	6,000	10 495,55 62 973,30

		pol. zahrnuje - očištění zdiva - kompletní sanaci / dobetonávku čel propustků - veškeré pomocné práce pro provedení prací a úklid Ostatní Oprava betonových čel propustků: 6=6,000 [A]				
57	918346	PROPUSTY Z TRUB DN 400MM	M	7,000	1 026,61	7 186,27
		předpoklad plastové potrubí, dle požadavku správce POZN.: Položka bude čerpána pouze se souhlasem a v rozsahu dle pokynů objednatele! Odvodnění Propustek DN400 dl.7m v km 5,7474 - potrubí vč. vyvedení do příkopu a příp. obetonování - vyústění: 7,0=7,000 [A]				
58	919111	ŘEZÁNÍ ASFALTOVÉHO KRYTU VOZOVEK TL DO 50MM	M	810,000	22,61	18 314,10
		Přípravné, bourací a zemní práce: Zaříznutí hrany asfaltového krytu (vč. pracovních spar mezi etapami): 810=810,000 [A]				
59	931324	TĚSNĚNÍ DILATAČ SPAR ASF ZÁLIVKOU MODIFIK PRŮR DO 400MM2	M	810,000	51,36	41 601,60
		drážka (min.) 25/12mm Dokončující práce: Napojení stávajícího a nového asfaltového krytu (vč. pracovních spar mezi etapami): 810=810,000 [A]				



Firma: Atelier PROMIKA s.r.o.

Soupis prací objektu

Stavba:

2120 III/1021 a III/1024 Hvozdnice - Bratřinov - PD

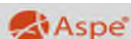
SO 102

139 580,67

Rozpočet:

SO 102 Oprava šachty propustku ve Hvozdnici, km 5.475134

Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Název položky	MJ	Množství	Jednotková cena	
						Jednotková	Celkem
1	2	3	4	5	6	9	10
0			Všeobecné konstrukce a práce				2 486,58
1	014102.R	a	ULOŽENÍ ODPADU ZE STAVBY NA SKLÁDKU S OPRAVNĚNÍM K OPĚTOVNĚMU VYUŽITÍ - RECYKLAČNÍ STŘEDISKO 17 01 01 - BETON z vybouraných konstrukcí (obrubníky, propusty, panely a jiné) 17 09 04 - Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 dle pol. 966346: 6*0,3*2,4=4,320 [A]	T	4,320	257,99	1 114,52
2	014102.R	b	ULOŽENÍ ODPADU ZE STAVBY NA SKLÁDKU S OPRAVNĚNÍM K OPĚTOVNĚMU VYUŽITÍ - RECYKLAČNÍ STŘEDISKO 17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 nepotřebný výkopek - zemina, drny, kamení - nevhodný materiál pro další použití na této stavbě dle pol. 132738: 3*2,1=6,300 [A] dle pol. 132738: 3*1,8=5,400 [B] Celkem: A+B=11,700 [C]	T	11,700	117,27	1 372,06
1			Zemní práce				28 085,41
3	113328		ODSTRAN PODKL ZPEVNĚNÝCH PLOCH Z KAMENIVA NESTMEL, ODVOZ DO 20KM vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně Přípravné, bourací a zemní práce vybourání konstrukčních vrstev vozovky: 3=3,000 [A]	M3	3,000	304,40	913,20
4	132738		HLOUBENÍ RYH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TR. I, ODVOZ DO 20KM vč. odvozu na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně Přípravné, bourací a zemní práce Výkopy pro propustek (vč. pažení): 3=3,000 [A]	M3	3,000	273,96	821,88
5	17120		ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ dle pol. 132738: 3=3,000 [A]	M3	3,000	20,06	60,18
6	17481		ZÁSYP JAM A RYH Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ šterkodrt fr. 0/32 Ostatní zásyp roury, hutněno po vrstvách 150 mm (zásyp mezi troubou a konstrukcí vozovky): 20=20,000 [A]	M3	20,000	1 067,39	21 347,80
7	17581		OBSYP POTRUBÍ A OBJEKTŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ Obsyp pískem se zhutněním	M3	3,500	1 412,10	4 942,35
4			Vodorovné konstrukce				2 348,30
8	45152		PODKLADNÍ A VÝPLNOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO Podsyp šterkem se zhutněním	M3	1,000	1 005,48	1 005,48
9	45157		PODKLADNÍ A VÝPLNOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA TĚŽENÉHO Podsyp pískem se zhutněním	M3	1,000	1 342,82	1 342,82
8			Potrubí				93 029,86
10	894146		ŠACHTY KANALIZAČNÍ Z BETON DÍLCŮ NA POTRUBÍ DN DO 400MM Kanalizační šachty z betonových dílců, poklop - mříž, stupadla, výška 1,2 m - kompletní provedení	KUS	1,000	41 292,88	41 292,88
11	89722		VPUSŤ KANALIZAČNÍ HORSKÁ KOMPLETNÍ Z BETON DÍLCŮ Horská vpusť, mříž - kompletní provedení	KUS	1,000	50 693,76	50 693,76
12	899309		DOPLNKY NA POTRUBÍ - VÝSTRAŽNÁ FÓLIE Krytí potrubí výstražnou fólií z PVC 40 cm	M	6,000	56,60	339,60
13	89980		TELEVIZNÍ PROHLÍDKA POTRUBÍ Kamerová prohlídka potrubí	M	6,000	117,27	703,62
9			Ostatní konstrukce a práce				13 630,52
14	9183B3		PROPUSTY Z TRUB DN 400MM PLASTOVÝCH Trouba PVC DN 315	M	6,000	1 026,61	6 159,66
15	935812		ŽLABY A RIGOLY DLÁŽDĚNÉ Z KOSTEK DROBNÝCH DO BETONU TL 100MM Beton tl. 100 mm Dlažba 100x100x100	M2	1,000	2 318,06	2 318,06
16	966346		BOURÁNÍ PROPUSTŮ Z TRUB DN DO 400MM vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele Přípravné, bourací a zemní práce Odstranění stáv. potrubí DN 400, vč. příp. obetonování a lože: 6=6,000 [A]	M	6,000	858,80	5 152,80



Firma: Atelier PROMIKA s.r.o.

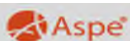
Soupis prací objektu

Stavba: 2120 III/1021 a III/1024 Hvozdnice - Bratřinov - PD
Rožpočet: SO 104 Zatrubnění příkopu u OÚ Bojanovice

SO 104 776 332,26

Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Název položky	MJ	Množství	Jednotková cena	
						Jednotková	Celkem
1	2	3	4	5	6	9	10
0			Všeobecné konstrukce a práce				45 957,54
3	014102.R	a	ULOŽENÍ ODPADU ZE STAVBY NA SKLÁDKU S OPRAVNĚNÍM K OPĚTOVNĚMU VYUŽITÍ - RECYKLAČNÍ STŘEDISKO 17 01 01 - BETON z vybouraných konstrukcí (obrubníky, propusty, panely a jiné) 17 09 04 - Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 dle pol. 966346: 24*0,3*2,4=17,280 [A] dle pol. 966158: 3,5*2,4=8,400 [B] Celkem: A+B=25,680 [C]	T	25,680	257,99	6 625,18
4	014102.R	b	ULOŽENÍ ODPADU ZE STAVBY NA SKLÁDKU S OPRAVNĚNÍM K OPĚTOVNĚMU VYUŽITÍ - RECYKLAČNÍ STŘEDISKO 17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 nepotřebný výkopek - zemina, drny, kamení - nevhodný materiál pro další použití na této stavbě dle pol. 132738: 53*2,1=111,300 [A] dle pol. 132738: 124,5*1,8=224,100 [B] Celkem: A+B=335,400 [C]	T	335,400	117,27	39 332,36
1			Zemní práce				252 768,86
5	113328		ODSTRAN PODKL. ZPEVNĚNÝCH PLOCH Z KAMENIVA NESTMEL. ODVOZ DO 20KM vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně Přípravné, bourací a zemní práce vybourání konstrukčních vrstev vozovky: 53=53,000 [A]	M3	53,000	304,40	16 133,20
6	125734		VYKOPÁVKY ZE ZEMNIKU A SKLÁDEK TR. I. ODVOZ DO 5KM doprava vyzískané zeminy vč. dovozu z meziskládky dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně dle pol. 17411: 21,5=21,500 [A]	M3	21,500	161,14	3 464,51
7	132734		HLOUBENÍ RYH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TR. I. ODVOZ DO 5KM vč. odvozu na meziskládku dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně Výpočet celkového výkopu rýhy viz. pol. 132738. Součástí položky je i výběr vhodného materiálu! Přípravné, bourací a zemní práce Materiál pro provedení zpětného zásypu: 21,5=21,500 [A]	M3	21,500	358,87	7 715,71
8	132738		HLOUBENÍ RYH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TR. I. ODVOZ DO 20KM vč. odvozu na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně Přípravné, bourací a zemní práce Výkopy pro zatrubnění (vč. pažení): 146=146,000 [A] Odpočet materiálu pro provedení zpětného zásypu: -21,5=-21,500 [B] Celkem: A+B=124,500 [C]	M3	124,500	273,96	34 108,02
9	17120		ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ meziskládka - - dle pol. 132734: 21,5=21,500 [A] recyklační středisko / trvalá skládka - - dle pol. 132738: 124,5=124,500 [B] Celkem: A+B=146,000 [C]	M3	146,000	20,06	2 928,76
10	17411		ZÁSYP JAM A RYH ZEMINOU SE ZHUTNĚNÍM materiál z meziskládky Přípravné, bourací a zemní práce Provedení zpětného zásypu: 21,5=21,500 [A]	M3	21,500	194,44	4 180,46
11	17481		ZÁSYP JAM A RYH Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ šterkodrt fr. 0/32 Ostatní zásyp roury, hutněno po vrstvách 150 mm (zásyp mezi troubou a konstrukcí vozovky): 80=80,000 [A]	M3	80,000	1 067,39	85 391,20
12	17581		OBSYP POTRUBÍ A OBJEKTŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ Obsyp pískem se zhutněním	M3	70,000	1 412,10	98 847,00
4			Vodorovné konstrukce				28 565,72
13	45152		PODKLADNÍ A VÝPLNOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO Podsyp šterkopískem se zhutněním	M3	1,700	1 005,48	1 709,32
14	45157		PODKLADNÍ A VÝPLNOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA TĚŽENÉHO Podsyp pískem se zhutněním	M3	20,000	1 342,82	26 856,40
8			Potrubí				285 305,74
15	87434.R		PŘÍPOJKA Z POTRUBÍ Z TRUB PLASTOVÝCH ODPADNÍCH DN DO 200MM Trouba PVC DN 160	M	12,000	462,04	5 544,48
16	894146		ŠACHTY KANALIZAČNÍ Z BETON DÍLCŮ NA POTRUBÍ DN DO 400MM Kanalizační šachty z betonových dílců, poklop - mříž, stupadla, prům. výška 1,3 m - kompletní provedení	KUS	5,000	41 292,88	206 464,40
17	89722		VPUSŤ KANALIZAČNÍ HORSKÁ KOMPLETNÍ Z BETON DÍLCŮ Horská vpusť, mříž - kompletní provedení	KUS	1,000	50 693,76	50 693,76
18	899309		DOPLŇKY NA POTRUBÍ - VÝSTRAŽNÁ FÓLIE Krytí potrubí výstražnou fólií z PVC 40 cm	M	130,000	56,60	7 358,00
19	89980		TELEVIZNÍ PROHLÍDKA POTRUBÍ Kamerová prohlídka potrubí	M	130,000	117,27	15 245,10
9			Ostatní konstrukce a práce				163 734,40
20	9183B3		PROPUSTY Z TRUB DN 400MM PLASTOVÝCH Trouba PVC DN 315	M	118,000	1 026,61	121 139,98
21	935812		ŽLABY A RIGOLY DLÁŽĚNÉ Z KOSTEK DROBNÝCH DO BETONU TL 100MM Beton tl. 100 mm Dlažba 100x100x100	M2	3,000	2 318,06	6 954,18
22	966158		BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ Z PROST BETONU S ODVOZEM DO 20KM vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele, vzdálenost uvedena orientačně Odčizení betonového koryta: 3,5=3,500 [A]	M3	3,500	4 294,01	15 029,04
23	966346		BOURÁNÍ PROPUSTŮ Z TRUB DN DO 400MM	M	24,000	858,80	20 611,20

vč. odvozu a uložení na recyklační středisko / trvalou skládku dle dispozic zhotovitele
<i>Přípravné, bourací a zemní práce</i>
<i>Odstranění stáv. potrubí DN 400, vč. příp. obetonování a lože: 24=24,000 [A]</i>



Firma: Atelier PROMIKA s.r.o.

Soupis prací objektu

Stavba: 2120 III/1021 a III/1024 Hvozdnice - Bratřinov - PD

SO 180 417 418,19

Rozpočet: SO 180 Přechodné dopravní značení

Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Název položky	MJ	Množství	Jednotková cena	
						Jednotková	Celkem
1	2	3	4	5	6	9	10
0			Všeobecné konstrukce a práce				417 418,19
1	02710		POMOC PRÁCE ZŘÍZ NEBO ZAJIŠŤ OBJÍŽDKY A PŘÍSTUP CESTY	KPL	1,000	411 554,75	411 554,75
			předpoklad realizace 5 měsíců, skutečnost dle harmonogramu / nabídky zhotovitele položka zahrnuje - osazení DZ vč. příslušenství dle TP66, jeho pravidelná údržba vč. příp. dílčích posunů, výměn poškozených DZ / příslušenství a následná demontáž a odklizení DZ vč. příslušenství po ukončení platnosti - příp. řízení provozu proškolenými pracovníky - dočasné zakrytí nebo úpravu stávajícího DZ v rozporu s DIO - náklady s převedením autobusové dopravy na objíždnou trasu DIO: 1) objíždné trasy OA - obousměrně 2) objíždná trasa NA - obousměrně 3) vyznačení uzavírek Celkem odhadem velké provizorní SDZ s podstavcem 30x, malé provizorní SDZ s podstavcem 80x.				
2	02940		OSTATNÍ POŽADAVKY - VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE	KPL	1,000	5 863,44	5 863,44
			aktualizace / vypracování návrhu DIO, projednání s DO, zajištění DIR				



Firma: Atelier PROMIKA s.r.o.

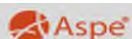
Soupis prací objektu

Stavba: 2120 III/1021 a III/1024 Hvozdnice - Bratřinov - PD

SO 190 932 238,54

Rozpočet: SO 190 Stálé dopravní značení

Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Název položky	MJ	Množství	Jednotková cena	
						Jednotková	Celkem
1	2	3	4	5	6	9	10
9			Ostatní konstrukce a práce				932 238,54
1	914133		DOPRAVNÍ ZNAČKY ZÁKLADNÍ VELIKOSTI OCELOVÉ FÓLIE TR 2 - DEMONTÁŽ vč. očištění a odvozu na sklad objednatele <i>Rušené DZ: 9=9,000 [A]</i>	KUS	9,000	234,54	2 110,86
2	914913		SLOUPKY A STOJKY DZ Z OCELI TRUBEK ZABETON DEMONTÁŽ vč. očištění a odvozu na sklad objednatele <i>Rušené DZ: 9=9,000 [A]</i>	KUS	9,000	422,17	3 799,53
3	915111		VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ BARVOU HLADKÉ - DODÁVKA A POKLÁDKA 1. fáze VDZ, vč. předznačení (vč. příp. vyznačení operativního místa pro realizaci VDZ za provozu, dle TP66) <i>V4 (0,125): 13400*0,125=1 675,000 [A]</i> <i>V2b (1,5/1,5/0,25): 800*0,25*1/2=100,000 [B]</i> <i>V4 (0,5/0,5/0,25): 40*0,25*1/2=5,000 [C]</i> <i>V11a: 1*15*4=60,000 [D]</i> <i>Celkem: A+B+C+D=1 840,000 [E]</i>	M2	1 840,000	99,68	183 411,20
4	915221		VODOR DOPRAV ZNAČ PLASTEM STRUKTURÁLNÍ NEHLUČNÉ - DOD A POKLÁDKA <i>V2b (1,5/1,5/0,25): 800*0,25*1/2=100,000 [A]</i> <i>V4 (0,5/0,5/0,25): 40*0,25*1/2=5,000 [B]</i> <i>V11a: 1*15*4=60,000 [C]</i> <i>Celkem: A+B+C=165,000 [D]</i>	M2	165,000	316,63	52 243,95
5	915231		VODOR DOPRAV ZNAČ PLASTEM PROFIL ZVUČÍCÍ - DOD A POKLÁDKA 2. fáze VDZ (vč. vyznačení operativního místa pro realizaci VDZ za provozu, dle TP66), v obci v nehlučném provedení <i>V4 (0,125): 13400*0,125=1 675,000 [A]</i>	M2	1 675,000	310,76	520 523,00
6	93818		OČIŠTĚNÍ ASFALT VOZOVEK ZAMETENÍM Zametení vozovky před provedením 2. fáze VDZ (plošně), vč. likvidace odpadu	M2	41 500,000	4,10	170 150,00



Firma: Atelier PROMIKA s.r.o.

Soupis prací objektu

Stavba: 2120 III/1021 a III/1024 Hvozdnice - Bratřinov - PD
Rozpočet: VON Vedlejší a ostatní náklady

VON 6 843 745,62

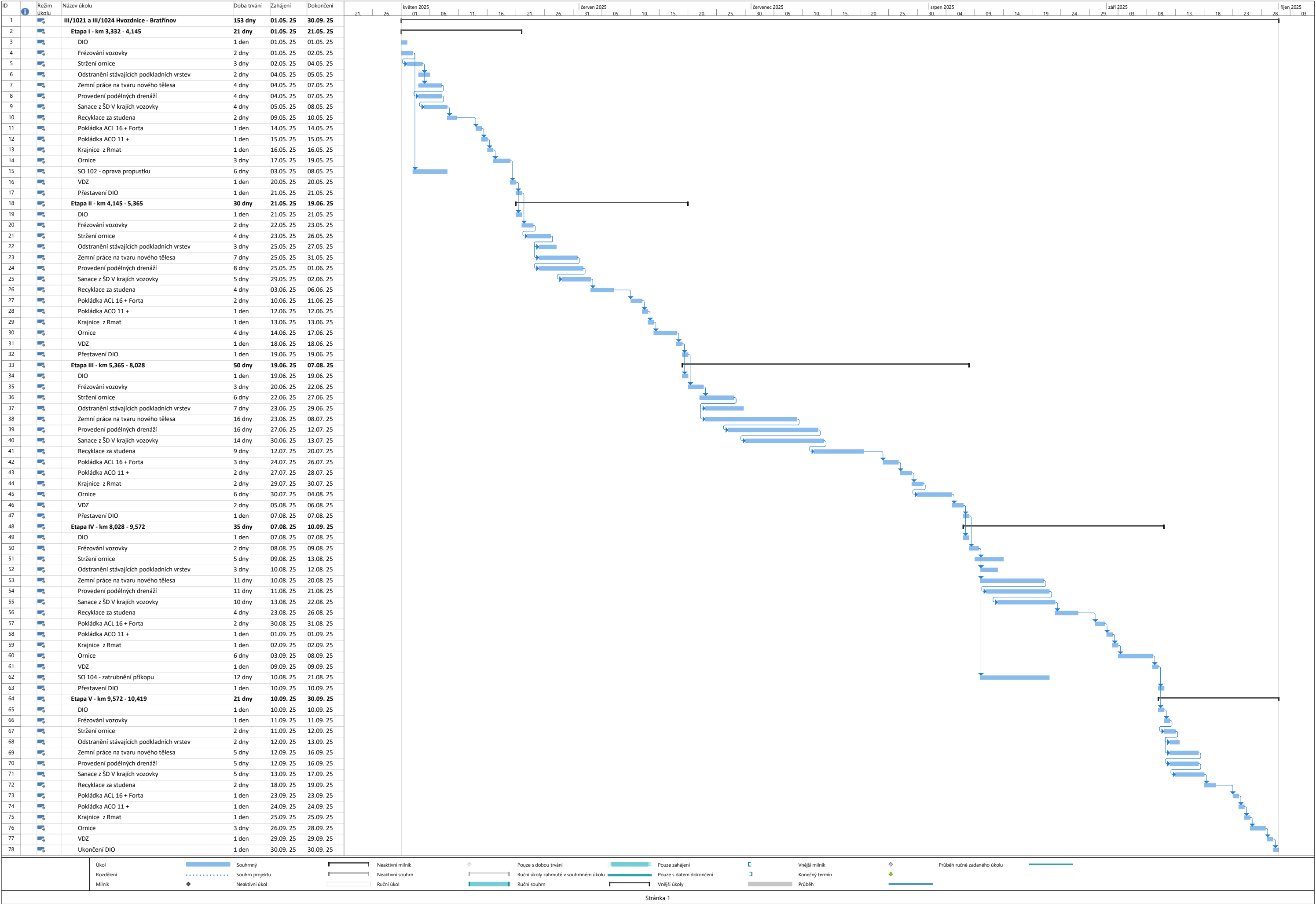
Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Název položky	MJ	Množství	Jednotková cena	
						Jednotková	Celkem
1	2	3	4	5	6	9	10
0			Všeobecné konstrukce a práce				6 843 745,62
1	02710	PR	POMOC PRÁCE ZŘÍZ NEBO ZAJIŠŤ OBJÍŽDKY A PŘÍSTUP CESTY Náklady na opravu poškozených komunikací na objízdných trasách - PRELIMINÁŘ - PEVNÁ CENA 6.000.000,- Kč bez DPH. ČERPÁNO DLE SKUTEČNOSTI, DLE POŽADAVKŮ A POUZE SE SOUHLASEM INVESTORA	KPL	1,000	6 000 000,00	6 000 000,00
2	029111		OSTATNÍ POŽADAVKY - GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ - DÉLKOVÉ Geodetické práce a zaměření skutečného provedení dle staničení km 3,331 - km 10,419: 70,88=70,880 [A]	HM	70,880	5 376,77	381 105,46
3	02943		OSTATNÍ POŽADAVKY - VYPRACOVÁNÍ RDS	KPL	1,000	322 606,39	322 606,39
4	02944		OSTAT POŽADAVKY - DOKUMENTACE SKUTEČ PROVEDENÍ V DIGIT FORMĚ	KPL	1,000	61 566,10	61 566,10
5	02946		OSTAT POŽADAVKY - FOTODOKUMENTACE	KPL	1,000	17 691,25	17 691,25
6	02950		OSTATNÍ POŽADAVKY - POSUDKY, KONTROLY, REVIZNÍ ZPRÁVY Pasportizace stavu objízdných tras formou video a fotodokumentace s provedením výstupů v digitální formě, zahrnuje provedení pasportu před a po provedení realizace stavby.	KPL	1,000	26 536,87	26 536,87
7	03100		ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ - ZŘÍZENÍ, PROVOZ, DEMONTÁŽ	KPL	1,000	34 239,55	34 239,55

ZÁPIS O ODEVZDÁNÍ A PŘEVZETÍ budovy nebo stavby nebo její dokončené části	
Přejímací organizace (Objednatel) název a sídlo (razítko) Krajská správa údržby silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 11 150 21 Praha 5	č. zápisu:
Datum zahájení přejímacího řízení	Název budovy nebo stavby (nebo její dokončené části) „název akce“
Místo realizace akce: Popis:	
Odpovědný stavbyvedoucí	Generální projektant
Stavební dozor Objednatele	Zhotovitel:
Stavební povolení:	vydal:
Smlouva o dílo č. ze dne včetně	
Datum zahájení prací podle smlouvy o dílo	Datum dokončení prací podle smlouvy o dílo
Skutečný termín zahájení:	Skutečný termín dokončení prací:

Odchyly od schváleného projektu a jejich důvody Viz změnové listy a důvodová zpráva, posunutí půdorysné kanalizace z důvodu existence podzemních vedení inženýrských sítí v místech nepředpokládaných v projektové dokumentaci.	
Soupis ojedinělých drobných nedodělků a vad zřejmých při odevzdání převzetí ne	
Dohoda o opatřeních a lhůtách k odstranění nedodělků a vad ne	
Dohoda o zajištění přístupu zhotovitele do objektu za účelem odstranění nedodělků a vad ne	
Dodatečně požadované práce a dodávky a způsob jejich zajištění ne	
Termín úplného vyklizení staveniště:	
Další ujednání, např. dohoda o vypořádání vzájemných práv a nároků <i>administrativní převímka dokladů bude dokončena do</i>	
Údaje o převzetí dokumentace skutečného provedení stavby: ne	
Listinné doklady vydané v průběhu realizace výstavby Samostatná příloha	
Cena podle smlouvy o dílo a dodatků na stavbu Cena podle smlouvy o dílo a dodatků na SD	Kč Kč
Celková cena s DPH	

Záruční doba (konečné datum):		
Soupis příloh, které tvoří nedílnou součást tohoto zápisu		
Samostatná příloha		
Vyjádření účastníků řízení: ne		
Datum skončení přejímacího řízení:		
Dnem skončení přejímacího řízení zástupci zhotovitele odevzdávají dokončenou stavbu: „název akce“ a zástupci objednatele ji přejímají. Zároveň zástupci budoucího uživatele přejímají toto dílo do své správy a užívání.		
	Jméno a příjmení	podpisy
Zástupci zhotovitele		
Zástupci přejímací organizace		
Zástupci budoucího uživatele		
Ostatní účastníci řízení		

Příloha č. 3 – Časový plán výstavby – časový harmonogram



◇

Pouze s dobou trvání

Ruční úkoly zahrnuté v souhrnném úkolu

Ruční souhrn

Pouze zahájení

Pouze s datem dokončení

Vnější úkoly

Vnější milník

Konečný termín

Průběh

◇

↓

Průběh ručně zadaného úkolu

Stránka 1

Příloha č. 4 – Seznam poddodavatelů

SEZNAM PODDODAVATELŮ A POPIS JEJICH PLNĚNÍ

dle § 105 odst. 1 písm. b) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů

Máme v úmyslu zadat část veřejné zakázky těmto poddodavatelům:

SEZNAM PODDODAVATELŮ								
Č.	NÁZEV PODDODAVATELE	SÍDLLO	IČO	EMAILOVÁ ADRESA ¹	TELEFONNÍ KONTAKT ¹	IDENTIFIKACE ČÁSTI ZAKÁZKY, KTEROU BUDE PLNIT	PODÍL V % (PŘÍPADNĚ FINANČNÍ HODNOTOU V KČ BEZ DPH)	PODDODAVATEL PROKAZUJE ČÁST KVALIFIKACE
1.	STRABAG a.s.	Kačírkova 982/4, Jinonice, 158 00 Praha 5	60838744	strabag.praha@strabag.com	+420 222 868 111	Pokládka asfaltových hutněných směsí (v souladu s § 105 odst. 2 ZZVZ je poddodavatel člen téhož koncernu jako účastník zadávacího řízení)	47,18%	ANO
2.	Údržba silnic s.r.o.	Na Červeném Hrádku 294, 264 01 Sedlčany	61681199	miroslav.vana@udrzbasilnic.eu	+420 318 821 167	DZ,DIO	1,86%	NE
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								

¹ Údaje mohou být zadavatelem uveřejněny ve věstníku veřejných zakázek.

Příloha č. 5 – Podpisový rámec realizační dokumentace stavby

Objednatel stavby:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje p.o. se sídlem: Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČ: 000 66 001	Razítko, datum, podpis:
--------------------	--	-------------------------

Stavební dozor:	[BUDE DOPLNĚNO] se sídlem: [BUDE DOPLNĚNO] IČ: [BUDE DOPLNĚNO]	Razítko, datum, podpis:
-----------------	--	-------------------------

Autorský dozor:	[BUDE DOPLNĚNO] se sídlem: [BUDE DOPLNĚNO] IČ: [BUDE DOPLNĚNO]	Razítko, datum, podpis:
-----------------	--	-------------------------

Zhotovitel:	STRABAG SIS a.s. se sídlem: Kačírkova 982/4, Jinonice 158 00 Praha 5 IČ: 453 590 41	Razítko, datum, podpis:
-------------	--	-------------------------

Souřadnicový systém:
Výškový systém:

Číslo zakázky:	Vedoucí projektant:	
Schválil:	Zodp. projektant:	
Tech. kontrola:	Vypracoval:	

Objednatel:	Obec:	Kraj:	Středočeský
Akce:		Datum	Stupeň
			RDS
Objekt:			

Příloha 6.

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

–

**III-1021 a III-1024 Hvozdnice –
Bratřínov**

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	9
3.3	KOORDINÁTOR BIM/ SPRÁVCE INFORMACÍ	9
3.4	POŽADAVKY OBJEDNATELE NA INFORMACE	9
4	Přednost smluvních dokumentů	9
5	Povinnosti Objednatele	10
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	12
8	Termíny plnění	12
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 použita 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“.

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 Smluvních podmínek tvoří nedílnou součást Smlouvy.

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

6.3. Požadavky na Plán realizace BIM (BEP)

6.1. Požadavky Objednatele na informace

6.1.a. Datový standard Silniční stavby

6.2. Požadavky na Společné datové prostředí (CDE)

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

Přílohy BIM protokolu (6.1. – 6.3.) jsou dostupné na webu dedikovaného pro technickou politiku v oblasti digitalizace a BIM KSUS Středočeského kraje zde: <https://dcconsultingcz.sharepoint.com/sites/KSUS> kde lze najít tento i jiné projekty.

Přílohy tohoto dokumentu jsou ke stažení zde:

<https://dcconsultingcz.sharepoint.com/sites/KSUS/III1021%20a%20III1024%20Hvozdnice%20%20Bratnov/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2FKSUS%2FIII1021%20a%20III1024%20Hvozdnice%20%20Bratnov%2FP%25%99%25%ADlohy%20BIM%20protokolu&viewid=622e4a9c%2Dc73a%2D4baa%2Db38f%2De5a0b5d31743>

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

závažnost 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 kterékoliv 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 Díla.

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 dodavatele 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 Díla.

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 neponese 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 Smluvními podmínkami platí, že zvláštní ustanovení Protokolu, včetně ustanovení jeho příloh, mají přednost před obecnými ustanoveními Smluvních podmínek. 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 případně 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 3 týdnů 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.

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

Objednatel zprovozní a zpřístupní Zhotoviteli Společné datové prostředí (CDE) do 3 týdnů od účinnosti smlouvy.

DIMS budou předány jako součást projektové dokumentace (včetně před-konceptu, konceptu a čistopisu) jednotlivých stupňů projektu (RDS i SPS). 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

6.1. Požadavky Objednatele na informace

6.1.a. Datový standard Silniční stavby

6.2. Požadavky na Společné datové prostředí (CDE)

6.3. 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. 6.1

Požadavky Objednatele na informace

-

**III-1021 a III-1024 Hvozdnice –
Bratřínov**

1 OBSAH

1	Použité termíny a zkratky	4
2	Úvod	4
3	Obecné požadavky na informace	5
3.1	Obecné požadavky na dokumenty v digitální podobě	5
3.1.1	Pravidla pro verzování DDP	5
3.1.2	Pravidla pro nakládání s DDP	5
3.2	Soubory – dokumenty představující Digitální model stavby.....	5
3.3	Soubory – dokumenty představující výstupy z DIMS	6
3.3.1	Další výstupy z DIMS	6
3.3.2	Ostatní soubory	6
3.4	Ostatní soubory – dokumenty související s projektem, které je nutné předat v rámci DIMS.....	6
3.5	Požadavky na adresářovou strukturu a označování dokumentů.....	6
3.5.1	Pravidla pojmenování složek a dokumentů v digitální podobě	6
3.5.2	Pravidla pro pojmenování pracovních postupů.....	7
3.6	Požadavky na digitální publicitu	7
4	Obecné požadavky na DIMS	7
5	Členění DIMS.....	8
5.1	Koordinační Digitální model stavby	8
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	10
5.8	Ostatní	10
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	11
6	Specifické požadavky na DIMS silničních staveb.....	11
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	12
6.1.4	Vybavení pozemních komunikací.....	13
6.1.5	Odvodňovací zařízení	13
6.1.6	Objekty a zdi	13
6.2	Požadavky stupně SPS	14
6.3	Inženýrské sítě	15
6.3.1	Nové a přeložky	15
6.3.2	Stávající	15
7	Softwarové formáty pro předání DIMS	15
8	Ostatní požadavky	17
9	Skupiny přesnosti	17
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	19
10.3	Mapové podklady pro přípravu DIMS.....	20
10.3.1	3D digitální mapa.....	20
10.3.2	Pozemní a nadzemní vedení a zařízení technické infrastruktury	21
10.3.3	Katastrální mapy – majetkoprávní část dokumentace	22
10.4	Ostatní podklady pro přípravu digitálních modelů	22
10.4.1	Základní měřická síť (ZMS)	22
10.4.2	Mračno bodů	23
10.4.3	Projekt vytyčovací sítě (ZVS a LVS – mikrosítě)	23
10.4.4	Technická zpráva	23
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	26

1 Použité termíny a zkratky

BIM	– Building Information Modelling - Informační modelování staveb
BEP	– BIM Execution Plan - Plán realizace BIM
Bpv	– baltický po vyrovnání (zkratkou Bpv) se označuje výškový systém používaný v Česku
CDE	– Common Data Environment - Společné datové prostředí
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
SPS	– Skutečné provedení stavby
SO	– Stavební objekt
S-JTSK	– Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
TIN	– Triangulated Irregular Network - povrch vyjádřený trojúhelníkovou sítí
ÚOZI	– Úředně oprávněný zeměměřický inženýr

2 Úvod

Cílem tohoto dokumentu je určit základní požadavky pro přípravu digitálních modelů staveb KSUS Středočeského kraje. 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.

Jako podklad pro tento dokument Předpis pro informační modelování staveb (BIM) pro stavby dopravní infrastruktury – Datový standard vydaný Státním fondem dopravní infrastruktury a Příloha č. 1 BIM Protokolu, Požadavky Objednatel na informace, zpracovaná týmem PS02 a PS03 pod vedením Josefa Žáka a Lukáše Klee a vydaná Českou agenturou pro standardizaci

Nedílnou částí tohoto dokumentu jsou jeho přílohy 6.1.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

Zhotovitel je povinen využívat CDE po celou dobu plnění předmětu Díla.

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 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.

3.1.2 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.

3.2 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

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 ADRESÁŘOVOU STRUKTURU A OZNAČOVÁNÍ DOKUMENTŮ

3.5.1 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. / : * ? " < > |).

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)

DDDDDDDDDD – Reprezentuje název výkresu (např. SITUACE)

Jednotlivé pozice značení jsou odděleny podtržítkem.

Příklad označení souboru dle zvoleného systému značení:

S0101_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.

3.5.2 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

3.6 POŽADAVKY NA DIGITÁLNÍ PUBLICITU

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

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

- a) 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*.

- b) 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.
- c) Vlastnosti elementů modelu jsou v českém jazyce.
- d) Součástí dodání je Plán realizace BIM (BEP), popisující SW, verze a jednotlivé nastavby použité k tvorbě modelu tak, aby mohly být data snadněji interpretována.
- e) Nebudou se opakovat stejné elementy ve více modelech (tzn. duplicity).
- f) Všechny elementy budou modelovány v pozicích a rozměrech, tak jak jsou předpokládány pro realizaci.
- g) Geometrie objektů je na výkresových výstupech v maximální možné míře generována z DIMS.
- h) Výkresová dokumentace odpovídá DIMS.
- i) Modely jsou předány objednateli zkoordinované, bez zjevných koordinačních závad a nedostatků.
- j) Vlastnosti jednotlivých elementů, pokud se v modelu nacházejí, jsou navzájem shodné (pro jeden údaj se nevyskytuje více označení).
- k) Materiály, konstrukce a skladby, pokud se v modelu nacházejí, jsou v dostatečné míře označeny pro účely jejich identifikace a vykazování.
- l) Prostorové dělení modelu odpovídá technologiím výstavby, pokud jsou známy. Informace o objemu / ploše je zaznamenána formou vlastností elementů.
- m) 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.
- n) Mezi navazujícími příčnými řezy s měnící se geometrií je možné mít v modelu mezery menší nebo rovno 1cm.
- o) 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 Středočeského kraje.

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 6.1.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 vypsanych 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 6.1.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. 6.1.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 cenové soustavy OTSKP-SPK.

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 6.1.a Datový standard silniční stavby.

6.1 POŽADAVKY STUPNĚ RDS

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 přírýpy 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 výkazově 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.
- c) Podpěra
 - i. Je modelována s rozdělením na typy elementů v navrženém tvaru.
 - ii. Betonářská výztuž se nemodeluje.
- d) Nosná konstrukce
 - i. Typy elementů nosné konstrukce jsou modelovány v odpovídající podrobnosti s detaily, které je při provádění stavby nutné respektovat.
 - ii. Betonářská výztuž se nemodeluje.
 - iii. Předpínací výztuž se modeluje včetně kotev a prostorových návazností pro předpínání.
- e) Hydroizolace
 - i. Je modelována v celkové tloušťce souvrství. Popis souvrství je připojen skupinou vlastností.
- f) Odvodnění
 - i. Je modelováno s určením dimenze potrubí a řešení vyústění.
- g) Římsa
 - i. Je modelována v odpovídající podrobnosti s detaily, které je při provádění nutné respektovat.
 - ii. Betonářská výztuž se nemodeluje.
- h) Záchytný systém
 - i. Svodidla jsou modelována v podobě konkrétního typu svodidla.
- i) Protihluková stěna
 - i. Je modelována v podobě konkrétního typu.
- j) Úpravy kolem opěr
 - i. Jednotlivé typy elementů jsou modelovány včetně dělení na stavební výrobky (např. obruby jsou modelovány liniově, dlažby souvislým 3DTělesem).
- k) 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 6.1.a Datový standard silniční stavby – mostní objekty, 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:
 - i. Formát IFC
 - ii. Nativní formát grafického software použitého pro přípravu dat (*.dwg, *.dgn, *.rvt, *, *.icd...)
- b) Objednatelem požadovaná data obsažena v obou formátech (IFC i nativního) si odpovídají. Výjimky z tohoto pravidla musí být schváleny objednatelem.
- 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

- i. Pro pilotní projekty je vhodné použití poslední dostupnou vydanou verzi IFC 4.X.
- ii. Určení třídy modelovaného elementu – zhotovitel modelu je povinen využít elementu nejlépe popisujícího, konkrétní prvek podle definic použité verze IFC.
- iii. 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.
- iv. 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. trasy) 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	3D Objekt	3D Povrch	3D Linie	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

- Grafická reprezentace jednotlivých elementů odpovídá Příloze 6.1.a Datový standard silniční stavby
- Jednotlivé elementy jsou rozděleny dle použitých materiálů a technologií výstavby.
- 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.
- V případě změn na stavbě nebo v projektu je nutno zapracovat tyto změny do projektové dokumentace i do DIMS.
- 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:

- PX - není definována skupina přesnosti (obvykle objekty, které nemají geometrické vyjádření v 3D, nebo není známa jejich přesná poloha).
- 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. sejmутí 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 [4] 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.

Měřítko 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 objektivně 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 5.3.3. 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 geodetickým základem. 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
 - i. Seznamy souřadnic bodů
 - ii. Místopisy Geodetické údaje a fotodokumentace bodů
 - iii. 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:
 - i. množina bodů popisujících povrch terénu a předmětů na něm, která je výsledkem měřících metod
 - ii. 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 vytyčovací sítě (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. 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 Objednatelů.

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 σ_{xy} a směrodatná výšková odchylka σ_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:

$$\sigma_{xy} = 0,015\text{m}, \sigma_h = 0,005\text{m}$$

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:
- pro nezpevněný povrch v zájmovém území $\sigma_{xy} = 0,05\text{m}$, $\sigma_h = 0,05\text{m}$ (např. podrobné body na terénním reliéfu, hrany, paty, lomové body terénu)
 - pro zpevněný povrchy a konstrukce v zájmovém území $\sigma_{xy} = 0,03\text{m}$, $\sigma_h = 0,03\text{m}$ (např. povrchy komunikací, rozhraní povrchů, budovy, pevné předměty)
 - pro zpevněné povrchy konstrukce a vybrané elementy technické infrastruktury s vazbou na budoucí stav $\sigma_{xy} = 0,01\text{m}$, $\sigma_h = 0,01\text{m}$ (např. povrchy a konstrukce v místě napojení na nový povrch, povrchy pro přímou rekonstrukci 3D naváděnými stavebními stroji, mostní konstrukce, apod.)
 - pro vybrané elementy dopravní infrastruktury s vazbou na budoucí stav $\sigma_{xy} = 0,005\text{m}$ a $\sigma_h = 0,005\text{m}$ (např. zaměření mostních konstrukcí nebo jejich částí, prostorové polohy koleje atd.)
 - Objekty z navazujících projektů se přebírají v jejich projektovaných parametrech, přitom se posuzuje a zohledňuje návaznost na geodetické základy, nad kterými navazující projekty vznikly.
 - Pro DÚR mohou být požadavky na přesnost podrobného měření v zájmovém území $\sigma_{xy} = 0,14\text{m}$, $\sigma_h = 0,12\text{m}$ (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:
- pro nezpevněný povrch $\delta_{xy} = 0,15\text{m}$, $\delta_h = 0,15\text{m}$ (např. podrobné body na terénním reliéfu)
 - 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)
 - 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 3DLineí 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:

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

Všechny metody mají charakter vytyčovací a měřicí činnosti 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 6.1.a

Datový standard silniční stavby

III-1021 a III-1024 Hvozdnice – Bratřínov

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 vlastnosti v IFC	Definovaný typ	RDS	SPS
I1	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	-	PnYnMrDTnInMeS	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
I2	Datum odstranění	Date	-	DDMMRRRR, MMRRRR, RRRR	ConstructionEnd	IfcDateTime	x	x
	Doba trvání dočasné konstrukce	String	-	PnYnMrDTnInMeS	ConstructionDuration	IfcDuration	x	x
	Stavební postup / etapa výstavby	String	-	S1, S22	PhaseName	IfcLabel	x	x
I3	Textura / barva	String	-	200:90:10 (R98 dle SPI a SGI R5D)	TextureOrColour	IfcLabel	x	x
	Skupina přesnosti	Enum	-	P1, P2, P3	PrecisionClass	C2PEnum PrecisionClass/IfcLabel	x	x
F1	Fáze	String	-	Provizorní stav, trvalý stav, k odstranění,...	Status	IfcEnum ElementStatus	x	x
S1	Material	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 doplujícím informacím (např. vzorové listy, výkresy opakovaných řešení)	Reference	IfcLabel	x	x
S2	Typ stavebního výrobku	String	-	Slitní obrubník, svodidlo NH4,...	ConstructionProductType	IfcLabel		x
	Stavební výrobek	String	-	Svodidlo JSAM-2/12; 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 doplujícím 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	-	V1770	PrestressesReinforcementType	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, předpínací výztuže, ...Xref, relativní odkaz, odkaz do CDE...)	DrawingReferences	IfcLabel	x	x
	Návrhová životnost	String	-	Dle Eurokodu, TKP, TP,...	DesignLifeTime	IfcDuration	x	x
S5	Klasifikace podrobnosti zaměření	String	-	Způsob zaměření měřítka	SurveyClass	IfcLabel	x	x
S6	Třída výrubu	String	-	Označení dle ČSN, ČSN EN, TP, TKP,...	CutClass	IfcLabel	x	x
	Delka záložru	SinglePrecision	[m]	1,9	TakeLength	IfcMassMeasure	x	x
	Výstuž výrubu	String	-	Nosník příhradový, válcovaný, hajčmany,...	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
	Referencované výkresy	reference	-	(referencované výkresy třídy výrubu, ...Xref, relativní odkaz, odkaz do CDE...)	DrawingReferences	IfcLabel	x	x

Název skupiny vlastností "CZ_XX"	Označení vlastnosti	Datový typ	Jednotka	Příklady hodnot	Označení vlastností v IFC	Definovaný typ	RDS	SPS
37	Hydroizolační souvrství	String	[]	Označení dle ČSN, ČSN EN, TP, TRP	WaterproofingLayerAssembly	IfcLabel	x	x
	Podkladní vrstva	SinglePrecision	[m3/m2]	prosty beton/geotextilie/pařetici vrstva	Lunderlay	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	[]	ČOV, ČZÚ, OZ...	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, Die 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 Vitavu v km 12,200.../67 obchvat Karvína"	SiteObjectDesignation	IfcLabel	x	x
	Stančení od	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingFrom	IfcLabel	x	x
	Stančení 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, URS)	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
	Stančení od	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingFrom	IfcLabel	x	x
	Stančení do	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingTo	IfcLabel	x	x
	Označení elementu	String	[]	Použije se název viz. "typ elementu / objektu".	IfcCZElement	IfcLabel	x	x
	Označení skupiny elementů	String	[]		IfcCZElementGroup	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
	Stančení od	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingFrom	IfcLabel	x	x
	Stančení do	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingTo	IfcLabel	x	x
	Označení elementu	String	[]	Použije se název viz. "typ elementu / objektu".	IfcCZElement	IfcLabel	x	x
	Označení příjezdního profilu	String	[]	Projezdový profil dle 736201	CleanandProfile	IfcLabel	x	x
	Klasifikační systém	String	[]	Název klasifikačního systému (CoClass, OTSKP, RTS, URS)	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
	Stančení od	DoublePrecision	[km]	0,12	StationingFrom	IfcLabel	x	x
	Stančení 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, URS,...)	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 die klasifikačního systému	ConstructionComplex	IfcIdentifier	x	x
	Stavební entita	String	[]	Kódové označení die klasifikačního systému	ConstructionEntity	IfcIdentifier	x	x
	Výhledový prostor	String	[]	Kódové označení die klasifikačního systému	BuildSpace	IfcIdentifier	x	x
	Funkční systém	String	[]	Kódové označení die klasifikačního systému	FunctionalSystem	IfcIdentifier	x	x
	Konstrukční systém	String	[]	Kódové označení die klasifikačního systému	ConstructiveSystem	IfcIdentifier	x	x
	Komponent	String	[]	Kódové označení die klasifikačního systému	CodeComponent	IfcIdentifier	x	x
16	Označení stavebního objektu	String	[]	SO101, 301.1, PS, Die 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

Název skupiny vlastností "C2_XX"	Označení vlastnosti	Datový typ	Jednotka	Příklady hodnot	Označení vlastnosti v IFC	Definovaný typ	RDS	SPS
	Označení elementu	String	[*]	Pouze se názvem, "tvořením / obkruží"	IfcElement	IfcLabel	X	X
	Stanovení	DoublePrecision	[mm]	0.12 (ve formátu BB.BB.BB)	Setting	IfcLabel	X	X
	Verze	String	[*]	Označení ústavy (ve formátu YY)	Layer	IfcLabel	X	X
	Označení bodu	String	[*]	dle ČSN 01 3419 a rezortních předpisů (např. číslo bodu v příloze IZU jako XX)	PointReference	IfcLabel	X	X
P	Označení stavebního objektu	String	[*]	S010, 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
K1	Délka	DoublePrecision	[m]	m	QuantityLength	IfcAmountMeasure	X	X
	Způsob stanovení	Enum	[*]	(délka 3D / výška, délka 2D průměru, ...)	LengthCalculationMethod	IfcEnum_LengthDataOriginIfcLabel	X	X
K2	Plocha	DoublePrecision	[m ²]	m ²	QuantityArea	IfcAmountMeasure	X	X
	Způsob stanovení	Enum	[*]	(3D plocha TIN povrchu, 2D plocha, násobením z délek, ...)	AreaCalculationMethod	IfcEnum_AreaDataOriginIfcLabel	X	X
K3	Objem	DoublePrecision	[m ³]	m ³	QuantityVolume	IfcAmountMeasure	X	X
	Způsob stanovení	Enum	[*]	(rezová metoda, objemová metoda, ...)	VolumeCalculationMethod	IfcEnum_VolumeDataOriginIfcLabel	X	X
K4	Počet	Precision	[ks, ks, ...]	počet kusů, dílů, komletů	QuantityCount	IfcAmountMeasure	X	X
	Způsob stanovení	Enum	[*]	(výpočet z délek, odečet z modelu, ...)	QuantityCalculationMethod	IfcEnum_QuantityDataOriginIfcLabel	X	X
K5	Hmotnost	Precision	[kg]	kg, tuny, metery	QuantityWeight	IfcAmountMeasure	X	X
	Způsob stanovení	Enum	[*]	(data ze statického posouzení, odečet z modelu, ...)	WeightCalculationMethod	IfcEnum_WeightDataOriginIfcLabel	X	X
K6	Hrúbka	DoublePrecision	[mm]	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

Stávající stav / Objekt	RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Systém vlastností složený z následujících skupin vlastností						Označení šablony	Reprezentace	Barva		Přesnost	
				I	S	E	Z	M	T			Index	Zobrazení	RDS	SPS
Stávající stav	x	x	nepevný terén	1	5	1	1	2	1	I1+S5+E1+Z1+M2+F1	3DPovrch	10		PGEQ	PGEQ
	x	x	pevný terén	1	5	1	1	2	1	I1+S5+E1+Z1+M2+F1	3DPovrch	10		PGEQ	PGEQ
	x	x	Stávající derelict stavby				1			S+E+Z1+M+F	3DTěleso	2		P50	P50
	x	x	Níže průběhy Q300, Q50, Q10				1			S+E+Z1+M+F	3DPovrch	11		P100	P100
Site	x	x	Stávající síť	8	8	8			1	S8+E1+Z1+E1	3Dlinie	Ok E2/C1 P300 CR		PGEQ	PGEQ
	x	x	ochranné pásmo			2	1			S+E1+Z1+M+F	3DPovrch	4		P100	P100
Geodetické objekty	x	x	metrické síť (ZVS, LVS, body pro sledování objektů)	6	12,4	1				I6+S1;2;4+E1	3DTěleso	11		P0, PGEQ PD, PGEQ	

Skupina elementů / objektů	RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlastností							Reprezentace	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
zemní práce	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	nasyp	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+S3+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 kci.	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	sejmuti ornice	1	3	1;1&2	1	3	1	I1+S3+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	8		PGE0	PGE0
	x	x	rozproštění ornice (ohumusování)	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	plášť	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	podsypan	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
vozovka/chodník	x	x	drenážní šachta	1	2	1;1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	13		P100	P100
	0	0	vozovka	1	1	1;1&2	1	2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2&6+F1	3DTěleso	3			
	0	0	chodník	1	1	1;1&2	1	2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2&6+F1	3DTěleso	2			
	0	0	cyklostezka	1	1	1;1&2	1	2&6	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M2&6+F1	3DTěleso	2			
	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 nepevněných 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 závlivka 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	zásep (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	zabradlí	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	zásep 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
	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
geodetické objekty	x	x	vytyčovací bod	7		1;1&2				I7	Bod	15		P0	P0

200 Objekty a zdi

Skupina elementů / objektů	RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastnosti složená z následujících skupin vlastností						Označení šablony	Reprezentace tvaru	Barva		Přesnost			
				I	J	K	L	M	F			Index	Zobrazení	RDS	SPS		
zemní práce				výkopy, základy, 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	3Placha	15		P10	P10		
	x	x	převážka	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	štetovnice	1	2	1,1&2	1	2&5	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M2&5+F1	3Placha	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	šetrkopiskový 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													
	podpěra	x	x	základ	1	1/4	1,1&2	1	3	1	I1+S1;4+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	2		P1	P1	
x		x	dřík	1	1/4	1,1&2	1	3	1	I1+S1;4+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	2		P1	P1		
x		x	úložný práh	1	1/4	1,1&2	1	3	1	I1+S1;4+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	2		P1	P1		
x		x	mostní křídlo	1	1/4	1,1&2	1	3	1	I1+S1;4+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	2		P1	P1		
x		x	závěrná zídka	1	1/4	1,1&2	1	3	1	I1+S1;4+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	2		P1	P1		
x		x	přechodová deska	1	1/4	1,1&2	1	3	1	I1+S1;4+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	2		P1	P1		
x		x	přechodový klín	1	1	1,1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	3		P10	P10		
x		x	těsnící vrstva	1	1	1,1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	16		P10	P10		
x		x	krycí stěny podpěr	1	1	1,1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	2		P1	P1		
x		x	vstup do mostu	1	2	1,1&2	1	4	1	I1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	3		P1	P1		
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	
		x	x	rovina záchytného systému	1	1/2	1,1&2	1	1;5	1	I1+S1;2+E1;1&2+Z1+M1;5+F1	3DPovrch	3		P1	P1	
záchytný systém		x	x	svodidlo	modeluje se dle 100 Objekty pozem. komunikací												
	x	x	zábradlí	modeluje se dle 100 Objekty pozem. komunikací													
	x	x	ochrana proti dotyku	1	1/2	1,1&2	1	2;5	1	I1+S1;2+E1;1&2+Z1+M2;5+F1	3DTěleso	11		P1	P1		
	x	x	práh	1	1	1,1&2	1	3	1	I1+S1+E1;1&2+Z1+M3+F1	3DTěleso	2		P10	P10		
úpravy kolem podpěr	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														
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	4	I1+S1;2+E1;1&2+Z1+M1+F4	3DTěleso	15		P10	P10		
geodetické objekty	x	x	mříčkové síť (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		

300 Vodohospodářské objekty

Kód výhledospůsobilé objekty			Šablona vlastností složená z následujících skupin vlastností										Barva			Přesnost	
Skupina elementů	RDS	SPS	Typ elementu / objektu			S	E	Z	M	F	Označení šablony	Reprezentace tvaru	Index	Zobrazení	RDS	SPS	
zemní práce	x	x	výkopy rýhy	1	3	1;1&2	1	3	1	1	1;1+S+E;1;1&2+Z;1+M;3+F;1	3DPovrch	8		P100	P100	
	x	x	zásep rýhy	1	3	1;1&2	1	3	1	1	1;1+S+E;1;1&2+Z;1+M;3+F;1	3DPovrch	10		P100	P100	
	x	x	podkladní a vyplňivé vrstvy	1	1	1;1&2	1	3	1	1	1;1+S+E;1;1&2+Z;1+M;3+F;1	3DPovrch	3		P100, PGE0	P100, PGE0	
	x	x	stupně a prahy	1	1	1;1&2	1	3	1	1	1;1+S+E;1;1&2+Z;1+M;3+F;1	3DTěleso	2		P100	P100	
	x	x	geotextilie	1	1	1;1&2	1	2	1	1	1;1+S;1+E;1;1&2+Z;1+M;2+F;1	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	1	1;1+S+E;1;1&2+Z;1+M;4+F;1	3DTěleso	11		P100	P100	
záchytné systémy	x	x	zabradlí	modeluje se dle 100 Objektů pozem. komunikací													
trubní vedení	x	x	podsypaní	modeluje se dle 100 Objektů pozem. komunikací													
	x	x	potrubí	1	3	1;1&2	1	1	1	1	1;1+S+E;1;1&2+Z;1+M;1+F;1	3DTěleso	11		P10	P10	
	x	x	chránička	modeluje se dle 200 Mostních objektů a zdí													
	x	x	římsky a poklapy	1	2	1;1&2	1	4	1	1	1;1+S;2+E;1;1&2+Z;1+M;4+F;1	3DTěleso	11		P10	P10	
	x	x	obšyp	1	1	1;1&2	1	3	1	1	1;1+S;3+E;1;1&2+Z;1+M;3+F;1	3DPovrch	10		P10	P10	
	x	x	obetonování	1	1	1;1&2	1	3	1	1	1;1+S;3+E;1;1&2+Z;1+M;3+F;1	3DTěleso	3		P10	P10	
	objekty na TV	x	x	šachta	1	2	1;1&2	1	4	1	1	1;1+S;2+E;1;1&2+Z;1+M;4+F;1	3DTěleso	13		P10	P10
x		x	spadisti	1	2	1;1&2	1	4	1	1	1;1+S;2+E;1;1&2+Z;1+M;4+F;1	3DTěleso	2		P10	P10	
x		x	uliční vpust	1	2	1;1&2	1	4	1	1	1;1+S;2+E;1;1&2+Z;1+M;4+F;1	3DTěleso	11		P10	P10	
x		x	horská vpust	1	2	1;1&2	1	4	1	1	1;1+S;2+E;1;1&2+Z;1+M;4+F;1	3DTěleso	11		P10	P10	
x		x	odliřovač	1	2	1;1&2	1	4	1	1	1;1+S;2+E;1;1&2+Z;1+M;4+F;1	3DTěleso	11		P10	P10	
x		x	armatura	1	2	1;1&2	1	4	1	1	1;1+S;2+E;1;1&2+Z;1+M;4+F;1	3DTěleso	11		P10	P10	
geodetické objekty	x	x	měřičské síť, výtýčovací bod	modeluje se dle 100 Objektů pozem. komunikací													

400 Elektro a sdělovací objekty

[illegible]

500 Objekty trubních vedení

Skupina elementů / objektů			RDS	SPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlastností						Označení šablony	Reprezentace tvaru	Barva		Přesnost					
						J	S	E	Z	M	F			Index	Zobrazení	RDS	SPS				
zemní práce			x	x	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty																
trubní vedení			x	x	godsyp	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty														P10	
			x	x	tiskové potrubí	1	1	1;1&2	1	1	1	1	1;1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DTěleso	12		P10				
			x	x	chránička	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty															
			x	x	obrys	modeluje se dle 300 Vodohospodářské objekty															
			x	x	výstražná folie	1	2	1;1&2	1	1	1	1	1;1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DLine	6		P10	P10			
			x	x	signalizační vodič	1	2	1;1&2	1	1	1	1	1;1+S2+E1;1&2+Z1+M1+F1	3DLine	15		P10	P10			
objekty na TV			x	x	dřchačky	1	2	1;1&2	1	4	1	1	1;1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	1,2		P10	P10			
			x	x	šoupátka	1	2	1;1&2	1	4	1	1	1;1+S2+E1;1&2+Z1+M4+F1	3DTěleso	12		P10	P10			
geometické objekty			x	x	mřížkové sítě, výtvarovací 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.

Příloha 6.2.

Požadavky na Společné datové
prostředí (CDE)

–

**III-1021 a III-1024 Hvozdnice –
Bratřínov**

OBSAH

1	Seznam pojmů a zkratk	3
2	Požadované licence	4
3	Systém CDE a funkční požadavky	4
3.1	SYSTÉM CDE	4
3.1.1	Funkční požadavky	4
3.1.2	Práce s digitálním modelem stavby	5
3.1.3	Vazby mezi dokumenty v digitální podobě stavby	6
3.1.4	Datové formáty	6
4	Přístupnost a dostupnost CDE	7
4.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU DO CDE	7
5	Definice procesů prováděných v CDE (WORKFLOW)	7
5.1	FUNKČNÍ POŽADAVKY NA PROCESY	7
6	Zabezpečení dat v systému	8
6.1	ŘÍZENÍ PŘÍSTUPOVÝCH OPRÁVNĚNÍ	8
6.1.1	Schéma nastavení práv podle struktury uložště	8

1 Seznam pojmů a zkratk

CDE – Společné datové prostředí (tzv. Common Data Environment)

IFC – otevřený datový formát a schéma (tzv. Industry Foundation Classes)

WF – digitální proces, někdy také nazýván jako „workflow“

Dokument - je každá písemná, obrazová, zvuková nebo jiná zaznamenaná informace, ať již v podobě analogové či digitální, která byla vytvořena původcem nebo byla původci doručena

Dokument v digitální podobě (DDP) - je dokument, jehož nosičem je datový soubor, nebo datová zpráva; digitální Dokument je v daném formátu a lze jej reprodukovat a zpracovat

SLA – představuje dohodu o úrovni poskytovaných služeb tzv. (Service Level Agreement) mezi Objednatelem a Zhotovitelem

Metadata - DDP popisných informací připojených k DDP; jiný výraz pro často používaný pojem „vlastnosti“; speciálním typem metadat je auditní log dokumentu

Dostupnost - udává, jaká je hodnota časové dostupnosti služby, např. 24/7/365–24 hodin, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce

Incident - je takový stav, který neumožňuje provádět určité funkce, nebo nejsou splněny podmínky stanovené ve smlouvě

Požadavek - představuje jakýkoliv požadavek Objednatele služby, kromě Incidentu

Projektový tým - osoby podílející se na zhotovení, správě a provozu Informačního modelu stavby, zejména Manažer informací, 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.

Třetí strana – je právnickou, nebo fyzickou osobu, která v době uzavření smlouvy nemusí mít smluvní vztah s Objednatelem; může se jednat např. o Zhotovitele, koordinátora BOZP, TDI, správce stavby a další

Sandbox – je bezpečnostní mechanismus, který slouží pro oddělení běžících procesů a poskytuje omezený přístup ke zdrojům 5/21

Revize – je proces změny, při kterém se mění obsah dokumentu; výsledkem revize je nová Verze dokumentu

Verze – je jedna z několika podob téhož dokumentu/modelu, jde o číselné nebo jmenné označení stádia produktu

2 Požadované licence

Objednatel disponuje vlastním CDE, do kterého umožní přístup Zhotoviteli.

Zhotovitel může využít vlastní CDE, splňující požadavky v tomto dokumentu.

V takovém případě prostřednictvím API zajistit kompatibilitu s CDE Objednatele, nebo využije CDE Objednatele.

V případě, že by Zhotovitel požadoval využití vlastního CDE, tak si zajistí integraci vlastního CDE s CDE Objednatele. **CDE použité Zhotovitelem musí splňovat požadavky uvedené v tomto dokumentu.**

3 Systém CDE a funkční požadavky

3.1 SYSTÉM CDE

3.1.1 Funkční požadavky

- 1) Organizování DDP do složek (za složku jsou pro účely tohoto dokumentu považovány fyzické i virtuální složky).
- 2) Nahrání, sdílení DDP.
 - a. Nahrávání jednotlivých DDP a složek.
 - b. Nahrání několika DDP a složek najednou (bulk upload).
 - c. Vkládání dalších informací k dokumentům v digitální podobě, tzv. metadat.
 - d. Zaznamenání minimálních metadat DDP a složek (datum poslední změny, autor změny DDP a složky, typ, velikost).
 - e. Sdílení jednotlivých či několika DDP a složek jednotlivým uživatelům a skupinám uživatelů.
- 3) Revize DDP včetně správy verzí.
 - a. Tvorba nové Verze dokumentu a její identifikace.
 - b. Možnost spravovat Verze DDP, vracet se k předchozím a aktivovat je jako nové verze.
 - c. Udržovat vazby na propojené dokumenty.
 - d. Revize DDP vnořených ve složkách (Revize celé adresářové struktury).
- 4) Stažení DDP a složek na úložiště mimo CDE.
 - a. Uložení DDP a libovolné adresářové struktury mimo CDE.
 - b. Stažení DDP a složek na úložiště mimo CDE musí být zaznamenáno v auditním logu.
- 5) Zobrazení nejčastěji používaných formátů pro:
 - a. Textové dokumenty (.pdf).
 - b. Fotografie a jiné obrazové dokumenty (.jpg, .png).

- c. Digitální model stavby ve formátu IFC a umožnění manipulace s digitálním modelem stavby (dále viz kapitola „Práce s digitálním modelem stavby“).
- 6) Audit dokumentů (např. formou audit logů) a dohodnutých procesů.
- 7) Vyhledávání v datech, včetně full-textového vyhledávání.
 - a. Vyhledávací mechanismus CDE musí umožňovat vyhledávání dle vybraných kritérií v tomto rozsahu:
 - i. Vyhledávání podle připojených metadat k DDP (jedním z metadat je i název DDP).
 - ii. Vyhledávání v obsahu dokumentu. Jedná se o možnost vyhledávat uvnitř strojově čitelných DDP (MS Office dokumenty – .docx, .xlsx, strojově čitelné PDF, textové DDP, .xml).
 - iii. Možnost sestavit vyhledávací dotaz pomocí klíčových slov .
 - iv. Filtrování dle metadat (např. dle stavu dokumentu, autora dokumentu či Revize apod.).
- 8) Podpora workflow – možnost tvorby WF (dále viz kapitola „Definice procesů prováděných v CDE (workflow)“).
 - a. Tvorba lineárního workflow splňující základní požadavky na jednotlivé fáze dokumentů dle ISO 19650-1.
 - b. Tvorba nelineárního workflow, které umožňuje větvení, paralelní zpracování, případně skoky mezi fázemi.
 - c. Notifikace uživatelům při změně stavu dokumentu ve workflow.
- 9) Nastavitelné notifikace a upozornění uživatelů (na dokumenty, fáze workflow apod.).
- 10) Vytváření sestav nad daty uloženými v CDE (v minimální rozsahu: DDP, procesy, úkoly).
- 11) Systém musí disponovat centrem notifikací, kde lze zobrazit historii notifikací a pracovat s agendami souvisejícími s těmito notifikacemi.
- 12) Nastavitelné skupiny uživatelů.
- 13) Zadávání úkolů a asociace DDP k těmto úkolům.

3.1.2 Práce s digitálním modelem stavby

V rámci CDE je nezbytné umožnit přímou interakci s digitálními modely stavby, které na sebe váží další informace. Propojení jednotlivých datových objektů uvnitř digitálních modelů staveb s dalšími informacemi uloženými v prostředí CDE tvoří jednu ze základních přínosů využití CDE.

- 1) Podpora práce s náhledem digitálního modelu stavby ve formátu ifc.
- 2) Zobrazení negrafických informací digitálního modelu stavby (např. názvy elementů

a datových objektů a jejich vlastností).

3) Zobrazení/skrytí jednotlivých elementů a datových objektů digitálního modelu stavby.

4) Měření v digitálním modelu stavby včetně souřadnic.

5) Přidání metadat k DDP.

3.1.3 Vazby mezi dokumenty v digitální podobě stavby

DDP mohou obsahovat vazby na jiné DDP. Tyto vazby mohou být zajištěny prostřednictvím externích referencí a hyperlinků (permanentních odkazů). CDE musí umožňovat pracovat s vazbami ve formátu hyperlinku. Použití ostatních typů vazeb je řešeno jinými softwarovými nástroji.

3.1.4 Datové formáty

Datové formáty DDP v CDE jsou pro účely metodiky rozděleny z hlediska funkcionality na kategorie podle typu DDP:

1) Office dokumenty

Běžnou součástí každého stavebního projektu jsou dokumenty MS OFFICE. Word (.docx) a Excel(.xlsx) a tvoří podstatnou část ukládaných dokumentů.

a. CDE musí umožňovat tyto dokumenty přímo prohlížet.

b. Další funkcionalitou CDE je možnost dokumenty přímo editovat a ukládat Revize bez nutnosti stažení.

2) Rastrové obrázky

a. Systém CDE musí umožnit prohlížení rastrových obrázků minimálně ve formátech:

.jpeg a .png.

b. Další funkcionalitou CDE jsou základní nástroje pro úpravu obrázků - otočení, přiblížení, oříznutí, přidávání tvarů, značek a textů.

3) Dokumentace ve 2D a 3D

a. CDE musí umožnit práci s digitálním modelem stavby ve formátu IFC.

b. Další funkcionalitou CDE je prohlížení a práce s některým z nativních formátů

DDP (.dwg, .dgn, .db1, .ndw, .rvt, .nwf, .nwd apod.).

4) PDF

a. CDE musí umožnit prohlížení dokumentů ve formátu PDF včetně běžných operací jako je otočení, přiblížení, přepínání stránek a další.

b. Dalšími funkcemi jsou:

i. Anotace PDF.

5) Ostatní DDP

a. CDE musí umožnit uložit a stáhnout jakýkoli DDP bez ohledu na jeho příponu a velikost.

b. Formát BCF musí být v CDE podporován ve formě dokumentu v digitální podobě.

4 Přístupnost a dostupnost CDE

4.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU DO CDE

Zhotovitel musí poskytnout dodavateli CDE třetí strany testovací prostředí, které je oddělené od produkčního prostředí, na kterém je systém CDE provozován. Na tomto testovacím prostředí (např. formou Sandbox) lze vyzkoušet funkčnost propojení obou systémů. Zhotovitel musí umět zajistit překlopení funkčního propojení (ve spolupráci s dodavatelem CDE třetí strany) do ostrého prostředí.

5 Definice procesů prováděných v CDE (WORKFLOW)

5.1 FUNKČNÍ POŽADAVKY NA PROCESY

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.

- 1) CDE musí umožnit nadefinovat workflow pro Objednatelem požadované úlohy a také umožnit vytváření vlastních workflow, podle potřeb jednotlivých organizací na procesní toky.
- 2) CDE musí umožnit definovat základní workflow pro typické úlohy v daném odvětví a stupni projektu. Definice skupin uživatelů, včetně sekvence aktivit a jejich stavů je na Objednateli.
- 3) Tvorba libovolného množství jednotlivých aktivit a stavů pracovního toku.
- 4) Tvorba sériového workflow. Tzn. definovat jednotlivé aktivity pracovního toku, které na sebe navazují a zajistit přechod z jedné aktivity a jejího stavu do následující nebo předchozí aktivity.
- 5) Tvorba paralelního workflow, kdy může docházet k větvení procesů na základě kritérií a může docházet k souběžnému zpracování více aktivit na jednou.
- 6) Úprava vlastností pracovního toku a přidání dalších aktivit.
- 7) Spojování aktivit do pracovního toku sériového nebo paralelního.
- 8) Definovat přístupová práva podle rolí v projektu na každou aktivitu pracovního toku.
- 9) Nástroje pro notifikaci při změně stavu (aktivity).
- 10) Prostřednictvím oprávnění řídit přístup k DDP na základě probíhajícího workflow.
- 11) Zaznamenávat změny stavů workflow (např. schválení, připomínky).
- 12) Přidávat osoby, které mohou v rámci pracovního toku nahlížet do dokumentů / procesů, nebo zajištění náhledu osoby nad všemi pracovními toky.
- 13) Umožnit nastavení termínů pro jednotlivé aktivity workflow.
- 14) Umožnit přidání textové poznámky k vybraným workflow.
- 15) Umožnit přidání DDP k vybraným aktivitám workflow.

6 Zabezpečení dat v systému

6.1 ŘÍZENÍ PŘÍSTUPOVÝCH OPRÁVNĚNÍ

1) Systém CDE musí umožnit řídit uživatelská oprávnění do jednotlivých částí projektu i modulů CDE (dokumenty, procesy, modely apod.) a musí toto umožnit hromadně přiřazením uživatele do jedné nebo několika skupin.

2) Systém CDE musí poskytovat komplexní moderní zabezpečení dat a přístupů. Musí se řídit platnou českou i evropskou legislativou, zejména zákonem o kybernetické bezpečnosti 181/2014 Sb.

6.1.1 Schéma nastavení práv podle struktury uložště

1) Systém CDE musí umožnit řízení oprávnění i do dílčích částí jednotlivých subsystémů, v případě DDP se jedná o:

- a. Přístup (čtení) k jednotlivým adresářům a nastavení možnosti do nich zapisovat.
- b. Možnost měnit dokumenty jiných uživatelů.
- c. Možnost vidět Verze dokumentů.
- d. Možnost revidovat dokument.
- e. Možnost nastavení přístupů k jednotlivým projektům a částem projektů (moduly).

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 6.3.

Požadavky na Plán realizace BIM (BEP)

–

III-1021 a III-1024 Hvozdnice – Bratřínov

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: III-1021 a III-1024 Hvozdnice – Bratřínov

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 SOFTWARE 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)

Zhotovitel uvede konkrétní způsob a popis splnění požadavků podle Přílohy 6.2 - Požadavky na Společné datové prostředí (CDE) v případě využití vlastního CDE dle přílohy 6.2.

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.