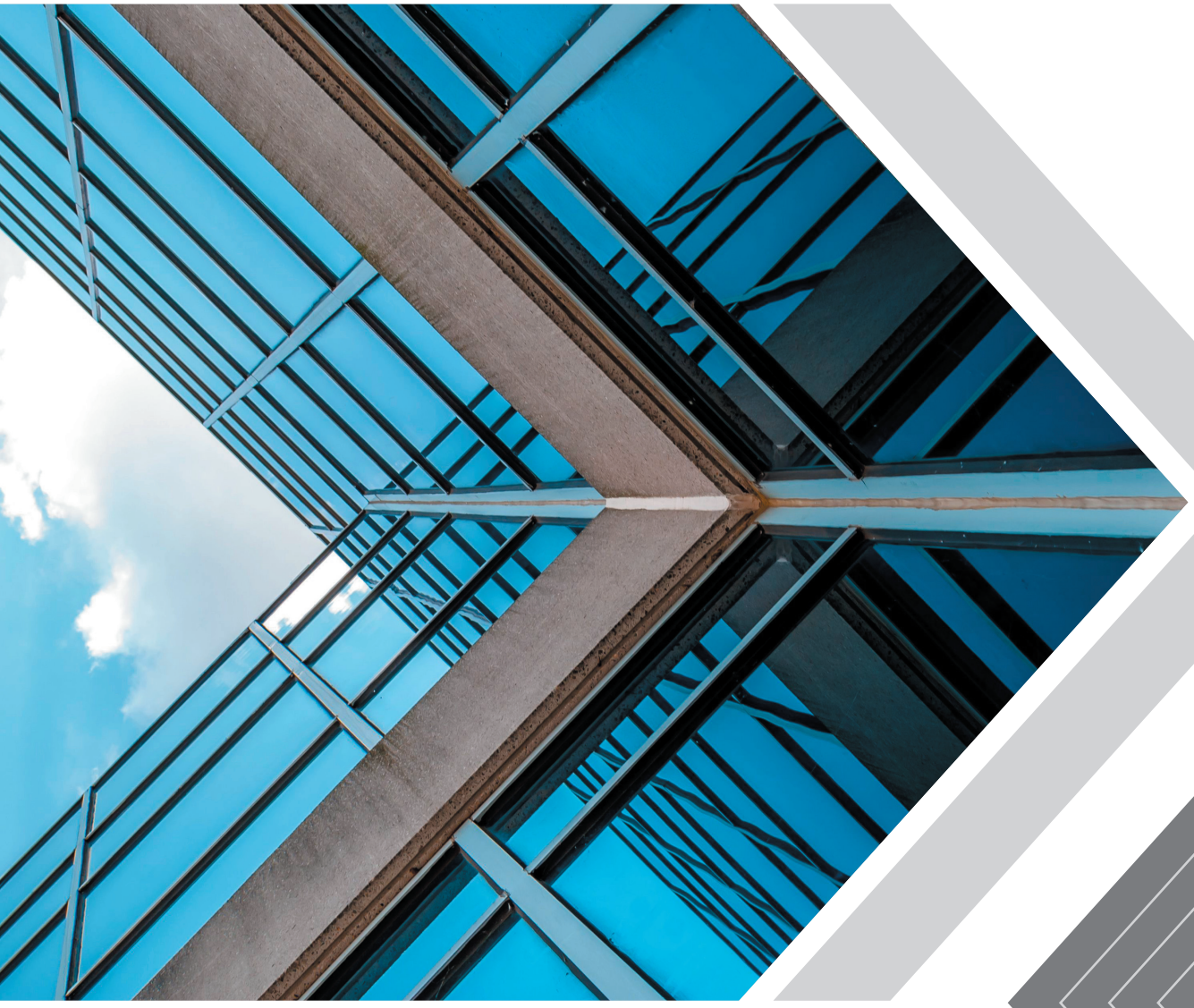
ČESKÁ AGENTURA PRO STANDARDIZACI

BIM KONCEPCE 2022

Metodika pro časové řízení



Říjen 2020

1. vydání

Název dokumentu: ČAS-P02-V13b-E3-R01_016_Metodika pro časové řízení

© Agentura ČAS 2020

Tento dokument může být bezplatně šířen v jakémkoliv formátu nebo na jakémkoliv nosiči bez zvláštního povolení, pokud nebude šířen za účelem zisku ani materiálního nebo finančního obohacení. Musí být reprodukován přesně a nesmí být použit v zavádějícím kontextu. Bude-li tento dokument znovu vydáván, musí být uveden jeho zdroj a datum zveřejnění. Všechny obrázky, grafy a tabulky mohou být použity bez povolení, pokud bude uveden zdroj.

ČAS ani autoři tohoto dokumentu nenesou jakoukoli právní ani jinou odpovědnost za aplikaci tohoto dokumentu a události nebo následky s tím spojené. Osobou odpovědnou za zákonný průběh zadávacího řízení, volbu a znění smluvní dokumentace je výlučně zadavatel. Tento dokument vznikl jako konsensus širokého spektra autorů a připomínkujících subjektů a negarantuje kompletnost, správnost ani vhodnost k jakýmkoli účelům. Český smluvní standard je provázán s Metodikou pro řízení změn při výstavbě ČAS a Metodikou pro časové řízení ČAS. Všechny případné změny závazku musí probíhat v souladu s těmito metodikami. Pokud je Objednatel v režimu ZZVZ, tak smlouva musí být prováděna ve smyslu ZZVZ (Zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek), veškeré metodiky ČAS se musí provádět a vykládat ve smyslu ZZVZ a ZZVZ a jeho výklad vždy platí před jakýmkoli jiným textem nebo výkladem.

ČESKÁ AGENTURA PRO STANDARDIZACI

OBSAH

1 SEZNAM POJMŮ – 2

2 ÚVOD – 4

3 ZÁKLADNÍ POJETÍ ČASU VE VÝSTAVBOVÉM PROJEKTU – 5

3.1 Časové aspekty výstavby a jejich vliv na smluvní vztah – 5

3.2 Harmonogram podle Českého smluvního standardu – 5

3.3 Zpoždění a prodloužení Doby pro dokončení – 6

3.4 Předložení a vyčíslení Claimu na prodloužení – 6

3.5 Metoda Kritické cesty – 8

3.6 Časové rezervy projektu – 8

3.7 Souběžné zpoždění – 9

3.8 Ztížené podmínky realizace – 9

4 HARMONOGRAM – 10

4.1 Zásady práce s harmonogramem v rámci BIM prostředí a spolupráce – 10

4.2 Obecné požadavky na harmonogram – 10

4.3 Počáteční harmonogram – 12

4.4 Průvodní zpráva počátečního harmonogramu a její obsah – 12

4.5 Aktualizovaný harmonogram a zásady jeho zpracování – 12

4.6 Rozdílový harmonogram – 13

4.7 Harmonogram plateb a požadavky na podrobnost – 14

5 ZPRÁVA O POSTUPU PRACÍ – 15

5.1 Průběžné záznamy – 15

ZDROJE – 16

SEZNAM TABULEK – 17

1 SEZNAM POJMŮ

Níže uvedená slova a slovní spojení jsou pro účely této Metodiky definována následovně.

Akcelerace Urychlení prací, např. změnami postupů výstavby, navýšením počtů Vybavení zhotovitele (mechanizace, výrobní prostředky) anebo Personálu zhotovitele.

Aktualizovaný harmonogram Revize počátečního nebo posledního aktualizovaného harmonogramu s ohledem na skutečný stav prací nebo nový plán postupu prací.

Claim Nárok na časovou nebo finanční kompenzaci jedné ze Stran podle Smlouvy nebo v souvislosti s prováděním Díla podle Smlouvy.

Den zahájení Den, od kterého běží Doba pro dokončení.

Dílo Stavba, (podle kontextu) Dočasné dílo a všechny činnosti nezbytné pro dokončení Stavby, které má Zhotovitel podle této Smlouvy provést.

Doba pro dokončení Doba, během níž musí Zhotovitel dokončit celé Dílo (s výjimkou drobných vad a nedodělků, které podstatným způsobem nebrání jeho užívání ke smluvenému účelu nebo takové užívání podstatným způsobem neomezují) včetně náležitostí popsaných v článku 9.4.

Harmonogram Plán postupu a načasování prací Zhotovitele, který musí splňovat náležitosti uvedené v článku 9.5.

Harmonogram plateb Časový rozpis splátek Nabídkové částky Zhotoviteli v návaznosti na dokončení v něm specifikovaných částí Díla nebo v návaznosti na jiné věcné milníky.

Kritická cesta Sled navzájem závislých činností, u nichž je nulový součet časových rezerv, a jejichž zpoždění způsobí prodloužení Doby pro dokončení.

Náklady Výdaje vynaložené Zhotovitelem účelně v souvislosti s prováděním Díla na Staveništi nebo mimo něj, včetně Režií, nákladů na financování, ale bez přirážky Zisku.

Oznámení Písemný dokument zaslaný ve formě stanovené v článku 1.3 odkazující na příslušný článek Smlouvy, podle kterého je Oznámení vydáno. Účinky Oznámení popsané v příslušném článku nastávají jeho doručením osobě, jíž má být takové Oznámení podle příslušného článku adresováno, nebo jejímu zástupci pověřenému podle článku 1.3.

Postupný milník Závazný milník definovaný v Základních údajích, k němuž se vztahují určité smluvní závazky Zhotovitele.

Počáteční harmonogram Harmonogram, který musí Zhotovitel předložit Zástupci objednatele do 14 dnů po tom, co mu byl oznámen Den zahájení. Vůči Počátečnímu harmonogramu je prováděna aktualizace harmonogramu s ohledem na skutečný stav provádění Díla.

Rozdílový harmonogram Harmonogram porovnávající plánovaný a skutečný postup prací nebo dva různé plány.

Smlouva Smlouva o dílo, Smluvní podmínky, Technické zadání a veškeré další dokumenty a přílohy, které jsou uvedené ve Smlouvě o dílo a mají v ní stanovené pořadí závaznosti.

Staveniště Místo provádění Díla specifikované v Technickém zadání.

Technické zadání Příloha Smlouvy pojmenovaná jako Technické zadání obsahující především projektovou dokumentaci a další požadavky Objednatele na účel a funkci Díla.

Technologické zařízení Přístroje, stroje a dopravní prostředky nebo jejich soubory, které mají tvořit nebo tvoří část Stavby.

Variace Změna nutná pro provedení Díla na pokyn Zástupce objednatele podle článku 12.1.

Vybavení zhotovitele Přístroje, stroje, dopravní prostředky a další věci potřebné pro provedení a dokončení Díla a odstranění všech vad, s výjimkou Dočasného díla, Technologického zařízení, Materiálů a všech jiných věcí, které mají tvořit nebo tvoří část Stavby.

Výjimečná událost Výjimečná událost nebo okolnost, kterou Strana nemůže ovlivnit, proti které Strana nemohla rozumně učinit opatření před uzavřením Smlouvy, které se po jejím vzniku nemohla Strana účelně vyhnout nebo ji překonat, a kterou nelze v podstatné míře přičíst druhé Straně.

Zisk Přirážka zisku, kterou si je Zhotovitel v souvislosti s Claimem nebo Variací oprávněn připočíst k Nákladům v případě, že je tak uvedeno ve Smlouvě, a to ve výši stanovené v Základních údajích.

Základní datum Datum uvedené v Základních údajích odpovídající datu 28 dní před koncem lhůty pro podání nabídky Zhotovitele.

Základní údaje Údaje uvedené v článku 4.1 „Základní údaje“ ve Smlouvě o dílo, specifikující jednotlivá ustanovení Smluvních podmínek.

Zpráva o postupu prací Zpráva o postupu prací vypracovaná a předaná Zhotovitelem podle článku 4.4.

ZZVZ Zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.

Pojmy uvedené v textu s velkým počátečním písmenem, které nejsou definovány výše v této kapitole, odkazují na pojmy definované v článku 1.1 Českého smluvního standardu. Odkazy na články odkazují na příslušná ustanovení Českého smluvního standardu.

2 ÚVOD

V rámci Koncepce BIM dochází kromě digitalizace stavebnictví současně ke standardizaci smluv a k zavádění standardů projektového řízení, jakožto jednoho z klíčových aspektů výstavbového projektu. Tato Metodika slouží jako návod pro Zhotovitele a Zástupce objednatele pro zavedení standardizovaných postupů časového řízení výstavbových projektů realizovaných podle Českého smluvního standardu. Udává požadavky na tvorbu a podobu Harmonogramu, jakožto jednoho ze základních nástrojů při řízení výstavbových projektů, a dále postupy v případě Claimu na prodloužení Doby pro dokončení nebo Postupných milníků.

Metodika navazuje na Český smluvní standard, jehož články rozvíjí a upřesňuje, nicméně její využití na výstavbových projektech realizovaných podle jiných typů smluv není vyloučeno.

3 ZÁKLADNÍ POJETÍ ČASU VE VÝSTAVBOVÉM PROJEKTU

Cílem této kapitoly je vysvětlení základních pojmů souvisejících s časovým řízením výstavbových projektů realizovaných při použití Českého smluvního standardu.

3.1 Časové aspekty výstavby a jejich vliv na smluvní vztah

Strany musí proaktivně řídit časová rizika výstavbového projektu. Smlouva o dílo určená pro výstavbové projekty proto musí řešit, jakým způsobem se alokují rizika, jakým způsobem běží, prodlužuje se či zkracuje Doba pro dokončení, jak se řeší a jaké jsou následky zpoždění, přerušení a odstoupení, a jak se obecně „řídí" čas pomocí Harmonogramu.

Důležitým tématem z hlediska řízení času je otázka, komu náleží dílčí časové rezervy činností, tj. doba plnění mimo Kritickou cestu Harmonogramu. Harmonogramy velkých výstavbových projektů obsahují množství činností, které na sebe navazují, překrývají se či probíhají současně. Jednotlivé činnosti mohou na svém začátku nebo konci obsahovat časovou rezervu z různých důvodů. Dílčí časové rezervy a jejich vlastnictví jsou popsány dále v této Metodice.

Dalším důležitým tématem řešeným v této Metodice je proaktivita v případě hrozícího zpoždění a povinnost Stran činit preventivní kroky ke zmírnění tohoto zpoždění. Český smluvní standard stanovuje povinnost Stran upozorňovat na jakékoli události mající vliv na čas (článek 6.1). Dále stanovuje povinnost oznamovat Claimy na prodloužení Doby pro dokončení a povinnost předkládat Aktualizovaný harmonogram. Tato témata jsou podrobněji vysvětlena dále v této Metodice.

3.2 Harmonogram podle Českého smluvního standardu

Český smluvní standard respektuje, že změny Díla jsou často nevyhnutelné, stejně jako jejich dopad na posloupnost prací, dobu trvání jednotlivých činností a Dobu pro dokončení. Z toho důvodu je nezbytné disponovat manažerským nástrojem pro kontrolu a plánování prací. Tímto nástrojem je podle Smlouvy právě Harmonogram, který je i jedním z nejdůležitějších nástrojů pro řízení projektu jednotlivými jeho účastníky.

Harmonogram není pouze seznam činností a termínů. Podle článku 9.5 má Harmonogram obsahovat i popis postupů výstavby, přidělení zdrojů a další informace specifikované ve Smlouvě. Hlavním významem Harmonogramu a informací v něm obsažených je plánovaní a monitoring postupu prací. Musí tedy poskytovat možnost srovnání s realitou výstavby. Zhotovitel je podle článku 9.5 povinen předkládat Aktualizovaný harmonogram kdykoli je ten předchozí v rozporu se skutečným postupem prací nebo s povinnostmi Zhotovitele.

Postup, pořadí a organizace prací je rizikem Zhotovitele, který s tímto musí počítat již při podání nabídky. Zhotovitel musí zvolit takový postup prací, aby dodržel Dobu pro dokončení a Postupné milníky definované ve Smlouvě.

Zástupce objednatele nemůže Harmonogram odmítnout (neschválit), odpovídá-li povinnostem Zhotovitele plynoucím ze Smlouvy. V kompetenci Zástupce objednatele je pouze oznámit Zástupci zhotovitele, v jakém rozsahu předložený Harmonogram neodpovídá Smlouvě a případně upozornit Zástupce zhotovitele na chybné plánování prací například vzhledem ke klimatickým podmínkám v zimním období. Takové připomínky musí Zástupce objednatele podat ve lhůtě 14 dnů od obdržení Harmonogramu. Pokud Zástupce objednatele v určené lhůtě takové oznámení nedá, musí Zhotovitel postupovat ve shodě s předloženým Harmonogramem a s jeho dalšími povinnostmi ze Smlouvy.

Zástupce objednatele má právo dát Zhotoviteli Oznámení, že Harmonogram neodpovídá Smlouvě nebo je v rozporu se skutečným postupem prací nebo s povinnostmi Zhotovitele. V takovém případě musí Zhotovitel do 14 dnů po obdržení tohoto Oznámení předložit harmonogram, který bude toto Oznámení zohledňovat a bude odpovídat požadavkům Smlouvy.

Ze Smlouvy tedy plyne povinnost pro Zhotovitele postupovat v souladu s Harmonogramem. Tato povinnost je doprovázena dalšími povinnostmi Zhotovitele plynoucími zejména z článku 6.1. Jde především o **povinnost varovat, tedy o povinnost Zhotovitele neprodleně oznámit Objednateli jakékoli hrozící události nebo okolnosti, které by mohly negativně ovlivnit práci, zvýšit cenu Díla nebo vést ke vzniku zpoždění.**

S plánováním prací souvisí rovněž povinnost Zástupce zhotovitele předložit za každý kalendářní měsíc Zástupci objednatele **Zprávu o postupu prací podle článku 4.4**. Zpráva musí podle tohoto článku obsahovat především grafická znázornění a podrobné popisy postupu včetně každé etapy postupu projektování (je-li nějaké), zpracování výstupů zhotovitele, zadávání, výroby, dodávek na Staveniště, výstavby, montáže a zkoušení; průběžné záznamy podle článku 1.5.

3.3 Zpoždění a prodloužení Doby pro dokončení

Zpoždění může být způsobeno především Objednatelem, Zhotovitelem, Zástupcem objednatele, třetími stranami nebo vnějšími událostmi a důvody ležícími mimo kontrolu Stran. Zpoždění určitých činností může vést k prodloužení Doby pro dokončení. Některé případy zpoždění samy o sobě k prodloužení Doby pro dokončení nevedou, jelikož se nenachází na Kritické cestě. Nicméně i taková zpoždění mohou vést ke ztížení podmínek realizace. Místo nároku na dodatečný čas může Zhotovitel v takových případech požadovat kompenzaci Nákladů.

Zpoždění může na straně Objednatele způsobit řadu negativních důsledků. Nejčastěji jde o:

- opožděný výnos (nebo veřejný užitek) z dané investice,
- zvýšení ceny Díla a s tím související komplikace ve vztahu k úvěrujícím institucím (pomalejší čerpání úvěrových prostředků zvyšuje náklady na financování),
- propad v cash-flow,
- újmu na dobré pověsti Objednatele.

Na straně Zhotovitele vytváří jeho zpoždění potenciální povinnost k náhradě škody nebo zaplacení smluvní pokuty, a to v případech, kdy za riziko, které zpoždění způsobilo, nese odpovědnost Zhotovitel.

Dále Zhotoviteli podle okolností hrozí například:

- ztráta nároku na odměnu za dřívější dokončení Díla,
- újma na dobré pověsti Zhotovitele.

3.4 Předložení a vyčíslení Claimu na prodloužení

Zhotovitel je oprávněn k prodloužení Doby pro dokončení v takovém rozsahu, v jakém bude dokončení Díla zpožděno v důsledku události či okolnosti, jejíž riziko nese Objednatel, a zakládá tedy nárok Zhotovitele na prodloužení Doby pro dokončení. Prodloužení Doby pro dokončení je však možné pouze za současného splnění podmínek podle ZZVZ. V případě nepřípustnosti claimu podle zákona nelze takovou změnu realizovat. Nelze-li v plnění smlouvy na veřejnou zakázku pokračovat, může zadavatel postupovat v souladu s § 223 ZZVZ.

Rizika, nebezpečí a události, za něž je odpovědný Objednatel, jsou definována v článku 5.1 a jsou následující:

- Výjimečná událost,
- užívání nebo zabrání jakékoli části Díla Objednatelem mimo případů specifikovaných ve Smlouvě,
- Projektování jakékoli části Díla Personálem objednatele nebo někým jiným, za koho je Objednatel odpovědný,
- jakékoli údaje a dokumenty pro provádění Díla poskytnuté Zhotoviteli Objednatelem,
- jakékoli působení přírodních sil s vlivem na Staveniště nebo Dílo, které je nepředvídatelné nebo u kterého se nedalo předpokládat, že by proti němu Zhotovitel jednající s Řádnou odbornou péčí přijal adekvátní preventivní opatření,
- přerušení výstavby Díla Objednatelem, pokud není přičitatelné neplnění Smlouvy Zhotovitelem nebo jinému jeho selhání,
- jakékoli pokyny Zástupce objednatele nebo neposkytnutí součinnosti ze strany Objednatele, včetně zpoždění, které vzniklo jako následek toho, že Zástupce objednatele nevydal pokyn v přiměřené lhůtě pro poskytnutí součinnosti specifikované v Oznámení Zhotovitele,
- jakákoli zpoždění, překážky, omezení nebo ztížené podmínky způsobená Objednatelem nebo přičitatelná Objednateli, Personálu objednatele nebo třetím stranám,
- jakékoli neplnění Smlouvy Objednatelem nebo jeho jiné selhání,
- fyzické překážky nebo podmínky, včetně geologických a hydrogeologických podmínek a archeologických nálezů, s výjimkou klimatických podmínek jiných než mimořádně nepříznivých, zaznamenané na Staveništi během provádění Díla, které nebyly Zhotovitelem jednajícím s Řádnou odbornou péčí rozumně předvídatelné a o nichž dal Zhotovitel Objednateli řádné a bezodkladné Oznámení,
- jakékoli zpoždění nebo ztížené podmínky zapříčiněné Variací,
- jakékoli zpoždění nebo ztížené podmínky zapříčiněné rozhodnutím nebo jiným aktem orgánu veřejné moci,
- jakákoli změna Právních předpisů a technických norem po Základním datu.

Aby bylo možné předložit řádný Claim na prodloužení Doby pro dokončení, musí Zhotovitel provádět aktualizaci Harmonogramu, kdykoli ten předchozí přestane být v souladu se skutečností, a vést detailní průběžné záznamy (viz kapitola 6.1 Průběžné záznamy) zejména o lidských zdrojích, materiálech, vybavení a postupu prací.

Při kvantifikaci a následném posouzení časového Claimu je tedy nutné:

1/ **posoudit podstatu nároku, tedy kdo nese riziko vzniku dané události či okolnosti (pouze Objednatel, pouze Zhotovitel nebo je riziko sdílené),**

2/ **jasně definovat kauzální souvislosti, tedy vztah mezi událostí a vzniklým zpožděním Zhotovitele,**

3/ **odkrýt případné časové rezervy činností dotčených zpožděním,**

4/ **stanovit, které z dotčených činností se nachází na Kritické cestě a určit přesný rozsah zpoždění Zhotovitele oproti Době pro dokončení (tj. určit odchylku Doby pro dokončení celého Díla, ne pouze dotčených činností a stavebních objektů).**

Zhotovitel je povinen předložit **Rozdílový harmonogram jako podklad pro řádné posouzení jeho Claimu. V této souvislosti je nutné zdůraznit povinnost použití metody Kritické cesty** viz níže.

Prodloužení Doby pro dokončení umožňuje Zhotoviteli ve Smlouvou stanovených případech nárokovat také dodatečnou platbu. V případě předložení Claimu na dodatečnou platbu podle článku 6.3 je zásadním předpokladem identifikace tzv. souběžného zpoždění Objednatele a Zhotovitele, kdy Zhotovitel bude mít nárok na úhradu dodatečných Nákladů vzniklých v důsledku souběžného zpoždění pouze v případě, že bude schopen oddělit náklady vzniklé prodlením svým od nákladů vzniklých prodlením Objednatele.

3.5 Metoda Kritické cesty

Podle kapitoly 4.2 Obecné požadavky na harmonogram má Zhotovitel povinnost zobrazit v Harmonogramu tzv. Kritickou cestu. **Činnosti ležící na Kritické cestě nemají žádnou rezervu a jejich zpoždění znamená zpoždění celého projektu.**

Metoda kritické cesty („Critical path method", CPM) byla vyvinuta pro efektivní řízení výstavbových projektů s cílem omezit spory týkající se nároků na prodloužení Doby pro dokončení.

Harmonogram jednoho projektu může obsahovat více Kritických cest podle jeho složitosti. Zpoždění činností na Kritické cestě bez především následné akcelerace nebo změny posloupnosti jednotlivých činností bude mít za následek prodloužení celkové doby trvání projektu a vznik tzv. kritického zpoždění. Z těchto důvodů je Metoda kritické cesty procesem **určování kritických činností v rámci Harmonogramu sledováním logické posloupnosti úkolů, které přímo ovlivňují termín dokončení projektu.**

Činnosti na Kritické cestě stejně jako Kritická cesta sama nemusí být po celou dobu trvání projektu neměnné. Činnosti, které původně na Kritické cestě neležely, se vlivem zpoždění a vlivem vyčerpání časových rezerv jejich dokončení mohou na Kritickou cestu dostat. Z toho důvodu **je důležité aktualizovat Kritickou cestu při každé aktualizaci Harmonogramu.**

Metoda kritické cesty umožňuje snadnější a efektivnější koordinaci vzájemně propojených činností v rámci projektu tím, že umožňuje identifikovat činnosti, které mají přímý vliv na termín dokončení Díla, a naopak oddělit činnosti, jejichž zpoždění tento vliv nemá.

Metoda kritické cesty je zásadní způsob prokazování Claimů na prodloužení Doby pro dokončení.

3.6 Časové rezervy projektu

Důležitým tématem z hlediska řízení času je otázka, komu náleží dílčí časové rezervy činností, tj. doba plnění mimo Kritickou cestu Harmonogramu. Harmonogramy velkých výstavbových projektů obsahují množství činností, které na sebe navazují, překrývají se či probíhají současně. Jednotlivé činnosti mohou na svém začátku nebo konci obsahovat časovou rezervu z různých důvodů.

Časová rezerva je množství času, o který může být realizace činnosti posunuta bez zpoždění dalších činností a bez vlivu na Dobu pro dokončení. Činnosti s nulovou časovou rezervou se nachází na Kritické cestě Harmonogramu. Hodnota časové rezervy činností tedy určuje, zda se činnost nachází na Kritické cestě projektu nebo se na ní v případě vyčerpání rezervy dostane.

Pokud harmonogram obsahuje časové rezervy, musí být takové rezervy v harmonogramu vyznačeny a ve Smlouvě by mělo být stanoveno, kdo je oprávněn tyto rezervy čerpat v případě zpoždění. Pokud není ve Smlouvě stanoveno jinak, bude v případě, že nastane riziko Objednatele a časový harmonogram obsahuje volné časové rezervy, přiznán nárok na prodloužení Doby pro dokončení pouze v rozsahu, v jakém lze předvídat, že prodlení Objednatele odčerpá celkové časové rezervy na činnosti dotčené prodlením Objednatele do záporných hodnot.

Je vhodné, aby Zhotovitel každou časovou rezervu u příslušné činnosti označil a dal tak najevo její „vlastnictví".

Časovou rezervu je možné do Harmonogramu vložit jako činnost s danou dobou trvání. Časovou rezervu je ovšem nutné logicky přiřadit konkrétnímu riziku (např. nevhodné klimatické podmínky, opožděná dodávka technologických zařízení apod.) a pojmenovat ji. Takto označenou časovou rezervu musí Zhotovitel popsat u příslušných činností v průvodní zprávě podle článku 9.5 odst. ix).

Obecně mimo výše uvedené lze vycházet z předpokladu, že neoznačená rezerva patří projektu, tzn. může ji spotřebovat ten, kdo ji jako první potřebuje mimo případy, že by to bylo v rozporu s dobrými mravy (tzn. v případě, že by to bylo zjevně nespravedlivé).

3.7 Souběžné zpoždění

Není výjimkou, že v prodlení jsou obě Strany současně. K souběžnému zpoždění dochází v případě, kdy je současný výskyt dvou nebo více událostí, které jsou příčinou zpoždění, přičemž některé z událostí jsou rizikem Zhotovitele a některé rizikem Objednatele, a jejich důsledky se projevují ve stejném čase. Tam, kde se projeví prodlení Zhotovitele souběžně s prodlením Objednatele, nemělo by prodlení Zhotovitele nijak regulovat nárok na plné prodloužení Doby pro dokončení.

Naproti tomu, pokud Zhotoviteli vzniknou dodatečné Náklady způsobené při souběžném zpoždění, bude mít nárok na jejich úhradu pouze v případě, že bude schopen oddělit náklady vzniklé prodlením svým od nákladů vzniklých prodlením Objednatele.

3.8 Ztížené podmínky realizace

Ztížené podmínky realizace („Disruption“) mohou být definovány jako podmínky, v jejichž důsledku dochází k jakékoli změně ve způsobu provádění prací nebo plánovaném pořadí prací ve srovnání s tím, jak byly Zhotovitelem předpokládány, a tyto změny zároveň zvyšují náročnost práce a vyvolávají další Náklady. Ztížené podmínky nemusí způsobit prodloužení.

4 HARMONOGRAM

4.1 Zásady práce s harmonogramem v rámci BIM prostředí a spolupráce

Zhotovitel, Zástupce objednatele i Objednatel jsou povinni poskytnout maximální součinnost k tomu, aby dosáhli shody na podobě Harmonogramu tak, aby výsledný Harmonogram umožňoval Zhotoviteli, Zástupci objednatele i Objednateli řádné plánování, kontrolu a včasné řešení odchylek u daného výstavbového projektu. Zhotovitel, Zástupce objednatele a Objednatel jsou v tomto ohledu povinni jednat s Řádnou odbornou péčí a v dobré víře.

Zhotovitel je povinen umožnit Zástupci objednatele po celou dobu provádění Díla přístup k Harmonogramu v **editovatelném formátu** v rámci Společného datového prostředí pro řádné plánování vlastní činnosti, kontrolu a řešení případných odchylek, zejména pak sledování postupu prací u činností ležících na Kritické cestě.

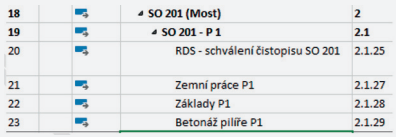
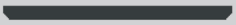
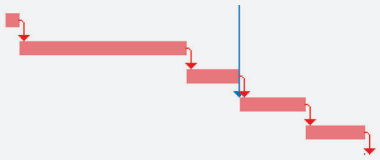
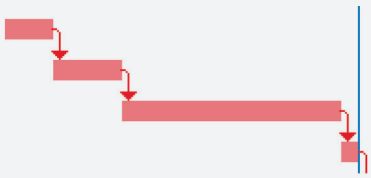
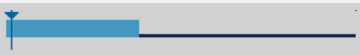
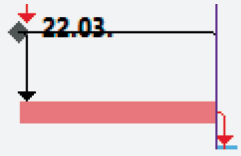
Editovatelný formát Harmonogramu je stěžejní pro kontrolu správnosti vykreslení Kritické cesty, kontrolu logických a technologických návazností činností, a v neposlední řadě pro prokázání a kvantifikace případných Claimů. K tématu vyčíslování finančních nároků viz Metodika pro kvantifikaci finančních nároků při zpoždění a prodloužení ke stažení zde: https://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/metodiky/2020_metodika-financnich-naroku.pdf.

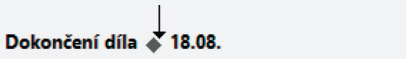
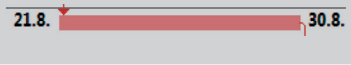
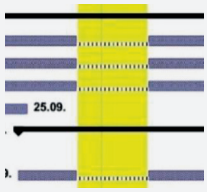
4.2 Obecné požadavky na harmonogram

Požadavky popsané v této kapitole jsou závazné pro všechny Harmonogramy v kterékoli fázi realizace, tedy pro Počáteční, Aktualizovaný i Rozdílový harmonogram.

Tabulka 1 – Obecné požadavky na Harmonogram

Předmět požadavku	Obsah požadavku	Grafické zobrazení
Forma grafického znázornění:	Ganttův diagram	
Podrobnost členění:	Povinnost podrobnosti činností (je-li to možné) na minimálně 2, resp. minimálně 3 stupně podrobnosti. Např.: 1. stupeň: stavební objekt (SO) 2. stupeň stavební prvek, podobjekt SO, stavební díl (mostní pilíř, úsek mostovky) 3. stupeň: stavební činnosti, stavební části prvků a stavebních dílů (např. zemní práce, základy mostního pilíře, podkladní vrstvy vozovky) **Třetí stupeň podrobnosti je povinný u těchto řad SO, (případně tak, jak je uvedeno v Základních údajích v článku 9.5):** • **SO řady 100 (silniční tělesa, parkoviště, křižovatky, komunikace pro pěší),** • **SO řady 200 (jednoduché mosty, lávky, opěrné a zárubní zdi),** • **SO řady 300 (vedení vodovodů a kanalizací, přeložky, přípojky, stoky),** • **SO řady 600 (drážní objekty, železniční spodek a svršek),** • **SO řady 700 na vyžádání Zástupce objednatele.**	

	4. stupeň: jednotlivé stavební i nestavební činnosti u technicky náročných objektů (mostní konstrukce, tunelové konstrukce) jako např. bednění, armování, technologická přestávka pro tuhnutí betonu.	
Nastavení kalendáře:	Povinnost definování kalendáře a pracovní doby (směn). Zhotovitel musí v průvodní zprávě harmonogramu popsat všechny kalendáře, které jsou v harmonogramu použité, a to včetně mimopracovních dní (svátky, zimní technologická přestávka apod.) a délky pracovní doby v hodinách. **Doba trvání** jednotlivých činností musí být udávána v **pracovních dnech**, nikoli kalendářních.	
WBS kódy:	Povinnost definování unikátních WBS kódů („Work breakdown structure“) u každé činnosti v závislosti na jejím stupni podrobnosti. Tento kód musí zůstat po celou dobu realizace projektu stejný. Přidáním činnosti, která bude časově a logicky realizována před původní činností, nesmí být WBS kód změněn.	
Souhrnná vs. Běžná činnost:	Povinnost grafického odlišení Souhrnné činnosti od Běžné činnosti.	Souhrnná činnost:  Běžná činnost:
Vazby mezi činnostmi:	Povinnost nastavení vazeb mezi činnostmi harmonogramu (konec-začátek, konec-konec, začátek-konec, začátek-začátek) v rámci jednoho stavebního objektu i mezi objekty, a to na shodném stupni podrobnosti i mezi jednotlivými stupni podrobnostmi. **Každá činnosti musí mít vazbu na svůj začátek a na svůj konec.**	
Zobrazení kódového označení vazeb:	Povinnost zobrazit kódové označení vazeb v samostatných sloupcích (sloupec „předchůdci“ a sloupec „následníci“).	
Kritická cesta:	Povinnost zobrazení Kritické cesty (viz kapitola 3.5 Metoda kritické cesty). V jednom harmonogramu může existovat více Kritických cest. Činnosti nacházející se na Kritické cestě musí být **barevně odlišeny od ostatních činností**, které na Kritické cestě neleží. Kritická cesta musí být **zobrazena u činností na co možná nejvyšším stupni podrobnosti**, který je v daném harmonogramu zobrazen.	
Časová rezerva:	Povinnost graficky i číselně zobrazit časové rezervy dokončení jednotlivých činností.	
Zobrazení činností a milníků zpracování projektové dokumentace:	V každém harmonogramu musí být ve formě činností znázorněno zpracování projektové dokumentace Zhotovitelem (je-li tak stanoveno v Technickém zadání) na jednotlivé stavební objekty, včetně termínů (milníků) jejich předání Zástupci objednatele. Dále musí být zobrazeny milníky (nejzazší termíny) pro jejich schválení Zástupcem objednatele.	
Zobrazení milníků přejímacích zkoušek:	V každém harmonogramu musí být zobrazeny milníky (nejzazší termíny) pro úspěšné provedení Přejímacích zkoušek.	

Zobrazení smluvních milníků:	Povinnost zobrazení všech závazných smluvních milníků, tedy **Dne zahájení, Doby pro dokončení a všech Postupných milníků**.	
Datum zahájení a dokončení činnosti:	Označení data zahájení a data dokončení činnosti do grafické části harmonogramu.	
Zobrazení zimní technologické přestávky:	Grafické znázornění zimní technologické přestávky / zimního období formou barevného svislého pruhu na podkladu (pozadí) harmonogramu.	

4.3 Počáteční harmonogram

Zhotovitel musí předložit Zástupci objednatele Počáteční harmonogram („baseline“) v souladu s článkem 9.5 do 21 dnů potom, co mu byl oznámen Den zahájení. Harmonogram musí být vypracován ve vhodném softwaru tak, aby byly naplněny požadavky uvedené v článku 9.5 a požadavky v Základních údajích. Počáteční harmonogram musí splňovat všechny požadavky uvedené v kapitole 4.2 (Obecné požadavky na harmonogram).

4.4 Průvodní zpráva počátečního harmonogramu a její obsah

Zhotovitel má podle článku 9.5 odst. ix) povinnost předložit ke každému Harmonogramu průvodní zprávu obsahující:

i/ popis všech hlavních etap provádění Díla,

ii/ obecný popis postupů výstavby, které Zhotovitel zamýšlí použít při provádění Díla,

iii/ údaje znázorňující Zhotovitelův přiměřený odhad počtu Personálu zhotovitele v každé kategorii a počtu každého typu Vybavení zhotovitele potřebného na Staveništi pro každý stavební objekt po měsících,

iv/ v případě Aktualizovaného harmonogramu identifikaci jakékoli významné změny oproti předchozímu Harmonogramu předloženému Zhotovitelem před předmětnou změnou,

v/ zhotovitelův návrh překonání vlivu jakýchkoli zpoždění na postup prací na Díle.

V této průvodní zprávě musí být popsány jednotlivé práce (postupy výstavby) a jejich vazby na činnosti na dalších stavebních objektech. Podrobnost popisu těchto prací musí odpovídat podrobnosti zobrazené v předloženém Harmonogramu. Přiměřený odhad počtu Personálu zhotovitele a typu Vybavení zhotovitele musí tuto podrobnost kopírovat.

4.5 Aktualizovaný harmonogram a zásady jeho zpracování

Zhotovitel musí předložit Zástupci objednatele Aktualizovaný harmonogram („Re-Baseline“), kdykoli předchozí Harmonogram přestane být v souladu se skutečným postupem nebo s povinnostmi Zhotovitele.

Zhotovitel je povinen předložit Aktualizovaný harmonogram také v případě Variací s dopadem do termínů plnění. Práce týkající se Variace musí být zaneseny ve všech částech Harmonogramu, tzn. ve věcné části Harmonogramu, v Harmonogramu plateb a zároveň musí být tyto práce a jejich dopad popsán v průvodní zprávě.

Aktualizovaný harmonogram musí Zhotovitel předložit v editovatelném formátu v rámci Společného datového prostředí.

Aktualizovaný harmonogram musí vycházet z poslední platné verze Harmonogramu, musí mít stejnou podrobnost a splňovat požadavky uvedené v kapitole 4.2 (Obecné požadavky na harmonogram). Zhotovitel nesmí vytvářet nový Harmonogram.

V editovatelném souboru Aktualizovaného harmonogramu musí být uložen Počáteční harmonogram v podobě tzv. směrného plánu a všechny předchozí Aktualizované harmonogramy v podobě směrných plánů X (Re-baseline 1, 2, 3…). Musí být číselně zobrazena odchylka dokončení jednotlivých činností.

Je vhodné, nikoli povinné, do Aktualizovaného harmonogramu uvést dodatečné informace uvedené níže v Tabulce 2, které slouží ke zvýšení výpovědní hodnoty Aktualizovaného harmonogramu.

Tabulka 2 – Doporučení pro podobu Aktualizovaného harmonogramu

Předmět doporučení	Obsah doporučení
Zobrazení stavu činnosti:	Zobrazení stavu činnosti (sloupec „Stav" – Dokončeno / Podle plánu / Budoucí úkol / Zpožděné).
Zobrazení data stavu:	Datum, ke kterému je vyjádřena procentuální dokončenost činností, zobrazené svislou čárou.
Zobrazení dokončenosti v %:	Zobrazení procentuální dokončenosti u jednotlivých činností sloužící k lepšímu přehledu o stavu projektu.
Zobrazení ukazatele průběhu:	Zobrazení svislé čáry porovnávající skutečný stav v podobě procentuální dokončenosti činností se stavem plánovaným k datu poslední aktualizace harmonogramu.

4.6 Rozdílový harmonogram

Rozdílový harmonogram slouží pro účely grafického znázornění vzniklého zpoždění, a to ve všech případech, kdy je nutné odůvodnit a vyčíslit zpoždění vzniklé oproti poslednímu předloženému Harmonogramu.

Zhotovitel musí předložit Rozdílový harmonogram například jako **podklad pro řádné posouzení jeho Claimu na prodloužení Doby pro dokončení (článek 6.4), v případě Akcelerace a v případě zobrazení časového dopadu pravděpodobné budoucí události nebo okolnosti**, která může zpozdit provádění Díla.

Rozdílový harmonogram musí být zpracován na základě zobrazení posledního platného Harmonogramu (Počáteční harmonogram / poslední Aktualizovaný harmonogram) uloženého jako směrný plán X a nového Aktualizovaného harmonogramu. Struktura WBS a podrobnost členění musí vycházet ze struktury a podrobnosti Počátečního harmonogramu. Změny ve struktuře WBS mohou nastat pouze v případě vypuštění některých činností, nebo přidání nových činností. Tyto změny však nesmí změnit WBS kódy ostatních činností.

Rozdílový harmonogram musí splňovat veškeré požadavky uvedené v kapitole 4.2 (Obecné požadavky na harmonogram) a dále musí být graficky a číselně znázorněn rozdíl mezi porovnávanými Harmonogramy.

Tabulka 3 – Požadavky na Rozdílový harmonogram

Číselné a grafické znázornění rozdílu mezi porovnávanými harmonogramy:	Odchylka dokončení jednotlivých činností v porovnávaných harmonogramech, tj. rozdíl mezi datem dokončení činností ve směrném plánu (Počátečním nebo v posledním platném Aktualizovaném harmonogramu) a Aktualizovaném harmonogramu zobrazující nový plán, případně skutečnost, musí být vyjádřen **graficky** a **číselně**. Rozdílový harmonogram musí obsahovat sloupce s **daty zahájení a ukončení činností z obou porovnávaných harmonogramů**, a dále sloupec znázorňující **časovou odchylku dokončení** těchto činností.

4.6.1 AKTUALIZOVANÝ VS. ROZDÍLOVÝ HARMONOGRAM

Aktualizovaný harmonogram předkládá Zhotovitel při jakékoli změně postupů oproti poslednímu Aktualizovanému (nebo Počátečnímu) harmonogramu. Tato změna může spočívat ve Variaci díla s dopadem do délky trvání činností nebo ve změně postupů.

Rozdílový harmonogram předkládá Zhotovitel při skutečnostech, které budou mít vliv na Dobu pro dokončení. Rozdílový harmonogram slouží především jako podklad pro zdůvodnění a kvantifikaci Claimu na prodloužení Doby pro dokončení.

4.7 Harmonogram plateb a požadavky na podrobnost

Zhotovitel musí podle článku 9.5 odst. v) předložit Harmonogram, který bude obsahovat smluvní hodnotu prací předpokládaných k realizaci v jednotlivých měsících provádění Díla podle Smlouvy, tedy Harmonogram plateb.

Harmonogram plateb musí splňovat následující požadavky:

- úroveň podrobnosti minimálně do 1. stupně členění činností, tedy do podrobnosti stavebních objektů, a po jednotlivých měsících provádění Díla,
- Harmonogram plateb musí korespondovat s příslušným věcným Harmonogramem,
- Harmonogram plateb musí obsahovat finanční součet všech stavebních objektů projektu po měsících a také kumulativní součet všech stavebních objektů pro každý měsíc.

5 ZPRÁVA O POSTUPU PRACÍ

Zástupce zhotovitele je podle článku 4.4 Smlouvy povinen předat za každý kalendářní měsíc Zástupci objednatele Zprávu o postupu prací. Tato zpráva by měla obsahovat:

i/ grafická znázornění a podrobné popisy postupu, včetně každé etapy postupu Projektování (je-li nějaké), zpracování Výstupů zhotovitele, zadávání, výroby, dodávek na Staveniště, výstavby, montáže a zkoušení;

ii/ fotografie znázorňující stav výroby a postup na Staveništi;

iii/ souhrn průběžných záznamů podle článku 1.5;

iv/ přehled dokumentů o zajištění kvality, přehled výsledků zkoušek a certifikátů Materiálů;

v/ seznam všech Oznámení Zhotovitele podaných podle článku 6.2;

vi/ statistiky bezpečnosti práce, včetně podrobností o jakýchkoli nebezpečných nehodách a činnostech vztahujících se k životnímu prostředí a veřejnosti.

Pokud nebude tato zpráva obsahovat všechny informace a doklady vyjmenované v článku 4.4, může Zástupce objednatele oznámit Zástupci zhotovitele, v jakém rozsahu Zpráva o postupu prací neodpovídá Smlouvě.

Grafickým znázorněním a podrobnými popisy postupu podle písm. i) je myšleno porovnání postupu prací za uplynulé období s plánem ze Zprávy o postupu prací z předchozího měsíce.

5.1 Průběžné záznamy

Podle článku 4.4 je Zhotovitel povinen za každý kalendářní měsíc předložit Zástupci objednatele Zprávu o postupu prací, která, mimo jiné, obsahuje souhrn průběžných záznamů (článek 1.5). Podrobně vedené průběžné záznamy jsou nezbytné pro efektivní řízení realizace Díla a pro dokladování kompenzačních nároků podle článků 6.3 (Claim na dodatečnou platbu) a 6.4 (Claim na prodloužení doby). Průběžné záznamy jsou významným nástrojem pro předcházení a případné řešení sporů. Strany se musí před Dnem zahájení dohodnout na podobě, podrobnosti a způsobu vedení průběžných záznamů.

Dohoda o vedení průběžných záznamů musí být jasná a schválená oběma Stranami. V rámci dohody musí Strany zohlednit následující:

- vymezení práv přístupu k průběžným záznamům (v rámci Společného datového prostředí),
- formát vedení záznamů (ve Společném datovém prostředí).

Podle článku 1.5 Průběžné záznamy musí Zástupce zhotovitele vést především následující průběžné záznamy:

- údaje o druzích prací a počtu Personálu zhotovitele,
- údaje o Vybavení zhotovitele, které bylo použito,
- údaje o Dočasných dílech, která byla užita,
- údaje o instalovaných Technologických zařízeních,
- údaje o počtu a typech použitých Materiálů, včetně doprovodných dokladů (certifikátů, prohlášení apod.).

pro každou činnost uvedenou v Harmonogramu, na každém pracovišti a pro každý pracovní den. Záznamy musí být vedeny v elektronické podobě dohodnuté před Dnem zahájení v rámci Společného datového prostředí tak, aby byly snadno dostupné a dohledatelné.

ZDROJE

[1] SCL Protocol (The Society of Construction Law's (SCL) Delay and Disruption Protocol), 2nd edition, 2017. ISBN 978-0-9543831-2-1.

[2] Metodika pro časové řízení u stavebních zakázek podle smluvních podmínek FIDIC. 1. vydání, leden 2018. SFDI.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Obecné požadavky na harmonogram – 10 –12

Tabulka 2 – Doporučení pro podobu Aktualizovaného harmonogramu – – – – – – – – – – – – – – 13

Tabulka 3 – Požadavky na Rozdílový harmonogram – 13

HARMONOGRAM RECENZNÍHO PROCESU DOKUMENTU

Etapa	Kód	Popis	Od	Do
Etapa 0 Tvorba dokumentu	E0.1	Tvorba dokumentu – Metodika pro časové řízení	05/2019	09/2019
Etapa 1 1. kolo recenzního procesu	E1.1	Interní recenzní řízení: všichni členové pracovních skupin Koncepce BIM	10/2019	11/2019
	E1.2	Vypořádání připomínek z 1. kola recenzního řízení a kontrola terminologie PS06	12/2019	03/2020
Etapa 2 2. kolo recenzního procesu	E2.1	Externí recenzní řízení: externí recenzenti registrovaní na portálu Koncepce BIM	10/2019	11/2019
	E2.2	Vypořádání připomínek z 2. kola recenzního řízení a kontrola terminologie PS06	12/2019	03/2020
Etapa 3 3. kolo recenzního procesu	E3.1	Recenzní řízení na MMR	07/2020	09/2020
	E4.1	Grafická úprava	09/2020	10/2020

U tohoto dokumentu proběhlo interní i externí kolo současně.

Tým PS02 odboru Koncepce BIM, Česká agentura pro standardizaci pod vedením Lukáše Klee

Česká agentura pro standardizaci
Biskupský dvůr 1148/5, 110 00 Praha 1
+420 221 802 802
bim@agentura-cas.cz **info@agentura-cas.cz**
www.koncepcebim.cz **www.agentura-cas.cz**