

Váš dopis zn.

Ze dne

Naše zn. 150723/2026-SŽ-GŘ-O7

Zveřejněno na profilu zadavatele

Vyřizuje

Ing. Jana Šedová

Mobil

+420 727 966 017

E-mail

sedova@spravazeleznic.cz

„Rekonstrukce žst. Turnov – Infrastruktura“ a „Rekonstrukce výpravní budovy ŽST Turnov, 3. etapa“

Vysvětlení zadávací dokumentace č. 29

V souladu s ust. § 98 a 99 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále též „ZZVZ“) a s odvolání na znění článku 7 Dílu 1 - Požadavky a podmínky pro zpracování nabídky, Části 2 - Pokyny pro dodavatele Zadávací dokumentace, sděluje zadavatel následující:

Dotaz č. 273 je zodpovězen v náhradním termínu (+1 pracovní den), přičemž je adekvátně posunuta lhůta pro podání nabídek.

Dotaz č. 273:

SO 11-20-04 Železniční most v km 123,980 (podchod) - Doplnění technologických lhůt, kontrolních bodů a kritické cesty

V návaznosti na odpověď zadavatele na dotaz č. 225 a na nově zveřejněné přílohy „Časový harmonogram prací etapa I včetně podmínek výstavby“ a „Technologický postup pro etapu I“ jsme provedli jejich porovnání s požadavky projektové dokumentace objektu SO 11-20-04, zejména s technickou zprávou, ČSN EN 13670, ČSN EN 206+A2, ČSN P 73 2404, TKP 17, TKP 18, TKP 22 a TNŽ 73 6280.

Zadavatel v předloženém harmonogramu uvádí souhrnnou dobu betonáže podchodu 40 až 50 dnů, dokončení podchodu a zpětných zásypů 18 až 23 dnů a celkovou dobu etapy I v rozsahu 110 až 134 kalendářních dnů. Při použití mobilních protihlukových stěn má být podle přílohy celková doba dále zkrácena na 95 až 120 kalendářních dnů. Jednotlivé pevnostní, technologické a kontrolní podmínky však v harmonogramu nejsou časově vyjádřeny ani jednoznačně přiřazeny k vazbám mezi činnostmi.

Technologický postup stanovuje pouze obecnou posloupnost, podle níž mají stěny následovat po betonáži základových desek, stropní desky po betonáži stěn, hydroizolace po dokončení nosných konstrukcí a zpětné zásypy po provedení hydroizolace. Není však uvedeno, jaké minimální pevnosti, stáří, vlhkosti nebo jiné kvalitativní parametry musí jednotlivé konstrukce před zahájením navazujících prací dosáhnout.

Technická zpráva přitom výslovně stanovuje, že betonářské práce se řídí TKP 17 a příslušnými normami, zejména ČSN EN 206+A2, a požaduje zvláštní pozornost při ošetřování betonu z důvodu vývinu hydratačního tepla a smršťování. Současně stanovuje, že podklad pro hydroizolaci musí splnit požadavky TNŽ 73 6280 a že mají být kontrolovány zejména teplota, vlhkost a aplikační podmínky.

ČSN EN 13670 upravuje provádění betonových konstrukcí a požaduje propojení návrhu konstrukce s prováděcí specifikací obsahující technické informace potřebné pro řádné provedení. Projektová dokumentace mezi rozhodnými dokumenty dále uvádí ČSN EN 206+A2, ČSN P 73 2404, TKP 17 Beton pro konstrukce, TKP 18 Betonové mosty a konstrukce, TKP 22 Izolace proti vodě a TNŽ 73 6280.

Žádáme proto zadavatele o doplnění předloženého harmonogramu a technologického postupu minimálně v rozsahu následující tabulky:

Č.	Kritická technologická vazba	Požadujeme doplnit	Příslušné normy a předpisy
1	Aktivace kotev pažení	Potvrdit, že lhůta 14 dnů bude počítána od dokončení injektáže příslušné kotvy, nikoli pouze od jejího osazení nebo instalace. Dále uvést dobu na provedení a vyhodnocení zkušební kotvy, předepsané zkoušky provozních kotev a podmínky, po jejichž splnění lze kotvy aktivovat a odtěžit stabilizační zemní klín.	ČSN EN 1997-1 Eurokód 7; TKP 3 Zemní práce; statický výpočet pažení a požadavky technické zprávy SO 11-20-04. Technická zpráva stanovuje provedení zkušební kotvy a aktivaci kotev nejdříve po 14 dnech od injektáže.
2	Základová deska → stěny	Uvést minimální požadovanou pevnost základové desky před zahájením bednění, armování a betonáže stěn, způsob prokázání této pevnosti a minimální dobu ošetřování. Současně uvést, zda je tato lhůta zahrnuta do souhrnné doby betonáže 40 až 50 dnů.	ČSN EN 13670; ČSN EN 206+A2; ČSN P 73 2404; ČSN EN 1992-1-1; TKP 17 a TKP 18. Projektová dokumentace stanovuje pro nosnou konstrukci beton C30/37 a požaduje řízené ošetřování s ohledem na hydratační teplo a smršťování.
3	Stěny → bednění a betonáž stropu	Uvést minimální pevnost stěn, při které lze stěny zatížit bedněním, podporami, výztuží a betonáží stropní desky. Doplnit požadovanou dobu ošetřování, kontrolu pracovních spár a způsob průkazu pevnosti.	ČSN EN 13670; ČSN EN 206+A2; ČSN P 73 2404; ČSN EN 1992-1-1; TKP 17 a TKP 18. Technická zpráva požaduje rovněž kontrolu pracovních spár a těsnících prvků před betonáží.
4	Stropní deska → odbednění a odstranění podpor	Uvést minimální pevnost stropní desky pro částečné odbednění, úplné odbednění a odstranění podpor. Doplnit, zda bude pevnost určována kontrolními tělesy, nedestruktivními metodami, výpočtem zralosti betonu nebo jiným schváleným postupem. Uvést samostatnou dobu ponechání podpor v harmonogramu.	ČSN EN 13670; ČSN EN 206+A2; ČSN P 73 2404; ČSN EN 1992-1-1; TKP 17; TKP 18 a statický výpočet objektu. Projektová dokumentace uvádí stropní desky jako nosné prvky rámové konstrukce a statický výpočet zohledňuje vlastní tíhu, nadložní vrstvy, zemní tlak i následné dopravní zatížení.
5	Dokončení ŽB konstrukce → hydroizolace	Uvést minimální stáří betonu, maximální přípustnou vlhkost podkladu, požadovanou pevnost a přídržnost povrchové vrstvy, přípustnou rovnost a další podmínky betonového podkladu před aplikací penetračního nátěru a NAIP. Doplnit dobu na odbednění, opravy kaveren	TNŽ 73 6280, zejména požadavky na podkladní konstrukci, přípravou, vodotěsnou a ochrannou vrstvou a jejich kontroly; dále TKP 22, TKP 18, ČSN EN 13670 a technologický předpis konkrétního

Č.	Kritická technologická vazba	Požadujeme doplnit	Příslušné normy a předpisy
		a spínacích míst, vyžrání opravných hmot, očištění a vyschnutí podkladu.	izolačního systému. Technická zpráva odkazuje na tabulku 4 a čl. 4.2, 6.2.1 a 7.2.6 až 7.2.15 TNŽ 73 6280.
6	Penetrace → natavení NAIP	Uvést požadovanou dobu zavadnutí nebo vytvrzení penetračně-adhezního nátěru, přípustný časový interval do aplikace NAIP, mezní teplotu a vlhkost podkladu a vzduchu a opatření proti rose, kondenzaci a srážkám při nočních pracích.	TNŽ 73 6280, zejména požadavky na přípravnou a vodotěsnou vrstvu; TKP 22 Izolace proti vodě a schválený technologický předpis výrobce konkrétního systému. TNŽ 73 6280 stanovuje zásady navrhování, provádění, zkoušení a kontroly systémů vodotěsných izolací.
7	Hydroizolace a ochranná vrstva → zásyp a hutnění	Uvést minimální pevnost ochranné ŽB vrstvy C25/30 tl. 50 mm a minimální pevnost nosné rámové konstrukce před zahájením zásypu a hutnění. Doplnit podmínky pro pohyb mechanizace, maximální přípustné zatížení, postup rovnoměrného zásypu po obou stranách a kontrolu neporušení izolace.	TNŽ 73 6280; TKP 22; TKP 18; ČSN EN 13670; ČSN EN 206+A2; ČSN EN 1992-1-1; TKP 3; ČSN 73 6133; ČSN P CEN/TS 17006; ČSN 72 1006 a SŽ S4. Technická zpráva stanovuje ochrannou vrstvu C25/30, zásyp po vrstvách max. 300 mm a kontrolu zhutnění.
8	Kontroly, přejímky a odstranění neshod před zakrytím	Doplnit do harmonogramu kontrolní a přejímací body pro výztuž, těsnicí prvky, pracovní a dilatační spáry, betonové povrchy, vlhkost podkladu, penetraci, NAIP, ochranné vrstvy a jednotlivé zásypové vrstvy. Uvést dobu na vyhodnocení zkoušek, opravy neshod a opakované kontroly a určit, které činnosti nesmějí pokračovat bez písemného převzetí předchozí vrstvy.	ČSN EN 13670; ČSN EN 206+A2; ČSN P 73 2404; TKP 1; TKP 17; TKP 18; TKP 22; TNŽ 73 6280; ČSN 72 1006 a ČSN P CEN/TS 17006. Technická zpráva požaduje fotodokumentaci a kontrolu zakrývaných detailů, kontrolu izolací a ověřování zhutnění.

Žádáme zadavatele, aby u každého výše uvedeného bodu jednoznačně uvedl:

1. požadovaný minimální kvalitativní parametr, zejména pevnost, stáří nebo vlhkost konstrukce;
2. způsob jeho měření a prokázání;
3. odpovědnou osobu oprávněnou povolit pokračování navazujících prací;
4. minimální technologickou lhůtu nebo dobu předpokládanou v harmonogramu;
5. konkrétní vazbu v síťovém harmonogramu;
6. časovou rezervu pro odstranění neshody a opakování zkoušky.

Současné žádáme o předložení aktualizovaného síťového harmonogramu s vyznačenou kritickou cestou, ve kterém budou uvedené technologické lhůty a kontrolní body samostatně identifikovatelné a ve kterém bude u každé navazující činnosti zřejmé, zda je její zahájení

podmíněno uplynutím určité doby, dosažením předepsané pevnosti, dosažením přípustné vlhkosti, vyhovujícím výsledkem zkoušky nebo písemným převzetím předchozí konstrukce. Bez doplnění těchto údajů není podle našeho názoru možné objektivně ověřit, zda souhrnné doby uvedené v harmonogramu respektují všechny technologické požadavky a zda lze stavbu realizovat v zadavatelem stanovených lhůtách bez zkrácení doby ošetřování betonu, předčasného odbednění nebo zatížení konstrukce, aplikace hydroizolace na nevyhovující podklad či zakrytí konstrukcí před dokončením předepsaných kontrol.

Žádáme proto zadavatele o:

- a) doplnění výše uvedených parametrů, lhůt a kontrolních bodů;
- b) předložení aktualizovaného harmonogramu s kritickou cestou;
- c) potvrzení projektanta a statika objektu SO 11-20-04, že harmonogram po zapracování uvedených technologických podmínek odpovídá projektové dokumentaci, statickému výpočtu a příslušným technickým normám a předpisům;
- d) úpravu časových lhůt a navazujících milníků zadávací dokumentace, pokud se po zapracování uvedených technologických vazeb prokáže, že stávající lhůty nejsou reálně splnitelné.

Odpověď na dotaz č. 273:

Zadavatel k Vaší žádosti o doplnění technologických lhůt, kontrolních bodů a kritické cesty pro objekt SO 11-20-04 Železniční most v km 123,980 (podchod) v rámci Etapy I poskytuje následující komplexní vyjádření. Nicméně všechny níže uvedené parametry, lhůty a milníky vycházejí a jsou v plné koordinaci s projektovou dokumentací, příslušnými normami a technickými předpisy.

a) Doplnění technologických parametrů, lhůt a kontrolních bodů

Následující tabulka detailně specifikuje a shrnuje všech 6 požadovaných aspektů pro každý kritický technologický krok:

Č.	Kritická technologická vazba	Příslušné normy a interní předpisy SŽ	1. Min. kvalitativní parametr	2. Způsob měření a průkazu	3. Odpovědná osoba (Hold Point)	4. Technologická lhůta v harmonogramu	5. Konkrétní vazba v síťovém harmonogramu	6. Časová rezerva na neshodu
1	Aktivace kotev pažení	• ČSN EN 1997-1 • TKP SŽ, Kapitola 3 • Statický výpočet a TZ objektu	Dosažení 100 % předepsané kotevní síly dle statiky. Min. stáří injektážní směsi kořene kotvy musí být 14 kalendářních dnů od injektáže konkrétní kotvy (nikoliv pouze od osazení).	Měření siloměrnými bloky a hydraulickými lisy s platným kalibračním listem. (Protokol o napínací a ověřovací zkoušce každé kotvy).	Stavbyvedoucí zhotovitele (na základě protokolu Odpovědného geotechnika), TDS + AD (včetně Statik objektu) .	14 kalendářních dnů zrání injektážní směsi kořene kotev 2 kalendářní dny ověřovací napínací zkouška.	Aktivace kotev pažení (fáze 2.5): Proces zrání injektážní směsi kořene kotev představuje fixní tech. pauzu v délce 14 kalendářních dnů od dokončení injektáže poslední kotvy (2.3) + 2 kalendářní dny na provedení ověřovacích napínacích zkoušek. V síťovém harmonogramu je tato činnost zavedena s vazbou FS vůči zahájení odtěžení stabilizačního zemního klínu (4.1). Souběžně s touto 14denní pauzou probíhají na pozadí práce na podkladních betonech a základové desce Etapy A (3.1 a 3.2) , čímž není žádný dopad na celkovou kritickou cestu.	2 pracovní dny na případné opakování napínací zkoušky nebo dotlačení/překotvení při prokluzu.
2	Základová deska → stěny	• ČSN EN 13670 • ČSN EN 206+A2 • ČSN P 73 2404 • ČSN EN 1992-1-1 • TKP SŽ, Kapitola 17 • TKP SŽ, Kapitola 18	Třída betonu C30/37 , min. pevnost desky 15 MPa . Lhůta je zahrnuta do souhrnné doby betonáže (až 48 dnů).	Destruktivními zkouškami sad kontrolních krychlí ošetřovaných in-situ dle ČSN EN 12390-3. <u>Alternativně:</u> zralostní rovnice (teplota v jádru) nebo Schmidtův tvrdoměr (typ N/NR) dle ČSN EN 12504-2.	Stavbyvedoucí zhotovitele (interní uvolnění bednění), TDS (oficiální přejímka základové spáry / výztuže a zápis do SD) + AD .	Min. 3 kalendářní dny pro zahájení montáže bednění a armování stěn, Min. 7 kalendářních dnů (třída ošetřování 3) ošetřování desky do okamžiku samotné betonáže stěn. Běží souběžně: tech. přestávka 7 dnů .	Etapa A (fáze 3., DC 5, 7, 8, 9): Podkladní beton (3.1) → FS → Betonáž základ. desky (3.2a) → FS + 3 dny → Betonáž schodiště (3.2b) → FS + 7 dnů → Betonáž stěn (3.3). Etapa B (fáze 4., DC 6 a 10): Odtěžení stab. zemního klínu (4.1) [po 2.5 FS + 16 dnů a SOUČASNĚ 3.2a FS] → FS → Podkladní beton (4.2) → FS → Betonáž základ. desky (4.3a) → FS + 3 dny → Betonáž schodiště (4.3b) → FS +	2 pracovní dny na kontrolní přeměření pevnosti tvrdoměrem v případě pomalejšího náběhu pevností, prodloužení ošetřování o 1 den.

							7 dnů → Betonáž stěn (4.4)	
3	Stěny → bednění a betonáž stropu	• ČSN EN 13670 • ČSN EN 206+A2 • ČSN P 73 2404 • ČSN EN 1992-1-1 • TKP SŽ, Kapitola 17 • TKP SŽ, Kapitola 18	Třída betonu C30/37, min. pevnost stěn pro osazení hlavic a podpěr skruže stropu 20 MPa. Povrch vnitřních stěn: pohledový beton PB3. Kontrola pracovních spár a těsnicích prvků před betonáží.	Destruktivními zkouškami sad kontrolních krychlí ošetřovaných in-situ dle ČSN EN 12390-3. <u>Alternativně:</u> zralostní rovnice (teplota v jádru) nebo Schmidtův tvrdoměr (typ N/NR) dle ČSN EN 12504-2. Vizuální kontrola spár a těsnicích pásů ze strany TDS.	Stavbyvedoucí zhotovitele, TDS (povinnou schválit pracovní spáru a armování stropu před záklopem/betonáží) + AD.	Min. 4 kalendářní dny pro zahájení stavby podpěrné skruže stropu od betonáže stěn. Min. 7 kalendářních dnů (třída ošetřování 3) ošetřování stěn do okamžiku samotné betonáže stropu. Běží souběžně: tech. přestávka 7 dnů.	Etapa A (fáze 3., DC 5, 7, 8, 9): Betonáž stěn (3.3) → FS + 4 dny → Montáž skruže a bednění stropu Etapy A → Betonáž stropní desky (3.4) Etapa B (fáze 4., DC 6 a 10): Betonáž stěn (4.4) → FS + 4 dny → Montáž skruže a bednění stropu Etapy B → Betonáž stropní desky (4.5)	2 pracovní dny na sanaci případných lokálních neshod pracovní spáry nebo výměnu poškozeného těsnicího prvku.
4	Stropní deska → odbednění a odstranění podpor	• ČSN EN 13670 • ČSN EN 206+A2 • ČSN P 73 2404 • ČSN EN 1992-1-1 • TKP SŽ, Kapitola 17 • TKP SŽ, Kapitola 18 • Statický výpočet objektu	Třída betonu C30/37: Částečné odbednění (nenosné části): krychlová pevnost min. 15 MPa. Úplné odbednění a zrušení stojek: 100 % projektované pevnosti 37 MPa s ohledem na statické zatížení nadloží. Povrch vnitřního stropu: pohledový beton PB3. Kontrola pracovních spár a těsnicích prvků před betonáží.	Destruktivními zkouškami sad kontrolních krychlí ošetřovaných in-situ dle ČSN EN 12390-3. <u>Alternativně:</u> zralostní rovnice (teplota v jádru) nebo Schmidtův tvrdoměr (typ N/NR) dle ČSN EN 12504-2.	Stavbyvedoucí zhotovitele, TDS (výhradní písemný souhlas a uvolnění stojek v SD – 100% pevnosti) + AD (včetně Statik objektu).	Podpěrná konstrukce (stojky) pod stropem musí zůstat plně aktivní a podepřená po dobu 28 kalendářních dnů. Tech. přestávka 28 dnů.	Etapa A (fáze 3., DC 5, 7, 8, 9): Betonáž stropní desky (3.4) → FS + 28 dnů → Odbednění a demontáž podpěrné konstrukce a stojek stropu Etapy A. Etapa B (fáze 4., DC 6 a 10): Betonáž stropní desky (4.5) → FS + 28 dnů → Odbednění a demontáž podpěrné konstrukce a stojek stropu Etapy B.	3 pracovní dny pro vyhodnocení laboratorních zkoušek a oficiální vyjádření statika v případě hraničních výsledků, prodloužení doby podepření.
5	Dokončení kce stropu → hydroizolace	• TNŽ 73 6280 • TKP SŽ, Kapitola 22 • TKP SŽ, Kapitola 18 • ČSN EN 13670 • ČSN EN 1542	Min. stáří betonu 21 dnů. Maximální plošná vlhkost podkladu 4 % hmotnostních.	Vlhkost: exaktní lab váhová metoda (vysoušením), exaktní CM metoda, (ori.	Stavbyvedoucí zhotovitele (příprava s doloženou odbornou asistencí specialisty),	Tech. přestávka 21 kalendářních dnů od betonáže stropu (zrání, vysychání) + 3 dny	Společný uzel po dokončení konstrukcí obou tras: Strop Etapy A (3.4) a Strop Etapy B (4.5) → FS + 21 dnů→	2 pracovní dny na vyschnutí podkladu po nečekaných srážkách nebo na

		• Technologický předpis výrobce izolačního systému	Min. soudržnost (přidrženost) povrchu 1,5 MPa . Rovnost povrchu max. 5 mm pod 2m latí . Zahrnuje vyvrátání oprav kaveren a spínacích míst.	kalibrovaný kapacitní vlhkoměr. Soudržnost: odtrhová zkouška odtrhoměrem Rovnost: 2m latí s měřicím klínem.	TDS (oficiální přejímka betonového podkladu a vystavení protokolu o převzetí izolace) + Mostní technik SŽ / Správce mostů OR (povinné dle TNŽ 73 6280) + AD .	na sanaci a přípravu podkladu. Běží souběžně s 28 kalendářními dny (podpěrná konstrukce)	Odbednění a demontáž podpěrné konstrukce a stojek stropu → Sanace podkladu v Etapě A a Etapě B → FS + 3 dny → Aplikace penetrace v Etapě A a Etapě B (6.1).	dodatečné přebroušení lokálních nerovností.
6	Penetrace → natavení NAIP	• TNŽ 73 6280 • TKP SŽ, Kapitola 22 • ČSN EN 13670 • Technologický předpis výrobce izolačního systému	Úplné odpaření rozpouštědel (suchý povrch bez lepivosti). Aplikační klima: teplota vzduchu a podkladu min. +5 °C , relativní vlhkost vzduchu max. 85 % , povrch betonu min. 3 °C nad rosným bodem . Ochrana proti rose a srážkám při nočních pracích.	Klimatické podmínky se prokazují digitálním termohygrometre m. Zavadnutí se ověřuje vizuálně a dotykovou zkouškou (nesmí lepit).	Stavbyvedoucí zhotovitele (odpovídá za dodržení technologického okna a klimatu před zahájením tavení), TDS (kontroluje parametry před tavením) + AD	Časové okno pro aplikaci NAIP činí min. 2 hodiny (zavadnutí) až max. 24 hodin (předtím, než dojde k degradaci nátěru prachem či vlhkostí).	Aplikace penetrace → FS + 2 hod (min) / FS + 24 hod (max) → Natavení pásů NAIP (6.1).	1 pracovní den na kompletní obnovu / přetření penetračního nátěru (při dešti nebo kondenzaci, pokud došlo k překročení 24hodinového okna nebo k zaprášení staveniště.
7	Hydroizolace a ochranná vrstva → zásyp a hutnění	• TNŽ 73 6280 • TKP SŽ, Kapitola 22 • TKP SŽ, Kapitola 18 • TKP SŽ, Kapitola 3 • ČSN EN 13670 • ČSN 72 1006 • ČSN 73 6133 • Předpis SŽ S4	Ochranná vrstva: Tvrdá ochranná vrstva z betonu C25/30 v tl. 50 mm, vyztužená KARI sítí . Vrstva bude podbetonována a chráněna netkanou textilií s plošnou hmotností min. 300 g/m² . Min. pevnost ochranné vrstvy před zahájením zásypu první vrstvy činí 15 MPa . Nosný rám jako celek musí vykazovat 100%	Tl. ochranné vrstvy a přesahy geotextilie se ověřují přímým mech. měřením. Dosažení tech. pevnosti 15 MPa se prokazuje nedestruktivně (Schmidtův tvrdoměr typ N) nebo in-situ kontrolními kostkami dle ČSN EN 12504-2 Tl. vrstev se ověřuje přímým mech. měřením výšky vrstvy. Kvalita a míra zhutnění se	Stavbyvedoucí zhotovitele (na základě protokolu Odpovědného geotechnika), TDS (výhradní uvolnění Hold Pointu – protokolární přejímka dokončené ochranné vrstvy a následně schvalování jednotlivých vrstev zásypu) + AD (včetně Statik objektu)	Zrání ochranné vrstvy betonu min. 3 dny (nebo do prokazatelného dosažení pevnosti 15 MPa v závislosti na klimatu) před zahájením zásypových prací. První vrstva zásypu tl. 300 mm bezprostředně nad ochrannou vrstvou musí být rozprostřena tak, aby nedošlo k přímému pojezdu těžké mechanizace po čerstvém betonu. Hutnění první vrstvy se provádí výhradně	Natavení pásů NAIP → FS → Betonáž ochranné vrstvy → FS + 3 dny → Zpětný zásyp (7.1) a SOUČASNĚ Zásyp čela CPS I (7.2).	2 pracovní dny dodatečné přehutnění vrstvy nebo úpravu vlhkosti zeminy v případě nevyhovující zatěžovací zkoušky deskou, oprava lokálního poškození ochranné vrstvy.

			proj. pevnosti 37 MPa. Zásyp a hutnění: Nepropustnou zeminou max. zrno 32 mm, symetrický zásyp po vrstvách max. 300 mm a I_p = 0,95 %. Čelo: CPS I, hutnění po vrstvách max. 300 mm	prokazuje stat. zatěžovací zkouškou kruhovou deskou a dyn. zatěžovací zkouškou dle předpisu SŽ S4 a TKP SŽ, Kapitola 3.		ručně vedenou lehkou technikou (např. vibrační pěch, lehká deska). Těžká vibrační technika smí nastoupit až od druhé vrstvy zásypu (krycí výška zásypu nad betonem min. 500 mm).		
8	Kontroly, přejímky a odstranění neshod	• TKP SŽ, Kapitola 1 • TKP SŽ, Kapitoly 3 • TKP SŽ, Kapitoly 17 • TKP SŽ, Kapitoly 18 • TKP SŽ, Kapitoly 22 • TNŽ 73 6280 • ČSN EN 13670 • ČSN 72 1006 • ČSN P CEN/TS 17006	100% shoda s projektovou dokumentací, TKP a Kontrolním a zkušebním plánem (KZP). Žádná zakrývaná konstrukce (výztuž, izolace, pracovní spára) nesmí být zakryta bez písemného převzetí. Povinná kompletní fotodokumentace detailů, vyhovující protokoly zkoušek.	Každé povolení k pokračování prací (uvolnění Hold Pointu) musí být stvrzeno písemným zápisem do Stavebního deníku (SD) a podpisem přejímacího protokolu (např. protokol o převzetí armatury, izolace).	TDS (provádí zápis do SD u každého Hold Pointu) + AD	V harmonogramu je pro každý kontrolní blok vyčleněna průběžná doba 1 až 2 pracovní dny na vyhodnocení zkoušek a přejímky.	Každý Hold Point je definován jako milník s nulovým trváním, který striktně blokuje start následné činnosti (např. Milník: Schválení výztuže stropu TDS → FS → Betonáž stropní desky).	Průběžná časová rezerva 1 pracovní den na odstranění běžných neshod (např. dovážání armatury, dočištění) je již započtena v trvání kontrolních bloků.

Vysvětlivky:

FS (Finish-to-Start); SS (Start-to-Start; Hold Point (Kontrolní bod / Bod zastavení)

Přehledný strukturovaný síťový harmonogram:

- Kompletní sekvenci činností: Chronologické seřazení od aktivace kotev až po zpětné zásypy.
- Síťové vazby (logické závislosti): Explicitně vyznačené typy vazeb.
- Technologické limity a Hold Pointy: Přesné kritické parametry (pevnosti v MPa, vlhkosti v % a podmínky pro uvolnění stavebních kroků technickým dozorem).
 - Zavedení Hold Points: Každý z výše uvedených bodů je v harmonogramu nastaven jako milník s nulovým trváním. Bez zápisu TDS do Stavebního deníku a podpisu přejímacího protokolu nebude v síťovém grafu umožněno spuštění navazující činnosti.
 - Klimatická rizika: Vzhledem k přísným podmínkám pro aplikaci hydroizolace (min. +5 °C, max. 85% vlhkost, rosný bod) budou v harmonogramu zohledněna případná rizika spojená s nepříznivým počasím, případně bude navrženo technologické zastřešení/temperování.

Časové rezervy: Definované dny pro případné neshody (opakování zkoušek, klimatické vlivy, pomalejší náběh pevnosti betonu) u každého specifického stavebního kroku.

Při realizaci objektu SO 11-20-04 Železniční most (podchod) musí technologické postupy a přejímky reflektovat tyto platné právní předpisy ČR:

1. Zákon o drahách (Zákon č. 266/1994 Sb., v platném znění):

- § 5 (Stavba dráhy a stavba na dráze): Definuje mostní podchod jako součást drážní infrastruktury (stavbu dráhy nebo stavbu na dráze). Výstavba podléhá přísnému technickému režimu schvalování konstrukčních prvků.
- § 9 (Ochranné pásmo dráhy): Jelikož se jedná o bezprostřední zásah do tělesa dráhy, veškeré zemní a sanační práce (např. odtěžování zemního klínu, aktivace kotev) zasahují do ochranného pásma a podléhají schválení v rámci povoleného záměru stavby.

2. Nový stavební zákon (Zákon č. 283/2021 Sb., v platném znění):

- § 164 (Povinnosti stavbyvedoucího): Výslovně ukládá zhotoviteli (zastoupenému hlavním stavbyvedoucím) povinnost řídit provádění stavby v souladu s projektovou dokumentací a stavebním povolením, řádně vést stavební deník a prokazatelně zajišťovat a uvolňovat klíčové kontrolní body (Hold Points) zápisem a podpisem oprávněných osob před zahájením navazujících prací.
- § 234 (Kolaudace a uvádění do provozu): Protokoly o měření sil v kotvách, zkouškách pevnosti betonu (in-situ kostky) a protokoly o přejímkách hydroizolace jsou nezbytnými doklady k doložení shody pro vydání kolaudačního rozhodnutí.

3. Stavební a technický řád drah (Vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb.):

- Stanovuje konkrétní stavebně-technické podmínky pro drážní mosty a podchody. Určuje např. požadavky na prostorové uspořádání, izolace proti vodě, odolnost materiálů vůči vibracím a dynamickému namáhání od projíždějících vlaků.

4. Interní rezortní předpisy Správy železnic (SŽ)

5. Technické normy (ČSN, TNŽ)

Shrnutí pro technické uplatnění

Při podpisu zápisů do stavebního deníku nebo při tvorbě Kontrolního a zkušebního plánu (**KZP**) doporučuji hlavičku dokumentu uvést takto:

„Práce jsou prováděny v souladu se zákonem č. 266/1994 Sb., vyhláškou č. 177/1995 Sb. a technickými požadavky SŽ dle TKP 3, 17, 18, 22 a TNŽ 73 6280.“

b) Aktualizovaný síťový harmonogram s vyznačenou kritickou cestou

Zadavatel již v předchozích odpovědích uvedl, že nebude doplňovat harmonogram prací, nicméně doplnil veškeré informace k etapě I – technologický postup v návaznosti na délku výstavby včetně výše uvedené technologické lhůty, ošetřovací dny (např. 28 dní u podpěrné konstrukce stropu, 21 dní před izolací) a kontrolní body (Hold Points) vyčleněny jako samostatné nelineární činnosti a vazby, současně doplnil „strukturovaný“ síťový harmonogram včetně „Konkrétní vazby v síťovém harmonogramu“ výše.

1. Kritická technologická cesta (sekvence kroků) objektu SO 11-20-04 v etapě I je jednoznačně definována takto:

Postup prací na sebe navazuje v tomto pevném pořadí:

1. Injektáž kotev pažení
2. Technologická přestávka: 14 kalendářních dnů zrání injektážní směsi kořene kotev a 2 kalendářní dny ověřovací napínací zkouška. Souběžně s touto tech. pauzou probíhají na pozadí práce na podkladních betonech a základové desce Etapy A, čímž není žádný dopad na celkovou kritickou cestu, tzn. 0 kalendářních dnů.
3. Odtěžení zemního klínu / jámy.
4. Betonáž základové desky.
5. Technologická přestávka (Základová deska): Min. 3 kalendářní dny do zahájení montáže bednění a armování stěn a min. 7 kalendářních dnů ošetřování desky do betonáže stěn. Běží souběžně: tech. přestávka 4 kalendářní dny.
6. Betonáž stěn.
7. Montáž skruže a bednění stropu: Začíná 4 kalendářní dny pro zahájení stavby podpěrné skruže stropu od betonáže stěn a min. 7 kalendářních dnů ošetřování stěn do betonáže desky. Běží souběžně: tech. přestávka 3 kalendářní dny.
8. Betonáž stropní desky.
9. Technologická přestávka (Strop): Podpěrná konstrukce (stojky) pod stropem musí zůstat plně aktivní a podepřená po dobu 28 kalendářních dnů. 21 kalendářní dnů tech. přestávka

na zrání a vysychání betonu + 3 kalendářní dny na sanaci a přípravu podkladu. Běží souběžně: tech. přestávka 28 kalendářních dnů.

10. Aplikace penetrace.
11. Natavení pásů NAIP (Hydroizolace): Musí proběhnout v technologickém okně min. 2 hodiny až max. 24 hodin od penetrace.
12. Betonáž ochranné vrstvy.
13. Technologická přestávka (Ochranná vrstva): Min. 3 kalendářní dny zrání betonu před zahájením zásypů.
14. Zpětný zásyp a hutnění nepropustnou zeminou, zásyp čela CPS I.

2. Časový fond (Technologické lhůty vs. Rezervy)

Celkový časový fond čistě pro technologické pauzy, zrání a zkoušky činí 46 kalendářních dnů. V případě komplikací je v dokumentu definováno dalších 15 pracovních dnů jako časová rezerva na řešení neshod.

Krok / Činnost	Technologická lhůta (Pevný čas)	Časová rezerva na neshody / rizika	Důvod rezervy
1. Kotvy pažení	14 kalendářních dnů zrání injektážní směsi kořene kotev 2 kalendářní dny ověřovací napínací zkouška. Běží souběžně s Etapou A : tech. přestávka 0 dnů	2 pracovní dny	Opakování zkoušky, dotlačení/překotvení.
2. Základová deska	3 dny (do zahájení montáže bednění a armování stěn) 7 dní (ošetřování desky) Běží souběžně: tech. přestávka 7 dnů	2 pracovní dny	Pomalejší náběh pevnosti, měření tvrdoměrem.
3. Stěny a skruž stropu	4 dny (do stavby skruže) 7 dní (ošetřování desky) Běží souběžně: tech. přestávka 7 dnů	2 pracovní dny	Sanace lokálních neshod pracovní spáry.
4. Stropní deska (stojky)	28 dnů (ponechání stojek)	3 pracovní dny	Vyhodnocení zkoušek, vyjádření statika.
5. Stropní deska a Příprava podkladu	21 dnů (vysychání stropu) 3 dny (sanace podkladu) Běží souběžně: tech. přestávka 28 dnů	2 pracovní dny	Vyschnutí po srážkách, přebroušení nerovností.
6. Penetrace a NAIP	2 až 24 hod	1 pracovní den	Obnova nátěru při dešti nebo zaprášení.
7. Ochranná vrstva a Zásyp	3 dny (zrání před zásypem)	2 pracovní dny	Přehutnění vrstvy, úprava vlhkosti sypaniny.
8. Kontrolní činnosti (obecně)	Zahrnuto v trvání činností	1 pracovní den	Odstranění běžných neshod (armatura apod.).

Harmonogram prací na kritické cestě (režim 24/7 s tichou nocí):

- **1. Fáze: Příprava a demolice (1.1–1.4)**
 - Trvání: 12 dnů
 - Denní směny: Strojní snášení svršků, bagrování nástupišť, odvoz suti.

- Noční směny: Ruční rozebírání prvků, příprava a montáž ochranného oplocení (1.4), třídění materiálu, tiché přípravné práce.
- **2. Fáze: Zemní práce a zajištění stavební jámy (2.1–2.5)**
 - Trvání: 24 dnů
 - Denní směny: Strojní vrtání zápor (2.1), těžké odtěžení zeminy (2.2, 2.4), strojní vrtání pramencových kotev (2.3).
 - Noční směny: Tiché odtěžení ručně/minibagrem (při splnění hlukových limitů), instalace dřevěných výplní pažení (pažící prkna), osazování převázek, příprava kotevních prvků k injektáži.

Pozn.: Technologická pauza 14 dní (2.5) na zrání směsi kotev běží na pozadí nonstop a je koordinována s pracemi na podkladních betonech Etapy A.

- **3. Fáze: Betonáž podchodu - Etapa A a Etapa B (3.1–5)**
 - Trvání: 48 dnů
 - Denní směny: Doprava betonu mixy, provoz betonových čerpadel, strojní vibrace betonu, navážení těžkého armování.
 - Noční směny: Tesařské práce (stavba systémového bednění stěn a stropů), vázání betonářské výztuže (armování), tiché odbedňování hotových celků. Ošetřování a dozrávání betonu probíhá nonstop (včetně noci).
- **4. Fáze: Dokončení podchodu a zpětné zásypy (6.1–7.5)**
 - Trvání: 22 dnů
 - Denní směny: Navážení štěrku, strojní vrstvené hutnění (7.1), injektáž CPS I (7.2), beranění/osazování ocelových štětovnic na čele (7.3).
 - Noční směny: Pokládka hydroizolací (6.1), montáž nosných konstrukcí podhledů, tahání nové kabeláže silnoproudu a sdělovacího zařízení, pokládka vnitřní dlažby (6.2, 6.3).
- **5. Fáze: Železniční svršek, spodek a nástupiště (8.1–8.4)**
 - Trvání: 28 dnů
 - Denní směny: Těžká technika pro kolejový spodek (8.1), pokládka kolejových polí (8.3), strojní podbíjení a broušení kolejnic (striktně zakázáno v noci), usazování prefabrikátů nástupištích hran (8.2), montáž těžkých konstrukcí zastřešení (8.4).
 - Noční směny: Drobné upevňování kolejového svršku (ruční dotahování), montáž prvků informačního systému a kamer na nástupištích, tiché práce na zastřešení (pokládka krytiny, elektroinstalace).

CELKOVÁ DOBA 134 dnů

Harmonogram prací na kritické cestě (režim 24/7 s mobilní PHS):

Zahrnutí mobilních protihlukových stěn (PHS) o výšce 3,5 až 5 metrů s neprůzvučností 25–30 dB umožní přesunout lehké výkopové práce a manipulaci s materiálem do nočních směn s nasazením upravené lehké mechanizace (pogumované lžice, dodatečné odhlučnění motorů, zákaz akustické signalizace couvání). Tímto optimalizačním opatřením dochází ke zkrácení čisté délky stavebních operací v režimu 24/7 na 120 kalendářních dnů (cca 10%), přičemž jsou striktně dodrženy všechny standardní normové lhůty pro zrání a ošetřování betonu.

- **1. Fáze: Příprava a demolice (1.1–1.4)**
 - Optimalizované trvání: 11 dnů (Úspora 1 dne díky nonstop manipulaci za PHS)
 - Denní směny: Strojní snášení svršků, těžké bagrování konstrukcí nástupišť, odvoz suti nákladními automobily.
 - Noční směny: Ruční rozebírání prvků, vymezení staveniště, montáž ochranného oplocení (1.4), třídění materiálu. Za ochrannou mobilní PHS probíhá doplňkový odvoz suti lehkými vozidly a tiché přípravné práce, což zkracuje ranní náběh těžké techniky.
- **2. Fáze: Zemní práce a zajištění stavební jámy (2.1–2.5)**
 - Optimalizované trvání: 21 dnů (Úspora 3 dnů zvýšením odtěženého objemu v noci lehkou technikou)
 - Denní směny: Strojní vrtání zápor (2.1), těžké odtěžení hlavní části zeminy ze stavební jámy (2.2, 2.4), strojní vrtání pramencových kotev (2.3).
 - Noční směny: Za mobilní PHS probíhá nepřetržité odtěžování zeminy lehkou technikou (minibagry) pod úroveň budoucích kotev. Souběžně se provádí instalace dřevěných výplní pažení, osazování převázek a příprava kotevních prvků k injektáži.

Pozn.: Technologická pauza 14 dnů (2.5) na zrání injektážní směsi kotev běží na pozadí nonstop a je plně absorbována v souběžném startu podkladních betonů Etapy A (3.1), takže nemá negativní dopad na kritickou cestu.

- **3. Fáze: Betonáž podchodu - Etapa A a Etapa B (3.1–5)**
 - Optimalizované trvání: 44 dnů
 - Denní směny: Doprava standardních betonových směsí mixy, provoz betonových čerpadel, strojní vibrace betonu, navázání těžkého armování.
 - Noční směny: Kontinuální výstavba systémového bednění stěn a stropů, vázání betonářské výztuže. Za mobilní PHS probíhá tichá betonáž. Beton zraje přirozenou normovou rychlostí bez chemických urychlovačů za standardního nonstop ošetřování kropením. Časové úspory je dosaženo tím, že betonáž Etapy B (dilatační celky 6 a 10) začíná okamžitě po vybudování podkladních betonů a základové desky u Etapy A (5, 7, 8, 9), bez čekání na kompletní dokončení celé Etapy A.
- **4. Fáze: Dokončení podchodu a zpětné zásypy (6.1–7.5)**
 - Optimalizované trvání: 20 dnů
 - Denní směny: Navázání štěrkopísku, strojní vrstvené hutnění zásypu těžkou vibrační technikou (7.1), injektáž cementopopílkové suspenze (7.2), beranění ocelových štětovic na čele podchodu (7.3).
 - Noční směny: Pokládka hydroizolací (6.1) po přirozeném vyschnutí podkladu na max. 4 % hm. (pauza 21 dní na zrání a vysychání stropu běží skrytě na pozadí v rámci celkového síťového grafu). Dále montáž nosných konstrukcí podhledů, tahání nové kabeláže silnoproudu a sdělovacího zařízení, pokládka vnitřní dlažby (6.2, 6.3). Hutnění první vrstvy zásypu ručně vedenou lehkou technikou za PHS.
- **5. Fáze: Železniční svršek, spodek a nástupiště (8.1–8.4)**
 - Optimalizované trvání: 24 dnů
 - Denní směny: Nasazení těžké techniky pro kolejový spodek (8.1), pokládka kolejových polí (8.3), strojní podbíjení a broušení kolejnic (tyto činnosti jsou v noci zakázány i při existenci PHS), usazování prefabrikátů nástupištích hran (8.2), montáž těžkých konstrukcí zastřešení (8.4).
 - Noční směny: Drobné upevňování kolejového svršku (ruční dotahování), montáž prvků informačního systému a kamer na nástupištích, tiché dokončovací práce na zastřešení (pokládka krytiny, elektroinstalace) za mobilními stěnami PHS.

CELKOVÁ DOBA **134 dnů** **120 dnů** Ušetřeno 14 dnů

Zkrácení na 120 dnů je dosaženo eliminací organizačních prostoje a souběhem prací za PHS. Technologické lhůty zrání materiálů nebyly nijak zkráceny.

Možnosti zkrácení technologických pauz:

1. Úprava receptury betonu (Urychlovače a vysokopevnostní beton)

Standardní lhůta 28 dnů vychází z předpokladu, že beton dosáhne své projektované pevnosti (např. C30/37) po 28 dnech.

- Řešení: Změna receptury na beton s rychlým náběhem pevnosti (tzv. R-beton).
- Výsledek: Chemické urychlovače hydratace zajistí, že beton dosáhne 70–80 % své finální pevnosti již za 3 až 5 dnů a 100 % pevnosti za 7 až 10 dnů. Tím se lhůta pro odbednění boků a stěn zkrátí na minimum.

2. Řízené termické zrání a temperování (Zastřešení konstrukce)

Rychlost zrání betonu je přímo závislá na okolní teplotě a vlhkosti.

- Řešení: Nad bedněním podchodu se zřídí provizorní technologické zastřešení (stan) a prostor se temperuje (vytápí) pomocí horkovzdušných agregátů.
- Výsledek: Udržením stabilní teploty okolo +20 °C až +25 °C (zejména pokud práce probíhají v chladnějším období) se hydratační proces výrazně urychlí. Kombinací s R-betonem lze technologickou pauzu před aplikací izolací zkrátit z 21 dnů na **cca 10 dnů**.

3. Nedestruktivní sledování pevnosti v reálném čase (Zralostní rovnice)

Běžně se čeká fixních 28 dní, protože se čeká na laboratorní rozlomení kontrolních krychlí.

- Řešení: Do výztuže stropu se před betonáží osadí bezdrátová digitální čidla (např. systémy Maturix nebo SmartRock), která v reálném čase měří teplotu v jádru betonu a automaticky vypočítávají aktuální pevnost v MPa na základě tzv. zralostní rovnice (matematický model dle ČSN EN 13670).
- Výsledek: Jakmile čidla ukážou, že beton stropu dosáhl statikem požadované pevnosti pro odbednění (např. 25–30 MPa), může TDS okamžitě podepsat **Hold Point** a povolit demontáž skruže, bez ohledu na to, zda beton zraje teprve 10. nebo 12. den.

4. Statické přespárování skruže (Ponechání „mrtvých“ vojáků)

Tento způsob je organizačně nejjednodušší a nevyžaduje změnu chemie betonu.

- Řešení: Skruž stropu se navrhne tak, aby se bednicí pláště (překližky) a hlavní nosníky daly demontovat dříve (např. při dosažení 50 % pevnosti), ale v konstrukci se ponechají osamoceně, staticky přepočítané podpěrné stojky (tzv. přespárování / „mrtví vojáci“) přímo pod středem rozpětí stropu.
- Výsledek: Konstrukce stropu je stále bezpečně podepřena v kritických bodech, ale zhotovitel může kompletně odvézt 80 % bednicího materiálu, začít provádět vnitřní omítky, tahání kabelů nebo pokládku dlažby v podchodu.

Činnost na kritické cestě	Původní délka (dle norem)	Zkrácená délka (Optimalizovaná)	Čistá úspora času	Použité opatření a technologický dopad
1. Kotvy pažení	0 kalendářních dnů (Běží souběžně s Etapou A)	0 kalendářních dnů	Bez změny.	Bez změny.
2. Základová deska	7 kalendářních dnů	4 kalendářní dny	- 3 dny	Použití R-betonu s rychlým náběhem pevnosti. Metoda 1 + 3: Bezdrátová čidla potvrdí bezpečnou pevnost pro montáž stěnového bednění již za 24–36 hodin. Celkový čas do betonáže stěn klesá na polovinu.
3. Stěny a skruž stropu	7 kalendářní dnů	4 kalendářní dny	- 3 dny	Použití R-betonu a aplikace nástríkového filmu (parafín/chemie) proti odpařování vody místo krojení. Pohledový beton (PB3): Vnitřní stěny musí splňovat třídu PB3 dle TKP 18. Pokud se pro zrychlení bednění použijí urychlovače (R-betony), musí zhotovitel v RDS doložit, že aditiva nezhorší vzhled, barvu nebo pórovitost betonu. Vysoušení podkladu: Aby se mohlo začít s penetrací, musí mít beton vlhkost max. 4 % hm. (dle TNŽ 73 6280). Pro zrychlení vysychání se nad stropem zřídí stan a použijí horkovzdušné agregáty. Měření a Hold Point: Vlhkost se musí přesně změřit CM nebo váhovou metodou. Pokud beton ani 12. den po betonáži nedosáhne limitu 4 %, nelze schválit Hold Point kvůli riziku poškození hydroizolace (puchýřování).

4. Stropní deska (stojky)	28 kalendářních dnů (stojky aktivní 28 dní, 21 dní zrání pro izolace + 3 dny sanace)	12 kalendářních dnů	- 16 dnů	Použití R-betonu se sníženým vývinem hydratačního tepla (proti trhlinám). Pohledový beton (PB3): Vnitřní stěny i spodní líc stropní desky musí splňovat třídu PB3 dle TKP 18. Pokud se pro zrychlení bednicích cyklů použijí urychlovače (R-betony), musí zhotovitel v RDS doložit, že aditiva nezhorší vzhled, barvu nebo pórovitost pohledových povrchů. Odbedňování a zrání: 5. den po betonáži musí čidla potvrdit dosažení 75% pevnosti betonu. Následně se demontuje 80 % bednění stropu, přičemž zůstávají pouze podpěrné stojky („mrtví vojáci“). Vysoušení podkladu: Shora se stropní deska temperuje a vysouší pod provizorním stanem pomocí horkovzdušných agregátů. Cílem je dosáhnout vlhkosti max. 4 % hm. (dle TNŽ 73 6280) pro aplikaci penetrace. Měření a Hold Point: Vlhkost se před penetrací exaktně ověří CM nebo váhovou metodou. Pokud beton ani 12. den nedosáhne limitu 4 %, nelze uvolnit Hold Point kvůli riziku budoucí degradace hydroizolace (puchýřování).
5. Stropní deska a Příprava podkladu				
6. Penetrace a NAIP	2 až 24 hod	2 až 24 hod	Bez změny.	Bez změny.
7. Ochranná vrstva a zásyp	3 kalendářní dny (zrání před zahájením zásypů)	1 kalendářní den	- 2 dny	Do betonové mazaniny se přidává urychlovač tvrdnutí. Metoda 1: Chemický urychlovač zajistí dostatečnou odolnost mazaniny proti poškození při sypání zeminy již po 24 hodinách.
CELKOVÁ ÚSPORA NA PAUZÁCH	46 kalendářních dnů	22 kalendářních dnů	Ušetřeno 24 dnů	

Pozn. Možné zkrácení bude řešeno v realizaci a při zpracování realizační dokumentace stavby (RDS).

c) Potvrzení projektanta a statika objektu SO 11-20-04

Potvrzujeme, že předložený Časový harmonogram prací etapa I (v rozsahu 134 kalendářních dnů, resp. 120 kalendářních dnů při zkrácení pomocí mobilních protihlukových stěn) pro stavební objekt SO 11-20-04 Železniční most v km 123,980 (podchod) po zapracování veškerých závazných technologických lhůt a parametrů:

1. Plně odpovídá požadavkům schválené projektové dokumentace, zejména technické zprávě a statickému výpočtu monolitického železobetonového rámu.
2. Respektuje ustanovení norem ČSN EN 13670, ČSN EN 206+A2, ČSN P 73 2404 a TNŽ 73 6280, stejně jako interních předpisů TKP 17, TKP 18 a TKP 22.
3. Stanovená lhůta 28 kalendářních dnů pro ponechání podpěrné konstrukce stropní desky zajišťuje bezpečný přenos sil od vlastní tíhy, nadložních vrstev i technologického zatížení staveništní dopravou před dosažením plné normové pevnosti betonu třídy C30/37.
4. Celková délka výstavby obsahuje dostatečnou časovou kapacitu pro řádné ošetřování betonových konstrukcí, vysychání podkladu pod hydroizolace (max. 4 % hm. vlhkosti) i

provádění předepsaných zkoušek (odtrhové zkoušky, dešťové zkoušky izolací, statické zatěžovací zkoušky zásypů).

Z hlediska statické bezpečnosti, trvanlivosti konstrukce a dodržení technologických postupů nemá projektant ani statik k předloženému harmonogramu žádné věcné námitky a považuje jej za plně proveditelný.

d) Úprava časových lhůt a navazujících milníků zadávací dokumentace

Vzhledem k tomu, že podrobná analýza a matematické ověření kritické cesty (včetně započtení všech normových ošetřovacích lhůt a Hold Points) prokázaly, že celková doba 134 kalendářních dnů (resp. 120 kalendářních dnů s mobilními PHS) je zcela reálná, technologicky proveditelná a obsahuje dostatečnou časovou rezervu pro eliminaci běžných rizik (např. nepříznivé klimatické podmínky, opakování zkoušek hutnění), zadavatel nepřistupuje k úpravě časových lhůt ani k posunu závazných milníků v zadávací dokumentaci.

Lhůty stanovené zadavatelem jsou pevné a konečné. Zhotovitel je povinen těmto požadavkům přizpůsobit své personální a mechanizační kapacity (např. nasazení ucelených systémů systémového bednění, urychlení montáže armatury prací ve dvousměnném provozu apod.). Současně umožnil překryv etap I až IIIB v harmonogramu schválil dalších 21 dní + navrhl začátek výstavby na konci etapy 0 a navrhl zkrácení technologických pauz.

Dotazy č. 274 – 278 jsou zodpovězeny v řádném termínu.

Dotaz č. 274:

VÝPRAVNÍ BUDOVA – VNITŘNÍ DVEŘE

Na listě **SO 21-72-01.01** jsme našli položky pro dodávku a montáž zárubní, příslušenství jako je kování, ale nenašli jsme položky pro dodávku a montáž dveří. Jedná se o dveře D17, D19a, D19b, D20, D21a-e, D22. Prosíme o revizi rozpočtu a případné doplnění.

Odpověď na dotaz č. 274:

Upraveny položky č. 298, 316, 299 a 252. Dále doplněny položky č. 438 až 443.

Dotaz č. 275:

VÝPRAVNÍ BUDOVA – ČISTÍCÍ ROHOŽE

Na listě **SO 21-72-01.01** se jedná o položky:

Pol.276 – rohož textilní provedení PA, hustý povrch, jemné dočištění - Ve výkazu výměr je rozměr 1,6 x 3,0 m, ale v půdorysu (východní pohled A03 – SP1 č. 101) je rohož po celé místnosti 2,6 x 3,0 m. Co platí? V případě rozměru z VV jsou potřeba přechodové lišty buď Al nebo gumové?

Pol.278 – vana záchytná čistících zón z pozinkovaného plechu včetně rámu přes 2m² - Ve výkazu výměr je položka myšlena jako záchytná vana s pororoštem. Jsou k tomuto setu nějaké specifikace? Rozměr ve VV souhlasí 1,0 x 2,2 m, ale jaká bude výška a materiál vany?

Odpověď na dotaz č. 275:

Množství u položky č. 276 upraveno včetně úpravy v položce č. 291 a 306. Byla doplněna položka č. 444 pro gumové přechodové lišty. Do popisu pol. č. 278 bylo doplněno: výška vaničky max. 3,0 cm a pozinkovaný plech oka rohože 42 x 9 mm.

Dotaz č. 276:

VÝPRAVNÍ BUDOVA – ATYPICKÉ ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE

Na listě **SO 21-72-01.01** se jedná o pol.304 – Montáž atypických zámečnických konstrukcí hmotnosti do 1kg.

Pod položkou je v poznámce napsáno, že se jedná o konstrukce na střeše pod jednotku UT a pod VZT jednotku.

Nedohledali jsme ale dodávku těchto konstrukcí. Prosíme tedy o informaci, kde se dodávka těchto prvků nachází, a případné doplnění do výkazu výměr.

Odpověď na dotaz č. 276:

Položka č. 304 byla upravena na R-položku D+M atypických zámečnických konstrukcí. Prvky jsou uvedeny na výkrese SO21720101_2_026_KONST_POD_VZT.

Dotaz č. 277:

V postoupeném Vysvětlení zadávací dokumentace č. 14, v odpovědi na dotaz č. 137, zadavatel informoval, že zhotovitel je oprávněn si harmonogram prací přizpůsobit při zachování závaznosti milníku č. 1 k 31.1.2028 týkající se demolice a výstavby technologicko-administrativní budovy včetně přípravy pro instalace drážních technologií a dopravní kanceláře.

Současně zadavatel připustil možnost dřívějšího zahájení prací (demolic) až o 3 měsíce, přičemž tato možnost je odvislá od ukončení zadávacího řízení, výběru dodavatele a podpisu smlouvy o dílo.

Dle harmonogramu stavby by měly být zahájeny práce v etapě 0 na demolici stávající nocležny a následně by měla být zahájena stavba nové provozní budovy (SO 21-72-01).

Žádáme zadavatele o informaci, zda v případě, že by bylo možné zahájit demolici nocležny dříve než v 06/2027, zůstane v platnosti termín závazného milníku č. 1 k 31.1.2028 a zda dojde k návaznému prodloužení celkové lhůty pro dokončení Sekce 1 stavební o zadavatelem avizované max. 3 měsíce.

Odpověď na dotaz č. 277:

Zadavatel potvrzuje, že konečný kalendářní termín pro splnění Milníku č. 1 k 31.01.2028 zůstává v platnosti a je i nadále závazný. V případě, že dojde k dřívějšímu zahájení prací až o 3 měsíce oproti předpokladu (06/2027), termíny pro splnění Milníku č. 1 ani pro dokončení Sekce 1 stavební se neposouvají na dřívější kalendářní data. Aby byla zhotoviteli garantována plná časová dotace pro realizaci navazujících objektů, dojde v takovém případě k úpravě (prodloužení) lhůt vyjádřených v měsících od Data zahájení prací následovně:

- **Milník č. 1** (Demolice a výstavba technologicko-administrativní budovy pro potřeby instalace veškerých drážních technologií a dopravní kanceláře): Bude upraven na lhůtu **do 11 měsíců od Data zahájení prací** (při předpokladu zahájení 06/2027 byla lhůta 8 měsíců).
- **Sekce 1 stavební** (Všechny objekty části Infrastruktura [viz odst. 1.1.3] kromě položek č. 1–5 objektu SO 98-98.1 Všeobecný objekt a objektů uvedených v Sekci 2): Bude upravena na lhůtu **32 měsíců od Data zahájení prací** (při předpokladu zahájení 06/2027 byla lhůta 29 měsíců).

Dotaz č. 278:

SO 21-72-01.01 - ŽST Turnov, provozní budova - Architektonicko-stavební část

V aktuálním výkazu výměr ze dne 9.9.2026 chybí položka č. 327, která zní ve výkazu výměr ze dne 9.7.2026 takto: 327 / K / R767995112 / Dodávka a montáž atypických zámečnických konstrukcí fasády římsy nad 1np a 2np / KG / 1706,429

Žádáme investora o vysvětlení chybějící položky, případně doplnění do aktuálního výkazu výměr.

Odpověď na dotaz č. 278:

Položka č. 327 byla duplikát položky č. 326, proto byla odstraněna a položka č. 326 byla upravena dle skutečnosti.

Přílohy:

Zm17_ŽST_Turnov_INFRA_260911

Sdělení zadavatele:

V souvislosti s výše uvedenými informacemi v tomto Vysvětlení č. 29 zadavatel prodlužuje lhůtu pro podání nabídek o 2 dny. Prodloužení je součtem lhůt dle ZZVZ § 99 odst. (2) – prodloužení o 1 kalendářní den + § 98 odst. (4) – prodloužení o 1 pracovní den.

Zadavatel v souladu s ustanovením § 212 odst. 4 zákona, provede současně zde uvedené úpravy v uveřejněném vyhlášení. Formulář „17 Oznámení o zahájení zadávacího řízení – sektorová veřejná zakázka“ bude uveřejněn na webovém portálu <https://vvz.nipez.cz/>.

Změny se týkají těchto ustanovení původního Oznámení o zahájení zadávacího řízení - sektorová veřejná zakázka:

Lhůta pro podání nabídek

Datum: 22 / 09 / 2026 nahrazeno: 24 / 09 / 2026 Čas 09:00

Zadavatel tímto svým rozhodnutím – provedením úprav – je přesvědčen, že vytvořil optimální podmínky jednotlivých uchazečům pro kvalitní zpracování nabídek při respektování všech zákonných požadavků.

V Praze

.....

Ing. Petr Kolář

náměstek ředitele OJ pověřen řízením OJ

Stavební správa západ

Správa železnic, státní organizace

(elektronicky podepsáno)