Příloha č. 9 Technická zpráva

**Technická zpráva**

**A) Základní požadavky na provedení diagnostiky a statického posouzení mostů s ocelovou nosnou konstrukcí**

1. **ZAJIŠTĚNÍ DOSTUPNÝCH PODKLADŮ K MOSTNÍMU OBJEKTU**

Zpracovatel se spojí se správcem objektu (příslušné SŽ OŘ – SMT) pro získání veškerých dostupných podkladů k mostnímu objektu:

* podrobných prohlídek mostu
* projektové dokumentace existujících objektů
* případných existujících průzkumů (diagnostika, stavebně-technický průzkum)
* případná existující statická posouzení

1. **PROVEDENÍ PODROBNÉ VIZUÁLNÍ KONTROLY KONSTRUKCE MOSTU**

Návrhu diagnostiky nosné konstrukce **bude vždy předcházet podrobná vizuální prohlídka mostu** (NK, SS). O termínu podrobné vizuální prohlídce bude vždy informován zástupce objednatele (správce) s dostatečným předstihem (minimálně pět pracovních dní předem).

V rámci prohlídky se provede:

* kontrola základních rozměrů konstrukce mostu
* kontrola stavu spodní stavby
* zmapování závad a poruch na všech nosných konstrukcích - lokalizace, četnost; především zjištění oslabení rozhodujících prvků nosné konstrukce a stav spojů pro statické posouzení
* kontrola stavu uložení
* kontrola stavu přechodů mezi NK a SS (NK a NK)
* součástí vizuální prohlídky bude i porovnání, ověření stávajícího stavu s dostupnou dokumentací stávajícího stavu objektu

Výsledkem vizuální kontroly bude zpráva z vizuální prohlídky doplněná náčrty a fotodokumentací a návrh následné diagnostiky. Návrh následné diagnostiky bude vždy zkonzultován s pracovníkem, který bude provádět přepočet a s objednatelem (správcem).

* Most v km 152,691 správce objektu OŘ-SMT - Ing. Kamil Špaček, tel.: 606 720 424, mail: [spacek@spravazeleznic.cz](mailto:spacek@spravazeleznic.cz)
* Most v km 1,847 správce objektu OŘ-SMT - Ing. Kamil Špaček, tel.: 606 720 424, mail: spacek@spravazeleznic.cz

1. **NÁVRH DIAGNOSTIKY**

Diagnostika bude provedena na základě podrobné vizuální prohlídky. Podrobná diagnostika bude provedena na **rozhodující** (typické) NK případně SS nebo rozhodujících NK nebo SS. Rozhodující NK nebo SS bude reprezentantem i pro ostatních stejné nebo velmi podobné NK (rozpětí, materiál, konstrukční uspořádání,...) nebo SS. Předpokládá se, že za rozhodující NK nebo SS bude vybrána NK nebo SS v nejhorším stavebně technickém, tedy ta u které se předpokládá nejnižší zatížitelnost.

* diagnostika bude provedena ve smyslu předpisu S5/1 Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů příloha H „Doporučení pro provádění diagnostického průzkumu – obecná část“ a Příloha I „Doporučení pro provádění diagnostického průzkumu ocelových mostů“
* z prověřované nosné konstrukce budou odebrány vždy 3ks vzorků pro tahovou zkoušku (plech, úhelník, pásovina) a bude provedeno tvrdoměrné měření ocelové konstrukce
* na každém typu vzorku bude provedena metalografie a chemické složení
* odběry vzorků a materiálové zkoušky budou provedeny na prověřovaných nosných konstrukcích bez ohledu na rok výstavby a rozpětí
* místa odebraných vzorků budou ošetřena (zabroušení) a proveden základní nátěr

1. **PROVEDENÍ DIAGNOSTIKY**

O termínu provedení diagnostiky bude vždy informován zástupce objednatele (správce) s dostatečným předstihem (minimálně pět pracovních dní předem) a další zástupci SŽ uvedení níže.

* správce objektu OŘ-SMT (Ing. Kamil Špaček, tel.: 606 720 424, mail: [spacek@spravazeleznic.cz](mailto:spacek@spravazeleznic.cz))
* zástupce GŘ-O13,OMT (Ing. Miroslav Teichman, mail: teichman@spravazeleznic.cz)
* zástupce CTD (Ing. Luboš Dejmek, mail: dejmek@spravazeleznic.cz)

1. **STANOVENÍ ZATÍŽITELNOSTI, PŘECHODNOSTI MOSTU A NÁVRH OPATŘENÍ**

* stanovení zatížitelnosti mostu bude provedeno dle předpisu SŽ S5/1 Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů:
  + zatížitelnost **nosné konstrukce** (NK) bude stanovena v kategorii „C“ (zatížitelnost stanovená přepočtem)
  + zatížitelnost **spodní stavby** (SS) nebude stanovována, bude pouze potvrzeno, že stavební a konstrukční stav SS v době podrobné vizuální prohlídky mostu není limitní pro zatížitelnost a přechodnost mostu. V případě, že SS bude limitní pro zatížitelnost a přechodnost mostu bude stanovena v kategorii „C“ včetně nezbytných průzkumů

Poznámka: Zatížitelnost vypočtená pro rozhodující NK bude uvažována i na ostatní NK. Tabulka zatížitelnosti bude zpracována pro každou nosnou konstrukci s poznámkou, že zatížitelnost byla odvozena (převzata) od zatížitelnosti nosné konstrukce, která byla dle podrobné vizuální prohlídky zhodnocena jako rozhodující (v nejhorším stavebně technickém stavu).

* Stanovení přechodnosti provozního zatížení (traťová třída zatížení (TTZ)) mostu bude provedeno dle předpisu SŽ S5/1. Bude vždy prověřena stávající TTZ s přidruženou rychlostí a TTZ D4-120 km/h. V případě, že TTZ D4-120 km/h nevyhoví bude prověřena (stanovena) maximální TTZ s přidrženou rychlostí a stávající TTZ s maximální přidruženou rychlostí
* Posouzení ocelových nosných konstrukcí na 3D výpočetním modelu, tuhost styčníků bude stanovena podrobným výpočtem a bude následně zohledněna jejich nelinearita v globálním modelu
* U ocelových nosných konstrukcí s horní mostovkou bude vždy zajištěno provedení výpočtu rychlosti větru v lokalitě od ČHMÚ se zohledněním tvaru a drsnosti terénu, nadmořské výšky a směru větru (předpis SŽ S5/1 příloha G)

1. **VYHODNOCENÍ, NÁVRH OPATŘENÍ, MANAŽERSKÉ SHRNUTÍ**

* Na základě výsledků diagnostiky, statického posouzení (zatížitelnost, TTZ) bude provedeno manažerské shrnutí (viz příloha 9a Manažerské shrnutí).
* Vzor provedení bude u konkrétních mostů přiměřeně členěno např. dle materiálu NK
* Manažerské shrnutí bude vždy projednáno a odsouhlaseno se zástupci SŽ.
  + správce objektu OŘ-SMT (Ing. Kamil Špaček, tel.: 606 720 424, mail: [spacek@spravazeleznic.cz](mailto:spacek@spravazeleznic.cz)) a Ing. Lumír Dobiáš, tel.: 724 039 287, mail: dobias@spravazeleznic.cz)
  + zástupce GŘ-O13,OMT (Ing. Miroslav Teichman, mail: [teichman@spravazeleznic.cz](mailto:teichman@spravazeleznic.cz))

1. **Specifikace prací (diagnostika, přepočty) na konkrétních mostech**

**Objekt č. 1 most v km 152,691 TUDU 240126**

**Diagnostika: dvě NK** (ocel) v každé koleji jedna

**Přepočet: dvě NK** (ocel) v každé koleji jedna

Protokol o podrobné prohlídce je v příloze 9b

**Objekt č. 2 most v km 2,847 TUDU 233104**

**Diagnostika: dvě NK** (ocel)

**Přepočet: dvě NK** (ocel)

Protokol o podrobné prohlídce je v příloze 9c

1. **Požadavky na organizaci projektu (harmonogram, plnění díla) a závěrečné vyhodnocení celého projektu včetně publikace a prezentace výsledků na jednodenním konferenci**
2. **Harmonogram prací**

Práce budou provedeny ve dvou fázích. V první fázi bude provedena diagnostika (body I.-IV.) mostů, ve druhé fázi bude provedeno statické posouzení a vyhodnocení (bod V. a VI.)

**Práce v první fázi:**

1. Práce na úkolu (bod I.) budou zahájeny ihned po nabytí účinnosti Smlouvy (SoD).
2. Nejpozději do 5 pracovních dnů od termínu zahájení prací svolá a uskuteční Zhotovitel vstupní jednání. V průběhu prací bude Objednatel činnost Zhotovitele usměrňovat prostřednictvím pracovních porad, které Zhotovitel uspořádá dle potřeby nebo na pokyn Objednatele, minimálně však po zpracování bodu III. (Návrh diagnostiky) a po zpracování bodu IV. (provedení diagnostiky). Nejpozději 5 pracovních dnů před termínem odevzdání čistopisu finální verze Díla (bod I. – IV.) svolá Zhotovitel závěrečnou poradu. Zhotovitel předá koncept celého Díla Objednateli k připomínkování nejpozději 10 pracovních dnů před termínem odevzdání čistopisu finální verze Díla a nejpozději na závěrečné poradě vypořádá připomínky Objednatele. Tyto lhůty mají vliv na povinnost Objednatele převzít Dílo, tj. při jejich nedodržení se může Zhotovitel dostat do prodlení s předáním Díla.
3. Zápisy z jednání předá zhotovitel do 3 pracovních dnů od konání porady k připomínkám, do 5 pracovních dnů pak vydá čistopis.
4. Projednáním Díla není v souladu s příslušnými ustanoveními Smlouvy nikterak dotčena povinnost Zhotovitele postupovat při provádění Díla s odbornou péčí ani jeho odpovědnost za vady Díla a právo Objednatele uplatňovat jakékoliv případné nároky vzniklé z titulu vadného plnění Zhotovitelem.

Práce z první fáze odevzdá dodavatel do 30. 11. 2023.

**Práce ve druhé fázi:**

1. Práce na úkolu v druhé fázi (body V. –VI.) budou zahájeny ihned po ukončení první fáze.
2. Nejpozději do 5 pracovních dnů od termínu zahájení prací svolá a uskuteční Zhotovitel vstupní jednání. V průběhu prací bude Objednatel činnost Zhotovitele usměrňovat prostřednictvím pracovních porad, které Zhotovitel uspořádá dle potřeby nebo na pokyn Objednatele, minimálně však po stanovení zatížitelnosti a přechodnosti mostu, tedy před návrhem opatření. Nejpozději 5 pracovních dnů před termínem odevzdání čistopisu finální verze Díla (bod I. – VI.) svolá Zhotovitel závěrečnou poradu. Zhotovitel předá koncept celého Díla Objednateli k připomínkování nejpozději 10 pracovních dnů před termínem odevzdání čistopisu finální verze Díla a nejpozději na závěrečné poradě vypořádá připomínky Objednatele. Tyto lhůty mají vliv na povinnost Objednatele převzít Dílo, tj. při jejich nedodržení se může Zhotovitel dostat do prodlení s předáním Díla.
3. Zápisy z jednání předá zhotovitel do 3 pracovních dnů od konání porady k připomínkám, do 5 pracovních dnů pak vydá čistopis.
4. Projednáním Díla není v souladu s příslušnými ustanoveními Smlouvy nikterak dotčena povinnost Zhotovitele postupovat při provádění Díla s odbornou péčí ani jeho odpovědnost za vady Díla a právo Objednatele uplatňovat jakékoliv případné nároky vzniklé z titulu vadného plnění Zhotovitelem.

Práce z druhé fáze odevzdá dodavatel do 31. 10. 2024.

1. **Plnění díla**

Dílo bude plněno po fázích:

V první fázi (body I.-IV.) budou předány do 30. 11. 2023.

* předáno bude kompletní Dílo po zapracování připomínek Objednatele, finální podoba odevzdaných řešení bude upřesněná na jednáních ve 2 vyhotoveních;
* předání plnění v elektronické formě – uzavřená 1 x flash disk (formát pdf), otevřená 1 x flash disk (formáty doc, docx, xls, xlsx, dgn, dwg) a zaslána na dohodnutou adresu (elektronicky ke stažení) dle pravidel Správy železnic.

Soubory v digitální otevřené formě budou ekvivalentního obsahu jako jejich uzavřené (pdf) obrazy, tedy budou uloženy včetně všech odkazovaných podkladových (referenčních) souborů.

V druhé fázi (body V. VI.) budou předány do 31. 10. 2024.

* předáno bude kompletní Dílo po zapracování připomínek Objednatele, finální podoba odevzdaných řešení bude upřesněná na jednáních ve 2 vyhotoveních;
* předání plnění v elektronické formě – uzavřená 1 x flash disk (formát pdf), otevřená 1 x falsh disk (formáty doc, docx, xls, xlsx, dgn, dwg) a zaslána na dohodnutou adresu (elektronické stažení) dle pravidel Správy železnic.

Soubory v digitální otevřené formě budou ekvivalentního obsahu jako jejich uzavřené (pdf) obrazy, tedy budou uloženy včetně všech odkazovaných podkladových (referenčních) souborů.

Součástí přílohy 9 Výzvy k podání nabídky je vzor Manažerského shrnutí (příloha 9a) a Protokoly o podrobných prohlídkách (příloha 9b, 9c)