

PROVÁDĚCÍ SMLOUVA (SMLOUVA O DÍLO)
**na Rámcovou smlouvu na diagnostiku mostů, propustků a zpracování hlavních a mimořádných mostních
prohlídek, č. 01UK-002559**

Mimořádné mostní prohlídky 2 předpjatých mostů

č. smlouvy Objednatele: 10PU-001945

č. smlouvy Zhotovitele: 16 305 0.

(dále jen „Smlouva“)

mezi

Ředitelstvím silnic a dálnic ČR

se sídlem

Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4

IČO:

65993390

DIČ:

CZ65993390

právní forma:

příspěvková organizace

bankovní spojení:

██

zastoupeno:

██

kontaktní osoba ve věcech smluvních:

██

e-mail:

████████████████████████████████████

tel:

████████████████████████████████

kontaktní osoba ve věcech technických:

████████████████████████████████

e-mail:

████████████████████████████████

tel:

████████████████████████████████

(dále jen „Objednatel“)

a

Pontex, spol. s r. o. (Pontex Consulting Engineers, Ltd.)

se sídlem

Bezová 1658, 147 14 Praha 4

IČO:

407 63 439

DIČ:

CZ40763439 (plátcí DPH)

zápis v obchodním rejstříku:

u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 2994

právní forma:

Společnost s ručením omezeným

bankovní spojení:

██

zastoupen:

██

██

██

██

kontaktní osoba ve věcech smluvních:

████████████████████████████████████

e-mail:

████████████████████████████████

tel:

████████████████████████████████

kontaktní osoba ve věcech technických:

████████████████████████████████

e-mail:

████████████████████████████████

tel:

████████████████████████████████

(dále jen „Zhotovitel“)

(Objednatel a Zhotovitel dále také společně jako „Smluvní strany“)

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto Smlouvu.

Článek I.

Předmět Smlouvy

1. Zhotovitel se zavazuje provést pro Objednatele na vlastní nebezpečí a odpovědnost dílo, včetně poskytování souvisejících služeb (dále jen „plnění“), a to dle zadání Objednatele v tomto rozsahu a členění:

33 - 015 Most v Jaroměři na silnici I/33 Hradec Králové-Náchod - provedení diagnostiky zaměřené na předpínací výztuž nosné konstrukce. Závěry z této diagnostiky by měly sloužit ke stanovení aktuálního stavebního stavu a ověření skutečné zatížitelnosti tohoto mostu.

33 - 024 Podjezd Vysokov - provedení celkové diagnostiky mostu. Závěry z této diagnostiky by měly sloužit ke stanovení aktuálního stavebního stavu a jako podklad pro návrh celkové rekonstrukce tohoto mostu.

2. Zhotovitel je při realizaci Smlouvy vázán zejména následujícími technickými podmínkami:

Technické podmínky tvoří přílohu č. 2 Smlouvy, upřesněno pro most 33-024 v příloze 2.1 Smlouvy a upřesněno pro most 33-015 v příloze 2.2 Smlouvy.

3. Objednatel se zavazuje řádně dokončené plnění převzít a Zhotoviteli zaplatit dohodnutou cenu podle Smlouvy.
4. Právní vztahy mezi Smluvními stranami touto Smlouvou neupravené se řídí Rámcovou smlouvou na diagnostiku mostů, propustků a zpracování hlavních a mimořádných mostních prohlídek, č. 01UK-002559 uzavřenou dne 26. 9. 2016 (dále jen „Rámcová smlouva“).

Článek II.

Cena za dílo

1. Za řádnou realizaci této smlouvy náleží Zhotoviteli cena ve výši stanovené jako součet cen za skutečně realizované plnění, které se vypočítají jako součin skutečně poskytnutého rozsahu plnění a jednotkových cen příslušného plnění, tj.:

bez DPH: 648 800,00 Kč

DPH: 136 248,00 Kč

včetně DPH: 785 048,00 Kč

Podrobná specifikace ceny tvoří přílohu č. 3 Smlouvy.

2. Cena byla Zhotovitelem nabídnuta a stranami sjednána v souladu s podmínkami uvedenými v Rámcové smlouvě. Objednatel bude Zhotoviteli hradit cenu pouze za skutečně poskytnuté a Objednatelem odsouhlasené dílčí plnění.
3. Objednatel uhradí cenu v souladu s platebními podmínkami uvedenými v Rámcové smlouvě.
4. Kontaktní osobou Objednatele ve věci fakturace a ve věcech technických (osobou příslušnou k převzetí, schválení nebo připomínkám ve smyslu přílohy C Zvláštních obchodních podmínek Rámcové smlouvy) je [REDAKCE].

Článek III.

Doba a místo plnění

1. Smluvní strany sjednávají dobu plnění následujícím způsobem:

zahájení prací: dnem účinnosti Prováděcí smlouvy

dokončení prací: **30.11.2019**

specifikace případných etap:

1. Mimořádné mostní prohlídky : do 31.3.2019
2. Destruktivní sondy vč. zpětného dobetonování vybouraných otvorů, případně jejich sanace po provedených destruktivních zkouškách , diagnostika : do 31.8.2019
3. Vyhotovení a odevzdání závěrečných zpráv vč. vložení do systému BMS: do 30.11.2019

2. Smluvní strany sjednávají místo plnění takto: předání výstupů - Ředitelství silnic a dálnic ČR, správa Hradec Králové, Pouchovská 401, 503 41 Hradec Králové.

Článek IV.

Podmínky provádění díla

1. Pro plnění Smlouvy a práva a povinnosti Smluvních stran platí příslušná ustanovení Rámcové smlouvy, pakliže v této Smlouvě není sjednáno jinak,
2. Smluvní strany sjednávají záruku za jakost ve vztahu k provedenému dílu v délce trvání 2 roky ode dne odevzdání a převzetí díla.
3. Objednatel poskytne Zhotoviteli bezplatně před zahájením jeho činnosti následující dokumentaci, nezbytnou pro realizaci díla: mostní listy a protokoly posledních hlavních mostních prohlídek.

Dokumentaci nad rozsah dokumentace uvedené v tomto článku Smlouvy, a veškerá další nezbytná povolení, oznámení a souhlasy dotčených subjektů, nezbytné pro řádnou realizaci díla, si Zhotovitel zajistí na vlastní náklady a riziko.

4. Způsob předání a převzetí díla upravuje Rámcová smlouva. Smluvní strany tímto sjednávají následující upřesňující podmínky pro předání a převzetí díla či odlišný způsob oproti ustanovením Rámcové smlouvy : Zhotovitel předá objednateli výsledky plnění 1 x tištěné formě, 1 x na CD a současně budou výsledky plnění vloženy do BMS.
5. Zásady kontroly Zhotovitelem prováděných prací, stanovení organizace kontrolních dnů a postup při kontrole prací, které budou dalším postupem zakryty, upravuje Rámcová smlouva. Smluvní strany tímto sjednávají následující upřesňující podmínky týkající se těchto povinností Zhotovitele – ustanovení nepoužito.
6. Pro změnu podzhotovitele (subdodavatele), prostřednictvím kterého Zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení na uzavření Rámcové smlouvy kvalifikaci, platí obecné podmínky pro podzhotovitele, uvedené v Rámcové smlouvě a Zvláštní příloze k nabídce Zhotovitele.
7. Součástí díla budou rovněž následující písemné výstupy z činnosti Zhotovitele : Zprávy z diagnostického průzkumu mostů, Přepočítání zatížitelnosti na mostech a protokoly z mimořádných mostních prohlídek, které Zhotovitel Objednateli předá v termínu: čl. III odst. 1.
8. Ostatní podmínky, za kterých bude plněna Smlouva, jsou následující : Objednatel požaduje zpětné dobetonování vybouraných otvorů, případně jejich sanaci po provedených destrukčních zkouškách (podmínky nad rámec stanovený v Rámcové smlouvě).

Článek V.

Registr smluv

1. Zhotovitel poskytuje souhlas s uveřejněním Smlouvy v registru smluv zřízeným zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů (dále jako „zákon o registru smluv“). Zhotovitel bere na vědomí, že uveřejnění Smlouvy v registru smluv zajistí Objednatel. Do registru smluv bude vložen elektronický obraz textového obsahu Smlouvy v otevřeném a strojově čitelném formátu a rovněž metadata Smlouvy.
2. Zhotovitel bere na vědomí a výslovně souhlasí, že Smlouva bude uveřejněna v registru smluv bez ohledu na skutečnost, zda spadá pod některou z výjimek z povinnosti uveřejnění stanovenou v ust. § 3 odst. 2 zákona o registru smluv.
3. V rámci Smlouvy nebudou uveřejněny informace stanovené v ust. § 3 odst. 1 zákona o registru smluv označené Zhotovitelem před podpisem Smlouvy.
4. Objednatel je povinen informovat Zhotovitele o datu uveřejnění Smlouvy v registru smluv nejpozději do 3 (tří) pracovních dnů ode dne uveřejnění Smlouvy.

Článek VI.

Závěrečná ustanovení

1. Tato Smlouva nabývá platnosti podpisem obou Smluvních stran a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv.
2. Tuto Smlouvu je možno ukončit za podmínek stanovených v Rámcové smlouvě.
3. Přílohu této Smlouvy tvoří:
 1. Nepoužito
 2. Technické podmínky plnění Smlouvy,

3. Podrobná specifikace ceny – Oceněný soupis služeb
4. Smlouva je vyhotovena ve **čtyřech** vyhotoveních, z nichž Objednatel obdrží **dvě** a Zhotovitel **dvě**.
5. Smluvní strany prohlašují, že Smlouvu uzavírají svobodně a vážně a že považují její obsah za určitý a srozumitelný, na důkaz čehož připojují níže své podpisy.

V Hradci Králové dne

04-02-2019

V Praze, dne 24. 1. 2019

PODEPSÁN

za Objednatele: **Ředitelství silnic a dálnic ČR**

PODEPSÁN

za Zhotovitele: **Pontex, spol. s r. o.**

Příloha č. 2 Smlouvy - Technické podmínky

- I. Vyhotovení diagnostických průzkumů mostů a propustků na pozemních komunikacích za podmínek a v rozsahu stanoveném v níže uvedených předpisech:
 1. Metodický pokyn oprávnění k výkonu prohlídek mostů pozemních komunikací z 1. 9. 2009 - čj. 61/2009-120-SS/2 (Věstník dopravy č. 19/2009)
 2. Metodický pokyn Část II/2 -
Průzkumné a diagnostické práce uveřejněny ve Věstníku dopravy číslo 5/2013 z 27. února 2013.
 3. TP 120 Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů pozemních komunikací.
 4. TP 62 Katalog poruch vozovek s cementobetonovým krytem.
 5. TP 82 Katalog poruch netuhých vozovek.
 6. TP 201 Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích.
 7. TP 197 Mosty a konstrukce pozemních komunikací z patinujících ocelí.
 8. Katalog závad mostních objektů pozemních komunikací.
 9. TP 72 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací.
 10. TP 86 Mostní závěry.
 11. TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací.
 12. TP 88 Oprava trhlin v betonových konstrukcích.
 13. TP 89 Ochrana povrchu betonů proti chemickým vlivům.
 14. TP 216 Navrhování, provádění, prohlídka, údržba, opravy a rekonstrukce ocelových a ocelobetonových mostů pozemních komunikací.
 15. Technický předpis TP 233 Georadarová metoda konstrukcí pozemních komunikací ze dne 27. 6. 2011, schválený MD_OPK a ÚP č.j. 458/2011-910-IPK/1 s účinností od 1. července 2011.

- II. Vyhotovení výpočtů zatížitelnosti mostů na pozemních komunikacích v rozsahu stanoveném v níže uvedených předpisech:
 1. ČSN 73 62 21 Prohlídka mostů PK.
 2. ČSN 73 62 20 Evidence mostů PK.
 3. ČSN EN 1991-2 73 62 03 EC1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení dopravou.
 4. ČSN EN 1993-2 73 62 05 EC3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty.
 5. ČSN EN 1992-2 73 62 08 EC2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty.
 6. ČSN EN 1994-2 73 62 10 EC4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 2: Obecná pravidla a pravidla pro mosty
 7. ČSN EN 1995-2 73 62 12 EC5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 2: Mosty.

Příloha č. 2.1 Smlouvy

33 - 024 Podjezd Vysokov

Rozsah mimořádné prohlídky a diagnostického průzkumu – vizuální metody + sondy + výpočty

- a) Mimořádná prohlídka mostu zaměřená na celkový stav mostu, jako podkladu pro celkovou rekonstrukci mostu, zejména na stav systému předpětí nosné konstrukce a/nebo spodní stavby včetně zjištění rozsahu jednotlivých poruch, ale i na kvalitu betonu spodní stavby a nosné konstrukce, stupeň karbonatace, obsah chloridů a povrchovou pevnost jednotlivých konstrukčních prvků, krytí betonářské a předpínací výztuže, stanovení vozovkového souvrství na mostě.
- b) Zjištění přesného typu nosníku (např. I-62, I-67, I-73, KA-61 nebo dalších typů s využitím archivní dokumentace, mostního archívu a/nebo výrobních štítků na nosnících (fotodokumentace štítků a nápisů na nosnících vč. nápisů v dutinách), nebo technologie betonáže popř. statického systému monolitické konstrukce, typu systému předpětí vč. provedené ochrany předpínací výztuže proti korozi a zda se jedná o systém se soudržností nebo bez soudržnosti.
- c) Zjištění historie oprav NK mostu, vozovky a hydroizolace, dále původního systému izolace mostovky (vanový, celoplošný atd.) před její opravou
- d) Lokalizace vad a poruch – podrobná vizuální prohlídka podhledu všech nosníků (nejlépe po delším dešti) vč. příčníků, stativ, sloupů a opěr spodní stavby a zdokumentování vlhkých míst, krápníků, v zimě rampouchů ledu, vyznačení polohy těchto míst do půdorysu NK vč. vyznačení polohy příčných spár mezi korálky (=montážními díly nosníku) nebo segmenty, pracovních spár u monolitických konstrukcí, lokalizovaná fotodokumentace, způsob předchozích oprav předpínacího systému a sanací železobetonu, záznam příčných a podélných trhlin do půdorysu. Je třeba dle možností rozlišit poruchy krycí vrstvy způsobené tlakem korozních zplodin při korozi betonářské výztuže (třmínky atd.) od koroze předpínací výztuže a kovových obalů kabelů. Ve sporných případech se doporučuje plochy zpřístupnit a již korozí vytrženou krycí vrstvu odstranit. V situaci, kdy je během opravy obnažená horní plocha mostovky, se dokumentuje i stav horních kotev napínaných v horní přírubě např. prefa nosníku s povrchu mostovky. V situaci, kdy je čelo nosníku nebo celé mostní pole při opravě vyzdviženo, se zaznamenává i stav všech vizuálně přístupných kotev na čelech nosníků. Jednoznačná lokalizace popisovaných závad je řazena vždy zleva doprava a ve směru staničení.
- e) Vybourání vstupů do dutin NK mezi nosníky (bourání v podélné spáře mezi nosníky), je-li to v objednávce požadováno. Vstupy nelze vybourat např. u

systému předem předpjatých nosníků VST nebo jiného systému, kde by hrozilo poškození předpínací výztuže, vč. monolitických konstrukcí. Vybourání vstupů do dutin NK mezi nosníky bude jen v takovém rozsahu, aby prošla kamera případně postava dospělého člověka. Rozsáhlejší bourání může ovlivnit spolupůsobení nosníků a statické schéma viz bod j) této přílohy. Zpětné dobetonování vybouraných otvorů ani jejich sanace se obvykle nepožaduje (pokud by to bylo uvedeno v objednávce, tak ano), okraje však musí být při bourání začištěny a očištěny tak, aby volné části betonu neohrožovaly bezpečnost pod mostem.

- f) Popis polohy a rozsahu vlhkých míst v dutinách (povrchy nosníků, spár, akumulace vody na dolní přírubě nosníků, akumulace pevných nečistot apod.) po zpřístupnění dutin
- g) Zjištění stavu předpínací výztuže nosné konstrukce - popis poruch vizuálně zjištěných v dutině - korozní stav, přerušování, oslabení, trhliny podél kabelových kanálků, korozní výluhy z trhlin, měření oslabení průřezu předpínacích drátů v kabelech v odůvodněných případech, lokalizace míst s atypickou polohou kabelů, jejich menším nebo poškozeným krytím a s jejich korozními poruchami.
- h) Zjištění stavu kotev předpínacího systému a stavu krycí vrstvy kotev - popis poruch kotev předpětí viditelných z dutin (příruby nosníku, stěna)
- i) Zjištění stavu dutin mezi nosníky z hlediska výskytu vlhkosti, vody, krápníků a vápenného sintru, znečištění, koroze betonářské výztuže, trhlin v betonu, stavu montážních otvorů pro zavěšení v horní přírubě nosníků. Množství a druh poruch betonu (výlomy, odštěpy, trhliny, rozpad atd.) - popis poruch vizuálně zjištěných. Je možné použití kamerového průzkumu dutin nosníků nebo monolitických konstrukcí bez vybourávání průlezných otvorů v případě, že bude možno využít jako prostupy pro mikrokameru např. všech trubiček průměru ca 12 – 16 mm od rádlovacích tyčí bednění v podélné spáře dolní desky z doby výstavby, odvodňovacích trubic dutin větších průměrů a ev. i dilatačních spár v místě uložení nosníků (u NK bez příčniců), nebo dodatečně provrtaných vstupů pro kameru. Tyto otvory je samozřejmě možné provést i dodatečně v rámci diagnostického průzkumu. Přístupové otvory do dutin by se pak prováděly až po zjištění významných poruch. Pokud budou kamerou zjištěny závažnější závady, provede se v dalším kroku vstup do dutin vybouraným otvorem a prohlídka a průzkum dle předchozích pokynů. Podmínkou pro provádění jakéhokoliv průzkumu v dutinách je dostatečné vnitřní osvětlení a vhodné nasvícení dokumentovaných povrchů a zásadní podmínkou pro provádění jakéhokoliv průzkumu v dutinách je přísun čerstvého vzduchu a dodržování pravidel pro pohyb ve stísněných prostorách, ve výškách a nad volnou hloubkou atd. . Pokud je na dně dutiny voda, vždy se odebírá její vzorek pro stanovení obsahu chloridů a pH.

- j) Přímé ověření stavu jednotlivých (jinak nepřístupných) dutin (příznaků poruch systému předpětí v nich) bude provedeno pouze v případě nutnosti zpřesnění rozsahu poruch po provedení kamerové prohlídky.
Ve zprávě o diagnostickém průzkumu bude popsána poloha a rozměr vybouraných otvorů. Při bourání vstupů do dutin nesmí být poškozen beton ani výztuž nosníků, rozměr a polohu odbouraných částí podélných spár mezi nosníky musí s přihlédnutím k aktuálnímu stavu konstrukce a k vlivům provozu na mostě i pod ním stanovit osoba s příslušnou autorizací. Sanace betonu okrajů vybourané části spár nebo jiné části konstrukce bude provedena v rámci opravy mostu jako součást sanace celého povrchu nosné konstrukce a není položkou diagnostického průzkumu.
- k) Destruktivní sondy na podhledu NK nebo na povrchu předpjatých sloupů a stativ do kabelových kanálků v příčných montážních (pseudokontaktních), kontaktních, pracovních a/nebo jiných spárách a mimo spáry, zejména ve vlhkých místech na podhledu nebo v blízkosti vozovky (sloupy) nebo u terénu, se stanovením průměru předpínacích drátů, tyčí, kabelů a lan s popisem stupně koroze předpínacích drátů, lan a kabelů, stavem injektážní malty v kanálcích (+ odběr vzorků injektážní malty pro chemické stanovení rozpustných chloridů a pH), fotodokumentace uvnitř vrtaných sond – makrosnímky povrchu výztuže v kanálku a umístění jednotlivé sondy do předpínací nebo betonářské výztuže v půdorysu NK, záznam trhlin příčných a podélných v dutinách, do půdorysu. U nedostatečně zainjektovaných kanálků nebo málo obetonované předpínací výztuže se lehkým zapáčením posoudí ev. úplné přerušení drátu/lana/kabelu. Při návrtu sondy nesmí být poškozena předpínací výztuž, otvor sondy do systému předpětí bude na závěr průzkumu jako jeho součást trvanlivě utěsněn cementovou maltou složení odsouhlaseného technologem - specialistou. Velmi důležité je zdokumentování stavu výztuže a betonu v oblasti vedení kabelových kanálků přes montážní nebo pracovní spáru vyplněnou betonem. Je třeba zaznamenat mezerovitý beton, propojené kabelové kanálky, výluhy korozních produktů oceli z těchto spár a kanálků. V případě výtoku vody z kanálku se vždy odeberá její vzorek pro stanovení obsahu chloridů a pH. Odběr vzorku vody pro stanovení pH vyžaduje speciální postup a nádobu.
- l) Destruktivní sondy v dutině mezi nosníky, v komorách NK, do kabelových kanálků v příčných (kontaktních) a pracovních spárách a mimo spáry, zejména nad vlhkými místy na podhledu, se stanovením průměru předpínacích drátů, tyčí, kabelů a lan, s popisem stupně koroze předpínacích drátů, stavem injektážní malty v kanálcích, fotodokumentace uvnitř vrtaných sond – makrosnímky povrchu výztuže v kanálku a umístění jednotlivé sondy do předpínací nebo betonářské výztuže v půdorysu NK, záznam trhlin příčných a

podélných v dutinách, do půdorysu. U nedostatečně zainjektovaných kanálků nebo málo obetonované předpínací výztuže se lehkým zapáčením posoudí ev. úplné přerušení drátu/lana/kabelu. Při návrtu sondy nesmí být poškozena předpínací výztuž, otvor sondy bude na závěr průzkumu jako jeho součást trvanlivě utěsněn cementovou maltou složení odsouhlaseného technologem - specialistou.

- m) Destruktivní sondy do systému předpětí tvořeného monostrandy se neprovádějí, pokud ze stavu konstrukce nevyplývá jejich nezbytnost.
- n) Destruktivní sondy u konstrukcí s drátovými kabely vedenými na povrchu dolní a horní desky, případně v korytech, chráněné pouze vrstvou betonu a/nebo izolací, bandáží apod., postup je obdobný jako u předchozích sond.
- o) Destruktivní sondy do systému příčného nebo šikmého předpětí a nebo do závěsů zavěšených mostů a lávek je nutno individuálně projednat s příslušným specialistou a navrhnout postup s ohledem na zvláštnosti konstrukce, zjišťované parametry poškození budou obdobné jako u předchozích bodů. Pro opravu poškozené ochrany závěsů musí být v rámci zvláštní zakázky vypracován autorizovanou osobou příslušný TePř.
- p) Zjištění stavu kabelových kanálků (množství a stav ztvrdlé injektážní malty)
- q) Zjištění stavu podélných monolitických betonových spár mezi horními a mezi dolními přírubami nosníků-vizuálně, podrobný popis stavu horních a dolních přírub vnějších nosníků (pod římsami)
- r) Zjištění stavu kontaktních příčných spár mezi montážními dílci nosníků resp. segmentů (kompletnost výplně z epoxidového nebo jiného tmelu nebo malty, výtoky vody, výluhy, stopy po úniku injektážní malty během výstavby) - vizuálně
- s) Zjištění stavu betonových koncových zmonolitňujících příčniců (jsou-li použity), resp. dobetonávek čel nosníků - vizuálně
- t) Odborný odhad nebo měření nadvýšení (vzepětí) nosníků – pokračování další etapy měření a nebo nultá etapa měření, vždy však na více nosnících, zejména pod jízdnicí pruhy – nutno v případě potřeby zadat v jiném režimu než pomocí RS.
- u) Zjištění stavu betonové předpjaté konstrukce v okolí prostupů svodů odvodnění mostu (odvodňovačů) a stavu svodů - vizuálně
- v) Lokalizace a dokumentace výtoků vody z předpjaté mostní konstrukce na stativa, úložné prahy, sloupy a opěry - vizuálně
- w) Zjištění stavu a lokalizace polohy odvodňovacích otvorů v dolní podélné monolitické spáře mezi nosníky nebo v komorové konstrukci (prefabrikované nebo monolitické)- vizuálně
- x) Výpočet zatížitelnosti nosné konstrukce se zohledněním oslabení průřezu betonu, výztuže, závěsů a táhel, kotev, soudržnosti kabelů v kanálku a v kotevní oblasti a nebo jiných poškození.

- y) Závěrečná zpráva, návrh opatření autorizovaným inženýrem
- z) Fotodokumentace v základním rozsahu dle ČSN 73 6221 doplněná o pohled po hraně krajních nosníků nebo hran monolitické NK od opěry ke středu pole, dále se pořizuje fotodokumentace vad a poruch, kompletní fotodokumentace podhledů NK, předpjatých sloupů a opěr a přístupných boků, dostupných zakončení NK, vápenných sintrů na plochách pod mostem v místech dopadu kapající vody, prostupů svodů odvodňovačů atd. Fotografie musí být v rohu snímku datovány a musí být ostré.
- aa) Datum, jméno osoby provádějící průzkum
- bb) Další metody dle uvážení zadavatele a řešitele průzkumu uvedené v TP 72, nebo dobře ověřené nové nedestruktivní metody kontroly stavu předpínací výztuže a/nebo kabelových kanálků, vč. volných kabelů, příp. závěsů u zavěšených mostů, které by mohly průzkum výrazně zrychlit, zkvalitnit nebo vyloučit poškození konstrukce, u kterých však není možno použít rozpočtování položky podle RS a musí být proto zadávány jiným způsobem, než pomocí „RS dle Příkazu GŘ č. 23/2016 v. 3.0 Zadávání veřejných zakázek při využití uzavřených rámcových smluv na projekční a obdobné činnosti“. Při realizaci nadměrných přeprav (břemene) přes předpjaté mosty se doporučuje v podmínkách stanovených majetkovým správcem pro tyto přepravy požadovat mimo provedení MPM přepravcem také měření průhybů, příčného roznosu, vyhodnocení a stanovení pružné a nepružné deformace. Podle charakteru získaných informací případně most v pořadníku upřednostnit.
- cc) Počty destruktivních sond do kabelových kanálků (svazků drátových kabelů u systémů bez kanálků):
 - Min. 10 sond na jeden mostní objekt z předpjatého betonu.
 - Nebo min. 3 sondy v každém mostním poli u vícepolových konstrukcí.
 - Min. 3 sondy do různých kabelů v místě záporných ohybových momentů (ve vozovce, zejména pod jízdními pruhy) nad každou mezilehlou podporou u mostů zhotovených do r. 1990 včetně a/nebo u mostů s vanovou izolací nebo u mostů se systémem izolace bez pečetící vrstvy a modifikovaných asfaltových hmot.
 - Počet destruktivních sond lze zvýšit úměrně podle závažnosti stavu konstrukce již při zadání zakázky, nebo operativně na místě podle stavu systému předpětí.
 - Min. 5 destruktivních sond (případně otevření demontovatelných zátek) do závěsů zavěšených mostů.

- dd) Mimořádné prohlídky mostů dle tohoto pokynu budou provádět osoby autorizované podle zákona č.360/1992 Sb. s příslušným oprávněním MD k výkonu hlavních a mimořádných prohlídek, viz Rámcová smlouva.

Příloha č. 2.2 Smlouvy

33- 015 Most v Jaroměři na silnici I/33 Hradec Králové-Náchod

Rozsah mimořádné prohlídky a diagnostického průzkumu – vizuální metody + sondy + výpočty

- a) Mimořádná prohlídka mostu zaměřená na stav systému předpětí nosné konstrukce a/nebo spodní stavby včetně zjištění rozsahu jednotlivých poruch
- b) Zjištění přesného typu nosníku (např. I-62, I-67, I-73, KA-61 nebo dalších typů s využitím archívni dokumentace, mostního archívu a/nebo výrobních štítků na nosnících (fotodokumentace štítků a nápisů na nosnících vč. nápisů v dutinách), nebo technologie betonáže popř. statického systému monolitické konstrukce, typu systému předpětí vč. provedené ochrany předpínací výztuže proti korozi a zda se jedná o systém se soudržností nebo bez soudržnosti.
- c) Zjištění historie oprav NK mostu, vozovky a hydroizolace, dále původního systému izolace mostovky (vanový, celoplošný atd.) před její opravou
- d) Lokalizace vad a poruch – podrobná vizuální prohlídka podhledu všech nosníků (nejlépe po delším dešti) vč. příčníků, ev. předpjatých stativ, sloupů a opěr spodní stavby a zdokumentování vlhkých míst, krápníků, v zimě rampouchů ledu, vyznačení polohy těchto míst do půdorysu NK vč. vyznačení polohy příčných spár mezi korálky (=montážními díly nosníku) nebo segmenty, pracovních spár u monolitických konstrukcí, lokalizovaná fotodokumentace, způsob předchozích oprav předpínacího systému a sanací železobetonu, záznam příčných a podélných trhlin do půdorysu. Je třeba dle možností rozlišit poruchy krycí vrstvy způsobené tlakem korozních zplodin při korozi betonářské výztuže (třmínky atd.) od koroze předpínací výztuže a kovových obalů kabelů. Ve sporných případech se doporučuje plochy zpřístupnit a již korozí vytrženou krycí vrstvu odstranit. V situaci, kdy je během opravy obnažená horní plocha mostovky, se dokumentuje i stav horních kotev napínaných v horní přírubě např. prefa nosníku s povrchu mostovky. V situaci, kdy je čelo nosníku nebo celé mostní pole při opravě vyzdviženo, se zaznamenává i stav všech vizuálně přístupných kotev na čelech nosníků. Jednoznačná lokalizace popisovaných závad je řazena vždy zleva doprava a ve směru staničení.
- e) Vybourání vstupů do dutin NK mezi nosníky (bourání v podélné spáře mezi nosníky), je-li to v objednávce požadováno. Vstupy nelze vybourat např. u systému předem předpjatých nosníků VST nebo jiného systému, kde by hrozilo poškození předpínací výztuže, vč. monolitických konstrukcí. Vybourání vstupů do dutin NK mezi nosníky bude jen v takovém rozsahu, aby prošla kamera případně postava dospělého člověka. Rozsáhlejší bourání může

ovlivnit spolupůsobení nosníků a statické schéma viz bod j) této přílohy. Zpětné dobetonování vybouraných otvorů ani jejich sanace se obvykle nepožaduje (pokud by to bylo uvedeno v objednávce, tak ano), okraje však musí být při bourání začištěny a očištěny tak, aby volné části betonu neohrožovaly bezpečnost pod mostem.

- f) Popis polohy a rozsahu vlhkých míst v dutinách (povrchy nosníků, spár, akumulace vody na dolní přírubě nosníků, akumulace pevných nečistot apod.) po zpřístupnění dutin
- g) Zjištění stavu předpínací výztuže nosné konstrukce - popis poruch vizuálně zjištěných v dutině - korozní stav, přerušení, oslabení, trhliny podél kabelových kanálků, korozní výluhy z trhlín, měření oslabení průřezu předpínacích drátů v kabelech v odůvodněných případech, lokalizace míst s atypickou polohou kabelů, jejich menším nebo poškozeným krytím a s jejich korozními poruchami.
- h) Zjištění stavu kotev předpínacího systému a stavu krycí vrstvy kotev - popis poruch kotev předpětí viditelných z dutin (příruby nosníku, stěna)
- i) Zjištění stavu dutin mezi nosníky z hlediska výskytu vlhkosti, vody, krápníků a vápenného sintru, znečištění, koroze betonářské výztuže, trhlín v betonu, stavu montážních otvorů pro zavěšení v horní přírubě nosníků. Množství a druh poruch betonu (výlomy, odštěpy, trhliny, rozpad atd.) - popis poruch vizuálně zjištěných. Je možné použití kamerového průzkumu dutin nosníků nebo monolitických konstrukcí bez vybourávání průlezných otvorů v případě, že bude možno využít jako prostupy pro mikrokameru např. všech trubiček průměru ca 12 – 16 mm od rádlovacích tyčí bednění v podélné spáře dolní desky z doby výstavby, odvodňovacích trubic dutin větších průměrů a ev. i dilatačních spár v místě uložení nosníků (u NK bez příčniců), nebo dodatečně provrtaných vstupů pro kameru. Tyto otvory je samozřejmě možné provést i dodatečně v rámci diagnostického průzkumu. Přístupové otvory do dutin by se pak prováděly až po zjištění významných poruch. Pokud budou kamerou zjištěny závažnější závady, provede se v dalším kroku vstup do dutin vybouraným otvorem a prohlídka a průzkum dle předchozích pokynů. Podmínkou pro provádění jakéhokoliv průzkumu v dutinách je dostatečné vnitřní osvětlení a vhodné nasvícení dokumentovaných povrchů a zásadní podmínkou pro provádění jakéhokoliv průzkumu v dutinách je přísun čerstvého vzduchu a dodržování pravidel pro pohyb ve stísněných prostorách, ve výškách a nad volnou hloubkou atd. . Pokud je na dně dutiny voda, vždy se odebírá její vzorek pro stanovení obsahu chloridů a pH.
- j) Přímé ověření stavu jednotlivých (jinak nepřístupných) dutin (příznaků poruch systému předpětí v nich) bude provedeno pouze v případě nutnosti zpřesnění rozsahu poruch po provedení kamerové prohlídky.

Ve zprávě o diagnostickém průzkumu bude popsána poloha a rozměr vybouraných otvorů. Při bourání vstupů do dutin nesmí být poškozen beton ani výztuž nosníků, rozměr a polohu odbouraných částí podélných spár mezi nosníky musí s přihlédnutím k aktuálnímu stavu konstrukce a k vlivům provozu na mostě i pod ním stanovit osoba s příslušnou autorizací. Sanace betonu okrajů vybourané části spár nebo jiné části konstrukce bude provedena v rámci opravy mostu jako součást sanace celého povrchu nosné konstrukce a není položkou diagnostického průzkumu.

- k) Destruktivní sondy na podhledu NK nebo na povrchu předpjatých sloupů a stativ do kabelových kanálků v příčných montážních (pseudokontaktních), kontaktních, pracovních a/nebo jiných spárách a mimo spáry, zejména ve vlhkých místech na podhledu nebo v blízkosti vozovky (sloupy) nebo u terénu, se stanovením průměru předpínacích drátů, tyčí, kabelů a lan s popisem stupně koroze předpínacích drátů, lan a kabelů, stavem injektážní malty v kanálcích (+ odběr vzorků injektážní malty pro chemické stanovení rozpustných chloridů a pH), fotodokumentace uvnitř vrtaných sond – makrosnímky povrchu výztuže v kanálku a umístění jednotlivé sondy do předpínací nebo betonářské výztuže v půdorysu NK, záznam trhlin příčných a podélných v dutinách, do půdorysu. U nedostatečně zainjektovaných kanálků nebo málo obetonované předpínací výztuže se lehkým zapáčením posoudí ev. úplné přerušení drátu/lana/kabelu. Při návrtu sondy nesmí být poškozena předpínací výztuž, otvor sondy do systému předpětí bude na závěr průzkumu jako jeho součást trvanlivě utěsněn cementovou maltou složení odsouhlaseného technologem - specialistou. Velmi důležité je zdokumentování stavu výztuže a betonu v oblasti vedení kabelových kanálků přes montážní nebo pracovní spáru vyplněnou betonem. Je třeba zaznamenat mezerovitý beton, propojené kabelové kanálky, výluhy korozních produktů oceli z těchto spár a kanálků. V případě výtoku vody z kanálku se vždy odebírá její vzorek pro stanovení obsahu chloridů a pH. Odběr vzorku vody pro stanovení pH vyžaduje speciální postup a nádobu.
- l) Destruktivní sondy v dutině mezi nosníky, v komorách NK, do kabelových kanálků v příčných (kontaktních) a pracovních spárách a mimo spáry, zejména nad vlhkými místy na podhledu, se stanovením průměru předpínacích drátů, tyčí, kabelů a lan, s popisem stupně koroze předpínacích drátů, stavem injektážní malty v kanálcích, fotodokumentace uvnitř vrtaných sond – makrosnímky povrchu výztuže v kanálku a umístění jednotlivé sondy do předpínací nebo betonářské výztuže v půdorysu NK, záznam trhlin příčných a podélných v dutinách, do půdorysu. U nedostatečně zainjektovaných kanálků nebo málo obetonované předpínací výztuže se lehkým zapáčením posoudí ev. úplné přerušení drátu/lana/kabelu. Při návrtu sondy nesmí být poškozena

předpínací výztuž, otvor sondy bude na závěr průzkumu jako jeho součást trvanlivě utěsněn cementovou maltou složení odsouhlaseného technologem - specialistou.

- m) Destruktivní sondy do systému předpětí tvořeného monostrandy se neprovádějí, pokud ze stavu konstrukce nevyplývá jejich nezbytnost.
- n) Destruktivní sondy u konstrukcí s drátovými kabely vedenými na povrchu dolní a horní desky, případně v korytech, chráněné pouze vrstvou betonu a/nebo izolací, bandáží apod., postup je obdobný jako u předchozích sond.
- o) Destruktivní sondy do systému příčného nebo šikmého předpětí a nebo do závěsů zavěšených mostů a lávek je nutno individuálně projednat s příslušným specialistou a navrhnout postup s ohledem na zvláštnosti konstrukce, zjišťované parametry poškození budou obdobné jako u předchozích bodů. Pro opravu poškozené ochrany závěsů musí být v rámci zvláštní zakázky vypracován autorizovanou osobou příslušný TePř.
- p) Zjištění stavu kabelových kanálků (množství a stav ztvrdlé injektážní malty)
- q) Zjištění stavu podélných monolitických betonových spár mezi horními a mezi dolními přírubami nosníků-vizuálně, podrobný popis stavu horních a dolních přírub vnějších nosníků (pod římsami)
- r) Zjištění stavu kontaktních příčných spár mezi montážními dílci nosníků resp. segmentů (kompletnost výplně z epoxidového nebo jiného tmelu nebo malty, výtoky vody, výluhy, stopy po úniku injektážní malty během výstavby) - vizuálně
- s) Zjištění stavu betonových koncových zmonolitňujících příčníků (jsou-li použity), resp. dobetonávek čel nosníků - vizuálně
- t) Odborný odhad nebo měření nadvýšení (vzepětí) nosníků – pokračování další etapy měření a nebo nultá etapa měření, vždy však na více nosnících, zejména pod jízdnicí pruhy – nutno v případě potřeby zadat v jiném režimu než pomocí RS.
- u) Zjištění stavu betonové předpjaté konstrukce v okolí prostupů svodů odvodnění mostu (odvodňovačů) a stavu svodů - vizuálně
- v) Lokalizace a dokumentace výtoků vody z předpjaté mostní konstrukce na stativa, úložné prahy, sloupy a opěry - vizuálně
- w) Zjištění stavu a lokalizace polohy odvodňovacích otvorů v dolní podélné monolitické spáře mezi nosíky nebo v komorové konstrukci (prefabrikované nebo monolitické)- vizuálně
- x) Výpočet zatížitelnosti nosné konstrukce se zohledněním oslabení průřezu betonu, výztuže, závěsů a táhel, kotev, soudržnosti kabelů v kanálku a v kotevní oblasti a nebo jiných poškození.
- y) Závěrečná zpráva, návrh opatření autorizovaným inženýrem
- z) Fotodokumentace v základním rozsahu dle ČSN 73 6221 doplněná o pohled po hraně krajních nosníků nebo hran monolitické NK od opěry ke středu pole,

dále se pořizuje fotodokumentace vad a poruch, kompletní fotodokumentace podhledů NK, předpjatých sloupů a opěr a přístupných boků, dostupných zakončení NK, vápenných sintrů na plochách pod mostem v místech dopadu kapající vody, prostupů svodů odvodňovačů atd. Fotografie musí být v rohu snímku datovány a musí být ostré.

- aa) Datum, jméno osoby provádějící průzkum
- bb) Další metody dle uvážení zadavatele a řešitele průzkumu uvedené v TP 72, nebo dobře ověřené nové nedestruktivní metody kontroly stavu předpínací výztuže a/nebo kabelových kanálků, vč. volných kabelů, příp. závěsů u zavěšených mostů, které by mohly průzkum výrazně zrychlit, zkvalitnit nebo vyloučit poškození konstrukce, u kterých však není možno použít rozpočtování položky podle RS a musí být proto zadávány jiným způsobem, než pomocí „RS dle Příkazu GŘ č. 23/2016 v. 3.0 Zadávání veřejných zakázek při využití uzavřených rámcových smluv na projekční a obdobné činnosti“. Při realizaci nadměrných přeprav (břemene) přes předpjaté mosty se doporučuje v podmínkách stanovených majetkovým správcem pro tyto přepravy požadovat mimo provedení MPM přepravcem také měření průhybů, příčného roznosu, vyhodnocení a stanovení pružné a nepružné deformace. Podle charakteru získaných informací případně most v pořadníku upřednostnit.
- cc) Počty destruktivních sond do kabelových kanálků (svazků drátových kabelů u systémů bez kanálků):
- Min. 10 sond na jeden mostní objekt z předpjatého betonu.
 - Nebo min. 3 sondy v každém mostním poli u vícepolových konstrukcí.
 - Min. 3 sondy do různých kabelů v místě záporných ohybových momentů (ve vozovce, zejména pod jízdními pruhy) nad každou mezilehlou podporou u mostů zhotovených do r. 1990 včetně a/nebo u mostů s vanovou izolací nebo u mostů se systémem izolace bez pečetící vrstvy a modifikovaných asfaltových hmot.
 - Počet destruktivních sond lze zvýšit úměrně podle závažnosti stavu konstrukce již při zadání zakázky, nebo operativně na místě podle stavu systému předpětí.
 - Min. 5 destruktivních sond (případně otevření demontovatelných zátek) do závěsů zavěšených mostů.
- dd) Mimořádné prohlídky mostů dle tohoto pokynu budou provádět osoby autorizované podle zákona č.360/1992 Sb. s příslušným oprávněním MD k výkonu hlavních a mimořádných prohlídek, viz Rámcová smlouva.