

D

AKCE

II/334 SADSKÁ – MILČICE

OBJEDNATEL PD



Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje

Zborovská 11
150 21 Praha 5
IČ: 00066001

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

ZHOTOVITEL PD

Společnost APIS/ PGP/Pontex – RD projekty Středočeský kraj,

Tvořená společně:
1. Ateliér projektování inženýrských staveb, s.r.o., Ohradní 24b, 140 00 Praha 4
2. PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4
3. Pontex, spol. s r.o., Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4

Zastoupená:
Ateliér projektování inženýrských staveb, s.r.o.,
Ohradní 24b, 140 00 Praha 4

VYPRACOVAL	Ing. Petr Tomáš	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	Ing. Jiří Ctibor
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Petr Tomáš	TECHNICKÁ KONTROLA	Ing. Vít Havlíček

AKCE

II/334 SADSKÁ – MILČICE

ČÁST

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

PŘÍLOHA

SO 203 Most přes Milčický potok před obcí Milčice (ev.č. mostu 334-003)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST

D

Č. PARÉ

Č. PŘÍLOHY

D.1.2.2.1

STUPEŇ	PDPS	DATUM	09/2023	MĚŘÍTKO	FORMÁT	A4
--------	------	-------	---------	---------	--------	----

© návrh řešení obsažený ve výkresové a textové části je předmětem ochrany dle autorského zákona

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU	5
3	ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	5
3.1	NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE MOSTNÍHO OBJEKTU NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI, ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ	5
3.1.1	Návaznost projektové dokumentace na předchozí stupeň	5
3.1.2	Účel mostu.....	5
3.1.3	Podklady	6
3.2	CHARAKTER PŘEMOSTOVANÉ PŘEKÁŽKY	6
3.3	ÚZEMNÍ PODMÍNKY	6
3.4	GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	7
3.4.1	Morfologické poměry	7
3.4.2	Celková geologická charakteristika	7
3.4.3	Hydrogeologické poměry na lokalitě a v jejím blízkém okolí.....	8
3.4.4	Stavebně technický průzkum mostu	9
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ REKONSTRUKCE MOSTU	10
4.1	STÁVAJÍCÍ STAV MOSTU.....	10
4.2	POPIS REKONSTRUKCE MOSTU.....	10
4.2.1	Všeobecně.....	10
4.2.2	Nosná konstrukce	11
4.2.3	Ložiska	11
4.2.4	Mostní závěry	11
4.3	ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU	11
4.3.1	Zakládání a zemní práce	11
4.3.2	Spodní stavba a úložné prahy opěr	11
4.3.3	Závěrné zídky	12
4.3.4	Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby.....	12
4.3.5	Odvodnění za opěrami	12
4.3.6	Přechodové oblasti.....	12
4.4	VYBAVENÍ MOSTU.....	12
4.4.1	Vozovka a izolace.....	12
4.4.2	Římsy.....	13
4.4.3	Odvodnění.....	13
4.4.4	Svodidla a zábradelní svodidla	13
4.4.5	Zábradlí.....	13
4.4.6	Protihlukové stěny.....	13
4.4.7	Zvláštní vybavení mostu	13
4.5	ZPĚTNÉ ZÁSYPY A ÚPRAVY POD MOSTEM A KOLEM MOSTU, PŘECHODOVÁ OBLAST	14
4.5.1	Úpravy pod mostem a okolo mostu	14
4.5.2	Přechodové oblasti.....	14
4.6	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ	14
4.7	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A OCHRANA PROTO BLUDNÝM PROUDŮM	14
4.8	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ	14
4.8.1	Vytyčení.....	14
4.8.2	Přesnost provádění.....	14
4.8.3	Geodetické sledování – měření a monitoring.....	15
5	VÝSTAVBA MOSTU	15

5.1	POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY MOSTU	15
5.1.1	<i>Předpokládaný postup výstavby</i>	15
5.1.2	<i>Uvedení do provozu</i>	15
5.2	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE).....	15
5.2.1	<i>Specifické předpoklady pro předpokládanou technologii stavby</i>	15
5.2.2	<i>Přístupy na staveniště a skladovací plochy</i>	15
5.2.3	<i>Přívody elektrické energie</i>	15
5.2.4	<i>Montážní a pomocné konstrukce</i>	16
5.3	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	16
5.4	VZTAH K ÚZEMÍ	16
5.5	DOKLADY	16
5.5.1	<i>Projednání objektu</i>	16
5.5.2	<i>Požadavky na další projektový stupeň</i>	16
6	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ, KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	16
6.1	VYTYČOVACÍ ÚDAJE	16
6.2	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU	16
6.3	STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY, NOSNÉ KONSTRUKCE	16
6.4	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	17
7	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	17
8	ZÁVĚR	17

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	II/334 Sadská - Milčice
Název mostu	SO 203 Most přes Milčický potok před obcí Milčice
Obec:	Milčice [537497]
Katastrální území:	Milčice u Peček [694533]
Kraj:	Středočeský
Objednatel:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 11 150 21 Praha 5 IČ: 70891095, DIČ: CZ 70891095
Správce mostu	Krajská správa a údržba silnic Stř. kraje, p.o. Zborovská 11 150 21 Praha 5
Zpracovatel dokumentace:	Společnosti APIS/PGP/Pontex – RD projekty Střed. kraj, zastoupená společností APIS s.r.o. Ohradní 24b, 140 00 Praha 4 - Michle
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jiří Ctibor
Projektant části:	Agile Consulting Engineers s.r.o. Na Vyhlídce 64 190 00 Praha 9 IČ: 077 39 010 tel.: +420 733 386 555 e-mail: info@agile-ce.cz Ing. Petr Tomáš
Kooperace:	Ing. Vít Havlíček Autorizovaný inženýr v oboru mosty a inženýrské konstrukce Číslo autorizace: ČKAIT - 0007510
Vypracoval:	Ing. Petr Tomáš
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro společné územní a stavební povolení dle vyhlášky Ministerstva dopravy č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

Charakteristika mostu	Šikmý most, nosná konstrukce tvořena 8ks předpjatých PREFA nosníků KA-73 (příp. KAS), dl. 12m, v atypické úpravě bez přírub
Délka přemostění	10,98 m
Délka mostu	16,60 m
Délka nosné konstrukce	12,00 m
Kolmá světlost	7,50 m
Šikmá světlost	10,98 m
Šikmost mostu	Pravá 47,80 g (43,02°)
Volná šířka	6,74 m
Šířka průchozího prostoru	-
Šířka mostu	8,30 m
Výška mostu nad terénem	3,12 m
Stavební výška	0,98 m
Plocha mostu	99,60 m ²
Zatížení mostu	Dle HMP 2018 V _n = 26.0t V _r = 64t V _e = 156t
Stavební stav mostu	Dle HMP 2018 - IV - Uspokojivý
Použitelnost	Dle HMP 2018 - III - Použitelné s výhradou

Důležitá upozornění:

- Pro realizaci je třeba zpracovat realizační dokumentaci.
- Průběh sítí je třeba aktualizovat.
- Při stavebních pracích ve výkopech je potencionálně počítat s čerpáním vody z výkopu.

3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE MOSTNÍHO OBJEKTU NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI, ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ

3.1.1 Návnost projektové dokumentace na předchozí stupeň

Jedná se o dokumentaci PDPS rekonstrukce mostu.

3.1.2 Účel mostu

Účelem stavby je rekonstrukce mostu ev. č. 334-003. Most u obce Milčice převádí komunikaci II/334 přes Milčický potok. Mostní objekt se nachází v extravilánu. V okolí stavby se nacházejí tyto inženýrské sítě:

- Kabelové vedení CETIN – vedeno v římse mostu
- Kabelové vedení CETIN – vedeno pode dnem vodoteče

Stávající mostní konstrukce o 1 poli byla postavena v roce 1985. Žádná dokumentace se však nedochovala. Délka přemostění je 10,98 m, kolmá světlost pole 7,5 m a šikmá světlost pole 10,98 m. Šířka mezi obrubami je ~6,74 m celková šířka mostu je ~8,30 m. Most je založen dle ML na masivních ŽB opěrách (viz výkresová část PD).

NK je charakterizována jako prostě uložená desková konstrukce z prefabrikovaných nosníků KA-73 (8 ks). Konce nosníků jsou spojené koncovými ztužidly.

Most je vybaven ocelovým trubkovým zábradlím s málo hustou výplní, v. 1.02m.

Stávající stavebně technický stav mostního objektu dle ČSN 73 6221 je dle HMP provedenou Ing. P. Doležalem ze dne 5.12.2018 následující:

Spodní stavba - IV – Uspokojivý

Nosná konstrukce - IV – Uspokojivý

Zdůvodnění rekonstrukce:

Důvodem opravy je nevyhovující stavební stav mostní konstrukce a mostního vybavení. Jedná se především o nefunkční izolaci, mostní podpovrchové závěry, zatékání na úložné prahy opěr. Vzhledem k celkovému stavu mostního objektu bylo na základě hlavní prohlídky a běžné mostní prohlídky rozhodnuto o provedení rekonstrukce mostu. Rekonstrukcí mostu bude docílena normová zatížitelnost a uvedení mostní konstrukce do bezvadného stavu.

Nový stav :

Rekonstrukce stávajícího mostu je navržena z důvodu špatného stavebního stavu dle ČSN 73 6221. Jedná se o rekonstrukci mostního svršku – odstranění stávajících říms, vozovky a vyrovnávky až na NK. Odstranění dobetonávky čel nosníků (u opěr), odstranění části stávajících křídel, sanaci spodní stavby, provedení nové spřažené desky, nových závěrných zídek, nové přechodové oblasti, nové dobetonávky čel nosníků (u opěr), nové dobetonávky křídel, nových říms, nového zábradelního svodidla a úprav pod mostem. Rovněž budou nové provedeny mostní závěry a odvodnění mostu.

Délka přemostění je 10,98 m, volná šířka mostu mezi obrubami je 6,82 m, celková šířka mostu bude 8,42 m. Prostor podél křídel a pod mostem bude nově upraven.

Projektová dokumentace je zpracována na základě závazných platných předpisů, zejména pak TKP, českých technických norem a mostních vzorových listů.

3.1.3 Podklady

- Zaměření současného stavu (polohopis a výškopis) v digitální podobě v souřadnicích JTSK a výškovém systému BpV, včetně zákresu pozemkových hranic,
- Orientační zákres stávajících inženýrských sítí dle podkladů příslušných správců,
- Diagnostika a návrh opravy vozovky silnice II/334,
- Vyjádření a stanoviska získaná v průběhu projednání dokumentace,
- Vlastní průzkum a fotodokumentace projektanta,
- Závěry konzultací a připomínek z uskutečněných jednání v průběhu zpracování dokumentace, vyjádření dotčených orgánů státní správy a jednotlivých správců inženýrských sítí.

3.2 CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY

Šířkové uspořádání S6,0/60

Směrové poměry v místě mostu Směrově je veden most v celé délce v přímé, střešovitý sklon 2,5%

Výškové poměry v místě mostu Most ve vrcholovém oblouku R=500 m, T=7,500 m (stoupá pod sklonem 1,0%, klesá pod sklonem 2,0 %)

3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Území mostu je plochého tvaru. Nový most je umístěn v extravilánu cca 375 m od začátku obce Milčice, v okolí mostu se nachází pole. Místem prochází několik inženýrských sítí.

3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

3.4.1 Morfologické poměry

Podle geomorfologického členění ČR (Demek et al, 2006) je zájmová lokalita řazena do následujících geomorfologických jednotek:

- Provincie Česká vysočina
- Subprovincie (soustava) VI Česká tabule
- Podsoustava (oblast) VIB Středočeská tabule
- Celek VIB-3 Středolabská tabule
- Podcelek VIB-3A Nymburská kotlina
- Okrsek VIB-3A-1 Sadská rovina

Sadská rovina je okrsek ve střední a západní části Nymburské kotliny. Jedná se o erozně-akumulační rovinu na levém břehu Labe, vytvořenou Labem a přítoky. Rovina je vytvořena na turonských slínovcích, vápnitých prachovcích a pískovcích jizerského souvrství svrchní křídý. Vyskytují se zde rozsáhlé plošiny nižších středopleistocenních a mladopleistocenních teras s pokryvy, přesypy vátých písků a široké nivy labských přítoků. Nejvyšším bodem Sadské roviny je Přerovská hůra v nadmořské výšce 236,9 m n. m. Zalesněno je asi 50 % a to převážně borovými porosty, místy dubem nebo smrkem. Terén v zájmové oblasti je rovinatý a pohybuje se v nadmořské výšce mezi 190 – 200 m n. m.

Podle Quittovy klasifikace ČR (1971) spadá zkoumané území do teplé oblasti. Roční srážkové úhrny se zde pohybují mezi 550 – 700 mm. Průměrné roční teploty v oblasti kolísají okolo 8 °C. Zámrazná hloubka v oblasti nepřesahuje 0,80 m. Průměrný počet dní se sněhovou pokrývkou kolísá mezi 40 – 50 dny.

3.4.2 Celková geologická charakteristika

Zájmové území podle regionálně geologického členění českého masivu patří k jižnímu okraji české křídové pánve. Podloží kvartérních zemín v zájmovém území je tvořeno bělohorským souvrstvím (turon) ve vývoji vápnitých jílovců až slínovců.

Z kvartérních pokryvů jsou na lokalitě vyvinuty fluvialní sedimenty kvartérního stáří. Přípovrchové vrstvy skalního podloží tvoří navětralé až zvětralé křídové horniny, které přechází až do zcela rozložených jílovců, tj. eluvia charakteru jílu. Fluvialní holocenní a pleistocenní terasové sedimenty Šembery, nasedající na křídový podklad, jsou převážně tvořeny písky (popř. štěrkopísky). V jejich nadloží **nebyly** vrtnou sondáží dokumentovány jemnozrnné jílovitopísčité holocenní sedimenty (náplavy). V zájmovém území se v nejvyšším nadloží mohou vyskytovat i horizonty heterogenních navážek, jejichž vznik souvisí s opakovanými úpravami terénu.

Z údajů nových a blízkých archivních sond je zřejmé, že pro území je typická celkově i dosti značná mocnost kvartérních pokryvů, tvořených (pod nejsvrchnější vrstvou humózní hlíny PT a popř. i navážek AN) převážně fluvialními sedimenty geotypu FL (převážně písky, popř. štěrkopísky řeky Šembery a v širším okolí i sedimenty Labe).

Skalní podloží s povrchem v hloubce cca 4,00 m p.t. (podle vrtu J1), tj. 185 m n.m. je na lokalitě i v jejím širším okolí tvořeno sedimentárními horninami České křídové tabule. Přímo na lokalitě se jedná o vápnité jílovce až slínovce geotypu KT-J (souvrství bělohorské, turon), které jsou slabě diageneticky zpevněné a mají celkově nízkou pevnost. Navětralé až zdravé vápnité jílovce až slínovce zastižené v hloubce 9,5-18 m p.t. dosahují celkově nízké pevnosti v tlaku cca 2,0 až 5,8 MPa, a zařazujeme je tak do třídy R5-R4 podle ČSN P 73 1005.

Na základě získaných poznatků o geologické stavbě území jsme místní kvartérní základové půdy rozdělili do dvou geotechnických typů a skalní podloží do dalších čtyř geotechnických typů, vyznačených v geologické dokumentaci sondy. Detailnější dělení je následovné:

AN - Navážky klasického typu ve formě přemístěných původních zemín a úlomků stavebních materiálů jsou na lokalitě dokumentovány do hloubky cca 0,5 m p.t. (v místě průzkumného vrtu J1 bylo dokumentován kámen z opevnění břehu). Podle ČSN 73 3050 (nepl.) je řadíme vesměs do třídy 3, respektive I. dle ČSN 73 6133.

FL – fluvialní (terasové) holocenní-pleistocenní sedimenty

V zájmové oblasti je tvořen převážně pískem s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlym, s podílem opracovaných valounů křemene o velikosti do 2 cm (S3/S-F). Tyto zeminy poskytují únosné, málo stlačitelné základové půdy, velmi vhodné pro plošné zakládání. Výkopek je velmi vhodný pro zpětné užití do exponovaných hutněných zásypů.

KT-J/W5 – zcela zvětralé vápnité jílovce až slínovce bělohorského souvrství (turon, křída)

Zcela zvětralé (W5) vápnité jílovce až slínovce charakteru jílu se střední plasticitou (F6/CI), třída těžitelnosti dle ČSN 73 6133/ex73 3050 je I. V zájmové oblasti je jejich mocnost do 2,0 m.

KT-J/W4 – silně zvětralé vápnité jílovce až slínovce bělohorského souvrství (turon, křída)

Silně zvětralé (W4) vápnité jílovce až slínovce jsou slabě diageneticky zpevněné, třída pevnosti R6, třída těžitelnosti dle ČSN 73 6133/ex73 3050 je I. V zájmové oblasti je jejich mocnost do 1,0 m.

KT-J/W3 – mírně zvětralé vápnité jílovce až slínovce bělohorského souvrství (turon, křída)

Mírně zvětralé (W3) vápnité jílovce až slínovce jsou slabě diageneticky zpevněné, třída pevnosti R5, třída těžitelnosti dle ČSN 73 6133/ex73 3050 je I. V zájmové oblasti je jejich mocnost cca 2,5 m.

KT-J/W2 – navětralé až zdravé vápnité jílovce až slínovce bělohorského souvrství (turon, křída)

Navětralé až zdravé (W2-W1) vápnité jílovce až slínovce jsou slabě diageneticky zpevněné, třída pevnosti R5-R4, třída těžitelnosti dle ČSN 73 6133/ex73 3050 je I-II. V zájmové oblasti u mostu přes řeku Šemberu byl vrt J1 v tomto geotypu ukončen.

3.4.3 Hydrogeologické poměry na lokalitě a v jejím blízkém okolí

Podle vyhlášky 5/2011 Sb. zájmové území spadá do:

Hydrogeologický rajón: 1152 Kvartér Labe po Nymburk

Útvar podzemních vod: 11520 Kvartér Labe po Nymburk

Hydrogeologické poměry se v prostoru zkoumané lokality a jejího přilehlého okolí dají v zásadě charakterizovat výskytem 2 typů zvodní, lišících se především hydrofyzikálními vlastnostmi kolektorů. Podle pozice se jedná o následující zvodně:

Mělká zvodně ve fluvialních terasových sedimentech

Zvodně tohoto typu je v širším okolí využívána k individuálnímu zásobování užitkovou vodou prostřednictvím většiny kopaných i mělkých vrtaných studní. Obecně je možno tuto zvodně charakterizovat jako volnou až mírně napjatou, kde k infiltraci atmosférických srážek dochází v celé ploše hydrogeologického povodí. Hladina podzemní vody je volná a probíhá více méně konformně s povrchem terénu. Orografické povodí odpovídá povodí hydrogeologickému. Koeficient transmisivity T se v této mělké zóně pohybuje v řádu 10^{-4} až $10^{-5} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (Krásný et al, 2012). Tato mělká přípovrchová zóna zemin se vyznačuje průlinovou propustností. K jejímu částečnému odvodňování dochází za běžných vodních stavů v úrovni vodotečí. Drenáž probíhá přes kamenito-šterkovito-písčito-jílovité akumulace, generelní směr proudění je směrem k ose vodního toku. Podzemní voda je většinou v přímé hydraulické spojitosti s vodotečí, což způsobuje, že v době vysokých vodních stavů ve vodoteči dochází k inverzi proudění a k dotaci kolektoru břehovou infiltrací.

Zvodně v hlubší zóně hydrogeologického masivu

Zvodně se vyznačuje puklinovou propustností. Její zvodnění závisí na intenzitě rozpukání hornin, přítomnosti významných tektonických linií a na charakteru výplně puklin a tektonických zón. Na základě analogie z provedené dokumentace řady vrtů v obdobné geologické pozici (Krásný et al, 2012) lze intenzitu rozpukání hornin v zájmovém území charakterizovat převážně jako střední. Vyšší transmisivity lze očekávat v místech strukturních změn nebo v místech průběhu významných poruch horninového masivu. Tato zvodně nebyla průzkumnými pracemi zastižena.

3.4.4 Stavebně technický průzkum mostu

3.4.4.1 Popis stavebně-technického stavu mostu stanovený vizuální prohlídkou

U mostu ev.č. 334-003 (most přes Milčický potok před obcí Milčice) se podle mostního listu (dále ML) a výsledků hlavní prohlídky mostu (dále HPM) z 5.XII.2018 (realizace PONTEX, a.s.) i aktuální vizuální prohlídky v rámci předkládaného STP jedná o **šikmý jednoplošný montovaný ŽB most z r. 1985**, z předpínaných prefa deskových prvků, šířky **8,3 m** a celkové délky **12,0 m**, se založením na masivních opěrách, tvořených kamenným zdivem (?ponechané opěry předchozího mostního objektu?), které je zásadním způsobem zesíleno a po stranách mostu rozšířeno robustní monolitickou ŽB konstrukcí.

V souladu s výsledky nedávné HPM a údaji ML je celkový technický stav mostu **relativně uspokojivý, bez zjevných závažných závad a poruch, přímo ohrožujících statickou funkci objektu**. Objekt lze aktuálně hodnotit jako **podmínečně použitelný**, tj. provozovatelný za předpokladu realizace doporučených oprav a údržby. Jedná se zejména o následující práce:

urgentní (bezodkladná realizace) až středně urgentní (realizace cca do 1 roku)

- očištění nosné konstrukce a celková oprava trhlin a utěsnění proti zatékání, včetně mostních závěrů
- oprava poškozené krycí vrstvy betonu a korozi poškozené odhalené výztuže
- celková oprava betonových říms
- oprava nefunkční izolace mostovky.

Jako alternativu výše uvedených hlavních postupných oprav doporučujeme bezodkladně realizovat technicko-ekonomické posouzení varianty jednorázové celkové (generální) opravy mostu pro další dlouhodobý provoz.

Založení opěr mostu nebylo předmětem prohlídky, v přístupných a/nebo viditelných částech spodní stavby však **nebyly zjištěny závažnější poruchy** ani poruchy dalších částí nosné konstrukce, jejichž příčina by spočívala v založení mostu. Základové poměry objektu je tak aktuálně možno označit jako **stabilizované**.

3.4.4.2 Vodorovné diagnostické vrty do opěr mostu

Do "milčické" opěry mostu byl realizován **vodorovný jádrový diagnostický vrt V-2 délky 2,00 m** (poloha resp. dokumentace vrtu viz přílohy č. 2 resp. č. 4 za textovou částí zprávy). Ve vrtu byla **zjištěna celková tloušťka opěry cca 1,60 m**, když vrtné jádro bylo nejprve tvořeno kompaktním **kamenným zdivem** (navětralý migmatit až ortorula, strukturní charakter hrubého řádkového zdiva, do hloubky cca 1,10 m), dále pak kompaktním **betonem** tloušťky cca 0,50 m (tj. do hloubky cca 1,60 m) a následně do konečné hloubky již štěrkovitopísčitém zásypem za opěrou (tj. navážkou). Jedná se pravděpodobně o na rubu betonem zesílenou kamennou opěru předchozího mostního objektu z kamenného zdiva, která je u obou opěr dále rozšířena robustní monolitickou betonovou konstrukcí (viz foto 17, 18 v příloze č. 6 zprávy, zjištěné pevnostní parametry viz následující kap. 6.3).

Kromě mírného povrchového zvětrání je smíšená zděná a betonová konstrukce opěr mostu celkově **v zachovalém stavu**.

3.4.4.3 Pevnost betonu opěr mostu

Byla ověřena realizací destruktivních laboratorních zkoušek drcením válcových těles, zhotovených z jádra diagnostického vrtu V-2, v hydraulickém lisu.

Z protokolu v příloze č. 5 za textovou částí zprávy je zřejmé, že pevnost kompaktního a pevného betonu v celé délce vrtu vykazovala jen velmi malý rozptyl, pohybovala se v rozpětí 20,3-23,8 (Ø22,5) MPa, a byla v souladu s vizuálně patrným stavem vrtného jádra spíše jen **průměrná až střední**. Na základě zjištěných výsledků tak u opěr mostu doporučujeme uvažovat pevnost jako vždy přibližně odpovídající **betonu současné pevnostní třídy C20/25** (nejvýše event. až C25/30).

U hrubě řádkového **kamenného zdiva** (?původní opěra?) pak doporučujeme uvažovat **výpočtovou pevnost zdiva v dostředném a mimostředném tlaku** orientačně hodnotou nejvýše

$$R_d \sim 2,5 \text{ MPa.}$$

3.4.4.4 Odtrhové zkoušky betonu úložných prahů opěr

Zkoušky pevnosti v tahu povrchových vrstev (odtrhové zkoušky) byly realizovány na betonovém povrchu úložných prahů obou opěr mostu. Výsledky celkem 4 zkoušek, realizovaných subdodávkou společnosti Horský s.r.o., jsou obsaženy v protokolu přílohy č. 6 STP za textovou částí zprávy a zjištěná pevnost v tahu se pohybuje v rozmezí **1,57 - 1,92 (Ø 1,69) N/mm²=MPa**.

3.4.4.5 Stanovení hloubky karbonátace a obsahu iontů

Uvedené charakteristiky, dokumentující míru degradace povrchových vrstev betonu, byly realizovány na mělkých jádrových vývrtech z povrchu úložných prahů obou opěr mostu. Úplné výsledky zkoušek, realizovaných subdodávkou společnosti Horský s.r.o., jsou obsaženy v protokolu přílohy č. 6 za textovou částí zprávy a je z nich zřejmé, že zjištěná **hloubka karbonátace u odebraného vzorku betonu činí 14-18 (Ø16) mm a obsah chloridových iontů Cl⁻ v betonu je 0,009-0,014 (Ø0,012) % hmotnosti.**

3.4.4.6 Závěr stavebně technického průzkumu

U mostu ev. č. 334-3 byly další sérií prací STP získány obdobné potřebné údaje pro dílčí rekonstrukci. Podobně jako předcházející most, je i tento objekt ze statického hlediska v relativně dobrém stavu, avšak s nutností celkových oprav. Mostní opěry jsou vytvořeny kombinací kamenného zdiva (patrně předchozího mostu) s dodatečnou zesilující a rozšiřující betonovou konstrukcí, u níž byly zjištěny spíše jen průměrné pevnostní parametry.

Další parametry nosné konstrukce mostu a jejího aktuálního stavu, zejména v nepřístupných místech, jako např. technický stav předpínací výztuže, kvalita jejího zainjektování atp., nebyly pracemi STP u mostu č. 334-3 po dohodě s objednatelem průzkumu zjišťovány.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ REKONSTRUKCE MOSTU

4.1 STÁVAJÍCÍ STAV MOSTU

Stávající mostní konstrukce o 1 poli byla postavena v roce 1985. Žádná dokumentace se však nedochovala. Délka přemostění je 10,98 m, kolmá světlost pole 7,5 m a šikmá světlost pole 10,98 m. Šířka mezi obrubami je ~6,74 m celková šířka mostu je ~8,30 m. Most je založen dle ML na masivních ŽB opěrách (viz výkresová část PD).

Most je vybaven ocelovým trubkovým zábradlím s málo hustou výplní, v. 1.02m.

Stávající stavebně technický stav mostního objektu dle ČSN 73 6221 je dle HMP provedenou Ing. P. Doležalem ze dne 5.12.2018 následující:

Spodní stavba - IV – Uspokojivý

Nosná konstrukce - IV – Uspokojivý

Spodní stavba

Spodní stavbu tvoří masivní železobetonové opěry pravděpodobně plošně založené.

Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci o jednom poli tvoří prostě uložená desková konstrukce z prefabrikovaných nosníků KA-73 (8 ks). Konce nosníků jsou spojené koncovými ztužidly.

4.2 POPIS REKONSTRUKCE MOSTU

4.2.1 Všeobecně

Rekonstrukce stávajícího mostu je navržena z důvodu špatného stavebního stavu dle ČSN 73 6221. Jedná se o rekonstrukci mostního svršku – odstranění stávajících říms, vozovky a vyrovnávky až na NK. Odstranění dobetonávky čel nosníků (u opěr), odstranění části stávajících křídel, sanaci spodní stavby, provedení nové spřažené desky, nových závěrných zídek a úložných prahů, nové přechodové oblasti, nové dobetonávky čel nosníků, nových říms, nového mostního zábradelního svodidla a z úprav pod mostem.

Rovněž budou nově provedeny mostní závěry a odvodnění mostu.

Délka přemostění je 11 m, volná šířka mostu mezi obrubami je 6,82 m, celková šířka mostu bude 8,42 m. Prostor pod mostem bude upraven pomocí těžkého kamenného záhozu.

4.2.2 Nosná konstrukce

Stávající mostní konstrukci o jednom poli tvoří 8 nosníků KA-73 na délky 12,0 m. Délka přemostění je 11,0 m, kolmá světlost pole je 7,5 m. Nosníky jsou na opěrách uloženy na gumová ložiska. Ve stávajícím stavu je na nosnících provedena vyrovnávací vrstva z betonu v proměnné tl. cca 100 mm.

Vzhledem k porušené izolaci bude rekonstrukce NK spočívat v kompletním odbourání mostního svršku až na NK (nosníky). Rovněž se odstraní dobetonávky čel nosníků nad opěrami. **Po odstranění dobetonávek kotev bude proveden dodatečný diagnostický průzkum, který zhodnotí stav kotev a stav zainjektování kanálků.** V případě zjištění nezainjektování kanálků podélného předpětí bude provedena dodatečná injektáž kanálků. Rozsah těchto prací stanoví též diagnostický průzkum. Dodatečný diagnostický průzkum bude součástí dodávky zhotovitele v rámci provádění rekonstrukce mostu.

Po odbourání vyrovnávací vrstvy NK bude povrch nosníků očištěn tlakovou vodou, případná odhalená výztuž bude opatřena protikoročním nátěrem. Následně se ve spárách mezi nosníky provedou vrty max. hloubky 150mm pro vlepení spřahovací výztuže $\varnothing 12\text{mm}$. Na takto upravený povrch se provede výztuž spřažené desky z karisíti 8/100/100. Následně se vybetonuje spřažená deska proměnné tl. 100-170 mm z betonu C30/37-XF2, vyztužena ocelí B500 B. Horní povrch spřažené desky je ve střechovitém spádu 2,5% od osy mostu a následně v protispádu 4% v oblasti říms. Podélný spád je proměnný.

Nově bude konstrukce uložena na dvojitou lepenku.

V rámci rekonstrukce mostu bude provedeno i odbourání stávajících čel nosníků nad opěrami. Nově bude provedena dobetonávka čel nosníků, dobetonávka nové závěrné zídky a úložného prahu z betonu C30/37-XF2, XD1. Tyto dobetonávky budou vyztuženy ocelí B500 B.

Na horním povrchu spřažené desky je navržena celoplošná izolace z natavovaných asfaltových izolačních pásů jednovrstvých tl. 5mm na pečetící vrstvě z epoxidové pryskyřice s posypem křemičitým pískem. Izolace je přetažena na závěrné zídky. Izolace pod římsami se provede v celé délce mostu. Ochrana izolace pod římsami bude provedena další vrstvou izolace s výztužnou vložkou.

Stávající pohledové plochy nosníků KA-73 budou otryskány tlakovou vodou tak, aby byla odstraněna povrchová vrstva betonu v předpokládané tloušťce do 20mm na 100%. Zbytky betonu se odstraní ručními kladivy. Případná odhalená výztuž (20% plochy) se očistí otryskáním ostrohranným abrazivem, případně se dočistí ocelovým kartáčem. Odhalená výztuž bude ošetřena antikoročním nátěrem a na stávající povrch bude aplikován adhezní můstek (100% plochy). Takto upravený povrch bude reprofilován sanační maltou v tl. do 20mm na 100% povrchu a následně bude použita celoplošná stěrka. Celá plocha bude opatřena sjednocujícím a ochranným nátěrem.

4.2.3 Ložiska

V novém stavu nejsou ložiska navržena, konstrukce bude uložena na dvojitou lepenku. Stejně jako je uložena stávající konstrukce.

4.2.4 Mostní závěry

Na obou koncích mostu jsou navrženy podpovrchové mostní závěry. Podpovrchové závěry budou provedeny dle mostních vzorových listů VL4 305.02.

4.3 ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU

4.3.1 Zakládání a zemní práce

Údaje o založení mostu jsou převzaty z mostního listu. Stávající most je založen plošně na železobetonových pasech z betonu B250. Do základů opěr nebude nijak zasahováno.

Pro provádění výkopových prací platí TKP, kap. 4 a příslušné ČSN a ČSN EN, na které se TKP odvolávají.

Do zemních prací spadá zejména dosypání a úprava svahových kuželů ze zeminy „vhodné“ nebo „podmínečně vhodné“ dle ČSN 73 6133 s hutněním na $I_d=0,8$, resp. $D=95\%$ PS po vrstvách max. tl. 300 mm. Dále budou prováděny zásypy přechodové oblasti. Tyto práce a použité materiály se řídí ustanoveními ČSN 73 6244.

Pro zásypy základu pilíře se předpokládá použití vhodného materiálu získaného během výkopových prací. Předpokládá se, že přechodové oblasti budou zhotoveny z nakupovaného materiálu.

4.3.2 Spodní stavba a úložné prahy opěr

Stávající opěry a úložné prahy budou sanovány:

Stávající pohledové plochy stávajících opěr povrchy úložných prahů budou otryskány tlakovou vodou tak, aby byla odstraněna povrchová vrstva betonu v předpokládané tloušťce do 30mm na 100%. Zbytky betonu se odstraní ručními kladivy.

Případná odhalená výztuž (20% plochy) se očistí otryskáním ostrohranným abrazivem, případně se dočistí ocelovým kartáčem. Odhalená výztuž bude ošetřena antikoročním nátěrem a na stávající povrch bude aplikován adhezní můstek (100% plochy). Takto upravený povrch bude reprofilován sanační maltou v tl. do 30mm na 100% povrchu a následně bude použita celoplošná stěrka.

Horní povrch úložných prahů se odbourá na výšku dle výkresových příloh a celý se zhotoví nově včetně nových podložiskových bločků.

Celá plocha bude opatřena sjednocujícím a ochranným nátěrem.

4.3.3 Závěrné zídky

Stávající závěrné zídky budou odstraněny a nahrazeny novými. Stávající plocha opěry pro napojení nové závěrné zídky bude očištěna tlakovou vodou, budou provedeny vrty pro vložení spřahovacích trnů Ø16mm. Provede se spojovací můstek, a vybetonuje se nová závěrná zídka z betonu C30/37-XF2, XD1. Výztuž bude provedena Ø16/150mm v obou směrech z oceli B500B. Viditelné plochy budou natřeny ochranným a sjednocujícím nátěrem.

4.3.4 Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Všechny zasypané povrchy budou opatřeny izolací proti zemní vlhkosti za studena ve složení ALP+2xALN, případně pomocí natavovaných izolačních pásů. Rozsah izolací viz výkresových příloh této dokumentace.

4.3.5 Odvodnění za opěrami

Jako drenáž rubu opěr je navržen ochranný obsyp s drenážní funkcí podle VL4 (201.01). Rub opěry je dále chráněn ochrannou vrstvou z geotextilie minimální hmotnosti 400 g/m².

Rub opěr bude odvodněn drenážními perforovanými trubkami PE Ø160 mm na spádovém betonu s využitím těsnící vrstvy svahované k příčné drenáži rubu opěr. Sklon rubové drenáže je jednostranný min. 3 %. Trubky drenáže jsou obetonovány drenážním betonem a jsou vyvedeny do svahu násypového kuželu. Drenážní betony budou provedeny podle TKP18.

Nejvyšší bod rubové drenáže bude vyveden na povrch, kde bude proveden revizní otvor v betonovém bloku. Revizní otvor umožňuje případné propláchnutí rubové drenáže.

4.3.6 Přechodové oblasti

Za opěrami je navržena přechodová oblast bez přechodové desky, se samostatným betonovým klínem z mezerovitého betonu dle VL4 201.03.

Těsnící vrstva bude provedena z fólie s pevností min. 20 kN/m a s protažením na mezi porušení min. 20% uložené na vrstvě štěrkopísku tl. 150 mm a ochráněná další vrstvou štěrkopísku tl. 150 mm (viz VL4 201.01).

Přechod na zemní těleso se provede v souladu s článkem 4.3.10 TKP 4. Zásyp v přechodové oblasti bude proveden z kvalitního hlinitopísčitého materiálu vhodného podle ČSN 73 6244 a VL4. Zásyp přechodové oblasti bude hutněn ve vrstvách maximální tloušťky 300 mm na hodnotu ID = 0,90. Míra zhutnění jednotlivých použitých materiálů bude odpovídat platným normám a předpisům. V rámci přechodové oblasti bude provedena i těsnící vrstva odvodnění rubu dle VL4.

4.4 VYBAVENÍ MOSTU

4.4.1 Vozovka a izolace

Na mostě v místě komunikace je navržena vozovka celkové tloušťky 85 mm (včetně izolace). Skladba vozovky na mostě je navržena následující:

Asf. Koberec mastixový (ČSN EN 13108-5, ČSN 73 6121)	SMA 11s+	40 mm
Spojovací postřik (ČSN 73 6129, ČSN EN 13808)	PS-C	0,35 kg/m ²
Ochranná vrstva (ČSN EN 13108-6)	MA 16 IV	40 mm
Izolační vrstva NAIP		5 mm
Pečetičí vrstva speciální epoxidovou pryskyřicí		
Otryskání povrchu zařízením s ocelovými kuličkami		

* Postřiky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva

Technologie pokládky MA 16 IV musí být přizpůsobena typu izolačního souvrství.

4.4.2 Římsy

Na mostě a na křídlech jsou na vnějších stranách mostu navrženy železobetonové monolitické římsy šířky 0,8 m vlevo, 0,85 m vpravo. Příčný sklon horní hrany římsy je navržen 4,0% směrem k vozovce. Svislá část římsy je navržena v tloušťce 250 mm a výšce 750 mm. Spodní povrch římsy je navržen v příčném sklonu 4% k vnějšímu okraji římsy. Výška obrubníku musí odpovídat použitému záchytnému systému na mostě.

Římsy na nosné konstrukci budou kotveny talířovými kotvami do dodatečně prováděných vývrtů.

Do říms na mostě a křídlech budou kotveny sloupky zádržného systému. Veškeré viditelné hrany budou zkoseny 15/15 mm.

V pravé římse budou osazeny dvě chráničky Ø110/94 z korugovaných tyčových trub dvouplášťových s hladkým vnitřním povrchem. Provedení přechodu do tělesa komunikace podle VL 4.

Pro provádění říms platí TKP, kap. 18. Kategorie povrchové úpravy je ve smyslu uvedených TKP stanovena pro boční povrch C1d nebo Bd. Obrubníková hrana římsy bude do vzdálenosti 150 mm od kraje natřena pružným polymerovým povlakem typu S4 dle TKP, kap. 31. Betonáž římsy se provede postupně po betonážních dílech délky cca 3,0 až 6,0 m pro omezení vlivu smrštění betonu. Pracovní, dilatační a smršťovací spáry jsou navrženy jako přiznané, těsněné po celém přístupném vnějším obvodu trvale pružným těsnícím silikonovým tmelem šedé barvy (typ F-25-HM-M1p dle ČSN EN ISO 11600), dle VL 4 (402.21, 402.22 a 402.23). Před betonáží bude odsouhlaseno rozmístění a úprava pracovních spár na pohledových plochách.

Třída přesnosti provádění říms je 9 dle TKP kap. 1, příloha 9.

4.4.3 Odvodnění

Odvodnění mostu je zachováno stávající, tedy srážková voda je příčným spádem svedena ke krajům komunikace do odvodňovacího proužku a odtud je voda vedena podélným spádem mostu do žlabů před a za mostem, které vodu odvádějí do Milčického potoka. Na obou stranách u příčníků budou provedeny vrty pro nové odvodňovací trubičky, které jsou vyvedeny pod most.

Odvodnění rubu opěr v přechodové oblasti mostu je zajištěno příčnou drenáží DN 150 mm umístěnou na rubu opěr. Drenáže jsou vedeny v jednostranném příčném sklonu skrze křídla a jsou vyústěny do svahových kuželů podle VL4 204.02.

4.4.4 Svodidla a zábradelní svodidla

Na římsách mostu i křídla je navrženo ocelové zábradelní svodidlo s úrovní zadržení H2 kotvené do monolitických říms. Na koncích křídla bude proveden přechod mostních svodidel na svodidla silniční podle TP příslušného použitého svodidla na mostě, resp. předpolích mostu. Zábradelní svodidla na mostě jsou součástí řešeného stavebního objektu.

Kotvení ocelových svodidel na mostě a křídlech je navrženo typovým kotvením podle konkrétního dodavatele (chemické kotvy, rozpěrné kotvy, kotevní přípravky) dle VL4 (501.51 nebo 501.52), které je pro daný typ svodidla doloženo certifikátem o provedené zkoušce a odsouhlaseno výrobcem svodidla.

Patní deska sloupků svodidla bude osazena na vyrovnávací vrstvu z polymermalty do prostředí XF4 pevnosti min. 50 MPa dle TKP PK, kap. 18, čl. 2.14. Tloušťka podlití bude dle TP zvoleného typu svodidla v rámci realizace. Max. tloušťka podlití nesmí přesáhnout 20 mm. Provedení svodidla bude v souladu s požadavky TKP, kap. 11 a TP příslušného zvoleného typu svodidla.

4.4.5 Zábradlí

Zábradlí není navrženo.

4.4.6 Protihlukové stěny

Na mostě nejsou protihlukové stěny.

4.4.7 Zvláštní vybavení mostu

Nivelační značky: V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 se do říms do dodatečně vyvrtaných otvorů nivelační měřicí značky, které budou sloužit pro geodetické sledování konstrukce mostu (poloha značek na římsách bude v 1/2 rozpětí pole a v osách uloženy nad opěrami).

Označení letopočtu výstavby mostu: Letopočet rekonstrukce bude vyznačen otiskem matrice do betonu čela říms.

Označení evidenčního čísla mostu: Na začátku mostu podle směru jízdy budou na obou okrajích osazeny značky s evidenčním číslem mostu. Provedení a kvalita bude odpovídat TKP-SPK kap. 14 – “Dopravní značky a dopravní značení”.

Chráničky: V každé římse bude umístěno 2ks chrániček Ø110/93 pro případné převedení inženýrských sítí přes most.

4.5 ZPĚTNÉ ZÁSYPY A ÚPRAVY POD MOSTEM A KOLEM MOSTU, PŘECHODOVÁ OBLAST

4.5.1 Úpravy pod mostem a okolo mostu

Stávající úprava koryta pod mostem je tvořena vrstvou betonu v odhadované tloušťce 100 mm. Tato konstrukce bude vybourána a nově bude koryto ochráněno těžkým kamenným záhozem. Takto upravené koryto bude sevřeno mezi betonové prahy. Za betonovými prahy bude, v souladu s VL4 206.25, proveden zához z lomového kamene v délce minimálně 2,0 m jako přechod mezi upraveným a neupraveným korytem toku.

Podél opěr je navržen odvodňovací žlab šířky 0,6 m do betonového lože dle VL4 204.02. Žlaby odvádí povrchovou vodu z mostu.

Základna na konci křídel a rozšíření násypového tělesa

Základna na konci křídel včetně rozšíření násypového tělesa bude provedena dle VL4 206.22 a VL4 206.23.

4.5.2 Přejížděvací oblasti

Přejížděvací oblasti jsou navrženy dle VL4 201.03.

4.6 CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ

- Kabel CETIN – veden na pravé straně mostu (v římse) ve směru staničení. Dle informací projektanta je tento kabel mrtvý/nepoužívaný. V rámci odstranění mostu, bude tento kabel přerušen.

4.7 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A OCHRANA PRŮTOČNÝM PŘEDMĚTŮ

Na základě výsledků protikorozního průzkumu obsaženého v IGP je konstrukce dle TP124 zařazena do stupně č. 3. Na konstrukci bude navržena primární a sekundární ochrana dle TP124 odpovídající stupni ochrany č. 3.

4.8 POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ

4.8.1 Vytyčení

Schéma pro vytyčení mostu s uvedenými souřadnicemi základních bodů je zpracováno v souřadném systému JTSK a ve výškovém systému Bpv. Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP1 – příloha 9. Vytyčovací osou je osa komunikace II/334 (SO 101). Pro vytyčení a sledování objektu bude zřízená mikrosíť bodů v blízkosti mostního objektu. Pro zřízení mikrosítě budou využity body HVPB (hlavní výškové a polohové body) s výškovými značkami zhotovené v rámci vytyčovací sítě stavby komunikace II/334. Body mikrosítě musí být polohovány tak, aby bylo umožněno měření na všech osazených nivelačních značkách.

4.8.2 Přesnost provádění

Při provádění konstrukce musí být splněny požadavky stanoveny v ČSN 73 0212-4. Jednotlivé třídy přesnosti a hodnoty mezních odchylek jsou uvedeny v TKP. Celá konstrukce bude provedena dle platných i doporučených norem ČSN. Zejména pak následujících:

- ČSN 73 0202/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
- ČSN 73 0205/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrických přesností.
- ČSN 73 0210-1/1992 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
- Část 1: Přesnost osazení. ČSN 73 0210-2/1993 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.

- Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí.

4.8.3 Geodetické sledování – měření a monitoring

Monitoring bude proveden těchto fází:

- Po osazené nosné konstrukce do definitivní polohy
- Po uvedení do provozu
- Dále cyklicky v režii investora.

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY MOSTU

Rekonstrukce mostu bude probíhat za plné uzavírky převáděné komunikace II/334. Dopravně-inženýrská opatření jsou součástí samostatného SO a budou projednaná s Policií ČR, odborem dopravy, zástupci střeďočeského kraje a zástupci dalších dotčených orgánů. Překračovaná vodoteč (Milčický potok) bude během výstavby zatrubněna.

5.1.1 Předpokládaný postup výstavby

- Příprava staveniště, vytyčení stávajících inženýrských sítí
- Bourání mostu (frézování cca 20 m před a za mostem, vybourání říms, svodidel, zábradlí, přechodové desky, odstranění izolace, vyrovnávacího betonu.
- Vybudování skruže pod mostem (pro zdvih NK, pro provedení sanačních prací a pro podbednění spřažené desky a nových říms).
- Rekonstrukce mostu –provedení nové spřažené desky, odvodnění, izolace, dobetonávky čel nosníků, nové ZZ, nové přechodové oblasti, nová římsa, zábradelní svodidlo
- Očištění stávajících bet. povrchů
- Provedení sanací stávajících bet. povrchů.
- Provedení terénních úprav (odláždění pod mostem, podél křídel, dosypání krajnic)
- Úprava terénu pod mostem (nová úprava koryta)

Sanační práce pod mostem budou probíhat z lešení, které bude nutno pod mostem dočasně vystavět.

Provádění veškerých částí mostu musí odpovídat TKP staveb pozemních komunikací a příslušným normám a předpisům.

5.1.2 Uvedení do provozu

Objekt bude do provozu předáván jako jeden celek – viz postup výstavby.

5.2 SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE)

5.2.1 Specifické předpoklady pro předpokládanou technologii stavby

Pro odbourání úložných prahů se předpokládá zdvih konstrukce a její sanace ve zvýšené poloze zároveň se sanací spodní stavby.

5.2.2 Přístupy na staveniště a skladovací plochy

Před zahájením stavby mostu budou provedeny přístupové cesty. Návrh přístupových cest na staveniště a skladovacích ploch není součástí tohoto SO. Přístupy na staveniště, potřeby pro skladovací plochy a harmonogram výstavby musí být v koordinaci se ZOV stavby nebo přímo řešeny v ZOV.

5.2.3 Přívody elektrické energie

Přívody elektrické energie na staveniště si zajistí zhotovitel.

5.2.4 Montážní a pomocné konstrukce

Návrh montážních a pomocných konstrukcí není součástí této PD. Veškeré montážní a pomocné konstrukce si zajistí vybraný zhotovitel, popřípadě budou navrženy v rámci RDS/VTD na základě objednávky zhotovitele.

5.3 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

SO 120	Silnice II/334	Středočeský kraj/KSUSSK
SO 180	Přechodné dopravní značení	zhotovitel stavby (dočasně)
SO 190	Stálé dopravní značení	Středočeský kraj/KSUSSK
SO 201	Most přes Šemberu, ev.č. 334-002	Středočeský kraj/KSUSSK
SO 202	Most přes D11, ev.č. 334-002a	Středočeský kraj/KSUSSK

5.4 VZTAH K ÚZEMÍ

Výstavbou uvedeného mostu budou dotčeny objekty uvedené v předchozím odstavci. Přístup k mostu bude možný v trase rekonstruované silnice.

5.5 DOKLADY

Jednotlivé doklady jsou shromážděny v projektové části F – Doklady.

5.5.1 Projednání objektu

Objekt byl řádně projednán s příslušnými dotčenými organizacemi a odsouhlasen investorem i budoucím správcem po předložení pracovních kopií výkresových příloh. Doklady o projednání jsou přiloženy v dokladové části celého projektu.

5.5.2 Požadavky na další projektový stupeň

V rámci výstavby bude nutné po odbourání koncových příčníků provést dodatečnou diagnostiku kotev a předpětí. Rozsah sanace předpětí bude dán tedy dodatečným průzkumem.

6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ, KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1 VYTYČOVACÍ ÚDAJE

Souřadnice jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky ve výškovém systému Balt po vyrovnaní (Bpv).

Přesnost vytyčení a stavební tolerance jednotlivých částí mostu se řídí čl. 10 přílohy 10 TKP, kapitola 18.

Základní požadavky a přesnost vytyčení:

ČSN 73 0420	Přesnost vytyčování stavebních objektů. Základní ustanovení
ČSN 73 0420-1	Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2	Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky

6.2 PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU

Průjezdny průřez mostu je šířky 6,82 m s neomezenou výškou. Vozovka na mostě je v proměnném podélném sklonu a v příčném střechovitém sklonu 2,5 %.

Pod mostem prochází Milčický potok. Profil vodoteče není mostem ovlivněn – zůstává původní profil.

6.3 STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY, NOSNÉ KONSTRUKCE

Pro stávající opravenou nosnou konstrukci bude následně vypracován statický výpočet se stanovením zatížitelnosti.

6.4 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Pro opravu mostu nebyl zpracován hydrotechnický posudek, průtočný profil nebude stavbou dotčen. Rekonstrukce dodržuje stávající prostorové uspořádání mostu.

7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba SO 203 dle vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb nespadá do rozsahu platnosti této vyhlášky.

8 ZÁVĚR

Objekt je projektován podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP). Předložená dokumentace slouží pro získání územního rozhodnutí a stavebního povolení a v žádném případě nenahrazuje projektovou dokumentaci pro provádění stavby (výběr zhotovitele) ani realizaci stavby.

V Praze, listopad 2023

Ing. Petr Tomáš