


VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv, SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

	Vedoucí projektu	Zodpovědný projektant	Investor	KSÚS STČ. KRAJE
	ING. V. NAJVÁREK	ING. L. KURZ	Místo stavby	NOVÝ KNÍN
	Vypracoval	Kontroloval	Formát	A4
	ING. L. KURZ	ING. P. HORA	Datum	06/2025
TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8, tel/fax: 284 021 740, email: topcon@topcon.cz			Účel	PDPS
			Měřítko	
			Č. zakázky	23-027-08

Bpv

JTSK

		DIPRO, spol. s r.o.® Dopravní a inženýrské projekty, projektová, inženýrská a konzultační kancelář Modřanská 11 / 1387, 143 00 Praha 12 IČO 48592722	
Objednatel PD:	KSÚS Středočeského kraje Zborovská 81/11 150 21 Praha 5 - Smíchov	Vypracoval:	Kontrola:
		TOP CON SERVIS s.r.o.	Ing. Zrzavý
		Ved. projektu:	Zak. číslo:
		Ing. Málek	23-027-08
Místo stavby:	III/10222, ul. Kozohorská, k.ú. Starý Knín	Odp. projektant / HIP	Datum vyprac.:
		Ing. Polič, Ph.D.	06/2025
Akce:	III/10222 ul. Kozohorská, Nový Knín - KOMUNIKACE		Stupeň:
			PDPS
			Měřítko:
Výkres:	SO 202 OPRAVA MOSTNÍ KONSTRUKCE 10222-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo výkresu:
			D.3.1

III/10222 ul. Kozohorská, Nový Knín – KOMUNIKACE

SO 202 – Oprava mostní konstrukce 10222-1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1.	Identifikační údaje mostu	3
2.	Základní údaje o mostě	3
2.1.	Stávající stav	3
2.2.	Stav po opravě	4
3.	Zdůvodnění rekonstrukce mostu	5
3.1.	Účel mostu a požadavky na jeho řešení	5
3.2.	Charakter překážky a převáděné komunikace	5
3.3.	Územní podmínky	5
3.4.	Stavebně-technický průzkum	5
3.5.	Geotechnické podmínky	5
4.	Stávající stav	5
4.1.	Popis konstrukce mostu	5
4.2.	Vybavení mostu	6
5.	Oprava mostu	6
5.1.	Bourací a výkopové práce	6
5.2.	Sanace povrchů betonových konstrukcí	6
5.3.	Mostní svršek a vybavení	7
5.3.1.	Vozovka a izolace na mostě	7
5.3.2.	Mostní závěry	7
5.3.3.	Římsy	7
5.3.4.	Svodidla a zábradlí	7
5.3.5.	Protikorozní ochrana ocelových částí	8
5.3.6.	Odvodnění	8
5.3.7.	Ochrana zasypaných ploch betonu	8
5.3.8.	Přechodové oblasti	8
5.3.9.	Terénní úpravy v okolí mostu	8
5.4.	Zvláštní zařízení na mostě (cizí)	8
6.	Podmiňující předpoklady	9
6.1.	Postup výstavby	9
6.2.	Související (dotčené) objekty stavby	9
6.3.	Vztah k území (inž. sítě, ochranná pásma, omezení provozu)	9
7.	Poznámky a doklady	10

1. Identifikační údaje mostu

1.1	Stavba:	III/10222 ul. Kozohorská, Nový Knín – KOMUNIKACE
1.2	Číslo a název objektu:	SO 202 Oprava mostní konstrukce 10222-1
1.3	Katastrální obec:	Nový Knín, Starý Knín
1.4	Obec:	Nový Knín
1.5	Kraj:	Středočeský
1.6	Objednatel:	Středočeský kraj Zborovská 11, 150 21 Praha 5
1.7	Správce mostu:	SÚS Benešov Správa Příbram, cestmistrovství Dobříš Zborovská 11, 150 21 Praha 5
1.8	Zpracovatel:	TOP CON SERVIS s.r.o. Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8
1.9	Pozemní komunikace:	III/10222
1.10	Překážka:	občasná vodoteč
1.11	Bod křížení	
	Staničení na silnici III/10222:	na úseku km 8,194
	Úhel křížení:	51,5°
	Výška prostoru pod mostem:	cca 1,50 m

2. Základní údaje o mostě

2.1. Stávající stav

2.1	Charakteristika mostu:	Trvalý silniční most o 1 prostém poli, ŽB deska tl.330 mm.
2.2	Délka přemostění:	3,808 m (2,980 m)
2.3	Délka mostu:	předp. 6,364 m (4,980 m)
2.4	Délka nosné konstrukce:	4,830 m (3,780 m)
2.5	Rozpětí mostu:	5,341 m (3,380 m)
2.6	Šikmost mostu:	levá 51,5°
2.7	Volná šířka mostu:	cca 9,630 m
2.8	Šířka průjezdního prostoru	6,533 m
2.9	Šířka průchozího prostoru:	cca 1,05 + 2,05 m
2.10	Šířka mostu:	10,200 m
2.11	Výška mostu nad terénem:	cca 1,30 m
2.12	Stavební výška:	0,609 m
2.13	Plocha nosné konstrukce mostu:	4,830 x 10,30 = 49,75 m ²
2.14	Rok postavení mostu:	1950
2.15	Zatížitelnost mostu:	V _n = 11 t V _r = 33 t V _e = 250 t dle mostního listu

2.2. Stav po opravě

- 2.1 Charakteristika mostu: Trvalý silniční most o 1 prostém poli, ŽB deska tl.330 mm.
- 2.2 Délka přemostění: 3,808 m (2,980 m)
- 2.3 Délka mostu: předp. 6,364 m (4,980 m)
- 2.4 Délka nosné konstrukce: 4,830 m (3,780 m)
- 2.5 Rozpětí mostu: 5,341 m (3,380 m)
- 2.6 Šikmost mostu: levá 51,5°
- 2.7 Volná šířka mostu: kolmá cca 7,670 m
- 2.8 Šířka průjezdního prostoru kolmá 6,0 m
- 2.9 Šířka průchozího prostoru: kolmá vpravo 1,50 m
- 2.10 Šířka mostu: 10,900 m (8,530 m)
- 2.11 Výška mostu nad terénem: 1,50 – 1,63 m
- 2.12 Stavební výška: 0,553 m
- 2.13 Plocha nosné konstrukce mostu: $4,830 \times 10,90 = 52,65 \text{ m}^2$
- 2.14 Rok postavení mostu: 1950

3. Zdůvodnění rekonstrukce mostu

3.1. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Stávající mostní objekt umožňuje mimoúrovňové převedení silniční dopravy na silnici III/10222 (v obci Nový Knín) přes strouhu s občasnou vodotečí.

Na základě celkové úpravy silničního uspořádání v novém Knínu je navržena rekonstrukce mostního objektu. Stávající nosná konstrukce a spodní stavba bude celoplošně sanována, vybavení mostu, které je ve špatném stavebně technickém stavu a neodpovídá nově navrhovanému směrovému vedení komunikace a chodníků bude odstraněno a nahrazeno novým.

3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace

Překážkou je strouha potoka o šířce 2,98 m. V místě mostního objektu je strouha vedena v přímé, její niveleta klesá v přibližném sklonu cca 0,3 %.

Převáděnou komunikací je silnice III/10222. Stávající šířkové uspořádání komunikace na mostě (šířka mezi obrubníky) a chodníky budou upraveny tak, aby odpovídaly šířkovému uspořádání komunikace na předpolích mostu, kde je navržena kategoriální šířka S 7,5. Na mostě je navržen chodník š. 1,50 m vpravo, vlevo pak obnova stávající římsy s novým zábradelním svodidlem.

Směrově vede trasa komunikace v levotočivém oblouku $R = 17,0$ m. Niveleta trasy na mostě klesá ve směru staničení rekonstruovaného úseku komunikace v podélném sklonu 0,78 %. Příčný sklon vozovky je jednostranný vlevo 2,5 %.

3.3. Územní podmínky

Most se nachází v zastavěném území obce Nový Knín. Mostní objekt umožňuje mimoúrovňové křížení silnice III/10222 se strouhou potoka.

V místě mostu vede silnice III/10222 v úrovni okolního terénu a tvoří nábreží říčky Kocáby.

3.4. Stavebně-technický průzkum

Stavebně-technický průzkum mostního objektu nebyl proveden.

Návrh postupu opravy byl proveden v rámci místního šetření (03/2023).

3.5. Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky nebyly v rámci projektu opravy mostu ve stupni DUR + DSP ověřovány. Způsob založení je neznámý. Stávající konstrukce nevykazuje poruchy způsobené nedostatečnou únosností podzákladí, základové konstrukce nebudou opravou mostu přetěžovány.

4. Stávající stav

4.1. Popis konstrukce mostu

Stávající mostní objekt byl vybudován v roce 1950. Technické řešení mostu je odvozeno z ML, geodetického zaměření, a prohlídky mostu projektantem.

Nosná konstrukce mostu je tvořena šikmou prostou monolitickou deskou tl. 0,33 m z železobetonu. V podélném směru je deska uložena na betonových úložných prazích tl. 0,30 m a š. 0,40 m, šikmost mostu je $51,5^\circ$. Kolmá šířka nosné konstrukce je tedy 2,98 m. Deska je prostě uložena na úložných prazích pomocí lepenky.

Před mostem je vtoková jímka, která je ohraničena ŽB zdmi se zábradlím.

Založení mostu se předpokládá plošné.

4.2. Vybavení mostu

Ložiska:	nejsou
Mostní závěry:	nejsou
Římsy:	monolitické ŽB
Svodidla:	nejsou
Zábradlí:	ocelové s vodorovnou výplní ze 2 trubek, zabetonované do stávajících říms
Vozovka:	žulová dlažba, celková. tl. 270 mm
Odvodnění:	mimo most

5. Oprava mostu

5.1. Bourací a výkopové práce

V rámci rekonstrukce mostu bude provedeno

- vyčištění dna strouhy
- vybourání veškerého vybavení mostu do úrovně horního povrchu ŽB desky: vozovkové a izolační souvrství ŽB římsy vč. zábradlí.

Vozovkové souvrství na předmostích bude odstraněno do úrovně horního povrchu desky mostu. Budou provedeny výkopy přechodových oblastí opěr do úrovně nadzákladové spáry opěry. Rozebrání navazujícího křídla (opěrné zdi) vlevo za mostem.

Veškeré stavební jámy budou svahovány ve sklonu 1:1.

5.2. Sanace povrchů betonových konstrukcí

Sanace stávajících betonových částí konstrukce je zaměřena na reprofilaci porušených průřezů, pasivaci odhalené betonářské výztuže a celoplošné zajištění odolnosti povrchu betonové konstrukce proti degradaci. U kamenného zdiva opěr se bude jednat zejména o doplnění a hloubkové přespárování.

Sanace jednotlivých konstrukčních částí bude provedena následujícím způsobem:

- Podhled a boky nosné konstrukce:
 - příprava podkladu – otryskání tlakovou vodou min. 1000 barů
 - ruční čištění
 - očištění a ošetření odhalené betonářské výztuže pasivačním, antikoročním nátěrem
 - provedení spojovacího můstku
 - reprofilace poškozených ploch
 - celoplošná tenkovrstvá sanační stěrka
 - dvojnásobný ochranný a sjednocující nátěr
- Viditelné plochy opěr:
 - příprava podkladu – otryskání tlakovou vodou min. 1000 barů
 - ruční dočištění
 - vysekání spár do hl. min. 100 mm
 - hloubkové přespárování
- Zasypané plochy opěr – po odkrytí:
 - příprava podkladu – otryskání tlakovou vodou min. 1000 barů
 - ruční čištění
 - očištění a ošetření odhalené betonářské výztuže pasivačním, antikoročním nátěrem
 - provedení spojovacího můstku

- reprofilace poškozených ploch
- celoplošná tenkovrstvá sanační stěrka
- ochranný nátěr proti zemní vlhkosti 1xALP + 2xALN
- Horní povrch mostovky
 - příprava podkladu – otryskání tlakovou vodou min. 1000 barů
 - ruční čištění
 - očištění a ošetření odhalené betonářské výztuže pasivačním, antikoročním nátěrem
 - provedení spojovacího můstku
 - betonáž spřažené desky vyztužené svařenou sítí ve spádu dle sklonu vozovky jako podklad pro pokládku izolace z NAIP
 - provedení protispádu ze sanačních hmot pod římsou vlevo
 - kotevní epoxidový nátěr pro pokládku izolace.

5.3. Mostní svršek a vybavení

5.3.1. Vozovka a izolace na mostě

Na mostě je navržena dvouvrstvá vozovka tl. 85 mm (včetně izolace) v následujícím složení:

40 mm	obrusná vrstva ACO 11+	ČSN EN 13108-5, ČSN 73 6121
0,20 kg/m ²	spojovací postřík PS, EP	ČSN 63 6129
50 mm	ložná vrstva ACL 16+	ČSN EN 13108-5, ČSN 73 6121
0,20 kg/m ²	spojovací postřík PS, EP	ČSN 63 6129
40 mm	ochrana izolace MA 11 IV (LAS IV)	ČSN EN 13108-5, ČSN 73 6121
5 mm	celoplošná izolace z asfaltových izolačních pásů z modifikovaného asfaltu	
	kotevní epoxidový nátěr	
90–170 mm	spřažená spádová deska vyztužená svařenou sítí	

Pod římsami je ochrana izolace zajištěna 5 mm tl. vrstvou z natavitelných pásů s výztužnou hliníkovou vložkou.

Spáry na styku ACO 11 a MA 11 IV s okolními konstrukcemi budou utěsněny trvale pružnou těsnící zálivkou z modifikovaného asfaltu.

5.3.2. Mostní závěry

Nosná konstrukce působí v podélném směru jako jeden dilatační celek. Nad oběma opěrami budou proříznuty vrstvy vozovky s těsněním spáry.

5.3.3. Římsy

V rámci opravy mostu budou provedeny nové železobetonové monolitické římsy. Šířka říms je konstantní, 1008 mm (vpravo) a s integrovaným chodníkem 2194 mm (vlevo). Na pravé rovnoběžné zdi vtokové jímky (směrem k centru obce) bude římsa sanována, na zvýšené zdi (směrem od centra) a na opravené vzdálenější zdi (začátek jímky) bude vybudována římsa nová š. 500 mm.

Sklon horního povrchu říms je 4% směrem k vozovce, horní roh širší římsy na mostě je v úrovni chodníku. Výška obrub je 150 mm, sklon obrub je 5:1. Římsy budou kotveny k nosné konstrukci pomocí kotev římsy ve vývrtu dle VL 4.402.02.

Beton říms: C30/37 - XF4

5.3.4. Svodidla a zábradlí

Na římsách bude vlevo umístěno zábradelní svodidlo pro stupeň zadržení H2 minimální výšky 1,10 m se svislou výplní v rámech. Sloupky svodidel budou do říms kotveny pomocí

patních plechů a šroubů do kotevních přípravků. Pásnice svodidla na mostě bude napojena na svodidla mimo most dle požadavků příslušných TP.

Na pravé straně mostu a okolo vtokové jímky bude osazeno ocelové zábradlí v.1,1 m se svislou výplní, nad vtokovým žlabem jímky 3-madlové ocelové zábradlí.

5.3.5. Protikorozní ochrana ocelových částí

Ocelové části vybavení mostu budou protikorozně ochráněny dle požadavků TKP kap. 19-B.

Sloupky, madla, výplň zábradlí a svodidel budou opatřeny PKO pro korozní zatížení C4 + K8 s minimální životností ochranného povlaku 15 let – skladba ochranného povlaku IIIA:

- očištění povrchu mořením v kyselině Be (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárové zinkování ponorem mimo stavbu tl. 70 µm
- epoxidový zinkofosfátový nátěr (2 vrstvy) tl. 150 µm
- alifatický vrchní polyuretanový nátěr tl. 60 µm

Svodnice a distanční prvky svodidel – skladba ochranného povlaku III E:

- žárové zinkování ponorem mimo stavbu tl. 70 µm

5.3.6. Odvodnění

Odvodnění vozovky na mostě respektuje stávající stav, odvodnění na mostě není navrženo odvodnění vozovky je provedeno mimo most za navazující opěrnou zdí prostřednictvím odvodnění komunikace III/10222.

Izolace bude odvodněna pomocí vyspádování. Za oběma opěrami jsou navrženy drenážní trubičky DN 150 mm, kruhová pevnost trubky SN 4. Trubky jsou obetonovány mezerovitým betonem a vyústěny skrz nábrežní zdi do koryta říčky Kocáby.

5.3.7. Ochrana zasypaných ploch betonu

Ostatní zasypané plochy spodní stavby budou chráněny proti zemní vlhkosti nátěry ve skladbě:

- 1x ALP
- 2x ALN.

5.3.8. Přechodové oblasti

V rámci rekonstrukce mostu budou stávající přechodové oblasti za opěrami odtěženy. Po provedení sanace rubu opěr budou provedeny nové přechodové oblasti opěr dle ČSN 73 6244 Jednotlivé části přechodu tedy jsou: zásyp základů, těsnicí vrstva, ochranný zásyp, zásyp za opěrou, obsypy křídel.

Součástí přechodové oblasti je rovněž odvodnění rubu opěr plošnou drenáží z geokompozitních materiálů tl. min. 6 mm a drenážní trubicí DN 150 ve spádu min. 3%. Příčná drenáž bude vyvedena skrz nábrežní zdi do koryta říčky Kocáby.

5.3.9. Terénní úpravy v okolí mostu

Terén bude v okolí mostu pokud možno upraven do původního stavu. Za koncem křídla je navržen odtokový žlab z lomového kamene. Žlab bude vyústěn na nově opevněný svah. Nová vozovka a chodník je součástí souvisejících SO. Okolí vtokové jímky bude ohumusováno v tl. 150 mm a oset travním semenem.

5.4. Zvláštní zařízení na mostě (cizí)

Na mostě není umístěno žádné zvláštní zařízení.

6. Podmiňující předpoklady

6.1. Postup výstavby

- ověření, identifikace a vytyčení polohy eventuálních podzemních IS
- dopravní opatření
- příprava staveniště
- odstranění náplav v mostním otvoru a vtokové jímce
- provedení hrázky z pytlů plněných pískem okolo poškozeného křídla
- očištění povrchu kamenného zdiva opěr a vtokové jímky vysokotlakým vodním paprskem, ruční dočištění
- odbourání římsy a zhotovení svahovaného výkopu v místě poškozeného křídla, rozebrání zdiva tohoto křídla
- odbourání římsy nad částí vtokové jímky a protivodní straně mostu
- dozdění provalené části vtokové jímky a dozdění křídla z kamenného zdiva, v patě křídla budou osazeny odvodňovací trubičky
- lokální vysekání spár a hloubkové přespárování zdiva opěr a jímky
- odstranění hrázky z pytlů plněných pískem
- odstranění vozovkového souvrství a nadnásypu
- očištění rubu i líce ŽB nosné konstrukce a úložných prahů vysokotlakým vodním paprskem, ruční dočištění
- pasivační nátěr odhalené výztuže, zhotovení adhezního můstku
- vyrovnaní povrchu betonu nosné konstrukce a úložných prahů pomocí sanační malty včetně provedení sjednocující stěrky
- zhotovení nových říms zakotvených do NK, zdiva jímky a křídla
- zbudování mělkých výkopů za ruby opěr pro drenáže s ložem z podkladního betonu
- zhotovení podkladního betonu pro drenáž za rubem nově vyzděného křídla
- provedení hydroizolace na rubu NK a novém křídle z natavovaných asfaltových izolačních pásů zatažených pod drenáž
- osazení drenážních trubek vyvedených skrz křídla před jejich líc
- hutněné zásypy, zhotovení vozovkového souvrství, terénní úpravy, zatravnění
- předláždění a dodláždění svahových kuželů lomovými kameny do betonového lože
- osazení zábradlí na římsy
- hydrofobní nátěr povrchu betonu
- uvedení do provozu.

Poznámka: práce pod mostem lze provádět časově nezávisle na vyloučení provozu na Kozohorské ulici.

6.2. Související (dotčené) objekty stavby

Výstavba mostního objektu souvisí zejména s těmito objekty:

SO 101 – Komunikace

SO 102 – Chodník

SO 302 – Přesun hydrantu

DIO stavby

6.3. Vztah k území (inž. sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

V průběhu opravy mostního objektu bude vyloučen provoz na silnici III/10222 – viz DIO stavby.

Stavební práce opravy mostu budou probíhat v ochranných pásmech nadzemního vedení ve správě ČEZ Distribuce a.s. a CETIN a.s., dále vodovodu a kanalizace ve správě města Dobříš, jejichž šachty jsou umístěny před a za mostem přibližně v ose komunikace.

Před zahájením prací bude nutné veškeré inženýrské sítě v dotčené oblasti vytyčit a

případně ochránit tak, aby výstavbou objektu nedošlo k jejich narušení.

7. Poznámky a doklady

Doklady viz společná dokladová část projektu.

V Praze, září 2023

Ing. Lukáš Kurz
TOP CON SERVIS s.r.o.
Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8
Tel. 737 678 379
Email: kurzl@topcon.cz