




# ČISTOPIS DOKUMENTACE 1/2021

Souřadnicový systém S-JTSK  
Výškový systém Bpv

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor: <b>Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace</b> Zborovská 11 150 21 Praha 5 	Objednatel: <b>Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace</b> Zborovská 11 150 21 Praha 5 
---	---

<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
--	--	-----------------

HIP: Ing. Jan PEŠATA tel.: +420 296 154 311 Stupeň: PDPS	Podpis:  Název a účel díla: <b>PŘÍPRAVA OPATŘENÍ NA DI PRO PŘEPRAVU NTK PRO NJZ EDU - II/322 TÝNEC N.L., MOST EV.Č. 322-006 PŘES MÍSTNÍ KOMUNIKACI ZA TÝNCEM NAD LABEM</b>
---	---

Zpracovatelský útvar: S-52 tel.: +420 296 154 349 Vedoucí útvaru: Roman Dušek	Název části díla: <b>STAVEBNÍ ČÁST SO 202 - Most ev.č. 322-006</b>	D
---	---	---

Odpovědný projektant: Ing. Martin LÁŠEK	Podpis:  Vypracoval: Ing. Martin LÁŠEK	Název přílohy: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Změna:
Skart. znak: V20/2041	Datum: 01/2021		Číslo příl.: 001
Počet formátů: -	Měřítko: -	IČD: 20 7400 001 00 03 01	

# OBSAH

1.	Identifikační údaje mostu .....	2
2.	Základní údaje o mostě .....	3
3.	Zdůvodnění mostu a jeho umístění .....	3
3.1.	Účel mostu a požadavky na jeho řešení .....	3
3.2.	Charakter překážky a převáděné komunikace .....	3
3.3.	Územní podmínky .....	4
3.4.	Geotechnické podmínky .....	4
3.5.	Vybavení mostu .....	4
4.	Technické řešení mostu .....	5
4.1.	Popis konstrukce mostu .....	5
4.1.1.	Most .....	5
4.2.	Vybavení mostu .....	5
4.2.1.	Vozovkové vrstvy, izolace .....	5
4.2.2.	Mostní římsy .....	6
4.2.3.	Svodidla .....	6
4.2.4.	Zábradlí .....	6
4.2.5.	Úprava pod mostem, odláždění .....	6
4.2.6.	Nátěry .....	7
4.2.7.	Odvodnění .....	7
4.2.8.	Tabule s letopočtem .....	7
4.2.9.	Evidenční číslo mostu .....	7
4.3.	Zárubní zeď .....	7
4.4.	Statické a hydrotechnické posouzení .....	8
4.5.	Zvláštní zařízení na mostě (cizí) .....	8
5.	Výstavba mostu .....	8
5.1.	Postup a technologie stavby mostu .....	8
5.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby .....	8
5.3.	Související (dotčené) objekty stavby .....	8
5.4.	Vztah k území .....	9
	Elektrické sítě .....	9
6.	Doklady .....	9

# 1. Identifikační údaje mostu

- 1.1 Stavba** Příprava opatření na DI pro přepravu NTK pro NJZ EDU - II/322 Týnec n.L., most ev.č. 322-006 přes místní komunikaci za Týncem nad Labem
- 1.2 Název mostu** SO 201 - most ev. č. 322-006
- 1.3 Katastrální území, obec** Týnec nad Labem [533807]
- 1.4 Kraj** Středočeský
- 1.5 Objednatel** Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje  
Zborovská 11  
150 21 Praha 5  
IČ: 00066001
- 1.6 Investor** Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje  
Zborovská 11  
150 21 Praha 5  
IČ: 00066001
- 1.7 Uvažovaný správce mostu** Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje  
Zborovská 11  
150 21 Praha 5  
IČ: 00066001
- 1.8 Projektant** METROPROJEKT Praha a.s.  
se sídlem Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7  
IČ: 45271895
- 1.9 Pozemní komunikace** Silnice II/322
- 1.10 Bod křížení s cestou**  $y = 676728,352$   $x = 1057094,484$
- 1.11 Staničení na hlavní trase** km 0,250 000 (staničení stavby)
- 1.12 Staničení na cestě** neznámé
- 1.13 Úhel křížení** 100g - kolmý
- 1.14 Volná výška** min. 2,750 m

## 2. Základní údaje o mostě

2.1	Charakteristika mostu	Trvalý most pozemní komunikace, monolitický železobetonový polorám, založení hlubinné.
2.2	Délka přemostění	3,500 m
2.3	Délka mostu	16,000 m
2.4	Délka nosné konstrukce	4,500 m - měřeno souhlasně s osou komunikace
2.5	Rozpětí polí	3,500 m - světlost otvoru, měřeno souhlasně s osou komunikace
2.6	Šikmost mostu	100g
2.7	Volná šířka mostu	7,500m (mezi zvýšenými obrubami 7,500m)
2.8	Šířka průchozího prostoru	-
2.9	Šířka mostu	9,100 m
2.10	Výška mostu nad terénem	3,480 m
2.11	Stavební výška	0,690 m
2.12	Plocha nosné konstrukce mostu	38,250 m <sup>2</sup>
2.13	Zatížení mostu	Dle ČSN EN 1991-2 (Z3), skupina pozemních komunikací 1
2.14	Důležitá upozornění	-

## 3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

### 3.1. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Zlepšení průjezdnosti silnice č. II/322, které je limitované omezenou zatížitelností mostu ev.č.327-003 s hodnotami  $V_n$ : 20 t,  $V_r$  = 49 t,  $F_e$  = 15,0t (tj. normální, výhradní, na nápravu). Současný stavební stav je velmi špatný – st.IV.; v opěrách jsou trhliny které protékají, NK je mírně zdeformovaná s trhlinami a významným poškozením v místě dilatačních spár a v napojení na pokračující drážni k-ci. Mostní vybavení neodpovídá současným předpisům a je silně degradované. Izolace je porušená – nefunkční.

Současný stav mostu velmi omezuje možnost využití komunikace pro požadovaný průjezd nadrozměrných nákladů a jsou zde závady s vlivem na bezpečnost silničního provozu. Objekt mostu není stavebně oddělen od pokračující konstrukce.

Vzhledem ke stavu konstrukcí, bylo na základě zadání zvoleno řešení nahrazení celého mostu zcela novým, splňujícím požadavky pro mosty na pozemních komunikacích skupiny 1 dle ČSN EN 1991-2 (Z3) s návrhovou dobou životnosti 100 let.

Most převádí trasu silnice II/322 přes cestu.

### 3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace

#### Překážky

Název akce: Příprava opatření na DI pro přepravu NTK pro NJZ EDU - II/322 Týnec n.L., most ev.č. 322-006 přes místní komunikaci za Týncem nad Labem

Str. 3/9

Vypracoval: Ing. Martin Lášek

Identifikační číslo dokumentu:

20	7400	001	00	03	01	001
----	------	-----	----	----	----	-----

Změna:

Cesta je pod mostem v přímé, zachování světlosti mostního otvoru umožní dopravní prostor š. 2,750 m a výšky 2,500 m

#### *Převáděná komunikace*

Kategorie: S 7,5 (extravilán)  
Šířka: 7,5 m  
Směrové poměry: pravý oblouk, ve směru staničení o poloměru 766 m  
Výškové poměry: spád konstantní, klesá 1,1 %  
Příčný sklon: jednostranný 2,50 % po celé délce mostu.

### **3.3. Územní podmínky**

Most je umístěn v extravilánu, východně od obce Týnec nad Labem, ve směru na obec Kojice ve Středočeském kraji (okres Kolín). Stavba je umístěna na silnici č. II/322, která vede od západu k východu. Silnice vede souběžně s tratí ČD (Kolín – Pardubice), která je situována jižně. Severně se nachází souběžný tok řeky Labe. Nadmořská výška lokality je v průměru cca 205 m n.m..

### **3.4. Geotechnické podmínky**

Pro účely tohoto projektu byl vypracován IGP (05/2018) firmou Ing. Pavel Zika, CSc., Watersystem a je uveden v části G.2 Související dokumentace.

Projekt průzkumu byl zpracován tak, aby výsledky průzkumu posloužily k těmto cílům:

- Zjištění podložních vrstev pod základy, aby bylo možno posoudit únosnost podloží i těžitelnost hornin, určit přetvárné a pevnostní charakteristiky potřebné ke stanovení reparace nebo způsobu založení a návrhu základů.
- Zjištění hydrogeologických poměrů na budoucím staveništi – hloubka hladiny podzemní vody a její agresivita na betonové konstrukce

### **3.5. Vybavení mostu**

Most je situován mimo obec s maximální povolenou rychlostí 90 km/h, dle platných předpisů a ČSN není možné uplatnit variantu návrhu bez záchytného zařízení (svodidla nebo zábradelního svodidla), po obou stranách mostu jsou navržena ocelová zábradelní svodidla se svislou výplní kotvená do ŽB říms navazující na silniční svodidla. Další podrobnosti o navrženém vybavení viz. kapitola 4.2. této TZ.

## 4. Technické řešení mostu

### 4.1. Popis konstrukce mostu

#### 4.1.1. Most

Konstrukce mostu je navržena jako přímo pojižděný železobetonový polorám s rovnoběžnými křídly, založený hlubinně na velkopřůměrových vrtaných ŽB pilotách o průměru 900 mm. Délka přemostění činí 3,500 m, světlost rámu je taktéž 3,500 m, tloušťka rámových stojek je 0,500 m, horní příčel má tloušťku 0,500 m. Horní příčel rámu je v příčném směru konstantní tloušťky, v příčném sklonu 2,5%. Od osy odvodnění je navržen protispád 6,0% (vpravo). Rovnoběžná křídla mají tl. 0,500 m a jsou navrženy v nezbytně nutné délce. Pro nosnou konstrukci a křídla je navržen beton třídy C 30/37-XC4, XD3, XF4 s výztuží B 500B (10 505 (R)).

### 4.2. Vybavení mostu

#### 4.2.1. Vozovkové vrstvy, izolace

V rámci opravy mostu byla navržena nová vozovka na mostě a v přilehlých úsecích před a za mostem, celková délka opravy vozovky činí 70,0 m.

##### Vozovka na mostě

Navržena byla dvouvrstvá netuhá vozovka celkové tloušťky 85 mm následujícího složení:

obrusná vrstva	ACO 11S .....	40 mm
	spojovací postřík	
ochranná vrstva	MA 11 IV .....	40 mm
	spojovací postřík	
celoplošná izolace	NAIP - asfaltové izolační pásy .....	5 mm
	pečetící vrstva	

Celková tloušťka souvrství vozovky na mostě ..... 85 mm

##### Vozovka v předpolích

V rozsahu přechodových oblastí mostu byla navržena netuhá o celkové tloušťce 450 mm následujícího složení:

obrusná vrstva	ACO 11S .....	40 mm
ochranná vrstva	ACL 22 .....	60 mm
podkladní vrstvy	ACP 22+ .....	100 mm
	ŠP .....	250 mm

Celková tloušťka souvrství vozovky..... 450 mm

Všechny konstrukce v kontaktu se zemínou se opatří izolací (nátěrem) proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN, na vnějších plochách rámových stojek a na vnitřních lících svislých stěn křídel je navržena izolace proti stékající vodě s ochranou. Tato ochrana bude provedena ze dvou vrstev geotextilie příp. z jiných materiálů tak, aby při hutnících pracích nedošlo k jejímu poškození, tato ochranná vrstva bude po dokončení objektu taktéž plnit funkci plošné drenáže.

#### 4.2.2. Mostní římsy

Je navržena dvojice železobetonových monolitických říms po obou stranách mostu na celou délku mostu včetně rovnoběžných křídel, levá i pravá šířky 0,800 m. Kotvení říms je na mostě realizováno ocelovými kotvami do vývrtu nosné konstrukce mostu, v úsecích nad křídly pomocí vyčnívajících kotev („uší“) z betonářské výztuže. Příčný spád je na levé i na pravé 4% směrem k přilehlé vozovce, výška obrubníku je v obou případech 150 mm. Římsy jsou navrženy z betonu C 30/37-XF4, XC4, XD3 s výztuží B 500B (10 505 (R)).

#### 4.2.3. Svodidla

Po obou stranách je na mostě navrženo ocelové zábradelní svodidlo s úrovní zadržení H2. Ukončení svodidla proběhne na levé straně ve směru staničení těsně za mostem přechodem podle TP příslušného typu svodidla na silniční s úrovní zadržení N1 ukončeno náběhem. Na pravé straně bude svodidlo napojeno na svodidla stávající. Jelikož je před a za mostem použit jiný typ svodidla, bude nutné v RDS při návrhu postupovat podle TP 168, kap.8.1

#### 4.2.4. Zábradlí

Nalevo od mostu je kolem světlíku navrženo ocelové zábradlí městského typu se svislou výplní výšky 1,1m. Kotvení bude provedeno do stávající nosné konstrukce železničního mostu pomocí závitových tyčí vlepených do vývrtů, respektive pomocí ocelové trubky Ø 150 mm při kotvení do nové gabionové zdi.

#### 4.2.5. Úprava pod mostem, odláždění

Úprava cesty bude provedena v rozsahu dle výkresové dokumentace v celkové délce 14,500 m, navržena netuhá o celkové tloušťce 450 mm následujícího složení:

obrusná vrstva	ACO 11S .....	40 mm
ochranná vrstva	ACL 22 .....	60 mm
podkladní vrstvy	ACP 22+ .....	100 mm
	ŠP .....	250 mm
Celková tloušťka souvrství vozovky.....		450 mm

Odvodňovací proužek bude z lomového kamene tl 250mm do bet lože tl.100mm (C25-30-XF3)..



Za konci říms je v délce 2 m navrženo odláždění kamennou dlažbou tl. 250 mm do bet lože tl. 100 mm.

#### 4.2.6. Nátěry

Betonové povrchy říms vystavené působení chemických posypových materiálů budou opatřeny nátěry proti těmto vlivům – nátěrem OS-C v rozsahu 250 mm od obrubníkové hrany. Horní část římsy bude upravena tzv. striáží.

Všechny konstrukce spodní stavby v kontaktu se zeminou se opatří izolací (nátěrem) proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN.

Protikorozi ochrana (PKO) zábradlí bude provedena v souladu s TKP staveb pozemních komunikací - kapitolou 19 část B (stupeň korozní agresivity C4 dle ČSN EN ISO 12944-1 až 8, životnost ochranného systému velmi vysoká – 15 let), tzn. kombinovaný nátěrový systém ve skladbě žárové zinkování ponorem Zn 80  $\mu$ m dle ČSN ISO 1461 + 2 x epoxidový nátěr 150  $\mu$ m plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty + alifatický polyuretanový nátěr 60  $\mu$ m, odstín RAL finálního nátěru bude určen správcem mostu.

#### 4.2.7. Odvodnění

Odvodnění srážkové vody s povrchu vozovky v rámci mostu je zajištěno příčným spádem do odvodňovacího proužku, následně pak pomocí podélného spádu podél pravého obrubníku před most, kde bude voda skluzem odvedena do vsakovací jámky. Cesta pod mostem bude odvodněna příčným sklonem do odvodňovacího proužku, který je ukončen vsakovací jámkou. Voda s přechodových oblastí bude odvedena skrz drenážní beton k příčným drenážím vyústěným skrz rovnoběžná křídla na zpevněný povrch odvodňovacího proužku cesty pod mostem.

#### 4.2.8. Tabule s letopočtem

Letopočet výstavby mostu bude vyznačen pomocí vložení matrice do bednění říms mostu.

#### 4.2.9. Evidenční číslo mostu

Před mostem bude z obou směrů po pravé straně osazena značka evidenčního čísla mostu 500 x 150 mm.

### 4.3. Zárubní zeď

V rozsahu navrženého objektu je v rámci zajištění stability svahu tělesa komunikace navržena zárubní zeď, která je navržena jako gabionová konstrukce. Líc zdi je navržen ve sklonu 10:1. Gabionová konstrukce se skládá ze sítí, spojovacích spirál a distančních spon. Jednotlivé koše mají výšku 1,0 m a šířku 1,5 m a proměnnou délku 1,0 m až 2,0 m. Výška zdi je cca 3,55 m nad terén pod mostem. Kompletní výplň gabionových košů musí být vyplněna kamennou rovnatinou, přičemž se požaduje **ruční plnění v celém rozsahu**. Ocelové části těchto konstrukcí, tj. svařované sítě, spojovací materiál a distanční spony, budou ze silně žárově zinkovaných drátů tl. 4 mm, oka 100×100 mm. Pevnost drátu min. 400 MPa, tahová pevnost sítě min. 40 kN/m, tažnost min. 8%, zinkování min. 300 g/m<sup>2</sup>. Výplň bude z přírodního lomového kamene rozměrů zrna 1,5 ÷ 2,0x velikost oka pletiva, pevnost v tlaku min. 50 MPa, nasákavost max. 1,5%, objemová hmotnost po ručním naplnění gabionu min. 1700 kg/m<sup>3</sup>.

Založení bude plošné na polštář ze ŠD 32/63 tl. Min 400 mm.

Všechny práce na gabionech musí být provedeny v souladu s TKP kap. 30 – Speciální zemní konstrukce.



#### 4.4. Statické a hydrotechnické posouzení

Základní dimenze hlavních nosných částí byly staticky ověřeny, posouzeno bylo i hlubinné založení mostu. Statický výpočet je samostatnou přílohou č. 014.  
Hydrotechnické posouzení není požadováno.

#### 4.5. Zvláštní zařízení na mostě (cizí)

Na mostě není.

### 5. Výstavba mostu

#### 5.1. Postup a technologie stavby mostu

Výstavba se předpokládá za úplného vyloučení provozu na silnici II/322 v místě stavby, součástí projektu je návrh objízdných tras.

Postup prací

1. Odstranění stávajících vozovkových vrstev v daném rozsahu
2. Provedení pažení a výkopů
3. Demolice stávajícího mostu
4. Dokončení výkopů pro nový most
5. Provedení pilot
6. Betonáž stěn, provedení gabionových zdí
7. Horní deska nového rámu
8. Dále bude provedena část přechodových oblastí vč. drenáží a zásypy základů
9. Následně proběhne realizace izolace a její ochrany, zhotovení zbylých částí přechodových oblastí, betonáž říms, zhotovení vozovky a montáž zábradlí.
10. Uvedení do provozu

#### 5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Pro realizaci konstrukce se použijí standardní prostředky a pomocné konstrukce dle zvolené technologie výstavby a podmínek zhotovitele.

Demolice silničního mostu bude provedena standartním způsobem pod ochranou záporového pažení. Navazující nosná konstrukce bude odříznuta vodním paprskem. Styčné a pohledové plochy ponechávané konstrukce budou sanovány.

V záboru stavby není možné provádět kácení. Všechny práce, zejména výkopové (pažení, vsakovací jímka) je nutné provádět s opatrností, aby nedošlo k poškození vzrostlých stromů.

#### 5.3. Související (dotčené) objekty stavby

S opravou a mostního objektu souvisí tyto objekty: SO 301 – Ochrana vodovodu VODOS Kolín

Na tuto stavbu navazuje stavba mostu č.322-007 ve správě SUS Pardubice. Zhotovitel musí koordinovat napojení silničního svodidla a dodržet výšky nivelety komunikace v místě napojení podle projektu.

## 5.4. Vztah k území

Veškeré stavební práce musí probíhat způsobem, jenž minimalizuje zásahy do okolní přírody.

V prostoru objektu se nacházejí následující inženýrské sítě:

- Optické kabely ČD-T
- Vodovod VODOS Kolín

**Před započítáním hloubení vsakovací jámy je nutné vytyčit polohu optického kabelu a dbát zvýšené opatrnosti při výkopových pracích.**

### Elektrické sítě

V zájmovém prostoru je dle informací Města Týnec nad Labem osvětlení (1 světelný bod) v podjezdu pod tratí ČD. Místním šetření projektant ověřil, že tento světelný bod je mimo prostor stavby mostu (viz fotodokumentace), napájecí kabel pro tento světelný bod je veden v trubkách a lištách od stávajícího sloupu na jihovýchodní straně podjezdu pod tratí ČD, ani tento kabel tedy nebude stavbou dotčen. Napájení VO pokračuje dále po sloupech jihovýchodním směrem mimo zájmové území stavby.

Při místním šetření byl ovšem v podjezdu pod tratí ČD zjištěn další kabel, vedený v trubkách, který v prostoru mezi tratí ČD a silnicí vychází do terénu a pokračuje neznámo kam. V dnešním podjezdu pod silnicí pak je uloženo neidentifikovatelné vedení ve stávajících trubkách, značně zrezlých, není patrné, zda se jedná o pokračování výše uvedeného kabelu či ne. Žádný z dotazovaných správců sítí v daném prostoru svůj kabel neeviduje. Při zahájení stavby tedy bude kabel opatrně odkryt v rozsahu cca 5 m od podjezdu, a pokud bude pokračovat směrem do prostoru stavby, bude ověřen jeho beznapěťový stav, případně bude dle potřeby přerušen. Jestliže se jedná o „mrtvý“, tedy provozně zrušený kabel, bude zrušen bez náhrady, v opačném případě bude provedena přeložka do prostoru na jihozápadní straně stavby, mimo nový most. Typ kabelu není zjištěn, podle místního šetření se však jedná o kabel menšího průřezu, odhadem cca do 4x35 mm<sup>2</sup>, nebude se tedy jednat o některý z hlavních napájecích kabelů distribuční sítě.

Délka případné přeložky cca do 20 m, podle toho, kam kabel od podjezdu dále pokračuje.

## 6. Doklady

Doklady o projednání jsou obsahem dokladové části PD.

V Praze dne 10. ledna 2021

Ing. Martin Lášek