

Obsah zprávy

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE MOSTU	4
3.	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	4
3.1	NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE MOSTNÍHO OBJEKTU NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI, ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY (PODKLADY) NA JEHO ŘEŠENÍ	4
3.2	CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY	5
3.3	ÚZEMNÍ PODMÍNKY	5
3.4	GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	5
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	5
4.1	ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU	5
4.1.1	Bourací práce	5
4.1.2	Zemní práce	5
4.1.2.1	Skrývka ornice	5
4.1.2.2	Stavební jámy	6
4.1.2.3	Výkopový materiál	6
4.1.2.4	Zásyp stavebních jam	6
4.1.2.5	Zásypy za objekty	6
4.1.3	Založení mostu	6
4.1.3.1	Zakládání	6
4.1.3.2	Čerpání vody	6
4.1.3.3	Údaje o agresivitě zemního prostředí	6
4.1.4	Spodní stavba	6
4.1.4.1	Provedení	6
4.1.4.2	Opěry	6
4.1.4.3	Úložný práh	6
4.1.4.4	Závěrná zídka	6
4.1.4.5	Přechodová deska	6
4.1.4.6	Křídla	7
4.1.4.7	Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby	7
4.1.4.8	Odvodnění za opěrami	7
4.1.4.9	Přechodové oblasti, přesypané objekty, nadvýšení zemního tělesa	7
4.2	POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU	7
4.2.1	Nosná konstrukce	7
4.2.2	Ložiska	7
4.2.3	Mostní závěry (včetně požadovaného rozsahu pohybu)	7
4.3	MOSTNÍ SVRŠEK	7
4.3.1	Izolace	7
4.3.2	Vozovka na mostě	8
4.3.3	Vozovka mimo most	8
4.3.4	Vozovka sjezdu	8
4.3.5	Dilatační přechod most – vozovka	8
4.3.6	Chodník	8
4.3.7	Římsy	8
4.4	VYBAVENÍ MOSTU	8
4.4.1	Zábradlí	8
4.4.2	Zábradelní svodidlo	8
4.4.3	Odvodnění vozovky	9
4.4.4	Odvodnění izolace	9
4.4.5	Sběrná potrubí a svody, odtokové žlaby	9
4.4.6	Obslužné zařízení	9
4.4.7	Úpravy kolem mostu	9
4.4.8	Úprava pod mostem	9
4.4.9	Ochranná zařízení	9

4.4.10	Protidotyková zábrana.....	9
4.4.11	Protihlukové clony	9
4.4.12	Stálé zařízení	9
4.4.13	Letopočet	9
4.4.14	Dopravní značení	9
4.4.15	Elektroinstalace	10
4.5	MATERIÁLY PRO STAVBU	10
4.5.1	Materiály pro zásypy a obsypy	10
4.5.2	Bednění pro betonáž	10
4.5.3	Betonářská výztuž.....	10
4.5.4	Beton	10
4.5.5	Požadavek na povrchovou ochranu betonu	10
4.5.6	Materiály pro sanace betonu.....	10
4.5.7	Dilatační a pracovní spáry.....	10
4.5.8	Ocel.....	11
4.5.9	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek.....	11
4.5.10	Nátěry	11
4.6	STATICKE A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ.....	11
4.7	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ.....	11
4.8	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY	11
4.8.1	Mostní vybavení	11
4.8.2	Ochrana konstrukce proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	12
4.9	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ.....	12
4.9.1	Přesnost provádění.....	12
4.9.2	Zkoušky a měření.....	12
4.9.3	Korozní sledování.....	12
4.9.4	Požadované zatěžovací zkoušky	12
5.	VÝSTAVBA MOSTU	12
5.1	ZHOTOVENÍ STAVBY	12
5.2	OPRAVNÉ PRÁCE	13
5.3	POŽADAVKY NA MATERIÁLY	13
5.4	SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE)	14
5.4.1	Příjezdy a přístupy	14
5.4.2	Přívody energií.....	14
5.4.2.1	Všechny druhy energií /elektrické energie, zdroj pitné vody/	14
5.4.2.2	Skladovací plochy.....	14
5.4.2.3	Montážní a pomocné plochy	14
5.4.2.4	Montážní a pomocné konstrukce	14
5.4.3	Související (dotčené) objekty, stavby.....	14
5.4.4	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)	14
5.4.4.1	Inženýrské sítě	14
5.4.4.2	Ochranná pásma IS	14
6.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ.....	15
6.1	VYTYČOVACÍ ÚDAJE.....	15
6.2	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ GEOMETRIE MOSTU	15
6.3	STATICKÝ VÝPOČET.....	15
6.4	HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET	15
7.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	15
8.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ.....	15
9.	ÚDRŽBA MOSTU	16
10.	ZÁVĚR.....	16
11.	POUŽITÁ LITERATURA	16

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a/ Stavba:	II/389 Újezd u Tišnova, most ev.č. 389-001
b/ Název mostu:	Most přes místní potok před Újezdem u Tišnova
c/ Evidenční číslo mostu:	389-001
d/ Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Brno-venkov
Obec/Katastrální území:	Újezd u Tišnova (okres Brno-venkov);643432
e/ Objednatel:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje Žerotínovo náměstí 449/3, 60200 Brno
IČ:	70932581
DIČ:	CZ70932581
Zapsaná:	Pr 287 vedená u Krajského soudu v Brně
Zastoupena:	Ing. Zdeňkem Komůrkou, ředitelem
f/ Správce mostu:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje Žerotínovo náměstí 449/3, 60200 Brno
g/ Projektant mostu:	RD SÚS JmK-PK OSSENDORF+Linio Plan+Rušar mosty
Vedoucí konsorcia:	PK OSSENDORF s.r.o
Adresa:	Tomešova 503/1, 602 00 Brno
IČ:	25 56 49 01
DIČ:	CZ25564901
Obchodní rejstřík:	oddíl C, vložka 33954, Krajský soud v Brně
Statutární orgán společnosti:	Ing. Jan Ossendorf, Ing. Vlastislav Novák
Generální projektant:	Rušar mosty, s.r.o. Majdalenky 19, 638 00 Brno
IČ:	29362393
DIČ:	CZ29362393
Obchodní rejstřík:	Zapsána u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 75395
Zastoupen:	Ing. Jaromír Rušar, jednatel
Autorizace:	Ing. Jaromír Rušar, ČKAIT 1000264, autorizace IM00 - mosty a inženýrské konstrukce
h/ Pozemní komunikace:	II/389
i/ Bod křížení v JTSK :	Y=617136.2 X=1139326.4 49.367964°N 16.316531°E
j/ Číslo úseku:	2413A159 2413A078
k/ Staničení na úseku:	0,759 km
Liniové staničení:	17,146 km
l/ Úhel křížení:	48.14g, levá šikmost
m/ Volná výška	neomezená

Rušar mosty, s.r.o., Majdalenky 19, 638 00 Brno
kancelář: Slavičкова 1a, 638 00 Brno, ☎ 545 222 037, ✉ info@rusar.cz

- [5] Hydrologické údaje povrchových vod ČHMÚ pobočka Brno 12/2019
- [6] Územní plán Obce Újezd u Tišnova
- [7] TP a TKP staveb pozemních komunikací (MDS ČR, odbor pozemních komunikací)
- [8] Vzorové listy VL 4 – mosty (MDS ČR, odbor pozemních komunikací – květen 2015)
- [9] Vyjádření správců sítí
- [10] Výsledky z výrobních výborů ke zpracované PD

3.2 CHARAKTER PŘEMOSTOVANÉ PŘEKÁŽKY

Mostní objekt mimoúrovňově převádí komunikaci II/389 přes pravostranný přítok Kozlího potoka mezi Žďárcem a Újezdem u Tišnova.

3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Stavba se nachází v katastrálních území Újezd u Tišnova (okres Brno-venkov) v Jihomoravském kraji. Most je situován v extravilánu, terén je proměnný zvlněný. Potok pod mostem protéká v přírodním nezpevněném korytu. V místě stavby se nachází pozemky v charakteru ostatní plocha a trvalý travní porost. Dotčené pozemky jsou zařazeny do zemědělského půdního fondu. Rekonstrukce mostu bude dotčena trvalými a dočasnými zábory.

3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

Geologické a hydrogeologické poměry byly získány z databáze geologicky dokumentovaných objektů u Geofondu ČR, který je pověřený Ministerstvem životního prostředí České republiky podle § 17, odst. 1 zákona ČNR č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu, ve znění zákona č. 543/1991 Sb., kterým se tento zákon mění a doplňuje.

V dané oblasti byly provedeny inženýrsko-geologický průzkum s vrty s výtěžností jádra. Dle výsledků vrtů bylo zjištěno:

Vrt ID 421733, výška Bpv 308,30

hl. 0.00-2.00 m	sut' hlinitá
hl. 2.00-6.00 m	náplava šterkovitá
hl. 6.00-12.30 m	rula střednězrnná
hl. 12.30-15.00 m	rula střednězrnná s křemenem
hl. 15.00-40.00 m	rula střednězrnná

Hladina podzemní vody nebyla stanovena

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1 ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU

4.1.1 Bourací práce

Bourací práce souvisí s odstraněním stávajícího mostu. Před samotnou demolicí je nutno zajistit veškeré přípravné práce. Demolice řešena v samostatném stavebním objektu.

4.1.2 Zemní práce

4.1.2.1 Skrývka ornice

Skrývka ornice bude provedena v tl. 0.25-0.30 m pouze v místech mimo stávající silniční těleso, kde půda není znečištěna posypovým materiálem.

4.1.2.2 Stavební jámy

Rozsah zemních prací souvisí se založením nového mostu. Před započítáním výkopových prací bude vytyčena poloha základových pásů. Výkopové práce budou provedeny ve sklonu 1:1.

4.1.2.3 Výkopový materiál

Vytěžená zemina ze stavebních jam bude odvezena na skládku. Výkopový materiál odstraní zhotovitel stavby.

4.1.2.4 Zásyp stavebních jam

Zásyp stavebních jam bude proveden zeminou vhodnou do zásypů. Zásypy budou provedeny v souladu s postupem stavby po vrstvách 0.30 m a hutněny na $I_D > 0.85$.

4.1.2.5 Zásypy za objekty

Zásypy budou provedeny v souladu s postupem stavby po vrstvách 0.30 m hutněny na $I_D > 0.85$. Zemina v celé výšce zásypu musí být zhutněna na hodnotu, požadovanou pro hutnění dle TKP kap. 4 Zemní práce.

4.1.3 Založení mostu

4.1.3.1 Zakládání

Založení spodní stavby mostu je navrženo na základových pásech. Šířka základových pásů je 2.80 m, výška 0.80 m. Základový pas bude proveden na podkladní beton tloušťky 200 mm.

4.1.3.2 Čerpání vody

Nepředpokládá se výskyt podzemní vody ve stavební jámě, přesto bude v soupisu prací počítáno s minimálním čerpáním vody. Pro čerpání budou navrženy čerpací studny Ø 0.70 m do hloubky min. 1.50 m od dna výkopu.

4.1.3.3 Údaje o agresivitě zemního prostředí

Neznámé.

4.1.4 Spodní stavba

4.1.4.1 Provedení

Spodní stavba je navržena monolitická, železobetonová. Betonáž spodní stavby provedena v jednu celku.

4.1.4.2 Opěry

Opěry jsou součástí rámové konstrukce. Tloušťka stojek je 0.80 m, výška je konstantní 3.70 m pro obě opěry. Délka opěr je 12.38-12.53 m. Založení dříků je navrženo na základových pásech, viz. zakládání.

4.1.4.3 Úložný práh

Neprovádí se.

4.1.4.4 Závěrná zídka

Neprovádí se.

4.1.4.5 Přejížděcí deska

Neprovádí se.

V přechodové oblasti bude proveden samostatný přechodový klín z mezerovitého betonu MCB, tl. klínu bude 1.10 m.

4.1.4.6 Křídla

Křídla jsou monolitická železobetonová, rovnoběžná. Křídla jsou vetknutá do stojek rámu a budou betonovány s opěrami v jednom celku. Tloušťka křídel je 0.80 m, pod římsou bude tloušťka křídel provedena 0.60 m. Výška a délka křídel je proměnná dle tvaru koryta toku.

4.1.4.7 Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Zasypané části základů a líce opěr a budou izolovány 1× nátěrem penetračním a 2× nátěrem asfaltovým, (1×Np+2×Na). Opěry a křídla na rubu budou izolovány 1× nátěrem penetračním a natavenou pásovou izolací /1×Np+IP/. Ochrana izolace se provedena vrstvou geotextilií, o gramáži 600g/m².

4.1.4.8 Odvodnění za opěrami

Odvodnění rubu opěr je navrženo pomocí PVC drenážních trubek DN 150 mm. Vyvedení drenáže je prostupem skrz dříky rámových opěr. Prostup bude proveden podle vzorových listů VL-4.

4.1.4.9 Přechodové oblasti, přesýpané objekty, nadvýšení zemního tělesa

Pro přechodové oblasti mostu bude použita vhodná nenamrzavá zemina, dle ČSN 73 6133. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 0.30 m na index ulehlosti ID = 0.90, nebo na PS = 100 %, dle použité zeminy, viz. TKP „Kapitola 4 - Zemní práce“, tabulka 3. Hutnění přechodových oblastí mostu je nutné věnovat velkou pozornost, protože na kvalitě jeho provedení do jisté míry závisí použitelnost mostní konstrukce.

4.2 POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU

4.2.1 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci mostu tvoří železobetonová monolitická příčel rámové konstrukce. Příčel je navržena se zakruženým tvarem na podhledu, půdorysně šikmý. Tloušťka příčle rámu je proměnná, v ose komunikace je tloušťka 0.40-1.19 m. Povrch příčle má v příčném směru oboustranný 2.50% sklon, pod římsami je proveden protispád 6.00%. V podélném směru je horní povrch v přímé v klesání 4.50%. Kolmá světlost mostního otvoru je 5.00 m

4.2.2 Ložiska

Neprovádí se.

4.2.3 Mostní závěry (včetně požadovaného rozsahu pohybu)

Neprovádí se.

4.3 MOSTNÍ SVRŠEK

4.3.1 Izolace

Izolace nosné konstrukce je navržena celoplošná, z natavovaných asfaltových izolačních pásů tl. 5 mm. Izolace nosné konstrukce bude v podélném směru na obou koncích přetažena až na úroveň rubové drenáže. Izolace bude provedená na pečetící vrstvu.

Ochrana izolace pod vozovkou je z MA11IV tl. 45 mm, pod římsami je ochrana izolace z izolačního pásu s hliníkovou vložkou. Ochrana izolace rubové strany opěr bude provedena geotextilií v jedné vrstvě o hmotnosti 600 g/m².

4.3.2 Vozovka na mostě

- ACO 11+ PMB 25/55-65	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
- PS-C 60 BP5	0.30 kg/m ²	ČSN 73 6132
- MA 11 IV 25/55-65	45 mm	ČSN EN 13108-6, ČSN 73 6122, ČSN 73 6242
- NAIP	5 mm	

4.3.3 Vozovka mimo most

- ACO 11+ PMB 25/55-65	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
- PS-C 60 BP5	0.30 kg/m ²	ČSN 73 6132
- ACL16+ PMB 25/55-65	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
- PS-C 60 BP5	0.60 kg/m ²	ČSN 73 6132
- ACP 16+ PMB 40-65	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
- PI-C 50 B5	1.20 kg/m ²	ČSN 73 6132
- ŠD _A 0/63	150 mm	ČSN EN 73 6126-1
- ŠD _A 0/63	150 mm	ČSN EN 73 6126-1

Spára mezi vozovkou a obrubou římsy bude vyplněná asfaltovou modifikovanou zálivkou.

4.3.4 Vozovka sjezdu

- Kamenná dlažební kostka /kočičí hlava/	200 mm	
- Betonové lože	150 mm	
- Štěrkodrt' ŠD _A 0/63	150 mm	ČSN EN 73 6126-1

4.3.5 Dilatační přechod most – vozovka

Vozovka v místě přechodu z mostu na předpolí bude upravena naříznutím obrusné vrstvy vozovky. Příčná spára vyplněná asfaltovou modifikovanou zálivkou 20×50 mm.

4.3.6 Chodník

Neprovádí se.

4.3.7 Římsy

Na mostě budou provedeny monolitické železobetonové římsy šířky 0.75 m. Výška obruby je 150 mm, výška římsy je 600 mm, příčný sklon je 4.00%. Kotvení říms je navrženo lepenou kotvou M24 s přípravkem á 1.00 m. Těsnění spáry podél obruby je navrženo podle VL.4 (403.42). Povrch říms bude plošně ošetřen směsnými nebo vícesložkovými polymery (OS C, OS 4).

4.4 VYBAVENÍ MOSTU

4.4.1 Zábradlí

Neprovádí se.

4.4.2 Zábradelní svodidlo

Na římsách bude osazeno zábradelní svodidlo se svislou výplní s úrovní zadržení H2. Výška svodnice je 0.75 m nad přilehlým povrchem vozovky, výška horního madla ZS je 1.20 m. Kotvení svodidel bude kotveno dle TP pomocí kotev přes patní desku do římsy. Na předpolí mostu na zábradelní svodidlo navazuje na silniční svodidlo s úrovní zadržení H1 a následně N2 a ukončeno dle typového podkladu. Svodnice bude osazena svodidlovými odrazkami.

4.4.3 Odvodnění vozovky

Srážková voda je svedena příčným sklonem k obrubám říms, odkud bude podélným sklonem odvedena do odvodňovacích skluzů za mostem. Odvodňovací skluzy budou provedeny z betonových prefabrikátů, ukončení bude provedeno vývařisti. Z vývařisti bude voda odvedena do nezpevněných příkopů. Vývařisti bude provedeno z kamenné rovnániny z lomového kamene o hmotnosti 200 kg.

4.4.4 Odvodnění izolace

Odvodnění izolace bude provedeno pásem z drenážního polymerbetonu. Pás bude proveden dle VL 406.12 po celé délce nosné konstrukce. Šířka pásu je 150 mm, tloušťka 45 mm. Odvodňovače izolace nebudou prováděny.

4.4.5 Sběrná potrubí a svody, odtokové žlaby

Neprovádí se.

4.4.6 Obslužné zařízení

Pro přístup pod most bude provedeno obslužné schodiště. Schodiště bude z betonových prefabrikátů osazených do betonového lože, po obvodu vymezeno chodníkovými obrubami. Schodiště bude umístěno na povodní levé straně mostu.

4.4.7 Úpravy kolem mostu

Krajnice za římsami budou na délku 4.00 m zpevněny zádlázkou z lomového kamene do betonu. Zádlazba bude provedena z kamene na dlažby tl. 0.20-0.30 m do betonového lože tl. 0.20 m. Spáry mezi kameny na hloubku 20 mm budou vyplněny cementovou maltou. Zpevnění bude ohraničeno betonovou obrubou do betonového lože.

4.4.8 Úprava pod mostem

Pro ochránění základů mostu budou v korytě toku provedeny příčné a podélné betonové prahy. Před opěrami budou provedeny zpevněné obslužné chodníky, které budou vytvářet zpevněnou kynetu toku pod mostem. Zpevnění bude provedeno z kamenné dlažby tl.0.25m do betonového lože tl. 0.20 m. Dno toku mezi příčnými prahy pod mostem bude zpevněno kamennou rovnáninou, použito bude lomového kamene o hmotnosti min. 200-250 kg. V délce 2.00m před příčným prahem bude proveden kamenný zához z lomového kamene o hmotnosti 300-500kg.

4.4.9 Ochranná zařízení

Neprovádí se.

4.4.10 Protidotyková zábrana

Neprovádí se.

4.4.11 Protihlukové clony

Neprovádí se.

4.4.12 Stálé zařízení

Neprovádí se.

4.4.13 Letopočet

Hotové dílo bude označeno tabulkou s udáním roku stavby mostu dle ČSN 73 6201.

4.4.14 Dopravní značení

Před a za mostem budou osazeny tabulky s evidenčním čísle mostu.

4.4.15 Elektroinstalace

Neprovádí se.

4.5 MATERIÁLY PRO STAVBU

4.5.1 Materiály pro zásypy a obsypy

Pro zásypy bude použito nenamrzavého materiálu nebo vhodné zeminy podle ČSN 73 6244.
Pro obsypy kolem objektů se předpokládá použití nakupovaného materiálu.

4.5.2 Bednění pro betonáž

Betonové konstrukce budou provedeny do bednění z velkoplošných třívrstevných epoxidem tvrzených drátkovaných desek s vytmelenými spárami spojovanými mosaznými vruty se zapuštěnou hlavou. Před betonáží bude odsouhlaseno rozmístění a úprava pracovních spár na pohledových plochách. Veškeré viditelné hrany betonových konstrukcí budou zkoseny (min. 15/15 mm dle VL 4).

4.5.3 Betonářská výztuž

Betonářská výztuž B500B.

4.5.4 Beton

podkladní beton	C12/15 X0 -Cl 0,2-Dmax 22-S3 dle ČSN EN 206
základ	C30/37 XC3/XD1/XF3/XA1 -Cl 0,2-Dmax 22-S3 dle ČSN EN 206
spodní stavba	C30/37 XC4/XD1/XF2 -Cl 0,2-Dmax 22-S3 dle ČSN EN 206
příčel	C30/37 XC4/XD1/XF2 -Cl 0,2-Dmax 22-S3 dle ČSN EN 206
římsa	C30/37 XC4/XD3/XF4 -Cl 0,2-Dmax 22-S3 dle ČSN EN 206
prahy v korytě toku	C30/37 XC3/XD1/XF3/XA1 -Cl 0,2-Dmax 22-S3 dle ČSN EN 206
přechodový klín	MCB
spárovací malta s odolností	XF3, skluzy a silniční příkopy s odolností XF4

4.5.5 Požadavek na povrchovou ochranu betonu

Konstrukční prvek	Kategorie povrchové úpravy
Opěra, křídla - neviditelné plochy	Aa
Opěra, křídla - viditelné plochy	Cd

A ... systémové bednění z překližky

C ... systémové bednění z překližky (všechny styčné spáry mezi jednotlivými dílci bednění překližky na sebe musí vzájemně navazovat bez výškových či směrových odskoků)

a ... povrchové drobné vady-po odbednění odstranit drobné odštěpky, popř. upravit hladítkem

d ... povrch nevyžaduje další úpravu

4.5.6 Materiály pro sanace betonu

Pro sanace a reprofilace betonových konstrukcí budou použity materiály splňující požadavky ČSN EN 1504-1 až ČSN EN 1054-10 a TKP 31.

4.5.7 Dilatační a pracovní spáry

Úprava dilatačních a pracovních spár musí odpovídat VL4. Dilatační spáry budou vyplněny extrudovaným polystyrenem a na povrchu uzavřeny těsnicí elastickou hmotou. Obdobně budou těsněny všechny pracovní spáry, jejichž rozmístění (pokud není uvedeno ve výkresové dokumentaci) bude předem odsouhlaseno.

4.5.8 Ocel

Pro mostní vybavení bude použita ocel S235J2+N s dokumentem kontroly 3.1 (protokol o přejímce) dle ČSN EN 10 204, mechanické vlastnosti a chemické složení dle ČSN EN 10025-1,2.

Konstrukce zábradelního svodidla je zařazena do výrobní kategorie **EXC3** dle ČSN EN 1090-2. Ochrana ocelových součástí proti korozi bude provedena v souladu s TKP kapitola 19B.

4.5.9 Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Vozovka na mostě je navržena dvouvrstvá. Její provedení musí být v souladu s TKP kap.7 a kap. 8.

4.5.10 Nátěry

S ohledem na navržený rozsah rekonstrukce mostu nebudou nátěry prováděny. V případě nutných oprav povrchu betonových konstrukcí budou provedeny sanační práce, sjednocovací a ochranné nátěry na všech viditelných površích. Provádění nátěrů a použitý materiál musí být v souladu s požadavky TKP 18, resp. TKP 31.

Barevné řešení: Konkrétní barevné řešení prováděných nátěrů stanoví investor.

Římsy budou plošně ošetřeny směsnými nebo vícesložkovými polymery (OS C, OS 4) dle TKP 31.

4.6 STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Nosná konstrukce byla staticky prověřena. Výpočet byl proveden na prutovém modelu. Uvažováno zatížení dle ČSN EN 1991-2, hodnoty regulačních součinitelů jsou uvažovány pro skupinu pozemních komunikací-skupina 1. Provedené výpočty a jejich výsledky jsou obsahem samostatné části projektové dokumentace - Statický výpočet.

Posouzeno bylo rovněž převedení maximálních průtoků upraveným korytem vodoteče. Povodňový průtok Q_{100} byl stanoven hydrotechnickým výpočtem rovnoměrným prouděním. Velikost mostního otvoru umožní průtok Q_{100} , včetně KNP s 0.50 rezervou.

4.7 CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ

Není.

4.8 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY

4.8.1 Mostní vybavení

Požadavky na protikorozní povlak dle tabulky I přílohy 19.B.P7 pořadové číslo 11:

- minimální životnost ochranného povlaku (ČSN EN ISO12944-2): V
- stupeň korozní agresivity podle ČSN EN ISO 9223: C4
- plán údržby (čištění a mytí OK): 1 po zimě
- navržený ochranný povlak dle tabulky II TKP 19.B.P7: PS

Úprava povrchu:

- ocelová konstrukce bude před nanesením nátěru odmaštěna a očištěna na čistotu Sa 2½, drsnost medium (G)

Systém PKO PS:

Systém povlaku dle dodavatele - výrobce hmot, který splňuje požadavky pro průkazní zkoušky podle článku 19.B.7 TKP. Celková tloušťka nátěru NDFT 300µm.

- | | |
|---|--------|
| - žárově zinkované povrchy ponorem | 80 µm |
| - epoxid dvoukomponentní plněný lamelárními
nebo vláknitými pigmenty | 160 µm |
| - alifatický polyuretan | 60 µm |

celkem 300 µm

Odstín barvy pro nátěry mostního vybavení je dle RAL 50017.

4.8.2 Ochrana konstrukce proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Pro mostní objekt budou respektována ochranná opatření 3. stupně. Pro daný stupeň se navrhuje primární a sekundární ochrana, konstrukční ochranná opatření.

primární ochrana v kombinaci opatření dle ČSN EN 206-1:

- minimální krytí výztuže
- zamezení vzniku trhlin
- omezení použití portlandských cementů
- dodržení povolených podílů chloridů u cementů a záměsové vody
- používání jen málo elektricky vodivých přísad a příměsí do betonu

sekundární ochrana

- dá se předpokládat, že do jisté míry budou tuto funkci plnit asfaltové nátěry proti zemní vlhkosti

konstrukční opatření

- k těmto konstrukčním opatřením patří též celoplošná izolace mostovky

4.9 POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ

4.9.1 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených ČSN.

ČSN 73 0212 Geometrická přesnost ve výstavbě

ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky

ČSN 73 0405 Měření posunů stavebních objektů

4.9.2 Zkoušky a měření

Vzhledem k charakteru konstrukce se budou provádět výšková a směrová měření. Nebude proveden korozní průzkum a měření o výskytu bludných proudů, budou respektovány zásady pro ochranu proti bludným proudům.

Bude provedena 1. hlavní prohlídka mostu.

4.9.3 Korozní sledování

Neprovádí se.

4.9.4 Požadované zatěžovací zkoušky

Na mostě nebude provedena základní statická zatěžovací zkouška.

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1 ZHOTOVENÍ STAVBY

Předběžný návrh výstavby ve sledu jednotlivých fázích stavební činnosti:

Příprava staveniště:

- zařízení staveniště, HSD
- dopravní opatření, SO 181
- kácení zeleně, mýcení náletů
- vytyčení staveniště

Stavební práce SO 001

- odbourání mostního svršku a vybavení mostu
- vybourání stávající nosné k-ce mostu
- vybourání stávající spodní stavby na úroveň základové spáry

Stavební práce SO201

- výkopy zeminy na základovou spáru nového mostu
- provedení příčné hráze, osazení provizorního potrubí pro převedení toku
- vytyčení nového mostu
- úprava podkladních vrstev, provedení podkladního betonu
- rozmístění výztuže, bednění a betonáž základů
- rozmístění výztuže, bednění a betonáž opěr a křídel
- provedení skruže
- rozmístění výztuže, bednění a betonáž příčle
- odstranění bednění a skruže
- úprava přechodové oblasti, zásypy
- úprava komunikace v přechodové oblasti
- provedení mostní svršku, provedení mostního vybavení
- dokončovací práce na mostě - osazení ev.č. mostu

Stavební práce SO101

- úprava zemní pláně
- provedení konstrukčních vrstev vozovky
- úprava a svahování zemního tělesa
- osazení silničního svodidla

Dokončovací práce

- úprava dotčených pozemků, navrácení do původního stavu
- zrušení dočasného dopravního opatření, obnovení provozu
- zrušení zařízení staveniště, HSD

Tento postup není závazný pro dodavatele stavby, je ho možno upravit dle zvyklostí, možností a dostupných technologií.

5.2 OPRAVNÉ PRÁCE

Případné opravné práce budou probíhat v souladu s TKP „Kapitola 31- Opravy betonových konstrukcí“. Při použití sanačních materiálů je třeba dodržet technologické postupy předepsané výrobcem materiálu.

5.3 POŽADAVKY NA MATERIÁLY

Všechny výrobky a stavební materiály, které budou použity na/ke stavbě, předloží zhotovitel objednateli ke schválení a zároveň doloží doklady o posouzení shody ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. Ve znění pozdějších předpisů nebo ověření vhodnosti ve smyslu Metodického pokynu SJ-PK část II/5 (č.j. 20840/01-120 ve znění pozdějších změn, úplné znění Věstník dopravy č. 14-15/2005), a to:

- „Prohlášení o shodě“ vydané výrobcem/dovozcem/zplnomocněným zástupcem v případě stavebních výrobků, na které se vztahuje nařízení vlády č. 163/2002 Sb. Ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- „ES prohlášení o shodě“ vydané výrobcem/dovozcem/zplnomocněným zástupcem v případě stavebních výrobků označovaných CE, na které je vydaná harmonizovaná norma nebo evropské technické schválení (ETA), a na které se vztahuje nařízení vlády č. 190/2002 Sb. Ve znění pozdějších předpisů.

c) „Prohlášení shody“ vydané výrobcem/dovozcem nebo „Certifikát“ vydaný certifikačním orgánem. Oba tyto dokumenty vydané v souladu s platným Metodickým pokynem SJ-PK část II/5 v případě „ostatních výrobků“.

5.4 SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE)

5.4.1 Příjezdy a přístupy

Příjezd ke staveništi bude umožněn po komunikaci II/389.

5.4.2 Přívody energií

5.4.2.1 Všechny druhy energií /elektrické energie, zdroj pitné vody/

Vzhledem k rozsahu stavby projekt neřeší napojení stavby na zdroje energií. Ty si zajistí zhotovitel dle svých zvyklostí.

5.4.2.2 Skladovací plochy

Skladovací plochy budou zřízeny v prostoru zařízení staveniště. Zhotovitel si zajistí dle svých zvyklostí.

5.4.2.3 Montážní a pomocné plochy

Montážní a pomocné plochy budou zřízeny v prostoru zařízení staveniště.

5.4.2.4 Montážní a pomocné konstrukce

Pro betonáž nosné konstrukce mostu, se předpokládá použití stacionární skruže.

5.4.3 Související (dotčené) objekty, stavby

Nejsou známy.

5.4.4 Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

5.4.4.1 Inženýrské sítě

V rámci zpracování DSP byly vyhledány inženýrské sítě v rozsahu stavby. Stávající inženýrské sítě jsou zakresleny v koordinační situaci.

V prostoru stavby se nenacházejí žádné inženýrské sítě:

5.4.4.2 Ochranná pásma IS

Elektroenergetika zákon č.458/2000 Sb.

nadzemní vedení	do 1 kV	bez ochranného pásma
nadzemní vedení	nad 1 kV do 35 kV včetně	7 m od krajního vodiče bez izolace
nadzemní vedení	nad 35 kV do 110 kV včetně	12 m od krajního vodiče
nadzemní vedení	nad 110 kV do 220 kV včetně	15 m od krajního vodiče
nadzemní vedení	nad 220 kV do 400 kV včetně	20 m od krajního vodiče
nadzemní vedení	nad 400kV	30 m od krajního vodiče
podzemní vedení	do 110 kV včetně	1 m po obou stranách kraj. kabelu
podzemní vedení	nad 110 kV	3 m po obou stranách kraj. kabelu
podzemní slaboproudá (sdělovací) kabelová vedení		1,5 m od krajního kabelu

Plynárenský zákon č.458/2000 Sb.

nízkotlaký a středotlaký plynovod v zastavěném území obce 1 m na obě strany od půdorysu
ostatní plynovody 4 m na obě strany od půdorysu

Vodohospodářský zákon č.274/2001 Sb.

vodovodní řady a kanalizační potrubí do Ø 500 mm 1,5 m od vnějšího líce stěny

vodovodní řady a kanalizační potrubí nad Ø 500 mm	2,5 m od vnějšího líce stěny
Elektronické komunikace zákon č.127/2005 Sb.	
Sítě elektronických komunikací	1,5 m po stranách krajního vedení

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1 VYTYČOVACÍ ÚDAJE

Vytyčovací údaje v souřadném systému S-JTSK a ve výškovém systému Bpv. Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP.

6.2 PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ GEOMETRIE MOSTU

Prostorového uspořádání trasy a nivelety převáděné komunikace vychází ze stávajícího stavu. Most upravuje šířkové uspořádání a respektuje velikost mostního otvoru.

6.3 STATICKÝ VÝPOČET

Statický výpočet dle ČSN EN 1990, ČSN EN 1991, ČSN EN 1992.

6.4 HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

Byl proveden hydrotechnický výpočet rovnoměrným prouděním.

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

Součástí komunikace nejsou veřejně přístupné chodníky ani plochy, které by vyžadovali návrh bezbariérových prvků.

8. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat předpisy BOZP, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a zákon č. 309/2006 Sb., který upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Je nutno dodržovat veškeré předpisy týkající se protipožární ochrany, zejména zákon 133/85 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku 246/2001 Sb. pracoviště musí být vybavena lékárníčkami první pomoci, na staveništi musí být přístupné informace o základních bezpečnostních předpisech a dále nezbytná telefonní čísla na záchrannou službu, policii, inspektorát bezpečnosti práce a Hasičský záchranný sbor.

Ochranná lešení, průchody, stěny a zábradlí:

V průběhu výstavby objektu budou, před osazením definitivního zachytného zařízení na obou okrajích mostu použito provizorní zábradlí.

Požární ochrana

Pro zajištění bezpečnosti pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

§ 5, 6 - povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob

§ 15 - dokumentace požární ochrany

§ 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti

§ 3, 9 - umístění hasících přístrojů, hasící přístroje

§ 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce

§ 30-40 - dokumentace požární ochrany

Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách § 3 - podmínky pro

zahájení svařování a po skončení svařování.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

9. ÚDRŽBA MOSTU

Za údržbu mostů bude zodpovídat správce mostu, tj. Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, p.o. Údržbou mostu se rozumí most udržovat v řádném technickém a pojízdném stavu za všech povětrnostních a běžných dopravních podmínek, drobné úpravy směřující k uvedení mostu do řádného technického stavu. Rozsah údržby bude prováděn v souladu s ČSN 736221- příloha A, čl. A.1.2 - Údržba mostu, zejména je třeba dbát o:

- Očištění mostu od posypových prostředků po zimním období
- Obnova těsnění spár ve vozovce
- Obnova nátěrů a povlaků ocelových částí

a dále dle čl. A.2 - Provádění zimní údržby

- Vzniku kluznosti, náledí či sněhových vrstev na mostě se zabráňuje posypem, je možno použít chemické i inertní posypy, mechanické prostředky.

10. ZÁVĚR

Kromě obecně platných norem je třeba dodržet ustanovení TKP a vzorových listů VL4 vydaných MD ČR. Před zahájením prací je nutné, aby zhotovitel předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů.

11. POUŽITÁ LITERATURA

- | | |
|-----------------|--|
| [1] ČSN 73 6201 | - Projektování mostních objektů |
| [2] ČSN 73 6206 | - Navrhování betonových a železobeton. mostních konstrukcí |
| [3] ČSN 73 6101 | - Projektování silnic a dálnic |
| [4] ČSN 73 6110 | - Projektování místních komunikací |
| [5] MD | - Vzorové listy staveb PK VL4-Mosty, 2021 |

Brno, 05/2021

Vypracoval: Ing. Jaroslav BABÁČEK