



Ateliér REGIO design s.r.o.
Lidická 718/77
602 00 BRNO
tel: 549 210 720
www.aregio.cz

STAVBA : III/3773 Lomnice, mosty 3773-8,9

STUPEŇ : PDPS

B. Stavební část

SO 204 – Provizorní most u mostu ev.č. 3773-9

Technická zpráva

Příloha : 01

Souprava :

Investor : Správa a údržba silnic JMK, p.o.k., Žerotínovo nám.449/3,
Brno

Vypracoval: Ateliér REGIO design s.r.o.
Lidická 718/77, 602 00 Brno

Zodpovědný projektant: Ing. Dušan Pařil

Datum : 12/2017

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

a) Stavba a objekt číslo

Stavba: „III/3773 Lomnice, mosty 3773-8,9“

Objekt: SO 204 – Provizorní most u mostu ev.č. 3773-9

b) Název mostu

Provizorní most u mostu ev.č. 3773-9

c) Evidenční číslo mostu

Provizorní most u mostu ev.č. 3773-9

d) Katastrální území, obec, kraj

k.ú. Lomnice, Jihomoravský kraj

e) Stavebník/objednatel stavby, jeho sídlo

Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje
Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno, IČO : 70932581

f) Uvažovaný správce mostu, nadřízený orgán

g) Projektant, jeho sídlo, autorizace, hlavní inženýr projektu, zodpovědný projektant, IČ a jeho zhotovitelé s identifikačními údaji

Projektant: Ateliér REGIO design s.r.o.
Lidická 718/77, 602 00 Brno
IČ: 29280273

Zodpovědný projektant: Ing. Dušan Pařil

h) Pozemní komunikace (návrhová kategorie nebo typ příčného uspořádání místní komunikace, ev. Číslo)

Provizorní most u mostu ev.č. 3773-9 je na silnici III/3773. V době demolice a výstavby nového mostu ev.č. 3773-9 bude zřízena objížďka přes provizorní most ze severozápadní strany stávajícího mostu.

i) Bod křížení (všechna křížení na délce mostu)

Bod křížení s potokem Chrastová je 9,78m od podpory č.1

j) Staničení začátku úpravy, všechny podpěry, křížení a konec úpravy

Podpora 1: 34,319
Bod křížení s potokem Chrastová : 44,099

Podpora 2: 55,454

k) Staničení přemost'ované překážky (plavební km, drážní km, km pozemní komunikace apod.)

44,099

l) Úhel křížení (všech překážek)

křížení s potokem : 81g

m) Volná výška (podjezdu, podchodu, plavební výška)

volná výška: 2,1m

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

a) Charakteristika mostu

Provizorní most, ocelová typová konstrukce (MS nebo MMS), příhradový most s mostovkou u spodního pásu, sestavený ze 7-mi dílů délky 3m.

b) Délka přemostění

18,973 m

c) Délka mostu

24,190 m

d) Délka nosné konstrukce

21,160 m

e) Rozpětí jednotlivých polí, resp. Světlost u přesypaných konstrukcí

21m

f) Šikmost mostu

most kolmý

g) Volná šířka mostu

4,58m

h) Šířka průchozího prostoru veřejného nebo nouzového chodníku

bez chodníku

i) Šířka mostu

5,14 m

j) Výška mostu nad terénem

2,1m

k) Stavební výška

330mm

l) Plocha nosné konstrukce mostu

108,76 m²

m) Zatížení a zatížitelnost mostu

LM1-LM3

3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

a) Návaznost PD mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky (podklady) na jeho řešení

PD navazuje na předchozí stupeň – DÚR, zpracovaný v 9/2008 (Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.) a DSP, zpracovaný v 10/2015 (Ateliér REGIO desing s.r.o.)
Provizorní most se zřizuje během demolice a výstavby nového mostu ev.č. 3773-9, který je ve špatném stavu. Stavba mostu je součástí rekonstrukce úseku silnice III/3773, dlouhého 250m, který zahrnuje dva mosty (ev.č.3773-8 a 3773-9) a úpravu křižovatky na Rašov, která je v blízkosti mostu ev.č.3773-9.

b) Charakter přemost'ované překážky (převáděné komunikace, drážního tělesa, vodního díla, apod.)

Jedná se o přemostění potoku Chrastová, přítoku potoku Besének od Rašova.

c) Územní podmínky

Jedná se o nezastavěné území v bezprostřední blízkosti obce Lomnice. Zájmové území se nachází při západním okraji Sýkořské hornatiny, podcelku Nedvědicke vrchoviny, celku Hornosvratecké vrchoviny, podsoustavě Českomoravské vrchoviny. Jedná se o údolí potoka Besének s jeho levostranným přítokem od Rašova. Vlastní stavební pozemek je mírně svažité s přilehlými svahy, které již stavbou nebudou zasaženy. Situaci komplikuje pouze nutnost trvalého zachování dopravy na silnici III/3773. Bude zřízena objízdná trasa vedle stávajícího mostu ev.č.3773-9. Po dobu demolice a výstavby nového mostu bude doprava vedena po provizorním mostu – obj. SO-204.

Sloup elektrického vedení VN bude přemístěn před osazením mostního provizoria v rámci SO 402 –přeložka vedení VN. Při práci v ochranném pásmu VN je nutno dodržovat podmínky správce VN a v dostatečném předstihu zařídit vypnutí VN.

d) Geotechnické podmínky

Most ev. č. 3773-9 bude zakládán v úrovni písčitého štěrku v třídě G3 G-F podle ČSN 7301001. Základové poměry jsou klasifikovány jako složité. Základová spára obou mostů se nachází v blízkosti úrovně hladiny podzemní vody.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

a) Popis nosné konstrukce mostu

Provizorní most, ocelová typová konstrukce, příhradový most s mostovkou u spodního pásu, sestavený ze 7-mi dílů délky 3m. Díly jsou spojovány příčnickovými čepy a zajištěny pojistkou.

Po stranách mostovky jsou umístěny obrubníky, na obou koncích budou rampovníky pro nájezd na mostovku

b) Údaje o založení a spodní stavbě mostu

Most bude na obou koncích založen na rovinanině ze silničních panelů. Panely budou uloženy na vrstvu ztuhnuté štěrkodrti tloušťky 400mm ve dvou vrstvách ve vystřídáných polohách. Mezi dvě vrstvy panelů bude vložena tkaná textilie. Budou použity silniční panely výšky 215mm, délky 2000mm a šířky 3000mm, únosnosti 20 t pod ložiskem a silniční panely výšky 215mm, délky 1000mm a šířky 3000mm, únosnosti 20 t ve spodní části.

c) Vybavení mostu

Provizorní most neobsahuje další vybavení. Po stranách mostovky jsou obrubníky a na obou koncích rampovníky pro nájezd.

d) Statické a hydrotechnické posouzení

Vlastní tíha

		Q_{bK}	γ_f	$Q_{bK} \times d_r$
OK -MS	g1	9 kN/m ²	1,35	12,15 kN/m ²
Panel tl. 215 mm (0,215 * 25,0 kN/m ³)	q2	5,375 kN/m ²	1,35	7,26 kN/m ²
ŠD tl. 400 mm (0,4 * 20,0 kN/m ³)	q3	8 kN/m ²	1,35	10,8 kN/m ²

Ostatní stálé

Zatížení dopravou

Model zatížení LM1
Dvounápravové vo zidlo

	Q_{ik}	γ_f	a_{iQ}	$a_{iQ} \times Q_{ik}$
Náprava – Q_{1K} Ztěžovací pruh n. 1=i	300 kN	1,35	1	405 kN
Náprava – Q_{2K} Ztěžovací pruh n. 2=i	200 kN	1,35	1	270 kN
Plošné zatížení q_{1k} Ztěžovací pruh n. 1=i	9 kN/m ²	1,35	1,0	12,15 kN/m ²
Plošné zatížení q_{2k} Ztěžovací pruh n. 2=i	2,5 kN/m ²	1,35	2,4	8,1 kN/m ²

Model zatížení LM2
Jedno nápravové vozidlo

	Q_{aK}	γ_f	d_r	$Q_{aK} \times d_r$
Náprava – Q_{aK}	400 kN	1,35	1	320 kN

Zatížení větrem

Napříč mostu – na most

$$w_{n1} = c_b \cdot c_e(z_e) \cdot c_{fx} = 0,473 \cdot 2,965 \cdot 1,3 = 1,82 \text{ kN/m}^2$$

$$w_{d1} = w_n \cdot \gamma_f = 1,82 \cdot 1,5 = 2,73 \text{ kN/m}^2$$

$$w_{n1} = w_n \cdot h = 1,82 \cdot 2,66 = 4,84 \text{ kN/m}$$

Napříč mostu – na dvounápravu LM1

$$w_{n2} = c_b \cdot c_e(z_e) \cdot c_{fx} = 0,316 \cdot 2,965 \cdot 1,3 = 1,22 \text{ kN/m}^2$$

$$w_{d2} = w_{n2} \cdot \gamma_f = 1,22 \cdot 1,5 = 1,83 \text{ kN/m}^2$$

$$w_{n2} = w_{n2} \cdot h = 1,22 \cdot 2,5 = 3,05 \text{ kN/m}$$

mostu

$$w_{n3} = 0,4(w_{n1} + w_{n2}) = 0,4(4,84 + 3,05) = 3,2 \text{ kN/m}$$

Napětí v základové spáře

Reakce od LM1

$$R1d = 192,8 \text{ kN}$$

Reakce od ostatního stálého

$$R2d = 47,25 \text{ kN}$$

$$\sigma_1 = (R1d + R2d) / (a * b) = (192,8 + 47,25) / (1,05 * 1,1) = \underline{207,8 \text{ kPa} < 250 \text{ kPa}} = F4 \text{ -pevná}$$

e) Cizí zařízení na mostě

Na mostě se nebude nacházet cizí zařízení

f) Řešení protikorozi ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Jedná se o typový výrobek, standardně ošetřený.

g) Požadované podmínky a měření sedání a průhybů

Neřeší se – jedná se o provizorium.

h) Požadované zatěžovací zkoušky

Zkoušky nejsou požadovány.

5. VÝSTAVBA MOSTU

a) Postup a technologie stavby mostu

Provedou se odkopy na obou březích. Do výkopů se nasype šterkodrt' a zhutní se postupně ve dvou vrstvách 200 a 200 mm. Na zhutněný podklad se uloží silniční panely první vrstvy, tkaná textilie a druhá vrstva silničních panelů.

Provizorní most bude na místo dopraven na autech, na místě se smontuje a osadí na připravené opěry.

Po dokončení stavby nového mostu ev.č.3773-9 se demontuje provizorní most, odstraní se opěry a vykopané jámy po opěrách se zasypou.

b) Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby (přístupy, přírůby el.en., skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce apod.)

Pro montáž a instalaci je nutný jeřáb. Most se bude vysouvat pod vedením VN a proto je nutné při práci v ochranném pásmu VN a pod dráty VN vyřídít dočasné odstavení VN.

c) Související (dotčené) objekty stavby

Provizorní most bude napojen na objízdnu komunikaci silnice III/3773 po dobu výstavby mostu ev.č. 3773-9.

d) Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.)

Na místě stavby provizorního mostu se nachází vedení E.ON-VN, které se ruší a přeložka E.ON-VN.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

a) Vytyčovací údaje

b) Prostorové uspořádání a geometrie mostu

c) Statické výpočty základů, spodní stavby, nosné konstrukce

d) Hydrotechnické výpočty

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

Most bude sloužit po dobu fungování pro automobilovou dopravu.

V Brně 12/2017

Vypracoval: Ing. Dušan Pařil