

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZPRACOVÁNO PODLE „TKP-D STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ“.

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU.....	3
3	ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....	4
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....	5
5	VÝSTAVBA MOSTU	8
6	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ ...	9
7	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	9

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba:	III/40834 Tasovice, most 40834-2
1.2 Objektové číslo:	-
1.3 Evidenční číslo mostu:	Most ev.č. 40834-2
1.4 Katastrální území:	Tasovice
1.5 Katastrální obec:	Tasovice
1.6 Kraj	Jihomoravský
1.7 Pozemní komunikace:	Místní komunikace 40834 návrhová rychlost 50 km/h
1.8 Bod křížení:	S komunikací: Y= 635668,5959 X=1197244,9289
1.9 Staničení přemostované překážky:	-
1.10 Staničení na silnici:	Km 4,106
1.11 Úhel křížení:	90°
1.12 Volná výška nad hladinou:	-
1.13 Objednatel:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace Žerotínovo nám. 449/3, 602 00 Brno
1.14 Generální projektant:	Ing. Tomáš Dvořák Konstrukce a statika staveb Fišerova 1603, Moravské Budějovice 67602 IČ 05437229
Projektant mostu:	Ing. Tomáš Dvořák Ing. Karel Špaček
1.15 Pozemní komunikace:	40834
1.16 Důležitá upozornění:	nejsou

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

2.1 Charakteristika mostu

podle druhu převáděné komunikace	- pozemní komunikace
podle překračované překážky	- vodní tok Dyje
podle počtu mostních otvorů	- 4 prosté pole
podle počtu mostovkových podlaží	- jednopodlažní most
podle výškové polohy mostovky	- bez přesypávky
podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý most
podle plánované doby trvání	- trvalý
podle průběhu trasy na mostě	- směrově v oblouku R=300m
	- výškově v mírném klesání
podle situativního uspořádání	- šikmý
podle hmotné podstaty	- masivní
podle členitosti nosné konstrukce	- vylehčený
podle výchozí charakteristiky	- nosníkový
podle konstrukčního uspořádání př. řezu	- otevřeně uspořádaný most
podle omezení volné výšky	- s neomezenou volnou výškou

2.2 Délka přemostění

94,38 m

2.3 Délka mostu

103,6 m (vnější líce opěr)

2.4 Délka nosné konstrukce

96,38 m

2.5 Rozpětí jednotlivých polí

23,0 m

2.6 Šikmost mostu

levá

2.7 Volná šířka mostu

11,87 m

2.8 Šířka průchozího prostoru

1,36+2,06 m

2.9 Šířka mostu

12,35 m

2.10 Výška mostu nad terénem

4,1 m

2.11 Stavební výška

1,23 m

2.12 Plocha nosné konstrukce mostu

1132 m²

2.13 Zatížení a zatížitelnost mostu

zůstane stávající dle HPM
(6/2018)

V_n = 32 t

V_r = 70 t

V_e = 195 t

Max nápravový tlak 12,0 t

3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky na jeho řešení

Předchozí stupeň dokumentace nebyl zpracován. Dokumentace opravy mostu vyšla z podkladů původní PD.

Koncepce řešení a umístění objektu mostu zůstává zachována.

Most převádí komunikaci 40834 přes vodní tok Dyje.

Plnění obecných technických požadavků na výstavbu je zajištěno v projektové dokumentaci respektováním ČSN, TKP, TKP-D, TP, vzorových listů a dalších předpisů.

3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

Překážku tvoří vodní tok Dyje. Převáděnou komunikací je komunikace 40834, celková délka úpravy činí cca 104 bm. Oprava vozovky výměnou ohrusné vrstvy je navržena v rozsahu délky stávajících mostních říms. Šířka vozovky zůstane zachována dle stávajícího. Niveleta, příčný i podélný sklon vozovky na mostě budou zachovány.

3.3 Územní podmínky

Stavba se realizuje na pozemcích charakteru ostatní plocha (stávající komunikace a plochy v okolí mostu). Nejsou realizovány zásahy do pozemků soukromých vlastníků. Pozemky na nichž budou realizovány stavební práce jsou v majetku investora, případně ve vlastnictví České republiky pod správou Povodí Moravy s.p.

Umístění stavby je dáno současnou polohou objektu mostu a překlenované překážky.

Celá stavba bude prováděna tak, aby byl po dobu výstavby zachován přístup ke všem objektům v lokalitě.

Přístup na staveniště bude po stávajících komunikacích

3.4 Geotechnické podmínky

V rámci navrhovaných oprav není nutné zjišťovat.

3.5 Seznam vstupních podkladů

Základní technické předpisy a normy:

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

TP 83 Odvodnění pozemních komunikací

TP 170 Katalog vozovek pozemních komunikací

Vyhláška 398/2009 Sb. „Zabezpečení užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace“

Geodetické zaměření podkladu pro projekt (ZNOGEO s.r.o. , 11/2021)

Digitální katastrální mapa – 11/2021

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1 Stávající objekt

Založení mostu je plošné na betonových pasech provedených ve štětových jámkách. Krajiní opěry jsou masivní železobetonové s rovnoběžnými monolitickými křídly. Vnitřní podpěry jsou tvořeny masivními železobetonovými pilíři. Nosná konstrukce je desková, tvořená 4 prostými poli z prefabrikovaných nosníků I-67, v každém poli je umístěno 8 ks nosníků. Nosníky jsou na opěry a podpěry uloženy přes ocelotlitinová válcová a oválná ložiska. Vozovka na mostě je živičná tl. 90mm, pod obrusnou vrstvou je ochranná vrstva izolace z litého asfaltu, hydroizolace na mostě je mastixová. Odvodnění vozovky je provedeno 8 ks mostních odvodňovačů, odvodnění hydroizolace není provedeno. Nosníky jsou přebetonovány vyrovnávací vrstvou tl. cca 40mm. Obruby na mostě jsou kamenné, povrch chodníků živičný. Zábradlí na mostě je ocelové, již rekonstruované, kotvené do pevných částí ž.b. říms (tyto pevné části říms jsou zmonolitněny s nosníky NK).

Údaje o stavebním stavu mostu a zatížitelnost převzaty z poslední HPM:

Stavební stav	Zatížitelnost
Spodní stavba	Způsob zjištění zatížitelnosti:
Stavební stav:	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)
IV - Uspokojivý (koefic. $a=0.8$)	$V_n = 32.0t$
Nosná konstrukce	$V_r = 70t$
Stavební stav:	$V_e = 195t$
IV - Uspokojivý (koefic. $a=0.8$)	Max.nápravový tlak = 12.0t
Použitelnost: IV - Omezeně použitelné	
Poznámka ke stavu a použitelnosti	Poznámka k zatížitelnosti
	Hodnoty zatížitelnosti převzaty z ML.

Stanovený termín další hlavní prohlídky: 2022

4.2 Rozsah stavebních úprav

V délce stavební úpravy bude odstraněna obrusná vrstva vozovky tl. 50mm, budou vybourány stávající chodníky a prvky odvodnění. Podpovrchový mostní závěr u opěry 0 bude vybourán, obnažen a nahrazen novým s ocelovým výztužným plechem tvar „T“. Po dočasné demontáži zábradlí budou sanovány horní a boční líce říms včetně koncových zídek otryskáním tlakovou vodou a doprofilováním opravnými maltami. Ocelové mostní závěry GHH nad podpěrami a opěrou 4 budou opraveny s výměnou těsnících pryžových pásů, v okolí závěrů bude také opraveno napojení hydroizolace. Mostní odvodňovače budou nahrazeny novými 500/300 mm s přímým odtokem. Pod chodníky bude provedena nová hydroizolace s napojením na stávající, úžlabí hydroizolace bude odvodněno novými nerezovými trubičkami přes NK. Nové chodníky budou provedeny z monolitického betonu C30/37-XF4 s povrchovou výztuží a konstrukčním kotvením do NK. Na mostě bude provedena nová obrusná vrstva z ACO 11+ 50/70 v tl. 50mm.

Důležité:

- Na návodní straně je osazeno bezdrátové měřicí zařízení hladiny pravděpodobně v majetku PMO. Toto zařízení je nutné během stavby ochránit, případně konzultovat jeho dočasnou demontáž se správcem toku (Povodí Moravy s.p.)

- Na povodní straně mostu pod levou římsou je zavěšeno STL plynovodní ocelové potrubí v majetku GasNet. Před započítím stavby bude se správce konzultována případná ochrana potrubí a dohled správce nad prováděnými pracemi.
- V levém chodníku se nachází stávající vedení NN v majetku EGD (pravděpodobně v chrániče). Vedení je nutné při stavbě ochránit. Se správcem bude před stavbou konzultována možnost vypnutí během provádění oprav mostu, jeho ochrana a způsob uložení do nového monolitického chodníku. Před započítím prací bude trasa vedení vytyčena.

4.3 Rekonstruovaná konstrukce

4.3.1 Založení a spodní stavba mostu

Založení – bude zachováno stávající, dle původní dokumentace je most založen plošně.

4.3.2 Nosná konstrukce mostu

Nosná konstrukce mostu je desková, tvořená 4 prostými poli z prefabrikovaných nosníků I-67, v každém poli je umístěno 8 ks nosníků. Nosná konstrukce je přímo uložena v příčném spádu 3%. Stávající vyrovnávací vrstva se předpokládá z prostého betonu tl. 40mm. Přes nosnou konstrukci budou provedeny nové vývrty v úžlabí vyrovnávací vrstvy pro odvodnění izolace. Vývrty pro odvodňovací trubičky ø50mm budou provedeny ve spárách mezi nosníky.

4.3.3 Ložiska

Nebudou prováděny žádné opravy

4.3.4 Mostní závěry (včetně požadovaného rozsahu pohybu)

Stávající podpovrchový mostní závěr u opěry 0 bude nahrazen novým podpovrchovým mostním závěrem +/-5mm s ocelovým výztužným plechem tvaru „T“, tl. 8 mm.

4.3.5 Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce)

Stávající hydroizolace nosné konstrukce je dle původní PD provedena z mastixu a chráněna litym asfaltem tl. 30 mm. V rámci opravy bude izolace obnažena v oblastech mostních závěrů kde, bude izolace opravena natavovaným AIP. V oblastech stávajících chodníků budou položeny nové natavované AIP s vytažením do ozubu ve stávajících monolitických částech říms, asfaltové pásy budou napojeny na původní mastixovou izolaci. Pod chodníkem na straně odvodnění bude nová izolace ochráněna drenážním polymerbetonem. Izolace bude odvodněna nerezovými trubičkami DN 50 v max. vzdálenosti 7,1 m. Osazení trubiček bude provedeno do nových jádrových vývrtů přes NK, v místě spáry mezi nosníky v úžlabí vyrovnávací vrstvy u pravého chodníku.

4.3.6 Vozovka

Navržené stavební úpravy spočívají ve výměně ohrusné vrstvy.

obrusná vrstva	ACO 11+ 50/70	50 mm
spojovací postřik	PS-EP	0,40kg/m ²
CELKEM		50 mm

4.3.7 Vybavení mostu - nové

Chodníky

Chodníky jsou navrženy monolitické železobetonové, povrchově vyztužené. Horní povrchy jsou vyspádovány ve sklonu 1,0% (pravý) a 1,5% (levý) směrem do vozovky. V místě styku římsy s vozovkou bude provedena prořezávka vyplněna asfaltovou zálivkou. Chodníky a horní povrch říms budou opatřeny přímopochozí epoxidovou vícevrstvou hydroizolační stěrkou s křemičitým vsypem. Do horního povrchu říms bude opět kotveno stávající zábradlí na stávající kotevní šrouby.

Zábradlí

Zachováno stávající, včetně kotvení, po dobu oprav dočasně demontováno.

Odvodnění

Odvodnění vozovky na mostě je zajištěno celkem 8ks mostních odvodňovačů, které budou v rámci opravy nahrazeny novými rozměru 500/300mm s přímým odtokem přes NK, odvodňovací potrubí je navrženo průměru DN100 v nerezovém provedení. Izolace nosné konstrukce bude odvodněna trubičkami odvodnění, které budou osazeny do vývrtu dle PD ve vzdálenosti max 7,1m. Budou osazeny v úžlabí nosné konstrukce. Vyústění trubiček min. 150 mm pod líc nosné konstrukce.

4.4 Statické a hydrotechnické posouzení

Statické posouzení vzhledem k charakteru a rozsahu opravy nebylo zpracováno.

4.5 Cizí zařízení na mostě

- Na návodní straně je osazeno bezdrátové měřicí zařízení hladiny pravděpodobně v majetku PMO. Toto zařízení je nutné během stavby ochránit, případně konzultovat jeho dočasnou demontáž se správcem toku (Povodí Moravy s.p.)
- Na povodní straně mostu pod levou římsou je zavěšeno STL plynovodní ocelové potrubí v majetku GasNet. Před započítím stavby bude se správce konzultována případná ochrana potrubí a dohled správce nad prováděnými pracemi.
- V levém chodníku se nachází stávající vedení NN v majetku EGD (pravděpodobně v chráničce). Vedení je nutné při stavbě ochránit. Se správcem bude před stavbou konzultována možnost vypnutí během provádění oprav mostu, jeho ochrana a způsob uložení do nového monolitického chodníku. Před započítím prací bude trasa vedení vytyčena.

4.6 Řešení protikorozní ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Pro jednotlivé konstrukční části mostů byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí (svp) dle ČSN EN 206:

ČÁST KONSTRUKCE	TŘÍDA BETONU	STUPEŇ VLIVU PROSTŘEDÍ
VYROVNÁVACÍ VRSTVA NK:	C25/30	XF2
ŘÍMSY	C30/37	XF4+XC4+XD3
DOBETONÁVKA NK	C30/37	XF2
PODKLADNÍ BETON	C12/15	X0

4.7 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů

Monitoring není vzhledem k rozsahu prací požadován.

4.8 Požadované zatěžovací zkoušky

Projektant nepožaduje provedení zatěžovací zkoušky.

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie stavby mostu

Výstavba objektu mostu bude prováděna za vyloučeného provozu převáděné komunikace

- Provedení DIO, uzavírek, oplocení, zařízení staveniště
- Dočasná demontáž vybavení mostu a MK, demontáž zábradlí, zřízení pomocných lávek a lešení
- frézování vozovky
- vybourání chodníků, mostních odvodňovačů oblastí mostních závěrů
- provedení jádrových vrtů odvodnění izolace
- provedení a oprava hydroizolace pod chodníky a v oblasti mostních závěrů
- osazení nových mostních odvodňovačů
- sanace horních a bočních líců říms
- oprava mostních závěrů GHH, zhotovení nového podpovrchového závěru
- zhotovení nových monolitických chodníků
- položení nové obrusné vrstvy
- provedení těsnících zálivek u chodníků a mostních závěrů
- provedení pochozí a hydroizolační stěrky chodníků a říms
- opětovné osazení zábradlí, a vybavení mostu
- dokončující práce

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

5.2.1 Přístupy

Příjezd na staveniště je možný po stavajících komunikacích

5.2.2 Přívody elektrické energie

Připojení na napájecí vedení zajistí dodavatel stavby.

5.2.3 Skladovací plochy

Vzhledem k navržené konstrukci a technologii provádění nejsou nutné nadměrně velké skladovací plochy. Plochy pro skladování materiálu, stejně jako pro zařízení staveniště si zajistí zhotovitel.

5.2.4 Montážní a pomocné konstrukce

Bude zhotoveno případné lešení pro provedení sanačních prací římsy.

5.3 Související objekty stavby

nejsou

5.4 Vztah k území

Zásah do okolního území je vzhledem k rozsahu předpokládaných prací minimální. V průběhu výstavby mostu dojde k omezení provozu na převáděné komunikaci.

6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1 Vytyčovací údaje

Schéma pro vytýčení mostu je zpracováno v souřadnicovém systému S-JTSK, výškový Balt po vyrovnání.

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Viz bod 2.

6.3 Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce.

Není předmětem zadání. Rekonstrukcí se nemění statické působení konstrukce ani není navýšeno stálé zatížení.

6.4 Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnický výpočet není proveden.

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

Stavba dle §1 vyhlášky 398/2009 Sb. „Zabezpečení užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace“ splňuje podmínky této vyhlášky.

V Moravských Budějovicích 11/2021

Ing. Tomáš Dvořák