

D

PDPS

OBJEDNATEL



Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje,
příspěvková organizace kraje, Žerotínovo nám. 449/3, 602 00 Brno

GENERÁLNÍ PROJEKTANT



Linio Plan, s.r.o.

Sochorova 23, 616 00 Brno

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

ING. MARTIN VACEK

ČÍSLO ZAKÁZKY

L-20-025-000

ATELIER

M

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

ING. TOMÁŠ JAKL

VYPRACOVAL

ING. VLADIMÍR PALEČEK

KONTRLOVAL

ING. MILAN JANIČEK

KRAJ
JIHOMORAVSKÝ

OKRES
BRNO - VENKOV

MÚ/OÚ
ŽIDLOCHOVICE

PROJEKTANT SO



Linio Plan, s.r.o.
Sochorova 23, 616 00 Brno

AKCE

III/4167 ŽATČANY, MOST 4167-1

DATUM

03/2021

FORMÁT

MĚŘÍTKO

ČÁST

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ

STUPEŇ

PDPS

ČÍSLO ZAKÁZKY

L-20-025-000

PŘÍLOHA

**SO 101 - SILNICE III/4167
TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ČÍS. SOUPRAVY

ČÍS. PŘÍLOHY

01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k stavebnímu objektu **SO 101 Silnice III/4167**

projektové dokumentace na akci

„III/4167 Žatčany, most ev. č. 4167-1“

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU.....	2
1.1. Název stavby:.....	2
1.2. Stavební objekt.....	2
1.3. Místo stavby:	2
1.4. Údaje o stavebníkovi	2
1.5. Budoucí vlastník	2
1.6. Budoucí správce.....	2
1.7. Zhotovitel dokumentace	2
2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	3
2.1. Popis stavby	3
2.2. Popis stávajícího stavu.....	3
2.3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů	3
2.4. Návrh řešení	4
2.5. Objekty v trase	7
2.6. Silniční zachytné zařízení	7
2.7. Vodící bezpečnostní zařízení	8
2.8. Odvodnění	8
2.9. Kácení mimolesní zeleně a její náhrada.....	8
2.10. Inženýrské sítě	8
2.11. Dopravní značení	9
3. VYTYČENÍ.....	9
4. PŘESNOST PROVÁDĚNÍ.....	9
5. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	9
6. PROVÁDĚNÍ STAVBY	9
7. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY	10

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

1.1. Název stavby:

III/4167 Žatčany, most ev. č. 4167-1

1.2. Stavební objekt

SO 101 – Silnice III/4167

1.3. Místo stavby:

Kraj: Jihomoravský kraj

Katastrální území: Žatčany [794724]

Označení komunikace: III/4167

1.4. Údaje o stavebníkovi

Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje

příspěvková organizace kraje

Žerotínovo nám. 449/3, 602 00 Brno

1.5. Budoucí vlastník

Jihomoravský kraj

Žerotínovo nám. 449/3

601 82 Brno

1.6. Budoucí správce

Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje

příspěvková organizace kraje

Žerotínovo nám. 449/3, 602 00 Brno

1.7. Zhotovitel dokumentace

Linio Plan, s.r.o.

Sochorova 23 Brno 616 00

HIP: Ing. Martin Vacek, e-mail: martin.vacek@linioplan.cz

2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

2.1. Popis stavby

Zájmové území se nachází v současné době v extravilánu na silnici III/4167 obce Žatčany. Provozní staničení začátku stavby je km 0,614, provozní staničení konce stavby je km 0,950. Provozní staničení stávajícího mostu ev. č. 4167-1 je km 0,772. Překračovaná překážka je vodní tok Hranečnický potok (**IDVT 10206367**). Stavba se nachází mezi uzlovými body **2443A059-2443A123**. Katastrální území Žatčany [794724].

Technickým řešením je demolice stávajícího mostu ev. č. 4167-1, výstavba nového mostu ve stejné poloze, rekonstrukce silnice III/4167 a úprava koryta pod mostem tak, aby koryto plynule převedlo návrhové průtoky $Q\ 100$.

2.2. Popis stávajícího stavu

Stávající silnice III/4167 je v zájmovém úseku vedena ve dvou protisměrných obloucích ($R=+65\text{ m}$ a $R=-50\text{ m}$).

Šířkové uspořádání stávající silnice je proměnné.

- Na začátku úseku je šířka zpevnění silnice cca 5,1 m.
- V pravostranném oblouku ($R=+65\text{ m}$) je šířka zpevnění cca 5,50 m.
- V mezipřímém úseku je šířka zpevnění cca 5,30 m.
- V levostranném oblouku ($R=-50\text{ m}$) je šířka zpevnění cca 5,80 m.
- Na konci úseku je šířka zpevnění cca 5,20 m.

Příčný sklon je střechovitý a v obloucích jednostranný. Silnice je odvodněna do okolního terénu podél silnice. Pouze vlevo za mostem je patrný náznak silničního příkopu, který je svedený do koryta potoka.

Kraje silnice jsou dolámané patrně od průjezdu nákladních vozidel, která se na úzké silnici vyhýbají směrem k nezpevněným krajnicím.

2.3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- Projekt DUSP „III/4167 Žatčany, most ev. č. 4167-1“ zpracovaný firmou Linio Plan, s.r.o. – Sochorova 38, 616 00 Brno (listopad 2020)
- Geodetické zaměření zpracované firmou ZK-Brno, s.r.o. – Marie Hübnerové 1704/58, 621 00 Brno (březen 2020)
- Fotodokumentace místa stavby
- Rekognoskace místa stavby
- Vyjádření správců jednotlivých inženýrských sítí
- IG průzkum vypracovaný firmou BALUN geo s.r.o. – Gromešova 3, 621 00 Brno (červen 2020)
- Dendrologický průzkum vypracovaný firmou JP EPROJ s.r.o. – U Statku 301/1, 736 01 Havířov (srpen 2020)

Průzkum inženýrských sítí

V zájmové oblasti se dle vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí vyskytují následující inženýrské sítě:

- Vířský oblastní vodovod – BVK a.s.
- Závlahy (meliorace) – Čáslava Petr

Projektová dokumentace stávajícího mostu se nedochovala.

Digitální údaje o poloze sítí byly dodány projektantovi jednotlivými správci inženýrských sítí.

Poloha jednotlivých inženýrských sítí je patrná z přílohy C02_ Koordinační situační výkres.

Veškeré sítě je nutno je před zahájením stavby vytyčit a během stavebních prací ochránit (viz příloha C02 – Koordinační situační výkres).

Před zahájením stavebních prací je nutné u jednotlivých správců inženýrských sítí znovu ověřit existenci inženýrských sítí.

2.4. Návrh řešení

Technickým řešením je demolice stávajícího mostu ev. č. 4167-1, výstavba nového mostu ve stejné poloze, rekonstrukce silnice III/4167, úprava koryta pod mostem tak, aby koryto plynule převedlo návrhové průtoky Q 100.

Směrové a výškové řešení vychází ze stávajícího stavu silnice III/4167 před a za plánovanou rekonstrukcí části silnice v okolí mostu.

Silnice III/4167 je v místě mostu vedena v přímé. Niveleta na mostě stoupá ve směru staničení ve sklonu 1 %.

Silnice na mostě bude vedena ve střechovitém sklonu 2,5 %.

Úprava silnice III/4167 je navržena v délce 335,95 m tak, aby v oblasti nového mostu silnice provedena v kategoriálním typu S 6,5 m. Na upravovaném úseku silnice je navržen na začátku úpravy střechovitý příčný sklon 2,5 %, který od km 0,042 60 přechází do levého jednostranného příčného sklonu 2,5 %, před mostem od km 0,104 99 přechází do střechovitého příčného sklonu 2,5 %, za mostem od km 0,206 00 přechází do jednostranného pravého příčného sklonu 2,5 % a od km 0,281 110 do konce úseku přechází do střechovitého příčného sklonu 2,5 %. Nově naklopená vozovka se na začátku a na konci úpravy plynule napojí na stávající stav.

Celkový rozsah je patrný z výkresu C02 – Koordinační situační výkres.

Směrové vedení

Programový systém CAD-Axis Protokol směrového výpočtu				15.05.2020 str 1 osa : za1		
kod	staničení dif.stan.	poloměr parametr	1.tečna 2.tečna sečna	yh ys yt	xh xs xt	sm1 sm2 alfa
OT	0.000	0.000	0.000	590177.885	1174145.940	385.3584
	46.604	0.000	0.000	0.000	0.000	385.3584
			46.604	0.000	0.000	0.0000
TP	46.604	0.000	20.056	590167.261	1174191.317	385.3584
	30.000	44.159	10.051	0.000	0.000	0.0496
			29.929	590162.689	1174210.845	14.6912
PK	76.604	65.000	14.424	590162.696	1174220.896	0.0496
	28.389	0.000	14.424	590227.696	1174220.845	27.8540
			28.164	590162.708	1174235.320	27.8044
KP	104.993	65.000	10.051	590168.819	1174248.386	27.8540
	30.000	-44.159	20.056	590227.696	1174220.845	42.5452
			29.929	590173.078	1174257.490	14.6912
PT	134.993	0.000	0.000	590185.506	1174273.232	42.5452
	88.505	0.000	0.000	0.000	0.000	42.5452
			88.505	0.000	0.000	0.0000
TP	223.497	0.000	20.095	590240.348	1174342.697	42.5452
	30.000	38.730	10.087	0.000	0.000	23.4466
			29.880	590252.800	1174358.469	-19.0986
PK	253.497	-50.000	14.169	590256.431	1174367.879	23.4466
	27.615	0.000	14.169	590209.784	1174385.881	388.2865
			27.265	590261.533	1174381.098	-35.1601
KP	281.112	-50.000	10.087	590258.940	1174395.029	388.2865
	30.000	-38.730	20.095	590209.784	1174385.881	369.1879
			29.880	590257.095	1174404.945	-19.0986
PT	311.112	0.000	0.000	590247.744	1174422.732	369.1879
	24.841	0.000	0.000	0.000	0.000	369.1879
			24.841	0.000	0.000	0.0000
TO	335.953	0.000		590236.185	1174444.720	369.1879

Výškové vedení

Programový systém CAD-Axis					09.06.2020	str 1	
Protokol výpočtu nivelety					osa :	za1	
staničení	výška	poloměr	tečna	vzepětí	spád %	délka	mezipřímá
0.001	191.396	0.000	0.000	0.000			
75.983	189.752	2400.000	37.967	0.300	-2.164	75.982	38.015
179.541	190.788	-1000.000	10.000	-0.050	1.000	103.559	55.591
231.075	190.272	1000.000	4.505	0.010	-1.000	51.534	37.029
322.469	190.182	0.000	0.000	0.000	-0.099	91.394	86.889
335.996	190.194	0.000	0.000	0.000	0.089	13.527	0.000

Šířkové uspořádání

Silnice na novém mostě je navržena v kategoriálním typu S 6,5 extravilán. V současné době se zájmové území nachází v extravilánu obce Žatčany. Šířkové uspořádání je patrné z přílohy SO 101-04 – Vzorové příčné řezy silnicí.

Jízdní pruh	2 * 2,75	5,50 m
Nezpevněná krajnice	2 * 0,5	1,00 m
Volná šířka		6,50 m

Skladba vozovky silnice III/4167

Skladba vozovky, navržena dle TP 170:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 +	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,25 kg/m ²	PS-C		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,25 kg/m ²	PS-C		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm	ČSN 73 6121
Infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze 1,5 kg/m ²	PI-E		ČSN 73 6129
Štěrkodrt'	ŠDa 0/32 Ge	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'	ŠDa 0/63 Ge	min.150 mm	ČSN 73 6126-1
Konstrukce vozovky celkem		min.450 mm	

Na zemní pláni musí být dosaženo minimálního požadovaného modulu přetvárnosti Edef,2 min. ≥ 45 MPa (doporučená hodnota ~ 60 MPa). Poměr Edef2/Edef2 < 2,5.

Veškeré vozovkové vrstvy musí být provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN.

Terénní úpravy, zemní práce

Jelikož dochází k rozšíření stávající vozovky ve směrových obloucích, její kompletní výměně včetně podkladních vrstev, případně ke zlepšení podloží a dále ke zřízení normových nezpevněných krajnic, je nutné provést na silničním tělese terénní úpravy.

Jedná se o zřízení nových silničních příkopu podél trasy (kap. 2.8. Odvodnění), dále o výkopy pro zlepšení podloží a odstranění vozovkového souvrství.

Sanace podloží musí být provedena z vhodného materiálu min. **G3-štěrk s příměsí jemnozrné zeminy** a je navržena v tl. 500 mm.

Největší zemní práce budou probíhat za mostem. Po obou stranách bude dosypán svahový kužel – viz C02 – Koordinační situační výkres

Výkopový materiál

Vykopaný materiál bude odvezen na skládku, kde bude uložen dle zásad hospodaření s odpady.

Násypový materiál

Násypy budou provedeny z nakupovaných materiálů.

Zeminy v násypech je nutno hutnit po vrstvách do 0,4m zhutněné mocnosti (cca 0,5m nezhutněné mocnosti) na míru zhutnění 95%

Na styku se stávajícím zemním tělesem pro jeho rozšíření budou provedeny svahové stupně (lavičky) o výšce max. 0,5 m a šířce min. 2,5 m. Pro zamezení vzájemného prostupování nové vrstvy násypu a podloží budou vrstvy vzájemně odděleny separační geotextilií (použití separační geotextilie je odvislé od maximálního zrna vyměřované vrstvy).

Sklon svahů násypu je navržen 1:1,5, sklon zářezu 1:1,5.

Tvar tělesa komunikací je patrný z přílohy SO 101–05 – Příčné řezy silnicí.

2.5. Objekty v trase

Horská vpust' v km 0,088 040

Nový silniční příkop vlevo je zaústěn do horské vpusti, která je pomoci HDPE trubky DN 150 mm vyústěna na opačnou stranu komunikace do souběžné vodoteče. Viz SO 101-06_Technické objekty

Most ev. č. 4167-1

Stávající most bude zdemolován (SO 001) a nahrazen novým mostním objektem (SO 201).

Sjezdy

Úpravu sjezdů řeší stavební objekt SO 151.

2.6. Silniční záchytné zařízení

Stávající mostní svodidla se odstraní a nahradí se novými ocelovými mostními svodidly (H2). Před a za mostem se nově osadí ocelová silniční svodidla (H1) navazující na mostní svodidla (řeší objekt SO 201).

2.7. Vodící bezpečnostní zařízení

V oblasti sjezdu před mostem budou osazeny směrové sloupky červené barvy, v trase se osadí bílé vodící sloupky – viz C02 – Koordinační situační výkres.

Původní směrové sloupky se demontují.

2.8. Odvodnění

V trase předmětného objektu SO 101 nedochází k významnější změně směrových a výškových poměrů. Odvodnění stávající silnice bylo tvořeno podélným a příčným spádem komunikace. Odvodnění upravené části silnice III/4167 je tvořeno podélným a příčným spádem vozovky a příkopy.

Příkop	Km	Délka [m]	Provedení
vlevo	0,000 000 - 0,125 234	125,2	zadláždění z tvárnic
vpravo	0,030 000 - 0,125 234	95,2	-
vpravo	0,210 000 - 0,335 953	126,0	zadláždění z tvárnic
vlevo	0,250 580 - 0,333 610	83,0	-

Plán silničního tělesa je odvodněna v km 0,000 00 – 0,151 84 podélnou drenáží délky 151,84 m a v km 0,171 40 – 0,335 95 podélným a příčným spádem mimo silniční těleso.

V km 0,088 040 vlevo se osadí nová prefabrikovaná horská vpust'. Odtok z ní bude zajištěn troubou DN 150, která bude vedena pod stávajícím silničním tělesem bude vyvedena a ukončena v korytě bezejmenného toku. Do vpusti je pak sveden příkop na levé straně, který je zpevněn příkopovými tvárnicemi.

2.9. Kácení mimolesní zeleně a její náhrada

Při stavbě dojde k odstranění mimolesní zeleně. Podrobněji viz Dendrologický průzkum a SO 020 – Příprava území.

2.10. Inženýrské sítě

Základní průzkum inženýrských sítí v rozsahu stavby byl proveden firmou Linio Plan, s.r.o. v rámci předprojektové přípravy a zpracování mapy stávajícího stavu. Poloha inženýrských sítí byla ověřena u jednotlivých správců sítí. Je možné, že některé sítě nejsou uloženy v předepsaných (normových) hloubkách.

Rekonstrukce komunikace je navržena tak, aby došlo k minimální změně výškového řešení. Úpravou šířkového uspořádání komunikace nevyžaduje nutnost přeložek či úprav žádných stávajících inženýrských sítí

Před zahájením stavebních prací je nutno vytyčit (především v místě křížení) a viditelně označit polohu jednotlivých dotčených inženýrských sítí. Během stavebních prací je nutné stávající inženýrské sítě ochránit.

2.11. Dopravní značení

Svislé dopravní značení

Stávající svislé dopravní značení se vyskytuje jen u mostu (SO 201) a to evidenční číslo mostu. Doplní se o název toku.

Vodorovné dopravní značení

V rozsahu stavby se provede vodorovné dopravní značení V4 (u okrajů vozovky) šířky 0,125 m (vodící čáry).

3. VYTYČENÍ

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S – JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B.p.v.).

Mezní odchylky při vytyčovací pracích musí splňovat TKP 1 – příloha 9

4. PŘESNOST PROVÁDĚNÍ

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN.

Geometrické tolerance jsou uvedeny v TKP 18 příloha 10.

5. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

SO 001 Demolice mostu ev. č. 4167-1

SO 020 Příprava území

SO 201 Most ev. č. 4167-1

SO 151 Úprava sjezdů

SO 181 Dopravně-inženýrské opatření

6. PROVÁDĚNÍ STAVBY

Vlastní provádění SO 101 je nutno zkoordinovat s realizací ostatních, přímo souvisejících stavebních objektů v zájmové oblasti. Jedná se především o výstavbu mostu SO 201 a úpravu sjezdů SO 151.

Stavební úpravy na silnici III/4167 v rozsahu předmětného objektu budou prováděny při úplném vyloučení veškeré veřejné dopravy (s vedením dopravy po objízdných trasách) včetně linkové autobusové a místní dopravy. Dopravní opatření a objížďky během výstavby jsou řešeny v SO 181.

Zařízení staveniště si zhotovitel zajistí na své náklady.

Veškeré stavební práce musí být provedeny v souladu s platnými právními předpisy TKP, ČSN a ČSN EN.

7. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY

Obecné zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci uvádí zákon č.262/2006 Sb. zákoník práce a na něj navazující předpisy. Jedná se zejména o zákon č.309/2006 Sb., nařízení vlády č.591/2006 Sb. a č.362/2005 Sb. a vyhlášku č.48/1982 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášek č.324/1990 Sb., č.207/1991 Sb. a č.192/2005 Sb.

Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví následující zákony: č. 458/2000 Sb. energetický zákon (elektrická zařízení a sítě, plynovody), č.127/2005 Sb. o elektronických komunikacích (komunikační vedení) a č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích (vodovod a kanalizace).

Navržená stavba splňuje veškeré požadavky na bezpečnost silničního provozu dané:

- Zákonem č. 13/1997 v platném znění o pozemních komunikacích
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- a jinými.

Dosažení požadovaných užitných a funkčních vlastností je podmíněno dodržením platných EN, ČSN, technických kvalitativních podmínek, technických podmínek, vzorových listů a oborového třídníku stavebních konstrukcí staveb pozemních komunikací.

Z hlediska bezpečnosti, požadavků civilní obrany a požární ochrany nedojde stavbou mostního objektu a obnovy vozovky na předmostí k podstatným změnám oproti současnému stavu. V průběhu stavby bude veřejný provoz v oblasti mostu na komunikaci vyloučen. Obsluha území a průjezd vozů záchranné zdravotní služby a požárního sboru v případě nutnosti zásahu je zajištěn po objízdě trase, v okolí stavby je přístup ze stávající komunikace.

Zákon 309/2006 Sb. nařizuje investorům povinnost zajistit činnost koordinátora BOZP na stavbách, na nichž se zároveň pohybují pracovníci více než jednoho zhotovitele. Koordinátor BOZP je kvalifikovaná osoba, jejímž úkolem je zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při přípravě a realizaci stavby, navrhovat a dohlížet na realizaci preventivních opatření, vést příslušnou dokumentaci.

Objekt nemá speciální požadavky pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Návrh objektu a rozsah stavebních prací byl projednáván a upřesňován na pravidelných výrobních výborech. **Dokumentace neslouží k realizaci stavby.**

V Brně, březen 2021

Ing. Vladimír Paleček