

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Označení stavby

Název stavby: **III/1014 Strančice, most ev. č. 1014-3**

Název objektu: **SO 101 – Komunikace**

Kraj, okres: **Středočeský kraj, okres Praha-východ**

Katastrální území: **Strančice**

Druh stavby: **Rekonstrukce mostu a komunikace**

1.2. Stavebník, objednatel - zadavatel stavby, jeho sídlo a kontaktní adres

Krajská správa a údržba silnic Stř.kraje, příspěv.org.
Zborovská 11
150 21 Praha 5
IČ: 00066001 DIČ: CZ000660010

1.3. Projektant, jeho sídlo, kontaktní adresa, údaje o živnostenském oprávnění a autorizaci osob, IČO a jeho podzhotovitelé s identifikačními údaji

Ateliér projektování inženýrských staveb s.r.o.
140 00 Praha 4, Ohradní 24b
IČ: 61853267 DIČ: CZ61853267
tel: 241481215 fax: 241482452
email: josef.jirotka@apis-sro.eu, tel: +420 602591633

Zpracovatel dokumentace:

- Ing. Josef Jirotk



ATELIER PROJEKTOVÁNÍ
INŽENÝRSKÝCH STAVEB s.r.o.
Ohradní 24b
140 00 Praha 4 - Michle

III/1014 Strančice, most ev.č. 1014-3
PDPS

2. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

Na mostě je převáděna komunikace šířky 6,5 m (S 7,5) a 2 chodníky šířky 1,25 m.

Na spodním líci vodorovných nosníků lokálně koroduje měkká výztuž, lokálně lze zachytit i mrazové poruchy spodního líce v okolí spár mezi nosníky, kterými proniká srážková voda. V rámci stavebně technického průzkumu nebyla prováděna revize vnitřních prostor vodorovných předpjatých nosníků. Podle stavu spodního líce vodorovné nosné konstrukce lze usuzovat, že přinejmenším v některých krajních nosnících je po určitá období přítomna voda. Zatížitelnost normální 12 t, výhradní 22 t.

Stativa pilířů: Stativa jsou korozně poškozena ve všech oblastech, kde z horního líce vozovky proniká vodorovnou nosnou konstrukcí voda, případně v těch oblastech, kde není dostatečná tloušťka krycích vrstev betonu nad výztuží. Rozsah těchto vizuálně patrných partií lze odhadnout na cca až na 50%. Velmi podstatné je, že s vysokou pravděpodobností podstatně korozně poškozeny jsou horní úložné líce těchto stativ, tedy podporové oblasti pod vodorovnou nosnou konstrukcí. Poškození stativ není jen lokální a nelze vyloučit poškození hlavní nosné výztuže.

Proto je nutné nahradit stávající most mostem novým.

3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stávající most je trojpolový s horní mostovkou, pod středním polem prochází železniční trať České Budějovice – Praha a vlečka. Mostní objekt je, podle mostního listu, z roku 1972. Nosná konstrukce středního pole je tvořena devíti předpjatými komůrkovými nosníky (pravděpodobně KA 61 skladebné šířky 1 m a výšky 1,1 m. Krajní pole jsou rovněž z nosníků KA 61, výšky 0,45 m. Nosníky jsou uloženy na betonová stativa podepřenými pěti masivními sloupy průměru 700 mm, krajní pole jsou pak uložena na koncích na masivních přesýpaných opěrách. Délka přemostění je 42,15 m. Most je šikmý. Dokumentace stávajícího mostu se nedochovala.

Stručný popis navržených úprav

Bude vybudován nový most na místě mostu stávajícího a to dle platných norem, TP, TKPa dle ČSN EN 1991-2 navržen na skupinu pozemních komunikací 1 pro zatížení vozidlem LM 1.

Nosná konstrukce nového mostu je navržena jako spojitá o třech polích s rozpětími 11,0+22,56+11,0 m. NK se skládá z pěti hlavních svařovaných plnostěnných ocelových nosníků tvaru I se spřaženou železobetonovou deskou mostovky. Příčníky nad pilíři jsou ocelové, koncové příčníky nad opěrami jsou betonové. Konstrukce mostu respektuje šířkové a směrové vedení převáděné komunikace (S 7,5). Stávající oboustranný chodník bude nahrazen jednostranným š. 2,0 m vpravo směrem do Strančic.

Přístup ke komunikaci a mostu je možný pouze z komunikace - silnice III/1014.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Směrové vedení stavby

Směrové řešení kopíruje průběh původní silnice, silnice v delším úseku nejlépe odpovídá návrhové kategorii S 6,5/50, trasa je na mostě přímá, před mostem je mírný pravý oblouk poloměru $R=500$, za mostem pak následuje levý oblouk poloměru $R=63$ m.

Rozsah úpravy vozovky je od km 0,022 00 do km 0,142 00 staničení stavby, tedy celkem 120,0 m.

Výškové vedení stavby

Výškové řešení je v podstatě dáno návazností na stávající průběh komunikace a potřebou upravit jeho niveletu tak, aby bez problému vyhovoval průjezdnímu profilu na železniční trati. Úprava nivelety začíná v km 0,022, kde začíná výšková úprava zvětšením stoupání na 4,63%, které pokračuje do vrcholového bodu v km 0,092077, od kterého začíná niveleta opět klesat sklonem 0,86%. Vypuklý vrcholový oblouk zde má poloměr $R=1000$ m a nachází se v něm celý nově budovaný most. Klesání 0,86% pak pokračuje a v km 0,142 se pak opět napojuje na niveletu stávající vozovky. Rozdíl v niveletě oproti stávající vozovce je maximálně 0,4 m.

Šířkové uspořádání, příčný sklon

Příčný sklon před mostem je jednostranný, jak navazuje na stávající komunikaci, která je v oblasti ZÚ v mírném pravém směrovém oblouku, před mostem a na něm je navržen střechovitý ve sklonu 2,5%, což odpovídá stávajícímu stavu a respektuje napojení upravovaného úseku na stávající vozovku za mostem. Šířkové poměry komunikace zůstanou zachovány, tedy na začátku úpravy v přímé 6,0 m, na mostě 6,5 m mezi obrubami a na západní straně mostu je umístěn chodník šířky 2,0 m, za mostem se pak šířka s rozšířením ve směrovém oblouku poloměru $R=63$ m pohybuje v rozmezí 6,77 až 7,0 m. Nové krajnice budou zpevněny šterkodrtí tl. 100 mm v šířce 0,5 m.

Konstrukce vozovky

Konstrukce nové vozovky byla vybrána z katalogu vozovek TP 170 pro třídu dopravního zatížení IV, tedy v návrhovém období 25 let pro průměrnou denní intenzitu TNV 500. Minimální požadovaný modul přetvárnosti podloží je $E_{def,2} = 45$ MPa

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11	40mm
Spojovací postřík kationaktivní emulzí PS - E	0,25kg/m ²
Asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16+	70mm
Infiltrační postřík kationaktivní emulzí PI - E	0,5kg/m ²
Směs stmelená cementem SC; C _{8/10}	140mm
Šterkodrt' ŠD _A	200mm

Celkem	450mm
---------------	--------------

Tato konstrukce se nachází od km 0,050 po začátek mostu a od konce mostu po km 0,12915, od začátku úpravy po km 0,050 a od km 0,12915 po konec úpravy je konstrukce vozovky následující:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11	40mm
Spojovací postřík kationaktivní emulzí PS - E	0,25kg/m ²
Asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16+	70mm
Spojovací postřík kationaktivní emulzí PS - E	0,25kg/m ²
Celkem	110mm

Odvodnění

Systém odvodnění zůstane zachován v obdobném provedení jako doposud. Odvodnění vozovky je zajištěno příčným a podélným sklonem ke krajům vozovky a podél paty násypu do příkopů. Oproti stávajícímu stavu bude nahrazené propustek pod místní komunikací – ul. K Měsírně vsakovací jímka před jeho vtokem, aby nedocházelo k přítoku vody z komunikací do tělesa dráhy. Trouba propustku bude vyplněna betonem, aby nedošlo k jeho propadnutí. Vsakovací jímka bude umístěna i na levém příkopu před jeho vyústěním do skluzu k tělesu dráhy, aby bylo zabráněno přítoku vody z komunikace do tohoto tělesa.

5. NAKLÁDÁNÍ S MATERIÁLEM, PŘESUNY HMOT, OSTATNÍ

Odfrezovaný živičný materiál bude odvezen na skládku správce komunikace k dalšímu využití. Sejmутá ornice bude odvezena na mezideponii a následně opět použita pro ohumusování.

Odstraněný materiál z konstrukčních vrstev vozovky bude využit (např. do zemních krajnic a rozšíření násypu). Vytěžená zemina bude opět využita do zásypů, nebo do zemních krajnic dle vhodnosti. Zemní krajnice a násyp budou zřízeny z vhodného nenamrzavého materiálu.

Zařízení staveniště je uvažováno na stávající komunikaci a vedle ní. Mezideponie je uvažována do 1 km od stavby.

V Praze v únoru 2021

Ing. Josef Jirotko

Přílohy : 1) Směrový výpočet
2) Výpočet nivelet

* Kod(1) zadáný = 1
* Kod(1) po úpravě = 4

PRAGOPROJEKT PRAHA, a. s. OBO CAD, 14754 Praha 4, K Rysance 16
PROGRAMOVÝ SYSTÉM R O A D P A C - program RP12

SMĚROVÝ VÝPOČET DO KRUŽNIC

Verze: 2010 Datum zadání: 3.5.2018 Datum výpočtu: 3. 5.2018
14:37:51

Projekt:STRANČICE
Trasa: HL1.V12

Systém úhlů: grady

Typ	D1	D2	DL	R	A1(-L1)	A2(-L2)	IB1	Y1	X1	IB2	Y2
X2											
1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	11	727326.254	1060241.863	1	727327.389
1060284.944											
3	.000	.000	.000	500.000	.000	.000	0	.000	.000	0	.000
.000											
1	.000	.000	.000	.000	.000	-20.000	1	727327.389	1060284.944	2	727339.046
1060398.971											
3	.000	.000	.000	-63.000	-20.000	.000	0	.000	.000	0	.000
.000											
1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	2	727339.046	1060398.971	3	727229.670
1060478.280											

* Vytvořen výstupní soubor Hlavní body směru s názvem HL1.SHB
* Akce:
* Trasa:
* Datum vzniku 3. 5.2018 programem RP12
* Datum posl. zápisu 3. 5.2018 programem RP12
* Soubor .SHB nového typu

CB	IND	STA	YH	XH	sigmah	R	YS	XS	T1	T2(VZP)
CV	TP	DIF	YP	XP	sigp	A	YT	XT		
alfat										
1 OT		.000000	727326.254	1060241.863	1.67683	.000	.000	.000		
0 tečna		24.203	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000
.00000										
2 TK		.024203	727326.891	1060266.057	1.67683	500.000	727826.718	1060252.889		
1 kružnice		37.768	.000	.000	.00000	.000	727327.389	1060284.944	18.893	.357
4.80881										
3 KT		.061971	727329.310	1060303.739	6.48564	.000	.000	.000		
0 tečna		49.291	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000
.00000										
4 TP		.111262	727334.323	1060352.775	6.48564	.000	.000	.000		
2 klotoida		20.000	727334.323	1060352.775	6.48564	35.496	727335.681	1060366.056	13.351	6.683 -
10.10508										
5 PK		.131262	727335.301	1060372.728	396.38056	-63.000	727272.403	1060369.148		
2 kružnice		45.854	.000	.000	.00000	.000	727333.938	1060396.685	23.996	-4.415 -
46.33546										
6 KP		.177116	727316.982	1060413.665	350.04510	-63.000	727272.403	1060369.148		
2 klotoida		20.000	727301.452	1060426.231	339.94002	-35.496	727312.260	1060418.393	6.683	13.351 -
10.10508										
7 PT		.197116	727301.452	1060426.231	339.94001	.000	.000	.000		

0 tečna	88.667	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000
.00000									
8 TO	.285782	727229.670	1060478.280	339.94002	.000	.000	.000		

Údaje o podrobných bodech trasy

WB	STA	Y	X	sig	R
** OT	.000000	727326.254	1060241.863	1.67683	.000
**	.010000	727326.517	1060251.860	1.67683	.000
**	.020000	727326.781	1060261.856	1.67683	.000
TK	.024203	727326.891	1060266.057	1.67683	500.000
**	.030000	727327.078	1060271.852	2.41495	500.000
**	.040000	727327.557	1060281.840	3.68819	500.000
**	.050000	727328.236	1060291.817	4.96143	500.000
**	.060000	727329.114	1060301.778	6.23467	500.000
KT	.061971	727329.310	1060303.739	6.48563	500.000
**	.070000	727330.127	1060311.726	6.48564	.000
**	.080000	727331.144	1060321.675	6.48564	.000
**	.090000	727332.161	1060331.623	6.48564	.000
**	.100000	727333.178	1060341.571	6.48564	.000
**	.110000	727334.195	1060351.519	6.48564	.000
TP	.111262	727334.323	1060352.774	6.48564	.000
**	.120000	727335.124	1060361.475	4.55684	-144.200
**	.130000	727335.361	1060371.468	397.61574	-67.244
PK	.131262	727335.301	1060372.728	396.38073	-63.001
**	.140000	727334.202	1060381.390	387.55090	-63.000
**	.150000	727331.491	1060391.004	377.44583	-63.000
**	.160000	727327.293	1060400.069	367.34075	-63.000
**	.170000	727321.716	1060408.356	357.23568	-63.000
KP	.177116	727316.982	1060413.665	350.04510	-63.000
**	.180000	727314.901	1060415.660	347.34074	-73.616
**	.190000	727307.184	1060422.015	341.21919	-177.071
PT	.197116	727301.452	1060426.231	339.94001	.000
**	.200000	727299.117	1060427.924	339.94001	.000
**	.210000	727291.021	1060433.794	339.94001	.000
**	.220000	727282.926	1060439.664	339.94001	.000
**	.230000	727274.830	1060445.534	339.94001	.000
**	.240000	727266.734	1060451.405	339.94001	.000
**	.250000	727258.638	1060457.275	339.94001	.000
**	.260000	727250.543	1060463.145	339.94001	.000
**	.270000	727242.447	1060469.015	339.94001	.000
**	.280000	727234.351	1060474.886	339.94001	.000
TO	.285782	727229.670	1060478.280	339.94001	.000

*** VÝPOČET UKONČEN BEZ CHYB ***

PRAGOPROJEKT PRAHA, a. s. OBO CAD, 14754 Praha 4, K Rysance 16
PROGRAMOVÝ SYSTÉM R O A D P A C - program RP31

NIVELETA ZADANÁ TEČNAMI

Verze: 2010 Datum zadání: 15.5.2018 Datum výpočtu: 15. 5.2018
12:45:13

Projekt:STRANČIC
Trasa: HL4.V31

P R O T O K O L O N I V E L E T Ě

číslo vrchol.	staničení vrcholu	výška vrcholu	typ obl.	poloměr m	tečna m	vzepětí m	spád %	délka m	mezipřímá m
1	.000000	411.490	0	.000	.000	.000			
2	.040322	412.326	2	1400.000	10.760	.041	2.073	40.322	29.562
3	.103944	414.623	2	1000.000	22.328	.249	3.610	63.622	30.534
4	.163107	414.117	2	1900.000	7.027	.013	-.855	59.163	29.807
5	.177822	414.100	0	.000	.000	.000	-.116	14.715	7.688

- * Vytvořen výstupní soubor Niveleta s názvem HL4.SNI
- * Akce:
- * Trasa:
- * Datum vzniku 15. 5.2018 programem RP31
- * Datum posl. zápisu 15. 5.2018 programem RP31
- * Soubor .SNI nového typu

V Ý P O Č E T V Ý Š E K V P O D R O B N Ý C H B O D E C H

Staničení	označení	výška	spád
.000000	** V	411.490	2.073
.005000	**	411.594	2.073
.010000	**	411.697	2.073
.015000	**	411.801	2.073
.020000	**	411.905	2.073
.025000	**	412.008	2.073
.029562	ZZ	412.103	2.073
.030000	**	412.112	2.105
.035000	**	412.226	2.462
.040000	**	412.358	2.819
.040322	V	412.367	2.842
.045000	**	412.508	3.176
.050000	**	412.676	3.533
.051082	KZ	412.714	3.610
.055000	**	412.856	3.610
.060000	**	413.036	3.610
.065000	**	413.217	3.610
.070000	**	413.397	3.610
.075000	**	413.578	3.610
.080000	**	413.759	3.610
.081616	ZZ	413.817	3.610
.085000	**	413.933	3.272
.090000	**	414.084	2.772
.095000	**	414.211	2.272
.100000	**	414.312	1.772
.103944	V	414.374	1.378
.105000	**	414.388	1.272
.110000	**	414.439	.772
.115000	**	414.465	.272
.117720	VZ	414.469	.000
.120000	**	414.466	-.228
.125000	**	414.442	-.728

.126272		KZ	414.432	-.855
.130000	**		414.400	-.855
.135000	**		414.357	-.855
.140000	**		414.315	-.855
.145000	**		414.272	-.855
.150000	**		414.229	-.855
.155000	**		414.186	-.855
.156080		ZZ	414.177	-.855
.160000	**		414.148	-.649
.163107		V	414.130	-.485
.165000	**		414.122	-.386
.170000	**		414.109	-.123
.170134		KZ	414.109	-.116
.175000	**		414.103	-.116
.177822		V	414.100	-.116
.180000	**			
.185000	**			
.190000	**			
.195000	**			
.200000	**			
.205000	**			
.210000	**			
.215000	**			
.220000	**			
.225000	**			
.230000	**			
.235000	**			
.240000	**			
.245000	**			
.250000	**			
.255000	**			
.260000	**			
.265000	**			
.270000	**			
.275000	**			
.280000	**			
.285000	**			
.285782	**			

*** VÝPOČET UKONČEN BEZ CHYB ***