

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Označení stavby

Název stavby: **II/105 Neveklov, most ev.č. 105-017**

Název objektu: **SO 101 – Komunikace**

Kraj, okres: **Středočeský kraj, okres Benešov**

Katastrální území: **Neveklov**

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

Geodetické zaměření - GK Straka
Geodetická kancelář
V Lískách 1780, 142 00 Praha 4



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

II/105 Neveklov, most ev.č. 105-017
PDPS

2. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

Jedná se o opravu silnice II/105 od křižovatky II/114xII/105, po začátek obce Neveklov, kde naváže na již opravený úsek komunikace. Dále jde o most převádějící silnici II/105 přes Tloskovský potok před obcí Neveklov. Most tvoří kamenná klenba světlosti 3,44m. Normální zatížitelnost mostu byla stanovena na 12t a jediné vozidlo na mostě je omezeno na hmotnost 33t. Hlavní mostní prohlídka hodnotí stavební stav spodní stavby stupněm IV - uspokojivý a stavební stav nosné konstrukce je hodnocen stupněm VI velmi špatný. Zdivo klenby je nejvíce porušeno v okolí mohutného klenáku na návodní straně, kde chybí jednotlivé drobnější kameny. Z tohoto důvodu je vozovka na mostě provizorně zúžena betonovým svodidlem. Další poruchy nemusí být patrné, protože most je opatřen torkretovou omítkou. Omítka chybí pouze v místě největších poruch.

3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Převáděná silnice II/105 je před obcí Neveklov vedena na vysokém násypu přes širokou nivu Tloskovského potoka. Po obou stranách komunikace jsou hospodářsky využívané pozemky. Pouze v okolí potoka jsou podmáčené pozemky zanedbané. Na povodní straně se ve vzdálenosti asi 40m nachází rybník Majerák. Podél násypu jsou vzrostlé stromy ϕ 20-110cm. Směrem k obci jsou stromy již vykáceny.

Dle provedených průzkumů je podél násypu ve vzdálenosti 30m veden kabel CETIN. Na mostě by žádné sítě být neměly. Zákres je proveden do koordinační situace.

Po mostě je převáděna živičná vozovka v šířce asi 6,0m. Volná šířka mostu činí 7,3m (při nezúžení betonovým svodidlem). Most nemá chodníky, vozovka je lemována nepevněnou krajnicí ukončenou železobetonovou římsou na které je osazeno zábradlí. Z uvedeného plyne, že most nevyhovuje z hlediska únosnosti a bezpečnosti provozu, kde nevyhovuje zejména šířkové uspořádání a zachytýný systém.

Stručný popis navržených úprav

Jedná se o opravu silnice II/105 od křižovatky II/114xII/105, po začátek obce Neveklov, kde naváže na již opravený úsek komunikace. Dále jde o most převádějící silnici II/105 přes Tloskovský potok před obcí Neveklov.

Nový most je navržen jako uzavřený, monolitický, železobetonový, rám s krátkými vetknutými křídly, která jsou doplněna o samostatná masivní šikmá křídla. Nové opěry jsou osazeny přibližně jako ty stávající. Světlost je upravena na 3,5m a tím dojde k mírnému zvětšení přemostění na 3,56m. Tloušťka základové desky a stěn rámu je navržena 450mm. Deska mostovky má tloušťku proměnnou 400-500mm. Tloušťka desky je uprostřed rozpětí 500mm a směrem k opěrám se tloušťka snižuje na 400mm. Most je založen plošně na vrstvě zhutněného šterkopísku, který bude opatřen podkladním betonem. Návrh založení objektu vychází z předběžného geologického průzkumu.

Most se nachází směrově v oblouku a výškově v klesání s navazujícím vrcholovým obloukem. Příčný sklon vozovky na mostě je navržen jednostranný 4,0%. Vozovka na mostě bude živičná, třívrstvá.

Nový most je navržen na zatížení dle ČSN EN 1991-2 . Zatěžovací model LM 1 – skupina komunikací 1.



Přístup ke komunikaci a mostu je možný pouze z komunikace - silnice II/105.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Směrové vedení stavby

Směrové řešení sleduje stávající průběh komunikace, kdy upravovaný úsek začíná v na konci obce Neveklov na pracovní spáře v km 0,022 a končí před křižovatkou se silnicí II/114 v km 0,28560. Směrově začíná v přímé a přes most pokračuje levým směrovým obloukem o poloměru $R=135$ m, na který navazuje opět levý oblouk o poloměru $R=625$ m. Dále pokračuje přímkou do konce úpravy v km 0,28560 u křižovatky silnic II/104xII/105. Celková délka úpravy je 263,600 m.

Výškové vedení stavby

Jak již bylo uvedeno, výškový průběh rekonstruovaného úseku komunikace byl pouze mírně upraven zvýšením nivelety v řádu centimetrů, větší změny nebyly možné s ohledem na zasazení komunikace do terénu Proto je v niveletě relativně velké množství výškových lomů, které se přizpůsobuje stávajícímu průběhu komunikace. Od začátku úpravy v km 0,02200 niveleta nejprve klesá sklonem 3,33% až do km 0,320, dále pokračuje klesáním 0,70%, po kterém následuje úsek s minimálním sklonem -0,03%, který se před mostem zvětšuje na -0,70%. Za mostem pak niveleta stoupá sklonem 0,38% až do vrcholového bodu v km 0,190915, ve kterém se stoupání mění opět na klesání -0,33%. Dále následuje od km 0,217726 opět stoupání 0,85% do km 0,249591, odkud niveleta opět klesá -0,71% do km 0,289482, kde před křižovatkou následuje opět stoupání 2,22% , které končí v křižovatce.

Šířkové uspořádání, příčný sklon

Šířkové uspořádání silnice je nejbližší kategorii S 7,5 tedy 2 x 3,0 jízdní pruhy a vodící proužek 0,25 m. Komunikace je opatřena ocelovými silničními svodidly od km 0,033 vlevo a km 0,050 vpravo do km 0,242 vlevo a km 0,263 vpravo. Nová svodidla v oblasti mostu budou napojena na tato stávající svodidla.

Úroveň zadržení u silniční části svodidel je N2

Příčný sklon v přímé je střešovitý 2,5%, ve směrovém oblouku pak jednostranný dostředný 4%.

Konstrukce vozovky

Konstrukce nové vozovky byla vybrána z katalogu vozovek TP 170 pro třídu dopravního zatížení III, tedy v návrhové období 25 let pro průměrnou denní intenzitu TNV 1200 voz/ 24 hodin. Minimální požadavky na modul přetvárnosti podloží je $E_{\text{def},2}=45$ MPa.

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11 S	40mm
Spojovací postřík kationaktivní emulzí PS - E	0,25kg/m ²
Asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 22 S	60mm
Spojovací postřík kationaktivní emulzí PS - E	0,25kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 22 S	50mm
Infiltrační postřík kationaktivní emulzí PI - E	0,5kg/m ²
Směs stmelená cementem SC; C _{8/10}	130mm
Štěrkodrt' ŠD _A	220mm
Celkem	500mm

Na zbylém rekonstruovaném úseku se uvažuje s odfrézováním stávajících vrstev krytu a položením nové obrusné a ložné vrstvy z asfaltového betonu na stávající podklad, který bude upraven recyklací za studena v tloušťce 200 mm. Dle provedených sond ve vozovce bude zváženo doplnění podkladních vrstev v krajích komunikace, kde dochází k podélným trhlinám.

Odvodnění

Systém odvodnění zůstane zachován v obdobném provedení jako doposud. Odvodnění vozovky je zajištěno příčným a podélným sklonem ke krajům vozovky, odkud stéká po svazích násypu.

5. NAKLÁDÁNÍ S MATERIÁLEM, PŘESUNY HMOT, OSTATNÍ

Odfrézovaný živičný materiál bude odvezen na skládku správce komunikace k dalšímu využití. Sejmutá 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 násypu, nebo do zemních krajnic dle vhodnosti. Zemní krajnice a násyp budou zřízeny z vhodného nenamrzavého materiálu.

Zařízení staveniště je uvažováno na komunikaci. Mezideponie je uvažována do 1 km od stavby.

V Praze v říjnu 2018

Ing. Josef Jírotka

Přílohy : 1) Směrový výpočet
2) Výpočet nivelety



* 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: 5.12.2017 Datum výpočtu: 5.12.2017 16: 3:45

Projekt: NEVEKLOV
Trasa: HL1.V12

Systém úhlů: grady

Kontrolní opis vstupních údajů												
Typ	D1	D2	DL	R	A1(-L1)	A2(-L2)	IB1	Y1	X1	IB2	Y2	X2
1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	1	740186.111	1080955.659	2	740197.041	1080954.093
3	.000	.000	.000	127.500	.000	.000	0	.000	.000	0	.000	.000
1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	2	740197.041	1080954.093	3	740306.080	1080918.604
3	.000	.000	.000	-135.000	.000	.000	0	.000	.000	0	.000	.000
1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	11	740295.994	1080921.886	12	740342.760	1080921.104
3	.000	.000	.000	-624.972	.000	.000	0	.000	.000	0	.000	.000
1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	3	740306.080	1080918.604	4	740499.119	1080931.762

* Vytvořen výstupní soubor Hlavní body směru s názvem HL1.SHB
* Akce:
* Trasa:
* Datum vzniku 5.12.2017 programem RP12
* Datum posl. zápisu 5.12.2017 programem RP12
* Soubor .SHB nového typu

Údaje o hlavních bodech směrového vedení trasy											
CB IND	STA	YH	XH	sigmah	R	YS	XS				
CV TP	DIF	YP	XP	sigp	A	YT	XT	T1	T2(VZP)	alfat	
1 OT	.000000	740186.111	1080955.659	109.05954	.000	.000	.000				
0 tečna	.027	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
2 TK	.000027	740186.138	1080955.655	109.05954	127.500	740168.055	1080829.444				
1 kružnice	21.975	.000	.000	.00000	.000	740197.041	1080954.093	11.015	.475	10.97218	
3 KT	.022002	740207.515	1080950.684	120.03172	.000	.000	.000				
0 tečna	72.789	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
4 TK	.094791	740276.730	1080928.157	120.03172	-135.000	740318.511	1081056.528				
2 kružnice	40.222	.000	.000	.00000	.000	740295.996	1080921.886	20.261	-1.512	-18.96730	
5 KT	.135012	740316.254	1080921.547	101.06443	.000	.000	.000				
0 tečna	.000	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
6 TK	.135012	740316.254	1080921.547	101.06443	-624.972	740326.703	1081546.432				
3 kružnice	52.983	.000	.000	.00000	.000	740342.758	1080921.104	26.508	-.562	-5.39708	
7 KT	.187995	740369.204	1080922.907	95.66735	.000	.000	.000				
0 tečna	130.217	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
8 TO	.318212	740499.119	1080931.762	95.66735	.000	.000	.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: 7.12.2017

Datum výpočtu: 7.12.2017 10:10:44

Projekt: NEVEKLOV

Trasa: HL1.V31

P R O T O K O L O N I V E L E T Ě

číslo vrch.	staničení vrcholu	výška vrcholu	typ obl.	poloměr m	tečna m	vzepětí m	spád %	délka m	mezipřímá m
1	-.000118	398.619	0	.000	.000	.000	-3.327	32.134	20.336
2	.032016	397.550	2	900.000	11.798	.077	-.705	36.031	19.181
3	.068047	397.296	2	1500.000	5.052	.009	-.031	19.154	10.770
4	.087201	397.290	2	1000.000	3.332	.006	-.698	29.525	22.430
5	.116726	397.084	2	700.000	3.763	.010	.377	74.189	56.239
6	.190915	397.364	2	4000.000	14.187	.025	-.332	26.811	3.139
7	.217726	397.275	2	1600.000	9.484	.028	.854	31.865	10.639
8	.249591	397.547	2	1500.000	11.742	.046	-.712	39.891	22.276
9	.289482	397.263	2	400.000	5.874	.043	2.225	16.810	9.008
10	.306292	397.637	2	70.000	1.928	.027	-3.284	3.563	1.635
11	.309855	397.520	0	.000	.000	.000	.000	4.547	4.547
12	.314402	397.520	0	.000	.000	.000	-6.038	3.809	3.809
13	.318211	397.290	0	.000	.000	.000			

* Vytvořen výstupní soubor Niveleta s názvem HL1.SNI
* Akce:
* Trasa:
* Datum vzniku 7.12.2017 programem RP31
* Datum posl. zápisu 7.12.2017 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
-.000118	V	398.619	-3.327
.000000	**	398.615	-3.327
.020000	**	397.950	-3.327
.020218	ZZ	397.942	-3.327
.032016	V	397.627	-2.016
.040000	**	397.502	-1.129
.043814	KZ	397.467	-.705
.060000	**	397.353	-.705
.062995	ZZ	397.332	-.705
.068047	V	397.305	-.368
.073099	KZ	397.294	-.031
.080000	**	397.292	-.031
.083869	ZZ	397.291	-.031
.087201	V	397.284	-.365
.090533	KZ	397.267	-.698
.100000	**	397.201	-.698
.110000	**	397.131	-.698
.111000	**	397.124	-.698
.112000	**	397.117	-.698

.112963		ZZ	397.110	-.698
.113000	**		397.110	-.692
.114000	**		397.104	-.550
.115000	**		397.099	-.407
.116726		V	397.094	-.160
.117847		VZ	397.093	.000
.120000	**		397.097	.308
.120489		KZ	397.098	.377
.140000	**		397.172	.377
.160000	**		397.247	.377
.176728		ZZ	397.310	.377
.180000	**		397.321	.296
.190915		V	397.339	.023
.191824		VZ	397.339	.000
.200000	**		397.331	-.204
.205102		KZ	397.317	-.332
.208242		ZZ	397.306	-.332
.213553		VZ	397.298	.000
.217726		V	397.303	.261
.220000	**		397.311	.403
.227210		KZ	397.356	.854
.237849		ZZ	397.447	.854
.240000	**		397.464	.710
.249591		V	397.501	.071
.250653		VZ	397.501	.000
.260000	**		397.472	-.623
.261333		KZ	397.463	-.712
.280000	**		397.331	-.712
.283608		ZZ	397.305	-.712
.286456		VZ	397.295	.000
.289482		V	397.306	.756
.295356		KZ	397.394	2.225
.300000	**		397.497	2.225
.304364		ZZ	397.594	2.225
.305921		VZ	397.611	.001
.306292		V	397.610	-.529
.308220		KZ	397.574	-3.284
.309854		V	397.520	-3.284
.309855		V	397.520	.000
.314401		V	397.520	.000
.314402		V	397.520	-6.038
.318211		V	397.290	-6.038
.318212	**			

*** VÝPOČET UKONČEN BEZ CHYB ***