











č.	TEXT ZMENY - ODÔVODNENIE	DÁTUM	PODPIS
a			
b			
c			

NÁZOV STAVBY				DIAĽNICA D3 ČADCA, BUKOV - SVRČINOVEC				
VEREJNÝ OBJEDNÁVATEL:  NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ		NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ, a.s. Dúbravská cesta 14 841 04 Bratislava		PEČIATKA				
						HLAVNÝ INŽINIER STAVBY	ING. Z. BODNÁR	DÁTUM, PODPIS
STAVEBNÝ DOZOR:  BUNG Slovensko s.r.o.  INFRAM		INŽINIERSKE ZDRUŽENIE BUNG - INFRAM Ružová dolina 6, 821 08 Bratislava		PEČIATKA				
						STAVEBNÝ TECHNICKÝ DOZOR	ING. M. KASANICKÝ	DÁTUM, PODPIS
ZHOTOVITEĽ STAVBY:  STRABAG  DORA  HOCHTIEF		ZDRUŽENIE D3 ČADCA, BUKOV Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava		PEČIATKA				
						RIADITEĽ STAVBY	J. OZOROCZY	PODPIS
						KOORDINÁTOR DOKUMENTÁCIE	ING. ARCH. V. MINX	DÁTUM, PODPIS
						GENERÁLNY PROJEKTANT :		AMBERG ENGINEERING SLOVAKIA, s.r.o. Somolického 1/B, 811 06 Bratislava
 AMBERG ENGINEERING		č. ZÁKAZKY	AP/2015/158/01					
		RIADITEĽ PROJEKTU	ING. I. BRIGANT	PODPIS				
		HL. INŽ. PROJEKTU	ING. M. SVETLÁNSKY	DÁTUM, PODPIS				

ČASŤ: ZAKLADANIE - 4.ČASŤ

D 205-00

DRS

PROJEKTANT OBJEKTU:  Valbek Valbek s.r.o. Kufuzovova 11 831 03 Bratislava		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. T. BAČÍKOVÁ	VYPRACOVAL:	kolektív
		KOORDINÁTOR DOKUMENTÁCIE:	ING. M. ŠEBESTA 	KONTROLOVAL:	DOC. ING. L. VRÁBLÍK, Ph.D. 
		SÚRADNICOVÝ SYSTÉM:	S-JTSK, REALIZÁCIA JTSK	KÓD PRÍLOHY:	D205000DRS 186 2017-11 X0
KRAJ: ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ		KATASTRÁLNE ÚZEMIE: ČADCA		DÁTUM TLAČE:	11/2017
NÁZOV OBJEKTU: 205-00 ESTAKÁDA PODZÁVOZ V KM 39,600 D3				FORMÁT:	A4
				MIERKA:	-
				ÚČEL:	DRS
				ČÍS. ZÁKAZKY:	16BA21013
				ČÍS. PRÍLOHY:	186
NÁZOV PRÍLOHY: TECHNICKÁ SPRÁVA - PILIER 7P, 8P, 9P				ČÍS. SÚPRAVY:	

Obsah:

1.1	Stavba	2
1.2	Stavebník	2
1.3	Zhotoviteľ stavby	2
1.4	Generálny projektant	2
1.5	Projektant stavebného objektu	2
1.6	Uvažovaný správca stavebného objektu	2
2.	Prehľad východiskových podkladov	3
2.1	Predchádzajúce dokumentácie stavby	3
2.2	Predchádzajúce rozhodnutia, posudky a stanoviská orgánov štátnej správy, samosprávy a ostatných dotknutých organizácií	3
2.3	Ostatné podklady	3
3.	Zmeny oproti dokumentácii DZP	3
4.	Plnenie požiadaviek	3
5.	Základné údaje o moste (podľa STN 73 6200)	4
6.	Charakter prekážky a prevádzanej cesty	6
7.	Územné podmienky	6
8.	Geologické podmienky	6
9.	Technické riešenie mosta	22
9.1	Charakteristika mosta	22
9.2	Členenie dokumentácie	23
9.3	Popis konštrukcie mosta	24
9.3.1	Vytýčenie mosta	24
9.3.2	Výrobné tolerancie	24
9.3.3	Zakladanie mosta	24
9.3.4	Spodná stavba	28
9.3.5	Nosná konštrukcia	28
9.3.6	Príslušenstvo	28
9.3.7	Povrchové úpravy	31
10.	Výstavba mosta	35
10.1	Postup a technológia výstavby mosta,	35
10.2	Súvisiace (dotknuté) časti stavby	35
11.	Požiadavky na merania počas výstavby mosta, zaťažovacie skúšky, projekt dlhodobého sledovania a merania mosta	37
12.	Pripomienky a vyjadrenia	39

Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov stavby: Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec
Názov objektu: 205-00 Estakáda Podzávoz v km 39,600 D3
Kraj: Žilinský
Okres: Čadca
Katastrálne územie: Čadca
Druh stavby: novostavba
Stupeň dokumentácie: dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)

1.2 Stavebník

Názov a adresa: Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava
Nadriadený orgán: Ministerstvo dopravy a výstavby SR
Námestie Slobody 6, 810 05 Bratislava

1.3 Zhotoviteľ stavby

Názov a adresa: Združenie D3 Čadca, Bukov
STRABAG – PORR – HOCHTIEF
Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava
Riaditeľ stavby: Ján OZORÓCZY

1.4 Generálny projektant

Názov a adresa: Amberg Engineering Slovakia, s.r.o.
Somolického 1/B
811 06 Bratislava
IČO: 35860073
IČ DPH: SK 2020289953
Tel. +421 2 5930 8261
Fax. +421 2 5930 8260
Riaditeľ projektu: Ing. Ivan BRIGANT
Hlavný inžinier projektu: Ing. Martin SVETLÁNSKY

1.5 Projektant stavebného objektu

Názov a adresa: Valbek s.r.o.
Kutuzovova 11,
831 03 Bratislava
IČO : 36612642
IČ DPH: SK 2022209288
Tel. +421 244 643 077
Zodpovedný projektant: Ing. Tatiana BACÍKOVÁ

1.6 Uvažovaný správca stavebného objektu

Správcom objektu bude: Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava

2. PREHL'AD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

2.1 Predchádzajúce dokumentácie stavby

- Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec, DSP, Inžinierske združenie AMBERG & PROMA & R-PROJEKT, Bratislava 06/2011,
- Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec, DSP, Inžinierske združenie AMBERG & PROMA & R-PROJEKT, Bratislava 07/2013,

2.2 Predchádzajúce rozhodnutia, posudky a stanoviská orgánov štátnej správy, samosprávy a ostatných dotknutých organizácií

- Stavebné povolenia č.04779/2014/SCDPK/09031, č.16456/2015/SCDPK/64388, č.12172/2016/D220-SLP/34379-M
- Vyjadrenia a rozhodnutia k DSP a k DSP Zmena 1, Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec

2.3 Ostatné podklady

- Súťažné podklady vypracované NDS a.s., Bratislava 11/2015
- Inžiniersko-geologický prieskum lokality
- Prieskumné práce: prieskum inžinierskych sietí
 - geodetické zameranie lokality - polohopis, výškopis
 - geodetické domeranie lokality - polohopis, výškopis
- Požiadavky objednávateľa a správcu objektu
- Firemná literatúra, súvisiace STN EN
- Technické predpisy MDaV SR, Technické podmienky výrobcu (napr. TVP zvodidiel, ...)
- Technicko – kvalitatívne podmienky SSC/MDaV SR a materiálové katalógové listy
- Seizmický prieskum z roku 2017
- Inžiniersko-geologický prieskum z roku 2017

3. ZMENY OPROTI DOKUMENTÁCII DZP

Návrh mostného objektu nadväzuje na predchádzajúci stupeň projektovej dokumentácie DZP (Dokumentácia na zmenu stavby pred dokončením).

Oproti DZP v tejto časti projektovej dokumentácie nie sú žiadne zmeny.

4. PLNENIE POŽIADAVIEK

Navrhnuté technické riešenie rešpektuje súťažnú požiadavku pre mostné objekty (zväzok č.3, časť č.4,bod č.1.4, čl.26), kde Objednávateľ akceptuje spresnenie polohy opôr v rozmedzí, ktoré bude znamenať max. možnú zmenu $\pm 1 \%$ z celkovej dĺžky premostenia uvažovanej v DSP.

Navrhnuté technické riešenie nerešpektuje súťažnú požiadavku pre mostné objekty (zväzok č.3, časť č.4,bod č.1.4, čl.7): „Objednávateľ požaduje úložné prahy opôr realizovať na celú šírku nosnej konštrukcie“. Riešenie úložných prahov je ponechané z DSP, úložné prahy budú na potrebnú šírku pod uložením. **Zdôvodnenie:** Rozšírenie úložných prahov by si vyžiadalo úpravy riešenia príľahlých miestnych komunikácií a inžinierskych sietí, čo by malo za následok potrebu naviac trvalých záberov. Krajná opora pravého mosta Opora 17P (v DSP označenie

Opора 27P) je situovaná v strmom svahu a rozšírením úložného prahu v zmysle požiadavky by mohlo v budúcnosti spôsobiť zatekanie úložného prahu, čo by malo za následok degradáciu betónu a iné poruchy.

5. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200)

Charakteristika mosta v zmysle (STN 73 6200, čl.15)

- a) Podľa druhu prevádzanej komunikácie : pozemná komunikácia
- b) Podľa pridružiteľnosti k iným prevádzkovým zariadeniam : -
- c) Podľa prekračovanej prekážky : most cez cesty, železničnú trať, vodné toky
- d) Podľa počtu mostných otvorov : most s viacerými otvormi
- e) Podľa počtu mostovkových podlaží : jednopodlažný
- f) Podľa výškovej polohy mostovky : s hornou mostovkou
- g) Podľa možnosti zmeny polohy nosnej konštrukcie : nepohyblivý
- h) Podľa plánovanej doby trvania mosta : trvalý
- i) Podľa priebehu trasy na moste : smerovo v oblúku aj priamej, výškovo v oblúku aj priamej
- j) Podľa situačného usporiadania mosta : kolmý
- k) Podľa projektovanej zaťažiteľnosti : s normovanou zaťažiteľnosťou
- l) Podľa hmotnej podstaty nosnej konštrukcie : masívny
- m) Podľa členitosti nosnej konštrukcie : plnostenný
- n) Podľa statickej funkcie nosnej konštrukcie : trámový (dvojtrámový + komora)
- o) Podľa usporiadania priečného rezu : otvorene usporiadaný
- p) Podľa obmedzenia voľnej výšky : s neobmedzenou voľnou výškou

Základné parametre mosta

I.) Poloha a orientácia mosta

Prekážka:

- 122-00 ; MK U Špindli - Bukov

Staničenie na: D3 km 39,233.10 ; 122-00 km 0,492.75

Uhol kríženia: 68,62°

Výška priechodového prierezu: 7,6 m

- 111-00 ; Úprava cesty I/11 v Podzávoze

Staničenie na: D3 km 39,261.93 ; 111-00 km 0,368.40

Uhol kríženia: 62,85°

Výška priechodového prierezu: 9,8 m

- 217-00 ; Lávka pre peších nad traťou ŽSR a MK

Staničenie na: D3 km 39,446.50 ; 217-00 neuvedené

Uhol kríženia: 66,91°

Výška priechodového prierezu: 2,7 m

- ŽSR

Staničenie na: D3 km 39,483.30 ; ŽSR žkm 280,985

Uhol kríženia: 22,36°

Výška priechodového prierezu: 9,7 m

- 125-00 ; MK v Podzávoze
Staničenie na: D3 km 39,551.30 ; 125-00 km 0,421.24
Uhol kríženia: 21,17°
Výška priechodového prierezu: 11,0 m

- Rieka Čadečanka
Staničenie na: D3 km 39,600.00 ; rieka neuvedené
Uhol kríženia: 15,00°
Výška priechodového prierezu: 12,0 m

- Poľná cesta
Staničenie na: D3 km 39,876.20 ; poľná cesta neuvedené
Uhol kríženia: 37,00°
Výška priechodového prierezu: 12,0 m

- 581-00 ; Úprava rieky Čierňanka
Staničenie na: D3 km 39,916.16 ; 581-00 km 0,116.10
Uhol kríženia: 49,17°
Výška priechodového prierezu: 13,2 m

- 126-00 ; Úprava poľnej cesty
Staničenie na: D3 km 39,952.54 ; 126-00 km 0,079.26
Uhol kríženia: 49,59°
Výška priechodového prierezu: 6,5 m

II.) Pozdĺžny smer

- celková dĺžka nosnej konštrukcie : Ľavý most: 758±1,0 m (v osi NK)
 Pravý most: 767±1,0 m (v osi NK)
- rozpätia polí nosnej konštrukcie :
- Ľavý most: 33 + 44 + 44 + 44 + 52,3 + 74,95 + 74,95 + 74,95 + 52,3 + 45 + 45 +
45 + 45 + 45 + 36 m
- Pravý most: 33 + 40 + 40 + 40 + 40 + 54 + 74,95 + 74,95 + 60 + 45 + 45 + 45 +
45 + 45 + 45 + 37 m

III.) Priechny smer

- ⇒ šírka mosta : ľavý most – 14,1m; pravý most – 14,1m
- ⇒ šírka nosnej konštrukcie : ľavý most – 13,4m; pravý most – 13,4m
- ⇒ plocha nosnej konštrukcie : ľavý most – $13,4 \times 758,0 = 10158\text{m}^2$; pravý most – $13,4 \times 767,0 = 10278\text{m}^2$
- ⇒ šírka medzi zvodidlami : 11,25m
- ⇒ šírka medzi zvodidlom a PH stenou : $11,25 + 1,7 = 12,95\text{m}$
- ⇒ šírka obslužného chodníka na moste : min. 0,75m
- ⇒ výška mosta : cca. 14,5m
- ⇒ výška nosnej konštrukcie : 4,5m
- ⇒ stavebná výška (výška NK + vozovka) : 4,59m

IV.) Statické posúdenie mosta

- ⇒ zaťaženie a posúdenie mosta : v zmysle STN EN 1990, STN EN 1991, STN EN 1992, STN EN 1997, STN EN 1998
- ⇒ požiadavky na nadrozmerný náklad (zať. model LM3) : áno

⇒ požiadavky na špeciálne zaťaženie : nie

6. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ CESTY

Mostný objekt prevádza dopravu úseku diaľnice D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec, nachádza sa v katastrálnom území Čadca. Smerovo je most „v oblúkoch“ a aj v priamej. Výškovo je most na začiatku vo výškovom oblúku a zvyšok je „v priamej“. Pričný sklon vozovky na moste je premenný, šírka na moste medzi zvodidlami je konštantná po celej dĺžke mosta - rovná 11,25m.

7. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Mostný objekt sa nachádza v katastrálnom území a v intraviláne mesta Čadca. Záujmové územie sa nachádza na území s rovinatým charakterom s mierne vystupujúcim terénom. Územie je zastavané s individuálnou výstavou až po väčšie výrobné celky s budovami dielní a skladov.

V blízkosti mostného objektu sa nachádza železničná trať (ŽSR), vodné toky (aj s preločkami) a inžinierske siete s ich preločkami. Počas realizácie mosta bude prístup na stavenisko po miestnych komunikáciách, resp. komunikáciách budovaných v rámci tejto stavby.

8. GEOLOGICKÉ PODMIENKY

Podrobný inžinierskogeologický (bodový) prieskum vypracoval GEOFOS s.r.o. Žilina dňa 18.10.2010. Inžinierskogeologický (bodový) prieskum overil charakter kvartérnych zemín a predkvartérnych paleogénnych hornín, geotechnické vlastnosti a hydrogeologické pomery v mieste mosta.

Inžiniersko-geologické pomery v mieste stavby sú stanovené na základe vyhodnotenia prieskumných diel (inžinierskogeologických vrtov, presiometrických vrtov, sond dynamickej penetrácie), mapovacích prác realizovaných v etape podrobného prieskumu, a vyhodnotenia archívnych diel z etapy orientačného prieskumu (V-24/02B-P, V-22/02B-P, Š-1A/97). Výsledky sú zobrazené v účelovej inžiniersko-geologickej mape a v schematickom pozdĺžnom IG reze.

V km 39,156 - 39,254 a v km 39,930 - 40,100 je časť mostného objektu situovaná v svahu, v km 39,254-39,528 je časť mostného objektu situovaná v plochom reliéfe proluviálneho kužeľa a fluviálnych náplavov Čierňanky.

V km 39,156-39,200 podložie násypu budú tvoriť deluviálne suťové sedimenty (F2/CG - G5/GC) mocnosti 3-5 m, v km 39,200-39,254 je horninové prostredie tvorené deluviálnymi jemnozrnnými a suťovými sedimentami (F4/CS, F2/CG) mocnosti do 4 m, ktoré pokrývajú fluviálne terasové štrky s bázou v hĺbke 2,7 m (CJ-41) až 5,9 m (DPS-12, príl.č.5.2).

V km 39,528-39,930 v mieste jednotlivých pilierov je povrchová vrstva po km 39,618 tvorená fluviálnym štrkom ílovitým (G5/GC) a štrkom s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F) s bázou v hĺbke 5 m. Od km 39,618 po km 39,890 je povrchová vrstva tvorená navážkou vo forme štrku s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F) a štrku ílovitého (G5/GC). Mocnosť navážky je 2,3 m 4,2 m (príl.č.5.2).

V km 39,960-40,100 v mieste jednotlivých pilierov je horninové prostredie tvorené deluviálnymi sedimentami mocnosti 1-4 m, ktoré sú lokálne prekryté navážkou mocnosti 2 m. V okolí km 40,0 a 40,1 deluviálny pokryv chýba.

Predkvartérne podložie v celom úseku je tvorené paleogénnymi ílovcami extrémne nízkej pevnosti R6 a silne zvetranými ílovcami R5 do hĺbky 9,2-11,5 -15,3m. Hlbšie sú horniny prevažne navetrané (R4) Polohy pieskovcov boli overené vrtmi CJ-53, CP-58 mocnosti do 1 m.

Lokálne sú horniny tektonicky porušené a ich pevnostné charakteristiky sú degradované.

V roku 2017 bol v rámci realizácie stavby realizovaný doplnkový geologický prieskum vid'. nižšie.

Seizmicita

Podrobne o popisovanom úseku územia pojednáva správa seizmického prieskumu z roku 2010 vypracovaná pre stavbu diaľnice D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec zhotoviteľom SEISING Bratislava.

Správa z roku 2010 zahŕňa výsledky seizmického prieskumu takto:

- najvyššia pozorovaná hodnota makroseizmickej intenzity dosahuje v predmetnej lokalite v historickom kontexte $I_0 \geq 7^\circ$ stupnice EMS-98
- maximálna hodnota hor. zložky spektra typu „1“ je v zmysle normy EN 1998-1 Eurokód 8 pre kategóriu podložia „C“ a pre interval kontrolných periód 0,2 - 0,6 s rovná $S_{eh(max)} = 0,121g = 1,21 \text{ m.s}^{-1}$
- maximálna hodnota horizontálnej zložky elasto-plastického spektra typ „1“, je v zmysle normy EN 1998-1 pre kategóriu podložia „C“ rovná $S_{dh(max)} = 0,0483$; $g = 0,48 \text{ m.s}^{-1}$
- maximálna hodnota hor. zložky spektra typu „2“ je v zmysle normy EN 1998-1 Eurokód 8 pre kategóriu podložia „C“ a pre interval kontrolných periód 0,1 - 0,25 s rovná $S_{eh(max)} = 0,1575$; $g = 1,58 \text{ m.s}^{-1}$
- normové návrhové seizmické zrýchlenie je pre predmetnú lokalitu a kategóriu podložia „C“ rovné $a_g = 0,0525$; $g = 0,53 \text{ m.s}^{-1}$
- z pohľadu hodnotenia seizmického ohrozenia v rámci DSP je predmetná lokalita na realizáciu stavebného diela vhodná, predpokladaný synergický efekt seizmického pohybu môže byť účinným riešením seizmickej odolnosti diela
- plastická rezerva nosných konštrukcií stavby sa môže zohľadniť priebehom horizontálnej zložky elasto-plastického spektra S_{dh} typ „1“, vypočítaného (kvázi ilustratívne) so súčiniteľom správania $q = 2,5$

V roku 2017 bola spracovaná aktualizácia seizmického prieskumu vypracovaná pre stavbu diaľnice D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec zhotoviteľom FINING s.r.o. Bratislava.

Správa z roku 2017 zahŕňa výsledky seizmického prieskumu takto:

- pre dotknuté okolie stavby Diaľnice D3 Čadca, Bukov-Svrčinovec je charakteristický výskyt zemetrasenia o paleomakroseizmickej intenzite 7° stupnice EMS-98. Maximálna očakávaná makroseizmická intenzita môže
- dosiahnuť 8° stupnice EMS-98.
- referenčné špičkové seizmické zrýchlenie podložia A je pre predmetnú lokalitu v zmysle súčasne platnej STN EN 1998-1/NA/Z2, rovné $a_{gR} = 0.04g$
- normové návrhové seizmické zrýchlenie, vypočítané v zmysle súčasne platnej STN EN 1998-1/NA/Z2 pre $\gamma_1 = 1.3$, je pre predmetnú lokalitu rovné $a_g = 0,052g$
- lokálne efektívne seizmické zrýchlenie (PGA), stanovené ako špičková hodnota lokálneho akcelrogramu na povrchu prostredia, je rovné $a_g = 0.0597g$
- maximálna hodnota horizontálnej zložky spektra pružnej seizmickej odozvy, vypočítaného podľa normy STN EN 1998-1/NA/Z2, je pre návrhové seizmické zrýchlenie $a_g = 0.052g$ a pre kategóriu podložia D rovná $S_{ah(max)} = 0.195g = 1.95 \text{ m.s}^{-2}$
- jeho ZPA (zero period acceleration) je pre kategóriu podložia D rovné $0.08736g$

- maximálna hodnota horizontálnej zložky spektra pružnej seizmickej odozvy, vypočítaného podľa normy STN EN 1998-1/NA/Z2, je pre návrhové seizmické zrýchlenie $a_g=0.052g$ a pre kategóriu podlažia C rovná $S_{ah}(max)=0.1625g=1.6m.s^{-2}$
- maximálna hodnota horizontálnej zložky spektra pružnej seizmickej odozvy, vypočítaného podľa pôvodnej (už neplatnej) STN 730036, je pre návrhové seizmické zrýchlenie $a_g=0.0525g$ a pre kategóriu podlažia D rovná $S_{ah}(max)=0.126g=1.3m.s^{-2}$
- maximálna hodnota horizontálnej zložky spektra lokálnej pružnej seizmickej odozvy je rovná $S_{ahlok}(max)=0.123g=1.2m.s^{-2}$
- maximálna hodnota vertikálnej zložky spektra pružnej seizmickej odozvy Typ 1 je rovná $S_{av}(max)=0.14g=1.4m.s^{-2}$
- návrhová seizmická výchylka podlažia, vypočítaná pre návrhové seizmické zrýchlenie $a_g=0.052g$ je pre kategóriu podlažia D rovná $d_g=0.0975m$
- maximálna hodnota spektra seizmickej odozvy S_{dh} , vypočítaného so zavedením plastickej rezervy nosného systému, je rovná $S_{dh}(max) = 0.05796g = 0.6m.s^{-1}$

Pre návrh zakladania mosta bol použitý aktuálny seizmický prieskum z roku 2017.

Zoznam vrstov

CJ-41 (427,797 m n.m.)

Kvartér

- 0,0 - 0,1 m humusovitá hlina
- 0,1 - 0,2 m navážka
- 0,2 - 1,7 m íl piesčitý (F4/CS), sivohnedý, tuhý, so strednou plasticitou, šmuhovitý, s mangánovými konkréciami, na báze vrstvy s úlomkami pieskovcov veľkosti 5-6 cm - deluviálny
- 1,7 - 2,7 m štrk ílovitý (G5/GC), hnedý až sivohnedý s hrdzavými polohami, zrná veľkosti 2-10-12 cm sú poloostrohranné, výplň tvorí íl tuhej konzistencie, so strednou plasticitou až íl piesčitý - fluválny

Paleogén

- 2,7 - 3,1 m ílovce, hnedosivé, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, charakteru jemnozrnej zeminy
- 3,1 - 5,8 m ílovce, hnedosivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5
- 5,8 - 15,0 m ílovce, sivé až hnedosivé, silne až slabo zvetrané W4-W3, laminovanej a tenkodoskovitej odlučnosti v 7,2-7,5 m, najmä od 9,8 m, v hĺbke 9,2-9,8 m sú ílovce tektonicky porušené, veľmi nízkej pevnosti R5

Odber vzoriek:

	Hĺbka [m], typ vzorky	laboratórne číslo	Symbol podľa STN 731001
zeminy	1,2-2,0 PV	3093	F4/CS
horniny	10,6-12,0 MH	3103	
voda			

Hladina podzemnej vody narazená - 3,2 m p.t.

ustálená - 1,8 m p.t.

CJ-43 (426,751 m n.m.)

Kvartér

0,0 - 1,0 m navážka

1,0 - 3,5 m štrk ílovitý (G5/GC), svetlohnedý so sivými polohami ílu (2,0-2,6 m), íl je tuhý, so strednou plasticitou, zrná sú polozaoblené až poloostrohranné, veľkosti 6-15 cm až nad priemer vrtu, sú navetrané až zvetrané, výplň tvorí íl piesčitý - prolúviálny

Paleogén

3,5 - 4,0 m ílovce, hnedosivé, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, charakteru ílovito-kamenitej suty

4,0 - 9,0 m ílovce, hnedé, od 6,6 m sivohnedé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu

9,0 - 15,3 m ílovce, sivé, zvetrané W3, laminovanej miestami tenkodoskovitej odlučnosti, veľmi nízkej pevnosti R5 s polohami pieskovcov R6

15,3 - 18,0 m ílovce, sivé, navetrané W2, prevažne laminované, R4, miestami tenkodoskovité, s polohami tenkodoskovitých pieskovcov nízkej pevnosti, rozpadavých na drobné úlomky, po puklinách hrdzavé záteky

Odber vzoriek:

	Hĺbka [m], typ vzorky	laboratórne číslo	Symbol podľa STN 731001
zeminy	12,2-12,7 NV	2824	S5/SC
	14,9-15,2 PPV	2825	G5/GC
horniny	8,5-8,8 PLT	431/10	
	9,0-10,0 MH	2847	
voda			

Hladina podzemnej vody narazená - 1,9 m p.t.

ustálená - 1,8 m p.t.

CJ-52 (423,921 m n.m.)

Kvartér

0,0 - 0,4 m humusovitá hlina, prekorenená

0,4 - 3,2 m štrk ílovitý (G5/GC), hnedý, zrná sú rôzne opracované-polozaoblené až zaoblené, veľkosti 1-10 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zvetrané, výplň tvorí íl piesčitý - prolúviálny

3,2 - 7,5 m štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F) s polohami štrku ílovitého (G5/GC) v hĺbke 4,4-5,0 m, 6,05-6,2 m, 6,7-7,1 m, hnedý od 3,2 m svetlohnedosivý, zrná veľkosti 1-1 cm až nad priemer vrtu sú zaoblené až polozaoblené, navetrané až zdravé, výplň tvorí piesok ílovitý a íl piesčitý - fluválny

Paleogén

7,5 - 8,2 m ílovce, do 7,6 tmavohnedé, celkom zvetrané W5, hlbšie silne zvetrané W4, extrémne nízkej pevnosti R6, sivé, laminované, charakteru jemnozrnnej zeminy

8,2 - 11,0 m	ílovce, sivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, v 9,4-9,5 m čiernej farby, čriepkovitého rozpadu, od 10,0 m s polohami laminovaných pieskovcov R4-R5
11,0 – 13,2 m	pieskovce, svetlosivé, jemnozrnné, navetrané W2, tenkodoskovité až doskovité, strednej pevnosti R3, s preplástkami laminovaných pieskovcov
13,2 – 17,2 m	ílovce, sivé, laminované, v 15,2-15,3 m tmavohnedočiernej farby, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu
17,2 – 18,0 m	pieskovce, sivé, tenkodoskovité až doskovité, jemnozrnné, strednej až vysokej pevnosti R3-R2
Hladina podzemnej vody	narazená - 2,8 m p.t. ustálená - 2,1 m p.t.

CP-45 (423,982 m n.m.)

Kvartér

0,0 - 0,4 m	humusovitá hlina
0,4 – 3,2 m	štrk ílovitý (G5/GC), hnedý, zrná sú rôzne opracované-polozaoblené až zaoblené, veľkosti 1-10 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zvetrané, výplň tvorí íl piesčitý - prolúviálny
3,2 - 7,6 m	štrk s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F) striedajúci sa v hĺbke 1,0-0m, 3,1-3,3m, 4,0-4,3m, 5,8-7,6m so štrkom ílovitým (G5/GC), hnedý až hnedosivý, zrná sú polozaoblené až zaoblené, veľkosti 1-10 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zvetrané, výplň tvorí íl piesčitý - fluvialny

Paleogén

7,6 - 8,4 m	ílovce, tmavosivé, laminované, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, čriepkovitého rozpadu
8,4 - 10,0 m	ílovce, hnedosivé, zvetrané W4, laminovanej odlučnosti od 9,1-9,4 m s polohou pieskovcov tenkodoskovitej odlučnosti, ílovce sú veľmi nízkej pevnosti R5, pieskovce sú nízkej pevnosti R4
10,0 - 12,1 m	ílovce, sivé, od 11,5-12,1m tektonicky porušené, hnedé až sivohnedé, veľmi nízkej pevnosti R5, laminované
12,1 - 13,0 m	pieskovce, sivé, jemnozrnné, kemité, tenkodoskovité až doskovité, strednej až vysokej pevnosti R3-R2
Hladina podzemnej vody	narazená - 9,2 m p.t., 4,5 m slzenie ustálená - 2,8 m p.t.

CJ-50 (422,705 m n.m.)

Kvartér

0,0 - 0,6 m	navážka tvorená úlomkami veľkosti nad priemer vrtu (G5/GCY)
0,6 - 1,0 m	íl piesčitý (F4/CS), sivý, s úlomkami pieskovcov veľkosti 2-3 cm – prolúviálny
1,0 - 2,0 m	štrk ílovitý (G5/GC), hnedý, zrná sú polozaoblené až zaoblené, veľkosti 1-10 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zvetrané, výplň tvorí íl piesčitý - prolúviálny

2,0 - 4,2 m	štrk ílovitý (G5/GC), do 2,8 m tmavohnedý, hlbšie svetlohnedý, od 4,2 m poloha sivého piesku ílovitého (S5/SC) s malým podielom zŕn veľkosti 2-4 cm a s organickou prímесou, zrná sú zaoblené až polozaoblené, veľkosti 2-6 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zdravé. V 2,0-2,1m a 2,8-2,9 m s organickou prímесou – prolúviálny
4,2 – 4,8 m	štrk ílovitý (G5/GC), , zrná sú zaoblené až polozaoblené, veľkosti 2-6 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zdravé – flúviálny
Paleogén	
4,6 - 6,6 m	ílovce, hnedé, laminované, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, charakteru ílu
6,6 - 7,7 m	ílovce, sivé až hnedosivé, silne zvetrané W4, laminovanej ojedinele tenkodoskovitej odlučnosti
7,7 - 8,7 m	ílovce, sivé, veľmi nízkej pevnosti R5, laminované, silne zvetrané W4, striedajúce sa s polohami tenkodoskovitých pieskovcov, strednej pevnosti R3 (v hĺbke 7,8-8,0 m a 8,5-8,6 m)
8,7 - 10,0 m	ílovce, sivé až hnedosivé, silne zvetrané W4, laminovanej ojedinele tenkodoskovitej odlučnosti
10,0 - 10,5 m	ílovce, sivé až hnedosivé, silne zvetrané W4, laminovanej ojedinele tenkodoskovitej odlučnosti striedajúce sa s pieskovecami tenkodoskovitej odlučnosti, ílovce sú veľmi nízkej pevnosti R5, pieskovce sú nízkej pevnosti R4
10,5 - 15,0 m	ílovce, sivé, slabo zvetrané W3, laminovanej ojedinele tenkodoskovitej odlučnosti s preplástkami (2-3 cm) pieskovcov tenkodoskovitej odlučnosti, ílovce sú nízkej pevnosti R4, pieskovce sú strednej pevnosti R3
Hladina podzemnej vody	narazená - 3,6 m p.t. ustálená - 3,2 m p.t.

CJ-52 (423,921 m n.m.)

Kvartér

0,0 - 0,4 m	humusovitá hlina, prekorenená
0,4 - 3,2 m	štrk ílovitý (G5/GC), hnedý, zrná sú rôzne opracované-polozaoblené až zaoblené, veľkosti 1-10 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zvetrané, výplň tvorí íl piesčitý - prolúviálny
3,2 - 7,5 m	štrk s prímесou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F) s polohami štrku ílovitého (G5/GC) v hĺbke 4,4-5,0 m, 6,05-6,2 m, 6,7-7,1 m, hnedý od 3,2 m svetlohnedosivý, zrná veľkosti 1-1 cm až nad priemer vrtu sú zaoblené až polozaoblené, navetrané až zdravé, výplň tvorí piesok ílovitý a íl piesčitý - flúviálny

Paleogén

7,5 - 8,2 m	ílovce, do 7,6 tmavohnedé, celkom zvetrané W5, hlbšie silne zvetrané W4, extrémne nízkej pevnosti R6, sivé, laminované, charakteru jemnozrnnnej zeminy
8,2 - 11,0 m	ílovce, sivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, v 9,4-9,5 m čiernej farby, čriepkovitého rozpadu, od 10,0 m s polohami laminovaných pieskovcov R4-R5
11,0 – 13,2 m	pieskovce, svetlosivé, jemnozrnné, navetrané W2, tenkodoskovité až doskovité, strednej pevnosti R3, s preplástkami laminovaných pieskovcov

Hladina podzemnej vody	narazená -	2,8 m p.t.
	ustálená -	2,1 m p.t.

4,8 - 6,5 m	ílovce, sivé, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, laminované, charakteru kamenito-ílovitej sute
6,5 - 8,5 m	ílovce, sivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu
8,5 - 10,0 m	ílovce, tmahnedočiernej farby, tektonicky porušené, laminovanej odlučnosti, veľmi nízkej pevnosti
10,0 - 15,0 m	ílovce, sivé, navetrané W2, laminované, nízkej pevnosti R4 s polohami tenkodoskovitých ílovcov
Hladina podzemnej vody	narazená - 1,8 m p.t. ustálená - 1,4 m p.t.

CJ-55 (420,656 m n.m.)

Kvartér

0,0 - 0,5 m	navážka tvorená ílom, valúnami, zbytkami rastlím (F2/CGY)
0,5 - 2,3 m	štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F), od 2,0 m ílovitý (G5/GC), hnedý, zrná pieskovcov sú polozaoblené až zaoblené, veľkosti 0,5-4-6 cm, ojedinele nad 6 cm, sú navetrané, výplň tvorí íl piesčitý a piesok ílovitý - navážka
2,3 - 5,8 m	štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F), sivý, zrná pieskovcov sú zaoblené až polozaoblené veľkosti 1-3-6 cm, sú navetrané, výplň tvorí piesok ílovitý - fluviálny

Paleogén

5,8 - 6,3 m	ílovce, sivé, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, charakteru kamenito-ílovitej sute
6,3 - 7,6 m	ílovce, sivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu striedajúce sa s polohami tenkodoskovitých pieskovcov, navetraných W2, nízkej pevnosti R4 s hrdzavými zátekmi po puklinách
7,6 - 9,2 m	pieskovce svetlosivé, jemnozrnne až strednozrnne, strednej pevnosti R3, tenkodoskovité až doskovité, vrstevnatosti 0-20°, porušené sú puklinami sklonu 50-60°
9,2 - 11,4 m	ílovce, sivé, zvetrané W3, laminované, s veľmi nízkou pevnosťou R5, s polohami tenkodoskovitých pieskovcov nízkej pevnosti R4
11,4 - 15,0 m	ílovce, sivé, navetrané W2, laminované, nízkej pevnosti R4, s polohami tenkodoskovitých ílovcov s polohami tenkodoskovitých pieskovcov
Hladina podzemnej vody	narazená - 2,3 m p.t. ustálená - 1,8 m p.t.

CP-44 (424,287 m n.m.)

Kvartér

0,0 - 0,2 m	humusovitá hlina
0,2 - 2,0 m	štrk ílovitý (G5/GC), hnedý, zrná sú polozaoblené až zaoblené, veľkosti 1-10 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zvetrané, výplň tvorí íl piesčitý - proluviálny

2,0 - 7,0 m štrk ílovitý (G5/GC), hnedý až hnedosivý, striedajúci sa v hĺbke 2,0-3,8m 4,0-4,4m, 4,8-6,4m so štrkom s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F), zrná sú polozaoblené až zaoblené, veľkosti 1-4 cm, ojedinele 10 cm resp. až nad priemer vrtu, navetrané až zvetrané, výplň tvorí íl piesčitý – fluviálny

Paleogén

7,0 - 12,5 m ílovce, tmavosivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu s polohami tenkodoskovitých pieskovcov nízkej pevnosti R4, rozpadavých na drobné úlomky, po puklinách hrdzavé záteky

12,5 - 15,0 m ílovce, sivé, zvetrané W3, laminovanej odlučnosti, od 12,8-14,0 m s polohami ílovcov tenkodoskovitej odlučnosti, ílovce sú veľmi nízkej až nízkej pevnosti R5-R4

Odber vzoriek:

	Hĺbka [m], typ vzorky	laboratórne číslo	Symbol podľa STN 731001
zeminy	5,0-6,0 PV	3222	G3/G-F
horniny	12,5-13,5 MH	3230	
voda			

Hladina podzemnej vody narazená - 2,5 m p.t.

ustálená - 2,5 m p.t.

CP-45 (423,982 m n.m.)

Kvartér

0,0 - 0,4 m humusovitá hlina

0,4 – 3,2 m štrk ílovitý (G5/GC), hnedý, zrná sú rôzne opracované-polozaoblené až zaoblené, veľkosti 1-10 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zvetrané, výplň tvorí íl piesčitý - proluviálny

3,2 - 7,6 m štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F) striedajúci sa v hĺbke 1,0-0m, 3,1-3,3m, 4,0-4,3m, 5,8-7,6m so štrkom ílovitým (G5/GC), hnedý až hnedosivý, zrná sú polozaoblené až zaoblené, veľkosti 1-10 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zvetrané, výplň tvorí íl piesčitý - fluviálny

Paleogén

7,6 - 8,4 m ílovce, tmavosivé, laminované, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, čriepkovitého rozpadu

8,4 - 10,0 m ílovce, hnedosivé, zvetrané W4, laminovanej odlučnosti od 9,1-9,4 m s polohou pieskovcov tenkodoskovitej odlučnosti, ílovce sú veľmi nízkej pevnosti R5, pieskovce sú nízkej pevnosti R4

10,0 - 12,1 m ílovce, sivé, od 11,5-12,1m tektonicky porušené, hnedé až sivohnedé, veľmi nízkej pevnosti R5, laminované

12,1 - 13,0 m pieskovce, sivé, jemnozrnne, kemité, tenkodoskovité až doskovité, strednej až vysokej pevnosti R3-R2

Hladina podzemnej vody narazená - 9,2 m p.t., 4,5 m slzenie

ustálená - 2,8 m p.t.

CJ-57 (421,297 m n.m.)

Kvartér

- | | |
|-------------|--|
| 0,0 - 0,7 m | navážka |
| 0,7 - 3,7 m | štrk s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F), hnedej farby, zrná pieskovcov sú polozaoblené až zaoblené, veľkosti 2-6 cm, ojedinele 10 cm, sú navetrané, výplň tvorí piesok ílovitý - navážka |
| 3,7 - 8,2 m | štrk s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F), sivý, zrná pieskovcov sú zaoblené až polozaoblené veľkosti 6-15 cm, navetrané, výplň tvorí piesok ílovitý, v hĺbke 5,2-5,5 m, 6,8-7,2 m, 7,8-8,2 m poloha štrku ílovitého (F2/CG) - fluviálny |

Paleogén

- | | |
|---------------|--|
| 8,2 - 8,4 m | ílovcce, sivé, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, laminované, charakteru ílu |
| 8,4 - 10,5 m | ílovcce, sivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu |
| 10,5 - 15,0 m | ílovcce, sivé, navetrané W2, laminované, nízkej pevnosti R4 s polohami tenkodoskovitých ílovcov, od 13,0 m až zdravé |

Odber vzoriek:

	Hĺbka [m], typ vzorky	laboratórne číslo	Symbol podľa STN 731001
zeminy	5,2-5,5 PPV	2828	F2/CG
horniny	13,0-14,0 PLT	430/10	
	13,0-14,0 MH	2849	

Hladina podzemnej vody	narazená -	3,7 m p.t.
	ustálená -	3,5 m p.t.

CJ-59 (421,179 m n.m.)

Kvartér

- | | |
|-------------|--|
| 0,0 - 0,2 m | humusovitá hlina |
| 0,2 - 0,8 m | piesok ílovitý (S5/SC), hnedý, tuhý so zrnami pieskovcov veľkosti 2 cm, obsahu 15-20% - navážka |
| 0,8 - 4,2 m | štrk ílovitý (G5/GC) striedajúca sa so štrkom s prímесou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F), hnedej farby, zrná pieskovcov sú polozaoblené veľkosti 6-12 cm až nad priemer vrtu, sú navetrané, výplň tvorí íl piesčitý a piesok ílovitý - navážka |
| 4,2 - 7,5 m | štrk s prímесou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F), sivý, zrná pieskovcov sú zaoblené až polozaoblené veľkosti 2-10 cm až nad priemer vrtu, sú navetrané, výplň tvorí piesok ílovitý - fluvialny |

Paleogén

- 7,5 - 7,7 m ílovce, hnedosivé s hrdzavými šmuhami, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, charakteru jemnozrnnej zeminy

- | | |
|--------------|---|
| 7,7 - 9,0 m | ílovcce, sivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu |
| 9,0 - 15,0 m | ílovcce, sivé, navetrané W2, laminované, s nízkou pevnosťou R4, s polohami tenkodoskovitých pieskovcov v hĺbke 9,1-9,6 m, 10,5-10,9 mm strednej pevnosti R3 |

Odber vzoriek:

	Hĺbka [m], typ vzorky	laboratórne číslo	Symbol podľa STN 731001
zeminy	5,0-6,0 PV	2830	G3/G-F

Hladina podzemnej vody	narazená -	4,2 m p.t.
	ustálená -	3.8 m p.t.

CJ-62 (424,782 m n.m.)

Kvartér

- | | |
|-------------|--|
| 0,0 - 2,0 m | navážka tvorená hlinou, úlomkami, TKO (F1/MGY) |
| 2,0 - 2,2 m | íl s nízkou plasticitou (F6/CL), hnedý, tuhý - deluviálny |
| 2,2 - 3,8 m | suť ílovito-kamenitá (F2/CG), hnedá, od 3,4 m sivá až hnedosivá, tvorená úlomkami pieskovcov veľkosti 6-20 cm, úlomky sú po hranách polozaoblené až poloostrohranné, zvetrané. Íl je tuhý, so strednou plasticitou, striedajúci sa s ílom piesčitým - deluviálna |

Paleoqén

- | | |
|--------------|---|
| 3,8 - 9,8 m | ílovcce, hnedé až hnedosivé, celkom až silne zvetrané W5-W4, extrémne nízkej až veľmi nízkej pevnosti R6-R5, laminované ojedinele tenkodoskovité |
| 9,8 - 15,0 m | ílovcce, sivé, navetrané W2, laminované, nízkej pevnosti R4 s polohami tenkodoskovitých ílovcov, s polohami tenkodoskovitých až doskovitých pieskovcov strednej pevnosti R3 |

Odber vzoriek:

	Hĺbka [m], typ vzorky	laboratórne číslo	Symbol podľa STN 731001
horniny	4,0-5,0 PLT	428/10	
	12,0-13,0 PLT	429/10	
	4,0-5,0 MH	2850	
	12,0-13,0 MH	2851	

Hladina podzemnej vody	narazená -	11,3 m a 8,9 m p.t. slzenie
	ustálená -	7,8 m p.t.

CP-56 (421,102 m n.m.)

Kvartér

- 0,0 - 3,4 m štrk s prímiesou jemnozrnej zeminy (G3/G-F), hnedej farby, zrná pieskovcov sú polozaoštené veľkosti do 6 cm, ojedinele 15 cm až nad priemer vrtu, sú navetrané, výplň tvorí piesok ílovitý - navážka

3,4 - 7,1 m štrk s prímiesou jemnozrnej zeminy (G3/G-F), hnedý až sivohnedý, zrná pieskovcov sú zaoblené až polozaooblené veľkosti 2-10 cm až nad priemer vrtu, sú navetrané, výplň tvorí piesok ílovitý, v hĺbke 4,6-5,0 m poloha piesku ílovitého (S5/SC), strednozrnného - fluviálny

Paleogén

7,1 - 8,0 m ílovce, hnedosivé, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, laminované, charakteru ílovito-kamenitej sute

8,0 - 9,0 m ílovce, sivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu, striedajúce sa s polohami laminovaných pieskovcov nízkej pevnosti R4

9,0 - 11,5 m ílovce, sivé, zvetrané W3, laminované, veľmi nízkej pevnosti R5

11,5 - 15,0 m ílovce, sivé, navetrané W2, laminované, nízkej pevnosti R4, v hĺbke 12,6-13,2 m až zdravé R3

Odber vzoriek:

	Hĺbka [m], typ vzorky	laboratórne číslo	Symbol podľa STN 731001
zeminy	6,0-7,0 PV	2826	G3/G-F
	7,2-7,8 PPV	2827	F4/CS
horniny	12,6-13,2 PLT	437/10	
	12,6-13,2 MH	2848	

Hladina podzemnej vody narazená - 3,0 m p.t.

ustálená - 2,8 m p.t.

CP-58 (421,287 m n.m.)

Kvartér

0,0 - 0,2 m navážka

0,2 - 3,8 m štrk s prímiesou jemnozrnej zeminy (G3/G-F) s polohami štrku ílovitého (G5/GC), hnedej farby, zrná pieskovcov sú polozaooblené až poloostrohranné, veľkosti do 6 cm, ojedinále 10 -15 cm, navetrané, výplň tvorí piesok ílovitý - navážka

3,8 - 7,3 m štrk s prímiesou jemnozrnej zeminy (G3/G-F), sivý, zrná pieskovcov sú zaoblené až polozaooblené veľkosti 6-15 cm, sú navetrané, výplň tvorí piesok ílovitý, v hĺbke 6,8-7,2 m, 7,8-8,2 m poloha štrku ílovitého G5/GC- fluviálny

Paleogén

7,3 - 7,7 m ílovce, hnedé až sivohnedé, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, laminované, charakteru kamenito-ílovitej sute

7,7 - 8,0 m pieskovce, sivé, jemnozrnné až strednozrnné, tenkodoskovité až doskovité, vysokej pevnosti R2

8,0 - 10,0 m ílovce, sivé až tmavosivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu s preplástkami tenkodoskovitých pieskovcov sivých, strednej pevnosti R3

10,0 - 11,0 m pieskovce, sivé, jemnozrnné, tenkodoskovité až doskovité, vysokej pevnosti R2

Odber vzoriek:

	Hĺbka [m], typ vzorky	laboratórne číslo	Symbol podľa STN 731001
zeminy	7,3-7,6 NV	2829	F2/CG
horniny	10,5-11,0 PLT	433/10	
	10,5-11,0 MH	2868	

Hladina podzemnej vody narazená - 3,8 m p.t.

ustálená - 3,5 m p.t.

CP-60 (419,872 m n.m.)

Kvartér

0,0 - 2,9 m štrk s prímiesou jemnozrnej zeminy (G3/G-F), hnedej od 1,5 m tmavohnedej farby, zrná pieskovcov sú polozaoblené až zaoblené, veľkosti 2-10 cm až nad priemer vrtu, sú navetrané, výplň tvorí piesok ílovitý - navážka

2,9 - 6,0 m štrk s prímiesou jemnozrnej zeminy (G3/G-F), sivý, zrná pieskovcov sú zaoblené až polozaoblené veľkosti do 6 cm ojedinele nad priemer vrtu, sú navetrané, výplň tvorí piesok ílovitý - fluviálny

Paleogén

6,0 - 6,1 m ílovce, hnedé až hnedosivé, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, laminované, charakteru sute

6,1 - 10,5 m ílovce, sivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu s preplástkami tenkodoskovitých pieskovcov, sivých, strednozrnných, strednej pevnosti R3

10,5 - 20,0 m ílovce, sivé, navetrané W2, laminované, nízkej pevnosti R4, s polohami tmavohnedých ílovcov, tektonicky porušených, veľmi nízkej pevnosti R5 a s polohami pieskovcov v 11,0-11,5 m, 12,0-13,2 m (v hĺbke 16,5-17,0 m sú laminované, R4)

Odber vzoriek:

	Hĺbka [m], typ vzorky	laboratórne číslo	Symbol podľa STN 731001
zeminy	1,2-2,3 PV	2831	G3/G-F
	14,5-15,0 PPV	2832	F4/CS

Hladina podzemnej vody narazená - 2,6 m p.t.

ustálená - 2,5 m p.t.

JV-205-00 (435,420 m n.m.) doplnkový vrt z roku 2017

Kvartér

0,0 – 4,7 m navážka – odpad, stavebný materiál (stará skládka odpadu);

4,7 – 5,3 m bahnitý sediment - íl s vysokou plasticitou (F8/CH), fluviálny, sivej farby s čiernymi a hrdzavými šmuhami, so slabým organickým zápachom, tuhej konzistencie;

5,3 – 6,4 m štrk ílovitý (G5/GC), fluvialny, hnedej farby, hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, dobre až stredne opracované, veľkosti prevažne 2-7 cm, menej až do 10 cm, výplň je tvorená pieskom ílovitým až ílom piesčitým, tuhej konzistencie;

Paleogén

6,4 – 7,5 m ílovce a polohy jemnozrnných pieskovcov, silno až stredne zvetrané, vŕtaním porušené, charakteru štrku ílovitého (G5/GC), sivej až hnedosivej farby, pieskovce sú prítomné hlavne vo vrchnej časti, tvorené sú úlomkami veľkosti do 10-15 cm, triedy R4, v spodnej časti prevaha ílovcov až siltovcov rozpadnutých na úlomky veľkosti do 5-7 cm, triedy R5(R6);

7,5 – 15,0 m ílovce až siltovce, s polohami jemnozrnných pieskovcov, lokálne tektonicky porušené, slabo zvetrané, sivej až hnedosivej farby, rozpadajúce sa na úlomky cca 3-7 cm, triedy R4(R5), v miestach tektonického porušenia (8,0-8,3 m; 8,5-8,7 m; 9,0-9,4 m; 10,1-10,5 m), triedy R5(R6), polohy pieskovcov sú slabo zvetrané, sivej farby, triedy R3-R4 (12,4-13,0 m);

Hladina podzemnej vody: narazená: 7,0 m p.t.

ustálená: 7,45 m p.t.

Odbery vzoriek:

Vrt	úsek (m)		typ vzorky	lab.číslo
	od	do		
JV 205-00	6.0	9.0	PI T	
JV 205-00	9.0	12.0	PI T	

JV-1-205-00 (420,960 m n.m.) doplnkový vrt z roku 2017

Kvartér

0,0 – 0,2 m ornica – silt so strednou plasticitou (F5/MI), tmavohnedej farby, rozpadavý, tuhej až pevnej konzistencie, humózný;

0,2 – 3,8 m štrk s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F) až štrk ílovitý (G5/GC), fluvialny, hnedej až sivohnedej farby, hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, stredne až dobre opracované, veľkosti prevažne 2-8 cm, menej až do 15-20 cm, výplň je tvorená pieskom s prímiesou jemnozrnnnej zeminy až piesok ílovitý;

Paleogén

3,8 – 4,3 m ílovce, s tenkými polohami pieskovcov, silno zvetrané až úplne zvetrané, sivej farby, vŕtaním porušené, triedy R6, charakteru štrku ílovitého (G5/GC) s úlomkami prevažne pieskovcov veľkosti 2-5 cm a výplňou tvorenou ílom piesčitým tuhej konzistencie;

4,3 – 6,6 m pieskovce, jemnozrnné, do hĺbky cca 5,2 m stredne zvetrané, hnedej až hnedosivej farby, triedy R3-R4, ďalej slabo zvetrané, hnedosivej farby, triedy R3, v úrovni 5,7-6,0 m poloha ílovcov až siltovcov, sivej farby, triedy R5(R4);

6,6 – 9,0 m ílovce, stredne až slabo zvetrané, sivej farby, vŕtaním porušené, rozpad na úlomky veľkosti cca 2-5 cm, triedy R5(R4);

9,0 – 10,4 m ílovce, slabo zvetrané, čokoládovohnedej farby, vŕtaním porušené, lokálne tektonicky porušené, s čriepkovitým rozpadom na úlomky veľkosti cca 1-4 cm, triedy R5(R6);

10,4 – 11,6 m ílovce až siltovce, slabo zvetrané, sivej až tmavosivej farby, rozpadavé na úlomky veľkosti cca 3-5 cm, triedy R4-R5;

11,6 – 13,0 m siltovce až jemnozrnné pieskovce, zdravé až slabo zvetrané, sivej až svetlosivej farby, triedy R4-R3;

13,0 – 14,0 m ílovce až siltovce, sivej až tmavosivej farby, zdravé až slabo zvetrané, tektonicky porušené, triedy R5;

14,0 – 15,0 m ílovce, tmavosivej až čokoládovohnedej farby, čriepkovito rozpadavé na drobné úlomky veľkosti do 1-3 cm, tektonicky porušené?, triedy R5-R6;

Hladina podzemnej vody: narazená: 2,0 m p.t.

ustálená: 2,30 m p.t.

Odbery vzoriek:

Vrt	úsek (m)		typ vzorky	lab.číslo
	od	do		
JV-1 205-00	8,0	12,0	PI T	

JV-2-205-00 (424,510 m n.m.) doplnkový vrt z roku 2017

Kvartér

0,0 – 1,2 m navážka – charakteru štrku ílovitého (G5/GCY), hnedej farby, hrubé zrná sú tvorené prevažne úlomkami betónu a stavebného materiálu;

1,2 – 4,5 m štrk ílovitý (G5/GC), fluviálny, hnedej farby, hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, prevažne dobre až stredne opracované, veľkosti prevažne 2-5 cm, menej až do 10-15 cm, výplň je tvorená pieskom ílovitým až ílom piesčitým tuhej konzistencie;

4,5 – 5,5 m štrk ílovitý (G5/GC) až íl štrkovitý (F2/CG), fluviálny, hnedej farby, na báze čiernohnedej farby, tuhej konzistencie, hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, dobre opracované, veľkosti do 2-7 cm, obsahu do 30-50 %;

Paleogén

5,5 – 6,4 m ílovce s polohami pieskovcov, hnedej až sivohnedej farby, silno zvetrané až úplne zvetrané, vŕtaním porušené, charakteru ílu so strednou plasticitou (F6/CI) až ílu štrkovitého (F2/CG), tuhej až pevnej konzistencie;

6,4 – 9,3 m ílovce, čokoládovo hnedej farby, vŕtaním porušené, tektonicky porušené, stredne zvetrané, čriepkovito rozpadavé na úlomky veľkosti cca 1-3 cm, pevnosti R6(R5);

9,3 – 15,0 m ílovce až siltovce, sivej až tmavosivej farby, vŕtaním porušené, rozpad na úlomky veľkosti do 5-10 cm, menej do 15 cm, triedy R5(R4), lokálne s polohami jemnozrnných pieskovcov triedy R3-R4 (11,5-12,0m; 13,0-13,3m).

Hladina podzemnej vody: narazená: 3,1 m p.t.

ustálená: 2,35 m p.t.

JV-3-205-00 (435,420 m n.m.) doplnkový vrt z roku 2017

Kvartér

- 0,0 – 0,5 m navážka – charakteru siltu piesčitého (F3/MSY), svetlohnedej farby, s úlomkami stavebného materiálu, tuhej až pevnej konzistencie;
- 0,5 – 0,7 m silt so strednou plasticitou (F5/MI), deluviálny, svetlosivej farby s hnedými šmuhami, pevnej konzistencie;
- 0,7 – 6,5 m suť kamenito ílovitá, charakteru ílu štrkovitého (F2/CG), deluviálna, svetlohnedej až okrovohnedej farby, pevnej konzistencie, hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, stredne až dobre opracované, veľkosti do 2-8 cm, menej až do 15 cm, obsahu do 30%, od úrovne 4,5 m do 15%;

Paleogén

- 6,5 – 8,8 m ílovce s polohami pieskovcov, hnedej až sivohnedej farby, silno zvetrané až úplne zvetrané, vŕtaním porušené, triedy R6, charakteru štrku ílovitého (G5/GC);
- 8,8 – 15,0 m ílovce s polohami pieskovcov, sivej až hnedosivej farby, vŕtaním porušené, lokálne tektonicky porušené (9,4-9,6 m; 11,5-11,8 m; 12,3-12,5 m) rozpad na úlomky veľkosti do 5 cm, menej do 10 cm, triedy R5(R4), lokálne s polohami jemnozrnných pieskovcov triedy R3-R4 (9,6-10,3 m), v úrovni 13,8-14,8 m poloha čokoládovo hnedých, čriepkovito rozpadavých ílovcov.

Hladina podzemnej vody: narazená: 6,8 m p.t.
ustálená: 5,5 m p.t.

JV-2-214-00 (421,840 m n.m.) doplnkový vrt z roku 2017

Kvartér

- 0,0 – 0,3 m navážka – štrk ílovitý (G5/GCY), tmavohnedej farby;
- 0,3 – 3,6 m štrk ílovitý (G5/GC) až štrk s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F), fluviálny, hnedej farby, hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, dobre až stredne opracované, veľkosti prevažne 2-8 cm, menej až do 10-20 cm, výplň je tvorená pieskom ílovitým až ílom piesčitým;

Paleogén

- 3,6 – 4,5 m ílovce, stredne až silno zvetrané, sivej až hnedosivej farby, vŕtaním porušené, triedy R6, rozpadajúce sa na úlomky veľkosti do 2-3 cm, až charakteru štrku ílovitého (G5/GC);
- 4,5 – 13,0 m ílovce až siltovce, s polohami jemnozrnných pieskovcov, lokálne tektonicky porušené, slabo zvetrané, sivej, tmavosivej až tmavohnedosivej farby, vŕtaním porušené, rozpadavé na úlomky cca 2-5 cm, triedy R4(R5), v miestach tektonického porušenia (6,5-6,9 m; 8,5-8,8 m; 9,5-9,8 m; 11,8-12,2), triedy R6-R5, polohy pieskovcov sú slabo zvetrané, sivej farby, s veľkosťou úlomkov až do 10 cm, triedy R3-R4 (7,3-7,7 m; 9,8-10,3 m), polohy siltovcov sú slabo zvetrané, rozpadajúce sa na úlomky veľkosti 3-7 cm, triedy R4 (5,8-6,2 m; 8,0-8,3 m);
- 13,0 – 14,2 m ílovce, slabo zvetrané, čokoládovohnedej farby, čriepkovito rozpadavé na úlomky veľkosti 1-3 cm, triedy R5-R6;
- 14,2 – 18,0 m ílovce až siltovce, s polohami jemnozrnných pieskovcov, lokálne tektonicky porušené, slabo zvetrané, sivej, tmavosivej až tmavohnedosivej farby, vŕtaním porušené, rozpadavé na úlomky cca 2-5 cm, triedy R4(R5), v miestach

tektonického porušenia (15,8-16,1 m; 16,8-17,0 m), triedy R6-R5, polohy siltovcov až pieskovcov sú slabo zvetrané, sivej farby, s veľkosťou úlomkov až do 4-10 cm, triedy R3-R4 (13,5-14,4 m);

Hladina podzemnej vody: narazená: 2,4 m p.t.
ustálená: 2,75 m p.t.

Odbery vzoriek:

Vrt	úsek (m)		typ vzorky	lab.číslo
	od	do		
JV-2 214-00	5.0	9.0	PI T	
JV-2 214-00	11.0	13.0	PI T	

Hydro-geologické pomery a zhodnotenie chemizmu a agresivity podzemných vôd

V km 39,254-39,528 bola zistená ustálená hladina podzemnej vody v hĺbke 1,8-3,2 m p. t. Od km 39,890 bola zistená ustálená hladina podzemnej vody v hĺbke 1,4-3,8 m p. t. Hladina podzemnej vody sa v súhrne vyskytuje v hĺbke 2,0-4,0 m p. t. Výška hladiny spodnej vody je ovplyvnená výškou hladiny priľahlých tokov.

Chemická analýza vzorky vody z vrtu CJ-41, CJ-43, nepreukázala agresívne účinky vody na betón, vzorka vody vykazuje veľmi nízku agresivitu prostredia na železo so stupňom I. Chemická analýza vzorky vody z vrtu CJ-51 nepreukázala agresívne účinky vody na betón, vzorka vody vykazuje veľmi vysokú agresivitu na železo so stupňom IV. Chemická analýza vzorky vody z vrtu CJ-62 nepreukázala agresívne účinky vody na betón, vzorka vody vykazuje veľmi nízku agresivitu prostredia na železo so stupňom I. Spodná voda v súhrne nie je agresívna. Prostrediu s nízkou agresivitou prislúcha primárna ochrana betónovej konštrukcie (protikoročné opatrenia XA1).

Zosúvanie, zvetrávanie a erózia

K najvýznamnejším exogénnym geodynamickým javom v okolí stavby diaľnice patrí zosúvanie, zvetrávanie a erózia. Zosúvanie, erózia ale aj zvetrávanie sú odozvou geologicko-tektonickej stavby územia a hydrogeologických pomerov. Zosuvy na území sú plošné až frontálne, stabilizované, miestami potenciálne.

V mieste stavby estakády Podzávoz sa podľa mapy zosuvov nevyskytujú aktívne zosuvné svahy, ktoré by ovplyvňovali zakladanie mosta.

9. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA

9.1 Charakteristika mosta

Mostný objekt je navrhnutý ako dva samostatné súbežné mosty (ľavý a pravý most) pozostávajúce z jedného dilatačného celku. Nosná konštrukcia je navrhnutá, ako spojitý viacpoľový nosník z predpätého monolitického betónu. Spodná stavba je tvorená krajnými oporami a medziľahlými podperami. Ľavý most má 2 opory a 14 pilierov. Pravý most má 2 opory a 15 pilierov. Založenie mosta je navrhnuté hĺbkové.

Zoznam použitých materiálov (betón a betonárska výstuž) :

- | | |
|--|-----------------------------|
| • Podkladný betón | C12/15 - X0 (SK) |
| • Pilóty | C25/30 - XC2, XA1 (SK) |
| • Základy | C30/37 – XC2, XF3 (SK) |
| • Opory | C30/37 - XC4, XD1, XF2 (SK) |
| • Piliere 2L, 2P, 7L, 8L, 8P, 9P, 15L, 16P | C35/45 - XC4, XD3, XF4 (SK) |
| • Ostatné piliere | C30/37 - XC4, XD1, XF2 (SK) |
| • Prechodové dosky | C25/30 - XC2, XF1 (SK) |
| • Nosná konštrukcia | C35/45 - XC4, XD1, XF2 (SK) |
| • Monolitické rímasy | C35/45 - XC4, XD3, XF4 (SK) |
| • Betonárska výstuž | B 500B |

Poznámka : pre hodnoty modulov pružnosti jednotlivých pevnostných tried betónov, je nutné splniť ustanovenia v zmysle STN EN 1992-1-1 (čl. 3.1.3, tab. 3.1).

9.2 Členenie dokumentácie

Dokumentácia DRS mostného objektu 205-00 je členená do nasledovných častí:

- 000 – Všeobecná časť
- 100 – Zakladanie
- 300 – Spodná stavba Ľavý most
- 400 – Spodná stavba Pravý most
- 500 – Nosná konštrukcia Ľavý most
- 600 – Nosná konštrukcia Pravý most
- 700 – Príslušenstvo

Dokumentácia **100 – Zakladanie** je rozdelená nasledovne:

- 100 – ZAKLADANIE – 1.časť – PILIER 11L, 12L, 13L
- 100 – ZAKLADANIE – 2. časť – PILIER 2L– 5L, 10L, 14L, 15L , 2P – 6P, 10P – 16P
- 100 – ZAKLADANIE – 3. časť – PILIER 6L, 7L, 8L, 9L
- 100 – ZAKLADANIE – 4. časť – PILIER 7P, 8P, 9P
- 100 – ZAKLADANIE – 5. časť – OPORA 1L, 1P, 16L, 17P

V predkladanej dokumentácii je spracovaná dokumentácia

100 – ZAKLADANIE – 4. časť – PILIER 7P, 8P, 9P

9.3 Popis konštrukcie mosta

9.3.1 Vytýčenie mosta

Základné vytyčovací body sú dané súradnicami v súradnicovom systéme S-JTSK (real. JTSK) a výškovom súradnom systéme Bpv.

Pred zahájením geodetických prác je nutné overiť si platnosť súradníc a výšok bodov vytyčovacej siete stavby u hlavného geodeta zhotoviteľa.

Pre mostný objekt 205-00 boli zriadené nasledovné body vytyčovacej siete:

Bod	Y	X	Z
3010	438165.969	1146826.790	425.511
3011	438134.939	1146669.826	423.742
3012	438210.051	1146499.768	421.696
3013	438175.565	1146333.882	421.795

9.3.2 Výrobné tolerancie

Pri realizácii zakladania mosta je potrebné dodržať prípustné odchýlky uvedené v STN 73 0422 a STN 730422/Z1. Pri realizácii pilót je potrebné dodržať prípustné odchýlky uvedené v TKP č. 13 – Pilóty vŕtané, resp. STN EN 1536.

Výrobné tolerancie pilót:

- Výšková odchýlka v uložení armokoša vo vrte +100 mm, -50 mm
- Dĺžka vrtu +100 mm, -0 mm
- Krajná výšková odchýlka ± 20 mm
- Krajná priečna a pozdĺžna odchýlka ± 20 mm
- Nepresnosť vo zvislosti (tga) $\pm 0,02$
- Odchýlka osi vrtu v hlave pilóty ± 120 mm pri hluchom vŕtaní
- Vzdialenosť medzi vložkami pozdĺžnej výstuže ± 25 mm
- Minimálna dĺžka presahu pozdĺžnej výstuže v základe 700 mm

Úroveň čistého betónu ± 20 mm

Pri realizácii spodnej stavby mosta je potrebné dodržať prípustné odchýlky uvedené v STN 73 0422 a STN 730422/Z1.

Medzné odchýlky pre vytýčenie podkladný betón sú nasledovné:

- krajná výšková odchýlka ± 20 mm
- krajná priečna a pozdĺžna odchýlka ± 20 mm

9.3.3 Zakladanie mosta

Pred začatím výstavby bude bezpodmienečne nutné zabezpečiť vytýčenie všetkých inžinierskych sietí, prípadne ich preloženie. Práce v bezprostrednej blízkosti podzemných vedení treba vykonávať ručne podľa požiadaviek správcu. Dbieť na neporušenie celistvosti obnažených káblových vedení pri kríženíach. Ďalej je potrebné pripraviť stavenisko, t. j. odstrániť porasty, vykonať demolácie určených objektov, zabezpečiť komponenty na vybavenie

staveniska, príprava stavebných strojov a skladísk, zavedenie prípojok vody a elektriny atď. Základovú škáru je potrebné otvárať tesne pred postupom ďalších stavebných prác tak, aby nebola znehodnotená nepriaznivými poveternostnými podmienkami alebo stavebnou dopravou. Zhotoviteľ je povinný pri výstavbe zaistiť vhodným postupom stavebných prác priebežné odvodnenie staveniska. Podľa potreby musí zabezpečiť, nainštalovať a udržiavať v činnosti výkonné zariadenie na odvedenie vody mimo úroveň dna výkopu, a to počas doby určenej stavebným dozorom. Záplavové vody (napr. spôsobené prietrzou mračien) musia byť odvedené ihneď mimo staveniska tak, aby sa predišlo znehodnoteniu zeminy používanej do násypov, podomletiu výkopov alebo iných objektov, ako aj ďalším škodám.

Založenie krajných opôr a pilierov je hĺbkové. Krídla za krajnou oporou 1L a 1P sú založené plošne na štrkopieskovom vankúši. Realizácia hĺbkového zakladania bude prebiehať z pilotážnych plošín. Výkopové práce pre založenie mostného objektu budú prebiehať v stavebných jamách zapaženými štetovnicami, alebo v otvorených jamách.

Odhumusovanie sa na základe Pedologického prieskumu územia v predmetnom úseku nevykonáva.

100 – ZAKLADANIE – 1. časť – PILIER 11L, 12L, 13L

Založenie je riešené v ďalšej dokumentácii DRS 100–Zakladanie–1.časť–Pilier 11L,12L,13L.

100 – ZAKLADANIE – 2. časť – PILIER 2L– 5L, 10L, 14L, 15L , 2P – 6P, 10P – 16P

Založenie je riešené v ďalšej časti dokumentácie DRS 100 – Zakladanie – 2. časť – Pilier 2L-5L, 10L, 14L, 15L, 2P-6P, 10P-16P.

100 – ZAKLADANIE – 3. časť – PILIER 6L, 7L, 8L, 9L

Založenie je riešené v dokumentácii DRS 100 – Zakladanie – 3. časť – Pilier 6L, 7L, 8L, 9L.

100 – ZAKLADANIE – 4. časť – PILIER 7P, 8P, 9P

Výkopy

Zabudovanie pažiacich konštrukcií (štetovnice, rozperné rámy) a výkopové práce sa uskutoční až po ukončení realizácie veľkopriemerových pilót.

Pilier 7P bude založený v stavebnej jame chránenej záporovým pažením. Záporové paženie je navrhnuté z dôvodu výšky výkopu cca 4,0 m a blízkosti piliera k trati ŽSR. Paženie je navrhnuté štetovnicami typu Larsen IIIln dĺžky 6,0 m. Pre zabezpečenie stability výkopu je navrhnuté rozoprenie rámom z oceľových profilov HEB 400 po obode stavebnej jamy. Na strane od trate ŽSR budú štetovnice ponechané ako trvalé s následným zarezaním na hornú úroveň základu (resp. pod upravený okolitý terén). Zvyšné paženie štetovnicami je navrhnuté ako dočasné a po realizácii stavebných prác sa odstráni.

Pred začiatkom stavebných prác na zakladaní piliera 7P je nutné vykonať preložky jestvujúcich inžinierskych sietí a zriadenie neutrálneho poľa na trati ŽSR. Zároveň je potrebné vykonať demoláciu existujúcej lávky nad traťou ŽSR. Objekt novej lávky 217-00 sa dokončí po realizácii zakladania piliera 7P.

Pilier 8P bude založený v stavebnej jame chránenej záporovým pažením. Záporové paženie je navrhnuté z dôvodu výšky výkopu cca 3,8 m a blízkosti piliera k trati ŽSR. Paženie je navrhnuté štetovnicami typu Larsen IIIln dĺžky 6,0 m. Pre zabezpečenie stability výkopu je

navrhnuté rozoprenie rámom z oceľových profilov HEB 400 po obvode stavebnej jamy. Na strane od trate ŽSR budú štetovnice ponechané ako trvalé s následným zarezaním na hornú úroveň základu (resp. pod upravený okolitý terén). Zvyšné paženie štetovnicami je navrhnuté ako dočasné a po realizácii stavebných prác sa odstráni.

Pred začiatkom stavebných prác na zakladaní piliera 8P je nutné vykonať preložky jestvujúcich inžinierskych sietí a zriadenie neutrálneho poľa na trati ŽSR.

Pilier 9P bude založený v otvorenej stavebnej jame. Otvorená stavebná jama hĺbky cca 3,4 m je svahovaná v sklone 1:1.

Na okraji výkopu pozdĺž cestného objektu 125-00 je pod násypom vedené verejné osvetlenie 621-05 a preložka kábla 502-00. Odporúčame uloženie sietí po ukončení zakladania piliera 9P. V prípade, že sa ako prvý zrealizuje násyp objektu 125-00, bude potrebné zhotoviť pažený výkop pre stavebnú jamu piliera 9P.

Dočasné a trvalé pažiacie konštrukcie sú navrhnuté na predpokladaný tvar terénu v mieste jednotlivých pilierov podľa geodetického zamerania. V prípade zistených odlišností sa pažiacie konštrukcie prispôbia skutočnostiam na stavbe. Nutné úpravy zhotoviteľ predloží STD na schválenie.

Dno všetkých stavebných jám 7P, 8P, 9P bude spevnené podkladným betónom špecifikácie **C12/15 – X0 (SK) – Cl 0,4, Dmax16 – S4**.

Dno výkopov musí byť riadne odvodnené, v rohoch stavebných jám sú umiestnené kopané studne pre čerpanie zrážkovej a spodnej vody. Trieda ťažiteľnosti podľa STN 73 3050 – 3 ~ 6.

Pilótové zakladanie pilierov

Projektant navrhuje začať realizáciu zakladania na pilótach, kde je navrhnutá zaťažovacia skúška a skúšky CHA.

Pri založení pilierov budú pilóty vŕtané s hluchým vrtom z úrovne pilotážnych plošín podľa časti: Zakladanie, prílohy č. 188. Pod piliermi 7P, 8P, 9P bude realizovaných 16 veľkopriemerových pilót priemeru 1180 mm, dĺžky 18,0 m (7P, 9P) a 14,0 m (8P). Pilieri 7P a 9P budú doplnené o 1 skúšobnú pilótu, na ktorej bude vykonaná zaťažovacia skúška a skúška CHA. Vŕtanie bude prebiehať s oceľovou výpažnicou hr. 40 mm. Hluché vŕtanie predstavuje hĺbku maximálne 3,5 m (po betonáži pilót sa zasype). Po zhotovení vrtu pilóty sa zabetónuje armokôš pilóty a hlava pilóty sa prebetónuje o 0,5 m oproti požadovanej úrovni. Po realizovaní výkopu bude táto časť odbúraná do výšky približne 25 mm nad úroveň podkladného betónu a čakacia výstuž bude očistená. Výkop na základovú škáru základu a následné odbúravanie betónu je nutné prevádzať veľmi opatrne, aby nedošlo k poškodeniu kotevnej výstuže pilót. Betonáž pilót sa vykoná bezprostredne po ukončení vŕtania, čistenia dna a uloženia armokoša. Trieda betónu pilót je **C25/30 – XC2, XA1 (SK) – Cl 0,2, Dmax16 – S4**. Armokôš sa nesmie uložiť na dno vrtu (použijú sa dištančné telieska umiestnené na pätnom kríži (100x100x100 mm).

Hĺbkové zakladanie pilierov 7P, 8P, 9P bude zhotovené podľa príloh DRS tejto predkladanej dokumentácie.

Pri realizácii minimálne prvej pilóty pod každým základom bude pri vŕtaní prítomný geotechnik (geológ), ktorý bude monitorovať priebeh vŕtania a popisovať vyvŕtanú zeminu.

Ak skutočné geologické pomery budú odlišné od predpokladaných a môžu ovplyvniť únosnosť základov zhotoviteľ tieto okolnosti oznámi zodpovednému projektantovi, ktorý navrhne potrebné opatrenia.

Výstuž pilót

Výstuž pilóty pre pilier 7P je tvorená 22 pozdĺžnymi prútmi $\varnothing 20$ mm, v hornej časti $\varnothing 28$ mm s presahom 1,6 m nad čistou výškou hlavy pilóty. Pre pilier 8P je výstuž tvorená 22 pozdĺžnymi prútmi $\varnothing 20$ mm v hornej časti s presahom 1,3 m nad čistou výškou hlavy pilóty. Výstuž pilóty pre pilier 9P je tvorená 22 pozdĺžnymi prútmi $\varnothing 25$ mm, v hornej časti $\varnothing 28$ mm s presahom 1,6 m nad čistou výškou hlavy pilóty. Pilóty sú ďalej vystužené skrutkovicou $\varnothing 12$ mm, vodiacimi prstencami $\varnothing 16$ mm a pätným krížom $\varnothing 16$ mm. Pozdĺžna výstuž bude jednostranne privarená k špirále a k pätnému krížu. Zváranie armovacích košov pre pilóty nesmie ovplyvniť plnú únosnosť a ťažnosť betonárskej výstuže a nesmie spôsobiť skrehnutie materiálu.

V mieste vodiaceho prstenca sú navrhnuté 3 ks nevodivých distančných koliesok osadených na špirále, ktoré zaistia centrické osadenie armokoša pilóty. Minimálne krytie betonárskej výstuže betónom je 70 mm, menovité krytie 80 mm od vnútorného priemeru ocelevej výpažnice. Výstuž pilót je z ocele **B500 B**.

Plošina pre vŕtanie pilót

Pôvodný terén sa upraví tak, aby bol pripravený pre pojazd vrtnej súpravy. Nájazdy na plošiny pre vŕtanie pilót budú zhotovené v sklone max 1:10. Úroveň vŕtania pilót a výška hluchých vrtov pilót sa upresní podľa skutočného terénu na stavbe.

Testovanie pilót

Celkovo na mostnom objekte je navrhnutá zaťažovacia skúška na 11 ks skúšobných pilót.

Pre potvrdenie predpokladu návrhu založenia pilierov 7P, 8P, 9P budú vykonané 2 statické zaťažovacie skúšky. Pod pilierom 7P sa vykoná skúška na skúšobnej pilóte 205-PI-7P-06, pod pilierom 9P na pilóte 205-PI-9P-06. Pre ukotvenie skúšobného zariadenia budú použité vybrané susedné pilóty (ťahové). Skúšobné pilóty pre realizáciu skúšok sú znázornené v prílohe projektovej dokumentácie. Požadované max. skúšobné zaťaženie pilót je $F_c = 4\,500$ kN. Elaborát k zaťažovacím skúškam pilót predložiť projektantovi na schválenie.

Navrhnutý spôsob skúšania pilót a predpísaná maximálna veľkosť sily pre zaťažovanú pilótu vychádza z navrhovanej technológie dodávateľom / realizátorom zaťažovacej skúšky. Nevyhnutným **výstupom zaťažovacej skúšky má byť priebeh zaťažovacej krivky skúšanej pilóty, z ktorej by sa mal dať priebeh extrapolovať aj na vyššie hodnoty zaťaženia**. Výsledky zaťažovacej skúšky vyhodnotí realizátor skúšky a tieto výstupy dodá projektantovi na schválenie. V prípade získania nedostatočných výstupov na zaťažovanej pilóte je nutné vykonať opätovne zaťažovaciu skúšku pilóty takou technológiou, ktorá dostatočne overí únosnosť a veľkosť sadnutia navrhovaného hĺbkového zakladania v danej geológii a negatívne neovplyvní okolité systémové pilóty.

Pre potvrdenie integrity zhotovených pilót bude realizovaná skúška všetkých pilót metódou PIT. CHA skúšky sa vykonajú na skúšaných pilótach 205-PI-7P-08 a 205-PI-9P-08.

V pilótach 205-PI-7P-08 a 205-PI-9P-08 budú umiestnené rúrky pre realizáciu skúšky CHA. Rúrky musia byť zaviečkované na oboch koncoch. Tieto rúrky budú prečnievať 0,5 m nad hlavou pilóty. S ohľadom na možné skreslenie výsledkov testovania integrity pilót metódou CHA je nutné previesť presnú dokumentáciu polôh trubiiek pre vystrojenie pilóty na jej testovanie. Nutné je presne zdokumentovať polohu spojok oproti pilóte a armokošu výstuže.

Definitívne uloženie preložiek inžinierskych sietí, ktoré sa nachádzajú v blízkosti základov pilierov 7P, 8P, 9P bude vykonané až po ukončení realizácie zakladania a základov mosta.

100 – ZAKLADANIE – 5. časť – OPORTA 1L, 1P, 16L, 17P

Založenie je riešené v ďalšej časti dokumentácie DRS 100 – Zakladanie – 5. časť – OPORTA 1L, 1P, 16L, 17P.

9.3.4 Spodná stavba

Spodnú stavbu tvoria opory na začiatku a na konci mosta a medziľahlé piliere. Na ľavom moste budú 2 opory a 14 pilierov. Na pravom moste budú 2 opory a 15 pilierov.

Opory sa skladajú zo železobetónového úložného prahu, základov opôr a pozdĺžnych krídel (v smere diaľnice). Pod mostným záverom (medzi záverným múrikom a nosnou konštrukciou) je priestor šírky min. 1,0m určený na prípadnú revíziu mosta v mieste mostného záveru. Na rubovej strane opôr v hornej časti záverného múrika je klíbovo uložená prechodová doska. Priechy sklon úložného prahu je 4% smerom k lícu opory. Za záverným múrikom sa nachádza prechodová oblasť, ktorá bude odvodnená pomocou pozdĺžnej perforovanej rúry, ktorá bude vyvedená cez úložný prah, alebo cez krídlo pred oporu.

V mieste komorovej konštrukcie je spodná stavba rámovo spojená s nosnou konštrukciou, v mieste dvojtrámovej konštrukcie je nosná konštrukcia uložená na spodnú stavbu vždy pomocou dvojice hrncovým ložísk. V mieste dvojtrámu piliere sú tvorené dvojicou plnostenných stojek.

Všetky časti spodnej stavby, ktoré budú v trvalom styku so zemínou budú chránené izoláciou proti zemnej vlhkosti (1x náter penetračný a 2x náter asfaltový).

9.3.5 Nosná konštrukcia

Tvar nosnej konštrukcie

Nosná konštrukcia je navrhnutá, ako spojitý viacpoľový nosník z predpätého monolitického betónu. Technológia výstavby nosnej konštrukcie : betónáž na pevnej skruži + letmá betónáž. Druh nosnej konštrukcie: „trámová – komorová“. Šírka mosta je konštantná po celej dĺžke mosta. Trámová nosná konštrukcia je konštantnej výšky a komorová konštrukcia je premenej výšky.

Predpínacia a betonárska výstuž nosnej konštrukcie

V rámci nosnej konštrukcie mosta bude použité iba súdržne predpätie. Betonárska výstuž bude typu B500B.

9.3.6 Príslušenstvo

9.3.6.1 Základné prvky príslušenstva

Ložiská

V mieste komorovej konštrukcie je spodná stavba rámovo spojená s nosnou konštrukciou, v mieste dvojtrámovej konštrukcie je nosná konštrukcia uložená na spodnú stavbu vždy pomocou dvojice hrncovým ložísk.

Na moste sú navrhnuté nasledovné typy ložísk :

- „J“ – jednosmerné ložisko (pozdĺžne pohyblivé)

- „V“ – všesmerné ložisko

Všetky ložiská na moste musia byť navrhnuté ako elektricky izolované. Ložiská budú navrhnuté na návrhové situácie a seizmické návrhové situácie.

Úprava nosnej konštrukcie a vozovka

Mostný zvršok bude navrhnutý v štandardnej zostave podľa platnej STN 73 6242 a VL4, s celoplošnou izoláciou (pod rímsami so zdvojenou izoláciou) z asfaltových pásov a konštrukciou vozovky v celkovej hrúbke 90mm, priečny sklon na moste je premenný jednostranný s protispádom od osi odvodnenia (úžľabia). Odvodnenie hydroizolácie bude pozdĺžnymi a priečnymi drenážnymi kanálkami z drenážneho plastbetónu v kombinácii s odvodňovacími rúrkami zaústenými do zberného potrubia. Horný povrch nosnej konštrukcie pred osadením izolácie bude vyspravený od lokálnych nerovností a následne obrokovany (na celej ploche pokládky izolácie).

Konštrukcia vozovky:

• Obrušná vrstva : asfaltový koberec mastixový (SMA 11 PMB)	40 mm
• Spojovací postrek (PS;CBP 0,3kg/m ²)	–
• Ochranná vrstva : liaty asfalt (MA 16 PMB)	45 mm
• Spojovací postrek (PS;CBP 0,3kg/m ²)	–
• Izolácia z natavovaných asfaltových izolačných pásov (AIP)	5 mm
• <u>Zapečatujúca vrstva</u>	–
SPOLU	90 mm

Mostné závery

Mostné závery budú oceľové mechanické.

Základné parametre použitých mostných záverov :

- Mostné závery budú navrhnuté na celú šírku nosnej konštrukcie
- Celkový predpokladaný dilatačný rozsah pohybu na opore 1L a 1P je 640mm, na opore 16L a 17P je 800mm
- Protihluková úprava mostného záveru : áno
- Geometria: obrys mostných záverov bude priamy bez zalomenia v osi odvodnenia. Pri ukončení mostného záveru na vonkajšom okraji mosta v smere priečneho sklonu bude umiestnená zberná nádoba na zachytávanie pretekajúcej vody s jej vhodným odvedením.

Všetky mostné závery na moste musia byť navrhnuté ako elektricky izolované. Všetky mostné závery budú navrhnuté ako vodonepriepustné tak, aby nedošlo k pretekaniu vody cez mostný záver na úložný prah opory.

Prechodové dosky

Plynulý prechod zo zemného telesa na mostný objekt a opačne, zabezpečuje prechodová doska, ktorá sa nachádza na rubovej strane opôr. Uloženie prechodovej dosky na záverný múrik opory je klbovo (v zmysle zásad z VL4, list č.301.01).

Prechodové dosky sú dĺžky 6,00m a uložené sú na podkladnom betóne.

Prechodová oblasť

V prechodovej oblasti musí byť použitá veľmi vhodná zemina (napr. G1 až G3). Hutnenie sa bude robiť po vrstvách hrúbky max. 0,3m. Do výšky (hlbky) 2,0m od pláne aktívnej zóny sa násyp zhutní na $I_d = 0,85$ alebo ako I_d požadované pre pláň. Zostávajúca časť násypu sa zhutní na $I_d = 0,8$. Pláň pod voľným koncom prechodovej dosky má mať min. únosnosť odpovedajúcu modulu reakcie $K = 70 \text{ MNm}^{-3}$ alebo modulu pružnosti min. $E = 85 \text{ MPa}$.

Hodnota Edef2, pri hutnenom násype je ≥ 80 MPa a pomer $Edef2 / Edef1 \leq 2,6$. Nutná konsolidácia zemného telesa je min. 3 mesiace.

9.3.6.2 Prvky príslušenstva zabezpečujúce bezpečnosť dopravy a osôb

Zvodidlá

Na moste sú navrhnuté po vonkajších okrajoch mosta ocelové zvodidlá (schválené Ministerstvom dopravy a výstavby Slovenskej republiky), na požadovanú úroveň zachytenia H3 (v zmysle TP 010 (01/2005), tab. č.6).

Všetky prvky ocelových zvodidiel (v mieste mostných záverov) musia byť navrhnuté ako elektricky izolované (tzn. - zvodnica, madlo, resp. výplň). Navrhnuté zvodidlá budú za mostom napojené na cestné zvodidlá.

Osová vzdialenosť stĺpikov bude upresnená po dodaní TPV použitých zvodidiel a VTD mostných záverov. V mieste dilatácie nosnej konštrukcie nie je možné prerušiť zvodnicu a madlo, preto v danom mieste budú použité atypické dilatačné elektroizolačné kusy. V prípade, že by bolo nutné niektoré časti (prvky) zvodidiel skrátiť, je to možné iba rezaním, nie pálením – presne v zmysle TPV dodávateľa zvodidiel.

Zábradlie

Na nosnej konštrukcii sa nenachádza zábradlie. Zábradlie bude umiestnené len na obslužných schodiskách.

Základné požiadavky/parametre použitého zábradlia :

- Materiál zábradlia : ocelové príp. kompozitné
- Požadovaná výška zábradlia : 1,1m.
- Konštrukcia zábradlia bude tvorená otvorenými profilmi, modulového typu zo samostatných vzájomne nespájaných segmentov, ktoré sa budú dať jednotlivo demontovať.
- Pätné dosky stĺpikov zábradlia sa budú kotviť do ríms pomocou mechanických kotiev s podliatím pätných dosiek plastmaltou.
- Na kotevných skrutkách zábradlia budú osadené krytky.

Rímasy

Na moste budú navrhnuté železobetónové monolitické rímasy z vláknobetónu. Rímasy na vonkajšom okraji mosta budú šírky 2050mm a rímasy v mieste zrkadla diaľnice budú šírky 800mm. Na vonkajších rímach sa nachádza protihluková stena.

V miestach nad každou podperou budú navzájom prestýkované betonárske výstuže z nosnej konštrukcie a ríms (ktoré slúžia ako ochrana proti bludným prúdom príp. ochrana proti blesku). Betonárska výstuž ríms bude v daných miestach vodivo prepojená so zvodidlami a ostatným príslušenstvom (PH steny).

Odvodnenie mosta

Celkový návrh jednotlivých prvkov odvodnenia bude navrhnutý na prívalovú intenzitu dažďa v trvaní 10 min. s periodicitou 0,5 a náležitou rezervou prietokových plôch, pre ich prípadné upchatie a tým aj zmenšenie ich prietokovej kapacity. Pri návrhu odvodnenia sa uvažovalo so šírkou rozliatia mimo jazdných pruhov a počet odvodňovačov bol stanovený tak, aby nedochádzalo k prietoku povrchovej vody cez mostný záver.

Obslužné schodiská

Obslužné schodiská sa nachádzajú pri opore na začiatku aj na konci mosta. V päte schodiska, resp. svahu je navrhnutý betónový stabilizačný pás.

Základné požiadavky/parametre použitých schodísk :

- požadovaná šírka schodiska : min.0,75m.
- použitý materiál : monolitický železobetón (vystužený KARI sieťami), resp. prefabrikované stupne ukladané do pokladaného betónu
- dĺžka schodísk : od konca rímsy na opore až na pätu svahu
- maximálny počet stupňov : 17ks (pre dlhšie schodiská sa použije medzipodesta)
- materiál zábradlia pri schodiskách : ocelové príp. kompozitné.

9.3.7 Povrchové úpravy

Povrchové úpravy betónových konštrukcií

Povrchové úpravy betónových konštrukcií budú, v zmysle predpisu TKP16 „Debnenie, lešenie, povrchová úprava a skruže“.

Debnenie betónových konštrukcií je nutné navrhnuť tak, aby nebolo nutné po oddebnení realizovať úpravy povrchu betónových častí. Projekt debnenia musí obsahovať návrh debniaceho materiálu, jeho skladbu a polohu sťahovacích prvkov. Všetko musí byť navrhnuté tak, aby všetky debniace a sťahovacie prvky mali jednoduchú a čistú skladbu a boli symetrické k osi konštrukcie a k osi debniaceho prvku.

Povrchové úpravy ocelových konštrukcií

Povrchové úpravy ocelových konštrukcií budú navrhnuté v zmysle technického predpisu TP 068 (05/2013) „Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií mostov“ MDaV SR. Výsledný odtieň vrchného náteru všetkých ocelových konštrukcií určí investor.

9.3.7.1 Ochrana pred vplyvom prostredia

Ochrana proti blesku resp. prepätiu

Nakoľko dĺžka nosnej konštrukcie mosta je viac ako 100m a na moste sa nachádzajú náhodné prijímače výšky nad 2m (PH steny) je nevyhnutné vykonať na moste technické opatrenia, ako ochranu proti blesku resp. prepätiu. Dané technické opatrenia sú identické, ako základné ochranné opatrenia, pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov „stupeň č.4“ podľa TP 081 (03/2014) „Základné ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov na mostné objekty pozemných komunikácií“.

Uvedené ochranné opatrenia spočívajú v návrhu „elektricky izolovaného“ príslušenstva (ložiská, mostné závery, zvodidlo, zábradlie, odvodnenie, ...) a zároveň dôjde k vzájomnému prevareniu betonárskej výstuže zakladania, spodnej stavby resp. nosnej konštrukcie. V miestach ložísk budú zrealizované iskriče.

Ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov

Na základe korózneho prieskumu je na mostnom objekte potrebné previesť základné ochranné opatrenia, pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov „stupeň č.3“ (nakoľko je nevyhnutné ochrániť most proti blesku resp. prepätiu, budú na moste aplikované technické opatrenia, pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov „**stupeň č. 4**“) podľa TP 081 (03/2014) „Základné ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov na mostné objekty pozemných komunikácií“.

Ochranné opatrenia spočívajú v:

- a) Primárnej ochrane
⇒ dostatočné krytie výstuže

- ⇒ obmedzenie možnosti vzniku trhlín v betóne
- ⇒ používať iba elektricky nevodivé dištančné podložky pre krytie výstuže
- ⇒ používanie cementu so síranovzdornosťou podľa tab. F.2 STN EN 206-1/NA/O1
- ⇒ pri železobetónových častiach mosta nesmie obsah chloridových iónov Cl^- v betóne prekročiť 0,4% z hmotnosti cementu
- ⇒ pre nosnú konštrukciu (z predpätého betónu) nesmie obsah chloridových iónov Cl^- prevýšiť 0,2 % z hmotnosti cementu a obsah sulfidov a siričitanov 0,02 % z hmotnosti cementu
- ⇒ Chlorid vápenatý a prísady na báze chloridov sa nesmú použiť do betónov železobetónových a predpätých častí konštrukcií, resp. častí mosta
- ⇒ Kamenivo pre výrobu predpätého betónu nesmie obsahovať viac ako 0,2% vo vode rozpustných chloridov
- ⇒ Obsah chloridov Cl^- v zámesovej vode nesmie byť pre výrobu železobetónových častí mosta väčší ako 500 mg.l^{-1} a pre výrobu predpätých častí mosta väčší ako 250 mg.l^{-1} .
- ⇒ Dodávateľ predkladá protokoly zo skúšobne s chemickým rozborom vlastností použitých betónov (obsah chloridov).

b) Ako sekundárna ochrana je navrhnutý izolačný náter na častiach opôr v styku so zeminou a celoplošná izolácia hornej stavby

c) Konštrukčné opatrenia pre oddelenie hornej a spodnej stavby

- ⇒ mostný záver bude navrhnutý a zrealizovaný ako elektricky izolovaný mostný záver, vrátane oplechovania ríms
- ⇒ ložiská na styku so spodnou stavbou a nosnou konštrukciou budú odizolované vrstvou plastmalty
- ⇒ zvodidlá, zábradlia a odvodnenie v mieste mostných záverov budú navrhnuté a zrealizované ako elektricky izolované
- ⇒ prepojenie a vývod betonárskej výstuže spodnej stavby pomocnými bodovými zvarmi (stehový križový zvar, nenosný, veľkosť 3 až 4 mm, dĺžka 5 mm a dosahuje maximálne polovicu priemeru zváraného prvku). Zvar a technológia zvárania nesmie zmeniť mechanické vlastnosti zváraného ocele a nesmie zoslabiť prierez zváraného prvku. V prípade použitia pozdĺžnych zvarov (nadpájanie pozdĺžnych prútov), budú mať dĺžku $L_{\min}=100\text{mm}$ a priemer $a=0,3d$ (d – priemer prúta betonárskej výstuže). Prepojená výstuž sa vyvedie na meracie vývody na povrchu konštrukcie, meracie vývody sú navrhnuté pomocou oceľových doštičiek opatrených závitom s dierkou pre merací kábel. Rozmery sú navrhnuté $100 \times 100 \text{ mm}$ a sú utesnené pred betonážou. Meracie vývody budú uzemnené zemničmi.

Pilóty – zvislé prúty betonárskej výstuže sa zvaria v strede, dolnom a hornom prstenci, alebo špirály armokoša pilóty. Na hornej strane armokoša sa ponechajú zvislé prúty s presahom do armokoša základu. V prípade nadpájania zvislých prútov betonárskej výstuže je nutné ich prevariť na dĺžke 100 mm. Armokoš sa nesmie položiť priamo na dno vrtu a musí byť rovnomerne vycentrovaný betónovými nevodivými dištančnými podložkami. Oddialenie armokoša od dna sa realizuje buď povytiahnutím armokoša alebo pomocou betónovej dištančnej podložky na spodnej hrane armokoša.

Opory – zvarenie betonárskej výstuže sa realizuje po obvode telesa armokoša (napr. u hrán, alebo vo vybraných rezoch armokoša opôr v miestach stykovania výstuže) s tým, že v miestach stykovania zvarovaného výstužného prvku budú tieto prvky zvarené zvarom 100 mm. Výber rezu sa navrhuje tak, aby bol daný rez prevarený s betonárskou výstužou pilót. Vo vybraných rezoch sa bodovo zvaria všetky križujúce prvky betonárskej výstuže. Betonárska výstuž prevarená vo vybraných rezoch vytvára zároveň základové uzemnenie. Na bočnej strane opôr sa osadí merací vývod napojený

na zvislé prúty betonárskej výstuže. V hornej časti úložného prahu sa zrealizuje iskrič, ktorý bude prevarený so zvislými prútmi betonárskej výstuže.

Základy podpier – v pätkách bude zvarená výstuž tak, že budú zvarené prúty v mieste stykovania kolmých výstužných prvkov u hrany armokoša pätky (napr. "U" prvok z boku s horizontálnym prvkom) so všetkými križujúcimi výstužami (jedná sa o pomocné bodové zvary, nie mechanicky pevné - pozri TP 03/2014). Zvarenie prvkov armokoša pilót s prvkami armokoša pätky bude vykonané na dne koša pätky a to privarením minimálne dvoch protiahlych (predtým zvarených) prvkov každej časti armokoša k prevarenej výstuži pätky. Zvarenie možno vykonať buď ohnutím výstužného prvku, alebo príložkou. V týchto miestach je nevyhnutné, aby zvary boli kvalitné z hľadiska elektrickej vodivosti, tzn., podľa STN 33 2000-5-54, dĺžky 100 mm, resp. 2x 40 mm podľa TP 03/2014 a noriem pre zvarovanie výstuže. Zhodným spôsobom sa nadviaže prevarenie výstuže pätky na prevarenie výstuže piliera. Prevarenie bude spresnené v ďalšej výkresovej časti projektu DRS.

Piliere podpier – zvislé prúty betonárskej výstuže sa zvaria v dolnej a hornej časti prevarením (bodovými zvarmi) s priečnou výstužou. Zvislé prúty sa prevaria s betonárskou výstužou vybraných rezov armokoša základov podpier. V prípade nadväzovania zvislých prútov betonárskej výstuže je nutné ich prevariť na dĺžke 100 mm. Na bočnej strane pilierov sa osadí merací vývod napojený na zvislé prúty betonárskej výstuže. V hornej časti piliera sa zrealizuje iskrič, ktorý bude prevarený so zvislými prútmi betonárskej výstuže.

Nosná konštrukcia (betonárska výstuž) – zvarenie betonárskej výstuže sa realizuje po obvode telesa armokoša NK v priečnom smere. Zvarenie sa realizuje vo vybraných rezoch NK. Vo vybraných rezoch sa bodovo zvaria všetky križujúce prvky priečnej a pozdĺžnej betonárskej výstuže po obvode, pri dolnom a hornom povrchu. V prípade nadväzovania pozdĺžnych prútov betonárskej výstuže (medzi jednotlivými etapami výstavby NK) je nutné ich prevariť na dĺžke 100 mm.

Podľa šírky NK sa pozdĺžne, okrem obvodových výstužových prvkov, prevariť aj ďalší jeden alebo viac prvkov. V priečnom smere sa výstuž prevariť po obvode NK nad ložiskami, alebo v ich blízkosti a táto výstuž sa prevariť s iskričom, ktorý je umiestnený na dolnej hrane NK (v blízkosti ložísk). Vybrané zvarované prvky sa označujú farebne (použitím napr. fluorescenčným sprejom).

Pomocné bodové zvary budú podľa TP 03/2014 nenosné, 3-5 mm bez oslabenia a tepelného pretvarovania výstuže. Z prevarenej výstuže v priečnom reze nad podperami budú pripravené vývody pre zachytávače bleskozvodu - a to vývodom tvoreným FeZn vodičom priemeru 10 mm pre pripojenie pásnice zvodidlá a zábradlia.

Nosná konštrukcia (predpínacia výstuž) – predpínacia výstuž je z hľadiska korózneho namáhania bludnými prúdmi najcitlivejším prvkom betónovej konštrukcie. Ochranné opatrenia sa navrhujú na úrovni zvarenia betonárskej výstuže s kotviacimi prvkami predpätej výstuže (roznášacími doskami pod hlavami kotiev).

Ložiská – budú uložené na polymérnej vrstve so zapustením trťov do otvoru s dostatočnou rezervou okolo trňa (min. 15 mm). Izolačný odpor jednotlivých ložísk meraný pri nezaťažení nosnou konštrukciou oproti vývodu výstuže príslušnej podpory má byť najmenej $5 \text{ k}\Omega$.

O kvalite prevedenia vrstiev polymérnej malty vyhotovuje zhotoviteľ stavebnej časti protokoly na základe meraní v priebehu stavby, ktoré poskytne zhotoviteľovi záverečných elektrických a geofyzikálnych meraní na hodnotenie. Skúšky budú zabezpečené špecializovaným pracoviskom v zmysle TP 03/2014

Mostné závery – Mostné závery budú dodané do prostredia s vplyvom bludných prúdov a budú vybavené dokladom výrobcu o elektrickom izolačnom odpore. Pre potreby

merania je na vhodnom mieste (na konci MZ) umiestnená dvojica pripojovacích skrutiek s matkou pre pripojenie meracích prístrojov. Mostné závery budú vybavené skrutkou pre merania podľa TP 03/2014 a kotevné oká mostného záveru budú privarené k zvarenej výstuži NK.

Upozornenie: Pri objednávke mostných záverov je nutné upozorniť výrobcu, že sa jedná o most s ochranou proti bludným prúdom (voľba materiálu na výrobu vkladáných profilov).

Monolitická rímsa – v miestach nad každou podperou budú navzájom prestykované betonárske výstuže z nosnej konštrukcie a ríms (ktoré slúžia ako ochrana proti bludným prúdom a ochranou proti blesku). Betonárska výstuž ríms bude v daných miestach vodivo prepojená so zvodidlami, resp. stĺpmi VO a PH stenami.

Zvodidlá – Navrhnuté oceľové zvodidlá po oboch stranách mostov budú vybavené izolačnými povlakovanými zvodnicami nad dilatáciami. Prevedenie dilatačného styku bude pomocou iskrišťa. Zvodidlá budú vodivo prepojené s prevarenou výstužou NK pomocou pripravených FeZn vývodov v mieste podpier.

9.3.7.2 Ostatné prvky príslušenstva

Pozorovacie a pozorované body

Na moste budú osadené pozorované body (meracie značky) pre sledovanie trvalých deformácií zakladania, spodnej stavby a nosnej konštrukcie počas výstavby a prevádzky mosta.

Na moste sú navrhnuté nasledovné typy pozorovaných bodov :

- „K“ – klincové značky ... nachádzajú sa na monolitických rímsach a slúžia na meranie zvislých deformácií nosnej konštrukcie
- „T+P“ – terčové značky + pravítko ... nachádzajú sa v hornej časti podpier, resp. opôr (v blízkosti ložísk) a slúžia na meranie natočenia podpier, resp. vodorovného vychýlenia, príp. meranie zvislosti podpier a opôr
- „C“ – čapové značky ... nachádzajú sa v dolnej časti podpier, resp. opôr a slúžia na meranie sadania spodnej stavby mosta

Okrem týchto značiek sa osadia v tesnej blízkosti mosta pozorovacie body, z ktorých sa bude merať prípadný pohyb meracích značiek. Kontrola presnosti pozorovacích bodov bude realizovaná zo vzťažných bodov osadených v blízkosti mosta, tak aby mohla byť z nich zámera na pozorovacie body. Pozorovacie a vzťažné body sa zrealizujú po dokončení terénnych úprav. Pozorované značky „K“, „T“, „C“ sa umiestnia po oboch stranách mosta. Všetky geodetické značky budú z nekorodujúceho materiálu.

Terénne úpravy pod mostom a opevnenie svahov

Pod mostom na svahoch opôr bude terén spevnený lomovým kameňom do betónového lôžka so škárovaním, celkovej hrúbky 0,25m. Dláždené svahy budú v päte uchytené do betónového pásu.

Spevnenie lomovým kameňom do betónového lôžka so škárovaním bude aj za koncami krídel opôr, a to v dĺžke 2,0m. Všetky úpravy lomovým kameňom budú ukončené lemovaním z betónových obrubníkov 1000/200/100 mm.

Po ukončení výstavby sa dočasný záber pod mostom zahumusuje.

Iné zariadenie na moste

Na oporách bude trvalým spôsobom vyznačený rok skončenia výstavby nosnej (mostnej) konštrukcie. Na moste bude osadená tabuľka s identifikačným číslom mosta, na diaľnici D3 pred mostom v každom smere jazdy bude osadená tabuľka s evidenčným číslom. V rámci príslušenstva mosta sa na nosnej konštrukcii nachádzajú aj cudzie zariadenia : PH steny a ISD diaľnice.

10. VÝSTAVBA MOSTA

10.1 Postup a technológia výstavby mosta,

Nosná konštrukcia sa bude realizovať technológiou letmej betonáže s kombináciou betonáže na pevnej skruži.

Postup výstavby mosta :

- ⇒ Realizácia zakladania a výstavba spodnej stavby (opory a podpery).
- ⇒ Výstavba nosnej konštrukcie ľavého mosta.
- ⇒ Výstavba nosnej konštrukcie pravého mosta.
- ⇒ Realizácia príslušenstva a ostatné dokončovacie práce.

Projekt predpokladá výstavbu na pevnej skruži smerom od pilierov 5L, 6P, 10L, 10P smerom ku krajným oporám 1P, 1L a 17P, 16L mostného objektu.

10.2 Súvisiace (dotknuté) časti stavby

- 020-15 Demolácia rodinného domu p.č.1626 - kataster Čadca (p.č. 6612)
- 020-16 Demolácia hospodárskych budov pri dome p.č.1492 – kat. Čadca
- 020-17 Demolácia rodinného domu p.č.1174 - kataster Čadca (p.č. 9454)
- 020-18 Demolácia rodinného domu p.č.1339 - kataster Čadca (p.č. 6621)
- 020-19 Demolácia domu bez p.č. - kataster Čadca (p.č. 15380)
- 020-20 Demolácia rodinného domu p.č.1597 - kataster Čadca (p.č. 15379)
- 020-21 Demolácia prístrešku SAD - kataster Čadca
- 020-22 Demolácia hospodárskeho objektu pri dome p.č.1641 – kat. Čadca
- 020-32 Demolácia garáže - kataster Čadca (p.č. 6623)
- 101-00 Diaľnica D3 v km 37,037 - 42,710
- 111-00 Úprava cesty I/11 v Podzávoze
- 122-00 Miestna komunikácia U Špindli - Bukov
- 125-00 Miestna komunikácia v km 39,200 - 40,300 D3 v Podzávoze
- 126-00 Úprava poľnej cesty v km 39,950 D3
- 214-00 Most nad potokom Čadečanka na MK v Podzávoze v km 0,445
- 217-00 Lávka pre peších nad traťou ŽSR a MK v km 39,447 D3
- 281-08 Zárubný múr vpravo v km 38,556 – 39,150 D3
- 281-11-01 Zárubný múr vľavo v km 39,995 – 40,160 D3
- 281-11-02 Oporný múr vpravo v km 39,995 - 40,160 D3
- 283-13 Oporný múr vpravo na MK SO 126-00 v km 0,085 - 0,145
- 290-04 PHS vľavo na diaľnici D3 v km 37,549 - 39,203
- 290-07 PHS vpravo na diaľnici D3 v km 37,549 - 39,159
- 290-13 PHS vľavo na miestnej komunikácii v km 0,3995 - 0,4368
- 290-14 PHS vľavo na miestnej komunikácii v km 0,4653 - 0,800
- 290-15 PHS vpravo na miestnej komunikácii v km 0,040 - 0,4259
- 290-16 PHS vpravo na miestnej komunikácii v km 0,4546 - 0,9712
- 290-21 PHS vľavo na diaľnici D3 v km 39,202 - 39,968 na moste SO 205-00
- 290-22 PHS vpravo na diaľnici D3 v km 39,207 - 39,983 na moste SO 205-00

- 290-27 PHS vľavo na miestnej komunikácii v km 0,436 - 0,465 na moste SO 214
- 290-28 PHS vpravo na miestnej komunikácii v km 0,425 - 0,454 na moste SO 214
- 301-00 Oplotenie diaľnice v km 37,037 – 42,710 D3
- 302-00 Náhradné oplotenie súkromných pozemkov
- 501-00 Kanalizácia diaľnice v km 37,037 - 42,710 D3
- 502-00 Kanalizácia MK v km 39,200 – 40,300 D3 v Podzávoze
- 512-00 Úprava kanalizácie DN 300 v km 39,190 D3
- 513-00 Dažďová kanalizácia nad diaľnicou D3 v km 39,176
- 514-00 Preložka kanalizácie DN 500 v km 39,515 D3
- 545-00 Preložka vodovodu D 110 v km 39,170 D3
- 546-00 Preložka vodovodu D 355 v km 39,516 D3
- 547-00 Preložka vodovodu D 160 v km 39,520 D3
- 548-00 Preložka vodovodu D 40 v km 39,944 – 40,022 D3
- 549-00 Preložka vodovodu D 40 v km 39,947 – 40,039 D3
- 581-00 Úprava rieky Čierňanka v km 39,915 D3
- 601-00 Preložka 2x110 kV v.č.7855/604 z. do TR Čadca v km 39,300 D3
- 606-04 Preložka dvojitého VN vedenia 2x22kV I.č.115/109 v km 39,161 D3
- 606-05 Preložka dvojitého VN vedenia 2x22kV I.č.272/273 v km 39,776 D3
- 606-06 Preložka dvojitého VN vedenia 2x22kV I.č.113/114 v km 39,938 D3
- 606-12 Preložka VN vedenia 22kV I.č.233 smer Milošová
- 606-14 Preložka VN 22 kV prípojky Poľnonákup
- 606-15 Preložka 6 kV kábla v žkm 280,364 – 281,868
- 606-17 Preložka 3x22 kV kb. ŽSR z Rz 22 kV Čadca (SSE) – MR Skalité
- 606-19 Dočasná úprava trakčného vedenia v žkm 281,000
- 606-20 Definitívna úprava trakčného vedenia v žkm 281,000
- 611-04 Preložka NN vz. vedenia v km 0,150 – 0,400 MK v Podzávoze
- 611-07 Meniarenň Čadca, preložka káblov diaľkového ovládania odpojovačov
- 621-03 Úprava verejného osvetlenia cesty I/11 v Podzávoze
- 621-04 Úprava verejného osvetlenia v Podzávoze
- 621-05 Verejné osvetlenia miestnej komunikácie v Podzávoze
- 652-00 Preložka mts v km 38,353 -38,845 D3
- 653-00 Žst. Čadca, preložky káblov zabezpečovacieho zariadenia
- 654-00 Preložka diaľkových káblov ŽSR od žkm 280,635 po žkm 281,078
- 655-00 Žst. Čadca, preložky káblov oznamovacieho zariadenia
- 656-00 Preložka optických káblov ŽSR
- 658-00 Preložka oblastného optického kábla Čadca - Zwardoň
- 662-00 Preložka mts smer Čadca – Čadečka a Svrčinovec
- 664-00 Preložka mts v km 39,998 D3
- 695-10 Informačný systém diaľnice km 37,037 - 42,710 – stavebná časť
- 695-11 Informačný systém diaľnice km 37,037 - 42,710 – technolog. časť
- 701-00 Preložka STL plynovodu v km 39,277 - 39,512 D3
- 702-00 Preložka STL plynovodu v km 39,962 D3

Pred začatím a počas prác na moste je nevyhnutné koordinovať objekt so všetkými vyššie popísanými súvisiacimi objektami a aj so súvisiacimi a ostatnými objektami z koordinačnej situácie stavby!

11. POŽIADAVKY NA MERANIA POČAS VÝSTAVBY MOSTA, ZAŤAŽOVACIE SKÚŠKY, PROJEKT DLHODOBÉHO SLEDOVANIA A MERANIA MOSTA

Meranie počas výstavby mosta

Počas výstavby mosta dochádza k deformáciám nosnej konštrukcie a spodnej stavby, takže je nevyhnutné upraviť výškovú polohu jednotlivých bodov tak, aby výsledná konštrukcia mala minimálne rozdiely voči ideálnej polohe. Výšková úprava jednotlivých bodov a množstvo meraní závisia od technológie výstavby jednotlivých častí nosnej konštrukcie.

Meranie spodnej stavby (výšková poloha a natočenie podpier, resp. vodorovné vychýlenie) je vo všeobecnosti rozdelené do 4 fáz :

- meranie po vybudovaní spodnej stavby (bez ďalšieho priťaženia)
- meranie po osadení podpernej skruže – pred betonážou
- meranie po betonáži nosnej konštrukcie
- ďalšie kontrolné merania á 3 mesiace (v prípade zrýchleného sadania sa upraví frekvencia meraní)

Pozn.: z meraní výškovej polohy spodnej stavby bude následne určené sadania mosta.

Meranie nosnej konštrukcie (výšková poloha) je vo všeobecnosti rozdelené do 2 fáz :

- meranie po betonáži nosnej konštrukcie
- meranie horného povrchu, pred realizáciou príslušenstva – meranie bude slúžiť na vyhodnotenie nerovností povrchu nosnej konštrukcie

Pozn.: kontrolou meraní výškovej polohy nosnej konštrukcie sa preverí celkové správanie mosta počas výstavby. V prípade, že výsledky meraní nebudú prekračovať limitné hodnoty je možné pristúpiť k zaťažovacej skúške mosta.

Zaťažovacia skúška

Po ukončení stavebných prác na moste bude vykonaná v zmysle STN 73 6209 statická zaťažovacia skúška. V rámci statickej zaťažovacej skúšky bude potrebné overiť maximálny zvislý priehyb nosnej konštrukcie (vo vybraných prierezoch), pokles podpier resp. kontrolu ich natočenia. Pred vykonaním zaťažovacej skúšky bude potrebné vypracovať projekt zaťažovacej skúšky.

Statické posúdenie zakladania

Zakladanie mosta bolo navrhnuté na MSÚ a MSP podľa platných STN EN. Tvar a výstuž pilót bola navrhnutá a posúdená na všetky rozhodujúce kombinácie pre 1. medzný stav – stále zaťaženia v kombinácii s vplyvom od dopravy LM1, LM2, LM3, LM4, od účinkov teploty, vetra na konštrukciu a seizmického zaťaženia. Pri návrhu sa uvažovalo, že nosná konštrukcia budovaná na pevnej skruži bude počas stavebného štádia blokovaná na pilieroch 5L, 6P a 10L, 10P. S účinkami blokácie na pilieroch sa pri návrhu zakladania uvažovalo. **V prípade zmeny uvažovaného postupu výstavby smerom od týchto pilierov je nutné toto pri návrhu zakladania zohľadniť.**

Dlhodobého sledovania a merania mosta

Po uvedení mosta do prevádzky a odovzdaní do užívania správcovi mosta bude nevyhnutné vykonávať kontrolu resp. opravy mosta tak, aby most zostal v prevádzke po celú dobu plánovanej životnosti. Dlhodobé sledovanie a merania mosta sa bude vykonávať minimálne v čase hlavných prehliadok mostov, ktorých rozsah a predmet je popísaný v technických predpisoch:

- TP 060 (TP 08/2012) Prehliadky, údržba a opravy cestných komunikácií, mosty

- TP 061 (TP 09/2012) Katalóg porúch mostných objektov na diaľniciach, rýchlostných cestách a cestách I., II., a III. triedy

Dlhodobé sledovanie a meranie mosta nadväzuje na meranie počas výstavby mosta. Meranie mosta pred uvedením do prevádzky predstavuje „nulté meranie“. Z výsledkov nameraných v nultom meraní projektant prekontroluje limitné hodnoty jednotlivých meraní, určí hodnoty aktuálnych diferenciálnych sadaní mosta a stanoví limitné hodnoty deformácií mosta, pre jednotlivé časti mosta (spodná stavba, nosná konštrukcia).

Rozsah meraní mosta :

- meranie spodnej stavby (výšková poloha a natočenie podpier, resp. vodorovné vychýlenie)
- meranie nosnej konštrukcie (výšková poloha)

Namerané výsledky počas merania mosta môžu ovplyvňovať poveternostné vplyvy, z toho dôvodu odporúčame realizovať merania v jarňoch, resp. jesenných mesiacoch. Ideálne by bolo začínať merania v ranných hodinách (začiatok cca.6:00), príp. merania realizovať počas plánovaných výluk dopravy.

V prípade, nevhodných klimatických podmienok odporúčame merania preložiť. Jedná sa hlavne o :

- výraznú zmenu teploty v priebehu celého dňa $\Delta T_{\min}=20^{\circ}\text{C}$
- rýchlosť vetra väčšia ako $v=26 \text{ m.s}^{-1}$
- zvýšený prietok vodných tokov
- zväčšená zrážková činnosť a nepriaznivé klimatické podmienky (blesk, krupobitie, sneženie, ...)

V rámci všetkých meraní na moste je nevyhnutné, počas meraní zaznamenať aj doplňujúce informácie :

- Vonkajšiu teplotu v čase začiatku a konca merania
- Povrchovú teplotu nosnej konštrukcie v čase začiatku a konca merania (min. na 3 miestach z bočnej resp. dolnej hrany nosnej konštrukcie)
- Stav počasia (slnečno, zamračené, veterno, ...)

Záver : v prípade, že po vyhodnotení výsledkov z merania mosta, budú niektoré hodnoty prekračovať limitné hodnoty, určí ďalší postup prípadného kontrolného prepočtu resp. opravy mosta projektant vykonávajú prehliadku mosta. Predložený výsledok, musí byť prekontrolovaný zodpovedným projektantom a správcom mosta.

Prílohy technickej správy:

- Pripomienky STD k projektovej dokumentácii
- Stanovisko projektanta k pripomienkam STD

V Bratislave, november 2017

Vypracoval: Ing. Tatiana BACÍKOVÁ

12. PRIPOMIENKY A VYJADRENIA

BUNG
Slovensko s.r.o.



„Činnosť STD pre projekt“:
Diaľnica D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec

Inžinierske združenie BUNG- Infram
BUNG Slovensko s.r.o. – vedúci člen

Združenie D3 Čadca, Bukov
Zastúpené spol.: STRABAG, s.r.o.

Adresa: Areál spol. „JOKO“ Čadca
Podzávoz 302
022 01 Čadca
Telefón: +421 918 675 360
E - mail: lubica.cigerova@izcadca.sk

Areál spol. „JOKO“ Čadca
Podzávoz 302
022 01 Čadca

Spoločnosť zapísaná do OR Okresného súdu Bratislava I, Oddiel: Sro, vložka číslo: 33867/B

Váš list č. :
Zhot/1016/D3/VMX/2017

Náš list č. :
BUNG/CBS/SD/2017/751

Vystavil:
Ing. Cigerová Ľubica

Dňa:
30.10.2017

VEC: Oznámenie STD k Dokumentácii Zhotoviteľa
Koncept DRS SO 205-00 zakladanie 3.časť (pilier 6L, 7L, 8L, 9L)
zakladanie 4.časť (pilier 7P, 8P, 9P)
„Činnosť STD pre projekt Diaľnica D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec“

Zhotoviteľ predložil v prílohe listu č. j. Zhot/1016/D3/VMX/2017 (prijatý STD pod č.j. BUNG/1157/17 dňa 12.10.2017) koncept projektovej dokumentácie v texte uvedeného stavebného objektu za účelom preskúmania a posúdenia. V súlade so ZoD a VOZP, Podčl. 5.2 „Dokumentácia Zhotoviteľa“ Vám zasielame pripomienky, ktoré požadujeme zapracovať do čistopisu DRS vyššie uvedeného SO:

SO 205-00 Estakáda Podzávoz v km 39,600 D3, zakladanie 3.časť (pilier 6L, 7L, 8L, 9L)

Príl.č.174 Technická správa:

- str. 34 „Terénne úpravy pod mostom a opevnenie svahov“ zosúladiť s pozn. na výkr. č. 186 o zahusovaní dočasného záberu pod mostom po ukončení výstavby

Príl.č.175 Výkopy:

- vyznačiť, kde sú umiestnené detaily A, B, C
- doplniť výkaz použitého materiálu
- v popise výstavby pod rezom pilierom 8L opraviť 1. bod – Založenie piliera 8L
- ako bude umiestnená výpažnica v mieste kolízie s rozperou CHS?
- detto ako sa vsunie do vyvrtaného otvoru pilóty armokoš v mieste, kde sú rozpery CHS?
- bude mať zhotoviteľ dostatočný priestor na realizáciu tých pilót, ktoré sú blízko pri štetovnicovej stene?

Príl.č.176 Zakladanie:

- doplniť množstvá betónu pilót a podkladného betónu
- v poznámke o požadovanom max. zaťažení pilóty dopísať jednotky $F_c = 4\,500\text{ kN}$

SO 205-00 Estakáda Podzávoz v km 39,600 D3, zakladanie 4.časť (pilier 7P, 8P, 9P)

Príl.č.185 Technická správa:

- str. 26 „Výstuž pilót“ ... Výstuž pilóty pre pilier 9P je tvorená 22 pozdĺžnymi prútmí Ø28 mm v hornej časti Ø28 mm ... – zosúladiť s výkr. výstuže 190 (vo výkr. je v spodnej časti Ø25 mm)
- str. 34 „Terénne úpravy pod mostom a opevnenie svahov“ zosúladiť s pozn. na výkr. č. 186 o zahusovaní dočasného záberu pod mostom po ukončení výstavby

Príl.č.186 Výkopy:

- vyznačiť, kde sú umiestnené detaily A, B, C
- pod rez piliera č. 8P doplniť postup výstavby v zmysle TS pre pilier č. 8P + opraviť v popise výstavby piliera č. 9P číslo piliera v bode 1)
- v pôdoryse pil. 8P popísať rozpery v rohoch paženia
- popis „odvodňovací rigol“ so šipkou v reze pil. 8P presunúť tam, kam patrí
- k čomu patrí kóta 10 v pôdoryse pil. 8P (vpravo nad vrtom JV-2)?
- doplniť výkaz použitého materiálu
- ako bude umiestnená výpažnica v mieste kolízie s rozperou CHS?

Inžinierske združenie BUNG – Infram
Ružová dolina 6,
821 08 Bratislava, Slovenská republika

BUNG Slovensko s.r.o. – vedúci člen
www.bung.sk Tel.: +421/2/5556 3061



BUNG
Slovensko s.r.o.„Činnosť STD pre projekt“:
Diaľnica D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec

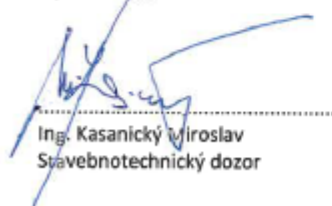
- detto ako sa vsunie do vyvŕtaného otvoru pilóty armokoš v mieste, kde sú rozpory CHS?
- bude mať zhotoviteľ dostatočný priestor na realizáciu tých pilót, ktoré sú blízko pri štetovnicovej stene?

(Vypracovala: Ing. Dugasová)

Po zapracovaní pripomienok STD a pripomienok Objednávateľa projektovú dokumentáciu žiadame opätovne predložiť STD na kontrolu a schválenie.

Každé schválenie, kontrola, potvrdenie, súhlas, preskúmanie, prehliadka, pokyn, oznámenie, návrh, požiadanie, skúška, alebo podobný úkon Stavebnotechnického dozoru (vátane absencie nesúhlasu), nezbavuje Zhotoviteľa žiadnej zodpovednosti, ktorú má podľa Zmluvy, vrátane zodpovednosti za chyby, opomenutia, rozdiely a nesúlady. Akékoľvek takéto schválenie, súhlas alebo akékoľvek preskúmanie nezbavuje Zhotoviteľa žiadneho záväzku, alebo zodpovednosti podľa Zmluvy a zároveň touto požiadavkou nedochádza k zmene ceny uvedenej v Zmluve.

S pozdravom


Ing. Kšanický Miroslav
Stavebnotechnický dozor

Inžinierske združenie BUNG – Infram
D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec
BUNG Slovensko - vedúci združenia
Ružová dolina 6, 821 08 Bratislava
IČO 35908025, IČ DPH: SK2021906733
-3-

Na vedomie: NDS a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava, Slovenská republika

Inžinierske združenie BUNG – Infram
Ružová dolina 6,
821 08 Bratislava, Slovenská republika

BUNG Slovensko s.r.o. – vedúci člen
www.bung.sk Tel.: +421/2/5556 3061



Ing. Tatiana Bačková
Valbek s.r.o.
Kuzuzovova 11, 831 03 Bratislava
tel.: +421 244 643 077
e-mail: tatiana.backova@valbek.sk

V Bratislave, 3.11.2017
Vaša značka: BUNG/CBS/SD/2017/751
Naša značka: Ba-P/17/11/002

1 / 2

Združenie D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec

Areál „JOKO Čadca“
Podzávoz 302
022 01 Čadca

Reakcia projektanta na pripomienky k dokumentácii DRS

Stavba : „D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec“
Objekt: „205-00 Estakáda Podzávoz v km 39,600 D3“

Vec: ČASŤ 100 – ZAKLADANIE – 3. časť – PILIER 6L, 7L, 8L, 9L
ČASŤ 100 – ZAKLADANIE – 4. časť – PILIER 7P, 8P, 9P

Nižšie uvádzame reakcie projektanta na pripomienky STD list č. BUNG/CBS/SD/2017/751 zo dňa 30.10.2017.

ČASŤ 100 – ZAKLADANIE – 3. časť – PILIER 6L, 7L, 8L, 9L

Príl.č.174 Technická správa:

- str. 34 „Terénne úpravy pod mostom a opevnenie svahov“ zosúladiť s pozn. na výkr. č. 186 o zahumusovaní dočasného záberu pod mostom po ukončení výstavby

- Akceptujeme, bolo zapracované.

Príl.č.175 Výkopy:

- vyznačiť, kde sú umiestnené detaily A, B, C

- Akceptujeme, bolo zapracované.

- doplniť výkaz použitého materiálu

- Bolo vykázané vo výkaze výmer.

- v popise výstavby pod rezom pilierom 8L opraviť 1. bod – Založenie piliera 8L

- Akceptujeme, bolo zapracované.

- ako bude umiestnená výpažnica v mieste kolízie s rozperou CHS?

- detto ako sa vsunie do vyvŕtaného otvoru pilóty armokoš v mieste, kde sú rozpery CHS?

- bude mať zhotoviteľ dostatočný priestor na realizáciu tých pilót, ktoré sú blízko ori štetovnicovej stene?

- Zabudovanie pažiacich konštrukcií (štetovnice + rozperné rámy) a výkopové práce sa uskutočnia až po realizácii veľkopriemerových pilót. Pilóty budú vŕtané s hluchým vrutom. Do technickej správy k výkopom bola poznámka doplnená.

Príl.č.176 Zakladanie:

- doplniť množstvá betónu pilót a podkladného betónu

- Množstvá boli doplnené do výkazu výmer.

- v poznámke o požadovanom max. zaťažení pilóty dopísať jednotky $F_c = 4\,500\text{ kN}$

- Akceptujeme, bolo zapracované.

Valbek s.r.o.
Kuzuzovova 11, 831 03 Bratislava
IČO: 36612642, DIČ: 2022209288,
IČ DPH: SK2022209288
tel.: +421 244 643 077
e-mail: info@valbek.sk
www.valbek.sk

 Valbek

ČASŤ 100 – ZAKLADANIE – 4. časť – PILIER 7P, 8P, 9P

Príl.č.185 Technická správa:

- str. 26 „Výstuž pilót“ ... Výstuž pilóty pre pilier 9P je tvorená 22 pozdĺžnymi prútmi Ø28 mm v hornej časti Ø28 mm ... – zosúladiť s výkr. výstuže 190 (vo výkr. je v spodnej časti Ø25 mm)

- Akceptujeme, bolo zapracované.

- str. 34 „Terénne úpravy pod mostom a opevnenie svahov“ zosúladiť s pozn. na výkr. č. 186 o zahumusovaní dočasného záberu pod mostom po ukončení výstavby

- Akceptujeme, bolo zapracované.

Príl.č.186 Výkopy:

- vyznačiť, kde sú umiestnené detaily A, B, C

- Akceptujeme, bolo zapracované.

- pod rez piliera č. 8P doplniť postup výstavby v zmysle TS pre pilier č. 8P + opraviť v popise výstavby piliera č. 9P číslo piliera v bode 1)

- Akceptujeme, bolo zapracované.

- v pôdoryse pil. 8P popísať rozperry v rohoch paženia

- Akceptujeme, doplníme.

- popís „odvodňovací rigol“ so šipkou v reze pil. 8P presunúť tam, kam patrí

- Akceptujeme, bolo zapracované.

- k čomu patrí kóta 10 v pôdoryse pil. 8P (vpravo nad vrtom JV-2)?

- Akceptujeme, bolo zapracované.

- doplniť výkaz použitého materiálu

- Bolo vykázané vo výkaze výmer.

- ako bude umiestnená výpažnica v mieste kolízie s rozperou CHS?

- detto ako sa vsunie do vyvŕtaného otvoru pilóty armokoš v mieste, kde sú rozperry CHS?

- bude mať zhotoviteľ dostatočný priestor na realizáciu tých pilót, ktoré sú blízko pri štetovnicovej stene?

- Zabudovanie pažiacich konštrukcií (štetovnice + rozperné rámy) a výkopové práce sa uskutočnia až po realizácii veľkopriemerových pilót. Pilóty budú vŕtané s hluchým vrtom. Do technickej správy k výkopom bola poznámka doplnená.

Za spracovateľa DRS

Valbek s.r.o.

Valbek



Valbek s.r.o.
Kutuzovova 11
831 03 Bratislava

IČO: 366 12642
IČ DPH: SK2022209288

Ing. Tatiana Baciková

Valbek s.r.o.
Kutuzovova 11, 831 03 Bratislava
IČO: 36612642, DIČ: 2022209288,
IČ DPH: SK2022209288
tel.: +421 244 643 077
e-mail: info@valbek.sk
www.valbek.sk

Valbek