



TECHNICKÝ DOZOR STAVEBNÍKA TUNELY EJPOVICE 2015-17

Ing. Lubor Šmíd, vedoucí TDS



**KVALITA
PENÍZE
ČAS**





KVALITA:

1. Technologický postup.
2. Kontrolní a zkušební plán.
3. Certifikáty a prohlášení o shodě.





METROSTAU
6.10.2014
D2-D
0271

0

BASED
METROSTAU
6.10.2014
E2-D
0271

0

Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení

Schránka Písmo Zarovnání Číslo Styly

Podmíněné formátování Formátovat jako tabulku Styly buňky

Vložit Odstranit Formát Buňky

Automatické shrnutí Výplň Vymazat Úpravy

Seřadit a filtrovat Najít a vybrat

O32

	A	B	E	F	G	H	I	J	K	L
1	metrostav	Kontrolní a zkušební plán	Kontroly plnění KZP prováděl Ing. Červenka							
2										
3	Divize: 5									
4										
5	Tento KZP je určen pro provádění: SO 32-38-22			LEGENDA	Bíro					
6	Nedílnou součástí tohoto KZP jsou:				Červenka					
7					Endrle					
8					Krofta					
9	Dodávka a příjemka materiálu									

Pol.	Kontrolovaný proces/činnost	Požadovaná kritéria, hodnoty, tolerance	Záznam	Odpovědný pracovník	DATUM KONTROLY	DATUM KONTROLY	DATUM KONTROLY	DATUM KONTROLY	DATUM KONTROLY	DATUM KONTROLY				
3	Injektážní směs – komponenta A	a) 30 – 60 s	Protokol akreditované laboratoře	Připravář	15.2.2015 O/36/15	O/35/15 O/37/15								
	Průkazní zkoušky	b) max. 5% za 8 hodin												
4	Injektážní směs – komponenta A	a) 30 – 60 s	Deník michachio centra (příloha č. 1)	Připravář	4.11.2016 O/322/16	6.12.2016 O/360/16	22.12.2016 O/383/16	13.4.2017 O/54/17	22.5.2017 O/97/17	O/121/17 O/139/17				
	Kontrolní zkoušky	b) 30 – 60 s												
		c) max 5%												
5	Injektážní směs – komponenta A + B	a) min 0,4 MPa	a) + b) Protokol akreditované laboratoře	Připravář	13.3.2015 O/32/15	O/31/15 O/33/15								
	Průkazní zkoušky	b) min 1,0 MPa												
		c) 1200 – 1300 kg/m ³												
		d) ≥ 10 s												

SEZNAM PŘEDANÝCH KZP 32-38-22 a 26 ST 32-38-23 a 27 ST 32-38-24,29 pronajky



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Notifikovaná osoba, Inspekční orgán
Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Certification Body, Notified Body, Inspection Body
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

Autorizovaná osoba 204
Rozhodnutí ÚNMZ č. 29/2006 ze dne 30.8.2006
Pobočka 0700 – Ostrava

CERTIFIKÁT VÝROBKU

č. 204/C5/2012/070-039854

V souladu s ustanovením § 5 odst. 2 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., autorizovaná osoba potvrzuje, že u stavebního výrobku

Svařované rovinné sítě z drátů

typ: značky B500A v průměrech od 4,0 do 10,0 mm
značky B550A v průměrech od 4,0 do 10,0 mm

výrobce:

Železářny–Annahütte, spol. s r.o.

Domů Vložení Rozložení stránky Vzorové Data Revize Zobrazení

Vložit

Calibri 11

Zalamovat text

Obecný

Podmíněně Formátovat Styly jako tabulku jako tabulku jako tabulku

Vložit Odstranit Formát

Automatické shrnutí Výplň Vymazat

Seřadit a Najít a filtrovat vybrat

Schránka Písmo Zarovnání Číslo Styly Buňky Úpravy

A1 TBG Plzeň - třídy betonů s příslušným stupněm vlivu prostředí, S, D max, druhem cementu, vlastnostmi, přísadami a příměsemi - ověřené průkazní zkouškou pro použití na

A B C D E F G H I J K

1 TBG Plzeň - třídy betonů s příslušným stupněm vlivu prostředí, S, D max, druhem cementu, vlastnostmi, přísadami a příměsemi - ověřené průkazní zkouškou pro použití na stavbě Tunel Ejovice

2 V DPS, TP, KZP a posléze v dodacím listu musí být beton především popsán stupněm vlivu prostředí podle receptur a stupněm konzistence

3	PZ/202/12	PZ/202/12 - dodatek 3	S		druh cementu	vlastnosti	přísada	příměs	receptura	
4	frakce 16/22 Kaznějov	frakce 16/22 Litice			Radotín	hloubka	CHRL	Stachement	v 1. vydání	v dod. 3
5	platná receptura	platná receptura				průsaku		Microporan	v příloze	v příloze
6	stupeň vlivu prostředí	stupeň vlivu prostředí							č.	č.
7	popsán již pouze dle ČSN EN 206	popsán navíc i dle ČSN EN 206 -1								
8	C 12/15 XO		S3	22	CEM II/B-S 32,5 R			FM	1	
9	C 12/15 XO		S3	22	CEM II/B-S 32,5 R			popílek	4	
10										
11	C 16/20 XO		S3	22	CEM II/B-S 32,5 R			FM	1	
12	C 16/20 XO		S3	22	CEM II/B-S 32,5 R			popílek	4	
13										
14	C 20/25 XO, XC1		S3	22	CEM II/B-S 32,5 R			FM	1	
15	C 20/25 XO, XC1		S3	22	CEM II/B-S 32,5 R			popílek	4	
16	C 20/25 XO, XC1		S3	22	CEM I/42.5 R			FM	6	
17	C 20/25 XO, XC1		S3	16	CEM II/B-S 32,5 R			FM	2	
18	C 20/25 XO, XC1		S3	8	CEM II/B-S 32,5 R			FM	3	
19										
20	C 25/30 XO, XC1-2	C 25/30 XO, XA1, XC1-4, XD1-2, XF1	S3	22	CEM II/B-S 32,5 R	V 50 mm		FM	1	1
21	C 25/30 XO, XC1-2		S4	22	CEM III/B-S 32,5 N-SV	V 20 mm		FM	5	
22	C 25/30 XO, XC1-2	C 25/30 XO, XC1-3, XD1	S3	22	CEM I 42.5 R			FM	6	2
23	C 25/30 XO, XC1-2	C 25/30 XO, XA1, XC1-3, XD1, XF1	S4	22	CEM I 42.5 R	V 35 mm		FM	7	4
24	C 25/30 XO, XC1-2, XF2	C 25/30 XO, XA1-3, XC1-4, XD1-3, XF1-4	S4	22	CEM I 42.5 R	V 20 mm	A 1,0; L 0,24	FM, LP	8	7

List1 List2 List3

Připraven 100%



PENÍZE:

1. Rozpočty, výkazy výměr.
2. Fakturace
3. Změnové listy.



Rozpočty, výkazy výměr.

- Srovnání Výkazu výměr s předchozím stupněm projektu.
- Kontrola identity Výkazu výměr s projektem a jeho schválení (ve fázi RDS - realizační dokumentace stavby).
- 11 stavebních objektů - SO.
- Obvykle nejméně 2 dokumentace / SO.

FORMULÁŘ 5 ROZDÍLOVÝ VÝKAZ VÝMĚR

Název stavby: Modernizace trati Rokycany - Plzeň				Realizace					
Název PS, SO : SO 32-38-24 - Tunel Homolka - tunelové propojky část 02- Izolace, úrválá žlb. konstrukce propojek				Aktualizace: 13.09.2017					
Datum zpracování: červen 2016									
číslo pol.	číslo položky	Název položky	měrná jednotka	Nabídka výměra	DPS výměra	DPS - celkem výměra	Rozdíl DPS - nabídka	aktuální cena celkem	důvod rozdílu nebo poznámka
0	1	2	3	4	5	6	6		
Díl: 02 Všeobecná									
1	29711	OSTAT POŽADAVKY - GEOT MONIT NA POVRCHU - MĚŘ (GEODET) BODY	KUS	10,000					část 01
S Celkem za 02 Všeobecná									
Díl: 10 Zemní práce									
2	1224199-201	SMLUVNÍ PŘEPRAVA VÝKOPU NA SKLÁDKU, ŽELEZNICE - SILNICE	M3	4 920,950					část 01
3	161214	VODOROVNĚ PŘEMÍSTĚNÍ RUBANINY NA POVRCHU DO 5 KM	M3	2 460,476					část 01
4	16171	NAKLÁDÁNÍ RUBANINY Z NEZAVIŽENÉHO NADVÝLOMU	M3	32,029					část 01
5	1911609-203	RAŽENÍ ŠTOL TECH.BOL TR.3 HORN SUCHÁ S TRHÁVINAMI DOVRCHNĚ.	M	189,000	12,000		-177,000		část 01 - ražba technologických komor TP1 - 4,0 m (trafo) TP4 - 8,0 m (trafo)
S Celkem za 10 Zemní práce									
Díl: 30 Svislé konstrukce									
6	31816	ZDI ODELOVACÍ A OCHRANNÉ Z DÍLCŮ KERAMICKÝCH	M3	81,040					viz část 03 - vstrojení propojek - klenba 3,48 m ² , čelo 21,09 m ² Délka propojek (m): TP 1 = 26,288 + 10,30 + čelo 0,5 TP 2 = 34,628 TP 3 = 34,089 TP 4 = 31,790 + 10,30 + čelo 0,5 TP 5 = 29,613 krček = 14,601 + 13,975, celkem 5x - List "Výztuž" - konstrukční (pomocné) prvky - vnitřní obvod pro bednění 12,3 m, - vnitřní plocha kráku - 26,96 m ² (ST) a 27,51 m ² (JT), 5x - plocha čela v TP1 a TP4 - 17,61 m ² - dno 1,84 m ² , Délka propojek (m): TP 1 = 26,288 + 10,30 + čelo 0,5 TP 2 = 34,628 TP 3 = 34,089 TP 4 = 31,790 + 10,30 + čelo 0,5
7	366324	DEFINITIVNÍ OSTĚNÍ TUNELU ZE ŽELEZOBET DO C25/30 (B30)	M3	664,340	779,958		115,618		
8	366365	VÝZTUŽ DEFINITIVNÍHO OSTĚNÍ TUNELU Z BET OCELI 10505	T	79,720	104,90 8,90		25,180		
100	36635	BEDNĚNÍ DEFINITIVNÍHO OSTĚNÍ TUNELU	M2	2 102,600	2 484,768		382,168		
9	367324	DEFINITIVNÍ OSTĚNÍ DNA TUNELU ZE ŽELEZOBET DO C25/30 (B30)	M3	370,760	435,525		64,765		



Fakturace

- Měsíční fakturace po SO.
- Souběžná kontrola investorovým konzultantem Fram - Consult.
- Následná kontrola stálým dozorem SFDI - vybrané položky.
- Poslední měsíc 7 SO, 25 položek.

Domů Vlození Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení

Vložit Schránka Písmo Zarovnáání Číslo Podmíněné formátování Formátovat jako tabulku Styly formátování Vložit Odstranit Formát Buňky Automatické shrnutí Vyplnit Vymazat Seřadit a filtrovat Najít a vybrat Úpravy

K45

Poř. č. položky	Název položky :	Prostavěné množství :	
		Počet MJ	MJ
101	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TR. 1-2	21 293,062	m ³

Skutečná výměra - (nákras, výpočet, foto) :

Jedná se o naložení rubaniny z výsypu na přepravní prostředek k dopravě do místa definitivní skládky:

Průměr řezné hlavy 9,84 m

Plocha celého výrubu = $\pi * (9,84/2)^2 = 76,047$ m²

Ke dni 22.9.2017 je staničení čelby tunelu km **99,943**

Staničení odpovídá stavu po postavení prstence číslo 2038

Zahájení fakturace za období od staničení tunelu (dle RDS) km 99,663 konec prst. č. 1898

Délka vyraženého úseku je [km] 99,943 - 99,663 = 0,280

Celkový objem rubaniny z tunelu 76,0466 * 280,000 = 21 293,062 m³

Naměřené množství 21 293,062 m³

Fakturace 21 293,062 m³

Přípraven

ZL20b (101) ZL20b (102) ZN (8) ZN (9) ZL61 (202) ZN (10) ZL61 (203) ZN (13M) ZN (14) ZL 49 (14) ZL 49 (14) příloha 1 ZL20b (47)

100%

18:39
22.10.2017



Změnové listy:

- Kontrola návrhu zhotovitele, posouzení oprávněnosti a množství.
- Těsná spolupráce s konzultantem investora Fram - Consult (hledisko pravidel pro čerpání dotace z EU).
- Spolupráce s pracovníky SFDI.
- Předložení změnového listu investorovi k dalšímu posouzení a schválení.

Domů Vložení Rozložení stránky Odkazy Korespondence Revize Zobrazení Doplnění

Vložit Vymout Kopírovat Kopírovat formát Schránka

Times New Roman 12 **B** *I* U **abc** **x₂** **x²** **Aa** **ab²** **▲**

Písmo Odstavec Styl

AaBbCcDd AaBb Napis 9 Název **AaBbCcDc** **¶ Normální** AaBbCc. Podtitul AaBbCcDdE Silné AaBbCcDc **¶ Bez mezer** AaBbCcDd Zdůrazně... Změnit styly Najít Nahradit Vybrat Úpravy

ZMĚNOVÝ LIST STAVBY

Stavba: „Modernizace trati Rokycany – Plzeň“

Číslo stavby: ISPROFIN No: 532 371 0001

Pořadové číslo změnového listu na stavbě: ZL č. 67

Změna se týká těchto PS,SO,JV:

SO 32-38-27 Tunel Chlum – ražená část, jižní tunel

Změnu navrhuje subjekt: SŽDC – SSZ

Změna projednána s kým: SŽDC O7, p. Martin Maděra

Stručný popis změny:

Dle informací ze zadávací dokumentace upřesněných ze závěrů provedeného doprůzkumu GMT v čase realizace ražby Jižního tunelu, zhotovitel až do staničení 98,905 km předpokládal ražbu v uzavřeném módu tj. bez možnosti kontroly a výměny řezných nástrojů. Na základě skutečně zastíženého rozhraní tvrdých skalních spilitů v celé čelbě ve staničení 98,8984 km došlo dne 14.1.2016 při ražbě pro prstenec č. 1512 k náhlému poškození většiny řezných nástrojů včetně obvodových valivých dlát a k zablokování (sevření) štítové části tunelovacího stroje z důvodu nedostatečného profilu výrubu. Zhotovitel navrhl jako nejrychlejší řešení použití trhačích prací pro uvolnění hominového masivu, v kterém byla štítová část tunelovacího stroje zablokována. V jiném případě by bylo nutné odblokování štítové části tunelovacího stroje řešit pomocí ražené štolky nebo hloubené šachty, což by vedlo k velmi významnému zpoždění HMG ražby a značnému nárůstu nákladů. Detailnější zdůvodnění viz příloha č. 1.


Cena díla dle SOD bez dodatků (bez rezervy a bez DPH): 3 972 925 902 Kč

Celkem vícepráce ze schválených ZL číni 963 580 279 Kč a z předloženého ZL č. 67 číni



ČAS:

- 1 Harmonogram (HMG).
- 2 Sledování průběhu ražby a vyhodnocování plnění HMG.



Harmonogram (HMG)

- Harmonogram byl stanoven v rámci dodatku Smlouvy o dílo mezi investorem a zhotovitelem.
- Harmonogram se změnil po vyražení Jižního tunelu podle dosažených parametrů.
- Nový harmonogram pro ražbu TBM Severního tunelu byl splněn v předstihu 127 dní.



Sledování průběhu ražby a vyhodnocování HMG

- Sledování plnění HMG pomocí Tunnel Supervision.
- Report TDS.
- Grafická část Reportu s vyhodnocením plnění HMG.
- Informace TDS o plnění HMG na kontrolních dnech.

Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení

Vložit

Schránka Písmo Zarovnáání Číslo



Zalamovat text Sloučit a zarovnat na střed Podmiěně Formátovat Styly

Vložit Odstranit Formát Buňky

Automatické shrnutí Výplň Vymazat Seřadit a filtrovat Najít a vybrat Úpravy

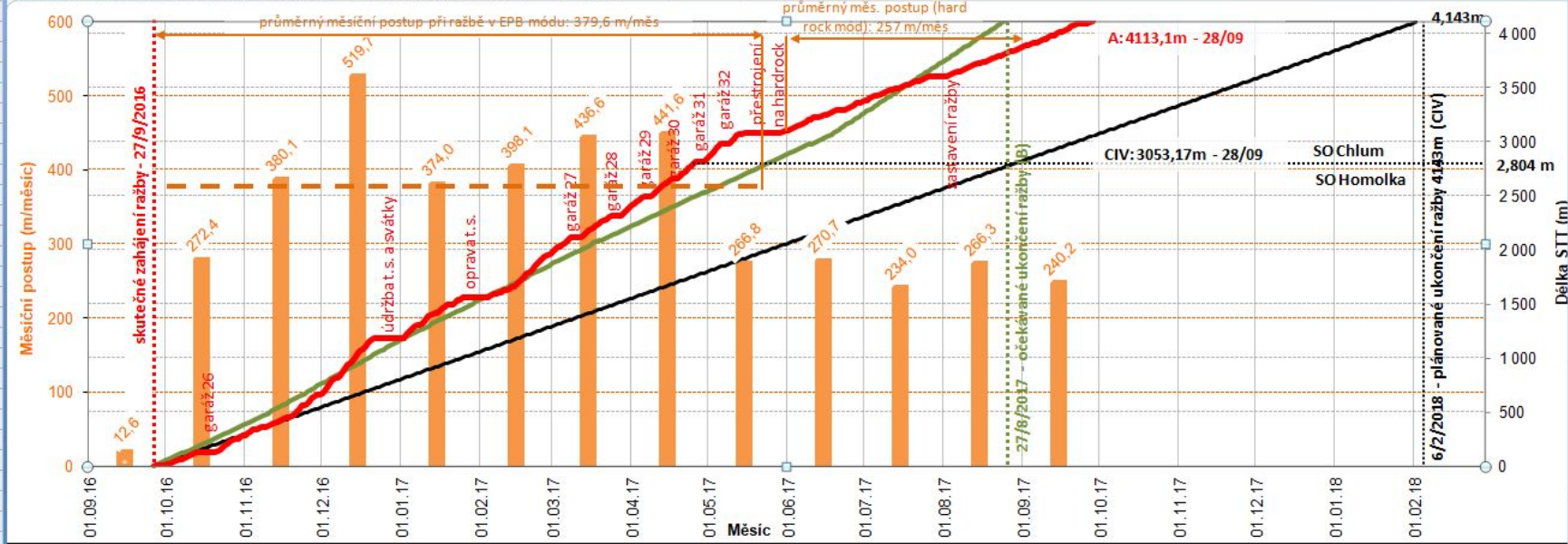
P61

D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

		TUNELY EJPOVICE										Konsorcium - Sdružení pro tunel Ejovice	
												 	
		Denní postupy ražeb										Září 2017	
		MODERNIZACE TRATI ROKYCANY - PLZEŇ											
		SEVERNÍ JEDNOKOLEJNÝ TUNEL V TM 15 - 4158, KM 95,860 - 100,003											
		Plánovaná délka (m): 4 143				Počáteční staničení: 95,86000 (TM 15.0)							
Datum	Směna	stan. od (km)	stan. do (km)	směna (m)	den (m)	týden (m)	měsíc (m)	celkem vyraženo (m)	vyraženo (%)	č. posled. postav. prstence	TDI	Poznámky	
z předchozího měsíce		---	---	---	---	39,9	266,3	3872,9	93,48	1933	---	---	
01.09.17	denní	99,73280	99,73726	4,5	10,7	50,6	10,7	3883,6	93,74	1935	J.Rytzko		
	noční	99,73726	99,74350	6,2						1938	J.Rytzko		
02.09.17	denní	99,74350	99,74620	2,7	4,0	54,6	14,7	3887,6	93,83	1940	O.Hasík	8.30-11.30hod. - kontrola a výměna řezných nástrojů	
	noční	99,74620	99,74746	1,3						1940	O.Hasík	19.00-3.00hod. - kontrola a výměna řezných nástrojů	
03.09.17	denní	99,74746	99,74810	0,6	4,9	59,5	19,6	3892,5	93,95	1940	M.Štěpánek	nerazí se - oprava mazání ložiska řezné hlavy	
	noční	99,74810	99,75236	4,3						1942	M.Štěpánek		
04.09.17	denní	99,75236	99,75646	4,1	8,3	8,3	27,8	3900,7	94,15	1944	J.Rytzko		
	noční	99,75646	99,76082	4,2						1947	J.Rytzko		
05.09.17	denní	99,76082	99,76470	4,1	9,8	18,1	37,6	3910,5	94,39	1949	O.Hasík	14.00-18.00 - kontrola a výměna řezných nástrojů	
	noční	99,76470	99,77038	5,7						1051	O.Hasík		
06.09.17	denní	99,77038	99,77403	3,6	7,6	25,7	45,2	3918,1	94,57	1953	M.Štěpánek		
	noční	99,77403	99,77800	4,0						1955	M.Štěpánek		
07.09.17	denní	99,77800	99,78238	4,4	7,8	33,4	53,0	3925,9	94,76	1957	J.Rytzko		
	noční	99,78238	99,78576	3,4						1959	J.Rytzko		
08.09.17	denní	99,78576	99,78914	3,4	7,2	40,6	60,1	3933,0	94,93	1961	F.Červenka		
	noční	99,78914	99,79292	3,8						1963	T.Louženský		
	denní	99,79292	99,79883	5,9						1966	F.Červenka		

72	plánovaná délka (m):	4 143	předp. ukon.(ražby + ostění) trvání 498d dle hmg IV:	6.2.2018	
73	celkem vyraženo (m):	4 113,1	zbývá k ražbě (m):	29,9	hmg CIV: Dosud vyražený úsek tunelu měl být dle harmonogramu IV vyražen dne:
74	vyraženo (%):	99,28%	zbývá k ražbě (%):	0,72%	3.2.2018
75	začátek ražeb:	27.9.2016	skut. postup A oproti plánovanému postupu CIV (dny):	-128	hmg B: Dosud vyražený úsek tunelu měl být dle skutečných TTR a plánovaných rychlostí (+80d) vyražen dn
76	datum denního reportu:	28.9.2017	skut. postup A oproti plánovanému postupu B (dny):	34	25.8.2017

77. Skutečné TTR aktualizovány dle odsouhlasených trojdohod k datu 18/6/2017, tj. staničení km 99.13047. (- znamená v předstihu, + zaostává)



108 Předpokládaný kumulovaný postup B je založen na skutečně zastižených TTR ražby a plánovaných rychlostech v jednotlivých TTR (SO Homolka: 3-18m/d, 4o-16m/d, 4t-16m/d, 5-14m/d; SO Chlum: 2-20m/d, 3-18m/d, 4o-16m/d, 4t-16m/d, 5-14m/d, viz Nabídka),
 109 přičemž je započteno rovnoměrným rozmělněním po délce tunelu, 80 "vícednů" (vd), které zbývaly v Nabídce do celkem původně plánovaných 322 dnů ražby STT (pouze dle rychlosti ražby v jednotlivých předpokládaných TTR měla ražba trvat 242 dnů).







Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj



Operační program
Doprava

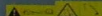
MODERNIZACE TRATI ROKYČANY – PLZEŇ TUNEL EJPOVICE



FELBERMAYR

FELBERMAYR

Genie



SLOŽENÍ TÝMU TDS

- Tým má 13 pracovníků.
- Složení týmu:
Vedoucí TDS,
asistentka vedoucího,
tunelový specialista, zástupce vedoucího,
geotechnik,
specialista pro pevnou jízdní dráhu,
8 pracovníků dozoru.
- Stavba je dozorována nepřetržitě, tedy stále je na stavbě pracovník TDS.



Profesní vybavení TDS:

- Většinou VŠ odpovídajícího směru.
- Vedoucí a specializovaní pracovníci - autorizace v oboru geotechnika a dopravní stavby.
- Všichni s praxí v dozorování dopravních staveb (tunelů).
- Někteří s praxí v ražbě TBM.
- Někteří s praxí v projektování - osvědčilo se.



Doporučení do další stavby:

- Do týmu je nutný strojař.
- Pokud TDS schvaluje realizační dokumentaci včetně výkazů výměr, je vhodný rozpočtář / cenař jako člen týmu.
- Nepřetržitý dozor urychluje stavební proces a vede k vyšší kvalitě díla.

A ZNOVU PENÍZE





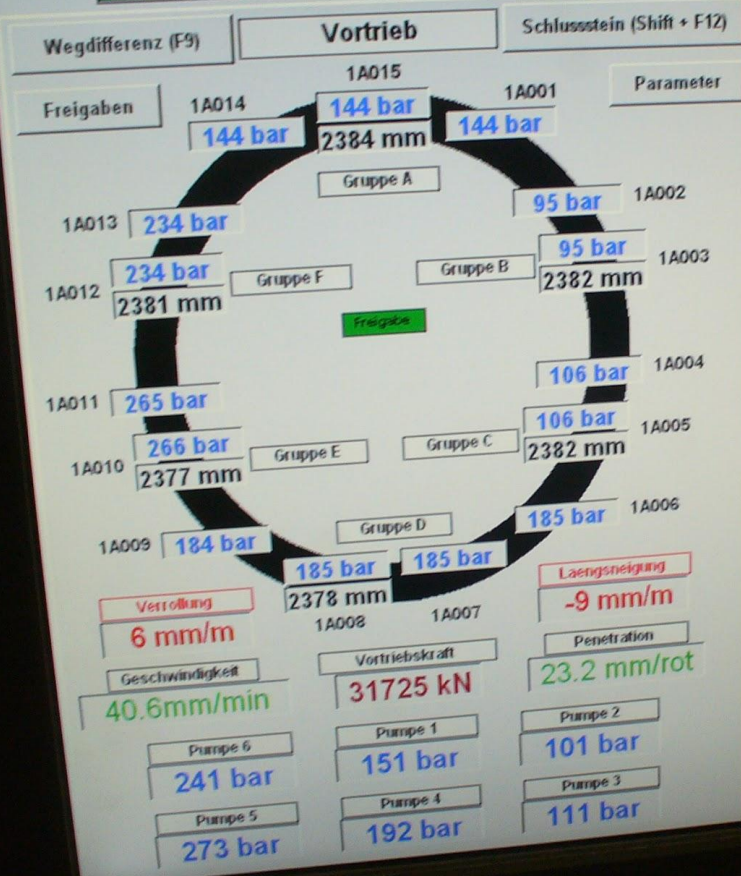
Ukazatel Rozpočtové náklady / odborný pracovník:

Při zahájení stavby

- Přepočtený počet odborných pracovníků TDS na plné pracovní poměry: 7 osob.
- Smluvně převzaté SO k zajištění TDS - rozpočtové náklady: 1 960 milio. Kč.
- Předpokládaná doba plnění: 29 měsíců.
- Ukazatel rozpočtové náklady / odborný pracovník / měsíc: **9,7 milio Kč.**

**JAK DOZORUJE “SLEPÝ”
DOZOR ?**

—



Erddruck **Sensor 1** **0.35 bar**
Zuluft Leitung 1 **Sensor 7** **100 %** **0.35 bar** **Sensor 2** **0.35 bar**
Sensor 6 **0.72 bar** **Sensor 3** **0.41 bar**
Schildmantel **Sensor 5** **0.54 bar** **1.15 bar** **Sensor 4** **1.10 bar**
Schneckenförderer vorne **0.99 bar** **Luftdruck Arbeitskammer** **0.03 bar** **Schneckenförderer hinten** **0.01 bar**
Bikomponente
Drehmomentabstuetzung
Zylinder links **5 bar** **103 bar**
105 mm **103 mm**
Nachsleppkraft
Schikt Nachläufer **437 kN**
Materialtransport
Soßwert Ausbruchmenge **394.743 t** **Istwert 1 Ausbruchmenge** **383.536 t** **Istwert 2 Ausbruchmenge** **332.233 t**



Pul



Start



15.11.15
17:47

Komponenta A

Komponenta B

	Tlak	Průtok	Podíl	
Neaktivní	1.0 bar	0.0 l/min	0 l 8 %	Neaktivní
Neaktivní	0.9 bar	0.0 l/min	0 l 26 %	Neaktivní
Neaktivní	0.0 bar	0.0 l/min	0 l 0 %	Neaktivní
Neaktivní	3.2 bar	0.0 l/min	0 l 11 %	Neaktivní
Neaktivní	2.6 bar	0.1 l/min	75 l 2 %	Neaktivní
Neaktivní	1.2 bar	0.0 l/min	0 l 11 %	Neaktivní
Neaktivní	0.9 bar	0.0 l/min	0 l 9 %	Neaktivní

Předvolba ventil
proplachování

Tlak	Průtok	Podíl		
0.1 bar	0.0 l/min	0 l		B 1
0.1 bar	0.0 l/min	0 l		B 2
0.2 bar	0.0 l/min	0 l	0 %	B 3
0.2 bar	0.0 l/min	0 l		B 4
0.1 bar	0.0 l/min	4 l	0 %	B 5
0.1 bar	0.0 l/min	0 l		B 6
0.1 bar	0.0 l/min	0 l		B 7

Celkem 75 l

Celkem 4 l

nádrž
9.850 t

Celkem A+B 79 l Vypočteno 115 l

Provozní režim TBM: Ražba
 Těžební komora: 2.2 bar
 Rychlost postupu ražby: 0 mm/min
 Zdvhací tlačný válec: 550











TUNNEL SUPERVISION



Možnosti Tunnel Supervision:

- Zobrazování a vyhodnocování parametrů stroje numericky i graficky.
- Volba výběru parametrů.
- Export dat ze stroje do Tun. Sup.
- Kontrola exportovaných dat záznamy TDS.
- Uložení dokladů (projekt, TP a KZP, záběrové listy, stavební deník).

- T S pro stavbu vyvinul Ing. Aristotelis Caravanas.
- Pracovník směnového dozoru TDS vyplňuje elektronický formulář ve své směně (po stavebních objektech).
- Vkládá data a informace, které systém vyhodnocuje a může porovnávat s exportem dat ze stroje.
- T S slouží pro informace pracovníkovi TDS, nastupujícímu v navazující směně.
- Informace jsou přístupné ostatním členům týmu TDS a investorovi.
- Jsou vloženy fotografie pořízené ve směně.
- Vše je přístupné On Line.

Domů Vložení Návrh Animace Prezentace Revize Zobrazení

Vymout Kopírovat Vložit Kopírovat formát Schránka

Rozložení Obnovit Odstranit Nový snímek Snímky

Písmo

Směr textu Zarovnat text Převést na obrázek SmartArt

Odstavec

Kreslení

Uspořádat Rychlé styly

Výplň tvaru Obrys tvarů Efekty tvarů

Najít Nahradit Vybrat Úpravy

Snímky Osnova

1


2

3

4

5

SOFTWARE PRO SUPERVIZI TUNELŮ

 **TUNNEL**
SUPERVISION

Snímek 1 z 7 "Motiv sady Office" Čeština (Česká republika)

73 %

17:35 4.11.2017

Domů Vložení Návrh Animace Prezentace Revize Zobrazení

Vymout Kopírovat Kopírovat formát Vložit Schránka

Rozložení Obnovit Odstranit Nový snímek Snímky

Písmo Odstavec Směr textu Zarovnat text Převést na obrázek SmartArt

Kreslení Úspora Rychlé styly Efyky tvarů Vypln tvaru Obrys tvaru Efyky tvarů Najít Nahradit Vybrat Úpravy

Snímky Osnova

INSPEKČNÍ ZÁZNAMY

KAŽDÁ ČELBA A SMĚNA:

- STRUKTUROVANÝ ZÁZNAM FORMOU DENÍKU
- PODROBNOSTI, CENNÉ INFORMACE

TUNNEL SUPERVISION

Směny ze dne 21.7.2015

Denní 7-19 Noční 19-7

Inspekce

FCe (21.7.2015 6:43) JaBir (21.7.2015 9:35) + Inspekce

Autor **FCe** Datum a čas vytvoření: 21.7.2015 6:43 Export (PDF)

Ražba Otevřít

7:00 ražba zastavena, provádí se čištění podavače segmentů a prostoru pod šikmým dopravníkovým pasem. Hlava uzavřena, tlaky na čidlech viz foto. Předpoklad zahájení ražby cca 12:00.

14:30 pokus o zahájení ražby. Po dopravním pásu jede jen voda, v prostoru nad prodloužením (změna směru) nestáčí být odtransportována a vytéká na dno stavební jámy. Snaha o odpuštění vod z hlavy.

14:45 zahájení ražba, close mód, postup 5 - 100 mm/minutu. Za prvních 30 minut vyraženo 25 cm. Pracoviště navštívil expert MTS, razí se dle jeho doporučení

Segmenty a injekce za segmenty Otevřít

Na MSV 2 zkontrolován prstenev v. č. 1312, vyrobený 5. 5. 2015. Segmenty bez viditelných závad.

Na MSV 4 zkontrolován prstenev v. č. 1313, vyrobený 5. 5. 2015. Segmenty bez viditelných závad.

Úprava vody Otevřít

V provozu, na výtoky malé množství pěny. Při kontrole v 8:42 zvýšené pH 10,06, teplota 25,9 stupně, dávkování CO2 v provozu. Při kontrole v 10:17 pH 8,32, teplota 27,1 stupně.

atd. cca 15 přednastavených záznamů

Snímky 2 z 7 "Motiv sady Office" Čeština (Česká republika)

73% 17:36 4.11.2017

Domů Vložení Návrh Animace Prezentace Revize Zobrazení

Vymout Kopírovat Vložit Kopírovat formát Schránka

Rozložení Obnovit Odstranit Nový snímek Snímky

Písmo Odstavec

Směr textu Zarovnat text Převést na obrázek SmartArt

Uspořádat Rychlé styly Efekty tvarů

Najít Nahradit Vybrat Úpravy

Snímky Osnova

SLEDOVÁNÍ A VYHODNOCOVÁNÍ ČINNOSTÍ A PROSTOJŮ

Úpravy události ze dne 28.3.2017

Denní 7-19 Noční 19-7

Typ události	Čas	Trvání	Kritická	Komentář
TBM - údržba	11:00 - 22:10	670	<input type="checkbox"/>	
Dodatečná injektáž za segmenty z tun. stroje	11:00 - 14:10	190	<input type="checkbox"/>	1144
TBM - mechanická porucha	11:00 - 16:00	300	<input checked="" type="checkbox"/>	montáž ložiska pohonu řezné hlavy pro převodovku č.3
Dodatečná injektáž za segmenty z tun. stroje	15:00 - 18:00	180	<input type="checkbox"/>	1146
Kontrola řezné hlavy a/nebo řezných nástrojů	16:00 - 17:20	80	<input checked="" type="checkbox"/>	
Budování prstence	17:20 - 17:50	30	<input checked="" type="checkbox"/>	1155
Ražba a odtěžování	17:50 - 18:20	30	<input checked="" type="checkbox"/>	1156 / TT5
Primární injektáž za segmenty	17:50 - 18:20	30	<input type="checkbox"/>	1155
Ostatní	18:20 - 18:50	30	<input checked="" type="checkbox"/>	oprava prasklého inj. vedení
Ražba a odtěžování	18:50 - 20:10	80	<input checked="" type="checkbox"/>	1156 / TT5
Primární injektáž za segmenty	18:50 - 20:10	80	<input type="checkbox"/>	1155
Ostatní	19:10 - 20:45	95	<input type="checkbox"/>	oprava prasklého inj. vedení
Budování prstence	20:10 - 20:45	35	<input checked="" type="checkbox"/>	1156
Ostatní	20:15 - 22:10	85	<input checked="" type="checkbox"/>	oprava prasklého inj. vedení + dopouštění inj. směsí

TUNNEL SUPERVISION

Snímek 4 z 7 "Motiv sady Office" Čeština (Česká republika)

73 % 17:36 4.11.2017

Domů Vložení Návrh Animace Prezentace Revize Zobrazení

Vymout Kopírovat Vložit Kopírovat formát Schránka

Rozložení Obnovit Odstranit Nový snímek Snímky

Písmo Odstavec Kreslení Úpravy

Najít Nahradit Vybrat Úpravy

Snímky Osnova

SLEDOVÁNÍ A VYHODNOCOVÁNÍ ČINNOSTÍ A PROSTOJŮ

- PRO JAKÝKOLI UŽIVATELEM DEFINOVANÝ ÚSEK (ČAS A/NEBO STANIČENÍ)

Příklad - ražba ve spilitech

období:	KVĚTEN 2016	SRPEN 2017
tunel:	JTT	STT
délka:	337,6m / 31d	266,3m / 31d
ražba:	11,5 d	9,9 d
stavění prstenců:	4,3 d	2,7 d
výměna řezných nástrojů, práce v řezné hlavě:	12,7 d	11,6 d
porucha dopr. pásu:	0,1 d	3,6 d
atd.		

05 / 2016

Kontrola řezné hlavy a/nebo řezných nástrojů; 29.08%

Ražba a odtěžování; 37.00%

Prostoj - čekání na materiál; 0.03%

Geodetické měření - profil tunelu; 0.04%

Dopravní pás - porucha / oprava; 0.44%

Dodatečná injektáž za segmenty z tun. stroje; 0.73%

Prodloužení sítě (lutna, potrubí, kabely, atd.); 0.81%

TBM - údržba; 1.03%

Ostatní; 1.71%

Poruchy - ostatní mechanizace a zařízení; 3.13%

Výměna řezných nástrojů; 12.03%

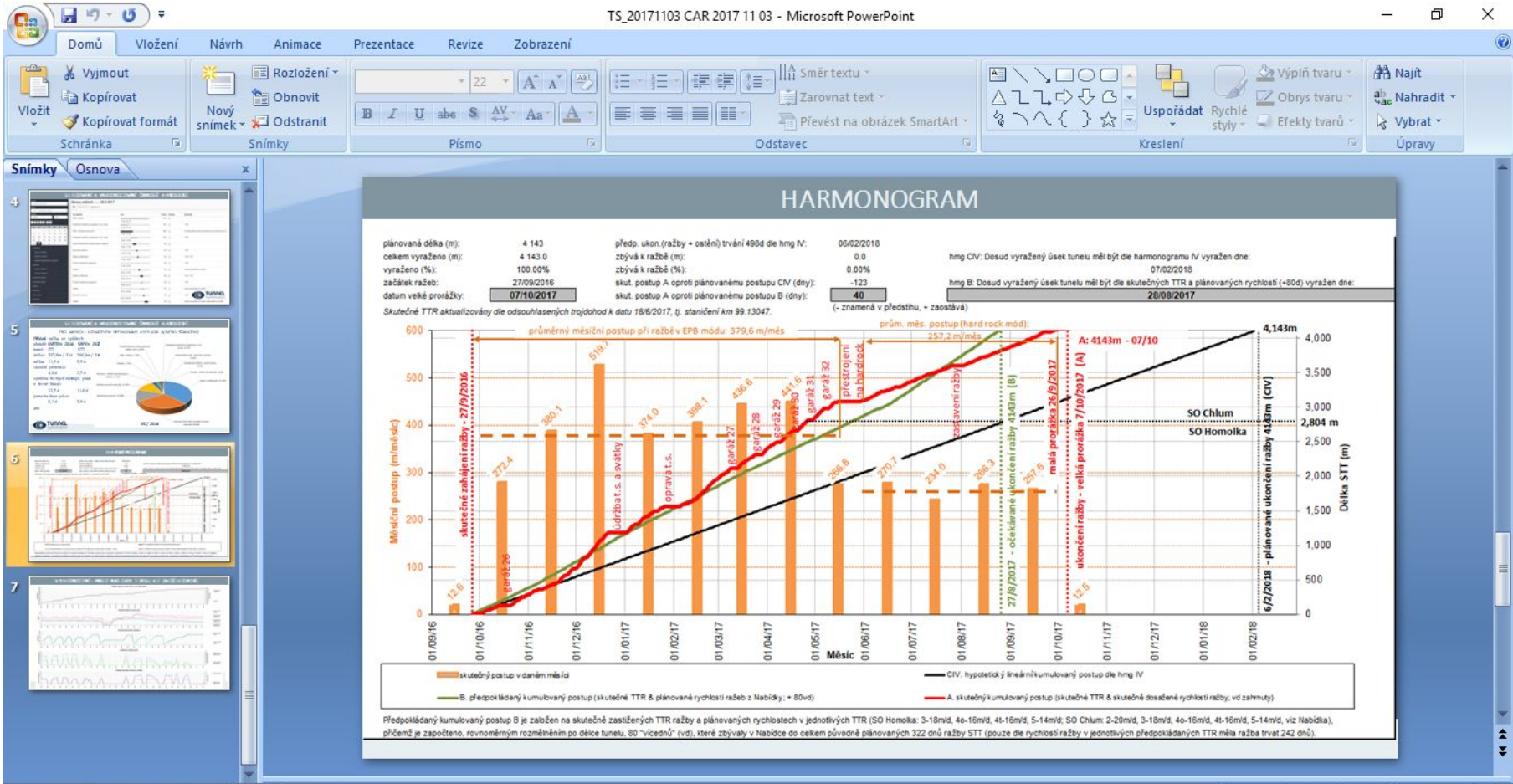
Budování prstence; 13.98%

05 / 2016

TUNNEL SUPERVISION

Snímek 5 z 7 "Motiv sady Office" Čeština (Česká republika)

73% 17:36 4.11.2017



Stanovení technologické třídy ražby

DPS 2016 06

Modernizace trati Rokycany – Plzeň,

RDS Realizační dokumentace stavby

KLASIFIKACNÍ TABULKY TŘÍD TBM RÁŽEB TUNELŮ EJPOVICE -STT

Třída	KRITÉRIA PRO ZATŘÍDĚNÍ DO TECHNOLOGICKÝCH TŘÍD					Poz.
	2	3	4a	4b ¹⁾	5	
1. GEOLOGICKÝ TYP	Výrazná převaha Spillsu	Brdilce, spilit	Brdilce, prachovce, čelba složená z kombinace různých geotýpů výjma kvartaru	Brdilce, prachovce, čelba složená z kombinace různých geotýpů výjma kvartaru	Brdilce, prachovce, kvartar, čelba složená z kombinace různých geotýpů	Zejména klasifikaci územní rubaniny, případně přímo klasifikaci na čelbě
2. KRITÉRIUM VÝŠKY SKALNÍHO NADLOŽÍ (R6)	-	≥ 9 m	≥ 9 m	≥ 9 m	< 9 m	Svrchní povrch horniny typu R6. Uřeno z geologického profilu, případně doprůčtumu.
3. KRITÉRIUM NESTABILNÍ HORNINY Poruchové (tektonické) pásma, tvorba nadvýlomů	-	Ná	-	Ano ²⁾	Ano ³⁾	Odhodily od trendu rovnoběžného a šikového vlnou, určené z potvrdění s průměrnou hodnotou ze zkušenný obou vah ⁴⁾ . Do vahy se nezapočítává hmotnost vypočítané vešly ani dalších případ. Nutno dodržet kalibraci vah dle TP, jinak toto kritérium neplatí.
4. KRITÉRIUM PŘÍTKŮV PODZEMNÍ VODY	jávkůl	< 3 lsec	< 5 lsec	≥ 5 l/s a < 8 l/s	> 8 l/s	Jedná se pouze o přítoky podzemní vody z čelby, určené buď přímou přítokovou čelbou, nejméně z výpočtu rychlého nastoupávání hladiny podzemní vody mezi čelby 2, 7 a 1 (nad čelby 2 a 7 musí být odděleno, tj. čelba 1, 2 a 7 musí být před zahájením měření 0 bar nebo pomocí uzavřené vody z výpočtu vody (vechla se voda odětel tak, aby netekla z horní 3" výpočet a poté ji nechat nastoupávat a měřit výška z horní výpočet. Tak na čelbe 1 musí být při tom na 0), tento způsob ověřování přítoku podzemní vody je možný jedině v případě stabilní čelby, dále bezpečnostní zábrana v případě kdy není možné přesně zjišťovat stabilitu čelby je vodu odpouštět z odpovídajícího venetu z odčerpávací komory a při větším tlaku je možné změnit přesný výtok z tohoto místa. Ochráně velikosti přítoku platí pouze pro osek 5 prvních.

Poznámka:

- Třída 4b je použita v délce zhruba 8-10 m před a za TT 5
- Odhylka > 30° od trendu rovnoběžného a šikového vlnou
- Odhylka > 40° od trendu rovnoběžného a šikového vlnou
- Kritérium vaní před případ, kdy tunelovací stroj měl odpovídající postup rážby při současném odčerpávání materiálu
- V případě, že dopke k překročení alespoň jednoho kritéria, dochází k zatřídění do vyšší technologické třídy
- Skutečné zatřídění jako podklad pro správnou stavbu pro úlohy fakturace, bude prováděno formou "Tropoklasifikační TBM" odsouhlasených zástupci zhotovitelé, TDI a zhotovitele geotechnického monitoringu v intervalu 1x týdně
- Na základě zkušeností z rážby a výsledků geotechnického monitoringu je možné výše uvedenou klasifikaci kritéria změnit (odstranění některých parametrů)
- Posouzení skutečné zastávkové podmínky ve vodě na určení technologické třídy vyžaduje ověření příslušných parametrů třídy TBM pro zkušenný TDI a GDI do systému IRIS
- Kritérium geotýpu není rozlišovací pro změnu třídy v případě čelby, prachovce nebo čelby složené z kombinace různých geotýpů není geotýpu zatřídění pro přetřídění v třídách 4a, 4b, 5. V takových případech jsou rozhodující zbytkové kritéria.
- V úseku Homolka není třída 2 aplikovatelná.
- V úseku Chlům je v případě výrazné přítokové spáhy určující geotýp
- Přítoky podzemní vody mohou být po odhalení některých stěn sjezdových integrovány na vzdálenost větší než 10 m.
- Pokud je čelba za daných geotechnických podmínek přitlačena, má zmapování skutečných podmínek na čelbě a to zejména s ohledem a tvorbu nadvýlomů vyšší vypovídající hodnotu než samostatné měření na vahách.
- Vlastním přístupem platí, že při stabilní čelbě se jedná o prvky z následujících tříd rážby - TTR 2, 3 nebo 4D.
- V případě výrazné přítokové spáhy poruchy na čelbě vede v zhruba 50% na měle porušení horninového masivu, stabilitu čelby, tvorbu nadvýlomů, výšce skalního nadvýlomů apod. určen po odsouhlasení všech tří stran nejdříve uvažovat v TTR.
- V případě velké zvodnělosti a nadvýlomů rubaniny, kdy dochází k jejím výrazným úskům "vytřívání" ze šikového dopravníku i přes skutečnost, že je korozivnější rubaniny upravenou, lze rážbu po odsouhlasení všech stran nejdříve uvažovat v TTR.

Před predikovanou poruchou dle RDS se provede prohlídka čelby, v případě, že se predikovanou poruchou nepotvrdí pojede se v předikovanou úseku poruchy v transition mode z důvodu možnosti okamžitě reagovat na možné zhoršené podmínky (nestabilita, nadvýlom ...) mimo úsek s nízkým skalním nadložím t), menším než 20 m

Třída	VYBRANÉ PARAMETRY TBM (nerozhoduje pro určení TT)					Poz.
	2	3	4a	4b	5	
Čeperný úsek v kanoře	senzor 6.1	0 bar	0 bar	0 bar	> 0,05 bar	
	senzor 6.2	0 bar	0 bar	0 bar	> 0,183 bar	
	senzor 6.3	0 bar	0 bar	0 bar	> 0,493 bar	
	senzor 6.4	0 bar	< 0,35 bar	< 0,58 bar	> 0,743 bar	
Rážeb	Hard Rock	Open	Open	Transition	Crossed	Definováno faktorem v komore.
Doprava rubaniny z komory	Pasem	Smekem	Smekem	Smekem	Smekem	Doprava na pás, vyzáruje prostředkem TBM.

Název akce	SO 32-38-22 TUNEL HOMOLKA – ražená část, severní tunel, část 01 – rážba tunelu EPB M komv	stránka / celkem	39 / 58
	SO 32-38-26 TUNEL CHLUM – ražená část, severní tunel, část 01 – rážba tunelu EPB M komv		

- Geologický typ.
- Výška skalního nadloží (R6).
- Nestabilní hornina (tektonika, nadvýlom).
- Přítoky podzemní vody.



Tunel Ejovice - geotechnický monitoring

Hodnocení zastižených geotechnických podmínek a stanovení technologických tříd ražeb EPBM

Stavební oddíl/objekt
SO 32-38-22 Tunel Homolka a SO 32-38-26
Tunel Chium - ražená část, severní tunel

Datum od	Datum do	Rok	Týden
1.5.	7.5.	2017	18

Vyraženo ve sledovaném období:

od staničení km	do staničení km	od prstence č.	do prstence č.	délka (m)	odsohlašená TTR	předpokládaná TTR (**)
98,69058	98,84656	1413	1490	155,98	5	5
				755,98		

Zhodnocení skutečně zastižených geotechnických podmínek dle dokumentace rubaniny
Ve sledovaném období byly v rubanině zjištěny úločky zvětralého spílutí objemová hmotnost rubaniny byla stanovena vážením vzorku o známém objemu, 2,5 l/m³. Spílutí navětralá až zvětralá Úločky do velikosti 10 cm, převážně rezavohnědé až zelenošedé barvy, napovrchu povlaky oxidů Fe a Mn. Pevnostní třída horninového materiálu R5. Na některých úločkách jsou patrné pyritové zrudnění Švrtní proterozolkami. ve st. 98 702,39 km se objevuje cca 50% podíl břidlice, břidlice prachovitá, navětralá Slabě metamorfovaná, masivní, tmavě šedá až černá, úločky do velikosti 7 cm, vrstevnatá. Pevnostní třída horninového materiálu R5. Ve st. 98 747,81 km výrazná změna zabarvení rubaniny na světlé oranžovoohnědou. Spílutí zvětralý úločky do velikosti 2 cm, převážně rezavohnědé až zelenošedé barvy, napovrchu povlaky oxidů Fe a Mn. Pevnostní třída horninového materiálu R5. Ve st. 98 769,56 km, byl zastižen pískovec zvětralý (karbonského stáří) úločky do velikosti 2 cm, oranžové barvy s rezavohnědými povlaky oxidů Fe a Mn, jemně vyfílený, úločky křemene. Pevnostní třída horninového materiálu R5. Ve st. 98 816,32 km zastiženo již eluvium spílutí – zachovalá struktura horniny, zelenošedé barvy, místy s šedými smouhami R6-R5.

Změna TTR TBM - datum změny a důvod
[1413 - 1490] Z důvodu ražby v nižším sklonu nadošlo, ze zkušenosti z ražby JTT (nestabilní nadošlo, výrazné projevy na povrchu) a na základě doporučení a schválené tabulky kritérií probíhala ražba v uzavřeném módu (TT 5).

Hodnocení ražeb dle geotechnických kritérií za sledované období (**):

od staničení km	do staničení km	od prstence č.	do prstence č.	Geologický typ	Výška skalního nadošl (m)	Přítek podzemní vody (****)	Odhylka vah od trendu (***)											
							Ring (l)	(l/m ³)	Ring (l)	(l/m ³)	Ring (l)	(l/m ³)	Ring (l)	(l/m ³)	Ring (l)	(l/m ³)	Ring (l)	(l/m ³)
98,69058	98,84656	1413	1490	spílutí zvětralý, pískovec, eluvium spílutí	< 9 m		1413	31,1	1430	53,6	2,34	1447	49,5	1464	25,8	1481	35,6	
							1414	56	1431	31,9	1448	41,9	1465	17,1	2,39	1482	32,1	
							1415	78	1432	34,4	1449	41,6	2,18	1466	24,9	1483	34,9	
							1416	70	1433	48,5	1450	43,7	1467	37,2	1484	41,6	2,34	
							1417	45,5	1434	55	1451	40	1468	17,3	1485	41,8	2,34	
							1418	69,6	1435	41,8	2,42	1452	45,4	1469	23,5	1486	57,3	
							1419	83,3	1436	53,5	1453	59,2	1470	46,4	1487	80,5	2,34	
							1420	66,5	1437	24,9	1454	68,3	2,12	1471	20	1488	69,9	
							1421	59	1438	40,2	1455	36,5	1472	40,6	1489	81,7	2,27	
							1422	69,3	1439	20,8	1456	41,1	1473	43,7	1490	249	2,27	
							1423	47,6	1440	17,4	1457	47,8	1474	40				
							1424	50,5	1441	40,3	1458	58,2	1475	42,4				
							1425	55,6	1442	56,4	2,22	1459	71	1476	52,6			
							1426	68,6	1443	40	1460	76,1	1477	40,4				
							1427	66,9	1444	39,5	1461	135	1478	43,5	2,26			
							1428	44	1445	39,2	2,18	1462	78,6	1479	33,8			
							1429	58	1446	39,4	1463	76,5	1480	32,4	2,34			

Zhodnocení skutečně zastižených geotechnických podmínek při prohlídce čelby

Ve sledovaném období nebyla dokumentace čelby.

Poznámky:

(*) TTR předpokládaná dle DPS

(**) Kritéria pro zařídování do TTR jsou popsána v samostatném dokumentu spolu s četností a způsobem měření, apod. Mimo přílohek čelby byly skutečně zastiženy geotechnické podmínky hodnoceny podle stavu rubaniny na pásového dopravníku.

Prstenc č. = prstenc, na který je při prohlídce čelby raženo, tj. několik metrů za čelbou.

(***) Odchylka od trendu rovnoběžného s teoretickou váhou, určená z porovnání s průměrnou hodnotou ze záznamů obou vah. Záporná hodnota značí, že odměřené množství bylo menší, než teoretické.

Postupně uvedeno: číslo prstence, odchylka vah od trendu, objemová hmotnost rubaniny.

(****) V závorce uvedeno číslo prstence, u kterého byl přítek podzemní vody zjištěn.

TDI - IDS - Satra

Jméno:

Butovic

Podpis:

Butovic

Zhotovitel stavby - MTS

Jméno:

Nov

Podpis:

Geotechnický monitoring - GEOTEST

Jméno:

HAR

Podpis:

FTP

**(File Transfer Protocol - sdílení
souborů ve skupině)**

- Všechny písemnosti vytvořené nebo získané TDS.
- Projekty.
- Fotografie.
- Přístup do vybraných částí má správce stavby, pracovníci SFDI, geomonitoring, technický konzultant investora.

Index pro ftp://ftp.3kejpovice.cz/

[O adresáři výše](#)

Název	Velikost	Poslední změna
01_Administrace	5.5.2017	0:00:00
02_Smlouvy	5.5.2017	0:00:00
03_Projekt_Vykresy	19.7.2017	0:00:00
04_Rizikove_analyzy	5.5.2017	0:00:00
05_Harmonogramy	5.5.2017	0:00:00
06_TP_Technologicke_postupy	16.10.2017	8:22:00
07_KZP_Kontrolni_zkusebni_plany	13.10.2017	9:21:00
08_Foto	3.8.2017	0:00:00
09_Schuzky_jednani	13.6.2017	0:00:00
10_Stavebni_denik	13.10.2017	7:13:00
11_Dopisy	22.5.2017	0:00:00
12_Instrukce	5.5.2017	0:00:00
13_Listy_zavad_nesouhlasu	14.7.2017	0:00:00
14_Fakturace	19.6.2017	0:00:00
15_Cinnosti_dodavatele	26.9.2017	0:00:00
16_Reporty	17.5.2017	0:00:00
17_Pripady	5.5.2017	0:00:00
18_Geologie_Voda_Tridy	5.5.2017	0:00:00
19_Geodet_vytyceni	27.7.2017	0:00:00
20_Segmenty_a_Injektaz	19.6.2017	0:00:00
21_Predinjektaze	5.5.2017	0:00:00

ZPRÁVA O PROVEDENÝCH SLUŽBÁCH TDS



ZPRÁVA O PROVEDENÝCH SLUŽBÁCH

září 2017



OBSAH

Všeobecná část	3
1.1 Základní údaje	3
1.2 Popis stavby	4
2 Stručný popis realizovaných stavebních prací	4
2.1 Vjezdový portál	4
2.2 Ražený tunel – jižní tunelová trouba	8
2.3 Ražený tunel – severní tunelová trouba	9
2.4 Propojka č. 1	11
2.5 Propojka č. 2	15
2.6 Propojka č. 3	17
2.7 Propojka č. 4	19
2.8 Propojka č. 5	22
2.9 Technologická šachta	24
2.10 Technologická štola k propojce č. 6	27
2.11 Propojka č. 6	28
2.12 Propojka č. 7	32
2.13 Propojka č. 8	36
2.14 Výjezdový portál	38
2.15 Malá prorážka, 26. 10. 2017	40
2.16 Výroba segmentů prefabrikovaného ostění	43
3 Popis provedených služeb	44
3.1 Technická kontrola prováděných prací	44
3.2 Kontrola dodržení podmínek stavebních povolení a předpisů	44
3.3 Kontrola harmonogramu prací	44
3.4 Kontrola a schvalování dokumentace pro zhotovení stavby	44
3.5 Kontrola fakturace a nákladů stavby	45
3.6 Kontrola kvality prací	46
3.7 Kontrola výsledků geotechnického monitoringu	46
4 Závěr	47

3 POPIS PROVEDENÝCH SLUŽEB

3.1 Technická kontrola prováděných prací

TDI zajišťoval přítomnost svých pracovníků na stavbě 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Osobní prohlídkou při návštěvách jednotlivých stavenišť a porovnáním s DPS, technologickými předpisy a kontrolními a zkušebními plány byla kontrolována kvalita prací a její shodnost s požadavky. Zjištěné závady byly zapisovány do stavebního deníku, stejně, jako připomínky k postupu prací. TDI kontroloval postup ražby severního tunelu, práce na propojkách č. 1, 2, 3, 4, 5 a 6 a technologické šachtě a ražbu propojek č. 7 a 8.

TDI pravidelně přebíral doklady o provedených zkouškách a porovnával jejich výsledky s požadavky projektu a KZP. V průběhu měsíce nebyly zjištěny žádné výsledky, které by nevyhovovaly požadovaným parametrům.

Dále byla kontrolována kvalita vody, vypouštěné do Klabavy. Problémy s kvalitou vypouštěné vody nebyly, vzhledem k průběžné prováděné údržbě a opravám fungovaly usazovací nádrže včetně kalofisu bez problémů a s požadovanou účinností. TDI průběžně kontroloval pH odtékající vody a její hodnotu zaznamenával do inspekčních hlášení. Výsledky kontroly kvality vypouštěné odpadní vody nezávislou laboratoří prokázaly, že kvalita vypouštěné vody odpovídá všem požadavkům a předpisům. Často je do Klabavy vypouštěna voda lepších parametrů, než je v samotné řece. Ke zvýšení spolehlivosti dotace odpadní vody CO₂ výrazně pomáhá větší nádrž na tekutý CO₂. Tim je výrazně omezeno nebezpečí, že CO₂ nebude k dispozici v případě potřeby.

Na výjezdovém portálu TDI kontroloval zabezpečení staveniště před vstupem nepovolanych osob, provádění stálého dozoru a čerpání průsakové a odpadní vody. Na technologické šachtě bylo kontrolováno její zabezpečení před vstupem nepovolanych osob.

3.2 Kontrola dodržení podmínek stavebních povolení a předpisů

V hodnoceném období nebyly zjištěny žádné konflikty s vydanými stavebními povoleními ani ostatními právními předpisy.

3.3 Kontrola harmonogramu prací

Dne 30. 9. 2016 obdržel TDI HMG stavby, označený Pracovní verze IV. Podpisem dodatku č. 9 smlouvy o dílo mezi investorem a zhotovitelem, se tato pracovní verze stala oficiálním harmonogramem. Tunely mají termín dokončení 7. 12. 2018. Dokončení ražby ST je plánováno do 6. 2. 2018. K 30. 9. 2017 byl HMG ražby ST plněn s předstihem 128 dní.

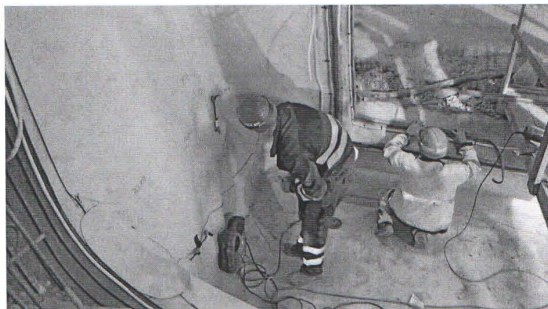
Ražba propojek má být dle harmonogramu jejich ražby hotova do 25. února 2018. Ražba i následné práce mírně zrychlily, takže postup prací je v souladu s harmonogramem.

3.4 Kontrola a schvalování dokumentace pro zhotovení stavby

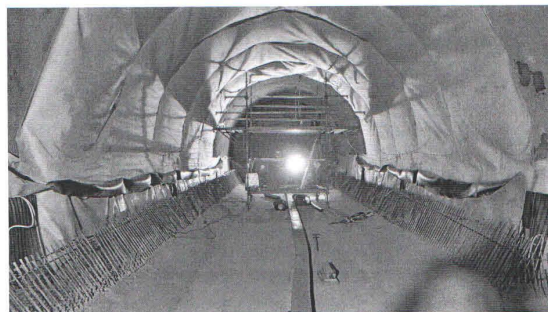
Dokumentace provedení stavby (DPS) se dokončuje průběžně, většina objektů a jejich částí již byla předaná.

2.11 Propojka č. 6

Na propojce č. 6 pokračovaly práce na dokončení pokládky vodotěsné izolace spodní klenby krčků. Dále byla osazena výztuž spodní klenby krčků k jižnímu tunelu a tím zajištěn vjezd do propojky. Poté byla provedena vodotěsná izolace korní klenby a zahájena montáž její výztuže. Po dokončení výztuže horní klenby první sekce byla tato zabetonována, připravena k betonáži a zabetonována. V souladu s KZP se TDI účastnil zkoušek zdvojených svarů izolace a po jejich úspěšném ukončení svary přebíral. Dále kontroloval a přebíral výztuž horní klenby včetně vložených prvků a čistoty pracovních spár a povoloval stavbu bednění a následnou betonáž.



Obrázek 42: Provádění vodotěsné izolace krčků u JT, 8. 9. 2017



**Efekt nepřetržitého
dozorování.**

- TDS je dokonale informován o průběhu prací a o problémech.
- Podrobný podklad pro fakturaci.
- Podrobné sledování a vyhodnocení kvality.
- Podrobný podklad pro schvalování víceprací.



Děkuji Vám za pozornost.