

GEOTECHNICKÝ MONITORING A

IG POMĚRY PŘI STAVBĚ TUNELŮ

„VOBEN“

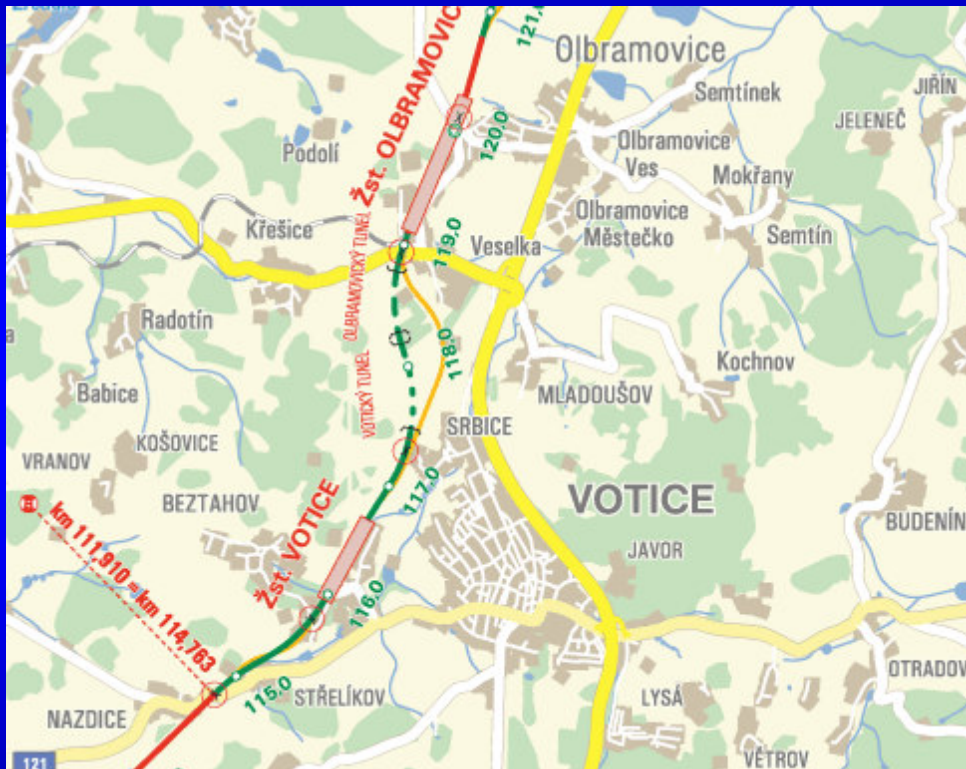
ZÁKLADNÍ INFORMACE O PROJEKTU

VOTICKÝ HLOUBENÝ DL. 590 m

OLBRAMOVICKÝ RAŽENÝ DL. 480 m

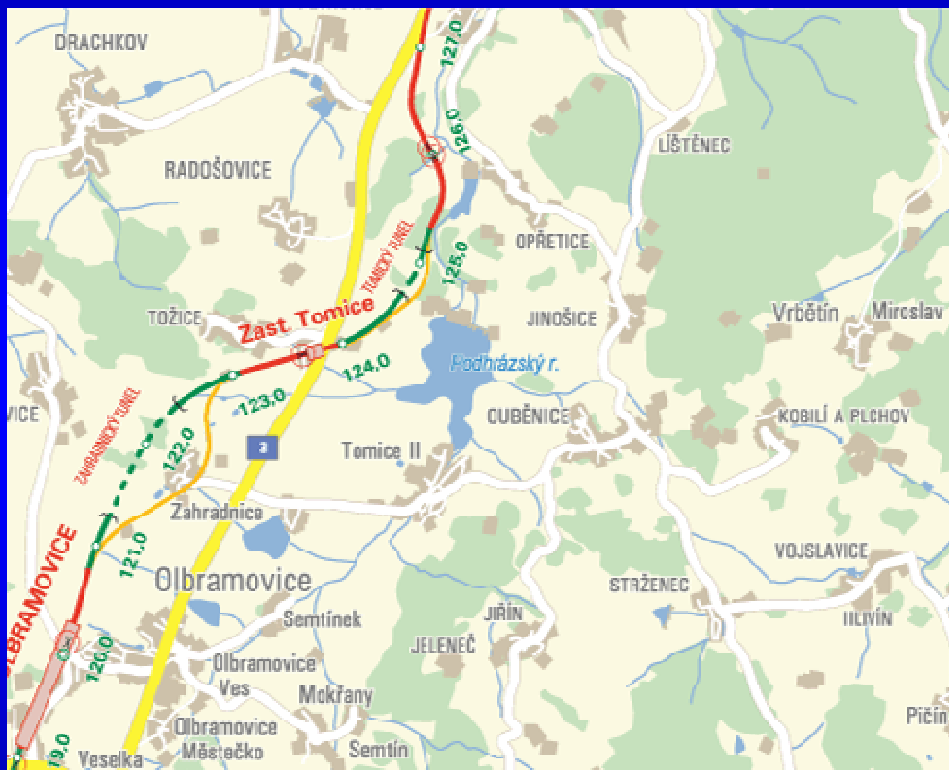
-ražená část dl. 360 m,

-hloubené části 2 x 60 m



MAPA – JIŽNÍ ČÁST

ZÁKLADNÍ INFORMACE O PROJEKTU



SEVERNÍ ČÁST

ZAHRADNICKÝ RAŽENÝ DL. 1044 m

- Ražená část dl. 936 m
- hloubené části dl. 48 a 60 m

TOMICKÝ 1 RAŽENÝ DL. 324 m

- Ražená část dl. 216 m
- hloubené části dl. 48 a 60 m

TOMICKÝ 2 RAŽENÝ DL. 252 m

- Ražená část dl. 204 m
- hloubené části dl. 2 x 24 m

HLAVNÍ PŘEDMĚTY ČINNOSTI MONITORINGU

- Geodetická měření na povrchu i v podzemí
- Sledování IG poměrů
- Extenzometrická měření
- Zaměření tvaru výrubů - profilace
- Měření hladin studní v zóně ovlivnění
- Seismická měření



GEODETICKÁ MĚŘENÍ

- Naměřené konvergence dosahovaly hodnot do 2 cm v radiálním směru, významější defomace byly zaznamenány u Olbramovického tunelu u vjezdového (jižního) portálu



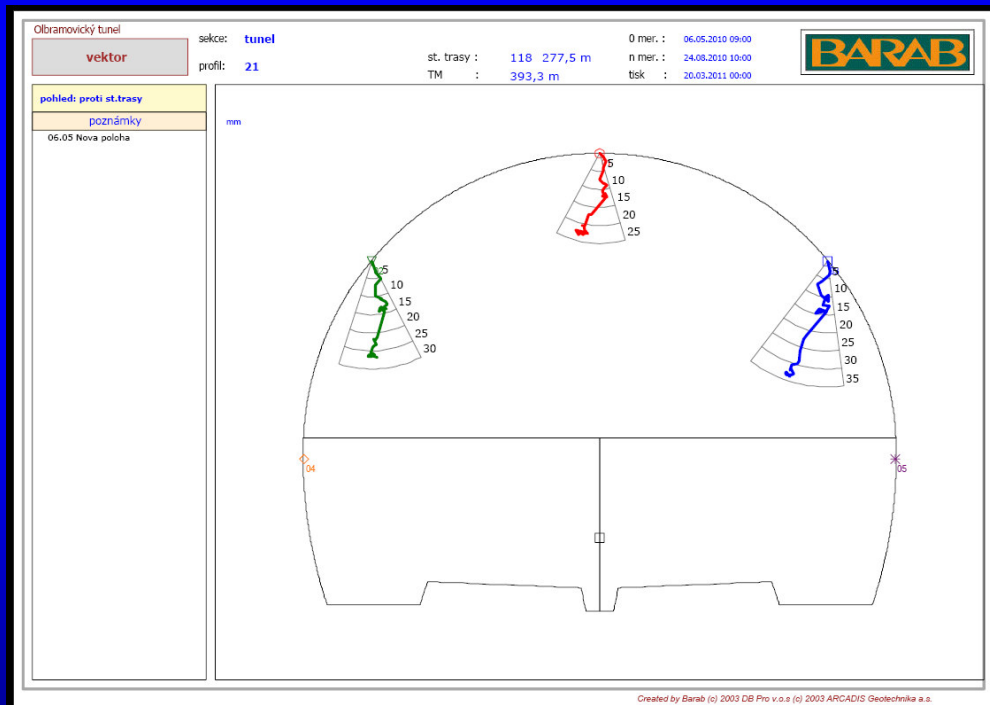
Jižní portál – stav z března 2010



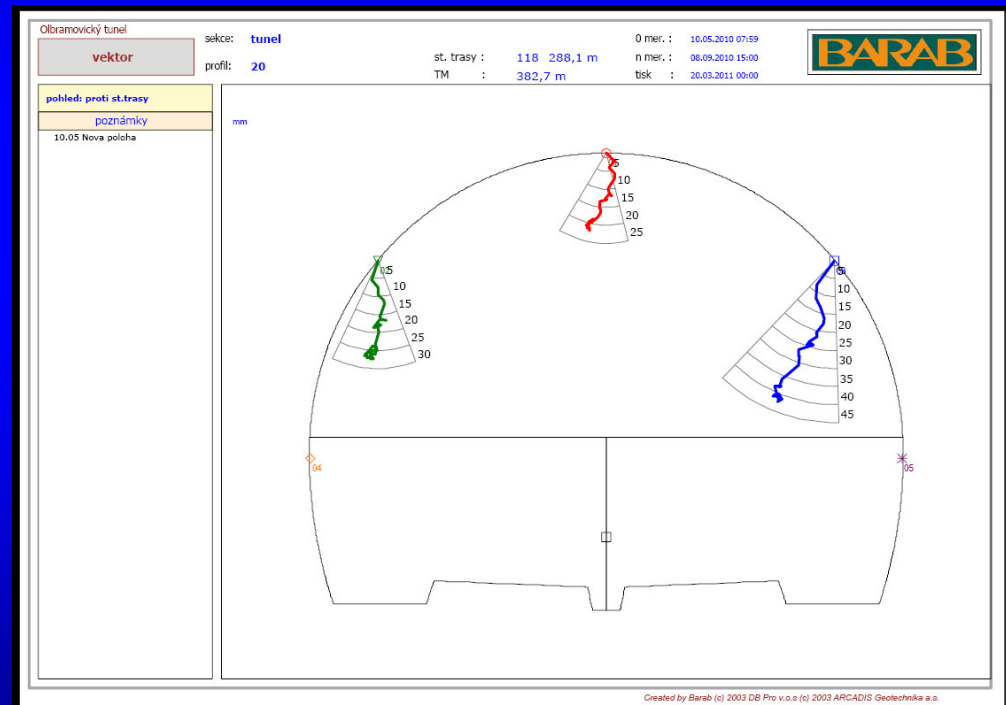
Jižní portál – stav z dubna 2010

GEODETICKÁ MĚŘENÍ - KONVERGENCE

- Deformace v oblasti vjezdového portálu dosahovali hodnot až 40 mm



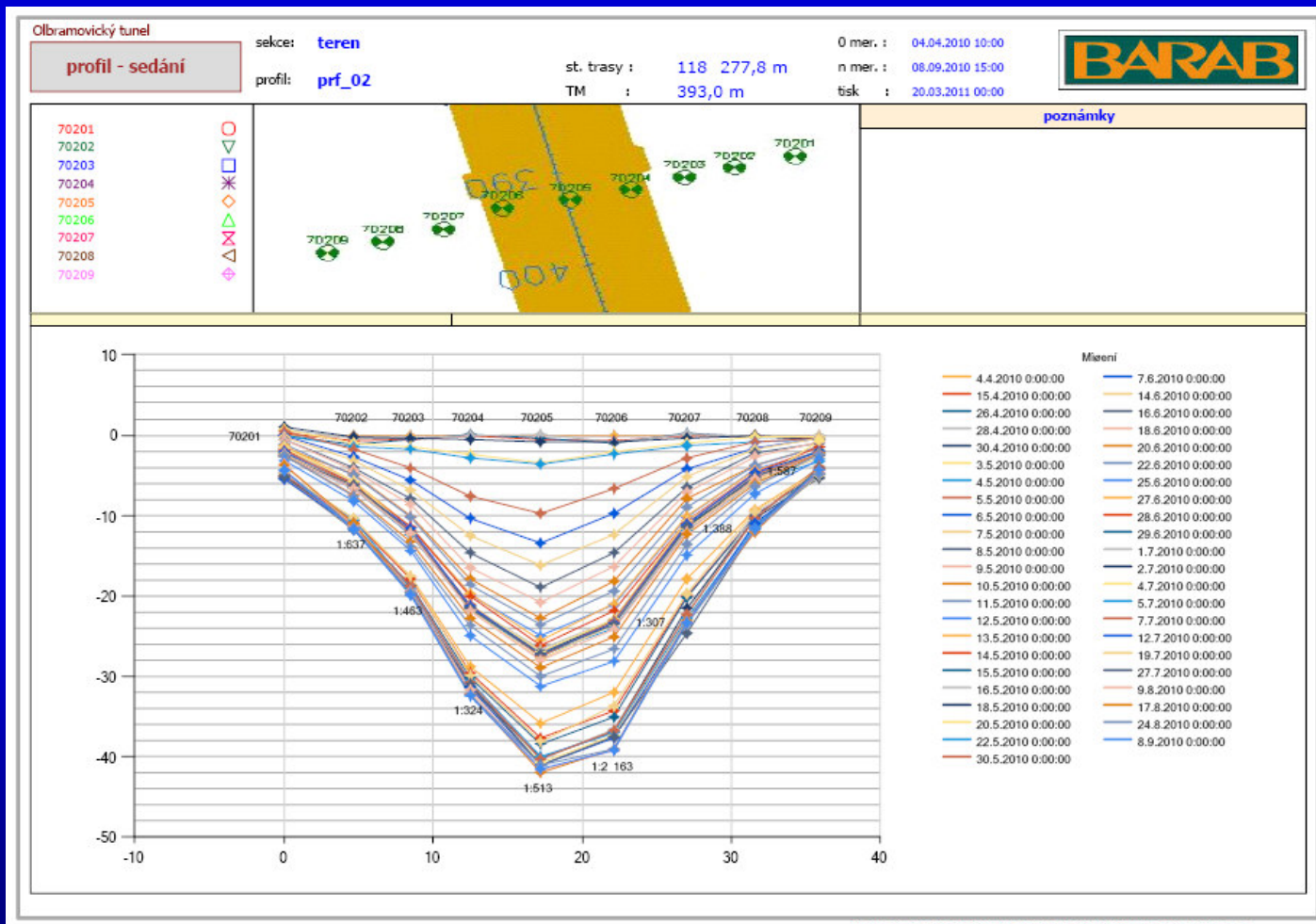
Staničení TM 393



Staničení TM 383

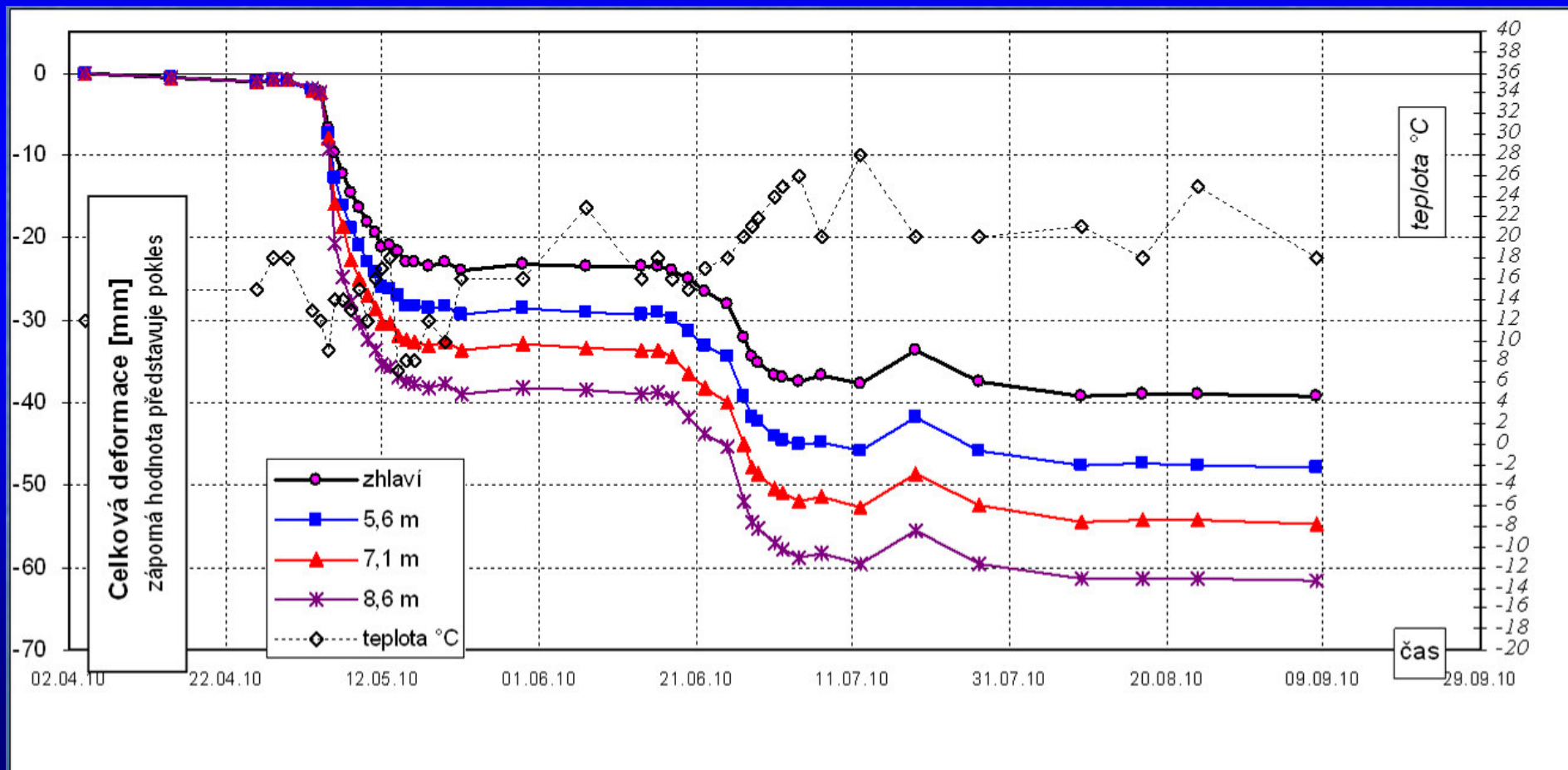
GEODETICKÁ MĚŘENÍ - POVRCH

- Sedání terénu v profilu TM 393 dosáhlo hodnot 40 mm



EXTENZOMETRICKÁ MĚŘENÍ

- Sedání spodních měřících úrovní činilo cca 60 mm
- Oproti konvergenčnímu měření cca o 20 mm více – cca 35 % nebylo u konvergencí vlivem pozdního osazení zaznamenáno



SEISMICKÁ MĚŘENÍ

- Problém s obyvateli, kteří si i přes velkou vzdálenost stěžovali na účinky od trhacích prací
- Stávající objekty jsou často ve špatném stavebně-technickém stavu



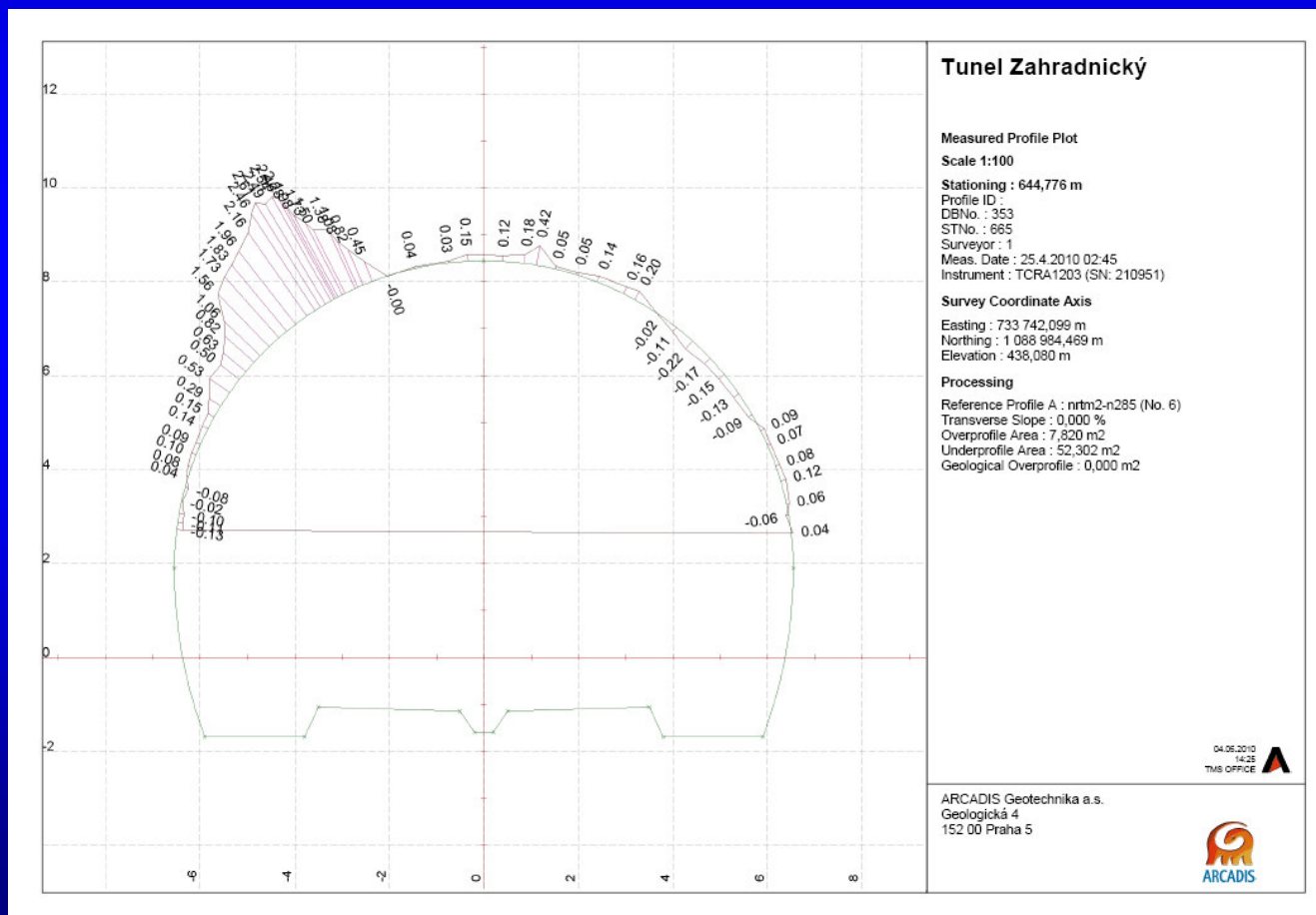
SEISMICKÁ MĚŘENÍ

- Většinou velmi nízké úrovně rychlosti kmitání pod hodnotami 1 mm/s

datum	(SEČ)	datum	Z	N	E	Totální vektor
7.2.2011	11:15	3.2.2011	0,692	0,469	0,378	0,731
9.2.2011	11:00	5.2.2011	1,400	1,020	1,145	1,554
11.2.2011	11:15	7.2.2011	0,166	0,666	0,145	0,678
18.2.2011	13:20	18.2.2011	0,628	0,940	0,915	1,099
21.2.2011	10:55	21.2.2011	1,503	0,679	0,830	1,599
24.2.2011	10:50	24.2.2011	1,318	1,890	1,272	2,088
25.2.2011	11:00	25.2.2011	0,764	0,569	1,024	1,106
1.3.2011	11:05	1.3.2011	1,329	1,203	1,467	1,568
2.3.2011	11:45	2.3.2011	1,826	0,446	0,526	1,952
2.3.2011	11:15	2.3.2011	0,119	0,081	0,121	0,129
4.3.2011	11:15	4.3.2011	1,115	0,947	0,460	1,195
7.3.2011	11:15	7.3.2011	1,161	0,796	0,827	1,222
8.3.2011	10:52	8.3.2011	1,958	1,336	2,879	3,006
9.3.2011	11:12	9.3.2011	0,686	0,402	0,565	0,748
14.3.2011	11:12	14.3.2011	0,273	0,184	0,254	0,324
15.3.2011	11:07	15.3.2011	0,599	0,373	0,419	0,623

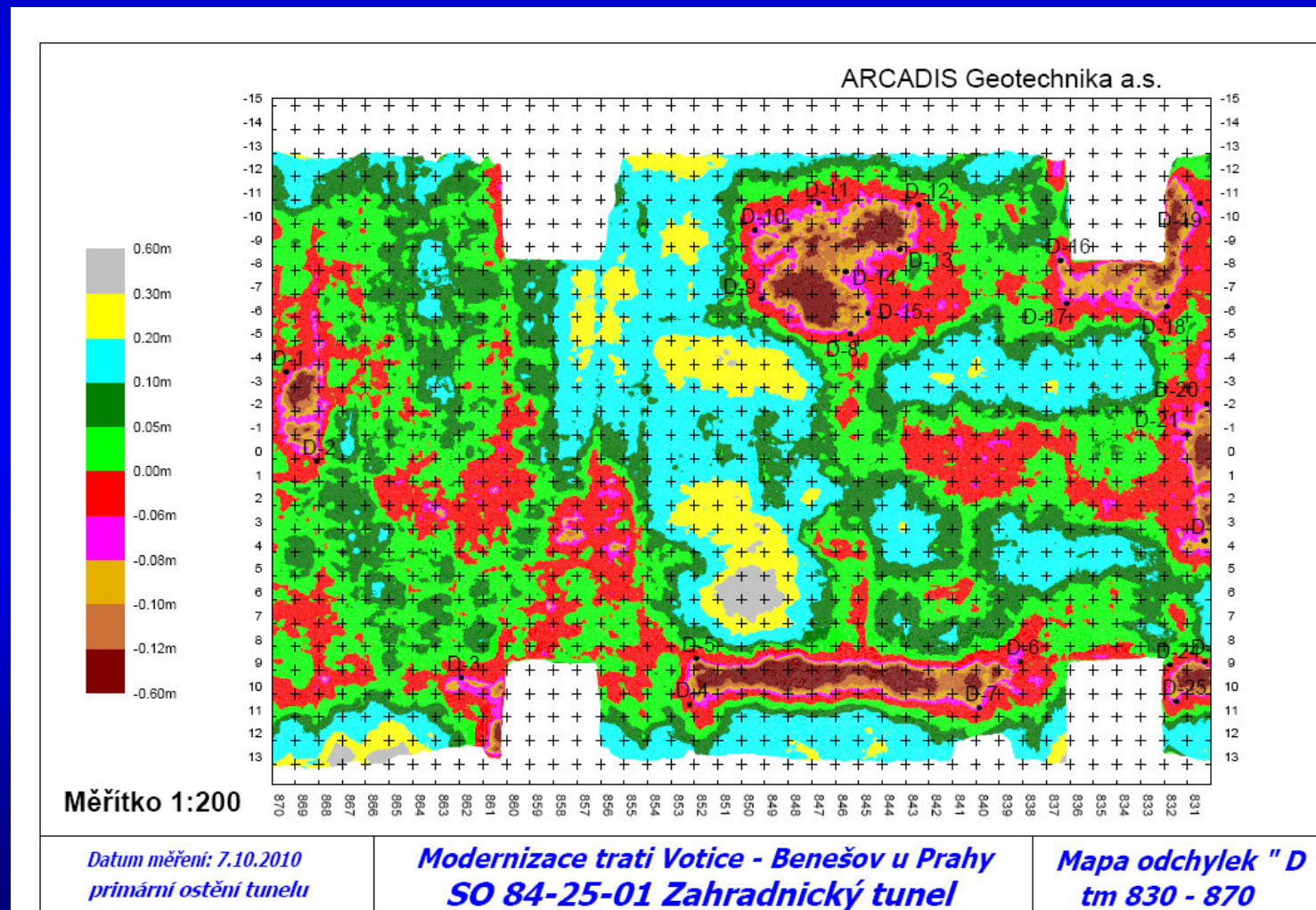
ZAMĚŘĚNÍ TVARU VÝRUBU - PROFILACE

- Každý stavební postup byl geodeticky zaměřován pro případné vyčíslení geologicky pomíněných nadvýrubů



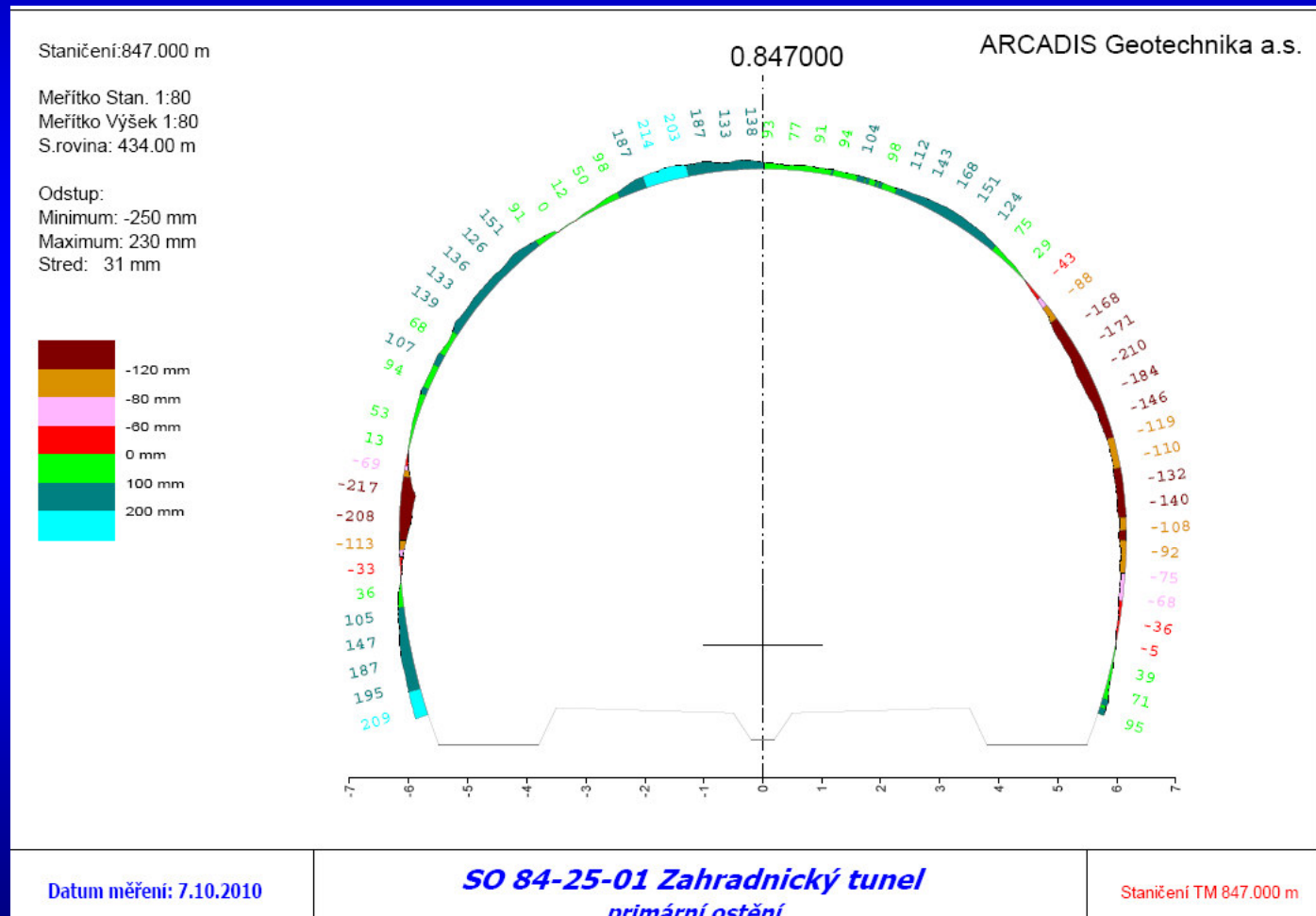
SKENOVÁNÍ POVRCHU OSTĚNÍ

- Povrchy tunelů byly skenovány pro zjištění odchylek - křivosti



SKENOVÁNÍ POVRCHU OSTĚNÍ

- Tvar skutečného ostění vztažený k teoretickému líci ostění



FOTODOKUMENTACE – PROMĚNA V ČASE



Výjezdový p. Zahradnický – říjen 2009



Výjezdový p. Zahradnický – listopad 2010

FOTODOKUMENTACE – PROMĚNA V ČASE



Výjezdový p. Olbramovický – říjen 2009



Výjezdový p. Olbramovický – červen 2010

FOTODOKUMENTACE – PROMĚNA V ČASE



Votický zářez, pohled k budoucímu Olbramovickému portálu – únor 2010



Votický zářez, pohled k Olbramovickému portálu – červen 2010

FOTODOKUMENTACE – PROMĚNA V ČASE



Odpal masivu Votického zářezu – srpen 2010



Stav Votického zářezu po odpale – srpen 2010

DĚKUJI ZA POZORNOST

MILAN KÖSSLER