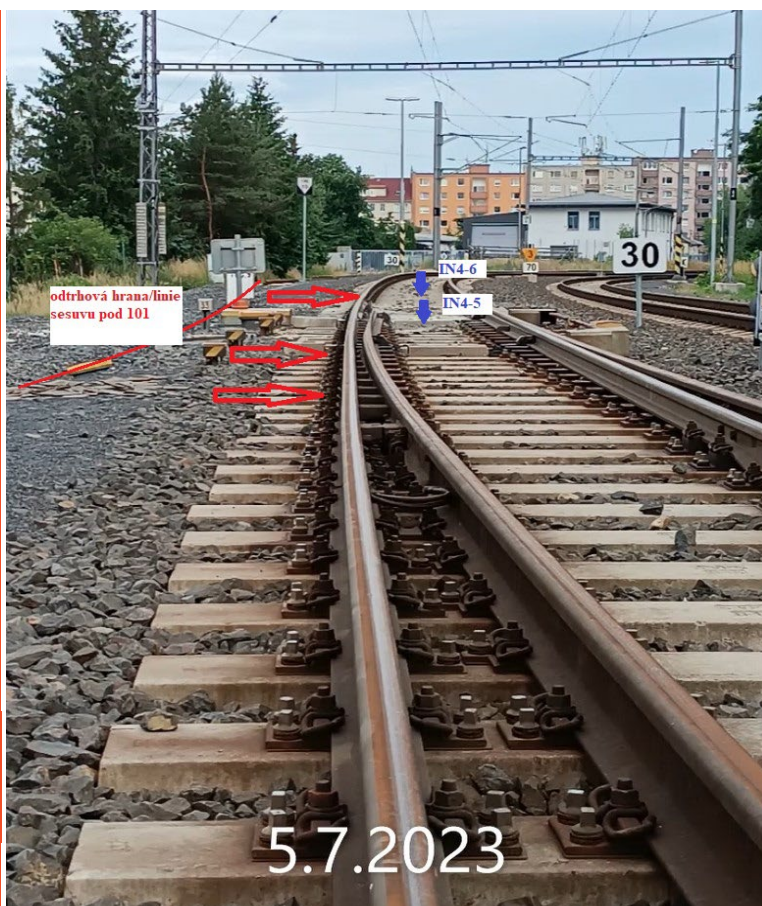


## PRŮBĚŽNÉ VÝSLEDKY INKLINOMETRICKÝCH MĚŘENÍ

Inženýrskogeologický  
průzkum náspu v km  
185,850 – 186,000 na  
trati Chomutov – Cheb

Číslo zakázky 202212KV97

Karlovy Vary, červenec 2023



Objednatel:

Správa železnic, státní organizací,  
Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1 - Nové Město,  
zastoupená Ing. Martinem Kašparem,  
ředitelem Oblastního ředitelství Ústí and Labem

## Obsah

ÚVOD .....	2
DVANÁCTÉ MĚŘENÍ 4.7.2023 .....	3
TŘINÁCTÉ MĚŘENÍ 11.7.2023.....	3
ČTRNÁCTÉ MĚŘENÍ 17.7.2023 .....	3
PATNÁCTÉ MĚŘENÍ 24.7.2023 .....	4
ŠESTNÁCTÉ MĚŘENÍ 31.7.2023.....	4
PŘÍLOHY INKLINOMETRICKÝCH MĚŘENÍ.....	5

Předkládaný přehled provedených inklinometrických měření v období červenec 2023 je vypracován jako podklad pro fakturaci a přehledně mapuje kroky v rámci vyhodnocení inklinometrických měření prováděných v rámci zakázky „Inženýrskogeologický průzkum náspu v km 185,850 – 186,000 na trati Chomutov - Cheb“, kterou na základě smlouvy o dílo E650-S-4028/2022, č.j. 25623/2022-SŽ-OŘ UNL-NPI ze dne 8.12.2022 pro objednatele prací Správa železnic, státní organizace, organizační složku Oblastního ředitelství Ústí nad Labem vypracoval zhotovitel Geotechnika Ďurove s.r.o.

V Karlových Varech dne 31.7.2023

Ing. Jan Ďurove, jednatel společnosti

## ÚVOD

Na základě smlouvy o dílo E650-S-4028/2022, č.j. 25623/2022-SŽ-OŘ UNL-NPI mezi **objednatelem** Správou železnic, státní organizací, IČO 70994234, DIČ CZ70994234 se sídlem na adrese: Dlážďená 1003/7, 110 00, Praha 1 - Nové Město, resp. organizační složkou Oblastní ředitelství Ústí nad Labem se sídlem na adrese: Železničářská 1389/31, 400 03, Ústí nad Labem, zastoupenou Ing. Martinem Kašparem, ředitelem organizační složky na základě pověření č. 2652 ze dne 22. 02. 2019 a **zhotovitelem** Geotechnika Ďurove s.r.o., IČO: 08390568, se sídlem na adrese: Závodu míru 584/7, Stará Role, 36017, Karlovy Vary, zastoupenou Ing. Janem Ďurove, jednatelem společnosti zveřejněné v registru smluv dne 8.12.2022 a následně uzavřených dodatků probíhá v rámci zakázky „Inženýrskogeologický průzkum náspu v km 185,850 – 186,000 na trati Chomutov – Cheb“ průběžné měření deformací tělesa v náspu v km 185,895 a v km 185,910 v šesti inklinometrických sondách. Předmětem předkládané zprávy je souhrnné zhodnocení průběžně vyhodnocovaných výsledků měření deformací v inklinometrických sondách IN 4-1 až IN4-6 za červenec 2023. Z důvodu závažnosti situace a zachování bezpečnosti na provozované koleji č. 2 v předmětném úseku jsou prvotní poznatky ihned po zaměření a vyhodnocení zasílány bez prodlení elektronicky e-mailem.

Tato zpráva přehledně dokumentuje provedená a vyhodnocená měření. Je zároveň doplněna o zprávy, které byly na základě aktuálních informací pro objednatele zpracovány.

## DVANÁCTÉ MĚŘENÍ 4.7.2023

IN4-1: významné boulení vrtu v hloubce 7 až 10 m stagnuje, rozvíjí se ovšem „boule“ mezi 5 a 7 m. Smykový pohyb jižním směrem v hloubce 4 m nadále zrychleně pokračuje (nárůst o 7 mm na celkových 35 mm, aktuální rychlost 29 mm/měs).

IN4-2: pokračuje celkový náklon vrtu jižním směrem, přírůstek deformace na terénu činí 7 mm (celkově 38 mm). Pohyby jsou sledovány ve dvou hloubkových úrovních – v 5 a 7 metrech

IN4-3: je sledován stále se zrychlující smykový pohyb v hloubce 3,5 m. Směr k jihojihozápadu, posun téměř 52 mm (přírůstek od minule činí 9 mm), rychlost se zvýšila na 38 mm/měs

IN4-4: pokračuje projevovat náklon celého vrtu severním směrem (do svahu), na terénu činí posun 4,5 mm. Zdánlivá nelogičnost pohybu je vysvětlena jeho krátkou délkou, kdy pata není v pevném podloží, ale je v pohybu jižním směrem.

Nové vrtly IN 4-5 a IN 4-6 se dnes rovněž změřili – nulté měření, první výsledky deformaci budou až za týden.

## TŘINÁCTÉ MĚŘENÍ 11.7.2023

IN4-1: boulení vrtu v úsecích 5 až 7 m a 7 až 10 m nepatrně narůstá. Smykový pohyb jižním směrem v hloubce 4 m nadále zrychleně pokračuje (nárůst o 10 mm na celkových 45 mm, aktuální rychlost 39 mm/měs).

IN4-2: pokračuje celkový náklon vrtu jižním směrem, přírůstek deformace na terénu činí 9 mm (celkově 47 mm). Pohyby jsou sledovány ve dvou hloubkových úrovních – v 5 a 7 metrech

IN4-3: je sledován stále se zrychlující smykový pohyb v hloubce 3,5 m. Směr k jihojihozápadu, posun 63 mm (přírůstek od minule činí 11 mm), rychlost se zvýšila na 47 mm/měs

IN4-4: pokračuje projevovat náklon celého vrtu severním směrem (do svahu), na terénu činí posun 6 mm. Zdánlivá nelogičnost pohybu je vysvětlena jeho krátkou délkou, kdy pata není v pevném podloží, ale je v pohybu jižním směrem.

IN4-5 (nový v ose kolej č. 1): bez pohybu prozatím, zjištěné deformace pod přesností měření.

IN4-6 (nový v ose koleje č. 1) Vrt vykazuje boulení v hloubce 3 až 6 m. Pokud nepůjde o vliv nedokonalé zainjektované pažnice (bude ověřeno dalším měřením), lze předpokládat, že dochází k pohybu i pod kolejí č.1 a pravděpodobně i pod kolejí č.2. Nutno dále sledovat!

**ZÁVĚR: Rychlosti deformací exponenciálně narůstají čtvrtý týden v kuse, lze s vysokou mírou pravděpodobnosti předpokládat náhlý kolaps částí drážního tělesa, zejména pokud při vytrvalých či náhlých srážkách dojde k nasycení doposud vyprahlých zemin v okolí sesuvu. Pokud se potvrdí předpoklad, že smyková plocha probíhá i na kontaktu původního terénu a náspu, může dojít k náhlému uvolnění energie i pod provozovanou kolejí č. 2. V tom případě nelze vyloučit úplné přerušení provozu. Zavedení rychlosti 10km/hod bylo zcela oprávněné!**

S ohledem na deformace zjištěné při denních pochůzkách v koleji č. 1 (výhybka č. 33) a v koleji č. 2 (výhybka č. 32) bude rozšířen navrhovaný monitoring v oblasti sesuvu od výhybky č. 32 až po výhybku č. 36 (km 185,807 až 186,066). Foto poruch GPK v příloze.

## ČTRNÁCTÉ MĚŘENÍ 17.7.2023

Pohyby pokračují, rychlost se většinou nepatrně snížila. Připisujeme to vedru, které panuje. Jakmile dojde k nasycení srážkami, situace se může radikálně změnit.

IN4-1: boulení vrtu v úsecích 5 až 7 m a 7 až 10 m nepatrně narůstá. Smykový pohyb jižním směrem v hloubce 4 m nadále zrychleně pokračuje (nárůst o 7 mm na celkových 52 mm, aktuální rychlost 40 mm/měs).

IN4-2: pokračuje celkový náklon vrtu jižním směrem, přírůstek deformace na terénu činí 8 mm (celkově 55 mm). Pohyby jsou sledovány ve dvou hloubkových úrovních – v 5 a 7 metrech  
IN4-3: pokračuje smykový pohyb v hloubce 3,5 m. Směr k jihojihozápadu, posun 71 mm (přírůstek od minule činí 8 mm), rychlost se snížila na 39 mm/měs  
IN4-4: pokračuje projevoval náklon celého vrtu severním směrem (do svahu), na terénu činí posun 7,5 mm. Zdánlivá nelogičnost pohybu je vysvětlena jeho krátkou délkou, kdy pata není v pevném podloží, ale je v pohybu jižním směrem.  
IN4-5: bez pohybu, zjištěné deformace hluboko pod nepřesností měření.  
IN4-6: pokračuje boulení v hloubkovém úseku 3 až 7 m, směr východní, celková deformace 8 mm

Další měření plánujeme za týden, tj. 24. nebo 25.7.2023.

## **PATNÁCTÉ MĚŘENÍ 24.7.2023**

Pohyby pokračují, rychlost deformací se ve většině případů opět zvýšila.

IN4-1: boulení vrtu v úsecích 5 až 7 m a 7 až 10 m stagnuje. Smykový pohyb jižním směrem v hloubce 4 m nadále zrychleně pokračuje (nárůst o 15 mm na celkových 67 mm, aktuální rychlost 56 mm/měs).  
IN4-2: pokračuje celkový náklon vrtu jižním směrem, přírůstek deformace na terénu činí 10 mm (celkově 65 mm). Pohyby jsou sledovány ve dvou hloubkových úrovních – v 5 a 7 metrech  
IN4-3: pokračuje smykový pohyb v hloubce 3,5 m. Směr k jihozápadu, posun 84 mm (přírůstek od minule činí 13 mm), rychlost vzrostla na téměř 60 mm/měs  
IN4-4: pokračuje náklon celého vrtu severním směrem (do svahu), na terénu činí posun 9,5 mm. Zdánlivou nelogičnost pohybu vysvětlujeme krátkou délkou inkлина (důvodem byla nemožnost vrtání po dosažení žulového balvanu – pravděpodobně sanačního), kdy pata není v pevném podloží, ale je v pohybu jižním směrem.  
IN4-5: zatím bez pohybu, zjištěné deformace hluboko pod nepřesností měření.  
IN4-6: pokračuje boulení v hloubkovém úseku 3 až 7 m, směr se ovšem změnil na západní. Deformace počínají mít charakter tvaru písmene „S“ a mohou být projevem vertikálního sedání povrchu násypu a nedokonale zainjektované pažnice.

**ZÁVĚR: K potvrzenému sesouvání svahu dochází pod kolejí 101, úroveň smykového porušení 3,5 a 4,0 m pod TK. Tento pohyb je v širším okolí (prozatím ověřeno i pod kolejí č. 1) ovlivněn deformacemi a přetvářením až do hloubek 10 m. Dochází k plošnému přetváření v širším území (odhadujeme od km 185,870 až 185,920, tj. 50 m ve směru staničení a od osy kolejí 1 a 2 až pod patu svahu k zahrádkám, tj. 40 m ve směru spádnice svahu).**

**DOPORUČENÍ NA VIZUÁLNÍ KONTROLU:** Pokračovat v denních pochůzkách v úseku 185,850 až 186,000 na všech třech SK, včetně výhybek č. 32, 33 a 34.

Další měření plánujeme za týden, tj. 31.7.2023.

## **ŠESTNÁCTÉ MĚŘENÍ 31.7.2023**

Ve většině případů došlo ke zpomalení deformací. Tato fáze zpomalení je typická jako tzv. „tichou před bouří“. Dočasné zpomalení exponenciálně se zrychlujících deformací je vliv nárůstu soudržnosti na smykových plochách. Tento odpor je typický s následným uvolněním „energie“ smýkajících se hmot.

K jednotlivým grafům:

IN4-1: boulení vrtu v úsecích 5 až 7 m a 7 až 10 m stagnuje. Smykový pohyb jižním směrem v hloubce 4 m nadále pokračuje značně sníženou rychlostí (nárůst o 3 mm na celkových 70 mm, aktuální rychlost 14 mm/měs., zpomalení z hodnoty 56mm/měs).

IN4-2: pokračuje celkový náklon vrtu jižním směrem, přírůstek deformace na terénu činí 4 mm (celkově 69 mm). Pohyby jsou sledovány ve dvou hloubkových úrovních – v 5 a 7 metrech (v obou případech je sledováno značné zpomalení)

IN4-3: pokračuje smykový pohyb v hloubce 3,5 m. Směr k jihozápadu, posun 86 mm (přírůstek od minula činí 2 mm), rychlost poklesla na 13 mm/měs z hodnoty 60mm/měs.

IN4-4: pokračuje projevovat náklon celého vrtu severním směrem (do svahu), na terénu činí posun 10,2 mm. Zdánlivá nelogičnost pohybu je vysvětlena jeho krátkou délkou, kdy pata není v pevném podloží, ale je v pohybu jižním směrem.

IN4-5: bez pohybu, zjištěné deformace hluboko pod nepřesností měření.

IN4-6: pokračuje boulení v hloubkovém úseku 3 až 7 m, směr se ovšem změnil na západní. Deformace počínají mít charakter tvaru písmene „S“ a mohou být projevem vertikálního sedání povrchu násypu a nedokonale zainjektované pažnice.

Další měření za týden, tj. 7.8.2023

## **PŘÍLOHY INKLINOMETRICKÝCH MĚŘENÍ**

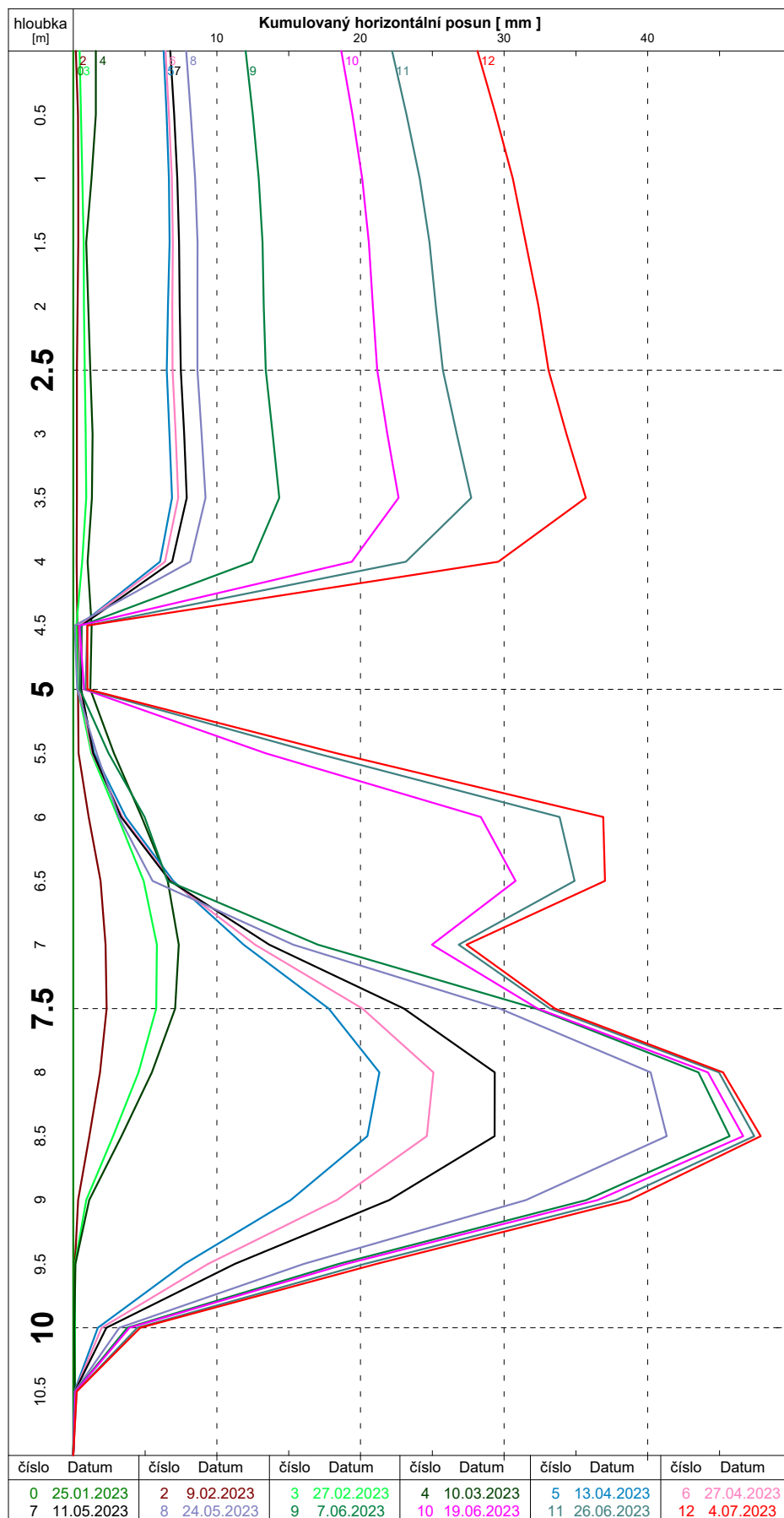


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

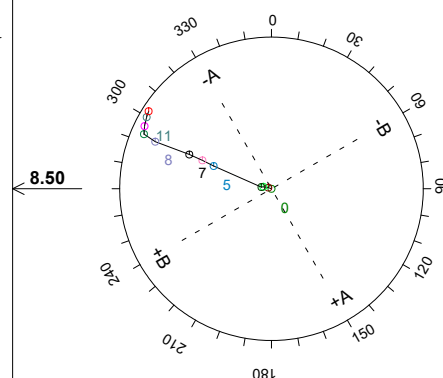
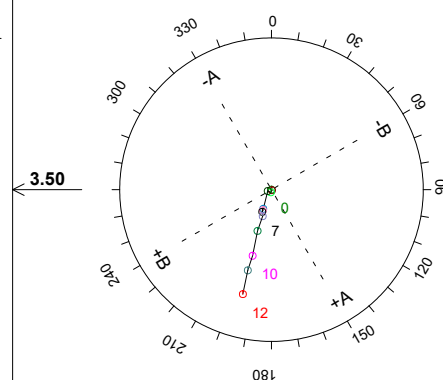
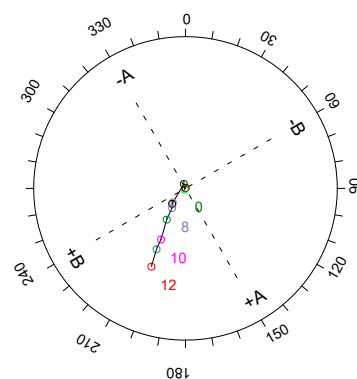
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 11.0 [ m ]

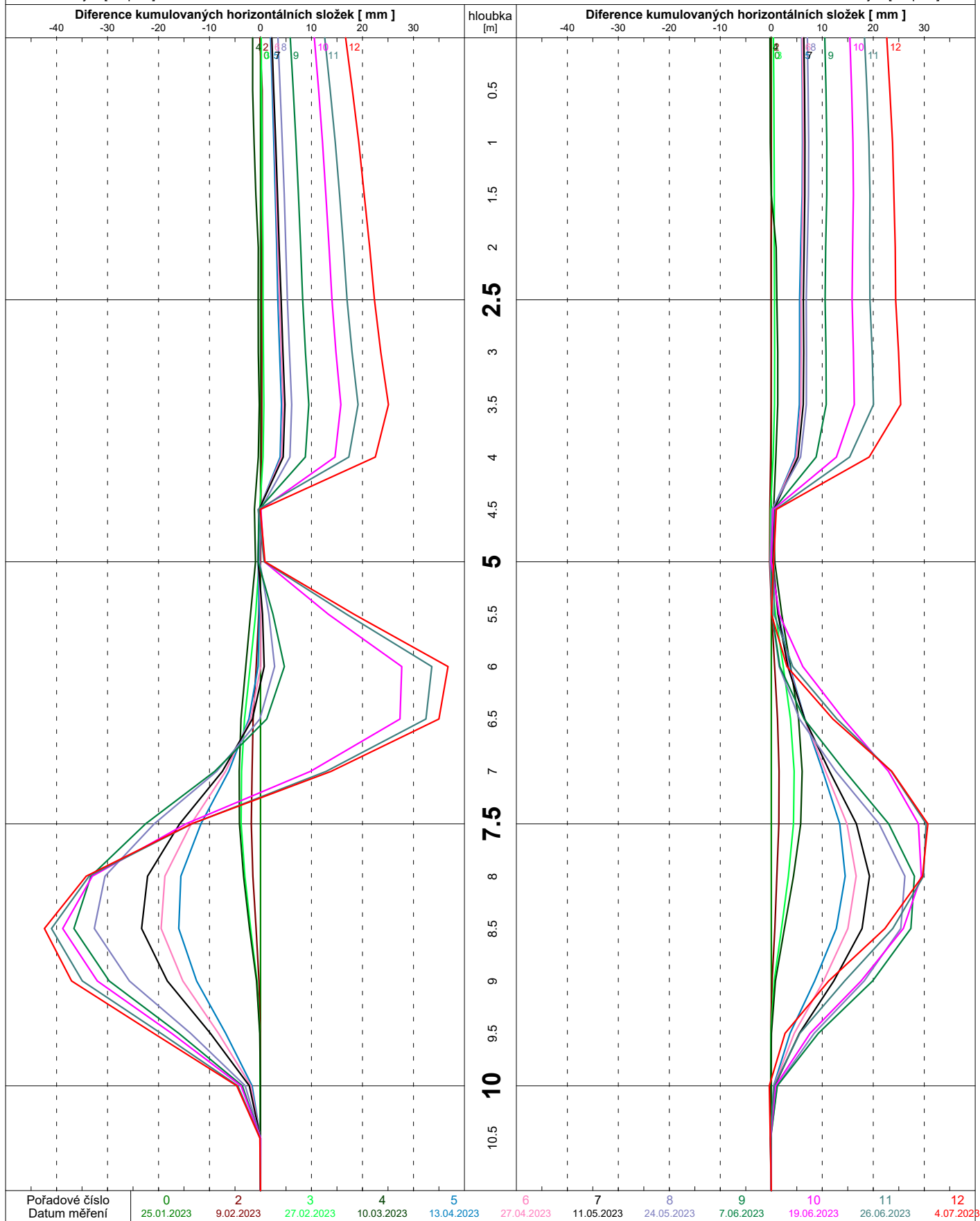


**Měření přesné inklinometrie**

Azimut roviny A [ stupně ] :150

Vrt : IN4-1 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :240



Referenční hloubka : 11.0 [ m ]

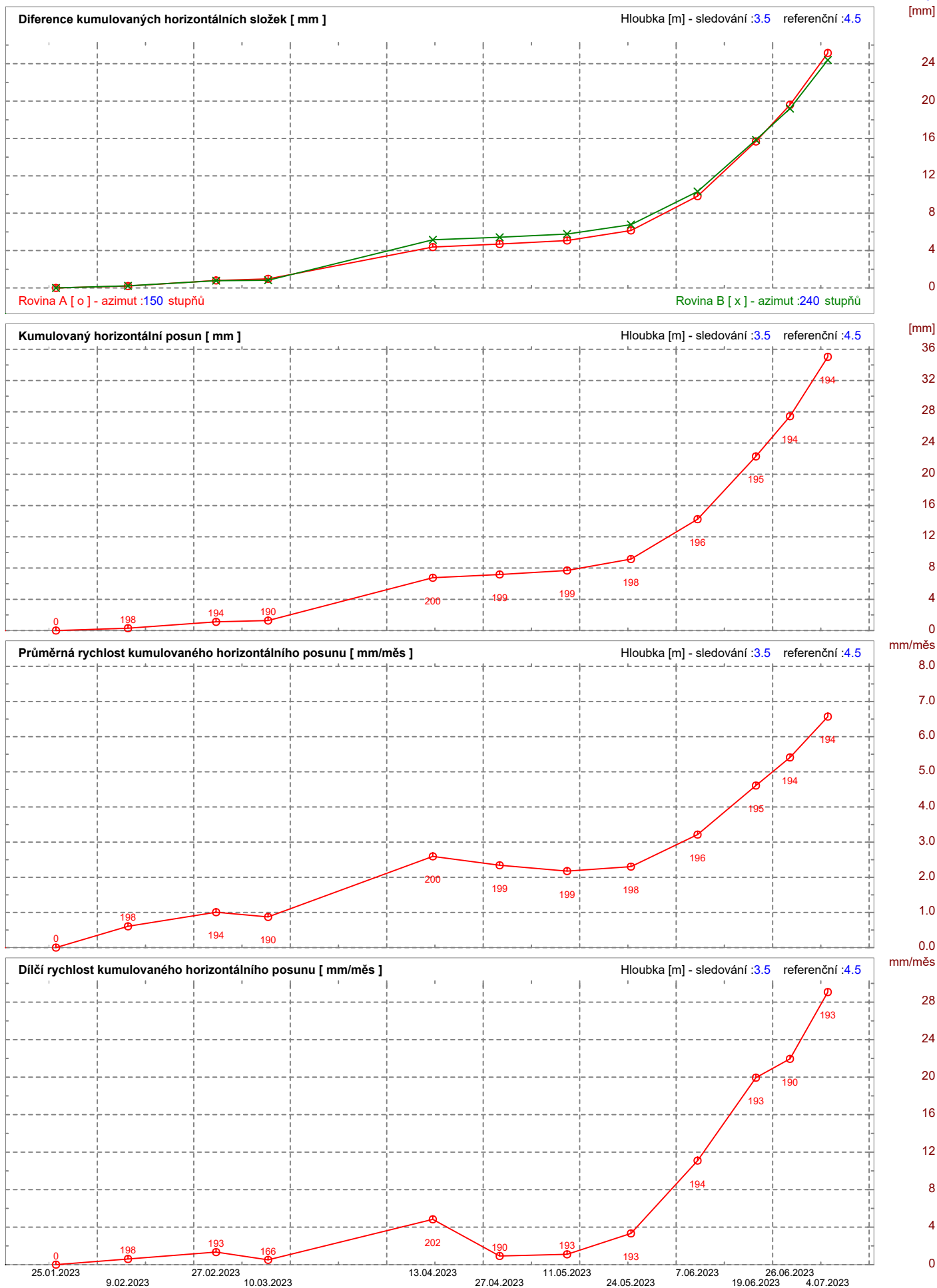


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

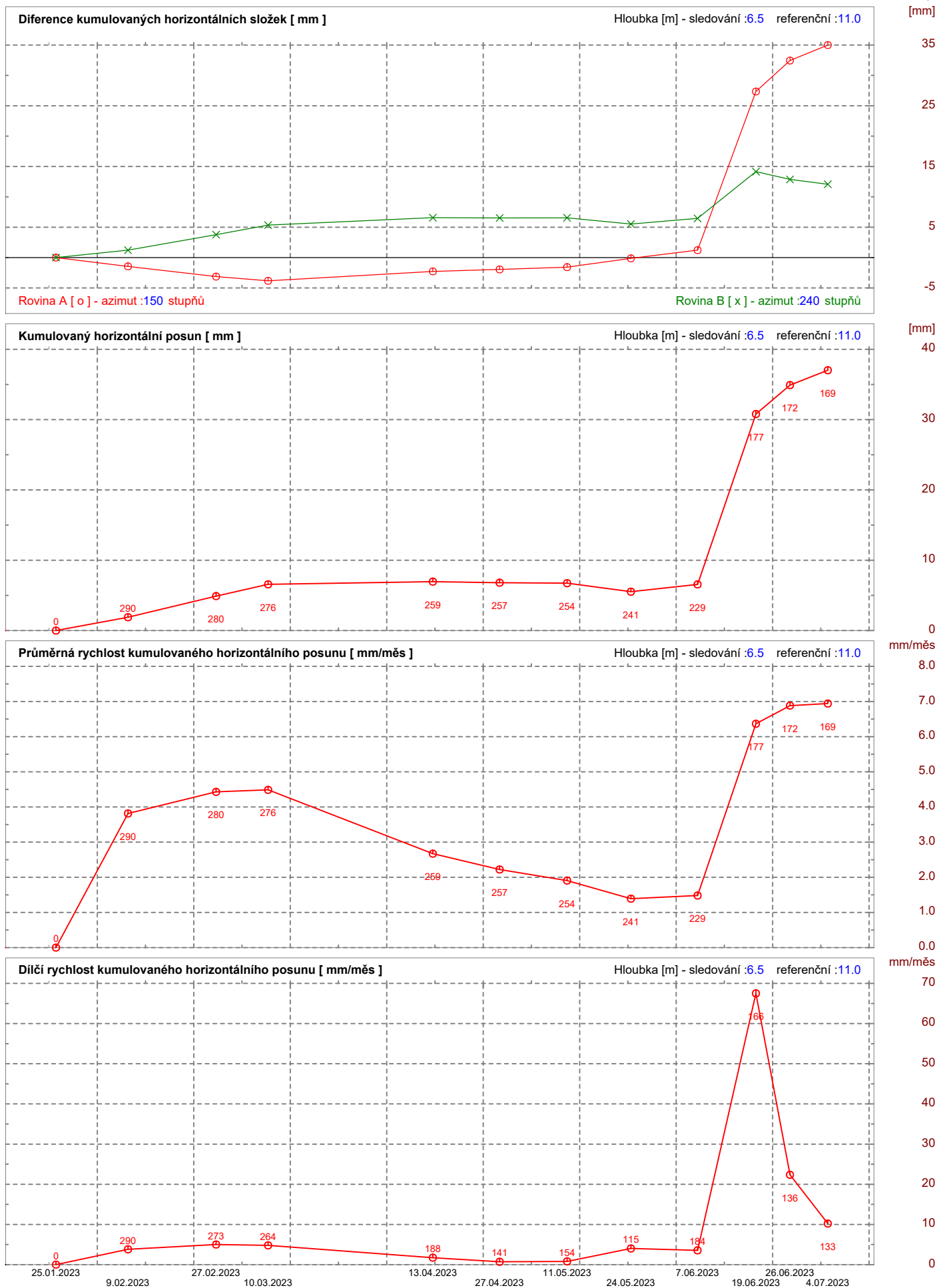


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

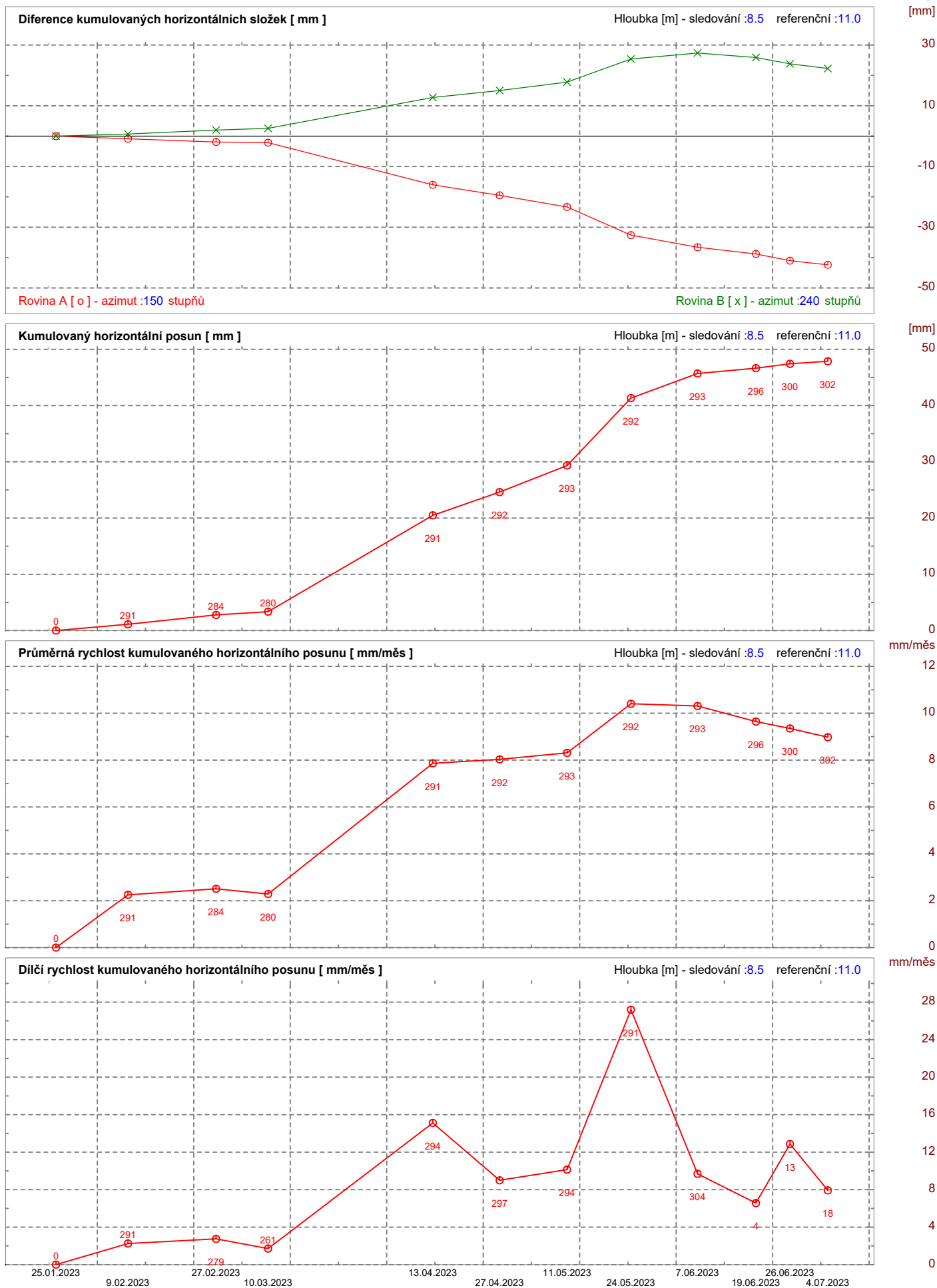


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

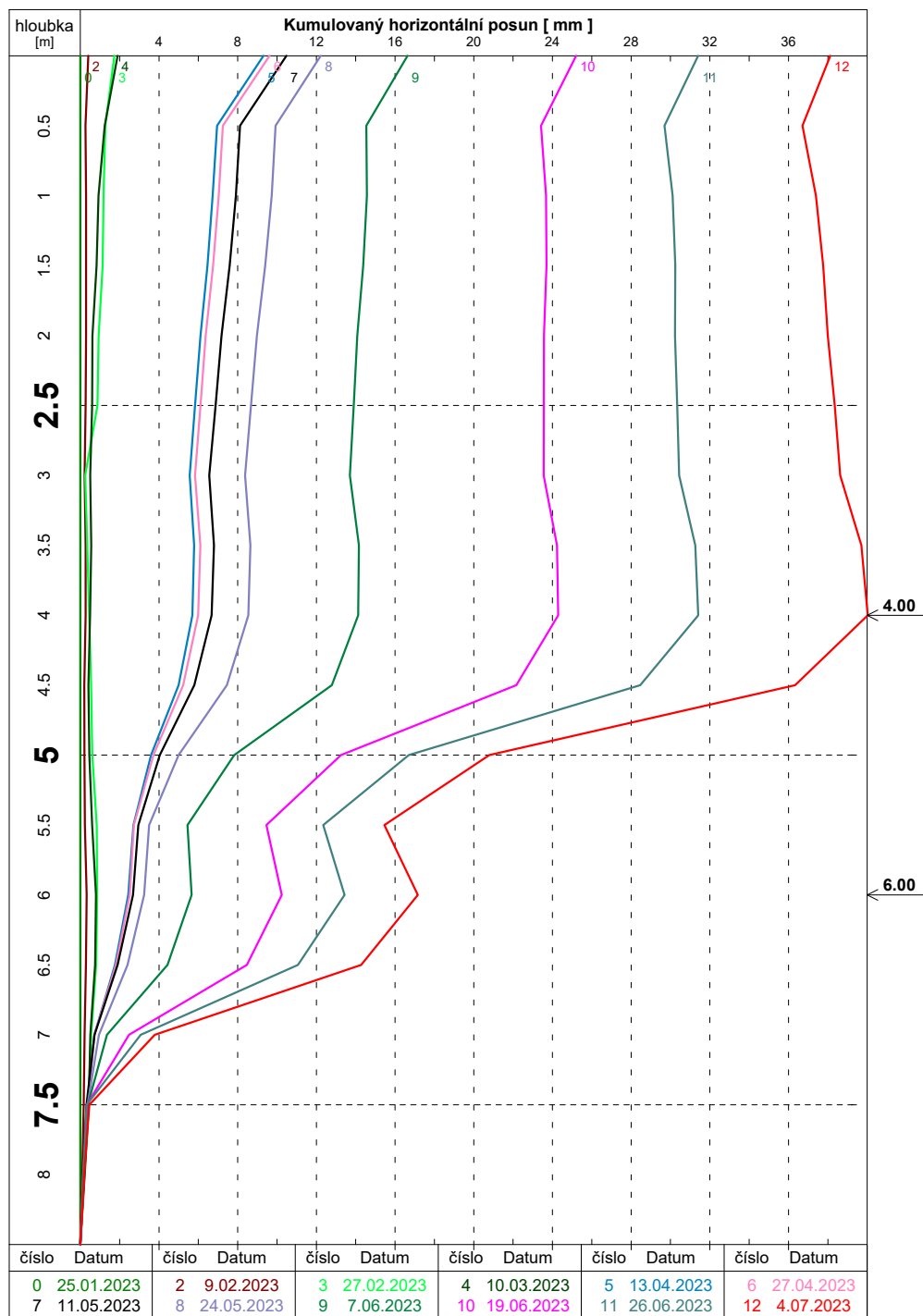


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Vektorové řešení

Vrt : IN4-2

Lokalita : K. Vary



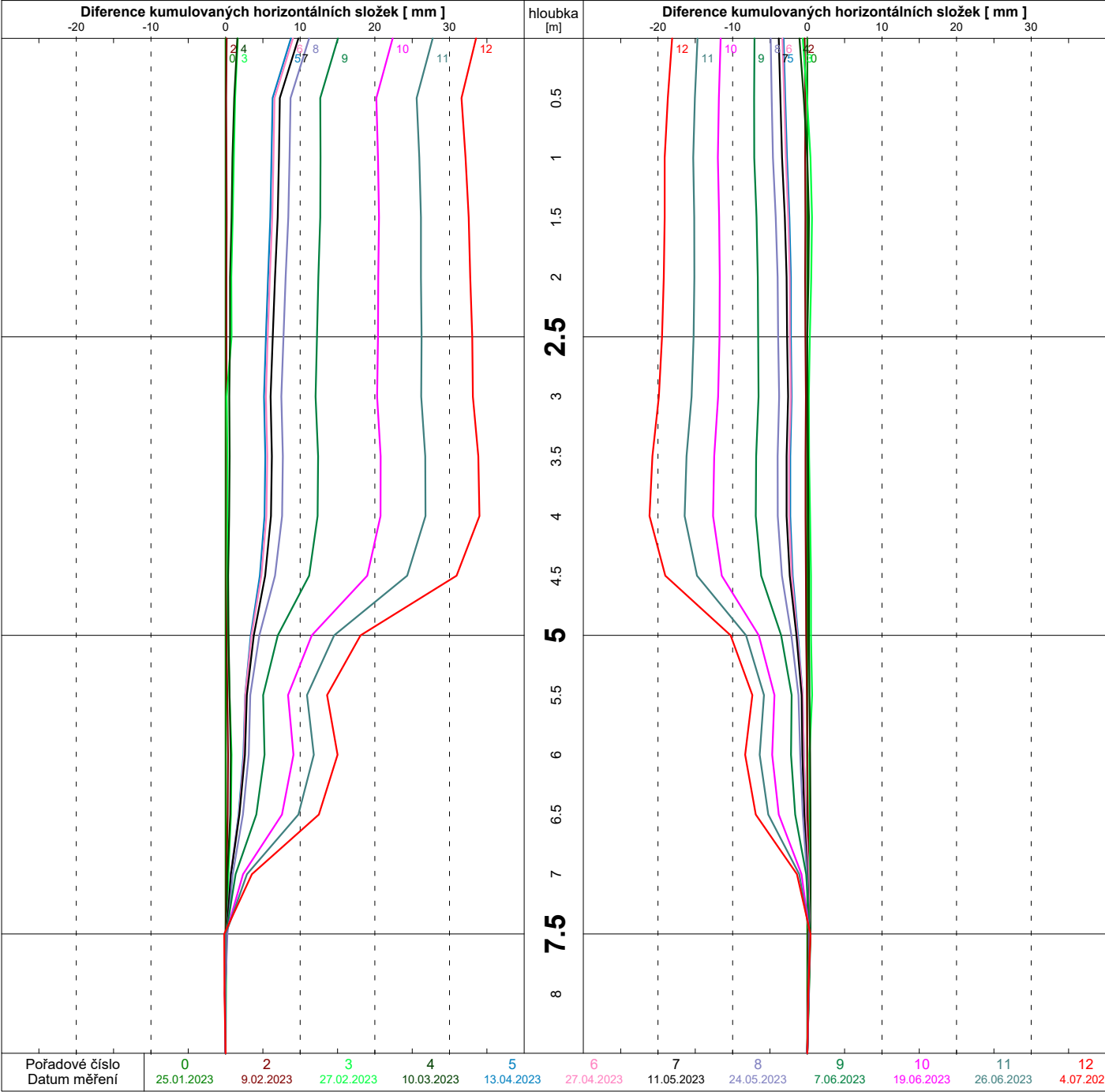
Referenční hloubka : 8.5 [ m ]

Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :208

Vrt : IN4-2 [ K. Vary ]

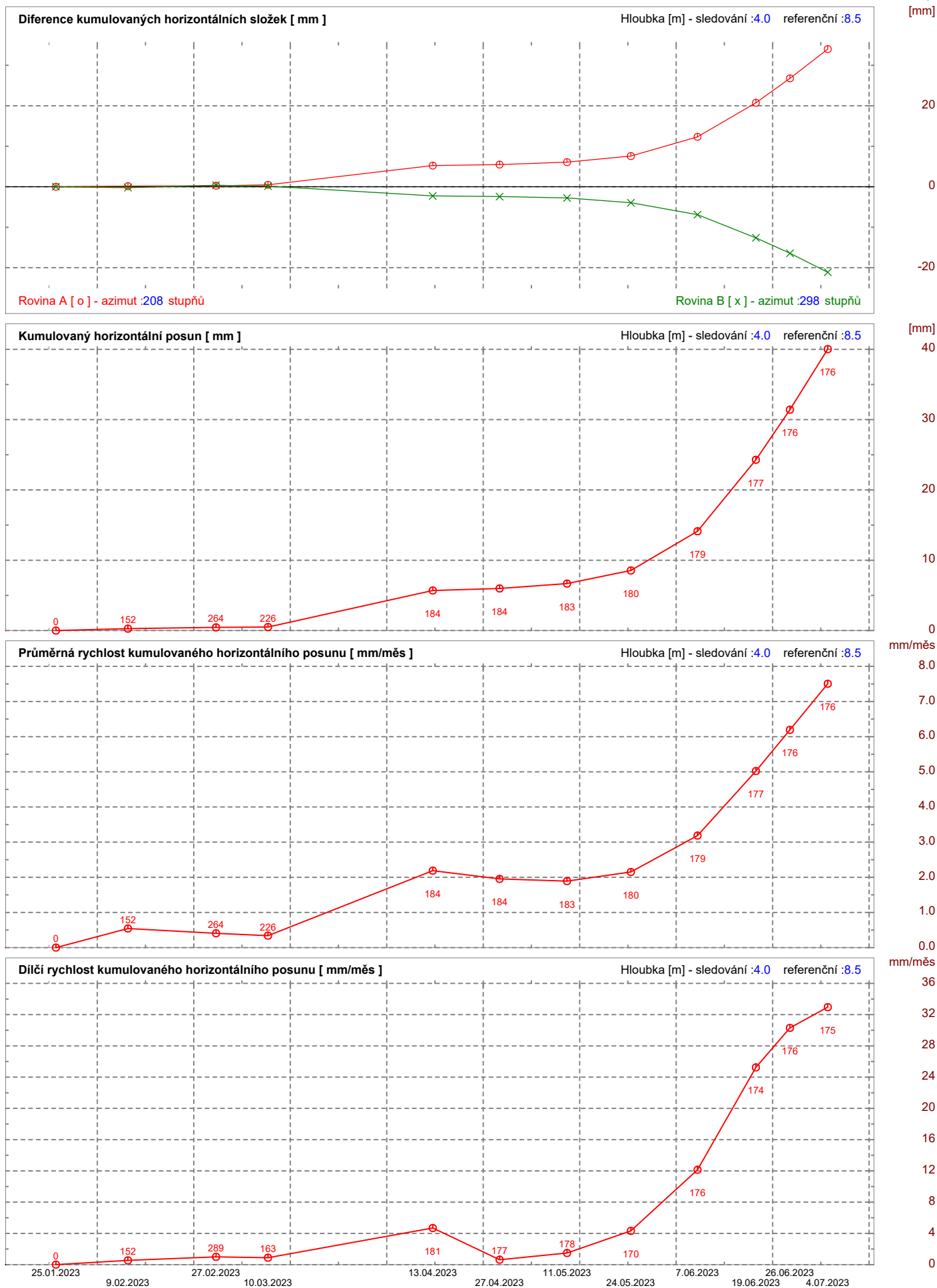
Azimut roviny B [ stupně ] :298



Referenční hloubka : 8.5 [ m ]

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : **IN4-2**Lokalita : **K. Vary**

## Časové závislosti

Lokalita : K. Vary



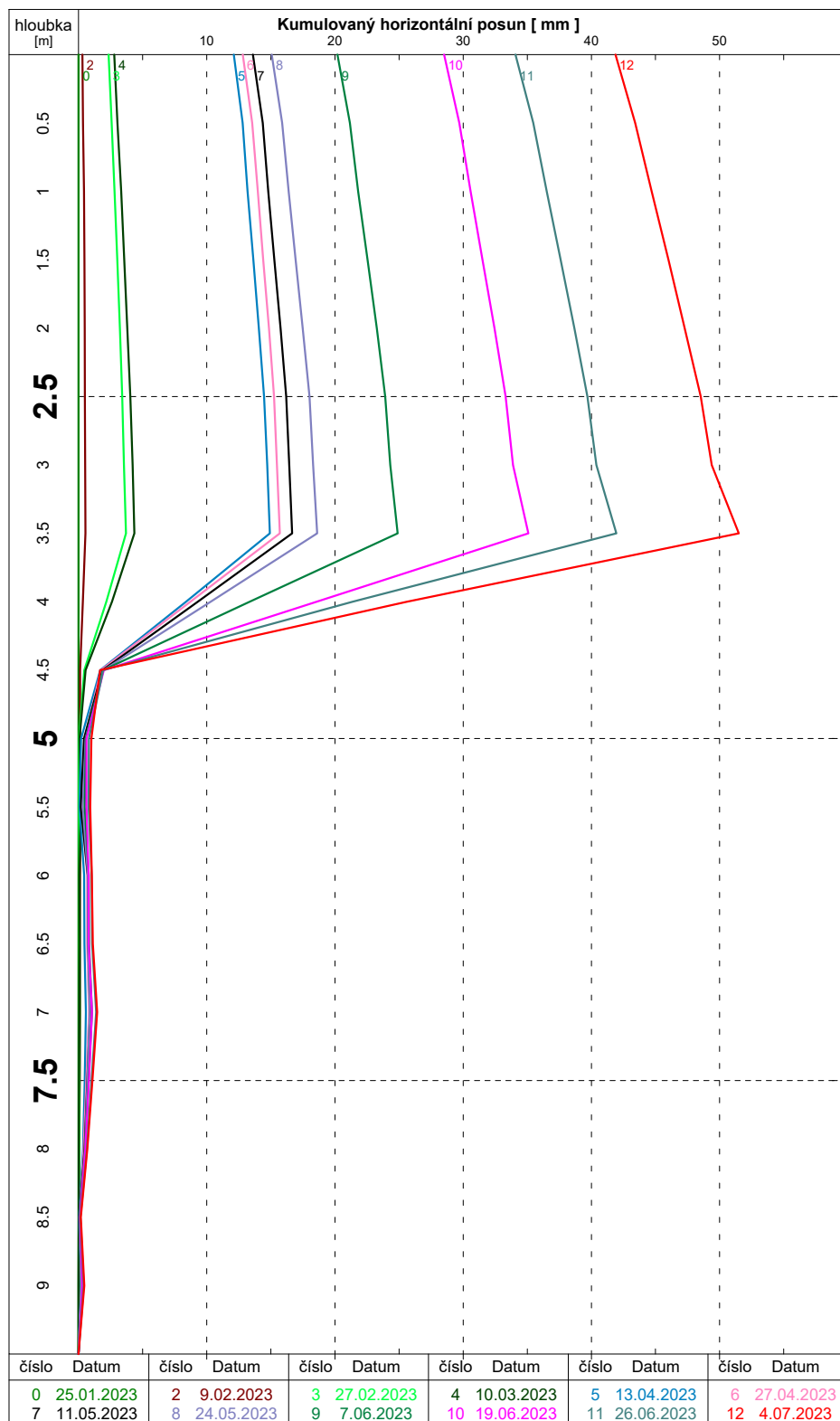


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Vektorové řešení

Vrt : IN4-3

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 9.5 [ m ]

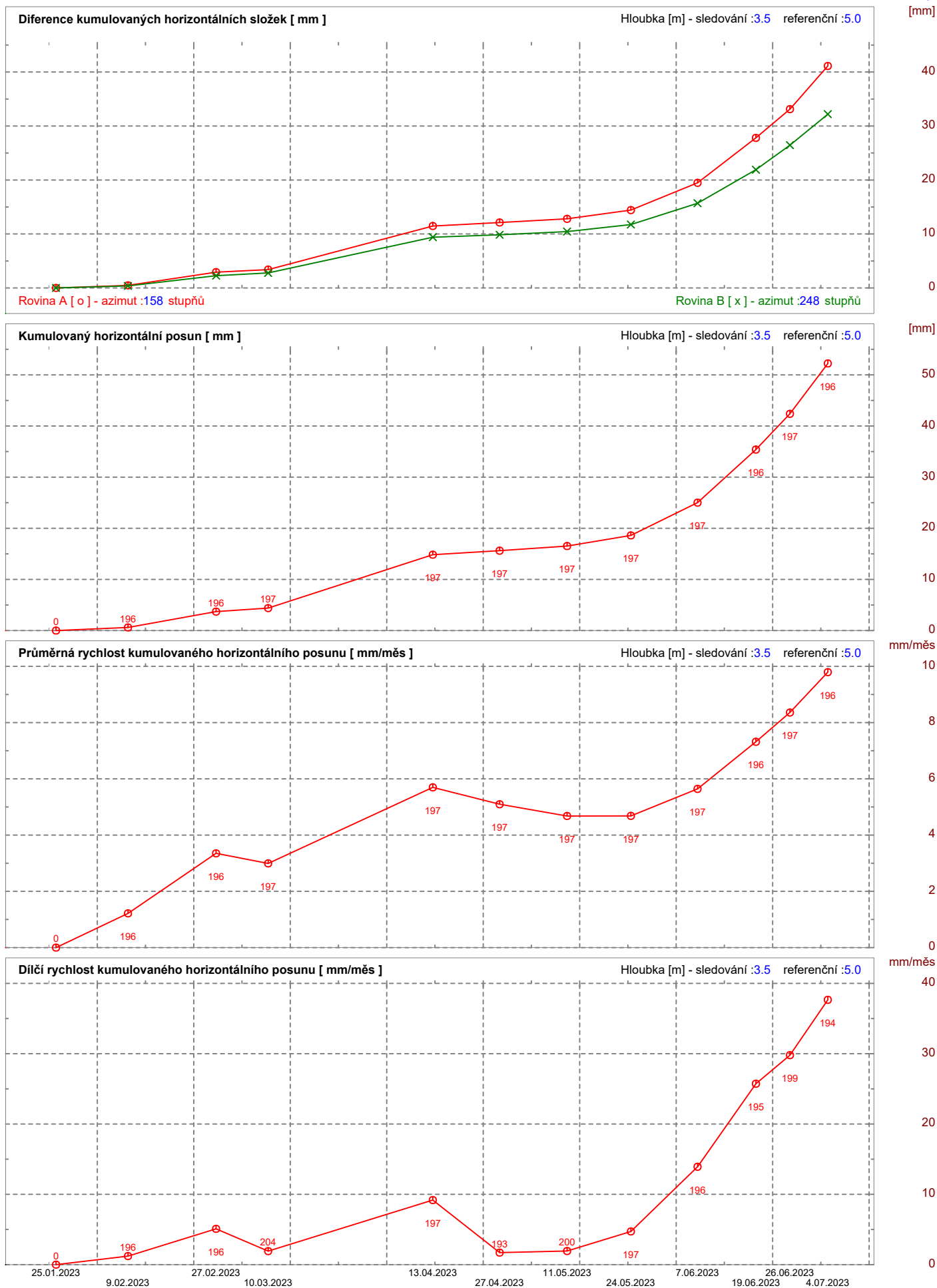


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-3

Lokalita : K. Vary

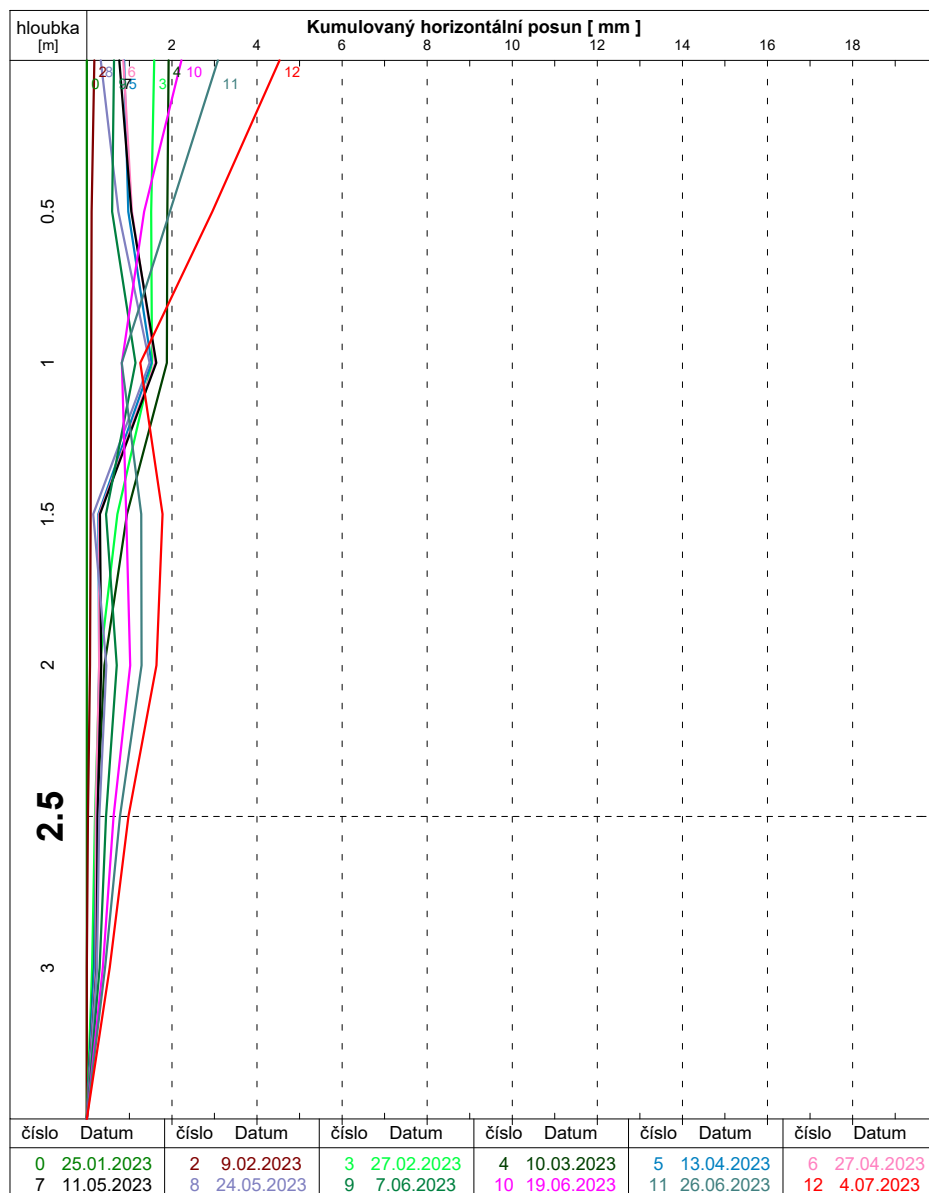


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

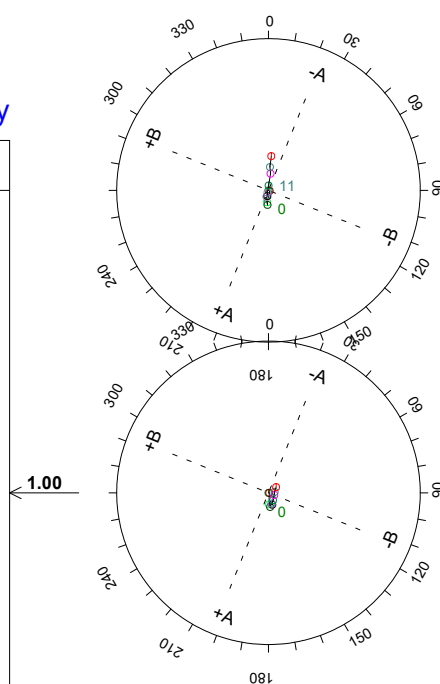
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-4

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 3.5 [ m ]

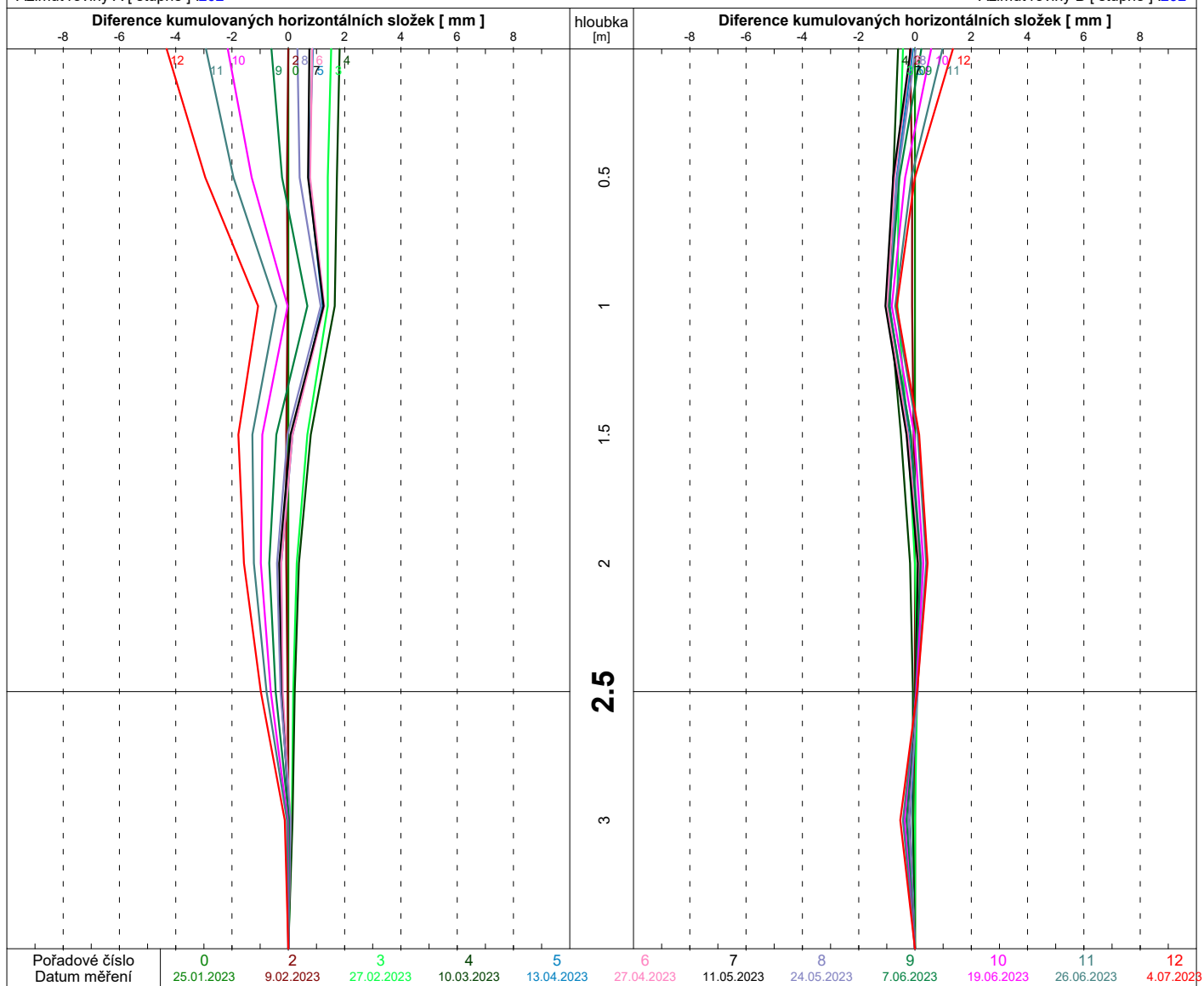


**Měření přesné inklinometrie**

Azimut roviny A [ stupně ] :202

Vrt : IN4-4 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :292

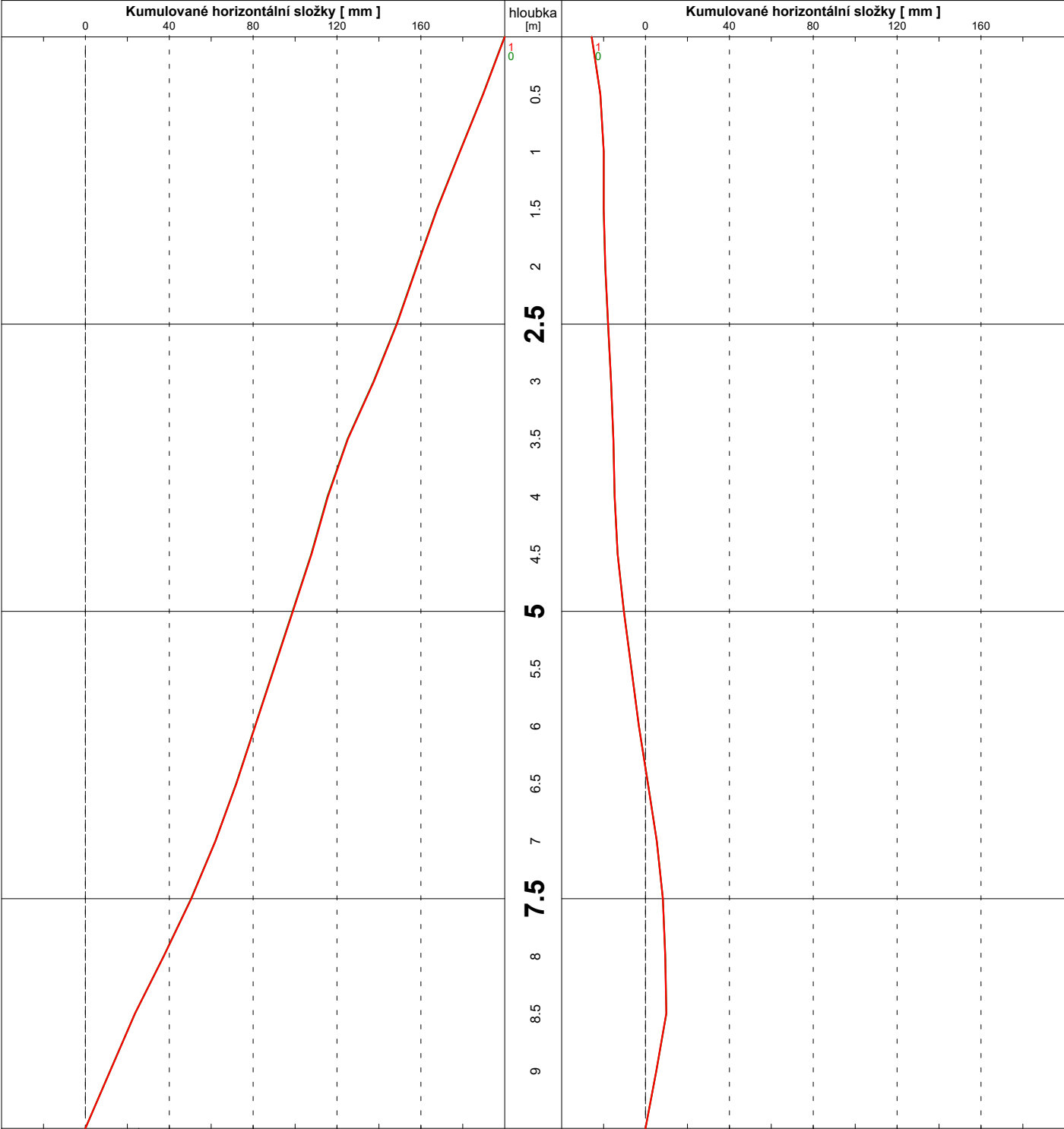


Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :156

Vrt : IN4-5 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :246



Pořadové číslo	0	1
Datum měření	4.07.2023	4.07.2023

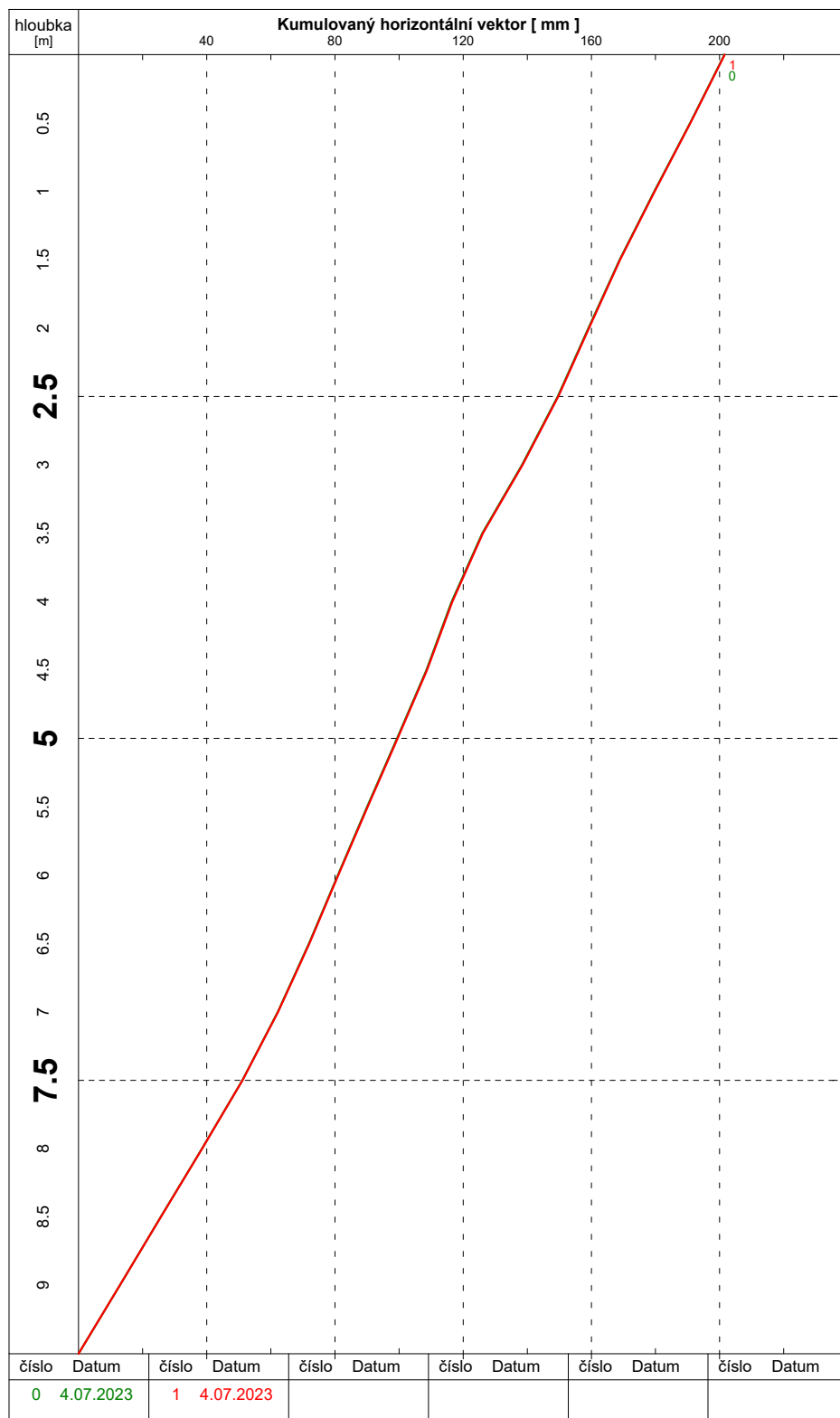
Referenční hloubka : 9.5 [ m ]

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

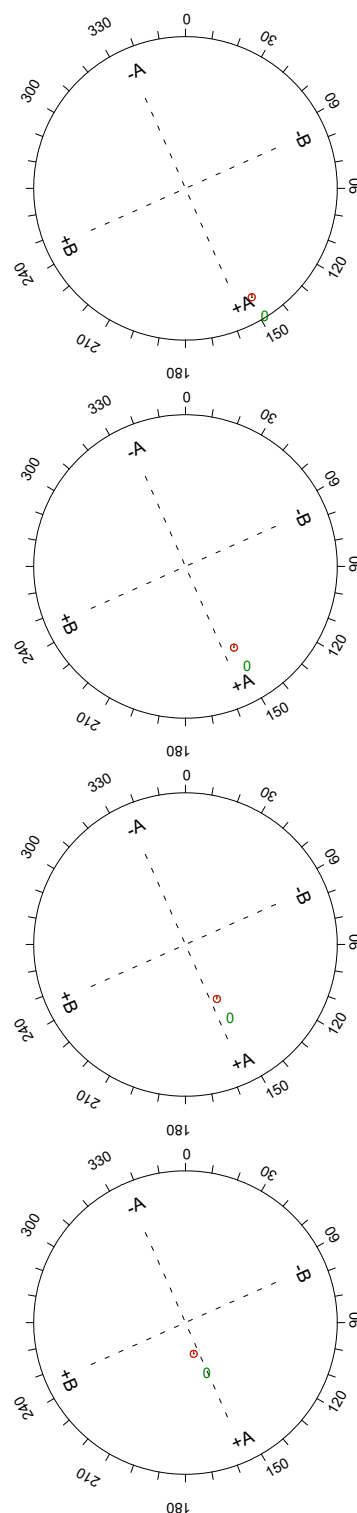
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-5

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 9.5 [ m ]





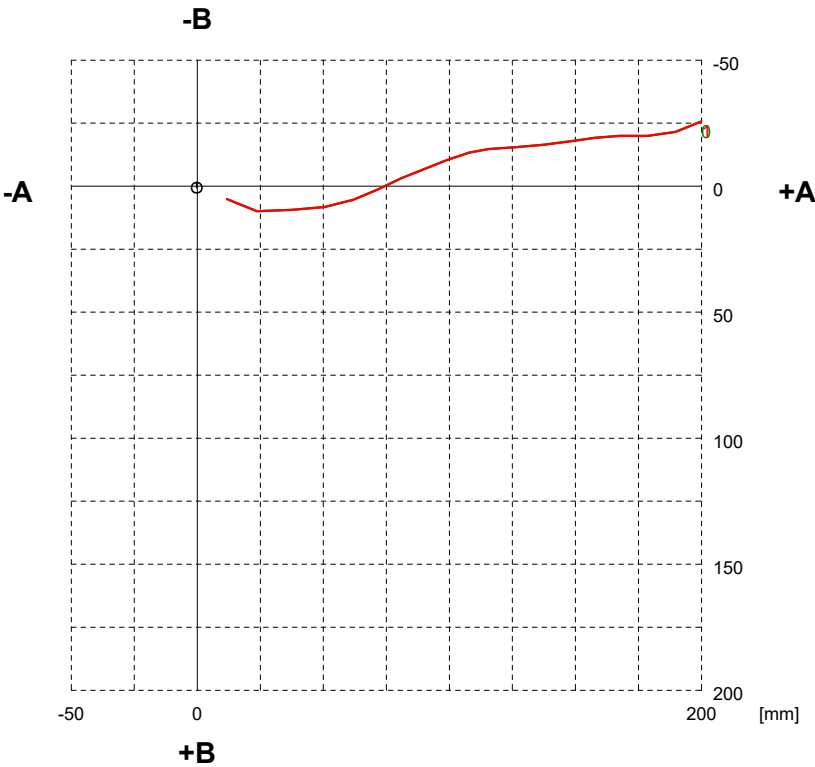
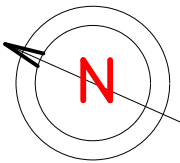
# KUMULOVANÉ HORIZONTÁLNÍ SLOŽKY

Horizontální projekce

Azimuty rovin A156, 246

IN4-5 [ K. Vary ]

Datum kreslení :4.7.2023



Hlubkový interval kreslení : 0.00 - 9.00 m

Horizontální měřítko 1 : 3

0 300 mm

Pořadové číslo	0	1
Datum měření	4.07.2023	4.07.2023

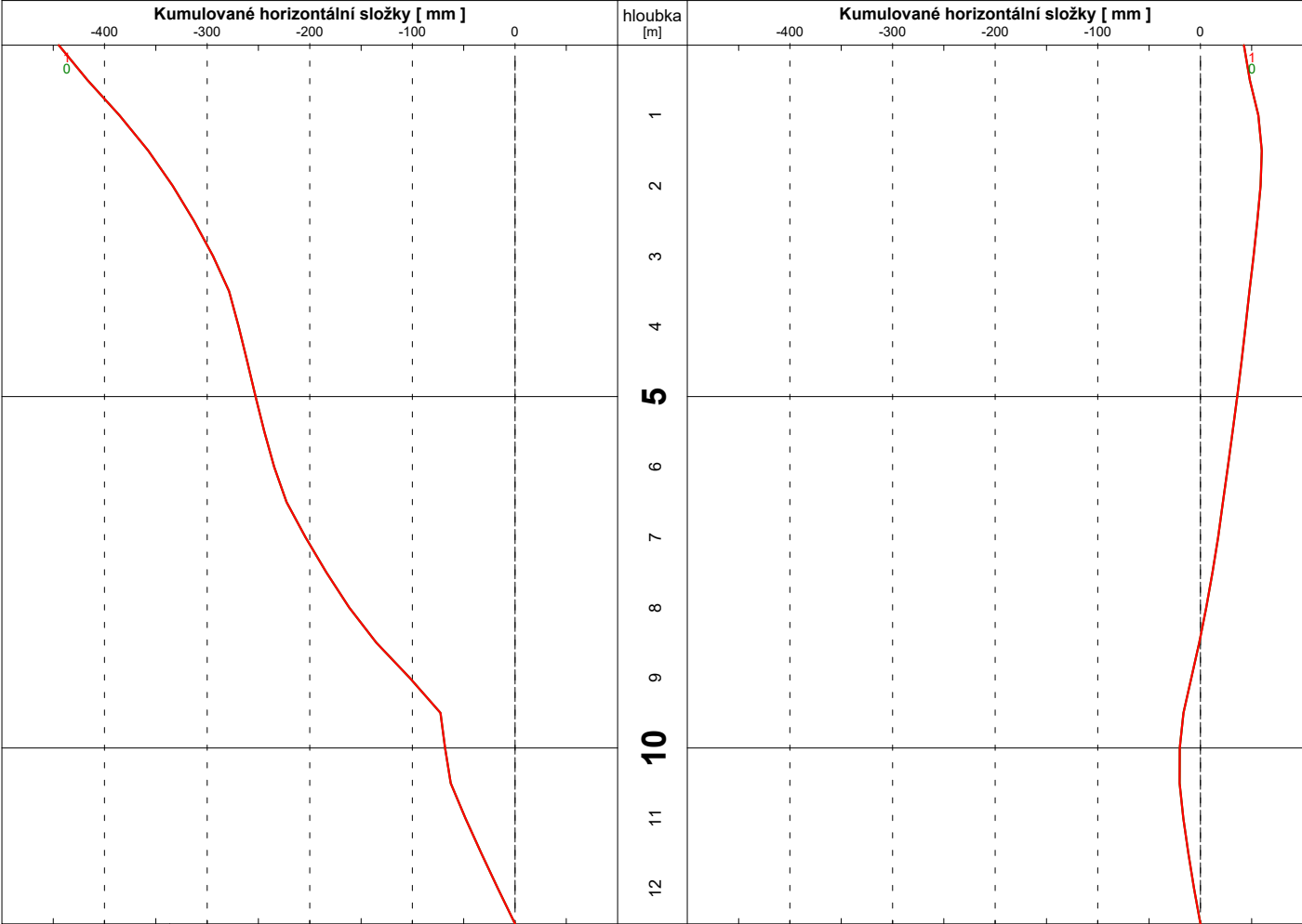
Referenční hloubka : 9.5 [ m ]

Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :136

Vrt : IN4-6 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :226



Pořadové číslo	0	1
Datum měření	4.07.2023	4.07.2023

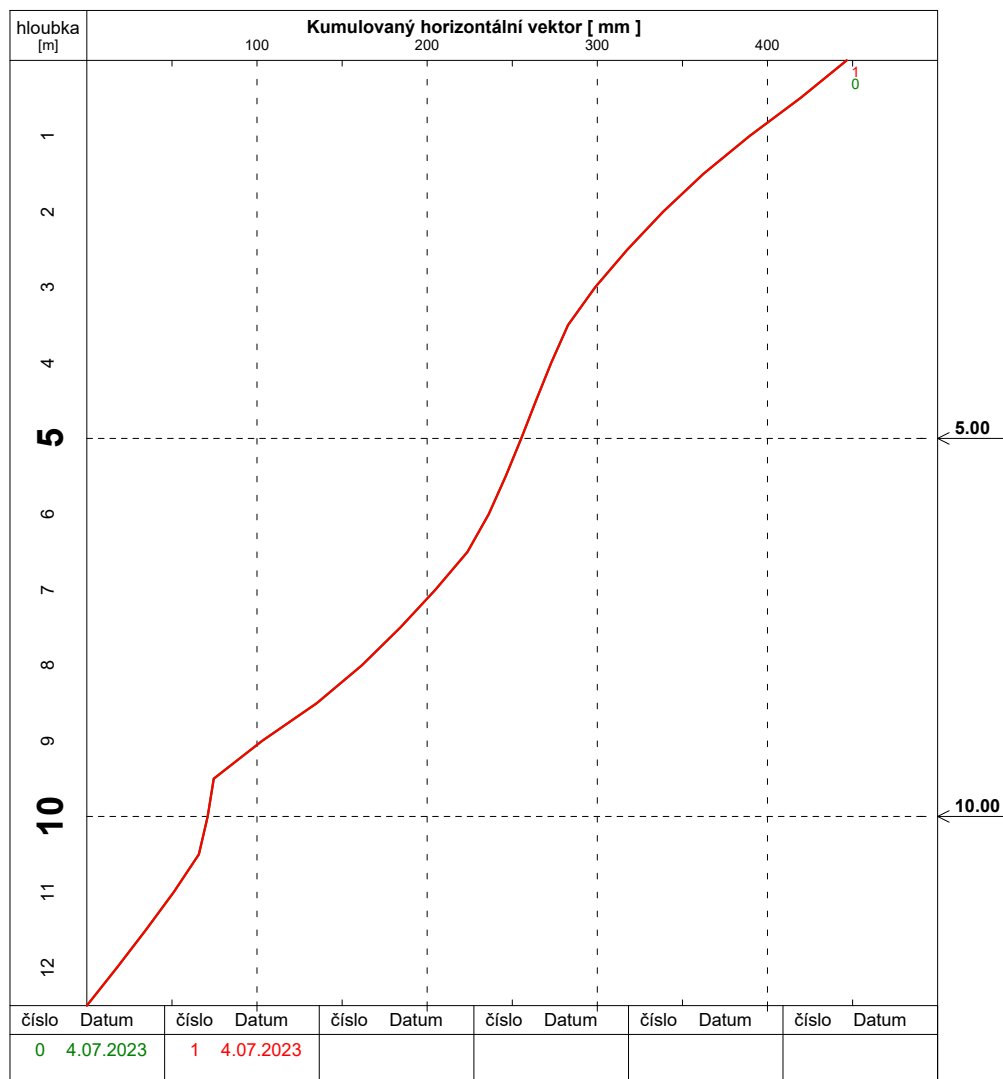
Referenční hloubka : 12.5 [ m ]

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

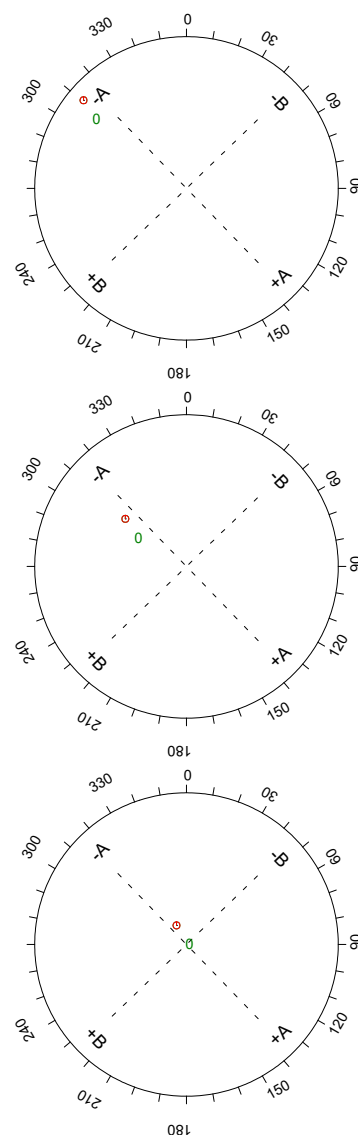
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-6

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 12.5 [ m ]



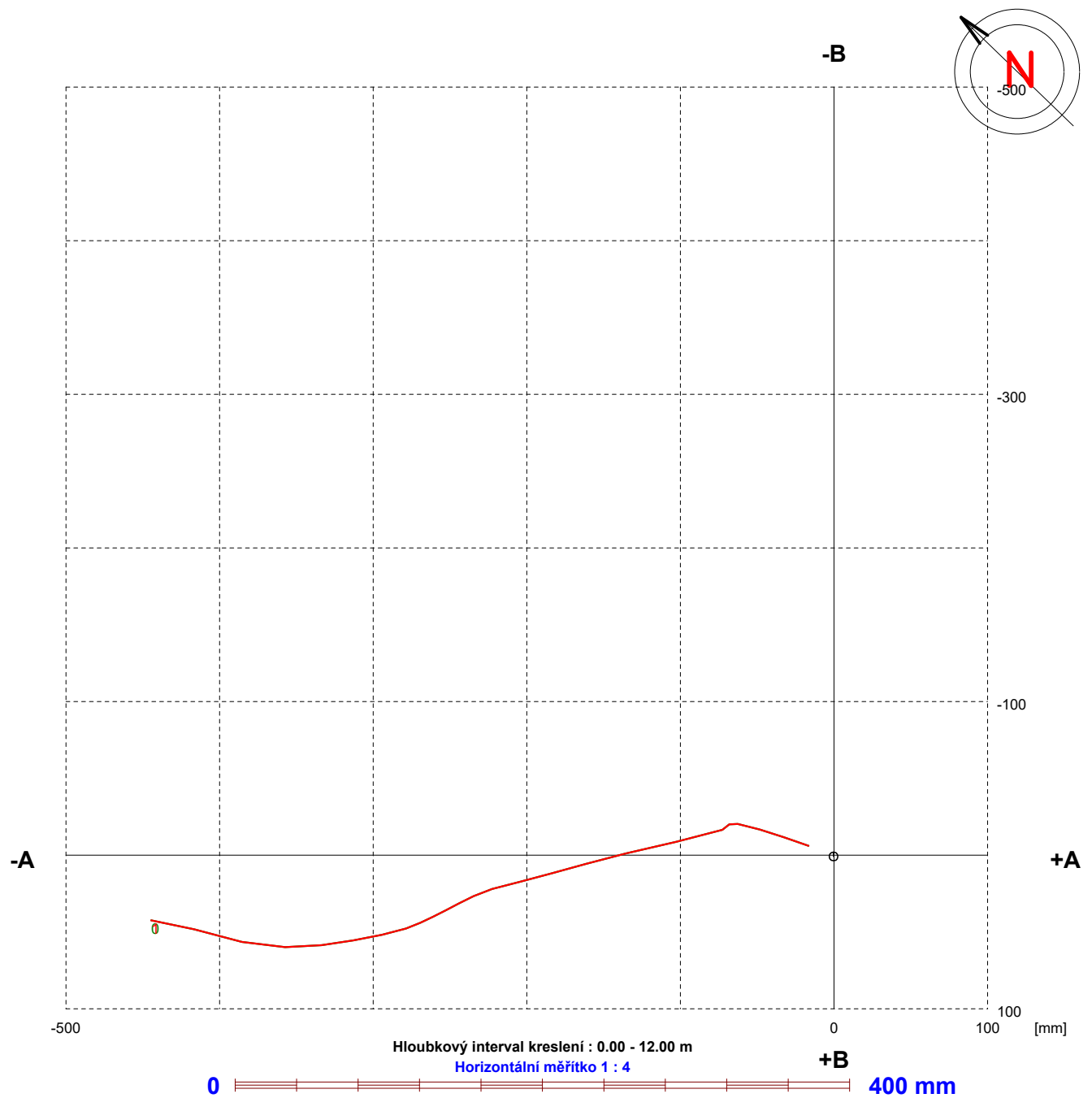
## KUMULOVANÉ HORIZONTÁLNÍ SLOŽKY

Horizontální projekce

Azimuty rovin A136, 226

IN4-6 [ K. Vary ]

Datum kreslení : 4.7.2023

Pořadové číslo  
Datum měření0  
4.07.20231  
4.07.2023

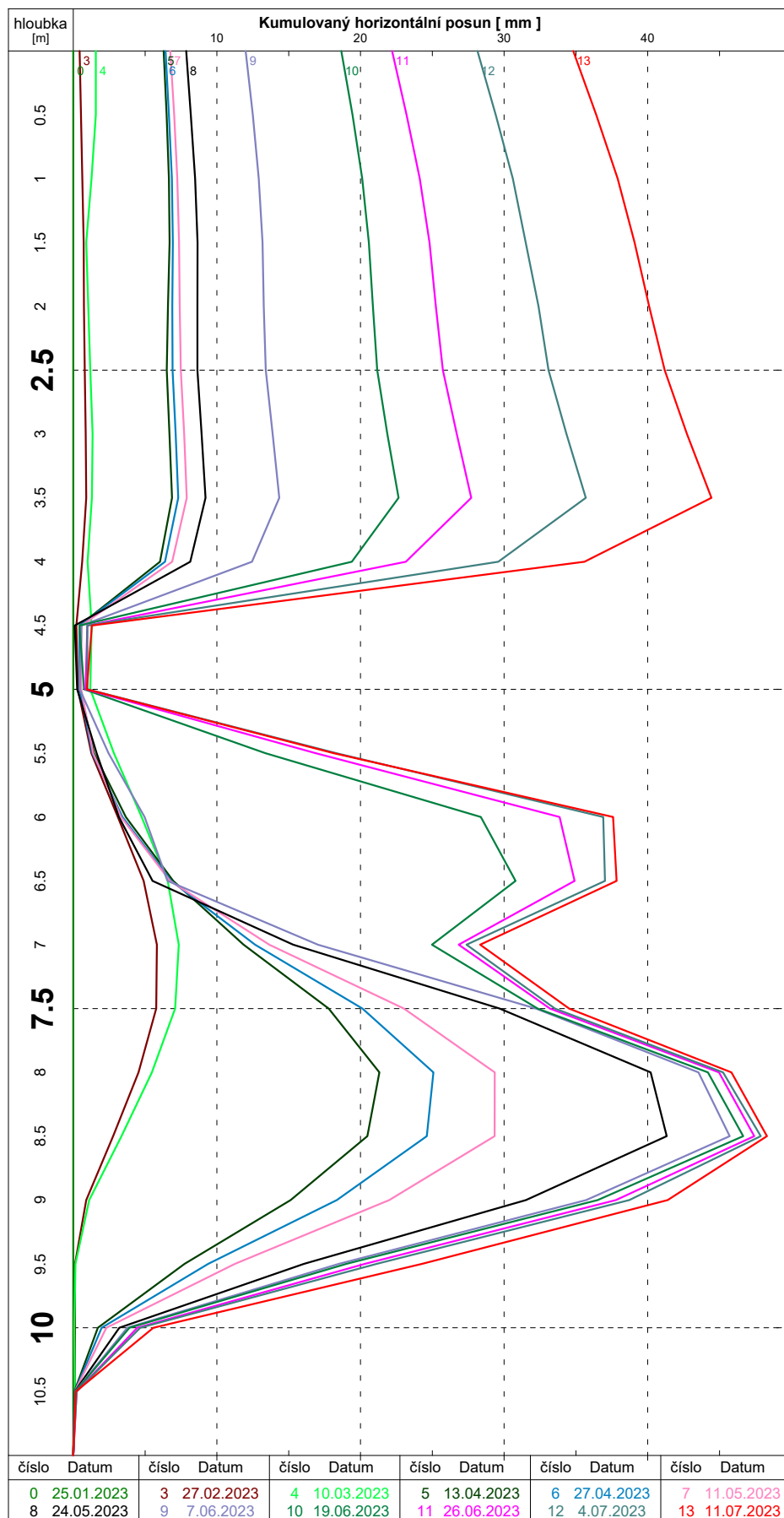
Referenční hloubka : 12.5 [ m ]

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

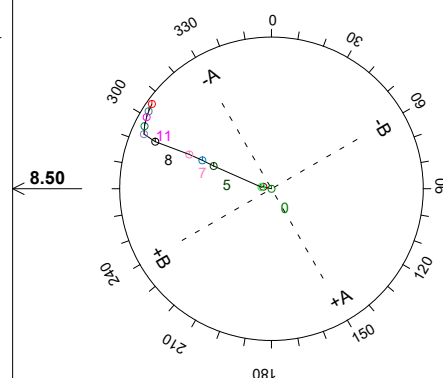
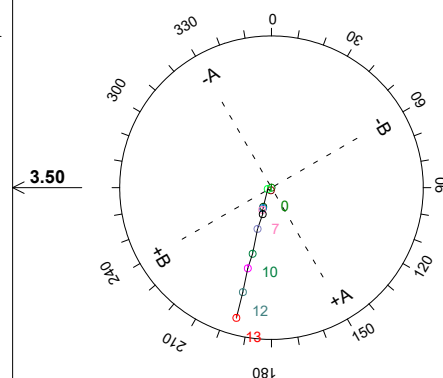
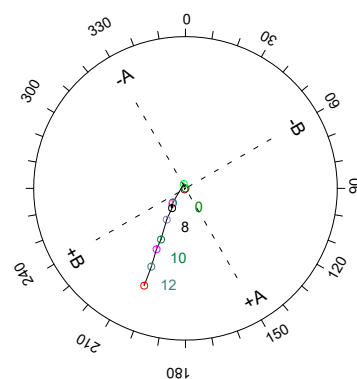
## Vektorové řešení

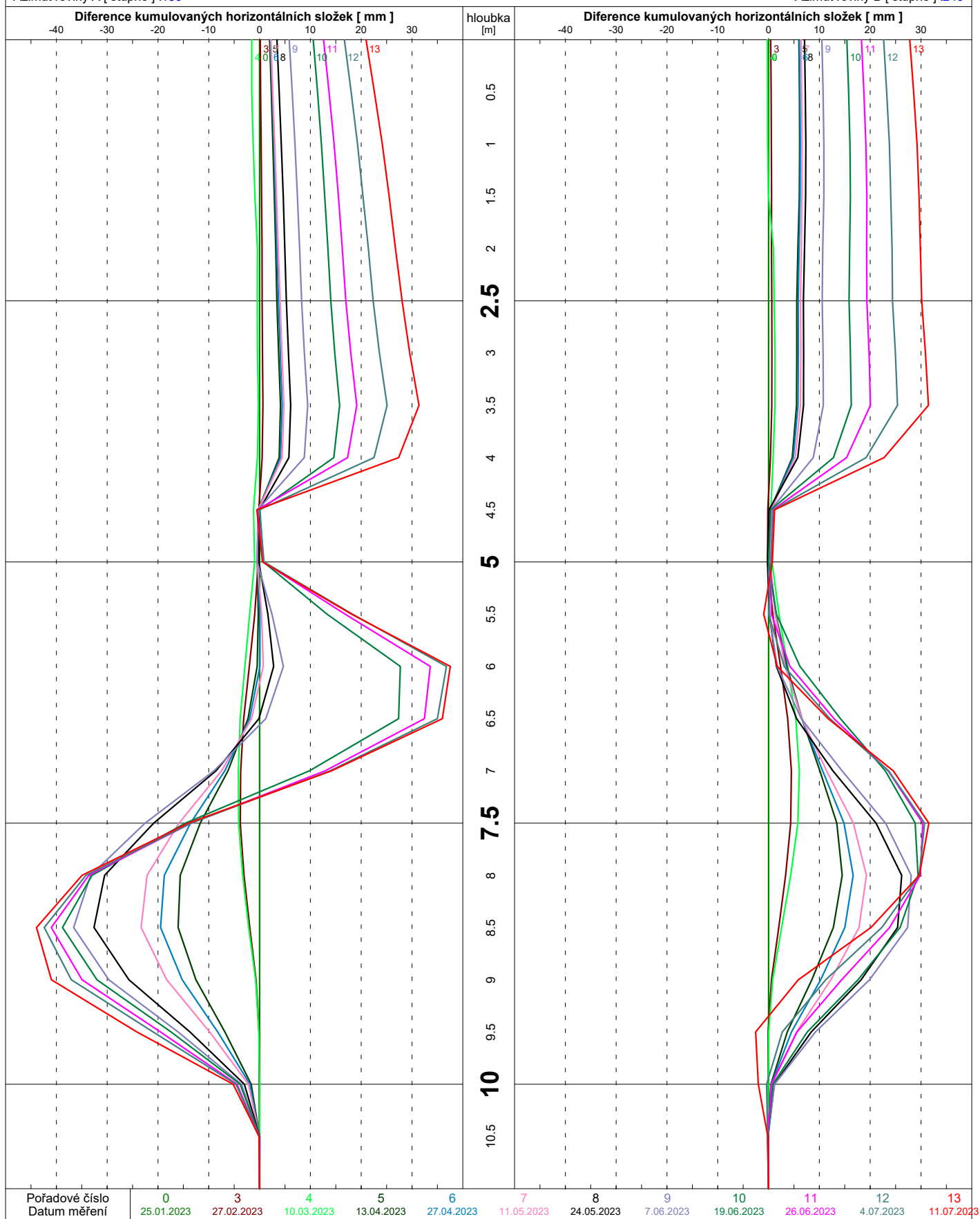
Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 11.0 [ m ]



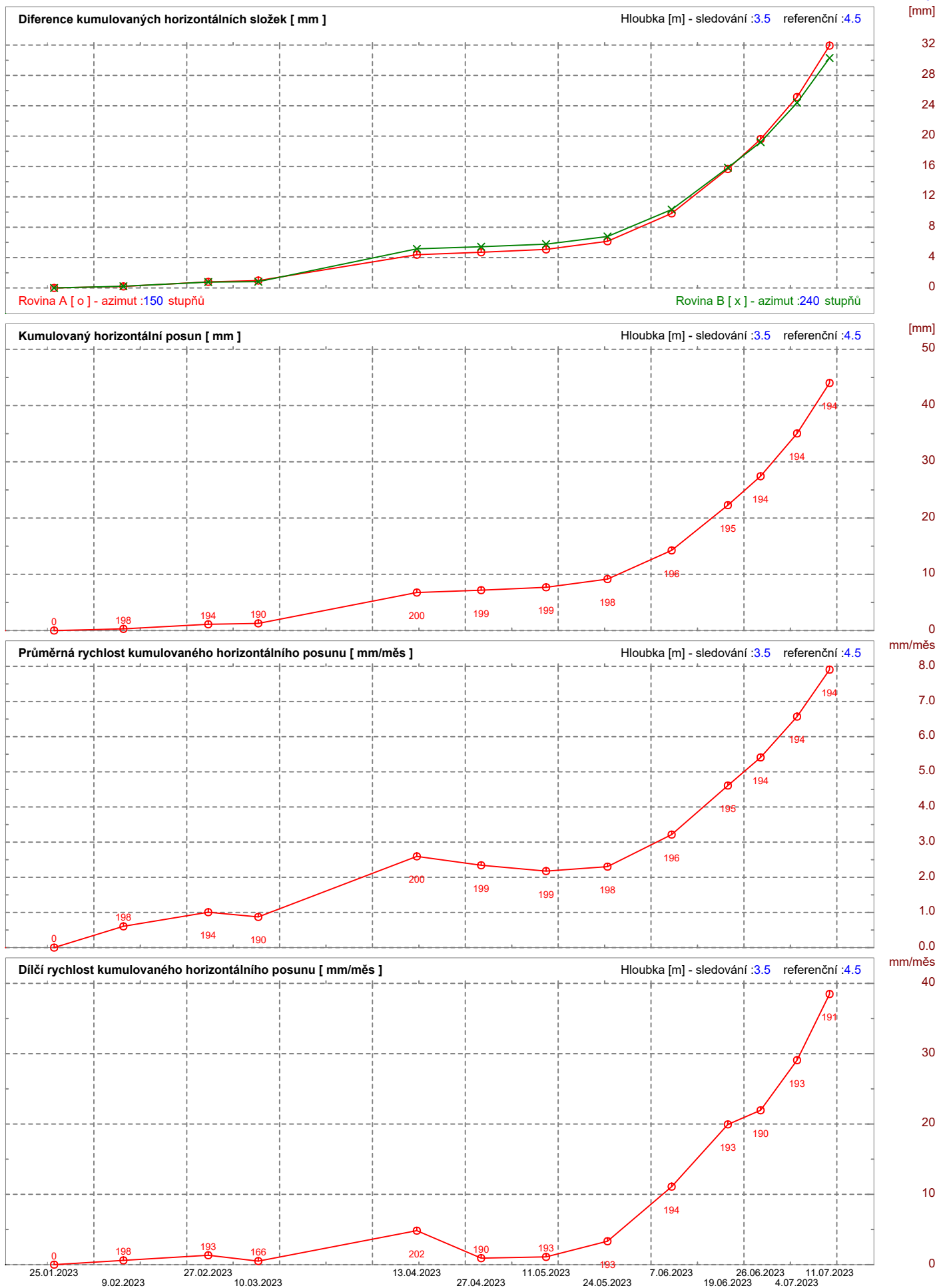


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary



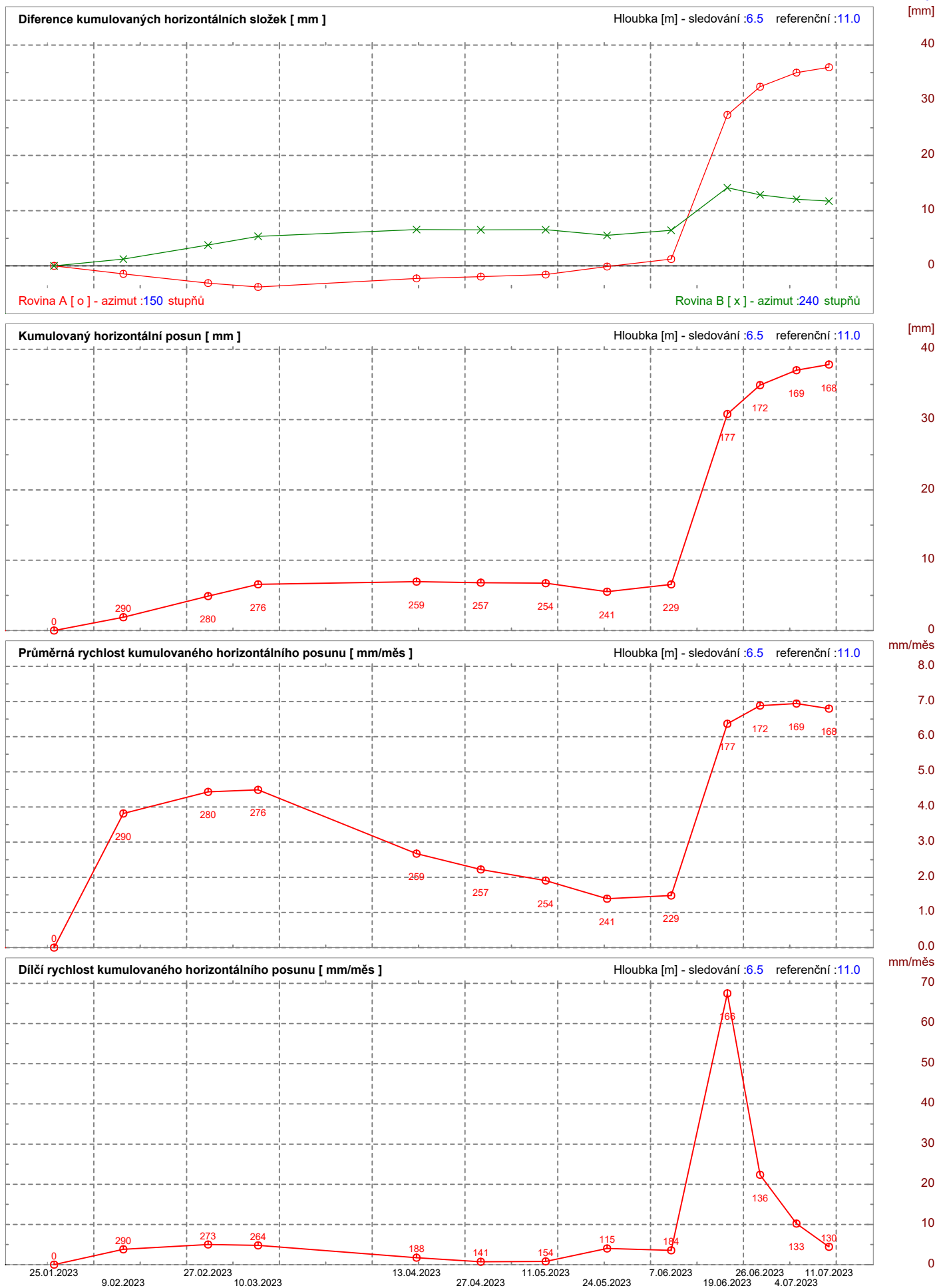


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

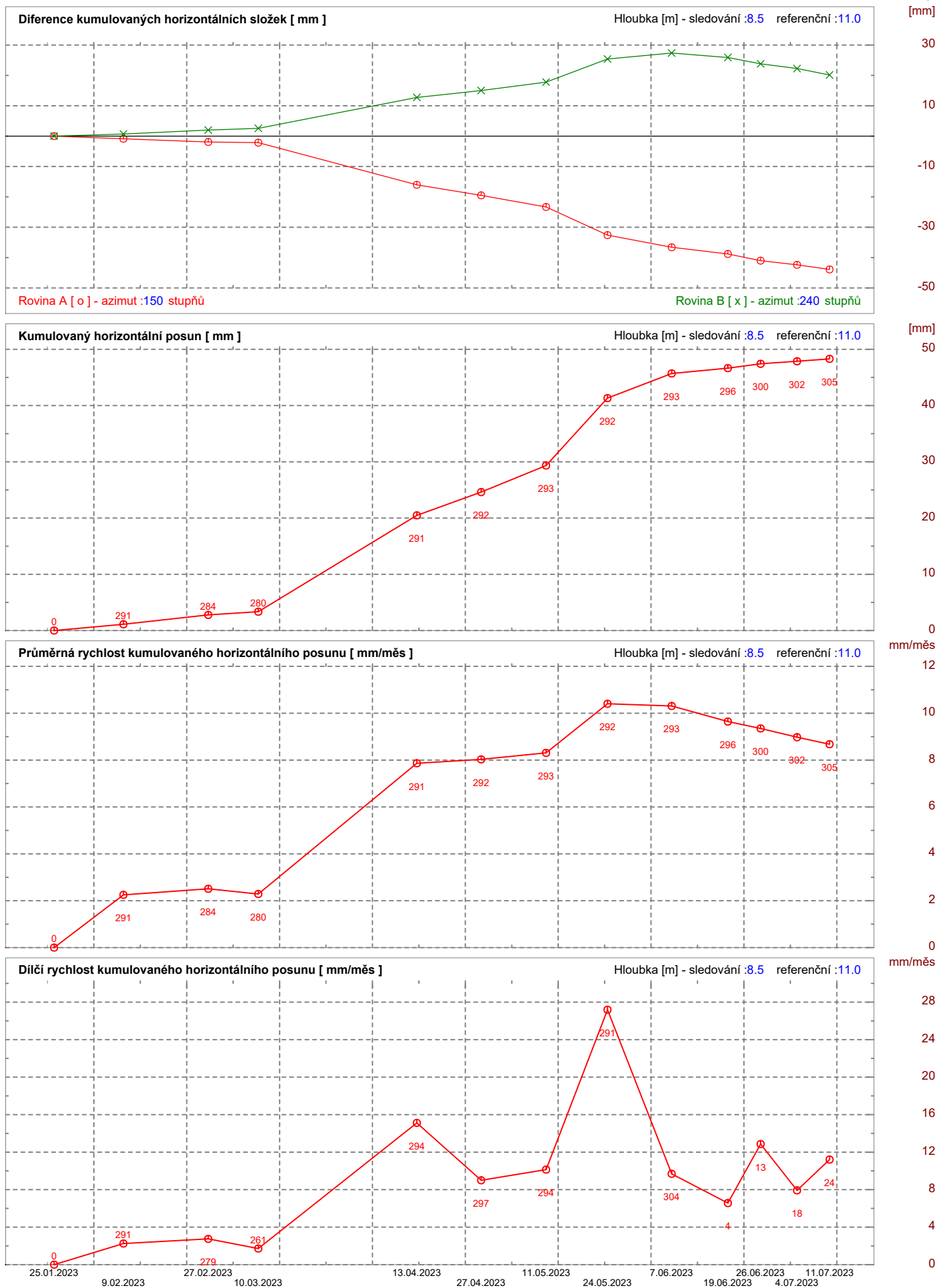


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

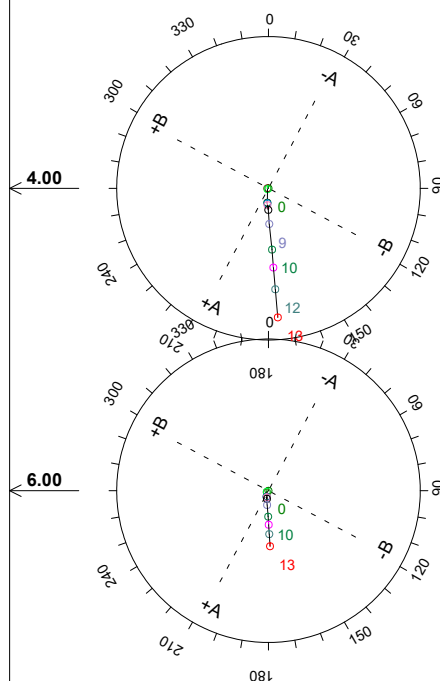
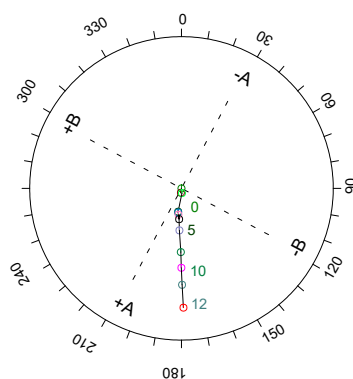
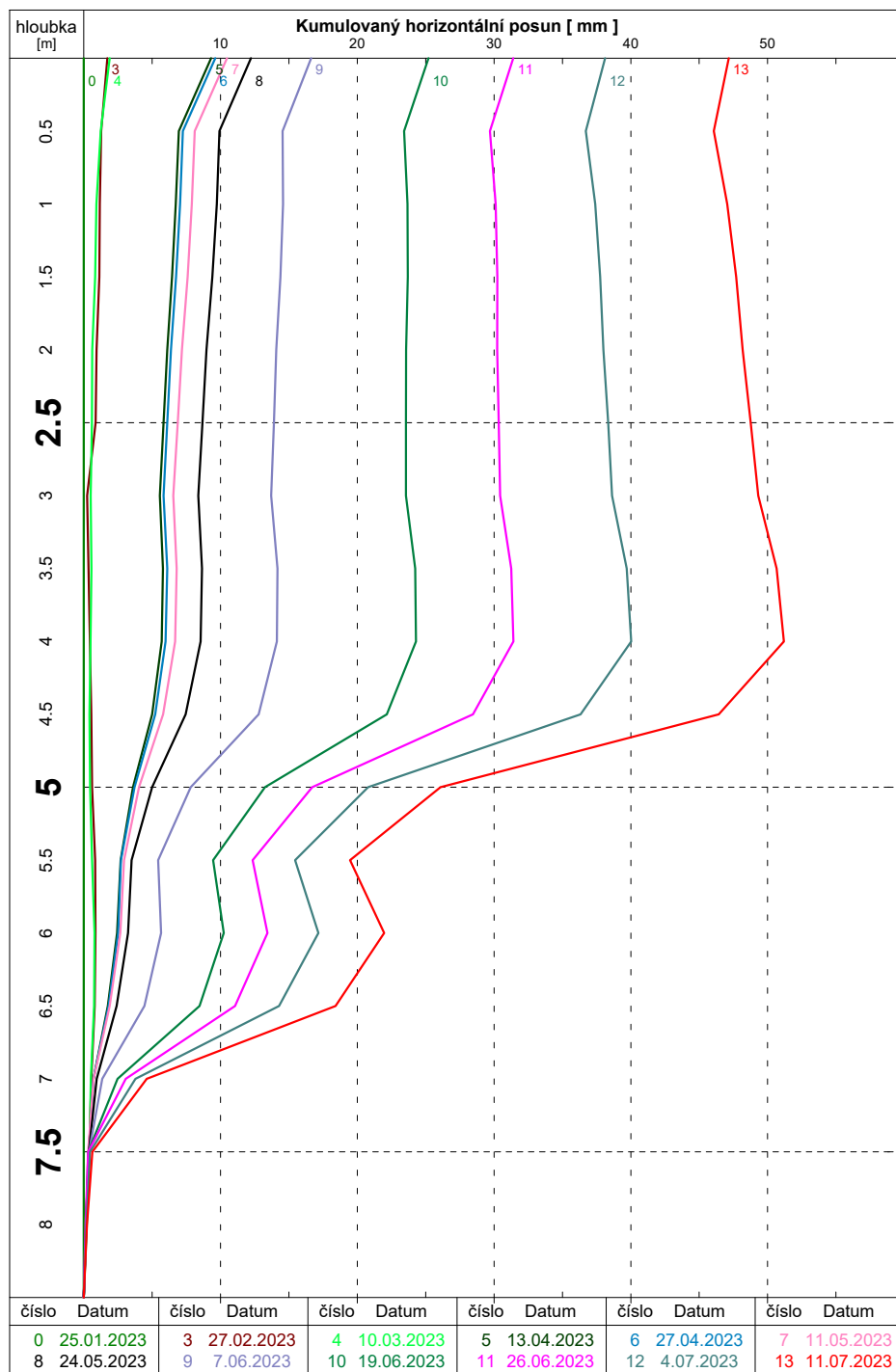


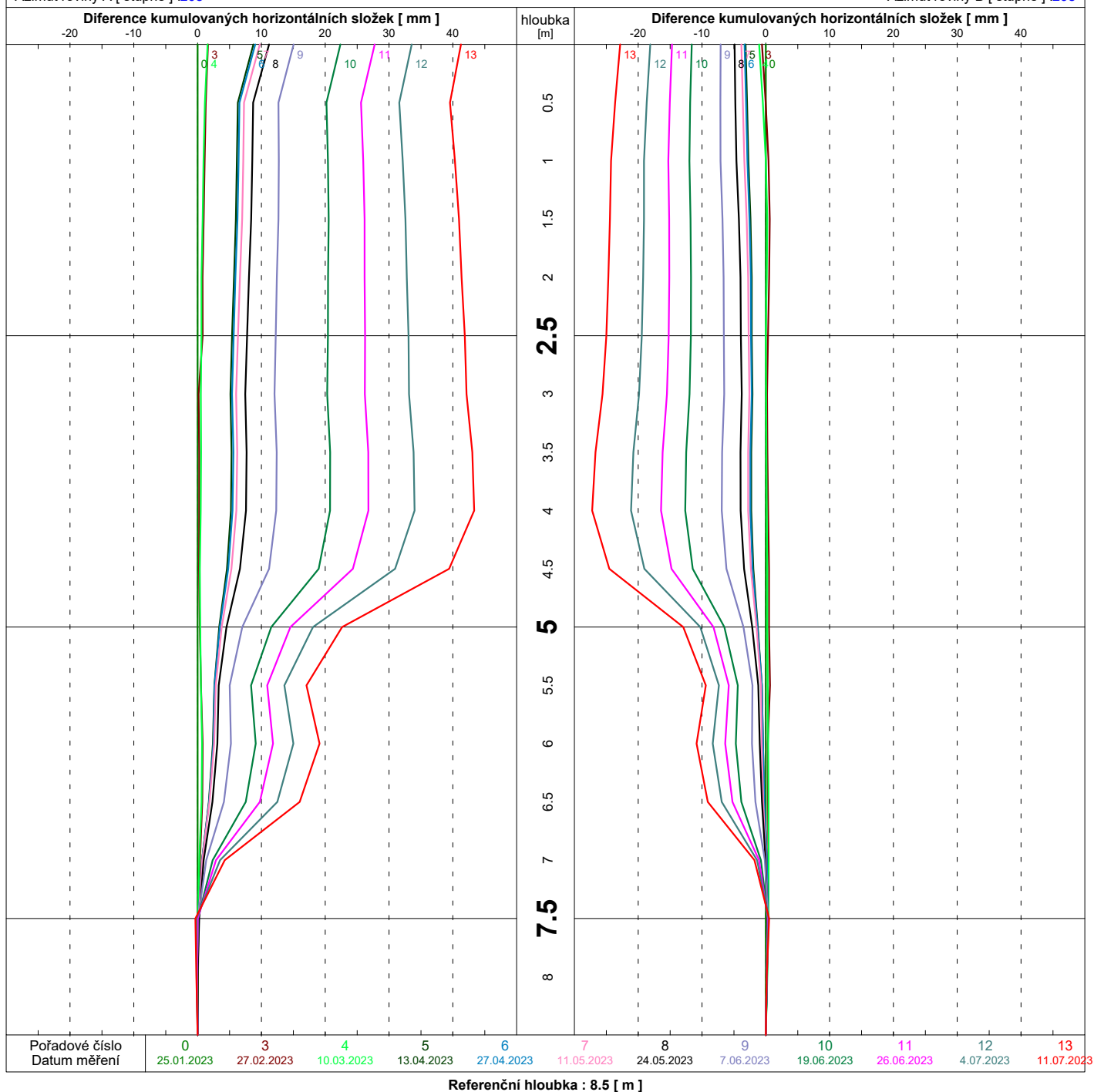
# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Vektorové řešení

Vrt : IN4-2

Lokalita : K. Vary





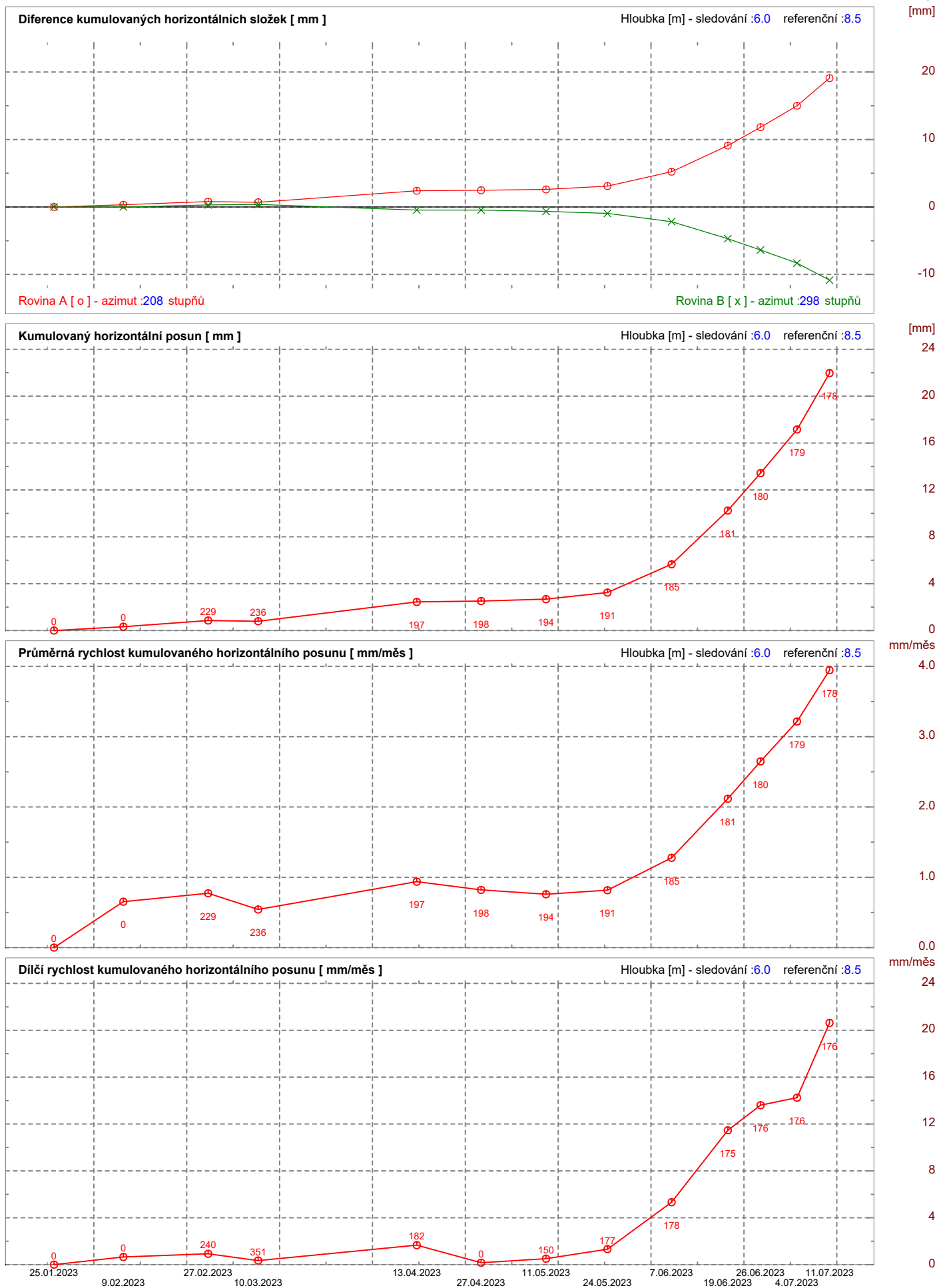
## Časové závislosti

Lokalita : K. Vary



# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

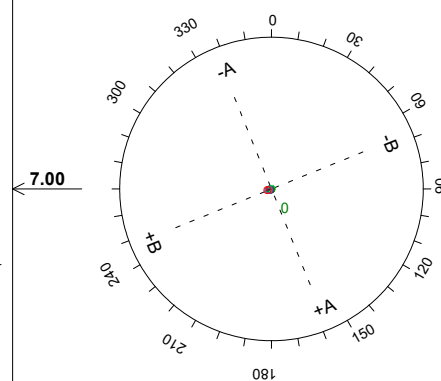
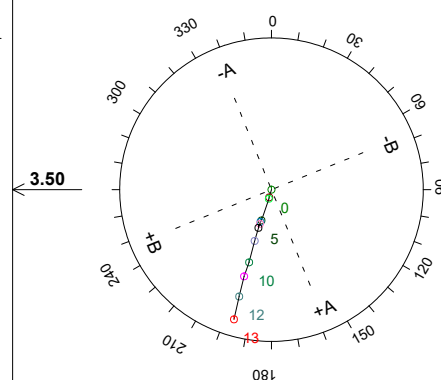
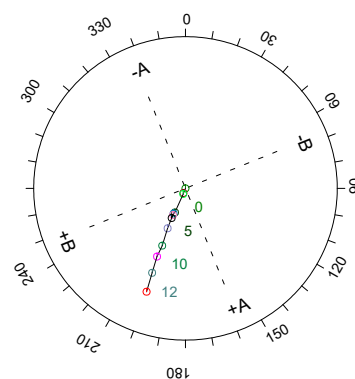
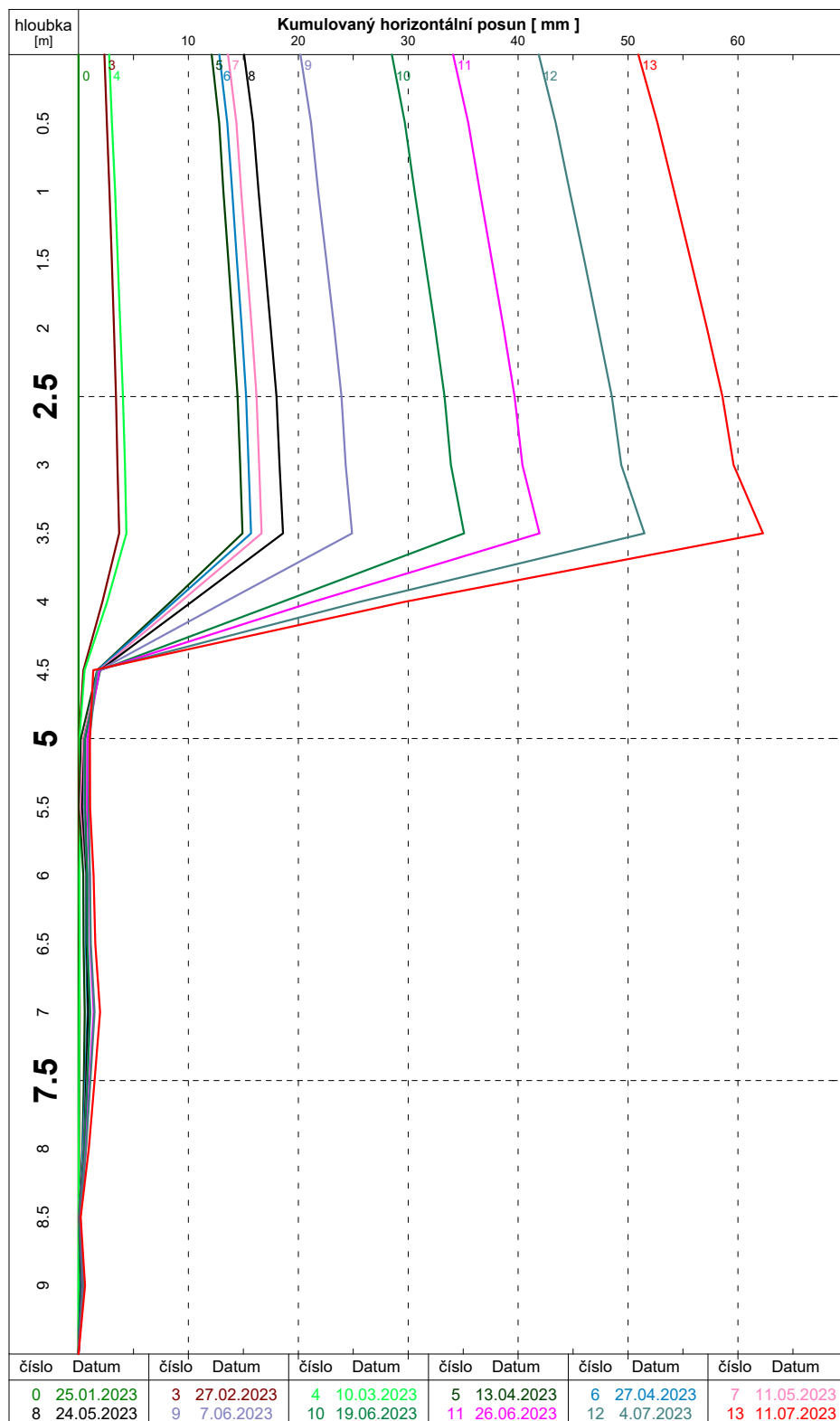
Vrt : **IN4-2**Lokalita : **K. Vary**

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Vektorové řešení

Vrt : IN4-3

Lokalita : K. Vary



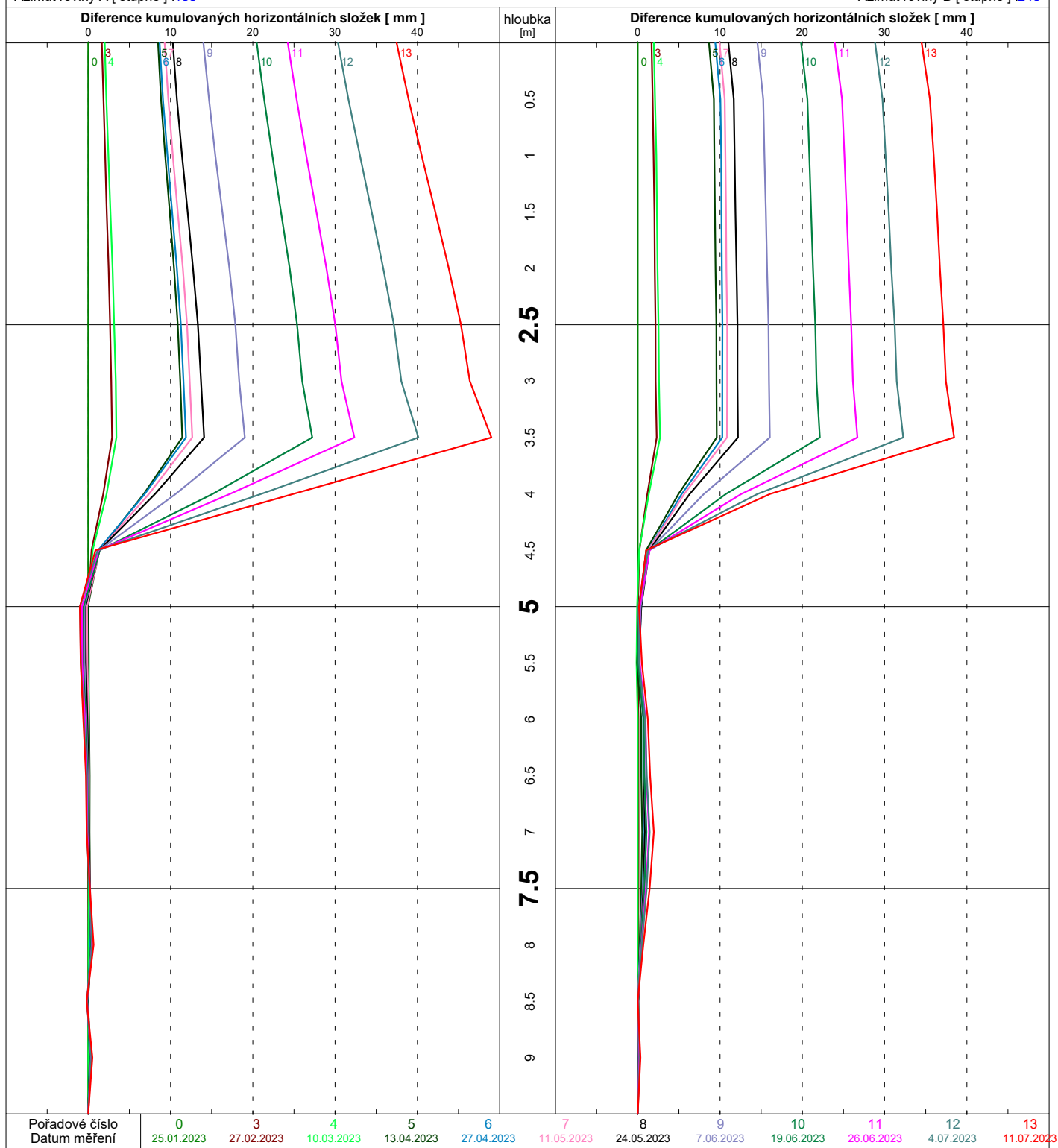


**Měření přesné inklinometrie**

Azimut roviny A [ stupně ] :158

Vrt : IN4-3 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :248

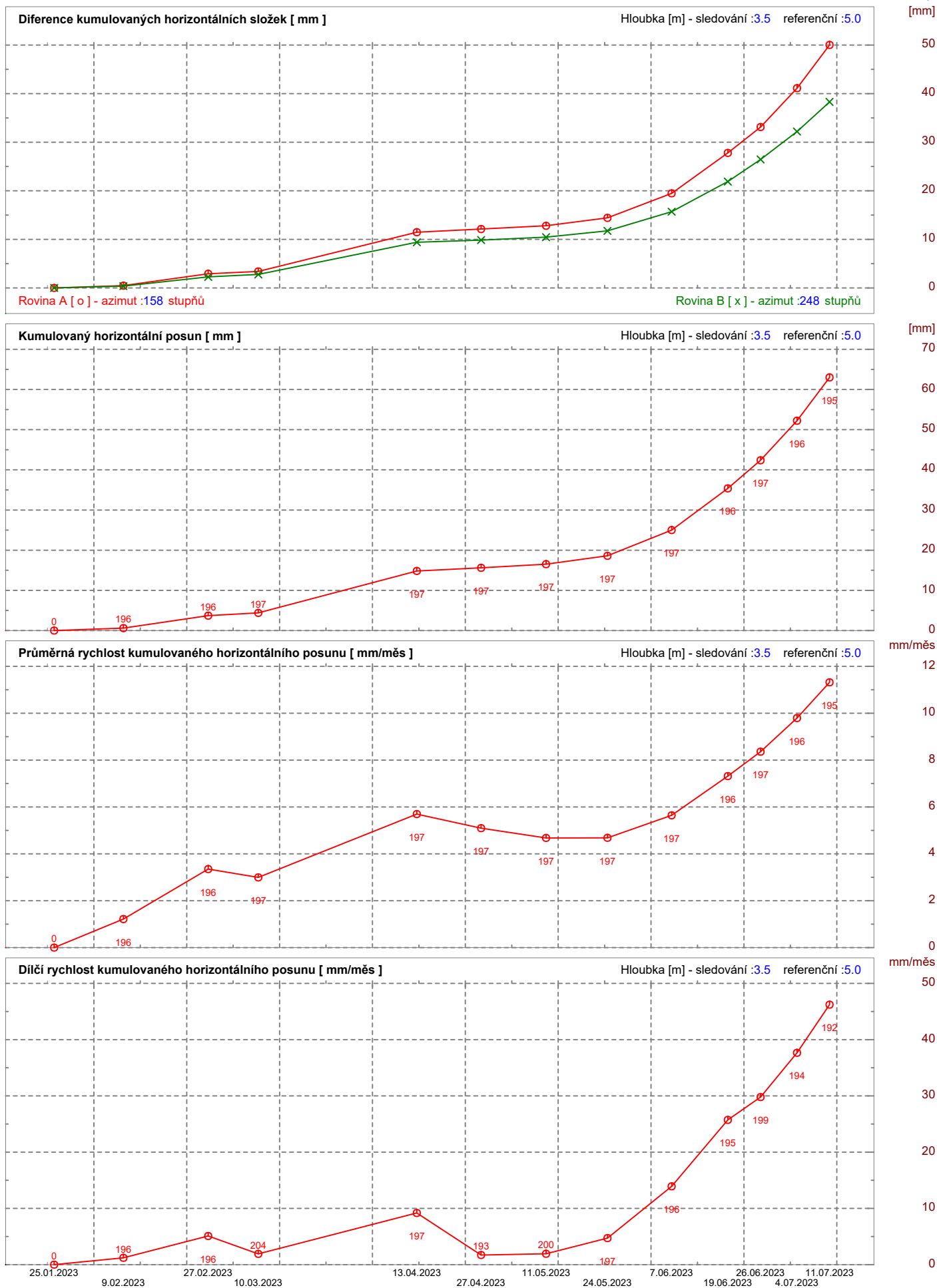


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-3

Lokalita : K. Vary

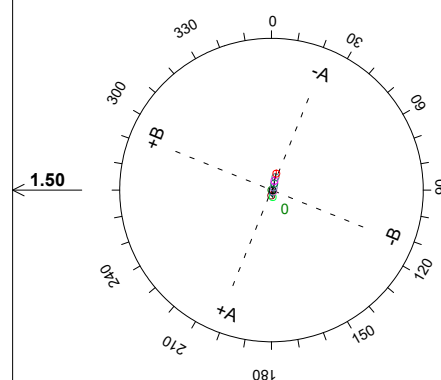
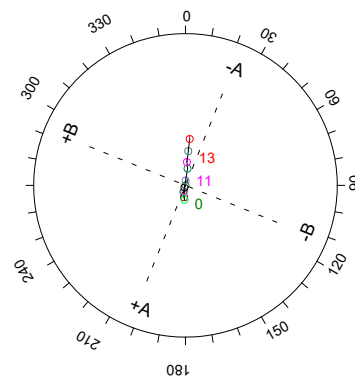
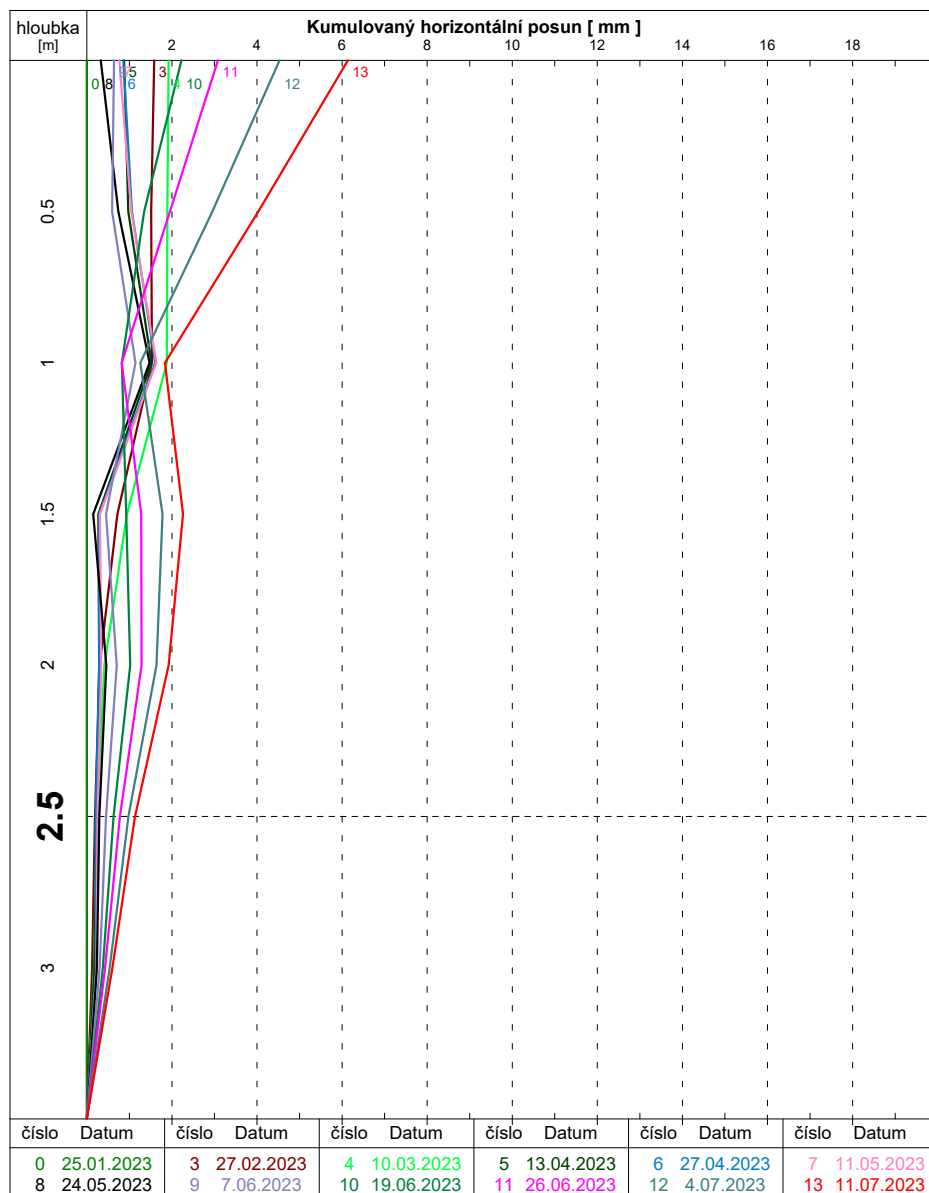


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Vektorové řešení

Vrt : IN4-4

Lokalita : K. Vary

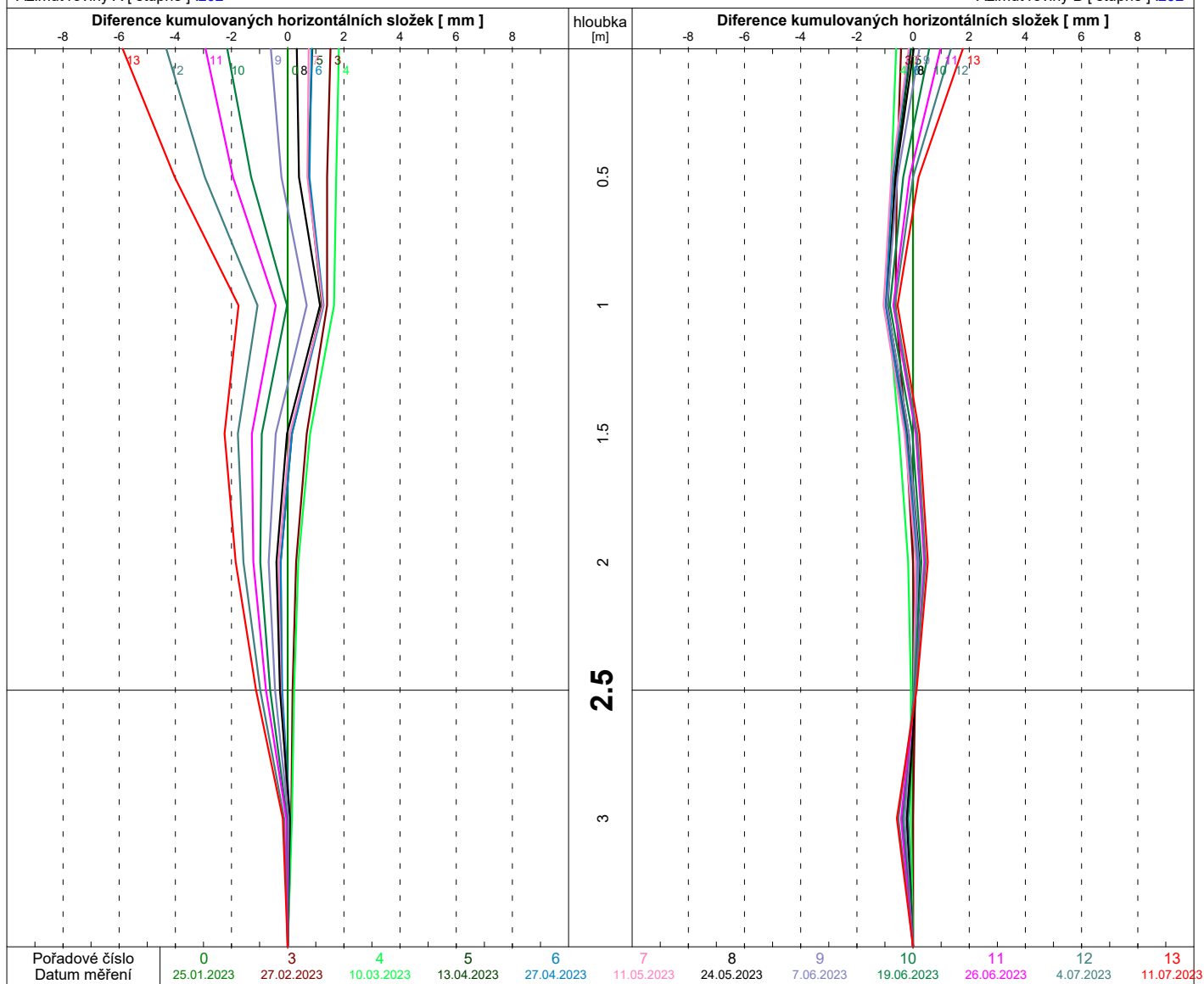


**Měření přesné inklinometrie**

Azimut roviny A [ stupně ] :202

Vrt : IN4-4 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :292

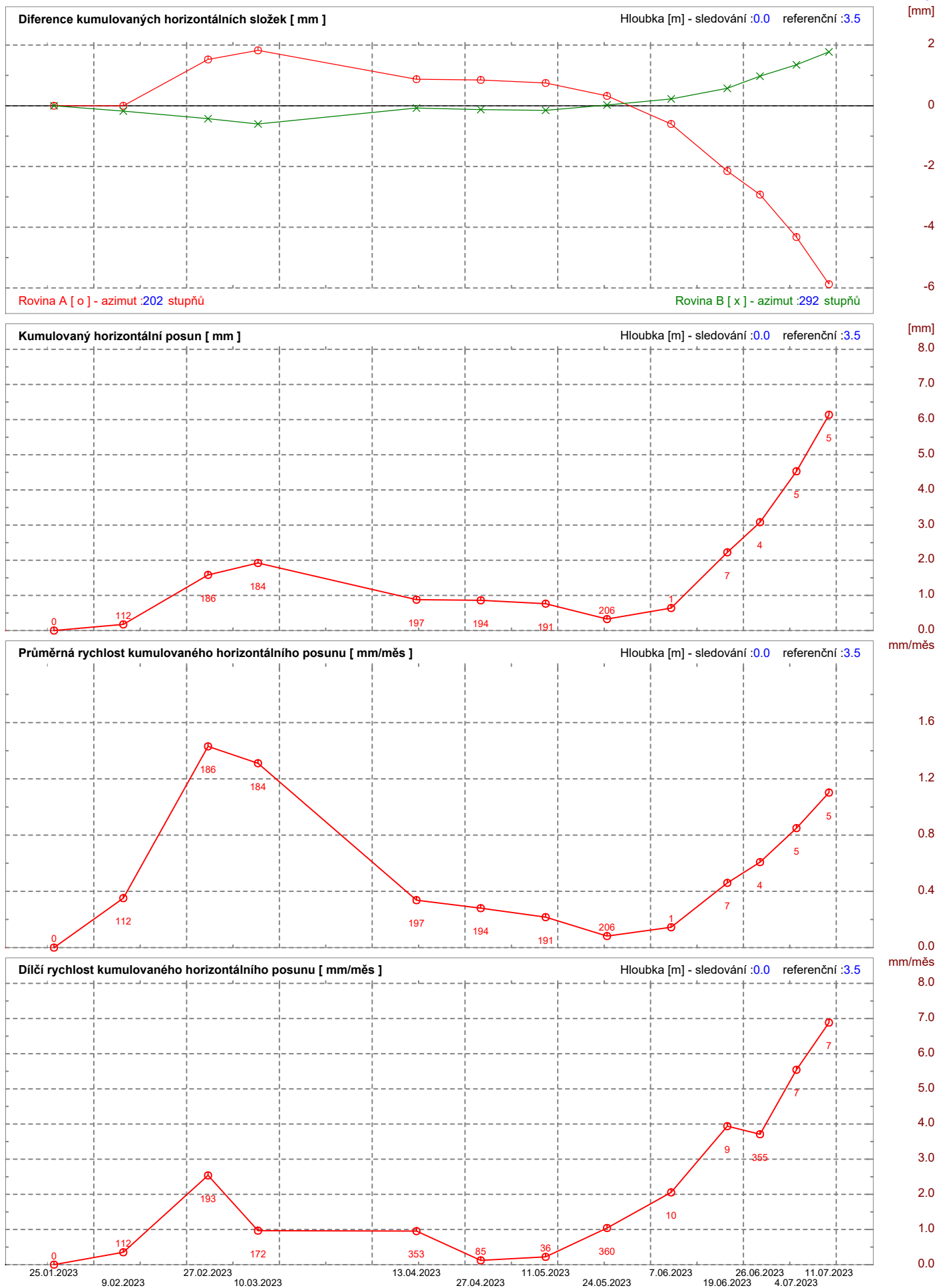


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-4

Lokalita : K. Vary

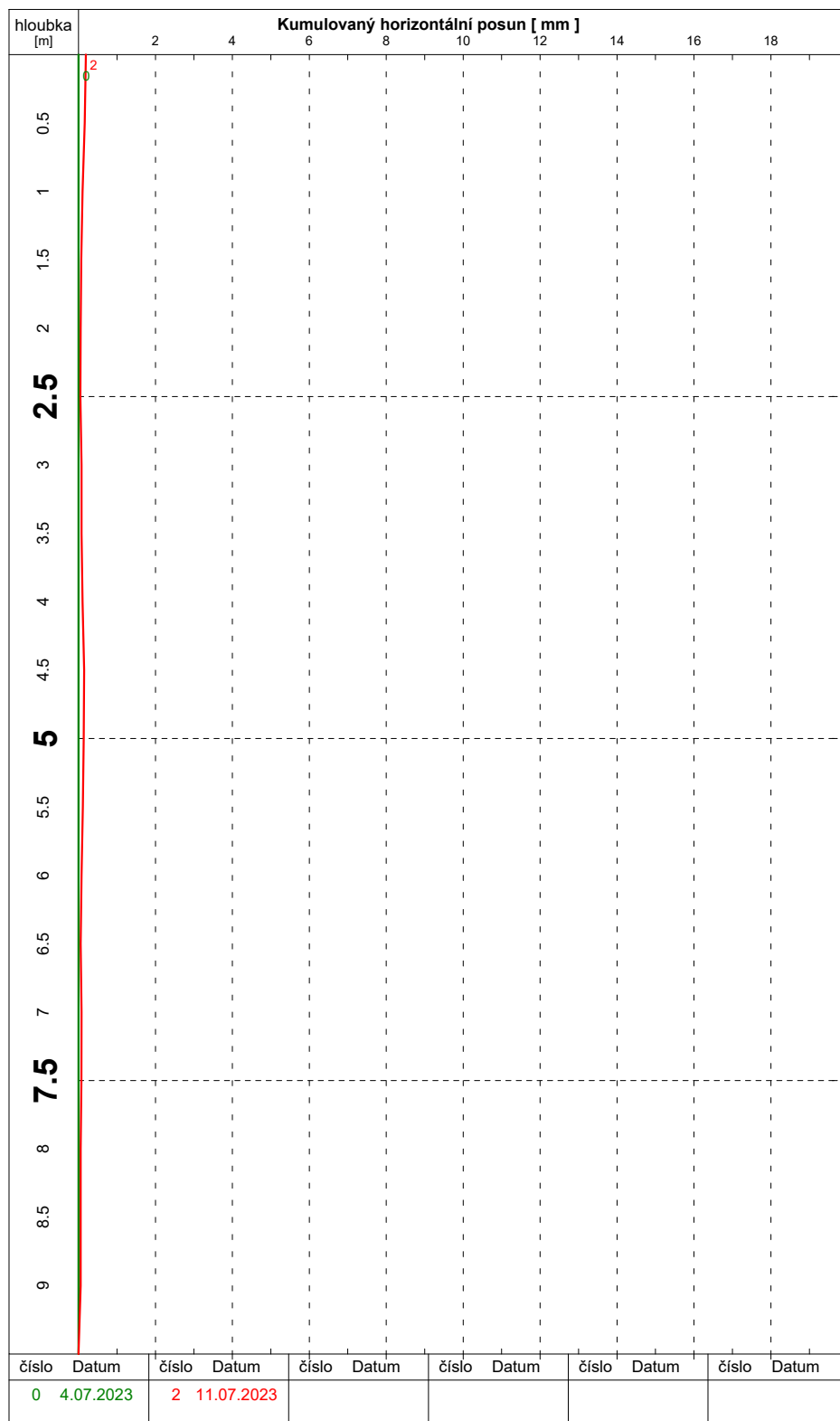


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

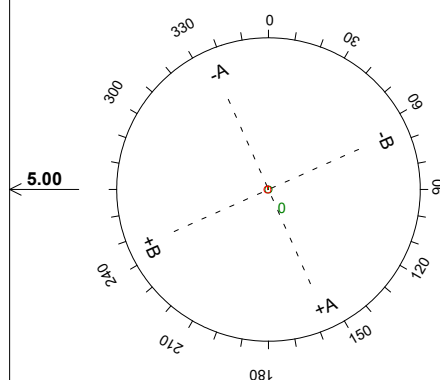
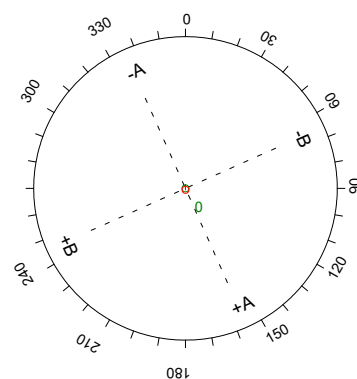
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-5

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 9.5 [ m ]



Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :156

Vrt : IN4-5 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :246

Diference kumulovaných horizontálních složek [ mm ]										hloubka [m]	Diference kumulovaných horizontálních složek [ mm ]									
-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8			-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	
				0						0.5					0					
										1										
										1.5										
										2										
										2.5										
										3										
										3.5										
										4										
										4.5										
										5										
										5.5										
										6										
										6.5										
										7										
										7.5										
										8										
										8.5										
										9										

Pořadové číslo	0	2
Datum měření	4.07.2023	11.07.2023

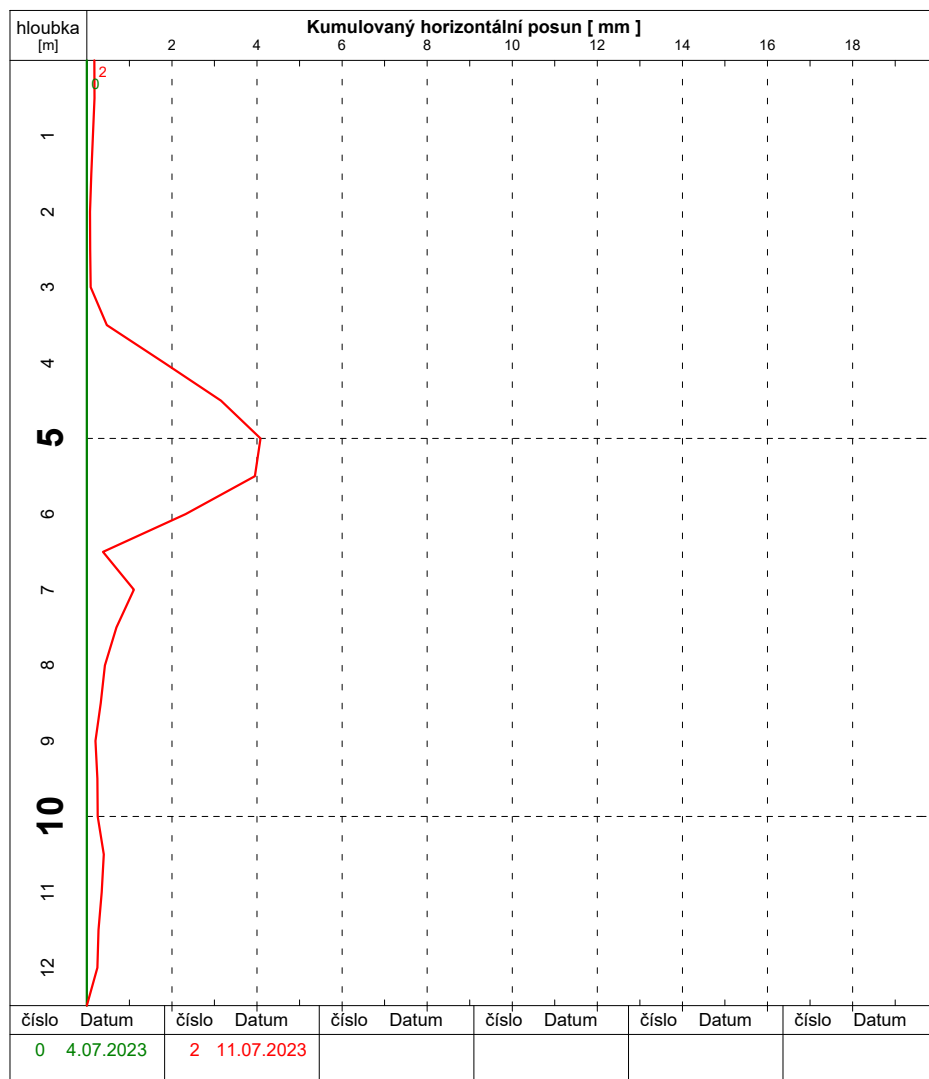
Referenční hloubka : 9.5 [ m ]

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

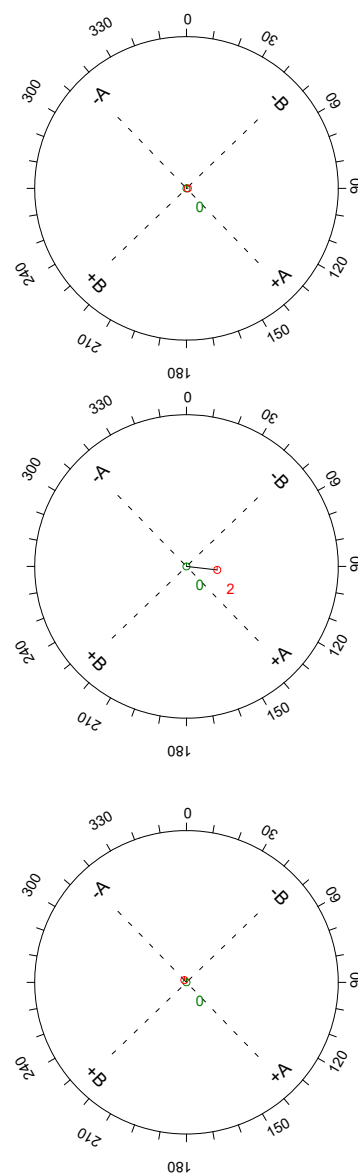
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-6

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 12.5 [ m ]



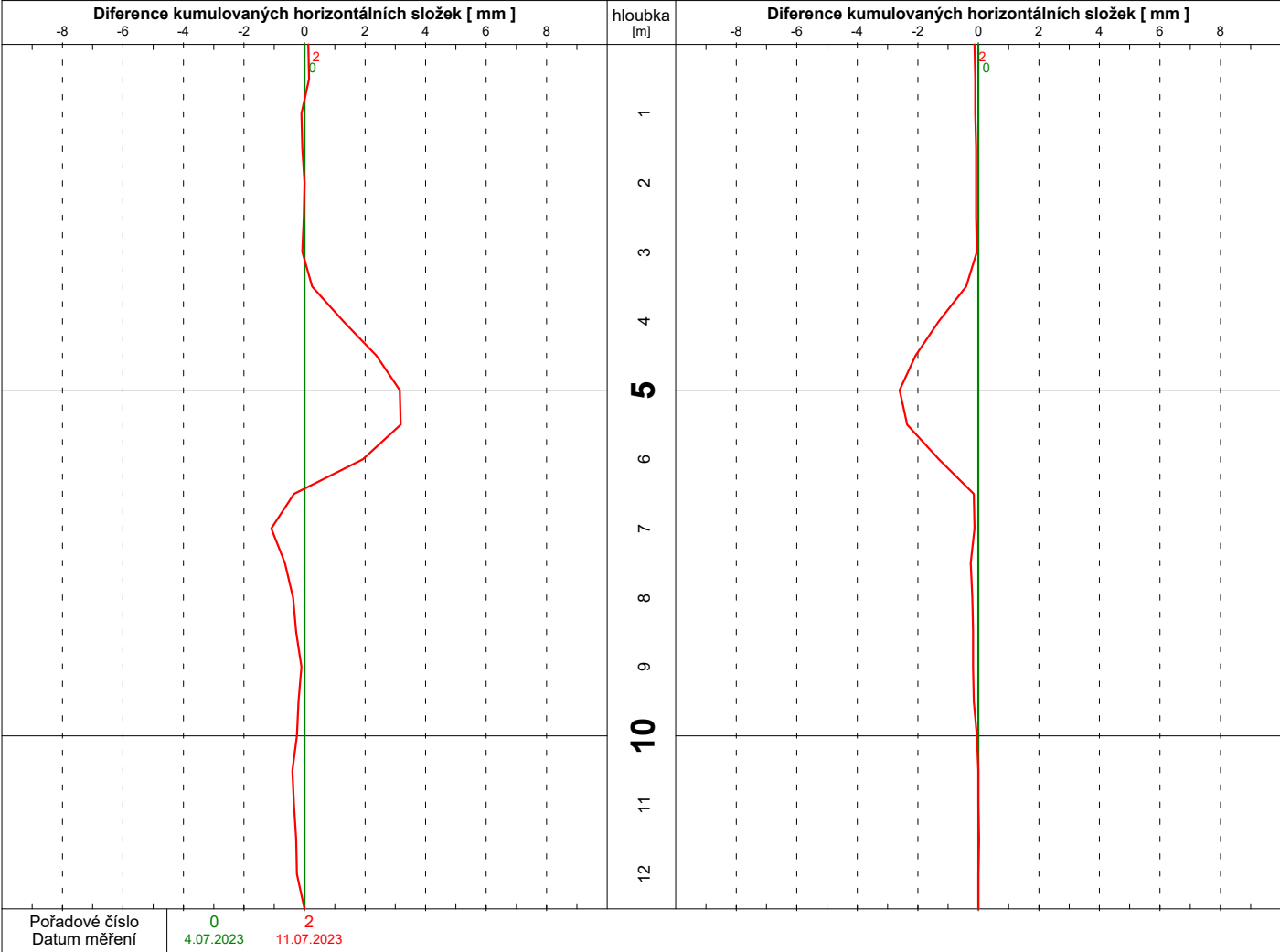


Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :136

Vrt : IN4-6 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :226



Pořadové číslo

0

2

Datum měření

4.07.2023

11.07.2023

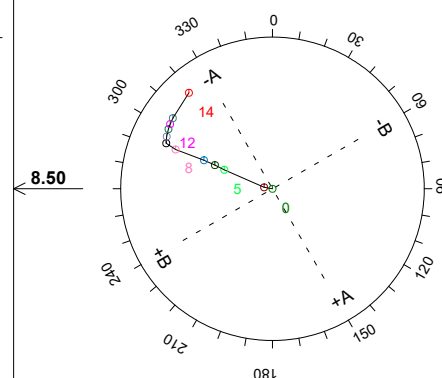
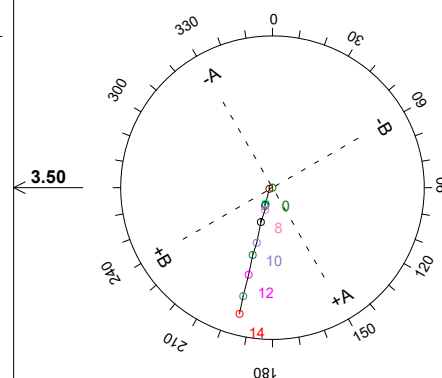
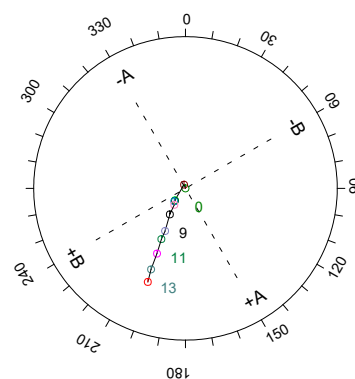
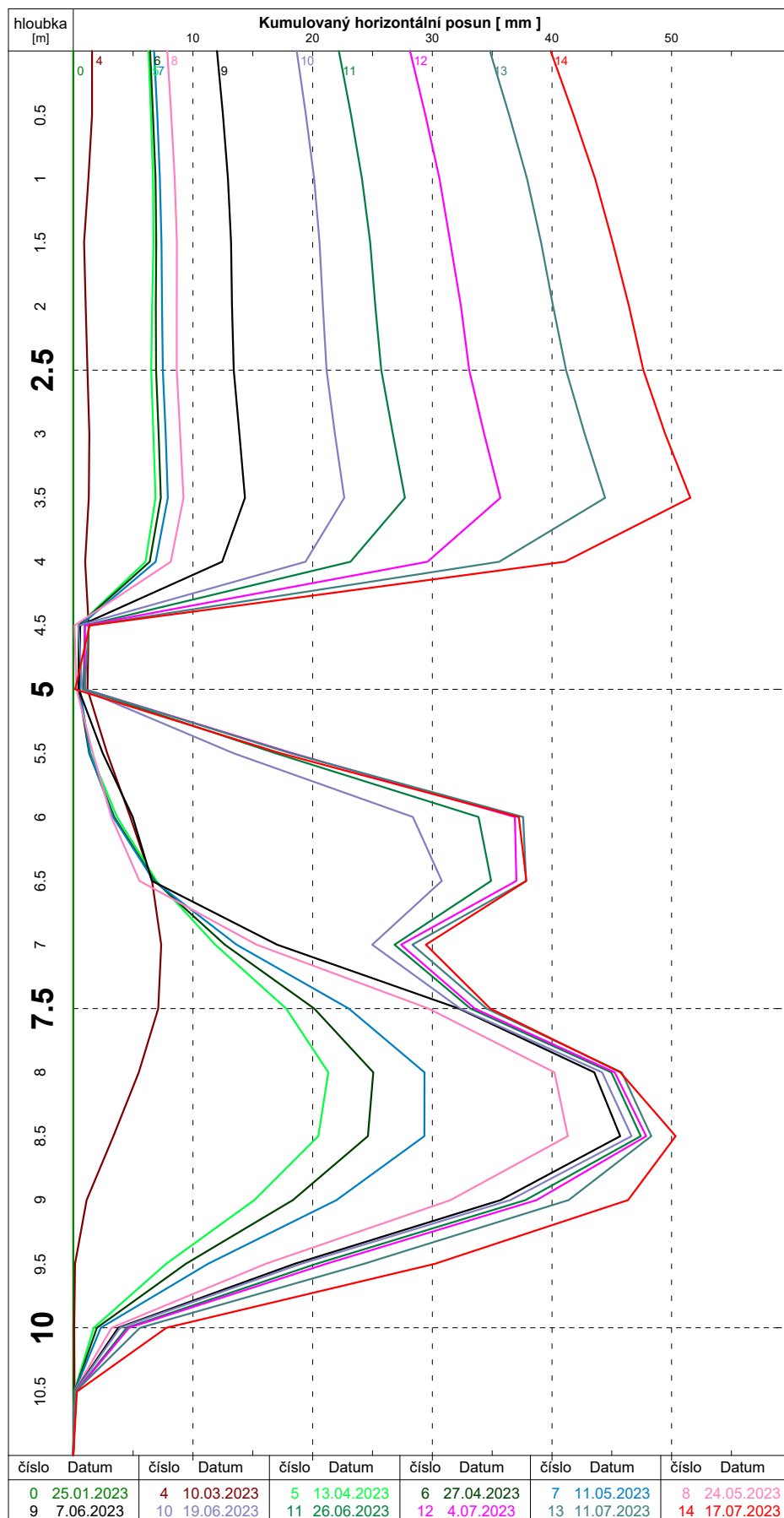
Referenční hloubka : 12.5 [ m ]

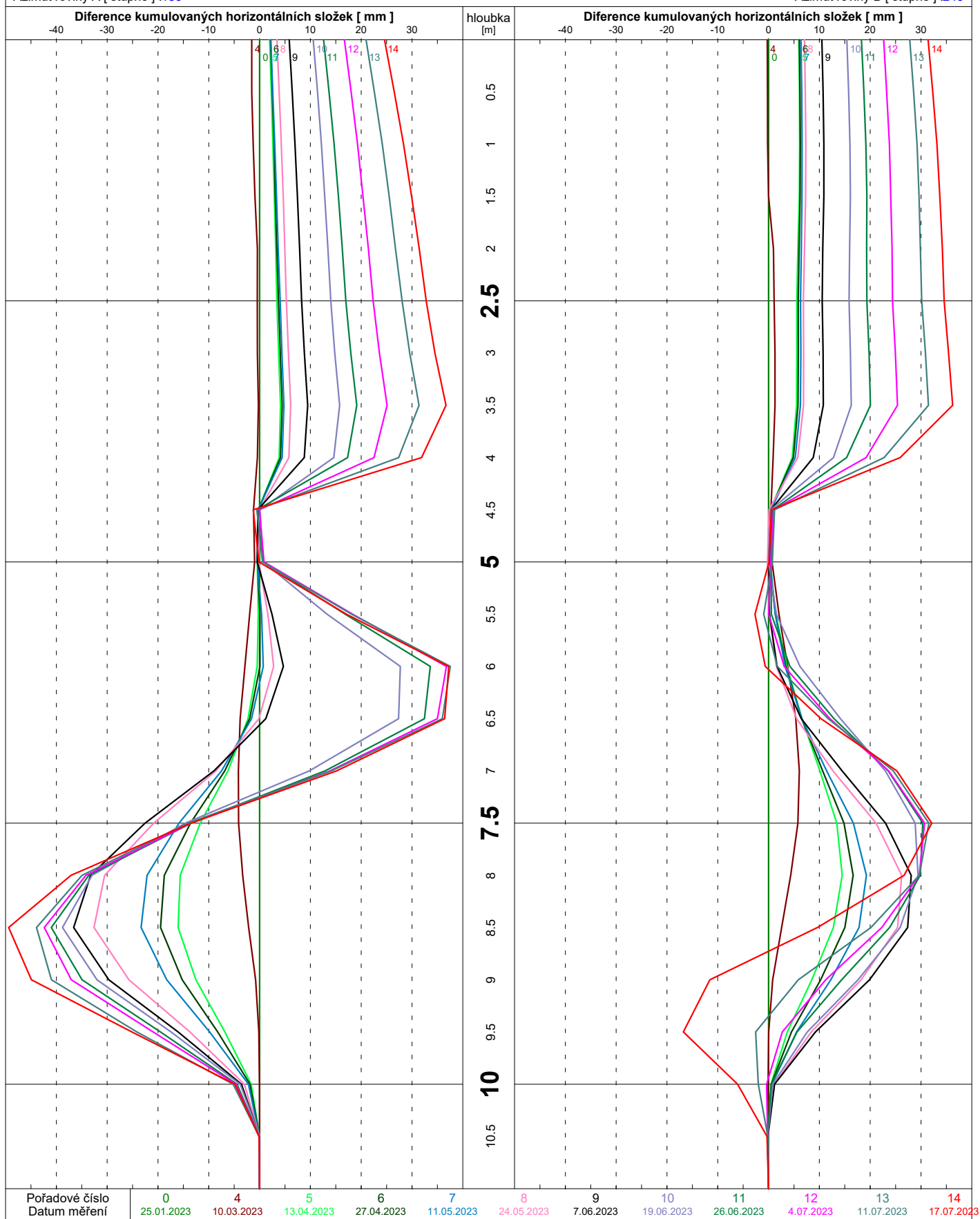
# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Vektorové řešení

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary



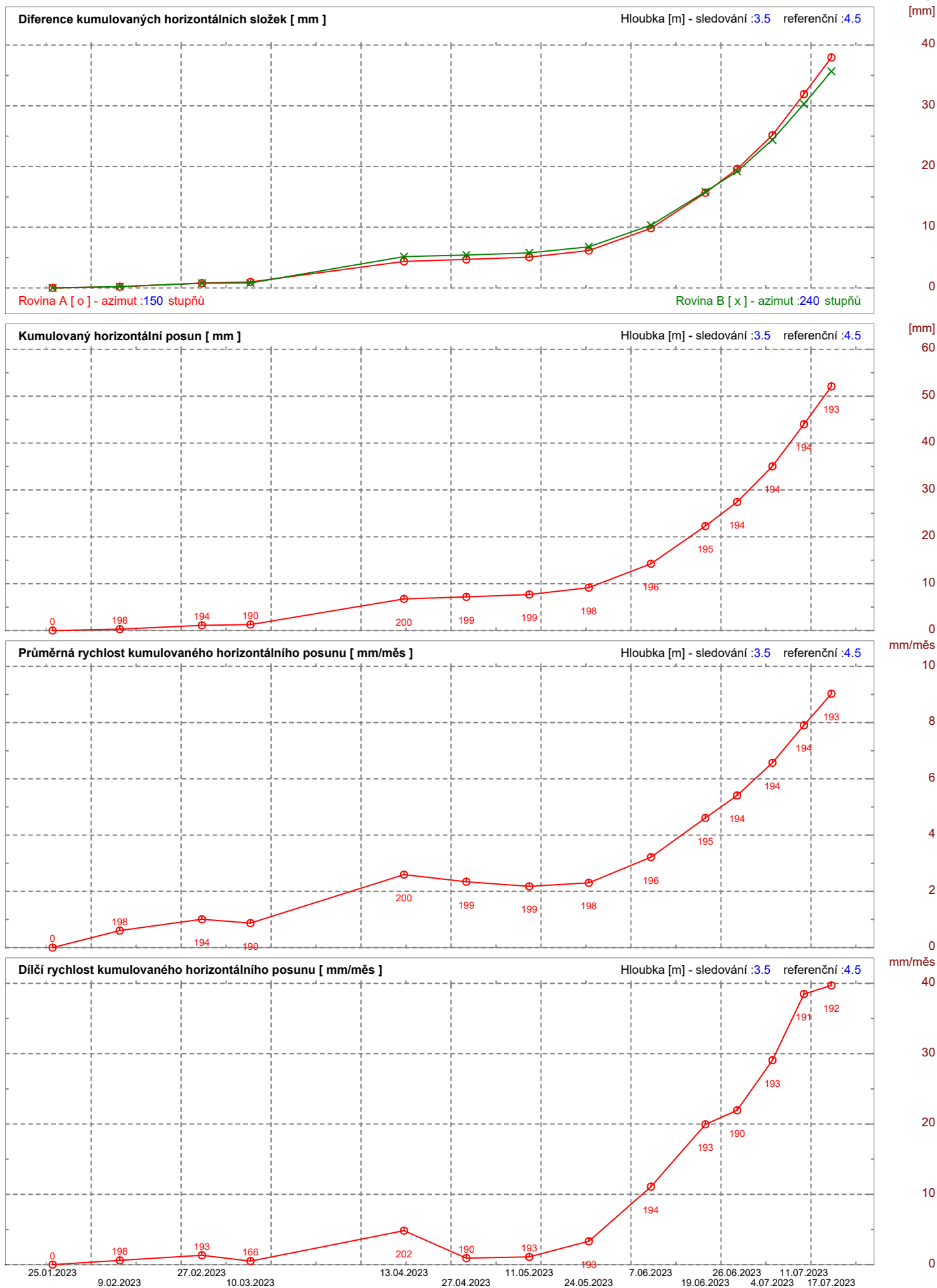


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

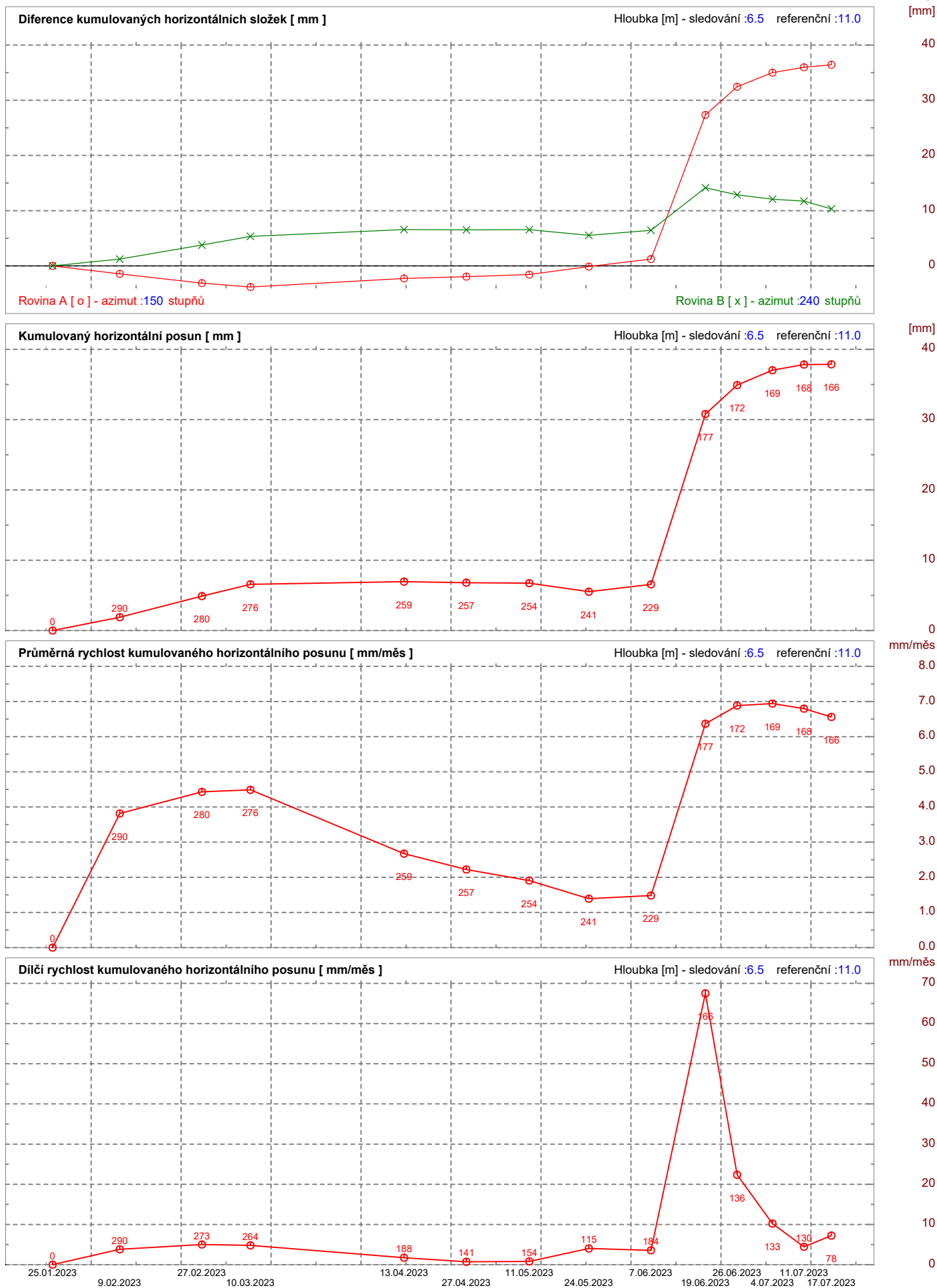


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

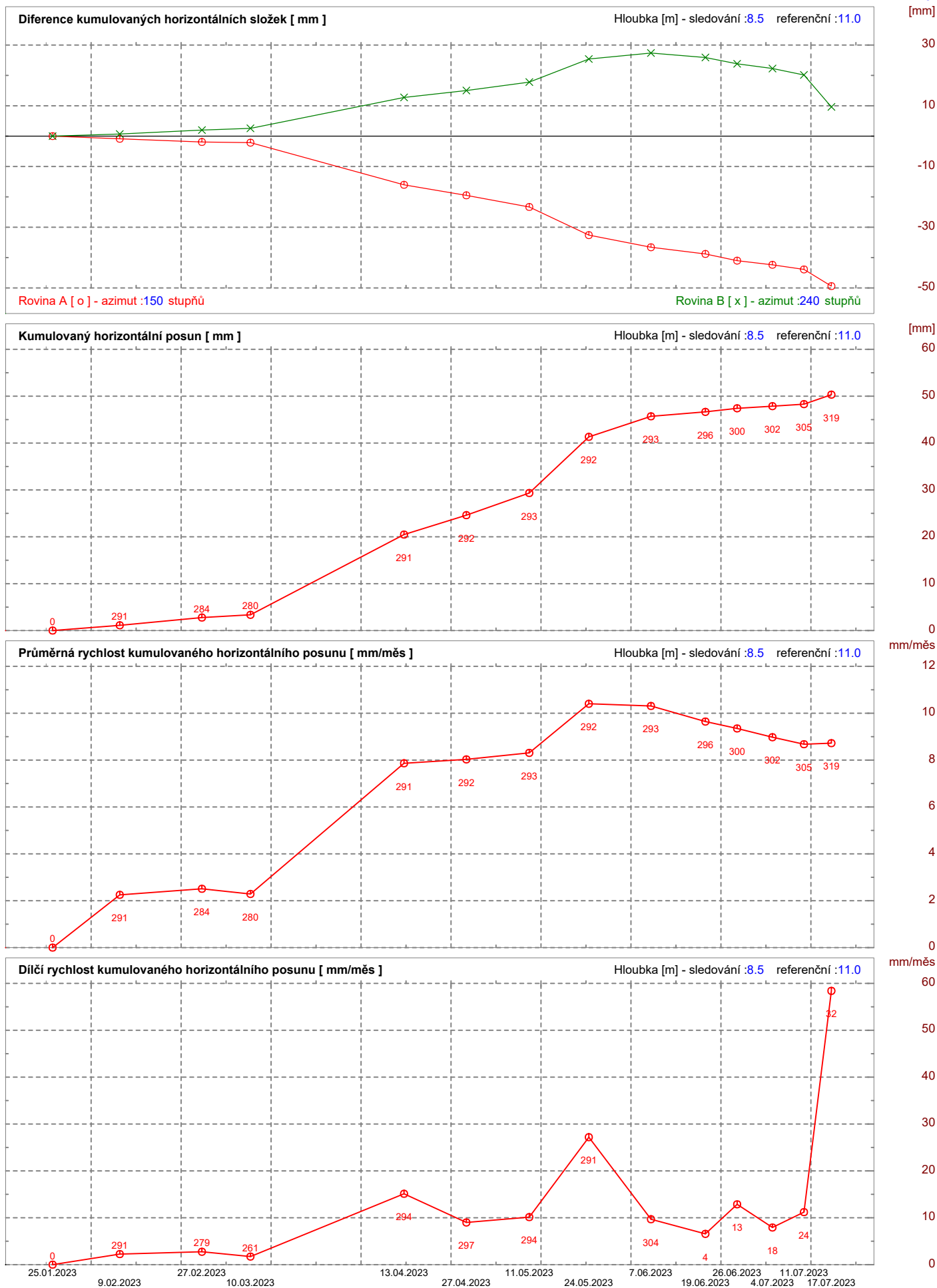


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

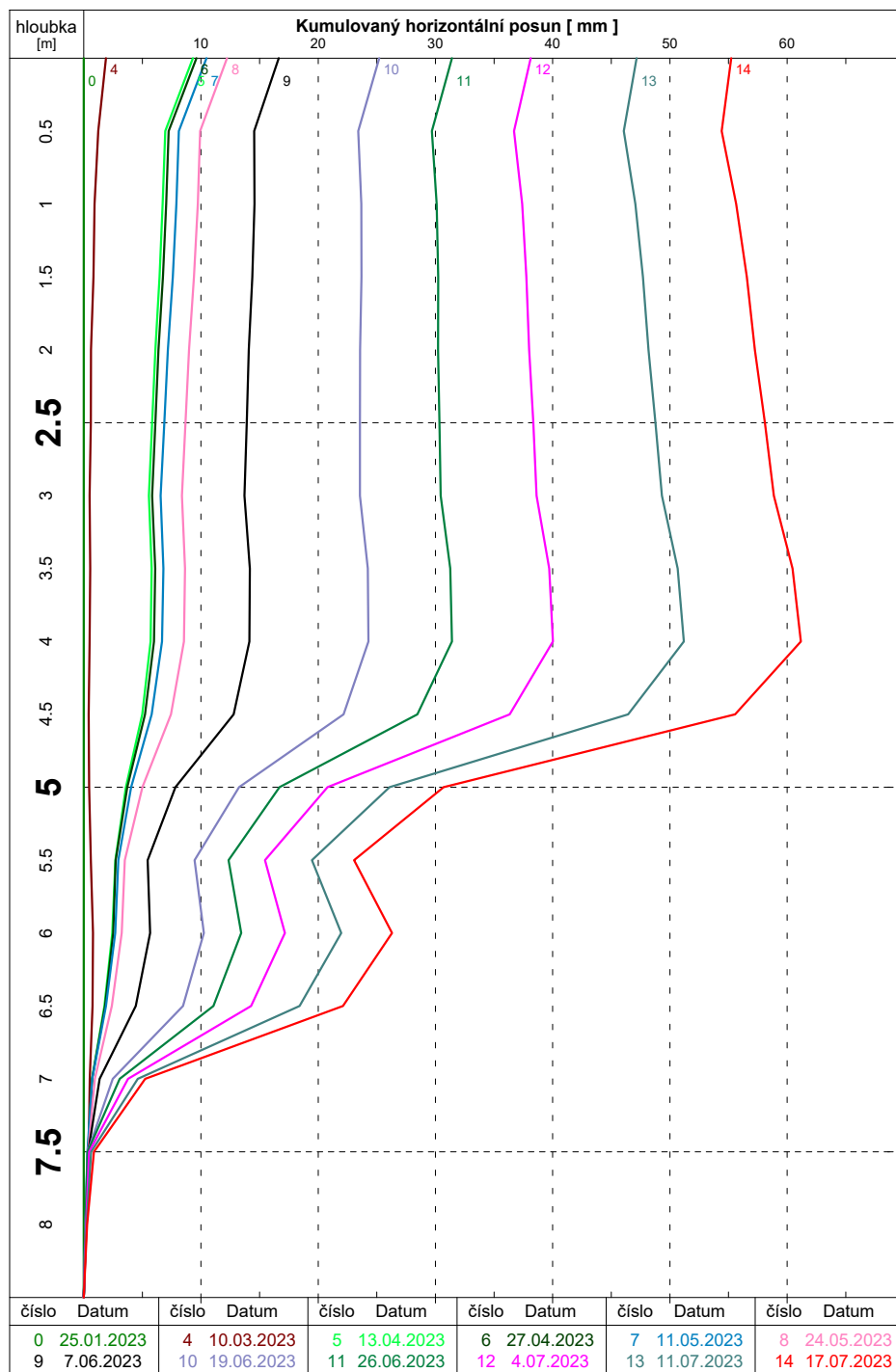


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

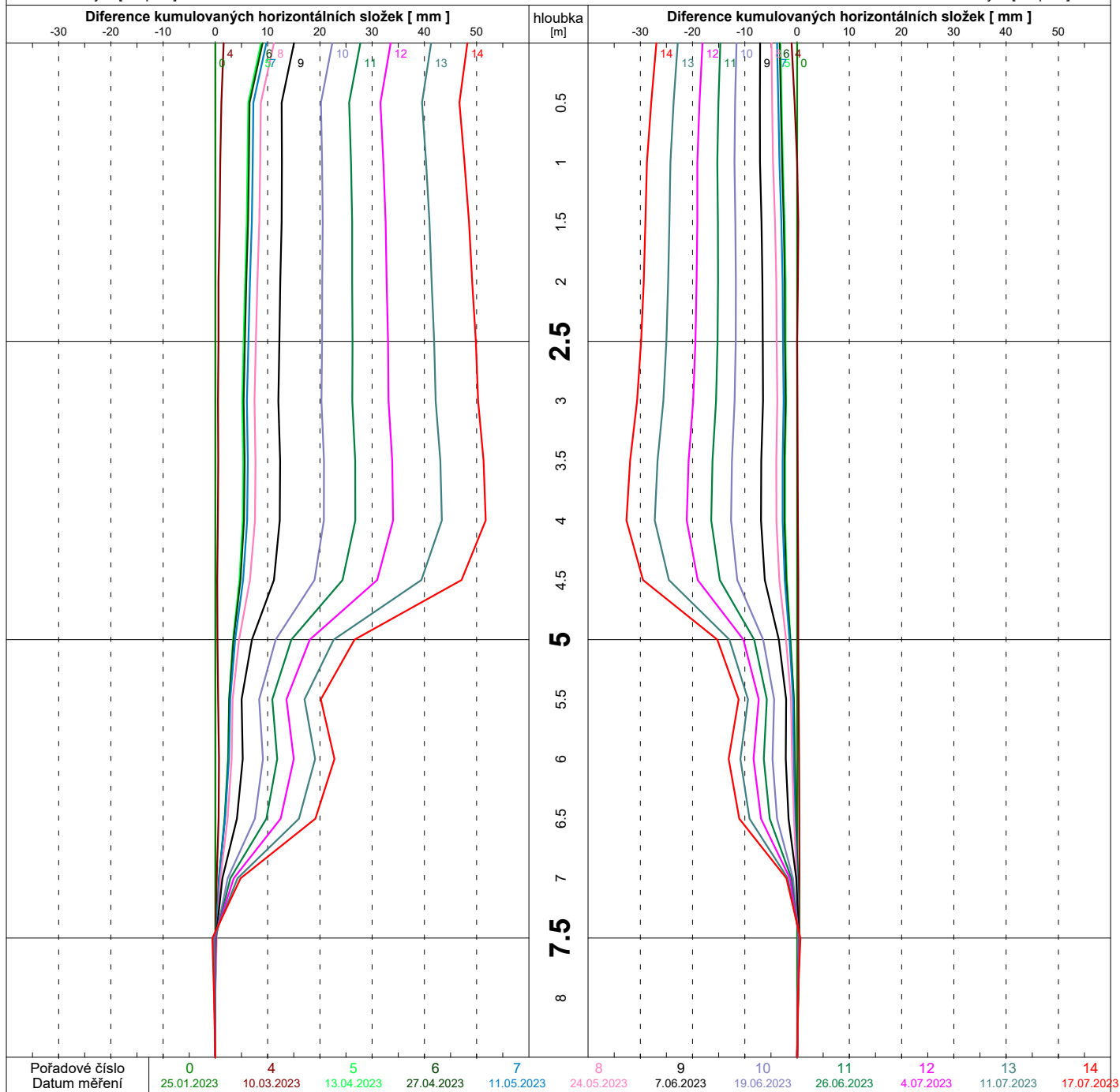
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-2

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 8.5 [ m ]



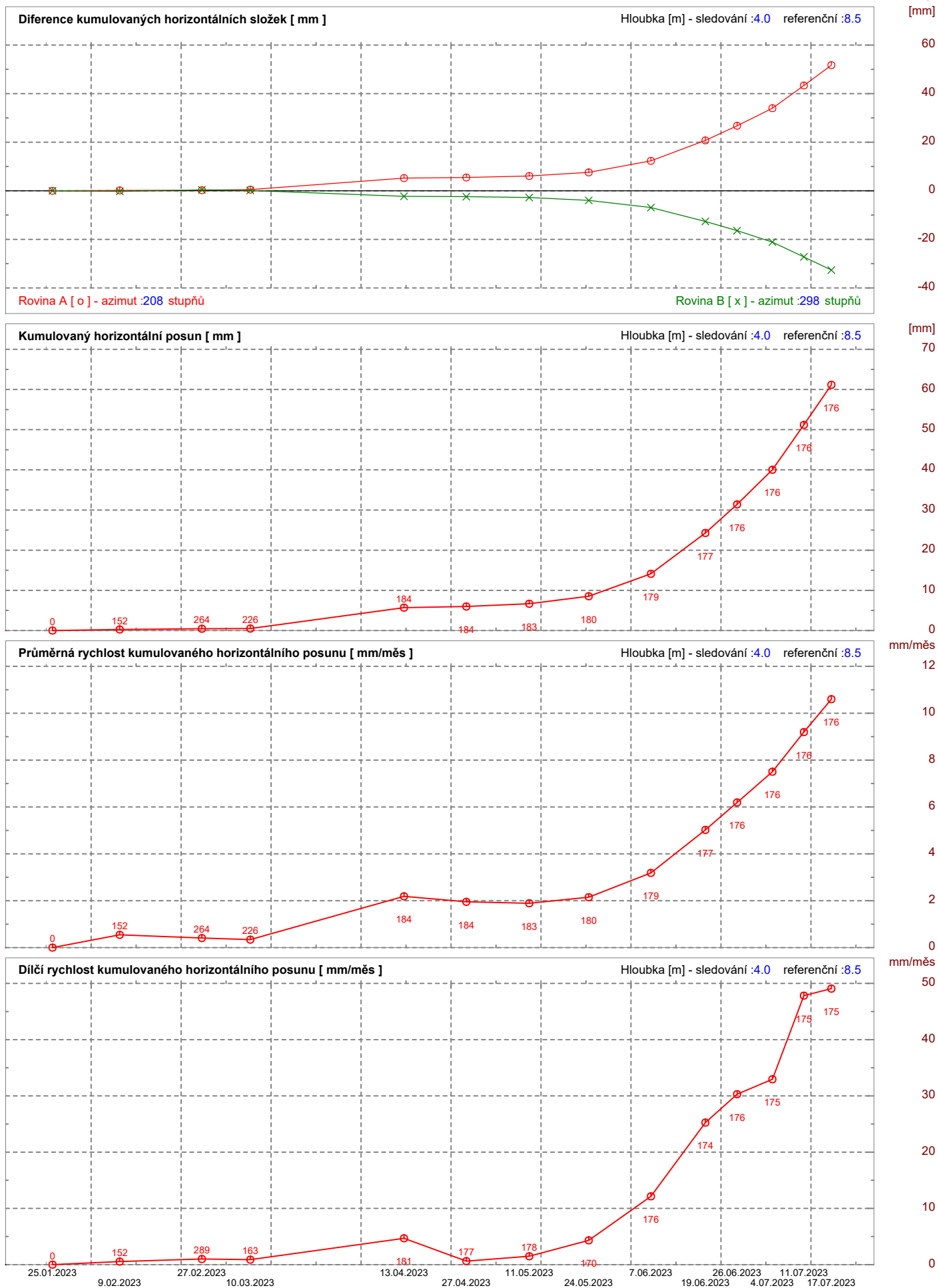


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

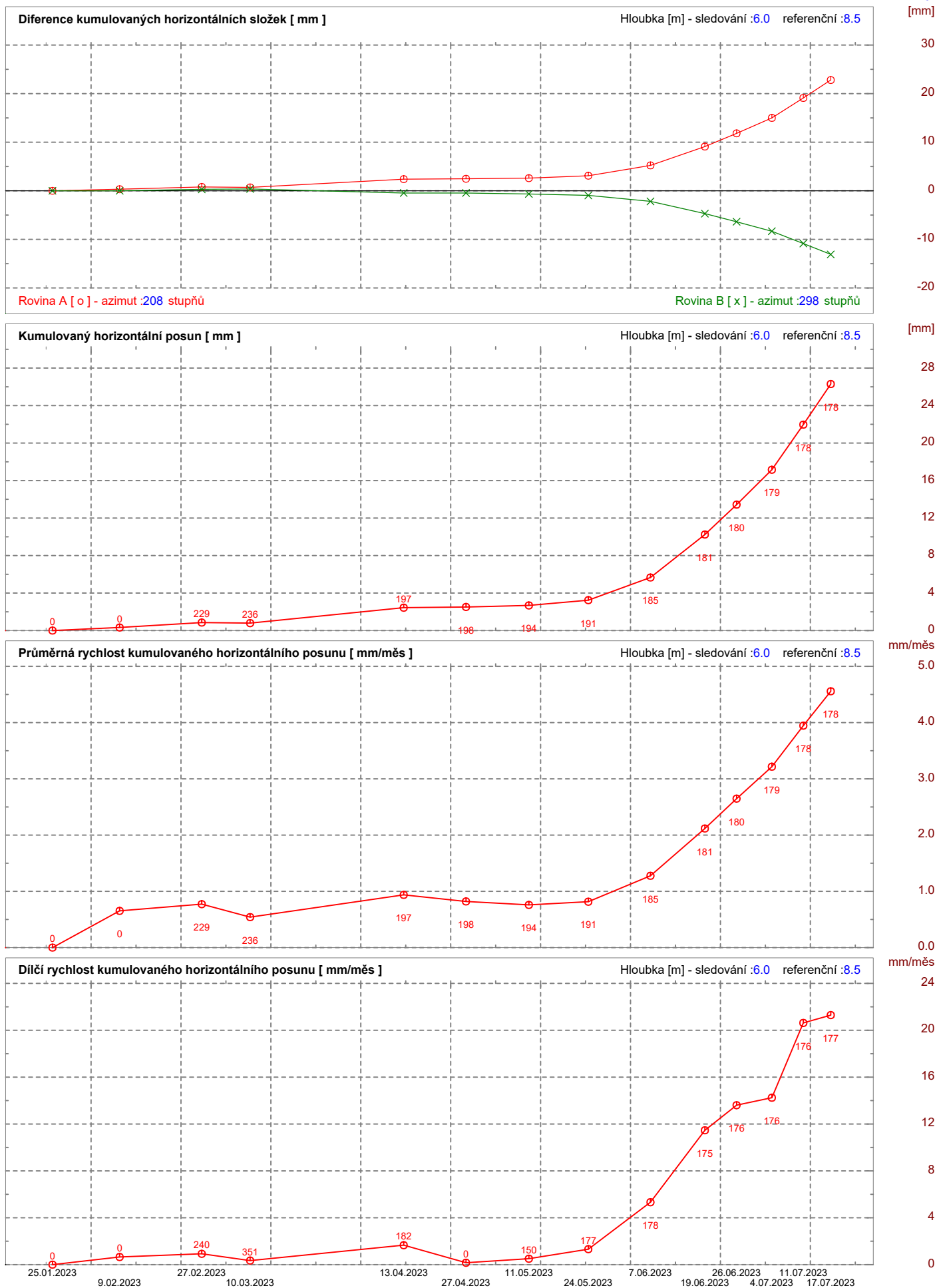
Vrt : IN4-2

Lokalita : K. Vary



# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

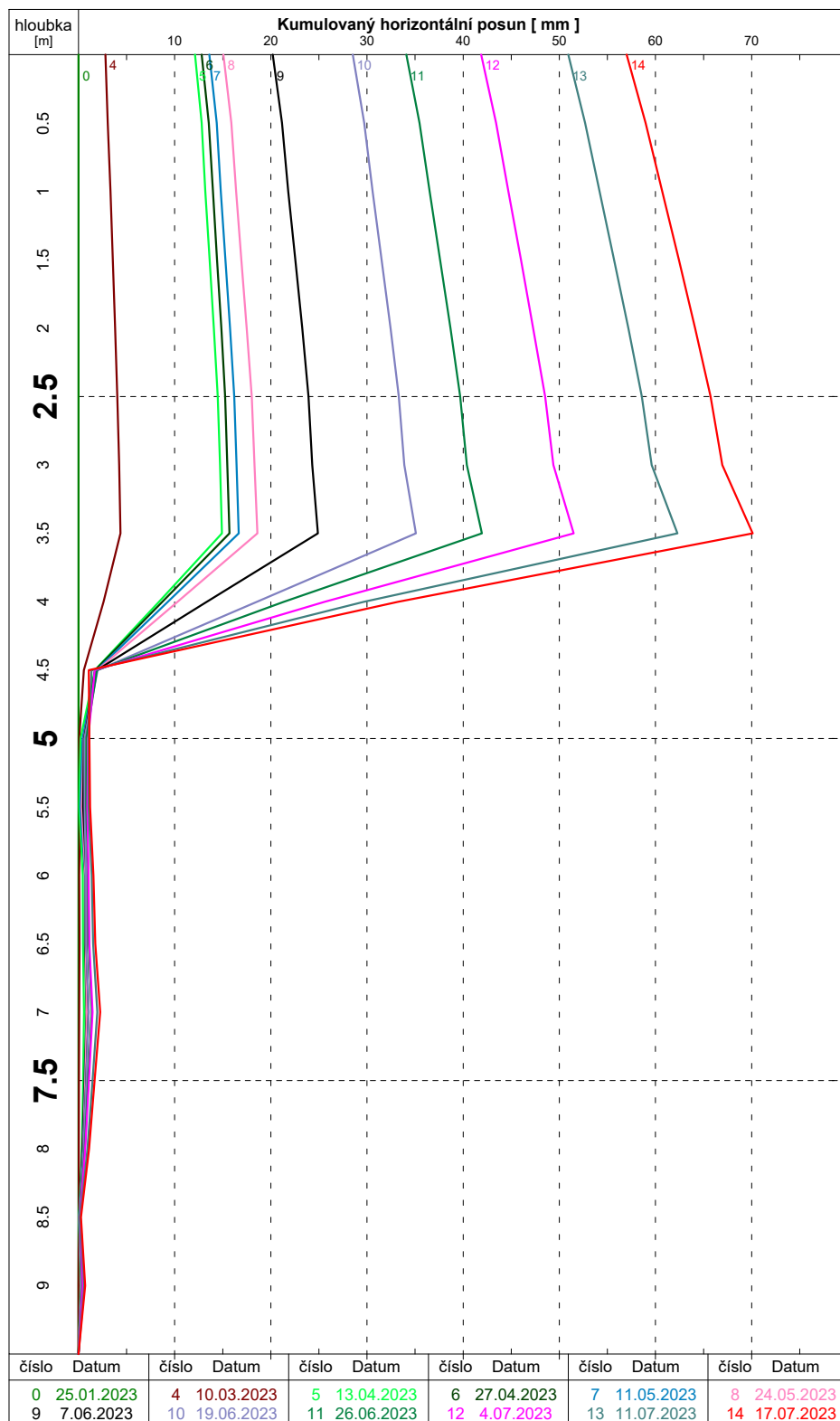
Vrt : **IN4-2**Lokalita : **K. Vary**

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

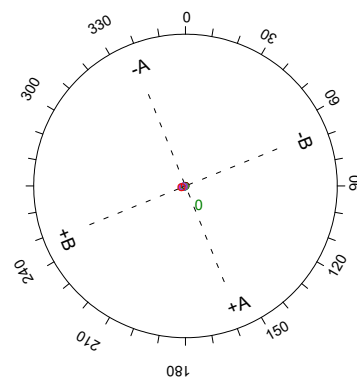
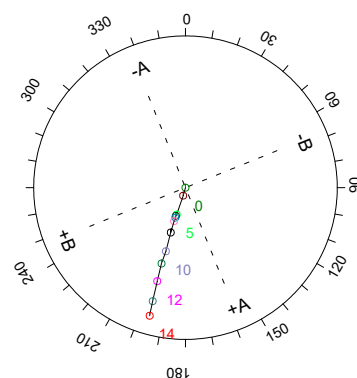
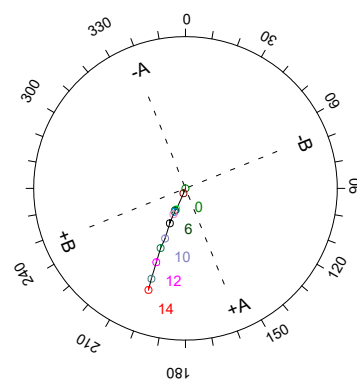
## Vektorové řešení

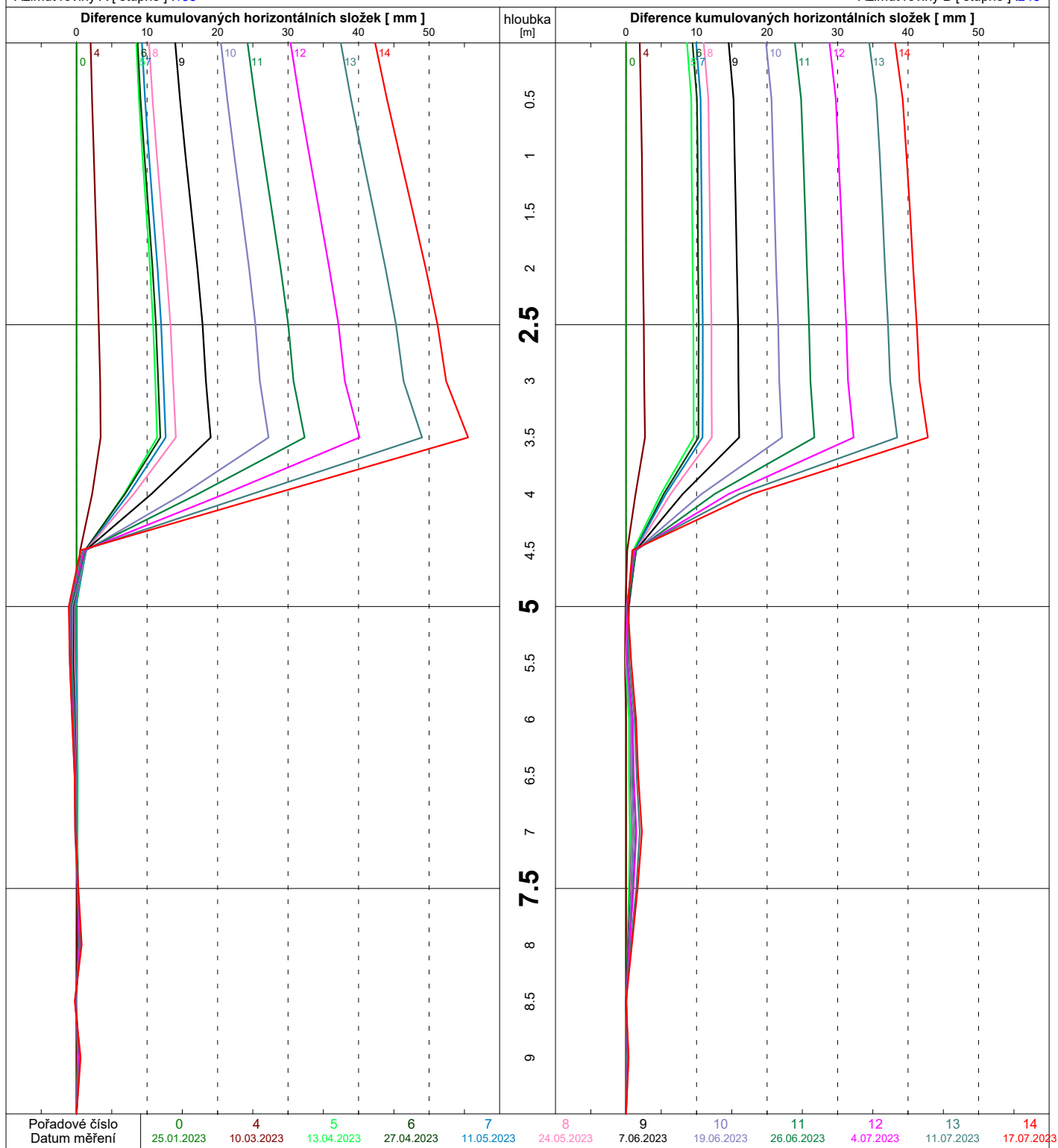
Vrt : IN4-3

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 9.5 [ m ]



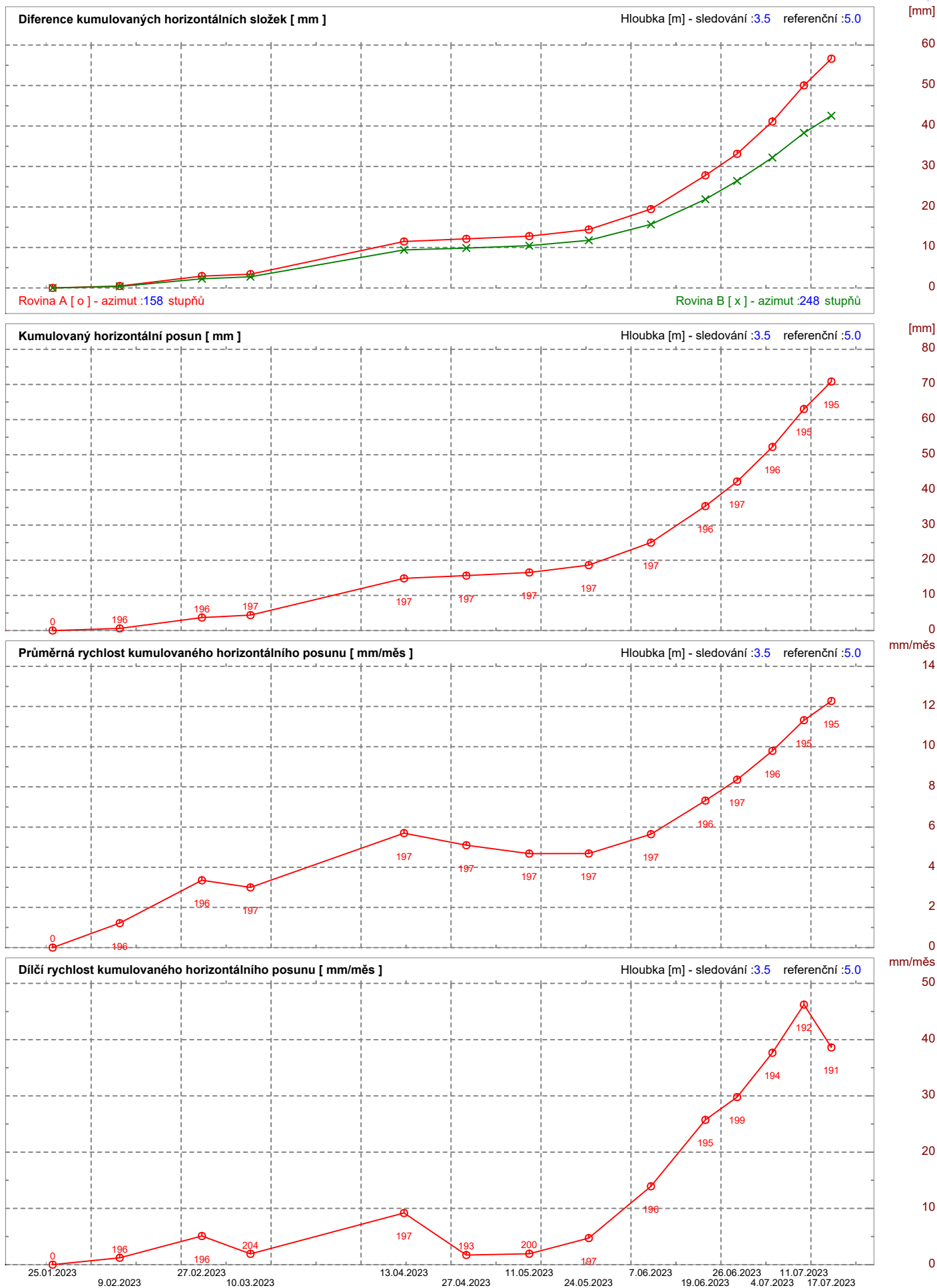


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-3

Lokalita : K. Vary

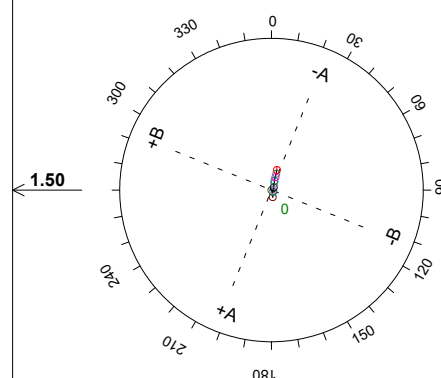
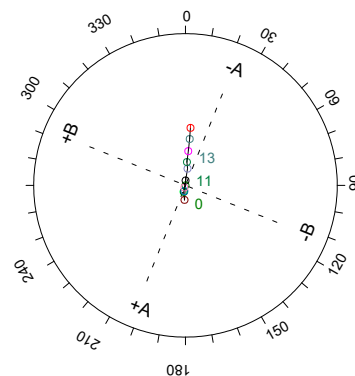
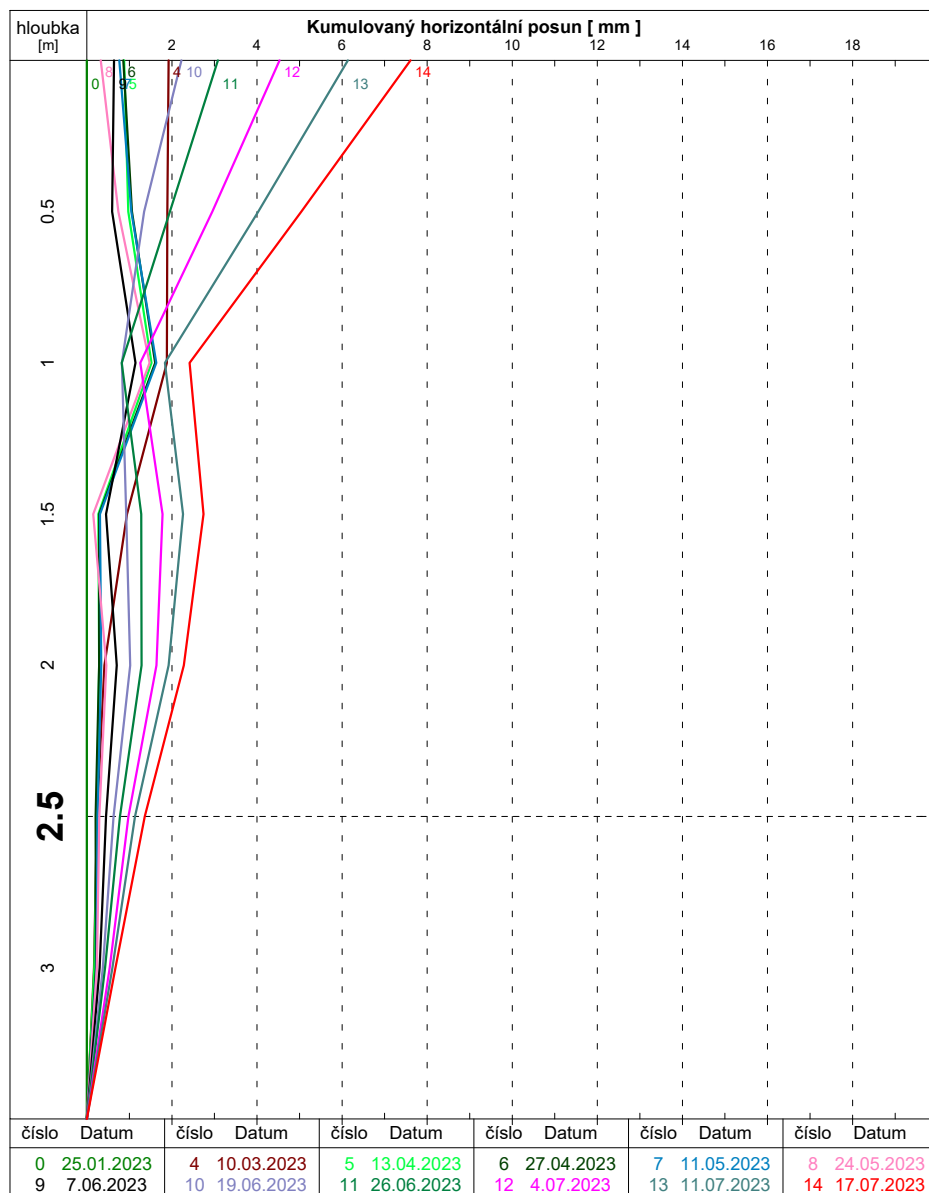


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Vektorové řešení

Vrt : IN4-4

Lokalita : K. Vary

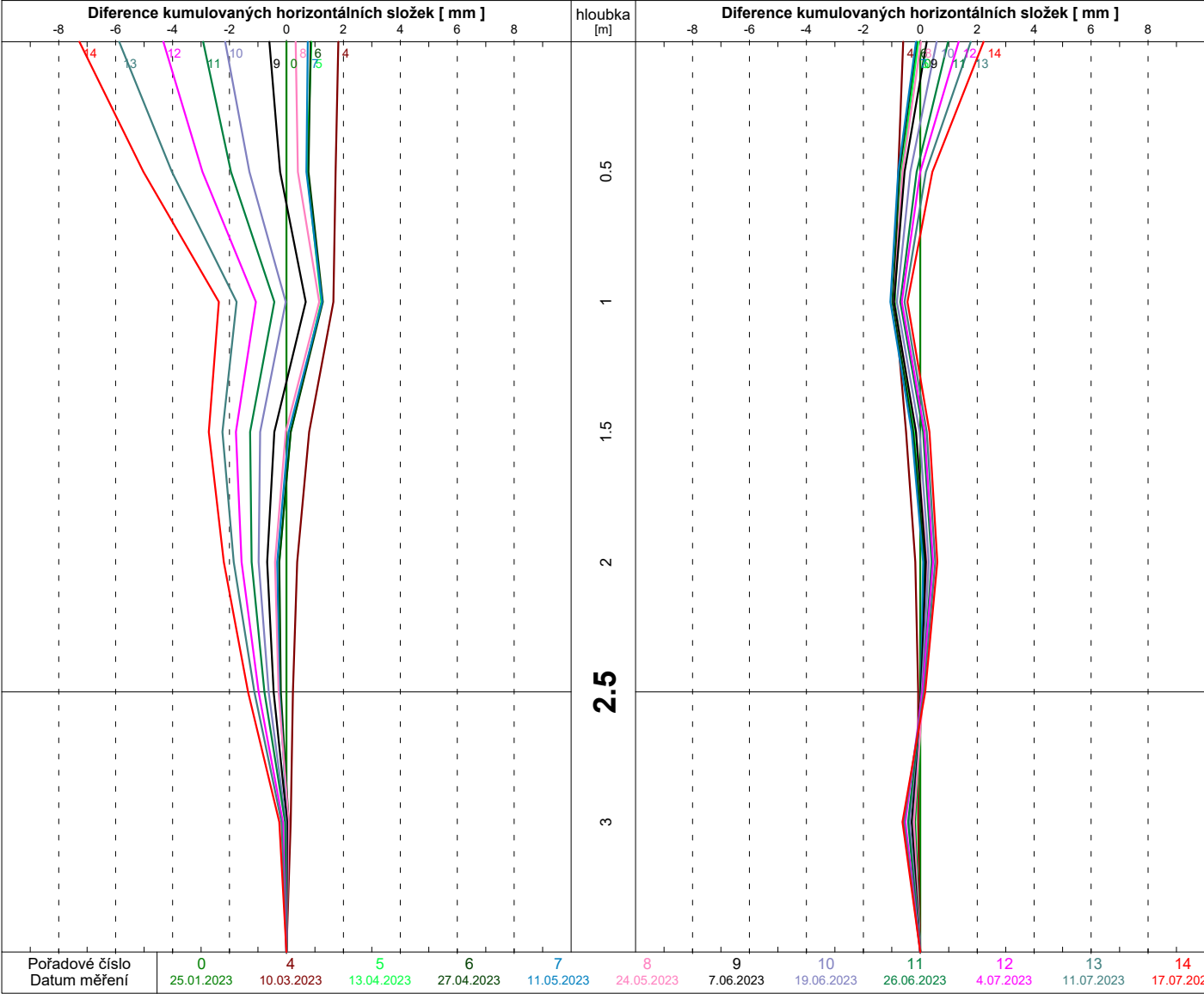


Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :202

Vrt : IN4-4 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :292

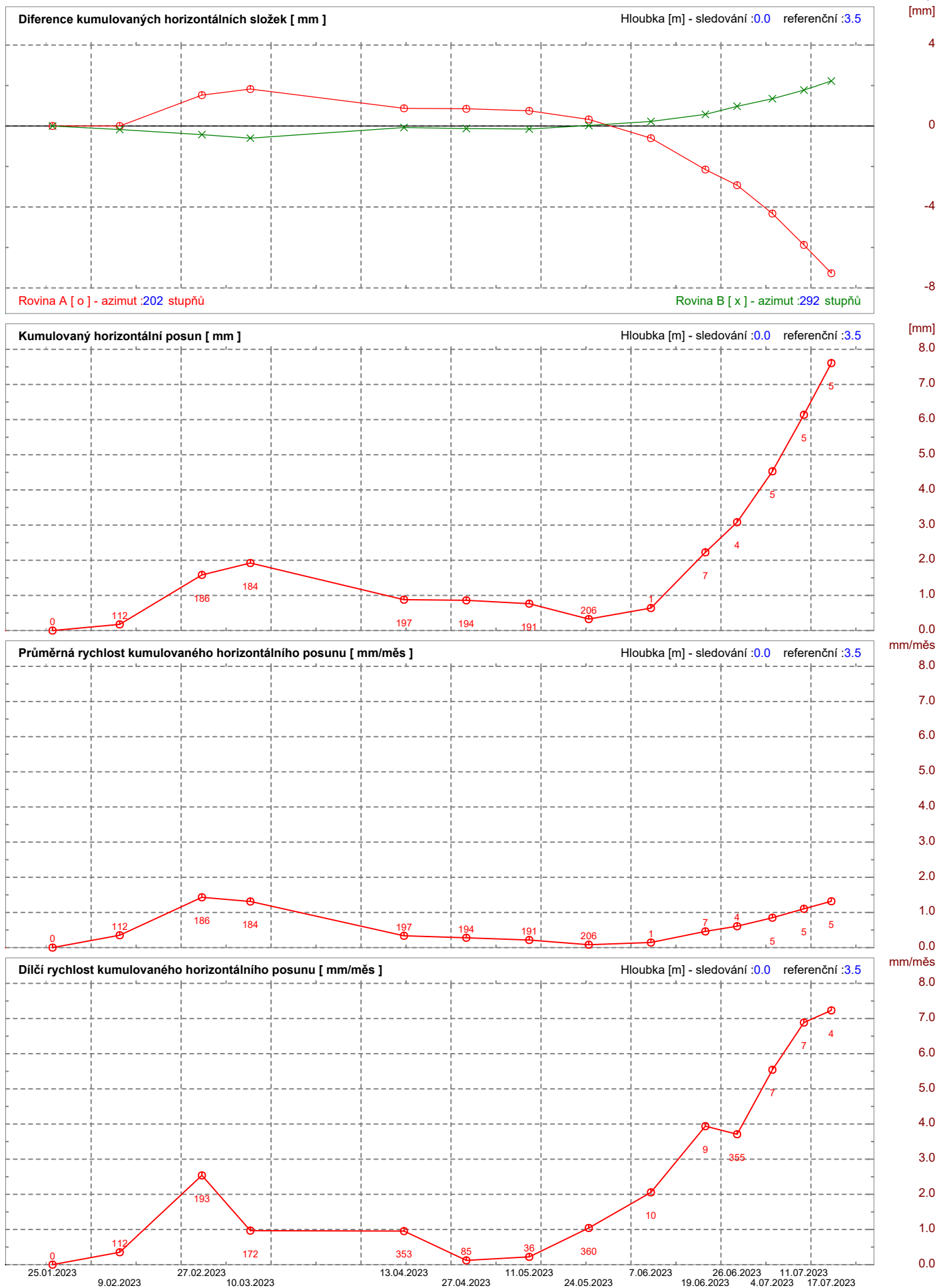


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-4

Lokalita : K. Vary



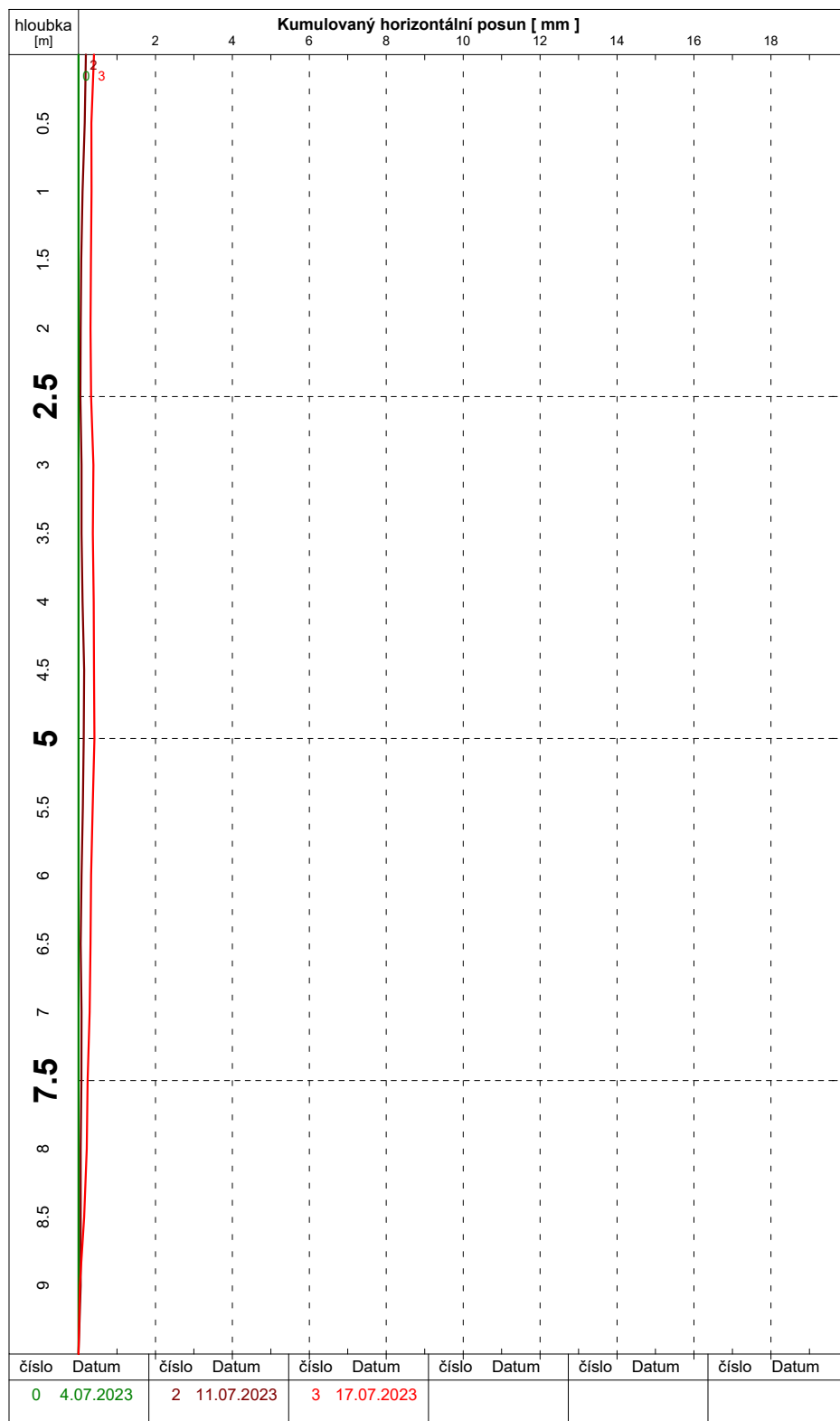


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

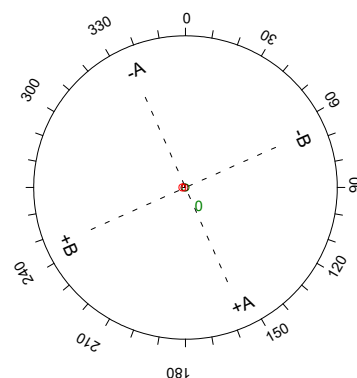
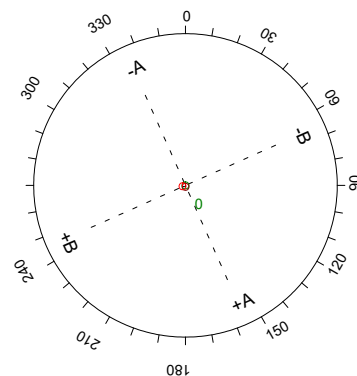
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-5

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 9.5 [ m ]

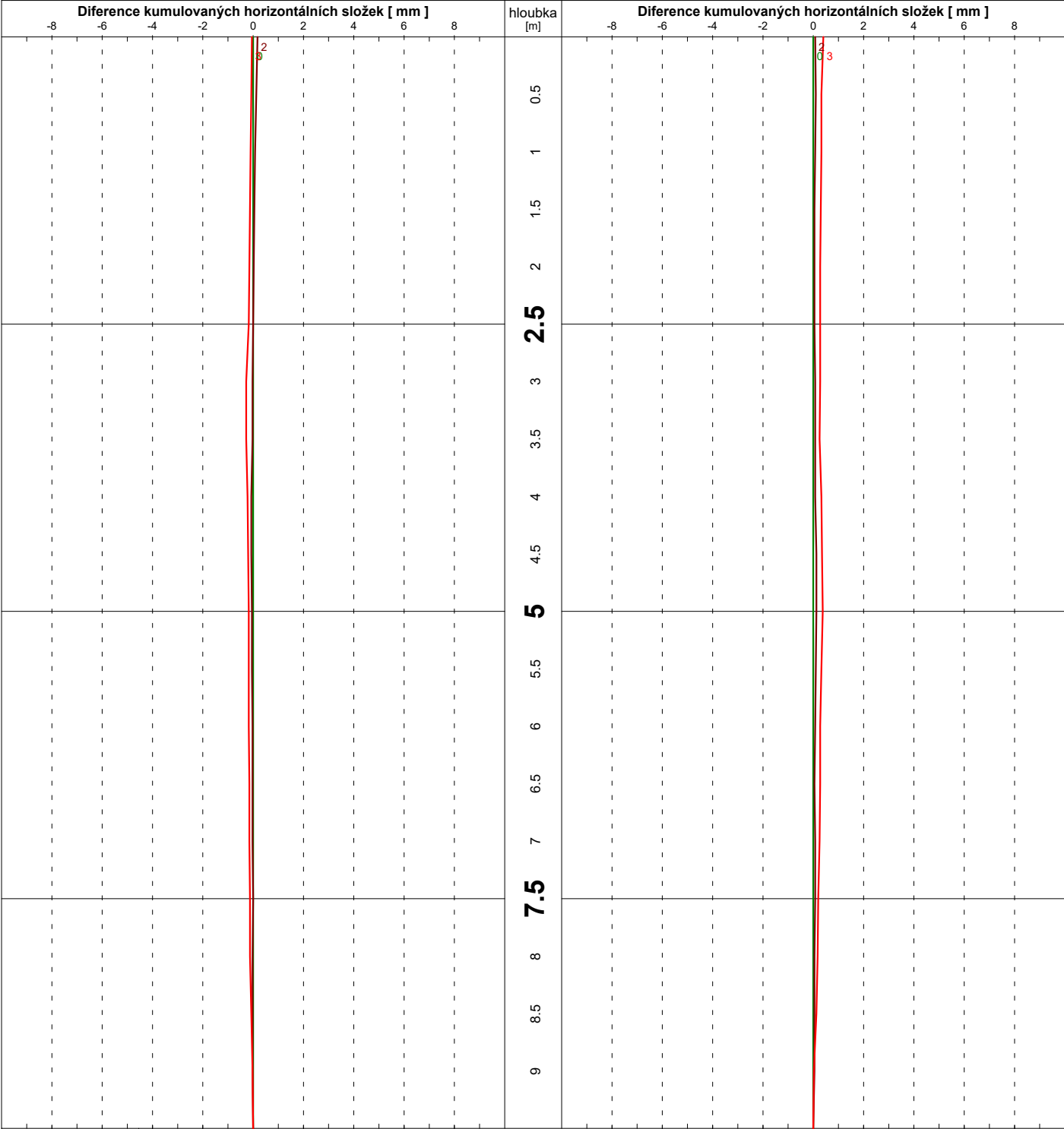


Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :156

Vrt : IN4-5 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :246



Pořadové číslo	0	2	3
Datum měření	4.07.2023	11.07.2023	17.07.2023

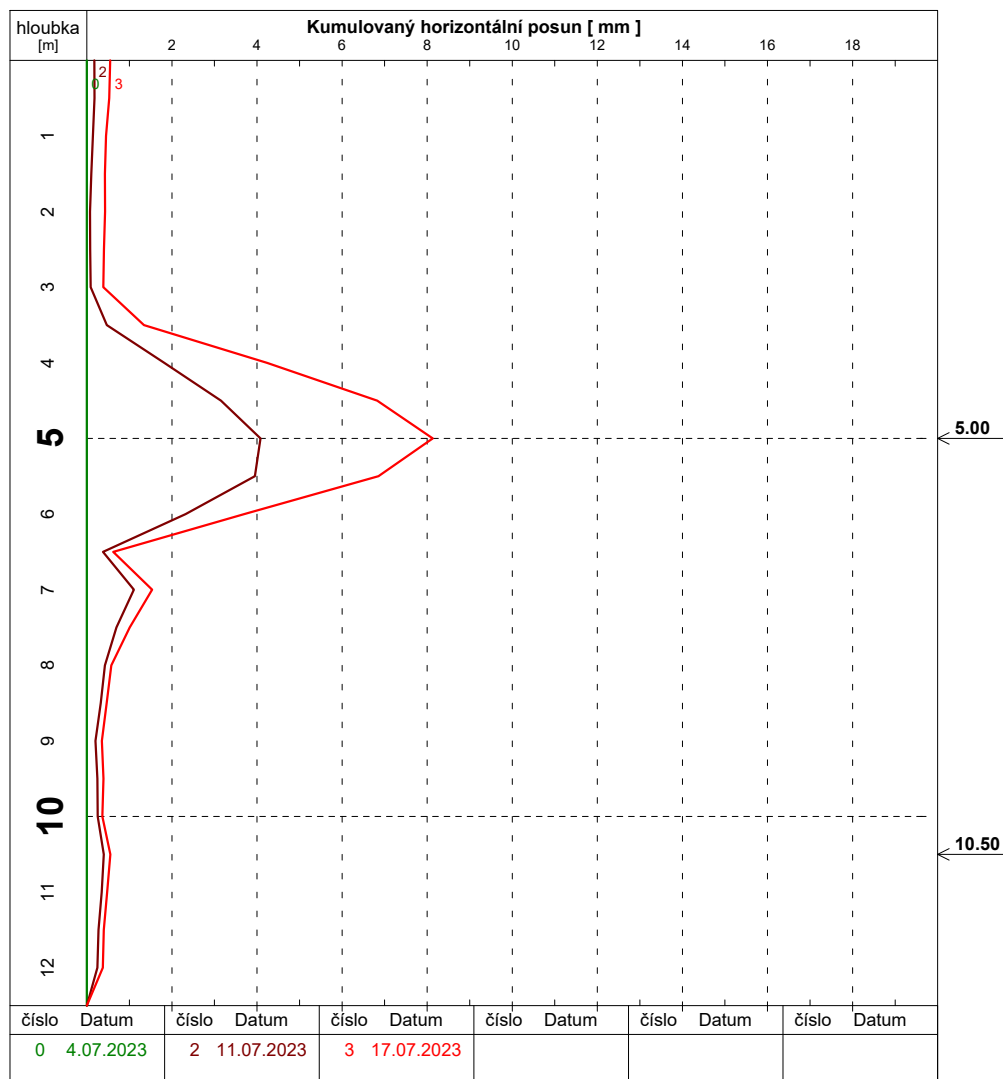
Referenční hloubka : 9.5 [ m ]

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

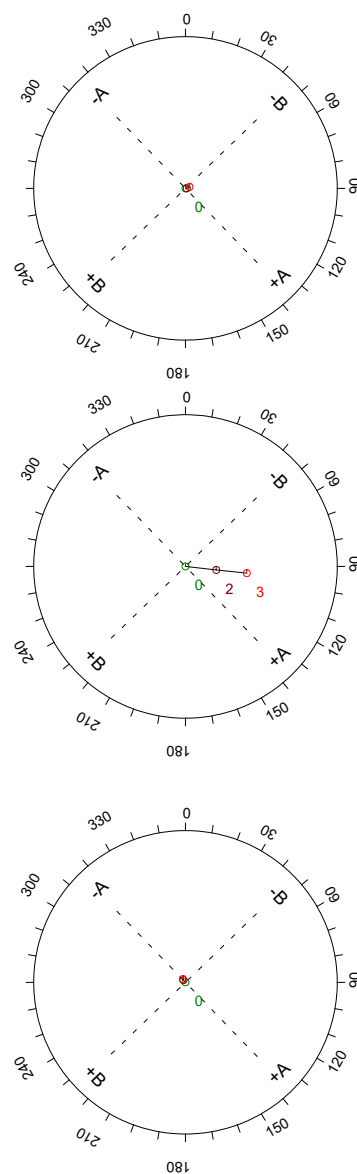
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-6

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 12.5 [ m ]

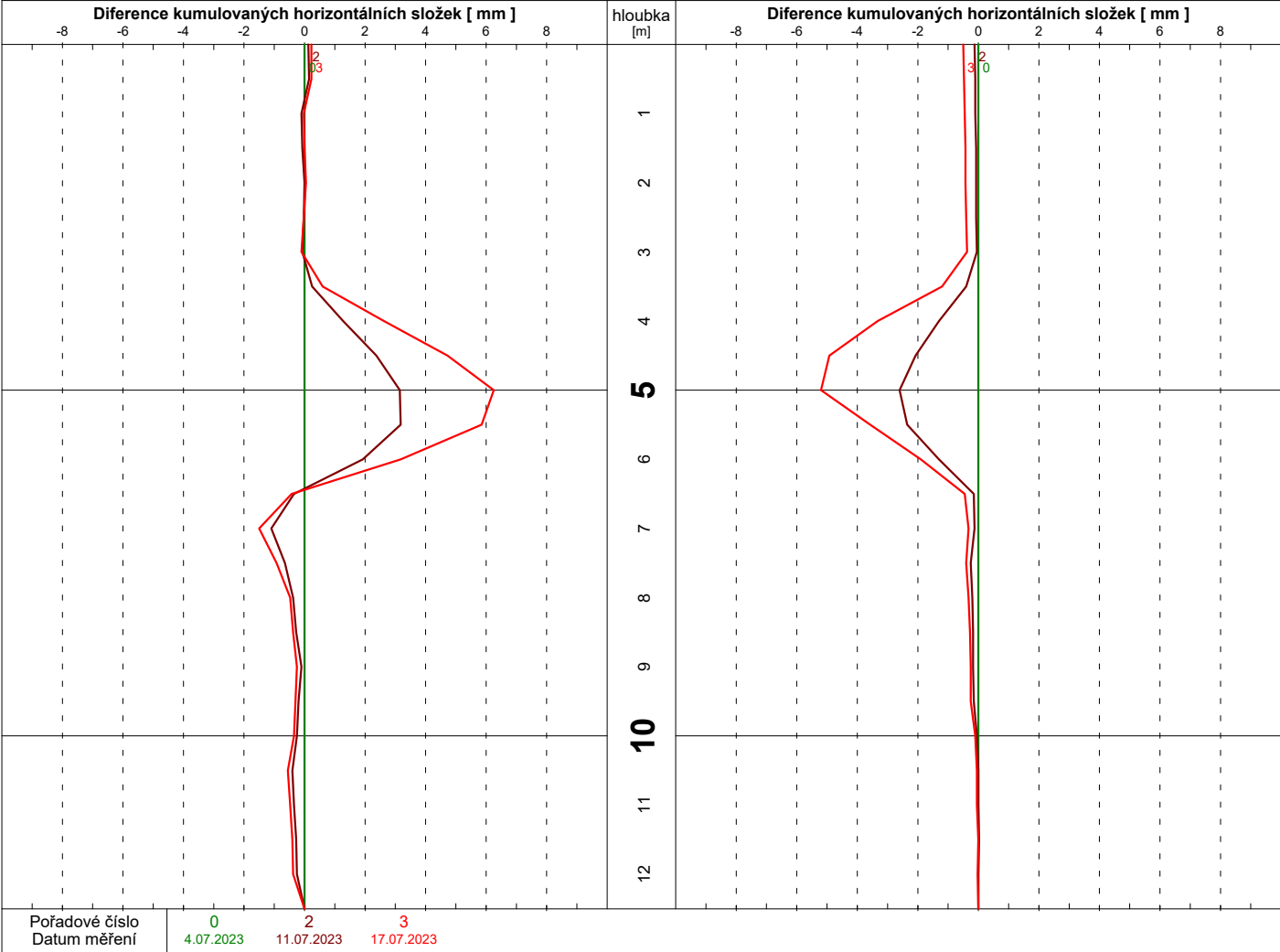


Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :136

Vrt : IN4-6 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :226



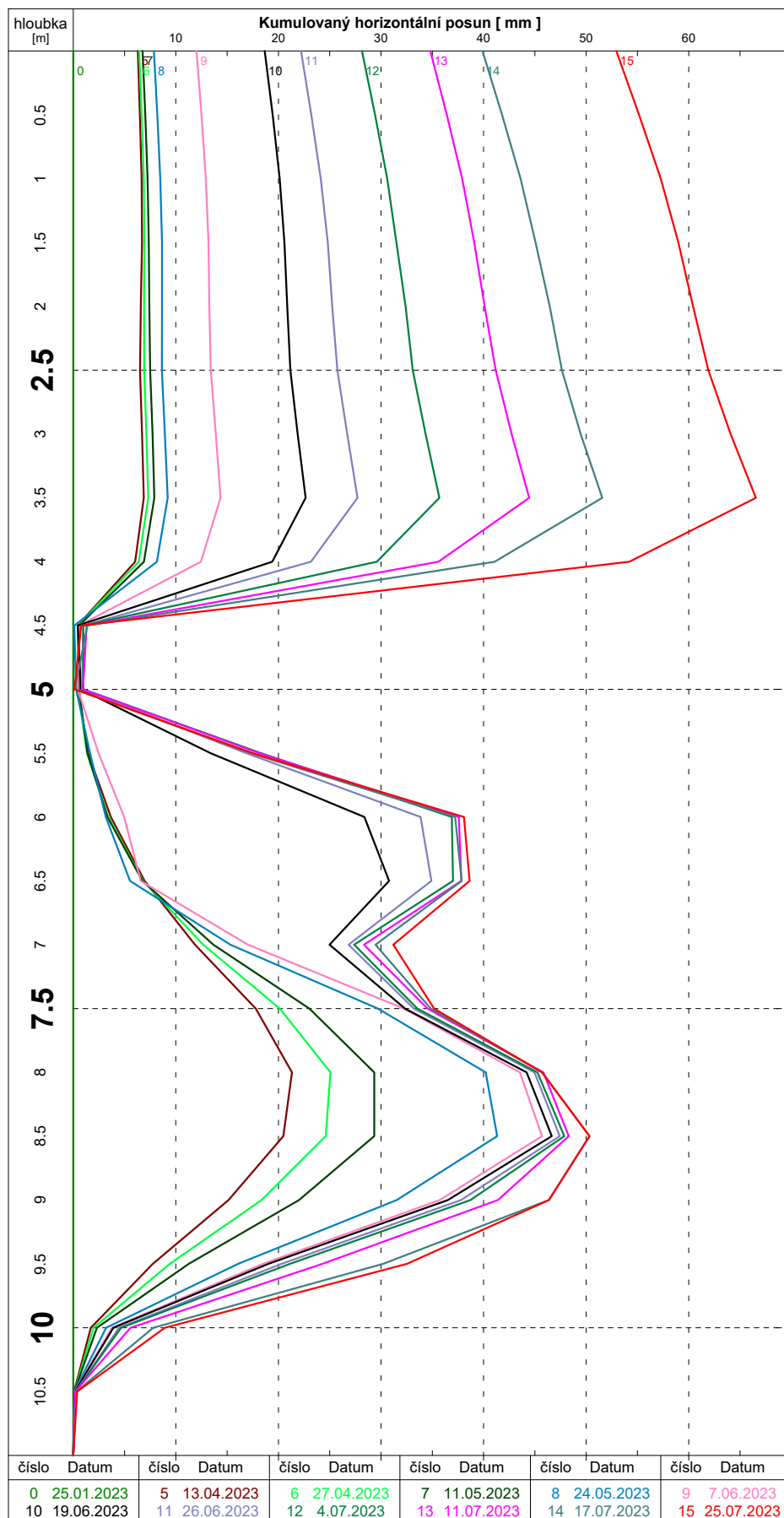
Referenční hloubka : 12.5 [ m ]

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

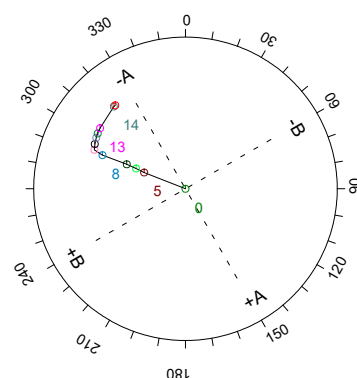
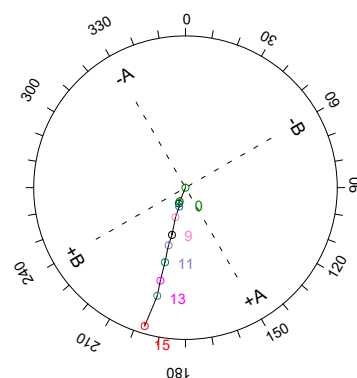
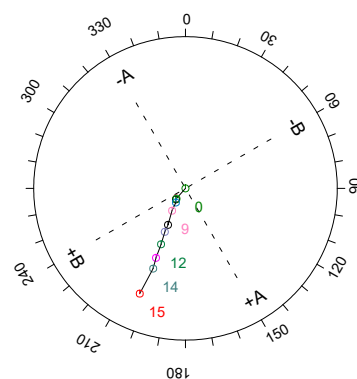
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 11.0 [ m ]

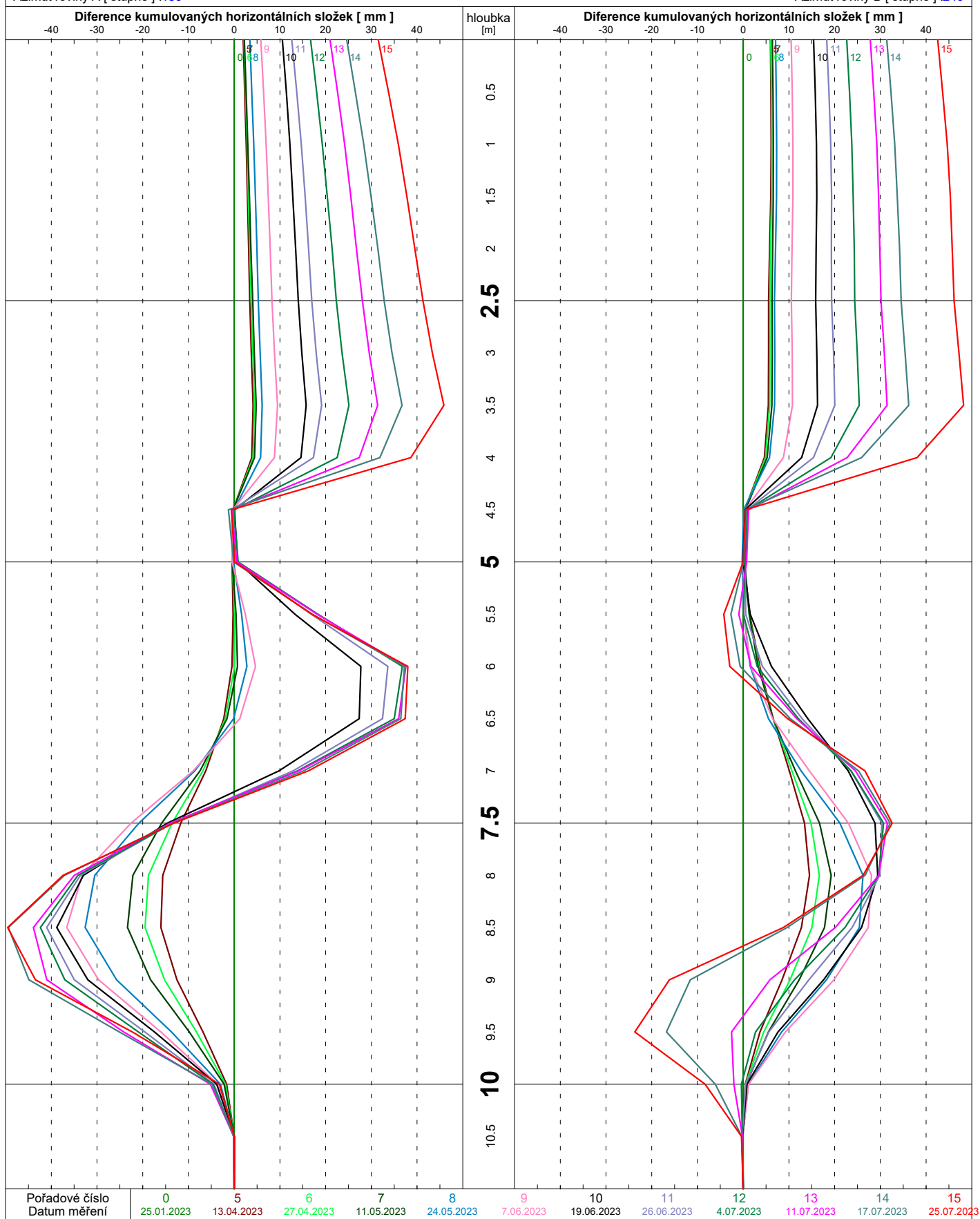


**Měření přesné inklinometrie**

Azimut roviny A [ stupně ] :150

Vrt : IN4-1 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :240

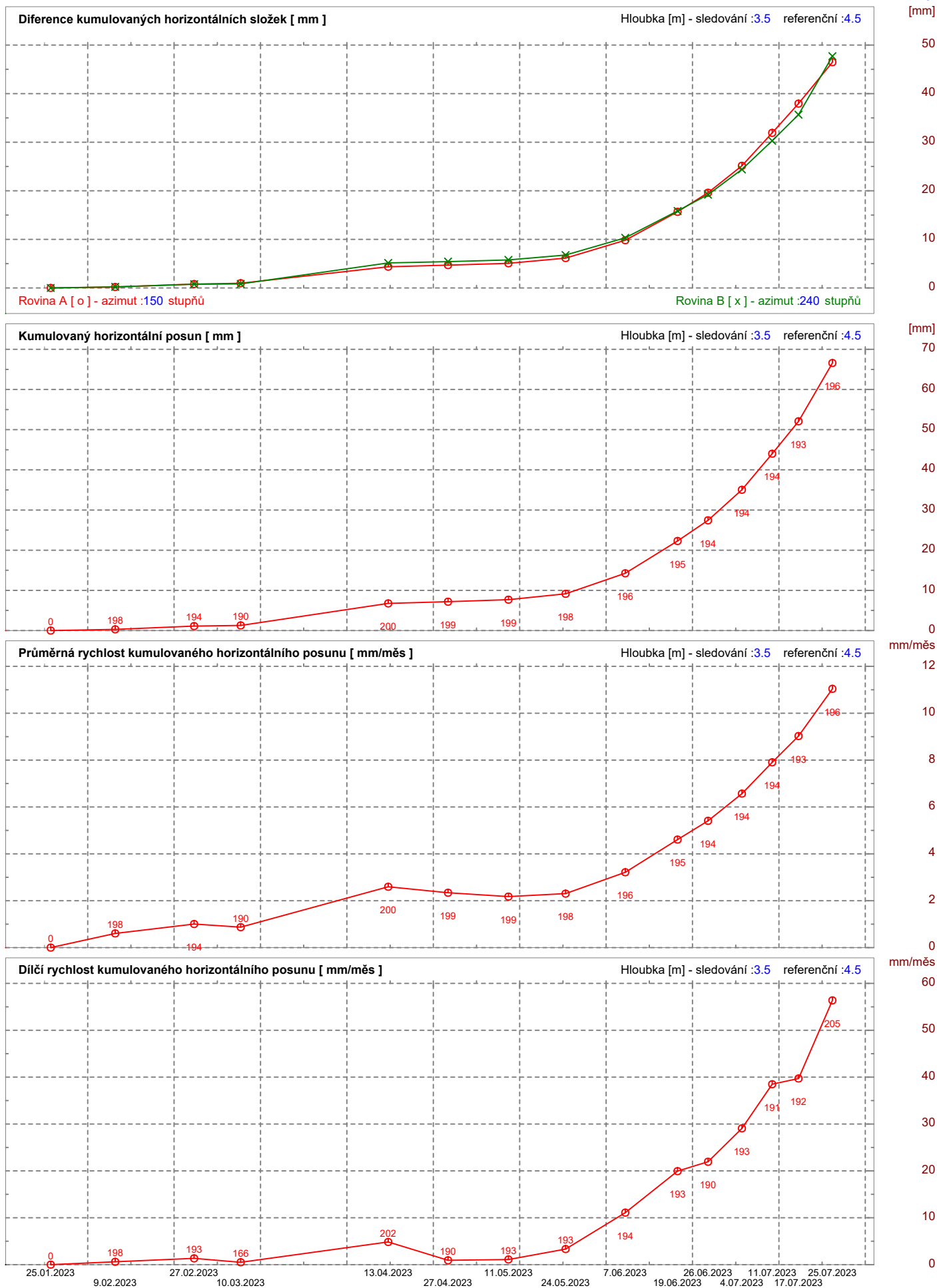


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

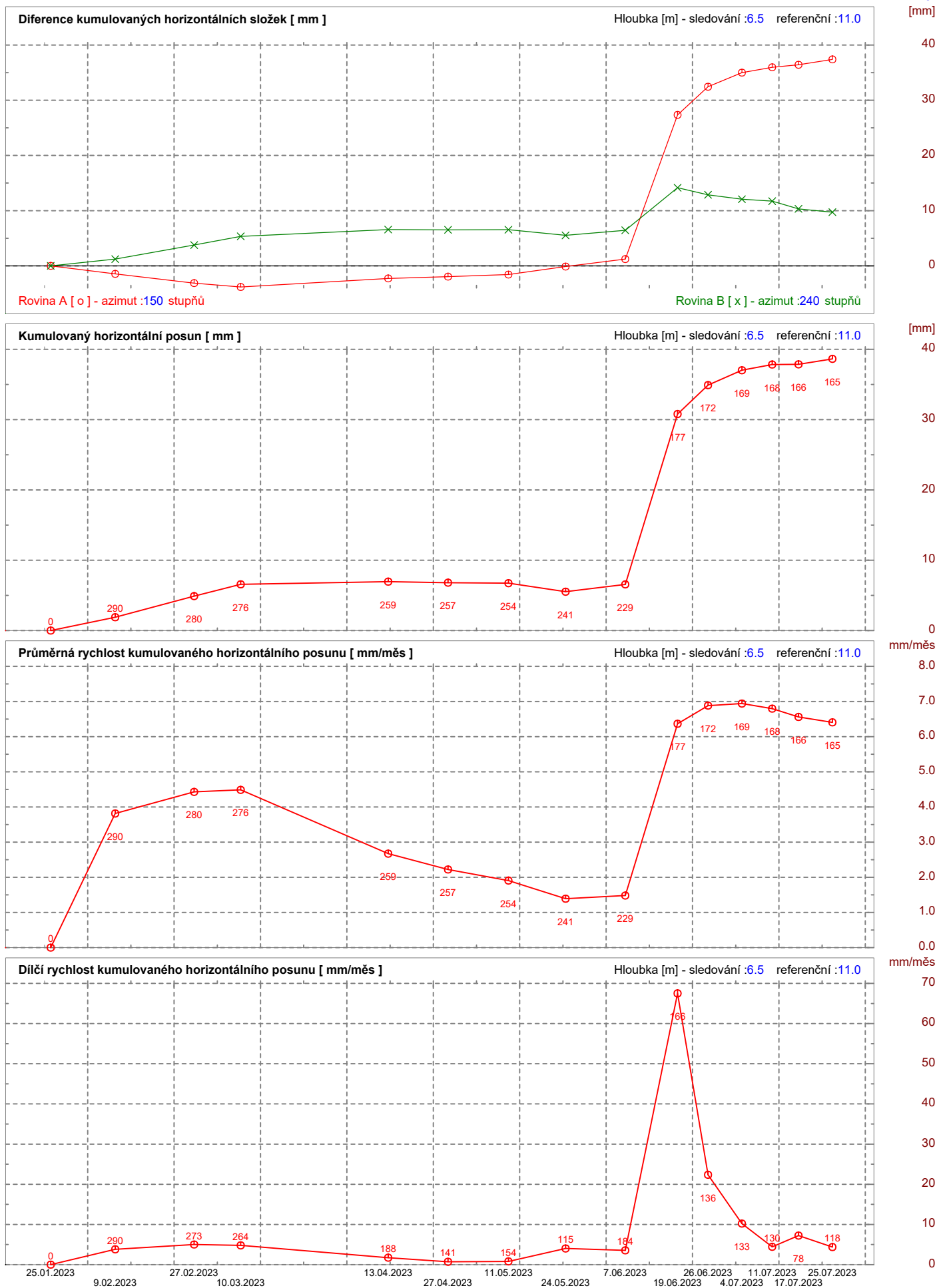


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary



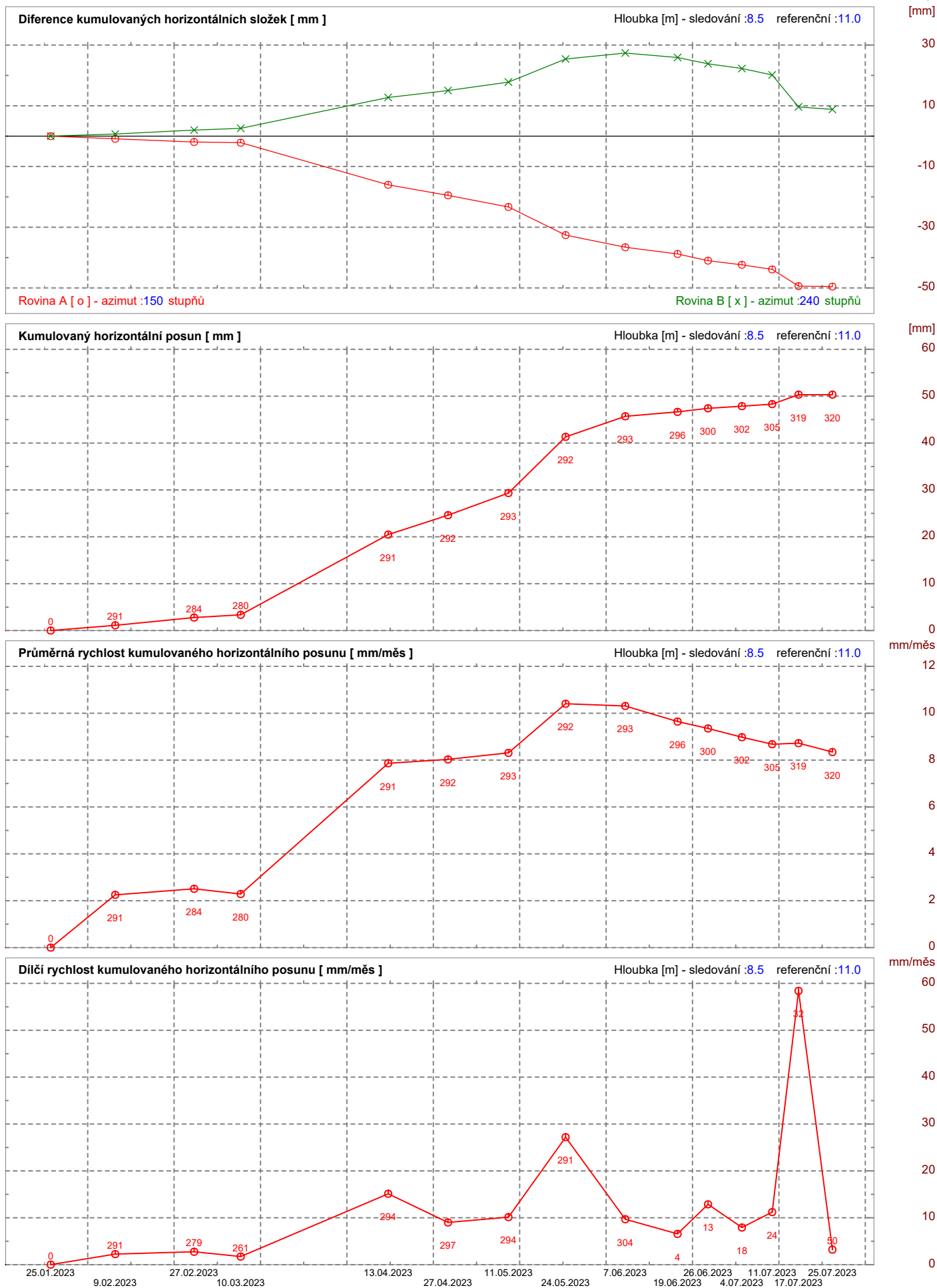


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

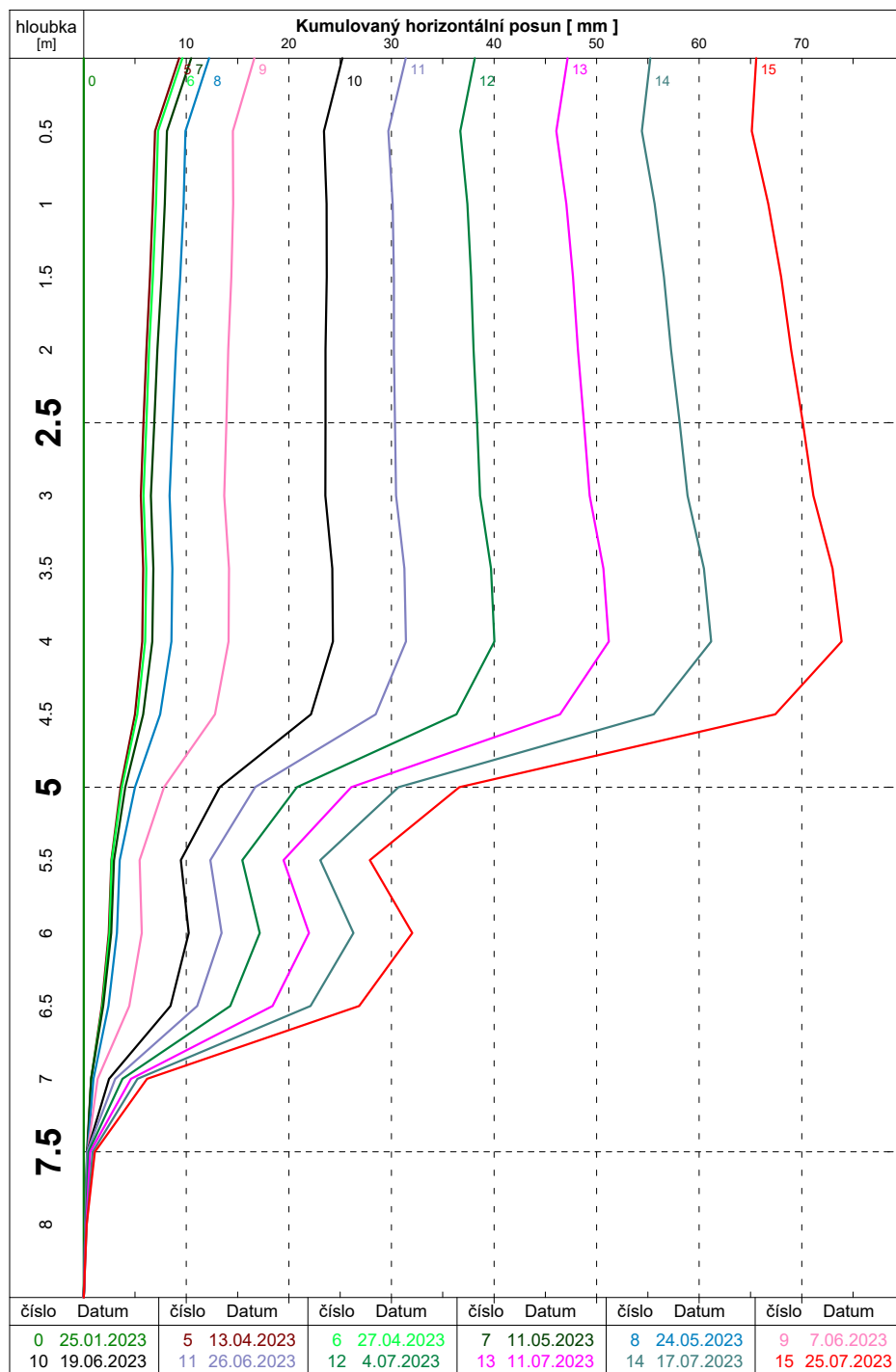


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

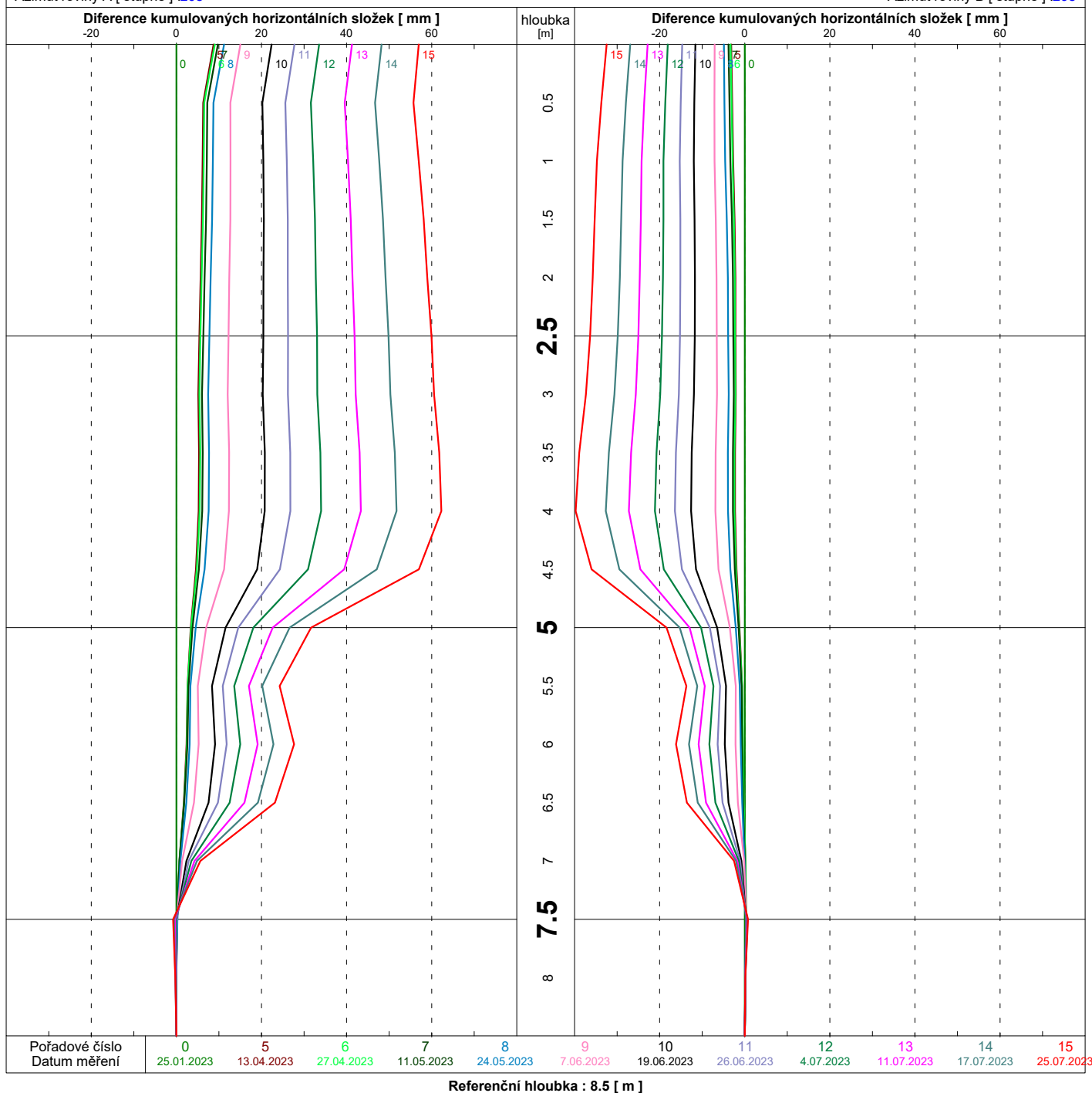
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-2

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 8.5 [ m ]

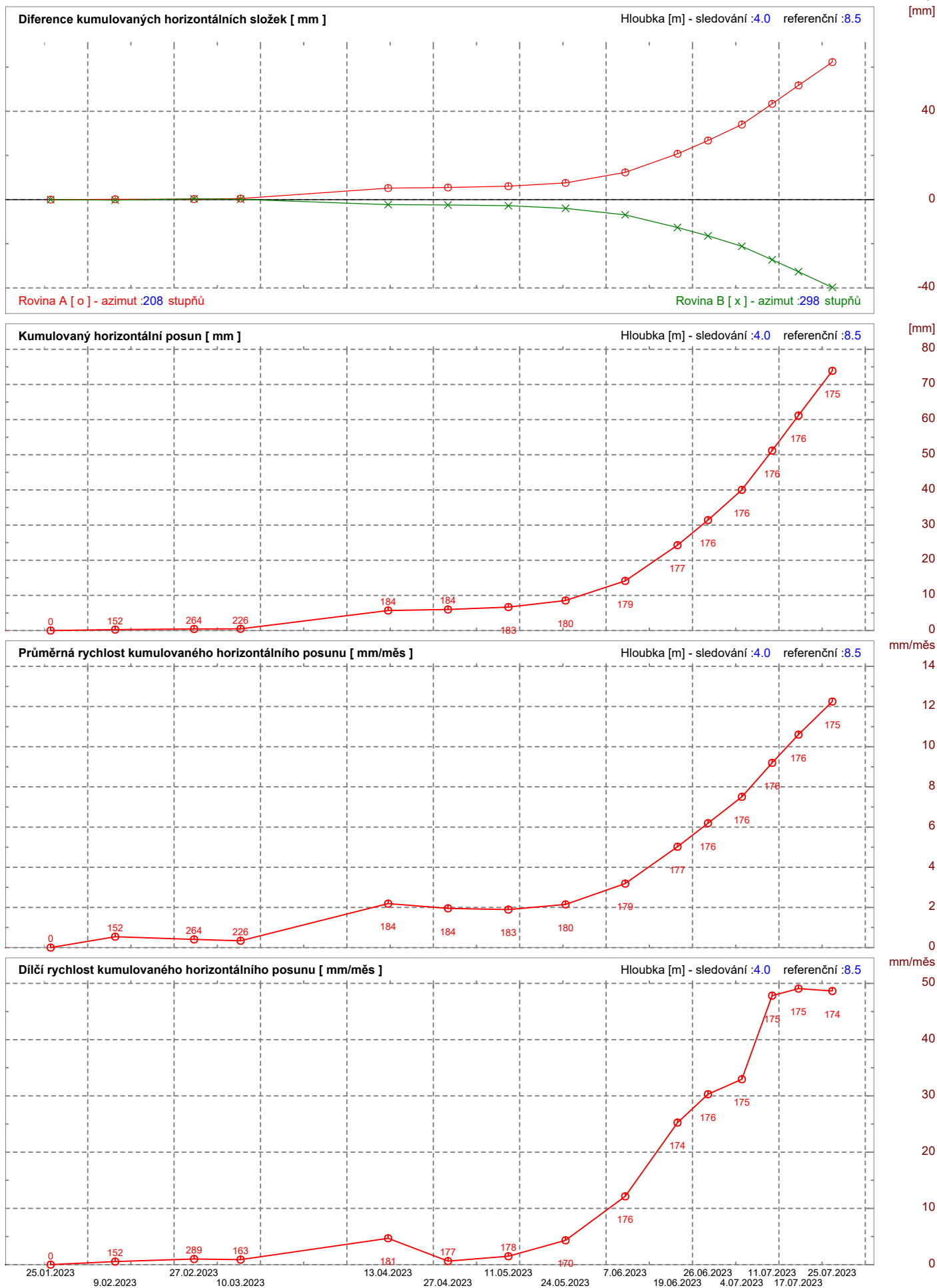


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-2

Lokalita : K. Vary

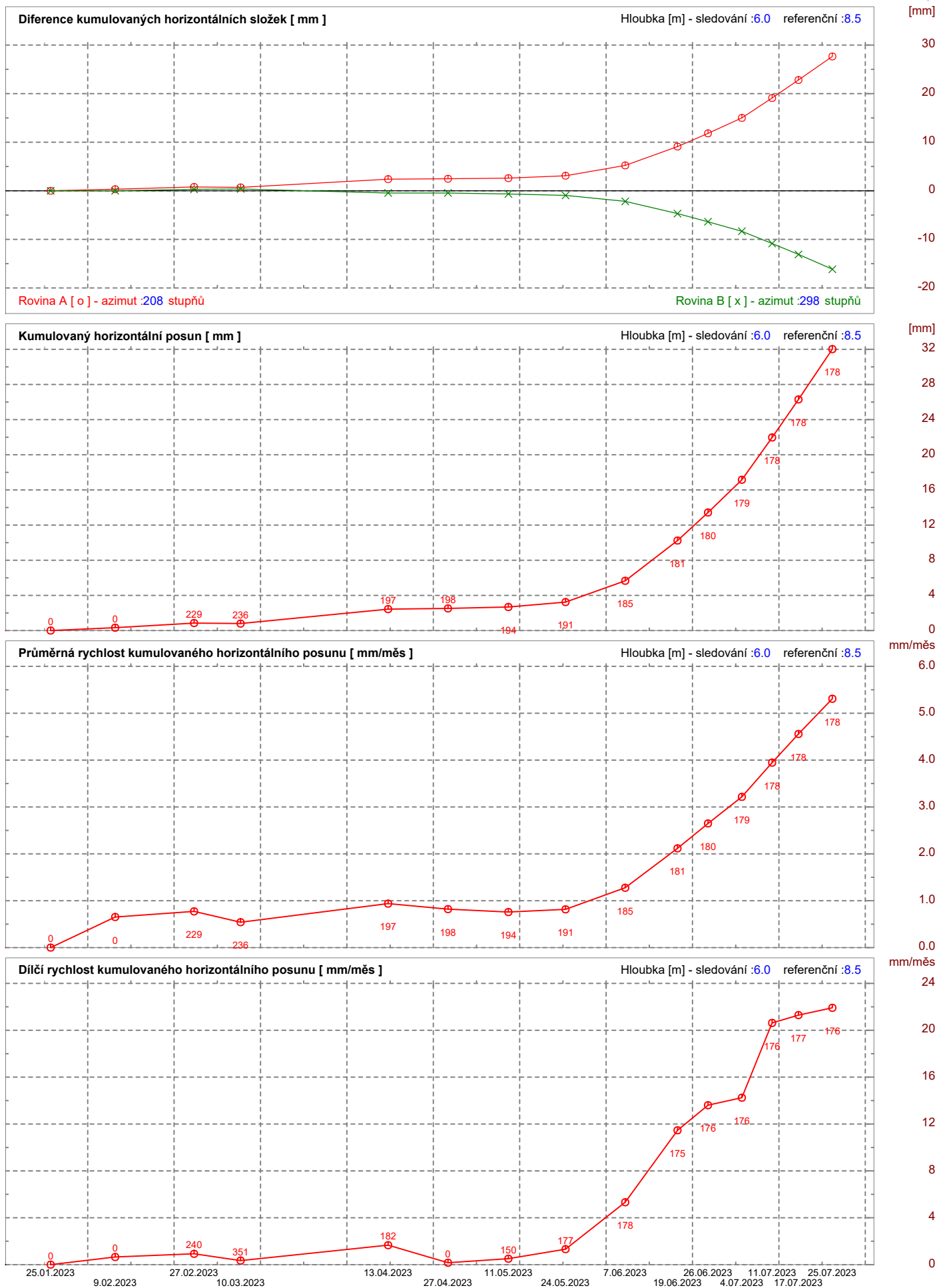


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

Časové závislosti

Vrt : IN4-2

Lokalita : K. Vary

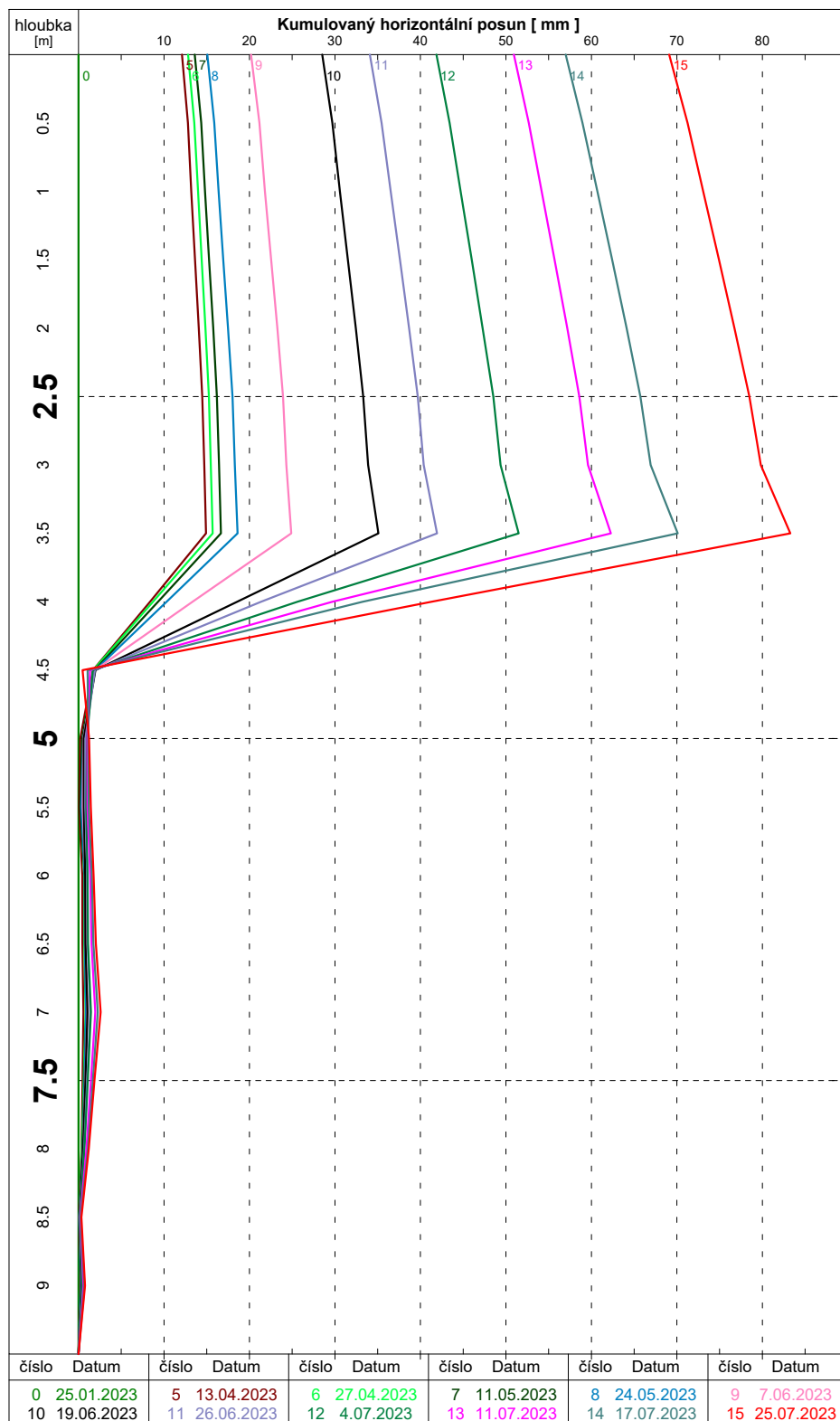


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

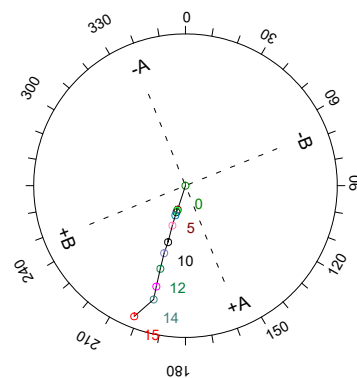
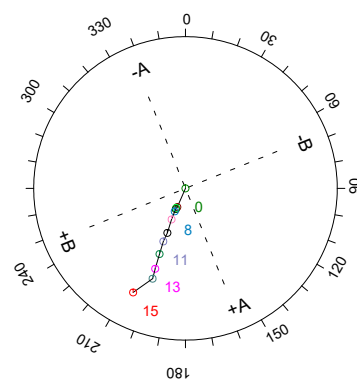
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-3

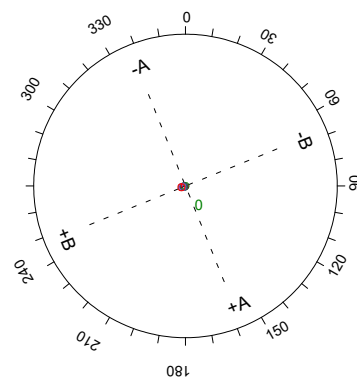
Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 9.5 [ m ]



3.50



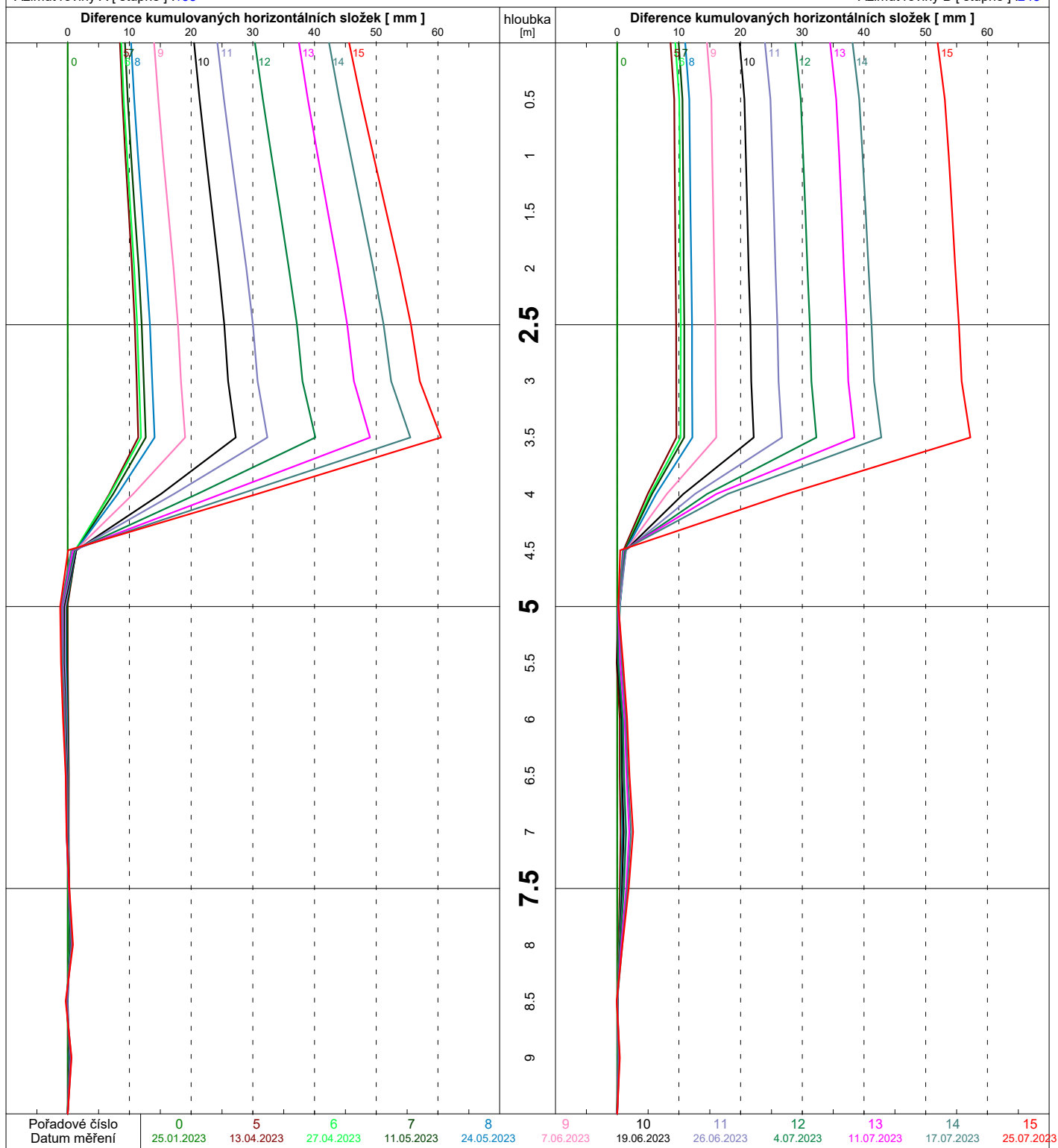
7.00

**Měření přesné inklinometrie**

Azimut roviny A [ stupně ] :158

Vrt : IN4-3 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :248

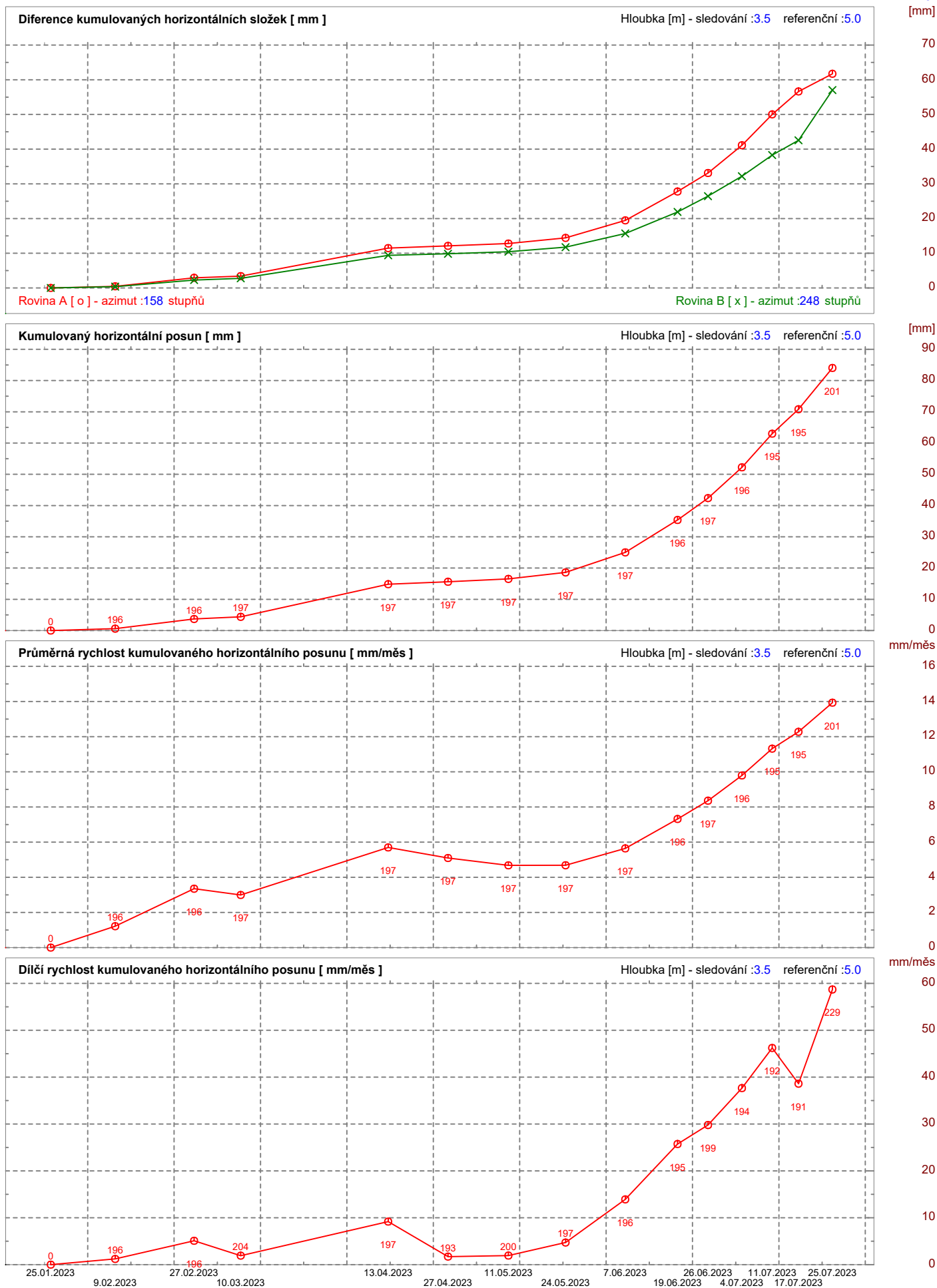


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-3

Lokalita : K. Vary



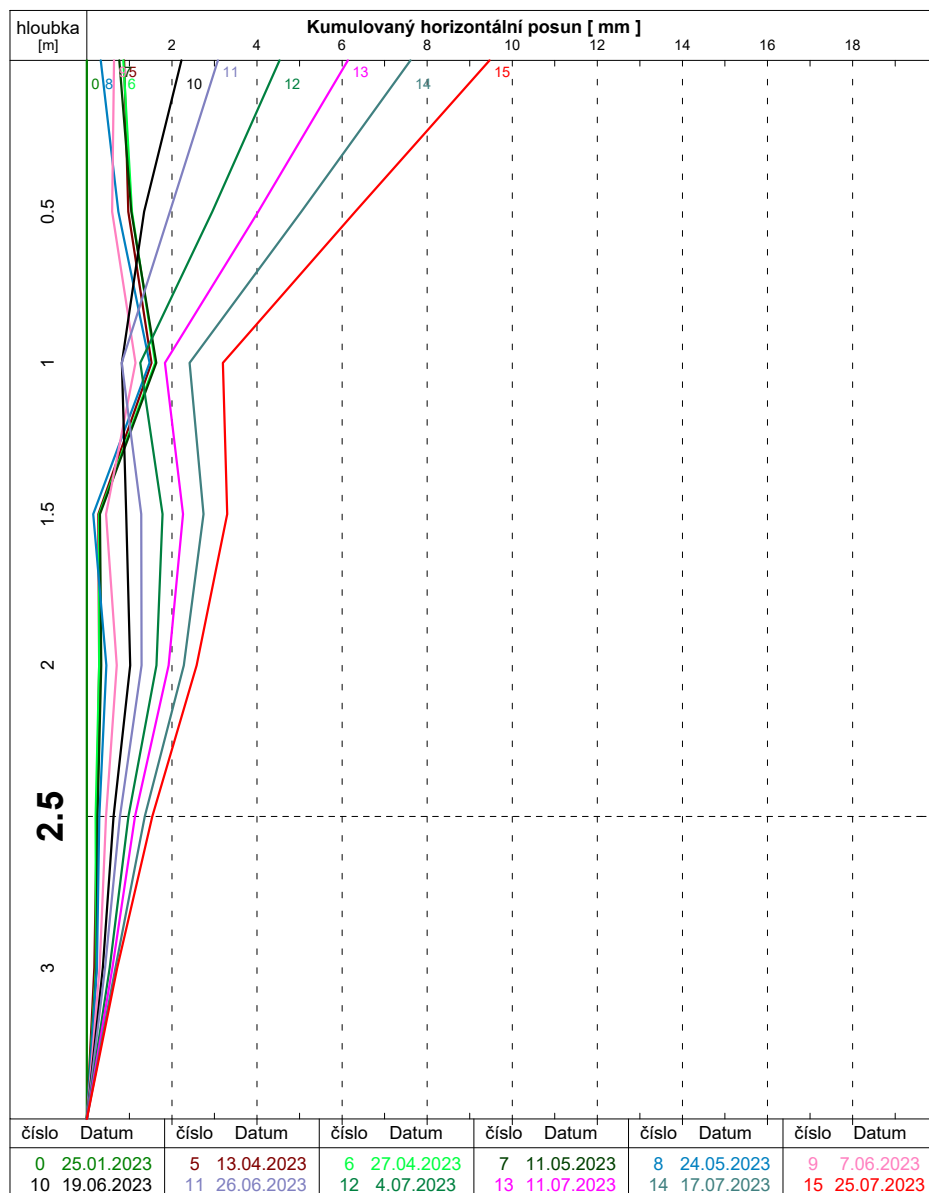


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

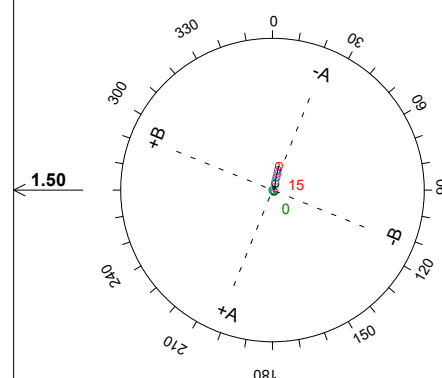
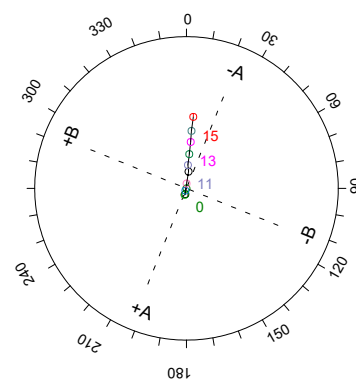
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-4

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 3.5 [ m ]

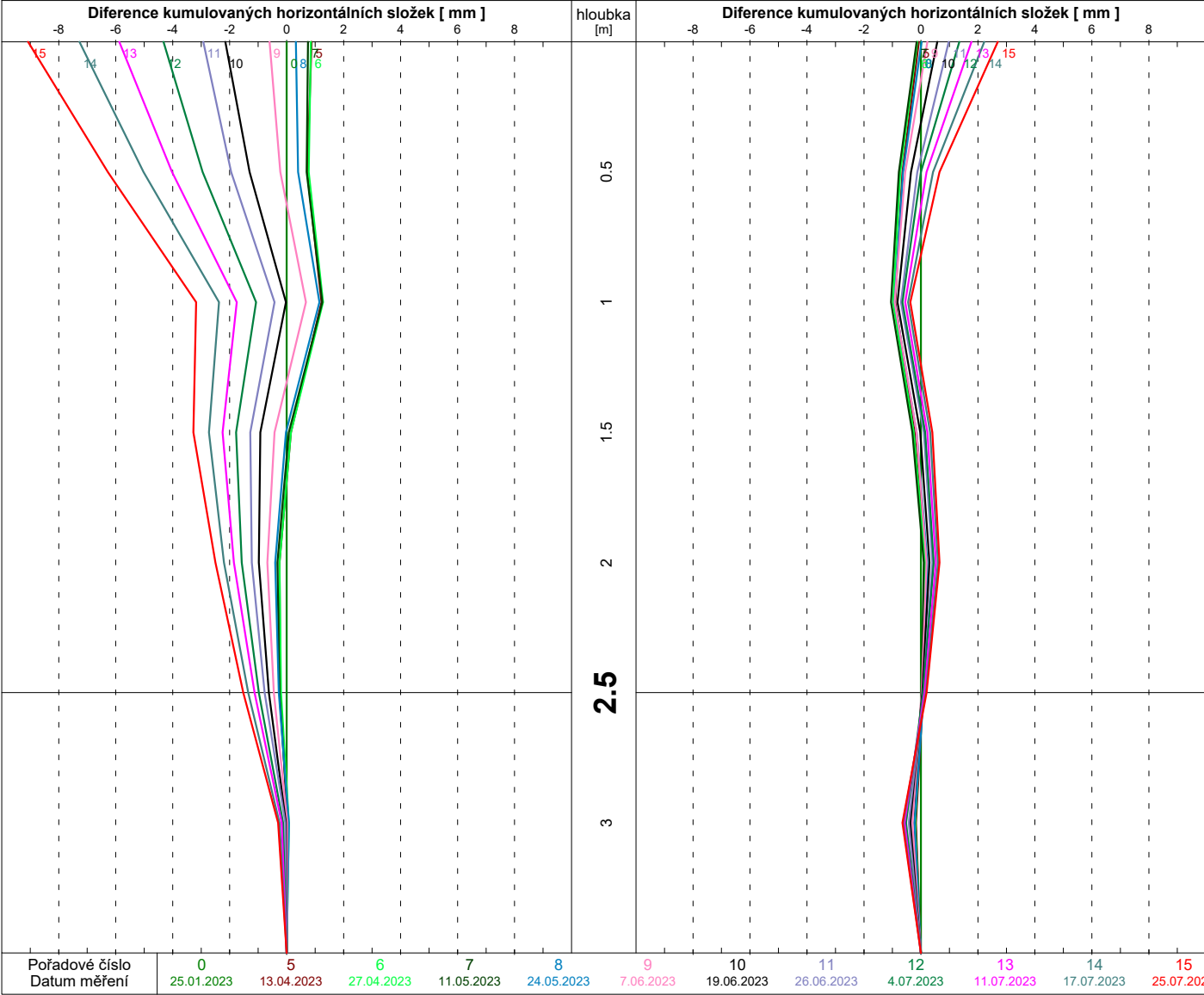


Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :202

Vrt : IN4-4 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :292



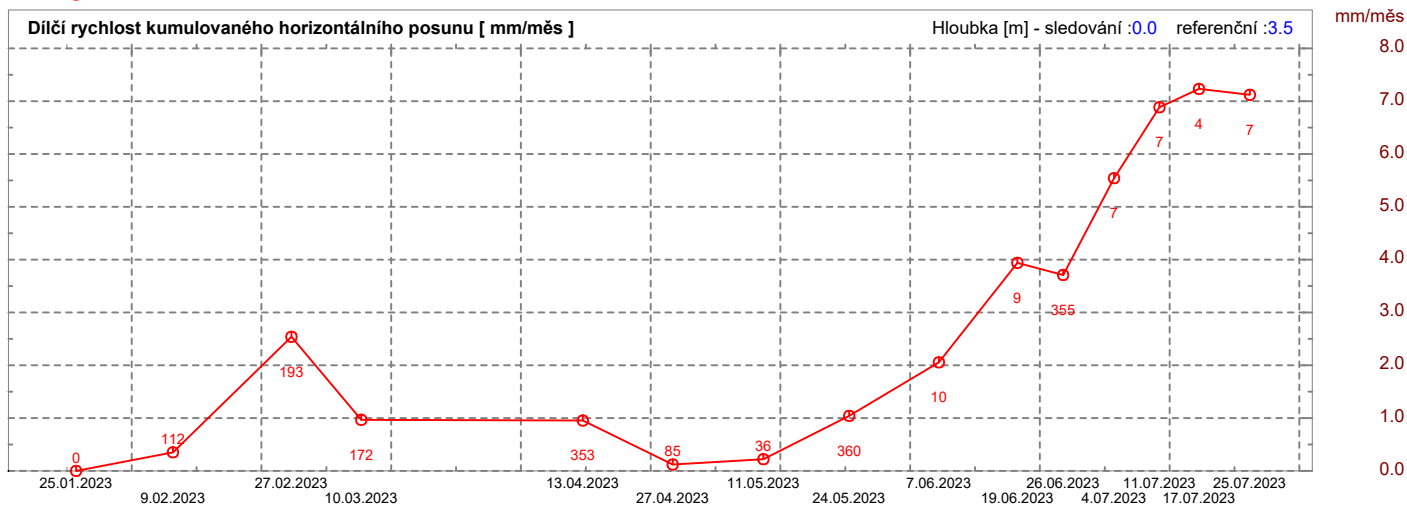
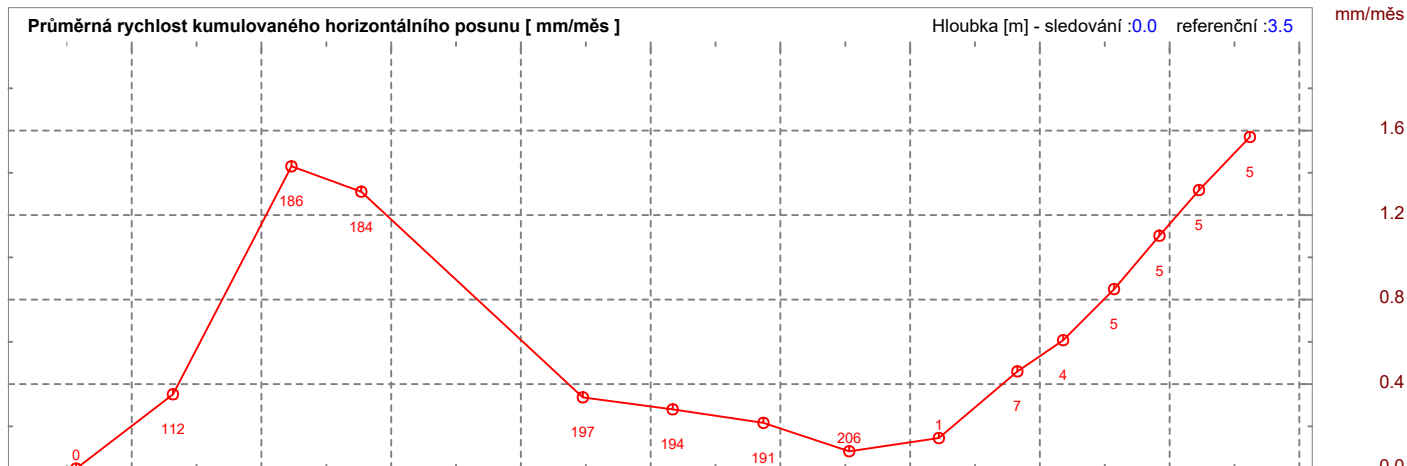
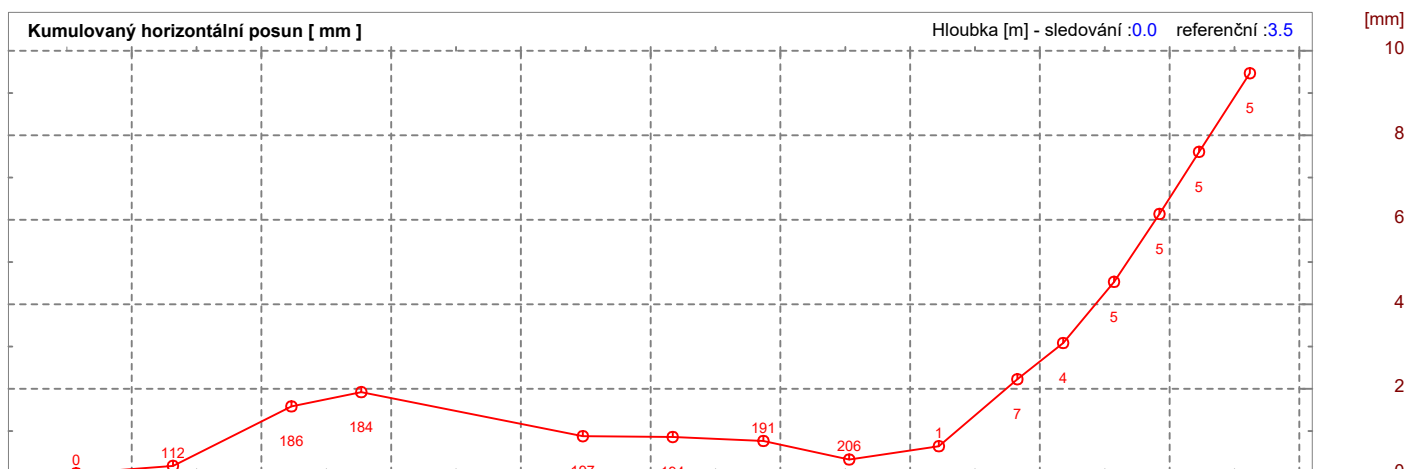
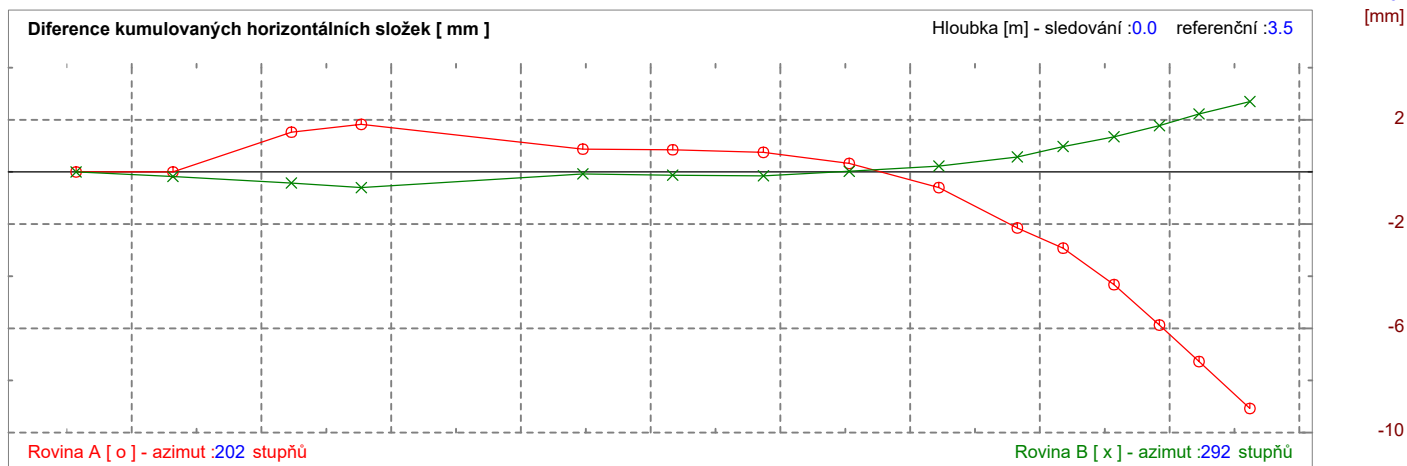
Referenční hloubka : 3.5 [ m ]

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-4

Lokalita : K. Vary

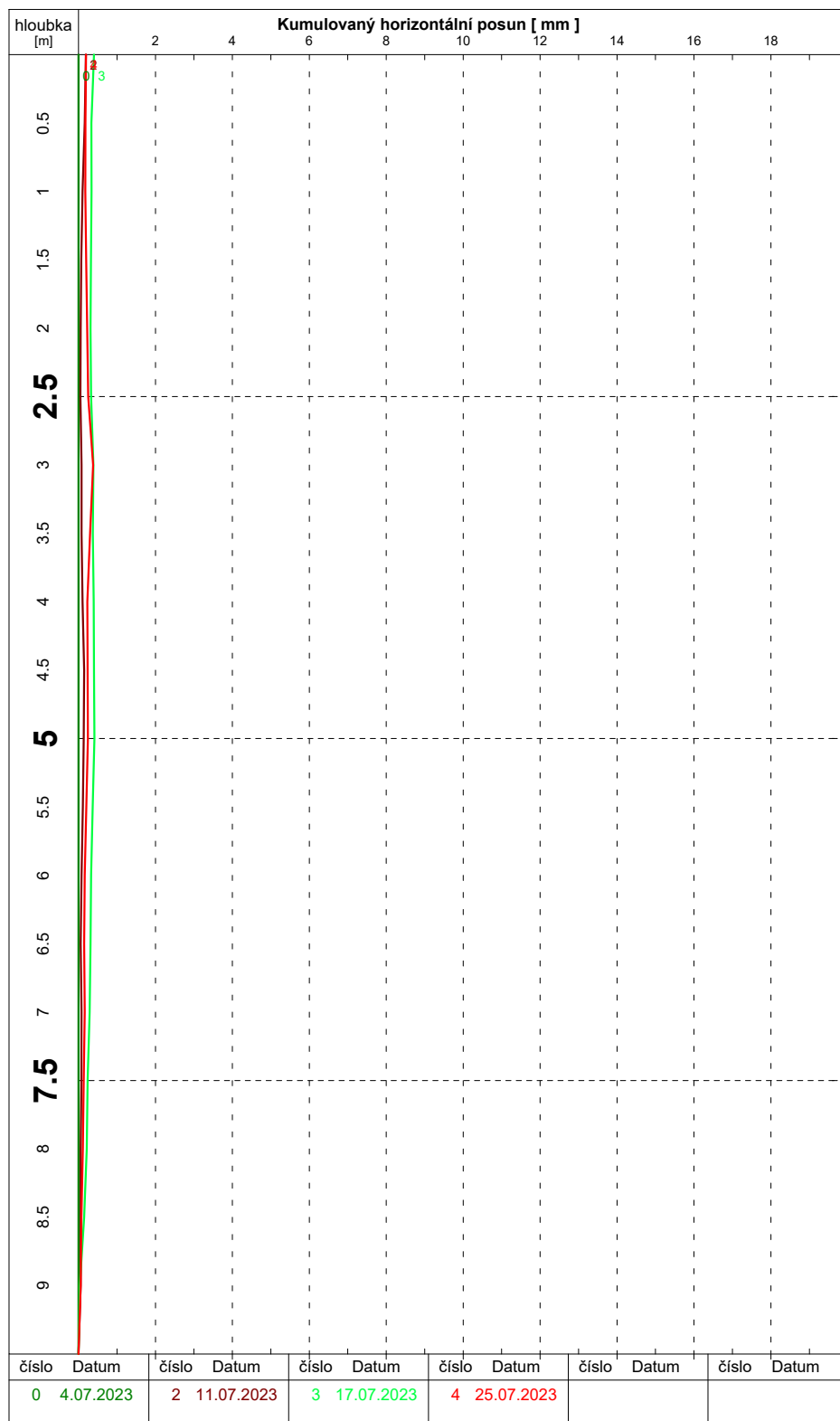


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

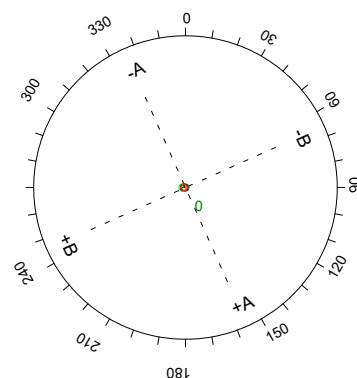
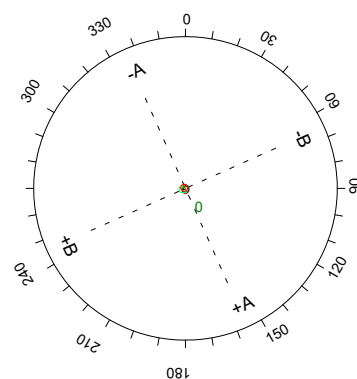
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-5

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 9.5 [ m ]

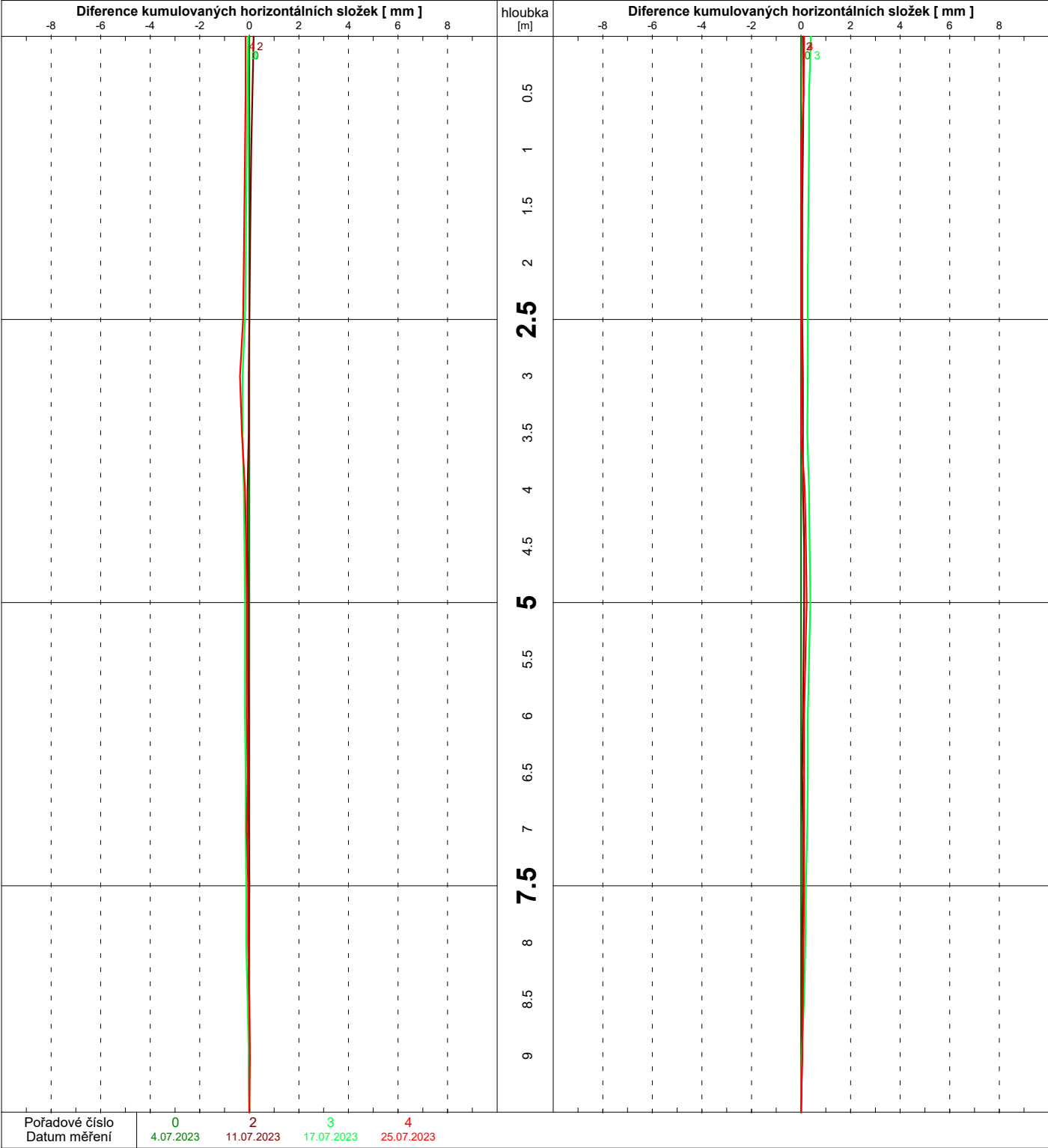


Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :156

Vrt : IN4-5 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :246



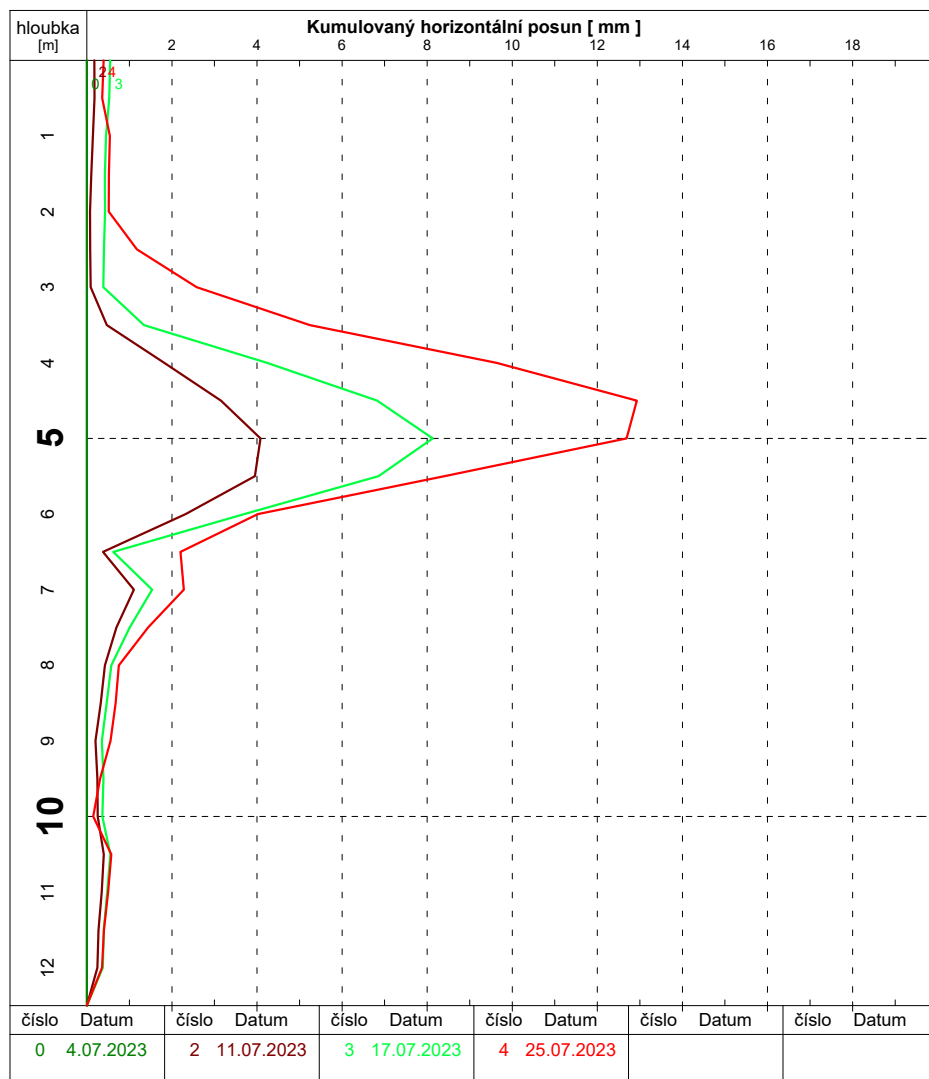
Referenční hloubka : 9.5 [ m ]

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

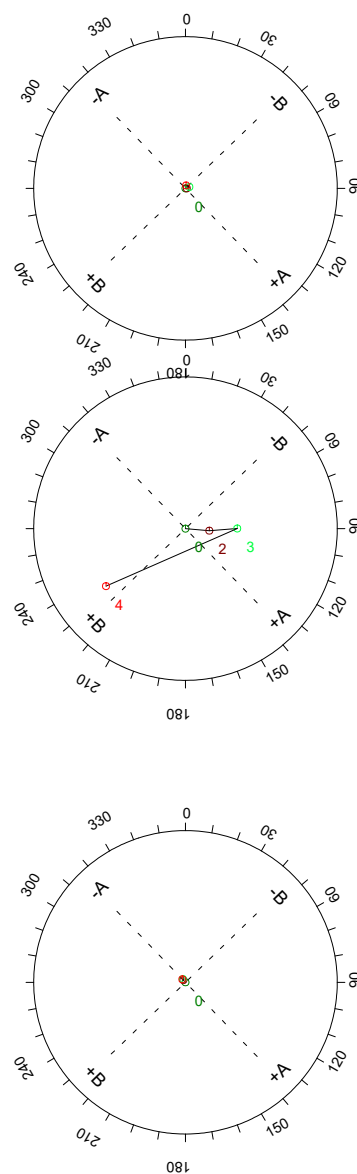
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-6

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 12.5 [ m ]

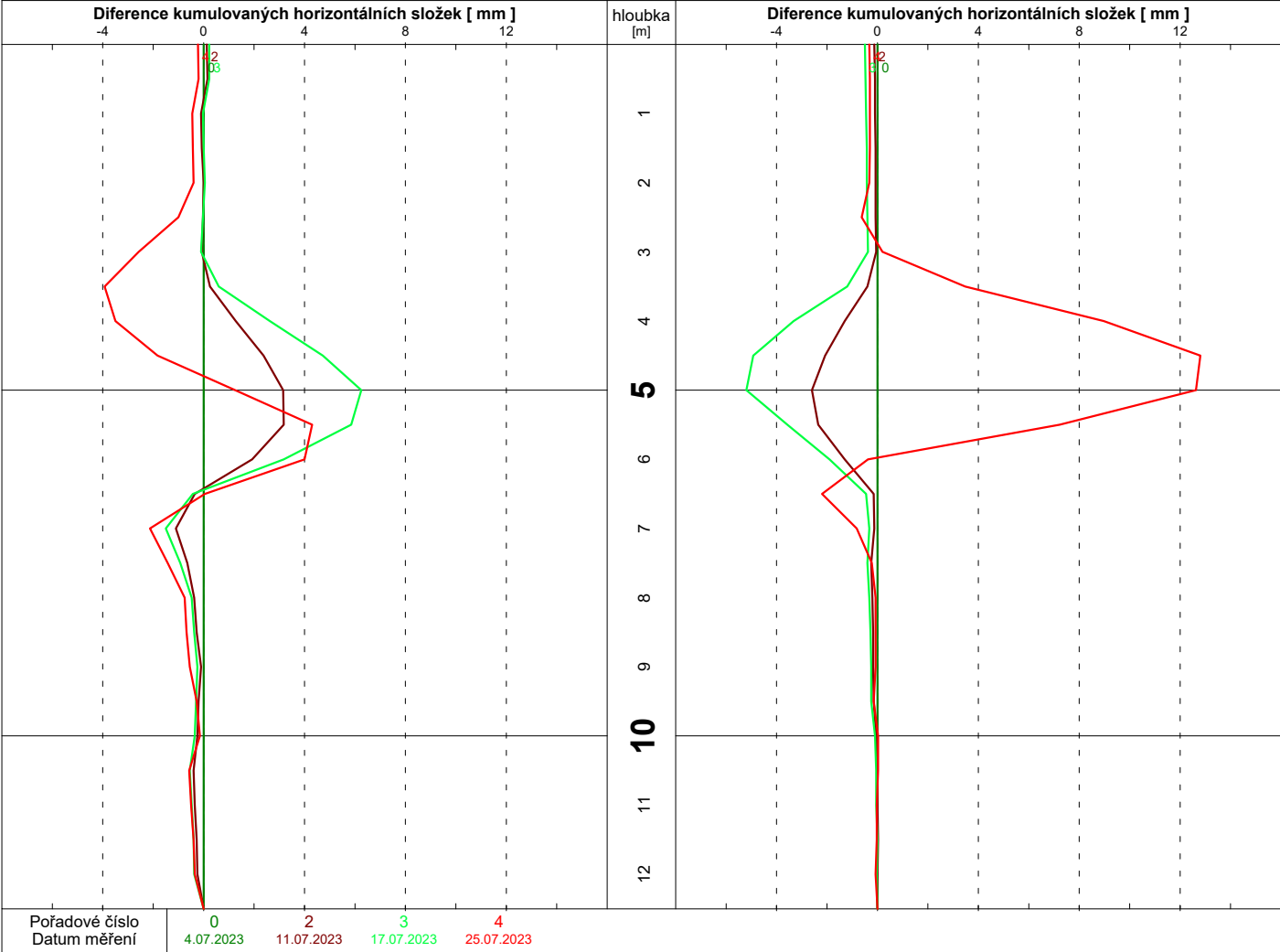


Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :136

Vrt : IN4-6 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :226



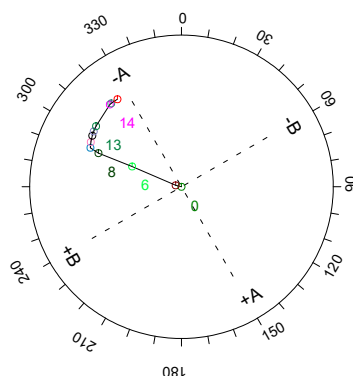
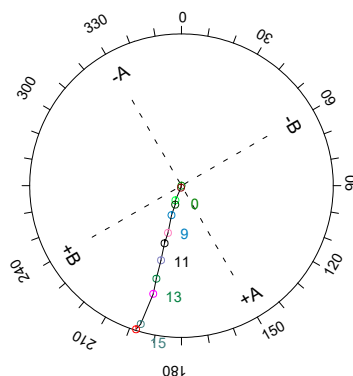
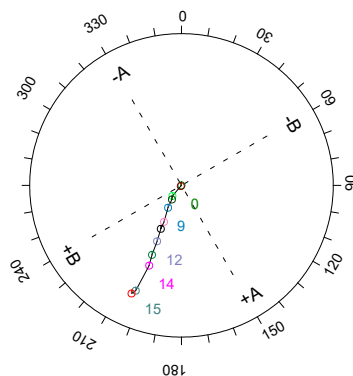
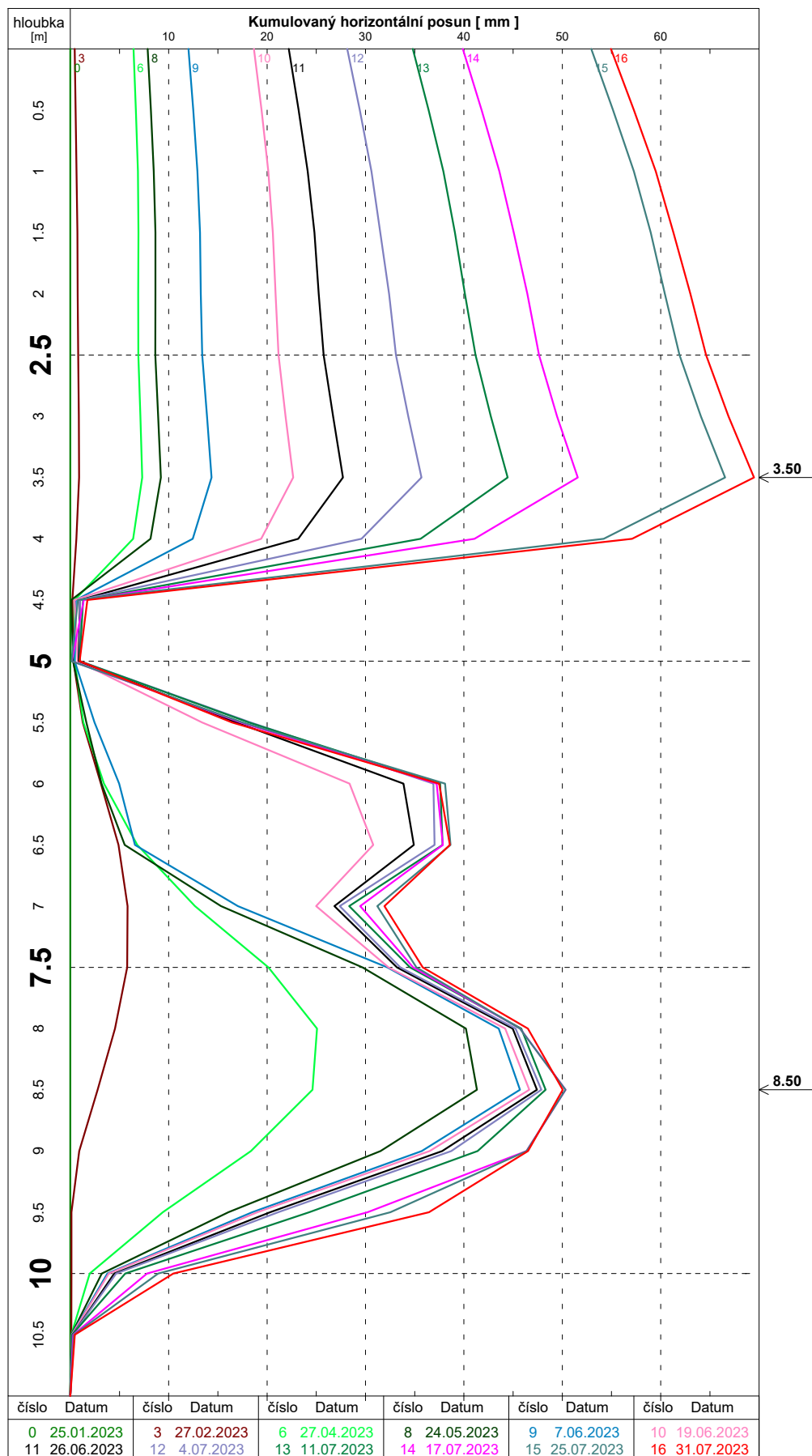
Referenční hloubka : 12.5 [ m ]

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Vektorové řešení

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary



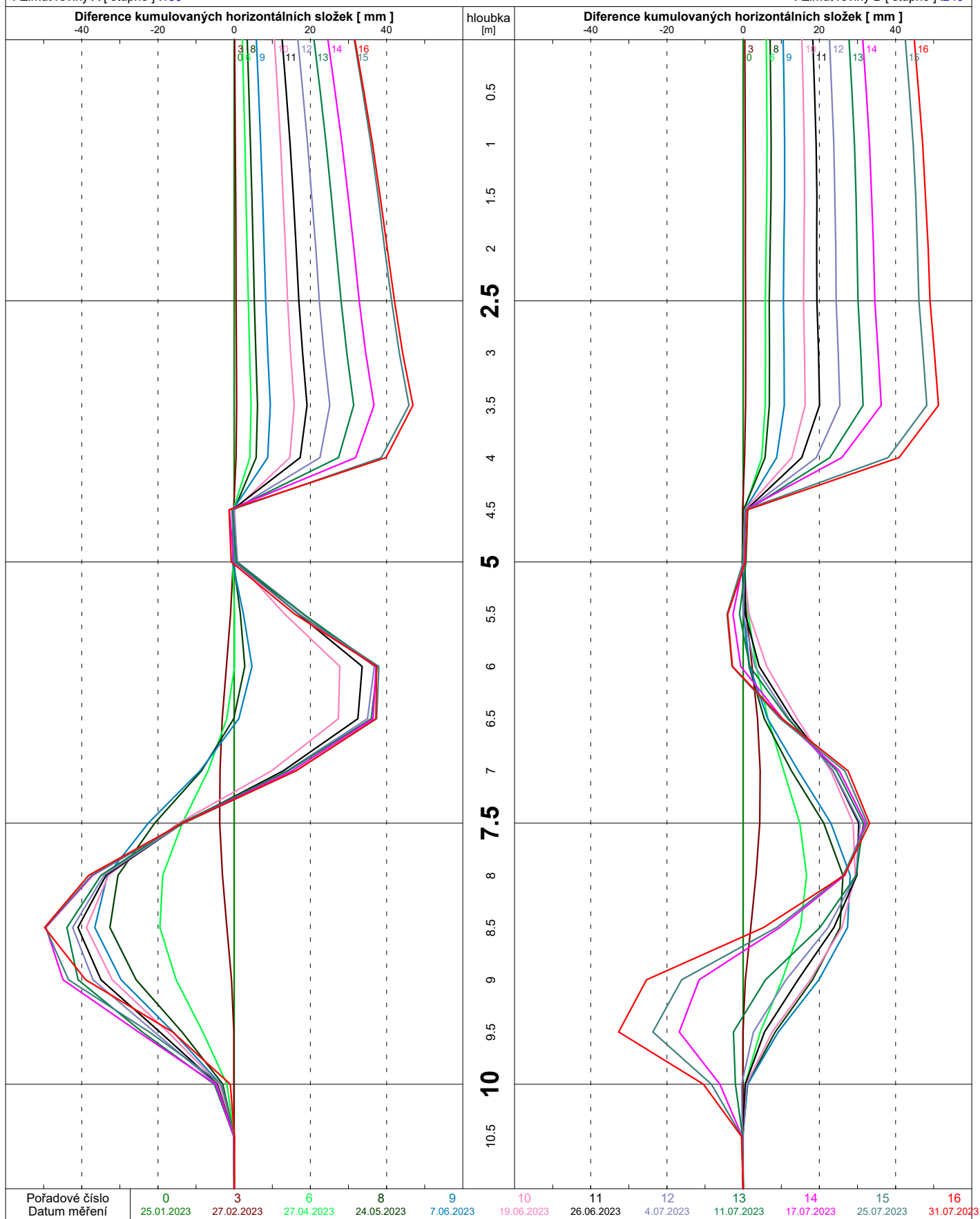


**Měření přesné inklinometrie**

Azimut roviny A [ stupně ] :150

Vrt : IN4-1 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :240

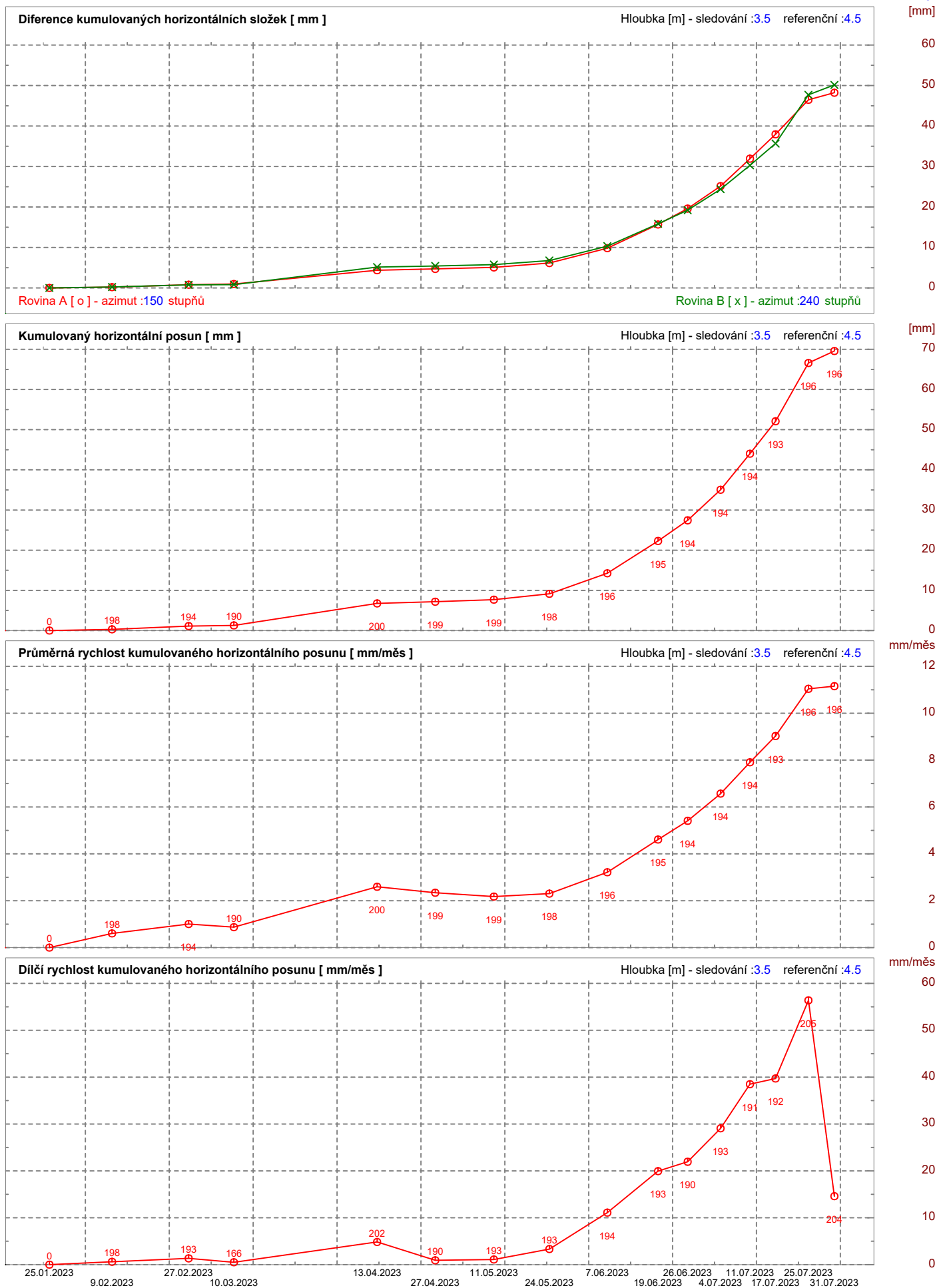


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

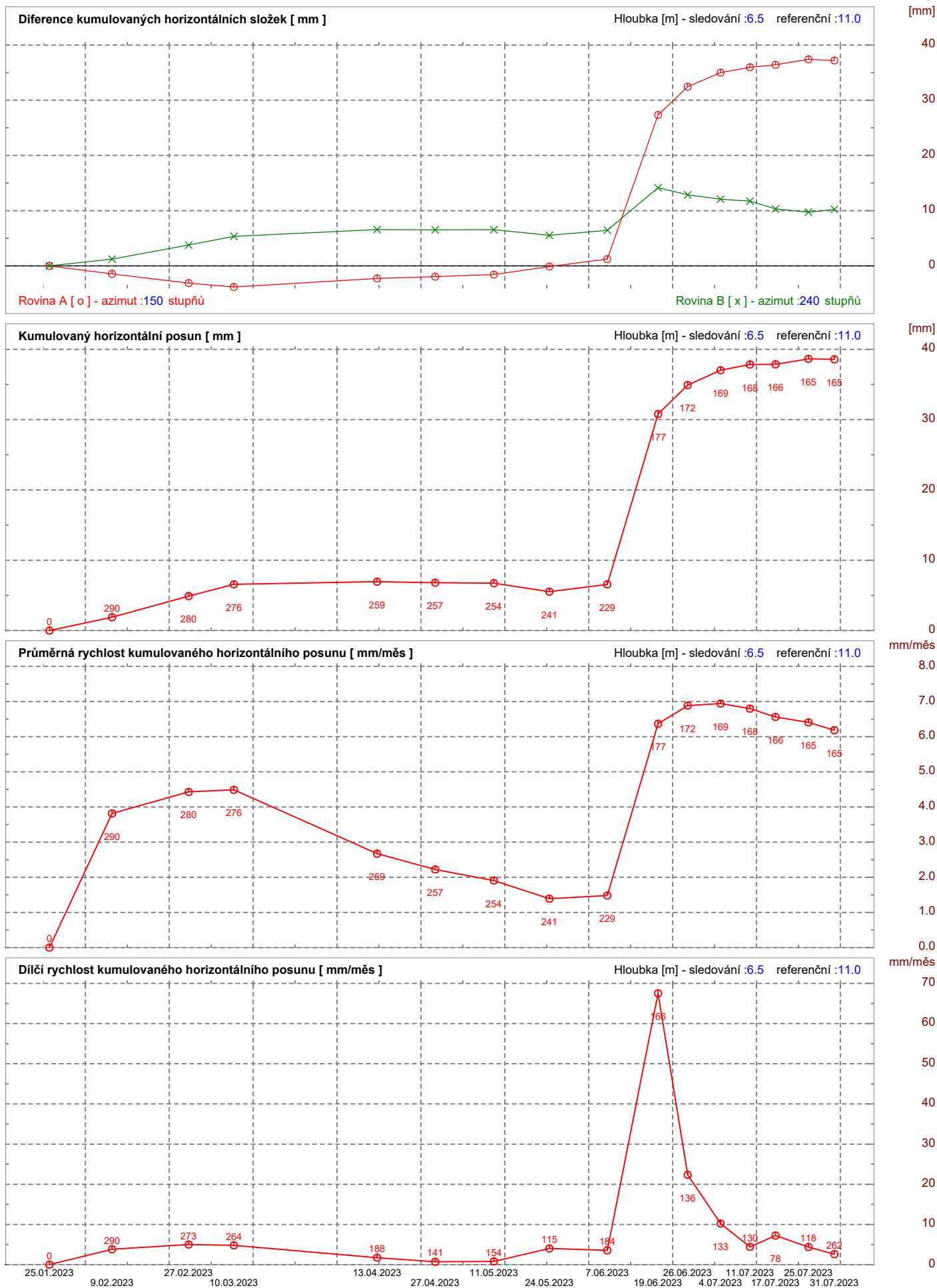


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

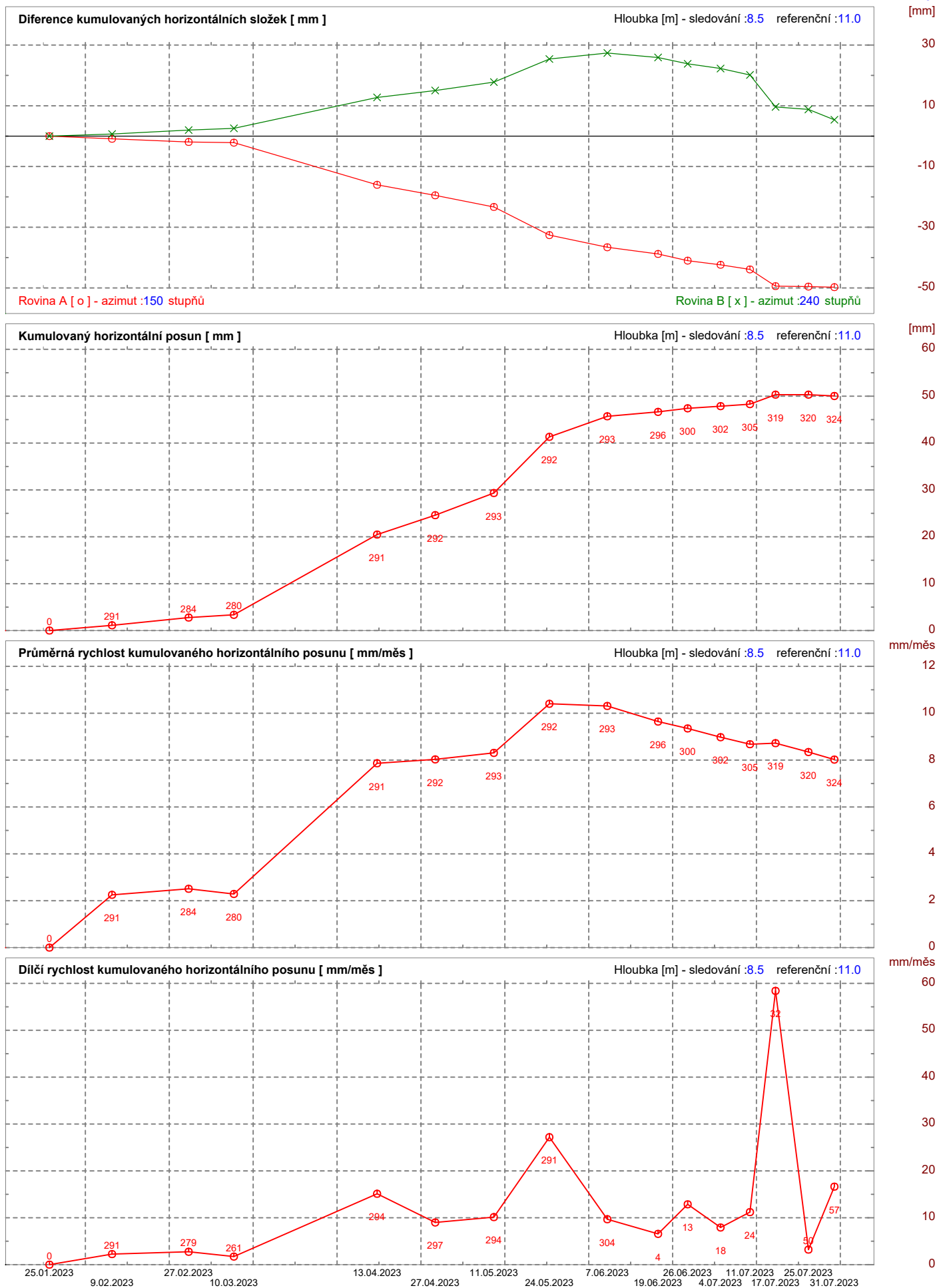


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-1

Lokalita : K. Vary

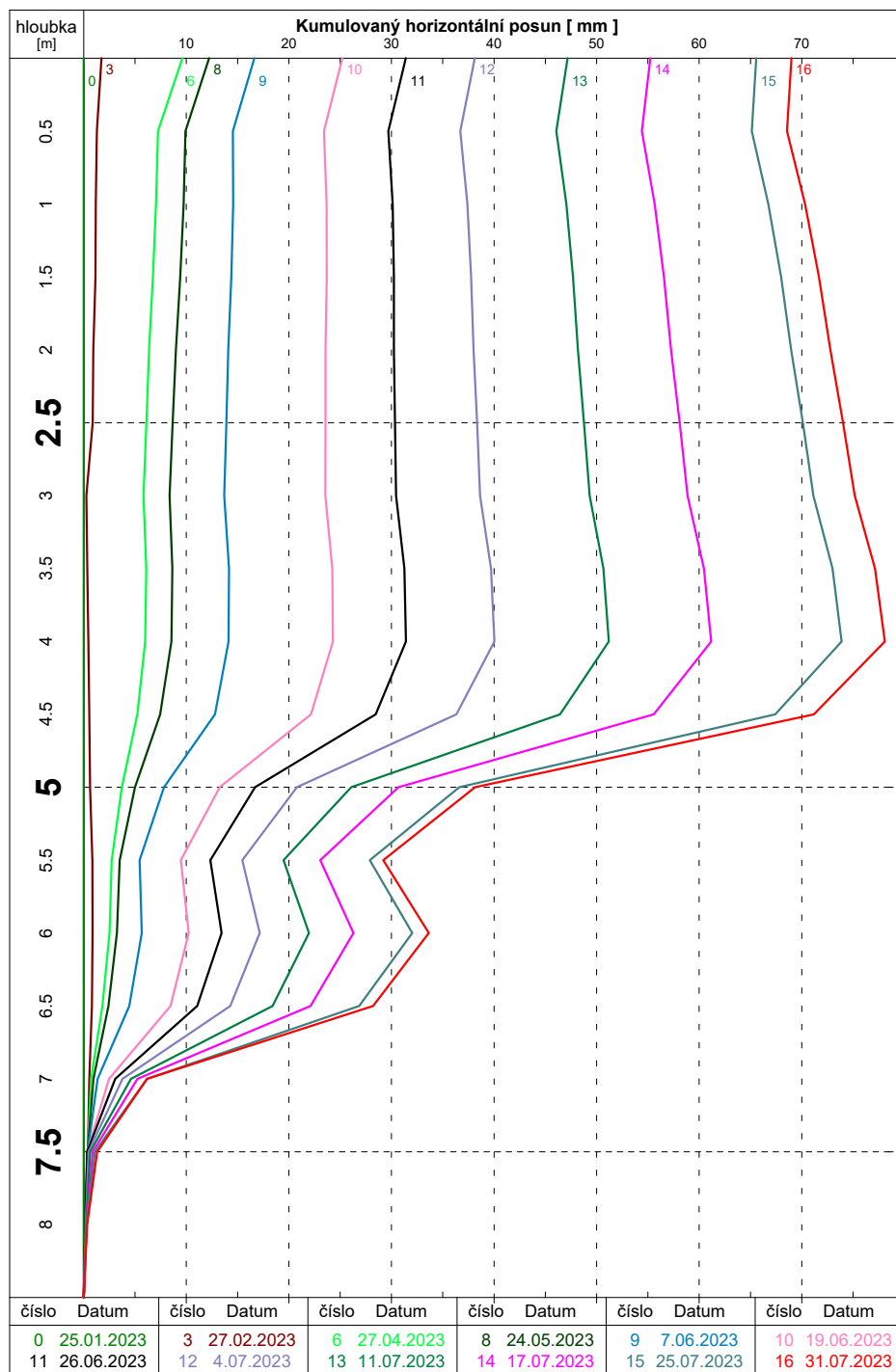


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

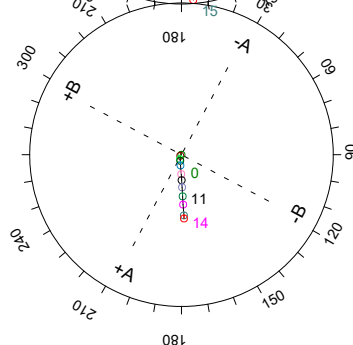
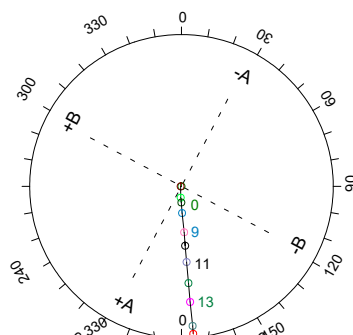
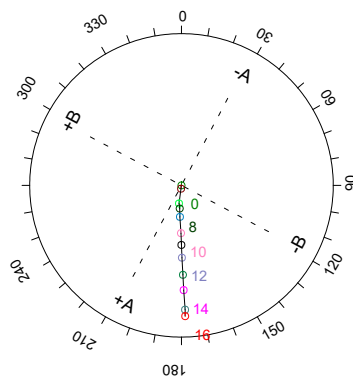
## Vektorové řešení

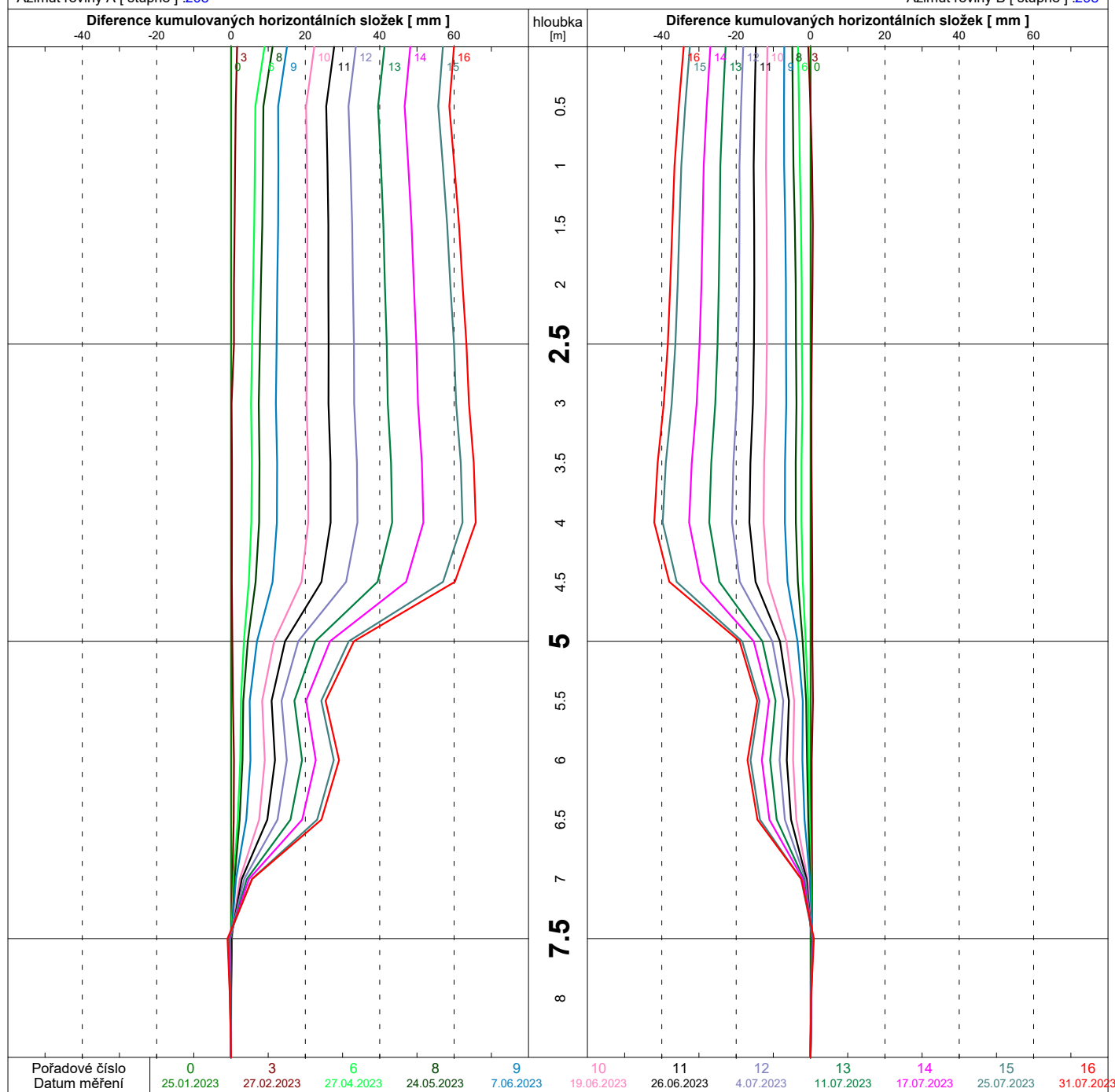
Vrt : IN4-2

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 8.5 [ m ]





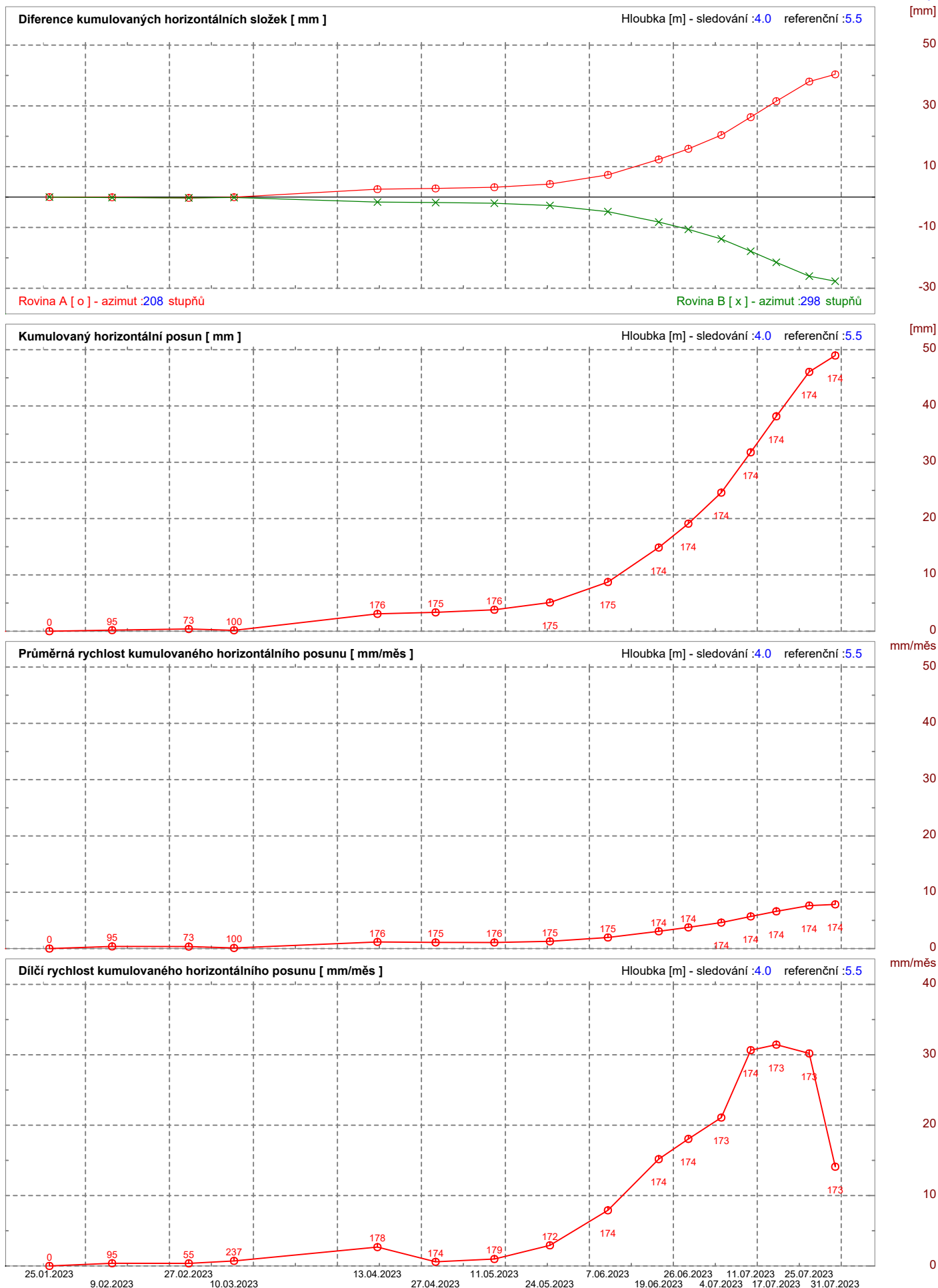
Referenční hloubka : 8.5 [ m ]

# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-2

Lokalita : K. Vary

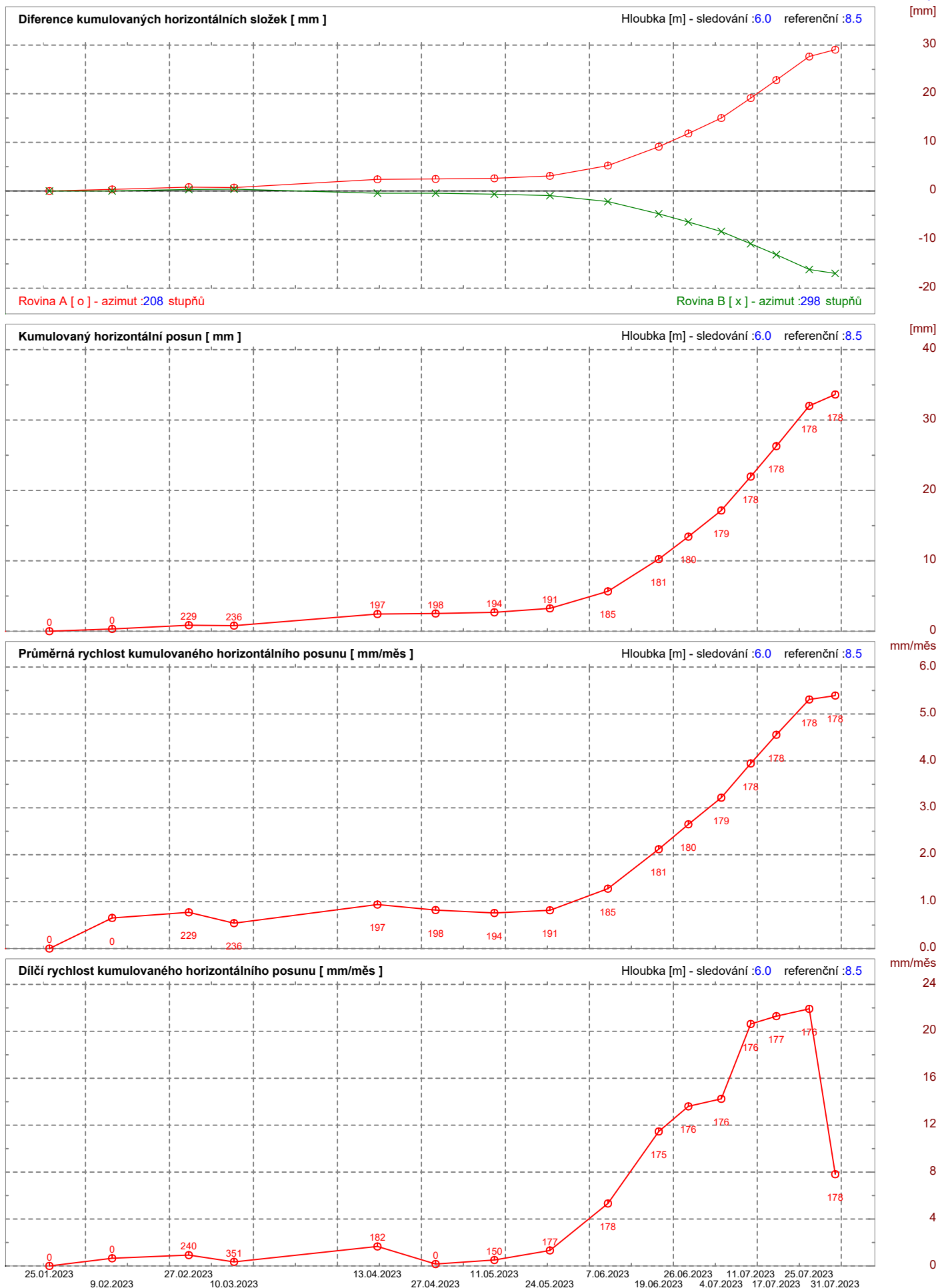


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-2

Lokalita : K. Vary



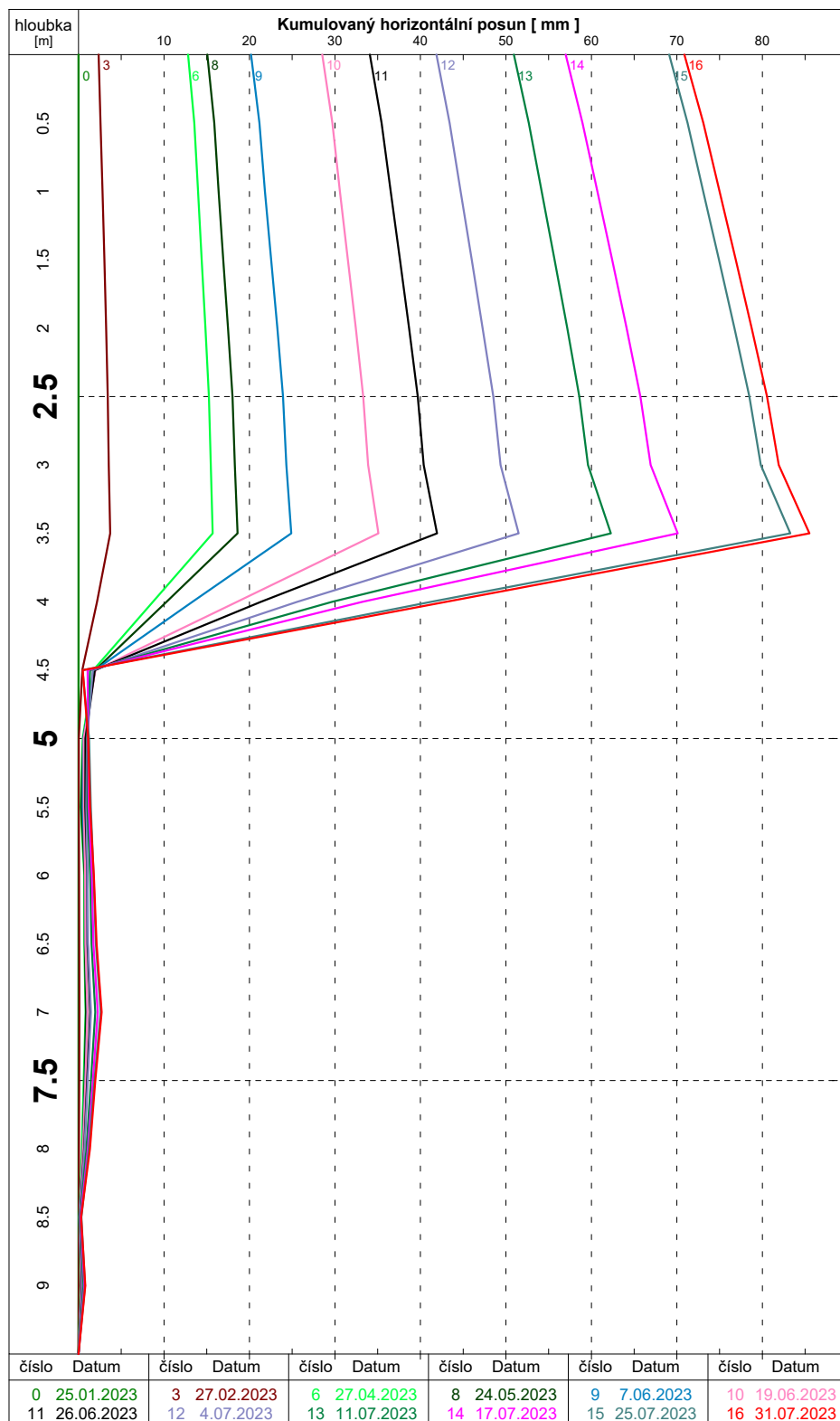


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

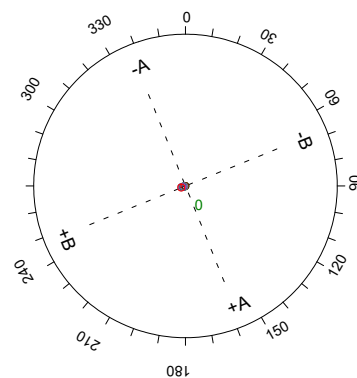
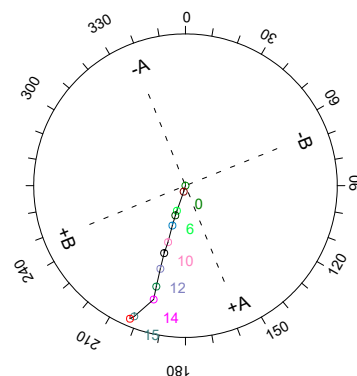
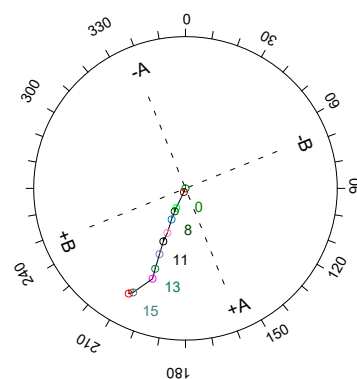
## Vektorové řešení

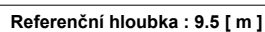
Vrt : IN4-3

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 9.5 [ m ]



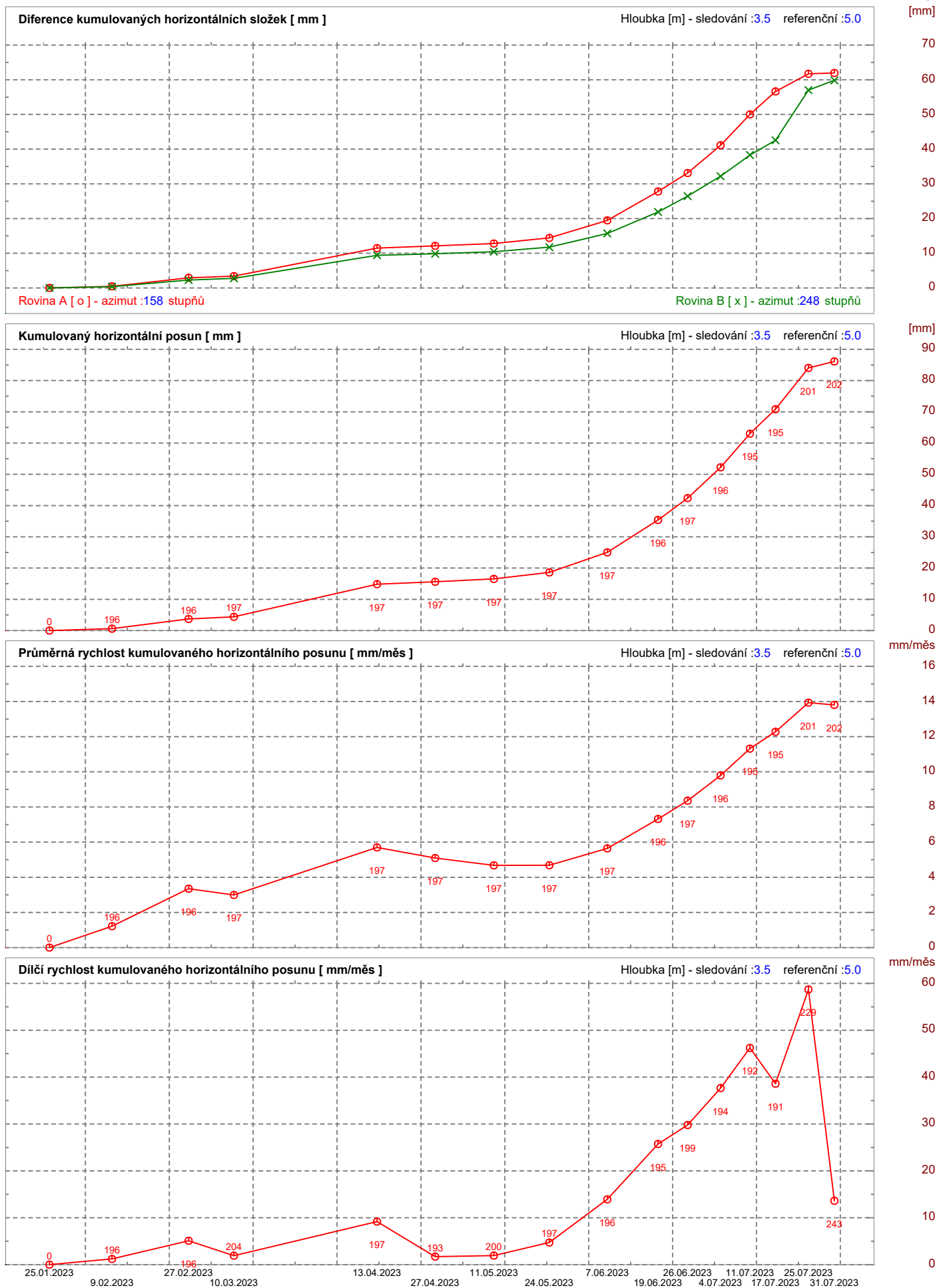


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-3

Lokalita : K. Vary

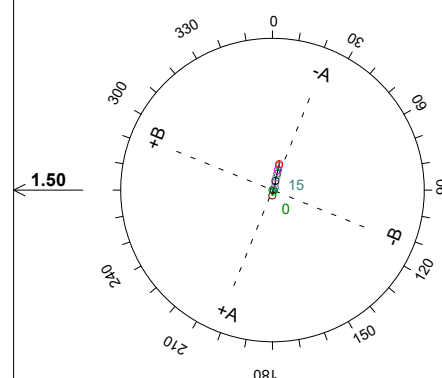
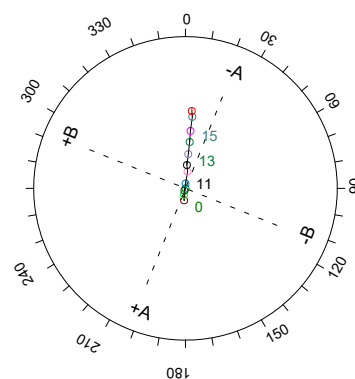
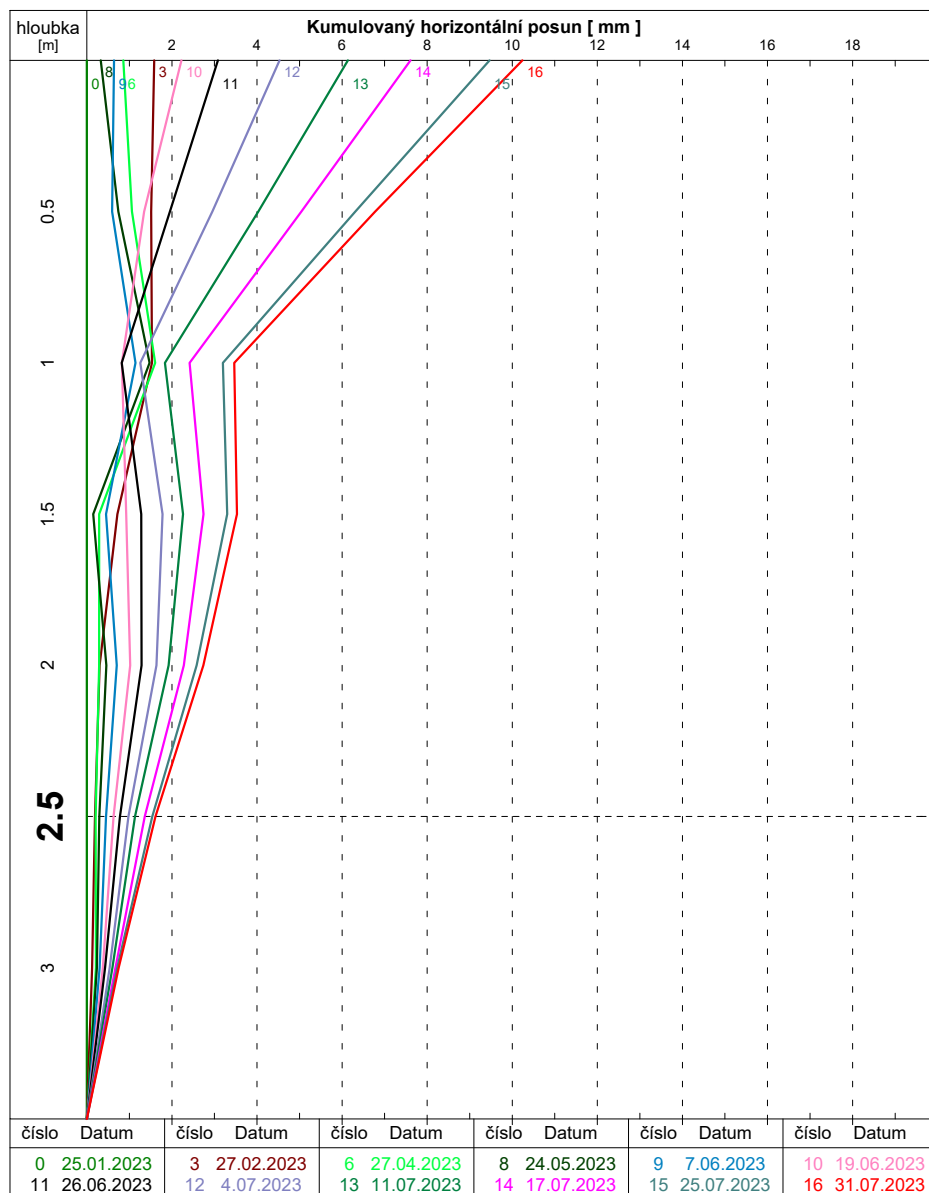


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Vektorové řešení

Vrt : IN4-4

Lokalita : K. Vary

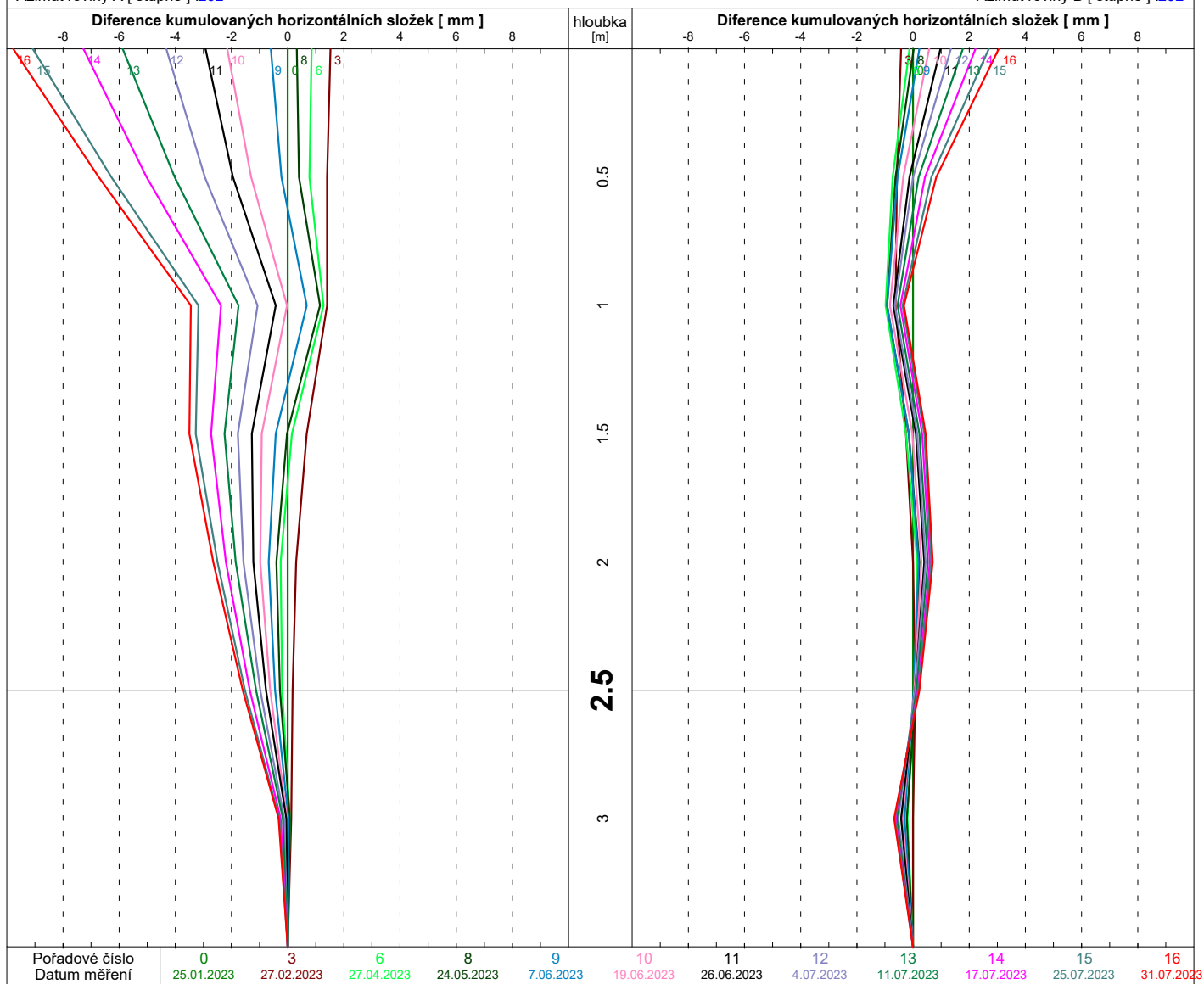


# Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :202

Vrt : IN4-4 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :292

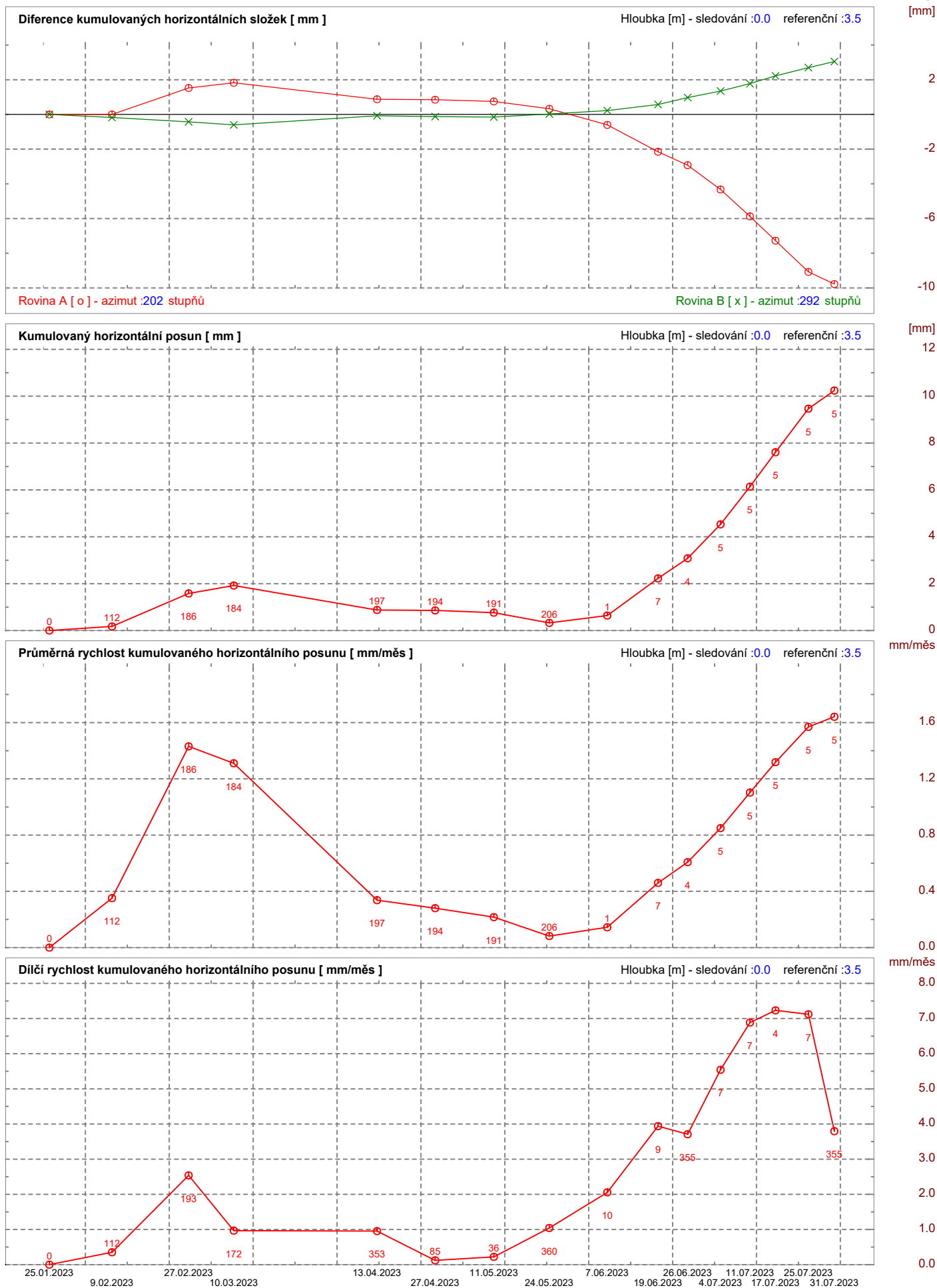


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

## Časové závislosti

Vrt : IN4-4

Lokalita : K. Vary

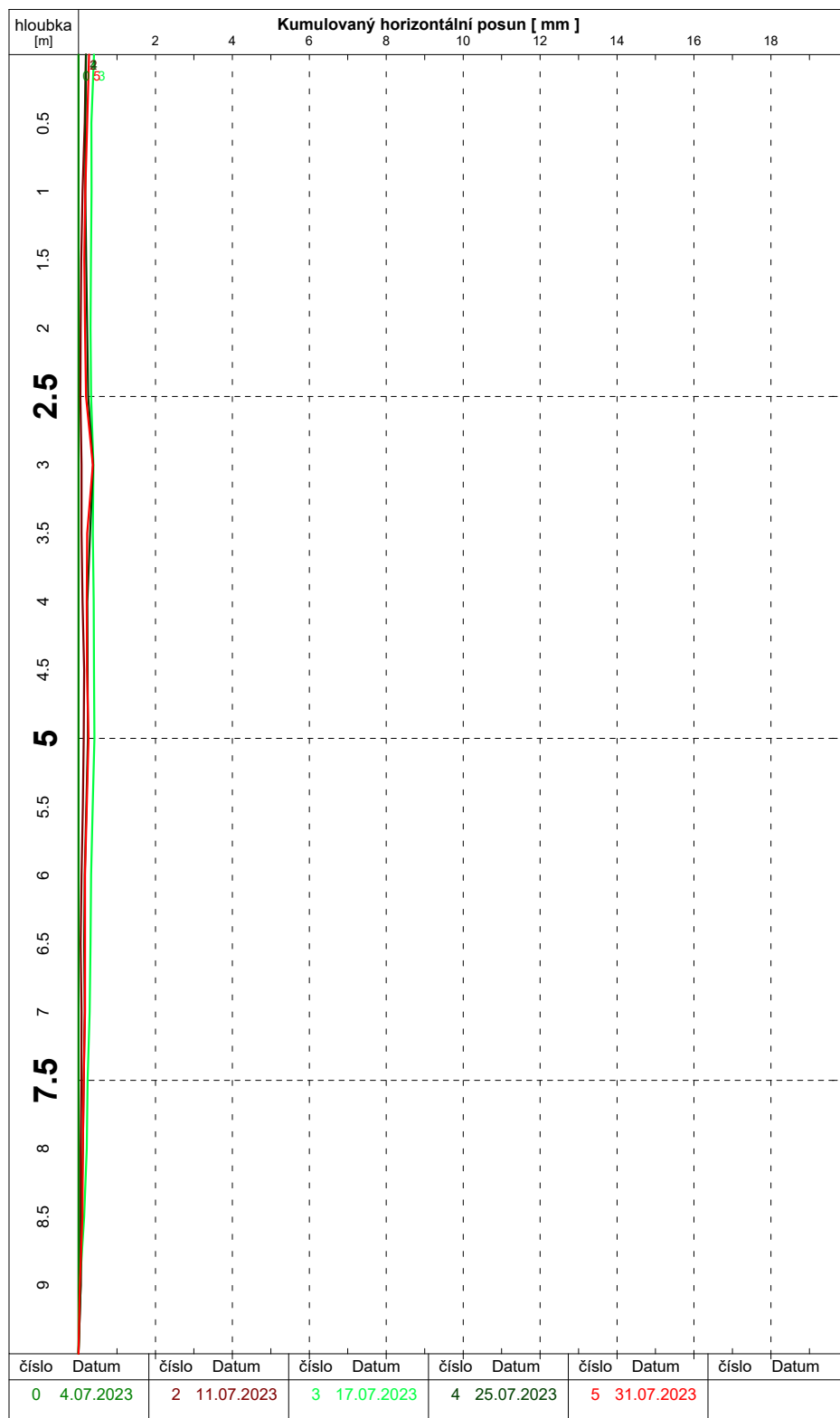


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

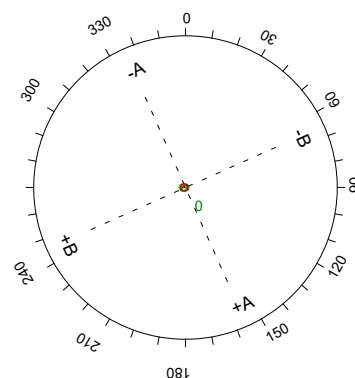
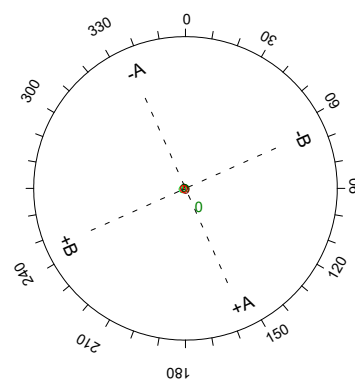
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-5

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 9.5 [ m ]

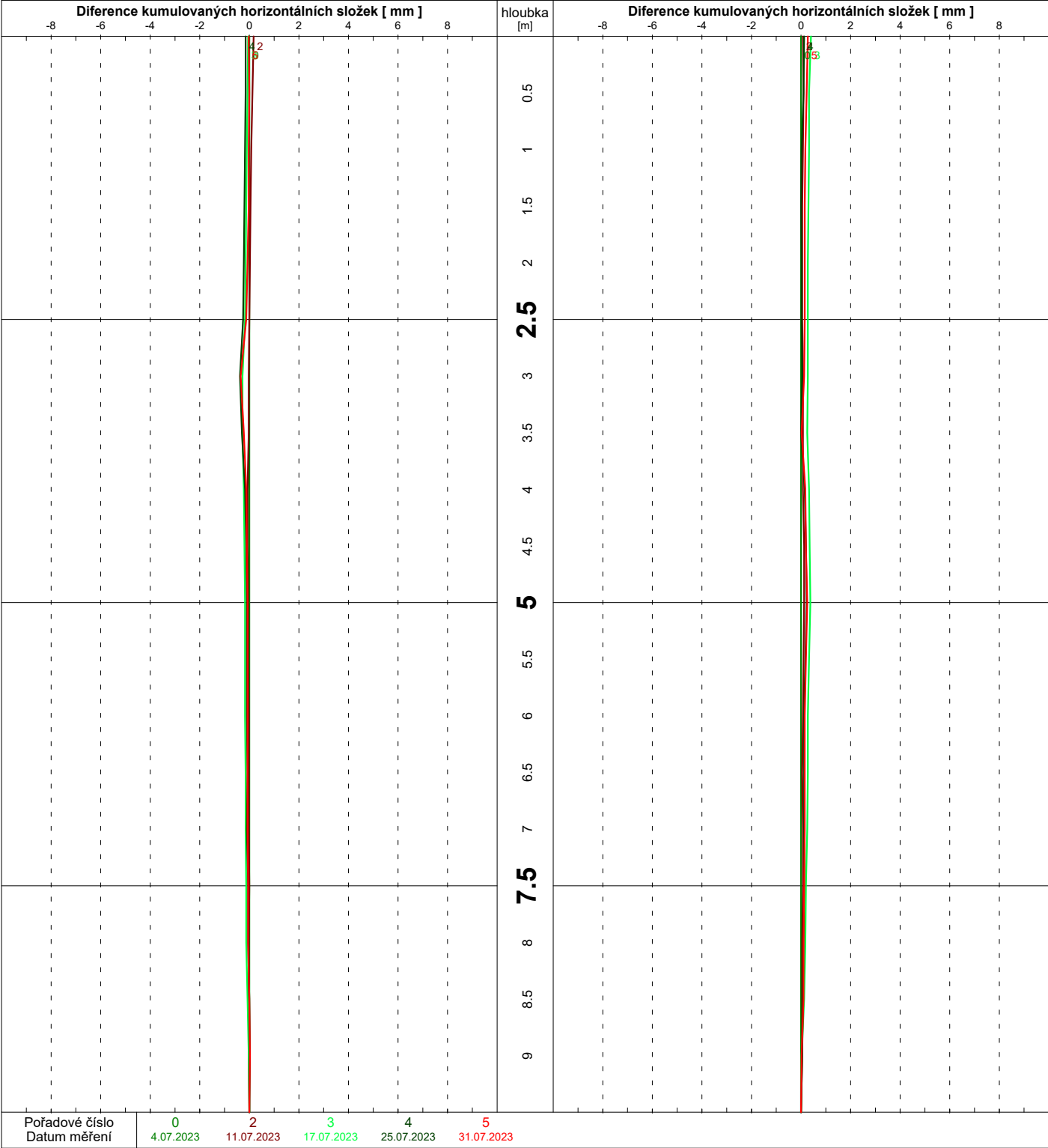


Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :156

Vrt : IN4-5 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :246



Referenční hloubka : 9.5 [ m ]

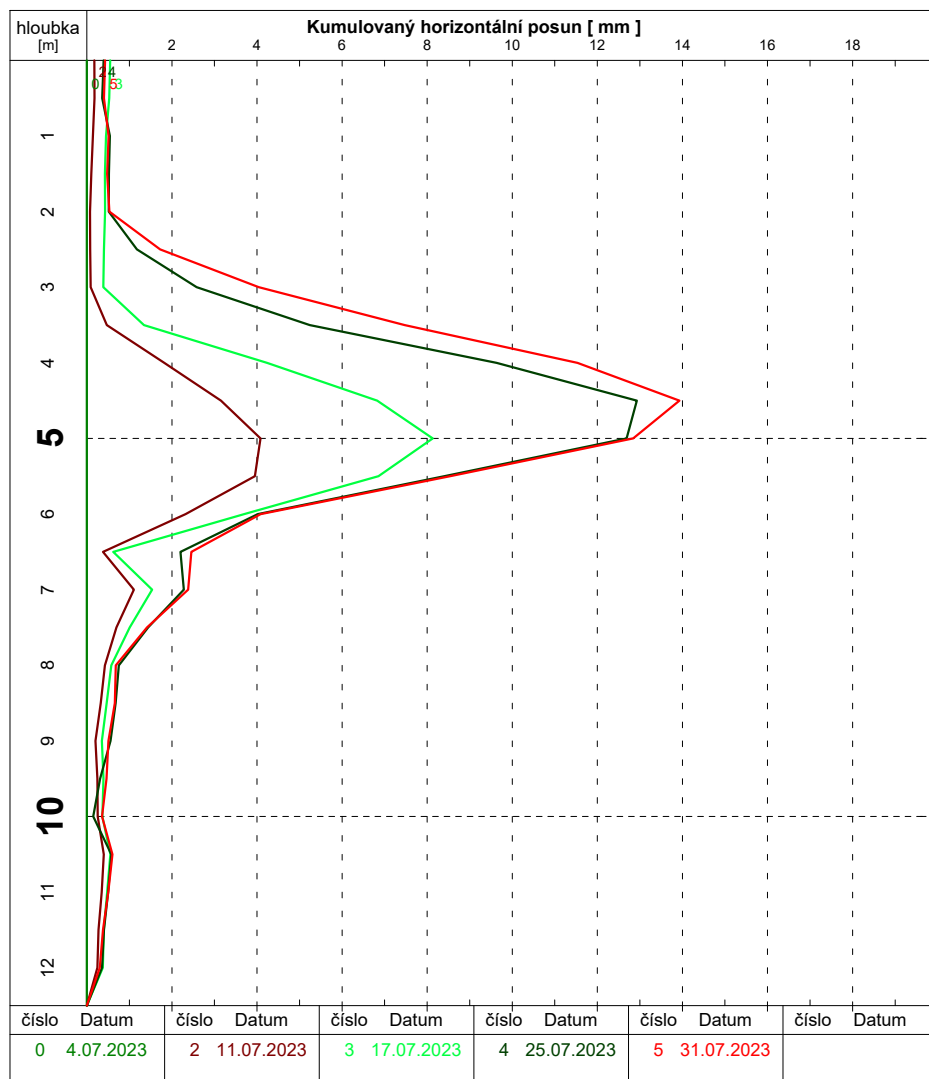


# MĚŘENÍ PŘESNÉ INKLINOMETRIE

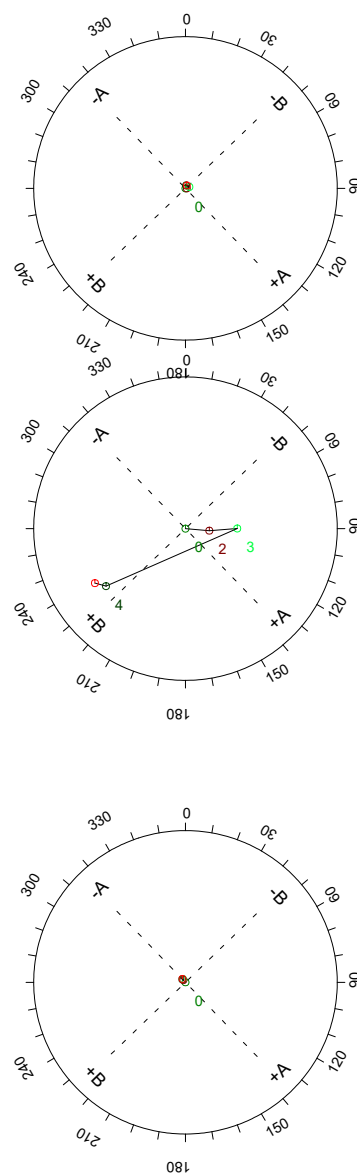
## Vektorové řešení

Vrt : IN4-6

Lokalita : K. Vary



Referenční hloubka : 12.5 [ m ]

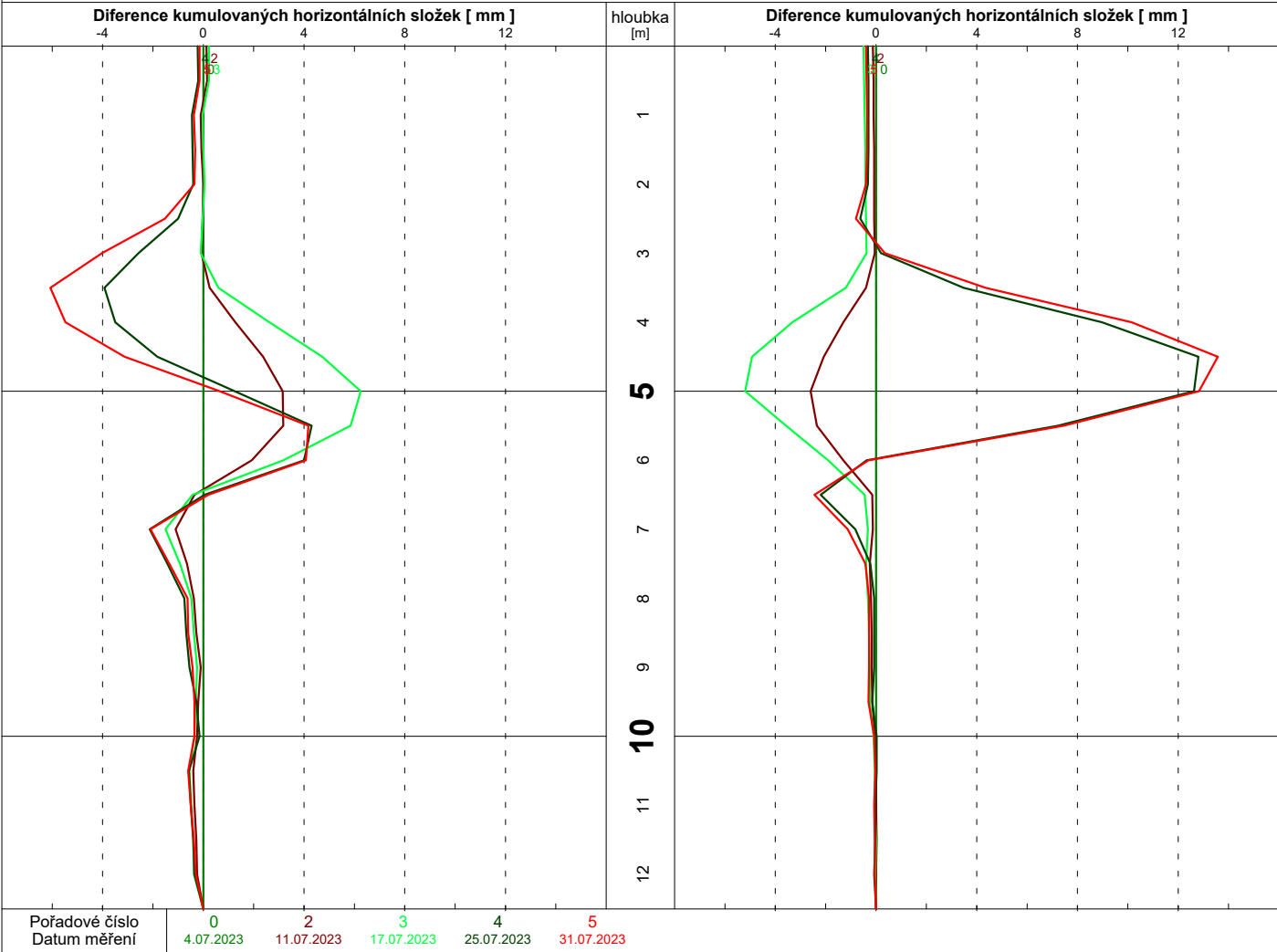


Měření přesné inklinometrie

Azimut roviny A [ stupně ] :136

Vrt : IN4-6 [ K. Vary ]

Azimut roviny B [ stupně ] :226



Referenční hloubka : 12.5 [ m ]





5.7.2023



odtrhová hrana/linie  
sesuvu pod 101

IN4-6

IN4-5

5.7.2023