

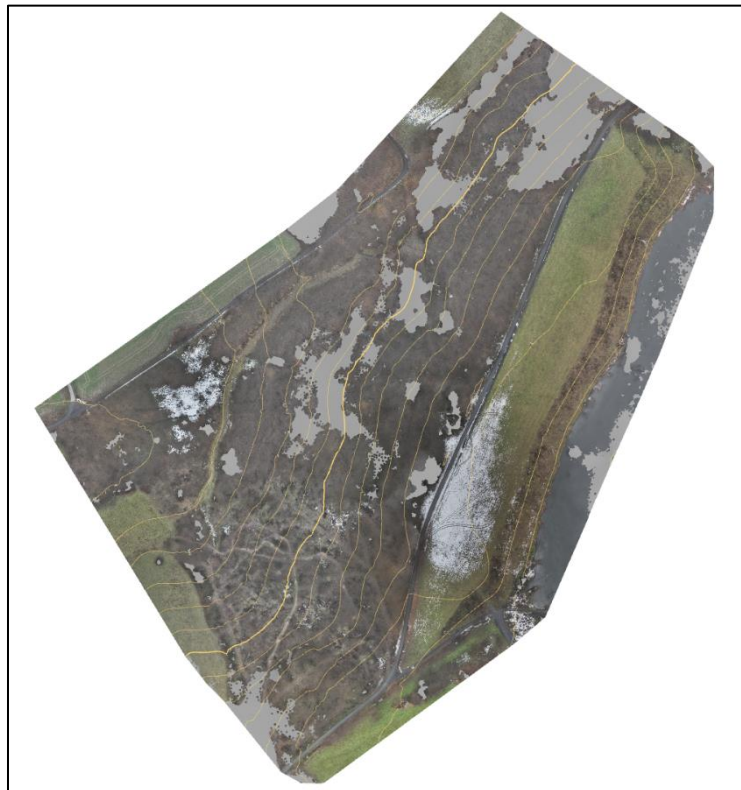
Číslo zakázky: 23040105000

Číslo dokumentu: 5

Číslo výtisku: 1

Doubrava, svahová fronta Ujala – Měřické a geologické práce

Průběžné výsledky měření za rok 2023



prosinec 2023

Číslo zakázky: 23040105000
Číslo dokumentu: 5

Zakázka: Doubrava, svahová fronta Ujala – Měřické a geologické práce
Dokument: Průběžné výsledky měření za rok 2023
Objednatel: DIAMO, státní podnik
Zhotovitel: INSET s.r.o., Divize Ostrava
Rudná 21, 700 30 Ostrava
Tel.: +420 596 123 565, e-mail: ostrava@inset.com

Odpovědný řešitel: Ing. Ivo Křístek

Ředitel divize: Mgr. Jan Tkáč

Dokument vypracoval: Ing. Ivo Křístek
Ing. Josef Turčák
Ing. Martin Jákl

Měření provedli: Ing. Josef Turčák
Ing. David Hofman
Ing. Václav Pištěk
Jakub Cviček

Výstupní kontrola: Ing. Dáša Praisová

Rozdělovník: 1 DIAMO, státní podnik
0 spisovna INSET s.r.o.

OBSAH:

1. Úvod.....	4
1.1. Smluvní strany.....	4
2. Předmět díla.....	4
3. Lokalizace a základní údaje lokality.....	4
3.1. Přírodní poměry.....	5
3.2. Geohazardy.....	6
4. Provedené práce a výsledky.....	8
4.1. Měření podpovrchových horizontálních pohybů (INK).....	8
4.1.1. Vyhodnocení a shrnutí inklinometrických měření.....	9
4.2. Pásmová extenzometrie (PEX) – nulová etapa.....	11
4.3. Letecké fotogrammetrie svahu – nulová etapa.....	11
4.3.1. Terénní práce.....	11
4.3.2. Zpracování výsledků.....	12
4.3.3. Očekávaná prokazatelnost vertikálních posunů.....	12
4.4. Terénní mapovací práce.....	13
4.5. Pasport místní komunikace.....	18
4.5.1. Výsledky místních šetření a dokumentace zjištěného stavu objektu.....	18
4.5.2. Shrnutí a závěr z pasportizace.....	21
5. Závěr.....	21

Přílohy:

1. Situační mapa lokality: Doubrava – Svahová fronta Ujala	5 x A4
2. Měření podpovrchových horizontálních pohybů (INK)	38 x A4
3. Letecké fotogrammetrie svahu	2 x A4
4. Pasport místní komunikace	21 x A4

1. Úvod

1.1. Smluvní strany

Objednatel:

DIAMO, státní podnik
Máchova 201
471 27 Stráž pod Ralskem
IČ: 00002739
odštěpný závod DARKOV
Stonavská 2179, 735 06 Karviná-Doly

Zhotovitel:

INSET s.r.o.
Lucemburská 1170/7
130 00 Praha 3
IČ: 03579727
Divize Ostrava
Rudná 1064/21, 700 30 Ostrava-Zábřeh

Smluvní vztah:

Smlouva o dílo č. 4520052537
ze dne 17. 3. 2023

č. smlouvy zhotovitele 23040105000-01

2. Předmět díla

Předmětem díla dle výše uvedené smlouvy je provádění měřických a geologických prací v oblasti svahu Ujala (důlní pole Doubrava u Orlové). Tato měření budou prováděna v období 2023–2025 a navazují na předchozí etapy monitoringu.

Ve smyslu specifikace dílčího zadání prací na zakázce byly na lokalitě Doubrava – Svahová fronta Ujala provedeny v roce 2023 tyto práce:

- měření podpovrchových horizontálních pohybů – inklinometrické měření (INK).
- oprava – instalace nového extenzometrického profilu
- nulové měření na extenzometrických profilech
- fotogrammetrické mapování lokality
- terénní mapovací práce
- pasport komunikací

3. Lokalizace a základní údaje lokality

Zájmová oblast se nachází v Moravskoslezském kraji, v katastrálním území Doubrava u Orlové (č.k.ú. 631 167) a Dětmárovice (č. k. ú. 625 965), v mapě 1:25 000 se lokalita nalézá na listu 15-441 Orlová.

Předmětné území se rozprostírá podél místní komunikace z Doubravy do Dětmárovic západně od zátopy Kozinec, v území místně nazývaném Oplíží a Ujala. Území o celkové délce cca 1 500 m je poznamenáno okrajovými vlivy blízké hlubinné těžby černého uhlí, a to s významnými projevy poddolování v podobě poklesů apod.

Obrázek č. 1 – Letecký snímek lokality s orientačním zakreslením zájmového území (mapy.cz)



3.1. Přírodní poměry

Částečně převzato ze zprávy: „Doubrava – Svahová fronta Ujala, GTM 2022, svodná závěrečná zpráva, č. ú 2022 096“ K-Geo, 2022.

Geomorfologie:

Dle serveru geoportal.gov.cz se z hlediska geomorfologického členění ČR zájmová lokalita řadí do Alpsko-himalájského systému, provincie Západní Karpaty, subprovincie Vněkarpatské sníženiny, oblasti Severní vněkarpatské sníženiny, celku Ostravská pánev, okrsku Orlovská plošina.

Terén je svažitý, s nadmořskou výškou klesající k východu od +270 k +215 m n. m. Reliéf je silně poznamenán antropogenní činností v souvislosti s hlubinnou těžbou černého uhlí, projevující se zřetelnými, rozsáhlými poklesovými kotlinami, stržemi a sesuvy.

Geologie:

Z regionálně geologického hlediska je zájmová lokalita součástí čelní karpatské předhlubně – konkrétně Ostravské glacigenní pánve.

Hluboké předkvartérní podloží je tvořeno sedimenty svrchního karbonu Hornoslezské pánve, na něž nasedají marinní sedimenty neogénu.

Nejspodnější vrstvy kvartérní sedimentace jsou tvořeny uloženinami sálského zalednění, které směrem k povrchu přechází ve sprašové hlíny, ve svazích v deluviální sedimenty, případně pak pod svahy ve fluviální sedimenty nivního stupně řeky Olše. Přípovrchová vrstva je místy tvořená humózními hlínami a ornici, z větší části však navážkami, a to i značných mocností.

Klima:

Zájmové území náleží dle Quittovy klasifikace do teplé oblasti s označením W2, která se vyznačuje dlouhými, teplými, suchými léty, průměrně dlouhými a mírně teplými, na srážky bohatými zimami. Průměrný roční úhrn srážek zde činí 750 mm.

Hydrologie a hydrogeologie:

Zájmové území je odvodňováno levostranným přítokem řeky Olše –Karvinským potokem, řadící ho se k povodí 4. řádu, označeného číslem 2-03-03-0672-0-00.

Ve východní části sesuvné kontury se nachází vodní plocha Kozinec. Ta vznikla zatopením poklesové kotliny, jako následek těžební činnosti bývalého dolu ČSA.

Dle hydrogeologické rajonizace ČR se zájmová oblast nalézá v rajonu 2262 –Ostravská pánev, karvinská část.

Předkvartérní zvodnění je zde vázáno převážně na poruchové zóny a pukliny ve svrchnokarbonském masivu. Nadložní neogénní sedimenty mají charakter regionálního izolátoru předkvartérního a kvartérního zvodnění, ojediněle se však může vyskytovat lokálně ohraničená zvoďeň v komplexu písčitých neogénních zemin a v případě rigidního vývoje neogénu i zvodně puklinové.

Kvartérní zvodnění je vázáno na kolektory ve štěrkovitopísčitých fluviálních a glacigenních sedimentech, místy však také na granulometricky příznivé polohy v deluviálních sedimentech. V sesuvných tělesech pak vody migrují po systémech smykových ploch a tahových trhlin.

Generelní směr proudění lze v této oblasti čekat severním směrem, k soutoku řeky Olše a Karvinského potoku.

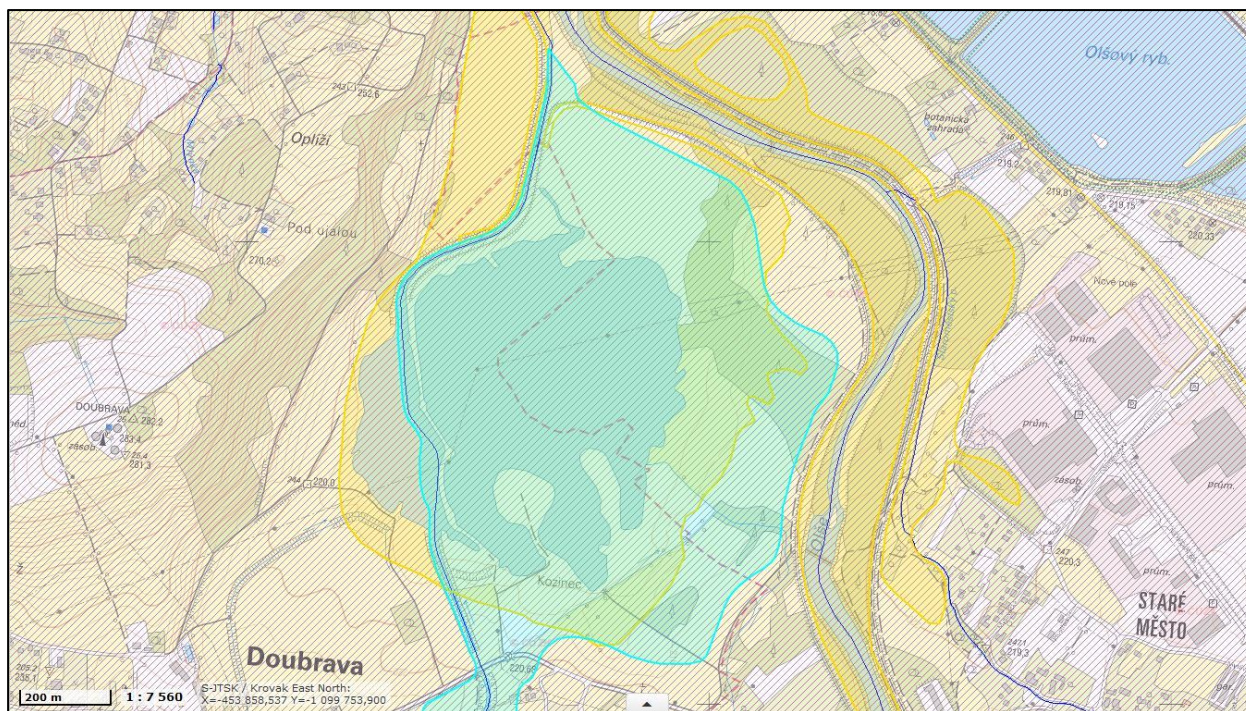
3.2. Geohazardy

Ochranná pásma a záplavová území:

Vodní plocha Kozinec a její bezprostřední okolí je registrováno jako záplavové území pro Q5 (zahrnující tok Olše a Karvinský potok), a záplavové území pro Q20 (pouze pro tok Olše).

V zájmovém prostoru nejsou evidována žádná ochranná pásma vodních zdrojů ani chráněné oblasti pro akumulaci vod.

Obrázek č. 2 – Zákres záplavové oblasti pro vodní toky Karvinský potok (modře) a Olše (žlutě)



Poddolování a svahové nestability:

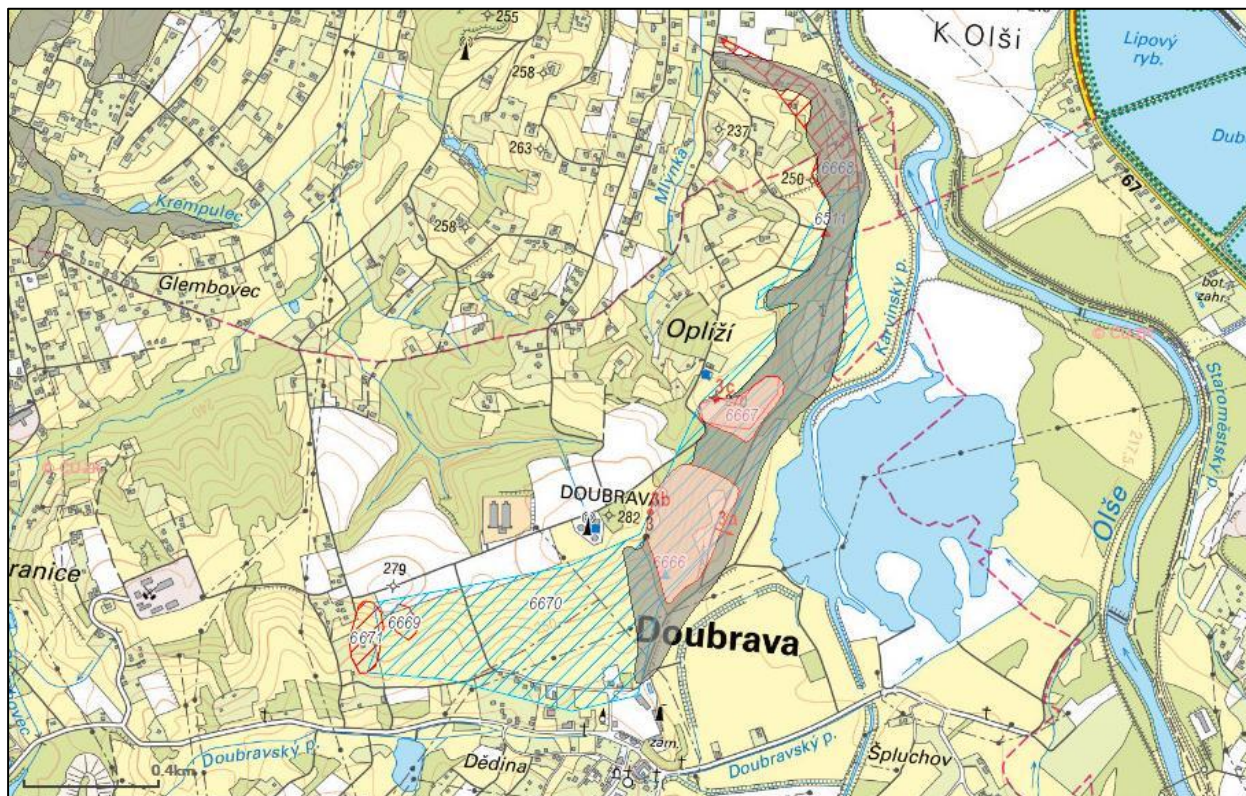
Dle dostupných mapových podkladů se celá oblast nachází v chráněném ložiskovém území s názvem Čs. část Hornoslezské pánve. Jihovýchodní část pak zasahuje do dobývacího prostoru Karviná – Doly 1 a Doubrava u Orlové. V rámci těchto dobývacích prostorů zasahuje lokalita do registrovaných výhradních ložisek OKD, a. s. a Green Gas DPB, a. s.

Jak již bylo zmíněno výše, důlní činnost se negativně projevuje na celkové stabilitě zájmového území.

Dle údajů ČGS je zájmový prostor rozčleněn na 6 svahových deformací s pozitivní či potenciální aktivitou. Probíhajícími monitorovacími pracemi byly v rámci těchto registrovaných svahových deformací vyčleněny 2 tělesa, u nichž je současná aktivita hodnocena jako dočasně uklidněná.

Rozdělení těchto deformací je patrné z obrázku 3, kde aktivní svahové nestability jsou zaznačeny červeně, potencionální modrým šrafováním a dočasně uklidněné pak šedou barvou.

Obrázek č. 3 – Rozdělení svahových deformací dle ČGS; aktivní (červeně), potenciální (modře) a dočasně uklidněné (šedě), (geology.cz)



4. Provedené práce a výsledky

Rozsah prací spočíval především v měření horizontálních deformací metodou přesné inklinometrie na monitorovacím systému, který aktuálně obsahuje celkem 10 ks inklinometrických vrtů, z toho 6 ks měřených v intervalu každé dva měsíce, nebo na výzvu a 4 ks měřených v intervalu 1 ročně. Všechny inklinometrické vrty jsou rozloženy podél svahové fronty v různých výškových pozicích. Ve všech těchto objektech probíhalo regulérní pořadové měření, které bylo doplněno pochůzkami tělesem deformace a jejího bezprostředního okolí, včetně povrchového mapování, a to jak makroskopicky, tak přístroji na bázi GPS. Mapovací práce byly doplněny o letecké fotogrammetrické snímky UAV dronem. Dále na vybraných místech byly obnoveny extenzometrické profily. A proveden dílčí repasport přilehlé komunikace.

Podstatou všech těchto prací a jejich interpretací s dosavadními poznatky bylo získat kvalifikované informace o reakcích horninového masivu, a tedy i efektivitě provedených sanačních a stabilizačních prací.

4.1. Měření podpovrchových horizontálních pohybů (INK)

Na lokalitě se celkem nachází 10 ks inklinometrických vrtů. Z toho 6 ks měřených v intervalu každé dva měsíce, nebo na výzvu a 4 ks měřených v intervalu 1 ročně, jejich označení a délky jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1 - Přehled inklinometrických vrtů

Označení vrtu	Inicializační měření	Počet měření 2023	Měřená hloubka	Azimut roviny A+
IV-4	2023.11.29	1	47,5 m	95°
IV-5	2023.11.29	1	14,5 m	145°
IV-6A	2023.03.27	5	14,5 m	142°
IV-7	2023.11.29	1	11,5 m	112°
IV-31	2023.03.27	5	14,5 m	125°
IV-32	2023.03.27	5	15,5 m	142°
IV-33	2023.03.27	5	14,5 m	121°
IV-34	2023.03.27	5	20,5 m	145°
IV-35	2023.03.27	5	14,5 m	124°
PIM-44	2023.11.29	1	30,5 m	341°

Přesná inklinometrie umožňuje sledování vodorovných pohybů (deformace) osy vrtu, který prochází zájmovým prostředím. Metoda spolehlivě určí hloubku, rychlost a směr pohybu počínající horizontální deformace svahu v místě sesuvu. Průběh deformace lze sledovat až do zneprůchodnění vrtu ohybem. Maximální měřitelný posun závisí na mocnosti poruchové zóny a tvaru deformace pažnice. Běžně tato hodnota činí 6–10 cm na každých 0,5 m hloubky vrtu.

Přesnost měření je přibližně +/- 1,2mm na délce 30 m. Pata vrtu je umístěna v geologicky stabilním prostředí.

Nejdříve bylo potřeba provést nulové měření projížděním pažnice náklonoměrnou sondou vedenou drážkami. Ve fixních hloubkových úrovních daných délkou sondy (0,5 m) je od paty vrtu k povrchu změřen náklon sondy, který se přepočítá na deformace vrtu. Ve stanovených časových intervalech, se měření ve stejných hloubkových úrovních opakuje. Deformace vrtu byly softwarově převedeny na horizontální posuny v jednotlivých měřených úrovních a ty pak byly graficky vyhodnoceny. Vyhodnoceny byly posuny v měřících rovinách dle umístění drážek pažnic (A+/A-, B+/B-). Vzdůstá-li progresivně vodorovná odchylka, je indikována aktivní zóna pohybu.

Pro měření byla použita aparatura GLÖTZL NMG D s odečítací jednotkou NMA9, pomocí které bylo provedeno měření horizontálních deformací. Veškerá naměřená data byla zpracována do grafů a tabulek. Metodicky bylo měření prováděno v souladu s pracovním postupem integrovaného systému řízení společnosti INSET s.r.o. PP-20.

Situační mapa lokality s inklinometrickými vrtu je uvedena v příloze č. 1. Všechny naměřené hodnoty, zobrazeny tvary vrtů a naměřená deformace porovnána s nulovým měřením. Jsou uvedeny v příloze číslo 2.

4.1.1. Vyhodnocení a shrnutí inklinometrických měření

Inklinometrická pažnice je ukončena přibližně 0,5 m nad terénem. Z tohoto důvodu, pro vyhodnocování se bere v úvahu, že naměřené hodnoty mohou být ovlivněny samotným měřením a pohybem v bezprostřední blízkosti inklinometrické pažnice až do hloubky 0,5 m pod terénem. Proto úsek 0,0 – 1,0 m nehodnotíme.

Vyhodnocení měření za rok 2023:

IV-31

Zaznamenaná deformace je přibližně do +1,5 mm v rovině A, ve srovnání s předchozím měřením a oproti 0. měření je deformace přibližně do +0,5 mm. V rovině B je celková deformace do +1,3 mm ve srovnání s předchozím měřením a do +1,0 mm oproti 0. měření.

IV-32

Zaznamenaná deformace je přibližně do $\pm 0,5$ mm v rovině A, ve srovnání s předchozím měřením a oproti 0. měření je deformace přibližně do +1,8 mm. Největší deformace je u povrchu. V rovině B je celková deformace do +1,3 mm ve srovnání s předchozím měřením a do +0,7 mm oproti 0. měření.

IV-33

Největší zaznamenaná deformace je do +1,7 mm v rovině A v hloubce 1 m, resp. +0,5–0,6 mm v hloubce 1,5–2 m oproti 0. měření, ve srovnání s předchozím měřením je deformace do +2,9 mm, resp. +2,3 mm. V rovině B je největší zaznamenaná hodnota do -0,5 mm u povrchu oproti 0. měření, ve srovnání s předchozím měřením jsou deformace do -1,0 mm.

IV-34

Největší zaznamenaná deformace je do +1,7 mm v rovině A ve srovnání s nulovým měřením, a to u povrchu. V rovině B je celková deformace do 2 mm oproti 0. měření. Ve srovnání s předchozím měřením jsou deformace cca do +1,0 mm.

IV-35

Největší zaznamenaná deformace v rovině A je do -1,6 mm v hloubce 1–2 m ve srovnání s nulovým měřením a do +0,6 mm oproti předchozímu měření. V rovině B je zaznamenaná hodnota do -1,6 mm, a to v hloubce 1–3 m oproti 0. měření, -0,6 mm ve srovnání s předchozím měřením.

IV-6A

Největší zaznamenaná deformace je do -0,6 mm v rovině A u povrchu oproti 0. měření. Ve srovnání s předchozím měřením jsou deformace do +0,5. V rovině B byly zaznamenané deformace do -1,1 mm v hloubce 2,0–10,5 m oproti 0. měření, oproti předchozímu měření do -1,7 mm.

IV-4, IV-5, IV-7 a PIM-44

Bylo provedeno nulové měření.

Shrnutí:

- Na žádném vrtu nebyl zachycen významný nárůst deformace, nebo výskyt smykových ploch.
- Na monitorovaných inklinometrických vrtech jsou naměřeny deformace do 3 mm.
- Pro zachycení dlouhodobého trendu deformací na inklinometrických vrtech jsou prováděna měření s periodou 2 měsíce, nebo na vyzvání (6 ks) a jednou ročně (4 ks).

4.2. Pásmová extenzometrie (PEX) – nulová etapa

Na lokalitě se nachází 3 ks extenzometrických profilů značených **MO-1**, **MO-2** a **MO-3**. Tyto profily byly v měsíci listopad 2023 obnoveny a 30.11.2023 bylo provedeno 0 měření, které budu sloužit jako výchozí hodnoty pro porovnání v následujících měřeních.

Pásmová extenzometrie je měření vzdálenosti mezi dvěma body. Měření se provádí extenzometrickým konvergenčním pásmem typu KONVERG KLASIK. Konvergenční pásmo se instaluje na měřicí body a provede se měření jejich vzdálenosti. Měřicí body jsou koule o průměru 25 mm, na které se přikládá kuželová plocha vidlic. Konvergenční pásmo je určeno pro měření vzdáleností bodů od 360 mm do libovolné délky (dle použitého pásma, obvykle 20 m) v teplotním rozsahu od -10 do +30 °C. Při měření se dodrží napínací síla pásma, aby bylo dosažené předepsané přesnosti měření.

Technické parametry přístroje:

- rozsah měření 50 mm / 10 m
- rozlišení 0,025 mm / 50 mm
- přesnost < 0,1 mm / 500 mm
- celková hmotnost 0,85 kg
- min. celková délka 350 mm
- opakovatelnost měření < ±0,05 mm

4.3. Letecké fotogrammetrie svahu – nulová etapa

Účelem provedených prací bylo zachycení současného stavu povrchu zájmového území. Tato etapa bude dále použita jako vztažná pro sledování případných poklesů oblasti v dalších letech.

Použité přístroje a pomůcky:

- dron DJI Mavic 3E
- GNSS aparatura Leica GS18 I + kontroler Leica CS20

4.3.1. Terénní práce

Měření bylo provedeno 14. 12. 2023. Na okrajích zájmové oblasti bylo dočasně stabilizováno 21 ks vlčovicích bodů, z toho 12 ks fotogrammetrický terč + 9 ks kříž sprejem. Souřadnice těchto bodů byly následně zaměřeny technologií GNSS pomocí metody RTK s připojením na síť permanentních stanic VRS Now.

Následně bylo provedeno snímkování vymezeného území bezpilotním letounem. Vzhledem ke sklonitosti a zalesnění území bylo přednostně provedeno snímkování louky ve východní části z výšky přibližně 80 m. Poté snímkování západní části na kopci s menší hustotou stromů z výšky přibližně 60 m. Na závěr byla nasnímána celá oblast z výšky přibližně 80 m vzhledem k vrcholu kopce. Celkem bylo pořízeno 3086 fotografií. Pro snímkování byl použit překryv mezi sousedními snímky 80 %.

Po ukončení letů byly kontrolně zaměřeny vlčovicí body stejným postupem. Časový rozestup mezi dvojím zaměřením byl přibližně 3 h.

4.3.2. Zpracování výsledků

Pro výpočet výsledných souřadnic vlícovacích bodů byl použit vážený průměr. Pro body 1017, 1018 a 1020 nebylo při druhém měření dosaženo fixního řešení, proto byly ve výpočtu použity pouze souřadnice z prvního zaměření. Bod 1009 měl mezi etapami rozdíl 21 cm ve výšce, ostatní body dosahovaly rozdílů ve 3D poloze do 10 cm.

Výpočet mračna bodů zachycujícího povrch proběhl v programu Reality Capture. Byl proveden přibližný výpočet prvků vnitřní a vnější orientace snímků. Ve snímcích byly označeny vlícovací body a pro lepší spojení bylo přidáno 34 pomocných bodů na výrazných prvcích. Pro výpočet bylo použito 2503 fotografií. Součástí zprávy je tabulka souřadnic vlícovacích bodů a dosažené souřadnicové odchylky po vyrovnání na těchto bodech. Následně bylo provedeno vyrovnání snímků a výpočet hustého mračna bodů. Mračno nebylo možné zpracovat v místech s hustým porostem stromů.

Hotové mračno bylo následně upraveno v programu Cyclone 3DR. Bylo provedeno odstranění stromů a keřů. Poté bylo mračno exportováno ve formátu .e57 a v programu ReCap do formátu .rcs.

Měřená i výsledná data jsou uložena na úložištích firmy INSET. Vyhodnocení poklesů proběhne po další měřené etapě.

4.3.3. Očekávaná prokazatelnost vertikálních posunů

Byl proveden zjednodušený odhad přesnosti za předpokladu, že postup v dalších etapách bude obdobný a při připojení technologií GNSS bude dosaženo obdobné přesnosti na vlícovacích bodech.

Byla vypočtena výběrová směrodatná odchylka z dvojího měření výšek na připojovacích bodech = 3,1 cm. Dále byla zjednodušeně odhadnuta přesnost určení výšky uvnitř modelu. Předpokládána byla výška letu nad terénem 80 m, směrodatná odchylka měření úhlu 3 cm na terénu, typický úhel měření od svislé roviny 10° a určení bodu z 20 sousedních fotografií. Tato směrodatná odchylka byla stanovena = 2,1 cm. Kvadratickým součinem byla dále určena směrodatná odchylka určení výšky bodu = 3,8 cm, dále pak směrodatná odchylka určení svislého posunu 5,4 cm. Z ní byl závěrem vypočten prokazatelný rozdíl mezi dvěma etapami při uvažované spolehlivosti 90 %. Prokazatelný rozdíl na této úrovni spolehlivosti = 8,8 cm.

Tato hodnota je platná pro místa s nezarostlým povrchem (silnice, šterk). Pro místa s vegetačním pokryvem (tráva, spadané listí) je nutné tuto hodnotu zpřísnit. Uvedené hodnoty jsou odhadnuty na základě vstupních předpokladů, které se mohou při dalších etapách změnit.

Přehledná vizualizace je součástí přílohy číslo 3.

Tabulka č. 2 – Souřadnice a odchylky vřícovacích bodů

Bod	Y [JTSK]	X [JTSK]	Z [Bpv]	ΔY [m]	ΔX [m]	ΔH [m]
1001	455955.41	1099508.78	225.48	0.00	0.00	-0.04
1002	455864.67	1099530.02	214.97	0.00	0.00	-0.02
1003	455905.84	1099511.40	225.87	-0.02	0.00	0.08
1004	455856.96	1099397.44	222.72	-0.01	0.00	0.03
1005	455819.12	1099369.09	214.43	0.00	0.00	-0.03
1006	455836.26	1099318.84	223.49	0.00	0.00	0.02
1007	455786.28	1099236.84	224.79	0.00	0.00	0.03
1008	455746.57	1099201.57	214.95	0.00	0.00	-0.02
1009	455781.26	1099105.11	231.77	0.00	0.00	0.01
1010	455825.54	1099181.18	227.97	0.00	0.00	-0.02
1011	455887.17	1099330.31	225.81	0.00	0.00	-0.02
1012	456245.30	1099345.06	279.40	0.00	0.00	0.00
1013	456181.91	1099431.39	277.24	0.00	0.00	0.00
1014	456170.03	1099303.17	277.11	0.00	0.00	-0.01
1015	456125.38	1099327.58	275.85	0.00	0.00	0.00
1016	456083.95	1099277.91	269.48	0.00	0.00	-0.01
1017	456011.65	1099225.51	264.21	0.00	0.00	0.00
1018	455958.01	1099205.55	253.03	0.00	0.00	0.00
1019	455962.56	1099118.66	264.47	0.00	0.00	0.00
1020	456055.50	1099219.32	264.58	0.00	0.00	0.00
1021	456129.11	1099274.10	275.47	0.00	0.00	0.01

4.4. Terénní mapovací práce

Účelové terénních mapovacích pochůzky byly prováděny v pravidelných intervalech v průběhu celého roku, zpravidla spolu s prováděním inklinometrických měření na lokalitě. Podrobná prohlídka zájmové lokality byla naplánována s ohledem na vegetační pokryv (období vegetačního klidu). Z důvodu nepříznivých klimatických podmínek (velký plošný sněhový pokryv) nebylo v plánovaném termínu možné prohlídku lokality provést. Proto práce probíhaly až těsně na přelomu roku po odtání sněhové pokrývky.

Pro přehlednou orientaci a navázání na předchozí terénní práce používáme členění a místní názvosloví, které bylo použito v rámci zprávy: „Doubrava – Svahová fronta Ujala, GTM 2022, svodná závěrečná zpráva, č. ú 2022 096“ K-Geo, 2022.

Celá oblast je rozdělena na hlavní sesuv „Nad Konzincem“ a komplex menších, přilehlých svahových deformací. Těleso hlavního sesuvu bylo pravidelně sledováno při terénních pochůzkách v rámci monitoringu svahu. Celý tvar deformace není přesně vymezen a ohraničen, částečně probíhá (je zastřeno) pod přilehlými, menšími deformacemi v jejím severním okraji. Jižní ohraničení (bok) pak v terénu není patrné prakticky vůbec.

V rámci terénního mapování byly sledovány i další aktivní projevy menších svahových deformací v rámci všech sesuvných těles evidovaných v této lokalitě. Mapování těchto sesuvů probíhalo již v minulosti, jednotlivým oblastem bylo přiděleno samostatné označení SD 1 – SD 8. Většina svahových deformací byla současným i starším monitoringem ohodnocena jako dočasně

uklidněné, bez známek aktivity. Viz zpráva K-GEO, 2022. Tři dílčí sesuvné úseky v rámci svahové fronty pak přetrvávají jako aktivní, tj. oblasti SD 6, SD 3 a SD 3b.

Sesuv SD 3 – „Nad Kozincem“:

je registrován v lesním svahovém úseku již od roku 2016. Tento úsek nebyl v terénu jednoznačně vymezen, na jeho aktivitu poukazovaly především růstové deformace dřevin. V samotném tělese sesuvného území se vyskytuje po celé jeho délce soustava podélných trhlin. Předpokládáme, že tyto trhliny byly původně menší šířky a hloubky (max v jednotkách cm max prvních dm). Působením pomalých plouživých svahových pohybů, ale hlavně působením vodní eroze, mají dnes (12.2023) místy šířku cca 1 m a místy i hloubku 2 m. V blízkém okolí se vyskytuje i množství terénních závrtů (propadů) způsobených vyplavováním jemnozrné frakce (jílů) vodou. Vodní dotace do těchto trhlin je převážně způsobena příčnými odvodňovacími rýhami. Ty byly původně vybudovány za účelem rychlého odvedení dešťových srážek ze svahu a tím zamezením dotace vody do smykové plochy sesuvu. Bohužel se ukazuje, že v místech křížení těchto odvodňovacích rýh a trhlin dochází k přesnému opaku a k silné erozivní činnosti, která dále narušuje/snižuje stabilitu sesuvného území SD 3! těmto místům bude věnována zvýšená pozornost.

Obrázek č. 4 – SD 3 – Podélná terénní trhlina



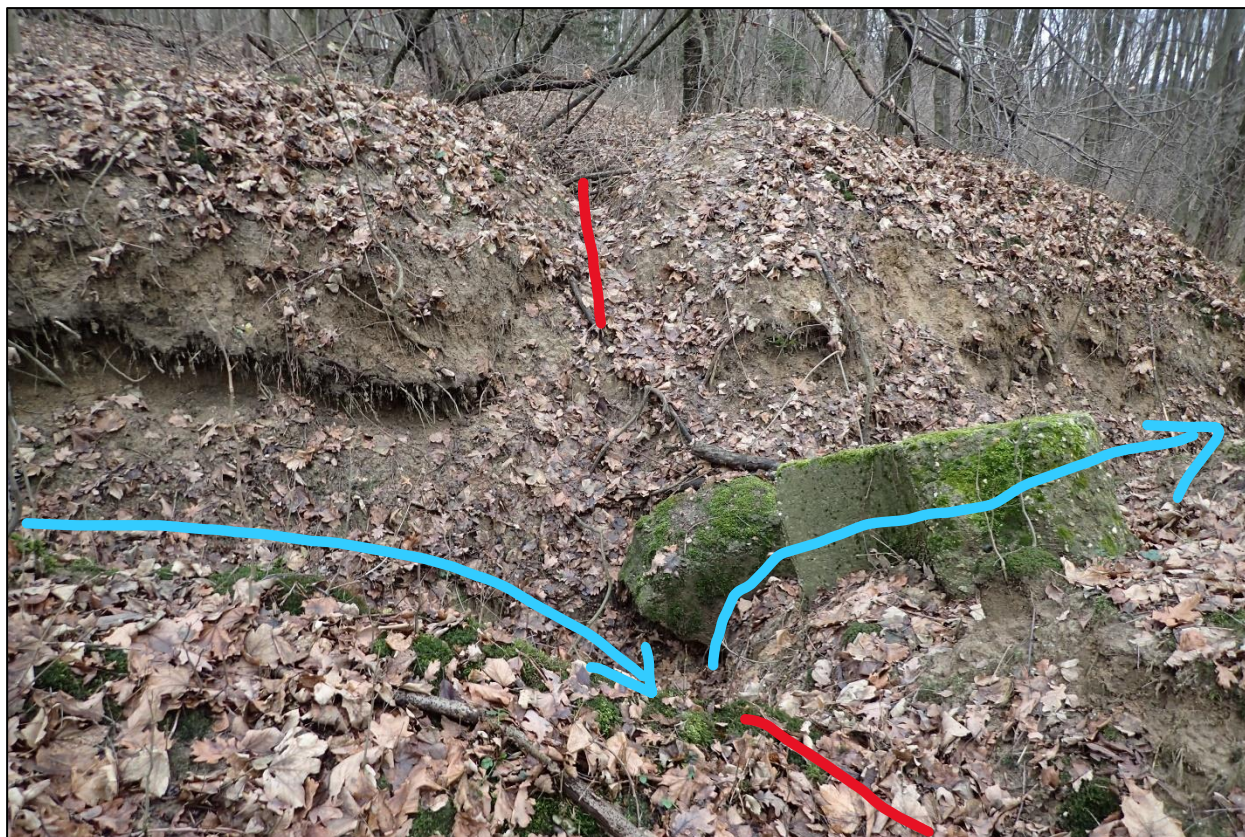
Obrázek č. 5 – SD 3 – Místo číslo 1. křížení odvodňovací rýhy a podélné trhliny



Obrázek č. 6 – SD 3 – Místo číslo 2. křížení odvodňovací rýhy a podélné trhliny



Obrázek č. 7 – SD 3 – Místo číslo 3. křížení odvodňovací rýhy a podélné trhliny



Poznámka:

- Modrá – Směr odvodňovací rýhy
- Červená – terénní podélná trhлина.

Obrázek č. 8 – Vzorové místo závrtu



Dle zprávy K-GEO 2022, na kterou navazujeme, byly tyto trhliny již v minulosti sanovány. A na jejich stav bylo pravidelně upozorňováno, včetně doporučení jejich opětovného sanování. My se s tímto postojem a doporučeními zcela souhlasíme a taktéž **doporučujeme provedení sanačních prací**, za účelem omezení dotace povrchové vody do podélných terénních trhlin a **provádění pravidelné údržby odvodňovacích rýh**.

Sesuv SD 3b:

Deformace SD 3b má dnes v terénu jasně patrné o konturování odlučnou hranou o výšce skoku cca 0,3 – 0,5 m. Jižní okraj je v terénu málo patrný, nicméně lze předpokládat, že svým pohybem částečně zastírá průběh hlavní odlučné trhliny sesuvu SD 3 „Nad Kozincem“. Sesuv dosahuje dle DMT (2022) rozměru cca 72 m po vrstevnici a zhruba 60 m po spádnici. Předpoklad hloubky smykových ploch je odhadován na cca 3–5 m. V horní části svahu nad celou rozlohou svahové deformace (na svahové hraně) jsou patrné výrazné náklony a ohyby vzrostlých dřevin (zaznamenány již v minulosti), stejně tak jsou patrné ohyby mladší vegetace v nižší části svahového stupně. Náklon starých dřevin je enormní a svědčí o riziku plošného rozšíření deformací směrem do svahu. Domníváme se, že nad odlučnou hranou sesuvu SD 3b dochází k nebezpečnému náklonu vzrostlých stromů a hrozí zde nebezpečí jejich pádu.

Sesuv SD 6:

Svahová deformace „Pod Ujalou“ či „U Kováčů“, s označením SD 6, je evidována od roku 1997. Dochází zde k postupnému dotvarování strmé svahové hrany, situované v původní komunikaci. Trhliny jsou zde silně rozevřené, průběžné, součtové délky cca 50–60 m. Jejich délky a míry rozevření byly zaznamenány pro pozdější porovnání. Rozevíráním trhlin hrozí sesunutí pokleslých odklánějících se horninových bloků, a to převážně v obdobích se zvýšenými srážkami, nebo v případě pohybu těžké zemědělské techniky. V blízkosti trhliny je situován vrt IV-4, jehož výsledky z INK jsou součástí přílohy 2.

Obrázek č. 9 – SD 6 – Poškozená krajnice polní cesty



Na dalších místech nebyly pozorovány nové svahové pohyby, nebo výrazné změny stávajících deformací.

4.5. Pasport místní komunikace

Účelem pasportizace je – obecně – prokazatelné zjištění a zdokumentování technického stavu stávajícího objektu.

Základní metodou pasportizace je místní šetření s podrobnou prohlídkou objektu, vizuální kontrolou jeho částí a se zaznamenáním stavebně technického stavu objektu (dokumentace stávajících parametrů, aktuálních poruch a místních podmínek), s pořízením zápisů a protokolů pasportizace, se zpracováním fotodokumentace a s provedením dalších úkonů souvisejících s pasportizací. Výstupem pasportizace je zjednodušená technická dokumentace stavebního objektu ve formě zprávy z prohlídky objektu. Pasportizaci je možné následně využít např. jako podklad pro časově následná místní šetření nebo jako podklad pro případné kontrolní sledování objektu.

Dokumentována byla místní komunikace v zájmovém území mezi obcí Doubrava Dětmarovice. Jedná se o jednoruhovou komunikaci s živičným povrchem.

Komunikace byla zdokumentována ve směru od obce Doubrava k místní části obce Dětmarovice. Začátek pasportovaného úseku se nachází za obcí Doubrava pod vedením vysokého napětí v místě odbočky do lesa k objektu vodojemu Doubrava u vrcholu kopce Doubrava. Konec pasportovaného úseku se nachází u rozšíření komunikace u objektu č.p.1185 Dětmarovice v místě sloupu veřejného osvětlení.

Celková délka pasportovaného úseku je 1514 m.

Použité přístroje:

- Fotoaparát CANON PowerShot SX60 HS s rozlišením 16 Mpix.
- Příložné měřítko trhlin.
- Digitální rolmetr DR-3 Wendzel

4.5.1. Výsledky místních šetření a dokumentace zjištěného stavu objektu

Pro lepší orientaci byl použit digitální rolmetr a u každé vyhotovené fotografie bylo zaznamenáno staničení od začátku úseku a její popis.

Tabulka č. 3 – Výsledky místních šetření a dokumentace zjištěného stavu objektu

Staničení [m]	Číslo fotky	Popis
0,0	1, 2	začátek úseku (pod vedením VN u odbočky do lesa)
8,8	3	začínají trhliny u levé krajnice
14,0	4	podélná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 1)
16,0	5	příčná trhlina (dle K-GEO 2022 - trhlina 1)
23,0	6	pokračování podélné trhliny
35,0	7	2x podélná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 1.1)
38,0	8	podélná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 1.1)
60,5	9, 10	podélná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 – trhlina 1.3) a trhliny podél pravé krajnice
68,7	11	podélná trhlina a trhliny podél pravé krajnice
75,5	12	podélná trhlina
81,2	13	podélná trhlina
95,9	14	příčná pracovní spára a trhliny u obou krajnic
111,0	15	rozevřená trhlina u pravé krajnice (šířka okolo 1 cm)
113,6	16	trhliny v celé ploše vozovky
116,7	17	pracovní spára
137,5	18	pracovní spára
182,5	19	rozježděná pravá krajnice
250,0	20	pohled na úsek
350,0	21	pohled na úsek
500,0	22	pohled na úsek
650,0	23	pohled na úsek
657,1	24	pracovní spára
660,0	25	začátek opakovaných podélných trhlin (dle zprávy K-GEO 2022 - úsek 2)
663,3	26	detail podélné trhliny v levé části vozovky
670,6	27	vysprávka ve střední části vozovky
677,3	28	podélná trhlina u pravé krajnice (dle původních podkladů - trhlina 2.2) délka cca 7 m
677,3	29	konec podélné trhliny u pravé krajnice (dle původních podkladů - trhlina 2.2)
685,2	30	podélná trhlina (délka cca 1 m)
688,5	31, 32	opakované podélné trhliny u pravé krajnice a ve středu vozovky
696,5	33	opakované podélné trhliny u pravé krajnice a ve středu vozovky (zpětný pohled)
690,0	34	opakované podélné trhliny u pravé krajnice a ve středu vozovky
699,6	35	podélná trhlina ve střední části vozovky (u dopravní značky)
706,4	36	konec podélné trhliny u pracovní spáry
728-742	37	podélná trhlina, rozevřená s posunem povrchu vozovky
728,0	38	detail začátku podélné trhliny
732,6	39	pokračování podélné trhliny (rozevření až 2 cm)
736,0	40 - 43	pokračování rozevřené podélné trhliny s posunem povrchu vozovky – pokles pravé části o cca 3–4 cm
736,0	44	detail rozevřené trhliny s propadem výplně ve spáře
740,0	45	pokračování podélné trhliny
742,0	46	konec podélné trhliny před pracovní spárou
744,1	47	pracovní spára - začátek podélné trhliny u pravé krajnice
744,1	48,49	detail podélné trhliny u pravé krajnice

Staničení [m]	Číslo fotky	Popis
747,3	50	pokrač. podélné trhliny u pravé krajnice (rozevření až 4 cm)
747,3	51	pokrač. podélné trhliny u pravé krajnice (rozevření až 4 cm)
751,4	52	pokrač. podélné trhliny u pravé krajnice (rozevření až 4 cm)
764	53	podélná trhlina u pravé krajnice (viditelná délka cca 7 m)
777,6	54	vysprávka a rozježděná pravá krajnice
788,6	55	konec vysprávky a podélná trhlina
800,0	56	podélná trhlina u pravé krajnice (š. cca do 1 cm, d cca 1,5 m)
831,1	57	pracovní spára
843,1	58	podélná trhlina u pravé krajnice
854,2	59	podélná trhlina u pravé krajnice
873,8	60 - 64	rozevřená podélná trhlina u pravé krajnice (šířka cca 2 cm)
894,0	65, 66	trhliny u pravé krajnice a příčná trhlina (u telegrafního sloupu)
902,0	67, 68	příčná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 3.1)
925,5	69, 70	příčná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 3.2)
933,1	71, 72	příčná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 3.3)
974,5	73	příčná a podélná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 4)
1000,0	74 - 78	rozevřené trhliny (šířka až 1,5 cm, délka podélné trhliny u krajnice cca 11 m) (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 4.1)
1044,0	79	podélná trhlina
1082,0	80	trhliny u pravé krajnice
1089,0	81	trhliny u pravé krajnice
1110,0	82, 83	trhliny u pravé krajnice (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 5)
1120,0	84	trhliny u pravé krajnice (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 5)
1140,0	85	trhlina ve střední části
1145,0	86	trhlina ve střední části
1162,0	87	trhlina u levé krajnice (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 6)
1216,0	88	podélná trhlina u levé krajnice a rozježděná levá krajnice
1284,0	89	celkový pohled na úsek u sloupu č. 416
1300,0	90	celkový pohled na úsek
1373,0	91	podélná trhlina u levé krajnice
1402,0 – 1407,0	92 - 94	opakované trhliny
1407,0	95	příčná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 8)
1435,0	96	podélná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 9)
1467,0	97	příčná a podélná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 10)
1467,0	98	příčná a podélná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 10)
1483,0	99	podélná trhlina v pravé části vozovky
1500,0	100	konec úseku
1514,0	101	konec úseku
1514,0	102	zpětný pohled

4.5.2. Shrnutí a závěr z pasportizace

Místní šetření k pasportizaci komunikací bylo provedeno dne 18. 12. 2023.

Byly zaznamenány poruchy v podobě trhlin v živičném povrchu. Některé z těchto trhlin byly zdokumentovány již při předchozím místním šetření (viz zpráva K-GEO 2022). Tato skutečnost je uvedena výše v popisu fotodokumentace jednotlivých poruch. Jedná se např. o tyto poruchy (viz příloha číslo 4 (výběr fotodokumentace):

- 14,0 m (foto číslo: 4) podélná a příčná trhlina (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 1)
- 35,0 m (foto číslo: 7) příčné trhliny (dle zprávy K-GEO 2022 - trhlina 1.1)
- 113,6 m (foto číslo: 16) trhliny v celé ploše vozovky
- 660,0 m (foto číslo: 25) opakované trhliny (dle zprávy K-GEO 2022 – úsek č. 2)
- 1000,0 m (foto číslo: 75) trhliny (dle zprávy K-GEO 2022 – trhlina č. 4.1)
- 1140,0 m (foto číslo: 86) trhlina ve střední části vozovky

Nejzávažnější poruchy byly zaznamenány v úseku staničení 682,2 – 873,8 m. **Tyto poruchy nebyly zaznamenány při předchozím místním šetření.** Konkrétně se jedná o tyto poruchy ve staničení: 685,2 – 706,4 m (foto číslo: 30 – 36). Opakované podélné trhliny v pravé části vozovky, ve staničení: 728,0 – 873,8 m (foto číslo 37 – 64). Rozevřené podélné trhliny, některé šířky až okolo 4 cm s propadem výplně ve spáře. V místě některých těchto trhlin byl zaznamenán pokles povrchu vozovky (uskočení) o cca 3-4 cm. Tyto trhliny se nachází v místě, kde je komunikace vedená v odřezu svahu.

5. Závěr

V předkládané závěrečné zprávě o výsledcích geotechnického monitoringu za rok 2022 jsou hodnoceny jak makroskopicky pozorovatelné projevy nespojitostí v terénu, tak výsledky přesných měření v podpovrchových částech horninového masivu (metodou INK), a dále měření na povrchu na zabudovaných měřicích extenzometrických profilech. Pro monitorování změn povrchu terénu bylo použito fotogrammetrické snímkování bezpilotním systémem UAV.

Na základě naměřených výsledků a terénních pozorování je možno formulovat tato konstatování:

- Na žádném inklinometrickém vrtu nebyl zachycen významný nárůst deformace, nebo výskyt nových smykových ploch. Naměřené deformace jsou do +/-3 mm.
- Z hlediska makroskopických pozorování se sesuv nijak nezvětšil. V sanované hlavní odlučné trhlině byly pozorovány již v předchozích výročních zprávách trhliny, které v závislosti na saturaci (klimatických podmínek) těsnících jíílů byly více či méně rozevřené.
- V zalesněné části ve svahu pod hlavní odlučnou hranou SD 3, došlo dle zprávy K-GEO 2022, již v roce 2020 ke znovuotevření sanovaných trhlin, ty se vlivem srážek a silné erozivní činnosti špatně určovaných odvodňovacích rýh nadále zvětšují! Jde o vplavování materiálu z povrchu do dříve vytvořených podzemních dutin. Stejně jako K-GEO 2022 důrazně doporučujeme nebezpečná místa označit (opáskování, výstražné tabule) a **doporučujeme provedení sanačních prací**, za účelem omezení dotace povrchové vody do podélných terénních trhlin a **provádění pravidelné údržby odvodňovacích rýh**.
- V době provádění terénních prací byly terénní pochůzkou hodnoceny svahové deformace SD 3, SD 3b a SD 6 jako stále aktivní. Aktivita SD 3 není makroskopicky pozorovatelná, vyplývá však z přesných měření. Deformaci SD 3b lze rovněž obtížně hodnotit

makroskopicky, v jejím blízkém zápolí lze však pozorovat velmi výrazné náklony starých i mladých dřevin (až 30°), které svědčí o dlouhodobém tahovém namáhání. Širší okolí této deformace pak lze označit jako ohrožené dalšími svahovými pohyby, o které se deformace SD 3b plošně výrazně rozšíří. V případě deformace SD 6 dochází k pomalému rozevření sledovaných trhlin, na horní hraně (krajnice cesty), které jsou navíc nevhodně přitěžovány navážkami zemědělských odpadů. Sesutí zatržených okrajů svahu může nastat po vydatnějších srážkách, nebo pohybu těžké zemědělské techniky.

- Stejně tak byly hodnoceny možné projevy svahových deformací a poddolování na rekonstruovaný povrch místní komunikace Doubrava – Dětmarovice. V roce 2023 došlo oproti roku 2022 k poškození povrchu místní komunikace, a to především dle pasportu ve staničení 700,0 až 800,0 m.
- Lokalita byly dálkově měřena prostřednictvím UAV (dron), které bude sloužit jako podklad pro porovnání v nadcházejících letech.
- S důlní činností pak souvisí přetrvávající pozvolné náklony vrtných stvolů inklinometrických sond (náklony ke středu poklesové kotliny).
- Srážkově byl rok 2022 přibližně srovnatelný s rokem předcházejícím.

V Ostravě dne: 30. 12. 2023

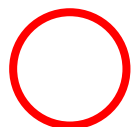
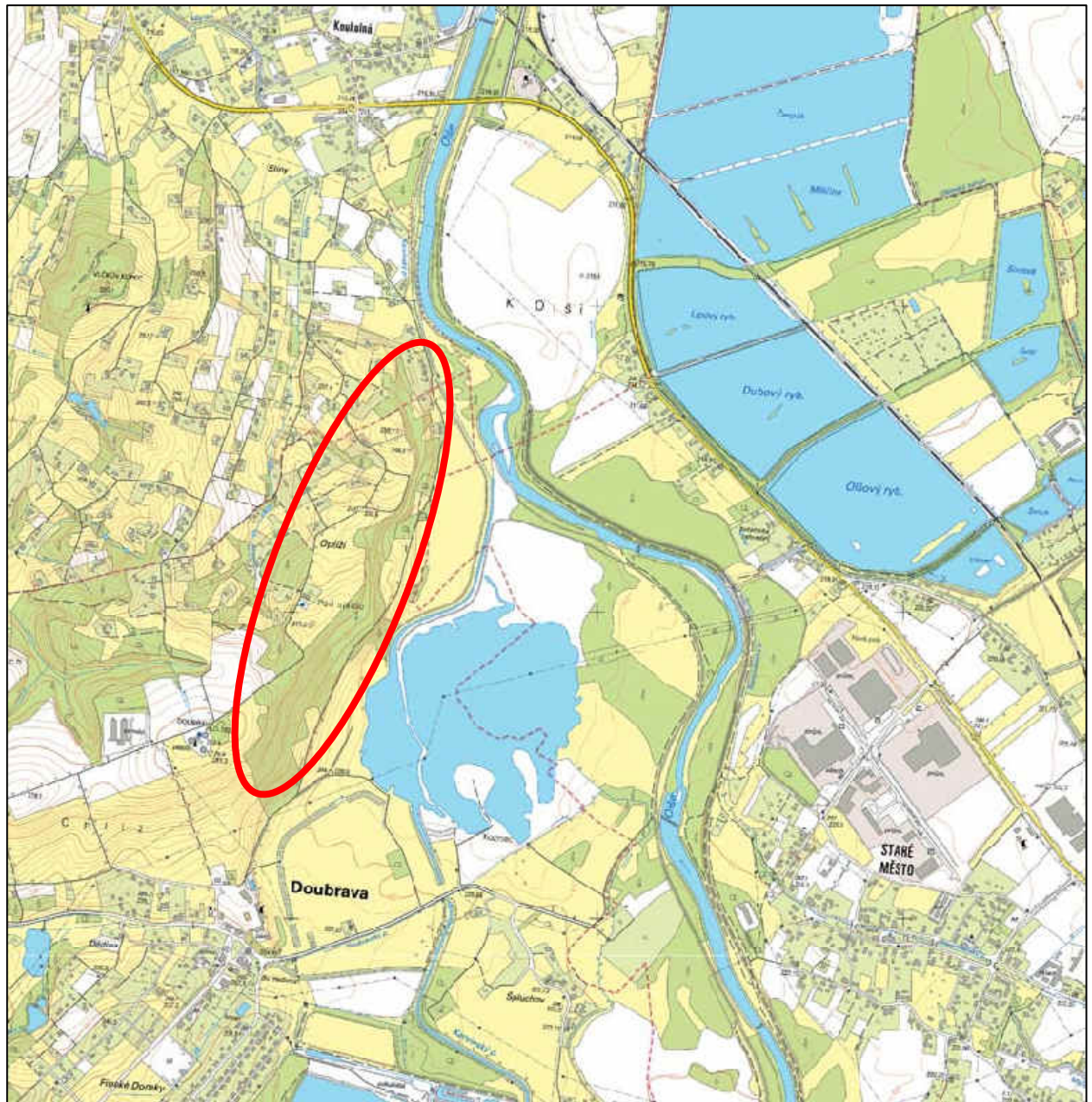
Zpracoval: Ing. Ivo Křístek a kol.



**Doubrava, svahová fronta Ujala
Měřické a geologické práce**

Příloha číslo 1.1 – Orientační situace

Doubrava, svahová fronta Ujala Měřické a geologické práce



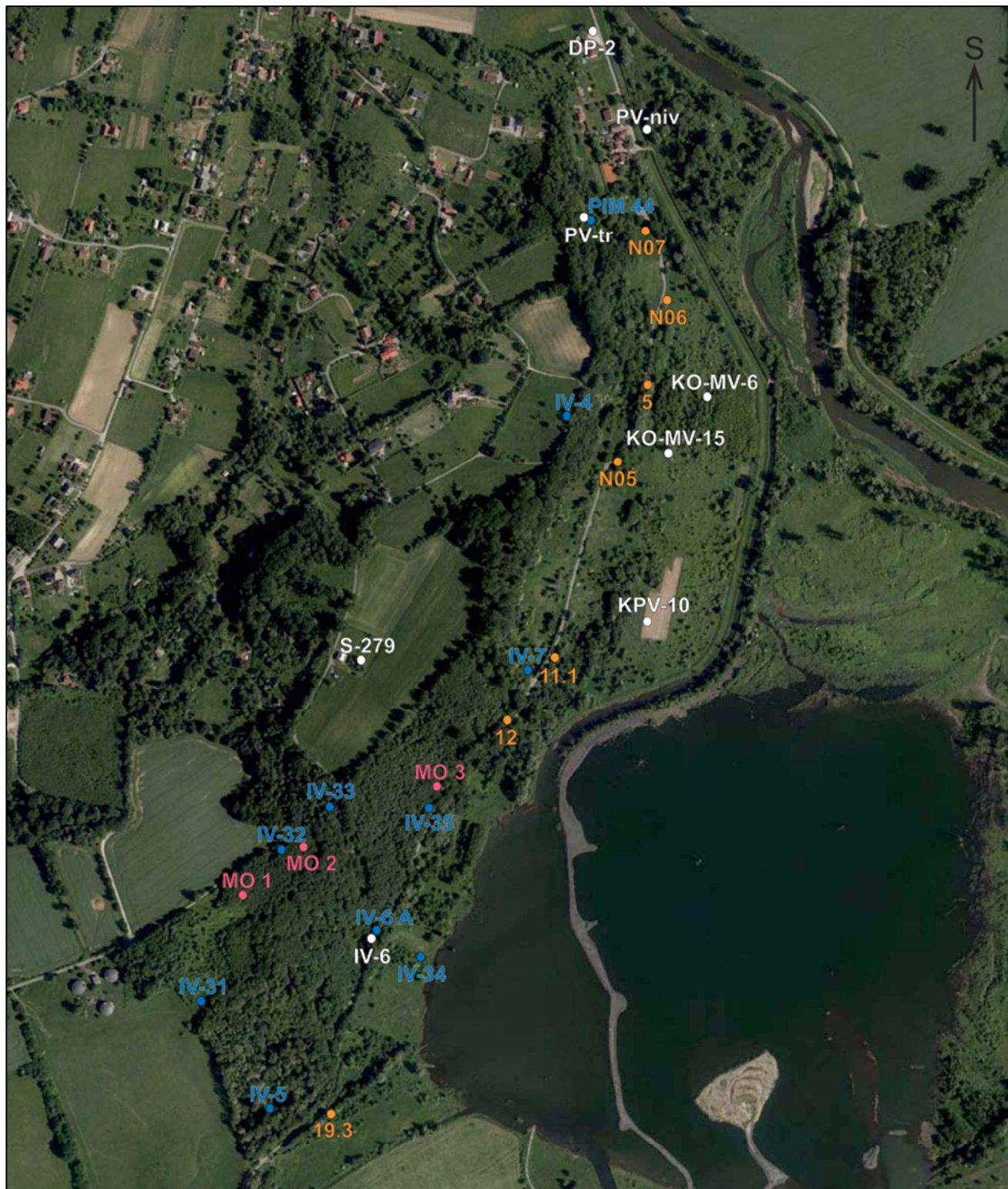
Zájmová oblast



**Doubrava, svahová fronta Ujala
Měřické a geologické práce**

Příloha číslo 1.2 – Situace monitorovaných objektů

Doubrava, svahová fronta Ujala Měřické a geologické práce



měřítka orientační situace:



legenda:

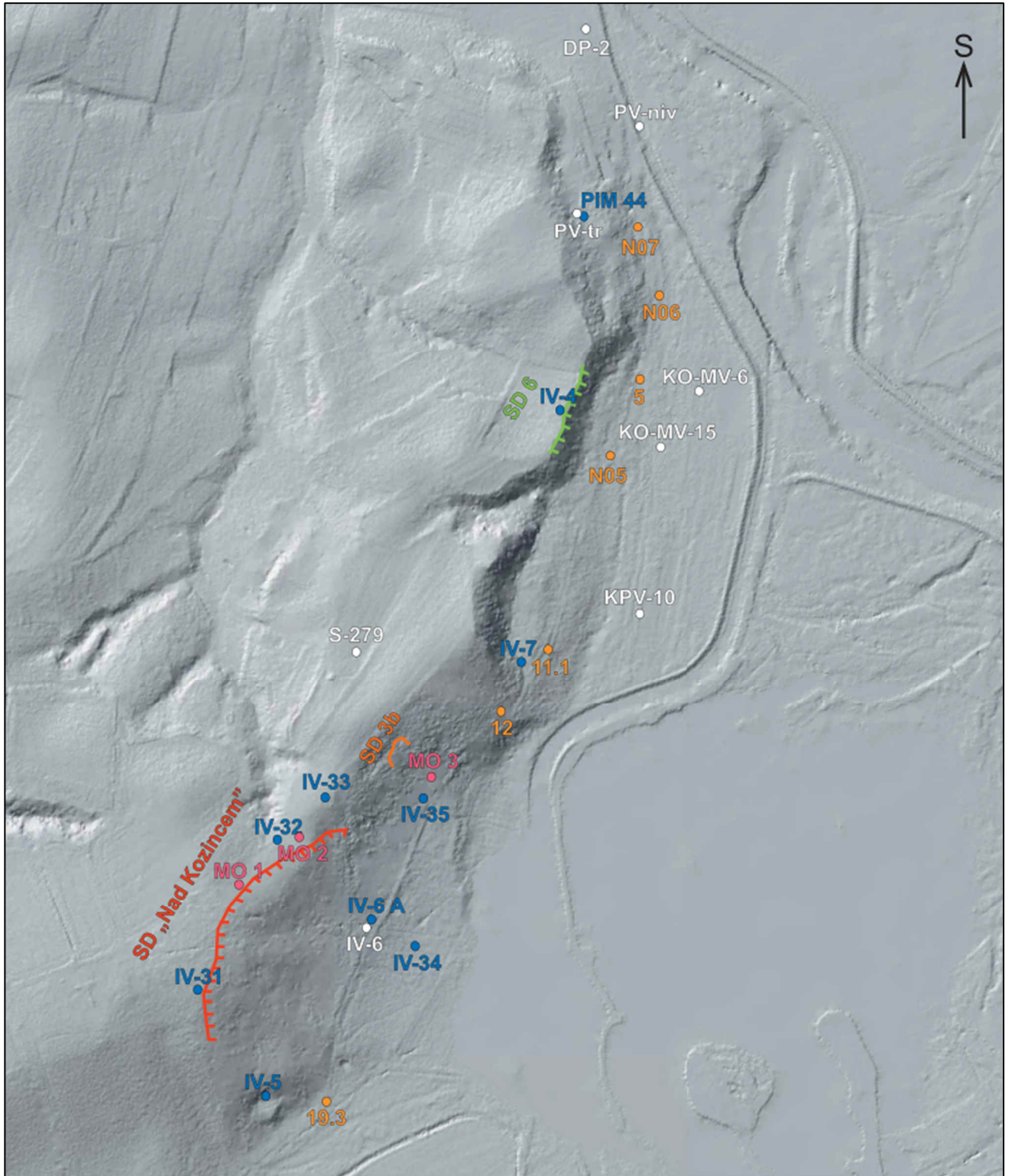
- | | |
|---------------------------------|--|
| dříve monitorované výškové body | monitorovací opěry odlučné hrany svahové deformace |
| hydrogeologické vrty | |
| inklinometrické vrty | |



**Doubrava, svahová fronta Ujala
Měřické a geologické práce**

Příloha číslo 1.3 – Situace monitorovacích objektů a svahových deformací v mapě stínovaného reliéfu

Doubrava, svahová fronta Ujala Měřické a geologické práce



měřitko orientační situace:



legenda:

- | | |
|--|--|
| dříve monitorované výškové body | odlučná hrana hlavního sesuvu „Nad Kozincem“ |
| hydrogeologické vrty | odlučná hrana SD 3b |
| inklinometrické vrty | odlučná hrana SD 6 |
| monitorovací opěry odlučné hrany svahové deformace | |



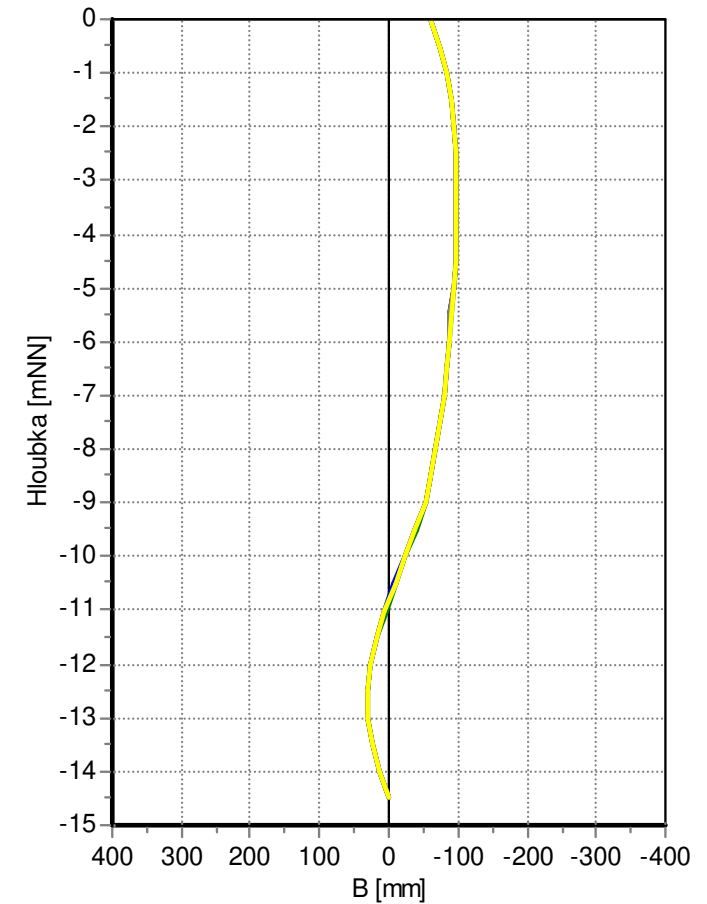
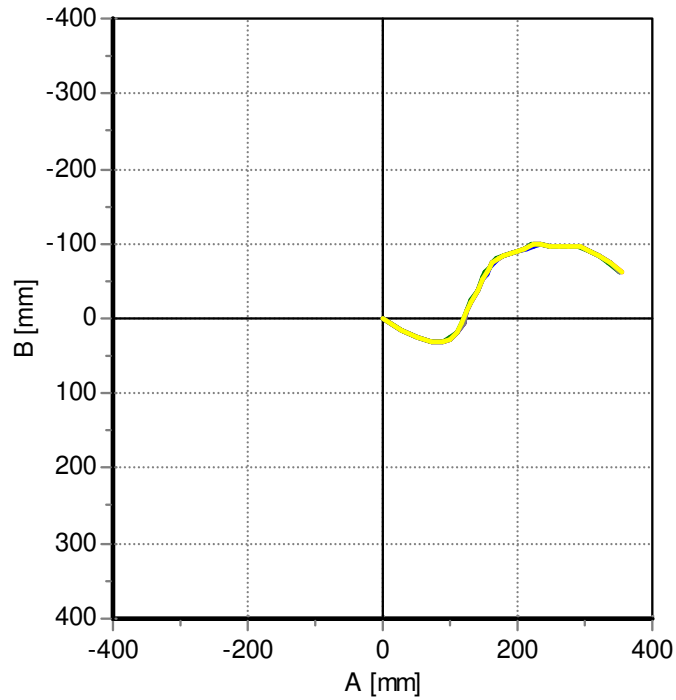
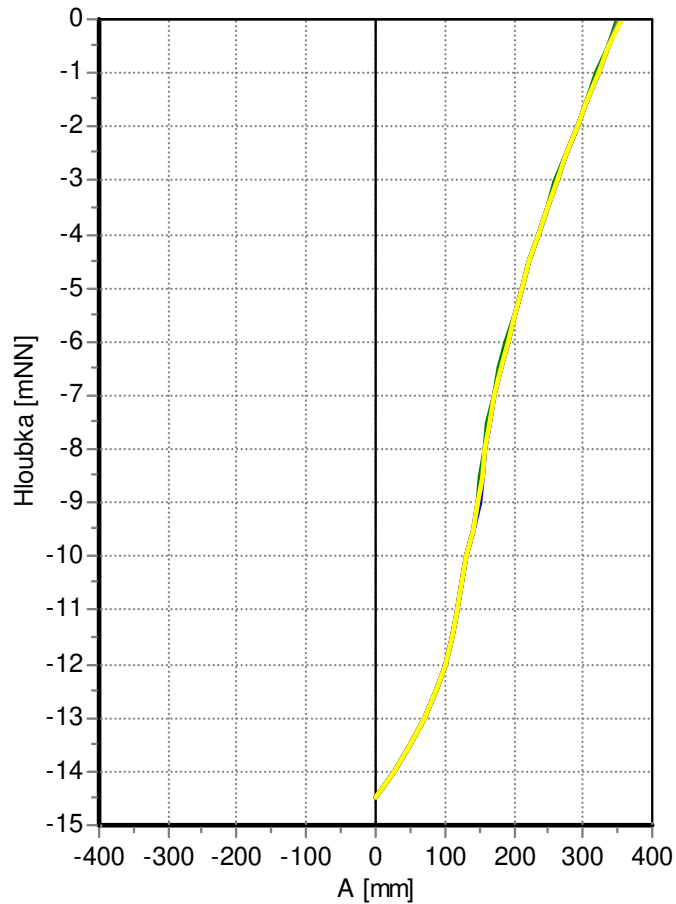
**Doubrava, svahová fronta Ujala
Měřické a geologické práce**

Příloha číslo 2 – Měření podpovrchových horizontálních pohybů (INK)



Projekt: 23040105000

Tvar vrtu IV-31 porovnání s nulovým měřením

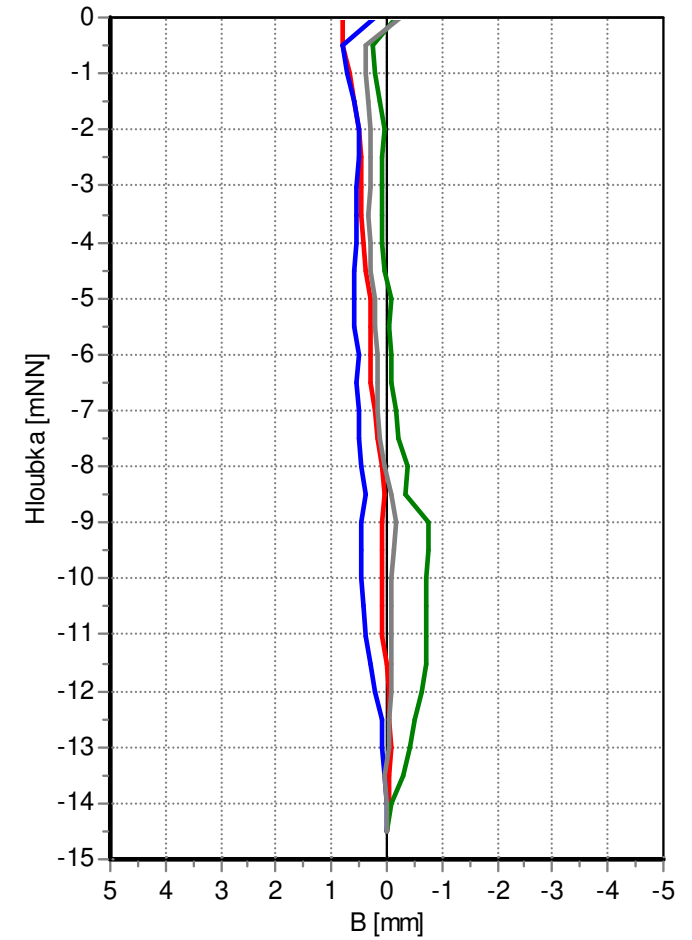
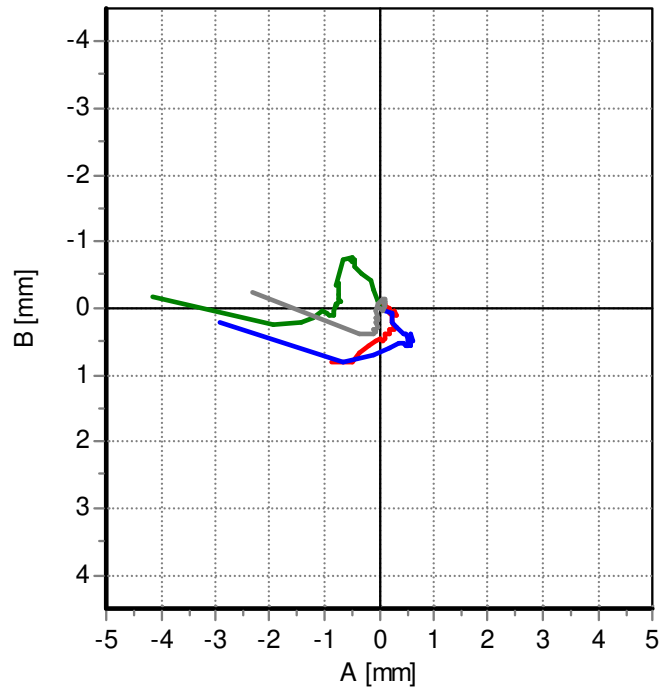
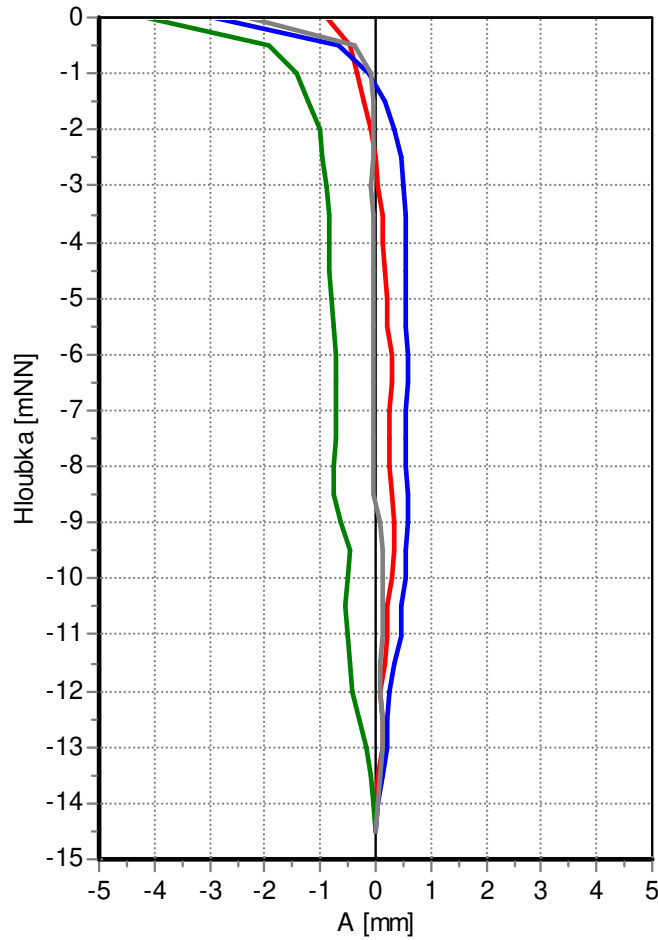


Křivka	Měřený bod	Soubor měření	Datum	Hloubka	Poznámka
—	IV-31	2023.11	29.11.2023	14,5 m	
—	IV-31	2023.10	12.10.2023	14,5 m	
—	IV-31	2023.08	22.08.2023	14,5 m	
—	IV-31	2023.06	14.06.2023	14,5 m	
—	IV-31	2023.03	27.03.2023	14,5 m	



Projekt: 23040105000

**Deformace vrtu IV-31
porovnání s nulovým měřením**



Křivka	Měřený bod	Soubory měření	Datum	Rozdíl dní	Hloubka	Poznámka
—	IV-31	2023.11 - 2023.03	29.11.2023 - 27.03.2023	247	14,5 m	
—	IV-31	2023.10 - 2023.03	12.10.2023 - 27.03.2023	199	14,5 m	
—	IV-31	2023.08 - 2023.03	22.08.2023 - 27.03.2023	148	14,5 m	
—	IV-31	2023.06 - 2023.03	14.06.2023 - 27.03.2023	79	14,5 m	



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 1
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: IV-31
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
0,00	-0,007	0,00	0,00	0,00	35,44	35,53	-0,09	0,00	0,00	0,00	-6,05	-6,13	0,08	0,0
0,50	-0,507	1,76	1,80	-0,04	33,69	33,74	-0,05	1,27	1,27	0,00	-7,32	-7,40	0,08	0,0
1,00	-1,006	1,54	1,55	-0,01	32,15	32,18	-0,04	1,04	1,03	0,01	-8,36	-8,42	0,07	0,0
1,50	-1,506	1,44	1,45	-0,01	30,71	30,73	-0,02	0,71	0,70	0,01	-9,07	-9,12	0,06	0,0
2,00	-2,006	1,49	1,50	-0,01	29,23	29,23	-0,01	0,41	0,40	0,01	-9,48	-9,52	0,05	0,0
2,50	-2,506	1,57	1,57	-0,01	27,66	27,66	0,00	0,17	0,16	0,00	-9,64	-9,69	0,04	0,0
3,00	-3,005	1,52	1,52	-0,01	26,14	26,14	0,01	-0,01	-0,01	0,00	-9,63	-9,68	0,05	0,0
3,50	-3,505	1,32	1,33	-0,01	24,82	24,81	0,01	0,09	0,09	0,00	-9,72	-9,76	0,04	0,0
4,00	-4,005	1,32	1,32	0,00	23,50	23,49	0,01	0,12	0,11	0,00	-9,84	-9,88	0,04	0,0
4,50	-4,505	1,20	1,20	0,00	22,30	22,28	0,02	-0,07	-0,07	0,00	-9,77	-9,81	0,04	0,0
5,00	-5,005	1,10	1,10	0,00	21,20	21,18	0,02	-0,36	-0,37	0,01	-9,41	-9,44	0,03	0,0
5,50	-5,505	1,09	1,09	0,00	20,11	20,09	0,02	-0,51	-0,51	0,00	-8,90	-8,93	0,03	0,0
6,00	-6,005	1,07	1,07	0,00	19,04	19,01	0,03	-0,26	-0,26	0,00	-8,64	-8,67	0,03	0,0
6,50	-6,504	1,02	1,01	0,00	18,03	18,00	0,03	-0,22	-0,22	0,00	-8,42	-8,44	0,03	0,0
7,00	-7,004	0,92	0,92	0,00	17,11	17,08	0,03	-0,46	-0,47	0,01	-7,96	-7,98	0,02	0,0
7,50	-7,504	0,75	0,75	0,00	16,36	16,33	0,03	-0,59	-0,59	0,01	-7,37	-7,38	0,02	0,0
8,00	-8,004	0,57	0,57	0,00	15,79	15,76	0,03	-0,65	-0,65	0,01	-6,72	-6,73	0,01	0,0
8,50	-8,504	0,41	0,41	0,00	15,38	15,35	0,03	-0,64	-0,65	0,01	-6,08	-6,08	0,00	0,0
9,00	-9,004	0,44	0,44	-0,01	14,95	14,91	0,03	-0,68	-0,68	-0,01	-5,40	-5,41	0,01	0,0
9,50	-9,504	0,86	0,86	0,00	14,09	14,05	0,03	-1,61	-1,61	0,00	-3,79	-3,80	0,01	0,0
10,00	-10,003	0,86	0,85	0,00	13,23	13,20	0,03	-1,52	-1,52	0,00	-2,27	-2,28	0,01	0,0
10,50	-10,503	0,69	0,68	0,01	12,55	12,52	0,02	-1,43	-1,42	0,00	-0,84	-0,85	0,01	0,0
11,00	-11,003	0,64	0,64	0,00	11,91	11,88	0,02	-1,40	-1,40	0,00	0,56	0,55	0,01	0,0
11,50	-11,503	0,75	0,75	0,00	11,16	11,14	0,02	-1,23	-1,24	0,01	1,79	1,79	0,00	0,0
12,00	-12,003	1,00	1,00	0,01	10,15	10,14	0,01	-0,88	-0,88	0,00	2,67	2,68	0,00	0,0
12,50	-12,502	1,31	1,31	0,00	8,84	8,83	0,01	-0,43	-0,43	0,00	3,10	3,11	0,00	0,0
13,00	-13,002	1,68	1,68	0,00	7,16	7,15	0,01	0,06	0,06	0,00	3,04	3,05	-0,01	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 2
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

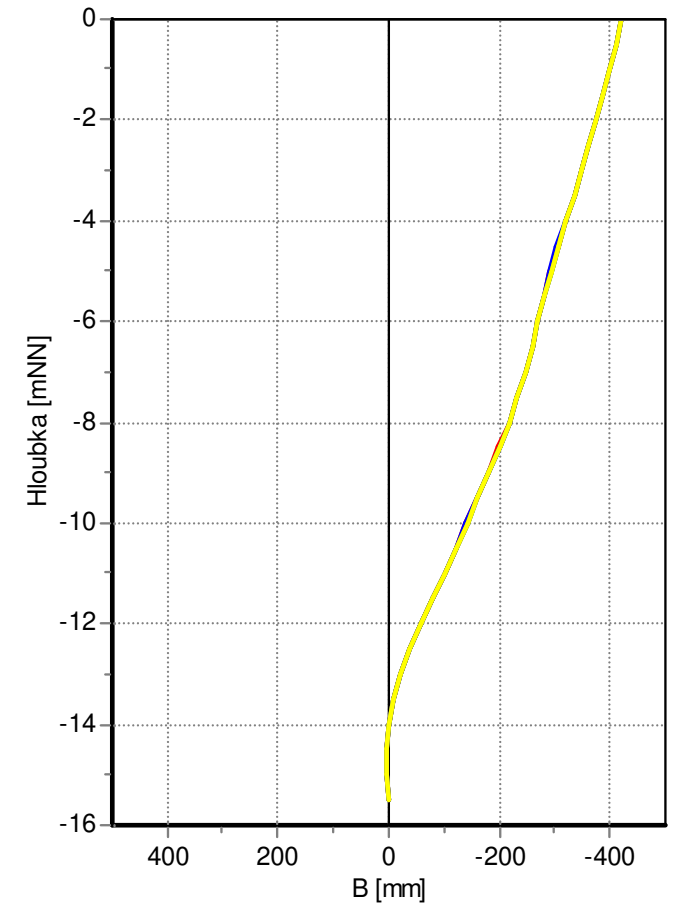
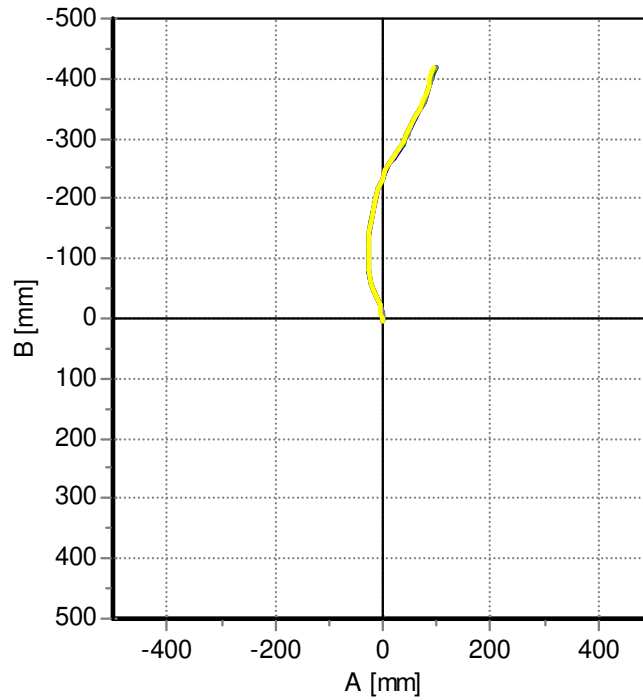
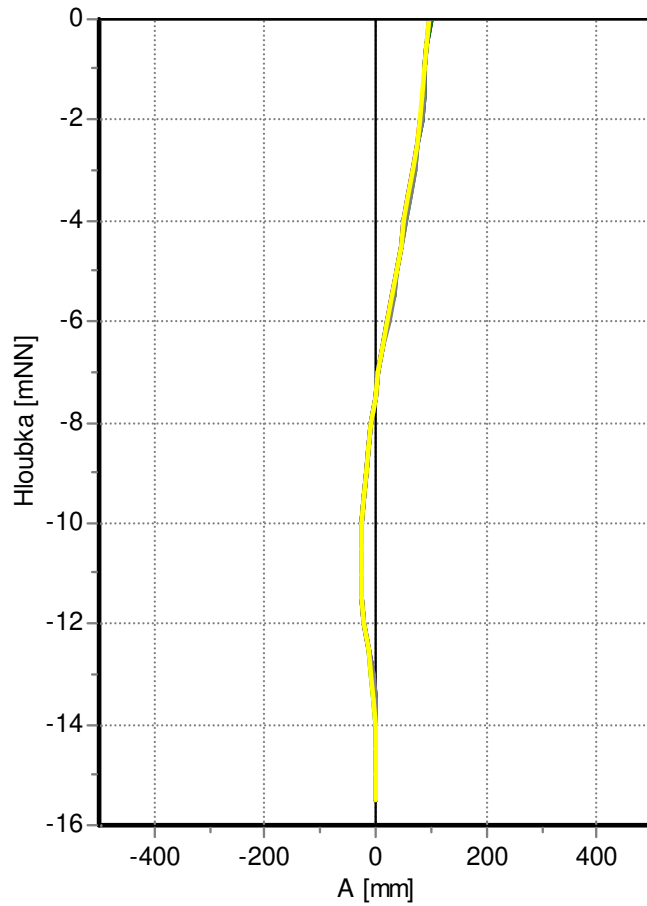
Messpegel: IV-31
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
13,50	-13,502	2,08	2,08	0,01	5,08	5,07	0,01	0,55	0,55	0,00	2,50	2,50	0,00	0,0
14,00	-14,001	2,40	2,39	0,01	2,68	2,68	0,00	1,03	1,03	0,00	1,47	1,47	0,00	0,0
14,50	-14,500	2,68	2,68	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47	1,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0



Projekt: 23040105000

**Tvar vrtu IV-32
porovnání s nulovým měřením**

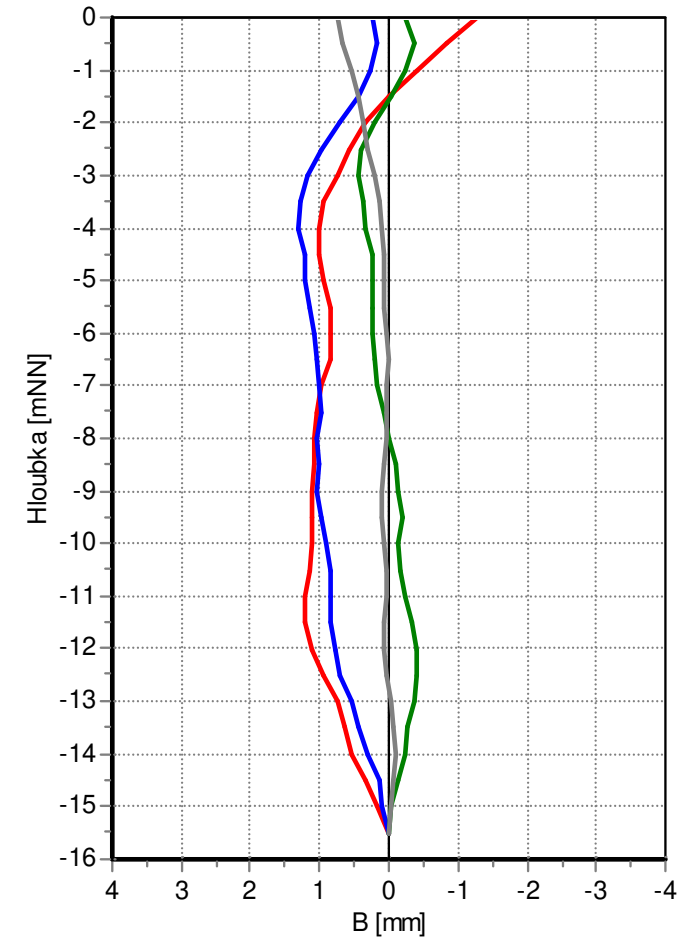
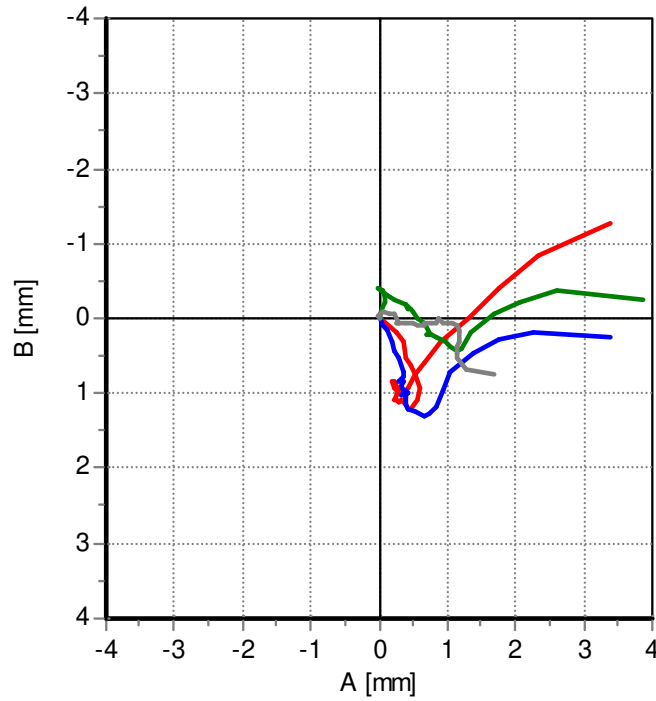
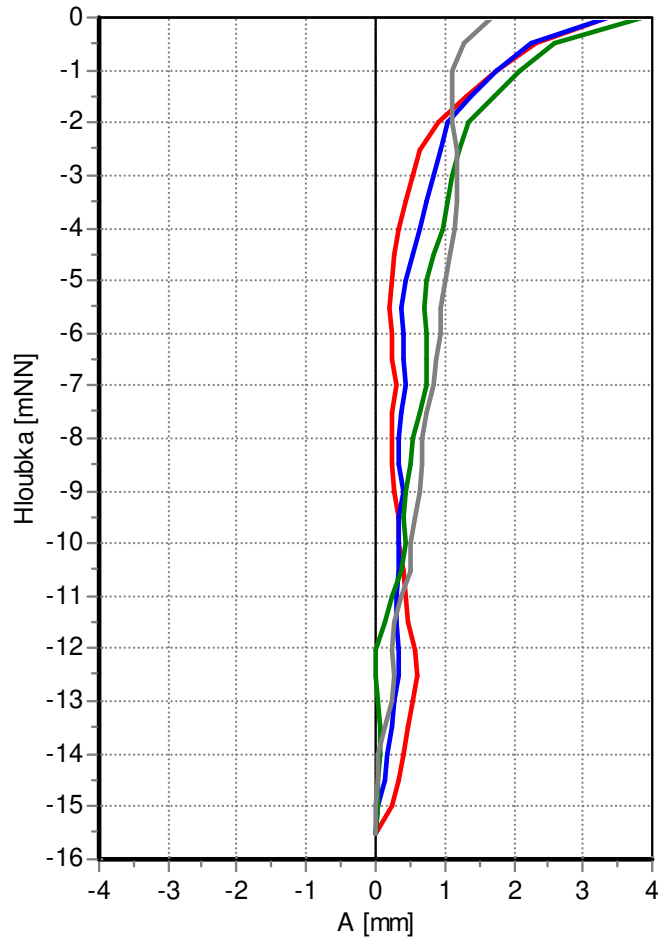


Křivka	Měřený bod	Soubor měření	Datum	Hloubka	Poznámka
—	IV-32	2023.11	29.11.2023	15,5 m	
—	IV-32	2023.10	12.10.2023	15,5 m	
—	IV-32	2023.08	22.08.2023	15,5 m	
—	IV-32	2023.06	14.06.2023	15,5 m	
—	IV-32	2023.03	27.03.2023	15,5 m	



Projekt: 23040105000

**Deformace vrtu IV-32
porovnání s nulovým měřením**



Křivka	Měřený bod	Soubory měření	Datum	Rozdíl dní	Hloubka	Poznámka
—	IV-32	2023.11 - 2023.03	29.11.2023 - 27.03.2023	247	15,5 m	
—	IV-32	2023.10 - 2023.03	12.10.2023 - 27.03.2023	199	15,5 m	
—	IV-32	2023.08 - 2023.03	22.08.2023 - 27.03.2023	148	15,5 m	
—	IV-32	2023.06 - 2023.03	14.06.2023 - 27.03.2023	79	15,5 m	



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 1
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: IV-32
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
0,00	-0,008	0,00	0,00	0,00	9,90	9,56	0,34	0,00	0,00	0,00	-42,04	-41,91	-0,13	0,0
0,50	-0,508	0,59	0,48	0,11	9,31	9,07	0,23	-0,87	-0,83	-0,04	-41,17	-41,09	-0,08	0,0
1,00	-1,007	0,32	0,26	0,06	8,99	8,81	0,18	-1,15	-1,11	-0,04	-40,02	-39,98	-0,04	0,0
1,50	-1,507	0,33	0,29	0,04	8,66	8,53	0,13	-1,31	-1,27	-0,04	-38,71	-38,71	0,00	0,0
2,00	-2,007	0,48	0,44	0,04	8,18	8,09	0,09	-1,32	-1,29	-0,03	-37,40	-37,43	0,03	0,0
2,50	-2,507	0,58	0,56	0,03	7,60	7,53	0,07	-1,32	-1,29	-0,03	-36,08	-36,13	0,06	0,0
3,00	-3,007	0,71	0,70	0,01	6,89	6,84	0,05	-1,24	-1,22	-0,02	-34,83	-34,91	0,08	0,0
3,50	-3,506	0,85	0,84	0,01	6,04	6,00	0,04	-1,28	-1,26	-0,02	-33,55	-33,65	0,09	0,0
4,00	-4,006	0,83	0,82	0,01	5,21	5,18	0,03	-1,55	-1,54	-0,01	-32,00	-32,10	0,10	0,0
4,50	-4,506	0,75	0,74	0,01	4,46	4,44	0,03	-1,53	-1,53	0,00	-30,47	-30,57	0,10	0,0
5,00	-5,006	0,64	0,63	0,01	3,83	3,80	0,02	-1,29	-1,29	0,01	-29,19	-29,28	0,09	0,0
5,50	-5,505	0,71	0,71	0,00	3,11	3,09	0,02	-1,14	-1,15	0,01	-28,05	-28,14	0,09	0,0
6,00	-6,005	0,87	0,87	0,00	2,24	2,22	0,02	-1,11	-1,12	0,00	-26,94	-27,02	0,08	0,0
6,50	-6,505	0,96	0,96	0,00	1,28	1,26	0,02	-1,08	-1,07	0,00	-25,86	-25,95	0,09	0,0
7,00	-7,005	0,77	0,77	-0,01	0,52	0,49	0,03	-1,28	-1,26	-0,01	-24,59	-24,68	0,10	0,0
7,50	-7,505	0,69	0,69	0,00	-0,18	-0,20	0,02	-1,40	-1,39	-0,01	-23,19	-23,29	0,10	0,0
8,00	-8,004	0,61	0,61	0,00	-0,79	-0,81	0,02	-1,53	-1,52	-0,01	-21,67	-21,77	0,11	0,0
8,50	-8,504	0,56	0,56	0,00	-1,35	-1,37	0,02	-1,71	-1,71	0,00	-19,96	-20,06	0,11	0,0
9,00	-9,004	0,40	0,40	0,00	-1,75	-1,77	0,03	-1,92	-1,91	-0,01	-18,04	-18,15	0,11	0,0
9,50	-9,503	0,27	0,28	-0,01	-2,02	-2,05	0,03	-2,06	-2,06	0,00	-15,98	-16,09	0,11	0,0
10,00	-10,003	0,41	0,41	0,00	-2,43	-2,46	0,03	-1,93	-1,93	0,00	-14,04	-14,15	0,11	0,0
10,50	-10,502	0,24	0,25	-0,01	-2,66	-2,70	0,04	-1,98	-1,97	-0,01	-12,07	-12,18	0,12	0,0
11,00	-11,002	0,01	0,01	0,00	-2,67	-2,71	0,04	-2,09	-2,08	-0,01	-9,98	-10,10	0,12	0,0
11,50	-11,502	-0,21	-0,21	-0,01	-2,46	-2,51	0,05	-2,11	-2,11	0,00	-7,87	-7,99	0,12	0,0
12,00	-12,001	-0,52	-0,51	-0,01	-1,94	-2,00	0,06	-2,11	-2,12	0,01	-5,76	-5,87	0,11	0,0
12,50	-12,501	-0,78	-0,78	0,00	-1,16	-1,22	0,06	-1,96	-1,98	0,02	-3,79	-3,89	0,09	0,0
13,00	-13,000	-0,58	-0,59	0,01	-0,59	-0,64	0,05	-1,64	-1,66	0,02	-2,16	-2,23	0,08	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 2
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

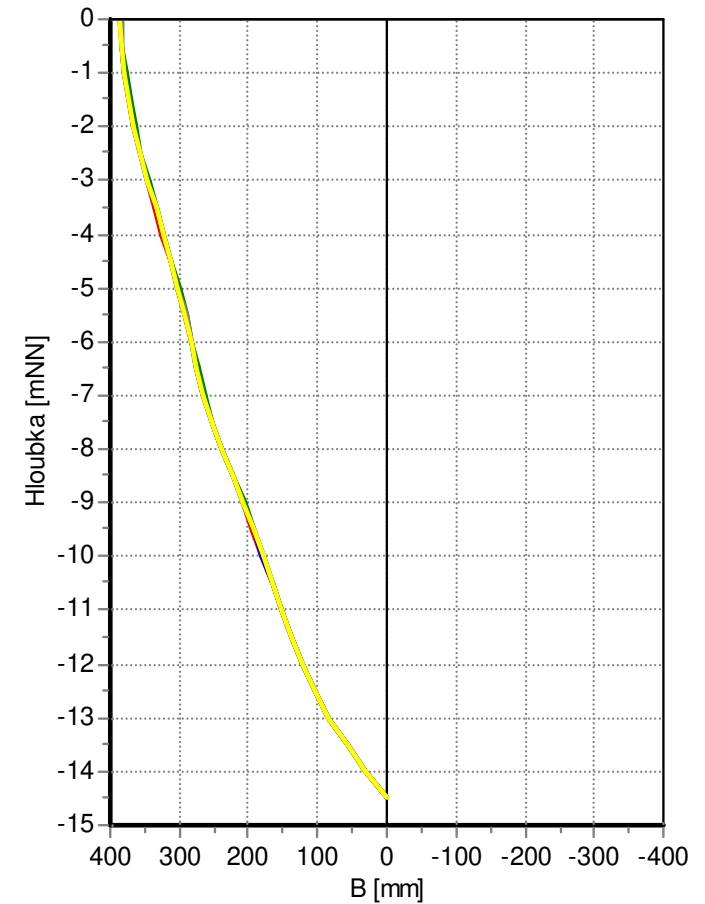
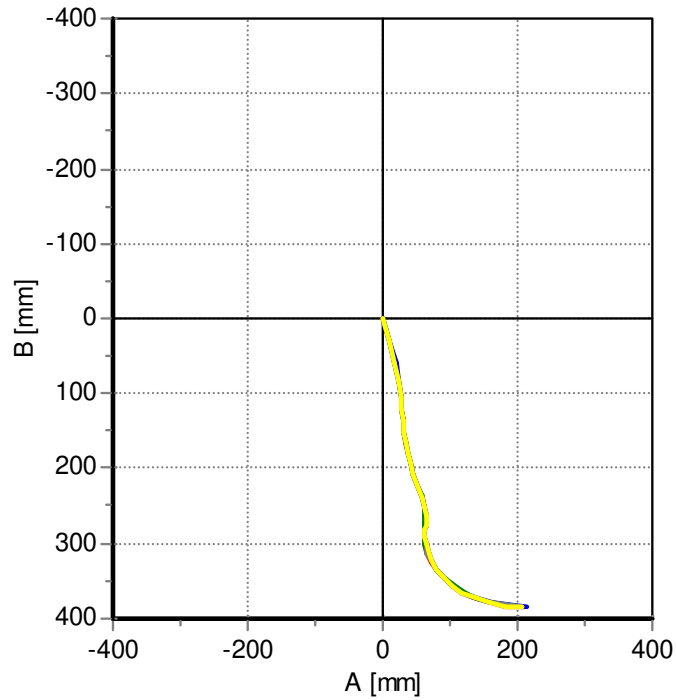
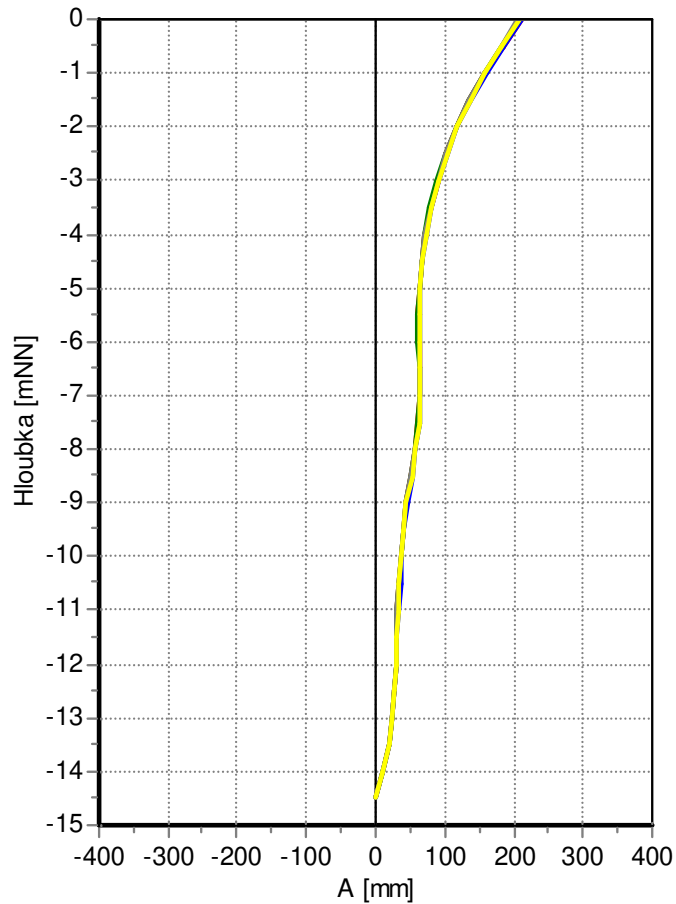
Messpegel: IV-32
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
13,50	-13,500	-0,41	-0,42	0,01	-0,17	-0,22	0,05	-1,28	-1,29	0,01	-0,88	-0,94	0,06	0,0
14,00	-14,000	-0,23	-0,24	0,01	0,06	0,02	0,04	-0,88	-0,89	0,01	0,00	-0,05	0,05	0,0
14,50	-14,500	-0,11	-0,11	0,00	0,17	0,13	0,04	-0,41	-0,43	0,02	0,42	0,38	0,03	0,0
15,00	-15,000	0,02	0,01	0,01	0,15	0,12	0,03	0,04	0,02	0,01	0,38	0,36	0,02	0,0
15,50	-15,500	0,15	0,13	0,03	0,00	0,00	0,00	0,38	0,36	0,02	0,00	0,00	0,00	0,0



Projekt: 23040105000

**Tvar vrtu IV-33
porovnání s nulovým měřením**

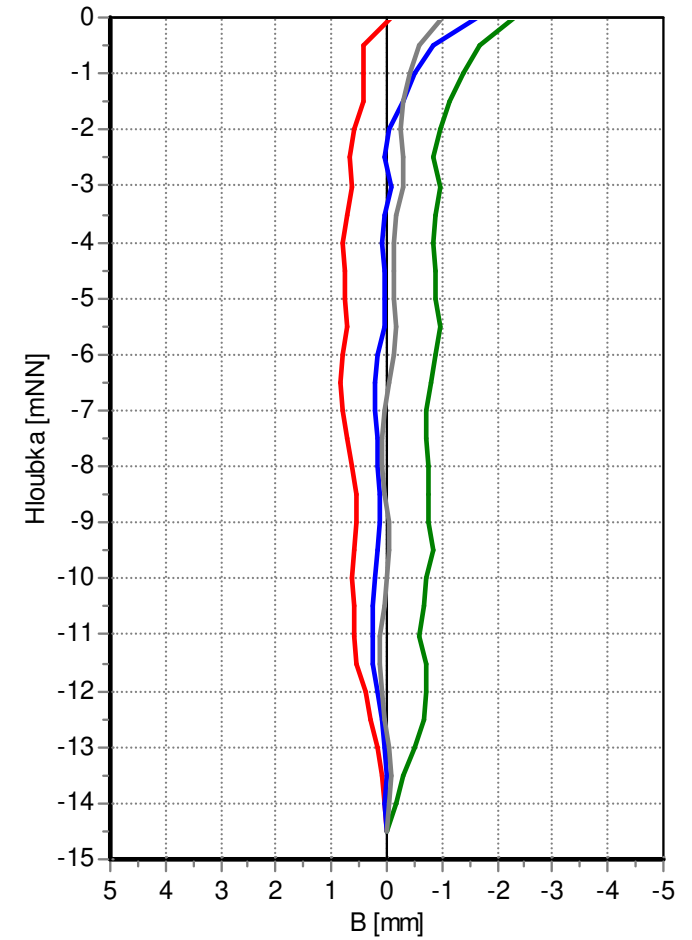
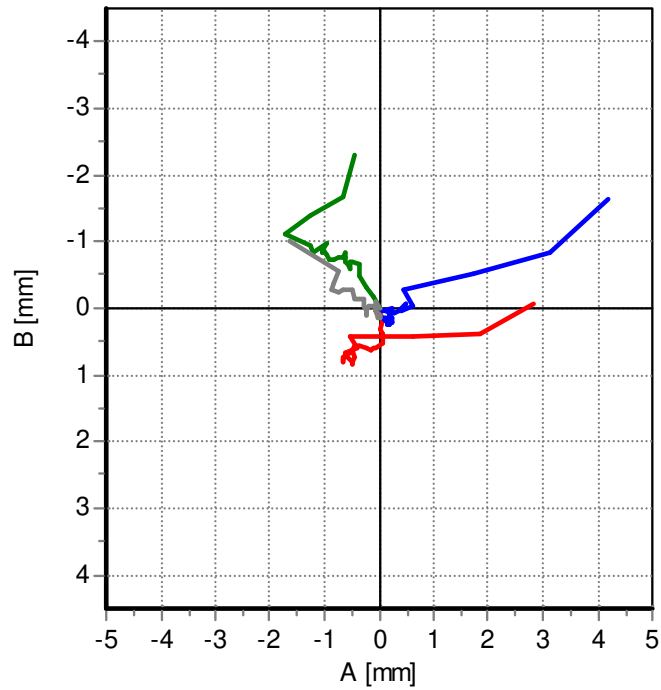
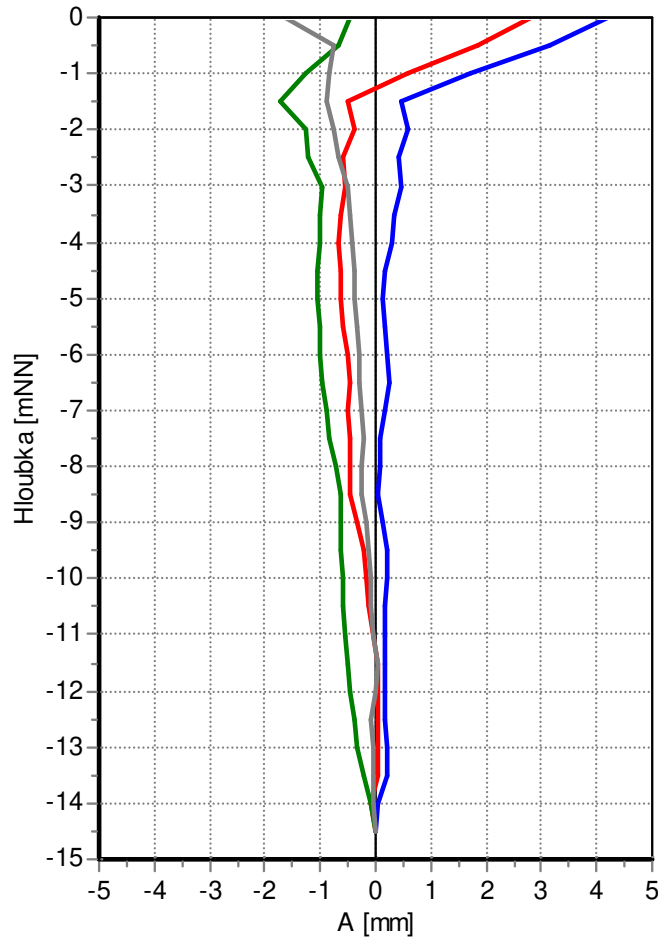


Křivka	Měřený bod	Soubor měření	Datum	Hloubka	Poznámka
—	IV-33	2023.11	29.11.2023	14,5 m	
—	IV-33	2023.10	12.10.2023	14,5 m	
—	IV-33	2023.08	22.08.2023	14,5 m	
—	IV-33	2023.06	14.06.2023	14,5 m	
—	IV-33	2023.03	27.03.2023	14,5 m	



Projekt: 23040105000

Deformace vrtu IV-33 porovnání s nulovým měřením



Křivka	Měřený bod	Soubory měření	Datum	Rozdíl dní	Hloubka	Poznámka
—	IV-33	2023.11 - 2023.03	29.11.2023 - 27.03.2023	247	14,5 m	
—	IV-33	2023.10 - 2023.03	12.10.2023 - 27.03.2023	199	14,5 m	
—	IV-33	2023.08 - 2023.03	22.08.2023 - 27.03.2023	148	14,5 m	
—	IV-33	2023.06 - 2023.03	14.06.2023 - 27.03.2023	79	14,5 m	



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 1
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: IV-33
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
0,00	-0,009	0,00	0,00	0,00	21,09	20,80	0,28	0,00	0,00	0,00	38,58	38,58	-0,01	0,0
0,50	-0,509	2,68	2,58	0,10	18,41	18,22	0,19	0,21	0,26	-0,05	38,37	38,33	0,04	0,0
1,00	-1,008	2,49	2,36	0,13	15,92	15,86	0,06	0,42	0,42	0,00	37,95	37,91	0,04	0,0
1,50	-1,508	2,32	2,20	0,11	13,61	13,66	-0,05	0,66	0,66	0,00	37,30	37,25	0,04	0,0
2,00	-2,007	1,80	1,81	-0,01	11,81	11,85	-0,04	0,74	0,76	-0,02	36,56	36,50	0,06	0,0
2,50	-2,507	1,56	1,54	0,02	10,25	10,31	-0,06	0,92	0,93	-0,01	35,64	35,57	0,07	0,0
3,00	-3,007	1,31	1,32	0,00	8,94	8,99	-0,05	1,09	1,09	0,00	34,55	34,48	0,07	0,0
3,50	-3,506	1,02	1,00	0,01	7,92	7,98	-0,06	1,04	1,05	-0,01	33,51	33,43	0,07	0,0
4,00	-4,006	0,74	0,73	0,00	7,18	7,25	-0,07	1,06	1,06	-0,01	32,45	32,37	0,08	0,0
4,50	-4,506	0,49	0,49	0,00	6,70	6,76	-0,06	1,13	1,13	0,00	31,32	31,24	0,08	0,0
5,00	-5,006	0,32	0,32	0,00	6,38	6,44	-0,06	1,09	1,09	0,00	30,23	30,15	0,08	0,0
5,50	-5,506	0,18	0,18	0,00	6,20	6,26	-0,06	1,08	1,07	0,01	29,15	29,08	0,07	0,0
6,00	-6,006	-0,03	-0,02	-0,01	6,23	6,28	-0,05	0,87	0,88	-0,01	28,29	28,20	0,08	0,0
6,50	-6,506	-0,19	-0,19	0,00	6,42	6,46	-0,05	0,75	0,75	0,00	27,54	27,45	0,08	0,0
7,00	-7,006	0,04	0,03	0,00	6,38	6,43	-0,05	1,00	1,00	0,00	26,54	26,46	0,08	0,0
7,50	-7,505	0,17	0,18	-0,01	6,21	6,25	-0,04	1,28	1,28	0,01	25,26	25,18	0,07	0,0
8,00	-8,005	0,40	0,40	0,00	5,81	5,86	-0,05	1,42	1,41	0,01	23,84	23,78	0,06	0,0
8,50	-8,505	0,64	0,64	0,00	5,18	5,22	-0,04	1,50	1,49	0,01	22,34	22,29	0,06	0,0
9,00	-9,005	0,69	0,69	-0,01	4,49	4,53	-0,03	1,56	1,56	0,00	20,79	20,73	0,06	0,0
9,50	-9,504	0,41	0,42	-0,01	4,08	4,10	-0,02	1,42	1,43	0,00	19,36	19,30	0,06	0,0
10,00	-10,004	0,27	0,28	-0,01	3,82	3,83	-0,01	1,32	1,32	0,00	18,04	17,98	0,06	0,0
10,50	-10,504	0,31	0,31	0,00	3,51	3,52	-0,01	1,43	1,42	0,00	16,62	16,56	0,06	0,0
11,00	-11,004	0,32	0,32	-0,01	3,19	3,19	0,00	1,45	1,45	0,00	15,17	15,11	0,06	0,0
11,50	-11,504	0,19	0,20	-0,01	3,00	2,99	0,01	1,38	1,37	0,00	13,79	13,73	0,05	0,0
12,00	-12,003	0,08	0,08	0,00	2,92	2,91	0,01	1,55	1,53	0,01	12,24	12,20	0,04	0,0
12,50	-12,503	0,27	0,27	0,00	2,65	2,64	0,00	1,70	1,70	0,01	10,54	10,51	0,03	0,0
13,00	-13,003	0,32	0,32	0,00	2,33	2,32	0,01	2,09	2,08	0,01	8,45	8,43	0,02	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 2
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

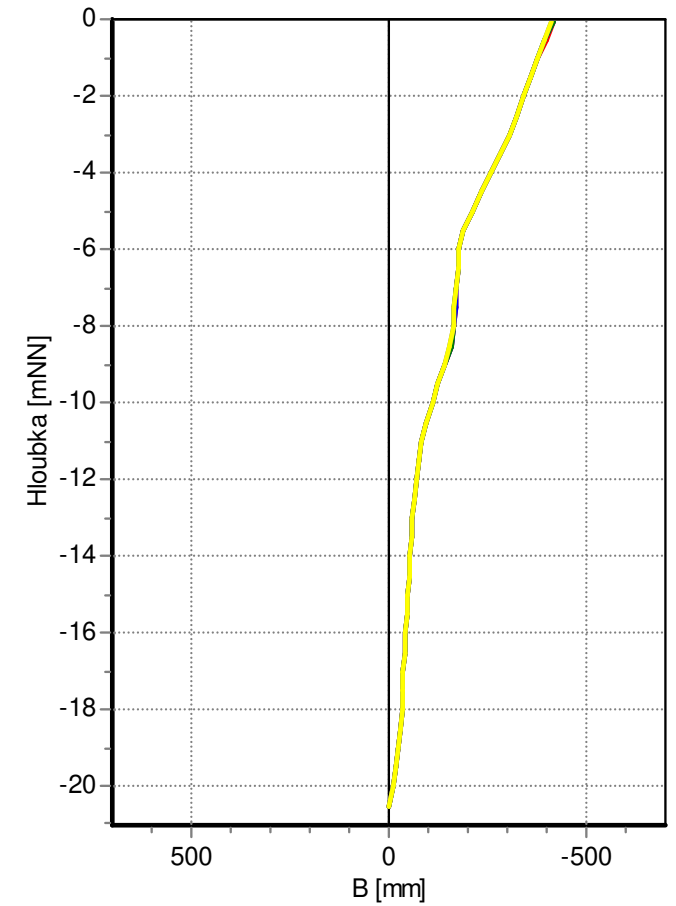
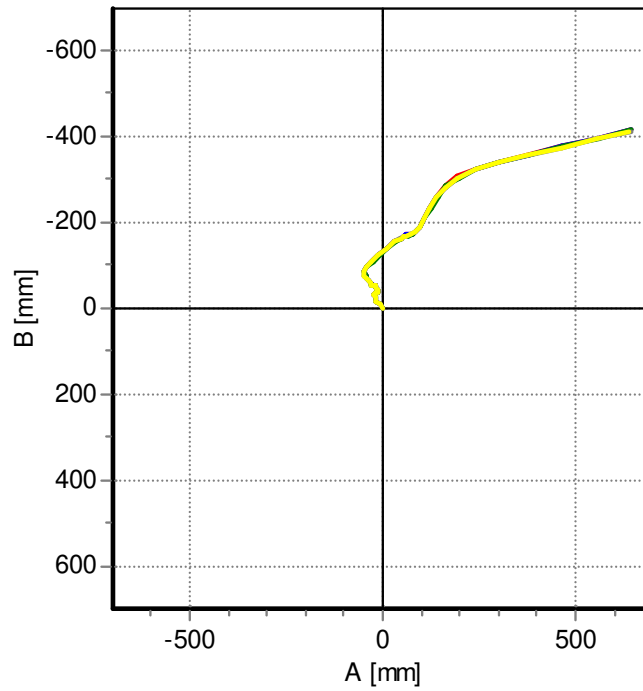
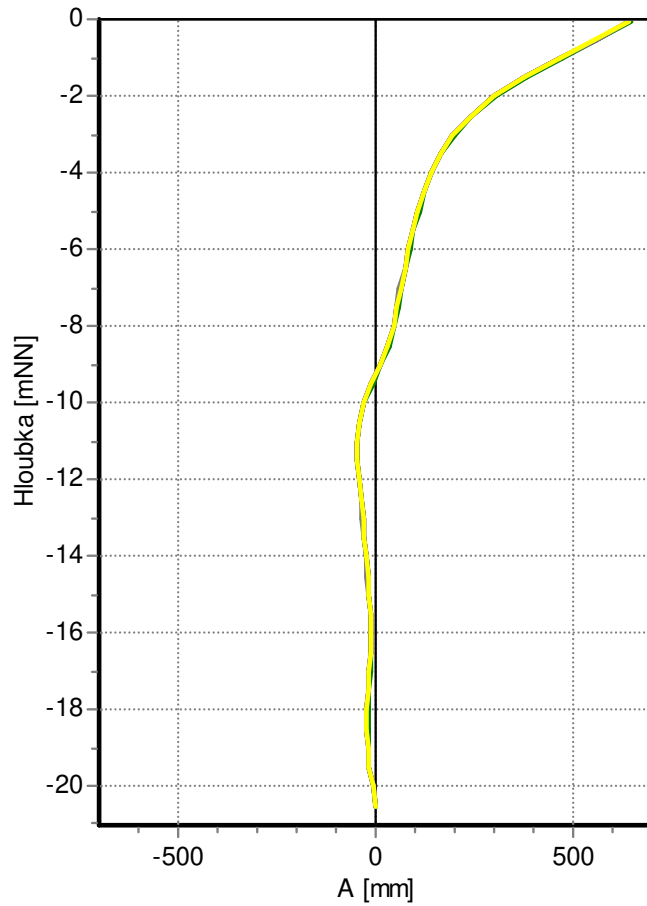
Messpegel: IV-33
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
13,50	-13,502	0,44	0,44	0,00	1,89	1,88	0,00	2,58	2,57	0,01	5,87	5,86	0,01	0,0
14,00	-14,001	0,80	0,79	0,01	1,09	1,10	-0,01	2,82	2,82	0,00	3,05	3,04	0,01	0,0
14,50	-14,500	1,09	1,10	-0,01	0,00	0,00	0,00	3,05	3,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,0



Projekt: 23040105000

**Tvar vrtu IV-34
porovnání s nulovým měřením**

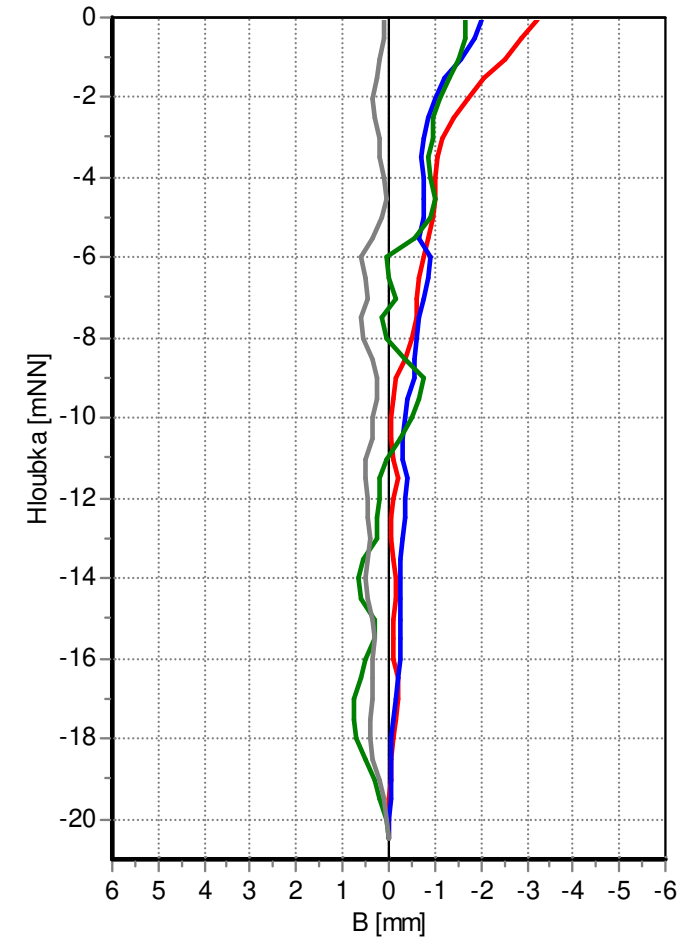
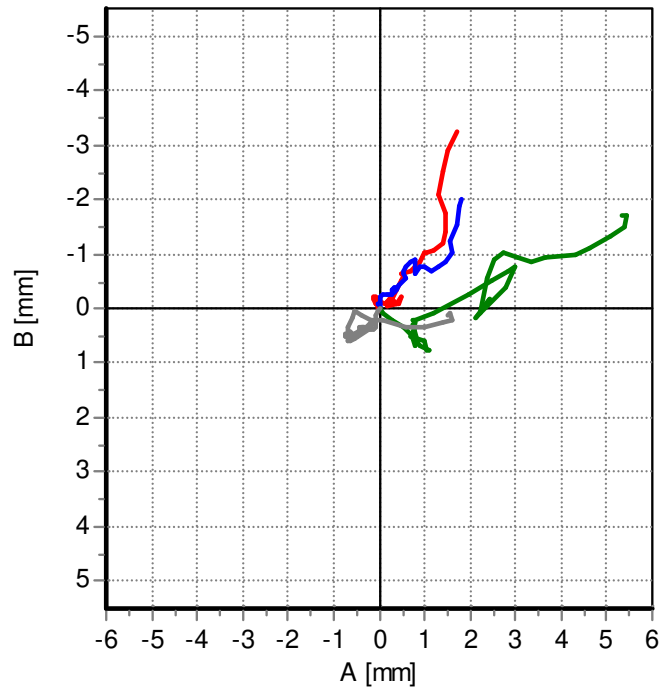
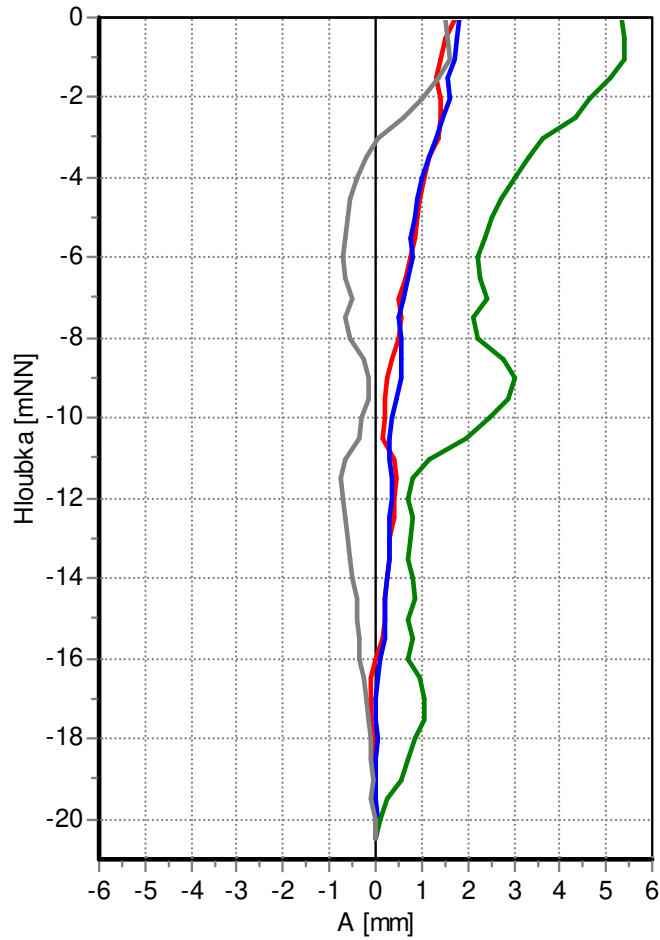


Křivka	Měřený bod	Soubor měření	Datum	Hloubka	Poznámka
—	IV-34	2023.11	30.11.2023	20,5 m	
—	IV-34	2023.10	12.10.2023	20,5 m	
—	IV-34	2023.08	22.08.2023	20,5 m	
—	IV-34	2023.06	14.06.2023	20,5 m	
—	IV-34	2023.03	27.03.2023	20,5 m	



Projekt: 23040105000

Deformace vrtu IV-34 porovnání s nulovým měřením



Křivka	Měřený bod	Soubory měření	Datum	Rozdíl dní	Hloubka	Poznámka
	IV-34	2023.11 - 2023.03	30.11.2023 - 27.03.2023	248	20,5 m	
	IV-34	2023.10 - 2023.03	12.10.2023 - 27.03.2023	199	20,5 m	
	IV-34	2023.08 - 2023.03	22.08.2023 - 27.03.2023	148	20,5 m	
	IV-34	2023.06 - 2023.03	14.06.2023 - 27.03.2023	79	20,5 m	



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 1
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: IV-34
Soubor měření: 2023.11 od 30.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
0,00	-0,047	0,00	0,00	0,00	64,30	64,13	0,17	0,00	0,00	0,00	-41,71	-41,39	-0,32	0,0
0,50	-0,539	8,69	8,67	0,02	55,62	55,46	0,15	-1,97	-1,93	-0,04	-39,74	-39,45	-0,29	0,0
1,00	-1,030	9,05	9,03	0,01	46,57	46,43	0,14	-1,90	-1,86	-0,04	-37,84	-37,59	-0,25	0,0
1,50	-1,522	8,86	8,84	0,01	37,72	37,59	0,13	-1,89	-1,85	-0,04	-35,95	-35,74	-0,21	0,0
2,00	-2,016	7,57	7,58	-0,01	30,15	30,00	0,14	-1,73	-1,69	-0,04	-34,22	-34,05	-0,17	0,0
2,50	-2,512	6,07	6,07	0,00	24,08	23,93	0,14	-1,70	-1,67	-0,03	-32,53	-32,38	-0,14	0,0
3,00	-3,009	4,58	4,57	0,01	19,50	19,36	0,14	-1,85	-1,83	-0,02	-30,68	-30,56	-0,12	0,0
3,50	-3,508	3,12	3,10	0,02	16,38	16,26	0,12	-2,16	-2,15	-0,01	-28,52	-28,41	-0,11	0,0
4,00	-4,007	2,34	2,32	0,01	14,04	13,93	0,11	-2,37	-2,36	0,00	-26,15	-26,05	-0,10	0,0
4,50	-4,506	1,82	1,81	0,01	12,22	12,12	0,10	-2,58	-2,58	0,00	-23,57	-23,47	-0,10	0,0
5,00	-5,005	1,44	1,44	0,01	10,78	10,68	0,09	-2,55	-2,54	-0,01	-21,02	-20,92	-0,10	0,0
5,50	-5,504	1,26	1,25	0,01	9,52	9,43	0,09	-2,12	-2,11	-0,01	-18,90	-18,81	-0,09	0,0
6,00	-6,004	1,01	1,00	0,01	8,51	8,43	0,08	-1,06	-1,05	-0,01	-17,84	-17,76	-0,08	0,0
6,50	-6,504	0,93	0,92	0,01	7,58	7,51	0,07	-0,27	-0,26	-0,01	-17,57	-17,50	-0,07	0,0
7,00	-7,004	1,34	1,32	0,02	6,24	6,19	0,05	-0,44	-0,43	-0,01	-17,13	-17,07	-0,06	0,0
7,50	-7,504	0,69	0,69	-0,01	5,55	5,50	0,06	-0,35	-0,34	0,00	-16,79	-16,72	-0,06	0,0
8,00	-8,004	0,97	0,96	0,00	4,59	4,53	0,05	-0,34	-0,33	-0,01	-16,45	-16,40	-0,05	0,0
8,50	-8,503	1,40	1,38	0,01	3,19	3,15	0,04	-0,84	-0,82	-0,01	-15,61	-15,58	-0,04	0,0
9,00	-9,003	2,12	2,11	0,01	1,07	1,04	0,03	-1,42	-1,40	-0,02	-14,20	-14,18	-0,02	0,0
9,50	-9,502	2,17	2,16	0,01	-1,10	-1,11	0,02	-1,66	-1,65	-0,01	-12,54	-12,53	-0,01	0,0
10,00	-10,001	1,80	1,80	0,00	-2,89	-2,91	0,02	-1,60	-1,59	0,00	-10,94	-10,94	-0,01	0,0
10,50	-10,501	1,25	1,25	0,00	-4,14	-4,15	0,02	-1,38	-1,38	0,00	-9,56	-9,56	0,00	0,0
11,00	-11,001	0,56	0,58	-0,02	-4,69	-4,73	0,04	-1,08	-1,08	0,01	-8,49	-8,48	-0,01	0,0
11,50	-11,501	-0,20	-0,19	-0,01	-4,50	-4,54	0,05	-0,71	-0,72	0,01	-7,78	-7,76	-0,02	0,0
12,00	-12,001	-0,48	-0,49	0,00	-4,01	-4,06	0,04	-0,56	-0,55	-0,01	-7,22	-7,21	-0,01	0,0
12,50	-12,501	-0,46	-0,46	0,00	-3,55	-3,59	0,04	-0,59	-0,59	0,00	-6,63	-6,62	-0,01	0,0
13,00	-13,001	-0,41	-0,42	0,01	-3,15	-3,18	0,03	-0,53	-0,53	0,00	-6,10	-6,09	-0,01	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 2
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

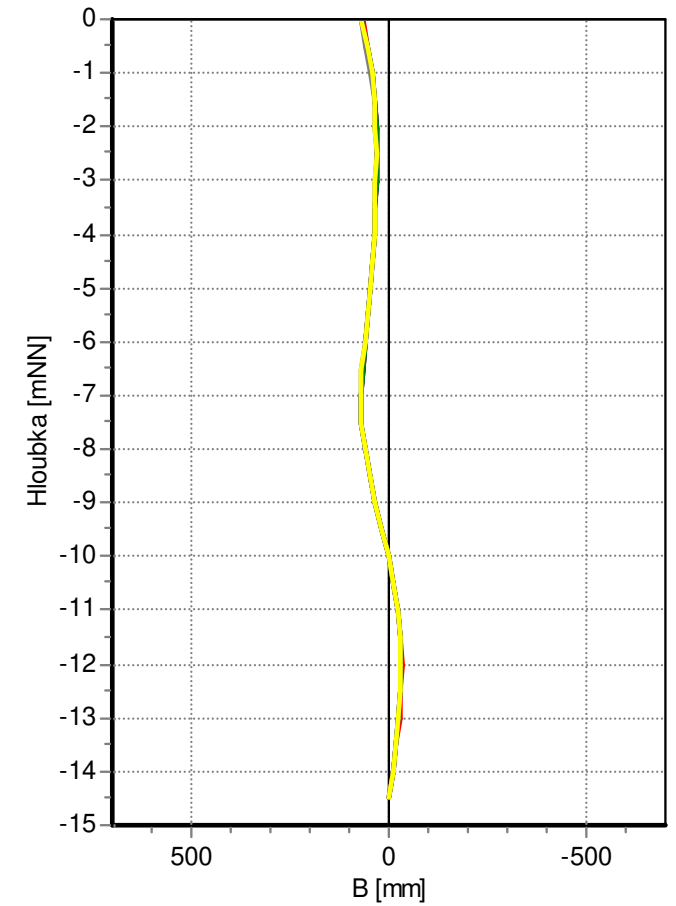
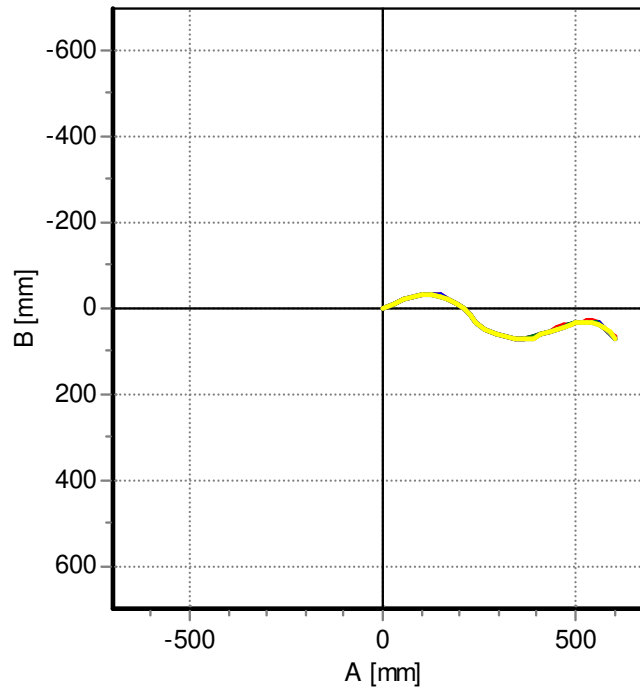
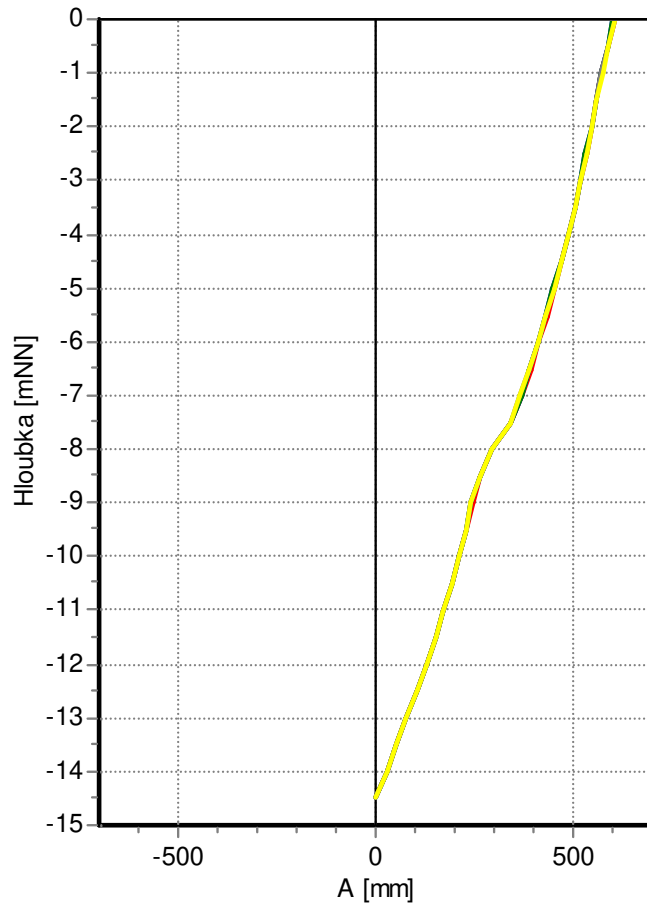
Messpegel: IV-34
Soubor měření: 2023.11 od 30.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
13,50	-13,501	-0,37	-0,36	0,00	-2,78	-2,81	0,03	-0,40	-0,41	0,01	-5,70	-5,69	-0,01	0,0
14,00	-14,001	-0,43	-0,43	0,00	-2,35	-2,37	0,03	-0,18	-0,18	0,00	-5,52	-5,50	-0,02	0,0
14,50	-14,501	-0,34	-0,34	0,00	-2,01	-2,03	0,02	-0,15	-0,15	0,00	-5,37	-5,36	-0,02	0,0
15,00	-15,000	-0,32	-0,32	0,00	-1,69	-1,70	0,02	-0,48	-0,48	0,00	-4,89	-4,88	-0,01	0,0
15,50	-15,500	-0,30	-0,31	0,00	-1,38	-1,40	0,01	-0,36	-0,36	0,00	-4,53	-4,52	-0,01	0,0
16,00	-16,000	-0,14	-0,15	0,01	-1,25	-1,25	0,00	-0,38	-0,38	0,00	-4,16	-4,14	-0,01	0,0
16,50	-16,500	0,03	0,02	0,01	-1,28	-1,27	-0,01	-0,24	-0,24	0,01	-3,92	-3,90	-0,02	0,0
17,00	-17,000	0,29	0,29	0,00	-1,57	-1,56	-0,01	-0,14	-0,14	0,00	-3,78	-3,76	-0,02	0,0
17,50	-17,500	0,31	0,30	0,00	-1,88	-1,87	-0,01	-0,09	-0,09	0,00	-3,69	-3,67	-0,02	0,0
18,00	-18,000	0,25	0,26	0,00	-2,13	-2,12	-0,01	-0,20	-0,19	-0,01	-3,49	-3,47	-0,01	0,0
18,50	-18,500	0,01	0,01	0,00	-2,14	-2,13	-0,01	-0,33	-0,33	0,00	-3,16	-3,15	-0,01	0,0
19,00	-19,000	-0,20	-0,20	0,00	-1,94	-1,93	0,00	-0,57	-0,57	0,00	-2,59	-2,58	-0,01	0,0
19,50	-19,500	-0,39	-0,39	0,00	-1,55	-1,55	0,00	-0,72	-0,71	0,00	-1,88	-1,87	0,00	0,0
20,00	-20,000	-0,72	-0,72	-0,01	-0,83	-0,83	0,00	-0,90	-0,89	0,00	-0,98	-0,98	0,00	0,0
20,50	-20,500	-0,83	-0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,98	-0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0



Projekt: 23040105000

**Tvar vrtu IV-35
porovnání s nulovým měřením**

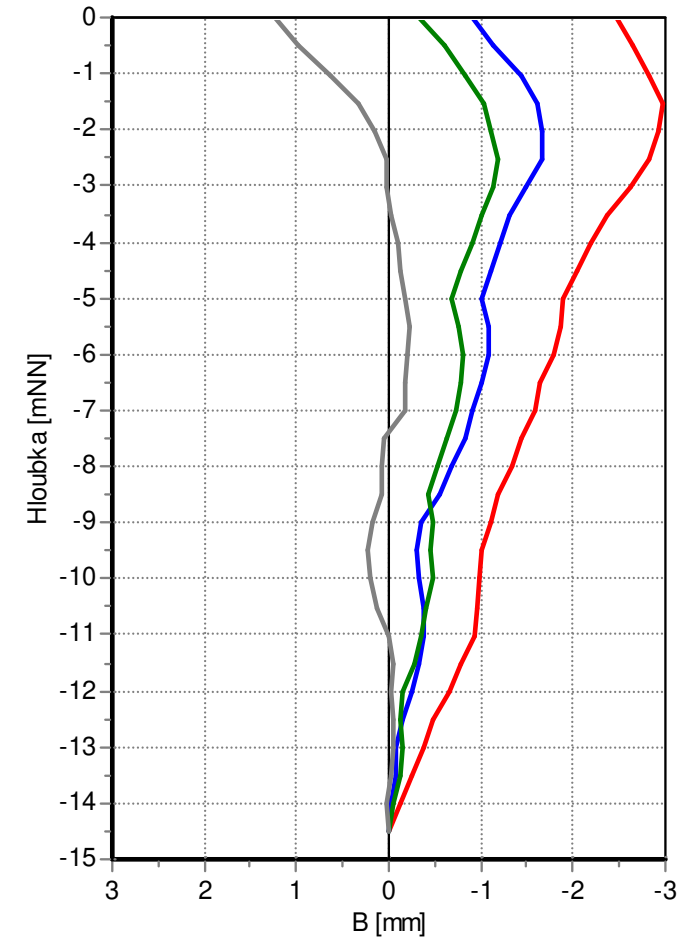
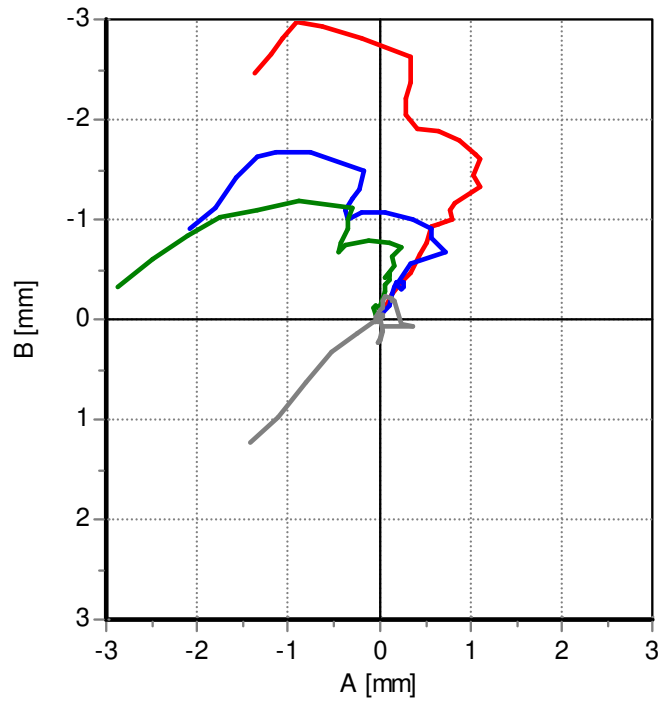
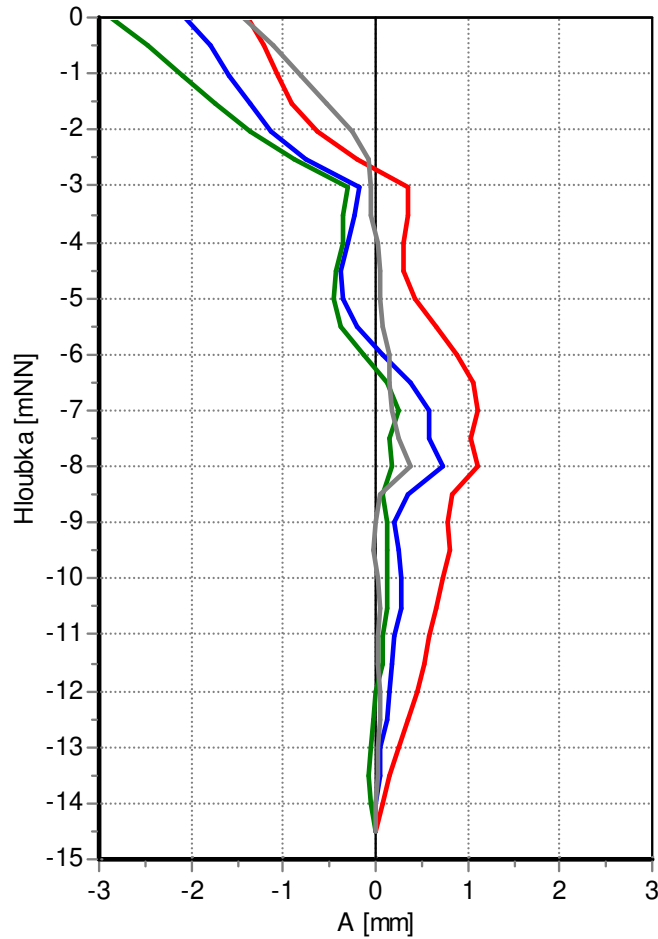


Křivka	Měřený bod	Soubor měření	Datum	Hloubka	Poznámka
—	IV-35	2023.11	29.11.2023	14,5 m	
—	IV-35	2023.10	12.10.2023	14,5 m	
—	IV-35	2023.08	22.08.2023	14,5 m	
—	IV-35	2023.06	14.06.2023	14,5 m	
—	IV-35	2023.03	27.03.2023	14,5 m	



Projekt: 23040105000

**Deformace vrtu IV-35
 porovnání s nulovým měřením**



Křivka	Měřený bod	Soubory měření	Datum	Rozdíl dní	Hloubka	Poznámka
—	IV-35	2023.11 - 2023.03	29.11.2023 - 27.03.2023	247	14,5 m	
—	IV-35	2023.10 - 2023.03	12.10.2023 - 27.03.2023	199	14,5 m	
—	IV-35	2023.08 - 2023.03	22.08.2023 - 27.03.2023	148	14,5 m	
—	IV-35	2023.06 - 2023.03	14.06.2023 - 27.03.2023	79	14,5 m	



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 1
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: IV-35
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
0,00	-0,016	0,00	0,00	0,00	60,35	60,49	-0,14	0,00	0,00	0,00	6,65	6,90	-0,25	0,0
0,50	-0,516	1,54	1,55	-0,02	58,82	58,94	-0,12	1,41	1,39	0,02	5,24	5,50	-0,27	0,0
1,00	-1,015	1,51	1,53	-0,02	57,31	57,41	-0,10	1,16	1,14	0,02	4,08	4,36	-0,28	0,0
1,50	-1,515	1,41	1,42	-0,01	55,90	55,99	-0,09	0,75	0,74	0,01	3,33	3,62	-0,30	0,0
2,00	-2,015	1,37	1,40	-0,03	54,53	54,60	-0,06	0,36	0,37	-0,01	2,96	3,26	-0,29	0,0
2,50	-2,515	1,26	1,31	-0,04	53,27	53,29	-0,02	0,09	0,10	-0,01	2,88	3,16	-0,28	0,0
3,00	-3,014	1,32	1,37	-0,06	51,96	51,92	0,04	-0,15	-0,13	-0,02	3,02	3,29	-0,26	0,0
3,50	-3,514	1,57	1,57	0,00	50,38	50,35	0,04	-0,22	-0,20	-0,02	3,25	3,48	-0,24	0,0
4,00	-4,014	1,75	1,75	0,01	48,63	48,60	0,03	-0,35	-0,33	-0,02	3,59	3,81	-0,22	0,0
4,50	-4,514	1,79	1,79	0,00	46,85	46,81	0,03	-0,44	-0,43	-0,01	4,04	4,24	-0,21	0,0
5,00	-5,013	1,79	1,81	-0,01	45,05	45,01	0,04	-0,50	-0,49	-0,01	4,54	4,73	-0,19	0,0
5,50	-5,513	1,79	1,81	-0,02	43,27	43,20	0,07	-0,65	-0,65	0,00	5,18	5,37	-0,19	0,0
6,00	-6,012	1,94	1,96	-0,02	41,33	41,24	0,09	-0,79	-0,78	-0,01	5,97	6,15	-0,18	0,0
6,50	-6,512	2,20	2,22	-0,02	39,13	39,02	0,11	-0,67	-0,66	-0,02	6,64	6,81	-0,17	0,0
7,00	-7,011	2,28	2,28	-0,01	36,85	36,74	0,11	-0,35	-0,35	-0,01	6,99	7,15	-0,16	0,0
7,50	-7,511	2,60	2,60	0,01	34,25	34,15	0,10	0,19	0,20	-0,02	6,81	6,95	-0,14	0,0
8,00	-8,008	4,57	4,58	-0,01	29,68	29,57	0,11	0,97	0,98	-0,01	5,84	5,97	-0,13	0,0
8,50	-8,507	3,09	3,06	0,03	26,59	26,51	0,08	1,06	1,07	-0,02	4,79	4,90	-0,12	0,0
9,00	-9,007	2,16	2,15	0,01	24,44	24,36	0,08	1,42	1,43	-0,01	3,36	3,47	-0,11	0,0
9,50	-9,506	1,42	1,42	0,00	23,02	22,94	0,08	1,72	1,73	-0,01	1,65	1,74	-0,10	0,0
10,00	-10,006	1,84	1,83	0,01	21,19	21,11	0,07	1,57	1,57	0,00	0,07	0,17	-0,10	0,0
10,50	-10,505	1,98	1,97	0,01	19,21	19,14	0,07	1,33	1,33	0,00	-1,26	-1,16	-0,09	0,0
11,00	-11,005	2,02	2,02	0,01	17,19	17,13	0,06	1,06	1,06	0,00	-2,31	-2,22	-0,09	0,0
11,50	-11,504	2,07	2,07	0,00	15,11	15,06	0,05	0,72	0,74	-0,01	-3,03	-2,96	-0,08	0,0
12,00	-12,004	2,24	2,23	0,01	12,88	12,83	0,05	0,23	0,24	-0,01	-3,27	-3,20	-0,07	0,0
12,50	-12,503	2,48	2,47	0,01	10,40	10,36	0,04	-0,15	-0,13	-0,02	-3,12	-3,07	-0,05	0,0
13,00	-13,002	2,53	2,52	0,01	7,87	7,84	0,03	-0,46	-0,45	-0,01	-2,67	-2,63	-0,04	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 2
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

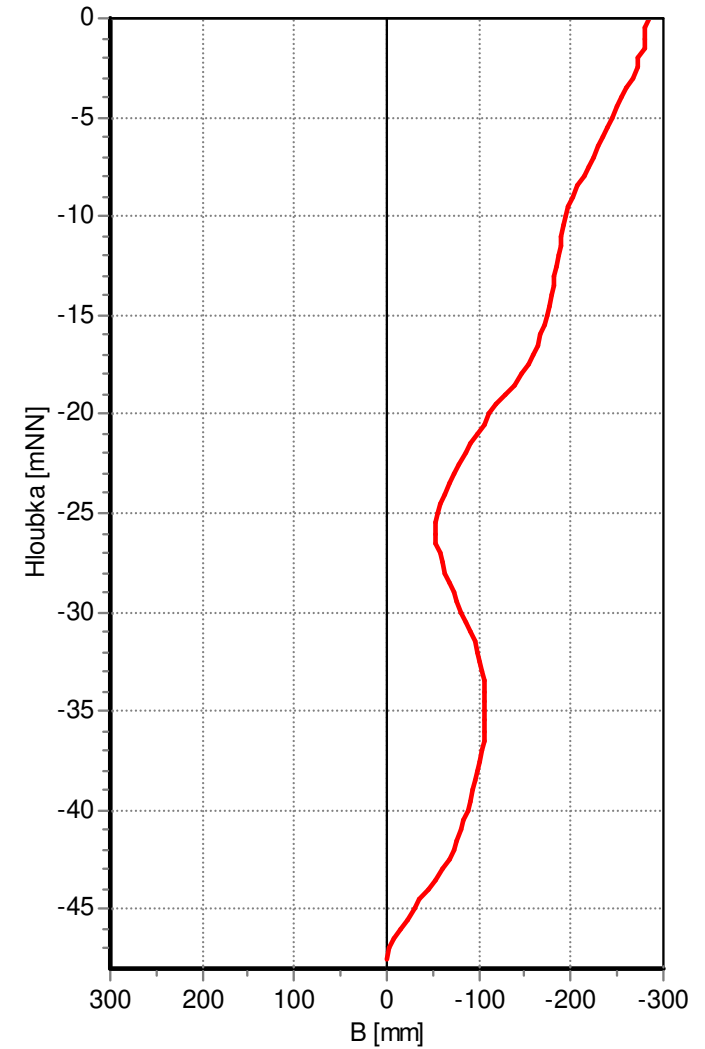
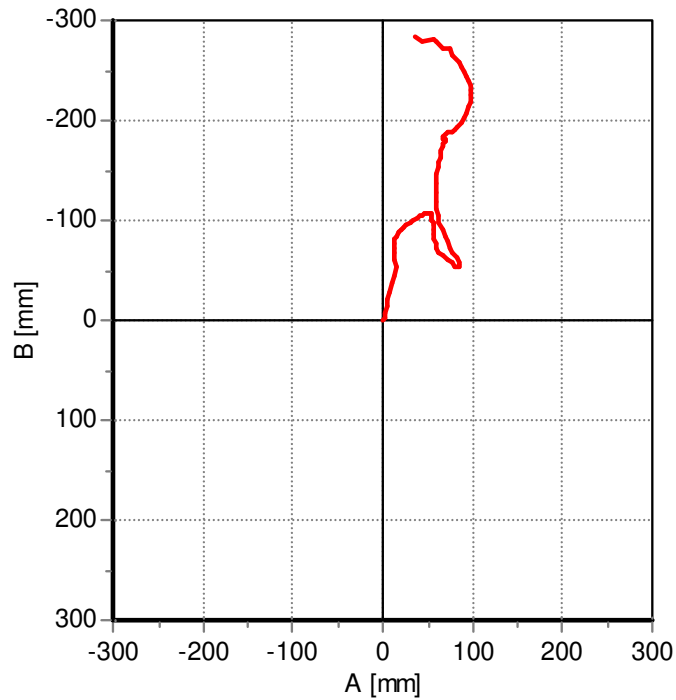
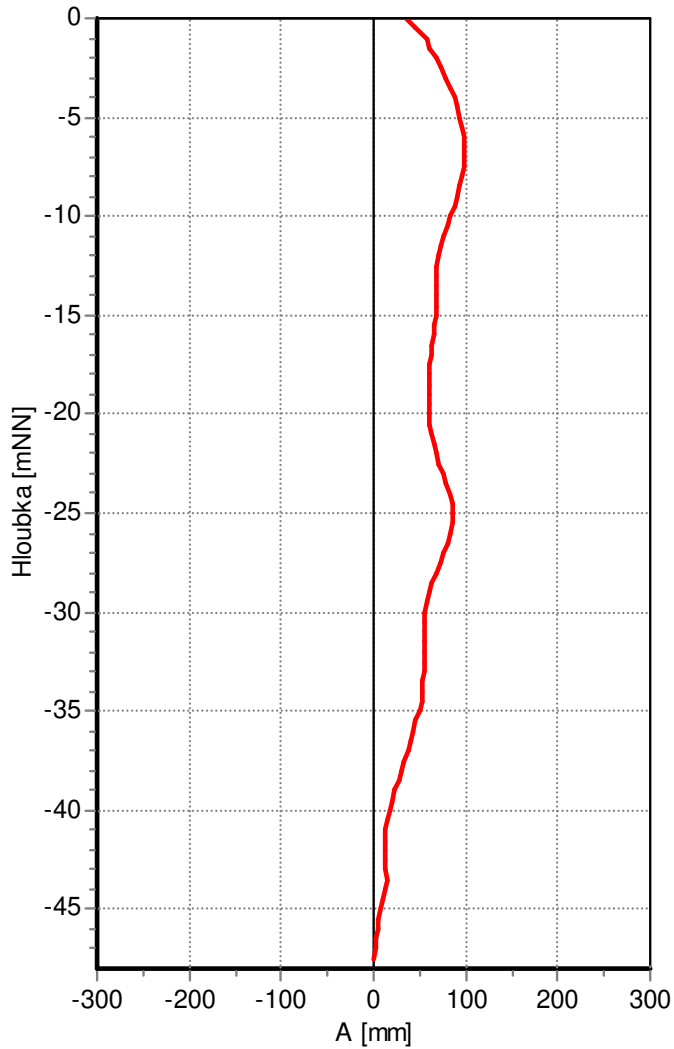
Messpegel: IV-35
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
13,50	-13,502	2,51	2,50	0,01	5,36	5,35	0,02	-0,62	-0,60	-0,01	-2,05	-2,02	-0,03	0,0
14,00	-14,001	2,63	2,62	0,01	2,73	2,72	0,01	-0,86	-0,85	-0,01	-1,19	-1,18	-0,01	0,0
14,50	-14,500	2,73	2,73	0,01	0,00	0,00	0,00	-1,19	-1,18	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,0



Projekt: 23040105000

**Tvar vrtu IV-4
porovnání s nulovým měřením**



Křivka	Měřený bod	Soubor měření	Datum	Hloubka	Poznámka
—	IV-4	2023.11	29.11.2023	47,5 m	



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 1
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: IV-4
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
0,00	-0,003	0,00	0,00	0,00	3,57	3,57	0,00	0,00	0,00	0,00	-28,38	-28,38	0,00	0,0
0,50	-0,503	-0,87	-0,87	0,00	4,44	4,44	0,00	-0,47	-0,47	0,00	-27,91	-27,91	0,00	0,0
1,00	-1,003	-1,27	-1,27	0,00	5,71	5,71	0,00	0,16	0,16	0,00	-28,07	-28,07	0,00	0,0
1,50	-1,503	-0,29	-0,29	0,00	6,00	6,00	0,00	-0,17	-0,17	0,00	-27,90	-27,90	0,00	0,0
2,00	-2,003	-0,85	-0,85	0,00	6,84	6,84	0,00	-0,62	-0,62	0,00	-27,28	-27,28	0,00	0,0
2,50	-2,503	-0,55	-0,55	0,00	7,39	7,39	0,00	-0,17	-0,17	0,00	-27,12	-27,12	0,00	0,0
3,00	-3,003	-0,48	-0,48	0,00	7,87	7,87	0,00	-0,52	-0,52	0,00	-26,60	-26,60	0,00	0,0
3,50	-3,502	-0,57	-0,57	0,00	8,44	8,44	0,00	-0,69	-0,69	0,00	-25,92	-25,92	0,00	0,0
4,00	-4,002	-0,44	-0,44	0,00	8,87	8,87	0,00	-0,47	-0,47	0,00	-25,45	-25,45	0,00	0,0
4,50	-4,502	-0,21	-0,21	0,00	9,08	9,08	0,00	-0,45	-0,45	0,00	-25,00	-25,00	0,00	0,0
5,00	-5,002	-0,27	-0,27	0,00	9,35	9,35	0,00	-0,48	-0,48	0,00	-24,52	-24,52	0,00	0,0
5,50	-5,502	-0,19	-0,19	0,00	9,54	9,54	0,00	-0,49	-0,49	0,00	-24,03	-24,03	0,00	0,0
6,00	-6,002	-0,19	-0,19	0,00	9,73	9,73	0,00	-0,51	-0,51	0,00	-23,53	-23,53	0,00	0,0
6,50	-6,502	-0,16	-0,16	0,00	9,88	9,88	0,00	-0,49	-0,49	0,00	-23,04	-23,04	0,00	0,0
7,00	-7,002	-0,06	-0,06	0,00	9,94	9,94	0,00	-0,50	-0,50	0,00	-22,54	-22,54	0,00	0,0
7,50	-7,502	0,06	0,06	0,00	9,89	9,89	0,00	-0,62	-0,62	0,00	-21,92	-21,92	0,00	0,0
8,00	-8,002	0,21	0,21	0,00	9,68	9,68	0,00	-0,61	-0,61	0,00	-21,31	-21,31	0,00	0,0
8,50	-8,502	0,30	0,30	0,00	9,38	9,38	0,00	-0,55	-0,55	0,00	-20,77	-20,77	0,00	0,0
9,00	-9,002	0,33	0,33	0,00	9,05	9,05	0,00	-0,52	-0,52	0,00	-20,24	-20,24	0,00	0,0
9,50	-9,502	0,35	0,35	0,00	8,70	8,70	0,00	-0,52	-0,52	0,00	-19,73	-19,73	0,00	0,0
10,00	-10,002	0,31	0,31	0,00	8,39	8,39	0,00	-0,32	-0,32	0,00	-19,40	-19,40	0,00	0,0
10,50	-10,502	0,34	0,34	0,00	8,06	8,06	0,00	-0,27	-0,27	0,00	-19,13	-19,13	0,00	0,0
11,00	-11,002	0,40	0,40	0,00	7,65	7,65	0,00	-0,18	-0,18	0,00	-18,95	-18,95	0,00	0,0
11,50	-11,502	0,38	0,38	0,00	7,27	7,27	0,00	-0,15	-0,15	0,00	-18,81	-18,81	0,00	0,0
12,00	-12,002	0,31	0,31	0,00	6,96	6,96	0,00	-0,17	-0,17	0,00	-18,64	-18,64	0,00	0,0
12,50	-12,502	0,14	0,14	0,00	6,83	6,83	0,00	-0,22	-0,22	0,00	-18,42	-18,42	0,00	0,0
13,00	-13,002	-0,01	-0,01	0,00	6,84	6,84	0,00	-0,20	-0,20	0,00	-18,22	-18,22	0,00	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 2
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: IV-4
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
13,50	-13,502	-0,04	-0,04	0,00	6,87	6,87	0,00	-0,16	-0,16	0,00	-18,06	-18,06	0,00	0,0
14,00	-14,002	0,01	0,01	0,00	6,86	6,86	0,00	-0,17	-0,17	0,00	-17,89	-17,89	0,00	0,0
14,50	-14,502	0,06	0,06	0,00	6,80	6,80	0,00	-0,25	-0,25	0,00	-17,63	-17,63	0,00	0,0
15,00	-15,002	0,10	0,10	0,00	6,70	6,70	0,00	-0,29	-0,29	0,00	-17,35	-17,35	0,00	0,0
15,50	-15,502	0,13	0,13	0,00	6,57	6,57	0,00	-0,31	-0,31	0,00	-17,04	-17,04	0,00	0,0
16,00	-16,002	0,10	0,10	0,00	6,47	6,47	0,00	-0,36	-0,36	0,00	-16,68	-16,68	0,00	0,0
16,50	-16,502	0,10	0,10	0,00	6,37	6,37	0,00	-0,39	-0,39	0,00	-16,29	-16,29	0,00	0,0
17,00	-17,002	0,13	0,13	0,00	6,24	6,24	0,00	-0,43	-0,43	0,00	-15,86	-15,86	0,00	0,0
17,50	-17,502	0,11	0,11	0,00	6,14	6,14	0,00	-0,54	-0,54	0,00	-15,33	-15,33	0,00	0,0
18,00	-18,002	0,08	0,08	0,00	6,06	6,06	0,00	-0,71	-0,71	0,00	-14,62	-14,62	0,00	0,0
18,50	-18,502	0,03	0,03	0,00	6,02	6,02	0,00	-0,87	-0,87	0,00	-13,75	-13,75	0,00	0,0
19,00	-19,002	0,08	0,08	0,00	5,95	5,95	0,00	-0,96	-0,96	0,00	-12,79	-12,79	0,00	0,0
19,50	-19,502	0,01	0,01	0,00	5,93	5,93	0,00	-0,87	-0,87	0,00	-11,92	-11,92	0,00	0,0
20,00	-20,001	-0,04	-0,04	0,00	5,97	5,97	0,00	-0,75	-0,75	0,00	-11,17	-11,17	0,00	0,0
20,50	-20,501	-0,13	-0,13	0,00	6,10	6,10	0,00	-0,66	-0,66	0,00	-10,51	-10,51	0,00	0,0
21,00	-21,001	-0,23	-0,23	0,00	6,33	6,33	0,00	-0,64	-0,64	0,00	-9,87	-9,87	0,00	0,0
21,50	-21,501	-0,28	-0,28	0,00	6,60	6,60	0,00	-0,71	-0,71	0,00	-9,16	-9,16	0,00	0,0
22,00	-22,001	-0,27	-0,27	0,00	6,87	6,87	0,00	-0,69	-0,69	0,00	-8,46	-8,46	0,00	0,0
22,50	-22,501	-0,27	-0,27	0,00	7,14	7,14	0,00	-0,67	-0,67	0,00	-7,80	-7,80	0,00	0,0
23,00	-23,001	-0,34	-0,34	0,00	7,47	7,47	0,00	-0,58	-0,58	0,00	-7,22	-7,22	0,00	0,0
23,50	-23,501	-0,37	-0,37	0,00	7,84	7,84	0,00	-0,50	-0,50	0,00	-6,72	-6,72	0,00	0,0
24,00	-24,001	-0,37	-0,37	0,00	8,21	8,21	0,00	-0,46	-0,46	0,00	-6,26	-6,26	0,00	0,0
24,50	-24,501	-0,30	-0,30	0,00	8,50	8,50	0,00	-0,39	-0,39	0,00	-5,87	-5,87	0,00	0,0
25,00	-25,001	-0,08	-0,08	0,00	8,58	8,58	0,00	-0,32	-0,32	0,00	-5,54	-5,54	0,00	0,0
25,50	-25,501	-0,01	-0,01	0,00	8,59	8,59	0,00	-0,26	-0,26	0,00	-5,29	-5,29	0,00	0,0
26,00	-26,001	0,15	0,15	0,00	8,44	8,44	0,00	-0,05	-0,05	0,00	-5,24	-5,24	0,00	0,0
26,50	-26,501	0,36	0,36	0,00	8,08	8,08	0,00	0,18	0,18	0,00	-5,42	-5,42	0,00	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 3
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: IV-4
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
27,00	-27,001	0,44	0,44	0,00	7,64	7,64	0,00	0,31	0,31	0,00	-5,73	-5,73	0,00	0,0
27,50	-27,501	0,42	0,42	0,00	7,22	7,22	0,00	0,34	0,34	0,00	-6,07	-6,07	0,00	0,0
28,00	-28,001	0,50	0,50	0,00	6,72	6,72	0,00	0,36	0,36	0,00	-6,42	-6,42	0,00	0,0
28,50	-28,501	0,40	0,40	0,00	6,33	6,33	0,00	0,38	0,38	0,00	-6,80	-6,80	0,00	0,0
29,00	-29,001	0,27	0,27	0,00	6,06	6,06	0,00	0,44	0,44	0,00	-7,24	-7,24	0,00	0,0
29,50	-29,501	0,23	0,23	0,00	5,82	5,82	0,00	0,44	0,44	0,00	-7,68	-7,68	0,00	0,0
30,00	-30,001	0,16	0,16	0,00	5,67	5,67	0,00	0,46	0,46	0,00	-8,14	-8,14	0,00	0,0
30,50	-30,501	0,05	0,05	0,00	5,62	5,62	0,00	0,53	0,53	0,00	-8,67	-8,67	0,00	0,0
31,00	-31,001	-0,03	-0,03	0,00	5,65	5,65	0,00	0,42	0,42	0,00	-9,09	-9,09	0,00	0,0
31,50	-31,501	0,00	0,00	0,00	5,65	5,65	0,00	0,39	0,39	0,00	-9,48	-9,48	0,00	0,0
32,00	-32,001	0,04	0,04	0,00	5,61	5,61	0,00	0,32	0,32	0,00	-9,79	-9,79	0,00	0,0
32,50	-32,501	0,09	0,09	0,00	5,52	5,52	0,00	0,26	0,26	0,00	-10,06	-10,06	0,00	0,0
33,00	-33,001	0,10	0,10	0,00	5,43	5,43	0,00	0,23	0,23	0,00	-10,29	-10,29	0,00	0,0
33,50	-33,501	0,02	0,02	0,00	5,41	5,41	0,00	0,27	0,27	0,00	-10,56	-10,56	0,00	0,0
34,00	-34,001	0,08	0,08	0,00	5,32	5,32	0,00	0,11	0,11	0,00	-10,66	-10,66	0,00	0,0
34,50	-34,501	0,15	0,15	0,00	5,17	5,17	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-10,66	-10,66	0,00	0,0
35,00	-35,001	0,23	0,23	0,00	4,94	4,94	0,00	-0,04	-0,04	0,00	-10,62	-10,62	0,00	0,0
35,50	-35,501	0,28	0,28	0,00	4,66	4,66	0,00	-0,04	-0,04	0,00	-10,58	-10,58	0,00	0,0
36,00	-36,001	0,26	0,26	0,00	4,40	4,40	0,00	-0,04	-0,04	0,00	-10,54	-10,54	0,00	0,0
36,50	-36,501	0,26	0,26	0,00	4,15	4,15	0,00	-0,05	-0,05	0,00	-10,50	-10,50	0,00	0,0
37,00	-37,001	0,37	0,37	0,00	3,77	3,77	0,00	-0,19	-0,19	0,00	-10,30	-10,30	0,00	0,0
37,50	-37,501	0,41	0,41	0,00	3,36	3,36	0,00	-0,26	-0,26	0,00	-10,05	-10,05	0,00	0,0
38,00	-38,001	0,36	0,36	0,00	3,01	3,01	0,00	-0,23	-0,23	0,00	-9,82	-9,82	0,00	0,0
38,50	-38,501	0,35	0,35	0,00	2,66	2,66	0,00	-0,27	-0,27	0,00	-9,55	-9,55	0,00	0,0
39,00	-39,001	0,33	0,33	0,00	2,33	2,33	0,00	-0,29	-0,29	0,00	-9,26	-9,26	0,00	0,0
39,50	-39,501	0,30	0,30	0,00	2,03	2,03	0,00	-0,20	-0,20	0,00	-9,06	-9,06	0,00	0,0
40,00	-40,001	0,25	0,25	0,00	1,78	1,78	0,00	-0,25	-0,25	0,00	-8,82	-8,82	0,00	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 4
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

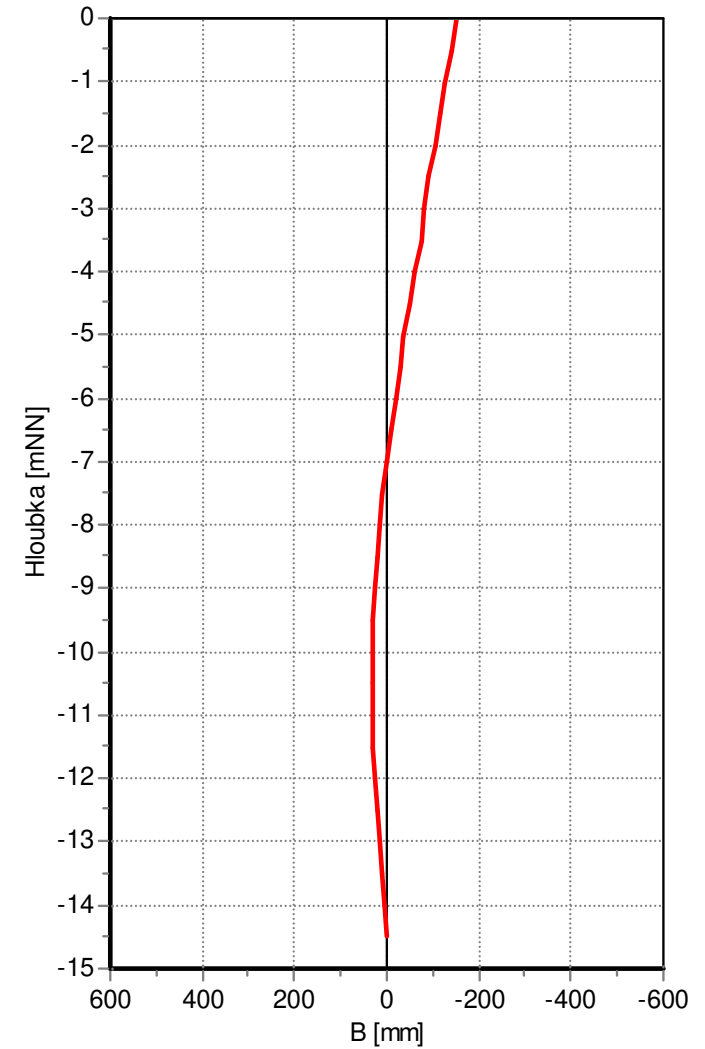
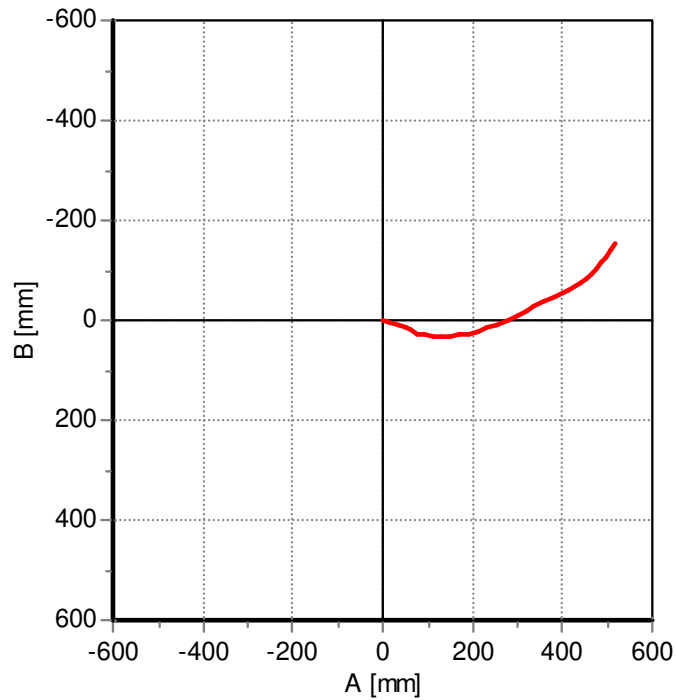
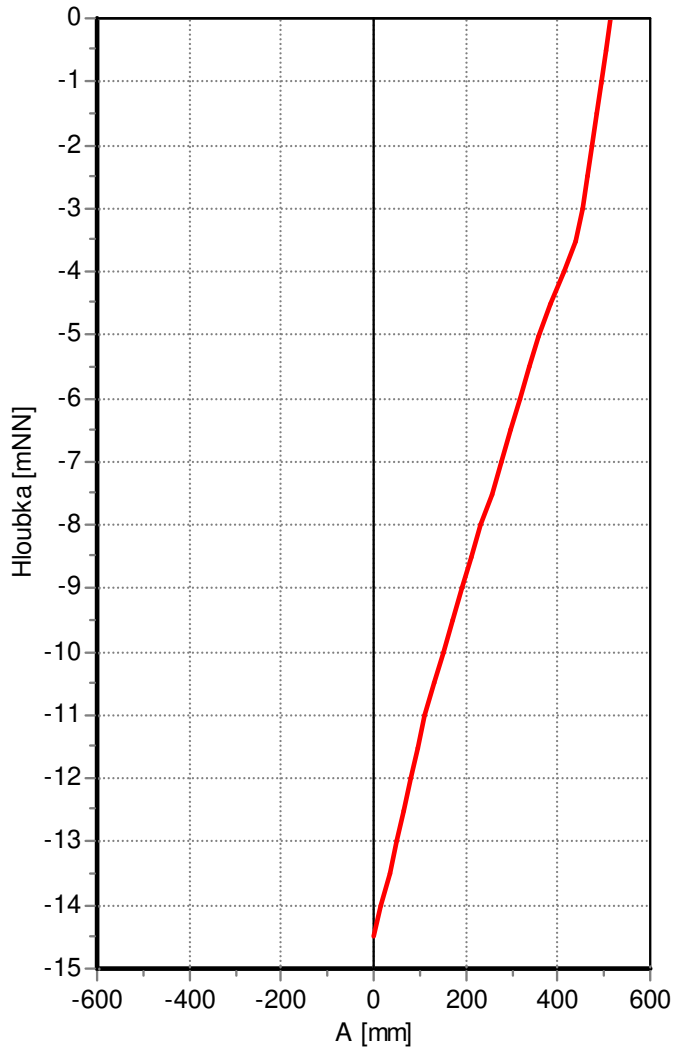
Messpegel: IV-4
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
40,50	-40,501	0,23	0,23	0,00	1,54	1,54	0,00	-0,37	-0,37	0,00	-8,45	-8,45	0,00	0,0
41,00	-41,001	0,17	0,17	0,00	1,37	1,37	0,00	-0,42	-0,42	0,00	-8,03	-8,03	0,00	0,0
41,50	-41,501	0,10	0,10	0,00	1,28	1,28	0,00	-0,41	-0,41	0,00	-7,62	-7,62	0,00	0,0
42,00	-42,001	0,03	0,03	0,00	1,25	1,25	0,00	-0,41	-0,41	0,00	-7,21	-7,21	0,00	0,0
42,50	-42,501	-0,03	-0,03	0,00	1,28	1,28	0,00	-0,49	-0,49	0,00	-6,71	-6,71	0,00	0,0
43,00	-43,000	-0,10	-0,10	0,00	1,38	1,38	0,00	-0,62	-0,62	0,00	-6,09	-6,09	0,00	0,0
43,50	-43,500	-0,09	-0,09	0,00	1,46	1,46	0,00	-0,80	-0,80	0,00	-5,29	-5,29	0,00	0,0
44,00	-44,000	0,10	0,10	0,00	1,37	1,37	0,00	-0,86	-0,86	0,00	-4,44	-4,44	0,00	0,0
44,50	-44,500	0,28	0,28	0,00	1,09	1,09	0,00	-0,80	-0,80	0,00	-3,64	-3,64	0,00	0,0
45,00	-45,000	0,29	0,29	0,00	0,79	0,79	0,00	-0,74	-0,74	0,00	-2,90	-2,90	0,00	0,0
45,50	-45,500	0,29	0,29	0,00	0,51	0,51	0,00	-0,75	-0,75	0,00	-2,15	-2,15	0,00	0,0
46,00	-46,000	0,10	0,10	0,00	0,40	0,40	0,00	-0,76	-0,76	0,00	-1,39	-1,39	0,00	0,0
46,50	-46,500	0,04	0,04	0,00	0,36	0,36	0,00	-0,69	-0,69	0,00	-0,70	-0,70	0,00	0,0
47,00	-47,000	0,09	0,09	0,00	0,28	0,28	0,00	-0,40	-0,40	0,00	-0,30	-0,30	0,00	0,0
47,50	-47,500	0,28	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,30	-0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0



Projekt: 23040105000

**Tvar vrtu IV-5
porovnání s nulovým měřením**



Křivka	Měřený bod	Soubor měření	Datum	Hloubka	Poznámka
—	IV-5	2023.11	30.11.2023	14,5 m	



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 1
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: IV-5
Soubor měření: 2023.11 od 30.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.11 od 30.11.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
0,00	-0,012	0,00	0,00	0,00	51,56	51,56	0,00	0,00	0,00	0,00	-15,22	-15,22	0,00	0,0
0,50	-0,512	1,02	1,02	0,00	50,54	50,54	0,00	-1,19	-1,19	0,00	-14,03	-14,03	0,00	0,0
1,00	-1,011	1,04	1,04	0,00	49,50	49,50	0,00	-1,24	-1,24	0,00	-12,79	-12,79	0,00	0,0
1,50	-1,511	1,00	1,00	0,00	48,50	48,50	0,00	-1,21	-1,21	0,00	-11,58	-11,58	0,00	0,0
2,00	-2,011	1,01	1,01	0,00	47,50	47,50	0,00	-1,18	-1,18	0,00	-10,41	-10,41	0,00	0,0
2,50	-2,511	1,06	1,06	0,00	46,44	46,44	0,00	-1,14	-1,14	0,00	-9,27	-9,27	0,00	0,0
3,00	-3,010	1,12	1,12	0,00	45,31	45,31	0,00	-0,99	-0,99	0,00	-8,27	-8,27	0,00	0,0
3,50	-3,510	1,44	1,44	0,00	43,87	43,87	0,00	-0,91	-0,91	0,00	-7,36	-7,36	0,00	0,0
4,00	-4,009	2,73	2,73	0,00	41,14	41,14	0,00	-1,25	-1,25	0,00	-6,11	-6,11	0,00	0,0
4,50	-4,508	2,98	2,98	0,00	38,16	38,16	0,00	-1,29	-1,29	0,00	-4,83	-4,83	0,00	0,0
5,00	-5,008	2,33	2,33	0,00	35,84	35,84	0,00	-1,08	-1,08	0,00	-3,75	-3,75	0,00	0,0
5,50	-5,507	1,98	1,98	0,00	33,86	33,86	0,00	-0,95	-0,95	0,00	-2,80	-2,80	0,00	0,0
6,00	-6,007	2,04	2,04	0,00	31,82	31,82	0,00	-0,94	-0,94	0,00	-1,86	-1,86	0,00	0,0
6,50	-6,506	2,05	2,05	0,00	29,77	29,77	0,00	-0,88	-0,88	0,00	-0,97	-0,97	0,00	0,0
7,00	-7,006	2,07	2,07	0,00	27,70	27,70	0,00	-0,91	-0,91	0,00	-0,06	-0,06	0,00	0,0
7,50	-7,505	2,10	2,10	0,00	25,60	25,60	0,00	-0,87	-0,87	0,00	0,81	0,81	0,00	0,0
8,00	-8,005	2,17	2,17	0,00	23,43	23,43	0,00	-0,75	-0,75	0,00	1,55	1,55	0,00	0,0
8,50	-8,504	2,12	2,12	0,00	21,31	21,31	0,00	-0,61	-0,61	0,00	2,16	2,16	0,00	0,0
9,00	-9,004	2,11	2,11	0,00	19,20	19,20	0,00	-0,44	-0,44	0,00	2,60	2,60	0,00	0,0
9,50	-9,503	2,09	2,09	0,00	17,11	17,11	0,00	-0,32	-0,32	0,00	2,92	2,92	0,00	0,0
10,00	-10,003	1,99	1,99	0,00	15,12	15,12	0,00	-0,20	-0,20	0,00	3,12	3,12	0,00	0,0
10,50	-10,502	1,95	1,95	0,00	13,17	13,17	0,00	-0,04	-0,04	0,00	3,16	3,16	0,00	0,0
11,00	-11,002	1,85	1,85	0,00	11,32	11,32	0,00	0,08	0,08	0,00	3,07	3,07	0,00	0,0
11,50	-11,502	1,80	1,80	0,00	9,52	9,52	0,00	0,14	0,14	0,00	2,93	2,93	0,00	0,0
12,00	-12,001	1,63	1,63	0,00	7,89	7,89	0,00	0,35	0,35	0,00	2,59	2,59	0,00	0,0
12,50	-12,501	1,52	1,52	0,00	6,37	6,37	0,00	0,57	0,57	0,00	2,02	2,02	0,00	0,0
13,00	-13,001	1,39	1,39	0,00	4,98	4,98	0,00	0,63	0,63	0,00	1,39	1,39	0,00	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 2
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

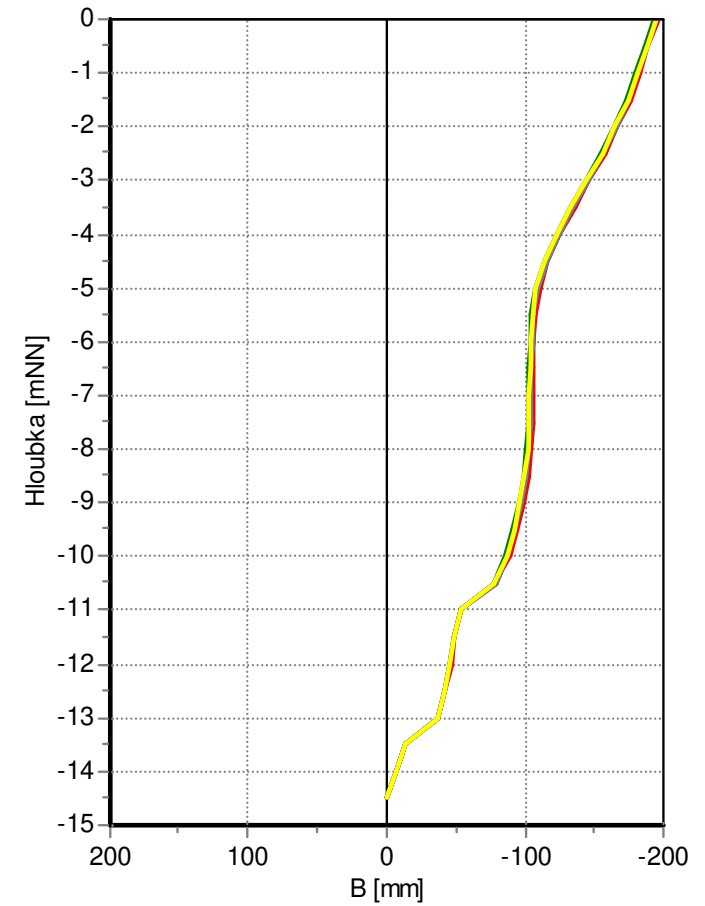
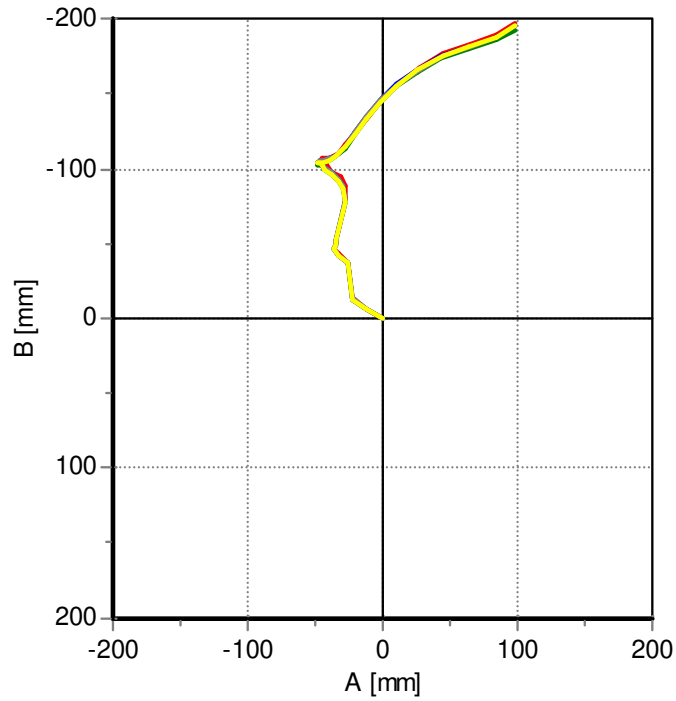
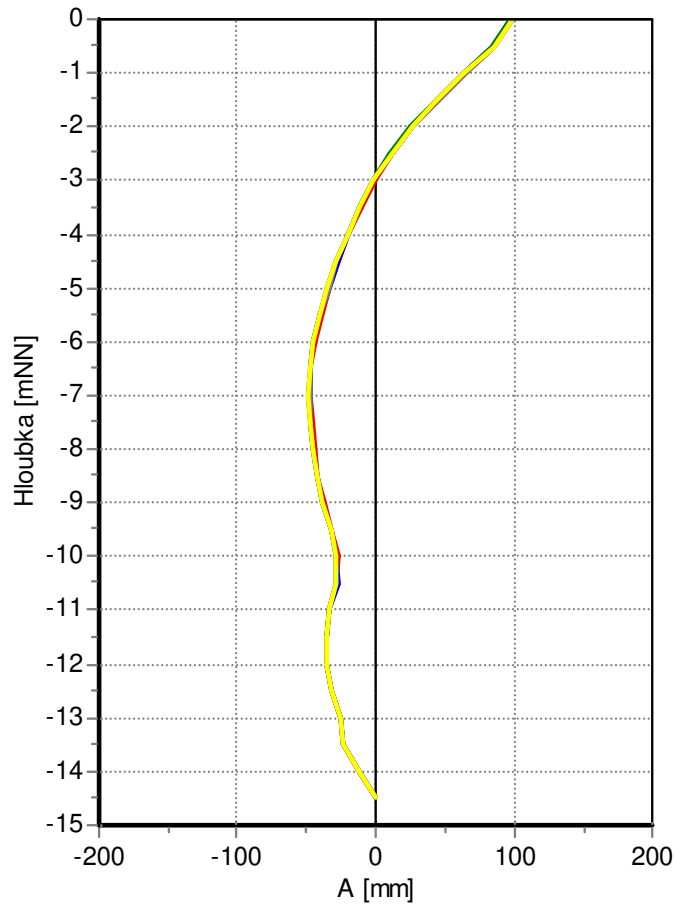
Messpegel: IV-5
Soubor měření: 2023.11 od 30.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.11 od 30.11.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
13,50	-13,501	1,57	1,57	0,00	3,42	3,42	0,00	0,55	0,55	0,00	0,83	0,83	0,00	0,0
14,00	-14,000	1,71	1,71	0,00	1,71	1,71	0,00	0,43	0,43	0,00	0,41	0,41	0,00	0,0
14,50	-14,500	1,71	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0



Projekt: 23040105000

**Tvar vrtu IV-6A
porovnání s nulovým měřením**



Křivka	Měřený bod	Soubor měření	Datum	Hloubka	Poznámka
—	IV-6A	2023.11	30.11.2023	14,5 m	
—	IV-6A	2023.10	12.10.2023	14,5 m	
—	IV-6A	2023.08	22.08.2023	14,5 m	
—	IV-6A	2023.06	14.06.2023	14,5 m	
—	IV-6A	2023.03	27.03.2023	14,5 m	

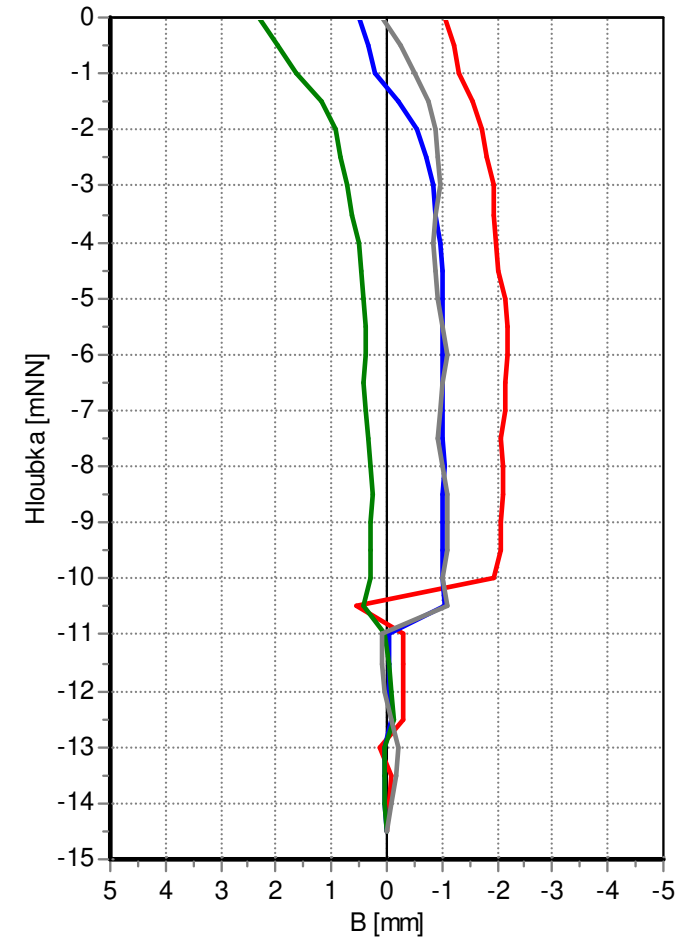
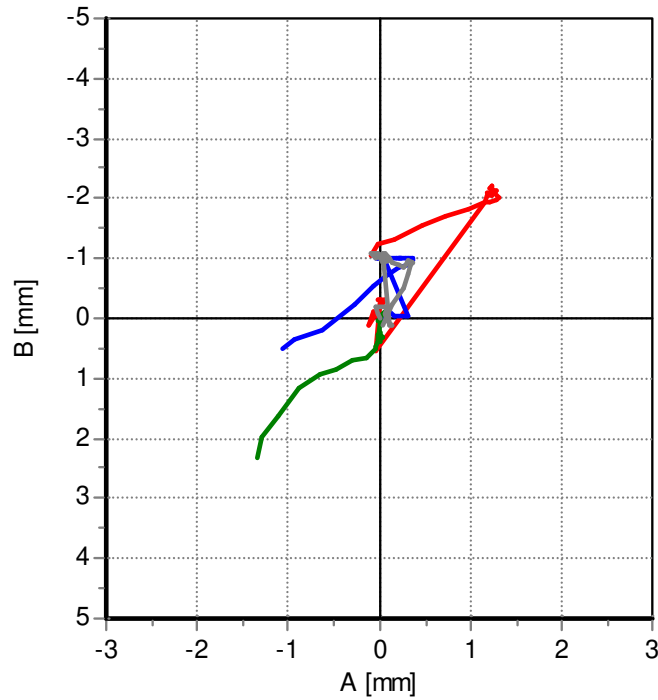
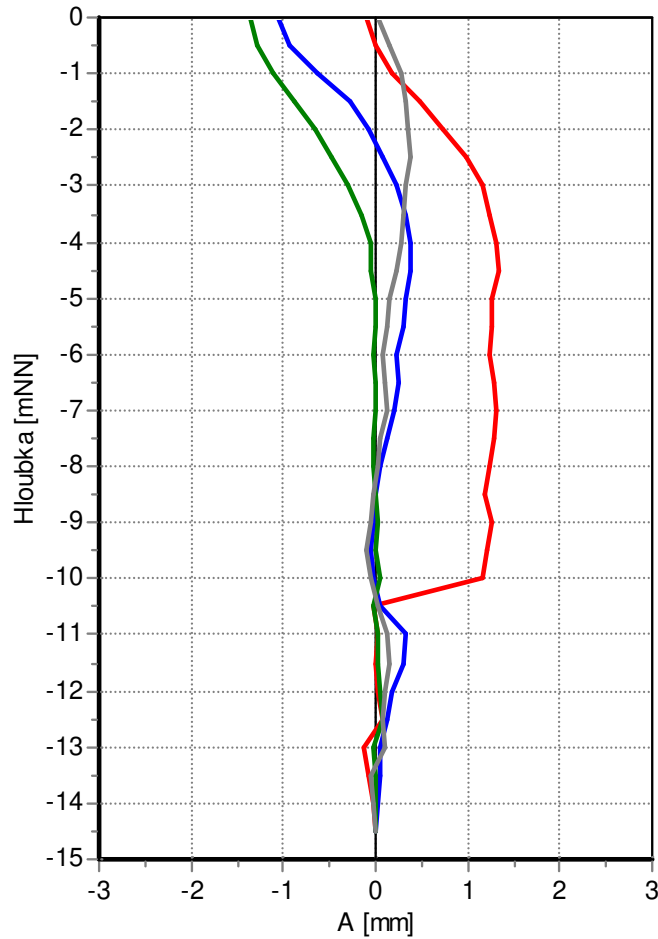


INSET s.r.o
 Divize Ostrava
 Rudná 21
 700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
 Strana: 1
 Zařízení: NMA 9
 Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

**Deformace vrtu IV-6A
 porovnání s nulovým měřením**



Křivka	Měřený bod	Soubory měření	Datum	Rozdíl dní	Hloubka	Poznámka
—	IV-6A	2023.11 - 2023.03	30.11.2023 - 27.03.2023	248	14,5 m	
—	IV-6A	2023.10 - 2023.03	12.10.2023 - 27.03.2023	199	14,5 m	
—	IV-6A	2023.08 - 2023.03	22.08.2023 - 27.03.2023	148	14,5 m	
—	IV-6A	2023.06 - 2023.03	14.06.2023 - 27.03.2023	79	14,5 m	



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 1
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: IV-6A
Soubor měření: 2023.11 od 30.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
0,00	-0,005	0,00	0,00	0,00	9,88	9,89	-0,01	0,00	0,00	0,00	-19,62	-19,51	-0,10	0,0
0,50	-0,505	1,39	1,40	-0,01	8,49	8,49	0,00	-0,71	-0,73	0,02	-18,91	-18,78	-0,12	0,0
1,00	-1,004	2,01	2,03	-0,02	6,48	6,46	0,02	-0,62	-0,62	0,01	-18,29	-18,16	-0,13	0,0
1,50	-1,504	2,01	2,04	-0,03	4,47	4,42	0,05	-0,69	-0,71	0,02	-17,60	-17,45	-0,15	0,0
2,00	-2,003	1,76	1,78	-0,03	2,71	2,64	0,07	-0,89	-0,90	0,02	-16,72	-16,54	-0,17	0,0
2,50	-2,503	1,52	1,54	-0,03	1,20	1,10	0,10	-0,99	-0,99	0,01	-15,73	-15,55	-0,18	0,0
3,00	-3,003	1,22	1,24	-0,02	-0,02	-0,14	0,11	-1,05	-1,06	0,01	-14,68	-14,49	-0,19	0,0
3,50	-3,502	1,03	1,04	-0,01	-1,05	-1,17	0,12	-1,15	-1,15	0,00	-13,53	-13,34	-0,19	0,0
4,00	-4,002	0,89	0,90	-0,01	-1,94	-2,07	0,13	-1,04	-1,05	0,01	-12,49	-12,29	-0,20	0,0
4,50	-4,502	0,73	0,73	0,00	-2,67	-2,80	0,13	-0,85	-0,85	0,00	-11,64	-11,44	-0,20	0,0
5,00	-5,002	0,65	0,64	0,01	-3,32	-3,45	0,12	-0,60	-0,61	0,01	-11,04	-10,83	-0,21	0,0
5,50	-5,502	0,58	0,58	0,00	-3,90	-4,03	0,12	-0,29	-0,29	0,01	-10,76	-10,54	-0,22	0,0
6,00	-6,002	0,50	0,49	0,00	-4,40	-4,52	0,12	-0,11	-0,10	0,00	-10,65	-10,43	-0,22	0,0
6,50	-6,502	0,22	0,22	0,00	-4,62	-4,75	0,13	-0,07	-0,06	-0,01	-10,58	-10,37	-0,21	0,0
7,00	-7,002	0,04	0,04	0,00	-4,66	-4,79	0,13	-0,04	-0,03	0,00	-10,55	-10,34	-0,21	0,0
7,50	-7,502	-0,10	-0,10	0,00	-4,57	-4,70	0,13	-0,03	-0,02	0,00	-10,52	-10,32	-0,21	0,0
8,00	-8,002	-0,18	-0,19	0,00	-4,39	-4,51	0,12	-0,12	-0,12	0,00	-10,40	-10,19	-0,21	0,0
8,50	-8,502	-0,24	-0,25	0,01	-4,15	-4,26	0,12	-0,22	-0,22	0,00	-10,18	-9,97	-0,21	0,0
9,00	-9,002	-0,43	-0,42	-0,01	-3,72	-3,84	0,12	-0,34	-0,34	0,00	-9,84	-9,64	-0,21	0,0
9,50	-9,502	-0,59	-0,60	0,00	-3,13	-3,25	0,12	-0,46	-0,46	0,00	-9,38	-9,18	-0,21	0,0
10,00	-10,002	-0,37	-0,37	0,00	-2,76	-2,87	0,11	-0,53	-0,52	-0,01	-8,86	-8,66	-0,20	0,0
10,50	-10,502	0,02	-0,10	0,12	-2,78	-2,78	0,00	-1,11	-0,85	-0,25	-7,75	-7,81	0,06	0,0
11,00	-11,001	0,62	0,62	-0,01	-3,40	-3,40	0,00	-2,42	-2,50	0,09	-5,34	-5,31	-0,03	0,0
11,50	-11,501	0,14	0,13	0,00	-3,53	-3,53	0,00	-0,40	-0,40	0,00	-4,94	-4,91	-0,03	0,0
12,00	-12,001	0,07	0,07	0,00	-3,60	-3,60	0,00	-0,32	-0,32	0,00	-4,62	-4,59	-0,03	0,0
12,50	-12,501	-0,37	-0,36	-0,01	-3,23	-3,24	0,01	-0,34	-0,34	0,00	-4,28	-4,25	-0,03	0,0
13,00	-13,001	-0,67	-0,69	0,02	-2,56	-2,55	-0,01	-0,54	-0,49	-0,04	-3,74	-3,76	0,01	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 2
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

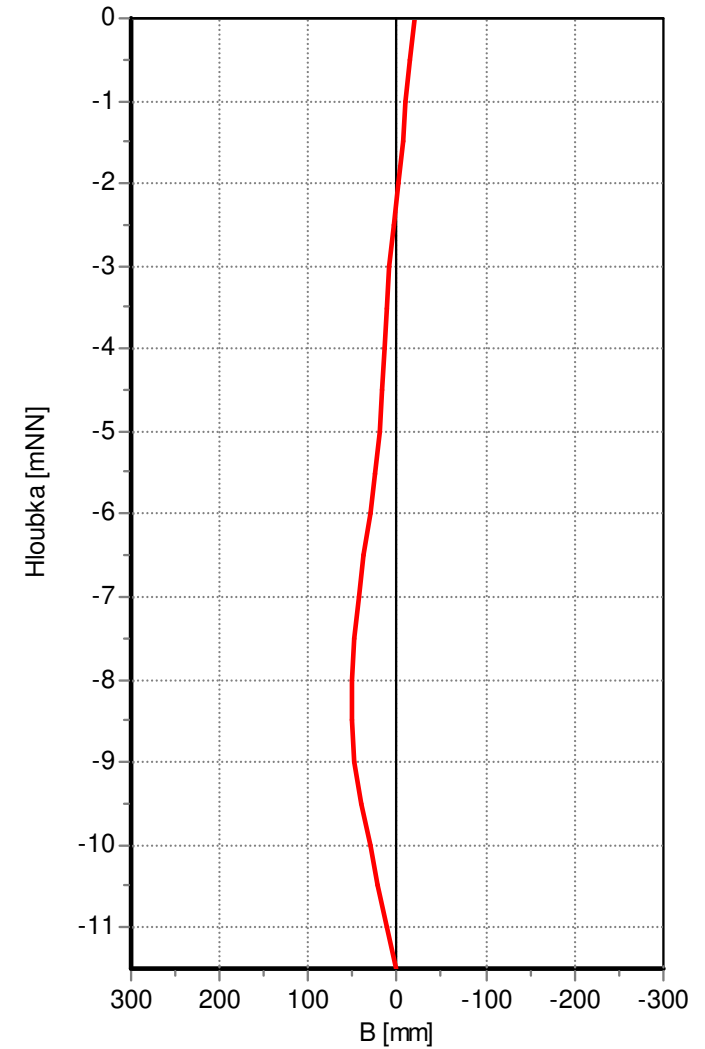
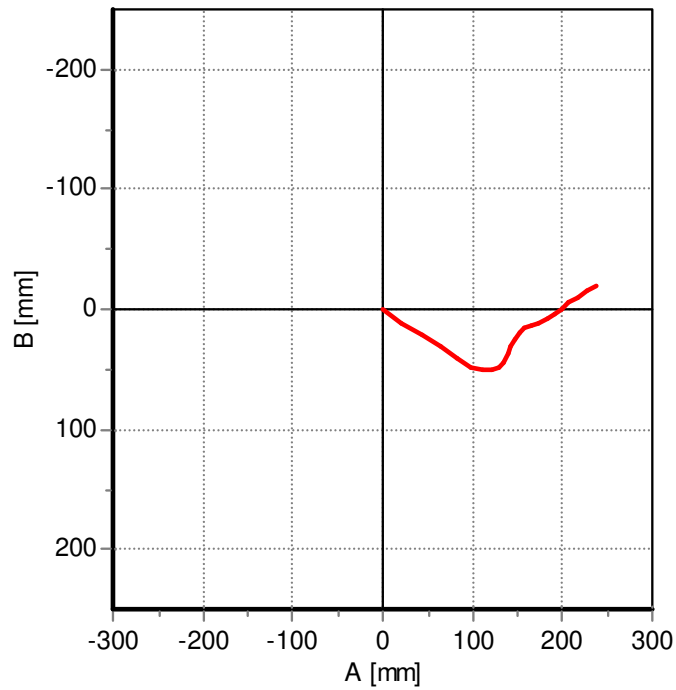
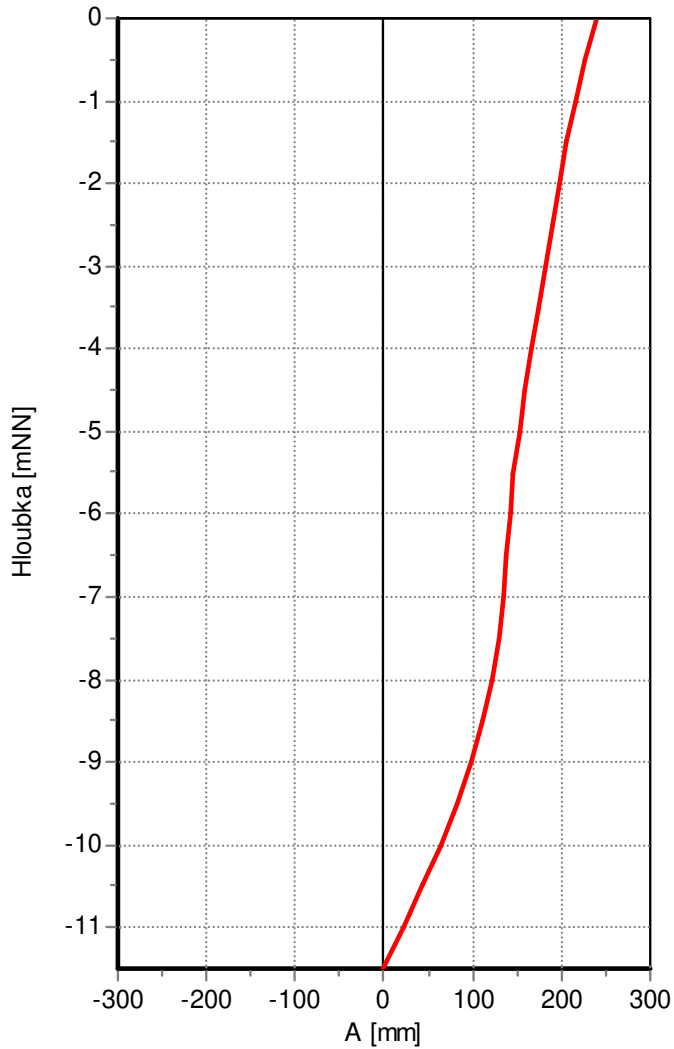
Messpegel: IV-6A
Soubor měření: 2023.11 od 30.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.03 od 27.03.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
13,50	-13,500	-0,25	-0,25	0,00	-2,31	-2,30	-0,01	-2,42	-2,44	0,02	-1,33	-1,31	-0,01	0,0
14,00	-14,000	-1,07	-1,06	-0,01	-1,24	-1,24	0,00	-0,67	-0,66	-0,01	-0,66	-0,65	-0,01	0,0
14,50	-14,500	-1,24	-1,24	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,66	-0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0



Projekt: 23040105000

**Tvar vrtu IV-7
porovnání s nulovým měřením**



Křivka	Měřený bod	Soubor měření	Datum	Hloubka	Poznámka
—	IV-7	2023.11	29.11.2023	11,5 m	



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 1
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

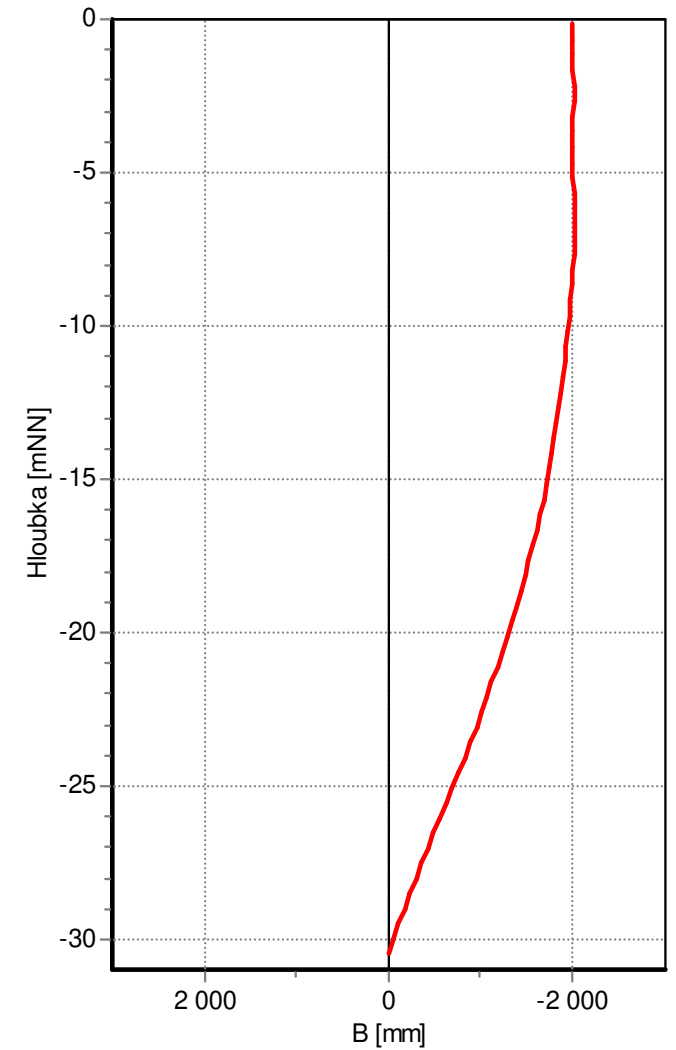
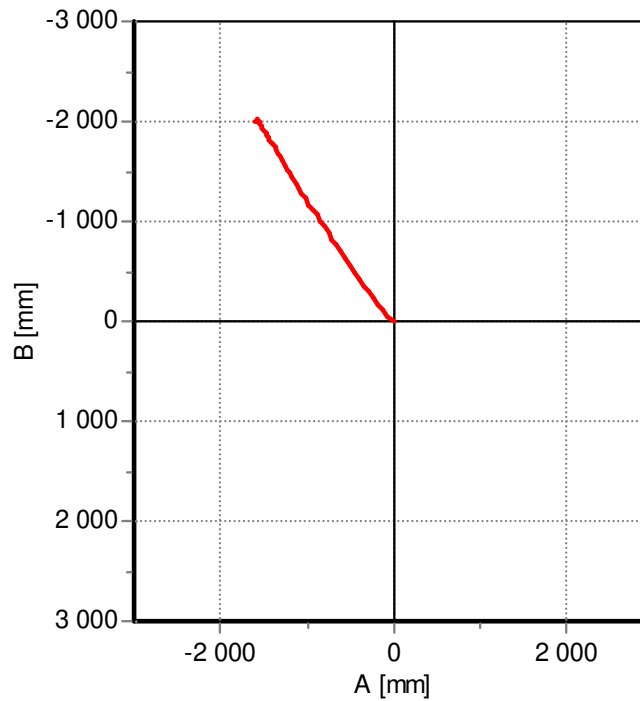
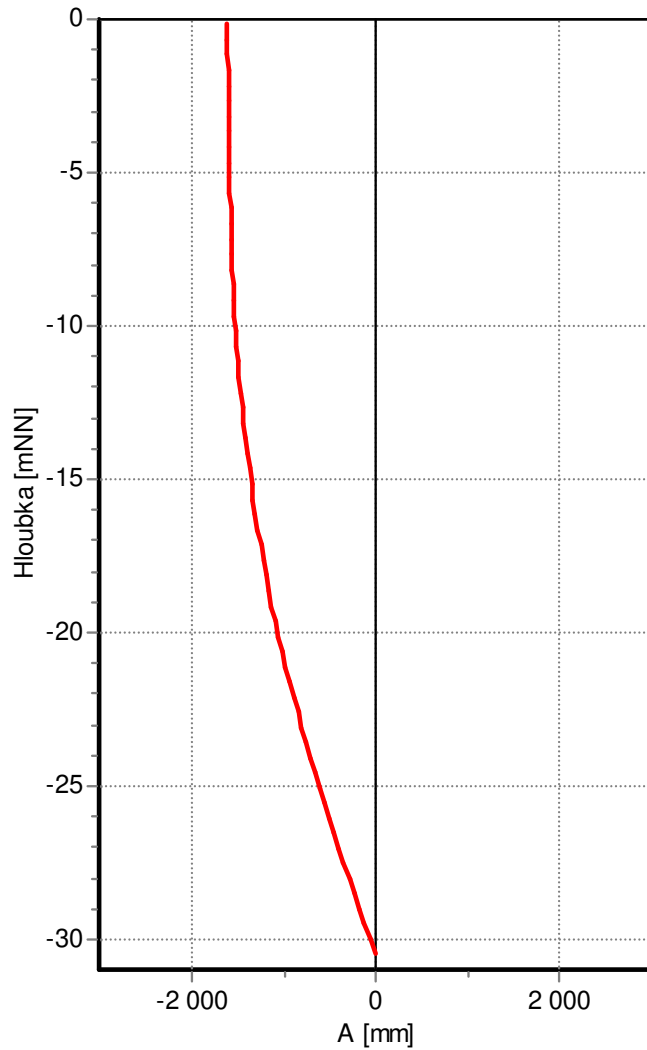
Messpegel: IV-7
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
0,00	-0,004	0,00	0,00	0,00	23,89	23,89	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,94	-1,94	0,00	0,0
0,50	-0,504	1,14	1,14	0,00	22,75	22,75	0,00	-0,45	-0,45	0,00	-1,49	-1,49	0,00	0,0
1,00	-1,004	1,08	1,08	0,00	21,67	21,67	0,00	-0,46	-0,46	0,00	-1,04	-1,04	0,00	0,0
1,50	-1,504	1,04	1,04	0,00	20,63	20,63	0,00	-0,49	-0,49	0,00	-0,55	-0,55	0,00	0,0
2,00	-2,004	0,82	0,82	0,00	19,81	19,81	0,00	-0,50	-0,50	0,00	-0,05	-0,05	0,00	0,0
2,50	-2,503	0,76	0,76	0,00	19,05	19,05	0,00	-0,45	-0,45	0,00	0,40	0,40	0,00	0,0
3,00	-3,003	0,81	0,81	0,00	18,24	18,24	0,00	-0,39	-0,39	0,00	0,79	0,79	0,00	0,0
3,50	-3,503	0,82	0,82	0,00	17,42	17,42	0,00	-0,29	-0,29	0,00	1,08	1,08	0,00	0,0
4,00	-4,003	0,77	0,77	0,00	16,64	16,64	0,00	-0,26	-0,26	0,00	1,34	1,34	0,00	0,0
4,50	-4,503	0,74	0,74	0,00	15,91	15,91	0,00	-0,27	-0,27	0,00	1,61	1,61	0,00	0,0
5,00	-5,003	0,69	0,69	0,00	15,21	15,21	0,00	-0,35	-0,35	0,00	1,96	1,96	0,00	0,0
5,50	-5,503	0,60	0,60	0,00	14,62	14,62	0,00	-0,49	-0,49	0,00	2,44	2,44	0,00	0,0
6,00	-6,003	0,42	0,42	0,00	14,20	14,20	0,00	-0,61	-0,61	0,00	3,05	3,05	0,00	0,0
6,50	-6,503	0,32	0,32	0,00	13,88	13,88	0,00	-0,71	-0,71	0,00	3,76	3,76	0,00	0,0
7,00	-7,003	0,37	0,37	0,00	13,51	13,51	0,00	-0,66	-0,66	0,00	4,42	4,42	0,00	0,0
7,50	-7,503	0,52	0,52	0,00	13,00	13,00	0,00	-0,44	-0,44	0,00	4,86	4,86	0,00	0,0
8,00	-8,003	0,82	0,82	0,00	12,18	12,18	0,00	-0,21	-0,21	0,00	5,07	5,07	0,00	0,0
8,50	-8,503	0,97	0,97	0,00	11,21	11,21	0,00	-0,02	-0,02	0,00	5,09	5,09	0,00	0,0
9,00	-9,002	1,26	1,26	0,00	9,95	9,95	0,00	0,33	0,33	0,00	4,76	4,76	0,00	0,0
9,50	-9,502	1,62	1,62	0,00	8,34	8,34	0,00	0,69	0,69	0,00	4,07	4,07	0,00	0,0
10,00	-10,002	1,90	1,90	0,00	6,44	6,44	0,00	0,96	0,96	0,00	3,11	3,11	0,00	0,0
10,50	-10,501	2,09	2,09	0,00	4,35	4,35	0,00	0,97	0,97	0,00	2,14	2,14	0,00	0,0
11,00	-11,001	2,18	2,18	0,00	2,17	2,17	0,00	1,02	1,02	0,00	1,12	1,12	0,00	0,0
11,50	-11,500	2,17	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,12	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0



Projekt: 23040105000

Tvar vrtu PIM-44 porovnání s nulovým měřením



Křivka	Měřený bod	Soubor měření	Datum	Hloubka	Poznámka
	PIM-44	2023.11	29.11.2023	30,5 m	



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 1
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: PIM-44
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
0,00	-0,171	0,00	0,00	0,00	-160,48	-160,48	0,00	0,00	0,00	0,00	-199,21	-199,21	0,00	0,0
0,50	-0,671	-0,07	-0,07	0,00	-160,41	-160,41	0,00	0,47	0,47	0,00	-199,68	-199,68	0,00	0,0
1,00	-1,171	-0,25	-0,25	0,00	-160,16	-160,16	0,00	0,39	0,39	0,00	-200,06	-200,06	0,00	0,0
1,50	-1,671	-0,58	-0,58	0,00	-159,58	-159,58	0,00	0,29	0,29	0,00	-200,35	-200,35	0,00	0,0
2,00	-2,171	-0,51	-0,51	0,00	-159,07	-159,07	0,00	0,19	0,19	0,00	-200,54	-200,54	0,00	0,0
2,50	-2,671	-0,49	-0,49	0,00	-158,59	-158,59	0,00	-0,03	-0,03	0,00	-200,51	-200,51	0,00	0,0
3,00	-3,171	-0,44	-0,44	0,00	-158,14	-158,14	0,00	-0,14	-0,14	0,00	-200,37	-200,37	0,00	0,0
3,50	-3,671	-0,31	-0,31	0,00	-157,83	-157,83	0,00	-0,20	-0,20	0,00	-200,18	-200,18	0,00	0,0
4,00	-4,171	-0,12	-0,12	0,00	-157,71	-157,71	0,00	-0,19	-0,19	0,00	-199,99	-199,99	0,00	0,0
4,50	-4,671	0,09	0,09	0,00	-157,80	-157,80	0,00	0,16	0,16	0,00	-200,14	-200,14	0,00	0,0
5,00	-5,171	0,03	0,03	0,00	-157,82	-157,82	0,00	0,23	0,23	0,00	-200,37	-200,37	0,00	0,0
5,50	-5,671	-0,11	-0,11	0,00	-157,71	-157,71	0,00	0,17	0,17	0,00	-200,55	-200,55	0,00	0,0
6,00	-6,171	-0,19	-0,19	0,00	-157,52	-157,52	0,00	0,28	0,28	0,00	-200,82	-200,82	0,00	0,0
6,50	-6,671	-0,01	-0,01	0,00	-157,51	-157,51	0,00	0,44	0,44	0,00	-201,26	-201,26	0,00	0,0
7,00	-7,171	-0,52	-0,52	0,00	-156,99	-156,99	0,00	-0,20	-0,20	0,00	-201,06	-201,06	0,00	0,0
7,50	-7,671	-0,68	-0,68	0,00	-156,31	-156,31	0,00	-0,43	-0,43	0,00	-200,63	-200,63	0,00	0,0
8,00	-8,171	-0,67	-0,67	0,00	-155,64	-155,64	0,00	-0,74	-0,74	0,00	-199,89	-199,89	0,00	0,0
8,50	-8,671	-0,73	-0,73	0,00	-154,91	-154,91	0,00	-1,01	-1,01	0,00	-198,89	-198,89	0,00	0,0
9,00	-9,170	-0,85	-0,85	0,00	-154,07	-154,07	0,00	-1,37	-1,37	0,00	-197,52	-197,52	0,00	0,0
9,50	-9,670	-0,93	-0,93	0,00	-153,14	-153,14	0,00	-1,56	-1,56	0,00	-195,97	-195,97	0,00	0,0
10,00	-10,170	-1,14	-1,14	0,00	-152,00	-152,00	0,00	-1,66	-1,66	0,00	-194,31	-194,31	0,00	0,0
10,50	-10,669	-1,29	-1,29	0,00	-150,72	-150,72	0,00	-1,70	-1,70	0,00	-192,61	-192,61	0,00	0,0
11,00	-11,169	-1,35	-1,35	0,00	-149,37	-149,37	0,00	-1,76	-1,76	0,00	-190,85	-190,85	0,00	0,0
11,50	-11,668	-1,44	-1,44	0,00	-147,93	-147,93	0,00	-1,91	-1,91	0,00	-188,94	-188,94	0,00	0,0
12,00	-12,167	-1,57	-1,57	0,00	-146,36	-146,36	0,00	-2,10	-2,10	0,00	-186,84	-186,84	0,00	0,0
12,50	-12,667	-1,61	-1,61	0,00	-144,75	-144,75	0,00	-2,15	-2,15	0,00	-184,69	-184,69	0,00	0,0
13,00	-13,166	-1,83	-1,83	0,00	-142,93	-142,93	0,00	-2,30	-2,30	0,00	-182,39	-182,39	0,00	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 2
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: PIM-44
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023

Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
13,50	-13,665	-1,95	-1,95	0,00	-140,97	-140,97	0,00	-2,46	-2,46	0,00	-179,93	-179,93	0,00	0,0
14,00	-14,164	-2,03	-2,03	0,00	-138,95	-138,95	0,00	-2,65	-2,65	0,00	-177,28	-177,28	0,00	0,0
14,50	-14,662	-2,13	-2,13	0,00	-136,82	-136,82	0,00	-2,88	-2,88	0,00	-174,40	-174,40	0,00	0,0
15,00	-15,161	-2,20	-2,20	0,00	-134,61	-134,61	0,00	-3,08	-3,08	0,00	-171,32	-171,32	0,00	0,0
15,50	-15,659	-2,23	-2,23	0,00	-132,38	-132,38	0,00	-3,34	-3,34	0,00	-167,99	-167,99	0,00	0,0
16,00	-16,158	-2,34	-2,34	0,00	-130,05	-130,05	0,00	-3,61	-3,61	0,00	-164,38	-164,38	0,00	0,0
16,50	-16,655	-2,61	-2,61	0,00	-127,44	-127,44	0,00	-3,96	-3,96	0,00	-160,41	-160,41	0,00	0,0
17,00	-17,153	-2,69	-2,69	0,00	-124,75	-124,75	0,00	-4,16	-4,16	0,00	-156,25	-156,25	0,00	0,0
17,50	-17,650	-2,75	-2,75	0,00	-121,99	-121,99	0,00	-4,17	-4,17	0,00	-152,08	-152,08	0,00	0,0
18,00	-18,148	-2,84	-2,84	0,00	-119,15	-119,15	0,00	-4,35	-4,35	0,00	-147,73	-147,73	0,00	0,0
18,50	-18,645	-3,01	-3,01	0,00	-116,15	-116,15	0,00	-4,64	-4,64	0,00	-143,09	-143,09	0,00	0,0
19,00	-19,141	-3,31	-3,31	0,00	-112,83	-112,83	0,00	-4,97	-4,97	0,00	-138,12	-138,12	0,00	0,0
19,50	-19,637	-3,56	-3,56	0,00	-109,28	-109,28	0,00	-5,14	-5,14	0,00	-132,98	-132,98	0,00	0,0
20,00	-20,133	-3,81	-3,81	0,00	-105,47	-105,47	0,00	-5,22	-5,22	0,00	-127,76	-127,76	0,00	0,0
20,50	-20,628	-4,04	-4,04	0,00	-101,43	-101,43	0,00	-5,26	-5,26	0,00	-122,50	-122,50	0,00	0,0
21,00	-21,124	-4,19	-4,19	0,00	-97,24	-97,24	0,00	-5,22	-5,22	0,00	-117,28	-117,28	0,00	0,0
21,50	-21,619	-4,32	-4,32	0,00	-92,92	-92,92	0,00	-5,22	-5,22	0,00	-112,06	-112,06	0,00	0,0
22,00	-22,115	-4,36	-4,36	0,00	-88,56	-88,56	0,00	-5,38	-5,38	0,00	-106,68	-106,68	0,00	0,0
22,50	-22,609	-4,31	-4,31	0,00	-84,25	-84,25	0,00	-5,77	-5,77	0,00	-100,91	-100,91	0,00	0,0
23,00	-23,104	-4,41	-4,41	0,00	-79,83	-79,83	0,00	-6,06	-6,06	0,00	-94,85	-94,85	0,00	0,0
23,50	-23,598	-4,52	-4,52	0,00	-75,31	-75,31	0,00	-6,24	-6,24	0,00	-88,61	-88,61	0,00	0,0
24,00	-24,091	-4,63	-4,63	0,00	-70,68	-70,68	0,00	-6,36	-6,36	0,00	-82,25	-82,25	0,00	0,0
24,50	-24,585	-4,74	-4,74	0,00	-65,95	-65,95	0,00	-6,45	-6,45	0,00	-75,81	-75,81	0,00	0,0
25,00	-25,078	-5,00	-5,00	0,00	-60,95	-60,95	0,00	-6,64	-6,64	0,00	-69,17	-69,17	0,00	0,0
25,50	-25,571	-5,25	-5,25	0,00	-55,70	-55,70	0,00	-6,74	-6,74	0,00	-62,43	-62,43	0,00	0,0
26,00	-26,063	-5,31	-5,31	0,00	-50,40	-50,40	0,00	-6,80	-6,80	0,00	-55,63	-55,63	0,00	0,0
26,50	-26,556	-5,37	-5,37	0,00	-45,03	-45,03	0,00	-6,83	-6,83	0,00	-48,80	-48,80	0,00	0,0



INSET s.r.o
Divize Ostrava
Rudná 21
700 30 Ostrava

Datum: 04.01.2024
Strana: 3
Zařízení:
Prog.: 4.5.1

Projekt: 23040105000

Deformace

Messpegel: PIM-44
Soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023
Referenční soubor měření: 2023.11 od 29.11.2023

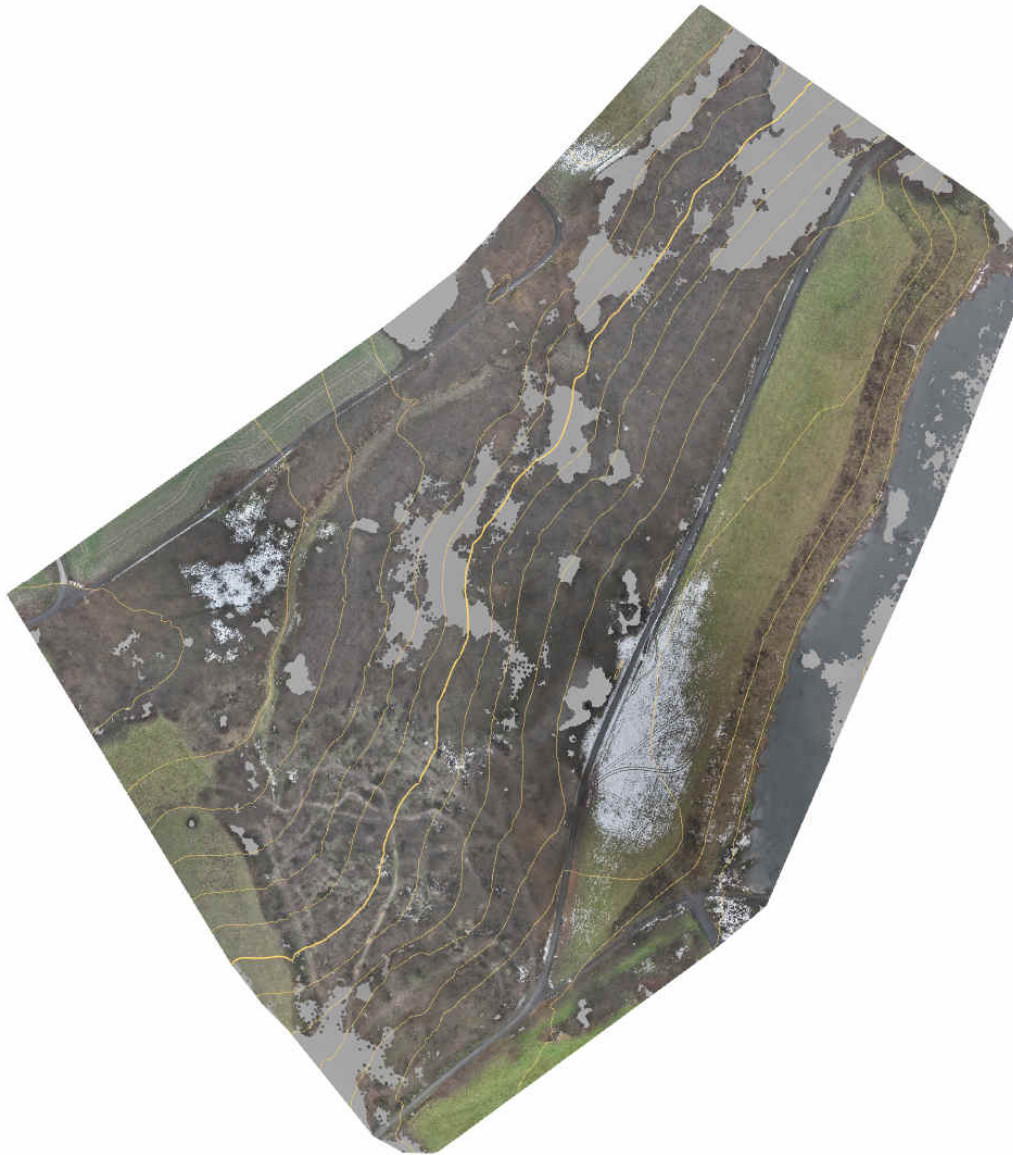
Krok m	Hloubka mNN	A cm	A Ref cm	A Diff cm	SUM A cm	SUM A Ref cm	SUM A Diff cm	B cm	B Ref cm	B Diff cm	SUM B cm	SUM B Ref cm	SUM B Diff cm	AB rychlost mm/d
27,00	-27,048	-5,42	-5,42	0,00	-39,61	-39,61	0,00	-6,76	-6,76	0,00	-42,04	-42,04	0,00	0,0
27,50	-27,541	-5,40	-5,40	0,00	-34,21	-34,21	0,00	-6,63	-6,63	0,00	-35,41	-35,41	0,00	0,0
28,00	-28,034	-5,61	-5,61	0,00	-28,60	-28,60	0,00	-6,32	-6,32	0,00	-29,09	-29,09	0,00	0,0
28,50	-28,526	-5,75	-5,75	0,00	-22,85	-22,85	0,00	-6,08	-6,08	0,00	-23,01	-23,01	0,00	0,0
29,00	-29,020	-5,71	-5,71	0,00	-17,14	-17,14	0,00	-6,02	-6,02	0,00	-16,99	-16,99	0,00	0,0
29,50	-29,513	-5,67	-5,67	0,00	-11,47	-11,47	0,00	-5,72	-5,72	0,00	-11,27	-11,27	0,00	0,0
30,00	-30,006	-5,73	-5,73	0,00	-5,74	-5,74	0,00	-5,65	-5,65	0,00	-5,62	-5,62	0,00	0,0
30,50	-30,500	-5,74	-5,74	0,00	0,00	0,00	0,00	-5,62	-5,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0



**Doubrava, svahová fronta Ujala
Měřické a geologické práce**

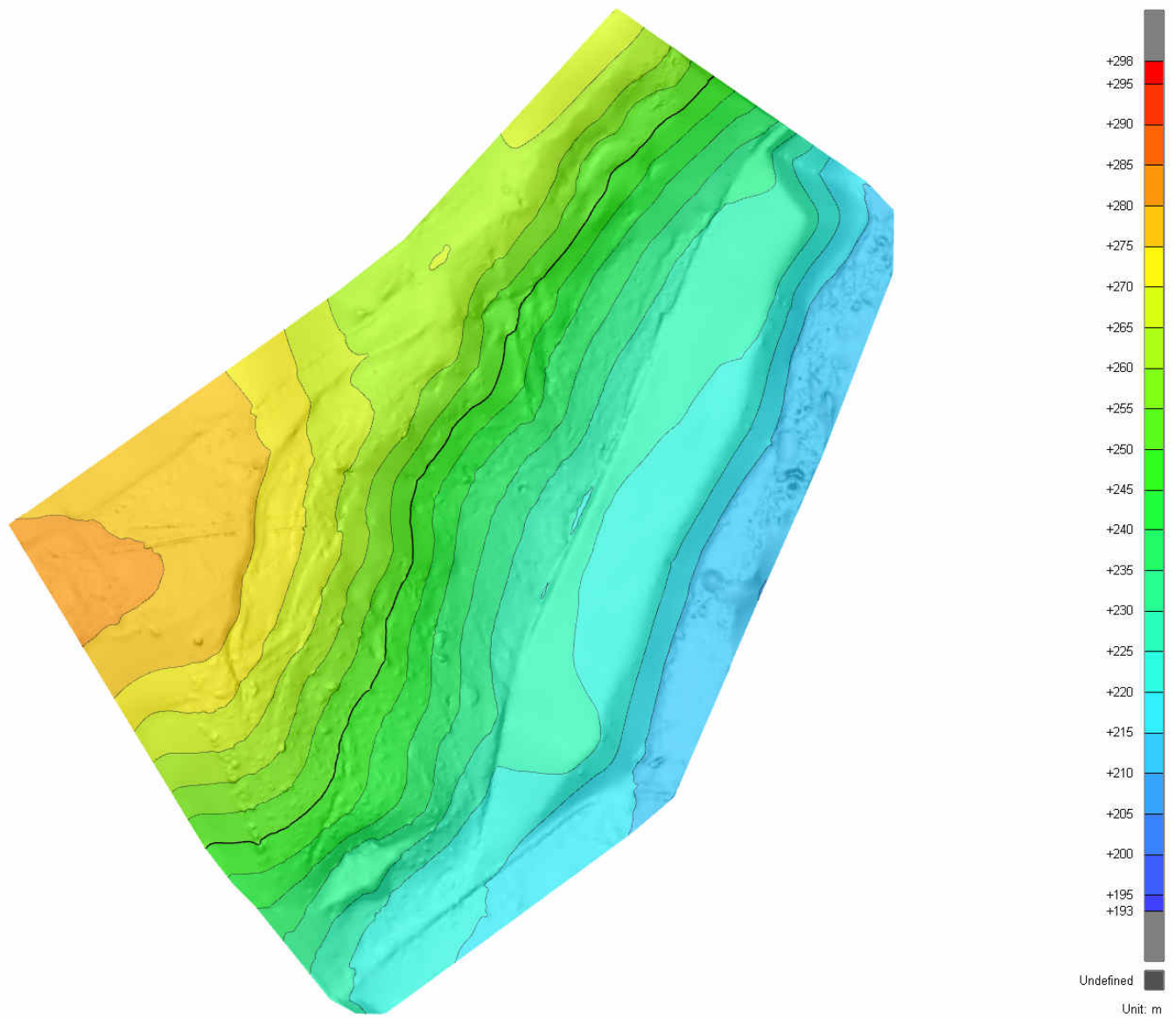
Příloha číslo 3 – Letecké fotogrammetrie svahu – nulová etapa

**Doubrava, svahová fronta Ujala
Měřické a geologické práce**



Vizualizace fotogrammetrický modelu terénu

Doubrava, svahová fronta Ujala Měřické a geologické práce



Vizualizace digitálního modelu terénu



**Doubrava, svahová fronta Ujala
Měřické a geologické práce**

Příloha číslo 4 – Pasport místní komunikace

Doubrava, svahová fronta Ujala Měřické a geologické práce

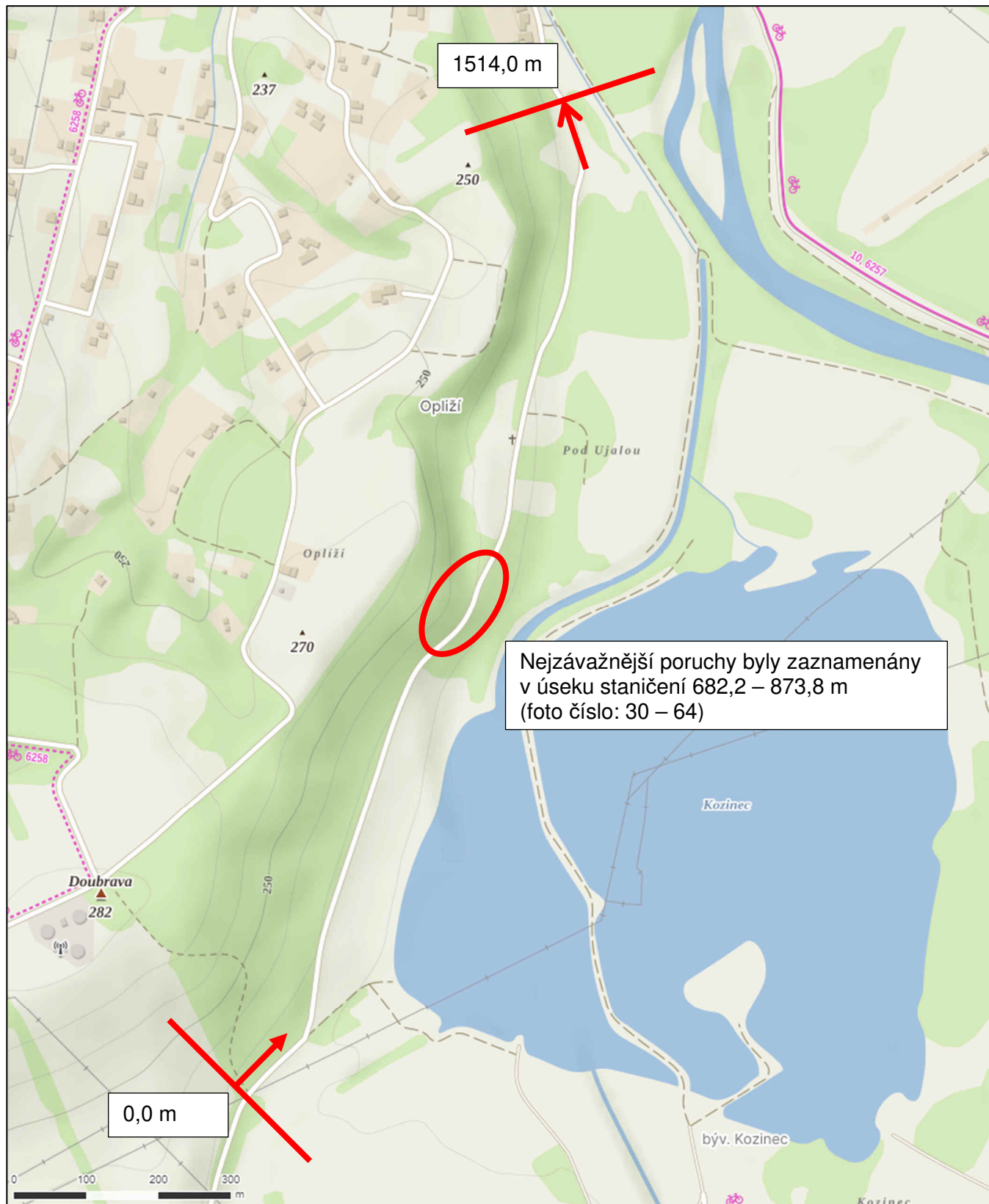




Foto 004



Foto 007



Foto 016



Foto 025



Foto 030



Foto 031



Foto 032



Foto 033



Foto 034

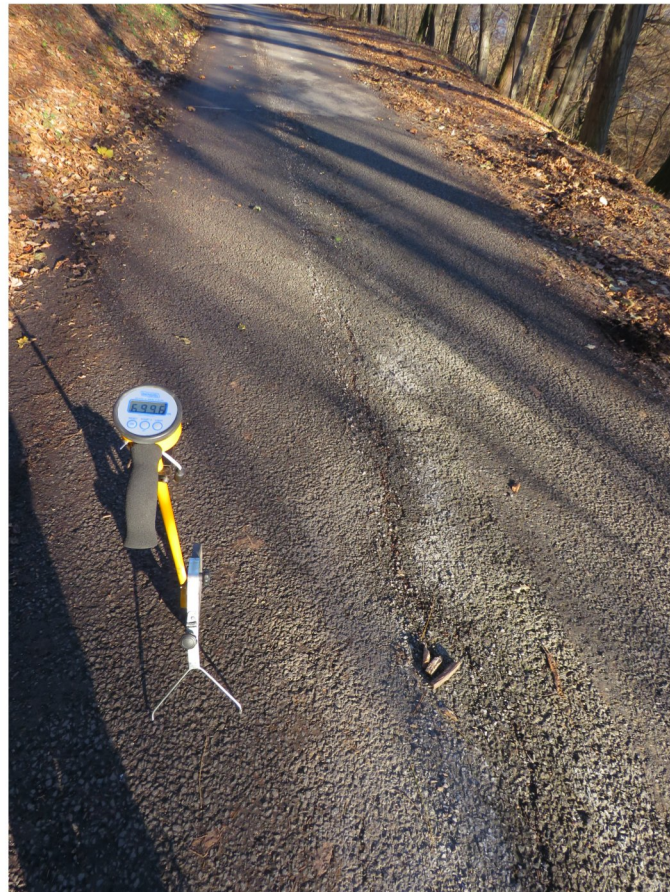


Foto 035



Foto 036



Foto 037



Foto 038



Foto 039



Foto 040



Foto 041



Foto 042



Foto 043



Foto 044



Foto 045



Foto 046



Foto 047



Foto 048



Foto 049



Foto 050



Foto 051



Foto 052



Foto 053



Foto 054



Foto 055



Foto 056



Foto 057



Foto 058



Foto 059



Foto 060



Foto 061



Foto 062



Foto 063



Foto 064



Foto 075



Foto 086