

**Prehľad monitorovacích aktivít realizovaných v rámci podsystému 01 Zosuvy
a iné svahové deformácie v roku 2021**

Lokalita	Monitorovacia metóda	Najvýznamnejšie výsledky monitorovacích meraní v roku 2021
Handlová-Morovnianske sídlisko	INC (1/40); HPV (41/24); HPVA (1/3*) Q (14/24);	<p>Vysoká pohybová aktivita bola nameraná v južnej časti rozsiahleho zosuvného územia vo vrte AH-3 v hĺbke 5,57 m pod terénom. Počas jarnej etapy (pohybová aktivita za obdobie od decembra 2020 do mája 2021) dosiahla deformácia 19,23 mm, čo predstavuje priemernú rýchlosť 43,39 mm.rok⁻¹ s azimutom 56°. Počas jesennej etapy (23. septembra) bol nameraný prírastok deformácie 16,10 mm (43,81 mm.rok⁻¹).</p> <p>Vztlaková hladina podzemnej vody bola pozorovaná v dvoch vrtoch – P-11 a P-16. Do blízkosti terénu sa hladiny podzemnej vody v dostali vo vrtoch P-18, P-32, P-34, P-35 a P-38 (minimálne počas jedného merania bola zaznamenaná hladina podzemnej vody 1 m pod terénom). Priemerná hladina podzemnej vody (odvodená z jednotlivých nameraných údajov, zabezpečených v roku 2021) dosiahla hĺbku 5,88 m pod terénom, čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom nepatrný pokles, a to o 0,1 m.</p> <p>Počas terénnych rekognoskácií bolo pozorované, že vrt P-17, v ktorom je umiestnený automatický hladinomer, bol v roku 2021 vážne poškodený (pasúcim sa hovädzím dobytkom). Poškodená je chránička monitorovacieho objektu, a to do takej miery, že automatický hladinomer je nutné bezodkladne odinštalovať. Funkčným automatickým hladinomerom, umiestneným vo vrte P-19, bola hladina podzemnej vody, tak ako po minulých rokoch, viackrát zaznamenaná nad úrovňou terénu. Prvý záznam s uvedenou hladinou bol nameraný hneď na začiatku roka. K opakovaným vzostupom, v závislosti od klimatických pomerov, dochádzalo i počas februára a mája.</p> <p>V zosuvnom území je monitorovanie výdatností odvodňovacích vrtov zabezpečované na samostatných zariadeniach, ale tiež na výtokových objektoch, odvádzajúcich vodu zo skupinových odvodňovacích systémov. Maximálna výdatnosť na samostatných odvodňovacích vrtoch bola nameraná vo vrte JH-5 (46,15 l.min⁻¹). Priemerná hodnota výdatnosti na samostatných odvodňovacích vrtoch dosiahla 2,22 l.min⁻¹. Na odvodňovacích potrubiach zo skupinových odvodňovacích zariadení dosiahla maximálna výdatnosť 75,00 l.min⁻¹ (skupiny vrtov D a E) a priemerná výdatnosť 33,33 l.min⁻¹.</p>
Handlová-Kunešovská cesta	HPV (9/24); Q (4/24)	<p>Maximálna úroveň hladiny podzemnej vody bola nameraná vo vrte MK-8, a to na úrovni 0,41 m pod terénom. Ide o najvyššiu nameranú hladinu podzemnej vody od roku 2016. Zaznamenaná bola 12. februára. Do blízkosti terénu sa hladina podzemnej vody v uvedenom vrte dostala i počas januárových a májových meraní. Priemerná hladina podzemnej vody na lokalite (odvodená z jednotlivých nameraných údajov, zabezpečených v roku 2021) dosiahla hĺbku 3,92 m pod terénom, čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom pokles o 0,37 m.</p> <p>Maximálna výdatnosť bola nameraná v prvej polovici februára na výtokovom objekte – 50,0 l.min⁻¹. Priemerná hodnota výdatnosti na výtokovom objekte v roku 2021 dosiahla 6,21 l.min⁻¹. Priemerná výdatnosť odvodňovacích vrtov HV-1, HV-3 a HV-4 dosiahla hodnotu 0,68 l.min⁻¹, čo v porovnaní s predchádzajúcim rokom predstavuje mierny pokles.</p>
Slanec-TP	HPV (11/9); Q (20/10)	<p>Maximálna úroveň hladiny podzemnej vody bola nameraná vo vrte J-11 – 0,10 m pod terénom, rovnako i najvyššia priemerná hodnota – 1,28 m pod terénom. Priemerná hladina podzemnej vody na lokalite (odvodená z nameraných údajov o hĺbke hladiny podzemnej vody v roku 2021) dosiahla hĺbku 5,52 m pod terénom, čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom nepatrný vzostup (o 0,09 m).</p> <p>Dlhodobým problémom monitorovania výdatnosti odvodňovacích zariadení je časté zaplavovanie zberných šacht podzemnou vodou. V roku 2021 boli šachty V2 a V4, do ktorých ústia odvodňovacie vrty, zatopené podzemnou vodou počas značnej časti monitorovaného obdobia. Najvyššia výdatnosť bola nameraná na odvodňovacom vrte V3/3 (2,1 l.min⁻¹).</p>
Dolná Mičiná	HPVA (1/3*)	<p>Monitorovanie hladiny podzemnej vody je zabezpečené automatickým hladinomerom v piezometrickom vrte JM-6. Maximálna hladina podzemnej vody bola nameraná 10. februára (4,34 m pod terénom). Vzostupy hladiny podzemnej vody súviseli s obdobiami s intenzívnymi zrážkovými úhrnmi (január, február a máj). V období od polovice mája až do konca roka mala hladina podzemnej vody zostupný trend. Minimálna hladina podzemnej vody bola nameraná 31. decembra na úrovni 15,02 m pod terénom. Priemerná hodnota hĺbky hladiny podzemnej vody v hodnotenom roku dosiahla 11,61 m pod terénom, čo v porovnaní s predchádzajúcim rokom predstavuje výrazný vzostup (až o 2,11 m).</p>
Okoličné	HPVA (1/3*)	<p>Monitorovanie je zabezpečené automatickým hladinomerom v piezometrickom vrte J-1. Maximálna hladina podzemnej vody bola nameraná 1. júna s hodnotou 4,57 m pod</p>

		terénom, čo je v porovnaní s rokom 2020 vzostup až o 1,87 m. Hladina podzemnej vody na zrážkové úhrny reaguje minimálne, jej priebeh je determinovaný dlhodobým vývojom klimatických ukazovateľov. Minimálna hladina podzemnej vody bola nameraná 31. decembra na úrovni 7,09 m pod terénom. Priemerná hĺbka podzemnej vody v hodnotenom roku dosiahla 5,51 m pod terénom, čo je oproti predchádzajúcemu roku vzostup o 1,23 m.
Ďačov	INC (3/59); HPV (3/10)	Najvyššia deformácia bola nameraná vo vrte DA-1 na šmykovej ploche v hĺbke 2,47 m pod terénom – 5,80 mm ($9,71 \text{ mm.rok}^{-1}$) počas novembrovej etapy. Vo vrte DA-9 bol v hĺbke 6,37 m pod terénom počas júlovej etapy nameraný prírastok deformácie 2,45 mm ($2,27 \text{ mm.rok}^{-1}$, 200°) a počas novembrovej 0,61 mm ($1,84 \text{ mm.rok}^{-1}$, 113°). Vo vrte DA-7 boli na šmykovej ploche v hĺbke 1,83 m pod terénom zhodne, počas oboch kontrolných etáp, namerané prírastky deformácie 1,5 mm. Maximálna úroveň hladiny podzemnej vody bola nameraná vo vrte DA-10 – 0,10 m pod terénom počas marcového merania. Ide o najvyššiu úroveň nameranú v uvedenom vrte za celé monitorované obdobie. V roku 2021 dosiahla priemerná hodnota hĺbky hladiny podzemnej vody v hodnotenom vrte len 0,54 m pod terénom. Pri jej porovnaní priemernou hodnotou, odvodenou z výsledkov za celé obdobie monitorovania, ide o pomerne výrazný vzostup, a to až o 0,29 m. Priemerná hladina podzemnej vody na lokalite (odvodená z jednotlivých nameraných údajov, zabezpečených v roku 2021) dosiahla hĺbku 4,84 m pod terénom, čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzostup o 0,35 m.
Bardejovská Zábava	INC (1/28); HPV (2/10); Q (4/10)	Inklinometrické merania sú na lokalite zabezpečované v jednom inklinometrickom vrte BIJ-1. Zo zrealizovaných meraní vyplýva, že počas letnej etapy (nameraná pohybová aktivita v období od 26. novembra 2020 do 17. júla 2021) bola na šmykovej ploche v hĺbke 5,61 m pod terénom zaznamenaná deformácia 1,65 mm, čo predstavuje priemernú rýchlosť $2,62 \text{ mm.rok}^{-1}$ s azimutom 126° . Následné meranie, realizované v oblasti monitorovaného vrtu, preukázalo nárast pohybovej aktivity – 4,59 mm ($14,95 \text{ mm.rok}^{-1}$, 124°). Celková deformácia na šmykovej ploche za monitorované obdobie (december 2014 – november 2021) dosiahla 11,95 mm, čo predstavuje priemernú rýchlosť $1,73 \text{ mm.rok}^{-1}$. Najvyššia úroveň hladiny podzemnej vody bola nameraná vo vrte BHJ-3 – 2,32 m pod terénom, rovnako i jej najvyššia priemerná úroveň – 2,46 m pod terénom. Priemerná hladina podzemnej vody na lokalite (odvodená z jednotlivých nameraných údajov z roku 2021) dosiahla hĺbku 5,59 m pod terénom, čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzostup o 0,34 m. Priemerná hodnota výdatnosti odvodňovacích vrtov na lokalite (odvodená z jednotlivých nameraných údajov z roku 2021) dosiahla $0,21 \text{ l.min}^{-1}$, čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzostup o $0,09 \text{ l.min}^{-1}$. Maximálna výdatnosť bola nameraná na odvodňovacom vrte HV-2 ($1,2 \text{ l.min}^{-1}$) v polovici marca. Vrtvy HV-1 a 3 boli počas väčšej časti kontrolných meraní suché.
Čirč	HPV (2/10); Q (1/10)	Hladiny sú monitorované v dvoch vrtoch Č-1 a Č-3. Počas hodnoteného roka v nich hladina podzemnej vody kolísala len minimálne (do 0,86 m – vrt Č-3). Maximálna úroveň hladiny podzemnej vody bola nameraná vo vrte Č-1 – 4,36 m pod terénom, rovnako i najvyššia priemerná hladina podzemnej vody – 4,48 m pod terénom (v porovnaní s rokom 2020 ide o mierny vzostup). Priemerná hladina podzemnej vody na lokalite (odvodená z jednotlivých nameraných údajov, zabezpečených v roku 2021) dosiahla hĺbku 6,87 m pod terénom, čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzostup o 0,12 m. Priemerná hodnota výdatnosti v roku 2021 dosiahla $8,71 \text{ l.min}^{-1}$, čo je v porovnaní s rokom 2020 pokles o $1,48 \text{ l.min}^{-1}$.
Šenkvice	HPVA (3/3*)	Monitorovanie je zabezpečované automatickými hladinomerami, ktoré sú umiestnené v piezometrických vrtoch PVZS-1, PVZS-2 a PVZS-3. Vrt PVZS-1 sa nachádza nad odľučnou hranou a vrtvy PVZS-2 a PVZS-3 v telese zosuvu. Vo vrte PVZS-1 bola maximálna hladina podzemnej vody nameraná 4. marca (9,35 m pod terénom). Priemerná hodnota hĺbky hladiny podzemnej vody vo vrte PVZS-1 dosiahla 10,79 m pod terénom, čo je oproti predchádzajúcemu roku vzostup o 0,17 m. Vo vrte PVZS-2 bola maximálna hladina podzemnej vody nameraná 1. februára (5,64 m pod terénom). Priemerná hodnota hĺbky hladiny podzemnej vody vo vrte PVZS-2 dosiahla 6,18 m pod terénom, čo je oproti predchádzajúcemu roku vzostup o 0,21 m. Vo vrte PVZS-3 bola maximálna hladina podzemnej vody nameraná 10. februára (6,86 m pod terénom). Priemerná hodnota hĺbky hladiny podzemnej vody vo vrte PVZS-3 dosiahla 7,38 m pod terénom, čo je oproti predchádzajúcemu roku vzostup o 0,24 m. Vo všetkých troch monitorovaných vrtoch boli prekročené maximálne stavy z roku 2020 a tiež i hodnoty priemernej hĺbky hladiny podzemnej vody. Dlhodobým problémom monitorovania lokality je nelegálne vypúšťanie splaškových vôd do odvodňovacieho potrubia, vďaka čomu dochádza k jeho upchávaniu a tým pádom k znižovaniu efektívnosti vybudovaného odvodňovacieho systému. 1. júna 2021 došlo k zásadnej zmene v charaktere kolísania

		podzemnej vody. Počas tohto termínu bol vo všetkých monitorovaných vrtoch pozorovaný výrazný pokles hladiny podzemnej vody. Predpokladáme, že uvedená skutočnosť potvrdzuje obnovenie účinnosti drenážneho systému.
Svätý Anton	INC (1/43,5); HPV (2/3*)	Inklinometrické merania sú na lokalite zabezpečované vo vrte INK-1. Počas februárovej etapy bol na šmykovej ploche v hĺbke 8,2 m pod terénom nameraný etapový prírastok deformácie 3,14 mm (12,36 mm.rok ⁻¹). Následne zrealizovanými inklinometrickými meraniami (apríl a september) boli dokumentované vektory v intervale od 0,45 do 0,51 mm (pokles pohybovej aktivity súvisí s vybudovanými stabilizačnými opatreniami – hĺbkové, podpovrchové a povrchové odvodnenie). Maximálny stav hladiny podzemnej vody v piezometrickom vrte JSA-2 bol zaznamenaný 9. februára s hĺbkou 3,32 m pod terénom (najvyššia hladina podzemnej vody za celé monitorované obdobie). Priemerná hĺbka hladiny podzemnej vody v roku 2021 dosiahla hodnotu 7,2 m pod terénom, čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom pokles o 0,82 m. Vo vrte JSA-1, v ktorom je hladina podzemnej vody monitorovaná od 12. februára, bola maximálna hladina podzemnej vody nameraná 17. mája s hodnotou 4,25 m pod terénom. Priemerná hladina v uvedenom vrte dosiahla 7,05 m pod terénom. V oboch piezometrických vrtoch, monitorovaných automatickými hladinomerami, bol od druhej polovice júna pozorovaný výrazný pokles hladiny podzemnej vody. Ide o reakciu na už spomenutý systém odvodňovacích zariadení, ktorým sú odvádzané prevažne podzemné vody. Odvodňovacie zariadenia boli vybudované v rámci záchranných prác po vyhlásení mimoriadnej situácie.
Hodruša-Hámre	INC (2/65); HPV (1/3*)	Inklinometrické merania sa na lokalite vykonávajú v dvoch vrtoch – IP-2 a PS-Z1. V roku 2021 došlo vo vrte IP-2 k zintenzívneniu svahového pohybu. Počas jesennej etapy, ktorá zachytáva pohybovú aktivitu v období od 20. apríla do 23. septembra, bola na šmykovej ploche v hĺbke 3,08 m pod terénom nameraná deformácia 4,43 mm, čo predstavuje priemernú rýchlosť 10,36 mm.rok ⁻¹ s azimutom 355°. Predchádzajúcim jarným kontrolným meraním, rovnako i meraniami vo vrte PS-Z1, boli zaznamenané deformácie v rozsahu 0,14 – 0,63 mm. Alarmujúci je vzostup hladiny podzemnej vody v oblasti vrtu PS-H1. V roku 2021 bola nameraná najvyššia priemerná hladina podzemnej vody za celé monitorované obdobie. Oproti predchádzajúcemu roku bol nameraný vzostup priemernej hodnoty hladiny podzemnej vody až o 1,78 m.
Vyšný Čaj	INC (2/49); HPV (2/10) Q (2/10)	Najvyššia deformácia bola nameraná počas jarnej etapy vo vrte VČI-2. Na šmykovej ploche v hĺbke 5,16 m pod terénom dosiahla etapová deformácia 1,22 mm, čo predstavuje priemernú rýchlosť 2,01 mm.rok ⁻¹ s azimutom 345°. Následným novembrovým meraním bola v oblasti hodnoteného vrtu overená relatívne priaznivá stabilitná situácia. Vo vrte bol nameraný prírastok deformácie s hodnotou 0,61 mm (1,38 mm.rok ⁻¹) s azimutom 121°. Vo vrte VČI-1 boli na šmykovej ploche v hĺbke 6,23 m pod terénom namerané etapové deformácie v intervale 0,22 – 1,00 mm. Priemerná hĺbka hladiny podzemnej vody na lokalite (odvodená z jednotlivých nameraných hodnôt počas roku 2021) dosiahla hĺbku 4,93 m pod terénom. Dlhodobým nedostatkom monitorovania lokality je problém s vybudovaným odvodňovacím zariadením; v obdobiach so zvýšenými prietokmi dochádza k zaplavovaniu zbernej šachty. Počas roka 2021 bola zberná šachta zaplavená počas všetkých kontrolných meraní.
Veľká Izra	TM-71 (1/4)	Šmykový posun na osi Y sa zvýšil o 0,033 mm na celkových 1,234 mm.
Sokol	TM-71 (1/3)	Pohyb bol potvrdený v smere všetkých troch osí. Trhlina sa rozšírila (os X) o 0,268 mm (celkovo 13,248 mm), blok sa posunul pozdĺž trhliny (os Y) o 0,034 mm (celkovo 8,992 mm) a poklesol (os Z) o 0,001 mm (celkovo 1,881 mm). Prevláda výrazný a dlhodobý trend v smeroch osí X a Y.
Košický Klečenov	TM-71 (2/4)	Na spodnom bloku, ktorý je monitorovaný mechanicko-optickým dilatometrom s označením KK1, sa pohyb dlhodobo prejavuje vo všetkých troch smeroch. Roku 2021 však pokles stagnoval. Celkové hodnoty posunov dosahujú X = 7,931 mm, Y = 7,541 mm, Z = 12,979 mm. V prípade vrchného bloku (KK2) narástol hlavne pokles (os Z) o 0,594 mm na celkových 13,963 mm, otvorenie trhliny (os X) sa zvýšilo iba o 0,085 mm na celkových 0,223 mm a šmykový posun (os Y) stagnuje cca od roku 2017 pri hodnote 4,255 mm. Celkovo platí, že vrchný blok klesá rýchlejšie než spodný.
Jaskyňa pod Spišskou	TM-71 (1/4)	Otvorenie trhliny (os X) narástlo o 0,085 mm na celkových 0,995 mm, dlhodobý pokles spodného bloku (os Z) stagnoval pri hodnote 0,820 mm, šmykový posun pozdĺž trhliny (os Y) stagnoval pri hodnote cca 0,065 mm.
Demjata	MMZ (8/1); DIL (9/1)	V roku 2021 bol pri rozvoľňovaní oddelených skalných lavíc zaznamenaný menší posun, a to 0,14 mm. V uvoľnenom horninovom bloku v podloží sa posuny po stagnácii v roku 2020 zintenzívnili; v roku 2021 nastal posun o 0,32 mm. Kontinuálne rozvoľňovanie menšieho uvoľneného bloku v severnejšej časti zárezu pokračovalo aj v roku 2021 v rozsahu 10,88 mm za rok, nepredstavuje však bezpečnostné riziko.

Handlová - Baňa	MMZ (8/1)	Zmeny zaznamenané v rozsahu, ktorý bolo možné očakávať na základe odvodených trendov z meraní realizovaných v predchádzajúcom období.
Bratislava - Železná studnička	MMZ (8/1)	Zmeny zaznamenané v rozsahu, ktorý bolo možné očakávať na základe odvodených trendov z meraní realizovaných v predchádzajúcom období.
Pezinská Baba	MMZ (8/1)	Zmeny zaznamenané v rozsahu, ktorý bolo možné očakávať na základe odvodených trendov z meraní realizovaných v predchádzajúcom období.
Handlová SN	HPV (25/52) HPV (1/52)	V roku 2021 dosiahla priemerná hodnota hĺbky hladiny podzemnej vody 6,60 m pod terénom, čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom zostup o 0,25 m. Do blízkosti terénu sa dostala HPV vo vrtoch M- 2, N-3, N-4 a N-2 (maximálne stavy HPV sa nachádzali v intervale od 0,24 do 0,73 m pod terénom). Priemerná hodnota výdatnosti drenážneho objektu v období roka 2021 dosiahla 551,5 l.min ⁻¹ , čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom pokles o 57,25 l.min ⁻¹ .

*Poznámka: INC – meranie prenosnou inklinometrickou sondou; HPV – meranie hĺbky hladiny podzemnej vody – pozorovateľom; HPVA – meranie hĺbky hladiny podzemnej vody – automatickým hladinomerom; Q – meranie výdatnosti odvodňovacích zariadení – pozorovateľom; TM-71 – meranie opticko-mechanickým dilatometrom TM-71; DIL – meranie dilatometrickými prístrojmi Somet a „meradlom posunov“; MMZ – meranie mikromorfologických zmien skalnej steny; (22/52) – počet monitorovaných bodov/počet vykonaných meraní v roku 2021 (v prípade metódy presnej inklinometrie sú merania počítané v bežných metroch); * – počet realizovaných výjazdov za účelom stiahnutia údajov z automatických zariadení; na všetkých lokalitách je zabezpečený zber, archivácia a analýza klimatologických údajov zo staníc SHMÚ.*

Výsledky monitorovania na zosuvných lokalitách s udržiavateľnosťou projektov OP KŽP: „Inžinierskegeologický prieskum svahových deformácií – 1. etapa“ a „Inžinierskegeologický prieskum svahových deformácií – 2. etapa“

Lokalita	Monitorovacia metóda	Najvýznamnejšie výsledky monitorovacích meraní v roku 2021
Orovnica	HPVA, REV	Úroveň hladiny podzemnej vody vo vrte VP-1 bola režimovo zaznamenávaná automatickým hladinomerom (1-krát za hod.) a vykonávané boli revízie stavu piezometrických vrtov s označením VP-1 a VP-2 (22. júla a 11. novembra). Terénne merania hĺbky hladiny podzemnej vody vo vrte VP-2 (vzhľadom na dlhodobú absenciu súvislej hladiny podzemnej vody) boli vykonávané v rámci revízií vrtu.
Babín	REV	Vykonaná bola revízia funkčnosti okamžitých protihavarijných opatrení - vetveného drenážno-stabilizačného rebra. Revízia, realizovaná v dvoch termínoch 22. júla a 5. novembra, poukázala na zachovanie funkčnosti drenážno-stabilizačného rebra, čo potvrdil aj dokumentovaný výtok vody na báze drenážneho zásypu na jeho vyústení do miestneho recipientu.
Liptovská Štiavnica (zosuv nad PD)	REV	Vykonaná bola revízia stavu monitorovacích objektov, a to na piatich inklinometrických vrtov s označením IGI-01, IGI-02, IGI-03, IGI-04 a IGI-05 a na štyroch piezometrických vrtov s označením IGP-01, IGP-02, IGP-03 a IGP-04. Kontrola vrtov bola realizovaná v dvoch termínoch 22. júla a 5. novembra. Revízia objektov preukázala funkčnosť vrtov pre ich určený účel.
Sveržov	INC, HPVA, REV	Dňa 14. 7. 2021 bolo pri vykonávaní inklinometrického merania na vrte JS-3 zistené, že v hĺbke 6,5 – 7,0 m od povrchu terénu dochádza ku sťaženej priechodnosti meracej inklinometrickej sondy. Pokračujúci aktívny svahový pohyb potvrdilo inklinometrické meranie realizované 3. 11. 2021 s priechodnosťou inklinometrickej sondy len do hĺbky 6,3 m. Predpokladáme, že ku kritickej deformácii inklinometrickej pažnice došlo v súvislosti s nepriaznivými klimatickými pomermi, ktoré sa podpísali celkovým poklesom stability územia. Piezometrický vrt JS-2 (situovaný vo vyššej pozícii svahu) nebol aktivizáciou svahovej deformácie postihnutý. K deštrukcii vystrojenia (inklinometrickej pažnice) monitorovacieho inklinometrického vrtu bez možnosti vykonávania ďalších inklinometrických meraní došlo za pomerne krátke časové obdobie (približne počas 15 mesiacov), čo svedčí o výraznej aktivite zosuvu . Samotné obytné budovy nie sú v súčasnosti bezprostredne ohrozené, reaktivizáciou svahových pohybů však nemožno v budúcnosti vylúčiť posunutie čela zosuvu až k nim. Svahovým pohybom sú v súčasnosti bezprostredne ohrozené obslužné stavby situované medzi obytnými budovami a pätou svahu. O uvedených zisteniach ohľadom aktivity zosuvného územia v severnej časti obce Sveržov bol listom zo dňa 6. 12. 2021 informovaný starosta obce Sveržov a na vedomie bola informácia zaslaná aj Ministerstvu životného prostredia SR, sekcii geológie a prírodných zdrojov.
Vyšná Vôľa	INC, HPVA, REV	V inklinometrickom vrte JV-3 bola deformácia na úrovni šmykovej plochy v hĺbke 6,3 m p. t. zaznamenaná počas novembrovej etapy a dosiahla hodnotu 1,04 mm, čo predstavuje priemernú rýchlosť 3,39 mm.rok ⁻¹ .

Bardejov-Pravoslávny chrám (západná časť)	HPVA, REV	V dňoch 14. 7. 2021 a 3. 11. 2021 bola realizovaná revízia monitorovacích piezometrických vrtov s označením JB-1, JB-2 a JB-3 so súčasným zmeraním hladín podzemnej vody a odčítaním vo vrtoch inštalovaných automatických hladinomerov a barologgera. Revízia objektov poukázala na funkčnosť všetkých zabudovaných objektov a zariadení určených na automatické meranie hladiny podzemnej vody a tlaku inštalovaných vo vrtoch.
Fintice (južná časť)	INC, HPVA, REV	V južnej časti rozsiahleho zosuvného územia bola najvyššia pohybová aktivita zaznamenaná počas júna na šmykovej ploche v hĺbke 9,0 m p. t. vo vrte INF-2 (deformácia 19,65 mm, čo predstavuje priemernú rýchlosť pohybu 35,51 mm.rok⁻¹). Počas júna bola vysoká deformácia nameraná taktiež vo vrte INF-1 v hĺbke 9,50 m p. t. (deformácia 9,34 mm; priemerná rýchlosť 16,88 mm.rok ⁻¹). Počas nasledujúceho etapového merania v novembri došlo k zníženiu pohybovej aktivity; vo vrte INF-2 bola v hĺbke 9,0 m p. t. nameraná deformácia 3,52 mm; čo predstavuje priemernú rýchlosť pohybu 8,51 mm.rok ⁻¹ a vo vrte INF-1 v hĺbke 9,5 m p. t. bola nameraná deformácia 0,50 mm; čo predstavuje priemernú rýchlosť 1,21 mm.rok ⁻¹ . Počas terénnej rekognoskácie lokality dňa 2. 12. 2021 bolo zistené, že v oblasti vrtov INKF-1 a HGF-1 sa v mesiaci november začalo s realizáciou zemných prác za účelom terénnych úprav, realizované vrty poškodené neboli. Vzhľadom na skutočnosť, že výkopy sú situované v čele rozsiahleho aktívneho prúdového zosuvu , bola o tejto skutočnosti informovaná starostka obce Fintice listom zo dňa 13. 12. 2021. Informácia bola zaslaná na vedomie aj sekcii geológie a prírodných zdrojov Ministerstva životného prostredia SR.
Ľubietová-nad ihriskom (severná časť)	REV	V dňoch 14. 6. 2021 a 12. 11. 2021 bola realizovaná revízia funkčnosti okamžitých protihavarijných opatrení (prečistenia 4 subhorizontálnych odvodňovacích vrtov, zberných šacht, do ktorých vyúsťujú odvodňovacie vrty, potrubí medzi zbernými šachtami a potrubia odvádzajúceho vody zo šachty do kanalizácie). Revízie poukázali na funkčnosť odvodňovacích objektov, o čom svedčí aj zaznamenaná výdatnosť odvodňovacích vrtov
Veľká Čausa (zosuv nad PD)	REV	Dňa 12. 5. 2021 bola vykonaná revízia stavu 2 inklinometrických vrtov s označením VCI-1, VCI-2 a 1 piezometrického vrtu s označením VCP-1. Pri revízii bolo zistené, že obidva inklinometrické vrty v priestore aktívnych svahových deformácií na svahu nad poľnohospodárskym družstvom boli v svojom hĺbkovom priebehu natoľko deformované aktívnymi svahovými pohybmi, že ďalšie merania v nich nie je možné vykonávať. Inklinometrický vrt VCI-1 bol svahovým pohybom „ustrihnutý“ v hĺbke 2,5 m pod terénom a vrt VCI-2 v hĺbke 3,25 m pod terénom. Rovnako bola svahovým pohybom deštruovaná zárubnica v piezometrickom vrte VCP-1, čo znemožnilo vytiahnutie automatického hladinomeru a stiahnutie nameraných údajov. Deštrukcia vystrojenia monitorovacích vrtov v takomto krátkom čase (približne v období 1 roka) poukazuje na mimoriadne vysokú rýchlosť pohybovej aktivity zosuvu . Z uvedeného dôvodu bola informácia o aktivite zosuvného územia v západnej časti obce (nad poľnohospodárskym družstvom) zaslaná listom zo dňa 17. 5. 2021 starostke obce Veľká Čausa a na vedomie Ministerstvu životného prostredia SR, sekcii geológie a prírodných zdrojov. V dňoch 12. 10. 2021 a 8. 12. 2021 bola vykonaná zároveň revízia funkčnosti okamžitých protihavarijných opatrení – subhorizontálnych odvodňovacích vrtov s označením VV-108, VV-109 a VV-110, prečistených rigolov č. 1 a č. 2 a vybudovaného rigolu situovaného od ústia odvodňovacieho vrtu VV-110 do existujúceho dláždeného odvodňovacieho rigolu. Revízia poukázala na zachovanie funkčnosti realizovaných protihavarijných opatrení. Prečistené subhorizontálne vrty odvádzajú vodu zo zosuvného územia, o čom svedčí ich dokumentovaná výdatnosť počas revízie. Podobne odvodňovacie rigoly sú funkčné a priechodné v celej dĺžke a šírke profilu.

Poznámka: INC – meranie prenosnou inklinometrickou sondou; HPVA – meranie hĺbky hladiny podzemnej vody – automatickým hladinomerom; REV – revízia monitorovacích objektov alebo prvkov protihavarijných opatrení.