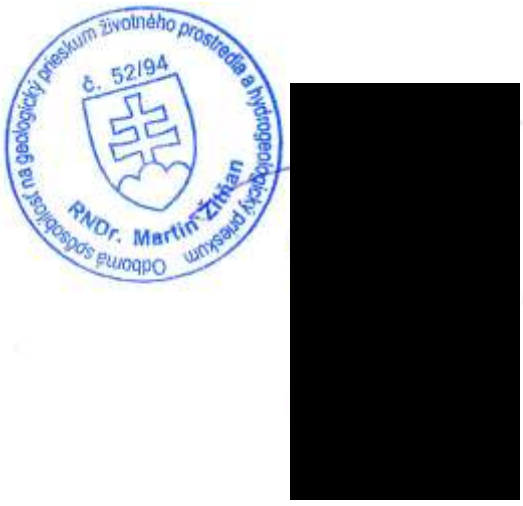
Škultétyho 4, 831 03 Bratislava, www.aqua-geo.sk, mobil: 0905/257907, e-mail: martin@aqua-geo.sk

SKLÁDKA ZVOLENSKÁ SLATINA – MONITOROVANIE VPLYVU SKLÁDKY NA KVALITU PODZEMNÝCH VÔD
ROK 2025

Objednávateľ:	**Spoločnosť Pohronie, a.s.**
Riešiteľská organizácia:	**AQUA–GEO, s.r.o.**
Zodpovedný riešiteľ:	**RNDr. Martin Žitňan**
Dátum realizácie:	**rok 2025**
Dátum spracovania:	**január 2026**
Etapa:	**I.,II.,III. a IV. monitorovací cyklus**
Počet exemplárov:	**3 (2x objednávateľ, 1x riešiteľ)**

Za AQUA – GEO, s.r.o.: **RNDr. Martin Žitňan**

Škultétyho 4, 831 03 Bratislava



Obsah

1. Úvod 1
2. Metodika prác 3
3. Zhodnotenie realizovaných prác 4
3.1. Referenčné monitorovacie objekty 4
3.1.1. Stručné hodnotenie za zimný cyklus 2025 4
3.1.2. Hodnotenie za rok 2025 4
3.2. Indikačné monitorovacie objekty 6
3.2.1. Hodnotenie za december 2025 6
3.2.2. Hodnotenie za celý rok 2025 6
3.3. Priesakové kvapaliny 13
3.3.1. Hodnotenie za zimný cyklus 2025 13
3.3.1. Hodnotenie za celý rok 2025 13
3.4. Meteorologické údaje 15
4. Záver 24

1. ÚVOD

Záverečné správa charakterizuje a hodnotí výsledky monitorovania vplyvu skládky na okolité prostredie najmä so zameraním sa na podzemné vody. Spolu s komplexným hodnotením za rok 2025 sú prezentované aj čiastkové výsledky za štvrtý monitorovací cyklus. Vzorky za IV. monitorovací cyklus boli odobraté 18.11.2025. Merania a záverečné spracovanie boli realizované odbornou firmou Aqua-Geo, s.r.o. na základe zmluvy o dielo s firmou Spoločnosť Pohronie, a.s.

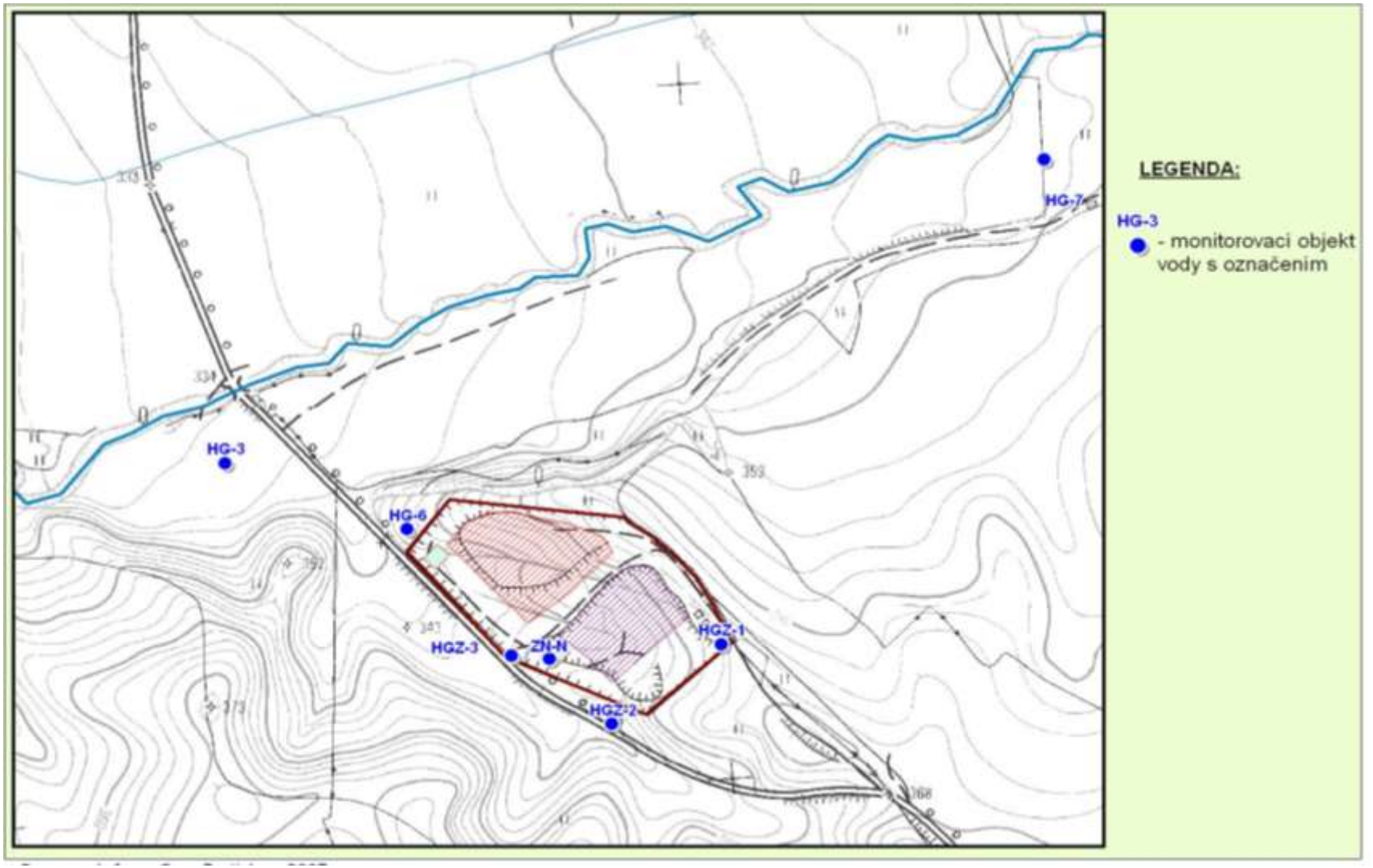
Monitorovacie práce sú vykonávané v zmysle rozhodnutí príslušných orgánov štátnej správy a platných legislatívnych predpisov. Monitorovací systém pre rok 2025 pozostával z troch referenčných vrtov, troch indikačných vrtov, vzorkovania nádrže priesakových kvapalín novej skládky.

- referenčné vrty sú lokalizované nad (v zmysle smeru prúdenia podzemnej vody) skládkou, sú označené ako HG-7, HGZ-1 a HGZ-2
- indikačné vrty s označením HGZ-3, HG-6, HG-3, sú umiestnené v areáli, prípadne pod areálom skládky a odrážajú potenciálny vplyv skládky na prostredie
- vzorka priesakových kvapalín sa odoberá zo zbernej nádrže ZN-N, ktorá zachytáva priesakové kvapaliny z novej skládky

Rozsah sledovaných ukazovateľov zahŕňal nasledovnú asociáciu ukazovateľov:

- <u>podzemné vody</u>: pH, vodivosť, teplota vody, rozpustený kyslík, farba, zápach, HCO_3^-, mineralizácia, $ChSK_{Cr}$, Ca^{2+}, Mg^{2+}, NO_3^-, Cl^-, SO_4^{2-}, NH_4^+, NO_2^-, PO_4^{3-}, B, K^+, Cr-celkový, Mn, Na^+, $Fe_{rozp.}$
- <u>priesak</u>: pH, vodivosť, teplota vody, rozpustený kyslík, farba, zápach, HCO_3^-, mineralizácia, $ChSK_{Cr}$, Ca^{2+}, Mg^{2+}, NO_3^-, N-celkový, Cl^-, SO_4^{2-}, NH_4^+, NO_2^-, PO_4^{3-}, B, K^+, Cr-celkový, Mn, Na^+, $Fe_{rozp.}$

Obrázok 1 Rozmiestnenie monitorovacích objektov v roku 2025



2. METODIKA PRÁC

V rámci monitorovacích prác boli realizované terénne práce, laboratórne skúšky a záverečné zhodnotenie výsledkov.

Terénne práce spočívali v odbere a meraní vzoriek vôd. Vzorky sa odoberali štandardným postupom (vyhovujúcim platným normám STN EN ISO 5667) do vopred pripravených vzorkovníc dodaných laboratóriom. V rámci odberu vzoriek sa realizovali niektoré merania, ktoré sú nevyhnutné vykonať priamo pri odbere – pH, teplota vody, vodivosť a obsah rozpusteného kyslíka. Tieto merania boli vykonané pomocou prenosných terénnych prístrojov značky WTW (WTW MultiLine F/Set 3, WTW Oxi 315i/SET). Výsledky terénnych meraní za IV. cyklus roku 2025 sú uvedené v tejto správe.

Laboratórne práce – po odbere sa vzorky dopravili do laboratória INGEO-ENVILAB, s.r.o. Žilina, kde sa analyzovali podľa predpísaných postupov s vyhovujúcimi medzami stanovenia. Laboratórium je akreditované ako laboratórium oprávnené vykonávať tento druh analýz. Protokoly o vykonaných laboratórnych analýzach za IV. cyklus tvoria prílohu k tejto správe. Súčasťou správy je aj prehľad meteorologických denne meraných údajov: maximálna teplota, minimálna teplota, relatívna vlhkosť, smer vetra, rýchlosť vetra, úhrn zrážok, výpar. Tieto údaje sú získané z najbližšej reprezentatívnej meteorologickej stanice SHMU – Sliač za obdobie september – december 2025.

Vyhodnotenie výsledkov terénnych a laboratórnych prác – výsledky boli hodnotené v zmysle platných legislatívnych predpisov a odporúčaní. Výsledky sú zobrazené tabelárnou formou a doplnené o sprievodný textový komentár so záverečným sumarizujúcim hodnotením. V prílohe sú grafickou formou zobrazené časové vývojové trendy za rok 2025. Vzhľadom na vysoký počet ukazovateľov a monitorovaných objektov sú vybrané najzaujímavejšie, najdôležitejšie ukazovatele monitorované v roku 2025 s dostatočne dlhým časovým radom pozorovaní. Účelom je prezentovať potenciálny vplyv skládky na zmenu kvality vody. V tabelárnej forme sú sumárne prezentované analytické výsledky a výsledky meraní v teréne pomocou štatistických parametrov pre tri základné skupiny monitorovacích objektov: referenčné vrty, indikačné vrty a priesakové kvapaliny. Hodnoty pod medzu stanovenia sú konvenčne nahradené polovičnou hodnotou danej medze stanovenia. Podobný prístup k hodnotám pod medzu stanovenia je zvolený aj pri grafickom zobrazení vývojových trendov. Ročný prehľad prekračujúcich ukazovateľov je zhrnutý v príslušných tabuľkách pre každú skupiny monitorovaných objektov.

Výsledky boli vyhodnotené v súlade s princípom referenčného a indikačného objektu (objekty „nad“ a „pod“ v zmysle potenciálneho šírenia sa znečistenia), vzhľadom k prirodzeným pozaďovým, resp. obvyklým hodnotám a vzhľadom k relevantným limitným, resp. odporúčaným hodnotám z nasledovných legislatívnych predpisov:

Vyhláška č.91/2023 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 13. marca 2023, ktorou sa ustanovujú ukazovatele a limitné hodnoty kvality pitnej vody a kvality teplej vody, postup pri monitorovaní pitnej vody, manažment rizík systému zásobovania pitnou vodou a manažment rizík domových rozvodných systémov (skratka „Pitná voda“) – *nezáväzne ako orientačné posúdenie.*

3. ZHODNOTENIE REALIZOVANÝCH PRÁC

3.1. Referenčné monitorovacie objekty

3.1.1. Stručné hodnotenie za zimný cyklus 2025

Vrty s označením HGZ-1 a HGZ-2 slúžia ako referenčné vrty pre samotnú skládku. Vrt HG-7 je taktiež považovaný za referenčný, ale jeho účelom je charakterizovať podzemnú vodu v aluviálnom náplave priľahlého povrchového toku v oblasti nad prípadným vplyvom potenciálne prenikajúcich vôd skládky. V tabuľke 1 sú uvedené výsledky terénnych meraní dňa 18.11.2025. V tabelárnej forme (tabuľka 3) sú výsledky nezáväzne, orientačné porovnané s limitnými hodnotami platnými pre pitné vody („Pitná voda“).

Podzemná voda vrtov HGZ-1 a HGZ-2 je mierne rozdielne mineralizovaná, vrt HGZ-1 je vyššie mineralizovaný (mineralizácia 693 mg/l a vodivosť 93,5 mS/m), vrt HGZ-2 je nižšie mineralizovaný (mineralizácia 583 mg/l a vodivosť 67,9 mS/m),. Hodnoty pH sa pohybujú v slabo kyslej až slabo alkalickej oblasti (6,78 a 7,46). V rámci hodnotených parametrov, vrt HGZ-2 dosahuje relatívne dobrú kvalitu vstupných vôd do oblasti skládky. Vo vrte HGZ-1 sú už niektoré parametre mierne zhoršené. Hodnota ukazovateľa charakterizujúceho organické látky nie sú výrazne zvýšené vo vrte HGZ-2 ($ChSK_{Cr}$ 12,2 mg/l), vo vrte HGZ-1 je hodnota už vyššia ($ChSK_{Cr}$ 132 mg/l). Obsah rozpusteného O_2 je k daným prírodným podmienkam na normále (6,76 a 5,87 mg/l). Vo vrte HGZ-1 je zvýšená hodnota rozpusteného železa (0,48 mg/l), dusitanov (0,71 mg/l) a dusičnanov (89,4 mg/l).

Vo vrte HG-7 sa vyskytuje podzemná voda mierne odlišnej kvality a chemického zloženia. Celková mineralizácia vody je 572 mg/l, čo je na strednej úrovni, podobne ako aj niektoré hlavné zložky. Obsah rozpusteného kyslíka je v normálnom rozsahu (7,65 mg/l). Celkový obsah organických látok je relatívne nízky (nízke hodnoty $ChSK_{Cr}$ <5 mg/l). Obsahy stopových prvkov sú nízke. Zo sledovaných makroprvkov sú mierne zvýšené obsahy síranov (135 mg/l).

3.1.2. Hodnotenie za rok 2025

V rámci roka 2025 sa v štyroch monitorovacích cykloch odobralo 12 vzoriek podzemnej vody prislúchajúcej k trom referenčným objektom – HG-7 (4x), HGZ-1 (4x) a HGZ-2 (4x). Sumárna charakterizácia vstupujúcich podzemných vôd do oblasti potenciálneho vplyvu skládky na podzemnú vodu je uvedená v tabuľke 2, 2a a 2b v podobe reálne nameraných hodnôt, ako aj aritmetických priemerov za jednotlivé roky predchádzajúceho obdobia. Z priemerných hodnôt je možné usudzovať vývoj celkového chemického a kvalitatívneho stavu celej skupiny referenčných monitorovacích objektov, čiže vstupujúcich vôd do oblasti skládky. Zvlášť sú uvedené hodnoty pre vrt HG-7. Dôvodom je že tento vrt predstavuje iný zvodnený kolektor, ako aj mierne iný geochemický typ podzemnej vody.

Z najdôležitejších referenčných vrtov skládky (**HGZ-1 a HGZ-2**) mal v roku 2025 v priemere nižšie mineralizovanú vodu vrt HGZ-1 (priemerne 454,8 mg/l) s rastúcim trendom v rámci roka. Vrt HGZ-2 mal vyššiu priemernú mineralizáciu (570,8 mg/l) so stabilným priebehom počas roka. Priemerná hodnota mineralizácie pre oba vrty je za rok 2025 na úrovni 512,8 mg/l, priemerná hodnota vodivosti je 63,64 mS/m. Predstavuje to v priemere medziročne mierne zvýšené hodnoty. Reakcia vody je slabo kyslá (priemer pH 6,87). Obsah rozpusteného kyslíka bol počas roka v relatívne normálnych hodnotách, s priemerom 5,66 mg/l. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi sú tieto hodnoty podobné. Z časového hľadiska je charakter chemického zloženia stabilizovaný vo vrte HGZ-2, vo vrte HGZ-1 sa prejavil mierny nárast hodnôt niektorých zložiek ($ChSK_{Cr}$, NO_3^-, SO_4^{2-}, mineralizácia). Priemerné

chemické zloženie a kvalita vstupujúcej podzemnej vody do oblasti skládky reprezentovaná referenčnými vrtmi je v relaivne primeraná danému prírodnému prostrediu (vrt HGZ-2), vo vrte HGZ-1 sú niektoré zložky pravdepodobne sekundárne ovplyvnené.

Vrt HG-7 sa v porovnaní s ostatnými referenčnými vrtmi vyznačuje v priemere strednou mineralizáciou (priemer za rok 2025 je 564,25 mg/l). Hodnota pH spadá do slabo kyslej oblasti reakcie vody (priemer 6,73). Podzemná voda vrtu má v priemere nízke hodnoty ukazovateľa reprezentujúceho obsah organických látok (priemer $ChSK_{Cr}$ je 4,05 mg/l). Hodnota obsahu bóru sa v priemere medziročne zachovala na podobnej úrovni (0,13 mg/l). Obsah síranov sa v priemere mierne zvýšil (na 126,25 mg/l).

Tabuľka 1 Výsledky terénnych meraní, dátum merania 18.11.2025

Označenie sondy	**Hladina [m]**	**Konduktivita [mS.m^{-1}]**	**Rozpust. kyslík [mg.l^{-1}]**	**pH**	**Teplota vody [°C]**	**Farba**	**Zápach**
HGZ-1	5,14	93,5	5,87	6,78	12,2	číra	bez zápachu
HGZ-2	1,08	67,9	6,76	7,46	11,8	číra	bez zápachu
HGZ-3	2,76	66,2	9,88	7,71	11,1	číra	bez zápachu
HG-6	5,07	105	6,83	7,18	10,7	číra	bez zápachu
HG-3	0,24	54,3	0,77	7,07	10,9	číra	bez zápachu
HG-7	-	72,6	7,65	6,9	15,8	číra	bez zápachu
ZN-N	-	292	5,82	8,51	8,2	hnedastá	mierny

Celkovo možno konštatovať za rok 2025 relatívne dobrú kvalitu pritekajúcej vody do priestoru skládky reprezentovanú vrtom HGZ-1 (tu sa zvýšila hodnota mineralizácie, $ChSK_{Cr}$ a niektorých makroprvkov) a HGZ-2. Aj vo vrte HG-7 sa kvalita vody medziročne v priemere zachovala na podobne priaznivej úrovni ako v minulom roku.

Tabuľka 2 Prehľad získaných výsledkov pre referenčné vrty HGZ-1 a HGZ-2 za rok 2025

	HGZ-1				**HGZ-2**			
	4.3	**11.6**	**17.9**	**18.11**	**4.3**	**11.6**	**17.9**	**18.11**
O_2 mg/l	5,22	4,12	5,13	**5,87**	7,12	5,25	5,83	**6,76**
teplota vody °C	11	13,5	13,2	**12,2**	9,3	12,8	15,4	**11,8**
pH	6,57	6,43	6,5	**6,78**	7,13	7,04	7,08	**7,46**
vodivosť mS/m	43,7	44	63,6	**93,5**	63,9	66,2	66,3	**67,9**
$ChSK_{Cr}$ mg/l	10,8	9,1	72,6	**132**	<5	<5	<5	**12,2**
NH_4^+ mg/l	<0,02	0,11	0,48	**0,6**	0,14	0,54	2,85	**2,61**
B mg/l	<0,01	0,05	0,07	**0,08**	0,07	0,11	0,13	**0,12**
HCO_3^- mg/l	164	154	132	**162**	376	392	407	**413**
mineral. mg/l	329	335	462	**693**	554	567	579	**583**
Ca^{2+} mg/l	50,5	52,1	79,4	**118**	92,2	90,6	92,2	**93**
Mg^{2+} mg/l	9,97	10,5	15,1	**22,9**	21,4	22,4	22,9	**22,4**
NO_3^- mg/l	21,3	18,6	56,1	**89,4**	0,5	2,34	4,36	**1,81**
Cl^- mg/l`	25,2	18,8	25,9	**36,9**	9,93	11,7	11	**11,3**
SO_4^{2-} mg/l	32,4	55	120	**221**	32,2	23,7	11,8	**13,6**
NO_2^- mg/l	0,04	0,09	0,58	**0,71**	0,02	0,06	0,24	**0,11**
PO_4^{3-} mg/l	0,8	0,79	0,79	**0,89**	0,13	0,4	2,59	**1,47**
K^+ mg/l	2,6	3,2	4,7	**8,2**	7,4	7,6	8,4	**8**
Mn mg/l	0,094	0,227	0,037	**0,04**	0,029	1,483	1,669	**1,407**
Na^+ mg/l	22	21,5	26,5	**32**	14,1	14,4	14,2	**14,1**

	HGZ-1				HGZ-2			
	4.3	**11.6**	**17.9**	**18.11**	**4.3**	**11.6**	**17.9**	**18.11**
Fe^{2+} mg/l	0,04	0,035	0,124	**0,48**	0,023	0,127	0,2	**0,012**
Cr_{celk} mg/l	<0,001	<0,001	0,001	**0,004**	<0,001	<0,001	<0,001	**<0,001**

3.2. Indikačné monitorovacie objekty

3.2.1. Hodnotenie za december 2025

V poslednom cykle roka 2025 sa odobrali vzorky z troch indikačných monitorovacích vrtov. Vrt HGZ-3 je situovaný tesne pod telesom novej skládky a slúži ako indikačný vrt pre bezprostredný vplyv novej časti skládky. Vrt HG-6 je lokalizovaný pod telesom starej časti skládky, preto ho možno považovať za charakteristický pre priamy vplyv telesa starej skládky na podzemné vody v blízkom okolí. Vrt HG-3 je lokalizovaný poniže celého areálu skládky a zachytáva celkový vplyv novej aj starej časti skládky. Podobne ako pre referenčné vrty sú výsledky sledovaných parametrov v indikačných vrtoch za zimný cyklus 2025 nezáväzne orientačne porovnané k hodnotám (tabuľka 3) limitov platných pre pitné vody („Pitná voda“). Hodnoty väčšiny sledovaných parametrov vyhovujú limitom s výnimkou mierne zvýšeného obsahu mangánu vo vrte HG-3 (1,05 mg/l). Kvalita vody vo vrte HG-3 je však vo všeobecnosti, v rámci sledovaných ukazovateľov, v priemere dobrá, resp. chemizmus je primeraný prírodným podmienkam. Vo vrte HGZ-3 je kvalita taktiež relatívne dobrá, avšak v porovnaní s prírodnými podmienkami sa prejavuje len mierne zvýšenie chloridov a dusičnanov.

Vzorka vody odobratá z vrtu HG-6 je naďalej ovplyvnená zvyškovou veľmi miernou kontamináciou z telesa starej skládky. Znečistenie sa už prejavuje nepatrne zvýšenými obsahmi rozpustených látok (mineralizácia 808 mg/l), obsahmi bóru (0,18 mg/l) a chloridov (99,6 mg/l). Vplyv znečistenia je len lokálny, nakoľko sa toto znečistenie už vo vrte HG-3 (ktorý je situovaný poniže v zmysle prúdenia podzemnej vody) neprejavuje.

Vo všeobecnosti možno na základe porovnaní kvality a chemizmu vody v referenčných a indikačných objektoch konštatovať, že skládka ako celok v IV. cykle roku 2025 významne neovplyvňovala kvalitu podzemných vôd.

3.2.2. Hodnotenie za celý rok 2025

Monitorovací systém skládky v celom roku 2025 obsahoval tri indikačné monitorovacie vrty – HG-3, HGZ-3 a HG-6. Každý z vrtov charakterizuje inú časť areálu skládky (pozri predchádzajúci text).

Počas roku 2025 sa v pravidelných trojmesačných cykloch z týchto vrtov odobralo spolu dvanásť vzoriek podzemných vôd, z každého vrtu v každom monitorovacom cykle. Výsledky a merané parametre sú zhrnuté v tabuľke 4, 4a a 4b, kde sú uvedené aj základné štatistické parametre. Tabuľka 4 je rozdelená na časti charakterizujúce indikačné objekty za rok 2025, ako aj za predchádzajúce obdobie (roky 2024-2022). Z celkovej charakteristiky indikačných objektov skládky je vyňatý monitorovací objekt HG-6, ktorý predstavuje špecifický monitorovací bod pre staré teleso skládky s odlišnou chemickou a kvalitatívnou charakteristikou (je hodnotený zvlášť).

Tabuľka 2a Základné štatistické parametre pre skupinu referenčných vrtov (bez HG-7) za rok 2025

	2025, 8 meraní			2024, 8 meraní			2023, 8 meraní			2022, 8 meraní		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
O_2 mg/l	**5,66**	4,12	7,12	**6,33**	4,92	7,32	**5,25**	4,23	6,43	**4,71**	2,29	8,42
teplota vody °C	**12,4**	9,3	15,4	**13,71**	11,1	17,8	**12,83**	9	16,9	**12,71**	11,2	14,4
pH	**6,87**	6,43	7,46	**6,85**	6,37	7,43	**6,75**	6,17	7,62	**7,3**	6,79	8,21
vodivosť mS/m	**63,64**	43,7	93,5	**56,51**	37,1	69,8	**49,71**	32,7	62,8	**53,11**	40,9	65,7
$ChSK_{Cr}$ mg/l	**30,53**	2,5	132	**9,54**	2,5	28,5	**8,93**	2,5	30,6	**4,96**	2,5	7,6
NH_4^+ mg/l	**0,9175**	0,01	2,85	**0,3313**	0,03	2,04	**0,0563**	0,01	0,11	**0,0325**	0,01	0,1
B mg/l	**0,0794**	0,005	0,13	**0,08**	0,03	0,16	**0,0913**	0,04	0,14	**0,0913**	0,04	0,15
HCO_3^- mg/l	**275**	132	413	**266,63**	109	425	**259**	121	382	**261,88**	143	380
mineral. mg/l	**512,8**	329	693	**455,5**	274	603	**417,25**	260	560	**423,38**	292	549
Ca^{2+} mg/l	**83,5**	50,5	118	**72,55**	41,7	91,4	**67,75**	40,1	93	**68,4**	43,3	91,4
Mg^{2+} mg/l	**18,45**	9,97	22,9	**16,78**	8,27	24,3	**15,28**	7,3	23,8	**15,84**	9,73	22,4
NO_3^- mg/l	**24,3**	0,5	89,4	**16,31**	0,52	66,9	**7,42**	1,13	22,1	**9,17**	1,39	18,3
Cl^- mg/l	**18,84**	9,93	36,9	**15,32**	9,93	23	**13,75**	8,86	25,9	**17,15**	9,57	25,5
SO_4^{2-} mg/l	**63,71**	11,8	221	**42,65**	7,26	101	**31,63**	21,8	47,9	**28,01**	21,8	35,9
NO_2^- mg/l	**0,2313**	0,02	0,71	**0,4369**	0,005	3,31	**0,0219**	0,005	0,07	**0,0206**	0,005	0,05
PO_4^{3-} mg/l	**0,9825**	0,13	2,59	**0,5825**	0,15	1,42	**0,5388**	0,12	1,45	**0,4375**	0,1	0,9
K^+ mg/l	**6,26**	2,6	8,4	**5,64**	2,3	8,3	**5,4**	2,4	8	**5,1**	2,4	7,8
Mn mg/l	**0,6233**	0,029	1,669	**0,5924**	0,01	4,322	**0,0241**	0,012	0,041	**0,0503**	0,01	0,176
Na^+ mg/l	**19,85**	14,1	32	**17,58**	13,9	21,5	**16,28**	13,6	20,8	**17,16**	13,8	20,4
Fe^{2+} mg/l	**0,1301**	0,012	0,48	**0,0625**	0,013	0,113	**0,1585**	0,018	0,798	**0,0428**	0,007	0,152
Cr_{celk} mg/l	**0,001**	0,0005	0,004	**0,0006**	0,0005	0,001	**0,0008**	0,0005	0,003	**0,0005**	0,0005	0,0005

Pozn. 1 - aritmetický priemer, 2 - minimum, 3 – maximum

Tabuľka 2b Sumarizácia výsledkov pre referenčný vrt HG-7 za rok 2025 a priemery za predchádzajúce obdobie

	stanovené hodnoty				ročné priemery						
	4.3	**11.6**	**17.9**	**18.11**	**2025**	**2024**	**2023**	**2022**	**2021**	**2020**	**2019**
O_2 mg/l	9,52	7,37	7,05	7,65	**7,9**	7,67	6,84	9,02	2,83	4,08	0,98
teplota vody °C	9,8	19,3	19,4	15,8	**16,08**	15,78	17,8	13,88	10,3	9,85	10,53
pH	6,68	6,58	6,75	6,9	**6,73**	6,94	6,94	7,56	6,86	7,38	6,69
vodivosť mS/m	71,8	67,4	73,4	72,6	**71,3**	68,35	68,2	61,58	126,9	87,2	130,13
$ChSK_{Cr}$ mg/l	8,7	<5	<5	<5	**4,05**	2,5	2,5	5,38	8	14,98	10,05
NH_4^+ mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,01**	0,01	0,015	0,015	0,023	0,13	0,015
B mg/l	0,08	0,12	0,18	0,14	**0,13**	0,128	0,155	0,123	0,21	0,12	0,22
HCO_3^- mg/l	267	273	276	273	**272,25**	270,75	265	225,75	532	323,25	521,5
mineral. mg/l	555	545	585	572	**564,25**	535,75	552,25	468,75	1043,75	691,25	1130
Ca^{2+} mg/l	85	81,8	89	85,8	**85,4**	81,78	86,2	73,95	177,5	106,03	175,5
Mg^{2+} mg/l	27,2	25,3	28,2	26,8	**26,88**	25,68	26,28	22,74	58,25	35,5	58,13
NO_3^- mg/l	3,57	5,84	10,3	4,15	**5,97**	5,97	5,64	3,81	3,09	1,69	1,5
Cl^- mg/l	16,3	18,1	20,2	18,1	**18,18**	17,58	18,25	15,16	6,12	7,45	6,65
SO_4^{2-} mg/l	129	112	129	135	**126,25**	107,68	123,75	103,65	284,75	188,53	320,5
NO_2^- mg/l	0,05	<0,01	<0,01	0,13	**0,048**	0,005	0,009	0,006	0,01	0,03	0,04
PO_4^{3-} mg/l	0,06	0,06	0,13	0,07	**0,08**	0,125	0,1075	0,115	0,24	0,24	0,16
K^+ mg/l	6,5	6,4	8,6	6,9	**7,1**	6,53	7,03	6,05	12,45	7,73	13,58
Mn mg/l	0,035	0,228	0,064	0,036	**0,091**	0,082	0,063	0,125	0,1	0,08	0,19
Na^+ mg/l	20,4	22,5	23,5	22	**22,1**	19,55	20,13	17,03	32,13	20,25	32,5
Fe^{2+} mg/l	0,157	0,215	0,215	0,072	**0,165**	0,073	0,054	0,059	0,03	0,56	0,02
Cr_{celk} mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	**0,0005**	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0011	0,0005

Tabuľka 3 Výsledky analýzy a ich porovnanie k limitným resp. odporúčaným hodnotám legislatívnych noriem, IV. cyklus 2025

	pitná voda	**HG-3**	**HG-6**	**HGZ-3**	**HG-7**	**HGZ-2**	**HGZ-1**
		indikačné vrty			**referenčné vrty**		
rozp. O_2 mg/l	**-**	0,77	6,83	9,88	7,65	6,76	5,87
teplota vody °C	**-**	10,9	10,7	11,1	15,8	11,8	12,2
pH	**6,5-8,5**	7,07	7,18	7,71	6,9	7,46	6,78
vodivosť mS/m	**125**	54,3	105	66,2	72,6	67,9	93,5
$ChSK_{Cr}$ mg/l	**-**	<5	<5	6,8	<5	12,2	132
NH_4^+ mg/l	**0,5**	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	2,61	0,6
B mg/l	**0,3**	0,14	0,18	0,05	0,14	0,12	0,08
HCO_3^- mg/l	**-**	326	455	234	273	413	162
mineral. mg/l	**1000**	475	808	472	572	583	693
Ca^{2+} mg/l	**-**	72,1	144	78,6	85,8	93	118
Mg^{2+} mg/l	**125**	19,9	32,1	18,5	26,8	22,4	22,9
NO_3^- mg/l	**50**	1,9	1,17	28,9	4,15	1,81	**89,4**
Cl^- mg/l	**250**	8,86	99,6	64,2	18,1	11,3	36,9
SO_4^{2-} mg/l	**250**	22,6	42,3	19,9	135	13,6	221
NO_2^- mg/l	**0,5**	0,01	<0,01	<0,01	0,13	0,11	**0,71**
PO_4^3- mg/l	**-**	0,21	0,47	0,48	0,07	1,47	0,89
K^+ mg/l	**-**	6,1	7,3	2,5	6,9	8	8,2
Mn mg/l	**0,05**	**1,05**	0,026	0,018	0,036	**1,407**	0,04
Na^+ mg/l	**-**	16	26	24,5	22	14,1	32
Fe^{2+} mg/l	**0,2**	0,011	0,017	0,035	0,072	0,012	**0,48**
Cr_{celk} mg/l	**0,05**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,004

Pozn. šedou farbou je zvýraznené prekročenie limitov z „normy „Pitná voda“ – nezáväzné orientačné porovnanie

Tabuľka 4 Základné štatistické parametre pre skupinu indikačných vrtov (bez HG-6) za rok 2025

	2025, 8 meraní (bez HG-6)			**2024, 8 meraní (bez HG-6)**			**2023, 8 meraní (bez HG-6)**			**2022, 8 meraní (bez HG-6)**		
	1	***2***	***3***	***1***	***2***	***3***	***1***	***2***	***3***	***1***	***2***	***3***
rozp. O_2 mg/l	**4,41**	0,26	9,88	**4,69**	0,11	9,21	**3,22**	0,11	6,74	**2,69**	0,1	7,13
teplota vody °C	**10,75**	6,8	13,6	**11,45**	9,2	14,4	**10,89**	8,5	12,8	**10,66**	7,5	12,9
pH	**7,1**	6,81	7,71	**6,97**	6,69	7,33	**6,91**	6,46	7,31	**7,36**	7,13	7,68
Vodivosť mS/m	**58,88**	51,8	66,2	**57,39**	8,4	102,3	**57,48**	54,2	60,2	**58,03**	55,4	61,1
$ChSK_{Cr}$ mg/l	**4,78**	2,5	10,6	**3,1**	2,5	7,3	**4,54**	2,5	9,9	**3,83**	2,5	6,7
NH_4^+ mg/l	**0,0413**	0,01	0,22	**0,0238**	0,01	0,12	**0,0175**	0,01	0,04	**0,0263**	0,01	0,11
B mg/l	**0,0756**	0,005	0,14	**0,0838**	0,03	0,16	**0,1125**	0,06	0,17	**0,0988**	0,04	0,16
HCO_3^- mg/l	**272**	227	326	**275,88**	221	333	**279,88**	217	364	**270,13**	214	330
mineral. mg/l	**463,88**	438	475	**460,63**	443	477	**466,25**	438	523	**447**	419	478
Ca^{2+} mg/l	**73,95**	68,9	78,6	**72,61**	69,7	75,4	**74,08**	71,3	81,4	**71,1**	68,9	74,1
Mg^{2+} mg/l	**18,64**	17,5	19,9	**18,88**	17,5	20,2	**19,41**	16,5	22,6	**18,98**	17	20,7
NO_3^- mg/l	**16,24**	1,9	28,9	**13,15**	0,93	26,5	**12,9**	0,91	26,9	**9,32**	1,23	18,9
Cl^- mg/l	**35,5**	7,8	64,2	**34,93**	7,8	65,2	**33,87**	7,8	61	**33,69**	7,45	58,9
SO_4^{2-} mg/l	**22,29**	19,9	26,3	**20,95**	20	22,7	**21,88**	20,2	24,7	**20,11**	18,9	21,2
NO_2^- mg/l	**0,0113**	0,005	0,04	**0,0163**	0,005	0,09	**0,01**	0,005	0,02	**0,0088**	0,005	0,02
PO_4^{3-} mg/l	**0,3363**	0,21	0,48	**0,3525**	0,16	0,51	**0,2613**	0,12	0,43	**0,2788**	0,19	0,52
K^+ mg/l	**4,06**	2,1	6,1	**4,04**	2,1	5,9	**4,26**	2,1	6,5	**4,05**	2,1	6,2
Mn mg/l	**0,26**	0,006	1,05	**0,3456**	0,009	1,022	**0,427**	0,01	1,142	**0,3199**	0,007	0,983
Na^+ mg/l	**20,34**	15,4	25,5	**19,5**	15,4	23,5	**19,31**	15,4	23,5	**18,91**	15,5	23
Fe^{2+} mg/l	**0,0587**	0,0025	0,229	**0,0316**	0,006	0,106	**0,0225**	0,006	0,066	**0,0121**	0,0025	0,042
Cr_{celk} mg/l	**0,0005**	0,0005	0,0005	**0,0005**	0,0005	0,0005	**0,0005**	0,0005	0,0005	**0,0005**	0,0005	0,0005

Pozn. 1 - aritmetický priemer, 2 - minimum, 3 – maximum,

Tabuľka 4a Zhrnutie výsledkov za rok 2025 a ročné priemery pre indikačný vrt HG-6

vrt HG-6	stanovené hodnoty				priemer za rok						
	04.03.25	**11.06.25**	**17.09.25**	**18.11.25**	**2025**	**2024**	**2023**	**2022**	**2021**	**2020**	**2019**
rozp. O_2 mg/l	7,27	7,17	6,37	6,83	**6,91**	5,14	5,41	3,66	4,2	4,29	4,94
teplota vody °C	10,6	12,2	11,8	10,7	**11,33**	11,95	11,58	11,38	11,03	11,55	11,93
pH	6,97	6,89	7,01	7,18	**7,01**	6,93	6,84	7,31	7,22	7,67	7,25
Vodivosť mS/m	102,3	103	102,4	105	**103,18**	84,38	95,4	99,2	99,5	94,88	93,88
$ChSK_{Cr}$ mg/l	8,4	<5	<5	<5	**3,98**	2,5	3,2	3,25	5,55	3,2	6,05
NH_4^+ mg/l	0,16	<0,02	<0,02	<0,02	**0,0475**	0,07	0,035	0,0325	0,045	0,088	0,02
B mg/l	0,12	0,17	0,2	0,18	**0,17**	0,16	0,19	0,19	0,19	0,17	0,18
HCO_3^- mg/l	449	458	440	455	**450,5**	431,5	454,75	461,5	460,5	441,75	438,5
mineral. mg/l	794	810	791	808	**800,75**	751,25	778,5	664,75	781,75	737,25	740,5
Ca^{2+} mg/l	142	144	145	144	**143,75**	131,25	136	136,5	138,25	127,75	128,5
Mg^{2+} mg/l	31,1	31,6	31,1	32,1	**31,48**	29,33	29,93	30,5	29,45	27,13	28,45
NO_3^- mg/l	1,02	0,78	0,95	1,17	**0,98**	1,21	0,405	0,25	0,25	0,25	0,37
Cl^- mg/l	93,3	98,6	95,4	99,6	**96,73**	84,93	76,15	72,15	74,48	64,08	63,65
SO_4^{2-} mg/l	42	41,9	43,7	42,3	**42,48**	39,78	47,35	43,33	43,85	44,65	46,6
NO_2^- mg/l	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	**0,0088**	0,0963	0,015	0,0125	0,01	0,02	0,01
PO_4^{3-} mg/l	0,53	0,53	0,56	0,47	**0,5225**	0,6175	0,5625	0,5275	0,52	0,58	0,56
K^+ mg/l	7,4	7,5	7,3	7,3	**7,38**	7	7,25	7,2	7,45	7,13	6,9
Mn mg/l	0,015	0,016	0,034	0,026	**0,0228**	0,0403	0,0183	0,0198	0,02	0,26	0,01
Na^+ mg/l	27,5	27,5	26,5	26	**26,88**	25,38	26,38	26,88	27,38	27,5	27,63
Fe^{2+} mg/l	0,008	0,013	0,011	0,017	**0,0123**	0,0223	0,0295	0,0099	0,01	0,04	0,03
Cr_{celk} mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	**0,0005**	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005

Tabuľka 4b Prehľad výsledkov za rok 2025 pre indikačné vrty HG-3 a HGZ-3

	HG-3				HGZ-3			
	4.3.25	**11.6.25**	**17.9.25**	**18.11.25**	**4.3.25**	**11.6.25**	**17.9.25**	**18.11.25**
O_2	0,26	0,28	0,56	**0,77**	7,35	8,61	7,55	**9,88**
teplota vody	6,8	9,9	13,6	**10,9**	10,2	11,1	12,4	**11,1**
pH	6,81	6,84	6,84	**7,07**	7,04	7,33	7,13	**7,71**
vodivosť	54,9	51,8	53,8	**54,3**	62,8	63,5	63,7	**66,2**
$ChSK_{Cr}$	8,3	<5	<5	**<5**	10,6	<5	<5	**6,8**
NH_4^+	<0,02	<0,02	<0,02	**<0,02**	0,22	0,03	<0,02	**0,03**
B	0,07	0,11	0,14	**0,14**	<0,01	0,04	0,05	**0,05**
HCO_3^-	314	316	289	**326**	229	241	227	**234**
mineraliz.	469	460	438	**475**	461	475	461	**472**
Ca^{2+}	72,9	69,7	68,9	**72,1**	76,2	77	76,2	**78,6**
Mg^{2+}	19,5	18,7	18	**19,9**	17,5	18	19	**18,5**
NO_3^-	7,84	2,11	5,14	**1,9**	28,4	28,3	27,3	**28,9**
Cl^-	8,51	7,8	9,22	**8,86**	60,6	62,4	62,4	**64,2**
SO_4^{2-}	23,9	23,5	26,3	**22,6**	20,9	20,5	20,7	**19,9**
NO_2^-	0,04	<0,01	<0,01	**0,01**	0,01	<0,01	0,01	**<0,01**
PO_4^{3-}	0,25	0,23	0,21	**0,21**	0,42	0,44	0,45	**0,48**
K^+	5,6	5,8	5,8	**6,1**	2,3	2,3	2,1	**2,5**
Mn	0,006	0,842	0,108	**1,05**	0,032	0,012	0,012	**0,018**
Na^+	15,7	15,6	15,4	**16**	25	25	25,5	**24,5**
Fe^{2+}	0,058	0,101	0,229	**0,011**	<0,005	0,012	0,021	**0,035**
Cr_{celk}	<0,001	<0,001	<0,001	**<0,001**	<0,001	<0,001	<0,001	**<0,001**

Pozn. údaje sú v mg/l, okrem pH (bez jednotky), vodivosti (mS/m) a teploty vody (°C)

Podzemná voda z indikačných monitorovacích objektov (s výnimkou HG-6) bola v roku 2025 nižšie až stredne mineralizovaná (priemerná hodnota mineralizácie bola 463,88 mg/l), pričom vrt HG-3 a vrt HGZ-3 sú podobne mineralizované (priemery mineralizácie boli v roku 2025: 460,5 a 467,25 mg/l). Hodnoty pH sa v roku 2025 pohybovali v rozmedzí od 6,84 do 7,71; čiže prakticky v oblasti slabo kyslej až slabo alkalickej reakcie vody. Chemické zloženie podzemnej vody v indikačných vrtoch HG-3 a HGZ-3 je viac-menej primerané danému prírodnému prostrediu, veľmi mierne zvýšenie nad prírodné podmienky sa prejavuje vo vrte HGZ-3 pri chloridoch a dusičnanoch. Z časového hľadiska je chemické zloženie relatívne stabilné.

Chemické zloženie podzemnej vody z vrtu HG-6 je odlišné (tabuľka 4a). Priemerná hodnota mineralizácie za rok 2025 je už mierne zvýšená (800,75 mg/l), čo je mierne vyššia hodnota v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Hodnoty však nie sú výrazne zvýšené. Prejavuje sa uzavretie skládky, ktoré eliminovalo úniky kontaminantov do prírodného prostredia a podzemnej vody. Len mierne zvýšené, vzhľadom na prirodzené hodnoty, sú aj obsahy B (0,18 mg/l). Všeobecne v porovnaní s predchádzajúcim obdobím je však možné sledovať relatívne zachovávanie kvality podzemnej vody vrtu. V predchádzajúcom dlhšom období bola zistená výrazne klesajúca tendencia obsahu rozpustených látok v podzemnej vode vrtu. Posledných minimálne dvanásť rokov už bola zistená priemerná ročná hodnota mineralizácie pod 1000 mg/l.

Z celkového zhodnotenia výsledkov dosiahnutých za rok 2025 nebol zaznamenaný únik znečistenia v rámci porovnania výsledkov z referenčných vrtov nad skládkou a indikačných vrtov pod skládkou (HGZ-3 a HG-3). Toto tvrdenie sa týka najmä nového

telesa skládky a celkového areálu skládky. Výsledky z vrtu HG-6 stále naznačujú určitú malú mieru kontaminácie lokálneho charakteru (tesne pod starým telesom skládky) vplyvom starého telesa skládky.

3.3. Priesakové kvapaliny

3.3.1. Hodnotenie za zimný cyklus 2025

V IV. cykle sa odobrali vzorky zo zbernej nádrže nového telesa skládky (tabuľka 5). V priesakovej kvapaline zbernej nádrže sa nameralo zvýšené množstvo $ChSK_{Cr}$ (642 mg/l), na mierne zvýšenej úrovni boli aj obsahy NH_4^+ (157 mg/l). Zo sledovaných stopových prvkov sa nezistilo výrazne zvýšené množstvo. Vzhľadom na obvyklé chemické zloženie však môže byť priesaková voda potenciálnym zdrojom kontaminácie organickými látkami a ich produktov rozpadu, bóru a chrómu. Potenciálny výskyt a najmä koncentrácia týchto „indikačných prvkov“ v ovplyvnených podzemných vodách je však silne závislá na riedení a prípadných hydrogeochemických reakciách. Na základe týchto zistení nepredpokladáme ovplyvnenie podzemných vôd v širšom meradle (indikačné vrty HGZ-3 a HG-3), avšak je pravdepodobné, že priesakové kvapaliny zo starej časti skládky lokálne ovplyvňujú podzemné vody tesne pod telesom starej skládky (reprezentované vrtom HG-6), no situácia po uzavretí starej skládky sa všeobecne zlepšuje.

3.3.1. Hodnotenie za celý rok 2025

V roku 2025 boli celkovo odobraté štyri vzorky reprezentujúce priesakové kvapaliny z novej časti skládky. V tabuľke 5 je uvedený sumár výsledkov analýz za rok 2025 ako aj ročné priemery za predchádzajúce monitorovacie obdobie z novej nádrže priesakových vôd. Mineralizácia sa v nádrži priesakov z novej časti skládky väčšinou pohybovala v roku 2025 rádovo v prvých gramoch na liter s priemernou hodnotou 3,3 g/l. Priesakové kvapaliny boli zaťažené zvyškami organických látok a produktmi ich rozpadu. Výsledkom sú mierne zvýšené priemerné hodnoty obsahu $ChSK_{Cr}$ (892,25 mg/l), NH_4^+ (203,55 mg/l). Z anorganických látok môžu priesakové kvapaliny predstavovať potenciálne nebezpečenstvo mierne zvýšeným obsahom bóru (ročný priemer 1,7 mg/l) a chrómu (ročný priemer 0,198 mg/l). Chemické zloženie priesaku bolo počas roka premenlivé v závislosti na režime skládky a klimatických podmienkach (tabuľka 5). V rámci rokov 2020 – 2025 sú priemerné hodnoty sledovaných ukazovateľov za rok 2025 nižšie pre anorganické zložky, ako aj pre organické látky (a produkty ich rozpadu) ako hodnoty priemerov za predchádzajúce dva roky.

Vo všeobecnosti nebol v roku 2025 preukázaný výraznejší vplyv priesakových kvapalín na celkovú kontamináciu podzemných vôd, najmä novej časti skládky. Do určitej miery sa lokálne naďalej prejavuje kontaminácia podzemných vôd bezprostredne pod starou časťou skládky.

Tabuľka 5 Výsledky stanovení za rok 2025 a priemerné ročné hodnoty pre priesakové kvapaliny

	ZN-N výsledky				ZN-N ročné priemery					
	4.3.25	**11.6.25**	**17.9.25**	**18.11.25**	**2025**	**2024**	**2023**	**2022**	**2021**	**2020**
rozp. O_2	7,37	7,38	5,64	5,82	**6,55**	7,35	1,08	2,45	0,5	1,85
teplota vody	3,5	15	14,6	8,2	**10,33**	12,5	12,85	14,6	12,08	11,33
pH	8,5	8,44	8,18	8,51	**8,41**	8,28	8,5	8,37	8,57	9,24
vodivosť	443	241	186,4	292	**290,6**	227,4	828,25	1227,05	1235,75	635,78
$ChSK_{Cr}$	1690	553	684	642	**892,25**	435	2400	3372,5	3360	1408,25
NH_4^+	471	115	71,2	157	**203,55**	116,23	646,4	829,5	784,25	286
B	3,36	1,11	0,85	1,48	**1,7**	1,35	4,35	4,77	4,04	2,71
HCO_3^-	3685	1019	616	995	**1578,75**	860,75	3884	0,8793	0,666	0,3635
mineralizácia	7326	2124	1481	2294	**3306,3**	1890,3	7723	5742	5367,8	2614,8
Ca^{2+}	140	32,1	56,1	52,1	**70,08**	40,08	89,08	11650,25	10449	5323,75
Mg^{2+}	90	19,5	12,2	21,9	**35,9**	15,81	46,23	140,05	221,5	71,15
NO_3^-	52,9	52,6	86,2	97,1	**72,2**	53,13	86,48	104,6	85,23	60,8
N_{celk}	472	155	124	258	**252,25**	197,63	605	168,28	97,45	42,73
Cl^-	1000	316	234	376	**481,5**	298	1169,75	863	725	268,5
SO_4^{2-}	308	76,8	46,8	85,6	**129,3**	48,08	67,78	1835,75	1612,25	869
NO_2^-	1,24	16,4	4,11	2,78	**6,13**	6,66	5,65	206,73	43,88	63,4
PO_4^{3-}	8,17	11,6	13,1	14,9	**11,94**	10,09	27,13	0,0338	0,02	0,35
K^+	730	237,6	175	250	**348,15**	211,5	831,25	22,62	17,85	18,2
Mn	0,459	0,075	0,047	0,107	**0,172**	0,0638	0,3115	1315	1057,75	635,13
Na^+	835	226	165	240	**366,5**	228,75	865	0,4983	0,41	0,24
Fe^{2+}	4,064	1,403	1,295	1,705	**2,12**	1,19	3,98	1390	1190	658,25
Cr_{celk}	0,271	0,196	0,135	0,19	**0,198**	0,1593	0,674	7,39	6,06	2,37

Pozn. údaje sú v mg/l, okrem pH (bez jednotky), vodivosti (mS/m) a teploty vody (°C)

3.4.Meteorologické údaje

Reprezentatívne meteorologické údaje pre oblasť skládky sú uvedené v tabuľke 6 až 17. Údaje predstavujú denné merania vybraných klimatických parametrov pre najbližšiu reprezentatívnu meteorologickú stanicu - Sliač. Údaje je možno využiť na charakterizáciu klimatických podmienok skládky, vplyv na prevádzku, resp. na režim a množstvo priesakových vôd v telese skládky.

Tabuľka 6 Meteorologické údaje za január 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %
1.1.25	-2.9	-5.1	-3.7	5	0.33		97
2.1.25	-3.3	-6.5	-3.5	3	0.33	0.5	85
3.1.25	2.4	-9.1	2.2	26	3	0.1	73
4.1.25	1.9	-6.1	1.7	27	3	0	59
5.1.25	-0.9	-10	-0.9	12	1.67	2.9	70
6.1.25	1.9	-2.7	0.9	6	0.67	0.3	90
7.1.25	2.0	-1.2	1.5	0	1	1.6	95
8.1.25	1.9	-2	1.9	0	0.33	0.9	94
9.1.25	4.2	-0.1	3.9	3	0.67	6.7	96
10.1.25	4.6	-0.7	3.5	28	3.67	0.1	82
11.1.25	2.2	-2.6	0.5	23	4.33	0.3	81
12.1.25	2.8	-3	2.8	30	3.67		70
13.1.25	4.5	-4.9	4.5	34	1.67		44
14.1.25	2.8	-8.6	1.5	15	0.67	0.4	57
15.1.25	3.8	-4	3.3	15	0.67		60
16.1.25	-0.4	-7.4	-0.7	21	0.33		89
17.1.25	2.0	-3	1.9	22	0.33		72
18.1.25	0.7	-2.6	-0.1	20	1		86
19.1.25	-1.0	-3.4	-1.9	15	0.33		94
20.1.25	-2.2	-4.4	-2.3	28	1		93
21.1.25	0.6	-5.2	0.5	0	0		83
22.1.25	2.0	-3	1.8	25	0.33		78
23.1.25	0.9	-1.3	0.6	4	1	0.5	96
24.1.25	2.8	-4	1.7	4	1		80
25.1.25	5.7	-4.4	4.8	6	1.33		82
26.1.25	5.9	2.3	5.5	7	0.67		87
27.1.25	7.5	1.1	7.2	36	1		74
28.1.25	7.9	3.9	6.9	1	1	1.1	92
29.1.25	10.8	0	10.4	16	1		59
30.1.25	13.3	-2.8	10	0	0		63
31.1.25	12.1	-2.6	11.6	31	2.33		51

Tabuľka 7 Meteorologické údaje za február 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %
1.2.25	8.0	-6.5	7.4	0	0.67	4	33
2.2.25	2.0	-2.4	1.7	0	0.33		88
3.2.25	3.8	-5.5	1.3	30	0.67		94

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %
4.2.25	3.9	-8.9	2.7	30	0.33		69
5.2.25	6.9	-7.5	5.8	0	0		46
6.2.25	6.9	-8.3	5.7	0	0		58
7.2.25	4.4	-1.8	3.7	13	1.67		55
8.2.25	5.7	-4.4	5.1	12	1.67		37
9.2.25	5.7	-3.2	5.5	32	0.33		38
10.2.25	10.7	-3.2	9.4	0	0.67		30
11.2.25	7.6	-8.5	6	28	0.67		36
12.2.25	4.6	-4.9	3.5	12	2.33	0.7	39
13.2.25	2.3	-2	1.7	14	1.33	0	83
14.2.25	5.4	-0.9	4.9	15	1.67		70
15.2.25	3.8	-4.4	3.1	28	1.33		36
16.2.25	0.2	-9	0.1	15	0.67		60
17.2.25	0.7	-8.2	-0.2	20	0.67	0	53
18.2.25	1.8	-6.9	0.8	2	0.67		37
19.2.25	3.5	-12.8	3	22	1.67		35
20.2.25	3.8	-12.8	3.2	0	0		42
21.2.25	4.6	-12.8	4	17	0.33		36
22.2.25	5.2	-10.6	4.8	12	1		35
23.2.25	6.9	-10.2	6	18	0.67	0.2	38
24.2.25	9.1	-2.4	8.1	18	0.33		55
25.2.25	7.2	-6.2	6.6	0	0.33		59
26.2.25	4.8	1.5	4.7	5	0.67	1.6	88
27.2.25	6.1	1.5	6	2	0.67	14.2	95
28.2.25	10.5	-1.8	10.2	31	2		42

Tabuľka 8 Meteorologické údaje za marec 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %
1.3.25	10.0	-6.1	9	36	3		36
2.3.25	10.1	-2.2	9.2	33	2.67		32
3.3.25	11.9	-5.6	10	20	1.33		38
4.3.25	14.8	-5.9	13.8	21	1.33		26
5.3.25	17.7	-6.8	16.5	19	0.67		26
6.3.25	19.0	-5.1	18	23	0.33		29
7.3.25	18.8	-3.3	14.6	14	0.67		33
8.3.25	20.8	-5.1	19.3	21	0.33		17
9.3.25	17.4	-4.9	16.9	0	0.67		32
10.3.25	17.5	-0.9	16.7	19	3.33	0.3	37
11.3.25	14.5	3.5	13.4	0	0	1.1	59
12.3.25	14.0	5.3	13.2	11	1.33	4.6	63
13.3.25	12.8	5.4	12.2	21	2.33	9.4	75
14.3.25	8.2	1.8	7.8	35	2	21.5	93
15.3.25	7.6	3.2	7	1	2.33	5.8	81
16.3.25	12.9	-0.2	11.2	18	1.67		51
17.3.25	5.7	-1.4	4.1	36	7.67		32
18.3.25	7.1	-7.5	6	22	2		29
19.3.25	10.5	-7.9	9.2	19	1.67		29
20.3.25	13.9	-7.2	12.4	30	1		28

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %
21.3.25	16.0	-5.9	14.8	22	1		27
22.3.25	14.9	-4.5	12.5	14	2	1.2	29
23.3.25	10.1	4.8	9.2	12	2	3.6	88
24.3.25	13.7	6.9	12.5	16	0.67		74
25.3.25	16.7	5.1	16.3	21	2	0	45
26.3.25	18.1	0.1	16.9	24	1		43
27.3.25	18.6	0.4	17.5	12	1.33		30
28.3.25	17.8	1.5	16.1	14	2.33	3.3	41
29.3.25	12.9	7.8	10.4	1	2	0.5	88
30.3.25	17.2	6.2	15.4	32	1		33
31.3.25	13.3	2.8	13	34	2.67		42

Tabuľka 9 Meteorologické údaje za apríl 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %	Výpar mm
1.4.25	15.8	7.5	15	2	3.33		41	2.4
2.4.25	12.4	0.3	11.1	14	1	0.6	71	0.7
3.4.25	19.7	-1.7	19.3	36	1		22	2.9
4.4.25	21.0	-0.6	20.1	19	1		28	1
5.4.25	17.7	1.2	15	36	3.67		44	4.2
6.4.25	8.7	-2.2	4.3	33	5.67		38	3.2
7.4.25	6.7	-5.4	6.4	2	2.33	0	31	2.3
8.4.25	9.9	-2.9	9.4	1	2.67	0	46	2
9.4.25	14.1	-6.4	13.4	32	2.33	0.2	33	2.4
10.4.25	9.2	2.5	8.5	35	4.67	0	32	3.1
11.4.25	16.9	-0.6	15	34	4.67		42	3.4
12.4.25	18.4	4.1	17.9	20	1.33		45	0.9
13.4.25	19.2	-0.2	18	18	2.33		42	1.8
14.4.25	15.4	11.2	14.2	13	2.33	5.5	67	0
15.4.25	12.5	9.6	11.8	12	2	8.2	93	0.4
16.4.25	22.1	11.7	20.7	14	2.33		59	1.4
17.4.25	24.3	10.5	23.1	11	2.67	11.1	54	0.2
18.4.25	16.8	11.1	13.4	10	1.67	4.2	86	0.2
19.4.25	19.2	4.7	18.2	20	2		41	2.1
20.4.25	21.0	3.5	19.7	17	1.33		43	1.9
21.4.25	25.4	5.3	24	30	1.67		42	1.3
22.4.25	24.8	6.4	22.2	9	1.33	1.6	58	2
23.4.25	24.6	6.6	24.1	26	0.67		40	1.8
24.4.25	19.1	7.1	16.5	6	1.33	7.7	74	0.5
25.4.25	17.9	10.1	16.5	36	1.33	6.7	75	0.6
26.4.25	20.9	10.5	20.3	36	3.33		36	2.4
27.4.25	19.8	2.1	19	33	1		31	3.7
28.4.25	21.2	0.2	20.5	23	0.67		27	2.5
29.4.25	22.6	1.3	22	21	2		41	3.2
30.4.25	25.4	3.5	23.3	13	1.33		32	3.1

Tabuľka 10 Meteorologické údaje za máj 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %	Výpar mm
1.5.25	25.4	4.5	24.2	22	1		37	3.3
2.5.25	24.8	4.3	24.2	24	2.67		33	3.7
3.5.25	28.2	6.4	27.7	25	1.33	2.2	30	2.8
4.5.25	22.2	10.3	20.3	24	2	3	55	1.1
5.5.25	14.5	8.5	11.4	36	2	3.6	81	1.7
6.5.25	15.1	7.4	14.3	22	1.33	4.2	74	1.1
7.5.25	12.6	7.4	12.2	4	1.33	0.5	66	0.9
8.5.25	16.4	6.8	15.2	26	2		42	3.2
9.5.25	15.6	-1.2	14.2	5	1.33		37	2.9
10.5.25	18.2	-1.4	17.9	25	1.67		30	2.1
11.5.25	16.2	6.8	13.2	14	3.67		55	2.3
12.5.25	17.0	5.2	14.6	25	1		40	2.6
13.5.25	15.3	5.1	14.3	28	0.67		41	2.1
14.5.25	20.2	-0.4	20	23	2.33		29	2.9
15.5.25	14.9	5.5	12.3	36	2.33		39	2.9
16.5.25	15.1	3.6	15	32	2		35	3.2
17.5.25	15.1	1.6	11.8	32	3	8	60	1.6
18.5.25	15.1	6	13.6	27	2.67	1.7	45	1.7
19.5.25	14.3	6.5	14.1	34	4	0.4	47	1.9
20.5.25	20.4	3.9	19.9	23	1.67		47	2.5
21.5.25	22.2	4.7	21.7	15	1.67	0.4	41	1.5
22.5.25	21.4	8.3	21	15	1	12.3	56	0.8
23.5.25	14.3	9.1	12.2	35	3	3.5	72	0.9
24.5.25	16.6	6.6	15.7	9	1.67		35	1.3
25.5.25	20.7	0.1	19.3	32	1.33		25	3.3
26.5.25	22.5	2.5	21.4	33	2	0.4	44	1.4
27.5.25	22.8	4.1	22.3	2	1.67		28	4.2
28.5.25	22.8	7.8	21.5	29	1.33	0.1	39	2.3
29.5.25	19.0	10.4	17.5	32	4.33		48	3.5
30.5.25	20.5	4	20.2	27	2.33		40	2
31.5.25	27.1	6.1	25.7	24	1.33	0	43	2.4

Tabuľka 11 Meteorologické údaje za jún 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %	Výpar mm
1.6.25	28.5	8.8	27.6	21	2.67		38	2.4
2.6.25	28.2	14.5	26.4	20	2.33	19.6	51	2.1
3.6.25	24.0	15	23.6	25	2	0.7	60	1.5
4.6.25	27.6	9.4	25.6	13	1.67		56	2.6
5.6.25	28.3	11.7	27.9	24	2.33		42	3
6.6.25	28.3	12.1	28.2	24	1.67		43	3.2
7.6.25	29.8	11.9	29	17	2.33	13.7	33	3.8
8.6.25	20.5	12.3	16.7	1	1.33	3	80	1.8
9.6.25	19.4	8.4	17.8	33	2.33		37	4
10.6.25	23.2	4	22.1	20	2.33	0.3	38	1.9
11.6.25	22.2	9.3	21.9	31	2		35	3.3
12.6.25	24.4	4.9	23	21	1.33		37	3.4
13.6.25	25.8	5.5	25.4	36	2.33		21	4.5

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %	Výpar mm
14.6.25	26.9	7	25.7	23	1.67		36	3.9
15.6.25	28.7	10.4	27.5	16	1.67		33	3.7
16.6.25	30.5	9.7	30	28	3.67	7	44	4.4
17.6.25	26.3	13.8	23.5	17	1.67	2.5	59	2.6
18.6.25	27.5	10.4	26.6	23	1.33		40	3.8
19.6.25	28.4	10.6	28.2	31	4.33		30	5.3
20.6.25	22.6	8	22.1	33	3.67		31	5.7
21.6.25	25.5	4.6	24.3	27	1.33		28	3.9
22.6.25	29.1	6	28.3	27	2		25	4.2
23.6.25	31.9	10	30.5	19	1.67	1.7	19	3.8
24.6.25	27.3	14.7	25.6	29	2		30	4.6
25.6.25	30.6	11.5	29.6	27	2		32	4.4
26.6.25	34.0	13.5	33.7	30	1.67	0.8	27	3.9
27.6.25	29.1	16.7	27.8	31	4		36	6
28.6.25	26.4	15.3	25.2	33	3.67		31	5.7
29.6.25	30.8	11.5	29.7	34	1.33		35	4.5
30.6.25	28.8	13.5	28.4	33	3		10	8.3

Tabuľka 12 Meteorologické údaje za júl 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %	Výpar mm
1.7.25	30.9	9.3	28.9	18	1.67		21	5.3
2.7.25	33.1	8.9	31.6	12	1.33		21	4.8
3.7.25	35.5	10.1	34.6	16	1.33		15	5.5
4.7.25	28.7	14.9	28	34	2.67	0.2	40	4.4
5.7.25	29.5	7.4	27.7	19	1.33		28	4.9
6.7.25	31.9	10.1	29.7	17	1.67	7.7	34	4.9
7.7.25	25.8	15	21.4	26	1.33	13.5	76	1.5
8.7.25	19.9	11.4	18.9	34	1	11.7	78	0.3
9.7.25	17.8	12.9	17.1	35	3.33	2.4	59	2.4
10.7.25	20.2	13.1	17.7	33	4.33		47	2.5
11.7.25	23.7	9.5	23.4	19	2.33		33	3.1
12.7.25	25.9	7.4	23.9	34	1.33	0	42	3.1
13.7.25	29.3	12.2	28.6	18	2		41	4
14.7.25	31.3	12.2	29.8	28	1.67		33	3.9
15.7.25	29.8	12.8	29.5	30	2	0.3	35	3.2
16.7.25	25.7	12.7	24.5	29	3.67	0.2	31	4.6
17.7.25	22.9	12.7	22	2	2.67	0	39	4.7
18.7.25	23.7	9.1	21.4	28	2.33		55	2.2
19.7.25	27.9	10.3	27.5	22	1.33		34	3.8
20.7.25	30.4	8.9	29.2	31	1.33		33	4.2
21.7.25	32.9	10.7	31.9	16	1.67	7.5	32	4.5
22.7.25	27.4	15	25.5	33	2.67		42	5.9
23.7.25	28.1	10.1	25.9	22	2		36	4.5
24.7.25	31.2	10.3	29.6	28	1.67	8.4	38	2.9
25.7.25	29.9	15.7	29.3	27	1.67	4.7	38	3
26.7.25	27.5	16.8	24.4	2	2.67	0.4	65	2.1
27.7.25	23.5	15	20.5	2	1.33	32.9	88	0
28.7.25	21.4	13.8	20.4	26	1.33	0.3	67	1.7

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %	Výpar mm
29.7.25	23.9	11.3	23.2	34	5.67		34	5.7
30.7.25	26.1	8.4	25.1	29	1.67		32	5.2
31.7.25	24.8	8.8	24.2	32	3.33		35	5.2

Tabuľka 13 Meteorologické údaje za august 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %	Výpar mm
1.8.25	26.1	8.1	26	22	1.67	5.1	38	3.3
2.8.25	27.8	13.9	27.2	13	1.67	6	39	2.5
3.8.25	23.8	13.7	23	26	2		58	3.2
4.8.25	25.8	13.1	24.6	36	1.33		47	2.9
5.8.25	26.6	10	26.4	20	1.67	3.1	41	4.6
6.8.25	23.4	13.3	22.8	34	3.67		30	5.4
7.8.25	25.9	5.1	24.3	10	1.33		34	3.7
8.8.25	29.7	6.6	28.5	23	1.67		31	4.4
9.8.25	33.3	11.3	32.1	23	1		28	3.5
10.8.25	33.7	12.3	33.3	28	2.67		32	6
11.8.25	29.1	13.5	27.5	19	0.67		29	4.4
12.8.25	30.3	8	28.5	16	0.67		25	4.9
13.8.25	32.9	8.4	31.3	27	1		25	4.7
14.8.25	34.4	8.5	33.1	4	0.67		19	4.6
15.8.25	34.9	10.7	33.1	21	1.67		26	4.3
16.8.25	34.4	12	34.1	35	2		24	5.3
17.8.25	28.1	14.8	27.6	25	2.33		38	5.8
18.8.25	27.5	9.3	27	31	1.67		29	6.2
19.8.25	27.5	7.1	26.1	22	0.67		31	4.1
20.8.25	29.8	7.6	28.3	26	1		32	3.9
21.8.25	19.2	9.5	18.5	1	1	32.5	84	0.5
22.8.25	23.0	11.9	23	35	3	1.8	34	4.8
23.8.25	19.5	4.1	18.5	30	1.67		32	3.6
24.8.25	19.8	6.1	19.2	33	2		31	3.7
25.8.25	21.7	2.5	21.9	28	2.33		28	3.4
26.8.25	24.8	2.4	24	26	1.33		30	3.7
27.8.25	28.4	4.6	27.9	20	0.67		37	1.9
28.8.25	29.2	8.1	27.7	14	2.33		32	4
29.8.25	28.5	13.9	27.7	12	2.33		34	0.7
30.8.25	26.1	12.9	25.3	33	1.67	67.1	51	0.5
31.8.25	24.2	13.1	23.6	3	2	24.5	55	0.8

Tabuľka 14 Meteorologické údaje za september 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %	Výpar mm
1.9.25	28.0	12	27.5	10	0.67		48	2.2
2.9.25	28.5	10.9	27.5	15	1.33	23.4	42	2
3.9.25	27.1	14.7	26.9	22	1.67		47	2.9
4.9.25	28.5	11.7	27.5	20	1.33		53	2
5.9.25	29.5	14.1	28.7	23	2	0.8	42	2.1
6.9.25	25.4	13	24.6	24	2	2.6	55	3.1

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %	Výpar mm
7.9.25	26.2	9.4	25.9	20	1		45	2.1
8.9.25	27.3	9.7	26.5	23	1	0	50	3.9
9.9.25	24.6	9.9	22.9	10	1.33		53	1.4
10.9.25	21.4	10.6	20.7	13	2	27.9	61	1.1
11.9.25	23.6	12.1	22.8	27	2		56	2.6
12.9.25	25.5	7.6	24.5	28	1.33		47	1.8
13.9.25	24.0	12.5	23.9	15	2		53	1.5
14.9.25	19.0	11.5	18.3	22	1.67	18.4	87	0.2
15.9.25	21.9	5.8	21.7	21	1.67	0.5	55	1.2
16.9.25	18.5	8.3	16.3	28	1.67	1.5	58	1.7
17.9.25	18.0	3.5	16.9	30	2.67		50	2.7
18.9.25	18.6	2.3	17.8	27	1		61	0.9
19.9.25	26.6	6.6	26.4	25	2		47	1.2
20.9.25	27.1	8.1	26	0	0.33		54	1.4
21.9.25	27.1	8	26.7	17	2		44	2.3
22.9.25	25.9	10.9	25.1	13	2		50	1.2
23.9.25	18.6	9	18.3	13	1.33	7.3	87	0.8
24.9.25	16.8	10.1	16.3	3	4	0.3	68	0.6
25.9.25	13.3	9.2	12.3	36	1.67	20.1	95	0.3
26.9.25	12.9	9	12.4	10	1.33		80	1
27.9.25	17.4	9.5	16.5	11	0.67		57	1
28.9.25	18.8	8.2	17.8	11	1.33		48	2
29.9.25	16.1	1.7	13.1	14	1		64	1.8
30.9.25	15.5	0.9	14.2	3	0.67		44	1.7

Tabuľka 15 Meteorologické údaje za október 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %	Voda výpar mm
1.10.25	12.1	2.2	11.8	4	2.33		57	1.9
2.10.25	12.8	-3	11.5	3	2		35	2.7
3.10.25	13.5	-4.7	13.1	34	2.33		31	2.3
4.10.25	14.3	-4.2	14.2	21	1.33	1.5	37	1.5
5.10.25	13.1	3.6	12.5	29	1.67		57	1
6.10.25	13.2	2.1	12.8	26	2.33	0.2	63	1
7.10.25	15.3	2.9	14.6	35	2.67		53	1
8.10.25	18.6	0.4	18	25	2		41	1
9.10.25	17.5	5.8	17.2	34	1.33		50	2
10.10.25	14.1	3.8	13.7	26	3.33	0.2	69	0.3
11.10.25	16.2	8.2	15.4	35	5		60	1.4
12.10.25	15.8	5.2	14.1	34	2.33		54	1.8
13.10.25	17.8	1.9	17.2	34	2		31	3.3
14.10.25	12.7	-3	12	12	1	0.1	50	0.2
15.10.25	13.5	3.5	13.1	13	1	0.2	60	0.4
16.10.25	12.1	4.5	11.6	21	0.67	1.5	88	0.2
17.10.25	12.2	4.9	11.6	0	0.33		75	0.8
18.10.25	12.1	1.4	10.2	34	3.67	0.3	42	2.3
19.10.25	13.3	-4.5	13.1	24	1		35	1.4
20.10.25	12.5	-6	11.4	11	1.67	0.7	36	1.3

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %	Voda výpar mm
21.10.25	7.3	-0.2	6.7	8	2	0.2	87	0.5
22.10.25	13.5	6.4	12.4	1	2		73	0.5
23.10.25	14.7	8.9	12.7	1	2	27.3	82	0
24.10.25	14.4	6.5	11.3	29	3.67	1.1	69	1
25.10.25	9.1	0	8	31	0.67	5.9	79	0.7
26.10.25	14.2	3.5	11.9	26	2.33	0.5	56	1
27.10.25	9.0	1.4	8.5	25	3	4.4	57	1.9
28.10.25	10.5	5.8	10	23	2.33	2.6	53	0.7
29.10.25	16.7	6.3	16.5	21	1.67		42	1.2
30.10.25	14.7	7.6	13.4	1	1.33		70	0.7
31.10.25	15.3	-1.4	14.8	5	1.33		48	0.5

Tabuľka 16 Meteorologické údaje za november 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %
1.11.25	17.2	7.4	16.9	36	1.33		58
2.11.25	15.4	8.4	15	13	1	1.5	73
3.11.25	12.9	8.3	10.5	33	3.33	5	70
4.11.25	14.6	-0.4	13.7	21	0.33		48
5.11.25	12.3	-0.5	9.9	25	0.67		72
6.11.25	11.3	-0.6	7.2	31	0.67		91
7.11.25	14.5	-1.7	14.2	24	0.67	0.6	54
8.11.25	7.0	-0.5	6.5	0	0.33	2.2	92
9.11.25	12.1	5.7	11.8	24	1.67	1.5	56
10.11.25	9.5	2	8.8	15	0.33	0.2	85
11.11.25	4.7	1.7	4.4	11	0.67		97
12.11.25	4.8	0.9	4.3	32	1.33		98
13.11.25	4.1	1.4	4.1	4	0.67		87
14.11.25	4.8	1	3.6	1	2		92
15.11.25	9.1	2.7	8.8	35	1		85
16.11.25	9.9	4.1	9.4	20	1.67	0.6	95
17.11.25	9.0	5.8	8.6	2	2	21.1	97
18.11.25	8.7	-2.4	7.5	19	1.33		37
19.11.25	1.4	-6.2	1.3	15	0.67		83
20.11.25	3.0	-0.5	1.2	2	1	13.1	96
21.11.25	3.8	-0.6	3.8	2	3.67	3.3	81
22.11.25	3.7	-0.8	3.1	36	3	2.5	54
23.11.25	1.7	-1.3	1.3	21	1.67	1.9	87
24.11.25	-0.2	-4.7	-1.1	12	3	18.2	79
25.11.25	2.6	-1.8	2.6	7	2.33	48.3	96
26.11.25	4.7	-2	3.8	20	1.33	5.2	88
27.11.25	4.7	-4.8	4.6	36	2.33		55
28.11.25	4.5	-6.5	3.9	0	0.33		68
29.11.25	2.0	-5	1.8	17	0.67		83
30.11.25	2.6	-5.1	2.3	0	0.33		78

Tabuľka 17 Meteorologické údaje za december 2025

dátum	Tmax °C	Tmin °C	Teplota °C	Smer vetra 10dg	Rych.vetra m/s	Úhrn mm	Rel.vlhkost %
1.12.25	0.4	-4.8	0.6	0	1		96
2.12.25	3.5	-0.7	3.6	6	1.67		93
3.12.25	3.4	1.2	3.7	2	3	0.8	81
4.12.25	5.7	2.2	5.2	9	1.67	0.7	91
5.12.25	6.9	4.2	6.4	6	2.67	1.4	94
6.12.25	9.7	2.3	9	21	1		80
7.12.25	9.3	3.3	8.5	22	1.33		78
8.12.25	8.4	3.3	8.2	3	1		79
9.12.25	10.1	3.1	10	31	0.67		76
10.12.25	6.9	4.2	6.2	5	1.33		97
11.12.25	6.0	2.4	5.6	26	1		95
12.12.25	4.2	-0.7	2.6	6	1		98
13.12.25	0.4	-2.6	0.1	27	1.33		96
14.12.25	0.6	-0.6	0.5	12	0.67		89
15.12.25	0.2	-1.4	0.3	1	1.67		91
16.12.25	1.4	-2.6	1.3	13	1.33		83
17.12.25	1.3	-3.9	0.9	22	1	0.7	92
18.12.25	2.5	-0.4	2.2	2	1.33		96
19.12.25	5.2	-0.5	5.1	0	1		92
20.12.25	5.8	3.2	5.5	31	1.33		80
21.12.25	4.6	0.2	1.1	29	1.33		96
22.12.25	3.5	-0.7	3.4	11	1.67		81
23.12.25	4.0	2.3	3.9	1	0.33	0.9	90
24.12.25	5.7	0.2	5.2	3	3.33		45
25.12.25	4.8	-2.2	4.3	0	1		66
26.12.25	3.1	-5.6	2.2	0	0.33		83
27.12.25	4.2	-7.6	2.5	0	1		61
28.12.25	4.3	-4.1	2.2	33	4.67		50
29.12.25	5.5	-9	5	26	1.33		44
30.12.25	1.0	-5	-0.3	33	5.67		39
31.12.25	-0.4	-5	-0.9	34	3.33	0.1	49

Vysvetlivky:
T_{max} - maximálna denná teplota vzduchu v °C
T_{min} - minimálna denná teplota vzduchu v °C
Teplota - teplota vzduchu v °C zaznamenávaná o 14.hodine
Smer vetra - smer vetra v desiatkach stupňa
Rýchl. vetra - rýchlosť vetra v m/s zaznamenávaná o 14. hodine
Úhrn - denný úhrn zrážok v mm

4. ZÁVER

V predkladanej záverečnej správe sú dokumentované a zhodnotené výsledky monitorovacieho systému skládky odpadov Zvolenská Slatina za rok 2025. Spolu s tým je detailnejšie hodnotený štvrtý monitorovací cyklus. Správa nadväzuje na predchádzajúce tri čiastkové hodnotiace správy za predošlé monitorovacie cykly roku 2025.

Objektom monitorovania v roku 2025 bola najmä kvalita podzemných vôd, v nadväznosti na to je monitorované aj chemické zloženie priesakových kvapalín. Tieto práce sú vykonávané v zmysle rozhodnutí príslušných orgánov štátnej správy a platných legislatívnych predpisov. Monitorovací systém pozostával z troch referenčných vrtov, troch indikačných vrtov a jedného odberového miesta z nádrže priesakových kvapalín novej časti skládky.

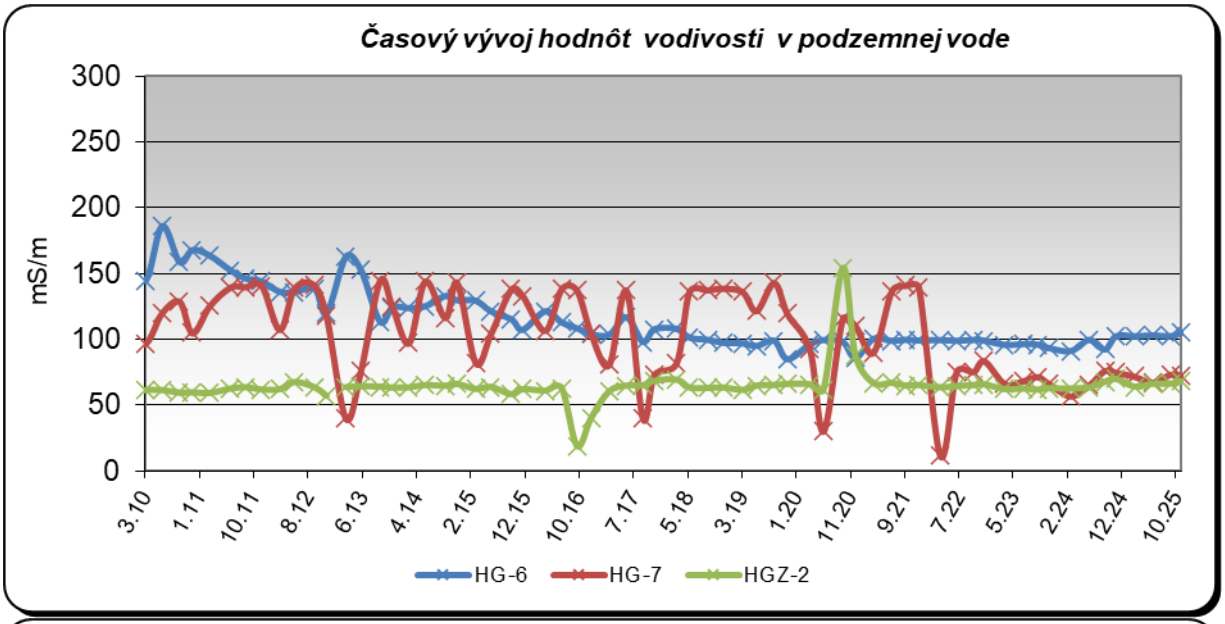
Odobraté vzorky vôd boli analyzované a výsledky boli zhodnotené vzhľadom na limitné a odporúčané hodnoty a v súlade s uvedenou metodikou prezentované tabelárnou, grafickou a textovou formou.

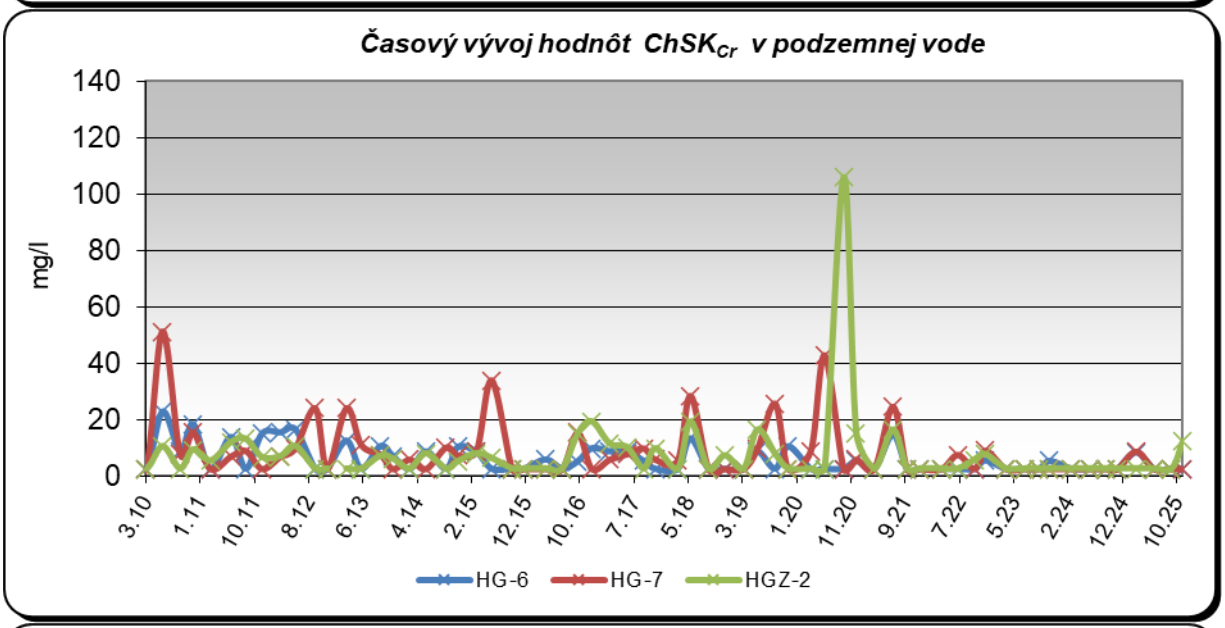
Vzorky za štvrtý kvartál boli odobraté 18.11.2025. Zhodnotením výsledkov nebolo v období štvrtého kvartálu zistené zníženie kvality podzemnej vody v okolí novej časti skládky (reprezentovaná vrtom HGZ-3) ani v oblasti pod celým areálom (vrt HG-3). Mierne rozdielna situácia sa javí v oblasti tesne pod starou časťou skládky, kde je situovaný vrt HG-6. Tento vrt stále javí známky miernej kontaminácie priesakovými vodami zo starej časti skládky. Pretrváva mierne zvýšený obsah rozpustených látok, mierne zvýšené hodnoty obsahu bóru. Kontaminácia má však lokálny charakter nakoľko sa v nižšie položenom vrte, HG-3 neprejavuje.

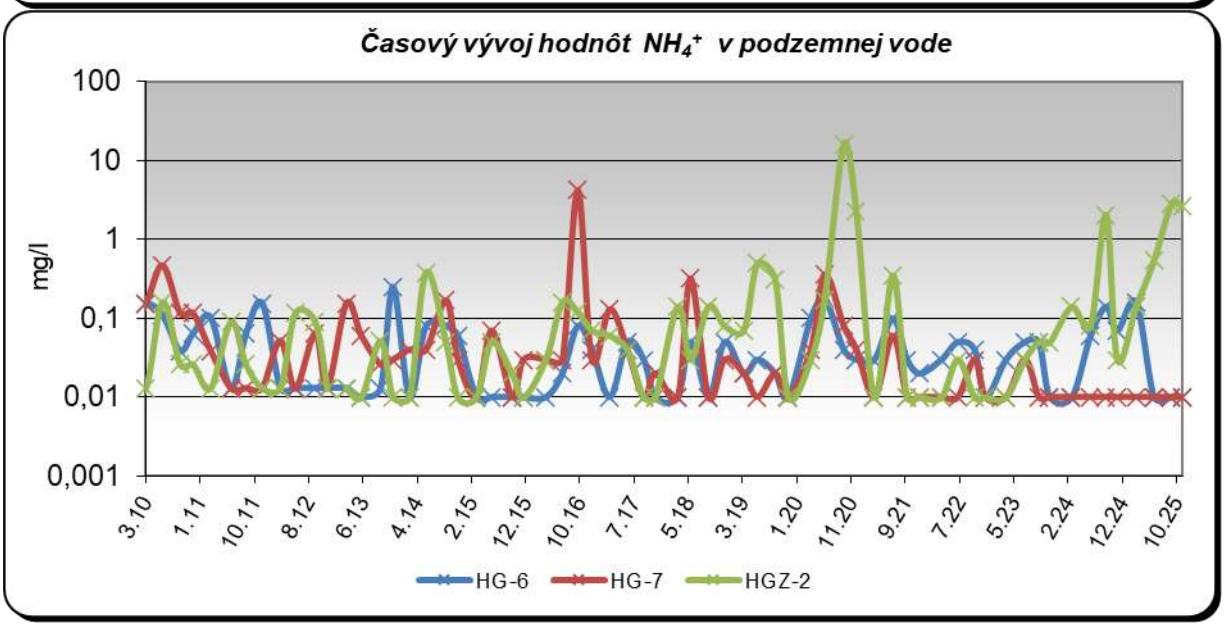
V priebehu roku 2025 bolo z monitorovacieho systému skládky odobratých 28 vzoriek. Z toho 24 podzemných vôd a 4 priesakové kvapaliny. V podzemných vodách sa hodnotenie výsledkov sústredilo na zhodnotenie vzhľadom na legislatívne odporúčané, resp. limitné hodnoty, ak aj na porovnanie chemického zloženia vzoriek z referenčných a indikačných monitorovacích vrtov.

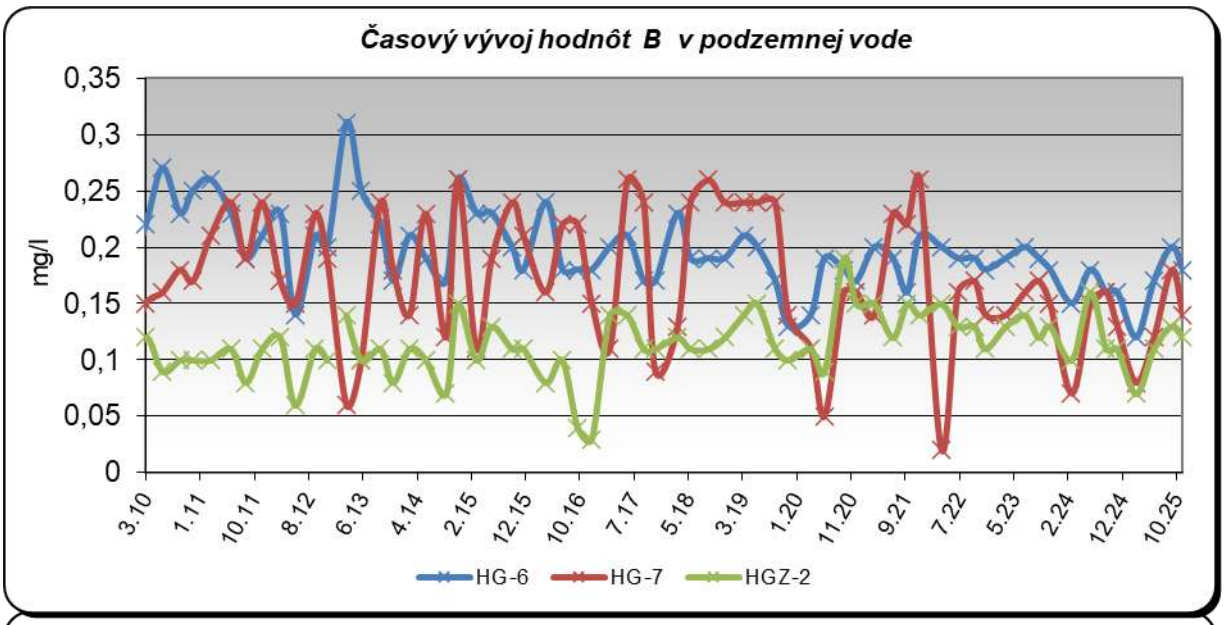
Mierne kontaminovanou oblasťou je naďalej časť pod telesom starej skládky, reprezentovaná vrtom HG-6. Z nameraných výsledkov sa však potvrdil generálne klesajúci trend kontaminácie, resp. zachovávanie relatívne priaznivého stavu. Ostatné indikačné objekty, HGZ-3 a HG-3, v priebehu roku neprejavili zhoršené charakteristiky a možno ich pokladať za čisté. To znamená, že skládka ako celok nevykazuje vplyv na podzemné vody, s výnimkou obmedzenej lokality tesne pod telesom starej skládky.

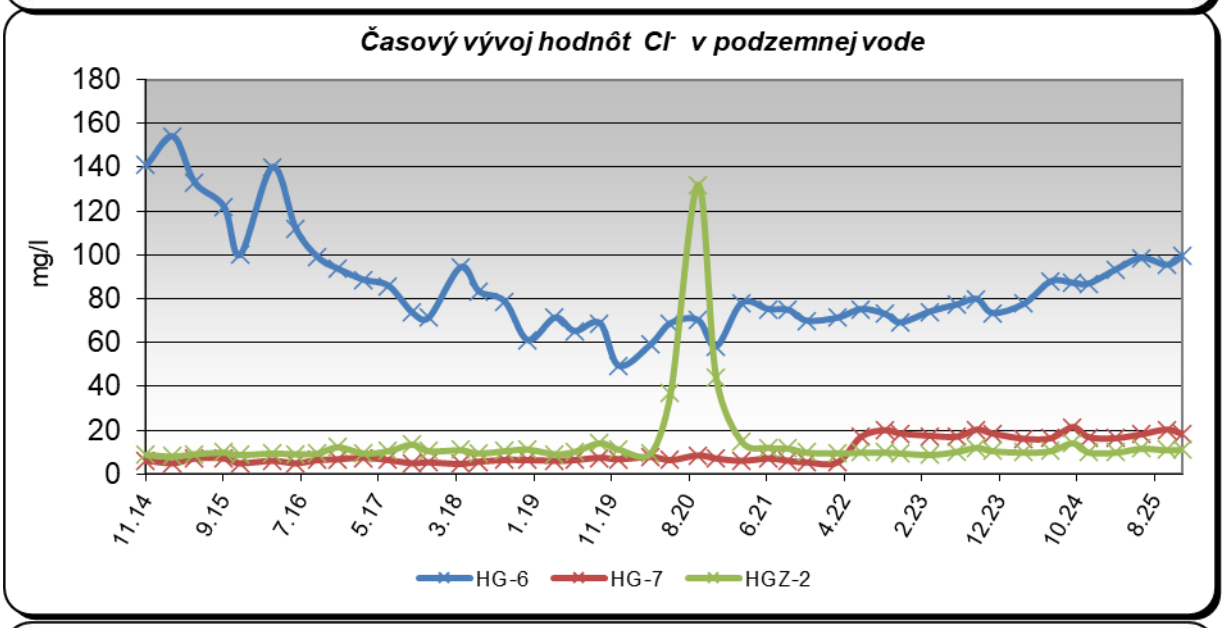
Celkovo možno skonštatovať, že v rámci hodnotených ukazovateľov nebol zaznamenaný počas roku 2025 pozorovateľný vplyv skládky na okolité podzemné vody, až na bezprostredné okolie vrtu HG-6, pričom bol potvrdený generálne dlhodobo klesajúci, resp. priaznivý stav zaťaženia podzemných vôd v tomto vrte.

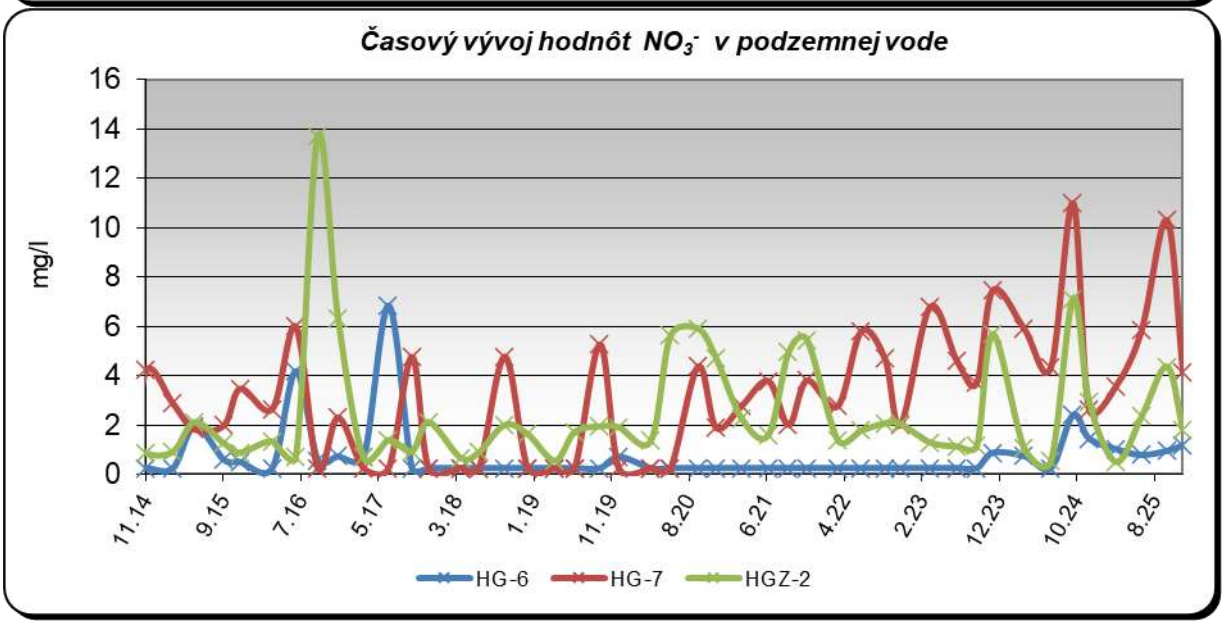

Časový vývoj hodnôt vodivosti v podzemnej vode
mS/m
300
250
200
150
100
50
0
3.10
1.11
10.11
8.12
6.13
4.14
2.15
12.15
10.16
7.17
5.18
3.19
1.20
11.20
9.21
7.22
5.23
2.24
12.24
10.25
HG-6
HG-7
HGZ-2

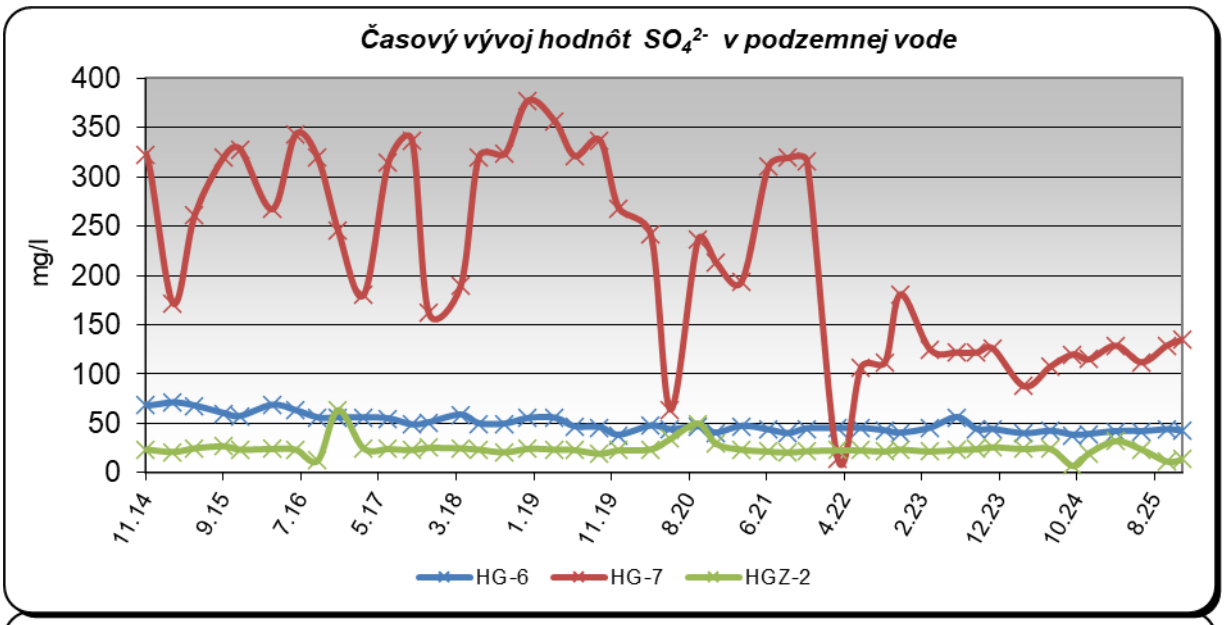

Časový vývoj hodnôt ChSK$_{Cr}$ v podzemnej vode
mg/l
140
120
100
80
60
40
20
0
3.10
1.11
10.11
8.12
6.13
4.14
2.15
12.15
10.16
7.17
5.18
3.19
1.20
11.20
9.21
7.22
5.23
2.24
12.24
10.25
HG-6
HG-7
HGZ-2

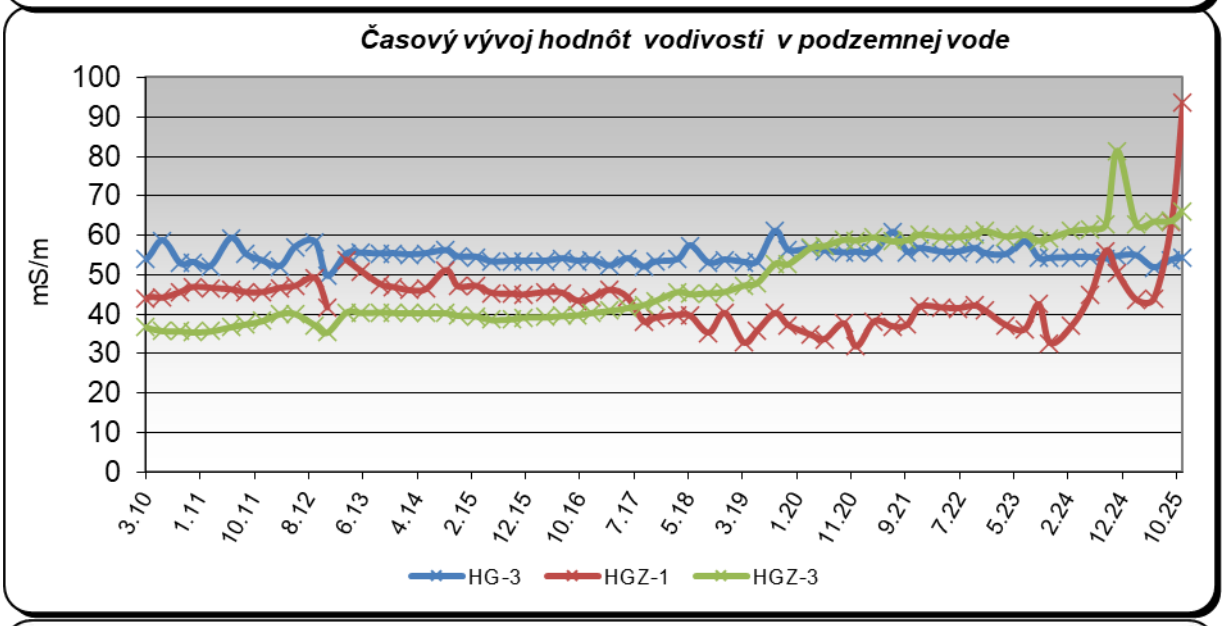

Časový vývoj hodnôt NH$_4^+$ v podzemnej vode
mg/l
100
10
1
0,1
0,01
0,001
3.10
1.11
10.11
8.12
6.13
4.14
2.15
12.15
10.16
7.17
5.18
3.19
1.20
11.20
9.21
7.22
5.23
2.24
12.24
10.25
HG-6
HG-7
HGZ-2

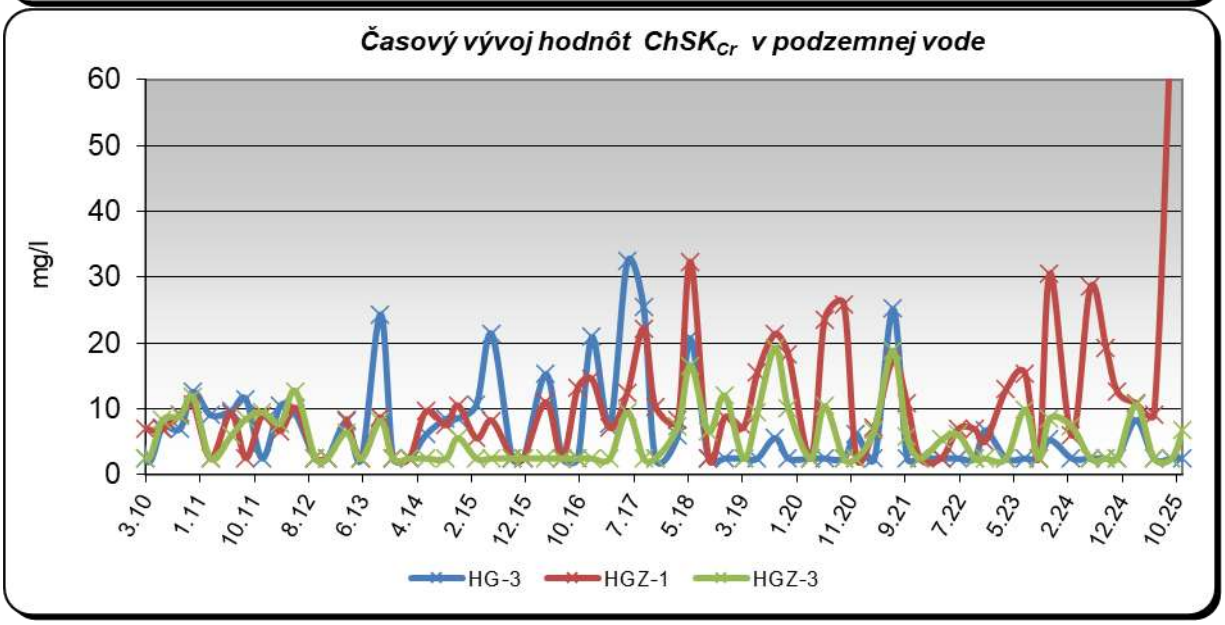

Časový vývoj hodnôt B v podzemnej vode
mg/l
0,35
0,3
0,25
0,2
0,15
0,1
0,05
0
3.10
1.11
10.11
8.12
6.13
4.14
2.15
12.15
10.16
7.17
5.18
3.19
1.20
11.20
9.21
7.22
5.23
2.24
12.24
10.25
HG-6
HG-7
HGZ-2

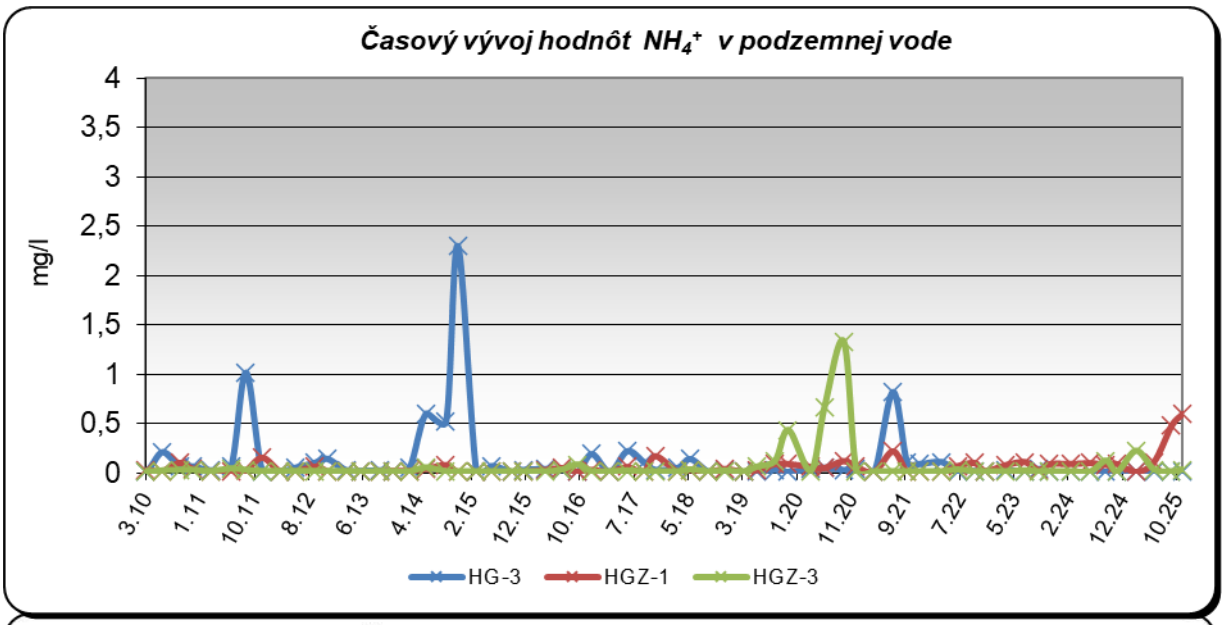

Časový vývoj hodnôt Cl- v podzemnej vode
mg/l
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
11.14
9.15
7.16
5.17
3.18
1.19
11.19
8.20
6.21
4.22
2.23
12.23
10.24
8.25
HG-6
HG-7
HGZ-2

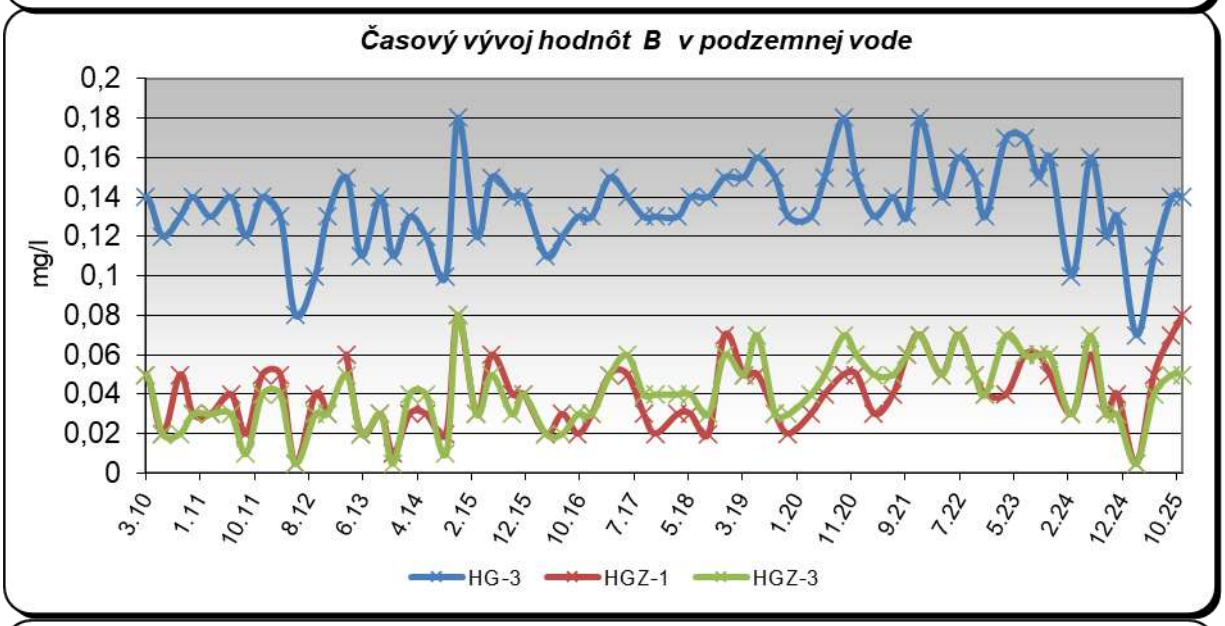

Časový vývoj hodnôt NO3- v podzemnej vode
mg/l
16
14
12
10
8
6
4
2
0
11.14
9.15
7.16
5.17
3.18
1.19
11.19
8.20
6.21
4.22
2.23
12.23
10.24
8.25
HG-6
HG-7
HGZ-2

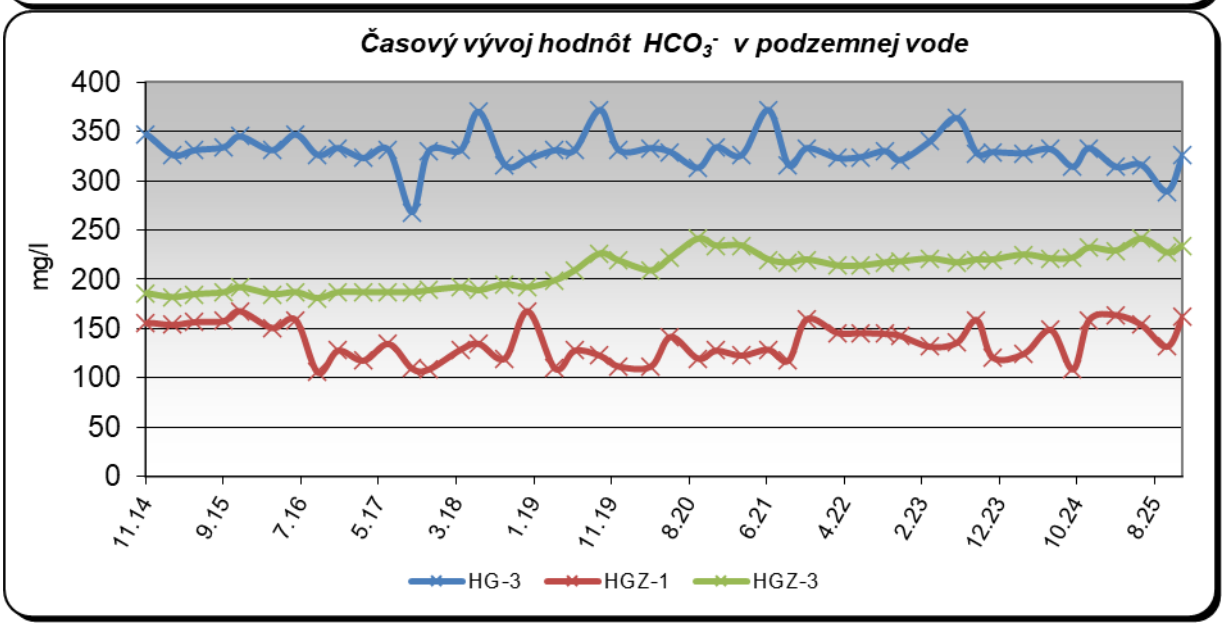

Časový vývoj hodnôt SO_4^{2-} v podzemnej vode
mg/l
400
350
300
250
200
150
100
50
0
11.14
9.15
7.16
5.17
3.18
1.19
11.19
8.20
6.21
4.22
2.23
12.23
10.24
8.25
HG-6
HG-7
HGZ-2

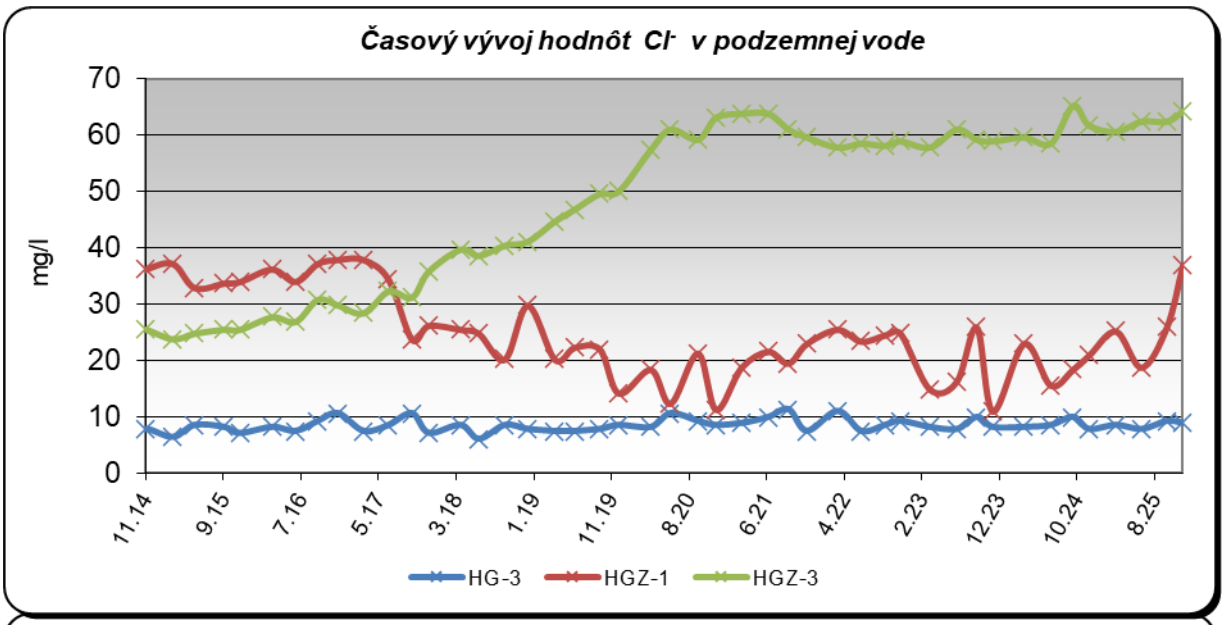

Časový vývoj hodnôt vodivosti v podzemnej vode
mS/m
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
3.10
1.11
10.11
8.12
6.13
4.14
2.15
12.15
10.16
7.17
5.18
3.19
1.20
11.20
9.21
7.22
5.23
2.24
12.24
10.25
HG-3
HGZ-1
HGZ-3

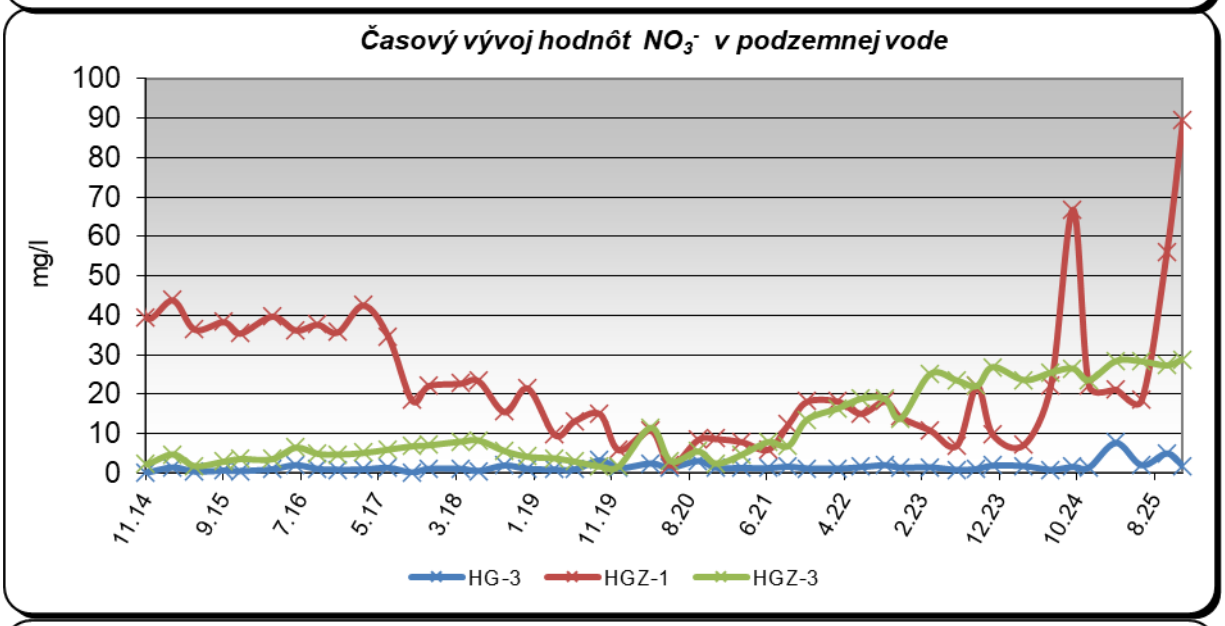

Časový vývoj hodnôt $ChSK_{Cr}$ v podzemnej vode
mg/l
60
50
40
30
20
10
0
3.10
1.11
10.11
8.12
6.13
4.14
2.15
12.15
10.16
7.17
5.18
3.19
1.20
11.20
9.21
7.22
5.23
2.24
12.24
10.25
HG-3
HGZ-1
HGZ-3

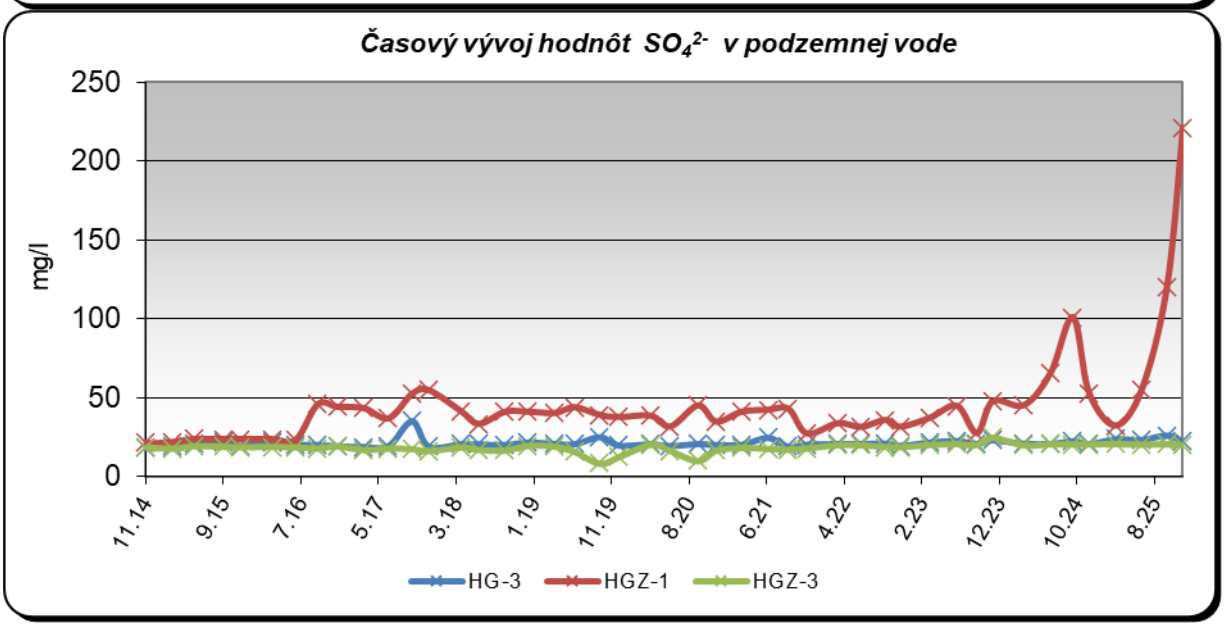

Časový vývoj hodnôt NH4+ v podzemnej vode
mg/l
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
3.10
1.11
10.11
8.12
6.13
4.14
2.15
12.15
10.16
7.17
5.18
3.19
1.20
11.20
9.21
7.22
5.23
2.24
12.24
10.25
HG-3
HGZ-1
HGZ-3


Časový vývoj hodnôt B v podzemnej vode
mg/l
0,2
0,18
0,16
0,14
0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
3.10
1.11
10.11
8.12
6.13
4.14
2.15
12.15
10.16
7.17
5.18
3.19
1.20
11.20
9.21
7.22
5.23
2.24
12.24
10.25
HG-3
HGZ-1
HGZ-3


Časový vývoj hodnôt HCO3- v podzemnej vode
mg/l
400
350
300
250
200
150
100
50
0
11.14
9.15
7.16
5.17
3.18
1.19
11.19
8.20
6.21
4.22
2.23
12.23
10.24
8.25
HG-3
HGZ-1
HGZ-3


Časový vývoj hodnôt Cl- v podzemnej vode
mg/l
70
60
50
40
30
20
10
0
11.14
9.15
7.16
5.17
3.18
1.19
11.19
8.20
6.21
4.22
2.23
12.23
10.24
8.25
HG-3
HGZ-1
HGZ-3


Časový vývoj hodnôt NO3- v podzemnej vode
mg/l
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
11.14
9.15
7.16
5.17
3.18
1.19
11.19
8.20
6.21
4.22
2.23
12.23
10.24
8.25
HG-3
HGZ-1
HGZ-3


Časový vývoj hodnôt SO4 2- v podzemnej vode
mg/l
250
200
150
100
50
0
11.14
9.15
7.16
5.17
3.18
1.19
11.19
8.20
6.21
4.22
2.23
12.23
10.24
8.25
HG-3
HGZ-1
HGZ-3