

Název zakázky : Němčice, Hradčany, Rapotín – monitoring skládek 2025
Číslo úkolu : 17AZ20010000006
Objednatel : Recovera Využití zdrojů a.s.


Němčice, Hradčany, Rapotín – monitoring skládek

Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025

Zpracovala:


Mgr. Markéta Markusíková

Přezkoumala:


Mgr. Ivana Ondrašíková, Ph.D.
osvědčení odborné způsobilosti MŽP č. 2112/2010
oboru hydrogeologie a geochemie

Schválil:


Ing. Luboš Štancil
ředitel a jednatel společnosti



Ostrava, leden 2026

Výtisk č. 1

OBSAH

1. ÚVOD	4
2. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	4
3. ROZSAH A METODIKA PRACÍ	5
3.1 METODIKA VZORKOVACÍCH PRACÍ	5
3.1.1 Záměry úrovně hladiny podzemní vody	5
3.1.2 Měření fyzikálně-chemických parametrů vod	5
3.1.3 Vzorkování vod	6
3.1.4 Vzorkování sedimentů	6
3.2 ROZSAH PROVEDENÝCH VZORKOVACÍCH PRACÍ	6
3.3 LABORATORNÍ ANALÝZY	8
3.4 DOKUMENTACE TERÉNNÍCH PRACÍ A VYHODNOCENÍ	8
4. VÝSLEDKY MONITORINGU – NĚMČICE	10
4.1 HYDROGEOLOGICKÉ VYHODNOCENÍ	10
4.2 VÝSLEDKY MĚŘENÍ FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÝCH PARAMETRŮ PODZEMNÍ VODY	11
4.3 HYDROCHEMICKÉ POMĚRY	12
4.3.1 Podzemní voda	12
4.3.2 Povrchová voda	15
4.3.3 Skládkové průsakové vody	16
4.4 DOPORUČENÍ PRO NÁSLEDNÉ MONITOROVACÍ PRÁCE	16
5. VÝSLEDKY MONITORINGU – HRADČANY	17
5.1 HYDROGEOLOGICKÉ VYHODNOCENÍ	17
5.2 VÝSLEDKY MĚŘENÍ FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÝCH PARAMETRŮ PODZEMNÍ VODY	18
5.3 HYDROCHEMICKÉ POMĚRY	20
5.3.1 Podzemní voda	20
5.3.2 Povrchová voda ve vodoteči	22
5.3.3 Skládkové průsakové vody	23
5.3.4 Sedimenty ve vodoteči	24
5.4 DOPORUČENÍ PRO NÁSLEDNÉ MONITOROVACÍ PRÁCE	25
6. VÝSLEDKY MONITORINGU – RAPOTÍN	26
6.1 HYDROGEOLOGICKÉ VYHODNOCENÍ	26
6.2 VÝSLEDKY MĚŘENÍ FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÝCH PARAMETRŮ PODZEMNÍ VODY	28
6.3 HYDROCHEMICKÉ POMĚRY	30
6.3.1 Podzemní voda	30
6.3.2 Povrchová voda	31
6.3.3 Skládkové průsakové vody	31
6.4 DOPORUČENÍ PRO NÁSLEDNÉ MONITOROVACÍ PRÁCE	32
7. ZÁVĚR	33

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1	Němčice – přehled odebraných vzorků.....	7
Tabulka č. 2	Hradčany – přehled odebraných vzorků	7
Tabulka č. 3	Rapotín – přehled odebraných vzorků	8
Tabulka č. 4	Němčice – úrovně hladiny podzemní vody v roce 2025.....	10
Tabulka č. 5	Hradčany – úrovně hladiny podzemní vody v roce 2025	17
Tabulka č. 6	Hradčany – výsledky laboratorních analýz potočních sedimentů.....	24
Tabulka č. 7	Rapotín – úrovně hladiny podzemní vody v roce 2025	26

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č.1	Němčice – časový vývoj úrovní hladiny podzemní vody za období 2001 až 2025	10
Obrázek č.2	Němčice – dlouhodobý trend vybraných ukazatelů podzemní vody	11
Obrázek č.3	Němčice – dlouhodobý trend vybraných ukazatelů podzemní vody	13
Obrázek č.4	Vývoj koncentrací síranů v podzemní vodě ve skládkových průsacích	15
Obrázek č.5	Hradčany – časový vývoj úrovní hladiny podzemní vody za období 2001-2025	17
Obrázek č.6	Hradčany – dlouhodobý vývoj měrné vodivosti a pH podzemní vody	18
Obrázek č.7	Hradčany – dlouhodobý vývoj železa, hliníku a TOC v podzemní vodě	20
Obrázek č.8	Hradčany – dlouhodobý vývoj amonných iontů v podzemní vodě přítokového a odtokového profilu.....	21
Obrázek č.9	Hradčany – dlouhodobý vývoj vybraných látek v povrchové vodě (potok pod skládkou)	22
Obrázek č.10	Hradčany – dlouhodobý vývoj vybraných látek v průsakové vodě.....	23
Obrázek č.11	Rapotín – dlouhodobý trend úrovní hladiny podzemní vody	27
Obrázek č.12	Rapotín – dlouhodobý trend pH a měrné vodivosti podzemní vody na přítokovém profilu (HV-7)	28
Obrázek č.13	Rapotín – dlouhodobý trend měrné vodivosti, pH a Eh v podzemní vodě na odtokovém profilu	29
Obrázek č.14	Dlouhodobý vývoj koncentrace Al v podzemní vodě na skládkové lokalitě Rapotín – srovnání přítokového (HV-7) a odtokového (HV-1) profilu.....	30
Obrázek č.15	Rapotín – časový vývoj vybraných ukazatelů vody z jímky průsakových vod.....	32

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Situace lokalit

- Příloha 1.1 Němčice – situace zájmové lokality (M 1:25 000)
- Příloha 1.2 Němčice – podrobná situace zájmové lokality s vyznačením monitorovacích objektů (M 1:5 000)
- Příloha 1.3 Hradčany – situace zájmové lokality (M 1:20 000)
- Příloha 1.4 Hradčany – podrobná situace zájmové lokality s vyznačením monitorovacích objektů (M 1:5 000)
- Příloha 1.5 Rapotín – situace zájmové lokality (M 1:20 000)
- Příloha 1.6 Rapotín – podrobná situace zájmové lokality s vyznačením monitorovacích objektů (M 1:8 000)

Příloha 2 Hladiny podzemní vody

- Příloha 2.1 Němčice – souhrnná tabulka zjištěných úrovní hladiny podzemní vody
- Příloha 2.2 Hradčany – souhrnná tabulka zjištěných úrovní hladiny podzemní vody
- Příloha 2.3 Rapotín – souhrnná tabulka zjištěných úrovní hladiny podzemní vody
- Příloha 2.4 Hradčany – hydroizohypsy hladiny podzemní vody za rok 2025 (M 1:5 500)
- Příloha 2.5 Rapotín – hydroizohypsy hladiny podzemní vody za rok 2025 (M 1:8 500)
- Příloha 2.6 Němčice – hydroizohypsy hladiny podzemní vody za rok 2025 (M 1:6 000)

Příloha 3 Fyzikálně-chemické parametry vod

- Příloha 3.1 Němčice – fyzikálně-chemické parametry vod v roce 2025
- Příloha 3.2 Hradčany – fyzikálně-chemické parametry vod v roce 2025
- Příloha 3.3 Rapotín – fyzikálně-chemické parametry vod v roce 2025

Příloha 4 Výsledky laboratorních analýz podzemní vody

- Příloha 4.1 Němčice – laboratorní analýzy podzemní vody v roce 2025
- Příloha 4.2 Hradčany – laboratorní analýzy podzemní vody v roce 2025
- Příloha 4.3 Rapotín – laboratorní analýzy podzemní vody v roce 2025

Příloha 5 Výsledky laboratorních analýz povrchové vody

- Příloha 5.1 Němčice – laboratorní analýzy povrchové vody v roce 2025
- Příloha 5.2 Hradčany – laboratorní analýzy povrchové vody v roce 2025
- Příloha 5.3 Rapotín – laboratorní analýzy povrchové vody v roce 2025

Příloha 6 Výsledky laboratorních analýz průsakových vod

- Příloha 6.1 Němčice – laboratorní analýzy průsakových vod v roce 2025
- Příloha 6.2 Hradčany – laboratorní analýzy průsakových vod v roce 2025
- Příloha 6.3 Rapotín – laboratorní analýzy průsakových vod v roce 2025

ROZDĚLOVNÍK

- Výtisk č. 1 až 4: Recovera Využití zdrojů a.s.
- Výtisk č. 5: archiv zpracovatele (AZ GEO, s.r.o.)

1. ÚVOD

Na základě smlouvy o dílo na provádění monitoringu (SoD) mezi společnostmi **Recovera Využití zdrojů a.s.** (objednatel) a společností **AZ GEO s.r.o.** (zhotovitel), byl v roce 2025 v areálu skládky odpadů Rapotín (zájmová lokalita Rapotín), v areálu skládky odpadů Němčice (zájmová lokalita Němčice) a v areálu skládky odpadů Hradčany (zájmová lokalita Hradčany) proveden monitoring kvality podzemní, povrchové a průsakové vody. Na skládce v Hradčanech byl proveden navíc také monitoring kvality sedimentů v povrchovém toku.

Cílem prací v roce 2025 bylo sledování kvality podzemní, povrchové a průsakové vody a potočních sedimentů v rámci stávajících monitorovacích systémů skládkových lokalit a posouzení případného negativního ovlivnění okolního horninového prostředí. Požadované práce navazovaly na monitoring realizovaný na zájmových lokalitách v předchozích letech, přičemž rozsah prací a laboratorních analýz vycházel z požadavku objednatele.

V rámci monitoringu byly prováděny následující práce:

- ☐ periodické odběry vzorků z monitorovacích objektů a analýzy stanovených parametrů dle přílohy č. 1 citované SoD, resp. dle platných provozních řádů jednotlivých lokalit,
- ☐ vedení dlouhodobé databáze získaných parametrů vod a zemin a sledování vývojových trendů koncentrací vybraných kontaminantů v podzemní vodě a v potočních sedimentech,
- ☐ vyhodnocení výsledků laboratorních analýz za uplynulý rok z hlediska jejich dlouhodobého vývoje a sezónních výkyvů pro zdokumentování vlivu skládkového tělesa a samotné činnosti skládkování na okolní geoprostředí.

Obsahem této závěrečné zprávy je zhodnocení výsledků laboratorních analýz za rok 2025, upozornění na zjištěné odchylky od dlouhodobých trendů, případné změny v monitorovacích systémech skládek a následné doporučení monitorovacích prací pro rok 2026.

2. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Přehled přírodních poměrů zájmových lokalit a podrobné charakteristiky jednotlivých monitorovacích systémů byly detailně popsány v předchozích zprávách z monitoringů:

- ☐ AZ GEO, s.r.o., Němčice, Hradčany, Rapotín – monitoring skládek, Závěrečná zpráva – lokalita Němčice na Hané, Ostrava, prosinec 2003
- ☐ AZ GEO, s.r.o., Němčice, Hradčany, Rapotín – monitoring skládek, Závěrečná zpráva – lokalita Hradčany (okr. Přerov), Ostrava, leden 2004
- ☐ AZ GEO, s.r.o., Němčice, Hradčany, Rapotín – monitoring skládek, Závěrečná zpráva – lokalita Rapotín (okr. Šumperk), Ostrava, leden 2004

Situace zájmových lokalit včetně vyznačení monitorovacích objektů tvoří přílohy 1.1 až 1.6.

3. ROZSAH A METODIKA PRACÍ

V roce 2025 byly na zájmových lokalitách provedeny terénní práce a související laboratorní a dokumentační práce, specifikované kapitolami 3.1 až 3.3. Termíny terénních prací na jednotlivých zájmových lokalitách jsou patrné z tabulky č. 1 až č. 3 (viz kapitola 3.2).

Monitorovací systém se skládá z následujících hydrogeologických objektů a vzorkovacích míst (viz přílohy 1.1 až 1.6):

Zájmová lokalita Němčice:

- ⇒ hydrogeologické vrty KV-1, KV-2 a KV-3,
- ⇒ nádrž povrchových vod,
- ⇒ jímka průsakových vod.

Zájmová lokalita Hradčany:

- ⇒ hydrogeologické vrty V-1, V-2, V-3, V-5, HP-2 a HP-3,
- ⇒ odběrné místo povrchových vod ve vodoteči pod skládkou,
- ⇒ jímka průsakových vod (2x)
- ⇒ 2 odběrná místa sedimentů v místní vodoteči.

Zájmová lokalita Rapotín:

- ⇒ aktuálně monitorované hydrogeologické vrty HV-1 až HV-4, nově HV-5N, HV-6 a HV-7
- ⇒ nádrž povrchových vod,
- ⇒ odběrné místo povrchových vod ve vodoteči nad a pod skládkou,
- ⇒ sběrná jímka průsakových vod.

3.1 Metodika vzorkovacích prací

3.1.1 Záměry úrovně hladiny podzemní vody

V rámci vzorkovacích prací byly na lokalitách změřeny stavy hladin podzemní vody v jednotlivých objektech monitorovacího systému. U vzorkovaných objektů bylo měření provedeno vždy před zahájením vzorkovacího čerpání pomocí elektroakustického hladinoměru G-20, s přesností měření $\pm 0,5$ cm.

3.1.2 Měření fyzikálně-chemických parametrů vod

V rámci monitorovacích prací byly in-situ měřeny fyzikálně-chemické parametry podzemní vody pomocí multiměřicího přístroje Vio PC70 v rozsahu teplota, pH, měrná vodivost, TDS, redox potenciál a salinita). Fyzikálně-chemické parametry podzemní vody byly vždy zaznamenány na počátku čerpání a na konci čerpání při odběru vzorků. Fyzikálně-chemické parametry byly sledovány také při odběru povrchových a průsakových vod, kde byly změřeny jednorázově. V případě průsakových vod však měření podmiňuje dobrá senzorická kvalita vody z důvodu možného poškození měřicí sondy. Údaje získané z těchto měření jsou sumarizovány v příloze č. 3 této závěrečné zprávy.

3.1.3 Vzorkování vod

Vzorkovací práce byly prováděny v souladu s příslušnými částmi ČSN ISO 5667 „Jakost vod. Odběr vzorků“. Vzorky podzemní vody z monitorovacích vrtů byly odebírány za dynamického stavu, vždy po předchozím cca 15 až 20minutovém vzorkovacím čerpání (dle vydatnosti vrtů) pomocí ponorného čerpadla GIGANT o vydatnosti čerpání cca 3 až 5 l/min, s napojenými jednorázovými PE hadičkami. V průběhu čerpání byly sledovány fyzikálně-chemické parametry podzemní vody a po jejich ustálení, resp. odčerpání cca 1 až 3násobku statické zásoby vody ve vrtu, byl odebrán vzorek do normovaných vzorkovnic dodaných akreditovanou laboratoří. Vzorky povrchových a průsakových vod byly odebírány jako vzorky prosté a jejich odběr byl proveden staticky.

Vzorkovnice byly před vlastním odběrem vypláchnuty vodou určenou k analýzám (vyjma vzorkovnic obsahujících fixační činidlo) a vždy naplněny tak, aby byly zcela zaplněny bez přítomnosti vzduchových bublin. Po odběru byly vzorkovnice uloženy v chladnu a temnu (do transportních chladicích boxů) a expedovány do laboratoří ke zpracování. Odběr každého vzorku byl dokumentován v terénních vzorkovacích protokolech, které byly přepsány do digitální podoby a předány objednateli.

3.1.4 Vzorkování sedimentů

V rámci zářijového kola monitoringu byly na skládce v Hradčanech odebrány sedimenty ze dna místní vodoteče nad a pod skládkovým tělesem. K odběru byla použita nerezová vzorkovací lopatka. Mezi odběry jednotlivých vzorků byla provedena její dekontaminace (hrubá mechanická očista, následné otření fibroilovou utěrkou, oplach ve vodě s detergentem, oplach v destilované vodě a závěrečné osušení fibroilovou utěrkou).

3.2 Rozsah provedených vzorkovacích prací

Rozsahy požadovaných vzorkovacích prací za uplynulý rok jsou pro jednotlivé zájmové lokality uvedeny v tabulkách č.1 až č.3. Vzhledem k absenci podzemní či povrchové vody v některých odběrných monitorovacích místech, byl rozsah prací proveden s následujícími odchylkami:

- Na skládce v Rapotíně nebyly dle monitorovacího plánu odebrány vzorky vody z vrtu HV-7 v červnu, září a v listopadu z důvodu vyschlého vrtu. V září bylo rovněž ověřeno zaklesnutí hladiny pod bázi vrtu HV-5, vrt je trvale suchý a byl vyřazen z monitoringu. Oblast pod skládkou je nyní monitorována vrtem HV-5N. V září nebyly rovněž odebrány vzorky povrchové vody z vodoteče z důvodu jejího vyschnutí. V listopadu jsme ověřili vyschnutí vrtu HV-5N a HV-6, pravděpodobně z důvodu terénních úprav na skládce.

Tabulka č. 1 Němčice – přehled odebraných vzorků

Datum odběru	Počet vzorků a vzorkovací objekty				Celkem
	dynamicky		staticky		
	podzemní voda	vzorkované objekty	povrchová a průsaková voda	vzorkované objekty	
27.3.2025	3	KV-1, KV-2, KV-3	2	jímka průsakových vod, nádrž povrchových vod	5
3.9.2025	3	KV-1, KV-2, KV-3	2	jímka průsakových vod, nádrž povrchových vod	5
Celkem	6		4		10

Tabulka č. 2 Hradčany – přehled odebraných vzorků

Vodné vzorky:					
Datum odběru	Počet vzorků a vzorkovací objekty				Celkem
	dynamicky		staticky		
	podzemní voda	vzorkované objekty	povrchová a průsaková voda	vzorkované objekty	
27.3.2025	6	V-1, V-2, V-3, V-5, HP-2, HP-3	3	vodoteč pod skládkou, jámka průsakových vod, jámka II	9
18.6.2025	6	V-1, V-2, V-3, V-5, HP-2, HP-3	3	vodoteč pod skládkou, jámka průsakových vod, jámka II	9
3.9.2025	6	V-1, V-2, V-3, V-5, HP-2, HP-3	3	vodoteč pod skládkou, jámka průsakových vod, jámka II	9
5.11.2025	6	V-1, V-2, V-3, V-5, HP-2, HP-3	3	vodoteč pod skládkou, jámka průsakových vod, jámka II	9
Celkem	24		12		36
Zeminové vzorky (sedimenty):					
3.9.2024	2	S-1, S-2			2
Celkem	2				2

Tabulka č. 3 Rapotín – přehled odebraných vzorků

Datum odběru	Počet vzorků a vzorkovací objekty				Celkem
	dynamicky		staticky		
	podzemní voda	vzorkované objekty	povrchová a průsaková voda	vzorkované objekty	
27.3.2025	8	HV-1, HV-2, HV-3, HV-4, HV-5, HV-5N, HV-6, HV-7	4	sběrná jímka, nádrž povrchových vod**, vodoteč nad skládkou, vodoteč pod skládkou	12
18.6.2025	6	HV-1, HV-2, HV-3, HV-4, HV-5N, HV-6, HV-7 (suchý)	2	sběrná jímka, nádrž povrchových vod	8
3.9.2025	5	HV-1, HV-2, HV-3, HV-4, HV-5N , HV-5 (suchý), HV-6, HV-7 (suchý)	3	sběrná jímka, nádrž povrchových vod* (2x), vodoteč nad skládkou (suchý), vodoteč pod skládkou (suchý)	8
5.11.2025	4	HV-1, HV-2, HV-3, HV-4, HV-5 (suchý), HV-6 (suchý), HV-7 (suchý)	2	sběrná jímka, nádrž povrchových vod	6
Celkem	23		11		34

*Pozn. Dne 6.10.2025 odběr pro doplnění parametrů.

**Vzorek z nádrže povrchových vod byl odebrán 28.3.2025.

3.3 Laboratorní analýzy

Laboratorní analýzy odebraných vzorků vod provedlo Centrum hygienických laboratoří Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě, které je zkušební laboratoří č. 1393 akreditovanou ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018. Výsledky laboratorních analýz vod jsou tabulkově zpracovány a shrnuty v přílohách č. 4 až 6, které tvoří přehled výsledků za rok 2025.

Originály protokolů o laboratorních zkouškách byly průběžně předávány objednateli. Metodika stanovení jednotlivých ukazatelů je součástí laboratorních protokolů.

3.4 Dokumentace terénních prací a vyhodnocení

Práce prováděné v rámci monitoringu byly dokumentovány formou terénních protokolů o odběru vzorků, které byly následně převedeny do elektronické podoby. Elektronická databáze umožňuje přehledné sledování vývoje dlouhodobých trendů jednotlivých parametrů podzemní, povrchové a průsakové vody (úroveň hladiny podzemní vody, fyzikálně-chemické ukazatele) a potočních sedimentů a snadnější interpretaci získaných informací.

Výsledky laboratorních analýz vod jsou orientačně srovnávány s limity **vyhlášky č. 5/2011 Sb.**, o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod (příloha č.5).

Při interpretaci výsledků analýz **podzemních vod** byla dále orientačně použita kritéria, která jsou obsažena v **Metodickém pokynu Ministerstva životního prostředí České republiky – Indikátory znečištění 2014** (Metodický pokyn – MP). Tento MP plně nahrazuje MP – kritéria znečištění zemin a podzemní vody z roku 1996, resp. Metodický pokyn Indikátory znečištění z roku 2012.

„Tento metodický pokyn slouží k indikativnímu posuzování úrovně znečištění zemin, podzemní vody a půdního vzduchu na antropogenně znečištěných lokalitách, a to zejména při posuzování

průzkumů a výsledků sanací vážně kontaminovaných lokalit realizovaných zejména z Operačního programu Životní prostředí, oblasti podpory 4.2 – Odstraňování starých ekologických zátěží, což vede k rozšíření a zlepšení možností posuzování úrovně kontaminací, resp. úspěšnosti sanačních zákroků realizovaných mimo jiné z OPŽP, oblasti podpory 4.2. V metodickém pokynu jsou uvedeny hodnoty indikátorů vycházející z hodnot americké agentury ochrany životního prostředí – USEPA a je třeba je využívat k orientačnímu porovnání získaných výsledků průzkumných prací zaměřených na antropogenní znečištění horninového prostředí. Na základě tohoto porovnání je pak třeba rozhodnout o nezbytnosti dalšího průzkumu a případně dalších kroků vedoucích k řešení problematiky kontaminace na dané lokalitě.

Kvalita povrchové vody byla srovnána s limity *Narřízení vlády č. 401/2015 Sb.*, v aktuálním znění, kterým se stanoví ukazatele přípustného stupně znečištění povrchových vod dle přílohy č.3 – *Ukazatele vyjadřující stav povrchové vody, normy environmentální kvality a požadavky na užívání vod.*

Skládkové lokality vykazují v aspektu kvality horninového prostředí a vod určitou míru „negativního“ ovlivnění, a to vzhledem ke svému využívání. Skládkové lokality jsou z tohoto důvodu dlouhodobě monitorovány a skutečný dopad skládkování na okolní prostředí je určován zejména na základě dlouhodobého vývoje sledovaných parametrů v podzemní vodě, příp. v zeminách. Mírné překročení limitů výše uvedených legislativních norem tak z tohoto důvodu nemusí znamenat závažnou míru znečištění, která podléhá sanaci, příp. sankcím kontrolních orgánů.

4. VÝSLEDKY MONITORINGU – NĚMČICE

Monitorovací vrtý lze podle umístění na zájmové lokalitě a ve vztahu ke směru proudění podzemní vody rozdělit následovně:

- ❑ **přítokový profil** - vrt KV-3 nad skládkou,
- ❑ **odtokový profil** - vrt KV-1 pod skládkou,
- vrt KV-2 pod skládkou a biodegradační plochou.

4.1 Hydrogeologické vyhodnocení

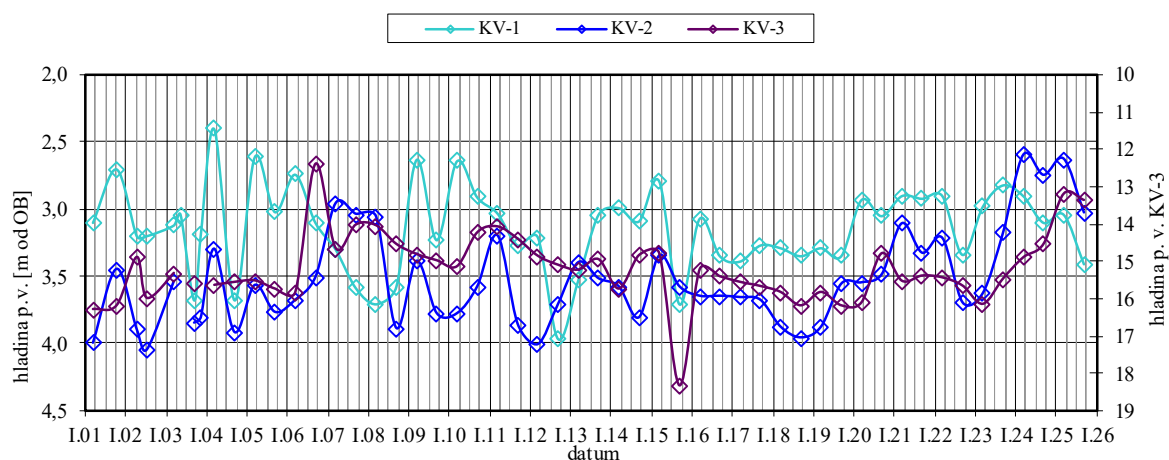
Zjištěné úrovně hladiny podzemní vody v roce 2025 jsou uvedeny v následující tabulce. Grafické znázornění časového vývoje úrovní hladin p. v. za období 2001 až 2025 je znázorněno na obrázku č. 1. V příloze č. 2. 1. je pak uvedena celková tabulka záměrů hladin podzemní vody, ve které jsou shrnuty výsledky měření z předchozích monitorovacích prací od roku 2001.

Tabulka č. 4 Němčice – úrovně hladiny podzemní vody v roce 2025

Datum	KV-1		KV-2		KV-3	
	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.
27.3.2025	3,04	213,26	2,63	214,72	13,20	241,22
3.9.2025	3,41	212,89	3,03	214,32	13,37	241,05

Vysvětlivky: m od OB.....metry od odměrného bodu (horní okraj ochranného zhlaví vrtu)

Obrázek č.1 Němčice – časový vývoj úrovní hladiny podzemní vody za období 2001 až 2025



Z dlouhodobého hlediska je patrné, že průměrná amplituda změny hladiny v průběhu roku (resp. medián hodnot) se v případě mělké úrovně hladiny podzemní vody (KV-1 a KV-2) pohybuje v rozmezí 0,3 až 0,6 m, v případě více zakleslé hladiny (KV-3) je to cca 0,9 m. Z dlouhodobého hlediska je rovněž patrný vyrovnaný trend úrovní hladiny podzemní vody. V letošním roce došlo k nárůstu hladiny v začátku roku s postupným výraznějším poklesem cca o 1,5 m (KV-1 a KV-2) v závěru roku.

V roce 2020-2021 je patrné zvýšení hladiny na úroveň zhruba před rokem 2015, což bylo způsobeno celoročními nadprůměrnými srážkovými úhrny za rok 2019, které přetrvávaly až do první poloviny roku 2021.

Za rok 2025 byly srážkové úhrny v Olomouckém kraji (územní srážky Olomouckého kraje dle ČHMÚ) podprůměrné s celkovým úhrnem 617 mm, což odpovídá cca 86 % dlouhodobého

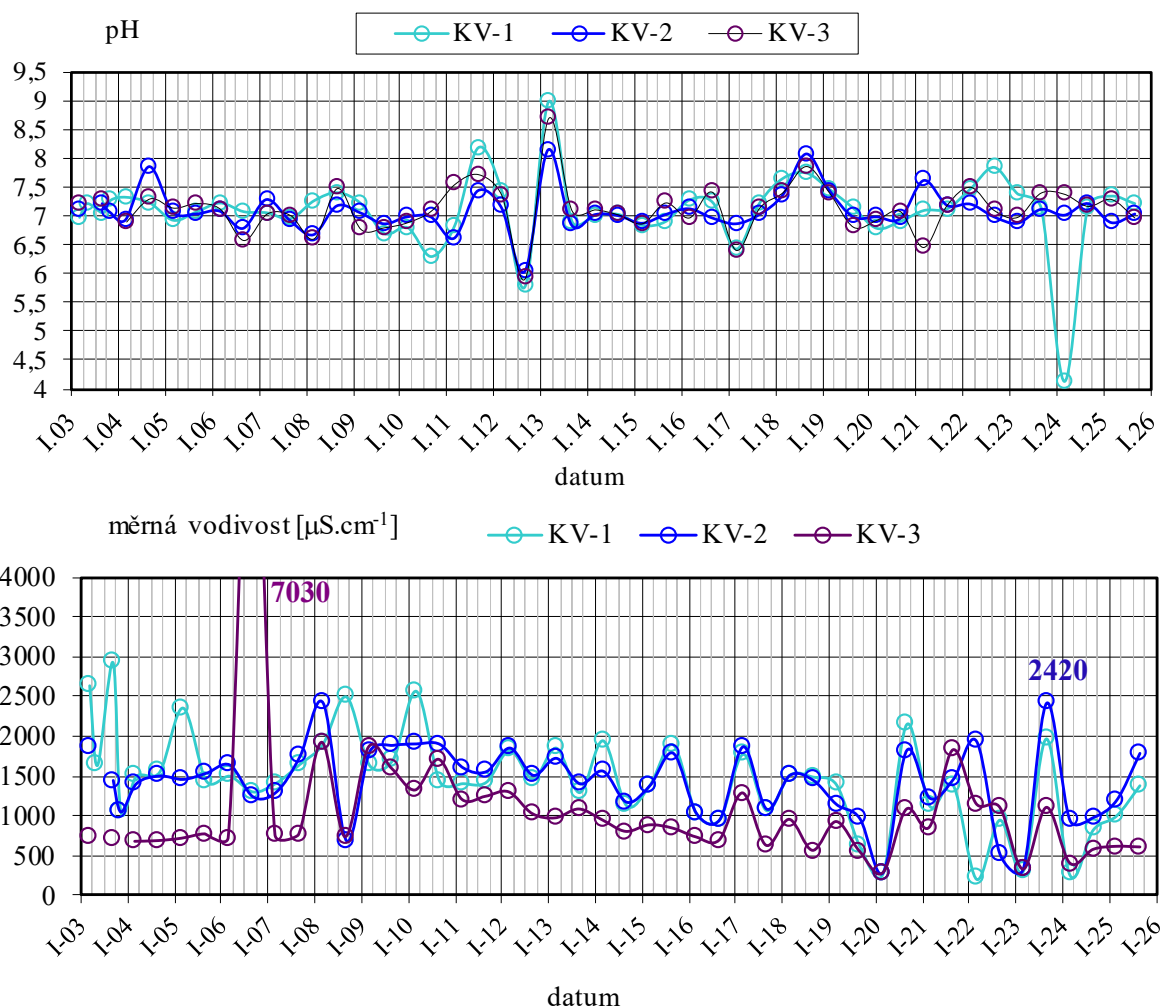
normálu. První polovina roku byla spíše sušší, s celkovými měsíčními úhrny v rozmezí 6 až 63 mm, což odpovídá 15 až 88 % dlouhodobého normálu, přičemž nejméně srážek spadlo v únoru (15 % d.n.). Vyšší srážkové úhrny byly zaznamenány v červenci (123 % d.n.), v září (148 % d.n.) a v listopadu (131 % d.n.). Konec roku byl opět suchý s prosincovými úhrny 46 mm, což odpovídá 39 % d.n.

Podle vykreslených hydroizohyps (příloha č. 2.-6) probíhá směr proudění podzemní vody k západu až jihozápadu (souhlasně se sklonem terénu), k místní vodoteči, která vytváří erozní bázi pro podzemní vodu mělkého oběhu. Na základě porovnání kolísání hladin v monitorovaných vrtech v průběhu hydrologického cyklu a ve shodě s předchozími obdobími předpokládáme, že dochází pouze k částečné komunikaci mezi vrty odtokového a přítokového profilu. Sledované zvodněné horizonty na odtoku a přítoku jsou pravděpodobně vzájemně izolované v různých hloubkových úrovních pod terénem.

4.2 Výsledky měření fyzikálně-chemických parametrů podzemní vody

Výsledky měření fyzikálně-chemických parametrů podzemní vody na lokalitě Němčice jsou shrnuty v tabulce přílohy č. 3.1. Dlouhodobý vývoj pH a měrné vodivosti podzemní vody je graficky znázorněn na následujícím obrázku.

Obrázek č.2 Němčice – dlouhodobý trend vybraných ukazatelů podzemní vody



Z časového průběhu sledovaných fyzikálně-chemických parametrů, zejména měrné vodivosti, je patrný mírně odlišný charakter podzemních vod na přítokovém profilu (vrt KV-3) a na odtoku z lokality (KV-1 a KV-2). Podzemní voda z KV-3 do roku 2006 (masivní znečištění podzemní vody zemědělskou činností) vykazovala vyrovnanou úroveň měrné vodivosti, která se pohybovala okolo 700 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Po průniku kontaminace se měrná vodivost v následujících letech pohybovala až k hodnotám 2 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, v posledních letech došlo k postupnému snižování hodnot až na úroveň okolo 700 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (rok 2016), což už odpovídá hodnotám před rokem 2006. Od roku 2021 je patrný spíše rozkolísaný trend hodnot měrné vodivosti ve vodě ze všech vrtů monitorovacího systému. V letošním roce však byly ověřeny poměrně nízké hodnoty, zejména ve vrtu KV-3, kde byl trend měrné vodivosti v průběhu roku vcelku vyrovnaný, hodnoty se pohybovaly od 601 do 609 $\mu\text{S}/\text{cm}$, zatímco na odtokovém profilu (KV-1 a KV-2) hodnoty měrné vodivosti pozvolna stoupaly.

Reakce podzemní vody (pH) byla do roku 2010 spíše neutrální s vyrovnaným trendem, od roku 2011 lze pozorovat výrazný rozkyv hodnot pH podzemní vody téměř shodně ve všech pozorovacích objektech, což indikuje obdobný geochemický trend, resp. vliv okolního horninového prostředí. V roce 2024 byla ověřena nezvykle nízká hodnota pH ve vodě z KV-1 v jarním období (pH = 4,13, tedy kyselé prostředí), což však může mohlo být zapříčiněno i chybou měření. V závěru roku už podobné hodnoty nebyly ověřeny. Hodnoty pH v letošním roce odpovídaly dlouhodobému trendu, pohybovaly se v neutrální oblasti. (pH cca 7,0).

Oxidačně-redukční podmínky v podzemní vodě lze odvodit na základě parametru Eh (oxidačně-redukční potenciál). Hodnoty Eh se v letošním roce pohybovaly v rozmezí -24,0 až 73 mV, přičemž převažovaly kladné hodnoty, což znamená, že v podzemní vodě převládají oxidační pochody. Redoxní potenciál velmi citlivě reaguje na změny chemismu v podzemní vodě a může různě kolísat v průběhu let, což je v případě skládkové lokality běžné.

4.3 Hydrochemické poměry

Výsledky analytických stanovení odebraných vzorků vod na lokalitě skládky v Němčicích jsou shrnuty v tabulkách přílohy č. 4.1, 5.1 a 6.1.

4.3.1 Podzemní voda

V podzemní vodě z vrtu KV-3 (hlouběji zakleslá podzemní voda), který reprezentuje „neovlivněný přítokový profil“ podzemní vody na skládkové lokalitě, lze v posledních letech pozorovat návrat obvyklých hodnot sledovaných látek (stejně jako předchozí rok), po znečištění pocházející z nešetřné zemědělské činnosti v blízkém okolí vrtu v roce 2006. Vzhledem k umístění vrtu KV-3 na přítokovém profilu podzemních vod do zájmového území skládky, nesouvisí případná zjištěná zhoršená kvalita podzemní vody s provozem skládky.

V letošním roce byla podzemní voda na přítokovém profilu dobrá, mírně zvýšená byla pouze koncentrace CHSK (3,3 mg/l) na jaře. Voda na přítokovém profilu je obohacena o rozpuštěné látky RL (až 1100 mg/l). Ostatní sledované látky byly ověřeny ve vyhovujících koncentracích nebo pod mezí detekce laboratorních metod.

V podzemní vodě pod skládkou, na odtokovém profilu, byla v letošním roce kvalita podzemní vody rovněž dobrá a odpovídá dlouhodobému trendu bez výrazných změn. Obsahy rozpuštěných látek se pohybovaly v rozmezí 1100 až 1500 mg/l, obsahy síranů byly poměrně nízké (do 280 mg/l). V podzimním kole měření byly vyhodnoceny zvýšené koncentrace NEL

potvrzeny ve vrtu KV-2 (0,89 mg/l). Přípustných koncentrací (dle vyhl. č. 5/2011) dosahovaly chloridy (200 mg/l).

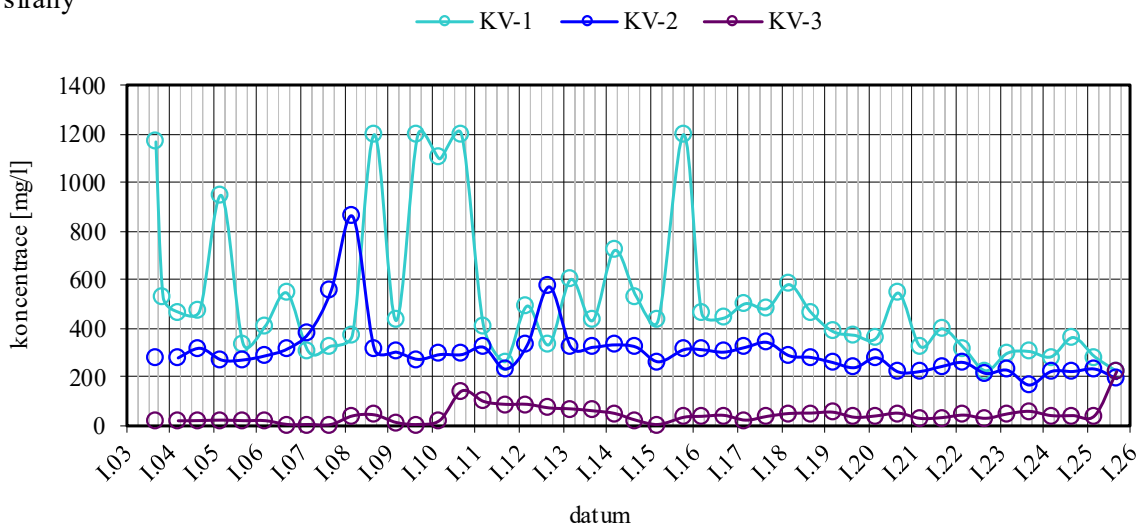
Ostatní hodnoty sledovaných látek v podzemní vodě byly na skládkové lokalitě vyhovující, obdobné jako v předchozích kolech vzorkování.

Ze srovnání s limity vyhlášky č. 5/2011 Sb., o hodnocení kvality podzemní vody je patrné, že v letošním roce byly překročeny limity nebo byly hraniční zejména v případě kvality podzemní vody na odtokovém profilu (NEL a chloridy ve vrtu KV-2), přítokový profil byl vyhovující, pouze na podzim byly ve vodě z KV-3 mírně překročeny limity pro CHSK. Kritéria Indikátorů znečištění MŽP nebyla překročena.

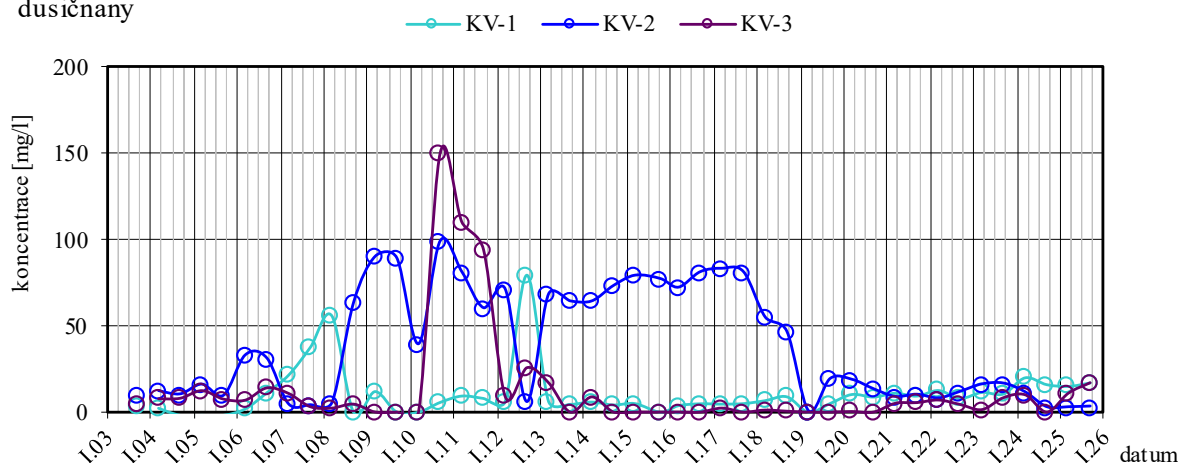
Grafické zobrazení dlouhodobého vývoje koncentrací vybraných látek v podzemní vodě skládkové lokality v Němčicích je uvedeno na následujícím obrázku č. 3.

Obrázek č.3 Němčice – dlouhodobý trend vybraných ukazatelů podzemní vody

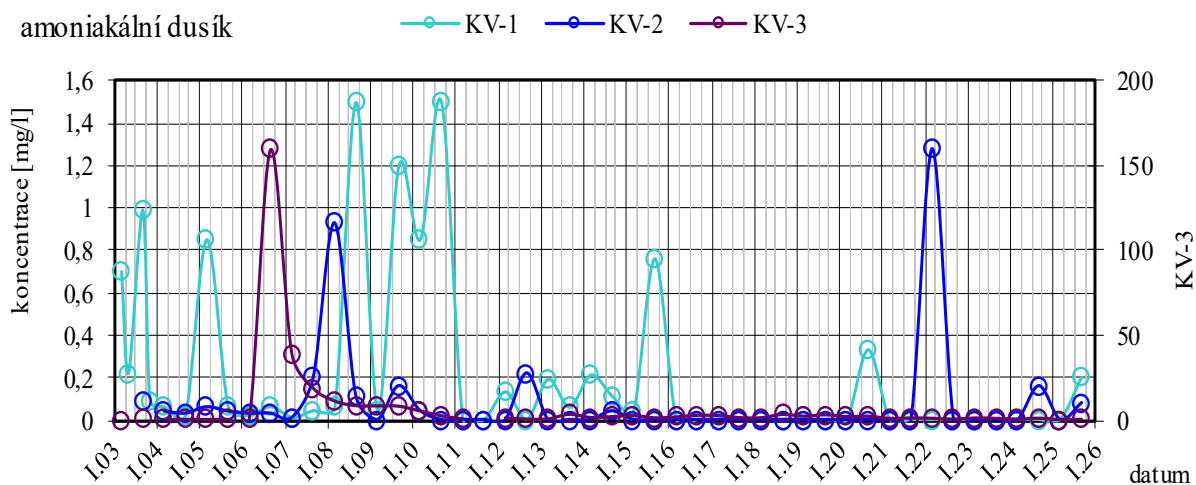
sířany



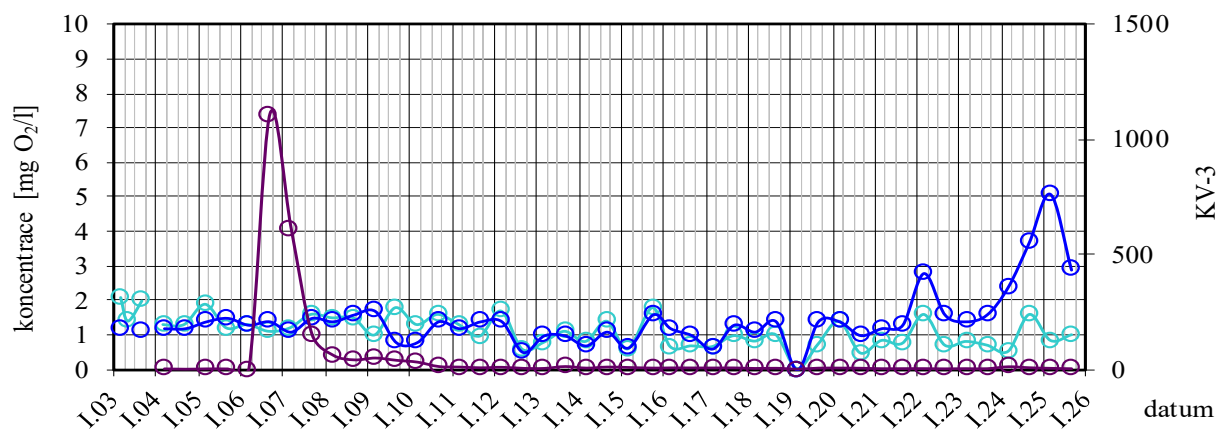
dusičnany



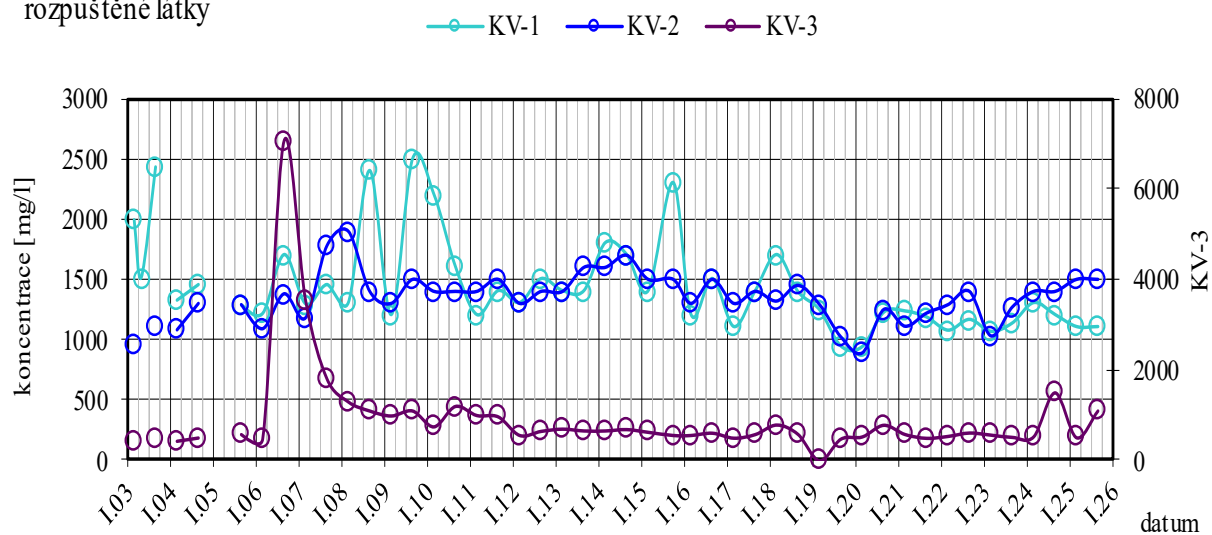
amoniakální dusík



CHSK_{Mn}



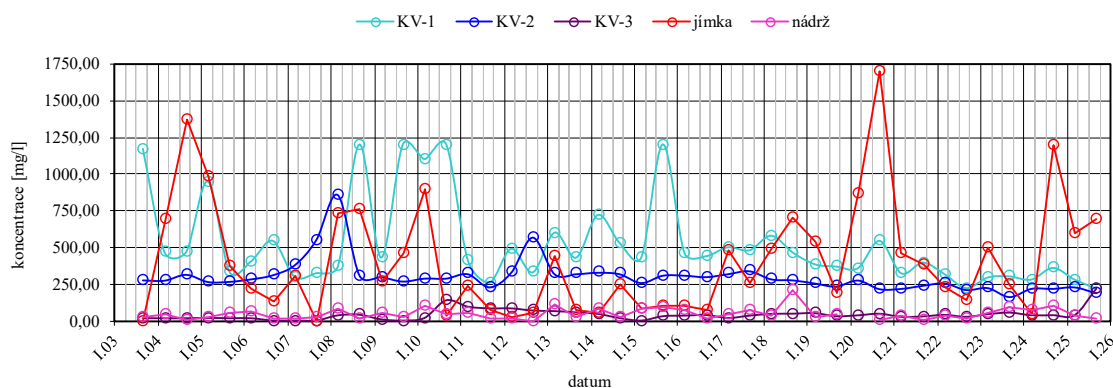
rozpuštěné látky



Z výše uvedených výsledků je zřejmé, že se na zájmové lokalitě projevují antropogenní negativní vlivy jak z nešetné zemědělské činnosti, která probíhá prakticky v celém okolí skládky, tak i ze skládkování odpadů. Toto ovlivnění je ovšem v obdobných areálech běžné a nepředstavuje významné riziko pro okolní prostředí. Přítokový profil (KV-3) do zájmového území je jednoznačně negativně ovlivněn zemědělskou aktivitou, což indikují zvýšené obsahy amonných iontů, a i ropných látek. V letošním roce se zvýšené koncentrace těchto látek neprokázaly.

Na odtokovém profilu se podzemní vodě vyskytují ve zvýšených koncentracích zejména sírany, v minulosti byly ověřeny až v úrovních cca 1250 mg/l (KV-1). Od roku cca 2016 je patrný pokles koncentrací síranů v podzemní vodě. V letošním roce se hodnoty síranů pohybovaly v rozmezí 190 až 280 mg/l, přičemž na přítoku byly ověřeny v koncentraci do cca 220 mg/l. Srovnáním zjištěných hodnot síranů v jímce skládkových průsaků s hodnotami v podzemní vodě není zřejmá přímá souvislost, která by indikovala průsak vod ze skládkového tělesa, viz následující obrázek.

Obrázek č.4 Vývoj koncentrací síranů v podzemní vodě ve skládkových průsacích



Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že monitorovacími pracemi, provedenými na skládkové lokalitě v Němčicích v roce 2025, nebylo zjištěno významné ovlivnění kvality podzemní vody v zájmovém území vlivem provozu skládkového tělesa. Monitorovací práce proběhly v požadovaném rozsahu a navazovaly na předchozí monitoring.

4.3.2 Povrchová voda

V letošním roce byla kvalita povrchových vod v nádrži vyhovující. Obsahy rozpuštěných látek dosahovaly max. 240 mg/l, parametry CHSK byly nízké (do 5,7 mg/l), obsahy hliníku byly ověřeny v maximu 0,083 mg/l. Obsahy síranů byly nízké, do cca 37 mg/l, chloridy byly rovněž nízké 6,30 mg/l). Pod mezí detekce laboratorních metod byly na podzim ověřeny obsahy dusíkatých látek, NEL, BSK₅ a hliníku.

Z hlediska limitů nařízení vlády č. 401/2015 Sb., kvalita vody vyhověla ve většině všech sledovaných kritériích.

V případě povrchové vody v nádrži povrchových vod dochází občasné k jejímu zhoršení, např. vlivem suchého počasí a zkoncentrování sledovaných látek, proto doporučujeme pečlivé senzorické sledování vody v nádrži, zejména v období s nízkými srážkovými úhrny a na základě tohoto hodnocení pak doporučujeme při zhoršení stavu např. řádné vyčištění nádrže,

tak, aby byly udržovány hodnoty rozpuštěných látek s maximy dlouhodobého trendu, tj. do cca 500 mg/l.

4.3.3 Skládkové průsakové vody

Kvalita průsakových vod dlouhodobě odpovídá skládkovým průsakům s vysokými obsahy rozpuštěných látek, v letošním roce jsme ale zaznamenali pokles koncentrací zejména rozpuštěných látek (23 000 mg/l), amonných iontů (až 1190 mg/l) a CHSK (3800 mg/l) a BSK₅ (780 mg/l). V letošním roce byly ověřeny i nízké obsahy fenolů (0,29 mg/l). Obsahy chloridů byly letos ověřeny o hodnotě 11 000 mg/l a síranů 691 mg/l. Obsahy těžkých kovů byly i v letošním roce nízké. Obsahy dusičnanů a dusitanů se pohybovaly pod mezí detekce laboratorních metod.

4.4 Doporučení pro následné monitorovací práce

V následujícím období doporučujeme provozovat monitorovací systém skládky odpadů v Němčicích v dosavadním rozsahu. Vzorkování v dosavadní četnosti 1x za 6 měsíců i rozsah sledovaných parametrů jsou vyhovující.

5. VÝSLEDKY MONITORINGU – HRADČANY

Monitorovací vrty lze podle umístění na zájmové lokalitě a ve vztahu k proudění podzemní vody rozdělit následovně:

- ❑ **přítokový profil** – vrty V-5 a HP-2 nad skládkou,
- ❑ **odtokový profil** – vrty V-1, V-2, V-3, HP-3 pod skládkou.

5.1 Hydrogeologické vyhodnocení

Zjištěné úrovně hladiny podzemní vody v roce 2025 jsou uvedeny v tabulce č. 5. Grafické znázornění časového vývoje úrovní hladin p.v. za období 2003 až 2025 je znázorněno na následujícím obrázku. V příloze č. 2.2. je pak uvedena celková tabulka záměrů hladin podzemní vody, ve které jsou shrnuty výsledky měření z předchozích monitorovacích prací od roku 2003.

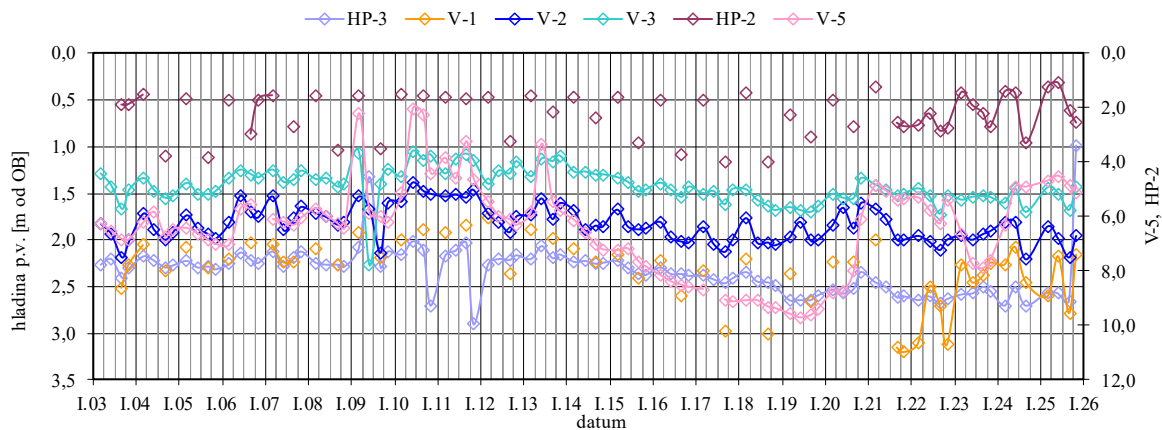
Tabulka č. 5 Hradčany – úrovně hladiny podzemní vody v roce 2025

Datum	HP-2		HP-3		V-1		V-2		V-3		V-5	
	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.
27.03.2025	1,24	264,28	2,56	242,59	2,6	237,16	1,85	241,35	1,44	245,55	4,68	284,92
18.06.2025	1,06	264,46	2,57	242,58	2,17	237,59	1,98	241,22	1,5	245,49	4,5	285,10
03.09.2025	2,08	262,95	2,65	242,50	2,78	236,98	2,18	241,02	1,68	245,31	4,83	284,77
05.11.2025	2,54	262,87	0,98	244,17	2,15	237,61	1,95	241,25	1,42	245,57	5,1	284,50

Vysvětlivky:

m o.b.metry od odměrného bodu (horní okraj ochranného zhlaví vrtu).

Obrázek č.5 Hradčany – časový vývoj úrovní hladiny podzemní vody za období 2001-2025



Z grafu jsou dlouhodobě patrné výraznější změny úrovně hladiny podzemní vody ve vrtu V-5, monitorujícím hlouběji zaklesnutou hladinu podzemní vody současně s výraznějším poklesem úrovně hladiny podzemní vody do roku 2020 a posléze s opětovným nárůstem. Rozdíly úrovně hladiny podzemní vody mezi jednotlivými měřeními se ve vrtu V-5 pohybují průměrně $\pm 0,27$ m. V mělčích vrtech (V-1 až V-3, HP-3), monitorujících kvartérní (freatickou zvrstvení), je patrný vyrovnaný trend s průměrnou amplitudou $\pm 0,03$ až $0,36$ m (hodnota mediánu) a s maximálními změnami do cca 1,0 m.

Za rok 2025 byly srážkové úhrny v Olomouckém kraji (územní srážky Olomouckého kraje dle ČHMÚ) podprůměrné s celkovým úhrnem 617 mm, což odpovídá cca 86 % dlouhodobého normálu. První polovina roku byla spíše sušší, s celkovými měsíčními úhrny v rozmezí 6 až

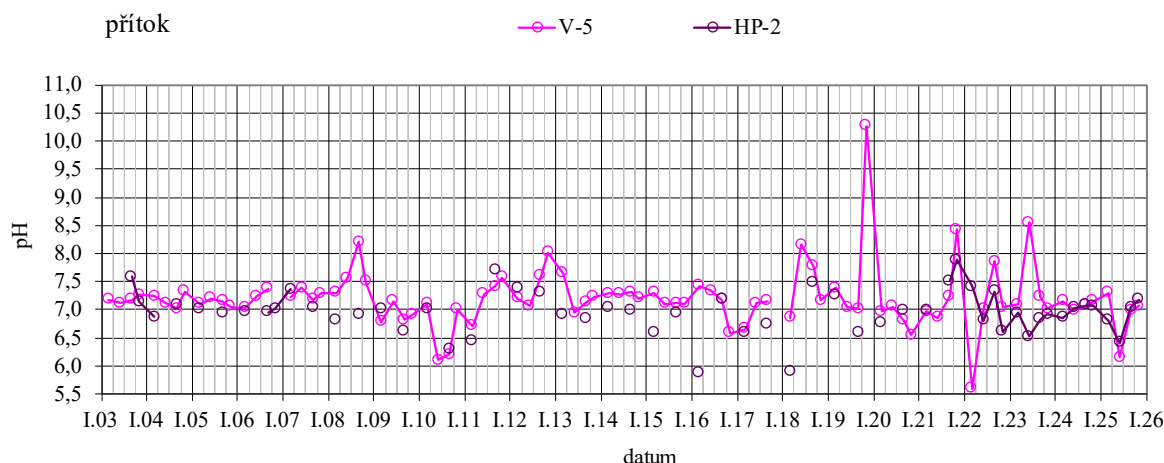
63 mm, což odpovídá 15 až 88 % dlouhodobého normálu, přičemž nejméně srážek spadlo v únoru (15 % d.n.). Vyšší srážkové úhrny byly zaznamenány v červenci (123 % d.n.), v září (148 % d.n.) a v listopadu (131 % d.n.). Konec roku byl opět suchý s prosincovými úhrny 46 mm, což odpovídá 39 % d.n.

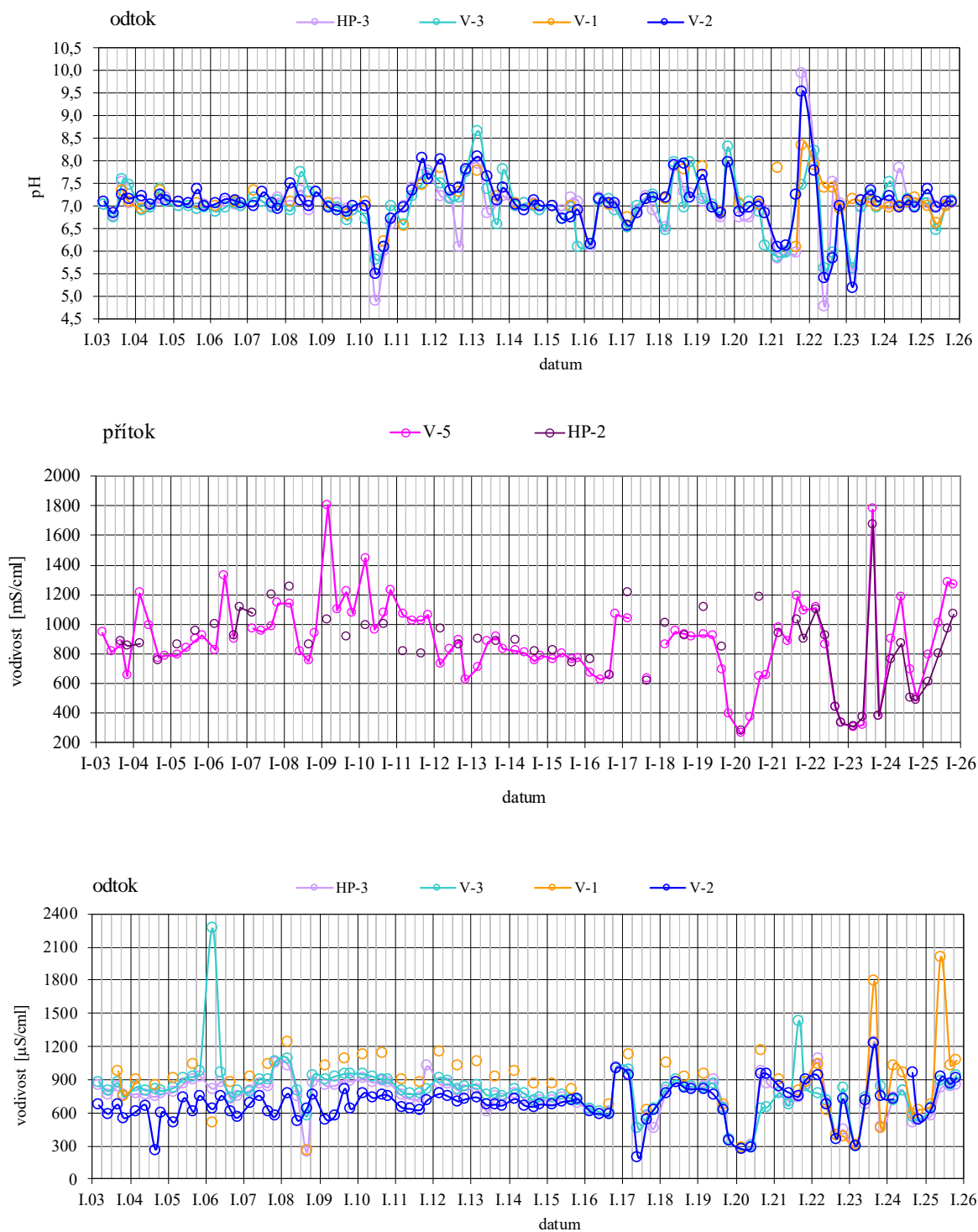
V letošním roce je patrné rozkolísání hladiny se zaklesnutím hladiny na podzim, po zvýšených srážkách je pak zřejmý výraznější nárůst hladiny ke konci roku na odtokovém profilu (V-1, V-2, V-3), přičemž nejvyšší nárůst hladiny mezi zářijovým a listopadovým kolem monitoringu byl ověřen ve vrt HP-3 (až 1,67 m). Směr proudění podzemní vody je dle vykreslených izohyps hladiny podzemní vody k jihovýchodu až východu, směrem k lokální vodoteči protékající pod skládkou, která zde tvoří místní erozní bázi. Mapa hydroizohyps hladiny podzemní vody z března a září je součástí přílohy č. 2.-4.

5.2 Výsledky měření fyzikálně–chemických parametrů podzemní vody

Výsledky měření fyzikálně–chemických parametrů p. v. na lokalitě Hradčany jsou shrnuty v tabulce přílohy č. 3.2. V případě hodnot měrné vodivosti podzemní vody lze pozorovat od roku 2017 rozkolísaný až mírně vzrůstající trend. Hodnoty měrné vodivosti se v letošním roce pohybovaly do cca 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, přičemž vyšší hodnoty byly ověřeny spíše na odtokové části. Oproti loňskému roku byly hodnoty měrné vodivosti vyšší a s výraznějším rozkolísáním hodnot zaznamenány pouze ve vrtu V-1 v první polovině roku, v druhé polovině roku byly již hodnoty v obvyklé úrovni. Reakce vody byla v letošním roce neutrální až mírně alkalická, v průběhu roku poměrně vyrovnaná. Hodnoty Eh podzemní vody byly převážně kladné, což indikuje probíhající oxidační procesy v podzemní vodě. Dlouhodobý vývoj hodnot měrné vodivosti a pH podzemní vody na odtokovém profilu je zobrazen na následujícím obrázku.

Obrázek č.6 Hradčany – dlouhodobý vývoj měrné vodivosti a pH podzemní vody





5.3 Hydrochemické poměry

Výsledky analytických stanovení odebraných vzorků na lokalitě skládky Hradčany jsou shrnuty v tabulkách přílohy č. 4.2, 5.2 a 6.2.

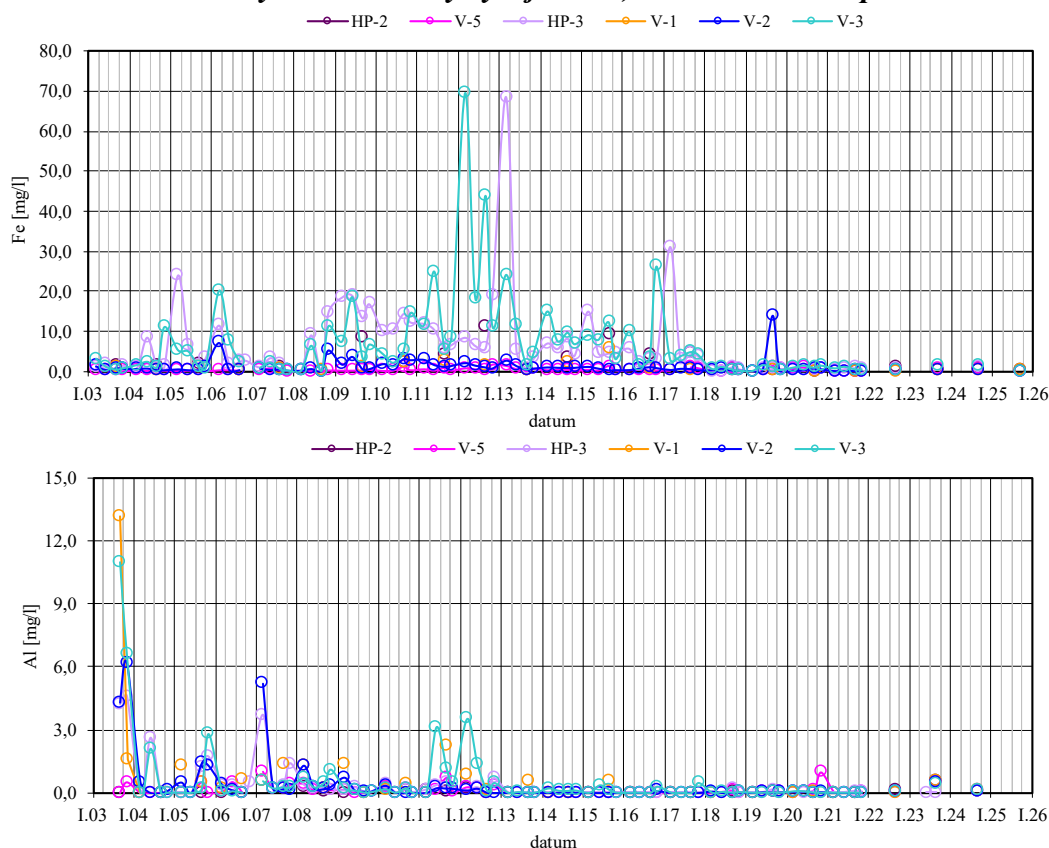
5.3.1 Podzemní voda

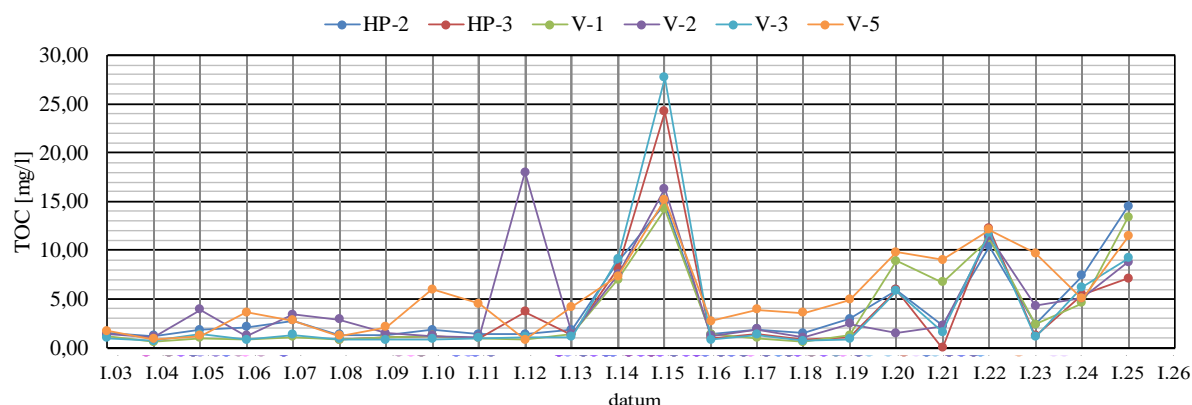
V podzemní vodě přítokového profilu se projevuje zejména vliv okolní zemědělské činnosti, což je spojené se zvýšenými obsahy amonných iontů, dusičnanů a ropných látek. V letošním roce však byla kvalita podzemní vody z vrtů V-5 a HP-2 dobrá, ve zvýšených koncentracích byly ověřeny pouze obsahy TOC (organický uhlík) a částečně i obsahy amonných iontů (0,06 až 0,9 mg/l). Dusičnany byly ověřeny v maximu 36 mg/l, obsahy CHSK byly nízké, nízké byly rovněž koncentrace těžkých kovů. Obsahy fenolů, tenzidů, BSK₅ a ropných látek byly podlimitní.

Odtokový profil lokality má rovněž dobrou kvalitu vody, částečně zvýšené obsahy byly zaznamenány v případě amonných iontů (0,09 až 1,0 mg/l) a TOC (max. 13,4 mg/l). Obsahy dusičnanů, ropných látek, CHSK a BSK₅ byly naopak velmi nízké, často pod mezí detekce laboratorních metod, pouze ve vrtu V-1 byly hodnoty dusičnanů ověřeny v maximu 11,8 mg/l. Pod mezí detekce byly rovněž obsahy fenolů, tenzidů a většiny těžkých kovů. Obsahy Fe dosahovaly maxima 0,124 mg/l (HP-2).

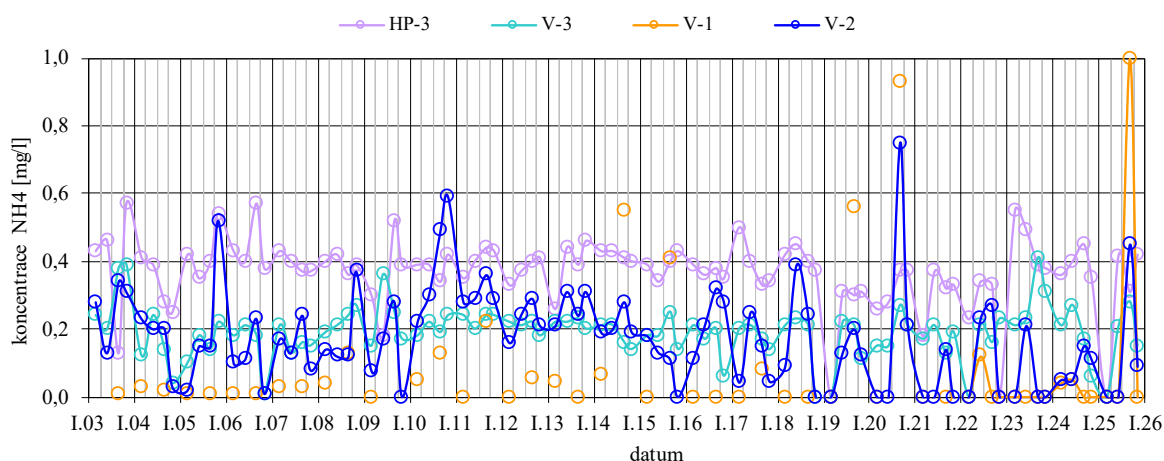
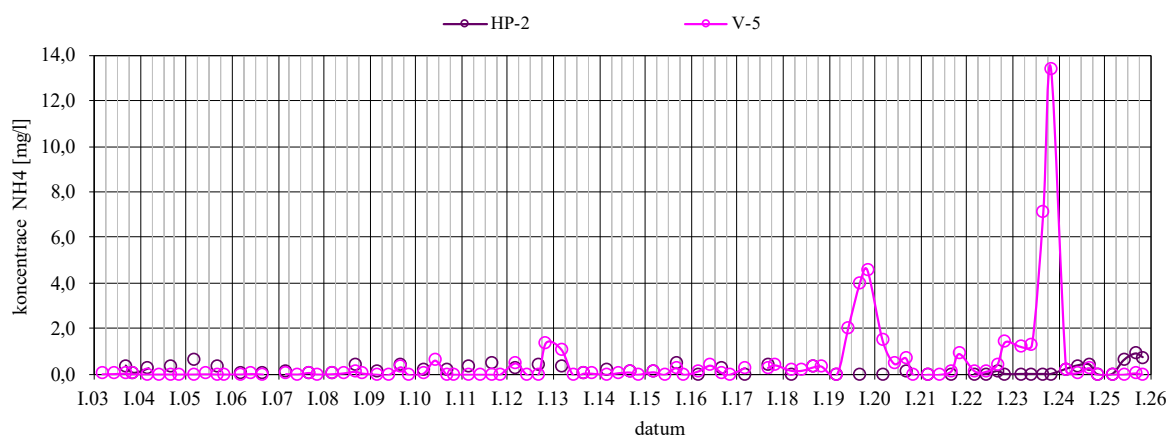
Limity vyhlášky č. 5/2011 Sb. byly překročeny v případě TOC (a to i na přítokovém profilu) a dále v případě amonných iontů ve vrtu HP-2 a V-1, z hlediska indikátoru znečištění MŽP nebyla kritéria překročena. Vybrané dlouhodobé trendy sledovaných látek v podzemní vodě na lokalitě skládky v Hradčanech jsou uvedeny na následujících obrázcích.

Obrázek č.7 Hradčany – dlouhodobý vývoj železa, hliníku a TOC v podzemní vodě





Obrázek č.8 Hradčany – dlouhodobý vývoj amonných iontů v podzemní vodě přítokového a odtokového profilu

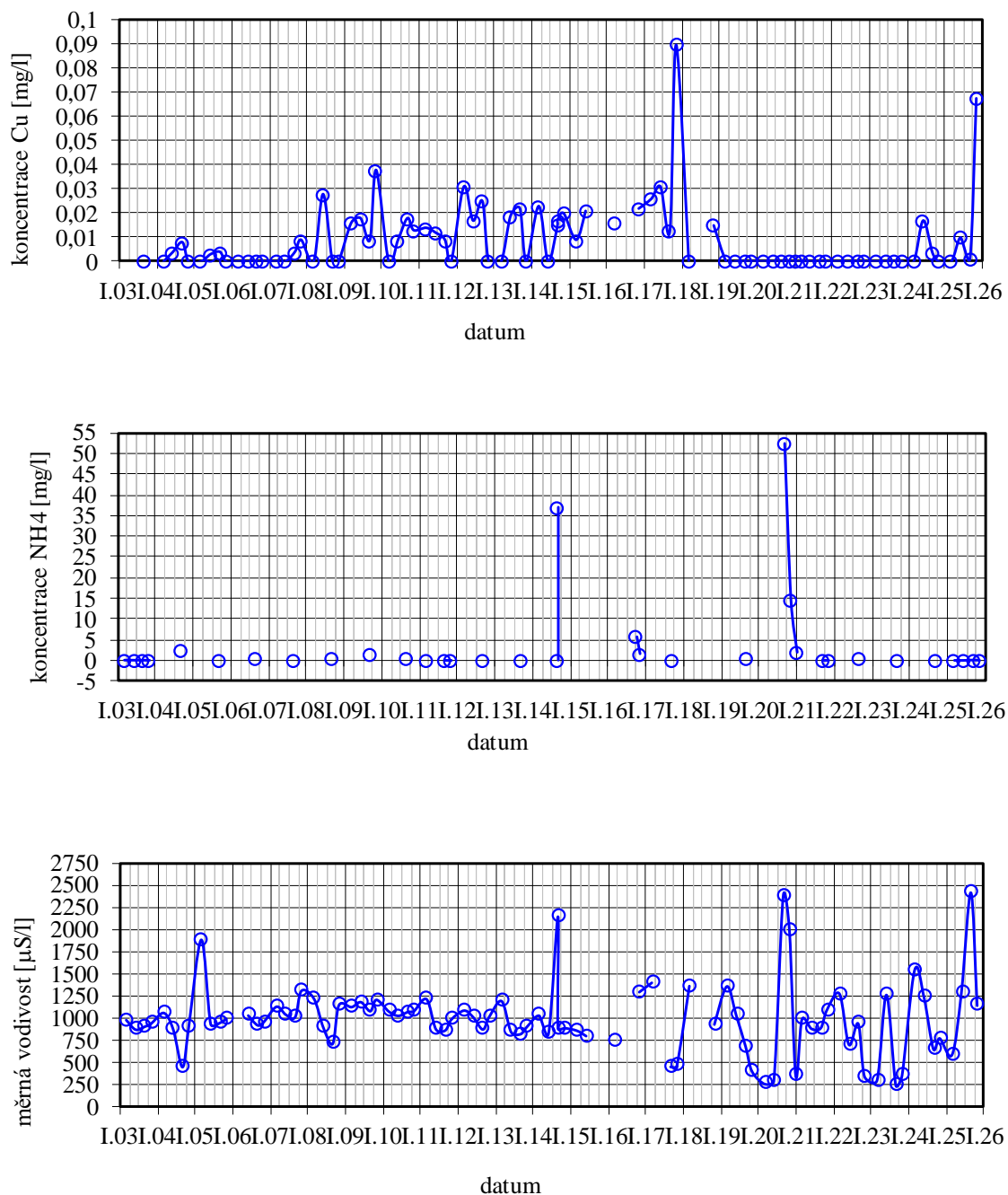


Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že v roce 2025 nebylo zjištěno závažnější ovlivnění kvality podzemní vody v zájmovém území v Hradčanech vlivem provozu skládkového tělesa.

5.3.2 Povrchová voda ve vodoteči

Kvalita povrchové vody v potoce pod skládkou byla v letošním roce vyhovující, mimo ojediněle zvýšené obsahy Cu (v listopadu 0,0678 mg/l) a CHSK (v září 28 mg/l). Obsahy tenzidů, ropných látek a BSK₅ byly velmi nízké, pod detekčním limitem laboratorní metody. Z hlediska limitů nařízení vlády č. 401/2015 Sb., byly ojediněle mírně překročeny limity pro CHSK a Cu. Dlouhodobý trend vybraných látek v povrchové vodě je uveden na následujícím obrázku.

Obrázek č.9 Hradčany – dlouhodobý vývoj vybraných látek v povrchové vodě (potok pod skládkou)

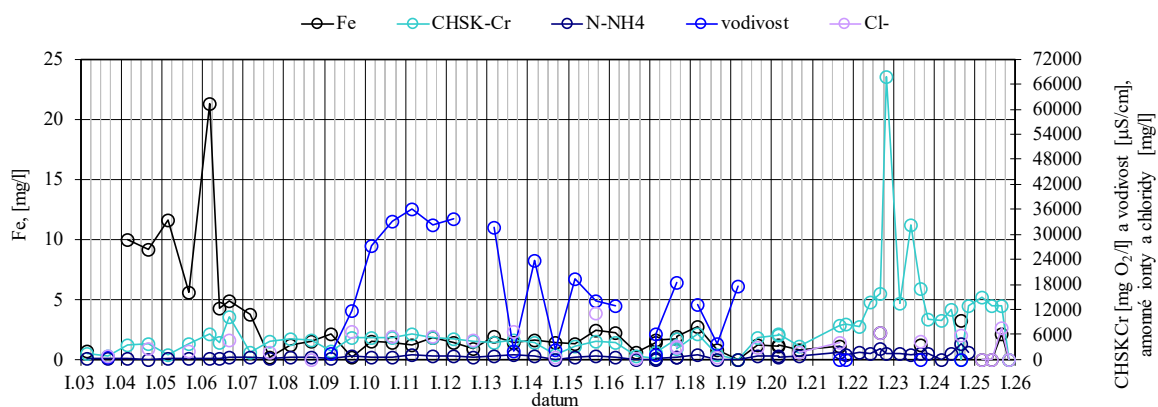


5.3.3 Skládkové průsakové vody

Kvalita průsakové vody byla v letošním roce ověřena na skládkové lokalitě v Hradčanech v obou jímkách: v hlavní sběrné jímce a v jímce I. etapy. V hlavní sběrné jímce byly ověřeny vysoké obsahy CHSK (až 15 tis. mg/l), BSK (až 19 tis. mg/l), amonných iontů (až 2,24 tis. mg/l), chloridů (7,5 tis. mg/l), ropných látek (770 mg/l) a TOC (5,92 tis. mg/l). Oproti tomu obsahy tenzidů, fenolů, dusičnanů a těžkých kovů byly nízké.

Ve staré jímce I. etapy jsou sledované parametry nižší a odpovídají uzavřené neaktivní skládce. Obsahy BSK i CHSK byly nízké (do 120 mg/l), obsah amonných iontů dosahoval max. 6,0 mg/l, obsah ropných látek byl ověřen v koncentraci 1,3 mg/l. Obsahy těžkých kovů byly často podlimitní. Dlouhodobý trend sledovaných látek v průsakových vodách hlavní sběrné jímky je uveden na následujícím obrázku.

Obrázek č.10 Hradčany – dlouhodobý vývoj vybraných látek v průsakové vodě



5.3.4 Sedimenty ve vodoteči

Na lokalitě skládky v Hradčanech jsou rovněž monitorovány potoční sedimenty v bezejmenné vodoteči (nad skládkou a pod skládkou). Výsledky analytických stanovení jsou shrnuty v následující tabulce (od roku 2015). Kvalita potočních sedimentů byla v letošním roce vyhovující, obsah ropných látek (C₁₀-C₄₀) v profilu pod skládkou i nad skládkou byl podlimitní (<100 mg/kg suš.).

Tabulka č. 6 Hradčany – výsledky laboratorních analýz potočních sedimentů

Označení vzorku	Datum	Cd	Pb	Cr _{celkový}	Ni	Cu	Al	NEL	C ₁₀ -C ₄₀
mg/kg sušiny									
Metodický pokyn MŽP Indikátory znečištění 2014 ostatní plochy		70	400	-	1500	3100	-	-	500
průmyslově využívané plochy		800	800	-	20000	41000	-	-	1500
S-1	10.09.2015	0,418	18,6	<0,02	22,4	19,6	<0,08	<50	-
	14.09.2016	0,307	25,6	<0,020	27,6	19,1	<0,08	<50	-
	04.09.2017	<0,20	21	<0,020	23,4	16,4	0,09	<50	-
	05.09.2018	0,412	16,7	<0,100	23,4	44,1	19500*	8,0	<100
	18.09.2019	0,293	15,4	<0,100	19,9	14,4	0,488	24,0	-
	02.09.2020	0,208	14,6	<0,100	19,9	13,8	17900*	19,0	-
	08.09.2021	0,126	7,03	<0,100	8,36	13,0	21300	25,0	-
	27.09.2022	0,214	20,9	30,6	25,1	16,2	17200	-	<100
	07.09.2023	0,425	9,6	29,2	22,4	16,5	18300	-	<100
	04.09.2024	<0,300	17,4	34,3	26,7	20,5	17600	-	<100
	03.09.2025	<0,300	15,3	34,9	21,5	14,2	24900	-	<100
S-2	10.09.2015	0,519	16,0	<0,02	29,6	46,8	<0,08	330	-
	11.10.2016	0,722	36,9	<0,020	46,5	62,5	<0,08	1600	-
	15.11.2016	0,447	25,5	<0,020	35,6	37,6	<0,08	590	-
	04.09.2017	0,440	44,2	<0,020	46,6	98,5	<0,08	1300	-
	19.03.2018	0,989	53	<0,100	45,5	122	16500*	1440	190
	05.09.2018	0,330	14,8	<0,100	19,4	33,6	11900*	100	<100
	18.09.2019	0,257	17,0	<0,100	23,5	18,2	0,926	193	-
	02.09.2020	0,287	15,5	<0,100	21,4	26,8	15400*	168	-
	08.09.2021	0,102	7,72	<0,100	13,1	38,0	17900	266	-
	27.09.2022	0,300	16,6	35,5	32,8	34,9	16700	-	100
	07.09.2023	0,550	13,7	39,1	28,3	35,8	17500	-	254
	04.09.2024	0,351	21,9	85,4	49,5	47,9	14100	-	390
	03.09.2025	<0,300	27,7	43,2	35,4	25,7	21300	-	<100

Vysvětlivky: * sušina

5.4 Doporučení pro následné monitorovací práce

V následujícím období doporučujeme provozovat monitorovací systém skládky odpadů v Hradčanech ve stávajícím (rozšířeném) rozsahu, který navazuje na předchozí monitoring a pokračuje ve sledování obsahů daných nebezpečných látek ve vodách a sledování změn jejich základního chemismu.

Na vrtu HP-2 byly v listopadu ověřeno chybějící víko zhlaví vrtu, proto doporučujeme pročištění vrtu a opětovné uzavření zhlaví, kvůli případné kontaminaci.

I nadále doporučujeme pravidelné čištění nánosů v místě pod skládkou (pod výústním objektem pro povrchové vody) v četnosti 1 x za 2 roky, příp. před výústní objekt předsadit např. sedimentační nádrž, příp. jiný čistící prvek. Rovněž je vhodné udržovat vodoteč v těchto místech bez vegetace.

6. VÝSLEDKY MONITORINGU – RAPOTÍN

Monitorované hydrogeologické objekty lze podle umístění na zájmové lokalitě (viz. Příloha č. 1.6) a ve vztahu k proudění podzemní vody rozdělit na:

- ❑ **přítokový profil** - vrty HV-6 a HV-7 nad skládkou,
- ❑ **odtokový profil** - vrty HV-1, HV-2, HV-3, HV-5 a nově HV-5N pod skládkou,
- vrt HV-4 pod víceúčelovou plochou.

V průběhu roku bylo ověřen výrazný pokles hladiny podzemní vody na přítokovém profilu ve vrtu HV-7 a na odtokovém profilu ve vrtu HV-5, který byl v zářijovém kole vyřazen z monitoringu trvale.

Pro rozšíření stávající skládky v Rapotíně, bylo třeba provést a vystrojit nový hydrogeologický monitorovací vrt HV-5N. Tento vrt nahradil stávající monitorovací vrt HV-5. Vrt byl realizován v červnu 2021 a je umístěn na okraji budoucího úložiště odpadu. V závěru roku bylo i u tohoto vrtu zaznamenáno vysychání, stejně tak i u vrtu HV-6. Pravděpodobná příčina vysychání je dána novými terénními úpravami pro rozšíření úložiště odpadů a nižšími úhrny srážek.

6.1 Hydrogeologické vyhodnocení

Zjištěné úrovně hladiny podzemní vody v roce 2025 jsou uvedeny v následující tabulce. Grafické znázornění časového vývoje úrovní hladin p.v. za období 2003 až 2025 je pak znázorněno na následujícím obrázku. V příloze č. 2. 3. je pak uvedena celková tabulka záměrů hladin p. v., ve které jsou shrnuty také výsledky měření z předchozích monitorovacích prací od roku 2003.

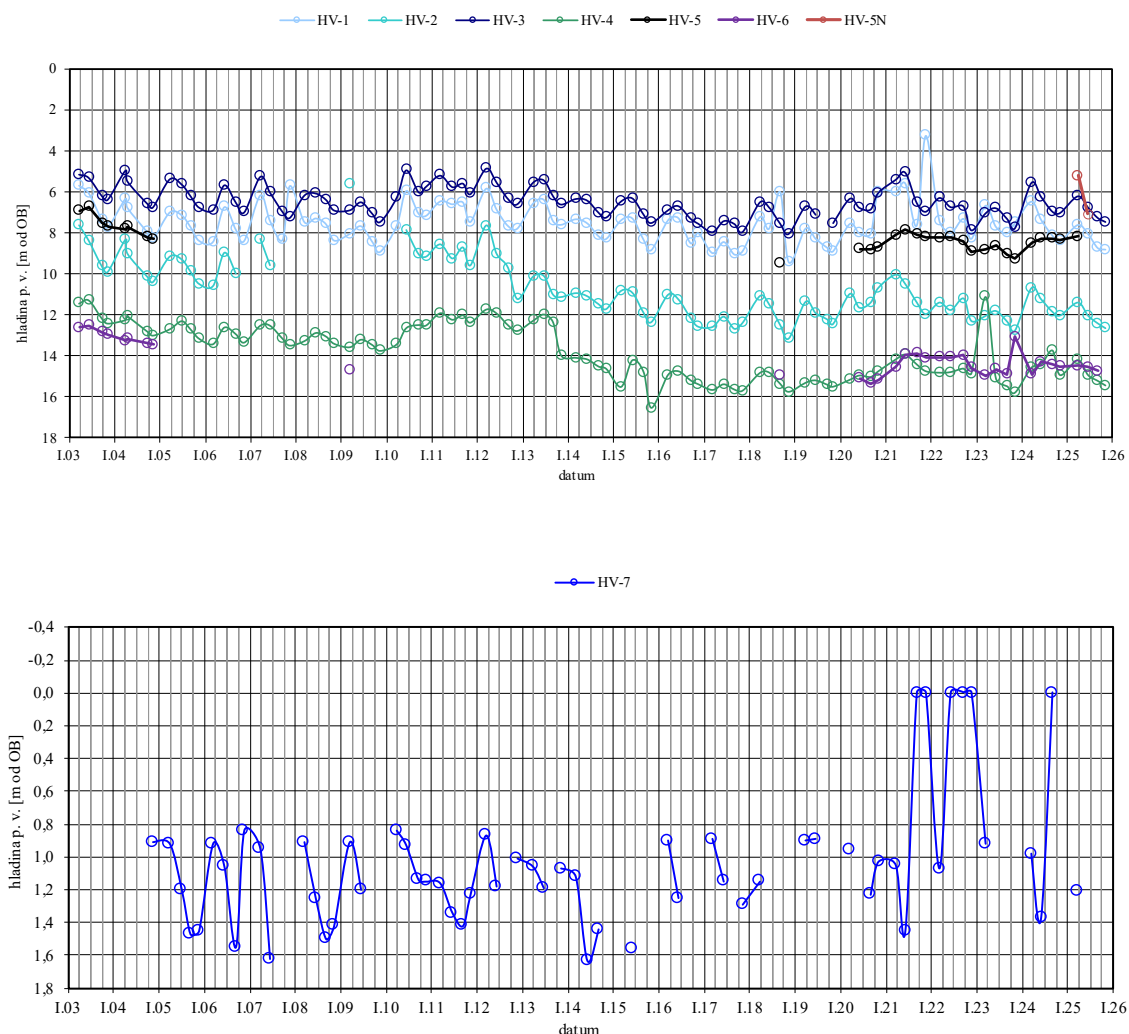
Tabulka č. 7 Rapotín – úrovně hladiny podzemní vody v roce 2025

Datum	HV-1		HV-2		HV-3		HV-4	
	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.
27.03.2025	7,60	360,36	11,40	360,01	6,20	366,32	14,20	365,59
18.06.2025	8,04	352,76	12,04	347,97	6,75	359,57	14,94	350,65
03.09.2025	8,72	344,72	12,41	335,56	7,25	352,32	15,22	335,43
05.11.2025	8,80	336,00	12,65	322,91	7,45	344,87	15,45	319,98
Datum	HV-5		HV-6		HV-7		HV-5N	
	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.	m od OB	m n.m.
27.03.2025	8,16	377,11	14,47	406,03	1,21	398,43	5,21	376,16
18.06.2025	-	-	14,55	391,48	suchý	-	7,07	374,3
03.09.2025	-	-	14,75	376,73	suchý	-	suchý	-
05.11.2025	-	-	suchý	-	suchý	-	suchý	-

Vysvětlivky:

m o.b.metry od odměrného bodu (horní okraj ochranného zhlaví vrtu)

Obrázek č.11 Rapotín – dlouhodobý trend úrovní hladiny podzemní vody



Z obrázku č. 11 je patrný obdobný trend úrovní hladiny podzemní vody a obdobný chod úrovní ve všech vrtech monitorovacího systému (HV-1 až HV-6). HV-7 reprezentuje velmi mělkou podpovrchovou zvědeň, kde je úroveň hladiny podzemní vody hydraulicky těsně spjata s místní drobnou vodotečí. Vrt HV-7 bývá často suchý, především v druhé polovině roku (letos byla hladina ve vrtu změřena pouze v březnu). Z dlouhodobého hlediska lze sledovat od roku 2014 patrný klesající trend úrovně hladiny podzemní vody, který se v případě vrtu HV-3 a HV-4 projevuje snižováním množství vody v jímacích objektech, což se následně projevuje zhoršenou kvalitou odebraného vzorku.

Od roku 2020, kdy byl v souvislosti se srážkově bohatým rokem patrný postupný nárůst hladiny podzemní vody, lze od roku 2022 sledovat opět spíše rozkolísání hladiny podzemní vody. Po březnovém nárůstu je v závěru letošního roku patrný postupný celoroční pokles v návaznosti na nižší srážkové úhrny. Směr proudění podzemní vody je k jihovýchodu do údolí říčky Desné, která zde tvoří místní erozní bázi. Vykreslené hydroizohypsy hladiny podzemní vody z letošního roku (březen a září) jsou součástí přílohy č. 2.-5 této zprávy.

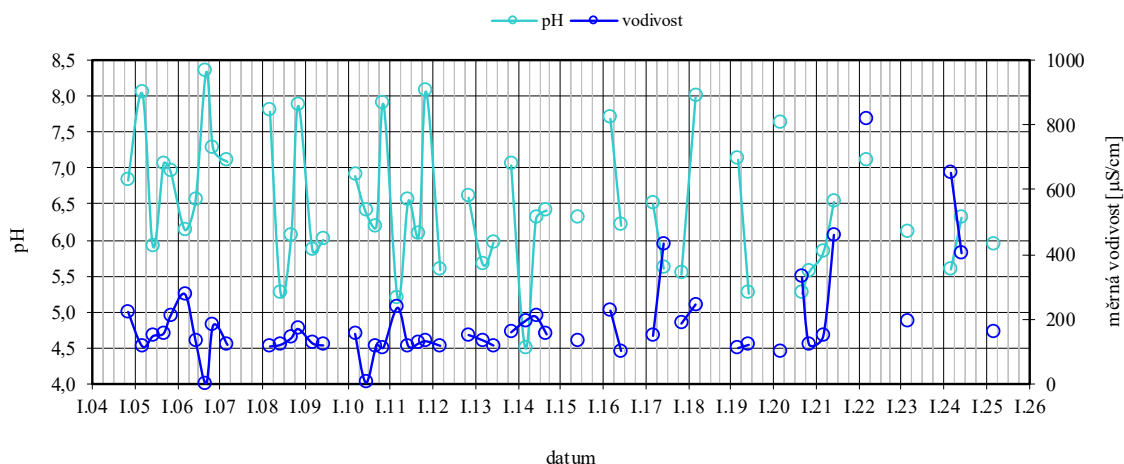
6.2 Výsledky měření fyzikálně–chemických parametrů podzemní vody

Výsledky měření fyzikálně–chemických parametrů podzemní vody v roce 2025 na lokalitě skládky v Rapotíně jsou shrnuty v tabulce v příloze 3.3.

Na přítoku podzemní vody do zájmového území (HV-7) je patrná rozkolísanost všech měřených fyz.-chem. parametrů podzemní vody (T, pH, vodivost). Vzhledem k velmi mělkému charakteru zvodně je tato neustálenost způsobena změnami povrchových klimatických podmínek a charakterem povrchové vody. Dlouhodobý vývoj sledovaných parametrů (vodivost a pH) ve vodě z HV-7 dokumentuje následující obrázek.

Z hlediska měření fyzikálně chemických parametrů byla letos voda na přítokovém profilu (HV-6 a HV-7) spíše mírně kyselá až neutrální (pH = 5,95 až 7,02), hodnota měrné vodivosti se pohybovala do 457 $\mu\text{S}/\text{cm}$, voda měla oxidační charakter (hodnoty Eh se pohybovaly v rozmezí 129 až 209 mV). Od června byl vrt HV-7 suchý, zaklesnutí hladiny pod bázi vrtu bylo ověřeno také na vrtu HV-6 v listopadovém kole měření.

Obrázek č.12 Rapotín – dlouhodobý trend pH a měrné vodivosti podzemní vody na přítokovém profilu (HV-7)

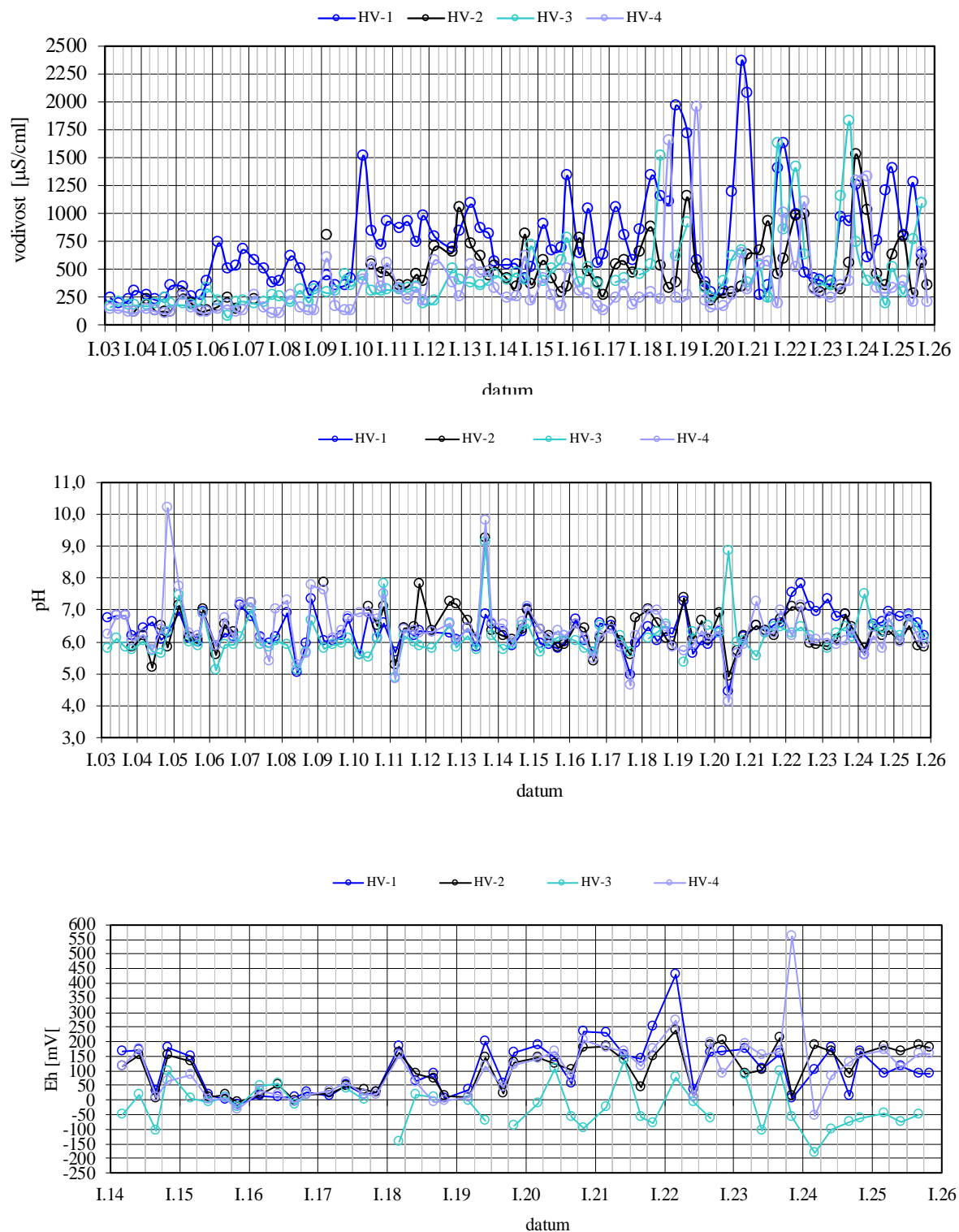


Měrná vodivost podzemní vody **odtokového profilu** (HV-1, HV-2, HV-3 a HV-4) má dlouhodobě vzrůstající, kolísavý trend, v letošním roce spíše klesající. Vyšší hodnoty byly ověřeny v jarním období a na podzim, ve vodě z vrtů HV-1 (1352 a 1274 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Vzrůstající trend může být způsoben i stavebními pracemi v souvislosti s postupným rozšiřováním skládky, které letos významně ovlivnily i hladinu podzemní vody.

Z dlouhodobého vývoje hodnot pH vody odtokového profilu je patrný víceméně vyrovnaný trend s výkyvy hodnot pH k hodnotě blízké 5 a naopak do alkalické oblasti, s hodnotou pH okolo 10. Tyto výkyvy jsou pravděpodobně způsobovány geochemickými a biochemickými procesy spojenými s rozkladem organické hmoty apod. V letošním roce byla reakce na lokalitě slabě kyselá až neutrální (pH 5,83 – 6,87).

Hodnoty redox potenciálu byly v letošním roce především kladné (do cca 195 mV), obdobně jako v přechozích letech, což značí oxidační prostředí. Záporné hodnoty, tedy redukční prostředí, je vázáno zejména na podzemní vodu v okolí vrtu HV-3. Dlouhodobý trend měrné vodivosti, pH a Eh je patrný z následujícího obrázku.

Obrázek č.13 Rapotín – dlouhodobý trend měrné vodivosti, pH a Eh v podzemní vodě na odtokovém profilu



6.3 Hydrochemické poměry

Výsledky analytických stanovení odebraných vzorků na lokalitě skládky v Rapotíně jsou shrnuty v tabulkách přílohy č. 4.3, 5.3 a 6.3.

6.3.1 Podzemní voda

Chemismus přípovrchové zvodně vrtu HV-7, resp. velmi mělké přípovrchové vody lesnatého porostu na přítoku podzemní vody do zájmového území, je do značné míry ovlivněn charakterem atmosférických srážek. Dlouhodobě je zde indikován vyšší obsah hlinitých iontů. Vysoké hodnoty jsou zřejmě způsobeny uvolňováním iontů ze zvětrávajících podložních krystalinických hornin, v souvislosti s kyselejšími charakterem povrchové a mělké podzemní vody. V letošním roce byla kvalita podzemní vody ověřena pouze v březnu, od června již byl vrt vyschlý.

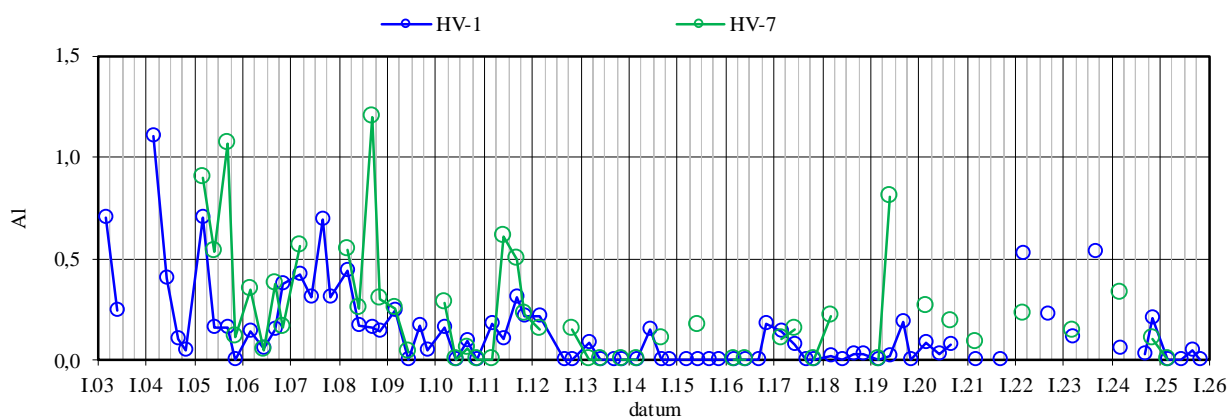
Podzemní voda na přítokovém profilu (HV-7 a HV-6) byla vyhovující, překročen byl pouze obsah Al. Ostatní sledované parametry byly nízké, často pod mezí detekčních limitů laboratorních metod. Indikátory znečištění MŽP nebyly překročeny.

Kvalita vody odtokového profilu byla v letošním roce rovněž vyhovující, sledované látky byly ověřeny v nízkých koncentracích, často pod mezí detekce laboratorních metod. Byly zjištěny zvýšené obsahy Al v začátku roku (HV-1, HV-4, HV-5 a HV-5N) s maximem 0,868 mg/l. Obsahy dusičnanů byly ověřeny v maximu 3 mg/l. Obsahy dusitanů, tenzidů, fenolů a většina těžkých kovů byly pod mezí detekce laboratorních metod. Zhoršená kvalita vody byla ověřena pouze ve vrtu HV-3, což se projevilo vysokými obsahy amonných iontů (16 mg/l) a CHSK (280 mg/l), příčinou může být suché období s velmi nízkým přítokem podzemní vody v místě vrtu a v podstatě statickým odběrem nakumulované vody.

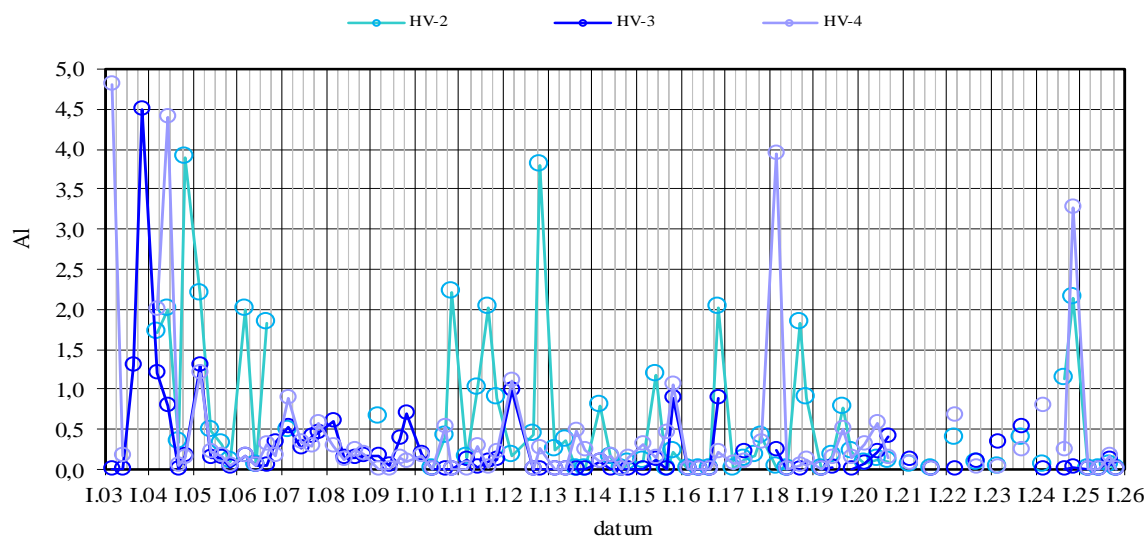
Limity vyhlášky č. 5/2011 Sb. byly překročeny v případě Al na přítokovém i na odtokovém profilu. Výrazné překročení limitu pro amonné ionty bylo zaznamenáno pouze v okolí vrtu HP-3. Kritéria Indikátorů znečištění nebyla překročena.

Dlouhodobý vývoj koncentrace Al v podzemní vodě skládkové lokality je uvedený na následujícím obrázku.

Obrázek č.14 Dlouhodobý vývoj koncentrace Al v podzemní vodě na skládkové lokalitě Rapotín – srovnání přítokového (HV-7) a odtokového (HV-1) profilu



Pozn.: Výrazněji zvýšené hodnoty Al nejsou v grafu uvažovány, tak, aby nezkreslily dosavadní průběh vývoje koncentrace.



Na základě monitoringu provedeného v roce 2025 lze konstatovat, že na lokalitě skládky v Rapotíně nebylo prokázáno významnější ovlivnění kvality podzemní vody přítomností skládkového tělesa.

6.3.2 Povrchová voda

Kvalita povrchové vody v nádrži byla v letošním roce vyhovující, ojediněle byly ověřeny mírně zvýšené obsahy ropných látek (C₁₀-C₄₀) a TOC, častěji limit nařízení vlády překračovaly amonné ionty s maximem 0,367 mg/l a celoročně byly ověřeny mírně zvýšené obsahy CHSK (max. 40 mg/l). Ostatní sledované látky byly ve většině případů velmi nízké, často pod detekcí laboratorních metod včetně fenolů, tenzidů a těžkých kovů.

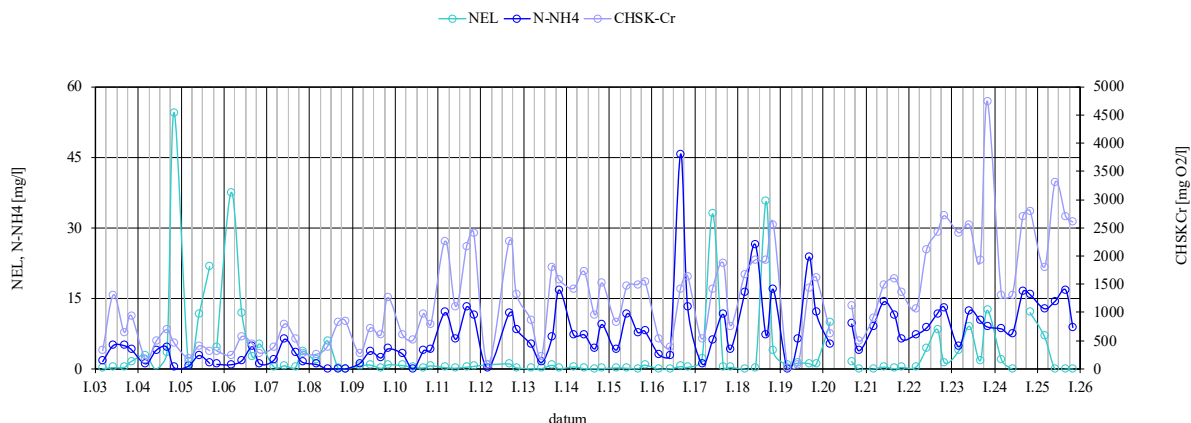
V roce 2023 byla vyčištěna nádrž povrchových vod (rybníček) a její pravidelné čištění je účinnou metodou pro udržení vyhovující kvality jímáných povrchových vod.

V případě **povrchové vody z potoka** nad skládkou i pod skládkou byly vzorky odebrány pouze v březnu, v druhé polovině roku byla vodoteč vyschlá. Kvalita povrchové vody byla vyhovující, kvalitativně obdobná v profilu nad i pod skládkou. Pouze ve vodoteči pod skládkou byla ověřena zvýšená hodnota chromu 0,124 mg/l, což z hlediska limitů nařízení vlády č. 401/2015 Sb., překračuje stanovený limit pro povrchové vody.

Závěrem lze říci, že v povrchové vodoteči nebylo v letošním roce zjištěno významné ovlivnění kvality vlivem provozu skládky.

6.3.3 Skládkové průsakové vody

V letošním roce byly v průsakových vodách opět zaznamenány zejména vysoké obsahy CHSK (1800 až 3300 mg/l), amonných iontů (738 až 1400 mg/l) a vysoké obsahy ropných látek (až 3100 mg/l). Obsahy sledovaných těžkých kovů jsou nízké, vyhovující, obsahy Al byly ověřeny v maximu 0,223 mg/l. Grafické znázornění vývoje koncentrací vybraných látek dokumentuje následující obrázek.

Obrázek č.15 Rapotín – časový vývoj vybraných ukazatelů vody z jímky průsakových vod

6.4 Doporučení pro následné monitorovací práce

V následujícím období doporučujeme provozovat monitorovací systém skládky odpadů v Rapotíně ve stávajícím rozsahu, který navazuje na předchozí monitoring a pokračuje ve sledování obsahů daných nebezpečných látek ve vodách a sledování změn jejich základního chemismu.

Vzhledem k rozšíření skládky bude nově do monitorovacího systému přidáno odběrné místo povrchové vody z Petrákova rybníka na jižním odtokovém profilu skládkové lokality. Nulté měření proběhlo již v letošním roce na podzim.

I nadále doporučujeme pravidelné čištění nádrže povrchových vod.

7. ZÁVĚR

V roce 2025 byl realizován monitoring podzemních, povrchových a průsakových vod v prostoru skládek v Němčicích, Hradčanech a v Rapotíně. Na skládce v Hradčanech bylo navíc sledováno také znečištění sedimentů v místní vodoteči. Vzhledem k absenci podzemní či povrchové nebo průsakové vody v některých odběrných monitorovacích místech, byl rozsah prací proveden s následujícími odchylkami:

- Na skládce v Rapotíně nebyly dle monitorovacího plánu odebrány vzorky vody z vrtu HV-7 v červnu, září a v listopadu z důvodu vyschlého vrtu. V září nebyly odebrány vzorky povrchové vody z vodoteče z důvodu jejího vyschnutí, rovněž vrt HV-5 byl vyschlý a byl trvale vyrazen z monitoringu, náhradním monitorovacím vrtem je HV-5N. V závěru roku nemohly být odebrány vzorky z vrtů HV-5N a HV-6, z důvodu zaklesnutí hladiny pod bázi vrtu.

Z výsledků provedených monitorovacích prací vyplývají následující závěry:

- V letošním roce nebylo na skládkových lokalitách zjištěno výraznější znečištění horninového prostředí, resp. podzemních a povrchových vod, související s uložením a provozem skládkových těles. Výsledky monitoringů odpovídají reálnému stavu mírného negativního ovlivnění okolního prostředí skládkovými tělesy. Zjištěné výkyvy obsahů jednotlivých látek na lokalitách byly způsobeny zejména v souvislosti se zemědělským využíváním přilehlých ploch či podložním horninovým prostředím.
- ***V případě skládky v Němčicích*** nebylo v letošním roce ověřeno významné znečištění povrchových a podzemních vod. Pouze v jarním období byly ve vrtu KV-2 zjištěny zvýšené koncentrace NEL a obsahy chloridů na hranici limitu vyhlášky č. 5/2011 Sb. Přítokový profil byl vyhovující, pouze na podzim byly ve vodě z KV-3 mírně překročeny limity pro CHSK. V letošním roce byla kvalita povrchových vod v nádrži vyhovující. Kvalita průsakových vod dlouhodobě odpovídá skládkovým průsakům s vysokými obsahy rozpuštěných látek, v letošním roce jsme ale zaznamenali pokles koncentrací sledovaných všech sledovaných látek.
- ***V případě skládky v Hradčanech*** nebylo rovněž zjištěno závažné ovlivnění podzemních a povrchových vod. V letošním roce byla kvalita podzemní vody na přítokovém profilu opět zhoršená vlivem zemědělské činnosti (zvýšené obsahy amonných iontů a TOC zejména ve vodě z HP-2). Na odtokovém profilu byly ojediněle rovněž ověřeny zvýšené obsahy amonných iontů, CHSK a TOC. Ostatní sledované parametry byly vyhovující, často pod mezí detekce laboratorních metod. Kvalita povrchové vody v potoce pod skládkou byla v letošním roce vyhovující. Z hlediska limitů nařízení vlády č. 401/2015 Sb. byly letos v povrchových vodách ojediněle překročeny limity pro CHSK a Cu. Kvalita potočních sedimentů byla v letošním roce vyhovující, obsah ropných látek byly podlimitní. Na výústním profilu probíhá pravidelné čištění, což zaručuje udržování dobré kvality vody v povrchovém toku. Kvalita průsakové vody byla v letošním roce ověřena v hlavní sběrné jímce, kde byly ověřeny vysoké obsahy CHSK, BSK, amonných iontů, chloridů, ropných látek a TOC. Zatímco v jímce I. etapy jsou koncentrace sledovaných látek zpravidla nižší a odpovídají uzavřené neaktivní skládce.
- ***V případě skládky v Rapotíně*** byla kvalita podzemní vody na přítokovém profilu vyhovující, překročen byl pouze obsah Al. Zhoršená kvalita vody byla ověřena pouze

na odtokovém profilu ve vrtu HV-3, což se projevilo vyššími obsahy amonných iontů a CHSK, což zde bývá způsobeno nízkým přítokem podzemní vody. Ostatní sledované látky byly ověřeny v nízkých až podlimitních koncentracích (amonné ionty, fenoly, ropné látky, dusíkaté látky a sledované těžké kovy). Kvalita povrchové vody v nádrži byla v letošním roce vyhovující. V nádrži probíhá pravidelné čištění, což zaručuje udržování dobré kvality vody. Kvalita vody v potoce byla rovněž vyhovující, pouze ve vodoteči pod skládkou byla ověřena zvýšená hodnota chromu, což z hlediska limitů nařízení vlády č. 401/2015 Sb., překračuje stanovený limit pro povrchové vody. Kritéria Indikátorů znečištění MŽP nebyla překročena

- V rámci následujících monitorovacích prací doporučujeme pokračovat v současném režimu vzorkování na sledovaných lokalitách v Hradčanech a Němčicích. V začátku roku 2026 budou otevřeny nové skládkové prostory v Rapotíně a v této souvislosti bude upraven plán vzorkování dle nově platného vzorkovacího řádu. Nově bude vzorkován objekt mimo plochu skládky – Petrákův rybník. V případě měření terénních parametrů průsakových vod, v návaznosti na zhoršenou kvalitu vody a citlivost měřících přístrojů, je možné od tohoto měření upustit.

Na základě výše uvedených skutečností lze závěrem konstatovat, že monitorovací práce na skládkových lokalitách v Rapotíně, Němčicích a v Hradčanech nezaznamenaly v roce 2025 závažné ovlivnění kvality povrchové a podzemní vody, příp. potočních sedimentů vlivem provozu skládkových těles. Monitorovací práce proběhly v požadovaném rozsahu, až na uvedené odchylky způsobené nedostatkem podzemní či povrchové vody a navazovaly na předchozí monitoring.

Monitoring skládkových lokalit představoval v letošním roce funkční ochranný a preventivní prvek.

V Ostravě dne 30.1.2026

**NĚMČICE, HRADČANY, RAPOTÍN
MONITORING SKLÁDEK**

Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025

Přílohová část

Ostrava, leden 2026

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Situace lokalit

- Příloha 1.1 Němčice – situace zájmové lokality (M 1:25 000)
- Příloha 1.2 Němčice – podrobná situace zájmové lokality s vyznačením monitorovacích objektů (M 1:5 000)
- Příloha 1.3 Hradčany – situace zájmové lokality (M 1:20 000)
- Příloha 1.4 Hradčany – podrobná situace zájmové lokality s vyznačením monitorovacích objektů (M 1:5 000)
- Příloha 1.5 Rapotín – situace zájmové lokality (M 1:20 000)
- Příloha 1.6 Rapotín – podrobná situace zájmové lokality s vyznačením monitorovacích objektů (M 1:8 000)

Příloha 2 Hladiny podzemní vody

- Příloha 2.1 Němčice – souhrnná tabulka zjištěných úrovní hladiny podzemní vody
- Příloha 2.2 Hradčany – souhrnná tabulka zjištěných úrovní hladiny podzemní vody
- Příloha 2.3 Rapotín – souhrnná tabulka zjištěných úrovní hladiny podzemní vody
- Příloha 2.4 Hradčany – hydroizohypsy hladiny podzemní vody za rok 2025 (M 1:5 500)
- Příloha 2.5 Rapotín – hydroizohypsy hladiny podzemní vody za rok 2025 (M 1:8 500)
- Příloha 2.6 Němčice – hydroizohypsy hladiny podzemní vody za rok 2025 (M 1:6 000)

Příloha 3 Fyzikálně-chemické parametry vod

- Příloha 3.1 Němčice – fyzikálně-chemické parametry vod v roce 2025
- Příloha 3.2 Hradčany – fyzikálně-chemické parametry vod v roce 2025
- Příloha 3.3 Rapotín – fyzikálně-chemické parametry vod v roce 2025

Příloha 4 Výsledky laboratorních analýz podzemní vody

- Příloha 4.1 Němčice – laboratorní analýzy podzemní vody za rok 2025
- Příloha 4.2 Hradčany – laboratorní analýzy podzemní vody za rok 2025
- Příloha 4.3 Rapotín – laboratorní analýzy podzemní vody za rok 2025

Příloha 5 Výsledky laboratorních analýz povrchové vody

- Příloha 5.1 Němčice – laboratorní analýzy povrchové vody za rok 2025
- Příloha 5.2 Hradčany – laboratorní analýzy povrchové vody za rok 2025
- Příloha 5.3 Rapotín – laboratorní analýzy povrchové vody za rok 2025

Příloha 6 Výsledky laboratorních analýz průsakových vod

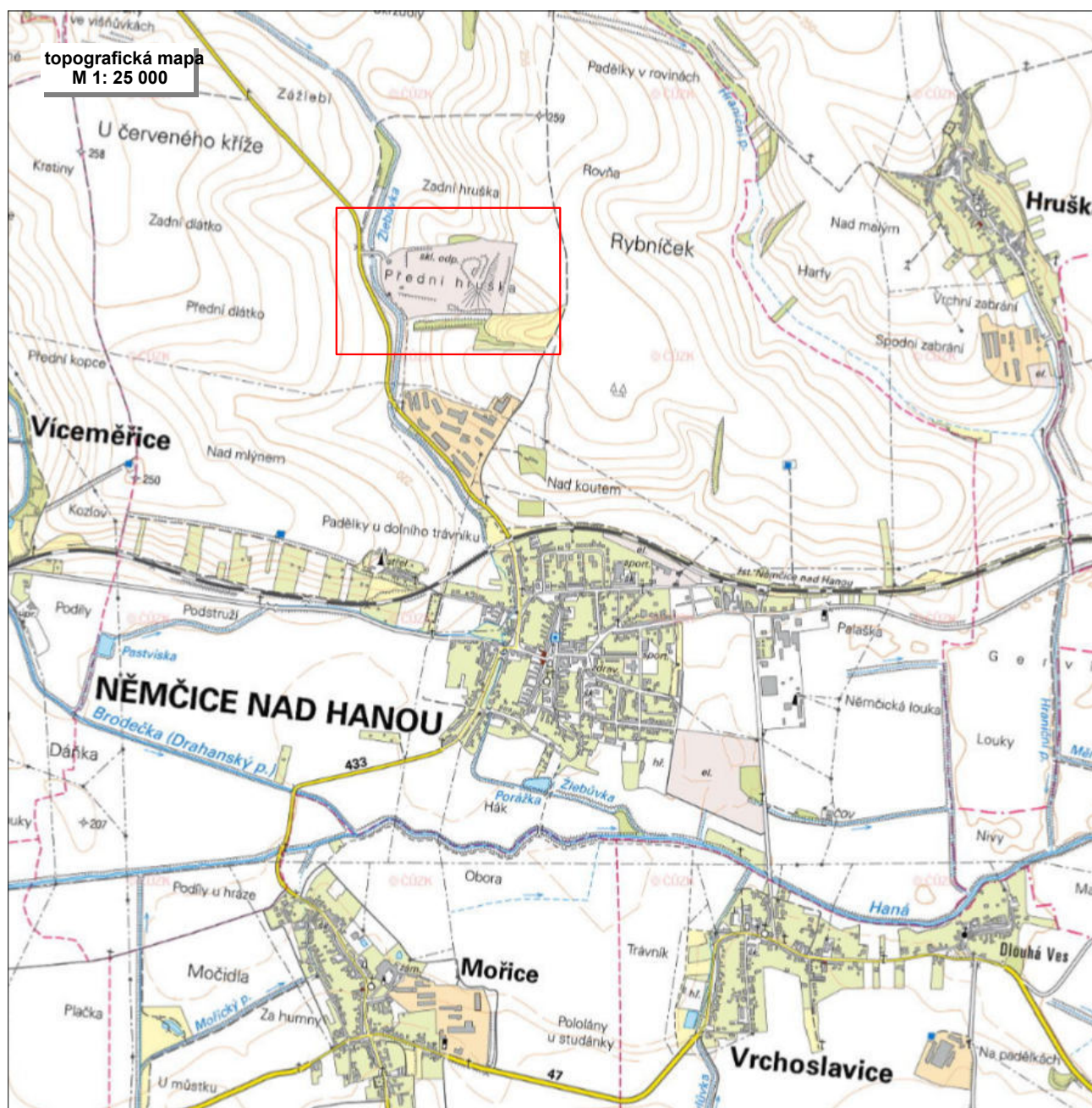
- Příloha 6.1 Němčice – laboratorní analýzy průsakových vod za rok 2025
- Příloha 6.2 Hradčany – laboratorní analýzy průsakových vod za rok 2025
- Příloha 6.3 Rapotín – laboratorní analýzy průsakových vod za rok 2025

**NĚMČICE, HRADČANY, RAPOTÍN
MONITORING SKLÁDEK**

Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025

P ř í l o h a č. 1

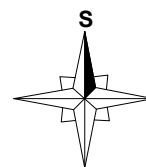
Situace lokalit



převzato z Národního mapového portálu INSPIRE, 2019

Vysvětlivky:

vymezení zájmového území

**AZ Geo**

FOS-2/18

Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava, tel.: 553 038 871

Název úkolu:

*Hradčany, Němčice, Rapotín - skládky TKO
Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025*

Odběratel:

Recovera Využití zdrojů, a.s.

Zpracovala:

Markéta Markusíková

Schválil:

Luboš Štancel

Datum:

30.1.2026

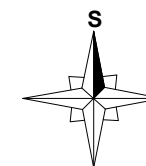
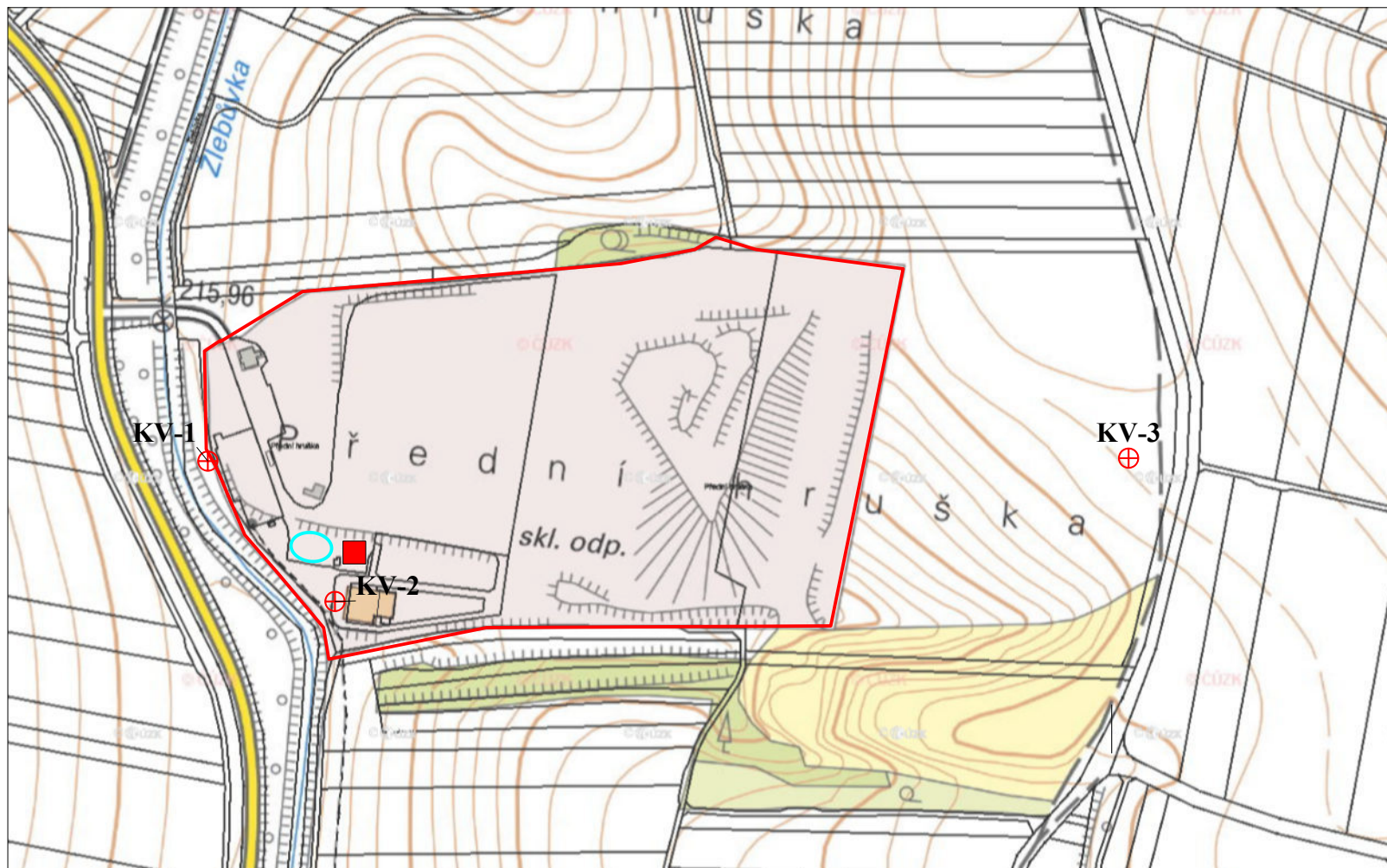
Němčice - situace zájmové lokality

Měřítko:





1 : 25 000

Číslo přílohy:

1.-1



Vysvětlivky:

- KV-2**
-  hydrogeologické monitorovací vrty
 -  nádrž povrchových vod
 -  sběrná jámka průsakových vod
 -  vymezení skládkové lokality

převzato z Národního mapového portálu INSPIRE, 2019

AZ Geo

FOS-2/18
Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava, tel.: 553 038 871

Název úkolu:

*Hradčany, Němčice, Rapotín - skládka TKO
Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025*

Odběratel:

Recovera Využití zdrojů, a.s.

Zpracovala:

Markéta Markusíková

Schválil:

Luboš Štancil

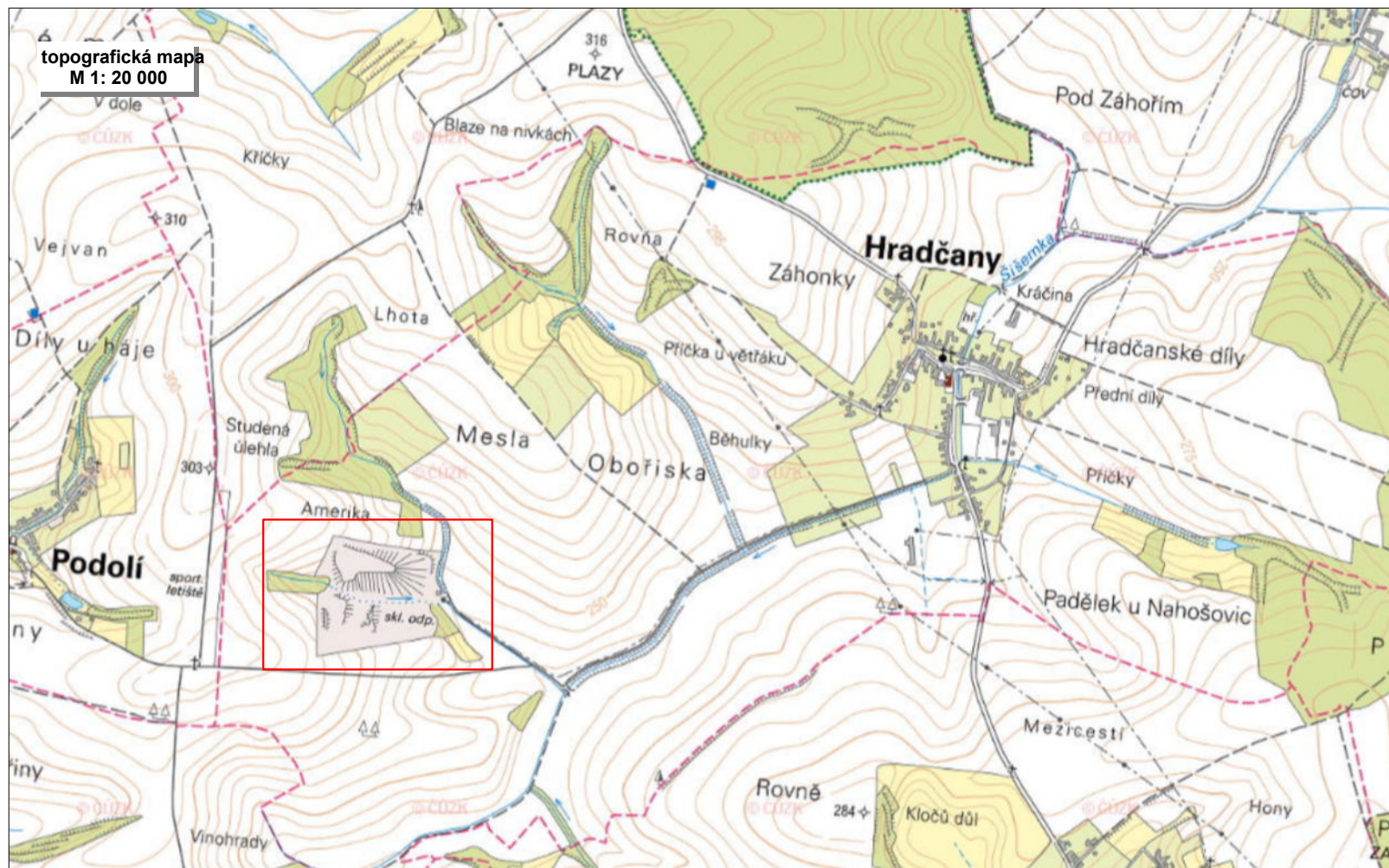
Datum:

30.1.2026

**Němčice - podrobná situace s vyznačením
monitorovacích objektů**

Měřítko:
1 : 5 000

Číslo přílohy:
1.-2



převzato z Národního mapového portálu INSPIRE, 2019

Vysvětlivky:

vymezení zájmového území

AZ Geo

FOS-2/18

Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava, tel.: 553 038 871

Název úkolu:

Hradčany, Němčice, Rapotín - skládky TKO
Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025

Odběratel:

Recovera Využití zdrojů, a.s.

Zpracovala:

Markéta Markusíková

Schválil:

Luboš Štancel

Datum:

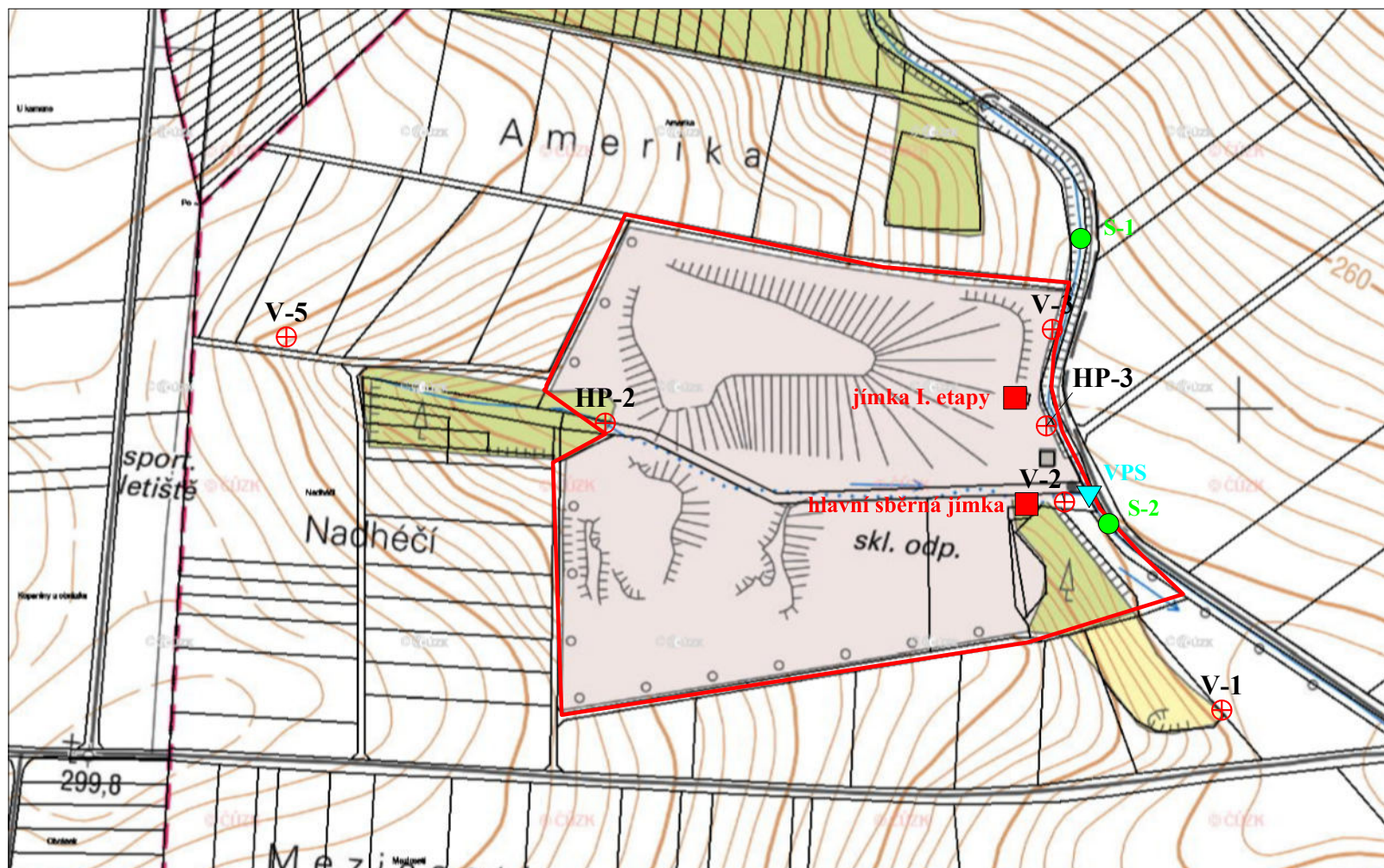
30.1.2026

Hradčany - situace zájmové lokality**Měřítko:**

1 : 20 000

Číslo přílohy:

1.-3



převzato z Národního mapového portálu INSPIRE, 2019

Vysvětlivky:

- ⊕ V-5 hydrogeologické monitorovací vrtý
- ▼ VPS odběrné místo povrchových vod - vodoteč pod skládkou
- S-2 odběrné místo potočních sedimentů nad skládkou (S-1) a pod skládkou (S-2)
- sběrná jímka průsakových vod
- vymezení skládkové lokality

AZ Geo

FOS-2/18

Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava, tel.: 553 038 871

Název úkolu:**Hradčany, Němčice, Rapotín - skládky TKO**
Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025**Odběratel:****Recovera Využití zdrojů, a.s.****Zpracovala:**

Markéta Markusíková

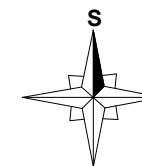
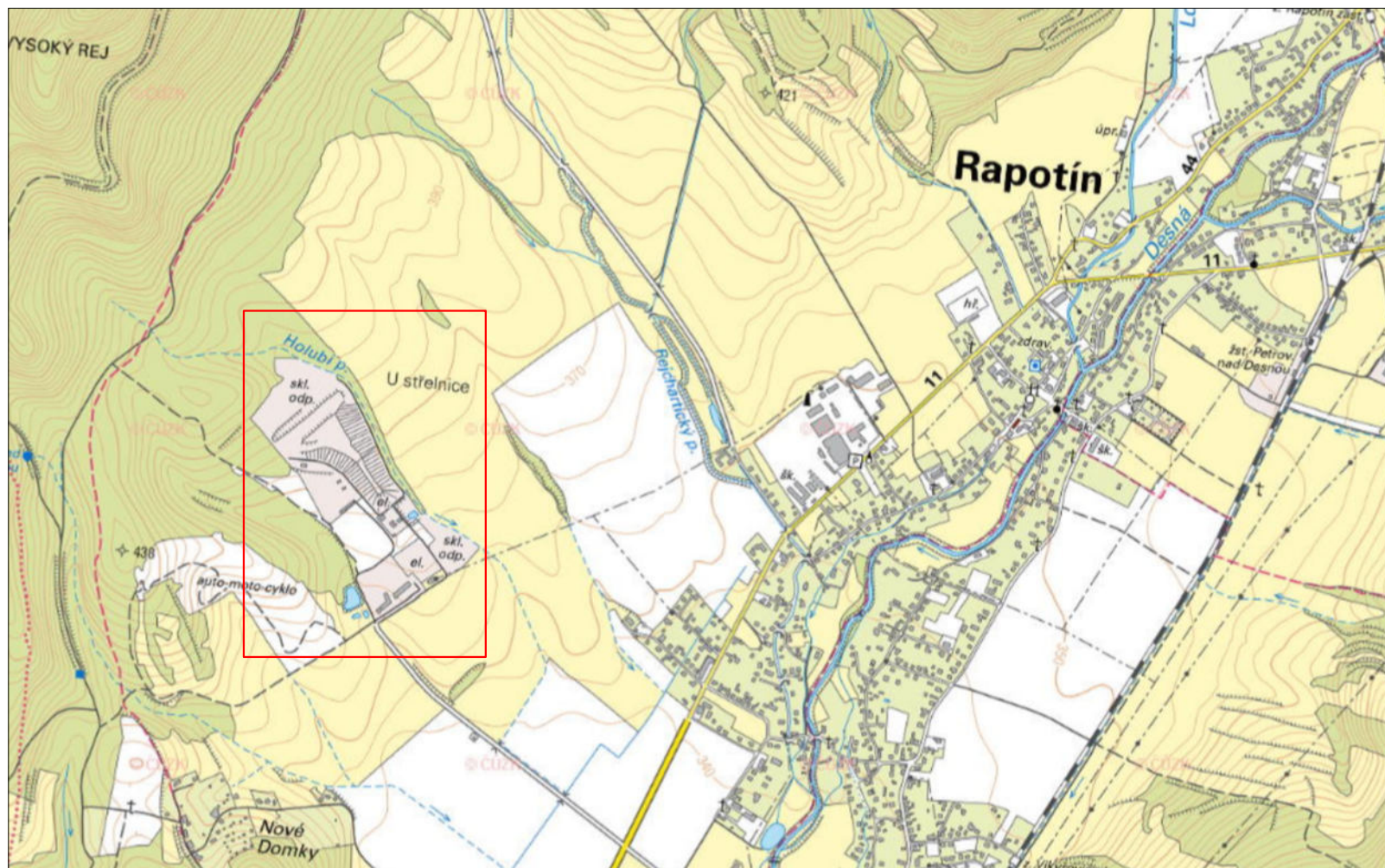
Schválil:

Luboš Štancel

Datum:

30.1.2026

**Hradčany - podrobná situace s vyznačením
monitorovacích objektů****Měřítko:****1 : 5 000****Číslo přílohy:****1.-4**



převzato z Národního mapového portálu INSPIRE, 2019

Vysvětlivky:



vymezení zájmového území

AZ Geo

FOS-2/18

Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava, tel.: 553 038 871

Název úkolu:

Hradčany, Němčice, Rapotín - sklárky TKO
Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025

Odběratel:

Recovera Výužití zdrojů, a.s.

Zpracovala:

Markéta Markusíková

Schválil:

Luboš Štancel

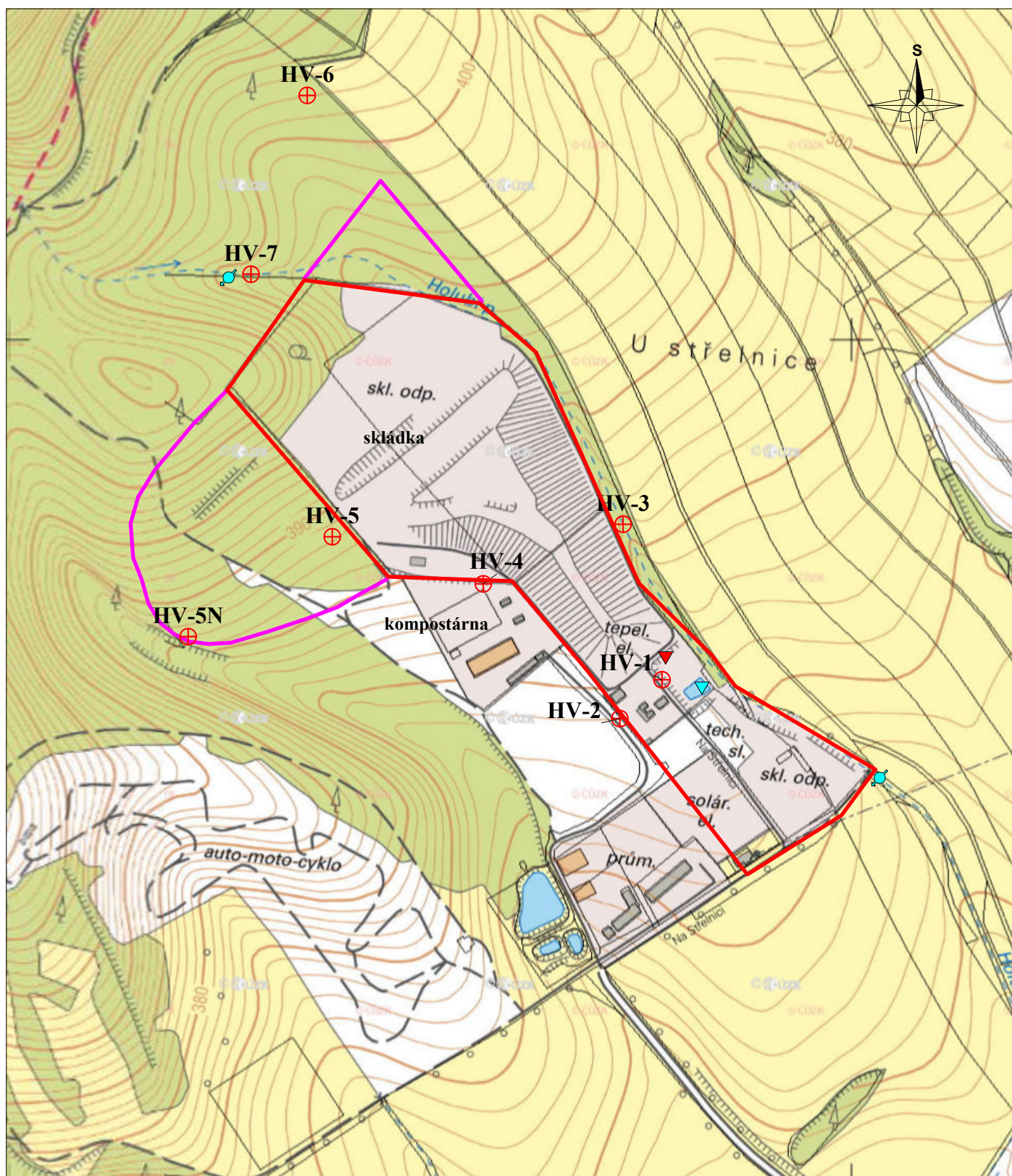
Datum:

30.1.2026

Rapotín - situace zájmové lokality

Měřítko:
1 : 20 000

Číslo přílohy:
1.-5



Vysvětlivky:

HV-2

- monitorovací vrty pro podzemní vodu
- odběrné místo pro povrchovou vodu z technologického rybníčka
- odběrné místo průsakových vod
- vymezení zájmového území skládky
- projektované rozšíření
- odběrné místo povrchových vod z vodoteče nad a pod skládkou

mapový podklad převzat z Národního geoportálu INSPIRE

AZ Geo		FOS-2/18	
Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava, tel.: 553 038 871			
Název úkolu: <i>Hradčany, Němčice, Rapotín - skládky TKO</i> <i>Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025</i>		Odběratel: <i>Recovera Výužití zdrojů, a.s.</i>	
Zpracovala: Markéta Markusíková		Schválil: Luboš Štancel	Datum: 30.1.2026
Rapotín - podrobná situace s vyznačením monitorovacích objektů		Měřítko: 1 : 8 000	Číslo přílohy: 1.-6

**NĚMČICE, HRADČANY, RAPOTÍN
MONITORING SKLÁDEK**

Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025

P ř í l o h a č. 2

Hladiny podzemní vody

Příloha 2.1 Hradčany - souhrnná tabulka zjištěných úrovní hladin podzemní vody

Datum	HP-2 m od OB	HP-3 m od OB	V-1 m od OB	V-2 m od OB	V-3 m od OB	V-5 m od OB
25.03.2003	-	2,26	-	1,82	1,29	6,25
16.06.2003	-	2,20	-	1,93	1,42	6,52
22.09.2003	1,87	2,40	2,51	2,18	1,67	6,83
12.11.2003	1,85	2,30	2,26	2,00	1,46	6,82
30.03.2004	1,50	2,17	2,05	1,71	1,34	6,19
02.06.2004	-	2,22	-	1,89	1,47	5,84
23.09.2004	3,75	2,29	2,32	1,99	1,55	6,72
08.11.2004	-	2,27	-	1,92	1,53	6,45
23.03.2005	1,65	2,22	2,07	1,73	1,39	6,42
28.06.2005	-	2,29	-	1,87	1,50	6,61
06.09.2005	3,81	2,28	2,29	1,93	1,51	6,86
14.11.2005	-	2,31	-	1,98	1,48	7,00
07.03.2006	1,68	2,25	2,20	1,81	1,33	7,00
06.06.2006	-	2,13	-	1,52	1,25	5,69
06.09.2006	2,95	2,21	2,03	1,70	1,30	5,53
13.11.2006	1,69	2,24	-	1,75	1,33	-
22.03.2007	1,52	2,12	2,05	1,53	1,25	6,09
13.06.2007	-	2,28	2,23	1,89	1,38	6,18
18.09.2007	2,69	2,19	2,23	1,76	1,35	6,30
14.11.2007	-	2,12	-	1,64	1,26	6,03
11.03.2008	1,54	2,24	2,09	1,71	1,35	5,69
10.06.2008	-	2,26	-	1,75	1,34	5,97
02.09.2008	3,57	2,26	2,26	1,83	1,43	6,23
05.11.2008	-	2,28	-	1,80	1,40	6,41
11.03.2009	1,52	2,08	1,92	1,53	1,06	2,21
10.06.2009	-	1,32	-	1,66	2,27	5,87
08.09.2009	3,48	2,28	2,18	2,13	1,39	6,00
11.11.2009	-	2,12	-	1,60	1,24	6,20
24.03.2010	1,50	2,15	1,99	1,58	1,32	5,12
10.06.2010	-	2,01	-	1,38	1,05	2,04
15.09.2010	1,55	2,10	1,89	1,47	1,14	2,24
16.11.2010	-	2,70	-	1,50	1,09	4,39
09.03.2011	1,60	2,17	1,91	1,53	1,29	3,84
15.06.2011	-	2,11	-	1,51	1,13	4,59
08.09.2011	1,66	2,03	1,84	1,54	1,08	3,23
08.11.2011	-	2,90	-	1,46	1,15	4,60
13.03.2012	1,61	2,26	1,76	1,71	1,40	5,43
05.06.2012	-	2,20	-	1,80	1,26	5,95
10.09.2012	3,20	2,21	2,36	1,91	1,29	6,09
20.11.2012	-	2,16	-	1,74	1,16	6,30
26.03.2013	1,56	2,20	1,89	1,72	1,32	5,82
20.06.2013	-	2,06	-	1,55	1,13	3,32
03.09.2013	2,13	2,19	1,98	1,77	1,16	5,43
06.11.2013	-	2,15	-	1,60	1,10	5,78
04.03.2014	1,62	2,23	2,09	1,68	1,27	6,12
05.06.2014	-	2,22	-	1,89	1,27	6,55
04.09.2014	2,35	2,25	2,23	1,84	1,30	7,00
06.11.2014	-	2,24	-	1,85	1,30	7,20
04.03.2015	1,61	2,22	2,15	1,67	1,33	7,23
03.06.2015	-	2,30	-	1,85	1,38	7,17
10.09.2015	3,28	2,36	2,40	1,88	1,48	7,64
03.11.2015	-	2,37	-	1,87	1,46	7,83
16.03.2016	1,70	2,29	2,21	1,80	1,39	8,14
08.06.2016	-	2,36	-	1,97	1,46	8,38
14.09.2016	3,71	2,36	2,60	2,01	1,54	8,50
15.11.2016	-	2,38	-	2,02	1,43	8,58
08.03.2017	1,72	2,38	2,32	1,86	1,50	8,66
07.06.2017	-	2,42	-	2,04	1,48	-
04.09.2017	3,97	2,46	2,98	2,12	1,62	9,04
07.11.2017	-	2,41	-	2,00	1,46	9,11
19.03.2018	1,42	2,34	2,20	1,76	1,46	9,07
06.06.2018	-	2,44	-	2,02	1,57	9,07
05.09.2018	4,00	2,45	3,00	2,02	1,63	9,30
14.11.2018	-	2,49	-	2,05	1,68	9,35
28.03.2019	2,23	2,64	2,36	1,97	1,65	9,56
18.06.2019	-	2,64	-	1,80	1,68	7,70
18.09.2019	3,06	2,64	2,65	2,00	1,70	9,61
05.11.2019	-	2,59	-	1,99	1,64	9,38
18.03.2020	1,69	2,53	2,23	1,84	1,51	8,77
23.06.2020	-	2,57	-	1,65	1,55	8,75
02.09.2020	2,70	2,52	2,23	1,87	1,55	8,00
03.11.2020	-	2,34	-	1,60	1,34	6,07
24.03.2021	1,22	2,45	2	1,66	1,41	4,85
08.06.2021	-	2,5	-	1,77	1,46	5,05
08.09.2021	2,54	2,61	3,15	1,99	1,52	5,38
10.11.2021	2,67	2,6	3,2	1,99	1,5	5,35
07.03.2022	2,62	2,64	3,10	1,95	1,45	5,30
22.06.2022	2,20	2,60	2,50	2,01	1,53	5,74
26.09.2022	2,83	2,68	2,70	2,10	1,72	6,25
23.11.2022	2,71	2,63	3,12	1,99	1,52	5,38
15.03.2023	1,41	2,58	2,26	1,95	1,57	6,60
12.06.2023	-	2,57	-	1,99	1,54	-
15.08.2023	1,88	-	2,45	-	-	7,73
07.09.2023	2,17	2,50	2,38	1,93	1,53	7,89
08.11.2023	2,70	2,54	2,24	1,90	1,54	7,60
20.03.2024	1,40	2,70	2,26	1,80	1,60	6,30
05.06.2024	1,45	2,50	2,07	1,80	1,45	4,91
04.09.2024	3,30	2,70	2,45	2,20	1,70	4,90
05.11.2024	1,30	2,42	1,99	1,89	1,47	4,50
27.03.2025	1,24	2,56	2,60	1,85	1,44	4,68
18.06.2025	1,06	2,57	2,17	1,98	1,50	4,50
03.09.2025	2,08	2,65	2,78	2,18	1,68	4,83
05.11.2025	2,54	0,98	2,15	1,95	1,42	5,10

Příloha 2.2 Rapotín - souhrnná tabulka zjištěných úrovní hladin podzemní vody

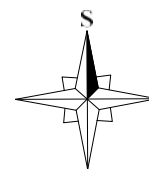
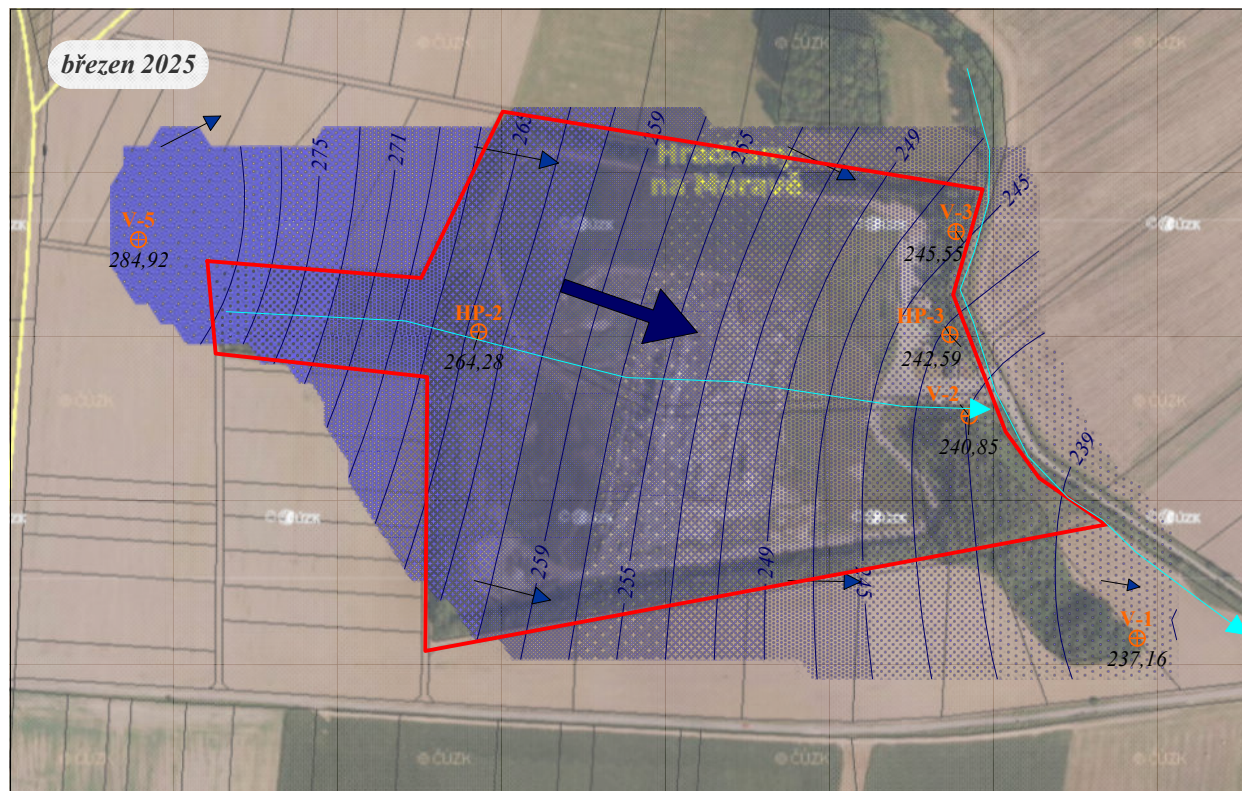
Datum	HV-1 m od OB	HV-2 m od OB	HV-3 m od OB	HV-4 m od OB	HV-5 m od OB	HV-6 m od OB	HV-7 m od OB	HV-5N m od OB
24.03.2003	5,68	7,63	5,14	11,43	-	-	-	
10.06.2003	6,05	8,38	5,30	11,27	-	-	-	
23.09.2003	7,35	9,63	6,18	12,16	-	-	-	
11.11.2003	7,72	9,90	6,36	12,41	-	-	-	
31.03.2004	6,33	8,34	4,95	12,24	-	-	-	
17.04.2004	6,77	9,02	5,48	12,07	-	-	-	
23.09.2004	7,95	10,14	6,56	12,80	-	-	-	
08.11.2004	8,28	10,40	6,74	13,00	-	-	0,91	
23.03.2005	6,99	9,16	5,37	12,69	-	-	0,92	
28.06.2005	7,13	9,30	5,63	12,29	-	-	1,20	
06.09.2005	7,70	9,89	6,19	12,69	-	-	1,47	
14.11.2005	8,37	10,49	6,75	13,15	-	-	1,45	
07.03.2006	8,42	10,59	6,88	13,42	-	-	0,92	
06.06.2006	6,73	8,97	5,66	12,60	-	-	1,06	
06.09.2006	7,83	9,99	6,51	12,93	-	-	1,55	
13.11.2006	8,37	-	6,98	13,34	-	-	0,84	
22.03.2007	6,16	8,29	5,25	12,51	-	-	0,95	
08.06.2007	7,40	9,58	6,02	12,51	-	-	1,62	
18.09.2007	8,32	-	6,97	13,16	-	-	suchý	
15.11.2007	5,70	-	7,25	13,49	-	-	suchý	
11.03.2008	7,46	-	6,16	13,27	-	-	0,91	
10.06.2008	7,28	-	6,06	12,87	-	-	1,25	
02.09.2008	7,57	-	6,38	13,05	-	-	1,50	
05.11.2008	8,36	-	6,89	13,40	-	-	1,42	
12.03.2009	8,03	5,60	6,88	13,57	-	-	0,91	
10.06.2009	7,66	ucpaný	6,49	13,20	-	-	1,20	
08.09.2009	8,42	ucpaný	7,05	13,46	-	-	suchý	
11.11.2009	8,91	ucpaný	7,45	13,75	-	-	suchý	
24.03.2010	7,64	ucpaný	6,27	13,43	-	-	0,84	
09.06.2010	5,94	7,86	4,93	12,63	-	-	0,93	
15.09.2010	7,05	9,04	6,00	12,48	-	-	1,14	
16.11.2010	7,15	9,16	5,73	12,50	-	-	1,15	
09.03.2011	6,45	8,56	5,19	11,90	-	-	1,16	
15.06.2011	6,95	9,25	5,75	12,22	-	-	1,34	
08.09.2011	6,50	8,71	5,58	12,00	-	-	1,42	
08.11.2011	7,45	9,58	6,09	12,36	-	-	1,23	
13.03.2012	5,83	7,64	4,85	11,72	-	-	0,87	-
05.06.2012	6,81	9,02	5,53	11,91	-	-	1,18	-
05.09.2012	7,65	9,70	6,33	12,49	-	-	suchý	-
20.11.2012	7,77	11,23	6,58	12,77	-	-	1,01	-
26.03.2013	6,55	10,13	5,53	12,27	-	-	1,06	-
20.06.2013	6,37	10,10	5,42	11,96	-	-	1,19	-
03.09.2013	7,42	11,02	6,20	12,35	-	-	suchý	-
06.11.2013	7,59	11,13	6,60	13,97	-	-	1,07	-
04.03.2014	7,32	10,94	6,33	14,09	-	-	1,12	-
05.06.2014	7,52	11,09	6,41	14,17	-	-	1,63	-
04.09.2014	8,15	11,48	7,00	14,52	-	-	1,44	-
06.11.2014	8,27	11,71	7,23	14,64	-	-	suchý	-
04.03.2015	7,37	10,83	6,45	15,52	-	-	suchý	-
03.06.2015	7,28	10,92	6,30	14,21	-	-	1,56	-
02.09.2015	8,33	11,91	7,10	14,80	-	-	suchý	-
03.11.2015	8,82	12,35	7,50	16,55	-	-	suchý	-
16.03.2016	7,37	11,02	6,88	14,93	-	-	0,90	-
08.06.2016	7,27	11,25	6,68	14,75	-	-	1,25	-
14.09.2016	8,49	12,16	7,30	15,20	-	-	suchý	-
15.11.2016	8,00	12,58	7,54	15,39	-	-	suchý	-
08.03.2017	8,97	12,59	7,95	15,67	-	-	suchý	-
07.06.2017	8,43	12,09	7,41	15,39	-	-	1,15	-
01.09.2017	9,04	12,68	7,55	15,65	-	-	suchý	-
07.11.2017	8,87	12,38	7,93	15,70	-	-	1,29	-
26.03.2018	7,21	11,08	6,49	14,83	-	-	1,15	-
07.06.2018	7,78	11,48	6,74	14,81	-	-	suchý	-
05.09.2018	6,00	12,50	7,54	15,37	-	-	suchý	-
13.11.2018	9,42	13,15	8,03	15,76	-	-	suchý	-
27.03.2019	7,78	11,37	6,70	15,32	-	-	0,90	-
17.06.2019	8,27	11,91	7,10	15,20	-	-	0,89	-
18.09.2019	8,71	12,22	suchý	15,41	-	-	suchý	-
05.11.2019	8,88	12,44	7,51	15,51	-	-	suchý	-
18.03.2020	7,55	10,98	6,32	15,17	-	-	0,96	-
03.06.2020	8,01	11,65	6,76	14,96	8,77	15,09	suchý	-
02.09.2020	8,03	11,40	6,84	15,03	8,80	15,35	1,23	-
03.11.2020	6,02	10,68	6,03	14,75	8,68	15,14	1,03	-
23.03.2021	5,98	10,04	5,39	14,17	8,11	14,54	1,05	-
08.06.2021	5,58	10,50	5,05	13,94	7,85	13,93	1,45	-
09.09.2021	7,61	11,40	6,54	14,42	8,08	13,88	suchý	-
10.11.2021	3,25	11,96	6,95	14,75	8,20	14,10	suchý	-
09.03.2022	7,40	11,40	6,28	14,82	8,25	14,07	1,07	-
09.06.2022	7,98	11,76	6,73	14,79	8,21	14,05	suchý	-
20.09.2022	7,30	11,20	6,70	14,62	8,38	13,98	suchý	-
22.11.2022	8,27	12,30	7,86	14,85	8,91	14,59	suchý	-
16.03.2023	6,66	12,05	7,03	11,10	8,82	14,95	suchý	-
07.06.2023	7,69	11,81	6,78	15,10	8,61	14,65	suchý	-
06.09.2023	8,01	12,33	7,31	15,49	9,04	14,89	suchý	-
08.11.2023	7,50	12,76	7,75	15,80	9,28	13,06	suchý	-
18.03.2024	6,46	10,70	5,55	14,58	8,50	14,90	0,98	-
05.06.2024	7,35	11,24	6,23	14,43	8,26	14,30	1,37	-
04.09.2024	8,12	11,85	6,95	13,73	8,28	14,40	suchý	-
05.11.2024	8,40	12,03	7,01	14,94	8,33	14,52	suchý	-
05.11.2024	8,40	12,03	7,01	14,94	8,33	14,52	suchý	-
27.03.2025	7,60	11,40	6,20	14,20	8,16	14,47	1,21	5,21
18.06.2025	8,04	12,04	6,75	14,94	-	14,55	suchý	7,07
03.09.2025	8,72	12,41	7,25	15,22	-	14,75	suchý	suchý
05.11.2025	8,80	12,65	7,45	15,45	-	suchý	suchý	suchý

Pozn. HV-5N nový monitorovací vrt (zařazen do monitoringu v březnu 2025)

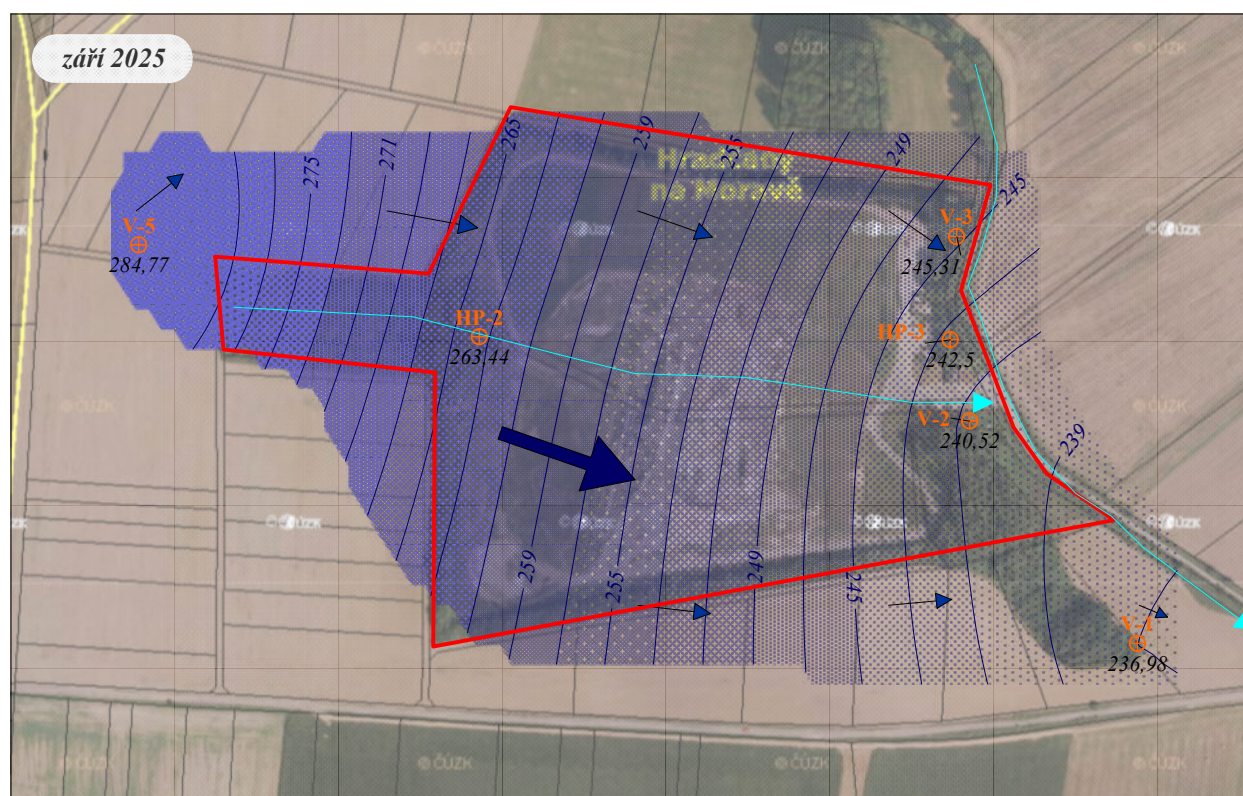
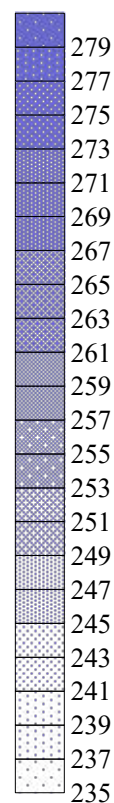
Příloha 2.3 Němčice - souhrnná tabulka zjištěných úrovní hladin podzemní vody

Datum	KV-1	KV-2	KV-3
	m od OB	m od OB	m od OB
08.03.2001	3,10	4,00	16,30
02.10.2001	2,70	3,45	16,20
04.04.2002	3,20	3,90	14,90
03.07.2002	3,20	4,05	16,00
25.03.2003	3,12	3,54	15,33
15.05.2003	3,04	-	-
22.09.2003	3,68	3,85	15,60
12.11.2003	3,19	3,81	-
30.03.2004	2,40	3,30	15,65
23.09.2004	3,68	3,92	15,57
23.03.2005	2,61	3,57	15,53
06.09.2005	3,02	3,77	15,75
07.03.2006	2,74	3,68	15,85
06.09.2006	3,10	3,51	12,40
22.03.2007	3,30	2,96	14,66
18.09.2007	3,59	3,04	14,03
11.03.2008	3,71	3,06	14,05
02.09.2008	3,58	3,89	14,55
11.03.2009	2,63	3,39	14,82
08.09.2009	3,23	3,78	14,99
24.03.2010	2,64	3,78	15,15
15.09.2010	2,91	3,58	14,24
09.03.2011	3,27	3,86	14,41
08.09.2011	3,03	3,20	14,08
13.03.2012	3,21	4,01	14,87
10.09.2012	3,97	3,71	15,11
26.03.2013	2,53	3,40	15,24
03.09.2013	3,04	3,52	14,96
04.03.2014	2,99	3,58	15,75
04.09.2014	3,09	3,81	14,85
04.03.2015	2,79	3,35	14,80
10.09.2015	3,71	3,58*	18,35
16.03.2016	3,07	3,65	15,23
14.09.2016	3,35	3,65	15,42
08.03.2017	3,39	3,66	15,57
04.09.2017	3,27	3,68	15,68
28.03.2018	3,29	3,88	15,84
05.09.2018	3,35	3,96	16,20
28.03.2019	3,29	3,88	15,84
18.09.2019	3,35	3,56	16,20
18.03.2020	2,93	3,55	16,12
02.09.2020	3,05	3,49	14,80
24.03.2021	2,90	3,11	15,54
08.09.2021	2,92	3,33	15,40
07.03.2022	2,90	3,22	15,45
26.09.2022	3,34	3,70	15,67
15.03.2023	2,98	3,63	16,16
07.09.2023	2,82	3,18	15,48
08.03.2024	2,90	2,60	14,91
04.09.2024	3,10	2,75	14,55
27.03.2025	3,04	2,63	13,20
03.09.2025	3,41	3,03	13,37

* Záměr proveden 16.10.2015



Úroveň
hladiny
podzemní
vody
v m n.m.



Vysvětlivky:

V-4
⊕
250,64

monitorovací vrty s vyznačenou
hodnotou zastižené hladiny
podzemní vody v m n.m.



generelní směr proudění
hladiny podzemní vody/
lokální směry proudění
dle vykreslených izoliní



povrchový tok



vymezení zájmové lokality

Mapový podklad převzat z Národního geoportálu INSPIRE, 2018

AZ Geo

FOS-2/18

Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava, tel.: 553 038 871

Název úkolu:
Hradčany, Němčice, Rapotín - skládky TKO
Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025

Odběratel:
Recovera Využití zdrojů, a.s.

Zpracovala:
Markéta Markusíková

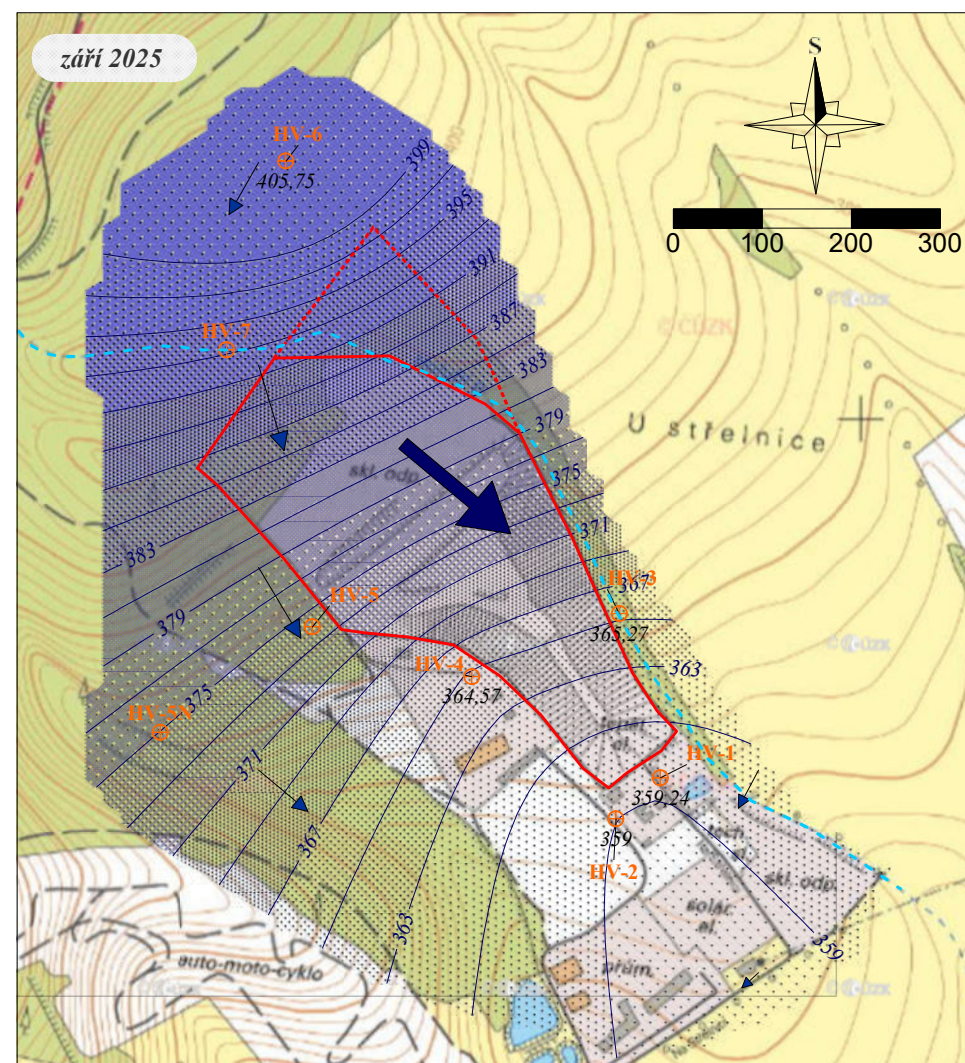
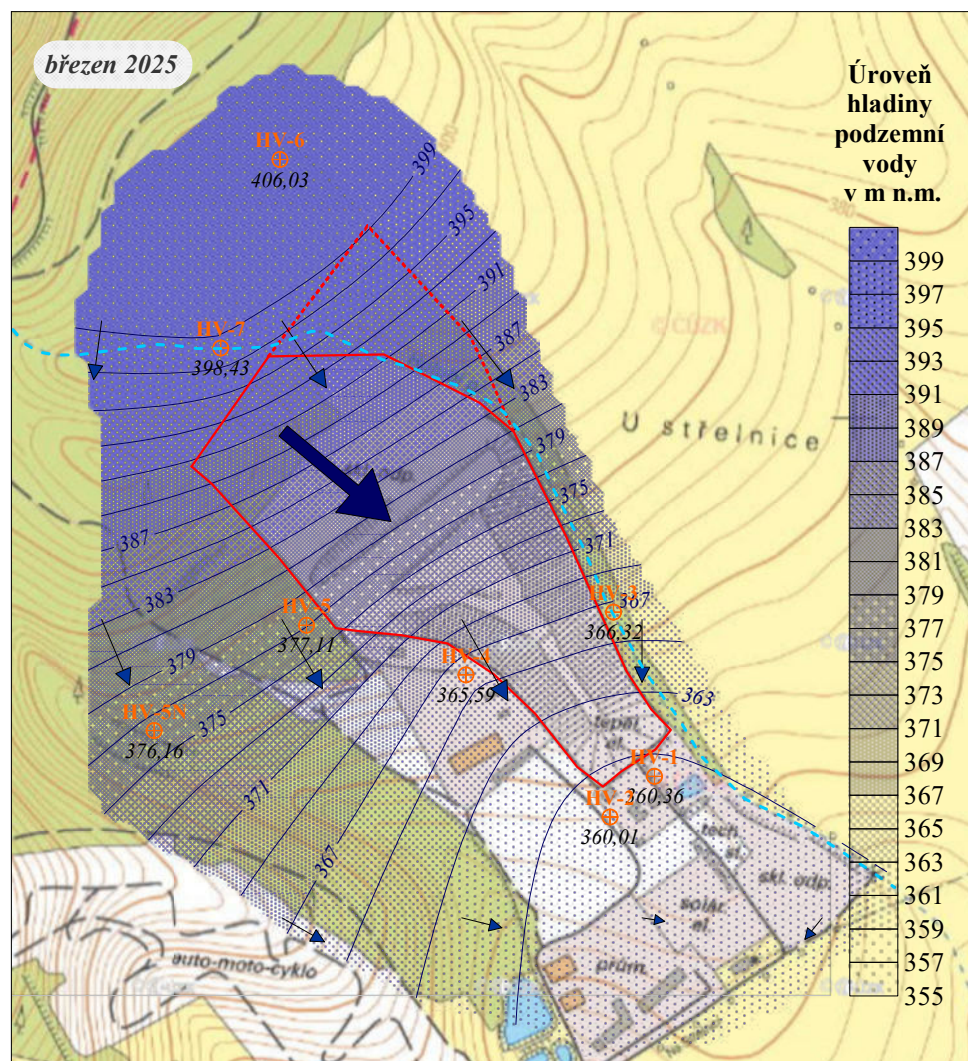
Schválil:
Luboš Štancel

Datum:
28.1.2026

Hradčany - hydroizohypsy hladiny podzemní
vody za rok 2025

Měřítko:
1 : 5 500

Číslo přílohy:
2.-4



Mapový podklad převzat z Národního geoportálu INSPIRE, 2019

Vysvětlivky:

HV-1
⊕
359,93

monitorovací vrty s vyznačenou hodnotou zastižené hladiny podzemní vody v m.n.m.



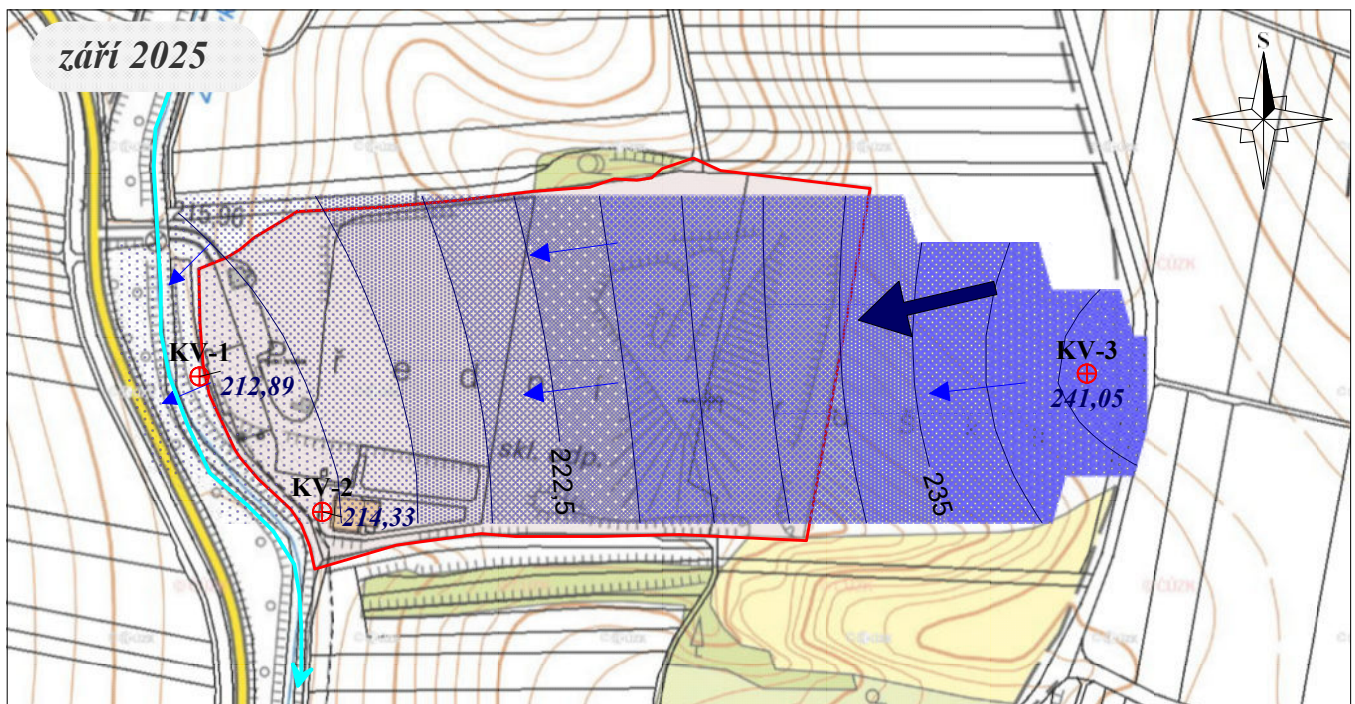
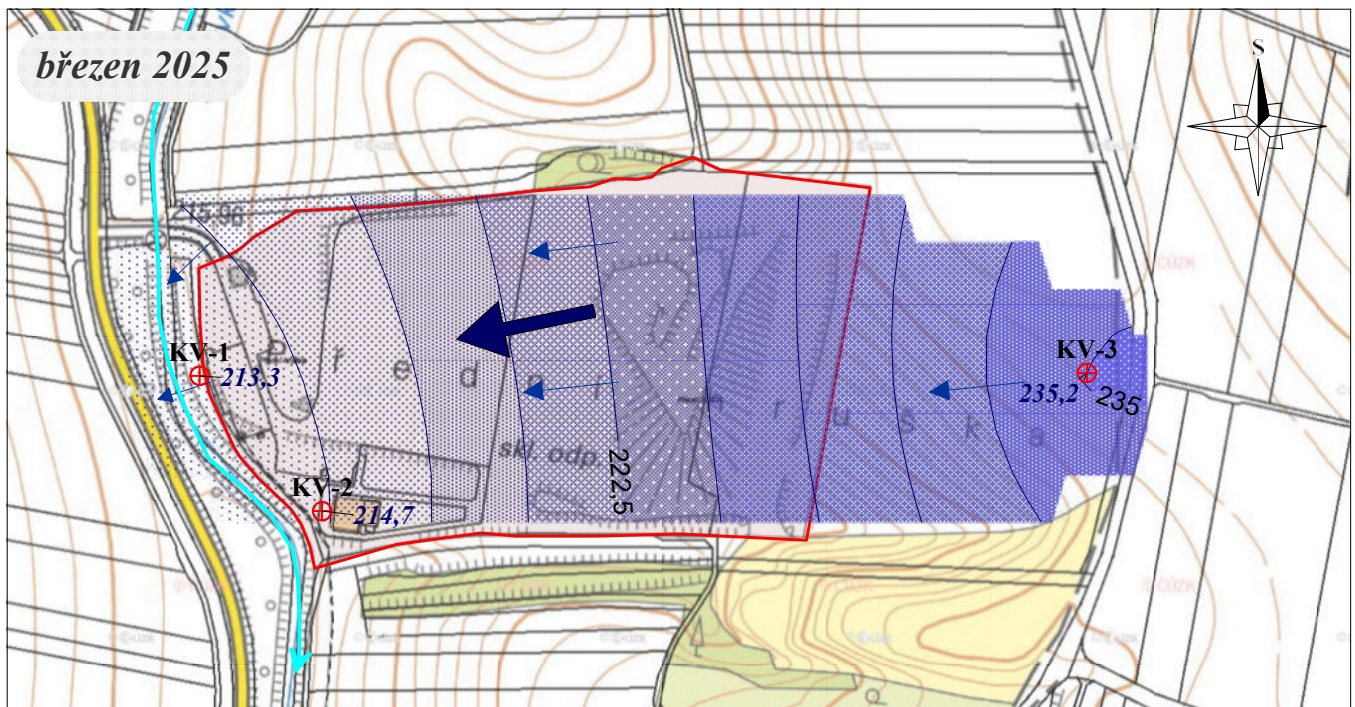
povrchový tok

vymezení zájmové lokality








generální směr proudění hladiny podzemní vody/ lokální směry proudění dle vykreslených izoliní

AZ Geo		FOS-2/18	
Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava, tel.: 553 038 871			
Název úkolu: Hradčany, Němčice, Rapotín - skládky TKO Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025		Odběratel: Recovera Využití zdrojů, a.s.	
Zpracovala: Markéta Markusíková		Schválil: Luboš Stancil	
Rapotín - hydroizohyps hladiny podzemní vody za rok 2025		Měřítko: 1 : 8 500	Číslo přílohy: 2.-5
		Datum: 28.1.2026	



převzato z Národního mapového portálu INSPIRE, 2019

Vysvětlivky:

- KV-2**

213,86
 monitorovací vrty s vyznačenou hodnotou zastižené hladiny podzemní vody v m od OB
- 

 generální směr proudění hladiny podzemní vody/ lokální směry proudění dle vykreslených izoliní
- 
 povrchový tok
- 
 vymezení zájmové lokality

Úroveň hladiny podzemní vody v m n.m.



AZ Geo		FOS-2/18	
Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava, tel.: 553 038 871			
Název úkolu: Hradčany, Němčice, Rapotín - skládka TKO Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025		Odběratel: Recovera Využití zdrojů, a.s.	
Zpracovala: Markéta Markusiková		Schválil: Luboš Štancel	Datum: 28.1.2026
Němčice - hydroizohypsy hladiny podzemní vody za rok 2025		Měřítko: 1 : 6 000	Číslo přílohy: 2.-6

**NĚMČICE, HRADČANY, RAPOTÍN
MONITORING SKLÁDEK**

Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025

P ř í l o h a č. 3

Fyzikálně-chemické parametry vod

Příloha 3.1 Němčice – fyzikálně-chemické parametry vod v roce 2025

Objekt	Datum	T _P (°C)	T _O (°C)	pH _P	pH _O	K _P (μS/ cm)	K _O (μS/ cm)	Eh _P (mV)	Eh _O (mV)
KV-1	27.03.2025	10	9,9	7,35	7,28	1008	844	73,3	83,6
	03.09.2025	16,5	13,3	7,11	7,22	1934	1387	52,2	59,5
KV-2	27.03.2025	10,9	10,9	6,9	6,97	1197	916	6,1	7,1
	03.09.2025	16,8	14	7,11	7,05	3070	1789	-4,3	-12,1
KV-3	27.03.2025	10	9,7	7,3	6,97	609	549	-24,3	15,6
	03.09.2025	14,2	12,8	7,22	6,98	702	601	-22	11
nádrž	27.03.2025	9,6	-	8,37	-	410	-	69,1	-
	03.09.2025	20,1	-	7,24	-	1493	-	112,7	-
jímka	27.03.2025	*	*	*	*	*	*	*	*
	03.09.2025	*	*	*	*	*	*	*	*

Vysvětlivky:

Kměrná vodivost (konduktivita) podzemní vody

Tteplota podzemní vody

Ehoxidačně – redukční potenciál

index Poznačuje měření provedené na počátku dynamického odběru podzemní vody

index Ooznačuje měření provedené současně s odběrem vzorku podzemní vody

*neměřeno z důvodu špatné kvality vody

-porucha měřidla, příp. měření až při odběru vzorku (u podzemních vod z důvodu nedostatku vody ve vrtu)

Příloha 3.2 Hradčany – fyzikálně-chemické parametry vod v roce 2025

Objekt	Datum	T _P (°C)	T _O (°C)	pH _P	pH _O	K _P (μS/cm)	K _O (μS/cm)	Eh _P (mV)	Eh _O (mV)
HP-2	27.03.2025	9,1	8,2	6,8	7,02	608	611	109,3	-158,6
	18.06.2025	12,8	11,5	6,26	6,41	990	800	42	-8
	03.09.2025	14,5	12,6	7,07	7,04	1489	967	-124	-131
	05.11.2025	9,4	11,1	7,34	7,17	207	1064	158,7	187,5
HP-3	27.03.2025	9,2	-	7,05	6,99	576	585	144,8	131,7
	18.06.2025	13,2	11,8	6,92	7,01	1005	820	13	-41
	03.09.2025	14,6	12,6	7	7,03	1554	841	-57,7	-73,4
	05.11.2025	10,3	11,2	7,22	7,06	1014	853	-34,8	-79,2
V-1	27.03.2025	9,4	-	7	7,1	678	666	211	235
	18.06.2025	13,7	12,8	6,7	6,61	2220	2010	98	140
	03.09.2025	14,1	121,2	7,09	6,99	1895	1030	14,1	31,2
	05.11.2025	9,8	11,1	7,31	7,1	1436	1072	-9,1	45,9
V-2	27.03.2025	8,2	6,9	7,36	7,01	633	641	145,8	159,7
	18.06.2025	14,1	12	7,01	6,98	1520	920	31	82
	03.09.2025	13,5	11,5	7,14	7,09	938	863	-52,3	-62,7
	05.11.2025	10	11,3	7,35	7,1	1299	916	33,7	55,2
V-3	27.03.2025	8,7	8,4	7,15	6,96	641	595	-193,6	-6,9
	18.06.2025	14,5	13,2	6,51	6,45	1095	885	22	-32
	03.09.2025	17,4	13,8	6,99	7,01	1416	849	-84,4	-94
	05.11.2025	9,9	10,2	7,03	7,11	1041	940	16,3	34,7
V-5	27.03.2025	10,4	-	7,3	7,32	790	784	182,5	210
	18.06.2025	14,1	12	6,4	6,15	1052	1006	11	-6
	03.09.2025	14,3	11	6,93	6,98	1874	1285	106,1	84,1
	05.11.2025	9	10,8	7,3	7,07	2720	1268	148	138
vodoteč pod skládkou	27.03.2025	-	-	8,1	-	596	-	160,2	-
	18.06.2025	-	15,2	-	7,81	-	1305	-	38
	03.09.2025	19,2	-	8,04	-	2420	-	40,2	-
	05.11.2025	-	8,8	-	7,92	-	1147	-	8

Vysvětlivky: K..... měrná vodivost (konduktivita) podzemní vody
T..... teplota podzemní vody
Eh..... oxidačně – redukční potenciál
..... index P označuje měření provedené na počátku dynamického odběru podzemní vody; index O označuje měření provedené současně s odběrem vzorku podzemní vody;
- porucha měřidla, příp. měření až při odběru vzorku (u podzemních vod z důvodu nedostatku vody ve vrtu)
Terénní parametry v jímkách průsakových vod nebyly měřeny z důvodu špatné kvality vody, kdy hrozilo poškození citlivých měřicích přístrojů.

Příloha 3.3 Rapotín – Fyzikálně-chemické parametry vod v roce 2025

Objekt	Datum	T _P (°C)	T _O (°C)	pH _P	pH _O	K _P (μS/cm)	K _O (μS/cm)	Eh _P (mV)	Eh _O (mV)
HV-1	27.03.2025	11,9	12,1	6,77	6,54	1403	1352	90,3	92
	18.06.2025	15,8	12,9	6,52	6,87	1116	796	119	117,6
	03.09.2025	12,5	11,9	6,43	6,59	1327	1274	85,9	88
	05.11.2025	11,2	10,8	6,6	6,17	691	626	81,9	88
HV-2	27.03.2025	11,2	10	6,01	6,07	782	565	184	219
	18.06.2025	12,9	11,9	7,01	6,52	294	279	155,3	166,2
	03.09.2025	14,3	13,1	5,8	5,87	571	550	93,8	185,7
	05.11.2025	11,7	11	6,12	5,83	360	356	90,1	179,2
HV-3	27.03.2025	11,2	10,4	6,17	6,13	510	514	-45,1	-43,5
	18.06.2025	13,9	13,2	6,49	6,76	379	288	-76,8	-75
	03.09.2025	12,4	11,1	6,27	6,43	758	765	-27,3	-50,2
	05.11.2025	11,2	-	3,7	6,12	1242	1090	-26,3	-52,1
HV-4	27.03.2025	12	12,2	5,98	5,9	386	360	169	235
	18.06.2025	13,1	12,8	6,7	6,82	202	196	93	112
	03.09.2025	13,2	13,1	6,09	6,15	376	645	116,3	160,1
	05.11.2025	11,2	11,9	6,07	5,94	346	205	258	158,1
HV-5	27.03.2025	10,3	10,1	6,25	5,95	107,5	157	157,6	163,1
HV-5N	27.03.2025	8,2	8,7	6,01	6,02	275	140	184	113,6
	18.06.2025	16,4	14,3	6,37	6,42	160	135,3	24,9	22,5
	03.09.2025	suchý	-	-	-	-	-	-	-
	05.11.2025	suchý	-	-	-	-	-	-	-
HV-6	27.03.2025	9,9	9,6	6,33	6,33	457	231	209	234
	18.06.2025	13,5	13,5	7,02	7,15	147,7	162	129	158,4
	03.09.2025	11,4	9,7	6,23	6,55	306	-	134,3	157
	05.11.2025	suchý	-	-	-	-	-	-	-
HV-7	27.03.2025	-	4,6	-	5,95	-	160,1	-	193,4
	18.06.2025	suchý	-	-	-	-	-	-	-
	03.09.2025	suchý	-	-	-	-	-	-	-
	05.11.2025	suchý	-	-	-	-	-	-	-
jímka průsakových vod	27.03.2025	*	*	*	*	*	*	*	*
	18.06.2025	*	*	*	*	*	*	*	*
	03.09.2025	-	17,3	-	7,91	-	2090	-	-86,4
	05.11.2025	-	15,4	-	10,8	-	862	-	-81,7
nádrž povrchových vod	27.03.2025	-	7,7	-	6,99	-	630	-	113,1
	18.06.2025	-	14,8	-	7,71	-	395	-	6
	03.09.2025	-	16,8	-	7,09	-	479	-	24,3
	05.11.2025	-	9,5	-	8,46	-	1022	-	23,1

Objekt	Datum	T _P (°C)	T _O (°C)	pH _P	pH _O	K _P (μS/cm)	K _O (μS/cm)	Eh _P (mV)	Eh _O (mV)
vodoteč nad skládkou	27.03.2025	6,1	-	6,29	-	150,6	-	174,2	-
	03.09.2025	suchý	-	-	-	-	-	-	-
vodoteč pod skládkou	27.03.2025	8	-	7,53	-	234	-	117,8	-
	03.09.2025	suchý	-	-	-	-	-	-	-

Vysvětlivky:

K.....měrná vodivost (konduktivita) podzemní vody;

T.....teplota podzemní vody;

Eh.....oxidačně – redukční potenciál;

index P.....označuje měření provedené na počátku dynamického odběru podzemní vody;

index O.....označuje měření provedené současně s odběrem vzorku podzemní vody;

**neměřeno z důvodu špatné kvality vody*

-porucha měřidla, příp. měření až při odběru vzorku (u podzemních vod z důvodu nedostatku vody ve vrtu)

**NĚMČICE, HRADČANY, RAPOTÍN
MONITORING SKLÁDEK**

Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025

P ř í l o h a č. 4

Výsledky laboratorních analýz podzemní vody

Příloha 4.1 Němčice - laboratorní analýzy podzemní vody za rok 2019 - 2025

označení vzorku	datum odběru vzorku	Al ³⁺	RL	CHSK _{Mn}	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	PO ₄ ³⁻	N-NH ₄ ⁺	AOX	NEL
jednotky		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l		mg/l	mg/l
Indikátory znečištění MŽP		-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	0,5*
odtok	KV-1	29.03.2019	0,025	1240	1,00	-	385	2,0	-	<0,08	-	-
		18.09.2019	0,035	937	0,72	69,1	369	5,1	0,035	0,125	<0,08	19
		18.03.2020	<0,015	934	1,40	-	358	10,3	-	-	<0,08	-
		02.09.2020	0,031	1220	0,46	63,8	544	8,8	0,029	0,114	0,33	13
		24.03.2021	<0,015	1230	0,83	-	323	11,0	-	-	<0,08	-
		08.09.2021	<0,015	1180	0,75	69,1	396	9,4	0,034	<0,06	<0,08	0,05
		07.03.2022	0,02	1070	1,60	-	317	12,6	-	-	<0,08	-
		27.09.2022	1,64	1160	0,69	93,9	222	8,0	0,026	0,1	<0,08	27
		15.03.2023	<0,015	1060	0,80	-	295	11,5	-	-	<0,08	-
		07.09.2023	0,516	1130	0,69	83,3	302	10,6	<0,01	0,066	<0,08	0,005
		08.03.2024	0,024	1300	0,51	-	280	20,0	-	-	<0,04	-
		04.09.2024	0,0059	1200	1,60	73	360	16,0	0,12	0,41	<0,04	0,017
		27.03.2025	0,0019	1100	0,83	-	280	15	-	-	<0,04	-
		03.09.2025	<0,015	1100	1	78	220	17	<0,04	0,29	0,2	0,047
	KV-2	29.03.2019	0,025	1290	1,2	-	257	31,2	-	-	<0,08	-
		18.09.2019	0,27	1020	1,4	122	236	18,8	0,078	<0,06	<0,08	65
		18.03.2020	<0,015	889	1,4	-	277	18,3	-	-	<0,08	-
		02.09.2020	0,065	1250	1	115	218	12,8	0,04	<0,06	<0,08	45
		24.03.2021	<0,015	1110	1,2	-	220	8,33	-	-	<0,08	-
		08.09.2021	<0,015	1220	1,3	136	241	9,59	0,02	<0,06	<0,08	0,058
		07.03.2022	0,02	1290	2,8	-	257	7,47	-	-	1,28	-
		27.09.2022	0,0714	1400	1,6	129	212	11,3	0,032	<0,06	<0,08	0,2
		15.03.2023	<0,015	1030	1,4	-	225	15,6	-	-	<0,08	-
		07.09.2023	0,502	1270	1,6	151	164	16,1	<0,01	<0,06	<0,08	0,995
		08.03.2024	<0,015	1400	2,4	-	220	11	-	-	<0,04	-
		04.09.2024	0,0029	1400	3,7	190	220	2,3	0,1	0,3	0,16	1,4
		27.03.2025	0,0015	1500	5,1	-	230	2,3	-	-	<0,04	-
		03.09.2025	<0,015	1500	2,9	200	190	2,7	<0,04	0,25	0,08	0,046
přítok	KV-3	29.03.2019	0,02	635	5,1	-	51,2	<0,3	-	-	2,31	-
		18.09.2019	<0,015	479	4,1	31,9	30	<0,3	<0,01	0,505	2,82	100
		18.03.2020	<0,015	528	4,4	-	36	0,31	-	-	1,69	-
		02.09.2020	0,033	785	3,7	30,1	47,1	<0,3	0,034	0,402	1,93	29
		24.03.2021	<0,015	580	1,7	-	25,3	5,07	-	-	0,65	-
		08.09.2021	<0,015	497	1,9	26,6	28,6	5,48	0,179	0,073	0,9	0,04
		07.03.2022	0,033	539	2	-	39,1	6,98	-	-	0,71	-
		27.09.2022	0,193	614	1,1	37,2	25,7	4,38	0,014	0,095	0,14	0,26
		15.03.2023	0,04	568	1,9	-	44,2	1,43	-	-	0,88	-
		07.09.2023	0,392	518	1,7	40,8	54,7	8,34	0,151	<0,06	0,65	0,005
		08.03.2024	2,51	530	10	-	37	10	-	-	0,2	-
		04.09.2024	0,25	1500	5,8	40	37	<2,0	0,098	0,42	0,76	0,03
		27.03.2025	0,104	510	3,3	-	37	11	-	-	0,07	-
		03.09.2025	<0,015	1100	1,5	79	220	17	<0,04	0,31	0,08	1

Příloha 4.2 Hradčany - laboratorní analýzy podzemní vody za rok 2019 - 2025

označení vzorku		datum	N-NH ₄	N-NO ₃	NEL/C ₁₀ -C ₄₀	BSK ₅	CHSK _{Cr}	Al/Al ³⁺	Cd	Cr ⁶⁺	Cu	Fe	Ni	Pb	fenoly	anionakt, tenzidy	TOC
		odběru	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
jednotky		vzorku	-	-	0,5*	-	-	-	0,0069	-	0,62	11	0,3	0,01***	4,5**	-	-
Indikátory znečištění MZP			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
přítok	HP-2	29.3.2019	<0,08	2,33	-	-	-	<0,015	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		18.9.2019	<0,08	4,84	<0,03	0,46	17	0,041	<0,001	<0,01	<0,008	0,104	<0,009	<0,01	<0,05	0,16	2,95
		18.3.2020	<0,08	6,64	-	-	-	<0,015	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2.9.2020	0,16	0,62	<0,03	0,58	23	<0,015	<0,001	<0,01	<0,008	<0,030	<0,009	<0,01	0,053	<0,03	5,9
		24.03.2021	<0,08	7,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		08.06.2021	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		08.09.2021	<0,08	0,62	0,38	0,8	<10	<0,015	<0,001	<0,01	<0,008	<0,030	<0,009	<0,010	<0,05	<0,03	2,3
		30.11.2021	<0,08	1,1	-	2,6	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		07.03.2022	<0,08	2,82	-	1,2	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		22.06.2022	<0,08	0,64	-	0,58	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		27.09.2022	0,13	0,14	<0,1	0,8	<10	0,107	<0,00040	<0,01	<0,0100	1,09	0,0055	<0,0050	<0,05	0,085	10,4
		23.11.2022	<0,08	0,94	-	1	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		15.03.2023	<0,08	2,05	-	0,92	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12.06.2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		07.09.2023	<0,08	0,93	-	0,5	36	0,54	<0,001	<0,01	0,025	0,067	<0,009	<0,010	<0,05	<0,03	2,4
		08.11.2023	<0,08	0,088	-	0,4	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20.03.2024	0,23	1,9	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		05.06.2024	0,38	<0,45	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		04.09.2024	0,42	<0,45	<0,1	<3,0	<10	0,021	<0,00006	<0,01	0,0007	0,593	0,0016	0,00059	<0,005	<0,08	7,4
		05.11.2024	<0,04	<0,45	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		27.03.2025	0,23	0,72	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		18.06.2025	0,606	1,83	-	<3,0	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		03.09.2025	0,9	<0,45	-	<3,0	14	0,0059	<0,00006	<0,01	0,0013	0,124	0,0043	<0,00015	<0,005	<0,80	14,5
		05.11.2025	0,74	<0,45	-	<3,0	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
odtok	HP-3	29.3.2019	0,41	0,09	-	5,2	<10	<0,015	-	-	-	0,108	-	-	-	-	
		18. 6. 2019	0,31	<0,07	-	1,5	<10	<0,015	-	-	-	0,788	-	-	-	-	
		18.9.2019	0,3	0,07	<0,03	0,5	21	0,129	<0,001	<0,01	<0,008	0,59	<0,009	<0,01	<0,05	<0,03	1,02
		5.11.2019	0,31	0,1	-	1,1	<10	<0,015	-	-	-	0,70	-	-	-	-	
		18.3.2020	0,26	0,26	-	0,32	<10	<0,015	-	-	-	0,133	-	-	-	-	
		23.6.2020	0,28	<0,07	-	0,9	<10	<0,015	-	-	-	0,40	-	-	-	-	
		2.9.2020	0,37	<0,07	0,243	0,56	51	0,032	<0,001	<0,01	<0,008	0,412	<0,009	<0,01	<0,05	<0,03	5,9
		3.11.2020	0,37	0,41	-	0,61	<10	<0,015	-	-	-	0,626	-	-	-	-	
		24.03.2021	0,18	0,21	-	0,4	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		08.06.2021	0,37	0,11	-	<0,3	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		08.09.2021	0,32	0,17	<0,1	0,91	<10	0,056	<0,001	<0,01	<0,008	0,906	<0,009	<0,010	<0,05	<0,03	<1,0
		10.11.2021	0,33	<0,07	-	0,39	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		07.03.2022	0,23	0,53	-	1,1	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		09.06.2022	0,34	0,08	-	0,6	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		27.09.2022	0,33	0,11	<0,1	0,4	<10	<0,0200	<0,00040	<0,01	<0,0100	0,53	0,0023	<0,0050	<0,05	<0,03	12,2
		23.11.2022	<0,08	0,22	-	0,4	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		15.03.2023	0,55	<0,07	-	0,41	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12.06.2023	0,49	<0,07	-	0,69	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		07.09.2023	0,39	0,07	-	0,5	<10	0,434	<0,001	<0,01	<0,008	0,24	<0,009	<0,010	<0,05	<0,03	1,2
		08.11.2023	0,38	0,088	-	0,4	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		20.03.2024	0,36	<0,45	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		05.06.2024	0,4	<0,45	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		04.09.2024	0,45	<0,45	<0,1	<3,0	<10	0,0102	<0,00006	<0,01	<0,006	0,97	0,0015	<0,00015	<0,005	<0,08	5,5
		05.11.2024	0,35	<0,45	-	<3,0	<10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		27.03.2025	0,19	<0,45	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		18.06.2025	0,416	<0,226	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		03.09.2025	0,31	<0,45	-	<3,0	<10	<0,0015	<0,00006	<0,01	<0,0006	0,021	0,006	<0,00015	<0,005	<0,80	7,1
		05.11.2025	0,42	<0,45	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	V-1	29.3.2019	<0,08	2,46	-	-	-	<0,015	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		18.9.2019	0,56	1,52	0,059	0,89	27	0,022	<0,001	<0,01	<0,008	0,063	<0,009	<0,01	<0,05	<0,03	1,29
		18.3.2020	<0,08	0,6	-	-	-	<0,015	-	-	-	-	-	-	-	-	
		2.9.2020	0,93	1,73	0,79	1,2	25	0,019	<0,001	<0,01	<0,008	<0,030	<0,009	<0,01	<0,05	<0,03	8,9
		24.03.2021	<0,08	7,33	-	-	-	<0,015	-	-	-	-	-	-	-	-	
		08.06.2021	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		08.09.2021	<0,08	7,75	<0,1	0,89	<10	<0,015	<0,001	<0,01	<0,008	<0,030	<0,009	<0,010	<0,05	<0,03	6,7
		30.11.2021	<0,08	11,9	-	1,2	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		07.03.2022	<0,08	10,8	-	0,83	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		22.06.2022	0,12	9,71	-	1,1	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		27.09.2022	<0,08	8,93	<0,1	1	<10	<0,0200	<0,00040	<0,01	<0,0100	0,02	0,0022	<0,0050	<0,05	<0,03	11,2
		23.11.2022	<0,08	8,38	-	1,5	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		15.03.2023	<0,08	2,67	-	0,71	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12.06.2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		07.09.2023	<0,08	1,91	-	1	<10	0,532	<0,001	<0,01	<0,008	0,05	<0,009	<0,010	<0,05	0,04	2,4
		08.11.2023	<0,08	1,38	-	0,9	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		20.03.2024	0,04	10	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		05.06.2024	0,05	12	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		04.09.2024	<0,04	10	<0,1	<3,0	<10	0,108	<0,00006	<0,01	0,0013	0,18	0,0057	0,0003	<0,005	<0,08	4,6
		05.11.2024	<0,04	11	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		27.03.2025	<0,04	11	-	<3,0	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		18.06.2025	<0,120	11,8	-	<3,0	<10	-</									

Příloha 4.3 Rapotín - laboratorní analýzy podzemní vody za rok 2019 - 2025

označení vzorku	datum odběru	Al/Al ³⁺	Cd	Cr	Pb	Zn	Hg	fenoly	anionakty, tenzidy	NEL/ C ₁₀ -C ₁₀	CHSK _{Cr}	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₃ ⁻	N-NO ₂ ⁻
Indikátory znečištění MZP	27.03.2019	0,021	0,0069	<0,005	0,01***	4,7	-	4,5**	-	0,033	<10	<0,08	9,52	<0,003
odtok	18. 6. 2019	0,016	<0,001	<0,005	<0,01	0,048	-	<0,05	<0,03	0,033	<10	<0,08	9,76	0,009
	18.9.2019	0,187	<0,001	0,023	<0,01	0,092	-	<0,05	<0,03	0,11	<10	<0,08	11	0,012
	5.11.2019	<0,015	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	10,2	0,012
	18.03.2020	0,086	<0,001	0,013	<0,01	0,073	-	<0,05	<0,03	0,803	25	<0,08	7,92	0,005
	3.6.2020	0,029	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0,29	7,31	0,18
	2.9.2020	0,073	<0,001	0,01	<0,01	0,065	-	<0,05	<0,03	0,056	34	0,44	5,18	0,016
	3.11.2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	<0,08	3,28	<0,003
	23.3.2021	<0,015	<0,001	<0,005	<0,010	0,008	<0,0001	<0,05	0,043	<0,1	14	<0,08	4,22	0,005
	8.6.2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	3,72	<0,003
	9. 9. 2021	<0,015	<0,001	<0,005	<0,010	0,019	0,0001	<0,05	<0,03	<0,1	17	<0,08	1,2	0,007
	10.11.2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	1,95	0,006
	09.03.2022	0,523	<0,001	0,007	<0,010	0,029	<0,0001	<0,05	<0,03	<0,1	<10	<0,08	0,85	0,007
	09.06.2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	0,66	0,003
	20.9.2022	0,229	<0,00040	0,0053	<0,0050	0,038	<0,0001	<0,05	<0,03	<0,1	35	<0,08	0,38	0,021
	22.11.2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	<0,08	0,66	0,009
	16.03.2023	0,113	<0,001	<0,005	<0,010	0,028	<0,0001	<0,05	<0,03	<0,1	16	<0,08	0,477	0,01
	07.06.2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	<0,08	0,454	0,012
	06.09.2023	0,534	<0,001	<0,005	<0,010	0,012	<0,0001	<0,05	<0,03	0,48	<10	<0,08	0,021	0,011
	08.11.2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	0,36	0,01
	18.03.2024	0,0602	0,00007	0,0014	0,0003	0,026	<0,1	<0,0050	<0,80	<0,10	<10	<0,04	0,75	<0,012
	05.06.2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	0,3	0,9	<0,012
	04.09.2024	0,0279	0,00007	<0,0006	<0,00015	0,021	<0,1	<0,0050	<0,80	<0,10	11	0,3	<0,45	0,099
	05.11.2024	0,203	-	-	-	-	-	-	-	-	23	<0,04	0,73	<0,012
	27.03.2025	0,0885	<0,00006	<0,0006	0,0005	0,0207	<0,0001	<0,0050	<0,80	0,16	17	<0,04	0,55	<0,012
	18.06.2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,120	0,71	<0,060
	03.09.2025	0,0478	0,00006	0,0007	0,00016	0,0151	<0,0001	<0,0050	<0,80	0,24	14	0,24	0,69	<0,012
	05.11.2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	<0,04	<0,45	<0,012
	odtok	27.03.2019	<0,015	<0,001	<0,005	<0,01	<0,008	-	<0,05	<0,03	0,049	<10	<0,08	2,2
18. 6. 2019		0,182	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	2,09	0,007
18.9.2019		0,769	<0,001	0,006	<0,01	0,077	-	<0,05	<0,03	0,08	16	<0,08	1,94	0,006
5.11.2019		0,209	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	1,93	0,016
18.03.2020		0,082	<0,001	0,006	<0,01	0,031	-	<0,05	<0,03	<0,03	<10	<0,08	2,33	0,004
3.6.2020		0,119	-	-	-	-	-	-	-	-	17	<0,08	2,04	<0,003
2.9.2020		0,098	<0,001	0,014	<0,01	0,008	-	<0,05	<0,03	<0,03	21	<0,08	2,28	0,003
3.11.2020		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	1,93	<0,003
23.3.2021		0,05	<0,001	<0,005	<0,010	<0,008	<0,0001	<0,05	<0,03	<0,1	28	<0,08	1,43	0,004
8.6.2021		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	1,79	0,003
9. 9. 2021		<0,015	<0,001	<0,005	<0,010	0,664	<0,0001	<0,05	<0,03	0,25	<10	<0,08	2,05	<0,003
10.11.2021		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	1,79	0,008
09.03.2022		0,387	<0,001	<0,005	<0,010	0,031	<0,0001	0,062	<0,03	0,2	<10	<0,08	1,10	0,012
09.06.2022		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	1,78	0,006
20.9.2022		0,072	<0,00040	<0,0020	<0,0050	0,0488	<0,0001	<0,05	<0,03	<0,1	10	<0,08	2,18	0,009
22.11.2022		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	2,23	0,009
16.03.2023		0,018	<0,001	<0,005	<0,010	0,02	<0,0001	<0,05	<0,03	<0,1	<10	<0,08	1,44	<0,003
07.06.2023		-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	<0,08	2,26	0,003
06.09.2023		0,380	<0,001	<0,005	<0,010	0,016	<0,0001	<0,05	<0,03	0,44	<10	<0,08	2,58	0,008
08.11.2023		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	2,92	0,006
18.03.2024		0,044	<0,00006	<0,0006	0,00022	0,0394	<0,1	<0,0050	<0,80	0,19	13	<0,04	1,7	<0,012
05.06.2024		-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	0,05	2,3	<0,012
04.09.2024		1,130	<0,00006	0,0018	0,00171	0,019	<0,1	<0,0050	<0,80	<0,10	<10	<0,04	3	<0,012
05.11.2024		2,140	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,04	2,7	<0,012
27.03.2025		0,868	0,00008	0,0014	0,002	0,0343	<0,0001	<0,0050	<0,80	0,06	16	<0,04	2,8	<0,012
18.06.2025		-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	<0,120	2,97	<0,012
03.09.2025		0,0425	0,00009	<0,0006	<0,00015	0,0416	<0,0001	<0,0050	<0,80	0,06	<10	0,06	3	<0,012
05.11.2025		-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	<0,04	2,6	<0,012
odtok	27.03.2019	0,19	0,004	<0,005	<0,01	<0,008	-	<0,05	<0,03	<0,03	39	<0,08	<0,07	0,005
	18. 6. 2019	0,024	-	-	-	-	-	-	-	-	38	<0,08	<0,07	0,007
	18.9.2019	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.11.2019	<0,015	-	-	-	-	-	-	-	-	10	<0,08	0,07	0,018
	18.03.2020	0,068	0,002	0,008	<0,01	0,033	-	<0,05	<0,03	<0,03	22	0,086	<0,07	0,005
	3.6.2020	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	37	<0,08	<0,07	0,009
	2.9.2020	0,406	0,005	0,008	<0,01	0,017	-	<0,05	<0,03	0,036	45	<0,08	0,09	0,003
	3.11.2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	<0,08	<0,07	<0,003
	23.3.2021	0,127	<0,001	<0,005	<0,010	<0,008	<0,0001	<0,05	0,062	<0,1	40	<0,08	<0,07	0,005
	8.6.2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	<0,08	0,14	0,003
	9. 9. 2021	<0,015	0,006	<0,005	<0,010	<0,008	<0,0001	<0,05	<0,03	<0,1	10	<0,08	<0,07	<0,003
	10.11.2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	0,12	<0,07	0,012
	09.03.2022	<0,015	0,008	<0,005	<0,010	0,011	<0,0001	<0,05	<0,03	<0,1	<10	<0,08	<0,07	0,007
	09.06.2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<0,08	0,12	0,006
	20.9.2022	0,106	<0,00040	0,0027	<0,0050	0,0398	<0,0001	0,065	<0,03	<0,1	<10	1,14	<0,07	0,020
	22.11.2022	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	16.03.2023	0,334	<0,001	<0,005	<0,010	0,068	<0,0001	<0,05	<0,03	<0,1	13	0,19	<0,07	0,005
	07.06.2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	2,04	<0,07	0,02
	06.09.2023	0,523	0,003	<0,005	<0,010	0,009	<0,0001	<0,05	<0,03	0,33	<10	0,77	0,1	0,011
	08.11.2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	0,41	0,093	0,009
	18.03.2024	0,0068	<0,00006	<0,0006	0,00019	0,0136	<0,1	<0,0050	<0,80	<0,10	31	0,26	<0,45	<0,012
	05.06.2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	0,08	<0,45	<0,012
	04.09.2024	0,0093	<0,00006	<0,0006	<0,00015	0,0017	<0,1	<0,0050	<0,80	<0,10	23	0,14	<0,45	<0,012
	05.11.2024	0,0233	-	-	-	-	-	-	-	-	41	0,12	<0,45	<0,012
	27.03.2025	0,0273	<0,00006	0,0008	0,00024	0,0157	<0,0001	<0,0050	<0,80	0,06	14	0,05	<0,45	<0,012
18														

**NĚMČICE, HRADČANY, RAPOTÍN
MONITORING SKLÁDEK**

Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025

P ř í l o h a č. 5

Výsledky laboratorních analýz povrchové vody

Příloha 5.1 Němčice – laboratorní analýzy povrchové vody za rok 2018-2025

označení vzorku	datum odběru	Al/Al ³⁺	RL	CHSK _{Mn}	BSK ₅	NH ₄ ⁺	N-NH ₄	SO ₄ ²⁻	NO ₃	N-NO ₃	NO ₂ ⁻	N-NO ₂	CT	NEL	AOX
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
NV č. 401/2015 Sb.	1,97	760	3,8	-	-	0,23	200	-	5,4	-	0,12	150	0,1*	0,025	-
nádrž povrchových vod	28.03.2018	0,034	325	5,8	-	-	1,44	35,6	-	-	-	-	-	-	-
	05.09.2018	<0,015	807	7,5	1,15	-	<0,1	207	0,22	-	<0,01	-	131	<0,03	<0,005
	29.03.2019	0,034	241	5,4	-	-	0,18	23,7	-	-	-	-	-	-	-
	18.09.2019	0,164	220	2,9	1,5	-	0,13	42,8	0,77	0,17	0,075	0,023	26,6	0,13	0,006
	18.03.2020	<0,015	265	2,7	-	-	<0,1	26,3	-	-	-	-	-	-	-
	02.09.2020	0,03	503	4,8	1,8	-	<0,1	21,4	<0,3	<0,07	0,014	0,004	92,2	<0,03	0,01
	24.03.2021	<0,015	389	2,9	-	-	0,31	38,3	-	-	-	-	-	-	-
	08.09.2021	<0,015	346	4,9	1,5	-	0,17	8,02	<0,3	<0,07	0,012	0,0037	58,5	0,081	0,027
	07.03.2022	0,018	193	5,1	-	-	<0,08	33,9	-	-	-	-	-	-	-
	27.09.2022	0,13	405	4,8	3	-	0,13	10,1	<0,3	<0,07	0,014	0,0043	42,5	0,234	0,025
	15.03.2023	0,081	291	4,1	-	-	<0,08	52,1	-	-	-	-	-	<0,03	0,039
	07.09.2023	0,355	326	5,8	2,7	-	0,33	96,9	0,72	0,16	0,338	0,103	16	0,388	0,005
	08.03.2024	0,268	550	8,9	-	0,52	0,40	76	-	-	-	-	-	-	-
	04.09.2024	0,224	330	2,4	<3	0,11	0,09	99	<2,0	-	0,079	-	29	0,06	0,027
	27.03.2025	0,0836	240	4,9	-	0,2	0,16	37	-	-	-	-	-	-	-
	03.09.2025	<0,015	130	5,7	<3	0,09	0,07	11	<2,0	-	<0,04	-	6,3	<0,05	0,025

Příloha 5.2 Hradčany – laboratorní analýzy povrchové vody za rok 2018-2025

označení vzorku	datum odběru	Cu	Fe	Al/Al ³⁺	Cd	Ni	Pb	CHSK _C	BSK ₅	NEL/ C ₁₀ -C ₄₀	N-NO ₃	N-NH ₄ ⁺	fenoly	amionakl. tenzidy	TOC	Cr ⁶⁺
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
NV č. 401/2015 Sb.	0,014	1,0	1,0*	0,00045	0,034	0,014	26	3,8	0,1**	5,4	0,23	0,003*	0,3	10	-	-
vodoteč	19.03.2018	<0,008	-	-	-	-	<10	1,8	-	2,66	-	-	-	<0,05	-	-
	06.06.2018	suchá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	05.09.2018	suchá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	14.11.2018	0,015	-	-	-	-	19	7,94	-	1,12	-	-	<0,05	-	-	-
	29.03.2019	<0,008	-	-	-	-	<10	1,4	-	1,18	-	-	<0,05	-	-	-
	18. 6. 2019	<0,008	-	-	-	-	<10	1,1	-	0,29	-	-	<0,05	-	-	-
	18.09.2019	<0,008	0,198	0,273	<0,001	0,025	<0,01	<10	0,99	<0,03	0,45	0,23	<0,05	<0,03	-	-
	05.11.2019	<0,008	-	-	-	-	<10	0,9	-	0,11	-	-	<0,05	-	-	-
	18.03.2020	<0,008	-	-	-	-	<10	1,3	-	4,2	-	-	<0,05	-	-	-
	23.06.2020	<0,008	-	-	-	-	12	1,6	-	1,37	-	-	<0,05	-	-	-
	02.09.2020	<0,008	0,402	0,071	<0,001	0,027	<0,01	188	35	0,225	0,94	52,4	<0,05	0,042	-	-
	03.11.2020	<0,008	0,254	0,194	<0,001	0,011	<0,01	65	7,5	0,062	2,99	14,5	<0,05	0,032	-	-
	21.01.2021	<0,008	0,118	0,016	<0,001	<0,009	<0,010	25	3,6	<0,03	5,24	1,96	<0,05	<0,03	-	-
	24.03.2021	<0,008	-	-	-	-	34	4,9	-	7,13	-	-	<0,05	-	-	-
	08.06.2021	<0,008	-	-	-	-	-	16	3,7	4,2	-	-	<0,05	-	-	-
	08.09.2021	<0,008	<0,030	<0,015	<0,001	<0,009	<0,010	23	1,1	0,52	1,79	<0,08	<0,05	0,11	15,4	<0,1
	10.11.2021	<0,008	-	-	-	-	15	1,3	-	0,96	-	-	-	-	-	-
	07.03.2022	<0,008	-	-	-	-	27	2,4	-	2,85	-	-	<0,05	-	-	-
	09.06.2022	<0,008	-	-	-	-	<10	1,1	-	2,38	-	-	<0,05	-	-	-
	27.09.2022	<0,0100	0,0429	0,0766	<0,00040	0,0045	<0,0050	<10	2	<0,1	0,42	0,27	0,053	<0,03	13	<0,01
	23.11.2022	<0,008	-	-	-	-	19	2,2	-	0,85	-	-	<0,05	-	-	-
	15.03.2023	<0,008	-	-	-	-	10	1,3	-	0,42	-	-	<0,05	-	-	-
	12.06.2023	<0,008	-	-	-	-	10	1,2	-	0,85	-	-	<0,05	-	-	-
	07.09.2023	<0,008	0,656	0,404	<0,001	<0,009	<0,010	<10	1,6	0,16	0,23	<0,08	0,068	<0,03	3,8	<0,01
	08.11.2023	<0,008	-	-	-	-	55	5,6	-	0,49	-	-	<0,05	-	-	-
	20.03.2024	<0,005	-	-	-	-	11	<3,0	-	7,10	-	-	<0,05	-	-	-
	05.06.2024	0,017	-	-	-	-	42	3,4	-	1,80	-	-	<0,05	-	-	-
	04.09.2024	0,0035	0,259	0,0653	<0,00006	0,0025	0,00058	21	<3,0	<0,05	3,00	0,11	<0,05	<0,08	3,7	<0,01
	05.11.2024	<0,005	-	-	-	-	12	<3,0	-	2,20	-	-	<0,005	-	-	-
	27.03.2025	0,0035	-	-	-	-	<10	<3,0	-	4,9	-	-	<0,0050	-	-	-
	18.06.2025	0,01	-	-	-	-	12	<3,0	-	3,81	-	-	<0,0050	-	-	-
	03.09.2025	0,0013	0,045	0,0053	<0,00006	0,0018	<0,00015	28	<3,0	<0,1	1,2	0,09	<0,0050	<0,08	8,9	<0,01
	05.11.2025	0,0678	-	-	-	-	20	<3,0	-	2,5	-	-	<0,0050	-	-	-

Příloha 5.3 Rapotín – laboratorní analýzy povrchové vody za rok 2017-2025

označení vzorku	datum odběru	Hg	Al/Al ³⁺	fenoly	amionakl. tenzidy	NEL/ C ₁₀ -C ₄₀	CHSK _C	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₃	N-NO ₂	TOC	Cd	Cr	Pb	Zn	
jednotky		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	
NV č. 401/2015 Sb.		0,00007	1,0*	0,003*	0,3	0,1*	26	0,23	5,4	0,12	10	0,00045	0,018	0,014	0,092	
nádrž povrchových vod	26.03.2018	<0,00001	0,434	<0,05	<0,03	0,055	<10	0,47	1,87	0,01	3,89	-	-	-	-	
	07.06.2018	-	-	<0,05	-	<0,03	23	0,1	-	0,006	-	-	-	-	-	
	05.09.2018	0,000048	0,22	<0,05	0,042	<0,03	61	0,47	0,57	0,075	20,7	-	-	-	-	
	13.11.2018	-	0,534	<0,05	<0,03	<0,03	30	2,42	-	0,009	-	-	-	-	-	
	27.03.2019	<0,000010	0,534	<0,05	<0,03	<0,03	24	0,23	1,3	0,018	5,76	-	-	-	-	
	18.06.2019	-	-	<0,05	-	0,352	18	0,67	-	0,135	-	-	-	-	-	
	18.09.2019	<0,000010	0,24	<0,05	0,045	0,197	28	1,87	<0,07	0,049	9,63	-	-	-	-	
	05.11.2019	-	-	<0,05	-	0,143	35	0,18	-	0,018	-	-	-	-	-	
	18.03.2020	<0,0001	0,58	<0,05	<0,03	0,095	20	0,17	1,63	0,032	8,9	-	-	-	-	
	03.06.2020	-	0,051	<0,05	-	<0,03	154	27,6	-	0,009	-	-	-	-	-	
	02.09.2020	<0,0001	0,216	<0,05	<0,03	0,165	36	0,15	0,54	0,041	12,6	-	-	-	-	
	03.11.2020	-	-	<0,05	-	0,1*	32	0,4	0,19	0,02	-	-	-	-	-	
	23.03.2021	<0,0001	<0,015	<0,05	<0,03	<0,1	40	0,30	1,19	0,026	15,3	<0,001	<0,005	<0,010	<0,008	
	08.06.2021	-	-	<0,05	-	<0,1	12	0,29	0,21	0,005	-	-	-	-	-	
	09.09.2021	<0,0001	<0,015	<0,05	<0,03	0,11	11	0,09	0,07	0,004	11,5	<0,001	<0,005	<0,010	<0,008	
	10.11.2021	<0,0001	<0,015	<0,05	<0,03	<0,1	38	0,27	0,08	0,007	-	-	-	-	-	
	09.03.2022	<0,0001	0,155	<0,05	<0,03	<0,1	23	3,65	1,10	0,058	6,3	<0,001	<0,005	<0,010	0,034	
	09.06.2022	-	-	<0,05	-	<0,1	51	0,37	0,08	0,035	-	-	-	-	-	
	20.09.2022	<0,0001	0,121	0,08	<0,03	0,11	74	0,52	0,071	0,038	11,4	<0,00040	<0,0020	<0,0050	0,0458	
	22.11.2022	-	-	<0,05	-	<0,1	114	1,03	<0,07	0,021	-	-	-	-	-	-
	16.03.2023	<0,0001	0,042	<0,05	<0,03	0,13	25	<0,08	0,599	0,021	14,6	<0,001	<0,005	<0,010	<0,008	
	07.06.2023	-	-	<0,05	-	0,34	39	0,37	<0,07	0,008	-	-	-	-	-	-
	06.09.2023	<0,0001	0,302	<0,05	<0,03	0,49	33	1,38	<0,07	0,005	15,8	<0,001	0,007	<0,010	0,01	
08.11.2023	-	-	<0,05	-	0,59	18	0,62	0,11	0,03	-	-	-	-	-	-	
18.03.2024	<0,0001	0,0951	<0,005	3,00	<0,10	26	<0,04	0,9	0,025	10,2	<0,00006	0,0007	0,00059	0,0152		
05.06.2024	-	-	<0,005	-	<0,10	51	<0,12	<0,45	<0,012	-	-	-	-	-	-	
04.09.2024	<0,0001	0,0078	<0,005	<0,80	<0,05	23	<0,04	<0,45	<0,012	9,6	<0,00006	<0,0006	0,00017	0,006		
05.11.2024	-	2,66	<0,05	<0,10	25	<0,04	<0,45	<0,012	9,9	<0,00006	<0,0006	0,00025	0,00089	-		
27.03.2025	<0,0001	0,0244	<0,0050	<0,80	7,08<0,10	35	0,06	<0,45	<0,012	9,9	<0,00006	<0,0006	0,00025	0,00089		
18.06.2025	-	-	<0,0050	-	0,12	40	0,367	<0,226	<0,012	-	-	-	-	-	-	
03.09.2025	<0,0001	0,0051	<0,0050	<0,80	<0,10	40	0,24	<0,45	<0,040	25,2	<0,00006	<0,010	<0,00015	0,01		
05.11.2025	-	-	<0,0050	-	<0,10	29	0,06	<0,45	<0,029	-	-	-	-	-	-	
vodoteč nad skladiškov	26.03.2018	<0,00001	0,119	<0,05	<0,03	0,045	<10	<0,08	1,98	0,01	4,16	-	-	-	-	
	05.09.2018	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	13.11.2018	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	27.03.2019	0,000011	0,467	<0,05	<0,03	0,038	19	<0,08	1,84	0,003	4,92	-	-	-	-	
	18.09.2019	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	05.11.2019	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	18.03.2020	<0,0001	0,121	<0,05	<0,03	<0,03	11	<0,08	1,97	0,004	6,6	-	-	-	-	
	02.09.2020	<0,0001	0,3	<0,05	<0,03	<0,1	42	<0,08	1,08	0,004	10,1	-	-	-	-	
	23.03.2021	<0,0001	0,07	<0,05	<0,03	<0,1	14	<0,08	3,24	<0,003	5,1	<0,001	<0,005	<0,010	<0,008	
	09.09.2021	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	09.03.2022	<0,0001	0,182	<0,05	<0,03	0,13	10	<0,08	3,78	<0,003	3,7	<0,001	<0,005	0,02	0,013	
	22.11.2022	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	16.03.2023	<0,0001	0,228	<0,05	<0,03	<0,1	14	<0,08	4,36	<0,003	6,2	<0,001	<0,005	<0,010	0,012	
	06.09.2023	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	08.11.2023	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	18.03.2024	<0,00001	0,805	<0,005	<0,80	<0,10	17	<0,04	<0,45	<0,012	6,9	<0,00006	0,0012	0,00058	0,0164	
	04.09.2024	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	27.03.2025	<0,0001	0,361	<0,0050	<0,80	0,08<0,10	23	0,06	2,9	<0,012	4,3	<0,00006	0,0006	0,00079	0,0287	
	18.06.2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	03.09.2025	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	05.11.2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	vodoteč pod skladiškov	26.03.2018	<0,00001	0,655	<0,05	<0,03	0,05	<10	<0,08	1,96	0,009	4,16	-	-	-	-
		05.09.2018	suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.11.2018		suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27.03.2019		0,000001	0,714	<0,05	<0,03	<0,03	13	<0,08	1,55	0,013	5,5	-	-	-	-	
18.09.2019		suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
05.11.2019		suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18.03.2020		<0,0001	2,27	<0,05	<0,03	0,048	26	0,093	1,94	0,031	8,4	-	-	-	-	
02.09.2020		<0,0001	0,22	<0,05	<0,03	0,429	13	<0,08	1,37	0,012	10,7	-	-	-	-	
03.11.2020		-	-	-	-	<0,03<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23.03.2021		<0,0001	0,48	<0,05	<0,03	0,13	24	<0,08	2,32	0,012	6,6	<0,001	<0,005	<0,010	<0,008	
09.09.2021		suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
09.03.2022		<0,0001	0,344	<0,05	<0,03	0,13	19	<0,08	2,15	0,01	5,3	<0,001	<0,005	<0,010	0,016	
22.11.2022		<0,0001	0,025	<0,05	<0,03	<0,1	34	<0,08	<0,07	0,01	17,1	<0,001	<0,005	<0,010	<0,008	
16.03.2023		<0,0001	0,79	<0,05	<0,03	<0,1	18	<0,08	2,16	0,01	10,4	<0,001	<0,005	<0,010	0,012	
06.09.2023		suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
08.11.2023		suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18.03.2024		<0,00001	0,529	<0,005	<0,80	<0,10	15	<0,04	1,5	<0,012	7,1	<0,00006	0,0001	0,00051	0,0108	
04.09.2024		suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.03.2025		<0,0001	0,223	<0,0050	<0,80	0,1<0,10	21	<0,04	1,1	<0,012	6,4	<0,00006	0,124	0,00108	0,0178	
18.06.2025		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.09.2025		suchý	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.11.2025		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**NĚMČICE, HRADČANY, RAPOTÍN
MONITORING SKLÁDEK**

Závěrečná zpráva monitoringu za rok 2025

P ř í l o h a č. 6

Výsledky laboratorních analýz průsakové vody

Příloha 6.1 Němčice – laboratorní analýzy prásakových vod za rok 2018-2025

označení vzorku	datum odběru vzorku	Hg	As	Cd	Pb	Cr	Ni	Cu	Al/Al ³⁺	Zn	CHSK _{Cr}	BSK ₅	N-NH ₄ ⁺	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻
jednotky		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
sběrná jímka	28.03.2018	-	-	-	-	0,079	-	-	0,208	0,154	3640	-	1550	492	10,8
	05.09.2018	0,000078	0,032	<0,001	<0,01	0,459	0,095	0,038	0,227	0,05	4080	848	1080	707	12,4
	29.03.2019	-	-	-	-	0,250	-	-	0,475	0,372	1700	-	504	536	5,17
	18.09.2019	0,000166	0,108	0,002	0,044	0,548	0,019	0,014	0,219	0,046	9870	>1200	2350	185	17,5
	18.03.2020	-	-	-	-	0,454	-	-	0,14	0,056	3700	-	2180	867	11,2
	02.09.2020	0,0015	0,028	<0,001	<0,01	0,35	0,075	0,038	0,089	0,068	5560	>1200	4410	1700	12,4
	24.03.2021	-	-	-	-	0,088	-	-	0,331	0,028	1340	-	440	463	1,43
	08.09.2021	0,0009	0,075	<0,001	<0,010	0,488	0,145	0,011	<0,015	0,011	6430	>1200	1990	379	12,4
	07.03.2022	-	-	-	-	1,18	-	-	0,381	0,048	26300	-	3470	229	25,8
	27.09.2022	0,0003	0,046	<0,00050	<0,0050	3,3	2,56	<0,025	0,265	0,0712	14100	>1200	2730	142	22
	15.03.2023	-	-	-	-	0,838	-	-	0,654	0,293	16870	-	3220	496	24,9
	07.09.2023	0,0003	0,010	<0,001	<0,010	0,306	0,26	0,017	0,773	0,081	7520	>1200	1170	250	8,63
	08.03.2024	-	-	-	-	0,279	-	-	0,589	0,447	6500	-	987	45	<10
	04.09.2024	0,0003	0,00341	<0,00006	0,00033	0,0775	0,0143	<0,006	0,0326	0,0018	>10000	17000	3810	1200	<10
	03.09.2025	-	-	-	-	0,0727	-	-	0,344	0,0456	640	-	210	600	<10
	05.11.2025	0,1	0,00766	<0,00006	0,00054	0,36	0,109	<0,0006	0,143	0,0072	3800	780	1190	690	<10

Příloha 6.1 Němčice – laboratorní analýzy prásakových vod za rok 2018-2025 (pokračování)

označení vzorku	datum odběru vzorku	NO ₂ ⁻	Cl ⁻	CN ⁻	NEL	fenoly	AOX	RL
jednotky		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
sběrná jímka	28.03.2018	-	-	-	-	-	-	-
	05.09.2018	0,02	106	0,34	0,774	0,946	640	20900
	29.03.2019	-	-	-	-	-	-	-
	18.09.2019	0,029	177	0,21	5,06	0,709	770	12700
	18.03.2020	-	-	-	-	-	-	-
	02.09.2020	0,49	88,6	0,11	1,07	0,783	1300	27900
	24.03.2021	-	-	-	-	-	-	-
	08.09.2021	0,345	142	0,11	3,17	0,736	1,3	39140
	07.03.2022	-	-	-	-	-	-	-
	27.09.2022	0,758	13650	0,096	10,5	0,436	0,59	25000
	15.03.2023	-	-	-	-	-	-	-
	07.09.2023	1,1	177	0,063	3,35	1,09	2,08	11300
	08.03.2024	-	-	-	-	-	-	-
	04.09.2024	<0,4	23000	0,048	1,6	22	1,3	83000
	27.03.2025	-	-	-	-	-	-	-
	03.09.2025	<0,4	11000	0,017	39	0,29	1,7	23000

Příloha 6.2 Hradčany – laboratorní analýzy prásakových vod za rok 2018-2025

označení vzorku	datum odběru vzorku	Cd	Pb	Cr ⁶⁺	Ni	Cu	Al/Al ³⁺	Fe	CHSK _{Cr}	BSK ₅	N-NO ₃ ⁻	N-NH ₄ ⁺	fenoly	Cl ⁻	NEL/ C ₁₀ -C ₄₀	tenzidy	TOC
jednotky		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
hlavní sběrná jímka	19.03.2018	-	-	-	-	-	-	1,93	5260	462	-	511	-	-	-	-	-
	05.09.2018	<0,001	<0,01	<0,01	<0,009	<0,008	<0,015	0,146	81	25	<0,07	6,13	0,064	53,2	1,7	-	-
	29.03.2019	-	-	-	-	-	-	1,66	7090	670	-	1530	-	-	-	-	-
	18.09.2019	<0,001	<0,01	0,129	0,659	0,03	0,447	2,17	5890	690	9,0	1850	2,01	7800	2	-	-
	18.03.2020	-	-	-	-	-	-	1,14	5770	>1200	-	860	-	-	-	-	-
	02.09.2020	<0,001	<0,01	<0,01	0,14	0,08	0,19	0,85	3280,00	600,00	3,58	734,00	1,34	1740,00	4,46	-	-
	24.03.2021	-	-	-	-	-	-	232	15	-	43	-	-	-	-	-	-
	08.06.2021	technická údržba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	08.09.2021	<0,001	<0,010	<0,01	0,046	0,063	0,136	0,183	242	15	33	26	0,055	681	12,6	0,55	3350
	30.11.2021	-	-	-	-	-	-	-	8440	>1200	-	1090	-	-	-	-	-
	07.03.2022	-	-	-	-	-	-	-	7770	>1200	-	1600	-	-	-	-	-
	09.06.2022	-	-	-	-	-	-	-	13900	>1200	-	1350	-	-	-	-	-
	27.09.2022	0,00057	0,0126	<0,01	0,525	0,14	1,02	2,18	15800	>1200	9,02	2650	11,9	6380	2870	1,2	5630
	23.11.2022	-	-	-	-	-	-	-	67800	>1200	-	1540	-	-	-	-	-
	15.03.2023	-	-	-	-	-	-	-	13470	>1200	-	1320	-	-	-	-	-
	12.06.2023	-	-	-	-	-	-	-	32290	>1200	-	1200	-	-	-	-	-
	07.09.2023	0,001	<0,010	<0,01	0,28	0,07	0,662	1,16	17100	>1200	7,66	1480	4,3	4290	617	1,1	2430
	08.11.2023	-	-	-	-	-	-	-	9550	>1200	-	1350	-	-	-	-	-
	20.03.2024	-	-	-	-	-	-	-	9300	2700	-	1300	-	-	-	-	-
	05.06.2024	-	-	-	-	-	-	-	12000	4600	-	1500	-	-	-	-	-
	04.09.2024	0,00026	0,00448	<0,1	0,0772	0,0178	0,692	3,25	>10000	-	<2,26	3840	4,6	5700	1000	2,02	4600
	05.11.2024	-	-	-	-	-	-	-	13000	4900	-	1860	-	-	-	-	-
	18.06.2025	-	-	-	-	-	-	-	13000	4600	-	1870	-	-	-	-	-
	03.09.2025	0,00016	0,00397	-	0,362	0,0081	1,04	2,1	13000	4200	<2,26	2240	3,8	7500	770	2,89	5920
	05.11.2025	-	-	-	-	-	-	-	>10000	19000	-	2000	-	-	-	-	-
stará jímka I etapy	19.03.2018	-	-	-	-	-	-	2,7	6010	350	-	1180	-	-	-	-	-
	05.09.2018	<0,001	<0,01	0,038	0,138	0,19	0,147	0,795	1280	200	0,39	85,6	0,817	638	<0,03	-	-
	29.03.2019	-	-	-	-	-	-	2,35	6020	810	-	1140	-	-	-	-	-
	18.09.2019	<0,001	0,011	0,011	0,297	0,057	0,904	1,18	5310	1200	6,33	851	4,81	3010	0	-	-
	18.03.2020	-	-	-	-	-	-	5,02	5770	560	-	2110	-	-	-	-	-
	02.09.2020	<0,001	<0,01	<0,01	0,051	0,011	0,155	0,209	585	88	10,3	52,2	0,052	780	4,85	-	-
	24.03.2021	-	-	-	-	-	-	6160	>1200	-	688	-	-	-	-	-	-
	08.06.2021	technická údržba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	08.09.2021	<0,001	<0,010	<0,01	0,243	0,083	0,265	1,06	8190	>1200	6,76	1790	4,74	4040	<0,1	0,087	47,9
	30.11.2021	-	-	-	-	-	-	-	104	7,3	-	20,2	-	-	-	-	-
	07.03.2022	-	-	-	-	-	-	-	172	17	-	26,9	-	-	-	-	-
	09.06.2022	-	-	-	-	-	-	-	199	14	-	10,1	-	-	-	-	-
	27.09.2022	0,00732	0,0089	<0,01	0,915	0,0482	0,361	3,22	8190	>1200	6,38	1720	1,99	7940	11,4	1,5	2870
	23.11.2022	-	-	-	-	-	-	-	578	66	-	29,3	-	-	-	-	-
	15.03.2023	-	-	-	-	-	-	-	60	42	-	27,9	-	-	-	-	-
	12.06.2023	-	-	-	-	-	-	-	32	1,3	-	14,5	-	-	-	-	-
	07.09.2023	<0,001	<0,010	<0,01	0,025	<0,008	0,175	0,046	39	5,4	11	0,72	0,07	177	1,19	<0,03	14,3
	08.11.2023	-	-	-	-	-	-	-	47	1,6	-	10	-	-	-	-	-
	20.03.2024	-	-	-	-	-	-	-	97	9,9	-	6,9	-	-	-	-	-
	05.06.2024	-	-	-	-	-	-	-	62	<3,0	-	1,4	-	-	-	-	-
	04.09.2024	<0,00006	0,00027	<0,01	0,0116	0,0043	0,0193	0,071	150	4,83	11	<0,04	<0,005	150	29	<0,08	8,8
	05.11.2024	-	-	-	-	-	-	-	120	6,5	-	1,38	-	-	-	-	-
	27.03.2025	-	-	-	-	-	-	-	120	18	-	6	-	-	-	-	-
	18.06.2025	-	-	-	-	-	-	-	47	3,2	-	0,231	-	-	-	-	-
	03.09.2025	<0,00006	<0,00015	<0,01	0,0107	0,0041	0,0118	<0,015	24	<3,0	10	0,64	<0,005	100	1,3	<0,08	11,4
	05.11.2025	-	-	-	-	-	-	-	26	<3,0	-	<0,04	-	-	-	-	-

Příloha 6.3 Rapotín – laboratorní analýzy prásakových vod za rok 2018-2025

označení vzorku	datum odběru vzorku	Hg	Cd	Pb	Cr	Zn	Al/Al ³⁺	CHSK _{Cr}	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₃ ⁻	N-NO ₂ ⁻	NEL/ C ₁₀ -C ₄₀	fenoly	tenzidy	NEL
jednotky		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
sběrná jímka	26.03.2018	0,000026	<0,001	<0,01	0,079	0,154	0,136	1670	1350	2,48	1,06	<0,03	0,128		
	07.06.2018	-	-	-	0,112	-	0,125	1930	2200	1,27	1,12	0,103	0,161		
	05.09.2018	0,000026	<0,001	<0,01	0,054	0,02	0,054	1920	600	1,31	0,269	35,6	0,576		
	13.11.2018	-	-	-	0,087	-	0,142	2560	1410	1,64	0,142	3,86	0,354		
	27.03.2019	0,00002	<0,001	<0,01	0,052	0,032	0,54	19	542	0,44	0,159	0,921	0,219		
	18.06.2019	-	-	-	0,061	-	0,106	76	531	0,64	0,203	1,3	0,281		
	18.09.2019	0,00004	<0,001	<0,01	0,083	0,031	0,124	1440	1980	0,81	0,012	1,19	0,274		
	05.11.2019	-	-	-	0,103	-	0,122	1620	1000	1,34	0,028	0,991	0,286		
	18.03.2020	<0,0001	<0,001	<0,01	0,052	0,054	0,217	624	439	0,71	0,104	9,97	0,137		
	03.06.2020	suchá, technická údržba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	02.09.2020	0,0001	<0,001	<0,01	0,089	0,036	0,389	1120	800	1,29	0,249	1,63	0,103		
	03.11.2020	-	-	-	-	-	-	488	327	0,57	0,169	<0,1**	0,087		
	23.03.2021	<0,0001	<0,001	<0,01	0,07	0,07	0,08	905	757	1,96	0,11	<0,1	0,127	0,29	
	08.06.2021	-	-	-	-	-	-	1480	1190	1,83	0,05	0,44	0,194	-	
	09.09.2021	0,0003	<0,001	<0,010	0,118	0,085	<0,015	1600	955	2,2	0,144	0,01	0,436	0,99	
	10.11.2021	-	-	-	-	-	-	1360	530	1,22	0,058	0,36	0,469	-	
	09.03.2022	<0,0001	<0,001	<0,010	0,146	0,281	0,139	1060	608	1,26	0,109	0,43	0,164	0,43	
	09.06.2022	-	-	-	-	-	-	2110	730	0,3	0,06	4,31	0,191	-	
	20.09.2022	<0,0001	<0,001	<0,0050	0,144	0,136	0,239	2420	980	1,54	0,073	8,46	0,49	1,2	
	22.11.2022	-	-	-	-	-	-	2710	1090	1,38	0,085	1,39	0,404	-	
	16.03.2023	<0,0001	<0,001	<0,010	0,054	0,026	0,174	2410	398	0,8	0,068	3,86	0,116	0,34	
	07.06.2023	-	-	-	-	-	-	2550	1030	1,77	0,069	9,09	0,37	-	
	06.09.2023	0,0001	<0,001	<0,010	0,096	0,066	0,836	1920	856	1,69	0,06	1,78	0,288	0,61	
	08.11.2023	-	-	-	-	-	-	4740	748	1,1	0,088	12,5	0,243	-	
	18.03.2024	<0,0001	0,00018	0,00175	0,152	0,148	0,141	1300	713	2,87	<0,120	2	0,039	1,5	-
	05.06.2024	-	-	-	-	-	-	1300	630	2,6	<0,024	0,28	0,04	-	-
	04.09.2024	<0,0001	<0,00006	0,00091	0,136	0,0122	0,221	2700	1370	<2,26	<0,122	10	0,068	1,32	-
05.11.2024	-	-	-	0,208	-	0,3	2800	1320	<2,26	<0,122	24	0,087	-	12	
27.03.2025	<0,0001	<0,00006	0,00108	0,124	0,0178	0,223	1800	1070	<0,12	<2,26	7,04/6	<0,20	1,61	7	
18.06.2025	-	-	-	-	-	-	3300	1200	2,76	<0,061	3100	0,076	-	-	
03.09.2025	<0,0001	<0,00006	0,00123	0,152	0,0212	0,155	2700	1400	<2,26	<0,122	7,9	0,31	1,46	-	
05.11.2025	-	-	-	-	-	-	2600	738	<2,26	<0,122	1	0,19	-	-	