

IGP Odval Heřmanice v k. ú. Hrušov Etapa II.

**Inženýrskogeologický průzkum
průřezu čela oddělovací vzdušné stěny A**



Obrázek 1 Zájmová lokalita s realizovanou kopanou sondou KS2.

Evidenční list geologických prací: 0183/2026

Ostrava, červenec 2026



Základní údaje:

Název akce: IGP Odval Heřmanice v k. ú. Hrušov, Etapa II.

Účel: Inženýrskogeologický průzkum průřezu čela oddělovací vzdušné stěny A

ELGP: 0183/2026

Katastrální území: Hrušov (714917)

Obec: Ostrava (554821)

Kraj: Moravskoslezský kraj

Objednatel: OKK Koksovny a.s.
Koksární 1112
702 00 Ostrava
IČ: 47675829
DIČ: CZ47675829

Zhotovitel: GESICON
Slepá 365
742 85 Vřesina
IČ: 08919976

Odpovědný řešitel: Ing. Petr Čajánek



Řešitelé: Ing. Petr Čajánek



Obsah

OBSAH	3
ROZDĚLOVNÍK	4
PŘÍLOHOVÁ ČÁST	4
1. ÚVOD	5
2. STRUČNÝ PŘEHLED PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ LOKALITY	5
2.1 GEOGRAFICKÉ VYMEZENÍ ÚZEMÍ	5
2.2 GEOMORFOLOGICKÉ A KLIMATICKÉ POMĚRY	8
2.3 OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY	10
2.4 HYDROLOGICKÉ POMĚRY	10
2.5 GEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍ OBLASTI	10
2.6 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍ OBLASTI	11
3. SVAHOVÉ NESTABILITY	12
4. PODDOLOVANÉ ÚZEMÍ	13
5. GEOLOGICKÁ PROZKOUMANOST	13
6. PRŮZKUMNÉ PRÁCE	14
6.1 KOPNÉ PRÁCE	14
6.2 VZORKOVACÍ A LABORATORNÍ PRÁCE	15
7. GEOLOGICKÉ POMĚRY ZÁJMOVÉ LOKALITY OVĚŘENÉ V KOPANÝCH SONDÁCH	15
8. PODZEMNÍ VODA	30
9. DOPORUČENÍ GEOLOGA – IG PRŮZKUM	30
9.1 ZÁKLADOVÉ POMĚRY	30
9.2 PLOŠNÉ ZALOŽENÍ	30
9.3 HLUBINNÉ ZALOŽENÍ	30
9.4 ZEMNÍ PRÁCE A TŘÍDY ROZPOJITELNOSTI HORNIN	30
9.5 NÁVRH SKLONŮ V DOČASNÝCH VÝKOPECH	30
9.6 PODKLADY PRO STABILITNÍ VÝPOČTY	30
10. ZÁVĚR	31
11. POJMY A ZKRATKY	32
12. LITERATURA	33

Rozdělovník

- 1 OKK Koksovny a.s.
- 2 GESICON s.r.o.
- 3 ČGS, Geofond ČR

Přílohová část

- Příloha 1 Přehledná situace, M 1:25 000
- Příloha 2 Orientační situace s pozicí průzkumné sondy
- Příloha 3 Laboratorní analýzy vzorků zemin
- Příloha 4 Evidenční list geologických prací

1. Úvod

Na základě objednávky OKK Koksovy a.s. byla vypracována tato závěrečná zpráva z II. Etapy průzkumných prací. Předmětem zakázky byl geologický dozor, dokumentace a vyhodnocení profilů realizovaných průzkumných kopaných sond v celém průřezu čela oddělovací vzdušné stěny realizovaných pásovým bagrem KS1 až KS5 na lokalitě tzv. Heřmanického odvalu na parc. č. 1094/10 v k. ú. Hrušov.

Kopané sondy KS1 až KS5 (označeny vzestupně ve směru Z – V) byly umístěny v půdorysném profilu oddělovací vzdušné stěny A a doplňovaly geologické poznatky z průzkumného vrtu J1 z Etapy I. Provedené v lednu a únoru 2026.

V rámci průzkumných prací byly odebrány vzorky zemin a materiálu (antropogenních navážek) ze všech průzkumných kopaných sond za účelem provedení stanovených laboratorních analýz - zjištění obsahu spalitelných látek metodou ztráty žíháním v navážce tvořené uhelnou hlušinovou sypaninou (UHS) a stanovení obsahu azbestu na vybraných úlomcích stavební sutě v nadloží UHS (Příloha 3).

Cílem IGP stanoveném objednatelem je ověřit bezpečné založení oddělovací vzdušné stěny po odtěžení hořlavé hlušinové sypaniny na kótu stanovenou projektovou dokumentací na 204 m n. m., respektive hladinu podzemní vody za těchto podmínek:

1. Veškeré nálezy budou popsány ve vztahu k hloubce průzkumných KS a nadmořské výšce. Nadmořská výška terénu, ze kterého budou KS prováděny, bude převzata z vrtu J1 zaměřeného autorizovaným geodetem (220,79 m n. m.) v rámci Etapy I.

2. Bude provedena identifikace rozsahu a charakteru antropogenní navážky v podobě demoličních odpadů a dalších nepůvodních materiálů v nadloží UHS.

3. Bude provedena identifikace rizikových hořlavých příměsí a případně zjevných kontaminantů (např. střešní tašky, azbest plasty, dřevo apod).

4. Bude popsána a uvedena hloubka a nadmořská výška, ve které bude identifikován strop karbonské hlušiny (UHS).

5. Bude stanoven % obsah spalitelných látek na 1 vzorku z každé KS, tedy na celkem 5 odebraných vzorcích.

6. Bude stanovena přítomnost azbestu na vybraných (potenciálně rizikových) úlomcích materiálu ze stavební sutě v nadloží UHS.

7. Bude uvedeno, zda byla zastižena podzemní voda.

8. Bude provedeno stručné závěrečné geotechnické hodnocení stavby oddělovací vzdušné stěny a jejího založení z pohledu bezpečnostní překážky proti postupu termické aktivity.

2. Stručný přehled přírodních poměrů lokality

2.1 Geografické vymezení území

Zájmová lokalita odval Heřmanice je největší odval na Ostravsku. Odval se nachází na území ostravské části Hrušov v městském obvodu Slezská Ostrava. Odval je ze severozápadu ohraničen železniční tratí Ostrava–Bohumín, východním směrem přírodní památkou Heřmanický rybník a na jihu tratí společnosti PKP Cargo International Ostrava hlavní nádraží – Rychvald a manipulačním kolejištěm Heřmanice.

Odval Heřmanice vznikl při těžbě uhlí v dolech Heřmanice a František. Od konce 90. let v ní neustále hoří, což způsobuje vysoké teploty pod povrchem. Průměrná sypná výška odvalu činí cca 20 až 30 m.

Z geomorfologického hlediska území náleží do Ostravské pánve, která je součástí Moravskoslezské nížiny. Nadmořská výška lokality se pohybuje přibližně kolem 225 m n. m. v úpatí odvalu a 270 m n. m. ve vrcholové části odvalu. Sklon terénu odvalu je přibližně 7 stupňů. Sklon svahu náchylného k sesuvu půdy bývá zpravidla větší než 22 stupňů. Norma ČSN jako složité přírodní poměry uvádí území se zjištěnými sesuvy, kde průměrný úhel svahu ve zkoumaném prostoru $>7^\circ$. Potenciálně riziková je z hlediska litologie přítomnost střídajících se vodou nasycených propustných poloh s nepropustnými plastickými zeminami (typicky na flyši).

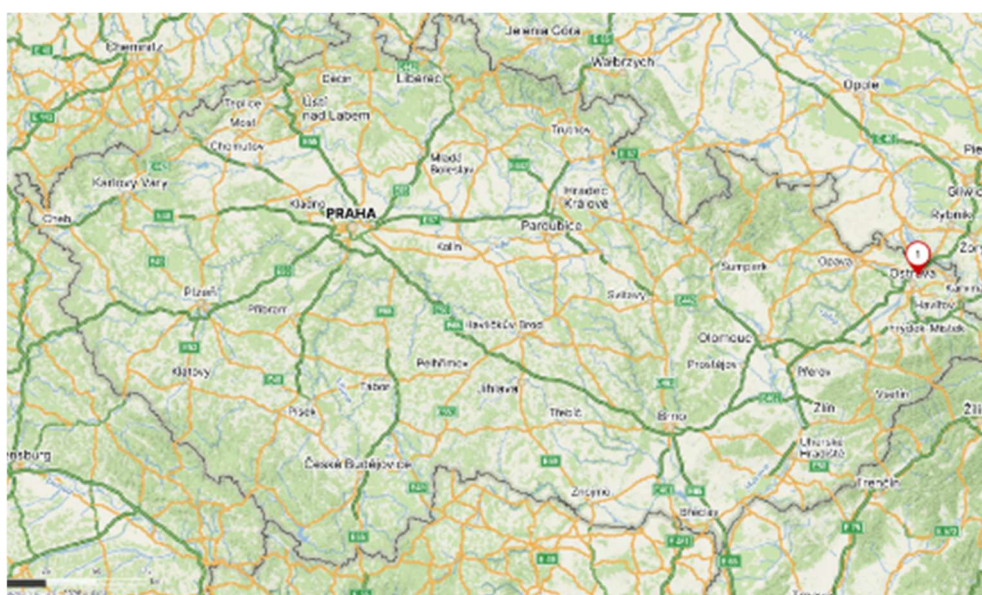
V bezprostřední blízkosti zájmové lokality se nachází Heřmanický rybník. Tento je vymezen jako Maloplošné zvláštěchráněné území – přírodní památka Heřmanický rybník s ochranným pásmem a kódem oblasti 5789. Heřmanický rybník o rozloze 477, 2221 ha je též řazen do Evropsky významné lokality s kódem 3276, předmětem ochrany je v této lokalitě čolek velký, orgánem ochrany je Krajský úřad Moravskoslezského kraje. Heřmanický rybník se též nachází v Ptačí oblasti s názvem Heřmanický stav – Odra – Poolší s kódem oblasti 3412.

Z hlediska širších přírodních poměrů se jedná o silně antropogenně ovlivněné prostředí. Hlavním recipientem širší oblasti jsou vodní toky Ostravice a Heřmanický potok.

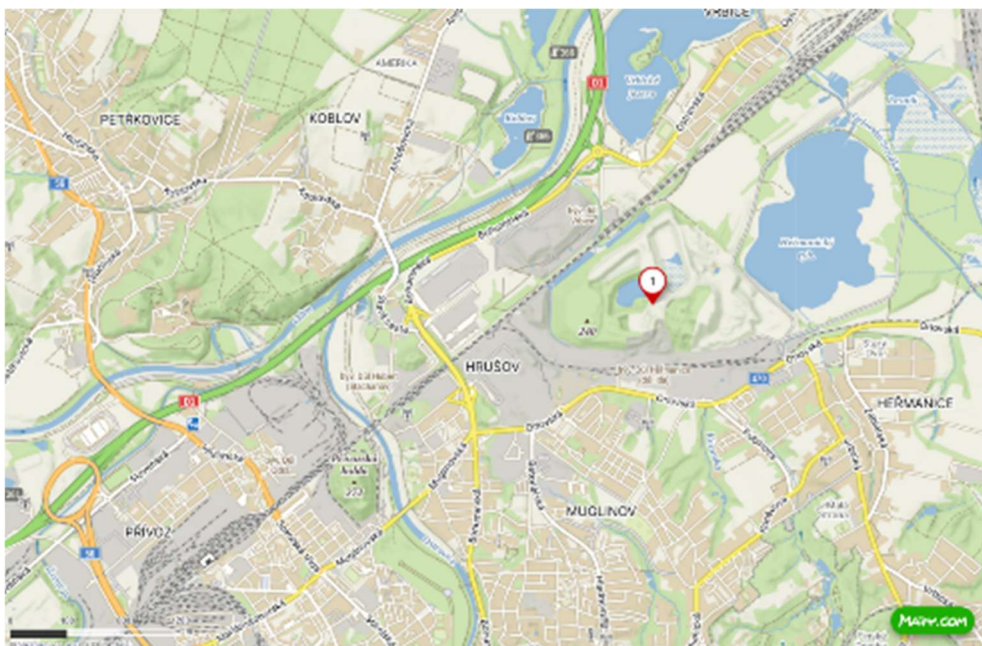
Lokalizace zájmového území a provedených průzkumných prací je znázorněna na obrázcích 2 až 4.

Tabulka 1 Vlastnická práva k zájmovým pozemkům

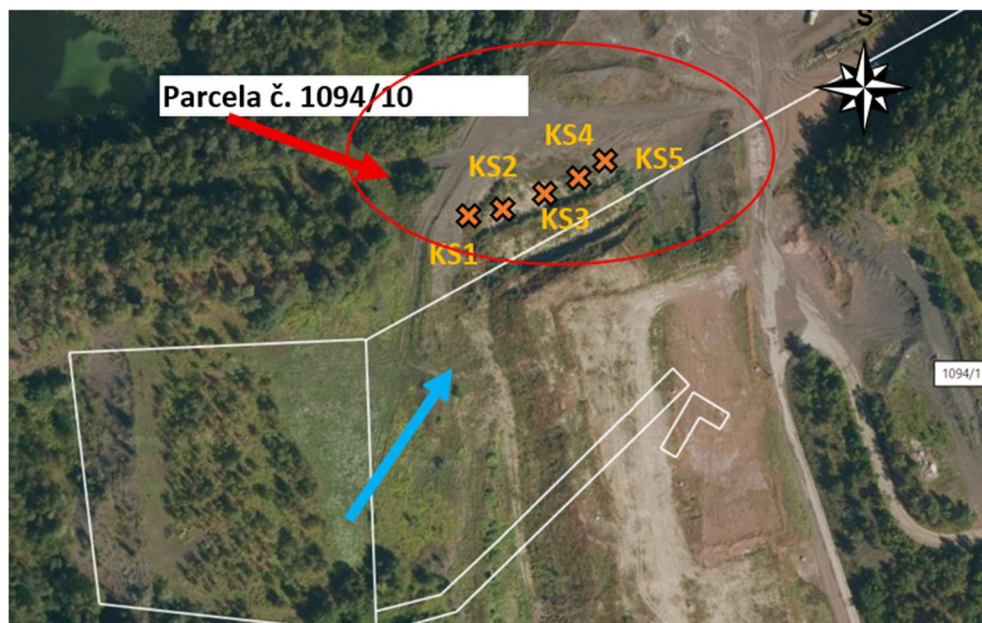
Pozemek			Katastrální území	LV	Vlastnické právo, adresa
p. č.	druh	výměra			
1094/10	Ostatní plocha	201 641 m ²	Hrušov	768	OKK Koksovny, a.s., Koksární 1112, Přívoz, 70200 Ostrava



Obrázek 2 Situace s lokalizací zájmového území (označeno červeně) – ©Seznam.cz, a.s.



Obrázek 3 Situace zájmového území (označeno červeným bodem) – ©Seznam.cz, a.s.



Obrázek 4 Situace pozemku parc.č. 1094/10, v k.ú. Hrušov, na podkladu katastrální mapy (Mapy.cz), červeně označená zájmová lokalita s přibližným umístěním průzkumných sond



Obrázek 5 *Situace geodetického zaměření průzkumného objektu J1 (Etapa I.) - v situaci označeno bodem 801 a úroveň hladiny vody v Heřmanickém rybníku - v situaci označeno bodem 802 v k. ú. Hrušov, na podkladu katastrální mapy, Gepix, s.r.o., leden 2026*

2.2 Geomorfologické a klimatické poměry

Geomorfologické členění zájmové lokality je přehledně zobrazeno níže v Tabulce 2.

Tabulka 2 **Geomorfologické členění**

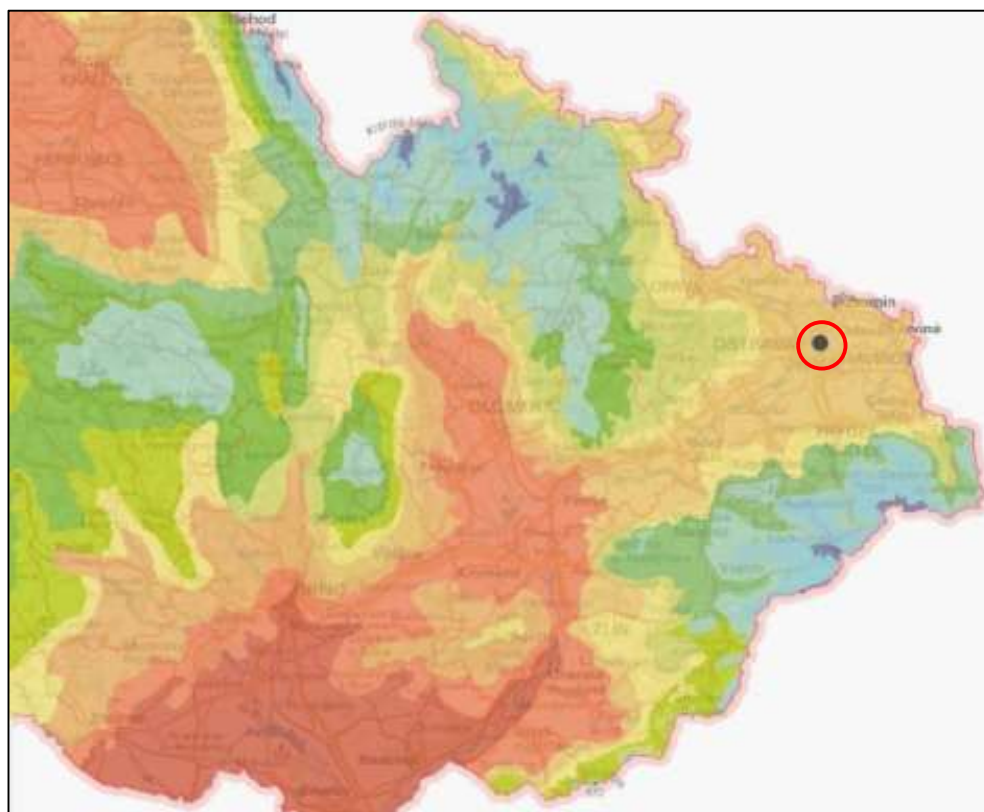
Geomorfologické členění	
SYSTÉM	Alpsko-himalajský
PROVINCIE	Západní Karpaty
SUBPROVINCIE	Vněkarpatské sníženiny
OBLAST	Severní vněkarpatské sníženiny
CELEK	Ostravská pánev
PODCELEK	Ostravská pánev
OKRSEK	Ostravská niva

Podle regionálního klimatického členění (Quitt, 1971) je území součástí mírně teplé klimatické oblasti s označením MT10, která se vyznačuje krátkým a mírně teplým jarem, léto je dlouhé, teplé a suché, podzim je krátký a mírně teplý, zima je mírně teplá, krátká a velmi suchá. Průměrná teplota v lednu činí -2 až -3 °C, v měsíci červenci 17 až 18 °C. Dlouhodobý průměrný srážkový úhrn ve vegetačním období se pohybuje okolo 400–450 mm a v zimním období klesá na 200–250 mm. Počet dnů se srážkami většími než 1 mm se v této klimatické oblasti průměrně pohybuje okolo 100–120.

Podrobnější údaje o oblasti MT10 jsou uvedeny v následující tabulce 3. (Quitt, 1971)

Tabulka 3 Klimatické charakteristiky oblasti

Klimatické charakteristiky oblasti MT10	
Počet letních dnů	40 – 50
Počet dnů s průměr. tepl. 10 °C a více	140 – 160
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Prům. teplota v lednu (°C)	-2 až -3
Prům. teplota v červenci (°C)	17 – 18
Prům. teplota v dubnu (°C)	7 – 8
Prům. teplota v říjnu (°C)	7 – 8
Prům. poč. dnů se srážkami 1mm a více	100 – 120
Srážkový úhrn ve veget. období v mm	400 – 450
Srážkový úhrn v zimním období v mm	200 – 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 – 60
Počet dnů zamračených	120 – 150
Počet dnů jasných	40 – 50



Obrázek 5 Klimatická mapa (zájmové území označeno kroužkem s tečkou) – © aopk.gov.cz

2.3 Ochrana přírody a krajiny

Poměry zájmového území se zřetelem na možnou zvláštní ochranu jsou přehledně uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 4 Možné zákonem chráněné střety zájmů.

Chráněný zájem	Dotčení
NATURA 2000	ne
UNESCO	ne
Zvláště chráněné a smluvně chráněné území	ne
CHOPAV (chráněná oblast přirozené akumulace vod)	ne
Evropsky významná lokalita (EVL)	ne
CHKO	ne
Ochranné pásmo vodního zdroje	ne
Ochranné pásmo přírodních léčivých zdrojů a zdrojů minerálních vod	ne
Záplavové území	ne
Ptačí oblast	ne
Chráněné ložiskové území	ano ¹
Citlivé/zranitelné oblasti	ano ² / ne

Vysvětlivky:

- Předmětné území leží v chráněném ložiskovém území, s identifikačním číslem CHLÚ: 14400000 – Čs. část Hornoslezské pánve, suroviny černého uhlí a zemního plynu. Dále se nachází v oblasti výhradního ložiska s identifikačním číslem 3266500 – Rychvald, surovina zemního plynu. Dále toto území leží v dobývacím prostoru těženém (DPT) s identifikačním číslem DP 40048 – Heřmanice I, surovina zemního plynu vázaného na uhelné sloje.*
- Předmětné území leží v citlivé oblasti (Podle § 10 odst. 1 nařízením vlády č. 61/2003 Sb. jsou všechny povrchové vody na území České republiky vymezeny jako citlivé oblasti).*

2.4 Hydrologické poměry

Z hydrologického hlediska náleží zájmová lokalita Heřmanického odvalu v Ostravě - Hrušově do: hydrologického povodí 4. řádu s číslem hydrologického pořadí 2-03-02-0082 s názvem hlavního toku Orlovská Stružka, do povodí 3. řádu s číslem hydrologického pořadí 2-03-02 s názvem hlavního toku Odry od Ostravice po Olši, dále do povodí 2. řádu s názvem povodí Ostravice a Odry od Ostravice po Olši a Olše. Zájmová lokalita spadá do povodí 1. řádu s názvem povodí Odry se správou státního podniku Povodí Odry.

Dle dostupných podkladů se tato oblast nenachází v zóně záplavového území.

2.5 Geologické poměry širší oblasti

Širší území Heřmanického odvalu náleží z geologického hlediska k Ostravské pánvi, která je součástí vnějších pánvových struktur Českého masivu. Geologická stavba území je charakterizována výskytem kvartérních sedimentů, které plošně překrývají předkvartérní sedimentární souvrství terciárního stáří.

Kvartérní pokryv je v širším okolí zájmové lokality tvořen především fluvialními sedimenty nivního a terasového charakteru, geneticky vázanými na vývoj říční sítě v povodí Odry. Tyto uloženiny jsou reprezentovány zejména štěrkopísky až písčitymi štěrky, místy s vložkami písčitých a jílovitých poloh. Zrnatostní složení je značně proměnlivé, což odráží dynamiku fluvialních procesů v průběhu kvartéru. Mocnost kvartérních sedimentů je prostorově proměnná. Obvykle se pohybuje v řádu několika metrů až jednotek desítek metrů, v závislosti na morfologii podloží a hloubce zahloubení předkvartérních struktur. Ve zkoumané lokalitě jsou kvartérní uloženiny překryty mocnými antropogenními nepevněnými

sedimenty charakteru navážka, halda, výsypka, odval (fialová struktura 1 - viz obrázek 6), souvisejícími s dlouhodobým průmyslovým vývojem území.

Předkvartérní podloží je tvořeno sedimentárními horninami terciárního stáří, náležejícími Terciér u Alpsko-karpatské předhlubně a vnitrohorských pánví. Převládajícími horninami jsou zde zastoupeny jíly, vápnitými jíly ("tégly"), podřízeně písky, štěrky a řasové vápence. Tyto horniny jsou většinou slabě až středně zpevněné, často tektonicky porušené a vykazují nestejnorodé fyzikálně-mechanické vlastnosti. Charakteristickým rysem předkvartérního podloží je jeho jemnozrnný sedimentární charakter, který má významný vliv na propustnost, únosnost i chování horninového masivu při zatížení.

Z regionálního hlediska je geologická stavba širší oblasti výrazně ovlivněna tektonickým vývojem Ostravské pánve, včetně soustavy zlomů a poruch, které determinují mocnost kvartérních uloženin, geometrii předkvartérního podloží i hydrogeologické poměry. Kombinace mocnějších fluvialních štěrkopískových uloženin a jemnozrnných sedimentů pánvového charakteru vytváří geologické prostředí s výraznou litologickou proměnlivostí.



Obrázek 6 Geologické poměry na zájmové lokalitě 1:25 000 – © ČGS

(1 – antropogenní nezpevněný sediment - navážka, halda, výsypka, odval; 5 - fluvialní sediment - hlína, písek; 6 – fluvialní sediment - hlína, písek, štěrk; 7 - deluviofluvialní sediment – jemnozrnný sediment; 12 – deluviofluvialní sediment - písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment; 19 – eolický sediment - sprašová hlína; 26 – fluvialní sediment - písek, štěrk)

2.6 Hydrogeologické poměry širší oblasti

Z hydrogeologického hlediska spadá zájmová lokalita do hydrogeologického rajonu základní vrstvy č. 2261 – Ostravská pánev, ostravská část, který náleží do povodí Odry. Rajon je budován převážně terciárními a křídovými sedimenty pánví, jejichž významnou součástí jsou kvartérní fluvialní uloženiny.

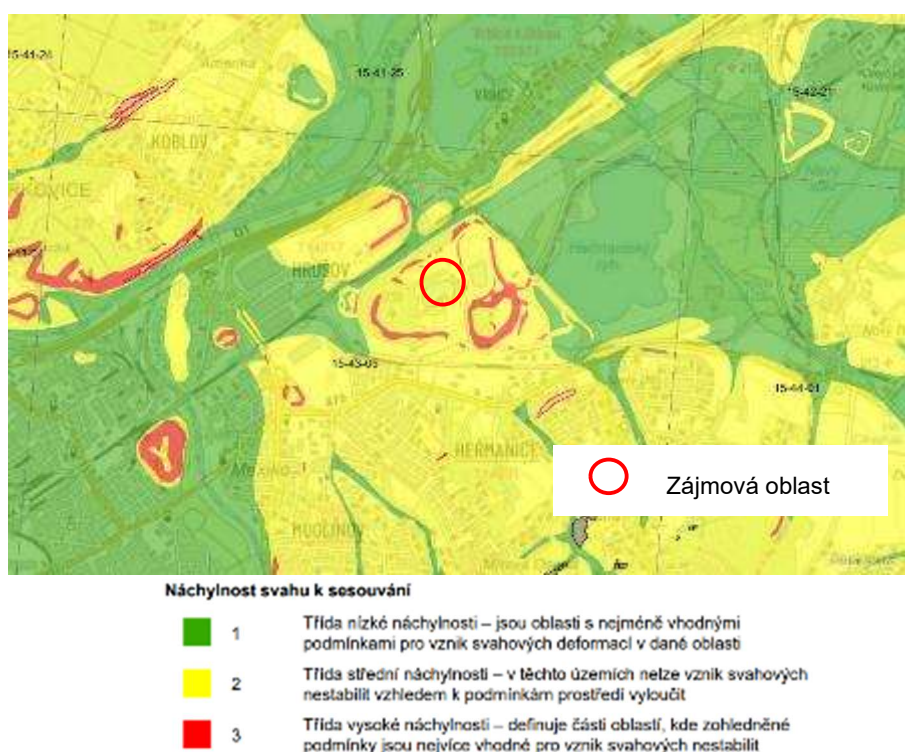
Hydrogeologické prostředí je reprezentováno nevymezeným kolektorem s převládající litologií štěrkopísků, které se vyznačují průlinovou propustností. Hladina podzemní vody je v tomto prostředí zpravidla volná a reaguje na kolísání srážek. Transmisivita kolektoru je hodnocena jako vysoká ($T > 0,001 \text{ m}^2/\text{s}$), což odpovídá dobrým infiltračním a vodivostním vlastnostem štěrkopískových sedimentů.

Chemické složení podzemních vod je charakterizováno typem $\text{Ca-Na-HCO}_3\text{-SO}_4$, přičemž mineralizace dosahuje hodnot $\geq 1 \text{ g/l}$. Zvýšený obsah rozpuštěných látek je typický pro prostředí Ostravské pánve a souvisí jak s geologickým složením kolektoru.

Směr proudění podzemní vody je vázán na regionální hydrogeologické poměry Ostravské pánve a je obecně orientován k hlavním odvodňovacím osám povodí Odry.

3. Svahové nestability

Dle registru ČGS se předmětné území a jeho nejbližší okolí se nenachází na území registrované svahové nestability. Z hlediska náchylnosti svahů k sesouvání je zájmová oblast zařazena převážně do 2. třídy – střední náchylnosti svahu k sesouvání. V těchto územích nelze vznik svahových nestabilit vzhledem k podmínkám prostředí vyloučit. Blízké okolí zájmové lokality se místy řadí do 3. třídy - vysoké náchylnosti k sesouvání, viz obr. 7.



Obrázek 7 Výsek z mapy náchylnosti svahů k sesouvání, zdroj ČGS (1:25 000)

Sklon svahu náchylného k sesuvu půdy bývá zpravidla větší než 22 stupňů. Norma ČSN jako složité přírodní poměry uvádí území se zjištěnými sesuvy, kde průměrný úhel svahu ve zkoumaném prostoru $>7^\circ$. Potenciálně riziková je z hlediska litologie přítomnost střídajících se vodou nasycených propustných poloh s nepropustnými plastickými zeminami (typicky na flyši).

Aby mohlo k sesuvnému pohybu dojít, musí být splněny morfologické, geologické, hydrogeologické a klimatické předpoklady. K sesuvu dochází, když se poruší stabilita svahu, a to v důsledku přírodních procesů nebo v důsledku lidské činnosti. K nejčastějším antropogenním příčinám náleží přetížení svahu stavební činností, změny obsahu vody a působení podzemní vody.

Vzhledem k charakteru zájmové lokality 2. – 3. třída náchylnosti svahu k sesouvání, geologické stavbě – navážky mocné v řádech nižších desítek metrů, mohou stavební činnosti na lokalitě být mobilizátorem svahových pohybů.

4. Poddolované území

Dle databáze ČGS – *Geofond*, Surovinový informační systém se zájmová lokalita nachází na poddolovaném území. V širším okolí lokality do vzdálenosti přibližně 680 m JZ směrem nejsou evidována stará důlní díla (Obrázek 8).

Zkoumané území je vymezeno jako chráněné ložiskové území (CHLÚ):

ID: 14400000 – Čs.část Hornoslezské pánve, suroviny černého uhlí a zemního plynu.

Ve zkoumaném území je vymezeno výhradní ložisko:

ID: 3266500 – Rychvald, surovina zemního plynu, spravuje organizace Green Gas DPB, a.s, těžba – současná z vrtu.

Na zájmové lokalitě i v jeho blízkém okolí je zároveň vymezen dobývací prostor těžený:

ID: 40048 – Heřmanice I, surovina zemního plynu vázaného na uhelné sloje, stav využití – ložisko těžené.



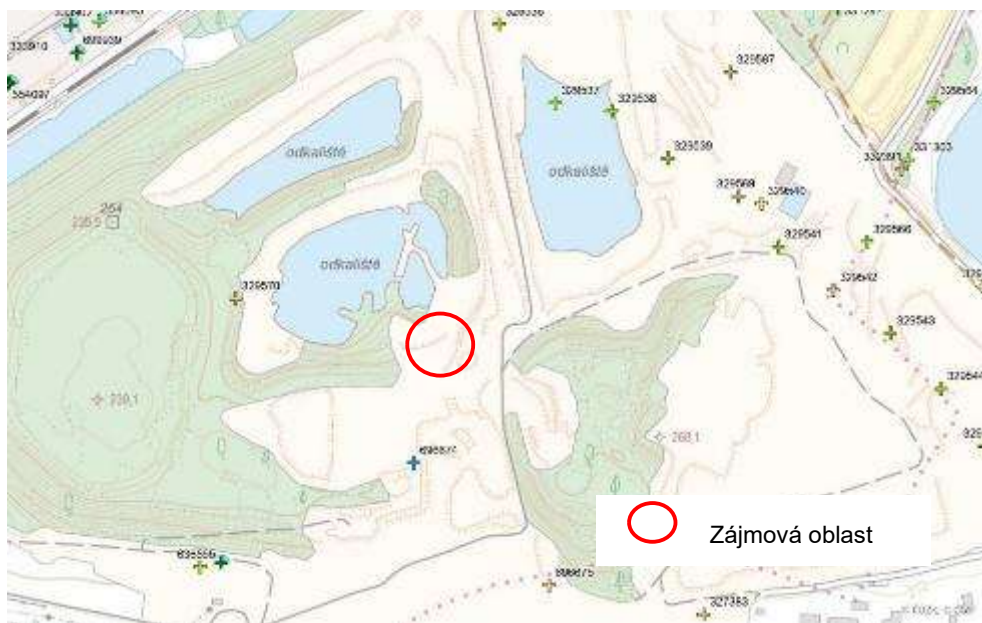
Obrázek 8 Výsek mapy důlní díla a poddolování - 1:10 000, © ČGS.

 poddolované území,  staré důlní dílo

5. Geologická prozkoumanost

Zájmovou lokalitu a její okolí lze zařadit mezi oblasti s nízkou mírou geologické prozkoumanosti. Průzkumné práce byly vyhotoveny s cílem doplnění a zpřesnění informací získaných během Etapy I., kdy informace o geologické struktuře v místě průzkumného objektu J1 byly doplněny o sondy KS1 až KS5. Umístění průzkumných sond se nacházejí přibližně ve vyznačené zájmové oblasti, viz Obrázek 9.

Pozn.: v databázi jsou evidovány pouze objekty, u nichž byla provedena evidence geologických prací nebo které podléhají evidenci ve smyslu § 7 zákona č.62/1988 Sb. „o geologických pracích“, v platném znění a prováděcí vyhlášky MŽP č. 282/2001 Sb. „o evidenci geologických prací“.



Obrázek 9 Situace zájmové oblasti s pozicí archivních vrtů – 1:5 000, © ČGS.

6. Průzkumné práce

Součástí řešeného geologického úkolu byly provedeny terénní technické (kopné), vzorkovací a laboratorní práce.

6.1 Kopné práce

V prostoru Heřmanického odvalu na parcele 1094/1 k. ú. Hrušov bylo v rámci geologického průzkumu v Etapě II. realizováno 5 ks bagrem kopaných sond s označením KS1 až KS5 (ve směru Z – V) s hloubkou 4,5 – 8,0 m p. t. a nadmořskou výškou terénu v místě průzkumných KS 220,79 m n. m.

Seznam průzkumných sond a jejich hloubek viz Tabulka 5.

Kopné práce bagrem proběhly dne 17. 7. 2026.

KS byly po profilaci, fotodokumentaci a odběru vzorků zasypány.

Tabulka 5 Seznam průzkumných sond (a vzorků), jejich hloubek, úrovní stropu UHS a HPV

Označení průzkumných sond	Hloubka sond (m p. t.)	Úroveň stropu UHS (m p. t.)	Úroveň stropu UHS (m n. m.)	Obsah spalitelných látek	Obsah azbestu	Hladina podzemní vody zavěšené zvodně (m p. t.)	
						Naražená	Ustálená
KS1	4,5	2,7	218,09	X	-	-	-
KS2	8,0	5,1	215,69	X	-	-	-
KS3	8,0	5,4	215,39	X	X	-	-
KS4	7,0	5,7	215,09	X	-	-	-
KS5	8,0	5,2	215,59	X	-	-	-

6.2 Vzorkovací a laboratorní práce

V rámci vzorkovacích prací proběhl odběr vzorků zemin (UHS) ze všech KS a potenciálně rizikových úlomků sutě (azbest) z KS3. Seznam průzkumných KS a odebraných vzorků viz Tabulka 5.

Vzorky UHS byly odebrány ze všech KS za účelem stanovení obsahu spalitelných látek metodou ztráty žháním.

Vzorek vybraných potenciálně rizikových úlomků stavební sutě byl odebrán z KS 3 za účelem ověření obsahu azbestu.

Odběr všech vzorků prováděl geolog přítomný na místě.

Výsledky laboratorních analýz zemin jsou ve formě protokolů uvedeny v Příloze 3.

Laboratorní zkoušky byly provedeny v akreditované laboratoři Centra nanotechnologií Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava.

7. Geologické poměry zájmové lokality ověřené v kopaných sondách

Ve všech KS (KS1 až KS5) byla ve svrchní části profilu v intervalu 0,0–0,05 m pod terénem (p. t.) zastižena **antropogenní navázka** v podobě **travního drnu charakteru humózní hlíny písčité**, prorostlá kořínky vegetace, tmavě hnědá, tuhé až pevné konzistence. Zeminu lze zařadit do třídy **Y (F3 MS)**.

V jejím podloží hloubce 0,05 – (2,7 až 5,7) m p. t. byly zastiženy **antropogenní navázky v podobě stavební sutě** frakce 0/500 mm, s neopracovanými ostrohrannými úlomky cihel, betonu, keramických červených tašek, skla, plynosilikátů, dlažebních kostek, celými kusy zdiva, pneumatikou (i s diskem), PVC trubkami (vodvodními i odpadními KG), dráty, roxory, perlínkou, koberci, pryží, tkaninami, geotextíliemi, dřevem, polystyrenem i kusem celého teplovodního radiátoru. Fragmenty navázky byly ojediněle i větší než 500 mm..

V úrovni (2,7 až 5,7 – 4,5 až 8,0 m p. t.) byly zastiženy **antropogenní navázky v podobě uhelné hlušiny sypaniny (UHS)**, tmavě šedá až černá, středně ulehlá, s úlomky hornin o velikosti do 150 mm, ojediněle i většími, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy s úlomky kamenité složky (prachovce, jílovce, pískovce karbonského stáří), s hmotnostním podílem jemnozrnných částic $f < 15 \%$.

Strop UHS se pohyboval v hloubce 2,7 – 5,7 m p. t. (218,09 – 215,09 m n. m.) viz tabulka 5.

HPV nebyla zastižena v žádné z KS.

Profily průzkumných KS jsou podrobně popsány níže.

Akce: IGP Odval Heřmanice v k. ú. Hrušov, Etapa II.					
Kopaná sonda:		KS1			
Datum realizace:		17.07.2026			
Profiloval:		Ing. Petr Čajánek			
Umístění:		Krajní sonda, směr Z			
Hloubka (m p. t.)	Popis zemin	Geneze	Zatřídění dle ČSN P 73 1005 (makroskopický odhad)	Třída vrtatelnosti zemin a hornin (ČSN P 73)	Třída rozpojitelnosti a těžitelnosti (ČSN 73 6133)
0,0 – 0,05 (220,79 – 220,74 m n. m.)	Antropogenní navážka - travní drn, humózní hlína písčitá, prorostlá kořínky vegetace, tmavě hnědá, tuhé až pevné konzistence	Antropogén	Y (F3 MS)	I	I
0,05 – 2,7 (220,74 – 218,09 m n. m.)	Antropogenní navážka – stavební suť frakce 0/500 mm, s neopracovanými ostrohrannými úlomky cihel, betonu, keramických červených tašek, skla, plynosilikátů, dlažebních kostek, celými kusy zdiva, PVC trubkami (vodvodními i odpadními KG), dráty, roxory, perlinkou, koberci, pryží, tkaninami, geotextíliemi, dřevem a polystyrenem. Fragmenty navážky byly ojediněle i větší než 500 mm.		Y (G3 G-F + cb + b)	II	I - II
2,7 – 4,5 (218,09 – 216,29 m n. m.)	Antropogenní navážka – uhelná hlušinová sypanina (UHS), tmavě šedá až černá, středně ulehlá, s úlomky hornin o velikosti do 150 mm, ojediněle i většími, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy s úlomky kamenité složky (prachovce, jílovce, pískovce karbonského stáří), s hmotnostním podílem jemnozrnných částic f < 15 %.		Y (G3 G-F + cb)	II	I
Hladina podzemní vody nebyla průzkumnou sondou zastižena.					
Po dostatečném zahloubení KS v UHS bylo další hloubení ukončeno.					
Vzorek pro laboratorní analýzy byl odebrán z vrstvy UHS.					

Akce: IGP Odval Heřmanice v k. ú. Hrušov, Etapa II.					
Kopaná sonda:		KS2			
Datum realizace:		17.07.2026			
Profiloval:		Ing. Petr Čajánek			
Umístění:		Střední sonda, směr Z			
Hloubka (m p. t.)	Popis zemin	Geneze	Zatřídění dle ČSN P 73 1005 (makroskopický odhad)	Třída vrtatelnosti zemin a hornin (ČSN P 73)	Třída rozpojitelnosti a těžitelnosti (ČSN 73 6133)
0,0 – 0,05 (220,79 – 220,74 m n. m.)	Antropogenní navážka - travní drn, humózní hlína písčitá, prorostlá kořínky vegetace, tmavě hnědá, tuhé až pevné konzistence	Antropogén	Y (F3 MS)	I	I
0,05 – 5,1 (220,74 – 215,69 m n. m.)	Antropogenní navážka – stavební suť frakce 0/500 mm, s neopracovanými ostrohrannými úlomky cihel, betonu, keramických červených tašek, skla, plynosilikátů, dlažebních kostek, celými kusy zdiva, PVC trubkami (vodvodními i odpadními KG), dráty, roxory, perlinkou, koberci, pryží, tkaninami, geotextíliemi, dřevem a polystyrenem. Fragmenty navážky byly ojediněle i větší než 500 mm.		Y (G3 G-F + cb + b)	II	I - II
5,1 – 8,0 (215,69 – 212,79 m n. m.)	Antropogenní navážka – uhelná hlušinová sypanina (UHS), tmavě šedá až černá, středně ulehlá, s úlomky hornin o velikosti do 150 mm, ojediněle i většími, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy s úlomky kamenité složky (prachovce, jílovce, pískovce karbonského stáří), s hmotnostním podílem jemnozrnných částic f < 15 %.		Y (G3 G-F + cb)	II	I
Hladina podzemní vody nebyla průzkumnou sondou zastižena.					
Po dostatečném zahloubení KS v UHS bylo další hloubení ukončeno.					
Vzorek pro laboratorní analýzy byl odebrán z vrstvy UHS.					

Akce: IGP Odval Heřmanice v k. ú. Hrušov, Etapa II.					
Kopaná sonda:		KS3			
Datum realizace:		17.07.2026			
Profiloval:		Ing. Petr Čajánek			
Umístění:		Střední sonda, střed			
Hloubka (m p. t.)	Popis zemin	Geneze	Zatřídění dle ČSN P 73 1005 (makroskopický odhad)	Třída vrtatelnosti zemín a hornin (ČSN P 73)	Třída rozpojitelnosti a těžitelnosti (ČSN 73 6133)
0,0 – 0,05 (220,79 – 220,74 m n. m.)	Antropogenní navážka - travní drn, humózní hlína písčitá, prorostlá kořínky vegetace, tmavě hnědá, tuhé až pevné konzistence	Antropogén	Y (F3 MS)	I	I
0,05 – 5,4 (220,74 – 215,39 m n. m.)	Antropogenní navážka – stavební suť frakce 0/500 mm, s neopracovanými ostrohrannými úlomky cihel, betonu, keramických červených tašek, skla, plynosilikátů, dlažebních kostek, celými kusy zdiva, pneumatikou (i s diskem), PVC trubkami (vodvodními i odpadními KG), dráty, roxory, perlinkou, koberci, pryží, tkaninami, geotextíliemi, dřevem, polystyrenem i kusem celého teplovodního radiátoru. Fragmenty navážky byly ojediněle i větší než 500 mm.		Y (G3 G-F + cb + b)	II	I - II
5,4 – 8,0 (215,39 – 212,79 m n. m.)	Antropogenní navážka – uhelná hlušinová sypanina (UHS), tmavě šedá až černá, středně ulehlá, s úlomky hornin o velikosti do 150 mm, ojediněle i většími, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy s úlomky kamenité složky (prachovce, jílovce, pískovce karbonského stáří), s hmotnostním podílem jemnozrnných částic f < 15 %.		Y (G3 G-F + cb)	II	I
Hladina podzemní vody nebyla průzkumnou sondou zastižena.					
Po dostatečném zahloubení KS v UHS bylo další hloubení ukončeno.					
Vzorek pro laboratorní analýzy byl odebrán z vrstvy UHS a z potenciálně rizikových úlomků stavební sutě v nadloží UHS.					

Akce: IGP Odval Heřmanice v k. ú. Hrušov, Etapa II.					
Kopaná sonda:		KS4			
Datum realizace:		17.07.2026			
Profiloval:		Ing. Petr Čajánek			
Umístění:		Střední sonda, směr V			
Hloubka (m p. t.)	Popis zemin	Geneze	Zatřídění dle ČSN P 73 1005 (makroskopický odhad)	Třída vrtatelnosti zemin a hornin (ČSN P 73)	Třída rozpojitelnosti a těžitelnosti (ČSN 73 6133)
0,0 – 0,05 (220,79 – 220,74 m n. m.)	Antropogenní navážka - travní drn, humózní hlína písčitá, prorostlá kořínky vegetace, tmavě hnědá, tuhé až pevné konzistence	Antropogén	Y (F3 MS)	I	I
0,05 – 5,7 (220,74 – 215,09 m n. m.)	Antropogenní navážka – stavební suť frakce 0/500 mm, s neopracovanými ostrohrannými úlomky cihel, betonu, keramických červených tašek, skla, plynosilikátů, dlažebních kostek, celými kusy zdiva, pneumatikou (i s diskem), PVC trubkami (vodvodními i odpadními KG), dráty, roxory, perlínkou, koberci, pryží, tkaninami, geotextíliemi, dřevem a polystyrenem. Fragmenty navážky byly ojediněle i větší než 500 mm.		Y (G3 G-F + cb + b)	II	I - II
5,7 – 7,0 (215,09 – 213,79 m n. m.)	Antropogenní navážka – uhelná hlušinová sypanina (UHS), tmavě šedá až černá, středně ulehlá, s úlomky hornin o velikosti do 150 mm, ojediněle i většími, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy s úlomky kamenité složky (prachovce, jílovce, pískovce karbonského stáří), s hmotnostním podílem jemnozrnných částic f < 15 %.		Y (G3 G-F + cb)	II	I
Hladina podzemní vody nebyla průzkumnou sondou zastižena.					
Po dostatečném zahloubení KS v UHS bylo další hloubení ukončeno.					
Vzorek pro laboratorní analýzy byl odebrán z vrstvy UHS.					

Akce: IGP Odval Heřmanice v k. ú. Hrušov, Etapa II.					
Kopaná sonda:		KS5			
Datum realizace:		17.07.2026			
Profiloval:		Ing. Petr Čajánek			
Umístění:		Krajní sonda, směr V			
Hloubka (m p. t.)	Popis zemin	Geneze	Zatřídění dle ČSN P 73 1005 (makroskopický odhad)	Třída vrtatelnosti zemin a hornin (ČSN P 73)	Třída rozpojitelnosti a těžitelnosti (ČSN 73 6133)
0,0 – 0,05 (220,79 – 220,74 m n. m.)	Antropogenní navážka - travní drn, humózní hlína písčitá, prorostlá kořínky vegetace, tmavě hnědá, tuhé až pevné konzistence	Antropogén	Y (F3 MS)	I	I
0,05 – 5,2 (220,74 – 215,59 m n. m.)	Antropogenní navážka – stavební suť frakce 0/500 mm, s neopracovanými ostrohrannými úlomky cihel, betonu, keramických červených tašek, skla, plynosilikátů, dlažebních kostek, celými kusy zdiva, pneumatikou (i s diskem), PVC trubkami (vodvodními i odpadními KG), dráty, roxory, perlínkou, koberci, pryží, tkaninami, geotextíliemi, dřevem, polystyrenem i kusem celého teplovodního radiátoru. Fragmenty navážky byly ojediněle i větší než 500 mm.		Y (G3 G-F + cb + b)	II	I - II
5,2 – 8,0 (215,59 – 212,79 m n. m.)	Antropogenní navážka – uhelná hlušinová sypanina (UHS), tmavě šedá až černá, středně ulehlá, s úlomky hornin o velikosti do 150 mm, ojediněle i většími, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy s úlomky kamenité složky (prachovce, jílovce, pískovce karbonského stáří), s hmotnostním podílem jemnozrnných částic f < 15 %.		Y (G3 G-F + cb)	II	I
Hladina podzemní vody nebyla průzkumnou sondou zastižena.					
Po dostatečném zahloubení KS v UHS bylo další hloubení ukončeno.					
Vzorek pro laboratorní analýzy byl odebrán z vrstvy UHS.					



Obrázek 10 IG profil v KS1



Obrázek 11 IG profil v KS2



Obrázek 12 IG profil v KS3



Obrázek 13 IG profil v KS4



Obrázek 14 IG profil v KS5



Obrázek 15 Úlomky cihel ve stavební suti v KS



Obrázek 16 Celé kusy zdiva a pneumatika i s diskem ve stavební suti v KS3



Obrázek 17 *Dráty a geotextilie ve stavební suti v KS3*



Obrázek 18 *Kusy betonů ve stavební suti v KS*



Obrázek 19 *Kusy keramických prvků ve stavební suti v KS*



Obrázek 20 *Koberce ve stavební suti v KS*



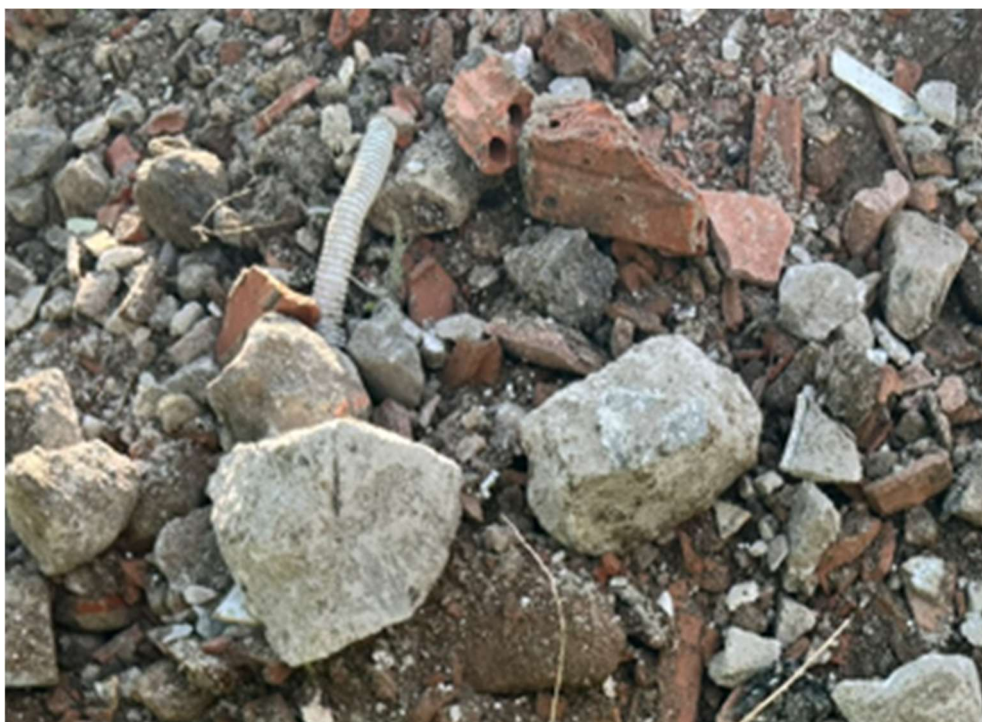
Obrázek 21 *Potenciálně rizikové (azbest) úlomky stavební sutě v KS*



Obrázek 22 *Kusy plynosilikátových cihel ve stavební sutí v KS*



Obrázek 23 Charakter stavební sutě ve stěně KS



Obrázek 24 Plastové trubky ve stavební suti v KS



Obrázek 25 Vzorek rizikových úlomků (azbest)



Obrázek 26 Odběr vzorků UHS (spalitelné látky)



Obrázek 27 *Balvanité fragmenty stavební sutě a ocelové prvky*

8. Podzemní voda

Podzemní voda nebyla v průzkumných KS zastižena.

9. Doporučení geologa – IG průzkum

9.1 Základové poměry

Není předmětem posouzení. Řešeno v předchozí etapě I.

9.2 Plošné založení

Není předmětem posouzení. Řešeno v předchozí etapě I.

9.3 Hlubinné založení

Není předmětem posouzení. Řešeno v předchozí etapě I.

9.4 Zemní práce a třídy rozpojitelnosti hornin

Není předmětem posouzení. Řešeno v předchozí etapě I.

9.5 Návrh sklonů v dočasných výkopech

Není předmětem posouzení. Řešeno v předchozí etapě I.

9.6 Podklady pro stabilitní výpočty

Není předmětem posouzení. Řešeno v předchozí etapě I.

10. Závěr

Předkládaná závěrečná zpráva inženýrskogeologického průzkumu (IGP) pro etapu II. shrnuje výsledky průzkumných prací.

Objednatelem definované **cíle IGP** byly splněny.

Ad1) **Veškeré nálezy byly popsány** ve vztahu k hloubce průzkumných KS a nadmořské výšce. Nadmořská výška terénu, ze kterého byly KS prováděny, byla převzata z vrtu J1 (220,79 m n. m.) zaměřeného geodetem v rámci Etapy I., jednalo se o **z = 220,79 m n. m.**

Ad2) Byla provedena **identifikace rozsahu a charakteru antropogenní navážky v podobě demoličních odpadů a dalších nepůvodních materiálů v nadloží UHS**. Vlastnosti této svrchní navážky jako celku není možné z pohledu geotechnických vlastností relevantně hodnotit, neboť se jedná o velmi heterogenní materiál.

Ad3) Byla provedena identifikace **rizikových hořlavých příměsí, případně zjevných kontaminantů** (např. střešní tašky, azbest plasty, dřevo apod). **Stavební suť** zastižená v hloubce 0,05 – 5,7 m p. t. (220,74 – 215,09 m n. m.) obsahovala neopracované ostrohranné úlomky **cihel, keramických červených tašek, dlažeb, betonů, tkanin atd. pravděpodobně i včetně azbestu** (viz kapitola 7 a obrázky 10 - 27).

Ad4) Byla popsána a uvedena hloubka a nadmořská výška, ve které byl identifikován strop karbonské hlušiny (UHS). **Strop UHS se pohyboval v hloubce 2,7 – 5,7 m p. t. (218,09 – 215,09 m n. m.) viz tabulka 5.**

Ad5) Byl stanoven **% obsah spalitelných látek** na 1 vzorku z každé KS, tedy na celkem 5 odebraných vzorcích. Výsledky byly následující (viz též příloha 3):

- **KS1 (10/26) – bude dodáno laboratoří**
- **KS2 (11/26) – bude dodáno laboratoří**
- **KS3 (12/26) – bude dodáno laboratoří**
- **KS4 (12/26) – bude dodáno laboratoří**
- **KS5 (12/26) – bude dodáno laboratoří**

Dle ČSN 73 6133 má stanovení obsahu spalitelných látek metodikou stanovení ztráty žíháním při teplotě 815 °C jen orientační charakter.

Ad6) Byla stanovena **přítomnost azbestu** na vybraných (potenciálně rizikových) úlomcích materiálu ze stavební suti v nadloží UHS z KS3. Výsledek byl následující (viz též příloha 3):

- **KS3 (10/26) – bude dodáno laboratoří**

Ad7) Průzkumnými sondami KS1 až KS5 provedenými do hloubky 8 m p. t. (212,79 m n. m.) nebyla zastižena hladina podzemní vody.

Ad8) S ohledem na skutečnost, že využití netříděných stavebních odpadů se zbytky dřeva a dalších hořlavých materiálů do konstrukce oddělovací stěny vylučuje závěrečná zpráva mezinárodní expertní komise Ministerstva průmyslu a obchodu z roku 2021, nelze současné těleso odvalu v místě posuzovaného průřezu čela oddělovací vzdušné stěny považovat za vyhovující z pohledu očekávané a požadované kvality inženýrské stavby a původního záměru. Jedná se totiž o antropogenní navážku demoličních odpadů značně heterogenního složení s jen těžko predikovatelnými vlastnostmi. Uvedený materiál se nachází na původním násypu z UHS s obsahem spalitelných látek až 26,61 %. Úroveň stropu vrstev UHS byla zastižena na kótách 218,09 – 215,09 m n. m. Oddělovací vzdušná stěna tak na lokalitě netvoří vhodnou a dostatečnou proluku v tělese odvalu z UHS a neplní funkci požadované překážky proti postupu termické aktivity směrem ke skládce chemického odpadu.

IGP průřezu čela oddělovací vzdušné stěny A na odvalu Heřmanice v k. ú. Hrušov, Etapa II. byl proveden v souladu s požadavky objednatele.

V Ostravě dne 31. 7. 2026

11. Pojmy a zkratky

- IG inženýrsko-geologický
- IGP inženýrsko-geologický průzkum
- HGP hydrogeologický průzkum
- HPV hladina podzemní vody
- ČSN Česká technická norma
- TKP technické kvalitativní podmínky
- TP technické podmínky
- Y navážky
- p. t. pod terénem
- KS kopaná sonda
- UHS uhelná hlušinová sypanina

12. Literatura

- **Textové podklady:**

- Demek, J. *et al* (1987): Zeměpisný lexikon ČSR, Hory a nížiny. - Academia. Praha.
- Chlupáč, I. *et al* (2002): Geologická minulost České republiky. - Academia. Praha.
- Jetel, J. (1982): Určování hydraulických parametrů hornin hydrodynamickými zkouškami ve vrtech. Knihovna ÚÚG, Praha.
- Quitt, E (1971): *Klimatické oblasti ČSR*. Brno.
- Ondrašíková, I. (2021): Závěrečná zpráva aktualizace analýzy rizik v lokalitě ÚMTO Odval Heřmanice, AZ GEO, s.r.o., Ostrava.

- **Elektronické mapové podklady:**

- Geologické mapy: <https://mapy.geology.cz/geocr50/>
- Mapa svahových nestabilit: https://mapy.geology.cz/svahove_nestability/
- Mapa Důlní díla a poddolování: https://mapy.geology.cz/dulni_dila_poddolovani/
- Topografická mapa oblasti: <https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>
- <https://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&MarQueryId=2EDA9E08&MarQ> ;
- <https://sgi-nahlizenidokn.cuzk.gov.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&MarWindowName=Marushka&MarQueryId=2EDA9E08&MarQParam0=737370811&MarQParamCount=1>
- <https://heis.vuv.cz>

- **Normy, TKP, zákony:**

- ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN P 73 1005 – Inženýrskogeologický průzkum
- ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních konstrukcí
- ČSN 73 1004 - Navrhování základových konstrukcí - Stanovení požadavků pro výpočetní metody
- ČSN EN ISO 14688-2 (721003) - Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování
- TKP 4 – Zemní práce
- ČSN 75 9010/Z1 – Vsakovací zařízení srážkových vod, změna Z1
- Zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu. In: Sbírka zákonů. 1988.
- Vyhláška č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací. In: Sbírka zákonů. 2004.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů. In: Sbírka zákonů. 2001.
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech