

IGP posouzení jádrového vrtu na Odvalu Heřmanice“ v k. ú. Hrušov

Inženýrskogeologický průzkum



Obrázek 1 Zájmová lokalita s realizovanou vrtanou sondou J1.

Evidenční list geologických prací: 0183/2026

Ostrava, únor 2026



Základní údaje:

Název akce: IGP - posouzení jádrového vrtu na Odvalu Heřmanice“
v k. ú. Hrušov

Účel: Inženýrskogeologický průzkum

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 VRTNÉ PRÁCE	14
6.2 VZORKOVACÍ A LABORATORNÍ PRÁCE	15
7. GEOLOGICKÉ POMĚRY ZÁJMOVÉ LOKALITY	16
7.1 JÁDROVÝ VRT J1	16
8. PODZEMNÍ VODA – LABORATORNÍ ANALÝZA	24
9. DOPORUČENÍ GEOLOGA – IG PRŮZKUM	24
9.1 ZÁKLADOVÉ POMĚRY	24
9.2 PLOŠNÉ ZALOŽENÍ	25
9.3 HLUBINNÉ ZALOŽENÍ	25
9.4 ZEMNÍ PRÁCE A TŘÍDY ROZPOJITELNOSTI HORNIN	25
9.5 NÁVRH SKLONŮ V DOČASNÝCH VÝKOPECH	25
9.6 PODKLADY PRO STABILITNÍ VÝPOČTY	26
10. ZÁVĚR	27
11. POJMY A ZKRATKY	29
12. LITERATURA	29

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 Laboratorní analýzy vzorku podzemní vody
- Příloha 5 Evidenční list geologických prací
- Příloha 6 Technická zpráva – Vystrojený vrt

1. Úvod

Na základě objednávky OKK Koksovný a.s. byla vypracována tato závěrečná zpráva.

Předmětem zakázky byl geologický dozor, dokumentace a vyhodnocení vrtného profilu realizovaného průzkumného objektu J1 zhotoveného jádrou technologií na lokalitě tzv. Heřmanického odvalu na parc. č. 1094/10 v k. ú. Hrušov.

Vrt J1 byl umístěn v půdorysném profilu oddělovací vzdušné stěny A v místě nejpravděpodobnějšího nejhlubšího vertikálního profilu viz souřadnice 468259.37, 1098152.52, 220.79.

V rámci průzkumných prací byly odebrány vzorky zemin z průzkumného vrtu za účelem provedení stanovených laboratorních analýz a zjištění klíčových geotechnických parametrů zemin (Příloha 3). Dále byl odebrán vzorek podzemní vody, který byl posouzen na agresivitu vůči oceli a betonu (Příloha 4).

Cíle IGP byly objednatelem definovány následovně:

1. Veškeré nálezy budou popsány ve vztahu k hloubce vrtu a nadmořské výšce. Nadmořská výška začátku vrtu bude zaměřena geodetem před zahájením prací.
2. Bude provedena identifikace rozsahu antropogenní navážky, demoličních odpadů a dalších nepůvodních materiálů.
3. Bude provedena identifikace a archivace rizikových hořlavých příměsí a případně zjevných kontaminantů (např. střešní tašky, azbest plasty, dřevo apod). Rizikové části budou archivovány.
4. Bude stanoven první kontakt se zvodnělou strukturou a bude uvedena nadmořská výška kontaktu a hloubky vrtu.
5. Bude popsána a uvedena nadmořská výška, ve které bude identifikována karbonská hlušina a stanoven její rozsah od hladiny podzemní vody a 200 m n. m.
6. Následně bude stanoven % obsah spalitelných látek minimálně ze tří odebraných vzorků. Vzorky budou archivovány.
7. Výše popsaná analýza jádrového odběru bude provedena tak, aby byl vrt v celém sloupci uchován v celé své vertikále v kazetách nebo jiných prostředcích vhodných k archivaci a transportu.

2. Stručný přehled přírodních poměrů lokality

2.1 Geografické vymezení území

Zájemová 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 synpá 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 Heřmanský 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.

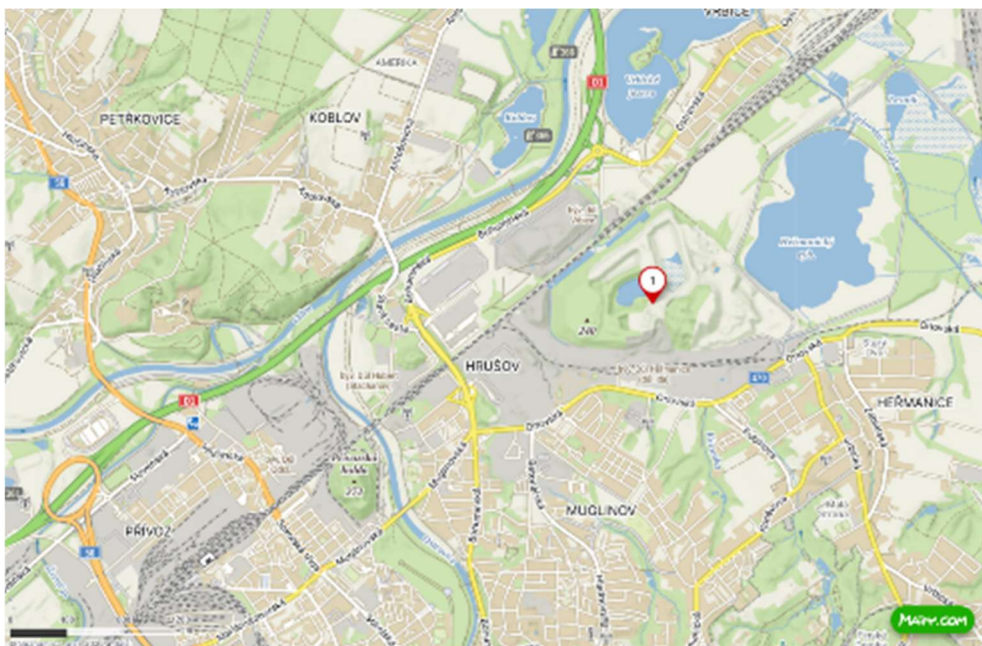
Lokalizace zájmového území a provedených průzkumných prací je znázorněna na obrázcích 2 až 4.

Tabulka 1 Vlastnická práva k zájmovým pozemkům

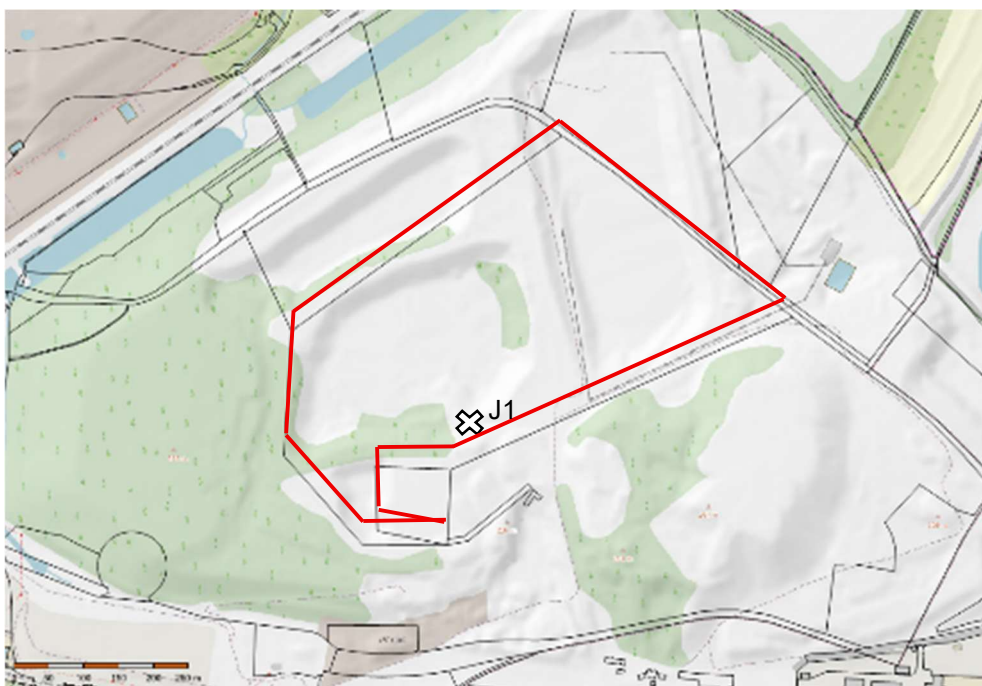
Pozemek			Katastrální území	LV	Vlastnické právo, adresa
p. č.	druh	výměra			
1094/10	Ostatní plocha	201 641 m ²	Hrušov	768	OKK Koksovny, a.s., Koksární 1112, Přívoz, 70200 Ostrava



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 ©ČÚZK (červeně označená zájmová lokalita s přibližným umístěním průzkumného objektu)



Obrázek 5 Situace geodetického zaměření průzkumného objektu J1 - 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

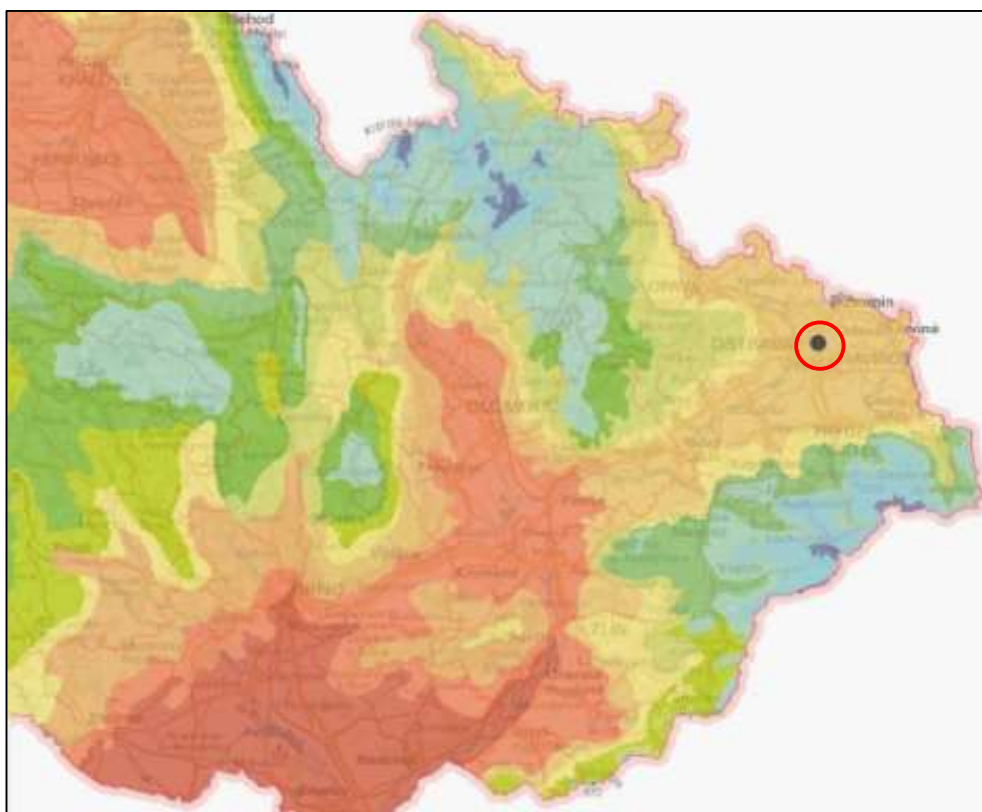
Geomorfologické členění	
SYSTÉM	Alpsko-himalajský
PROVINCIE	Západní Karpaty
SUBPROVINCIE	Vněkarpatské sníženiny
OBLAST	Severní vněkarpatské sníženiny
CELEK	Ostravská pánev
PODCELEK	Ostravská pánev
OKRSEK	Ostravská niva

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 nestejnoroze 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.

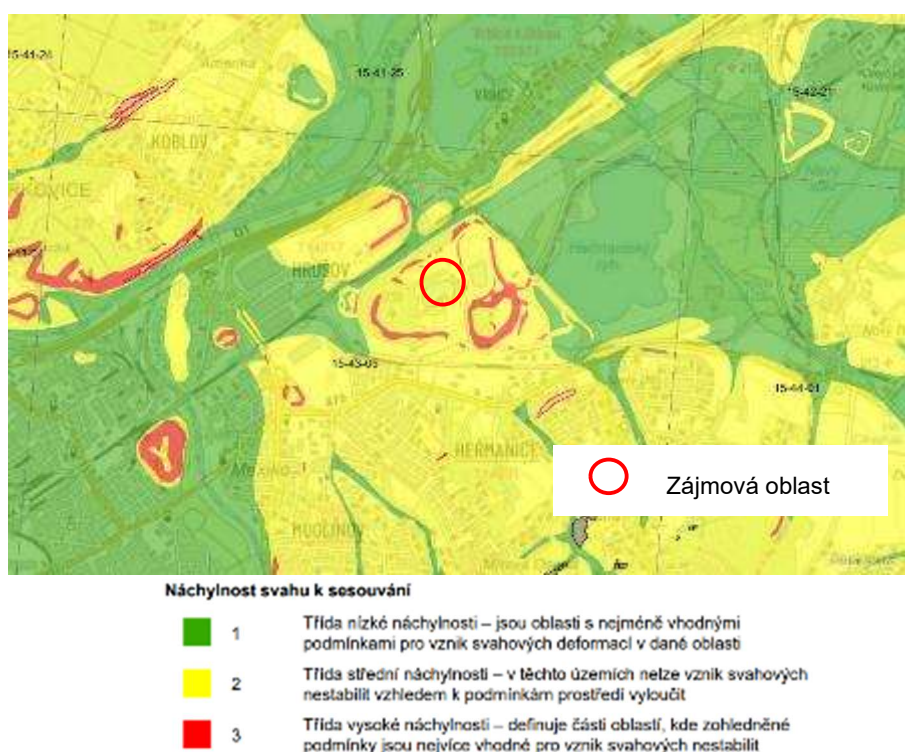
Hydrogeologické prostředí je reprezentováno nevymezeným kolektorem s převládající litologií štěrkopísků, které se vyznačují průlinovou propustností. Hladina podzemní vody je v tomto prostředí zpravidla volná a reaguje na kolísání srážek. Transmisivita kolektoru je hodnocena jako vysoká ($T > 0,001 \text{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



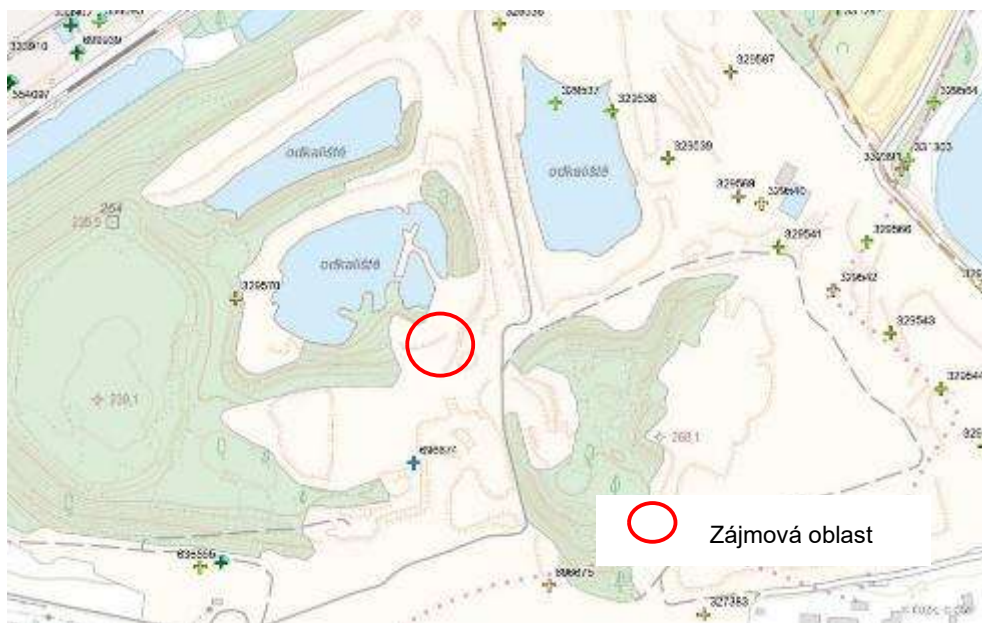
Obrázek 8 Výsek mapy důlní díla a poddolování - 1:10 000, © ČGS.

 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 podrobnou informaci o geologické struktuře v místě průzkumného objektu J1. Umístění průzkumného objektu 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 (vrtné), vzorkovací a laboratorní práce.

6.1 Vrtné práce

V prostoru Heřmanického odvalu na parcele 1094/1 k. ú. Hrušov byl v rámci geologického průzkumu realizován 1 ks jádrového vrtu s označením J1 s konečnou hloubkou 22,5 m p.t. a nadmořskou výškou terénu v místě průzkumného vrtu 220,79 m n. m.

Seznam průzkumných sond a jejich hloubek viz Tabulka 5.

Vrtné práce probíhaly dne 12. – 13. 1. 2026. Vrtné práce provedla společnost GEOBESKYD s.r.o. vrtnou soupravou KGWT9 na podvozku TATRA 815.

Vrt byl do konečné hloubky realizován pomocí tvrdokovových jádrovek TK Ø 219 mm (0,0 – 8,5 m p.t.), 195 mm (8,5 – 16,5 m p. t.) a 173 mm (16,5 – 22,5 m p. t.).

Vrt byl po profilaci, fotodokumentaci a odběru vzorků vystrojen ocelovou výstrojí DN96 mm (světlost 77 mm). Ve spodní části byl opatřený řezanou perforací se šířkou štěrbin 1,3 mm. Délka perforované části byla v úseku 16,5 – 22,5 m p.t. Z bývající část je planá. Ústí vrtu bylo opatřeno ocelovou chráničkou.

Vrt byl odvrtaný do konečné hloubky jádrovým rotačním způsobem jednoduchou jádrovkou s korunkou TK Ø 219/195/173 mm.

Ke stabilitě stvolu vrtu během vrtání bylo použito MPK Ø 219 mm. Podrobné informace k vrtným pracím jsou součástí Přílohy 6.

V průběhu vrtných prací bylo vrtné jádro ukládáno do vzorkovnic s následným popisem, který prováděl geolog přítomný na místě.

Po skončení vrtných prací, popisu zemin a odběru vzorků, byla provedena skartace vrtného jádra.

Tabulka 5 Seznam průzkumných sond a jejich hloubek

Označení průzkumných sond	Hloubka sond (m p t.)	Hladina podzemní vody zavěšená zvodně (m p. t.)	
		Naražená	Ustálená
J1	0,0 - 22,5	15,8	15,1
Úroveň – nadmořská výška (m n. m.)	220,79 – 198,29	204,99	205,69

6.2 Vzorkovací a laboratorní práce

V rámci vzorkovacích prací proběhl odběr vzorků zemin z jádrového vrtu a vzorku podzemní vody. Seznam průzkumných vrtů a odebraných vzorků zemin a podzemní vody viz Tabulka 6.

Vzorky zemin byly odebírány z jádrového vrtu za účelem stanovení fyzikálně – mechanických vlastností, smykových parametrů a stlačitelnosti, obsahu spalitelných látek metodou ztráty žháním a obsahu organických látek ve vzorku zeminy. Odběry vzorků zemin prováděl geolog přítomný na místě. Výsledky laboratorních analýz zemin jsou ve formě protokolů uvedeny v Příloze 3. Laboratorní zkoušky zemin byly provedeny v akreditovaných laboratořích společnosti Labgeo cz s.r.o. a Centru nanotechnologií Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava.

Vzorek podzemní vody (svrchní zavěšená zvodně vázaná na hydrogeologický kolektor tvořený antropogenními navážkami) byl z průzkumného vrtu odebrán za účelem stanovení agresivity podzemní vody vůči betonu a oceli. Výsledky laboratorních analýz podzemní vody jsou ve formě protokolů uvedeny v Příloze 4 a kapitole 8. Laboratorní zkoušky podzemních vod byly provedeny v akreditované laboratoři společnosti ALS CZECH REPUBLIC s.r.o.

Tabulka 6 Seznam průzkumných vrtů a odebraných vzorků zemin a podzemních vod

Vrt J1	Hloubka vrtu (m p.t.)	Hloubka odběru (m p.t.)	Analýza					
			Zrnitost, zatřídění, vlhkost, popisné vlastnosti	Stlačitelnost- modul E_{oed}	Smykové parametry	Obsah spalitelných látek metodou ztráty žháním	Obsah organických látek	Laboratorní analýza podzemní vody - posouzení agresivity na betonové a ocelové konstrukce
T1	22,5	1,0 – 2,0	X					
T2	22,5	4,0 – 5,0	X					
T3	22,5	5,5 – 6,0				X		
T4	22,5	11,0 – 12,0				X		
T5	22,5	13,0 – 14,0				X		
T6	22,5	14,0 – 15,0	X					

PV	22,5	15,1						X
PP1	22,6	19,4 – 19,6	X				X	
PP2	22,6	19,7 – 20,5	X	X	X		X	
PP3	22,6	22,0 – 22,3	X				X	

7. Geologické poměry zájmové lokality

7.1 Jádrový vrt J1

V jádrově vrtané průzkumné sondě J1 byl ve svrchní části profilu, v intervalu 0,0–0,05 m pod terénem (p. t.), zastižena **antropogenní navážka** 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 hloubce 0,05 – 5,2 m p. t. byly zastiženy **antropogenní navážky v podobě stavební sutě** s neopracovanými úlomky cihel, keramických červených tašek, dlažeb a betonů (viz obrázek 10) o velikosti do 150 mm ojediněle i většími (přesahujícími Ø vrtu). Charakter navážky odpovídá zemině třídy **Y (G4 GM + cb + b)** štěrk hlinitý s kamenitou a balvanitou složkou, středně ulehlý, s hmotnostním podílem jemnozrnných zemin $f > 15 \%$. V úrovni 3,8 – 3,9 m p.t. byl zastižen drát.

V úrovni 5,2 – 19,2 m p. t. byly zastiženy **antropogenní navážky v podobě uhelné hlušinové sypaniny (UHS)** tmavě šedé až černé barvy, středně ulehlé, s úlomky hornin do 150 mm, ojediněle většími (přesahujícími Ø vrtu). UHS měla charakter štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy s kamenitou, ojediněle i balvanitou frakcí **Y (G3 G-F + cb + b)**, s úlomky hornin (jílovce, prachovce, pískovce karbonského stáří). UHS byla středně ulehlá, s hmotnostním podílem jemnozrnných částic $f < 15 \%$. V úrovni 6,3 – 6,65 m p. t. a 8,35 – 8,45 m p. t. byl popsán výskyt navážek načervenalé barvy. **UHS byla v hloubce od 15,8 m p. t. (204,92 m n. m.) zvodnělá (naražená hladina podzemní vody zavěšené zvodně). HPV zavěšené zvodně se po 60 hodinách ustálila v hloubce 15,1 m p. t. (205,69 m n. m.).**

Pod antropogenními navážkami byly v hloubkách 19,2 – 21,0 m p. t. zastiženy přírodní kvartérní jemnozrnné sedimenty v podobě **fluviálních jílu se střední plasticitou**, tuhé konzistence, šedé barvy. Kapesním penetrometrem byly u těchto jílu měřeny hodnoty 180 – 250 kPa. Tyto jíly odpovídají zeminám charakteru **F6 CI**.

V hloubce 21,0 – 22, 2 m p. t. byl zastižen kvartérní **fluviální jíl se střední plasticitou**, tuhé konzistence, šedé barvy s hnědými smouhami. Kapesním penetrometrem byly měřeny hodnoty 200 - 350 kPa. Tyto jíly odpovídají zeminám charakteru **F6 CI**.

V úrovni 22,2 – 22,5 m p.t. byl zastižen kvartérní **fluviální jíl s nízkou plasticitou**, tuhé konzistence, šedé barvy. Kapesním penetrometrem byly měřeny hodnoty > 400 kPa. Tyto jíly odpovídají zeminám charakteru **F6 CL**.

Profil průzkumného vrtu J1, včetně jeho umístění na pozemku je podrobně popsán níže.

Hladina podzemní vody zavěšené zvodně byla ve vrtu J1 zastižena v hloubce 15,8 m p. t. (204,99 m n. m.), po 60 hodinách se ustálila v hloubce 15,1 m p. t. (205,69 m n. m.). Jedná se o svrchní zavěšenou zvodeň vázanou výhradně na svrchní hydrogeologický kolektor tvořený antropogenními navážkami.

Tato zvodeň je dotována převážně srážkovými vodami shora infiltrovanými skrze zemní těleso odvalu, případně z vodních recipientů na povrchu tělesa odvalu či v přilehlém okolí. Hladina podzemní vody zavěšené zvodně je proto v čase proměnlivá především s ohledem na množství atmosférických srážek v zájmové oblasti a hladině povrchové vody v recipientech.

Bázi této souvislé zvodně tvoří téměř nepropustné (hydrogeologický izolátor) nejsvrchnější kvartérní přírodní jemnozrnné sedimenty, fluviální jíly třídy F6 CI s propustností $k = 4,382 - 5,831 \cdot 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$.

V podloží svrchních kvartérních jemnozrnných fluviálních sedimentů (F6 CI) se nachází horizont kvartérních štěrkopísků o mocnosti 5,4 – 14,2 m (viz Analýza rizik v lokalitě ÚMTO Odval Heřmanice, AZ GEO, s.r.o., 8/2021). Tyto vysoce propustné přírodní kvartérní fluviální štěrkovité a písčité sedimenty tvoří na lokalitě hlavní hydrogeologickou zvěť s další (spodní, hlavní) hladinou podzemní vody. Její úroveň se dle závěrů společnosti AZ GEO, s.r.o. pohybuje v rozmezí 198,23 – 202,21 m n. m.

Hladina vody v Heřmanickém rybníku byla dne 13. 1. 2026 změřena v úrovni 201,55 m n. m.

Vrt J1 (801 - označení v situaci geodetického zaměření, Gepix s.r.o.)

Datum realizace: 12. – 13. 1. 2026

Profiloval: Ing. Petr Čajánek

Souřadnice: 468259.37 S - JTSK, 1098152.52; S - JTSK, Z: 220,79 m n. m.



Hloubka (m p. t.)	Popis zemin	Období	Zatřídění dle ČSN P 73 1005 (makroskopický odhad)	Třída vrtatelnosti zemín a hornin (ČSN P 73 1005)	Třída rozpojitelnosti a těžitelnosti (ČSN P 73 1005)
0,0 – 0,05 (220,79 – 220,74 m n. m.)	Antropogenní navážka - travní drn - humózní hlína písčítá, 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 s neopracovanými ostrohrannými úlomky cihel, keramických červených tašek, dlažeb a betonů o velikosti do 150 mm (viz obrázek 10), ojediněle i většími (přesahujícími Ø vrtu), charakteru štěrku hlinitého s úlomky kamenité a balvanité složky, středně ulehlá, s hmotnostním podílem jemnozrnných částic $f > 15 \%$. V úrovni 3,8 – 3,9 m p. t. byl popsán drát (viz obrázek 10),		Y (G4 GM + cb + b)	II	I
5,2 – 19,2 (215,59 – 201,59 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 (přesahujícími Ø vrtu). charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy s úlomky kamenité a balvanité složky (prachovce, jílovce, pískovce karbonského stáří), středně ulehlá, s hmotnostním podílem jemnozrnných částic $f < 15 \%$. Ve dvou hloubkových úrovních 6,3 – 6,65 a 8,35 – 8,45 m p. t. byl popsán výskyt navážek načervenalé barvy.		Y (G3 G-F + cb + b)	II	I
19,2 – 21,0 (201,59 – 199,79 m n. m.)	Kvartérní fluviální jíl se střední plasticitou, šedý, tuhé konzistence (kapesním penetremetrem měřeny hodnoty 180 – 250 kPa).	Kvartér	F6 CI	I	I



21,0 – 22,0 (199,79 – 198,79 m n. m.)	Kvartérní fluvialní jíl se střední plasticitou, šedý s hnědými smouhami, tuhé konzistence (kapesním penetrometrem měřeny hodnoty 200 – 350 kPa).		F6 CI	I	I
22,0 – 22,5 (198,79 – 198,29 m n. m.)	Kvartérní fluvialní jíl s nízkou plasticitou, šedý, tuhé konzistence (kapesním penetrometrem měřeny hodnoty > 400 kPa).		F6 CL	I	I

Hladina podzemní vody zavěšené zvodně byla ve vrtu J1 zastižena v hloubce 15,8 m p. t. (204,99 m n. m.), po 60 hodinách se ustálila v hloubce 15,1 m p. t. (205,69 m n. m.).

Jedná se o svrchní zavěšenou zvodeň vázanou výhradně na svrchní hydrogeologický kolektor tvořený antropogenními navážkami. Tato zvodeň je dotována převážně srážkovými vodami shora infiltrovanými skrze zemní těleso odvalu, případně z vodních recipientů na povrchu tělesa odvalu či v přilehlém okolí. Hladina podzemní vody zavěšené zvodně je proto v čase proměnlivá především s ohledem na množství atmosférických srážek v zájmové oblasti a hladině povrchové vody v recipientech.

Bázi této souvislé zvodně tvoří téměř nepropustné (hydrogeologický izolátor) nejsvrchnější kvartérní přírodní jemnozrnné sedimenty, fluvialní jíly třídy F6 CI s propustností $k = 4,382 - 5,831 \cdot 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$.

V podloží svrchních kvartérních jemnozrnných fluvialních sedimentů (F6 CI) se nachází horizont kvartérních štěrkopísků o mocnosti 5,4 – 14,2 m (viz Analýza rizik v lokalitě ÚMTO Odval Heřmanice, AZ GEO, s.r.o., 8/2021). Tyto vysoce propustné přírodní kvartérní fluvialní štěrkovité a písčité sedimenty tvoří na lokalitě hlavní hydrogeologickou zvodeň s další (spodní, hlavní) hladinou podzemní vody. Její úroveň se dle závěrů společnosti AZ GEO, s.r.o. pohybuje v rozmezí 198,23 – 202,21 m n. m.

Hladina vody v Heřmanickém rybníku byla dne 13. 1. 2026 změřena v úrovni 201,55 m n. m.

Z vrtného jádra bylo odebráno celkem 9 vzorků zemin (T1 až T6 a PP1 až PP3), ze kterých bylo provedeno 14 laboratorních analýz zemin. Z vrtu byl odebrán jeden vzorek podzemní vody (PV) pro stanovení agresivity na beton a ocel viz tabulka 7.



Obrázek 10 Cizorodé částice v antropogenní navážce – stavební suti ve vrtu J1 (0,05 – 5,2 m p. t.).

Fotodokumentace sondy J1:



Obrázek 11 *Profil jádrově vrtaného průzkumného vrtu J1 (0 – 7 m p. t.), 12. 1. 2026.*



Obrázek 12 *Profil jádrově vrtaného průzkumného vrtu J1 (8 – 14 m p. t.), 12. 1. 2026.*



Obrázek 13 Profil jádrově vrtaného průzkumného vrtu J1 (15 – 16,5 m p. t.), 12. 1. 2026.



Obrázek 14 Profil jádrově vrtaného průzkumného vrtu J1 (16,5 – 22,5 m p. t.), 13. 1. 2026.

8. Podzemní voda – Laboratorní analýza

Vzorek podzemní vody byl z průzkumného objektu J1 odebrán za účelem stanovení agresivity podzemní vody vůči betonu a oceli. Na základě provedených laboratorních analýz, jejichž výsledky jsou podrobně uvedeny v laboratorním protokolu (Příloha 4).

Výsledky analýz podzemní vody podle ČSN EN 206 + A2 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda odpovídají stupni agresivity XA2, **voda je středně agresivní vůči betonu.**

Hodnocení je podrobně uvedeno v následující tabulce 7.

Tabulka 7 Stupeň vlivu prostředí při chem. působení podz. vody dle ČSN EN 206-1 + A2

Ukazatel		pH [-]	CO ₂ Agres. [mg.l ⁻¹]	Mg ²⁺ [mg.l ⁻¹]	NH ₄ ⁺ [mg.l ⁻¹]	SO ₄ ²⁻ [mg.l ⁻¹]
<i>mezni hodnoty pro jednotlivé stupně chemického působení podzemní vody</i>	XA1	5,5-6,5	15 - 40	300-1000	15-30	200-600
	XA2	4,5-5,5	40-100	1000-3000	30-60	600-3000
	XA3	4,0-4,5	>100	>3000	60-100	3000-6000
J1		7,32	0	238	7,72	2300
<i>Stupeň agresivity</i>		bez agresivity	bez agresivity	bez agresivity	bez agresivity	bez agresivity

Hodnoty v tabulce uvedené tučně vycházejí z laboratorní analýzy viz Příloha 4.

Výsledky analýz podzemní vody podle ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi odpovídají agresivitě IV., **voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli.**

Hodnocení je podrobně uvedeno v následující tabulce 8.

Tabulka 8 Stupeň vlivu prostředí při chem. působení podz. vody dle ČSN 03 8375

Ukazatel		vodivost [μS.cm ⁻¹]	pH [-]	CO ₂ Agres. [mg.l ⁻¹]	SO ₃ ²⁻ +Cl ⁻ [mg.l ⁻¹]
<i>mezni hodnoty pro jednotlivé stupně agresivity prostředí</i>	I. Velmi nízká	<100	6,5-8,5	0	<100
	II. Střední	100-200	8,5-14,0	0	100-200
	III. Zvýšená	200-430	6,0-6,5	5	200-300
	IV. Velmi vysoká	>430	<6,0	5	>300
J1		5050	7,32	0	2480
<i>Stupeň agresivity</i>		IV.	I.	I.-II.	II.

Hodnoty v tabulce uvedené tučně vycházejí z laboratorní analýzy viz Příloha 4.

9. Doporučení geologa – IG průzkum

9.1 Základové poměry

Morfologie terénu je na lokalitě značně členitá v důsledku historicky bohaté lidské činnosti v dané oblasti. Výšky zemního tělesa na mnoha místech přesahují 3 m (odval s několika jednotkami až prvními desítkami metrů mocných antropogenních navážek), navážky jsou nehomogenní, jejich jednotlivé vrstvy jsou proměnlivé mocnosti, hladina podzemní vody zavěšené zvodně ovlivňuje založení zemního tělesa,

území je poddolováno a v násypch se nachází druhotné materiály (hlušina, stavební suť), považujeme geotechnické poměry zkoumané lokality za **složitě**.

Zpracovateli IGP nebylo v době zpracování známo, jaké práce budou na lokalitě v budoucnu prováděny, z toho důvodu není možné hodnotit náročnost budoucích konstrukcí v místě posouzení. V případě nenáročné konstrukce malého rozsahu, která není citlivá na deformace horninového masivu nebo na deformace nerovnoměrné, lze takovou konstrukci hodnotit jako jednoduchou. Náročné konstrukce jsou všechny ostatní.

Při návrhu založení jakéhokoli stavebního objektu tak doporučujeme postupovat podle zásad 2. nebo 3. geotechnické kategorie, a to na základě zařazení náročnosti konstrukce stavby a s využitím níže uvedených charakteristik jednotlivých zastižených typů zemin.

9.2 Plošné založení

Není předmětem posouzení.

9.3 Hlubinné založení

Není předmětem posouzení.

9.4 Zemní práce a třídy rozpojitelnosti hornin

Zeminy zastižené průzkumnými pracemi klasifikujeme ve smyslu ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ **I. třídou těžitelnosti**.

Stavební výkopy v zeminách I. třídy těžitelnosti bude možné realizovat běžnými výkopovými mechanismy (rypadla, bagry, případně ručně).

Ve smyslu klasifikace zemin a hornin podle vrtatelnosti dle TP 76A „Geotechnický průzkum pro PK – Zásady geotechnického průzkumu“, resp. ČSN P 73 1005, řadíme zastižené zeminy do **I. třídy těžitelnosti a I-III. třídy vrtatelnosti**.

Při realizaci zemních prací je nezbytné dodržet ustanovení TKP 4, týkající se ochrany zemní pláně a základové spáry proti nepříznivým vlivům počasí (voda, mráz, zvětrávání), aby nedošlo k výraznému zhoršení fyzikálně-mechanických vlastností zemin, zejména v úrovni zemní pláně a základové spáry.

9.5 Návrh sklonů v dočasných výkopech

Sklon svahů výkopů určuje zhotovitel s ohledem na geologické a hydrogeologické podmínky, aby byla zajištěna bezpečnost osob během prací. V případě změny geologických podmínek oproti projektové dokumentaci je zhotovitel povinen upravit sklon svahů výkopu.

Pokud existují pochybnosti o stabilitě svahu, zhotovitel provede opatření k zamezení sesuvu a zajistí bezpečnost osob. U dočasných výkopů do hloubky 1 m lze sklon svahu 1:1 považovat za dostatečně stabilní. Pro ručně kopané výkopy v zastavěném území, jejichž hloubka přesahuje 1,3 m, je nutné zajistit stěny výkopu pažením. Pažení je také nezbytné v případě nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných zemin, nebo pokud výkop bude vystaven opakovaným oťřesům od stavebních mechanismů.

Pro výkopy s hloubkou nad 1,3 m doporučujeme využití štětovnicových stěn nebo záporového pažení, které poskytují stabilitu a chrání proti sesuvům, čímž zajišťují bezpečný průběh prací a minimalizují riziko sesunutí zemin.

Pažení musí být navrženo a provedeno tak, aby spolehlivě odolalo tlaku zeminy, ochránilo osoby ve výkopech a zabránilo poklesu okolního terénu. Dále musí eliminovat riziko sesouvání stěn výkopu a

ohrožení stability sousedních staveb. Zhotovitel je rovněž povinen zabránit zatěžování hrany dočasného svahu (např. skladováním materiálů nebo pojezdem techniky).

9.6 Podklady pro stabilitní výpočty

V projektové dokumentaci je nutné navrhované zásahy do zemního tělesa posoudit stabilitními výpočty v souladu s platnými technickými předpisy. Pro potřeby stabilitních výpočtů uvádíme v tabulce 10 geotechnické parametry zastižených zemín. Uvedené hodnoty vychází z laboratorních zkoušek, odborného odhadu geologa a ČSN 73 1004.

Tabulka 10 Orientační geotechnické parametry zemín ve vrtu J1

Zemina	Navážka stavební suť	Navážka uhelná hlušínová sypanina	Jíl se střední plasticitou, tuhý	Jíl se střední plasticitou, tuhý	Jíl s nízkou plasticitou, tuhý
Zatřídění dle 73 6133	Y (G4 GM + cb + b)	Y (G3 G-F + cb + b)	F6 CI	F6 CI	F6 CL
Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-2 (721003)	sacIGr	Gr	siCI	siCI	sasiCI
Vzorek	T1, T2	T6	PP1	PP2	PP3
Hloubka odběru (m p. t.)	1,0 – 2,0 4,0 – 5,0	14,0 – 15,0	19,4 – 19,6	19,7 – 20,5	22,0 – 22,3
Organické látky	-	-	0,9	0,5	0,0
Úhel vnitřního tření ϕ_{ef} (°)	33	35	18	19,7	19
Soudržnost c_{ef} (kPa)	4	0	14	22,6	15
Deformační modul E_{def} (MPa)	70	90	5	5	5
Edometrický modul (MPa)	-	-	-	19,5	-
Objemová tíha γ (kN.m ⁻³)	19	19	21	21	21
ν	0,30	0,25	0,4	0,4	0,4
β	0,74	0,83	0,47	0,47	0,47
Únosnost q_{dt} (kPa)	300**	500**	100* (T)	100* (T)	100*(T)
Spalitelné látky	-	22,42 – 26,61	-	-	-

* Hodnoty tabulkové návrhové únosnosti q_{dt} (kPa) zemin jemnozrnných s měkkou konzistencí (M), tuhou (T) a pevnou konzistencí (P)

** Hodnoty tabulkové návrhové únosnosti q_{dt} (kPa) středně uhlých štěrkovitých a písčitých zemin, platí pro šířku základů 6,0 m. Hodnota není opravena o vliv podzemní vody.

Dle ČSN 73 6133 má stanovení obsahu spalitelných látek metodikou stanovení ztráty žháním při teplotě 815 °C jen orientační charakter. Během spalování při této teplotě dochází nejen ke spálení organické hmoty, ale i k rozkladu jílových minerálů a disociaci karbonátů, jejichž produkty zatěžují nepříznivě výsledek stanovení. Zbytky dřeva (výdřevy) v hlušině se považují ve smyslu této normy za cizorodé částice, nikoli za spalitelné látky.

Tučně vyznačené hodnoty jsou stanovené na základě výsledků provedených laboratorních analýz.

Nutno mít na paměti, že po obnažení základové spáry tvořené jemnozrnnými zeminami může vlivem atmosférické vlhkosti rychle dojít ke zvýšení vlhkosti zeminy a změně její konzistence. Proto je nutno základovou spáru před nepříznivými účinky povětrnostních vlivů chránit.

10. Závěr

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

Objednatelem definované cíle IGP byly splněny.

Ad1) **Veškeré nálezy byly popsány** ve vztahu k hloubce vrtu a nadmořské výšce **viz kapitola 7**. Nadmořská výška terénu v místě vrtu byla zaměřena geodetem před zahájením prací, jednalo se o **z = 220,79 m n. m.**

Ad2) Byla provedena **identifikace rozsahu antropogenní navážky Y** (demoličních odpadů a dalších nepůvodních materiálů):

- **Y (F3 MS – travní drn)** v hloubce 0,0 – 0,05 m p. t. (220,79 m n. m. – 220,74 m. n.)
- **Y (G4 GM + cb + b – stavební suť)** v hloubce 0,05 – 5,2 m p. t. (220,74 m n. m. – 215,59 m. n.)
- **Y (G3 G-F + cb + b – uhelná hlušinová sypanina)** v hloubce 5,2 – 19,2 m p. t. (215,59 m n. m. – 201,59 m. n.)

Ad3) Byla provedena identifikace a archivace **rizikových hořlavých příměsí, případně zjevných kontaminantů** (např. střešní tašky, azbest plasty, dřevo apod). **Stavební suť** zastižená v hloubce 0,05 – 5,2 m p. t. (220,74 – 215,59 m n. m.) obsahovala neopracované ostrohranné úlomky **cihel, keramických červených tašek, dlažeb a betonů** (viz kapitola 7 a obrázek 10). V úrovni 3,8 – 3,9 m p. t. byl popsán **drát** (viz obrázek 10). Azbest ani jiné polutanty zastiženy nebyly.

Ad4) Byl stanoven **první kontakt se zvodnělou strukturou - naražená hladina podzemní vody zavěšené zvodně** v hloubce **15,8 m p. t. (204,99 m n. m.)**, po 60 hodinách se ustálila v hloubce 15,1 m p. t. (205,69 m n. m.). V porovnání s tímto zjištěním je zajímavý údaj o hladině vody v Heřmanickém rybníku, která byla zaměřena geodetem objednatele dne 13. 1. 2026 v úrovni 201,55 m n. m. Nadmořská výška paty vrtu v hloubce 22,5 m p. t. činila 198,29 m n. m.

Ad5) Byla popsána a uvedena **nadmořská výška**, ve které byla identifikována **karbonská hlušina**. Její **strop** byl vrtem J1 ověřen v hloubce **5,2 m p. t., tedy v úrovni 215,59 m n. m.** **Báze** vrstvy navážek z uhelné hlušinové sypaniny byla ověřena v hloubce **19,2 m p. t., tedy v úrovni 201,59 m n. m.** **Naražená hladina podzemní vody zavěšené zvodně** (15,8 m p. t. = 204,99 m n. m.) se nacházela **3,4 m nad bází vrstvy UHS**, respektive **10,6 m pod stropem vrstvy UHS**. **Strop vrstvy UHS** se nacházel **15,59 m nad** výškovou úrovní **200,00 m n. m.**, **báze vrstvy UHS pak 1,59 m nad** touto úrovní.

Ad6) Byl stanoven **% obsah spalitelných látek** minimálně ze tří odebraných vzorků UHS T3 (5,5 – 6,0 m p. t.), T4 (11,0 – 12,0 m p. t.) a T5 (13,0 – 14,0 m p. t.) viz tabulka 6. Výsledky byly následující (viz též tabulka 10 a příloha 3):

- **T3 (10/26) – 22,42 %**
- **T4 (11/26) – 26,61 %**
- **T5 (12/26) – 23,29 %**

Dle ČSN 73 6133 má stanovení obsahu spalitelných látek metodikou stanovení ztráty žháním při teplotě 815 °C jen orientační charakter. Během spalování při této teplotě dochází nejen ke spálení organické hmoty, ale i k rozkladu jílových minerálů a disociaci karbonátů, jejichž produkty zatěžují nepříznivě výsledek stanovení. Zbytky dřeva (výdřevy) v hlušině se považují ve smyslu této normy za cizorodé částice, nikoli za spalitelné látky.

Ad7) Výše popsaná analýza jádrového odběru byla provedena tak, aby byl vrt v celém sloupci uchován v celé své vertikále v kazetách nebo jiných prostředcích vhodných k archivaci a transportu viz kapitola 7 a fotodokumentace vrtného jádra (obrázky 11 až 14). Po skončení vrtných prací, kompletním popisu zemin a odběru vzorků byla provedena skartace vrtného jádra.

Průzkumným vrtem J1 byla zastižena hladina podzemní vody zavěšené zvodně vázané výhradně na svrchní hydrogeologický kolektor tvořený antropogenními navážkami. Tato zvodeň je dotována převážně srážkovými vodami, částečně povrchovými vodami z blízkých recipientů. Její hladina je proto v čase proměnlivá především s ohledem na množství atmosférických srážek v zájmové oblasti a hladině povrchové vody v recipientech. S tím mohou souviset i další faktory možného ovlivnění úrovně hladiny podzemní vody zavěšené zvodně, jako jsou změny čerpání důlních vod, respektive jejich vypouštění do Heřmanického rybníka (povrchová voda v recipientech), termické procesy uvnitř tělesa odvalu ovlivňující teplotu zemin a podzemní vody zavěšené zvodně apod. Zastiženou úroveň hladiny podzemní vody zavěšené zvodně v antropogenních navážkách proto nelze považovat za stálou ani (v čase) konstantní, nelze se tedy spolehnout na to, že by sama o sobě tvořila spolehlivě neprostupnou ochranu proti postupujícím termickým procesům.

Za bezpečnou překážku a ochranu před postupujícími termickými procesy v tělese odvalu lze v určeném místě považovat kompletní odtěžení horizontu uhelné hlušinové sypaniny až na úroveň původního terénu (kvartérní sedimenty tříd F6 Cl a F6 CL), ve kterém se již karbonská hlušina nevyskytuje. S ohledem na rizika zahoření skládky chemického odpadu musí být konkrétní parametry překážky (šíře, hloubka, vetknutí do kvartérního podloží apod.) určeny odborně způsobilým projektantem na základě dostatečného rozsahu průzkumných prací.

IGP pro projekt „Geotechnické posouzení jádrového vrtu na Odvalu Heřmanice“ v k. ú. Hrušov byl proveden v souladu s požadavky objednatele.

V Ostravě dne 27. 2. 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
- J jádrově vrtaná sonda

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 zařídování zemin – Část 2: Zásady pro zařídování
 - 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

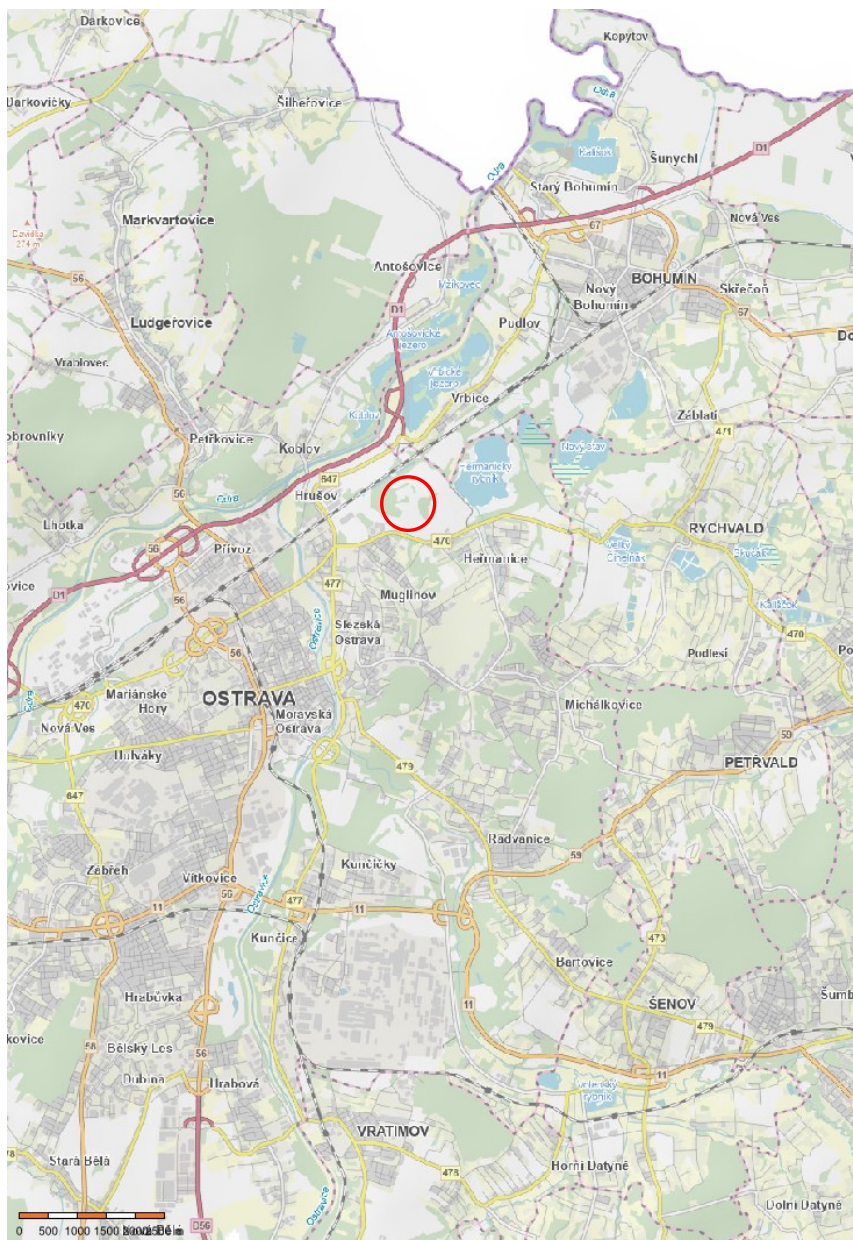


Příloha 1

Přehledná situace 1:25 000

SITUACE 1:25 000

Přehledná situace širšího okolí zájmového území



Převzato z mapového podkladu ©ČÚZK, mapový list 15 432

Vysvětlivky:

 - zájmové území

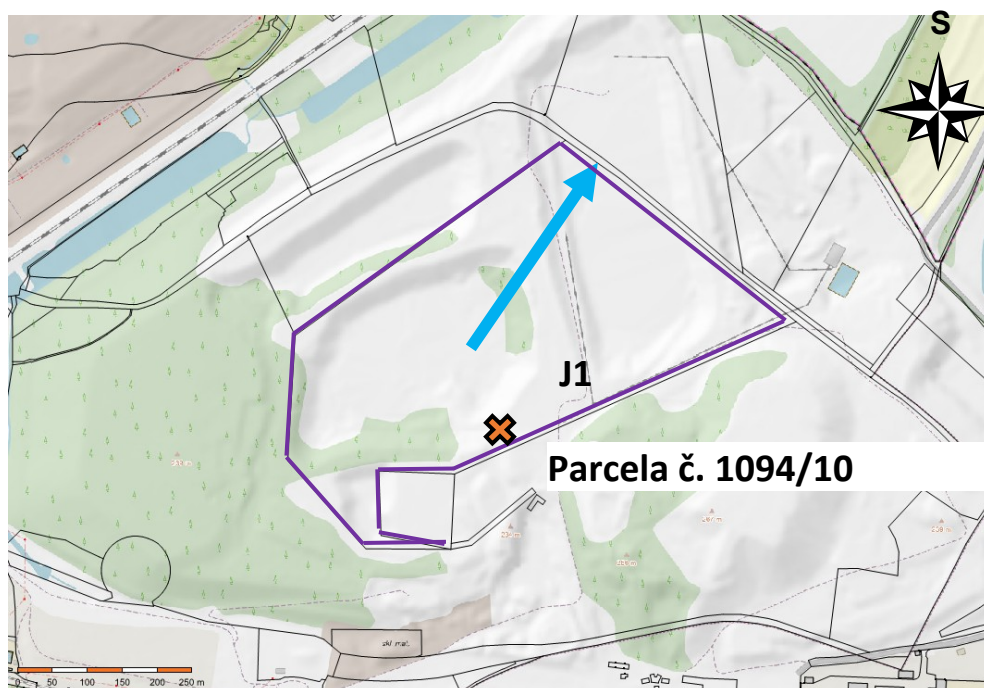
Název akce:

IGP pro projekt: „Geotechnické posouzení jádrového odvrtu na Odvalu Heřmanice“ v k. ú. Hrušov.



Příloha 2

Orientační situace zájmového prostoru



Legenda:

- Zájmové území
- Parcela č. 1094/10
- ✕ Vrtaná sonda J1
- Generální směr proudění podzemní vod

Název akce:

IGP pro projekt „Geotechnické posouzení jádrového odvrtu na Odvalu Heřmanice“ v k. ú. Hrušov.



Příloha 3

Laboratorní analýzy vzorků zemin

Protokol o stanovení vlastností zemin

Číslo protokolu:	007-26
Název zakázky:	IGP odval Heřmanice vrt J1
Název a adresa zákazníka:	GESICON s.r.o., Slepá 365, 742 85 Vřesina
Číslo zakázky:	Z013/26
Datum přijetí vzorků:	13.01.2026
Datum provedení zkoušek:	13.01.2026-02.02.2026

Normativní odkazy v rozsahu akreditace:

ČSN EN ISO 17892-1 Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

ČSN EN ISO 17892-2 Laboratorní stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin

ČSN EN ISO 17892-3 Laboratorní stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru

ČSN EN ISO 17892-12 Stanovení konzistenčních mezí

ČSN EN ISO 17892-4 Stanovení zrnitosti zemin

Související normativní odkazy :

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení-Pojmenování a zatřídování - Část 2: Zásady pro zatřídování

ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby - datum zrušení 1.10.2010

Poznámky:

Nejistota měření je uváděna jako rozšířená nejistota (standardní nejistota násobená koeficientem $k=2$), která pro normální rozdělení poskytuje přibližně 95% úroveň spolehlivosti. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem ILAC-G17:01/2021. Vliv odběru a nehomogenity vzorku není v nejistotách zohledněn.

Scheibleho kritérium namrzavosti je stanoviskem a interpretací z křivky zrnitosti na základě normy ČSN 73 6133.

Pro výrok o shodě je použito rozhodovací pravidlo, kde je zanedbána nejistota měření. Výrokem o shodě je klasifikace a posouzení vhodnosti materiálu dle ČSN 73 6133 a dle ČSN EN ISO 14688-2:2005, ze získaných hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4

Zkušební protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Laboratorní zkoušky jsou prováděny ve stálých prostorách laboratoře geomechaniky.

* Laboratoř není odpovědná za data dodaná zákazníkem a jejich možný vliv na platnost výsledků. Výsledky se vztahují ke zkoušené položce tak jak byla přijata.

** Označené zkoušky provedené subdodávkou.

*** Zkouška mimo rozsah akreditace ČSN 72 1021 Laboratorní stanovení organických látek v zeminách.

Zkoušky provedl: Magda Lišková, Ing. Veronika Čechová, Silvie Gajdušková

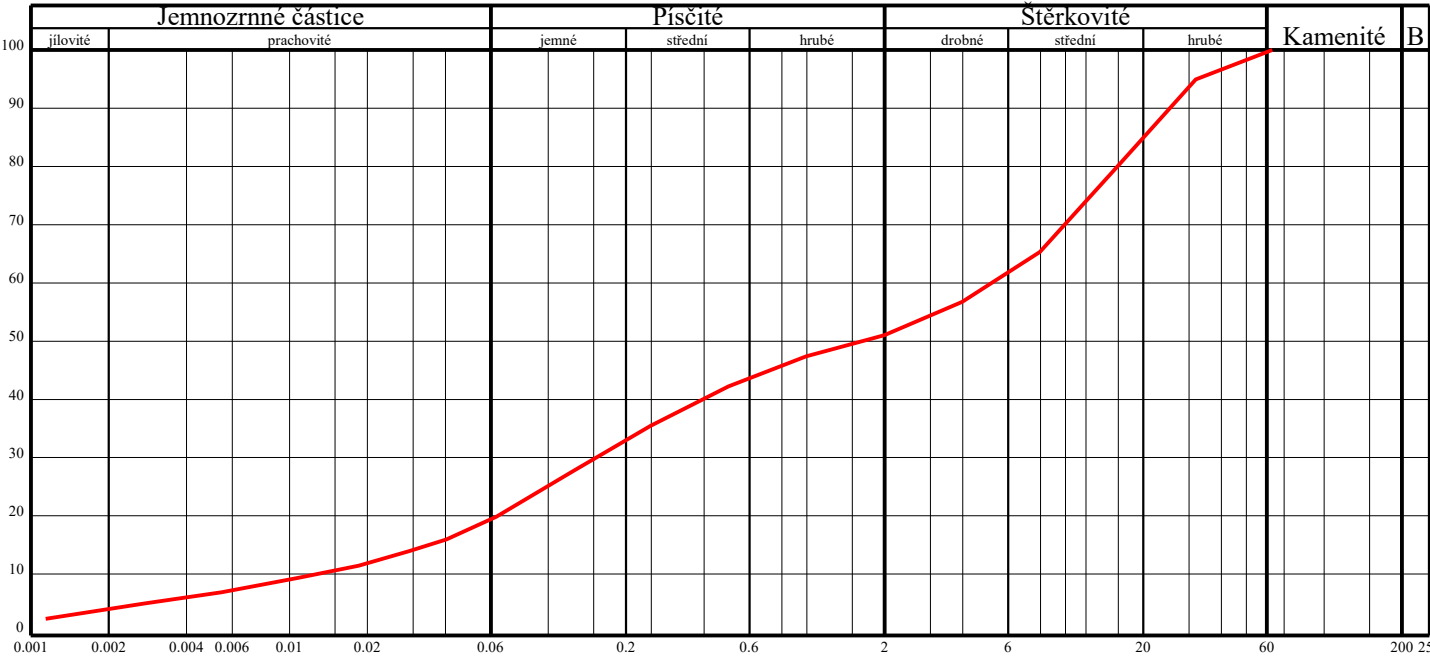
Datum vystavení protokolu: 30.1.2026

Protokol vypracoval a schválil: Ing. Karel Slavík, zástupce vedoucího laboratoře geomechaniky

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: IGP odval Heřmanice, vrt 01
Sonda: T1
Hloubka:
Vzorek: 11619

Typ vzorku: P

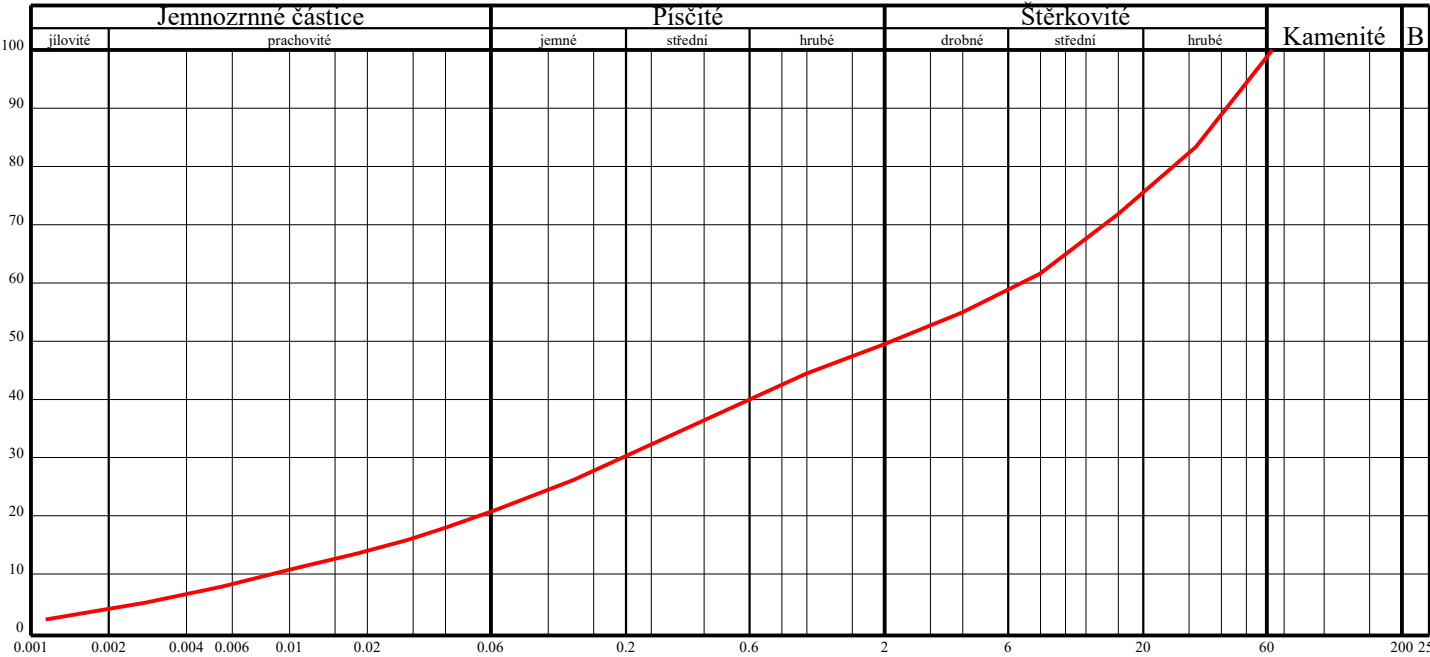


Klasifikace	ČSN 73 6133	G4 GM
Název zeminy		štěrk hlinitý
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	sacIGr
Název zeminy		písčité jilovité štěrky
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w [%]15,2
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	wL [%]---
Mez plasticity		wP [%]---
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	IP [%]---
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	IC [-]---
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g [%]57,54
Filtrační s. dle Čarmán-Kozenyho		k [m/s]5,303.10 ⁻⁷
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρs [Mg.m ⁻³]---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ [Mg.m ⁻³]---
Obj. hmot. suché zeminy		ρd [Mg.m ⁻³]---
Pórovitost		n [%]---
Stupeň nasycení		Sr [%]---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		PV Podmínečně vhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina3Namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	Hs [m]1,06 Hmax [m]2,83Střední
Index koloidní aktivity		IA [-]---
Číslo nestejnosrnosti		CU [-]449,38
Číslo křivosti		Cc [-]0,38

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: IGP odval Heřmanice, vrt 01
Sonda: T2
Hloubka:
Vzorek: 11620

Typ vzorku: P

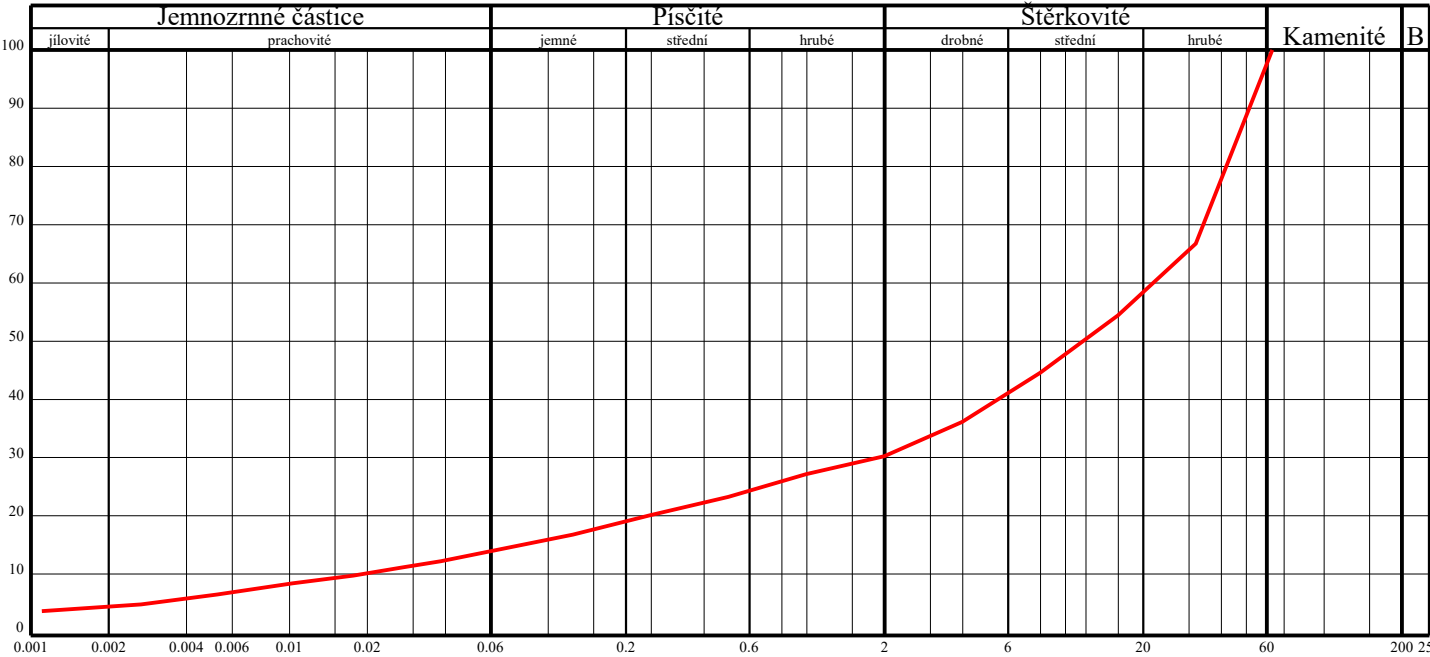


Klasifikace	ČSN 73 6133	G4 GM-Cb		
Název zeminy		štěrk hlinitý s příměsí kamenů		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	sacIGr		
Název zeminy		písčitý jílovitý štěr		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	12,4
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w _L	[%]	33
Mez plasticity		w _p	[%]	24
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I _p	[%]	9
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I _c	[-]	---
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g	[%]	61,39
Filtrační s. dle Čarmán-Kozenyho		k	[m/s]	2,689.10 ⁻⁷
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	---
Pórovitost		n	[%]	---
Stupeň nasycení		S _r	[%]	---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV	Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		PV	Podmínečně vhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	3	Namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	1,12
		H _{max}	[m]	3,20
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	1,98
Číslo nestejnoszrnitosti		C _u	[-]	853,56
Číslo křivosti		C _c	[-]	0,68

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: IGP odval Heřmanice, vrt 01
Sonda: T6
Hloubka:
Vzorek: 11621

Typ vzorku: P



Klasifikace	ČSN 73 6133	G3 G-F-Cb		
Název zeminy		štěrk s příměsí jemn.zeminy s příměsí kamenů		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	Gr		
Název zeminy		mírně prachovitý štěrk		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	3,9
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w _L	[%]	31
Mez plasticity		w _p	[%]	16
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I _p	[%]	15
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I _c	[-]	---
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g	[%]	76,35
Filtrační s. dle Čarmán-Kozenyho		k	[m/s]	1,393.10 ⁻⁶
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	---
Pórovitost		n	[%]	---
Stupeň nasycení		S _r	[%]	---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	V	Vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		V	Vhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	5	Nenamrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	1,00
		H _{max}	[m]	2,50
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	3,03
Číslo nestejnosrnosti		C _u	[-]	1319,85
Číslo křivosti		C _c	[-]	8,44

Protokol o stanovení vlastností zemin

Číslo protokolu:	012-26
Název zakázky:	IGP hala Heřmanice
Název a adresa zákazníka:	GESICON s.r.o., Slepá 365, 742 85 Vřesina
Číslo zakázky:	Z013/25
Datum přijetí vzorků:	16.01.2026
Datum provedení zkoušek:	16.1.-3.2.2026

Normativní odkazy v rozsahu akreditace:

ČSN EN ISO 17892-1 Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

ČSN EN ISO 17892-2 Laboratorní stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin

ČSN EN ISO 17892-3 Laboratorní stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru

ČSN EN ISO 17892-12 Stanovení konzistenčních mezí

ČSN EN ISO 17892-4 Stanovení zrnitosti zemin

Související normativní odkazy :

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení-Pojmenování a zatřídování - Část 2: Zásady pro zatřídování

ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby - datum zrušení 1.10.2010

Poznámky:

Nejistota měření je uváděna jako rozšířená nejistota (standardní nejistota násobená koeficientem $k=2$), která pro normální rozdělení poskytuje přibližně 95% úroveň spolehlivosti. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem ILAC-G17:01/2021. Vliv odběru a nehomogenity vzorku není v nejistotách zohledněn.

Scheibleho kritérium namrzavosti je stanoviskem a interpretací z křivky zrnitosti na základě normy ČSN 73 6133.

Pro výrok o shodě je použito rozhodovací pravidlo, kde je zanedbána nejistota měření. Výrokem o shodě je klasifikace a posouzení vhodnosti materiálu dle ČSN 73 6133 a dle ČSN EN ISO 14688-2:2005, ze získaných hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4

Zkušební protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Laboratorní zkoušky jsou prováděny ve stálých prostorách laboratoře geomechaniky.

* Laboratoř není odpovědná za data dodaná zákazníkem a jejich možný vliv na platnost výsledků. Výsledky se vztahují ke zkoušené položce tak jak byla přijata.

** Označené zkoušky provedené subdodávkou.

*** Zkouška mimo rozsah akreditace ČSN 72 1021 Laboratorní stanovení organických látek v zeminách.

Zkoušky provedl: Magda Lišková, Ing. Veronika Čechová, Silvie Gajdušková

Datum vystavení protokolu: 3.2.2026

Protokol vypracoval a schválil: Ing. Lenka Smetanová, vedoucí laboratoře geomechaniky

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce: IGP hala Heřmanice

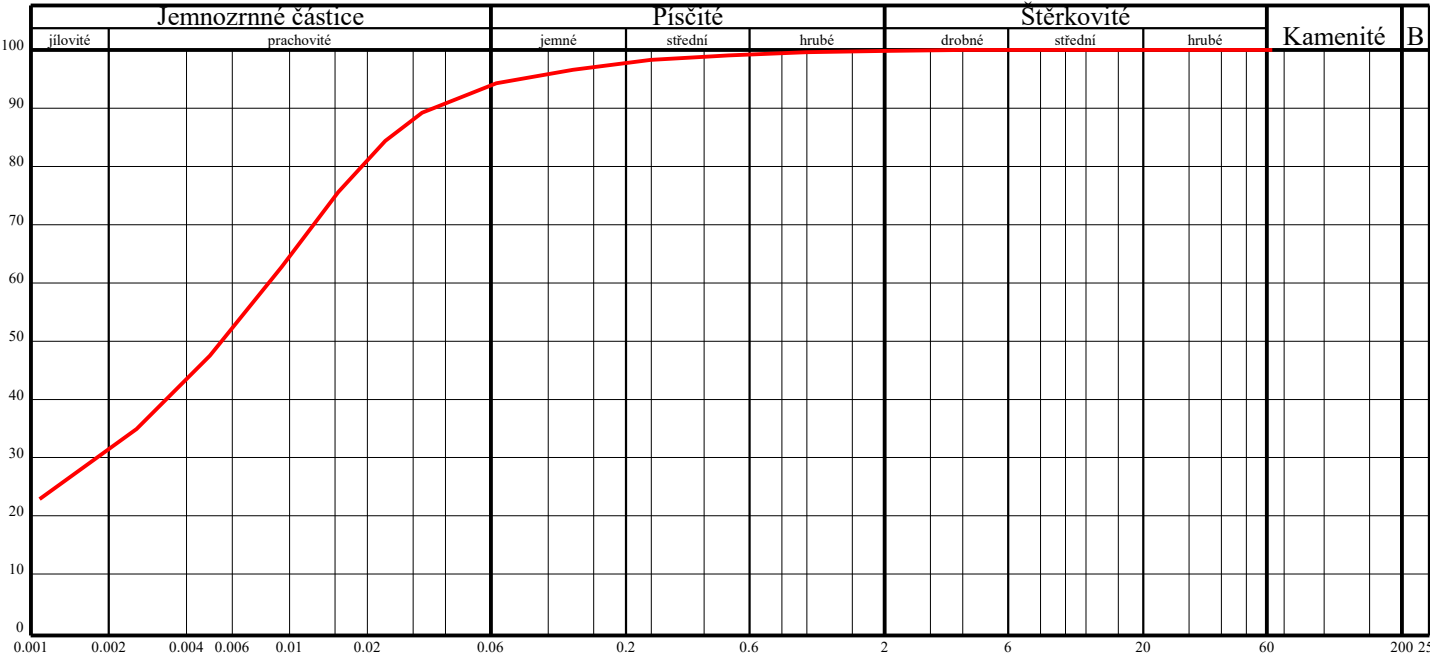
List: 2/5
Protokol: 012-26

Sonda				PP1	PP2	PP3							
Hloubka				19,4	19,7	22,1							
Číslo vzorku				11647	11648	11649							
Typ vzorku				PP	N	PP							
Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CI	F6 CI	F6 CL							
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			siCl	siCl	sasiCl							
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	23,1	20,4	16,9							
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	41	39	25							
Mez plasticity		w_P	[%]	18	16	16							
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	23	23	9							
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I_C	[-]	0,78	0,81	0,91							
				tuhá	tuhá	tuhá							
Filtrační součinitel		k	[m/s]	$4,791 \cdot 10^{-9}$	$4,382 \cdot 10^{-9}$	$5,831 \cdot 10^{-9}$							
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ_S	[Mg.m ⁻³]	2,67	2,67	2,68							
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	2,03	2,04	2,12							
Obj. hmot. suché zeminy		ρ_d	[Mg.m ⁻³]	1,65	1,69	1,81							
Pórovitost		n	[%]	38,2	36,6	32,3							
Stupeň nasycení		S_r	[%]	99,6	94,7	94,6							
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133			PV	PV	PV							
Vhodnost pro podloží voz.				N	N	N							
Scheibleho kr. namrzavosti	Odhad z křivky zmitosti			1	2	2							
Kapilární vzlinavost	Posouzení	H_s	[m]	4,84	3,80	2,61							
		H_{max}	[m]	30,85	17,38	8,34							
Index koloidní aktivity		I_A	[-]	0,72	0,73	0,57							
Číslo nestejnozrnatosti		C_U	[-]	7,62	14,04	28,83							
Číslo křivosti		C_c	[-]	0,35	0,17	1,68							
Organické látky				0,9	0,5	0,0							

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: IGP hala Heřmanice
Sonda: PP1
Hloubka: 19,4
Vzorek: 11647

Typ vzorku: PP

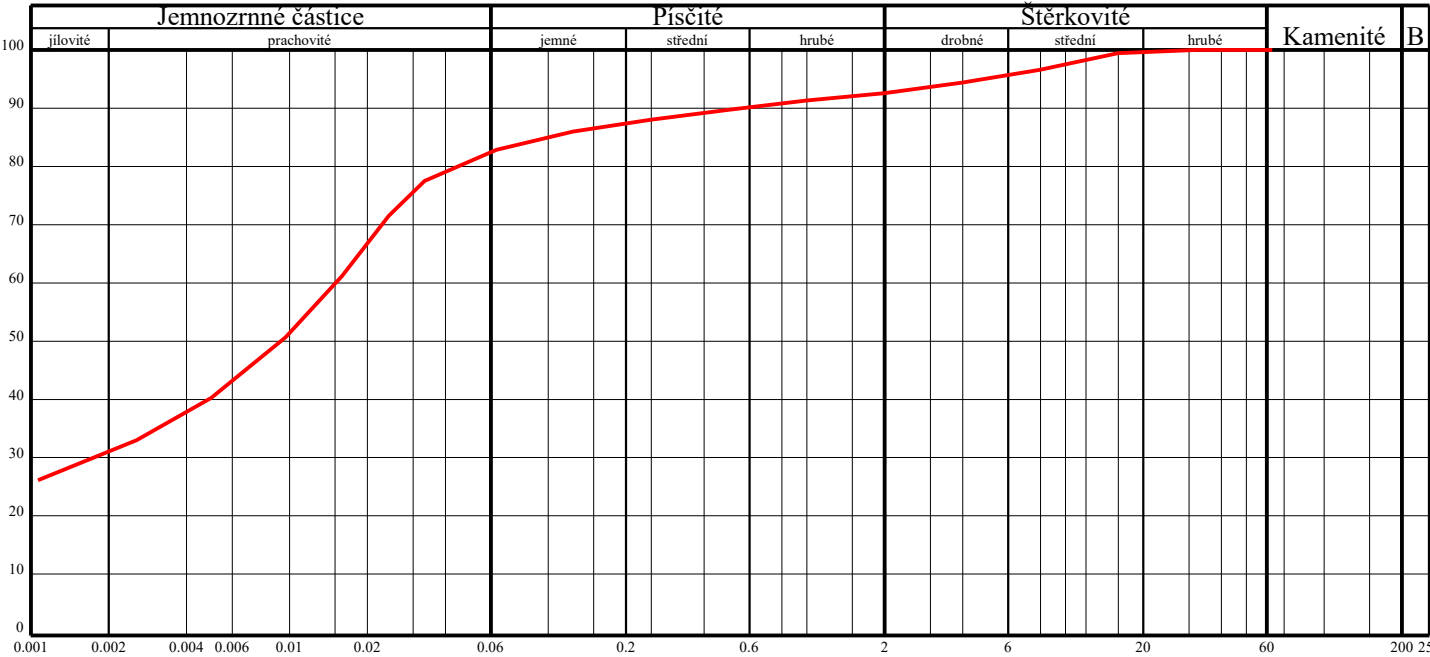


Klasifikace	ČSN 73 6133	F6 CI		
Název zeminy		jíl se střední plasticitou		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	siCl		
Název zeminy		prachovitý jíl		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	23,1
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w _L	[%]	41
Mez plasticity		w _p	[%]	18
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I _p	[%]	23
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I _c	[-]	0,78 tuhá
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g	[%]	0,88
Filtrační s. dle Čarmán-Kozenyho		k	[m/s]	4,791.10 ⁻⁹
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2,67
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	2,03
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1,65
Pórovitost		n	[%]	38,2
Stupeň nasycení		S _r	[%]	99,6
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV	Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N	Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	1	Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	4,84
		H _{max}	[m]	30,85
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0,72
Číslo nestejnozrnitosti		C _u	[-]	7,62
Číslo křivosti		C _c	[-]	0,35

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: IGP hala Heřmanice
Sonda: PP2
Hloubka: 19,7
Vzorek: 11648

Typ vzorku: N

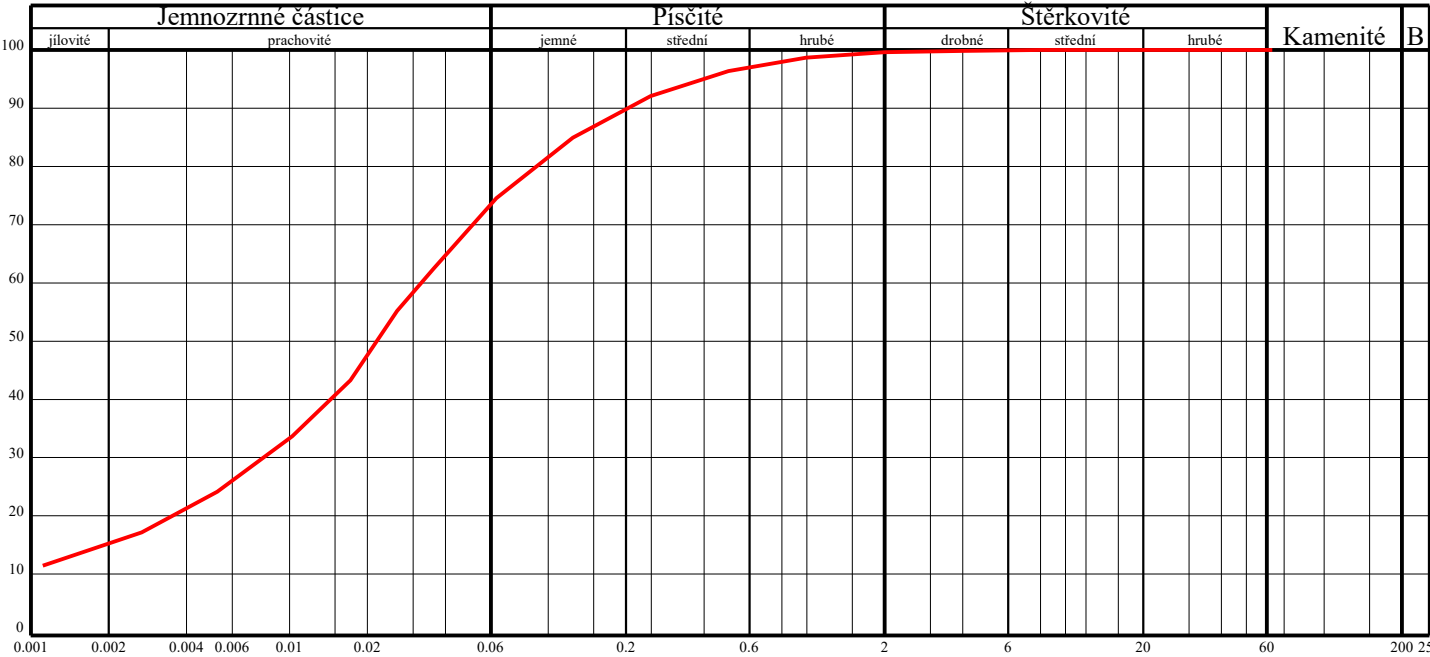


Klasifikace	ČSN 73 6133	F6 CI		
Název zeminy		jíl se střední plasticitou		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	siCl		
Název zeminy		prachovitý jíl		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	20,4
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w _L	[%]	39
Mez plasticity		w _p	[%]	16
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I _p	[%]	23
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I _c	[-]	0,81 tuhá
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g	[%]	10,23
Filtrační s. dle Čarmán-Kozenyho		k	[m/s]	4,382.10 ⁻⁹
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2,67
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	2,04
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1,69
Pórovitost		n	[%]	36,6
Stupeň nasycení		S _r	[%]	94,7
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV	Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N	Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	2	Nebezpečně namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	3,80
		H _{max}	[m]	17,38
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0,73
Číslo nestejnozrnitosti		C _u	[-]	14,04
Číslo křivosti		C _c	[-]	0,17

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: IGP hala Heřmanice
Sonda: PP3
Hloubka: 22,1
Vzorek: 11649

Typ vzorku: PP



Klasifikace	ČSN 73 6133	F6 CL
Název zeminy		jíl s nízkou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	sasiCl
Název zeminy		písčitý prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w [%] 16,9
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w _L [%] 25
Mez plasticity		w _p [%] 16
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I _p [%] 9
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I _c [-] 0,91 tuhá
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g [%] 3,64
Filtrační s. dle Čarmán-Kozenyho		k [m/s] 5,831.10 ⁻⁹
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s [Mg.m ⁻³] 2,68
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ [Mg.m ⁻³] 2,12
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d [Mg.m ⁻³] 1,81
Pórovitost		n [%] 32,3
Stupeň nasycení		S _r [%] 94,6
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina 2 Nebezpečně namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s [m] 2,61 H _{max} [m] 8,34 Střední
Index koloidní aktivity		I _A [-] 0,57
Číslo nestejnosrnosti		C _u [-] 28,83
Číslo křivosti		C _c [-] 1,68

Protokol o stanovení krabicové smykové zkoušky

Číslo protokolu:	012-26 - S
Název zakázky:	IGP hala Heřmanice
Název a adresa zákazníka:	GESICON s.r.o., Slepá 365, 742 85 Vřesina
Číslo zakázky:	Z013/25
Datum přijetí vzorků:	16.01.2026
Datum provedení zkoušek:	16.1.-3.2.2026

Normativní odkazy v rozsahu akreditace:

ČSN EN ISO 17892-1 Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

ČSN EN ISO 17892-2 Laboratorní stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin

ČSN EN ISO 17892-3 Laboratorní stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru

ČSN EN ISO 17892-10 Krabicová smyková zkouška

Související normativní odkazy:

ČSN 736133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení-Pojmenování a zařizování - Část 2: Zásady pro zařizování

Poznámky:

Nejistota měření je uváděna jako rozšířená nejistota (standardní nejistota násobená koeficientem $k=2$), která pro normální rozdělení poskytuje přibližně 95% úroveň spolehlivosti. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem ILAC-G17:01/2021. Vliv odběru a nehomogenity vzorku není v nejistotách zohledněn.

Pro výrok o shodě je použito rozhodovací pravidlo, kde je zanedbána nejistota měření. Výrokem o shodě je klasifikace a posouzení vhodnosti materiálu dle ČSN 73 6133 a dle ČSN EN ISO 14688-2:2005, ze získaných hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4

Zkušební protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Laboratorní zkoušky jsou prováděny ve stálých prostorách laboratoře geomechaniky.

* Laboratoř není odpovědná za data dodaná zákazníkem a jejich možný vliv na platnost výsledků. Výsledky se vztahují ke zkoušené položce tak jak byla přijata.

** Označené zkoušky provedené subdodávkou.

Zkoušky provedl: Ing. Karel Slavík

Datum vystavení protokolu: 3.2.2026

Protokol vypracoval a schválil: Ing. Karel Slavík, zástupce vedoucí laboratoře geomechaniky

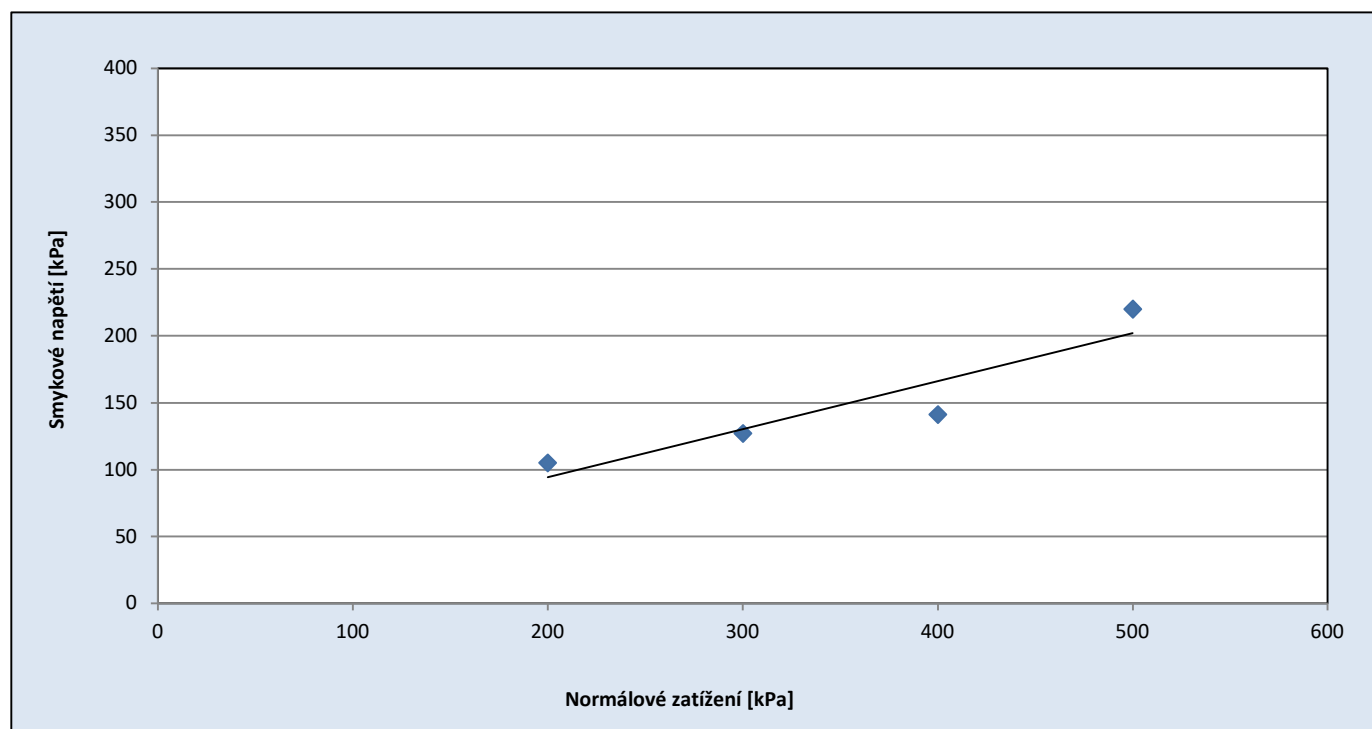
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

č. : 012-26-S

Název zakázky: IGP halda Heřmanice
 Označení sondy: PP2
 Hloubka odběru: 19,7 [m]
 Číslo vzorku: 11648
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F6 CI
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: siCI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	20,4	20,4	20,4	20,4
Objemová hmotnost	[Mg/m³]	2,05	2,00	2,03	2,04
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m³]	1,70	1,66	1,69	1,69
Číslo pórovitosti	[-]	0,57	0,61	0,58	0,58
Stupeň nasycení	[%]	95,9	89,7	93,3	94,6
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m³]	2,67 (změřeno)			
Rozměry zkušebního vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,003			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	200	300	400	500
Smykové napětí	[kPa]	105	127	141	220
Horizontální posun	[mm]	3,52	6,51	5,12	2,97



Vrcholová pevnost:	c'	22,6	[kPa]
	φ'	19,7	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

č. : 012-26-S

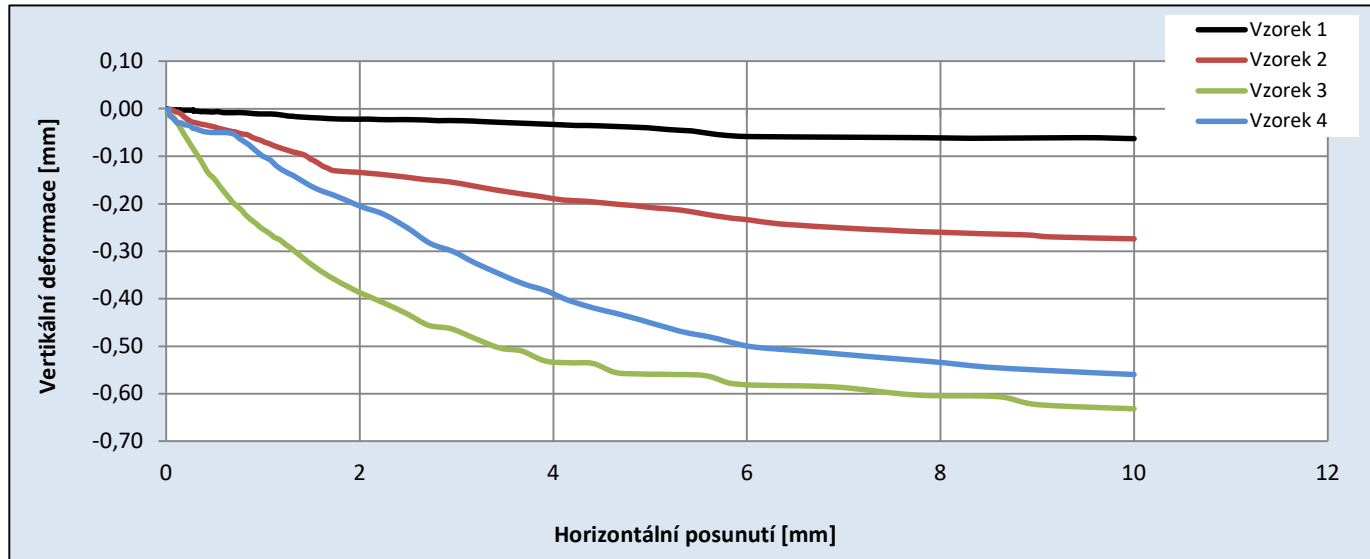
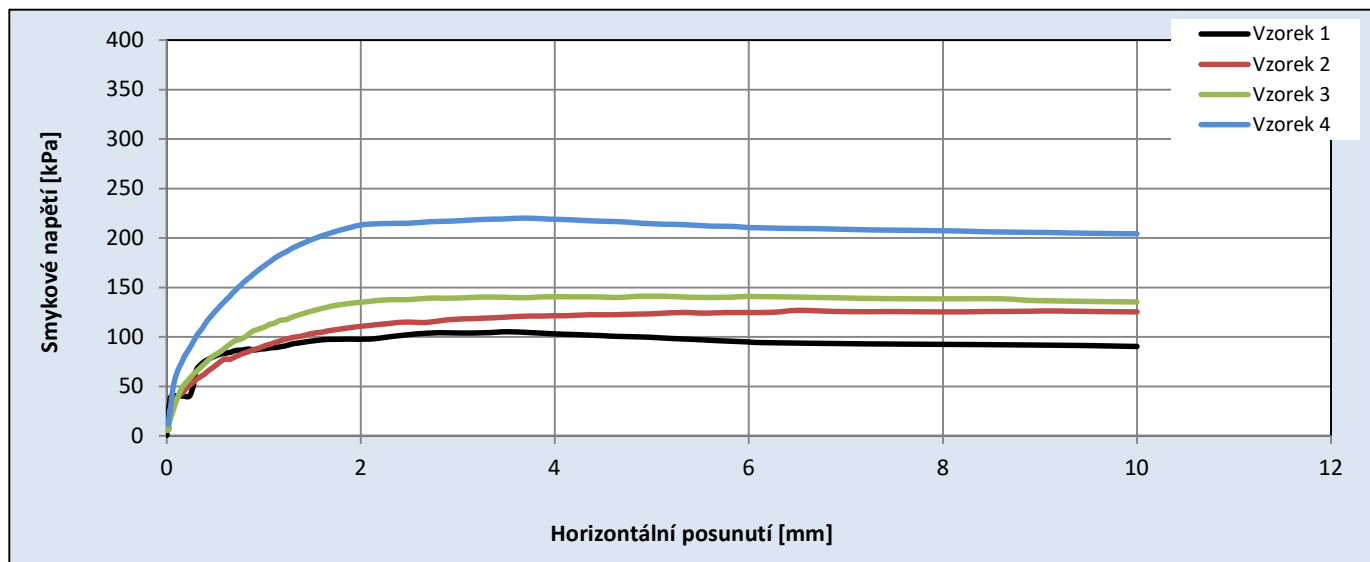
KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: IGP halda Heřmanice

Označení sondy: PP2

Hloubka odběru: 19,7 [m]

Číslo vzorku: 11648



Poznámka: -

KONEC PROTOKOLU

Protokol o stanovení stlačitelnosti zemin v edometru

Číslo protokolu:	012-26 - E
Název zakázky:	IGP hala Heřmanice
Název a adresa zákazníka:	GESICON s.r.o., Slepá 365, 742 85 Vřesina
Číslo zakázky:	Z013/25
Datum přijetí vzorků:	16.01.2026
Datum provedení zkoušek:	16.1.-3.2.2026

Normativní odkazy v rozsahu akreditace:

ČSN EN ISO 17892-1 Laboratorní stanovení vlhkosti zemin
ČSN EN ISO 17892-2 Laboratorní stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin
ČSN EN ISO 17892-3 Laboratorní stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
ČSN EN ISO 17892-5 Zkouška stlačitelnosti v edometru postupným přitěžováním

Související normativní odkazy:

ČSN 736133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení-Pojmenování a zatřídování - Část 2: Zásady pro zatřídování

Poznámky:

Nejistota měření je uváděna jako rozšířená nejistota (standardní nejistota násobená koeficientem $k=2$), která pro normální rozdělení poskytuje přibližně 95% úroveň spolehlivosti. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem ILAC-G17:01/2021. Vliv odběru a nehomogenity vzorku není v nejistotách zohledněn.

Pro výrok o shodě je použito rozhodovací pravidlo, kde je zanedbána nejistota měření. Výrokem o shodě je klasifikace a posouzení vhodnosti materiálu dle ČSN 73 6133 a dle ČSN EN ISO 14688-2:2005, ze získaných hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4

Zkušební protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Laboratorní zkoušky jsou prováděny ve stálých prostorách laboratoře geomechaniky.

* Laboratoř není odpovědná za data dodaná zákazníkem a jejich možný vliv na platnost výsledků. Výsledky se vztahují ke zkoušené položce tak jak byla přijata.

** Označené zkoušky provedené subdodávkou.

Zkoušky provedl: Ing. Karel Slavík

Datum vystavení protokolu: 3.2.2026

Protokol vypracoval a schválil: Ing. Lenka Smetanová, vedoucí laboratoře geomechaniky

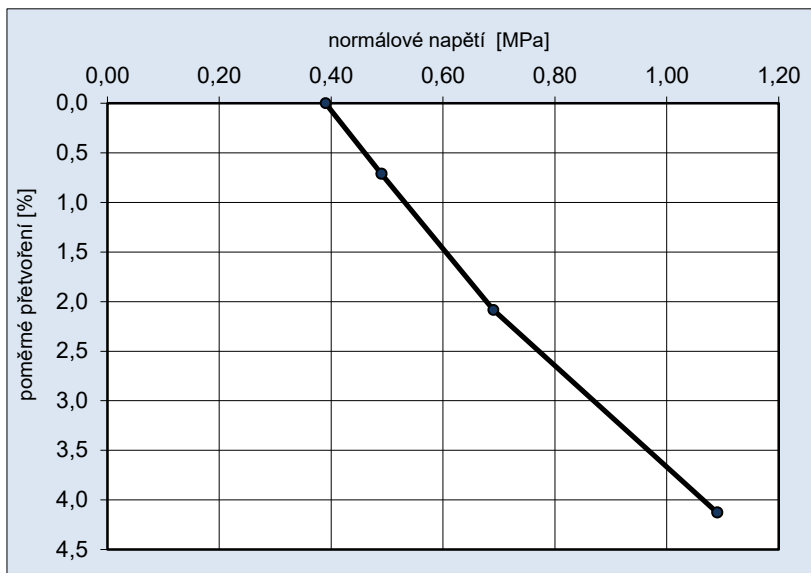
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU

č. : 012-26-E

Název zakázky: IGP halda Heřmanice
Označení sondy: PP2
Hloubka odběru: 19,7 [m]
Číslo vzorku: 11648
Matrice: neporušený vzorek zeminy
Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F6 CI
Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: siCI
Teplota v průběhu zkoušky: 20 °C ± 3 °C

Fyzikální parametry

Vlhkost:	20,4	[%]	Konsolidace:	bez vody
Objemová hmotnost přirozená:	2,04	[Mg/m ³]	Výška prstence:	25,00 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,69	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	112,70 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,67	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,39 [MPa]
Pórovitost:	36,5	[%]		
Stupeň nasycení:	94,6	[%]		



Přetvárné charakteristiky			
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]	[%]	[MPa]
390-490	14,0	0,71	19,5
490-690	14,5	2,09	
690-1090	19,6	4,13	

Poznámky: -

KONEC PROTOKOLU

PROTOKOL O PROVEDENÍ ZKOUŠEK

Číslo protokolu: 1/26

Strana č./Stran celkem:

1 / 2

Počet stran příloh: 0

Zákazník: GESICON s.r.o., Slepá 365, 74285 Vřesina, Česká republika

Číslo zakázky CNT: 044-26

Předmět zkoušek: uhelná hlušina

Původní označení vzorku(ů)*	Číslo vzorku CNT
Gesicon 12.1.2026 T3 ,ing. Čajánek, spalitelné látky	10/26
Gesicon 12.1.2026 T4 ,ing. Čajánek, spalitelné látky	11/26
Gesicon 12.1.2026 T5 ,ing. Čajánek, spalitelné látky	12/26

Požadované analýzy:

ztráta žíháním 815 oC, sušení, mletí.

Datum přijetí vzorku(ů): 16.1.2026

Datum provedení zkoušek: 16.1.2026 - 23.1.2026

Popis odběru vzorku(ů): Vzorek(ky) byl(y) odebrány zadavatelem, CNT neručí za chyby vzniklé nesprávným vzorkováním.

Použité metody:

SOP č.	Identifikace zkušebního postupu	Metoda
OAA-02-01	ČSN 72 0102	Stanovení vlhkosti gravimetricky
OAA-02-02		Stanovení ztráty žíháním gravimetricky

Výsledky:

Číslo vzorku CNT:		10/26		11/26		12/26	
Parametr	Jednotka	Výsledky	Nejistota	Výsledky	Nejistota	Výsledky	Nejistota
Vlhkost - 105°C	% hmot.	1,83	5%	1,61	5%	1,51	5%
ZŽ - 815°C	% hmot.	22,420600		26,607050		23,287950	

PROTOKOL O PROVEDENÍ ZKOUŠEK

Číslo protokolu: 1/26

Strana č./Stran celkem:
Počet stran příloh: 0

2 / 2

Uvedené nejistoty byly stanoveny jako rozšířené nejistoty ($k=2$), pro konfidenční interval 95%.
Vyjádření nejistoty ve vztahu ke stanovenému parametru ve tvaru $\pm$ interval z procentických nejistot se provede podle: $\pm X \cdot U / 100$.

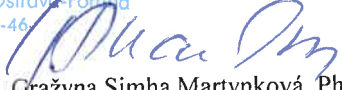
Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např. správního charakteru), které jsou orgány státního odborného dozoru podle specifických předpisů požadovány.
Protokol může být reprodukován jedinečně celý, jinak pouze s písemným souhlasem ředitele CNT VŠB-TUO.

Datum vystavení protokolu: 23.1.2026


Protokol vypracoval
Ing. Zdenek Lacný


Odpovědný pracovník
Ing. Michaela Tokarcíková, Ph.D.

VYSOKÁ ŠKOLA BAŇSKÁ
TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
17. listopadu 2172/15
708 00 Ostrava-Poruba
-46


prof. Ing. Gražyna Simha Martynková, Ph.D.
Ředitelka CNT

konec protokolu



Příloha 4

Laboratorní analýza vzorku podzemní vody



PR2604439

Zákazník : GESICON s.r.o. Datum přijetí vzorku : 16.1.2026
Adresa : Slepá 365, 742 85 Vřesina Datum zkoušky : 16.1.2026 - 23.1.2026
Česká republika Vzorkoval : zákazník Michal Kičmer
Projekt : Heřmanice - vrt J1 Stránka : 1 z 2

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 + A2 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Matrice: PODZEMNÍ VODA (PR26044391-001)

Název vzorku

J1

Parametr	Jednotka	výsledek	Stupeň XA1	Stupeň XA2	Stupeň XA3
elektrická vodivost (25°C)	µS/cm	5050	-	-	-
pH	-	7.32	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	4.5 - 4.0
Tvrdost	mmol/l	16.2	-	-	-
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	0.571	-	-	-
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	5.85	-	-	-
Chloridy	mg/l	183	-	-	-
CO2 agresivní	mg/l	0	15 - 40	40 - 100	>100
amoniak a amonné ionty	mg/l	7.72	15 - 30	30 - 60	60 - 100
síraný	mg/l	2300.0	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000
RL sušené (105°C)	mg/l	4090	-	-	-
Ca	mg/l	255	-	-	-
Mg	mg/l	238	300 - 1000	1000 - 3000	>3000

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají stupni agresivity XA2, voda je středně agresivní vůči betonu.

Posudek dle ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi

Matrice: PODZEMNÍ VODA (PR26044391-001)

Název vzorku

J1

Parametr	Jednotka	výsledek	Agresivita prostředí I.	Agresivita prostředí II.	Agresivita prostředí III.	Agresivita prostředí IV.
elektrická vodivost (25°C)	µS/cm	5050	<100	200 - 100	430 - 200	>430
pH	-	7.32	6.5 - 8.5	8.5 - 14	6.0 - 6.5	<6.0
Tvrdost	mmol/l	16.2	-	-	-	-
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	0.571	-	-	-	-
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	5.85	-	-	-	-
chloridy	mg/l	183	-	-	-	-
CO2 agresivní	mg/l	0	0	0	5	5
amoniak a amonné ionty	mg/l	7.72	-	-	-	-
suma síranů a chloridů	mg/l	2480	<100	100 - 200	200 - 300	>300
síraný	mg/l	2300	-	-	-	-
RL sušené (105°C)	mg/l	4090	-	-	-	-
Ca	mg/l	255	-	-	-	-
Mg	mg/l	238	-	-	-	-

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají agresivitě IV., voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli.

Poznámka:

Hodnocení agresivity půd a vod na ocel bylo provedeno s přihlédnutím k související normě ČSN 03 8361

Zásady měření při protikorozi ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Fyzikálně chemický rozbor zemin a vod.

Agresivita prostředí je hodnocena na základě změřených parametrů uvedených na protokole, výsledné zařazení

může být ovlivněno dalšími charakteristikami prostředí.



Přehled zkušebních metod

PR2604439

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika	
W-SO3-TIT	CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková et al.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod)
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, Česká republika	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidity) potenciometrickou titrací. CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN EN ISO 9963-2, ČSN 75 7373, SM2320) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality) potenciometrickou titrací
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie
W-CL-IC	
W-CO2-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14:2000) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočet z alkality
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B) Stanovení elektrické konduktivity konduktometrem a výpočet salinity CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-OES (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku)
W-HARD-FL	
W-METAXFL6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-MS CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Stanovení sumy amoniaku a amonných iontů, dusitanového a sumy dusitanového adusičnanového dusíku diskretní spektrofotometrií
W-NH4-SPC	
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA Method 150.1, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky
*WSO4CL-CC	Výpočet sumy síranů vyjádřených jako SO4(2-) a chloridů vyjádřených jako Cl(-) CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie
W-SO4IC	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 15216, SM 2540 C) Stanovení rozpuštěných látek (RL) a rozpuštěných látek žháných (RAS) s použitím filtrů ze skleněných vláken gravimetricky ((s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm)
W-TDS-GR	

Symbol *** u metody značí zkoušku mimo rozsah akreditace laboratoře nebo subdodavatele. Pokud je v tabulce metod uveden kód UNICO-SUB, informuje pouze o tom, že zkoušky byly provedeny subdodavatelem a výsledky jsou uvedeny v příloze protokolu o zkoušce, včetně informace o akreditaci zkoušky. V případě, že laboratoř použila pro matrici mimo rozsah akreditace nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.
Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř není zodpovědná za informace dodané zákazníkem.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.

Pokud není na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" obsaženo "ALS" pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku jak byl přijat.

Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Vzorek(y) PR2604439/001, metoda W-ACID-PCT, W-ALK-PCT, W-PH-PCT, W-CON-PCT byl(y) před analýzou dekantován(y).

Konec protokolu o zkoušce

Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Jméno oprávněné osoby

Lubomír Pokorný

Pozice

Country Manager





Příloha 5

Evidenční list geologických prací

EVIDENČNÍ LIST GEOLOGICKÝCH PRACÍ

Vyplní organizace:

1. Jméno a adresa organizace:
GESICON s.r.o., Slepá 365, 742 85 Vřesina
Ing. František Indra; +420 724 074 550
2. Identifikační číslo – IČ: 08919976
3. Název geologického úkolu:
IGP pro projekt „Geotechnické posouzení jádrového odvrtu na Odvalu Heřmanice“, v k. ú. Hrušov
4. Druh a etapa geologických prací:
Podrobný inženýrskogeologický průzkum
5. Cíl geologických prací:
Kód 500 – Inženýrská geologie
6. Hlavní druhy projektovaných prací:
Jádrový vrt (22 m)
7. Katastrální území – název a kód:
Hrušov [714917]
8. Název kraje:
Moravskoslezský kraj CZ080
9. Datum zahájení geologických prací: **1/2026**
10. Datum plánovaného ukončení geologických prací: **1/2026**
11. Souhrnná projektovaná cena prací:

☐	do 10 tis. Kč
☒	10 – 100 tis. Kč
☐	100 – 1 000 tis. Kč
☐	1 000 – 5 000 tis. Kč
☐	nad 5 000 tis. Kč
12. Zdroj financování:

státní rozpočet ☐	ostatní zdroje ☒
--	--

Příloha: vymezení zájmového území na výřezu mapy

V Ostravě dne: 14. 1. 2026

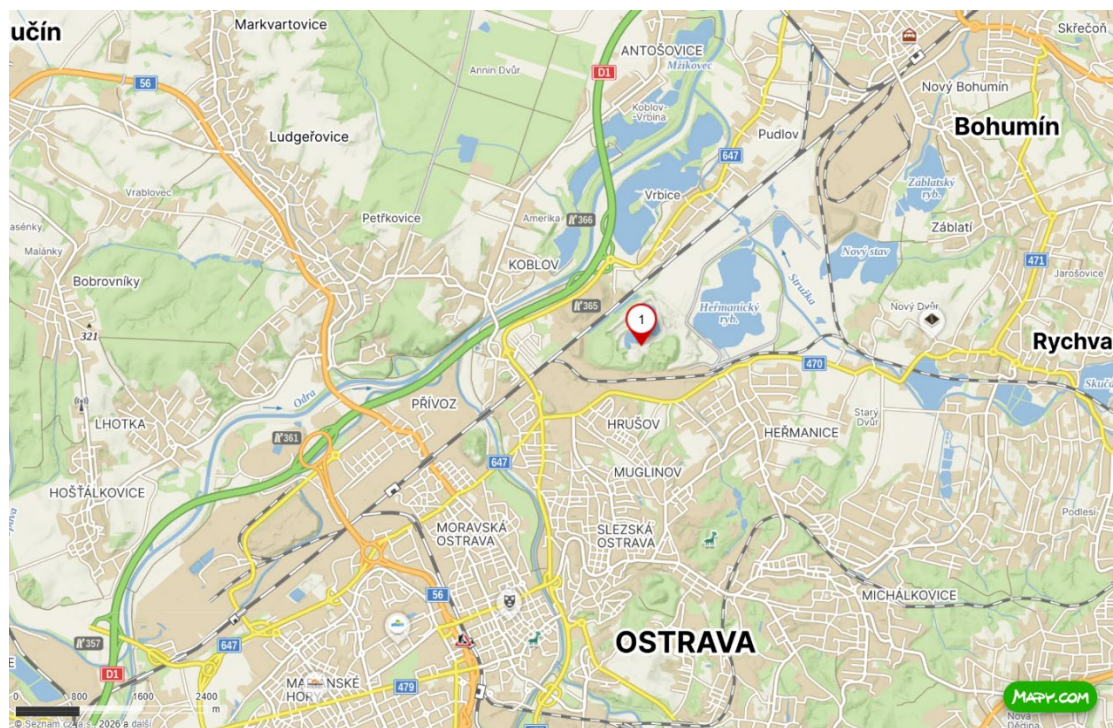


.....
Ing. František Indra
Odpovědný řešitel geologických prací

Vyplní Česká geologická služba – Geofond:

Den zaevidování.....23. 1. 2026..... razítko Podpis odpovědného zaměstnance

Česká geologická služba
Zaevidováno pod číslem 0183/2026
(číslo bude následně uvedeno
na titulním listu závěrečné zprávy
– odevzdávané geologické dokumentace)



Akce: IGP pro projekt „Geotechnické posouzení jádrového odvrtu na Odvalu Heřmanice“, v k. ú. Hrušov.



Příloha 6

Technická zpráva – Vystrojený vrt

**Vystrojený vrt
halda Heřmanice**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

číslo úkolu: Z 26003

Odpovědný zástupce zhotovitele:

Miroslav Kredba

Představitel zhotovitele:

Ing. Pavel Opěla

GEOBESKYD s.r.o.
Jurečkova 1811/18, 702 00 Ostrava
IČ: 47669012 DIČ: CZ47669012



**Ostrava
leden 2026**

Objednatel : **OKK Koksovny, a.s.**
Koksární 1112
702 24 Ostrava

Zhotovitel : **GEOBESKYD s.r.o.**
Jurečkova 1811/18
7020 00 Ostrava

Obec : **Heřmanice**

1. Časový průběh prací

Vrtné práce byly provedeny ve dne 12.-13.1.2026 vrtnou soupravou typu KGWT9 na podvozku TATRA 815.

Práce prováděla osádka pod vedením Serhie Kostenka.

Odpovědný zástupce objednatele: Roman Hyneček

Odpovědný zástupce zhotovitele: Pavel Opěla

2. Přehled realizovaných vrtných prací

Na uvedené lokalitě byl realizován vystrojený vrt do hloubky 22,7 m p.t. Nadmořská výška terénu v místě vrtu 220,79 m n.m. Vrt byl do konečné hloubky realizován pomocí tvrdokovové jádrovky Ø 219/195/173 mm. Vrt byl vystrojený ocelovou výstrojí DN96 mm (světlost 77 mm). Ve spodní části byl opatřený řezanou perforací se šířkou štěrby 1,3 mm. Délka perforované části byla v úseku 16,5 – 22,5 m p.t. Z bývající část je planá. Ústí vrtu bylo opatřeno ocelovou chráničkou.

Přehled vrtu:

P.č.	Č. průz. díla	Hloubka průz. Díla (m)	Vrt		Hloubka HPV		Pažení MPK Ø (mm) / hl.(m)	výstroj Ø (mm) / hl.(m)	Datum provedení
			průměr. (mm)	do hl. (m)	naraž. (m)	ustál. (m)			
1	V1	22,5	219 195 173	0,0-8,5 8,5-16,5 16,5-22,5	15,8	-	219/19,0	96/77	12.- 13.1.2026

2. Technologie vrtných prací

Vrt byl odvrtný do konečné hloubky jádrovým rotačním způsobem jednoduchou jádrovkou s korunkou TK Ø 219/195/173 mm. Ke stabilitě stvolu vrtu během vrtání bylo použito MPK Ø 219 mm.

3. Odběr vzorků, jádrování, ostatní

Vrtné jádro bylo ukládáno do dřevěných vzorkovnic. Odpovědný geotechnik odebíral porušené vzorky. Pracoviště bylo po odvrtní předáno objednateli.