



GET s.r.o.

geologie, ekologie, těžební servis

Perucká 2540/11a, 120 00 Praha 2

tel.: 233 370 741, email: get@get.cz

Těžba bentonitu v dobývacím prostoru Rokle

hydrogeologické posouzení vlivu pokračování těžby

na výhradním ložisku Rokle

Zpracovatel: Mgr. Václav Frydrych

Datum: srpen 2026

Název úkolu: Těžba bentonitu v dobývacím prostoru Rokle - hydrogeologické posouzení vlivu pokračování těžby na výhradním ložisku Rokle

Číslo úkolu: 2023_025-010

Etapa prací: podrobný hydrogeologický průzkum

Kraj: Ústecký (CZ042)

Okres: Chomutov (CZ0422)

Obec: Rokle (563331)

Katastrální území: Rokle (740675)

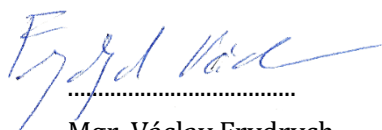
Objednatel: KERAMOST, a.s., Žatecká 1899/25, 434 30 Most, IČO: 499 01 222

Řešitelská organizace: GET s.r.o., Perucká 11a, 120 00 Praha 2, IČO: 497 02 904

Odpovědný řešitel: RNDr. Petr Hanzlík, Ph.D.
osvědčení o odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru environmentální geologie a hydrogeologie, MŽP čj. ENV/2017/12420/37, poř. č. 2358/2017

Zpracovatel: Mgr. Václav Frydrych

V Praze dne 14.8.2026



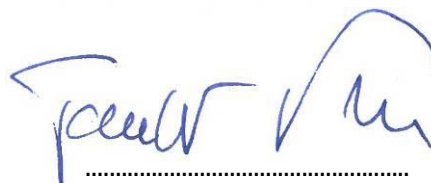
Mgr. Václav Frydrych
řešitel



RNDr. Petr Hanzlík, Ph.D.
odpovědný řešitel



GET s.r.o.
Perucká 2540/11a
120 00 Praha 2
IČ: 49702904
(3)



RNDr. Tomáš Pechar
jednatel společnosti

O B S A H:

1. ÚVOD.....	4
2. PŘÍRODNÍ POMĚRY ÚZEMÍ.....	5
2.1. KLIMATICKÁ CHARAKTERISTIKA	5
2.2. HYDROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA	5
2.3. GEOLOGIE	7
2.4. HYDROGEOLOGIE.....	8
2.5. VODNÍ ZDROJE, STŘETY ZÁJMŮ	10
3. VLIV TĚŽBY NA HYDROGEOLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMĚRY	12
3.1. CHARAKTERISTIKA TĚŽBY	12
3.1.1. <i>Přítoky vody do lomu, tvorba důlních vod.....</i>	<i>12</i>
3.1.2. <i>Stav po ukončení těžby</i>	<i>14</i>
3.2. KVANTITA A REŽIM PODZEMNÍCH VOD.....	14
3.3. KVALITA PODZEMNÍCH VOD	15
3.4. KVANTITA POVRCHOVÝCH VOD	16
3.5. KVALITA POVRCHOVÝCH VOD	16
3.6. OVLIVNĚNÍ OKOLNÍCH EKOSYSTÉMŮ	17
3.7. OVLIVNĚNÍ ZDROJŮ PODZEMNÍCH VOD	17
4. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ.....	18
5. POUŽITÉ PODKLADY.....	20

Seznam tabulek v textu:

Tab. 1 Srážkové úhrny (stanice Tušimice)	5
Tab. 2 Teplota (stanice Tušimice).....	5
Tab. 3 Charakteristiky útvaru povrchových vod	6
Tab. 4 Charakteristiky útvaru podzemních vod.....	10

Seznam obrázků v textu:

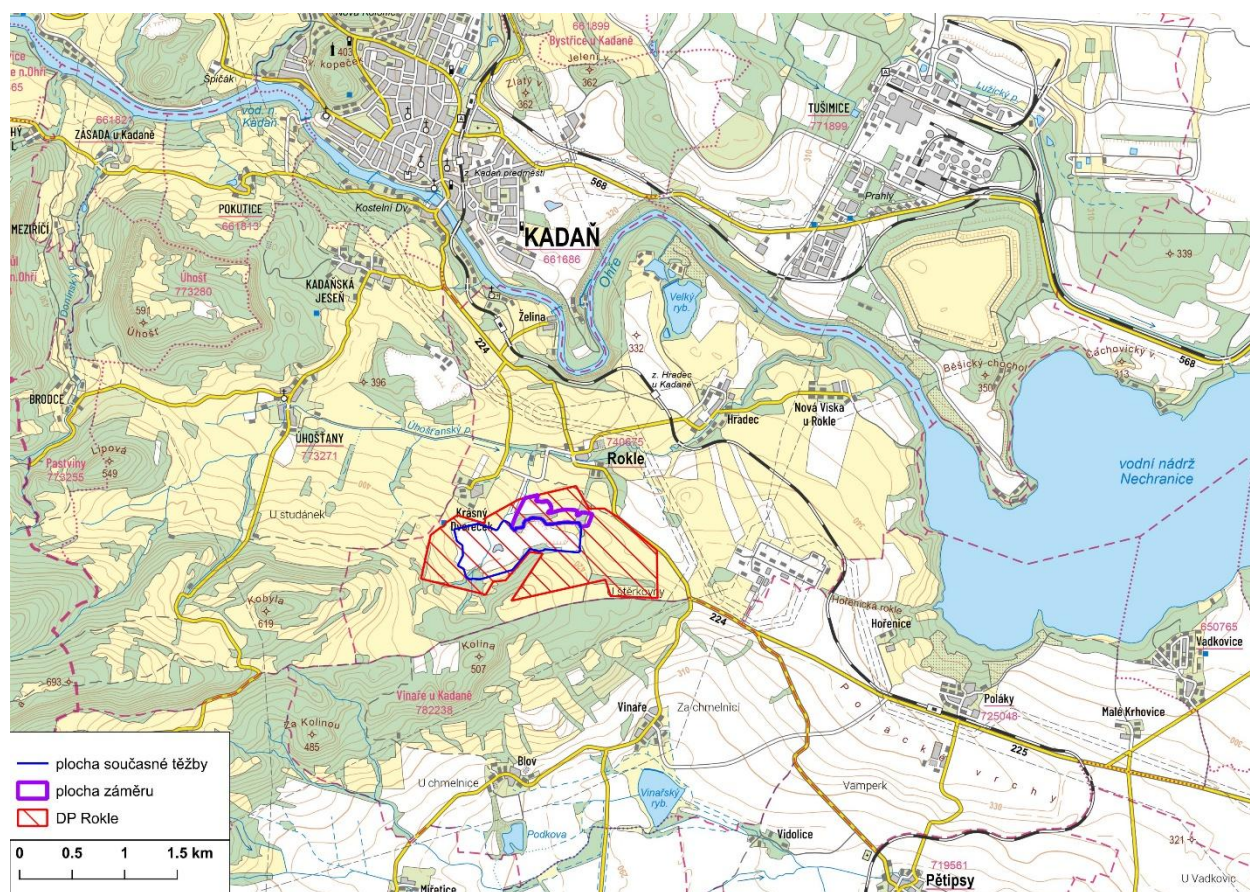
Obr. 1 Mapa širších vztahů zájmového území.....	4
Obr. 2 Hydrologická situace.....	6
Obr. 3 Geologická mapa.....	8
Obr. 4 Vodní zdroje – ochranná pásma.....	11
Obr. 5 Situace ložiska při dotěžení.....	12

1. ÚVOD

Předmětem předkládaného hydrogeologického posouzení je hodnocení hydrologických a hydrogeologických poměrů širšího okolí zájmového území výhradního ložiska Rokle a kvantifikace vlivu plošného rozšíření těžby tohoto ložiska ve stávajícím dobývacím prostoru Rokle na tyto poměry.

Záměr „Pokračování těžby bentonitu v dobývacím prostoru Rokle“ je aktuálně podrobován procesu posuzování vlivu záměru na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí). Toto hydrogeologické posouzení je jedním z podkladů pro hodnocení vlivu záměru na životní prostředí v rámci připravovaného oznámení záměru.

Zájmové území dobývacího prostoru Rokle se nachází v Ústeckém kraji, v okrese Chomutov, zhruba 4 km jihovýchodně od města Kadaň na katastrálním území obce Rokle. Plocha rozšíření těžby je situována cca 450 m jižně od stejnojmenné obce (Obr. 1). Dobývací prostor se nachází na severním svahu vrcholu Kolina s nadmořskou výškou v rozmezí 360 – 460 m n.m. s pozvolným sklonem k severu do údolí Úhošťanského potoka. Jedná se o morfologicky výrazný hřbet směru Z-V vybihající z centra Doupovských hor. Zájmová plocha je z velké části tvořena pastvinami a ornou půdou s roztroušenou mimolesní vegetací.



Obr. 1 Mapa širších vztahů zájmového území

2. PŘÍRODNÍ POMĚRY ÚZEMÍ

2.1. Klimatická charakteristika

Zájmové území se nachází v mírně teplé klimatické oblasti MT11. Mírně teplá klimatická oblast se vyznačuje dlouhým, teplým a suchým létem, mírně teplým a krátkým jarem a podzimem a krátkou mírně teplou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrný roční srážkový úhrn se v této klimatické oblasti pohybuje mezi 550 – 600 mm, průměrná roční teplota pak mezi 8 – 9 °C.

Nejbližší klimatická stanice ČHMÚ, kterou lze charakterizovat klimatické poměry v zájmovém území, se nachází přibližně 4 km severovýchodně od zájmového území v Tušimicích. V následujících tabulkách (Tab. 1, Tab. 2) jsou uvedeny průměrné, minimální a maximální měsíční hodnoty srážkového úhrnu a teplot za období 2000-2025 z této stanice.

Tab. 1 Srážkové úhrny (stanice Tušimice)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Srážky - Ø [mm]	27.3	19.4	24.0	25.2	54.1	58.0	58.2	58.0	45.5	32.2	31.6	29.9	463.5
Srážky - min. [mm]	10.4	1.3	5.6	2.2	9.9	16.3	13.5	15.9	7.2	5.5	1.1	7.2	249.9
Srážky - max. [mm]	55.2	54.1	67.0	49.8	107.5	111.5	149.2	127.5	100.6	61.5	86.2	69.6	636.2

Tab. 2 Teplota (stanice Tušimice)

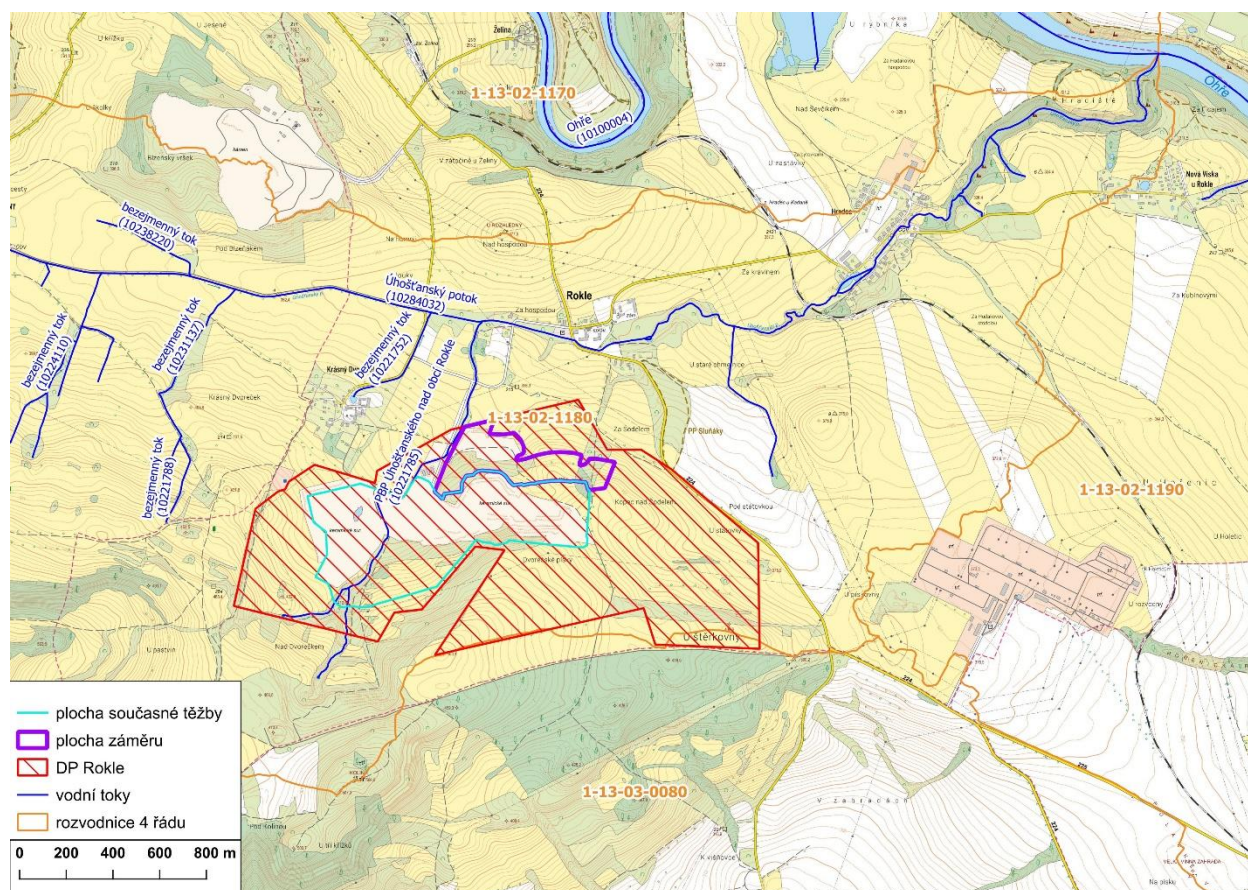
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Teplota - Ø [°C]	0.1	1.2	4.6	9.6	14.0	18.0	19.4	18.8	14.2	9.2	4.5	1.2	9.6
Teplota - min. [°C]	-5.1	-3.2	-0.4	6.4	11.2	15.4	16.3	16.1	11.7	5.5	2.8	-4.9	7.9
Teplota - max. [°C]	5.0	6.5	7.4	12.8	16.7	21.8	22.8	21.3	16.9	11.8	7.1	5.4	11.0

2.2. Hydrologická charakteristika

Zájmové území ložiska a jeho okolí náleží do povodí Labe a to do hydrologického povodí III. řádu 1-13-02 Teplá a Ohře od Teplé po Libocký potok. Dle podrobnějšího hydrologického členění je ložisko situováno v dílčím povodí toku Úhošťanský potok (č.h.p. 1-13-02-1180) (Obr. 2). Úhošťanský potok protéká cca 400 m severně od záměru od západu k východu a po cca 3 km se u obce Nová Víska u Rokle vlévá do Ohře. Ohře je 1,7 km severně vzdálená od zájmového území, cca 3,5 km východně se pak nachází vodní nádrž Nechranice.

Západně od záměru protéká dobývacím prostorem od jihu k severu v upraveném korytě drobný bezejmenný tok (IDVT 10 221 785), který následně vtéká do Úhošťanského potoka nad obcí Rokle. Do tohoto toku jsou vypouštěny důlní vody. Tento drobný vodní tok pramení cca 200 m jižně od dobývacího prostoru na svahu vrchu Kolina. Jedná o drobný vodní tok, které drénuje povrchové a mělké podpovrchové vody z okolních svahů. Jeho vodnost je malá (průměrně 0,5 l/s) a je výrazně závislá na aktuální srážkové činnosti.

Jiné vodní toky nebo plochy se v blízkém okolí plánovaného záměru nevyskytují.



Obr. 2 Hydrologická situace

Úhošťanský potok spadá do kategorie lososových vod a přilehlé povodí střední Ohře je evidováno jako povodí lososových vod dle NV č. 71/2003. Zájmové území ložiska patří mezi citlivé oblasti ve smyslu definice § 32 zákona č. 254/2001 Sb., a nepatří mezi zranitelné oblasti ve smyslu § 33 zákona č. 254/2001 Sb.

Z hlediska správy povodí a plánování v oblasti vod náleží zájmové území dobývacího prostoru do povrchových vod dílčího povodí Ohře a dolního Labe (OHL), a to do útvaru povrchových vod Ohře od toku Hučivý potok po vzdutí nádrže Nechranice (OHL_0560) s hlavním vodním tokem Ohře. Základní charakteristiky tohoto útvaru shrnuje následující tabulka (Tab. 3). V případě chemického stavu útvaru je jeho nevyhovující stav způsoben především zvýšenými obsahy PAU ve vodách, které jsou důsledkem atmosférické depozice. V případě ekologického stavu je jeho hodnocení dáno mimo jiné zvýšenými koncentracemi některých všeobecných fyzikálně chemických ukazatelů a specifických znečišťujících látek z důvodu nedostatečného čištění komunálních a průmyslových odpadních vod příp. zemědělskou činností.

Tab. 3 Charakteristiky útvaru povrchových vod

ID útvaru:	OHL_0560
Název útvaru:	Ohře od toku Hučivý potok po vzdutí nádrže Nechranice
Vodní tok:	Ohře
Kategorie útvaru:	řeka
Hydromorfologický charakter:	přírozený
Ekologický stav / potenciál:	střední stav
Chemický stav:	nedosažení dobrého stavu

2.3. Geologie

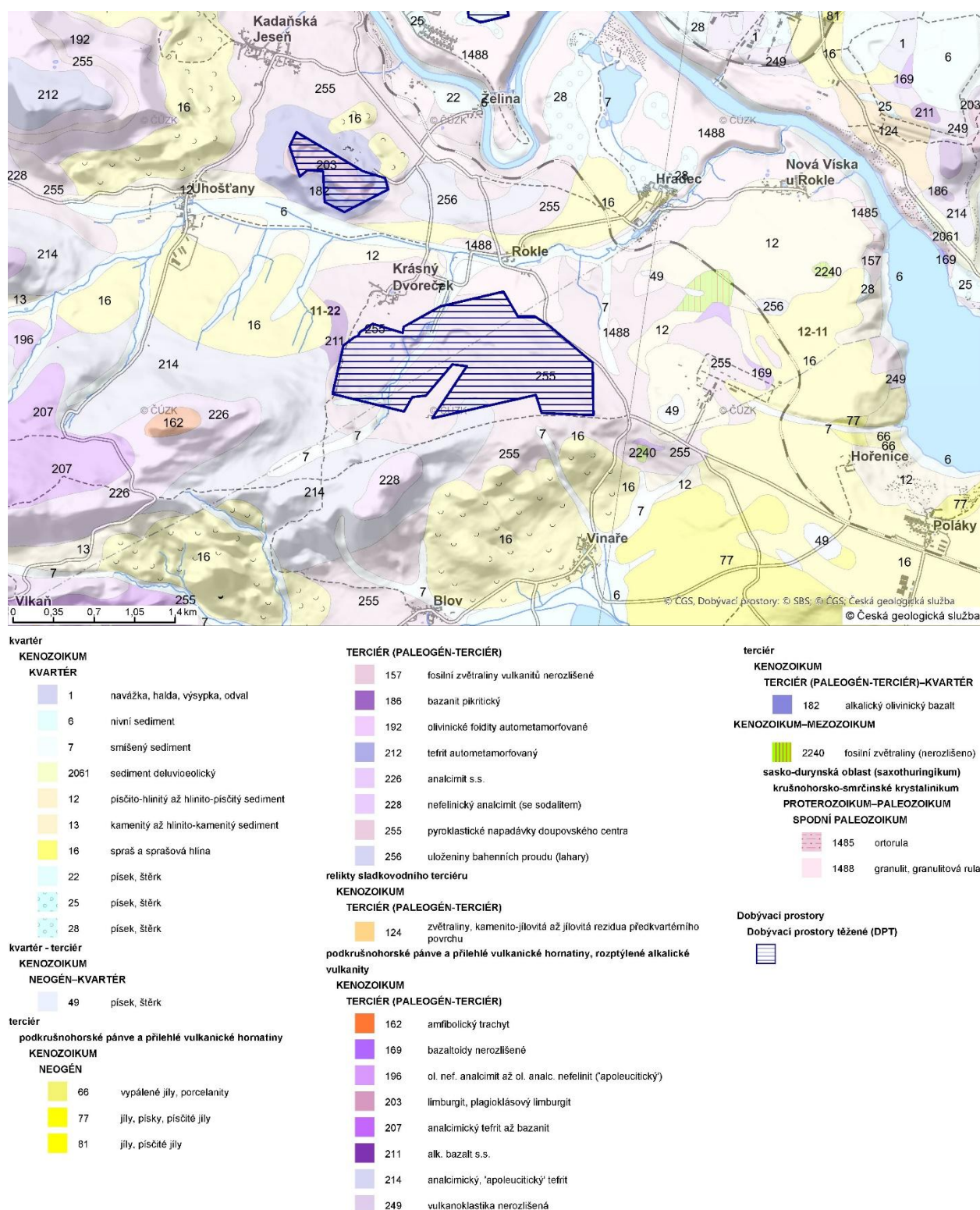
Z regionálně geologického hlediska patří zájmová oblast do soustavy Českého masivu, regionu podkrušnohorských pánví a přilehlých vulkanických hornatin. Zájmová oblast leží v sv. okrajové části doupovského stratovulkánu terciárního stáří.

Podloží v širším okolí tvoří ohárecké krystalinikum budované především jemně až středně zrnitými ortorulami s přechody do granulitových rul až granulitů (Obr. 3). Podružně jsou zastoupeny dvojslídne pararuly až svorové ruly. Na povrchy vycházejí severně od ložiska v údolí Ohře a v okolí Kadaně. Rulový komplex ve svých povrchových partiích podlehl v předterciárním období hluboké a intenzivní kaolinizaci. Při tom vznikla ložiska primárního kaolínu. Produkty kaolinizace pak byly překryty terciárními sedimenty či vulkanity. Místy však z důvodu denudace kaolín chybí a terciární horniny nasedají přímo na pevnou nezvětralou rulu.

Nejstaršími terciárními sedimenty jsou bazální sedimenty předvulkanického původu. Jde několik málo metrů mocné (až 17 m) souvrství sekundárních přeplavených kaolínů, kaolinických jílů až písků či písčinců, které ale místy chybí. Následuje 40 – 110 m mocné vulkanogenní souvrství většinou jemnozrnných pyroklastik, na bázi charakteru tufitických písčitých jílů, které přechází do tufitů. Výše přechází biotitických tufitů často i hrubozrnnějších a ještě výše pak do pyroxenických tufů. Celé bazální souvrství je místy postiženo montmorillonitizací a je matečnou horninou bentonitu. V nadloží bazálního souvrství se od úrovně cca 390 – 400 m n.m. nachází pestrý sled efuzí masivních vyvěřelin a poloh pyroxenických tufů až tufových aglomerátů.

Kvartérní sedimenty jsou většinou tvořeny jílovitými až písčito-jílovitými hlínami, místy se nacházejí spraše. V údolních partiích jsou vyvinuty většinou nepřilíš mocné fluviální sedimenty, štěrkopískové polohy nebo písčité hlíny překryté nivními hlínami. Na svazích vulkanických těles se pak vyskytují balvanité sutě a svahové hlíny.

Na ložisku samotném jsou zastoupeny jak kaolíny, tak i bentonity. Kaolíny jsou vázány na kaolinizovaný povrch podložních muskoviticko-biotitických ortorul, kde tvoří až 35 m mocnou polohu (většinou se mocnost pohybuje v rozmezí 10-20 m). Intenzita kaolinizace je závislá na hloubce. Pevná ortorula přechází pozvolna plynule do částečně kaolinizované pevné ortoruly a výše pak do zcela kaolinizované měkké rozpadavé konzistence. Tato vrstva je překryta lokálně vyvinutou nepřilíš mocnou polohou sekundárních kaolínů, kaolinického písku a jílovitého písčince. Píščince jsou většinou málo zpevněné, většinou jílovité místy prachovité. Pak následuje poloha tufitických jílů místy i písčitých jílů. Nadložní souvrství bazálních pyroklastik, které je matečnou horninou bentonitu, tvoří jemnozrnné biotitické tufity. Terciární pyroklastika mají značně variabilní mocnost od 0 až po maxima kolem 63 m ve východní resp. jižní části ložiska. Na části ložiska, především v jižních partiích, se pak nacházejí čedičové vyvěřeliny a pyroklastika. Kvartérní sedimenty jsou pak zastoupeny především svahovými hlínami a hlinitokamenitými čedičovými sutěmi s mocnostmi 3 m a více. V nivě potoka probíhající ložiskem jsou pak vyvinuty jílovito-písčité hlíny s mocností až 7 m.



Obr. 3 Geologická mapa

2.4. Hydrogeologie

Širší okolí zájmového území ložiska je součástí hydrogeologického rajonu základní vrstvy 6120 – Krystalinikum v mezipovodí Ohře po Kadaň. Regionální hydrogeologické poměry jsou předurčeny strukturně geologickou stavbou území a jeho morfologií. V širším okolí zájmového území lze generelně vymezit tři základní zvodně, a to v podložním krystaliniku, ve třetihorních vulkanitech a v kvartérních sedimentech, přičemž každá má svůj specifický charakter.

Podložní krystalinikum je puklinově propustné, zvodnění závisí na míře rozpukání. Vzhledem ke genezi ortorul a kaolinizaci jejich svrchních částí má krystalinikum obecně velmi nízkou puklinovou propustnost. Významnější zvodnění je vázáno jen na žilné struktury resp. významná zlomová pásma, kde je často doprovázeno přítomností juvenilního CO_2 a vývěry kyslíku. Dotace tohoto kolektoru probíhá buď přímou infiltrací srážek v jejich výchozových partiích nebo v podobě skrytých přetoků z nadložní vulkanické série v místech, kde nejsou vyvinuty kaolinizované nebo bentonitizované polohy.

Druhou významněji zvodnělou strukturu tvoří polohy terciérních vápenců, nezjílovatělých tufů a čedičových efuzí. Variabilní stavba vulkanického komplexu s nepravidelným střídáním propustných a nepropustných poloh může mít za následek existenci i několika většinou jen lokálně vyvinutých zvodní, které mezi sebou mohou i nemusí vzájemně komunikovat. Zejména mocnější polohy hrubozrnných tufitů a rozpukaných efuzí vulkanitů mohou vytvářet významněji zvodnělé partie. Naopak bentonitizace bazálního pyroklastického souvrství eventuálně dalších částí vulkanogenního souvrství omezuje oběh podzemní vody. Od puklinově propustného krystalinika je zvodeň třetihorních vulkanitů právě často oddělena polohou kaolinizovaného krystalinika a zjílovatělých bentonitických tufů. Dotace tohoto kolektoru probíhá přímou infiltrací srážek v jejich výchozových partiích nebo přetokem z nadložních kvartérních sedimentů. Značnou variabilitu hydrogeologických poměrů neovulkanického komplexu potvrzují i provedené vrty.

V případě nejsvrchnější zvodně v průlinově propustných kvartérních sedimentech mohou být významně zvodněny především hrubozrnné sedimenty svahových sutí, kamenitých hlín případně hrubozrnné polohy v sedimentech údolních niv. Vzhledem k jílovitému zvětrávání neovulkanitů i podložního krystalinika často vznikají sedimenty s významným podílem této jílovité složky, což se podílí na nízké propustnosti těchto sedimentů i celkově jejich menší akumulární schopnosti.

Vodárenské využití v širším okolí zájmového území má jen mocnější kvartérní pokryv (jímací zářezy) nebo neovulkanický komplex (vrty).

Samostatné hydrogeologické průzkumy na ložisko nebyly realizovány, hydrogeologické poměry byly odvozeny na základě výsledků ložiskových průzkumů. Hydrogeologické poměry vlastního ložiska jsou obdobné výše uvedeným regionálním hydrogeologickým charakteristikám. Během vrtných prací byl u některých průzkumných vrtů zaznamenán krátkodobý málo vydatný přetok podzemních vod (nižší setiny l/s), který pravděpodobně souvisel s odvodněním podložního krystalinika nebo přilehlých lokálně zvodnělých obzorů vulkanitů s izolovanými akumulacemi podzemní vody. Jinak v ploše ložiska nebyly evidovány žádné soustředěné vývěry podzemní vody a to ani po zahájení těžby a v jejím průběhu. Celkově lze ložiska kaolínu a bentonitu obecně považovat za nepropustná a suchá. Hydraulická vodivost bentonitu resp. kaolínu se běžně pohybuje v úrovni řádu 10^{-8} m/s. Výjimku tvoří lokálně vyvinutá několik dm mocná poloha jílovito-písčitého rezidua na povrchu kaolínů. Ta vykazovala trvalejší zvodnění a relativně příznivé hydraulické charakteristiky, transmisivita průměrně $2,0 \cdot 10^{-4}$ m²/s, koeficient hydraulické vodivosti pak kolem $2,0 \cdot 10^{-4}$ m/s, v případě celého zastiženého profilu byla transmisivita o dva řády nižší, pohybovala se do $4,6 \cdot 10^{-6}$ m²/s. Vydatnost vrtů procházejících touto polohou aly byla nízká, do 0,2 l/s. Ani v jednom případě se na ložisku nevyskytují typické hydrogeologické kolektory, protože zvodnění je velmi nepravidelné, vyskytuje se v různých místech a v různé intenzitě. Jedná se tak o velmi heterogenní prostředí s řadou dílčích zvodní, lokálně omezených a zpravidla s víceméně samostatným hydrodynamickým režimem. Koeficient filtrace v jednotlivých zvodních tak není přesně znám a zejména puklinově vázané zvodně budou mít značně proměnlivou propustnost. Navíc dotace kolektorů je dominantně z atmosférických srážek, což se projevuje na značném kolísání vydatnosti.

Zájmové území je součástí hydrogeologického rajónu č. 6120 – Krystalinikum v mezipovodí Ohře po Kadaň. Součástí tohoto rajónu je útvar podzemních vod základní vrstvy Krystalinikum v mezipovodí

Ohře po Kadaň (ID rajónu 61200). Z hlediska stavu útvaru podzemních vod se jedná o útvar s dobrým kvantitativním stavem, v případě chemického stavu je klasifikován také jako útvar s dobrým stavem. Základní charakteristiky tohoto útvaru podzemních vod shrnuje následující tabulka (Tab. 4).

Tab. 4 Charakteristiky útvaru podzemních vod

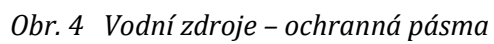
ID útvaru:	61200
Název útvaru:	Krystalinikum v mezipovodí Ohře po Kadaň
Plocha útvaru, km ² :	990
ID hydrogeologického rajonu:	6120
Název hydrogeologického rajonu:	Krystalinikum v mezipovodí Ohře po Kadaň
Vrstva:	základní vrstva
Dílčí povodí ČR:	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe
Oblast povodí:	Labe
Správce povodí:	Povodí Ohře, státní podnik
Kvantitativní stav:	dobrý
Chemický stav:	dobrý

2.5. Vodní zdroje, střety zájmů

Z pohledu ochrany vodních poměrů není dotčené území součástí žádné z vyhlášených chráněných oblastí přirozené akumulace vod podle zákona o vodách č. 254/2001 Sb., není ani předmětem jiné zvýšené ochrany nebo zájmu ochrany vod. Nezasahuje do ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů nebo přírodní minerální vody podle zákona č. 164/2001 Sb., o přírodních léčivých zdrojích.

Dle hydroekologického informačního systému VÚV TGM se v blízkém okolí zájmového území ložiska vyskytuje několik vodních zdrojů hromadného zásobování resp. ochranných pásem těchto vodních zdrojů. Nejblíže jímácím územím resp. jímácím objektem jsou vrty (původně tři vrty s hloubkou 50 – 66 m) resp. mělké jímací zářezy vodního zdroje „Krásný Dvoreček“ situované jihozápadně od stejnojmenné obce, které bezprostředně sousedí s dobývacím prostorem Rokle (Obr. 4). Dalším jímácím územím je území zdroje „Zvoníčkov“, které se nachází cca 1 km jižně od Úhošťan a jde také o mělké jímací zářezy a studny. Zároveň dle plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje se mezi těmito územími nachází ještě několik dalších jímacích zářezů. Jak bylo uvedeno výše, kromě původních tří vrtů u vodojemu u Krásného Dvorečku jde o mělké zářezy drénující mělké podzemní vody ze severního svahu vrcholu Kobyla.

Nejbližší lokální vodní zdroje (objekty individuálního zásobování) se teoreticky mohou nacházet v obcích Krásný dvoreček resp. Rokle. Obě obce jsou napojeny na veřejný vodovod a dle údajů uváděných v předchozích zprávách z průzkumů ložiska byla tyto studny postupně likvidovány. Jednalo se v naprosté většině o mělké kopané studny s malým zvodněním a výrazně kolísavou vydatností. Dle centrálního registru vodoprávní evidence je v obci Rokle evidován jeden odběr podzemní vody ze studny 60 m hluboké na pozemku p.č. 25/4 na severním okraji obce.



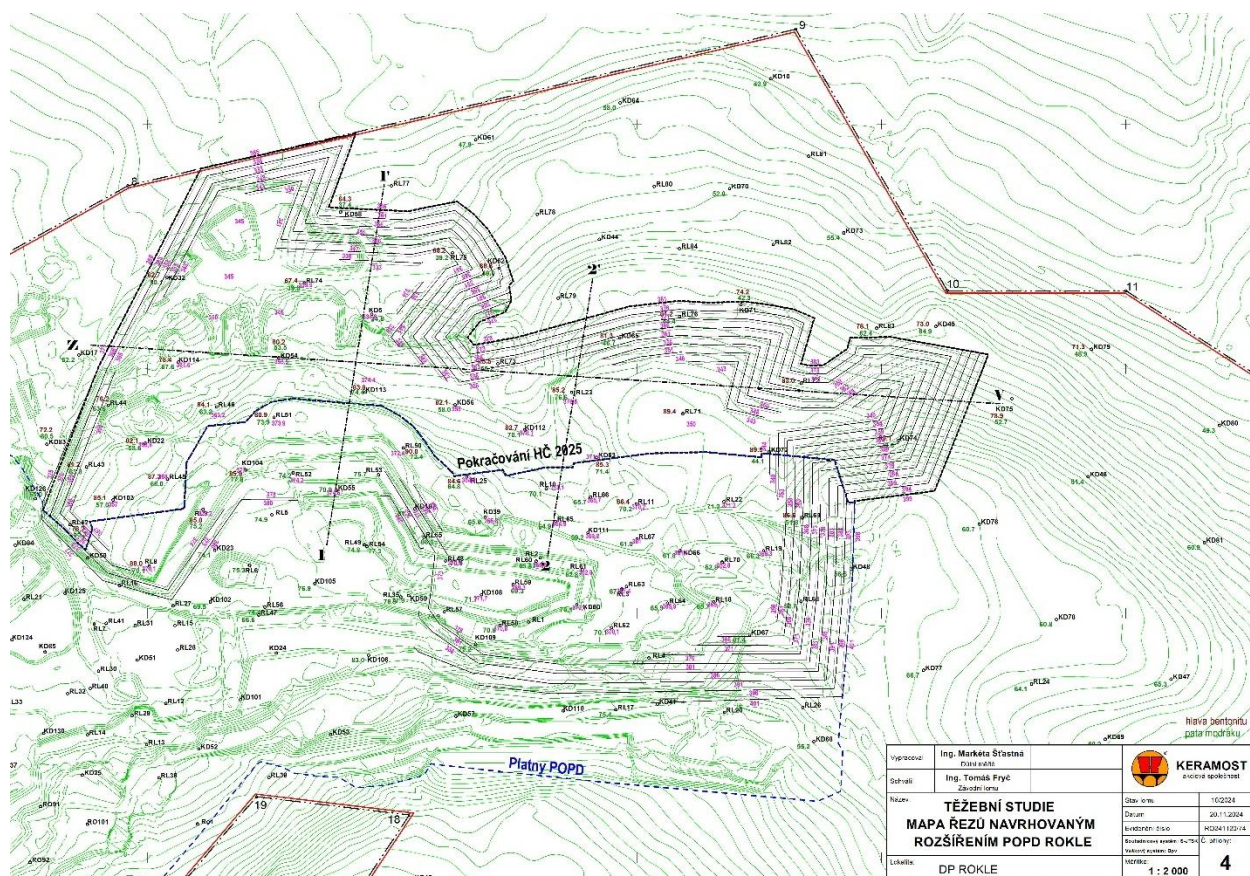
3. VLIV TĚŽBY NA HYDROGEOLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMĚRY

3.1. Charakteristika těžby

Předmětný záměr představuje pokračování těžby bentonitu na ložisku rozšířením současné plochy těžby k severu o dalších cca 11 ha, a to v ploše stávajícího dobývacího prostoru. Těžba bude realizována za použití běžných metod průmyslového povrchového dobývání, a to pomocí stejné technologie jako doposud - rozpojená surovina bude nakládána hydraulickým rypadlem na nákladní automobily a odvážena na deponie umístěné v rámci DP Rokle nebo rovnou ke zpracování do úpraven surovin organizace KERAMOST, a.s.

Hlavní postup skrývkových a následně těžebních prací v ploše rozšíření bude směřovat pokračováním již těženého lomu k severní hranici dobývacího prostoru Rokle. Po vytěžení tohoto prostoru bude těžební fronta z místa otvírky dále pokračovat východním směrem až do hranice navrhovaného pokračování hornické činnosti. Těžba bude probíhat v jednotlivých těžebních řezech o celkové výšce maximálně 5 m. Konečná báze těžby je plánována v úrovni 335 m n.m. v severozápadní části ložiska (Obr. 5)

Po skončení těžby se v rámci sanace a rekultivace celého lomu počítá s modelací terénu pomocí skrývkových materiálů přímo z lomu s předpokladem vzniku menší vodní plochy v nejnižší části lomu. Ve zbylých partiích zájmové plochy bude provedena zemědělská rekultivace na trvale travní porosty.



Obr. 5 Situace ložiska při dotěžení

3.1.1. Přítoky vody do lomu, tvorba důlních vod

V současné době je těžba v předmětné části ložiska bentonitu zahloubena na úroveň kolem 370 m n.m., tato část slouží jako akumulární jímka důlních vod. Do tohoto nejnižšího místa jsou svedeny vody soustavou odvodňovacích rýh z jednotlivých výše položených těžených etází z důvodů

udržování jejich porubních front suchých. Původem jde o čisté srážkové vody, soustředěné přítoky podzemní vody v průběhu těžby nebyly zjištěny. Množství vznikající důlní vody není ale nijak vysoké a prakticky ji není nutné kontinuálně odčerpávat. Pro udržování hladiny v akumulární jímce většinou postačuje výpar z otevřené hladiny společně s absorpcí vody do tělesa bentonitů. Přecherpání je většinou potřeba jen při dalším zahlubování.

Dle provozní evidence je z celého lomu (společně za kaolinovou i bentonitovou část) čerpáno většinou do 18 tis. m³ důlních vod ročně (0,6 l/s), výjimky tvořily roky 2019 a 2020, kdy bylo odčerpáno necelých 35 resp. 40 tis. m³ důlních vod ročně (tj. až 1,3 l/s). Celkové množství čerpaných důlních vod závisí nejen na aktuálních klimatických podmínkách, ale závisí i na prováděném postupu těžby a nutnosti odvodnění jednotlivých samostatných částí těžby.

V rámci předchozích průzkumů byly odhadovány přítoky vod do těžebny při maximálním roztěžení (cca 61 ha) v průměru až na 20 l/s, přičemž přítoky podzemních vod podle odhadu mohly činit až polovinu uvedeného množství. Současný lom je roztěžen, s přihlédnutím k okolní morfologii, na méně než poloviční ploše, ale podle uvedené evidence ani zdaleka nedosahuje tehdy odhadovaných hodnot přítoků. Jednak na tvorbě důlních vod se oproti předpokladu prakticky nepodílejí žádné podzemní vody (v průběhu těžby nebyly zastiženy žádné soustředěné výtoky podzemní vody). Zároveň se ukazuje, že díky způsobu těžby a vlastnostem těžené suroviny (kaolín, bentonit) dochází pouze k omezeným soustředěným povrchovým odtokům srážkových vod, většina dopadajících srážek se vsákne do suroviny a postupně se odpaří a jen menší část právě steče po povrchu etáží do nejnižších míst těžby, kde přispěje k tvorbě důlních vod.

Z hlediska odhadu budoucí tvorby důlních vod bude záležet na velikosti roztěžených částí a postupu a způsobu rekultivace. Zásoby kaolinu na ložisku jsou z velké části vydobyty. Lze tedy předpokládat, že zatímco těžba bentonitů se bude plošně postupně rozšiřovat, tak těžba kaolínu bude relativně rychle ukončována, takže těženým prostorem zůstane pouze východní část ložiska s výskytem bentonitů. Hodnocení tvorby důlních vod níže tedy vztahujeme pouze na tuto část ložiska.

I když oproti současnému stavu dojde k zahloubení lomu o dalších cca 35 m, tak na základě dosavadních zkušeností je navýšení tvorby důlních vod z důvodu navýšení přítoků podzemní vody velmi málo pravděpodobné. Lom je situován poblíž vrcholových partií morfologického hřbetu, takže přítoky podzemní vody jsou možné prakticky jen z jeho jižního předpolí. Ale z jižní strany lomu přilehlé infiltrační území s možnou tvorbou podzemních vod je plošně malé. Samotný vulkanogenní komplex v tomto předpolí je tvořen prakticky nepropustnými horninami. I bentonity jsou velmi málo propustné a vzhledem k jejich selektivní těžbě nelze předpokládat, že by došlo k obnažení jejich kontaktu s nezvětralými matečnými vulkanity s teoretickou možností odvodnění případné zvodně ve vulkanitech (její přítomnost je však díky geologické charakteristice velmi málo pravděpodobná). Na matečné hornině navíc zůstane zachována neodtěžená izolační vrstva kvalitativně nevyhovujících bentonitů, která prakticky znemožní přítoky podzemní vody.

Z hlediska tvorby důlních vod bude jednoznačně zcela dominantní srážková činnost. Na základě analýzy denních srážkových úhrnů z klimatických stanic v okolí záměru lze odvodit, že při teoreticky maximální ploše roztěžení lomu cca 25 ha by se průměrné přítoky ze srážek do lomu v závislosti na klimatických podmínkách mohly pohybovat v rozmezí 2 l/s až 5 l/s (63 000 m³/rok až 160 000 m³/rok). Skutečná tvorba důlních vod bude ve skutečnosti vzhledem k výše uvedené charakteristice nižší, protože část dopadajících srážkových vod zůstane zachycena v terénních nerovnostech povrchu lomu, vsákne se do suroviny a postupně se odpaří a nebude přispívat do celkové tvorby důlních vod. Podíl takto zachycených srážek bude záviset na intenzitě a časovém rozložení srážek, na celkové ploše pracovních plošin jednotlivých těžebních řezů, způsobu jejich odvodnění a na spádování povrchu v lomu apod. Reálně lze očekávat průměrnou tvorbu důlních vod v rozmezí 1 l/s až 3,5 l/s (35 000 m³/rok až 110 000 m³/rok). Ve srovnání se současným stavem tedy asi dvojnásobek.

Celková průměrná tvorba důlních vod by se při plném roztěžení lomu podle výše uvedeného hodnocení mohla teoreticky pohybovat v rozmezí 1 – 3,5 l/s.

3.1.2. Stav po ukončení těžby

V rámci sanace a rekultivace vytěženého prostoru je plánována kombinace zemědělské rekultivace (travní porosty), hydrické rekultivace, sukcese s iniciační výsadbou dřevin. V rámci sanace celého lomu je počítáno s modelací terénu pomocí skrývkových materiálů přímo z lomu. Po ukončení čerpání důlních vod je předpoklad vzniku menší vodní plochy v nejnižší části lomu.

Vzhledem ke složité geologické stavbě a značně variabilním hydrogeologickým podmínkám v ploše těžby nelze při současném stavu roztěžení ložiska přesněji stanovit konečnou úroveň hladiny vzniklé vodní plochy. Její konečná úroveň bude ovlivněna řadou faktorů.

Vzhledem k dosavadní absenci přítoků podzemních vod do ložiska bude dotace vody pocházet prakticky jen ze srážek přímo dopadajících na vodní hladinu a na povrchovém odtoku z okolí vodní plochy. Velikost povrchového odtoku bude záviset na konečné modelaci terénu, tedy jak velké povodí bude k vodní ploše přiléhat. To bude zřejmé až z konečného dotvarování povrchu lomu. Vzhledem k předpokládané rekultivaci trvalými travními porosty lze předpokládat, že povrchový odtok z těchto ploch nebude, z důvodu nízkého odtokového koeficientu, nijak vysoký. Z klimatického hlediska patří zájmové území k územím s nižším srážkovým úhrnem a vyšší průměrnou teplotou. Na vzniklé vodní ploše je tak nutné počítat s relativně vyšším odparem při nižším srážkovém úhrnu. Pokud tedy nejnižší zatopené části lomu nebudou plošně příliš rozsáhlé, tak by se zde mohla vytvořit trvalá vodní plocha s hloubkou několika málo metrů. Pokud nejnižší etáž bude plošně více rozsáhlá a její dno bude tvarováno, tak pravděpodobně vzniknou jen mělké tůně, které mohou v případě déletrvajícího teplého a bezesrážkového období i vysychat.

Přesnější odhad úrovně zatopení dna lomu tak bude možné učinit až v konečné fázi těžby, kdy bude přesněji známa konečná morfologie lomu a bude možné zohlednit i skutečnou tvorbu důlních vod.

3.2. Kvantita a režim podzemních vod

Charakter a míra ovlivnění režimu podzemních vod v okolí lomu je dána, kromě samotných hydrogeologických poměrů dotčeného horninového prostředí, především situováním lomu v blízkosti vrcholových partií hřbetu poblíž hydrologické rozvodnice, prakticky nad místní erozivní bází, a dále pak projektovaným způsobem a rozsahem těžby.

Z hydrogeologického hlediska se lom nachází v zóně tvorby podzemních vod, tedy v místech infiltrace povrchové vody (srážek) do horninového prostředí. Geologické, hydrogeologické a morfologické poměry prostoru lomu jsou ale pro tvorbu a akumulaci podzemních vod krajně nepříznivé. Horniny se vyznačují velmi nízkou průlinovou resp. puklinovou propustností, zvětralinový pokryv má většinou minimální mocnost. Generelně směřovalo neovlivněné proudění povrchové i podzemní vody v okolí lomu ve směru spádu terénu, tedy k severu až severovýchodu k Úhošťanskému potoku, který tvoří místní drenážní bázi podzemním vodám. Přirozený odtokový režim především povrchové vody v okolí lomu byl modifikován jeho postupným plošným rozšiřováním a zahlubováním těžby.

Při dosavadní těžbě nebyly zjištěny žádné soustředěné vývěry podzemní vody, těžba probíhá v nezvodnělých partiích. Dřívějšími pracemi byly sice zjištěny v některých místech vývěry podzemní vody, ty se ale nacházely dominantně v aluviálních resp. deluviálních sedimentech při povrchu ložiska, které již byly v prostoru ložiska odtěženy. Pokud bylo zastiženo zvodnění v hlubších partiích, jednalo se prakticky jen o izolované lokální zvodnění. Postupující těžbou došlo k odvodnění těchto partií a vývěry podzemní vody zanikly. Dosavadní těžba je tedy z hydrogeologického hlediska co do ovlivnění režimu podzemních vod bezproblémová.

Vzhledem ke komplikované geologické stavbě nelze s dalším prohlubováním zcela vyloučit možnost zastižení dalšího lokálního zvodnění vulkanického komplexu nebo podložního krystalinického eluvia. Půjde ale pouze o izolované drobné zvodně s víceméně statickými zásobami podzemní vody, která se relativně rychle vyprázdní, vydatnost bude mít klesající tendenci a vývěr nejspíš časem zanikne. Z tohoto pohledu bude mít případný kontakt těžby s podzemními vodami minimální vliv na hydrogeologický režim se zanedbatelným přesahem do okolí.

Z hydrogeologického hlediska tak plánovaný záměr nepředstavuje významný zásah do stávajících hydrogeologických poměrů na lokalitě. Horninové prostředí nemá příznivé podmínky pro významnější tvorbu ani akumulaci podzemních vod, okolní horniny i těžená surovina se vyznačují velmi nízkou propustností, jejich zvodnění je minimální a pouze lokálního charakteru. Případné ovlivnění hydrogeologických poměrů bude vázáno na prostor samotného lomu. Pokud budou další těžbou zastiženy zvodnělé partie, tak půjde jen o lokální zvodnění se statickými zásobami podzemní vody bez vlivu na režim podzemních vod v okolí lomu.

Vlivem těžby nedojde ovlivnění kvantitativního stavu dotčeného útvaru podzemních vod. Ve vztahu k plánování v oblasti vod a k směrnici č. 2000/60/ES tak zahloubení lomu nebude překážkou k dosažení cílů vyplývajících z Rámcové směrnice o vodní politice.

3.3. Kvalita podzemních vod

Do horninového prostředí resp. podzemních vod nebudou vypouštěny žádné látky. Jde o jámový lom, který teoreticky drénuje podzemní vody ze svého okolí, takže nemá potenciál ovlivnit jakost podzemních vod ve svém okolí. Těžené bentonity jsou velmi málo propustné a nejsou zvodněné, takže při těžbě nedojde k odkrytí hladiny podzemní vody. Kvalita podzemních vod tak nebude probíhající těžbou nijak ovlivněna.

Důlní vody (atmosférické srážky dopadající na obnaženou část ložiska a případně omezeně podzemní vody drénované do prostoru lomu) se budou většinou vsakovat do těžené suroviny a z ní pak postupně odpařovat. Pouze menší část bude přirozeně stékat po povrchu jednotlivých etážích na nejnížší etáž lomu, kde budou akumulovány v jímce a odváděny mimo prostor lomu. Vzhledem k charakteru hornin na ložisku (horniny bez přítomnosti snadno rozpustných minerálů) nebude při pohybu důlních vod po povrchu lomu docházet k zásadní změně jejich původního přirozeného chemizmu. Na tvorbě důlních vod se nejvyšší měrou budou podílet atmosférické srážky dopadající na roztěženou plochu ložiska, takže výsledný chemizmus důlních vod bude blízký chemizmu původních srážek.

Důlní vody se budou používat pro skrápění manipulačních ploch a lomových komunikací za účelem snížení prašnosti. Takto použitá voda ulpívá na povrchu, zvyšuje přirozenou vlhkost a postupně se odpařuje, pouze zanedbatelné množství se vsákne do horninového prostředí. Používané důlní vody nebudou nijak kontaminovány, nepřidávají se žádné chemikálie.

Vlastní hornická činnost nevykazuje znaky záměru, který by představoval riziko pro životní prostředí a zdraví obyvatel v důsledku používání nebezpečných látek nebo potenciálně rizikových technologií. Při těžbě a souvisejících činnostech při provozu lomu nevznikají žádné průmyslové odpadní vody. Nebezpečné resp. závadné látky nejsou, vyjma provozních náplní těžební a dopravní techniky, při těžbě a úpravě suroviny využívány. Těžba na ložisku a činnosti s ní související nejsou za běžného provozu zdrojem zvýšeného rizika vzniku havárií. Běžnou míru rizika možného znečištění horninového prostředí a podzemních vod na lokalitě, jako při jakékoliv jiné podobné činnosti, tak představují prakticky jen případné havárie těžební a dopravní techniky spojené s unikem provozních náplní a pohonných hmot (látek ropného původu). V případě vzniku mimořádných havarijních událostí mimo zabezpečené plochy budou unikající nezachycené ropné látky vzhledem k vlastnostem těžené suroviny sorbovány případně stékat po povrchu a akumulovat se v nejhlubších částech lomu v akumulační jímce důlních vod. Nebude tak docházet k jejich nekontrolovatelnému šíření mimo

prostor těžby. Navíc v jímce bude znečištění vizuálně snadno rozpoznatelné v podobě filmu ropných látek na hladině. Při dodržování technologické kázně a zavedených pracovních postupů lze riziko znečištění horninového prostředí a vod významně minimalizovat.

Vlivem těžby tedy nedojde ovlivnění chemického stavu dotčeného útvaru podzemních vod. Ve vztahu k plánování v oblasti vod a k směrnici č. 2000/60/ES tak zahloubení lomu nebude překážkou k dosažení cílů vyplývajících z Rámcové směrnice o vodní politice.

3.4. Kvantita povrchových vod

V prostoru plánované těžby ani v jejím nejbližším okolí se nenacházejí žádné vodní toky nebo vodní plochy, které by mohly být pokračující těžbou přímo ovlivněny. Povrchové vody nejsou a nebudou při těžbě suroviny využívány, nebude z nich prováděn žádný odběr.

Nejbližším vodním tokem je drobný bezejmenný pravostranný přítok Úhošťanského potoka (IDVT 10 221 785), který protéká v upraveném korytě dobývacím prostorem západně od dotčené plochy těžby. Vzhledem k velmi nízké propustnosti horninového prostředí a skutečnosti, že protéká v upraveném korytě, tak nemůže dojít k jeho ovlivnění. Dalším vodním tokem je Úhošťanský potok. I když úroveň maximálního zahloubení těžby se bude pohybovat v úrovni jeho koryta, tak k indukované infiltraci povrchové vody z tohoto potoka do těženého prostoru nemůže dojít. Kromě velké vzdálenosti od těženého prostoru a minimální propustnosti těžených bentonitů, se koryto potoka navíc nachází v jiné geologické jednotce než těžená surovina. Přímé ovlivnění průtoku v těchto tocích těžbou je tak vyloučeno.

V detailním pohledu bude těžbou zprostředkovaně ovlivněn výše zmíněný drobný vodní tok (IDVT 10 221 785), do jehož koryta budou jako doposud vypouštěny přebytečné důlní vody. Vypouštění důlních vod bude probíhat krátkodobě a nepravidelně, podle postupu těžby resp. stavu naplnění akumulací/čerpací jímky v lomu. Vypouštěním důlních vod bude docházet k částečnému nadlepení jeho průtoku, oproti současnosti lze očekávat jen drobné navýšení množství vypouštěných vod.

Vlivem těžby tedy nedojde k žádnému negativnímu ovlivnění kvantity povrchových vod. Ve vztahu k plánování v oblasti vod a k směrnici č. 2000/60/ES provozem lomu nedojde ovlivnění ekologického stavu útvaru povrchových vod ani nebude překážkou k dosažení cílů vyplývajících z Rámcové směrnice o vodní politice. Rovněž nelze předpokládat negativní změny stavu v navazujících vodních útvarech níže po toku.

3.5. Kvalita povrchových vod

S plošným rozšiřováním těžby a jejím zahloubením bude nadále potřeba odvádět důlní vody mimo prostor lomu. Důlní vody budou akumulovány v jímce na nejnižší etáži lomu a přečerpávány do stávajících odkalovacích jímek. Primárně budou využívány na snižování prašnosti na lomových komunikacích a manipulačních plochách, její přebytky budou vypouštěny mimo prostor lomu. Vypouštění důlních vod bude probíhat nárazově po naplnění akumulací jímky. Konečným recipientem bude drobný vodní tok (IDVT 10 221 785) protékající dobývacím prostorem.

Na tvorbě důlních vod se jako doposud nejvyšší měrou budou podílet atmosférické srážky dopadající na roztěženou plochu ložiska. Přítoky podzemních vod budou ve srovnání se srážkami zcela zanedbatelné. Výsledný chemizmus důlních vod tak bude blízký chemizmu původních srážek. Důlní vody budou vypouštěny krátkodobě a nepravidelně, podle postupu těžby resp. stavu naplnění čerpací jímky. Vypouštění bude řízeně ze svrchní části vodního sloupce jímky po uklidnění podmínek, kdy voda nebude zvířená, a veškeré mechanické nečistoty nebudou ve vznosu a přes sedimentační jímky. Tím bude zajištěno, že ve vypouštěné důlní vodě bude přítomno minimální množství nerozpustných látek a nebude docházet k nadměrné dotaci povrchových vod těmito látkami.

S ohledem na původ důlních vod a jejich množství nemůže jejich vypouštění do povrchových vod jakkoliv ovlivnit jakost povrchové vody dotčeného drobného vodního toku. Ve vztahu k plánování v oblasti vod a k směrnici č. 2000/60/ES provozem lomu nedojde k ovlivnění chemického stavu útvaru povrchových vod ani nebude překážkou k dosažení cílů vyplývajících z Rámcové směrnice o vodní politice. Rovněž nelze předpokládat negativní změny chemického stavu v navazujících vodních útvarech níže po toku.

3.6. Ovlivnění okolních ekosystémů

Realizací plánovaného záměru dojde k nevýznamnému ovlivnění hydrogeologických poměrů jen v nejbližším okolí lomu. V okolí lomu se nevyskytují žádné vodní nebo na vodu vázané ekosystémy, které by mohly být negativně ovlivněny případným snížením úrovně hladiny podzemní vody.

3.7. Ovlivnění zdrojů podzemních vod

Z pohledu ochrany vodních poměrů není dotčené území součástí žádné z vyhlášených chráněných oblastí přirozené akumulace vod (CHOPAV) podle zákona č. 254/2001 Sb., ani není předmětem jiné zvýšené ochrany nebo zájmu ochrany vod, ani nezasahuje do ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů nebo zdrojů přírodní minerální vody podle zákona č. 164/2001 Sb. Dle hydroekologického informačního systému se v okolí zájmového území ložiska vyskytuje několik vodních zdrojů hromadného zásobování resp. ochranných pásem těchto vodních zdrojů.

Nejbližším jímacím územím resp. jímacím objektem jsou vrty resp. mělké jímací zářezy vodního zdroje „Krásný Dvoreček“ situované jihozápadně od stejnojmenné obce, jejichž ochranné pásmo bezprostředně sousedí s dobývacím prostorem Rokle. Předmětný záměr se nachází cca 700 m východně od tohoto území. Infiltrační oblast těchto zdrojů se nachází jihozápadně od nich, na severním svahu vrcholu Kobyla a přilehlého hřebu, tedy mimo prostor vlastní těžby. Jímány jsou zde mělké podzemní vody kvartérního pokryvu a podzemní vody z hlubšího obzoru vulkanitů, které ale nejsou postiženy bentonitizací. Těžbou bude zastižena pouze ložisková poloha bentonitů, tedy z geologického i hydrogeologického hlediska zcela odlišná pozice. Postupující těžbou tak nemůže být tento zdroj ovlivněn. Další jímací území (jímací území Zvoníčkov) se nacházejí ve větší vzdálenosti od lomu, takže jejich ovlivnění nehrozí.

V případě existence lokálních vodních zdrojů (objekty individuálního zásobování) v obci Krásný Dvoreček platí to samé, jako ve výše uvedeném případě zdroje hromadného zásobování, tedy ani tyto lokální zdroje nemohou být těžbou ovlivněny. V případě obce Rokle jsou individuální zdroje situovány až za Úhošťanským potokem, který tvoří přirozenou hydraulickou bariéru případnému šíření změn v hydrogeologických poměrech. Kromě velké vzdálenosti jsou navíc studny vybudovány v aluviálních náplavech potoka resp. zasahují až do krystalinického rulového podloží, tedy se nacházejí ve zcela jiné hydrogeologické pozici než předmětný záměr. Vzhledem k výše uvedenému tak lze možnost případného negativního ovlivnění vydatnosti nebo jakosti těchto vodních zdrojů těžbou s jistotou vyloučit.

4. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Předkládaná studie hodnotila hydrologické a hydrogeologické aspekty plánovaného pokračování těžby výhradního ložiska Rokle a vliv záměru na tyto poměry v zájmovém území. Plánovaná těžba bentonitu bude probíhat na ploše cca 16 ha s konečnou bází těžby v úrovni 335 m n.m. Na základě výsledků předchozích průzkumných prací, dosavadního průběhu těžby a provedeného zhodnocení je možné přijmout následující závěry:

- Území plánovaného pokračování těžby je budováno vulkanogenním souvrstvím jemnozrnných pyroklastik terciárního stáří, které jsou postiženy procesy zvětrávání (montmorillinitizací) a tvoří matečnou horninu zájmového ložiska bentonitu. V jejich podloží se nacházejí jemně až středně zrnité ortoruly oháreckého krystalinika, které jsou ve svých povrchových partiích postiženy kaolinizací a tvoří ložiska primárního kaolínu.
- Z hydrogeologického hlediska má zájmové území poměrně komplikované hydrogeologické poměry. V území se v závislosti na geologické pozici vyskytuje značně variabilní zvodnění co do rozsahu i hydrodynamického režimu. Variabilní geologická stavba s nepravidelným střídáním propustných a nepropustných poloh podmiňuje existenci i několika většinou jen lokálně vyvinutých zvodní, které mezi sebou mohou i nemusí vzájemně komunikovat. Nevytvářejí tak rozsáhlejší rezervoáry podzemní vody, nýbrž představují velmi heterogenní roztržštěný hydrogeologický systém.
- Samotné bentonity jsou velmi málo propustné, během dosavadní těžby nebyly zjištěny žádné soustředěné přítoky podzemních vod, z hydrogeologického hlediska jsou málo významné. Horninové prostředí nemá příznivé podmínky pro tvorbu ani akumulaci podzemních vod. Celkově lze ložiska kaolínu a bentonitu obecně považovat za nepropustná a suchá, tvořící izolační vrstvy mezi případnými dílčími zvodnění.
- V zájmovém území nebyly z hydrogeologického hlediska zjištěny žádné střety s ostatními chráněnými zájmy, které by realizaci záměru znemožňovaly. Plošným rozšířením a zahloubením lomu nedojde k ovlivnění stávajícího hydrogeologického režimu na lokalitě. I dosavadní těžba je z hydrogeologického hlediska co do ovlivnění režimu podzemních vod bezproblémová. Pokud budou další těžbou zastíženy zvodnělé partie, tak půjde jen o lokální zvodnění se statickými zásobami podzemní vody bez vlivu na režim podzemních vod v okolí lomu.
- Dle provedeného hodnocení by se celková průměrná tvorba důlních vod při plném roztěžení lomu mohla pohybovat v rozmezí 1 – 3,5 l/s, a bude prakticky celá pocházet ze srážkové činnosti. Trvalé přítoky podzemní vody do těženého prostoru jsou velmi málo pravděpodobné.
- V prostoru plánovaného lomu ani v jeho nejbližším okolí se nenacházejí žádné vodní toky nebo vodní plochy, které by mohly být budoucí těžbou přímo ovlivněny. Povrchové vody nebudou při těžbě využívány (nebude z nich prováděn žádný odběr). Těžbou bude ovlivněn drobný vodní tok (IDVT 10 221 785) protékající v upraveném krytém dobývacím prostorem. Do jeho koryta budou vypouštěny stejně jako doposud přebytečné důlní vody. Vypouštění důlních vod bude probíhat krátkodobě a nepravidelně, podle postupu těžby resp. stavu naplnění akumulační/čerpací jámy v lomu. Vypouštěním důlních vod bude docházet k částečnému nadlepení jeho průtoku.
- Při těžbě suroviny nejsou používány žádné chemické látky, které by ovlivnily kvalitu vod. Důlní vody mají chemismus blízký atmosférickým srážkám. Vypouštění důlních vod bude probíhat po sedimentaci mechanických nečistot, bez rizika znečištění recipientu. Lom nemůže negativně ovlivnit chemický stav podzemních ani povrchových vod.
- Dotčené území není součástí žádné z vyhlášených chráněných oblastí přirozené akumulace vod (CHOPAV) podle zákona č. 254/2001 Sb., ani není předmětem jiné zvýšené ochrany nebo zájmu ochrany vod, ani nezasahuje do ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů nebo zdrojů přírodní minerální vody podle zákona č. 164/2001 Sb.

- V bližším okolí lomu se vyskytují vodní zdroje hromadného zásobování (vrty resp. mělké jímací zářezy vodního zdroje „Krásný Dvoreček“) i zdroje individuálního zásobování (domovní studny) v okolních obcích (Krásný Dvoreček, Rokle). Předmětný záměr je situován více než 500 m od těchto zdrojů, jejich infiltrační oblasti se nacházejí mimo prostor dotčený těžbou a i z geologického a hydrogeologického hlediska se těžený prostor nachází v jiné pozici než uvedené zdroje. Vzhledem k morfologii terénu, geologické stavbě zájmového území a velmi nízké propustnosti horninového masívu lze možnost případného negativního ovlivnění těchto vodních zdrojů těžbou zcela vyloučit. Kvantitativní a kvalitativní charakteristiky využívaných jímacích objektů nebudou realizací záměru nijak ovlivněny.
- V okolí lomu se nevyskytují žádné vodní nebo na vodu vázané ekosystémy, které by mohly být negativně ovlivněny případnou změnou hydrogeologického režimu na lokalitě.
- Vlivem těžby nedojde k negativnímu ovlivnění kvantity a kvality povrchových vod. Ve vztahu k plánování v oblasti vod a k směrnici č. 2000/60/ES rozšířením těžby nedojde k ovlivnění ekologického a chemického stavu dotčeného útvaru povrchových vod (OHL_0560 Ohře od toku Hučivý potok po vzduť nádrže Nechranice) ani nebude překážkou k dosažení cílů vyplývajících z Rámcové směrnice o vodní politice. Rovněž nelze předpokládat negativní změny stavu v navazujících vodních útvarech níže po toku.
- Vlivem těžby nedojde k negativnímu ovlivnění kvantitativního ani kvalitativního stavu dotčeného útvaru podzemních vod (61200 Krystalinikum v mezipovodí Ohře po Kadaň). Ve vztahu k plánování v oblasti vod a k směrnici č. 2000/60/ES tak zahloubení lomu nebude překážkou k dosažení cílů vyplývajících z Rámcové směrnice o vodní politice.

Pro možnost průběžného hodnocení vlivů těžby na hydrologické a hydrogeologické poměry okolí a z hlediska bezpečnosti a pro potvrzení výše uvedených závěrů doporučujeme sledovat a zaznamenávat množství odváděných důlních vod a důlních vod použitých pro protiprašná opatření s frekvencí 1 x měsíčně.

Vzhledem k tomu, že jde víceméně o pokračování stávající těžby a tvorba důlních vod se změní minimálně, tak není třeba upravovat dosavadní rozhodnutí o stanovení podmínek pro vypouštění důlních vod do vod povrchových co do povoleného množství i kvalitativních požadavků.

Vzhledem ke složité geologické stavbě a značně variabilním hydrogeologickým podmínkám v ploše těžby nelze při současném stavu roztěžení ložiska přesněji stanovit konečnou úroveň hladiny vzniklé vodní plochy po sanaci a rekultivaci těžby. Před ukončením těžby bude nezbytné aktualizovat hydrogeologické posouzení, na jehož základě bude zpřesněn odhad vývoje stavu lokality po ukončení čerpání důlních vod a bude optimalizována navržená sanace a rekultivace z hlediska budoucí úrovně hladiny vody v lomu.

Z provedeného hodnocení vyplývá, že plánovaná těžba nebude mít zásadní vliv na stávající hydrogeologické a hydrologické poměry lokality. Těžbou nedojde k negativnímu ovlivnění zdrojů podzemní vody a při dodržování technologické kázně ani ke snížení jakosti vod. Plánovaný záměr zahloubení lomu nepředstavuje významný zásah do stávajících hydrogeologických poměrů na lokalitě a z hydrogeologického hlediska k němu není námitek.

5. POUŽITÉ PODKLADY

Bašta, J., Bouška, J., Cholava, J., Dostál, D., Knapp, R., Kroneš, J., Krutský, N., Mág, M., Maroušek, J., Milický, V., Vojtková, M., Zíma, K., Žežulková, I. (1985): Blov - Krásný Dvůrček. Surovina: bentonit, kaolin, kámen. Etapa průzkumu: vyhledávací. Stav ke dni: 30.9.1985. Geoindustria, závod Dubí. MS ČGS – Geofond. GF P052306

Černá, D. (1981): Kadaň - jih (ložisko Rokle). Surovina bentonit, kaolin. Etapa průzkumu - vyhledávací. Stav ke dni 31.12.1981. Geoindustria, závod Dubí. MS ČGS – Geofond. GF P039721

Černá, D., Davidová, P., Gloeckner, P., Hrzina, P., Kabát, F., Kroneš, J., Mág, M., Milický, V., Novotný, L. (1990): Závěrečná zpráva úkolu ROKLE, ROKLE - JIH. Surovina: bentonit, kaolín. Etapa průzkumu: podrobná a předběžná. Stav ke dni: 1.4.1989. Geoindustria, GMS, Praha. MS ČGS – Geofond. GF P054885.

Dostál, D., Frejvald, M., Kořán, J., Kroneš, J., Šimůnek, J., Váně, M. (1981): Závěrečná zpráva úkolu Rokle - Kolina. Surovina: kámen, bentonit. Geoindustria, závod Dubí. MS ČGS – Geofond. GF P029881

Chlupáč, I., Brzobohatý, R., Kovanda, J. a Stráník, Z. (2002): Geologická minulost České republiky. Praha: Academia Praha, 2002. 436 s. ISBN 80-200-0914-0.

Hurník, S. (1998): Hydrogeologický osudek na bentonitové ložisko „Rokle“ ve vztahu k studnám v obcích Rokle a Krásný Dvůr. MS Keramost a.s.

Kněnická, M. (2026): Oznámení záměru - Pokračování hornické činnosti na výhradním ložisku bentonitu v DP Rokle. MS GET s.r.o. Praha.

Livora a kol. (2024): Těžební studie pro těžbu výhradního ložiska bentonitu (B3 199 003) v dobývacím prostoru Rokle. MS Keramost a.s.

Plášil, M. (2009): Závěrečná zpráva geologického úkolu Přepočítání zásob nerostů ve změněném DP Rokle - surovina: kaolin papírenský, bentonit, kámen. Stav ke dni: 1.1.2009. GEKON, spol. s r.o., Plzeň. MS ČGS – Geofond. GF FZ007039

Sysel, O. (2021): Rokle - hydrogeologické posouzení využití výhradního ložiska stavebního kamene Rokle ve stávajícím dobývacím prostoru. MS GET s.r.o. Praha.

Plán dílčího povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe – III. plánovací období (2021-2027) dostupný z: <https://www.poh.cz/iii-planovaci-cyklus-pro-obdobi-2021-2027-aktualni-plan-pdp-ohl-2021-2027/ms-2568/p1=2568>