
DOKUMENTACE VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

s obsahem a rozsahem podle přílohy č. 4
zákona č. 100/2001 Sb.

STANOVENÍ DOBÝVACÍHO PROSTORU KRAŠOVICE A HORNICKÁ ČINNOST NA VÝHRADNÍM LOŽISKU KAOLINU KRAŠOVICE

Zpracovatel vyhodnocení
Mgr. Jiří Bělohlávek

TISEA

Oznamovatel
LB MINERALS, s.r.o.



Datum
03/2021

Název dokumentu: Stanovení dobývacího prostoru Krašovice a hornická činnost na výhradním ložisku kaolinu Krašovice. Dokumentace vlivů na životní prostředí s obsahem a rozsahem podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. (dále jen „dokumentace EIA“)

Oznamovatel: LB MINERALS, s.r.o.

Sídlo: Tovární 431, 330 12 Horní Bříza

JMÉNO, PŘÍJMENÍ, BYDLIŠTĚ A TELEFON ZPRACOVATELE DOKUMENTACE A OSOB, KTERÉ SE PODÍLELY NA ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE

Jméno a příjmení: Mgr. Jiří Bělohávek

Autorizace: autorizace ke zpracování dokumentace a posudku: osvědčení odborné způsobilosti 13817/2474/OIP/03, rozhodnutí o prodloužení autorizace vydalo MŽP ČR pod č.j. MZP/2018/710/1717 dne 11.6.2018

Adresa (sídlo): Bylany 66, 284 01 Kutná Hora

IČ: 75980215

Tel.: 722 221 108

E-mail: belohlavek@tisea.cz

Datum zpracování dokumentace: zpracování 2019 – 2021, dokončení 03/2021

Podpis zpracovatele dokumentace: 

OSOBY, KTERÉ SE PODÍLELY NA ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

Okruh spolupráce	Jméno a příjmení spolupracující osoby	Firma/fyzická osoba (dle obchod./živnost. rejstříku)	Sídlo/místo podnikání
Akustická studie	Ing. Jiří Hejna	Ing. Jiří Hejna	Jana Masaryka 1320/8 500 12 Hradec Králové
Rozptylová studie	Ing. Jana Kočová	Ing. Jana Kočová	Šantrochova 425 500 11 Hradec Králové
Hodnocení vlivů na veřejné zdraví	Mgr. Denisa Jenčovská, Ph.D.	EMPLA AG spol. s ro.	Za Škodovkou 305 503 11 Hradec Králové
Hodnocení vlivu na krajinný ráz	Vladimíra Trojánková	Vladimíra Trojánková	U Jelena 498, 284 01 Kutná Hora
Hydrogeologické hodnocení proudění podzemní vody v širším okolí lomů a posouzení	Mgr. Michal Polák RNDr. Martin Milický Marie Chaloupková	PROGEO, s. r.o.	Tiché údolí 113 Roztoky u Prahy, 252 63

Okruh spolupráce	Jméno a příjmení spolupracující osoby	Firma/fyzická osoba (dle obchod./živnost. rejstříku)	Sídlo/místo podnikání
ovlivnění proudění otvirkou lomu			
Hodnocení vlivu zamýšleného zásahu na chráněné zájmy ve smyslu § 67 zák. č. 114\1992 Sb.	Ing. Jan Bureš	GEKON, spol. s r.o.	Politických vězňů 2147/36 301 00 Plzeň
Posouzení stávajících lesních ekosystémů	Ing. Jiří Bouše	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů	Pobočka Plzeň Nám. Generála Píky 8, 326 00 Plzeň – Slovany
Posouzení vlivů těžby kaolínů v DP Krašovice na kontaktní územní systémy ekologické stability	RNDr. Ing. Miroslav Hájek Bc. Jiří Ouřada	Geo Vision s.r.o.	Chodovická 472/4, 193 00 Praha 9
Vlivy těžby kaolínů na okolní lesní ekosystémy (monitorovací transepty)			
Způsob otvírky a dobývání Postup rekultivace Geologická a surovinová charakteristika Výpočet zásob	RNDr. Lubomír Aron	GEKON, spol. s r.o.	Politických vězňů 2147/36 301 00 Plzeň

OBSAH

A – ÚDAJE O OZNAMOVATELI	8
1. Obchodní firma	8
2. IČ	8
3. Sídlo	8
4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	8
B – ÚDAJE O ZÁMĚRU	9
I. Základní údaje	9
1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	9
2. Kapacita (rozsah) záměru	9
3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	10
4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	15
5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí	30
6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru	33
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	47
8. Výčet dotčených územních samosprávných celků	49
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat	49
II. Údaje o vstupech	50
1. Půda	50
2. Voda	52
3. Ostatní přírodní zdroje	53
4. Energetické zdroje	60
5. Biologická rozmanitost	62
6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	62
III. Údaje o výstupech	66
1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží	66
2. Odpadní vody	67
3. Odpady	70
4. Ostatní emise a rezidua	71
5. Doplnující údaje	76
C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	77
1. Přehled nejvýznamnějších environmetálních charakteristik dotčeného území	77
Krajina	78
Voda v území	80
Fauna a flóra, ekosystémy, zvláště chráněné druhy	80
Významné krajinné prvky, památné stromy	85
Územní systém ekologické stability krajiny	85
Zvláště chráněná území, přírodní parky	88
Území soustavy NATURA 2000, ptačí oblasti	88
Ložiska nerostů	89
Území historického, kulturního nebo archeologického významu	92
Území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže	94
2. Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny	97
Ovzduší a klima	97
Voda	102
Půda	107
Biologická rozmanitost	108

Obyvatelstvo a veřejné zdraví.....	114
Hmotný majetek.....	114
Kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů.....	116
3. Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru, je-li možné jej na základě dostupných informací o životním prostředí a vědeckých poznatků posoudit.....	117
D – KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ	119
1. Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných VLIVŮ	119
1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví.....	119
2. Vlivy na ovzduší a klima.....	122
3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky.....	129
4. Vlivy na vody.....	131
5. Vlivy na půdu	142
6. Vlivy na přírodní zdroje.....	143
7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)	145
8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce	151
9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů.....	156
2. Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích.....	159
3. Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodů I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů.....	161
Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice.....	166
4. Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí (např. post-projektová analýza), které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně.....	166
Opatření ve vztahu k ochraně lidského zdraví – vlivy změn v kvalitě ovzduší	166
Opatření ve vztahu k ochraně lidského zdraví - vlivy na akustickou situaci.....	167
Opatření ve vztahu k ochraně vod.....	168
Opatření ve vztahu k ochraně přírody a krajiny.....	170
Opatření ve vztahu k ochraně lesa.....	172
Další opatření.....	174
5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí.....	174
6. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích.....	177
E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy).....	179
F - ZÁVĚR.....	180
G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU.....	181
H – PŘÍLOHY.....	184
Referenční seznam použitých zdrojů	185
POUŽITÉ ZKRATKY A POJMY	186

SEZNAM TABULEK V TEXTU

Tabulka 1: Rozložení těžby v jednotlivých letech a průběh skrývkových prací	10
Tabulka 2: Souřadnice nového dobývacího prostoru Krašovice	14
Tabulka 3: Plocha dobývacího prostoru dle katastrálního území	14
Tabulka 4: Další těžebními záměry v širším území	15
Tabulka 5: Přehled ložisek kaolinu a v nich stanovených dobývacích prostorů	19
Tabulka 6: Časový postup těžby v dobývacích prostorech v Kaznějovsko-hornobřízské oblasti vč. DP Krašovice	22
Tabulka 7: Souběh těžby na lomech Kaznějov II, Kaznějov III a Krašovice	24
Tabulka 8: Druhy odpadů povolené pro sanaci a rekultivaci lomu v DP Lomnička I a DP Kaznějov	26
Tabulka 9: Počty jízd nákladních vozidel – vnitrozávodová doprava	39
Tabulka 10: Rekapitulace bilance hmot	40
Tabulka 11: Členění ploch projektovaných rekultivací v DP Krašovice	40
Tabulka 12: Přehled pozemků v DP Krašovice	50
Tabulka 13: Souhrnné údaje dotčených ploch v DP Krašovice (současný stav)	51
Tabulka 14: Pozemky dotčené výstavbou dočasné lesní komunikace mezi lomy	51
Tabulka 15: Plánovaná hornická činnost v ploše DP Krašovice	51
Tabulka 16: Spotřeba vody na úpravkách dle zdroje vody	53
Tabulka 17: Geologické zásoby na ložisku Krašovice	58
Tabulka 18: Zásoby na ložisku Krašovice – bilanční a nebilanční	58
Tabulka 19: Geologické zásoby celkem (bil. zásoby jen v bilančních blocích) v DP Krašovice	59
Tabulka 20: Geologické zásoby celkem (bil. zásoby v bilančních i v nebilančních blocích) v DP Krašovice	59
Tabulka 21: Zásoby kaolinu dle modelu lomu	59
Tabulka 22: Skrývky a výklizy dle modelu lomu	60
Tabulka 23: S potřeba nafty pro rypadla a dozery v roce 2035 a 2037 vč. kumulace	61
Tabulka 24: Čerpání důlních vod v letech 2017 – 2020	68
Tabulka 25: Srážkové úhrny Ht,N pro stanici Plzeň-Doudlevice, vodárna a přítoky z přívalových dešťů do lomu	68
Tabulka 26: Expedice výrobků z úpravny Kaznějov	71
Tabulka 27: Expedice výrobků z úpravny Horní Bříza	72
Tabulka 27: Intenzity dopravy na veřejných komunikacích	73
Tabulka 28: Zdroje hluku - výhledový stav 2035 se záměrem DP Kaznějov II + DP Krašovice (Dolní lom)	75
Tabulka 29: Zdroje hluku - výhledový stav 2035 se záměrem DP Kaznějov II + DP Krašovice (Dolní lom)	75
Tabulka 30: Výčet environmentálních charakteristik v zájmovém území	77
Tabulka 31: Zvláště chráněné druhy živočichů v dotčeném území	84
Tabulka 32: Ložiska nerostných surovin v zájmovém území a jeho okolí	89
Tabulka 33: Nemovité kulturní památky v okolí zájmového území	93
Tabulka 34: Poddolovaná území	96
Tabulka 35: Základní klimatické charakteristiky zájmového území	97
Tabulka 36: Ložiskové vrty a hladiny podzemní vody	104
Tabulka 37: Počet obyvatel obce Krašovice k 1.1.2020	114
Tabulka 38: Počet obyvatel obce Trnová k 1.1.2020	114
Tabulka 39: Hluk ze stacionárních zdrojů – výhledový stav v roce 2035 a 2037	129

Tabulka 40: Průtoky ve vybraných vodotečích	141
---	-----

SEZNAM OBRÁZKŮ V TEXTU

Obrázek 1: DP Krašovice v leteckém snímku.....	11
Obrázek 2: Mapa lomu	12
Obrázek 3: Znázornění hranice DP na podkladu ÚP Krašovice.....	13
Obrázek 4: Znázornění hranice DP na podkladu ÚP Tnová.....	13
Obrázek 5: Přehledná mapa ložisek kaolinu Kaznějovsko-hornobřížské oblasti.....	20
Obrázek 6: Zákres dobývacích prostorů v oblasti	21
Obrázek 7: Graf kumulace těžby na jednotlivých lomech v oblasti.....	23
Obrázek 8: Kumulace těžební činnosti v letech 2032 - 2040	25
Obrázek 9: Domácí spotřeba kaolinu – skutečnost (2000–2014) a výhled (2015–2020), [tis. t]30	
Obrázek 10: Odmítnutá zvažovaná varianta max. kumulace těžeb v oblasti.....	32
Obrázek 11: Model lomu 3D	37
Obrázek 12: Příklady v současnosti využívaných výkonných rypadel	38
Obrázek 13: Plochy projektovaných rekultivací v DP Krašovice.....	41
Obrázek 14: Řez terénem před těžbou a po sanaci.....	41
Obrázek 15: Zobrazení bloků zásob v dobývacím prostoru Krašovice	60
Obrázek 16: Schéma přerušovaných cest a přeložky.....	63
Obrázek 17: Vzorový příčný řez.....	64
Obrázek 18: Mapa silniční sítě v okolí záměru	73
Obrázek 19: Typologická mapa.....	82
Obrázek 20: Mapa biotopů v ploše navrhovaného DP Krašovice	83
Obrázek 21: Detail střetu LBK NÝ022-1101 Vísky-Krašovice s navrhovaným DP Krašovice.....	86
Obrázek 22: Mapa ÚSES v Kaznějovsko-hornobřížské kaolinové oblasti.....	87
Obrázek 23: Mapa nejbližších zvláště chráněných území	88
Obrázek 24: Lokalizace evropsky významných lokalit v širším okolí.....	89
Obrázek 25: Ložiska nerostných surovin v zájmovém území a širším okolí	92
Obrázek 26: Výsypka kaolinového dolu Horní Bříza	94
Obrázek 27: Popisované staré ekologické zátěže a poddolovaná území v širším okolí.....	95
Obrázek 28: Měřicí místa měření krátkodobých koncentrací znečišťujících látek.....	101
Obrázek 29: Vývoj hladiny v monitorovaných domovních studnách v obci Krašovice	106
Obrázek 30: Obrysová mapa s lesnickými typy (2010-2019).....	113
Obrázek 31: Mapa dílčích povodí a směr povrchového odtoku.....	135
Obrázek 32: Mapa dílčích povodí – detail u obce Trnová.....	136
Obrázek 33: Profil stávajícího terénu DP Krašovice, profil severo-jihní	137
Obrázek 34: Mapa dílčích povodí – detail u obce Krašovice.....	138
Obrázek 35: Profil stávajícího terénu DP Krašovice, profil východo-západní	138
Obrázek 36: Mapa dílčích povodí – detail u obce Krašovice a dílčí ovlivněná povodí.....	139

A – ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. OBCHODNÍ FIRMA

LB MINERALS, s.r.o.

2. IČ

279 94 929

3. SÍDLO

Tovární 431, 330 12 Horní Bříza

4. JMÉNO, PŘÍJMENÍ, BYDLIŠTĚ A TELEFON OPRÁVNĚNÉHO ZÁSTUPCE OZNAMOVATELE

Oprávněný zástupce: Ing. Ladislav Matoušek (jednatel)

Adresa pracoviště: Tovární 431, 330 12 Horní Bříza

Telefon: 378 071 111

Na základě plné moci ze dne 24.6. 2020, jež je součástí podání Dokumentace vlivů na životní prostředí Ministerstvu životního prostředí (viz příloha D6), je k zastupování v procesu posuzování vlivů na životní prostředí zmocněn RNDr. Lubomír Aron, GEKON, spol. s r.o., Politických vězňů 2147/36, 301 00 Plzeň.

Zmocněnec: RNDr. Lubomír Aron (jednatel)

Adresa pracoviště: Politických vězňů 2147/36, 301 00 Plzeň

Telefon: 606 275 601

Email: aron@gekon-plzen.cz

B – ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1. NÁZEV ZÁMĚRU A JEHO ZAŘAZENÍ PODLE PŘÍLOHY Č. 1

Název

Stanovení dobývacího prostoru Krašovice a hornická činnost na výhradním ložisku kaolinu Krašovice

Zařazení

Dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. je záměr zařazen do bodu 79:

Stanovení dobývacího prostoru a v něm navržená povrchová těžba nerostných surovin na ploše od stanoveného limitu (a) nebo s kapacitou navržené povrchové těžby od stanoveného limitu (b). Povrchová těžba nerostných surovin na ploše od stanoveného limitu (a) nebo s kapacitou od stanoveného limitu (b). Těžba rašeliny od stanoveného limitu (c).

Pro kategorii I, kam záměr spadá, jsou limitní hodnoty stanoveny takto: a) 25 ha, b) 1 mil. t/rok.

Záměrem je stanovení nového dobývacího prostoru a povrchová těžba (hornická činnost) suroviny¹.

2. KAPACITA (ROZSAH) ZÁMĚRU

Nový dobývací prostor

Plocha nového dobývacího prostoru: 88,3622 ha²

Plocha lomu: 83,7455 ha

Max. roční kapacita povrchové těžby: 2 000 000 tun za rok

Plánovaná čistá těžba kaolinu: 11,510 mil tun kaolinu³

¹ Surovinou" se rozumí pouze vyhrazený nerost kaolin.

² Výpočet výměry byl proveden a ověřen v digitální podobě ve specializované programové nadstavbě DULMAP softwaru MicroStation v8.

³ Čistá těžba suroviny - množství vytěženého surového kaolinu vhodného pro průmyslové využití (tzv. bilančního kaolinu) dopraveného do úpravny a zde zpracované na tzv. plavený kaolin. Hrubá těžba je celkový úbytek zásob bilančního surového kaolinu na lomu (ložisku). Jedná se o součet čisté těžby a úbytek bilančního kaolinu ztraceného ve výklizech.

Tabulka 1: Rozložení těžby v jednotlivých letech a průběh skrývkových prací

Rok	Přesunované hmoty				
	kaolin (tis. t)			výkliz (tis. t)	skrývka (tis. t)
	úpravna Kaznějov	úpravna Horní Bříza	celkem		
2030	0	0	0	0	1000
2031	0	0	0	0	1000
2032	200	0	200	190	1000
2033	500	0	500	480	1000
2034	500	200	700	670	1000
2035	1300	0	1300	1240	1000
2036	1300	0	1300	1240	1000
2037	1200	800	2000	1920	1000
2038	2000	0	2000	1920	1000
2039	2000	0	2000	1920	1040
2040	1500	0	1500	1420	0
celkem	10500	1000	11500	11000	10040

Rozsah související dopravní infrastruktury

Dopravní spojení budoucího lomu na komunikační systém v sousedních lomech bude zajištěno dočasnou účelovou komunikací. Délka nové účelové komunikace mezi DP Krašovice a DP Kaznějov bude cca 310 m, vzdálenost mezi oběma lomy (hranou první lávky) bude cca 360 m.

3. UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU (KRAJ, OBEC, KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ)

Název a kód kraje: Plzeňský kraj (CZ032)
 Okres: Plzeň sever
 Název a kód obce: Krašovice (559 083)
 Trnová (559 504)
 katastrální území: Krašovice u Plzně (674 117)
 Trnová u Plzně (768 391)

Území budoucího DP Krašovice leží:

- nejméně cca 200 m východně od hranice zastavěného i zastavitelného území (pro bydlení) obce Krašovice (300 m od nejbližší stávající stavby),
- nejméně 400 m severně od hranice zastavěného i zastavitelného území (pro funkci bydlení) obce Trnová.

Území leží cca 14 km severně od Plzně. Území je nejsnáze přístupné systémem převážně pevněných lesních cest, od severu ze silnice II/204 Mrtník - Kaznějov, ze západu z obce Krašovice ze silnice III/1806.

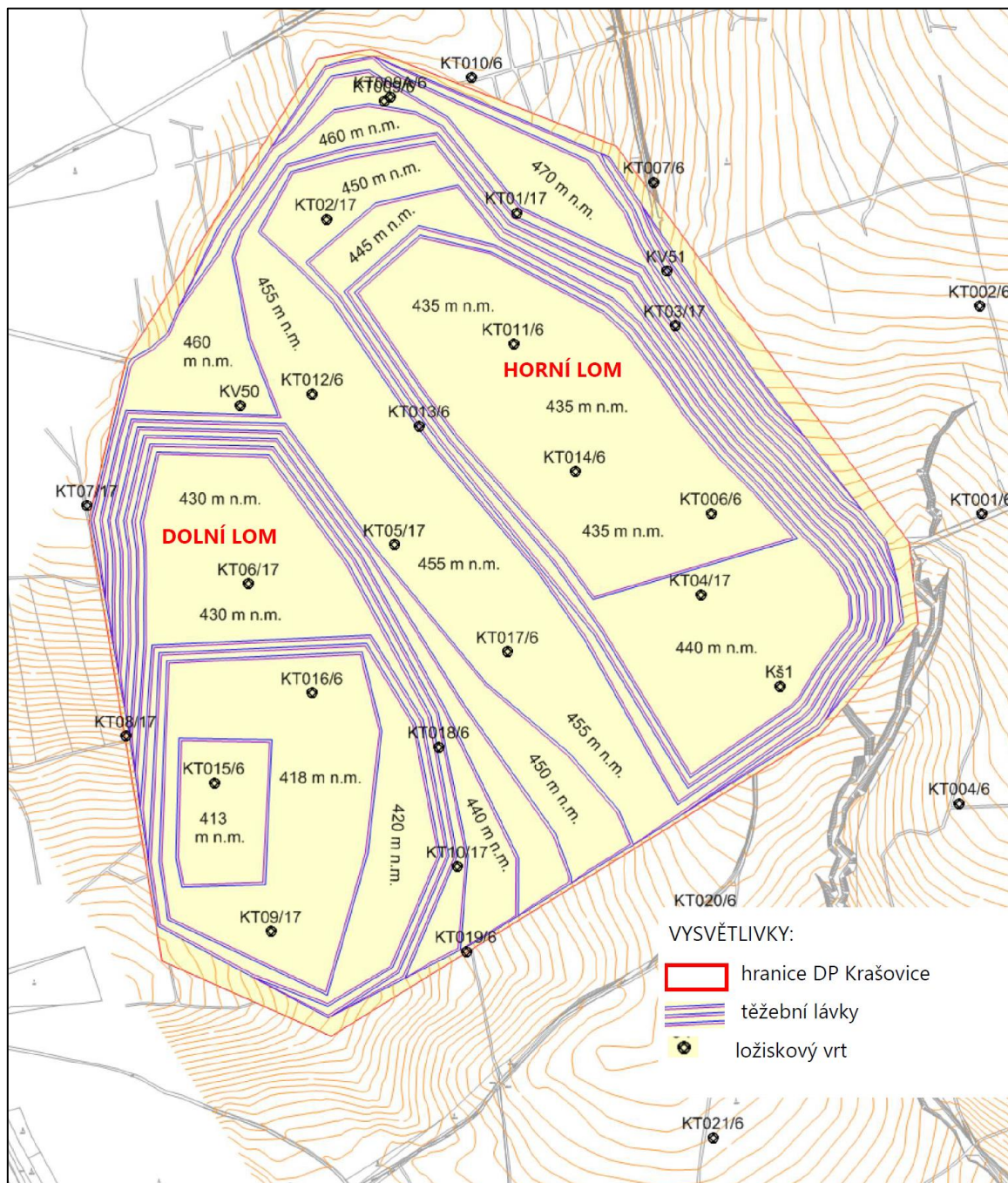
Celá plocha záměru je v současnosti nezastavěná a nachází se na lesní půdě. Hranice plochy zájmového území je v terénu patrná pouze obtížně. Plocha záměru je situována na jižním svahu bezejmenné kóty 490 m n.m. Terén je členitý, svažuje se od 480–491 m n.m. k nejnižšímu bodu budoucího DP na kótě 420 m n.m.

Obrázek 1: DP Krašovice v leteckém snímku



Pozn.: Ve větším formátu je ortofoto zařazeno v příloze M2

Obrázek 2: Mapa lomu

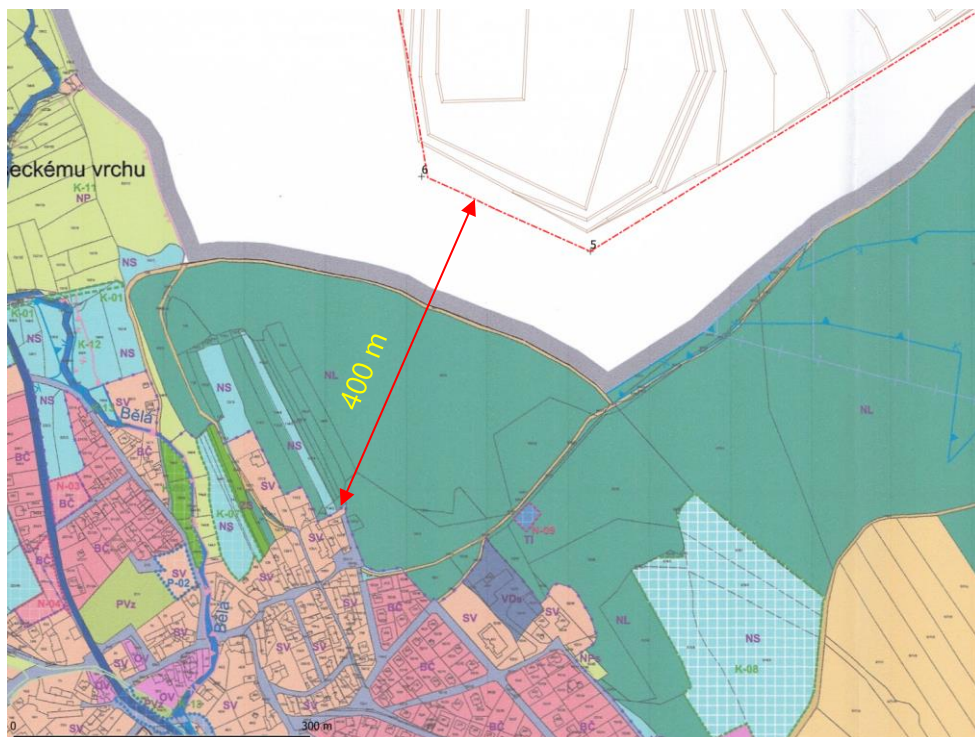


Pozn.: Ve podrobnějším měřítku je mapa lomu zařazena jako příloha M5

Obrázek 3: Znázornění hranice DP na podkladu ÚP Krašovice



Obrázek 4: Znázornění hranice DP na podkladu ÚP Tnová



Tabulka 2: Souřadnice nového dobývacího prostoru Krašovice

vrchol	X [m]	Y [m]
1	1 054 879,00	823 670,00
2	1 055 389,00	823 293,00
3	1 055 494,00	823 281,00
4	1 055 635,00	823 407,00
5	1 056 025,00	824 037,00
6	1 055 928,00	824 255,00
7	1 055 360,00	824 349,00
8	1 055 153,00	824 301,00
9	1 054 766,00	824 054,00
10	1 054 754,00	823 986,00

Pozn.: Souřadnice jsou uvedeny v S-JTSK.

Situace dobývacího prostoru je znázorněna v mapových přílohách M1 – mapa širších vztahů, M2 – dobývací prostor v ortofoto a M3 – katastrální mapa.

Tabulka 3: Plocha dobývacího prostoru dle katastrálního území

Katastrální území	Plocha k. ú. (km ²)	Procenta (%)
Trnová u Plzně (768391)	0,020996	2,4
Krašovice u Plzně (674117)	0,862626	97,6
Celkem	0,883622	100,0

Dotčená plocha leží v západním předpolí již stanovených DP Kaznějov II a DP Kaznějov III.

Soulad předkládaného záměru s územním plánem⁴

Podle vyjádření úřadu územního plánování – MěU Nýřany, odboru územního plánování, se plocha DP Krašovice nachází mimo zastavěnou i zastavitelnou část obce ve funkční ploše lesní NL. V podmínkách pro využití ploch s rozdílným způsobem využití je jako nepřipustné využití těchto ploch (NL) uvedeno umístování staveb, zařízení a opatření pro těžbu nerostů. Z tohoto důvodu není v současné době záměr v souladu s územním plánem Krašovice.

Úřad územního plánování se nevyjádřil k souladu s ÚP obce Trnová. Na území obce zasahuje plocha DP do ploch NL – lesy. V podmínkách pro využití těchto ploch je v územním plánu taktéž uvedeno jako nepřipustné využití „všechny stavby, zařízení, plochy a činnosti nesouvisející s hlavním, přípustným, popř. podmíněčně přípustným využitím“. Záměr tedy není v souladu ani s ÚP obce Trnová.

Realizace záměru vyžaduje (po dokončení procesu EIA) změnu územních plánů dotčených obcí.

V obou územních plánech je zakreslena hranice výhradního ložiska Krašovice a chráněného ložiskového území.

⁴ Poznámka: Upozorňujeme, že v textové části územního plánu obce Krašovice je chybně uvedeno, že se jedná „o křemennou surovinu pro speciální skla - mléčně bílý žilný křemen“. Toto ložisko leží zcela mimo zájmové území a to na katastru Krásná Hora nad Vltavou, 77 km jihovýchodně od Krašovic u Plzně.

Ochrana ložiska je vyznačena i v Zásadách územního rozvoje (ZÚR) Plzeňského kraje. Podle ZÚR „plochami pro těžbu nerostných surovin nadmístního významu jsou všechna zjištěná a předpokládaná ložiska nerostů“. Jedná se také o nevyužívaná výhradní ložiska s chráněným ložiskovým územím, což je případ ložiska Krašovice. Dále je v textové části ZÚR uvedeno: „Všechna zjištěná a předpokládaná ložiska nerostů, v daném případě ložiska výhradní a ložiska nevyhrazeného nerostu, včetně schválených, registrovaných a evidovaných prognózních zdrojů vyhrazených a nevyhrazených nerostů, jsou závazná pro územní plány obcí jako přírodní hodnoty území a jako limity využití území.“

Preferovat těžbu výhradních ložisek a významných nevýhradních ložisek v plochách s vyřešenými nebo řešitelnými střety zájmů a to v souladu s reálnou potřebou investičních záměrů ve vazbě na objem vytěžitelných zásob, jakostně kvalitativní parametry suroviny a dopravní dostupnost a to v souladu s průběžně Aktualizovanou regionální surovinou politikou Plzeňského kraje.“

4. CHARAKTER ZÁMĚRU A MOŽNOST KUMULACE S JINÝMI ZÁMĚRY

Charakter záměru

Záměr představuje stanovení dobývacího prostoru Krašovice a hornickou činnost na výhradním ložisku kaolinu Krašovice č. 3 264 200.

Územní ochrana ložiska je zajištěna stanoveným chráněným ložiskovým územím (dále jen „CHLÚ“) – viz rozhodnutí MŽP z 5.8.2008 v příloze D1.

V širším okolí těžba kaolinu probíhá dlouhodobě, záměr navazuje na probíhající a plánovanou hornickou činnost v území. Celková kapacita těžby kaolinu v území se nezmění.

Způsob a objem expedice upravených kaolinů z Kaznějova a Horní Břízy se oproti současnému stavu nezmění.

Kumulace s jinými záměry

Záměrem se v souladu se zákonem o posuzování vlivů na životní prostředí rozumí stavby, činnosti a technologie uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu. Kumulace vlivů připadá v úvahu v území vymezeném dosahem vlivů z posuzovaného záměru.

Podle informačního systému EIA nejsou v okolí záměru připravovány jiné než těžební záměry, které by mohly mít významný negativní vliv na životní prostředí, nebo by kumulace jejich vlivů s dobýváním ložiska kaolinu byla z hlediska výsledného dopadu na životní prostředí nebo veřejné zdraví významná. Přehled těžebních záměrů je uveden v tabulce.

Tabulka 4: Další těžebními záměry v širším území

Kód záměru dle IS EIA	Název záměru	Příslušný úřad	Souhlasné stanovisko ze dne	Prodloužení platnosti stanoviska ze dne	Stav realizace
MZP285	Stanovení dobývacího prostoru Kaznějov II a dobývání další části výhradního	MŽP	28.1.2011	13.11.2020	DP stanoven (8/2011) HČ povolena (9/2011), nezahájena

Kód záměru dle IS EIA	Název záměru	Příslušný úřad	Souhlasné stanovisko ze dne	Prodloužení platnosti stanoviska ze dne	Stav realizace
	ložiska kaolinů Kaznějov - jih 2				
MZP392	Stanovení dobývacího prostoru Kaznějov III a dobývání další části výhradního ložiska kaolinů Kaznějov – jih 2 a části ložiska Horní Bříza Trnová	MŽP	8.7.2013	požádáno dne 3.7.2020	DP stanoven (3/2014) HČ povolena (3/2014), nezahájena
PLK1608	Plán sanace a rekultivace lomu v DP Kaznějov	Krajský úřad Plzeňského kraje	nepodléhá dalšímu posouzení, ZZŘ ze dne 29.12.2011		probíhá realizace
PLK 1424	Plán sanace a rekultivace lomu v DP Lomnička I	Krajský úřad Plzeňského kraje	nepodléhá dalšímu posouzení, ZZŘ ze dne 20.8.2009		realizace probíhá, resp. záměr nebyl zcela realizován (viz info dále)
OV3014	Stanovení dobývacího prostoru Kaznějov I a dobývání severní části výhradního ložiska kaolinu Kaznějov - jih 2	MŽP OVSS III	17.4.2007	realizováno	DP stanoven HČ povolena, probíhá, dotěžení 2020
OV3001	Rozšíření DP Trnová I do výhradního ložiska kaolinu Horní Bříza - Trnová	MŽP OVSS III	30.6.2003	zrealizováno	DP rozšířen těžba do r. 2023

V příloze M4 je zařazen přehled dobývacích prostorů kaolinové oblasti Kaznějov - Horní Bříza v ortofotomapě. Zachycen je stav roztěžení v roce 2019. Od té doby došlo pouze k drobné změně. Těžba v rámci DP Kaznějov I postoupila na dříve odlesněnou plochu v předpolí lomu.

Silnice I/27, Kaznějov – obchvat

Podle Informačního letáku⁵

„Stavba „I/27 Kaznějov, obchvat“ řeší obchvat obcí Kaznějov a Rybnice. Přeložkou bude odstraněno nevhodné směrové a výškové vedení stávající komunikace v průtahu oběma obcemi. Výstavbou obchvatu se zároveň zvýší bezpečnost obyvatel. Nižší hlukovou zátěží i úbytkem počtu projíždějících vozů rovněž dojde ke zlepšení životních podmínek.

⁵ Informační leták, stav k 01/2021. Dostupný na mapapp.rsd.cz. Datum přístupu 16.2.2021

Úsek úpravy silnice I/27 mezi obcemi Rybnice a Horní Břízou je součástí řešení přeložky silnice I/27 od hranice Plzeňského a Středočeského kraje až po statutární město Plzeň. Cílem plánovaných úprav v souboru staveb je odstranění nevhodného směrového a výškového vedení stávající komunikace a jejího vyvedení mimo centra měst a obcí. Návrh trasy vychází ze zachování průběhu stávající I/27 v převážném rozsahu a z návrhu silničního tahu v odpovídající kategorii dle kategorizace silniční sítě, tedy S 9,5/70 s minimalizací dopravních napojení resp. s řešením křižovatkových napojení formou úrovnňových stykových a mimoúrovňových křižovatek. Trasa je uvažována s řešením mimoúrovňových

křižovatkových napojení v místech s odpovídající konfigurací terénu a s předpokládaným zatížením připojovaných větví zejména nákladní dopravou.

Hlavní trasa má délku 8 422 m, kategorie komunikace je S 9,5/70, počet všech stavebních objektů je 51.

Dne 22. 8. 2019 vydáno ÚR, které v 10/2019 nabylo právní moci.

Problematika kumulace vlivů na životní prostředí byla řešena již v rámci doplňku EIA pro záměr stanovení DP Kaznějov III. V doplnění bylo uvedeno: „Nesporně prokazatelný vliv bude mít realizace záměru na ochranu ZPF a PUPFL. Dojde k nezbytnému odnětí pozemků z PUPFL (v trase 0 - 14 km cca 28,3 - 32,4 ha podle variant) a ZPF (13 - 14 ha podle variant), ke zničení vegetace v ploše trvalého záboru, k negativním vlivům na faunu a ekosystémy, příp. na další složky životního prostředí. Odpovídající pozornost byla věnována rovněž vlivům na existující systémy ÚSES (křížení s 8 prvky ES v úseku km 0,0 - 14,0).

Zásadní zásah zde bude představovat výstavba silnice v nové stopě, zahrnující kácení a mýcení dřevin, skrývky a terénní úpravy v místech trvalého záboru půdy a zařízení stavenišť pro jednotlivé stavby.“

Další záměry uvedené v informačním systému jsou z hlediska vlivů na životní prostředí nevýznamné, popř. jsou již součástí běžné činnosti v území (např. Neveřejná ČS PHM Kaznějov). Zjišťovací řízení k potenciálně významnému záměru „Ekologické zajištění škod jako důsledku antropogenní činnosti – oprávy Horní Bříza“ bylo Krajským úřadem Plzeňského kraje dne 25. 10. 2016 ukončeno.

Hodnocení kumulace vlivů využití území pro těžbu kaolinů v oblasti je hodnoceno v následující podkapitole.

Kumulace těžeb v kaolinové oblasti Kaznějov – Horní Bříza

V kaolinové oblasti Kaznějov – Horní Bříza jsou v současné době stanoveny následující dobývací prostory:

- Dobývací prostor Lomnička I

Dobývací prostor pro povrchové dobývání kaolinů byl stanoven rozhodnutím býv. GR ČKZ Praha pod č.j. 279/84-ČKZ, dne 5.3. 1984.

Lom Lomnička - hornická činnost na lomu byla schválena rozhodnutím OBÚ v Plzni pod č.j. 3051/93/II/511.4/PO, dne 10.12. 1993.

- Dobývací prostor Kaznějov

Dobývací prostor pro povrchové dobývání kaolinů byl stanoven OBÚ v Plzni pod č.j. 2758/II/00/465, dne 23.1. 2001.

Lom Kaznějov - hornická činnost na lomu byla schválena rozhodnutím OBÚ v Plzni pod č.j. 1736/II/01/511.4, dne 24.7. 2001.

- Dobývací prostor Kaznějov I

Dobývací prostor pro povrchové dobývání kaolinů byl stanoven rozhodnutím OBÚ v Plzni č.j. 1583/07/06/3/465, dne 26.7. 2007.

Lom Kaznějov I - hornická činnost na lomu byla schválena rozhodnutím OBÚ v Plzni pod č.j. 1681/08/06/3, dne 30.7. 2008.

- Dobývací prostor Kaznějov II

Dobývací prostor pro povrchové dobývání kaolinů byl stanoven rozhodnutím OBÚ v Plzni pod č.j. SBS 22924/2011/3, dne 13.8. 2011.

Lom Kaznějov II - hornická činnost na lomu byla schválena rozhodnutím OBÚ v Plzni pod č.j. SBS 22922/2011/3, dne 2.9. 2011.

- Dobývací prostor Kaznějov III

Dobývací prostor pro povrchové dobývání kaolinů byl stanoven rozhodnutím OBÚ pro území krajů Plzeňského a Jihočeského pod zn. BS/00588/2014/OBÚ-06/3, dne 10.3. 2014.

Hornická činnost v DP byla schválena rozhodnutím OBÚ pro území krajů Plzeňského a Jihočeského pod zn. SBS/00591/2014/OBÚ-06/3, dne 10.4. 2014.

- Dobývací prostor Trnová I

Dobývací prostor pro povrchové dobývání kaolinů byl stanoven rozhodnutím býv. GŘ ČKZ Praha pod č.j. 242/76 ČKZ, dne 3.2. 1976.

Lom Trnová I - hornická činnost na lomu byla schválena rozhodnutím OBÚ v Plzni, pod č.j. 1104/93/II/Po, dne 22.6. 1993.

- Dobývací prostor Trnová II

Dobývací prostor pro povrchové dobývání kaolinů byl stanoven rozhodnutím OBÚ v Plzni pod č.j. 4280-465/II/03, dne 23.2. 2004.

Lom Trnová II - hornická činnost na lomu byla schválena rozhodnutím OBÚ v Plzni, pod č.j. 4281-511.4/03/Šmi/Lis, dne 24.5. 2004.

- Úpravny Horní Bříza a Kaznějov

Do úpraven, kde probíhá úprava a zušlechťování (tzv. plavení) nerostů (zde surového kaolinu), je odvážena surovina vždy z aktivních těžených lomů. V rámci hodnocení kumulace vlivů je jejich provoz hodnocen v akustické studii. V rozptylové studii jsou nepřímo vyhodnoceny v rámci stávajících imisního pozadí.

Z důvodů optimalizace dodávek suroviny do úpraven Kaznějov a Horní Bříza bylo stanoveno následující pořadí těžby lomů:

dodávky pro úpravnu Kaznějov:

Kaznějov → Kaznějov I → Kaznějov II → Krašovice – pro úpravnu Kaznějov (Kaz)

dodávky pro úpravnu Horní Bříza

Trnová I → Trnová II → Krašovice (předpoklad pouze v r. 2034 a 2037) → Kaznějov III – pro úpravnu Horní Bříza (HB)

Podrobněji je plán těžby specifikován v tabulce kumulací v příloze S12.

Tabulka 5: Přehled ložisek kaolinu a v nich stanovených dobývacích prostorů

Název ložiska	Číslo ložiska	Název DP	č. DP (kniha, folio)
Kaznějov – jih	3174900	Kaznějov	6 0359
Kaznějov – jih 1	3263101	Kaznějov I	6 0371
Kaznějov – jih 2	3263102	Kaznějov II	6 0377
Kaznějov – jih 3	3263103	Kaznějov III	7 1191
Horní Bříza – Trnová 1	3156401	Trnová I	6 0117
Horní Bříza – Trnová 2	3156402	Trnová II	6 0366

Poznámky ke změnám k evidenci ložisek jsou uvedeny pod čarou.⁶

⁶ Části ložisek Kaznějov – jih 2 a Horní Bříza – Trnová jsou nově nahrazeny jedním ložiskem Kaznějov – jih 3 (č. l. 3263103). Surovinou je kaolin pro papírenský průmysl (KP) a kaolin pro keramický průmysl (KK).

V roce 2018 (Plášil, M.) byly provedeny nové přepočty zásob ložisek Kaznějov – jih 2 a Horní Bříza – Trnová v jednotlivých dobývacích prostorech.

Přepočtení zásob byl projednán a schválen jako podklad pro změnu v evidenci výhradních ložisek a v bilanci zásob výhradních ložisek na 1204. zasedání Komise pro projekty a závěrečné zprávy MŽP 14. 12. 2018.

Stávající výhradní ložisko Kaznějov – jih 2 bylo rozděleno na 3 ložiska podle hranic stanovených dobývacích prostorů (DP Kaznějov I, DP Kaznějov II, DP Kaznějov III), tak, aby celé nově definované ložisko leželo vždy v hranicích jen jednoho dobývacího prostoru. Zároveň byla ložiska nově pojmenována a byla jim přidělena nová čísla ložisek:

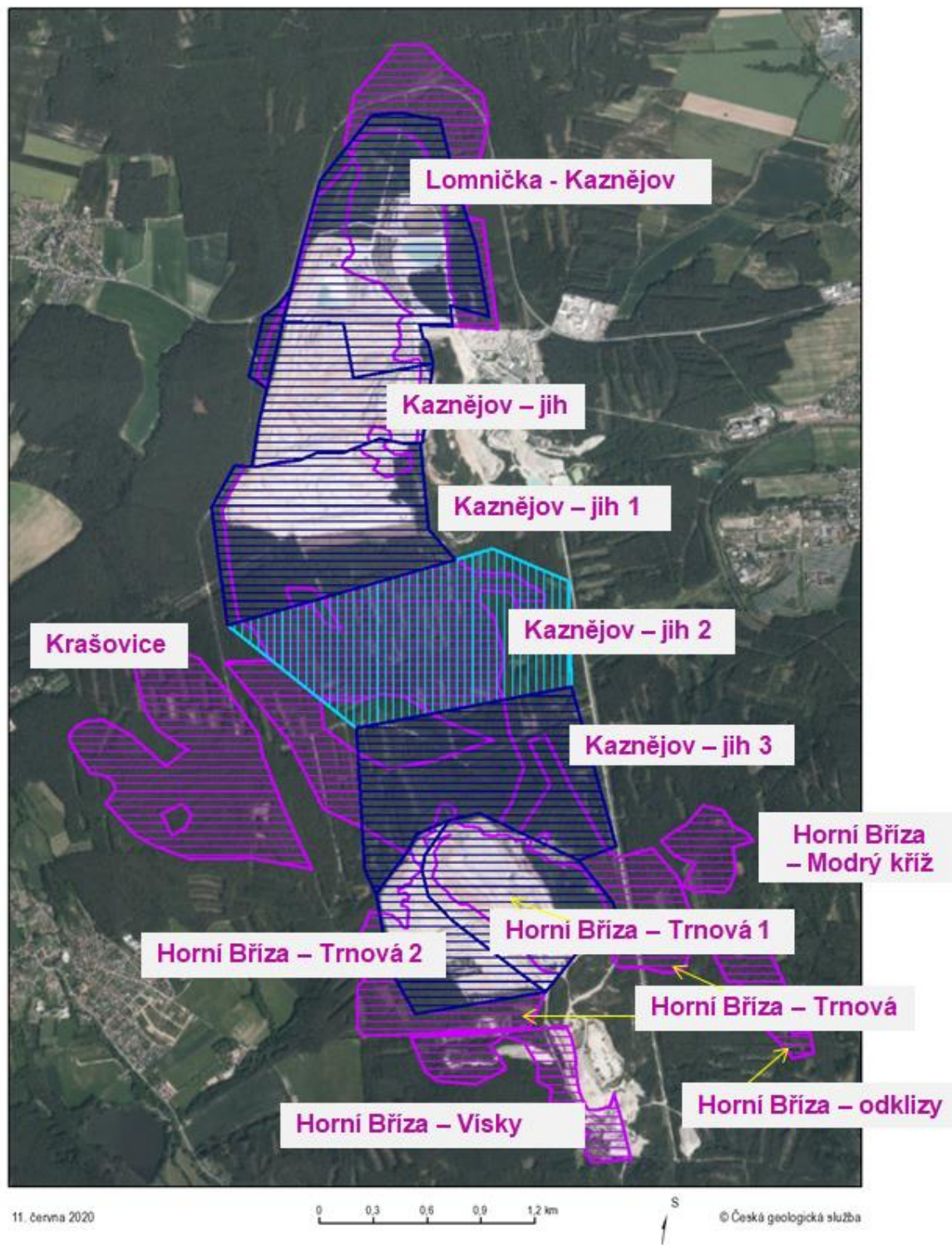
DP Kaznějov I ložisko Kaznějov – jih 1 (3263101)

DP Kaznějov II ložisko Kaznějov – jih 2 (3263102)

DP Kaznějov III ložisko Kaznějov – jih 3 (3263103)

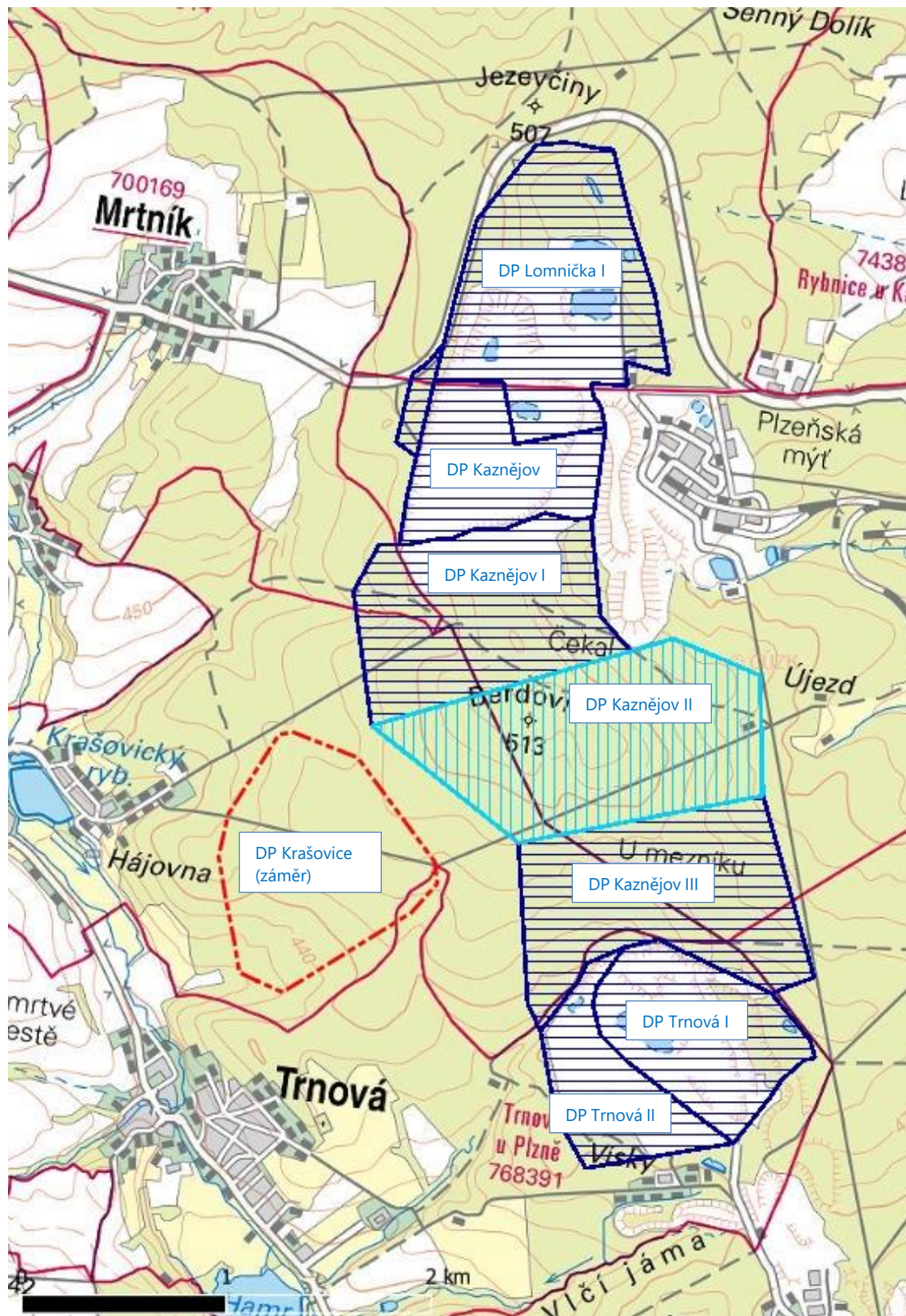
Stávající ložisko Kaznějov – jih 2 (3263100) bylo úředně zrušeno (nicméně nadále figuruje jako název záměru v dokumentaci EIA a Stanovisku EIA z roku 2013 a souvisejících rozhodnutích).

Obrázek 5: Přehledná mapa ložisek kaolinu Kaznějovsko-hornobřízské oblasti



Zdroj: SURIS, Česká geologická služba – upraveno, pro přehlednost ponechány pouze vrstvy ložiska a dobývací prostory).

Obrázek 6: Zákres dobývacích prostorů v oblasti



Tabulka 6: Časový postup těžby v dobývacích prostorech v Kaznějovsko-hornobřizské oblasti vč. DP Krašovice

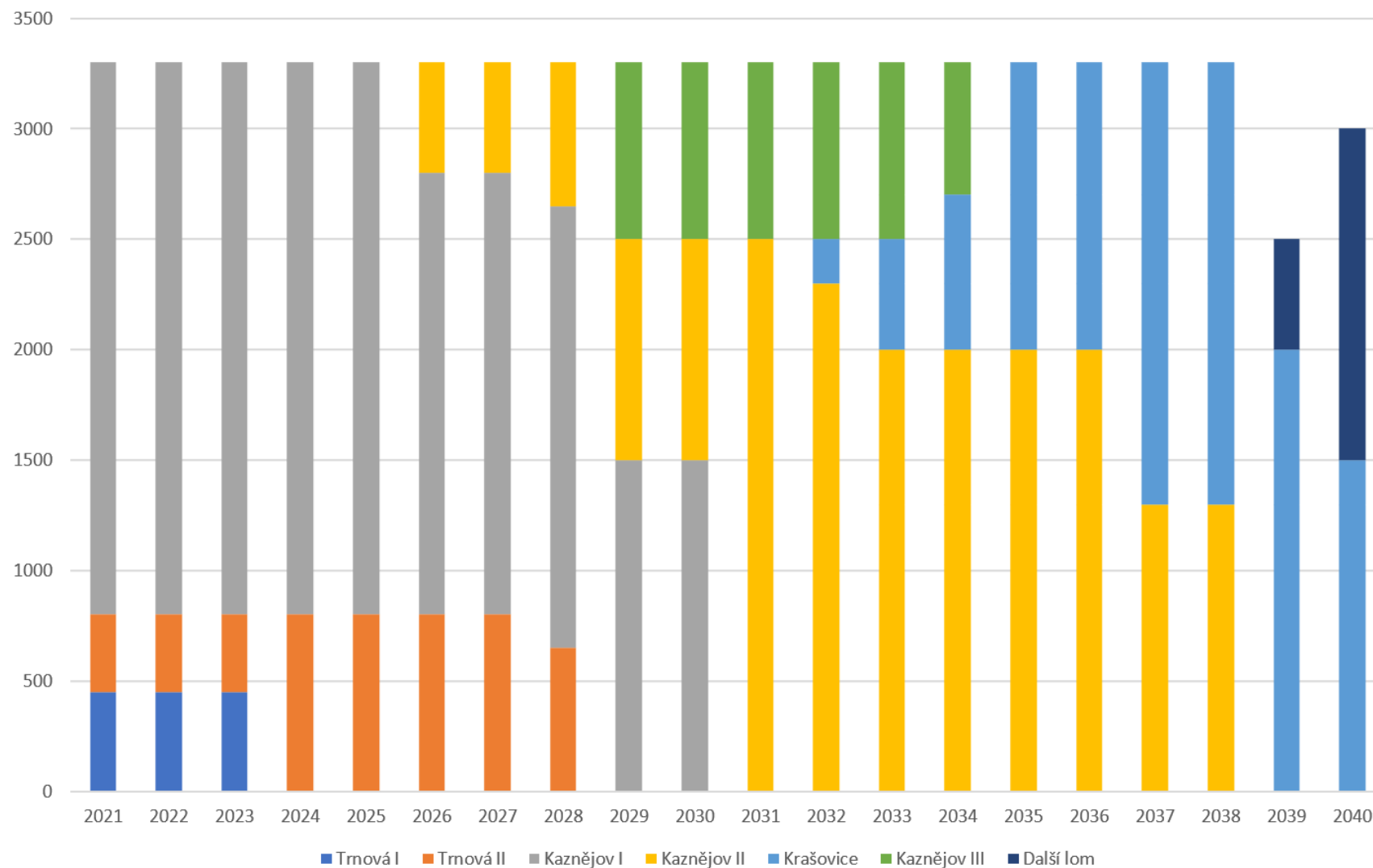
Rok	Výše roční těžby kaolinu v DP (tis. t)							Celkem
	Trnová I	Trnová II	Kaznějov I	Kaznějov II	Krašovice	Kaznějov III	Další lom*	
2021	450	350	2500	0	0	0	0	3300
2022	450	350	2500	0	0	0	0	3300
2023	450	350	2500	0	0	0	0	3300
2024	0	800	2500	0	0	0	0	3300
2025	0	800	2500	0	0	0	0	3300
2026	0	800	2000	500	0	0	0	3300
2027	0	800	2000	500	0	0	0	3300
2028	0	650	2000	650	0	0	0	3300
2029	0	0	1500	1000	0	800	0	3300
2030	0	0	1500	1000	0	800	0	3300
2031	0	0	0	2500	0	800	0	3300
2032	0	0	0	2300	200	800	0	3300
2033	0	0	0	2000	500	800	0	3300
2034	0	0	0	2000	700	600	0	3300
2035	0	0	0	2000	1300	0	0	3300
2036	0	0	0	2000	1300	0	0	3300
2037	0	0	0	1300	2000	0	0	3300
2038	0	0	0	1300	2000	0	0	3300
2039	0	0	0	0	2000	0	500	2500
2040	0	0	0	0	1500	0	1500	3000
celkem	1350	4900	21500	19050	11500	4600		

*těžba na doposud blíže neurčené lokalitě (předpoklad)

Pozn.: těžba v lomu DP Kaznějov již bude v roce 2021 ukončena

Tabulka kumulace těžby kaolinu včetně množství skrývkových a výklizových hmot je uvedena v příloze S12 dokumentace. V příloze S13 jsou zařazeny doplňující informace o vytěžitelných zásobách v dobývacích prostorech.

Obrázek 7: Graf kumulace těžby na jednotlivých lomech v oblasti



V tabulce 7 a na obrázku 5 je znázorněn souběh těžební činnosti zahrnující vlastní těžbu kaolinu se souběžně probíhajícími skrývkovými a výklizovými pracemi v době realizace záměru. Zahájení těžby kaolinu budou předcházet přípravné práce, které spočívají v přípravě území pro těžbu. Na území je v předstihu smýcen lesní porost a provedeny skrývkové práce. Délka tohoto období je cca 2 roky. Po ukončení těžby kaolinu pokračují sanační a rekultivační práce.

V rámci projektové varianty byly modelově vyhodnoceny vlivy na ovzduší a akustickou situaci v roce 2035 a 2037 popis varianty projektové v kapitole B.I.5.

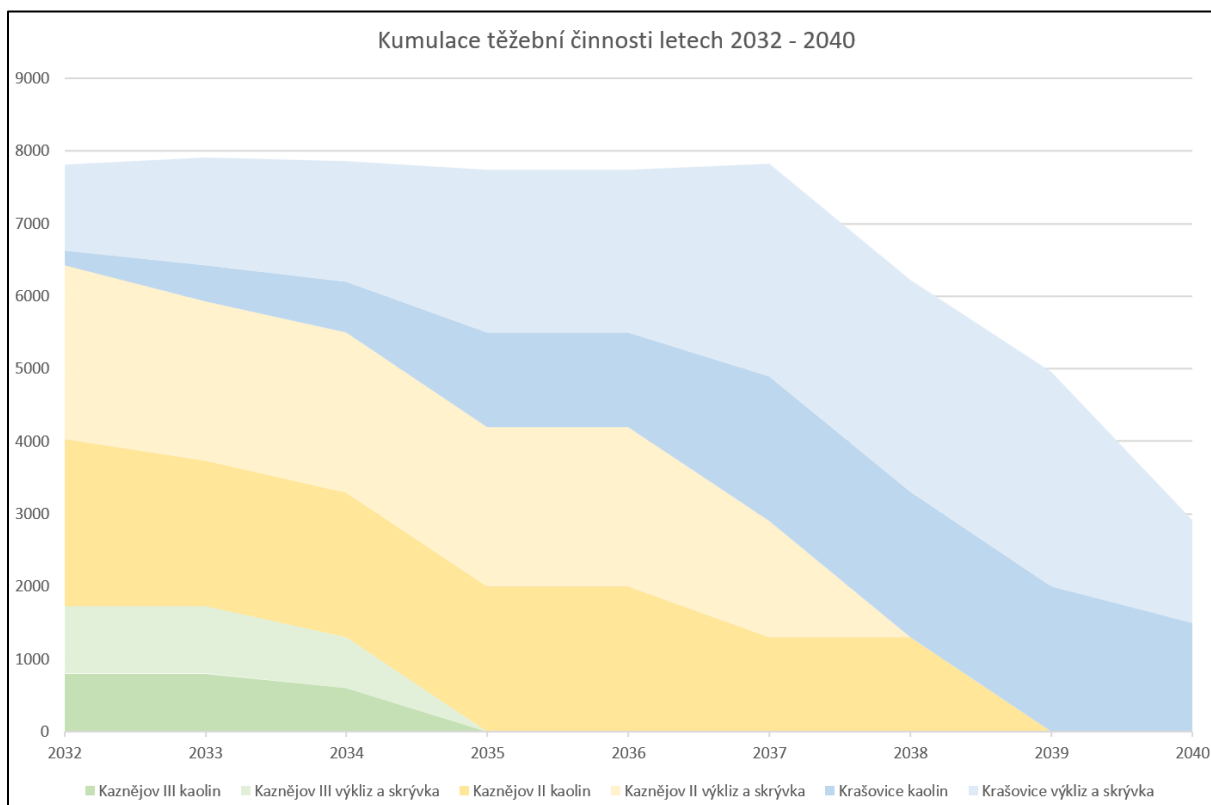
Činnost v lomu Krašovice bude probíhat souběžně s dobýváním lomu Kaznějov II, nicméně kapacita roční těžby v lomu Krašovice bude ještě nízká. Maximální kapacity bude dosaženo v letech 2037 až 2039 v horním lomu, kdy bude zároveň největší objem skrývek a výklizů. Přitom v roce 2037 bude ještě poměrně intenzivní činnost v lomu Kaznějov II. Zároveň z důvodu vyhodnocení vlivů na obec Krašovice v období největšího přiblížení těžby k obci je v dokumentaci modelována situace v roce 2035, kdy bude roční kapacita těžby ve výši 1 300 tis. t. V tomto roce bude v lomu Kaznějov II ročně těženo 2 200 tis. t kaolinu.

Přehledně je souběh těžby v uvedených třech lomech znázorněn v tabulce a grafu.

Tabulka 7: Souběh těžby na lomech Kaznějov II, Kaznějov III a Krašovice

Rok	Kaznějov III		Kaznějov II		Krašovice	
	kaolin	výkliz a skrývka	kaolin	výkliz a skrývka	kaolin	výkliz a skrývka
2032	800	928	2300	2400	200	1190
2033	800	928	2000	2200	500	1480
2034	600	696	2000	2200	700	1670
2035	0	0	2000	2200	1300	2240
2036	0	0	2000	2200	1300	2240
2037	0	0	1300	1600	2000	2920
2038	0	0	1300	0	2000	2920
2039	0	0	0	0	2000	2960
2040	0	0	0	0	1500	1420

Obrázek 8: Kumulace těžební činnosti v letech 2032 - 2040



Omezující limity úpravy a zušlechťování surového kaolinu

Těžba surového kaolinu v celé oblasti je limitována kapacitou úpraven Kaznějov a Horní Bříza. Projektovaný roční příjem surového kaolinu z těžebních ložisek ke zpracování do úpraven je v rámci tohoto záměru (a kumulace s těžbou na ostatních lomech):

- 2 500 000 t do úpravny Kaznějov,
- 800 000 t do úpravny Horní Bříza.

Z lomu Krašovice bude zásobena převážně úpravna Kaznějov. Uvedenému množství surového kaolinu odpovídá v závislosti na podílu výplavu produkce plavených kaolinů ve výši cca 300 000 t/rok v Kaznějově a cca 100 000 t/rok v Horní Bříze (počítáno pro ukazatel výplavu 12 % = podíl částic pod 63 mikronů). Při vyšším obsahu vyplavitelných částic v surovém kaolinu a tedy zvýšením výplavu může dojít k poklesu potřebného množství dodávky surového kaolinu.

Do harmonogramů těžby jsou zadány tyto vyšší roční kapacity těžby kaolinu v lomu z důvodu výpočtu akustické zátěže a modelu znečištění ovzduší na straně bezpečnosti.

Využití odpadů

Využívání odpadů na povrchu terénu v rámci (v rámci změny plánu sanace a rekultivace) – v terminologii platného zákona o odpadech „zasypávání“ – bylo oznámeno podle zák. č. 100/2001 Sb. v platném znění. Jednalo se o záměry:

Plán sanace a rekultivace lomu v DP Lomnička I

Zjišťovací řízení bez požadavku na další posouzení podle zák. č. 100/2001 Sb. (kód PLK 1424) bylo ukončeno v srpnu 2009.

Podle schváleného plánu SaR byly pro modelování nového reliéfu vnitřní výsypky ve vytěženém lomu využity kromě místních skrývkových hmot a výklizů i zákonem povolené druhy odpadů kat. čísel 010102 a 170504 (odpady z těžby nerudných surovin a zemina a kamení). Předpokládaný celkový objem ukládaných odpadů (900 000 m³) dosud nebyl (a nebude) naplněn, neboť na vnitřní výsypku lomu bylo místo odpadů uloženo větší množství výklizů z lomu Kaznějov (než předpokládal výpočet zásob).

Plán sanace a rekultivace lomu v DP Kaznějov

Zjišťovací řízení bez požadavku na další posouzení podle zák. č. 100/2001 Sb. (kód PLK 1424) bylo ukončeno v prosinci 2011.

Plán SaR předpokládal, že pro modelování reliéfu vnitřní výsypky ve vytěženém lomu budou využity kromě místních skrývkových hmot a výklizů i zákonem povolené druhy odpadů (odpady z těžby nerudných surovin a zemina a kamení), které budou uloženy na vnitřní výsypku lomu do roku 2013.

Protože rekultivace v lomu Lomnička I v té době ještě nebyla ukončena, byla v oznámení EIA hodnocena kumulace ukládání odpadů do lomu Lomnička I a současně i do lomu Kaznějov (kumulace byla řešena v hlukové a rozptylové studii).

Krajský úřad Plzeňského kraje vydal dne 11.9.2018 rozhodnutí č.j. PK-ŽP/16170/18 – souhlas k provozování zařízení k využívání odpadů a s provozním řádem zařízení k využívání odpadů pro zařízení „Sanace a rekultivace lomu v DP Lomnička I a DP Kaznějov“. Do lomu je možné ukládat schválené druhy odpadů (inertní odpady charakteru stavebních a demoličních odpadů).

Tabulka 8: Druhy odpadů povolené pro sanaci a rekultivaci lomu v DP Lomnička I a DP Kaznějov

Číslo odpadu	Název
01 01 02	Odpady z těžby nerudných surovin
01 03 99 ^{Pozn.}	Odpady blíže jinak neurčené (odpady z úpravny)
10 12 01	Odpadní keramické hmoty před tepelným zpracováním
10 12 08	Odpadní keramické zboží, cihly, tašky a staviva (po tepelném zpracování)
10 13 14	Odpadní beton a betonový kal
17 01 01	Beton
17 01 02	Cihly
17 01 03	Tašky a keramické výrobky
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č. 17 01 06
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
20 02 02	Zemina a kameny

Pozn. Jedná se o odpady ze suchého a mokrého procesu třídění, při kterém jsou oddělována zrna nerostu nevhodná pro další zpracování svojí velikostí nebo svým mineralogickým složením. Nejedná se o nebezpečné odpady.

Podle schváleného provozního řádu je kapacita zařízení (pro odpady přijímané z externích lokalit):

- Celková projektovaná kapacita: 3 500 000 tun
- Roční projektovaná zpracovatelská kapacita: 1 500 000 tun
- Max. okamžitá kapacita: 3 500 000 tun
- Projektovaná denní zpracovatelská kapacita: 5 000 tun /den

Souhlas je udělen na dobu určitou do 30.9.2023.

Využití odpadů k rekultivaci lomu Lomnička I již skončilo, aniž bylo nutné použít pro modelaci nového reliéfu plánovaný objem inertních odpadů. V ploše DP Lomnička I bude fungovat plavená vnitřní výsypka (šliková nádrž). Šlika je v rozhodnutích o povolení hornické činnosti definována jako materiál určený k budování vnitřních výsypek lomů a k jejich sanaci a rekultivaci (nejedná se o odpad).

Výsypné prostory o stejné kapacitě (900 000 m³) pro ukládání odpadů byly proto znovu vyčleněny v projektu budoucí vnitřní výsypky sousedního lomu Kaznějov.

Harmonogram ukládání odpadů v lomu Kaznějov není zatím plněn, volná kapacita výsypných prostorů rezervovaná pro tuto kubaturu odpadů (3,5 mil. tun) bude dále doplněna skrývkou a výklizy ze sousedních lomů Kaznějov I, Kaznějov II.

Zajištění těžby po roce 2038 - předpoklady

Již v Regionální surovinové politice Plzeňského kraje (ČGS, ČGS-Geofond 2003) bylo konstatováno, „že těžená ložiska kaolinů na Plzeňsku mají poměrně krátkou životnost. Autoři již ve střednědobém výhledu očekávali v Kaznějovsko-hornobřízské oblasti otvírku nových ložisek. Z hlediska potřeb zásobení kaolinem již dokument není aktuální.“⁷

V roce 2012 byla vypracována Kritická analýza vytěžitelných zásob kaolinu v České republice do roku 2030 (Aron 2012⁸). V analýze se uvádí, že ložiska kaolinů na Plzeňsku „mají význam přinejmenším střeoevropský“, přičemž „Nejdůležitější ložisková oblast kaolinů je soustředěna v okolí Kaznějova a Horní Břízy.“

Společnost LB MINERALS, s.r.o. se v době zpracování studie podílela na těžbě kaolinů v České republice 80,6 %.

Na základě údajů o zpracování kaolinů v České republice v roce 2018 je možné uvést následující fakta:

⁷ Z analýzy nerostného surovinového potenciálu kraje (kap. 7.1.) vyplývá, že Plzeňský kraj patří mezi oblasti ČR, které jsou poměrně bohaté nerostnými surovinami. Celorepublikový význam mají v Plzeňském kraji ložiska kaolinů pro papírenský průmysl, ložiska jílů a ložiska živcových surovin. Jejich využívání položilo základ keramického průmyslu v Plzeňském kraji.

Ložiska kaolinů (zvláště pak ložiska kaolinů pro papírenský průmysl) v Plzeňském kraji mají význam přinejmenším střeoevropský. Jejich využívání přispělo k rozvoji papírenského průmyslu a průmyslu skleněných vláken v České republice.

⁸ Aron L. Kritická analýza vytěžitelných zásob kaolinu v České republice do roku 2030. Zadavatel: Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. GEKON, s.r.o. Plzeň, 2012

ČR patří se svou výrobou 653 000 tun plavených kaolinů (2018) mezi významné světové producenty a kaolin je důležitou surovinou českého hospodářství.

V České republice jsou značné zásoby surového kaolinu – na 71 ložiscích je evidováno celkem 449,614 mil. tun volných bilančních zásob, z toho vytěžitelné zásoby činí 100,630 mil. tun.

Pro těžbu bylo využíváno 11 ložisek (2018), přičemž na některých se vyskytují společně 2 až 3 typy kaolinu. Nejdůležitější ložisková oblast kaolinů je soustředěna v okolí Kaznějova a Horní Břízy.

Na zdejších ložiscích se stanoveným DP: Lomnička-Kaznějov, Kaznějov-jih, Kaznějov-jih 1, Kaznějov-jih 2, Kaznějov-jih 3, Kaznějov-západ a Horní Bříza -Trnová 1 a Horní Bříza -Trnová 2 je k dispozici 54,509 mil. tun kaolinů pro keramický průmysl (62,6 %) a 32,473 mil. tun kaolinů pro papírenský průmysl (37,4 %). Jde o bilanční volné zásoby (zásoby prozkoumané i vyhledané). Převaha keramických kaolinů je výsledkem přepočtů zásob na většině ložisek v posledních letech (2018).

V roce 2018 bylo v Kaznějovsko-hornobřízské oblasti 8 ložisek kaolinu se stanoveným DP, využíváno bylo 6 výhradních ložisek kaolinů. Kaoliny těchto 8 ložisek tvoří nyní 91,9 % všech zásob kaolinů (na ložiscích se stanoveným DP) v Plzeňském kraji.

Společnost LB MINERALS se dnes (2018) podílí na těžbě kaolinů v České republice 84 %. Také v roce 2018 byl podíl Plzeňska na celostátní těžbě kaolinové suroviny velmi vysoký, a to i přesto, že na řadě ložisek došlo k poklesu vykazované těžby.

V roce 2018 bylo na Plzeňsku vytěženo 1 807 tisíc tun kaolinové suroviny pro keramický průmysl (96 % z množství kaolinů pro keramický průmysl vytěžených v roce 2018 v celé ČR) a to na výhradních ložiscích Horní Bříza-Trnová 1, Horní Bříza-Trnová 2, Kaznějov-jih, Kaznějov-jih 1, Lomnička-Kaznějov a Chlumčany-Dnešice. Zároveň bylo v roce 2018 na Plzeňsku vytěženo 1 239 tisíc tun kaolinové suroviny pro papírenský průmysl (91 % z množství kaolinů pro papírenský průmysl vytěžených v roce 2018 v celé ČR) a to na stejných šesti výhradních ložiscích (včetně Chlumčany-Dnešice) jako kaolinová surovina pro keramický průmysl.

Ložiska Kaznějovsko-hornobřízské oblasti jsou dobývána ze dvou směrů (generelně od severu k jihu a od jihu k severu), jednotlivé etapy těžby jsou legalizovány stanovením zatím osmi dobývacích prostorů. Žádný ze zdejších lomů není a nebude těžitelný samostatně bez vazby na sousední lomy (plynulý rozvoj porubních front mezi lomy, společné vnitřní výsyvky, dopravní infrastruktura v okolí).

V ploše dnešního ložiska Lomnička-Kaznějov byl stanoven dobývací prostor Lomnička I. DP Kaznějov pokrývá převážnou část současného ložiska Kaznějov-jih. Na ložisku Kaznějov-jih 1 byl stanoven DP Kaznějov I. Dobývací prostor Kaznějov II pokrývá plochu ložiska Kaznějov-jih 2 o ploše 120 ha. Na ložisku Kaznějov-jih 3 o ploše 99 ha byl stanoven DP Kaznějov III. Na novém malém ložisku Kaznějov-západ byl stanoven DP Kaznějov IV.

Ložisko Kaznějov-jih 3 sousedí na jihu s ložisky Horní Bříza-Trnová 1 a Horní Bříza-Trnová 2 se stanovenými dobývacími prostory Trnová I a Trnová II. Toto ložisko spadá již do jižní hornobřízské oblasti (dalšími ložisky této oblasti jsou neotevřená ložiska Horní Bříza-jih a Horní Bříza-JV). Západně od výše uvedených ložisek bylo v letech 2007-2018 po vyhledávacím průzkumu vymezeno nové ložisko Krašovice.

Na všech těchto ložiscích LB MINERALS byly v roce 2018 zásoby nově přepočítány.

V kritické analýze vytěžitelných zásob (2012) byla vypočtena životnost zásob kaolinu. Tehdy odhadované vytěžitelné zásoby na Plzeňsku a Kadaňsku v těžených dobývacích prostorech měly životnost přibližně do roku 2020. Aktuální data ukazují, že kumulovaná těžba kaolinu na ložiscích Kaznějovsko-hornobřízské oblasti s povolenou hornickou činností (včetně budoucího lomu Krašovice) nutná k zásobování obou úpraven (3.300 kt/ročně) končí v roce 2038.

V průběhu následujících let do doby možného poklesu v zásobování úpraven je předpokládáno zajištění dalších vytěžitelných zásob kaolinu. Nárůst zásob je možný na základě přírůstku zásob na bázi činných lomů, díky stále probíhajícímu těžebnímu průzkumu.⁹ Obdobně probíhá ložiskový průzkum v nejbližším předpolí činných lomů (tato možnost mírného nárůstu zásob v řádu jednotek mil. t je spojena se změnou stávajících dobývacích prostorů¹⁰). Třetí možností zajištění zásob do budoucna je ložiskový průzkum v širším okolí.

Příprava otvírky nových ložisek v širším okolí Kaznějovsko-hornobřízské oblasti, která by nahradila výpadek kubatury surovin pro úpravny Kaznějov a Horní Bříza po roce 2038, významně pokročila. Je zřejmé, že historie velkých ložisek Lomnička a Kaznějov se stoletou délkou těžby se již nebude opakovat. Perspektivní ložiska v okolí jsou menší, horší kvality, mělčí, variabilnější a jsou v dopravně větší vzdálenosti od plavíren.¹¹

⁹ Vrtý průzkumných akcí před skutečným otevřením ložiska lomem měly omezený hloubkový dosah (daný specifickými technickými možnostmi při vrtání širokopřítlačových vrtů – jen do hloubky cca 45 metrů). Z výsledků vrtů bylo spočítáno "mělké ložisko", jehož tonáž kaolinu figuruje v Bilancích zásob České republiky. Po odtěžení skrývek a několika těžebních lávek organizace vrtá stejnou technikou na dílčí bázi lomu velké množství dorozvědkových vrtů. Pod bázi původních zásob se tak v operativním přepočtu vytěžitelných zásob objevuje "nové ložisko" (charakterizované přírůstkem zásob). Nesoulad mezi oficiálními bilančními volnými zásobami v DP a jejich přírůstkem je řešen novým přepočtem zásob.

¹⁰ „V minulosti vedla nedostatečná technologická úroveň úpravy kaolinů k výběrové těžbě nejkvalitnějších úseků ložisek, přičemž části ložiska se surovinou průměrné kvality zůstaly nevyužity a životnost ložisek se neúměrně zkracovala. [...] Z báňského hlediska jde na lomech o nevratné hospodaření se zásobami dle aktuálních podmínek využitelnosti.

Druh, rozsah a kvalita v budoucnu potřebných kaolinů budou jiné, než parametry suroviny využívané v současnosti. Je pravděpodobné, že již za několik desítek let budou za využitelné považovány i ty kaoliny, které jsou dnes z ekonomických nebo technických důvodů nevyužitelné. Tento aspekt proměnlivosti nerostného bohatství v čase vyžaduje trvalé odborné hodnocení surovinového potenciálu a zajištění ochrany zjištěných výhradních ložisek kaolinů pro budoucí využití“ (Aron 2012).

¹¹ V posledních dvaceti letech organizace realizovala vlastní ložiskový průzkum na ložiscích:

Žilov – Nevřeň (3264100) – bilanční zásoby 13 505 kt, CHLÚ

Horní Bělá – Nekmír (3211900) – bilanční zásoby 8 064 kt, CHLÚ

Horní Bříza – Trnová (3156400) – bilanční zásoby 4 807 kt, CHLÚ

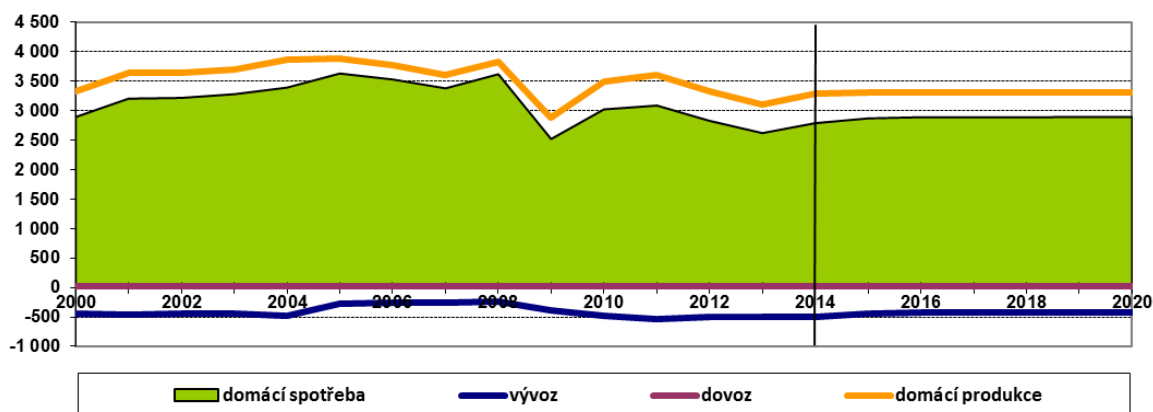
Nejbliže úpravně Horní Bříza je situováno ložisko Horní Bříza – jih (3213500) s bil. zásobami 16 540 kt, avšak nedostatečně prozkoumané (r. 1981). Ložiska severně od města Horní Bříza jsou nevýznamná (Horní Bříza – odklizey, Horní Bříza – Vísky).

Pozornost organizace bude v nejbližších letech věnována ložiskovému průzkumu známých prognózních zdrojů kaolinu (či indicií) západně a severozápadně od ložiska Lomnička – Kaznějov na katastrech: Kaznějov, Horní Bělá, Líté, Mrtník, Loza, Dražeň a Spankov. Úkolem geologických prací bude ověřit a zajistit minimálně 15 mil. tun zásob kaolinu v kategorii vyhledaných zásob.

K významu ČR, jakožto producenta kaolinu, Starý¹² uvádí, že v roce 2016 činila podle USGS Mineral Commodity Summaries roční světová produkce kaolinu přibližně 34 milion tun. Česká republika tak patří mezi pět předních světových producentů kaolinu a je třetí v Evropě (za Německem a Spojeným královstvím).

Celkově je export kaolinu od roku 2010 stabilizován na úrovni cca 500 kt za rok. Podle surovinové politiky ČR byla zdánlivá spotřeba kaolinu v ČR v letech 2010 až 2014 na úrovni cca 3 000 kt.

Obrázek 9: Domácí spotřeba kaolinu – skutečnost (2000–2014) a výhled (2015–2020), [tis. t]



Zdroj: Surovinová politika ČR (2017)

Na závěr kapitoly je zařazena citace ze Surovinové politiky ČR (2017):

„ČR, jakožto přední evropský producent kaolinu, produkuje [...] kaoliny vhodné pro použití v keramickém či papírenském průmyslu nebo při výrobě umělých hmot a skleněných vláken. Díky vysoké kvalitě a mezinárodnímu renomé jsou české kaoliny tradičně vyváženy do desítek zemí Evropy a světa, kromě tradičních odběratelů (Německo, Slovensko, Rakousko, Itálie, Polsko, Belgie, Nizozemí, Rumunsko, Maďarsko, Slovinsko), i do řady mimoevropských zemí (např. Spojené arabské emiráty, Írán, Turecko, Malajsie, Indie, Kanada, Vietnam, Indonésie).“

5. ZDŮVODNĚNÍ UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU A POPIS OZNAMOVATELEM ZVAŽOVANÝCH VARIANT S UVEDENÍM HLAVNÍCH DŮVODŮ VEDOUCÍCH K VOLBĚ DANÉHO ŘEŠENÍ, VČETNĚ SROVNÁNÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Údaje o stanovení chráněného ložiskového území a předchozí souhlas se stanovením dobývacího prostoru

Na výhradním ložisku kaolinu Krašovice je stanoveno chráněné ložiskové území Krašovice (dále jen CHLÚ). CHLÚ Krašovice o výměře 237,2 ha bylo stanoveno rozhodnutím MŽP OVSS

Lokality Mrtník a Líté byly vytipovány a částečně prozkoumány ve studii Plzeňsko (Wild et al., 1971). Výskyt běžších kaolinizovaných arkóz zde signalizuje i historická těžba (severovýchodně od obce Lomnička, severně od obce Loza, západně od obce Líté).

U těchto dvou prognóz byla důležitým kritériem výběru jejich ještě rentabilní vzdálenost od úpravny Kaznějov a možnost vybudování účelové lesní komunikace pro převoz suroviny mimo sídla.

¹² Starý et al. Development of kaolin production, reserves and processing in the Czech Republic in 1999–2015. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi – Mineral Resources Management* 33(3), 121–142. 2017

III čj. 520/423/08, ze dne 5.8. 2008 (viz příloha D1). Hranice CHLÚ Krašovice jsou zakresleny v ÚP obcí a územně analytických podkladech ORP Nýřany.

Předchozí souhlas k podání návrhu na stanovení DP Krašovice udělilo Ministerstvo životního prostředí ČR (č.j. MZP/2021/520/267 dne 23.3.2021) – viz příloha D2. Území vymezené předchozím souhlasem je totožné s plochou navrhovaného DP (stejně souřadnice)¹³.

Zdůvodnění umístění

Navrhovaný dobývací prostor Krašovice umožňuje, aby celé výhradní ložisko Krašovice (resp. jeho bilanční volné zásoby) mohlo být se zřetelem na jeho zásoby a úložní poměry hospodárně vydobyto (§ 6 zákona č. 44/1988 Sb. v platném znění).

DP Krašovice nebude přímo navazovat na sousední DP Kaznějov II kvůli absenci souvislého bloku bilančních zásob. Mezi oběma dobývacími prostory bude zachován pruh původního lesa o šířce 340 metrů (na jihu) až 165 metrů (na severu).¹⁴

Také na východě bude mezi hranicí DP Krašovice a hranicí DP Kaznějov III ponechán pruh lesa bez plánované hornické činnosti na zde situovaném nebilančním bloku zásob 4a VN.

Jižní, západní i severní hranice DP Krašovice nesleduje hranici CHLÚ, plocha DP pokrývá generelně jen obrys bilančních bloků zásob. Západní hranice DP je posunuta tak, aby území dobývacího prostoru nezasahovalo do plochy regionálního biocentra 1101.

Z obrysu navrhovaného dobývacího prostoru naopak vybíhá k západu část bloku zásob 2 PB interpolovaná kolem vrtu KT 07/17. Západní hranice bloku zde překračuje i hranici předchozího souhlasu i hranici CHLÚ (zdroj: projektová informace).

Přehled zvažovaných variant

Zvažována byla varianta otvírky lomu Krašovice z lomu v DP Kaznějov II a DP Kaznějov III a propojení lomů. Tato varianta byla mj. odmítnuta z důvodů snížení vlivů na migrační prostupnost území – negativních vlivů na prvky ÚSES - a snížení vlivu na les a souvisejících vlivů spojených se zábořem lesa.

V prostoru mezi navrženým DP a DP Kaznějov II a Kaznějov III se zároveň nenachází bilanční zásoby suroviny (viz předchozí kapitola).

Další zvažovanou variantou byla varianta souběžné těžby v DP Krašovice s pokračující těžbou v DP Kaznějov I, Kaznějov II, Kaznějov III, Trnová I a Trnová II, pracovní nazvaná „maximální kumulace těžeb“. Při této variantě by došlo ke snížení výše těžby na jednotlivých

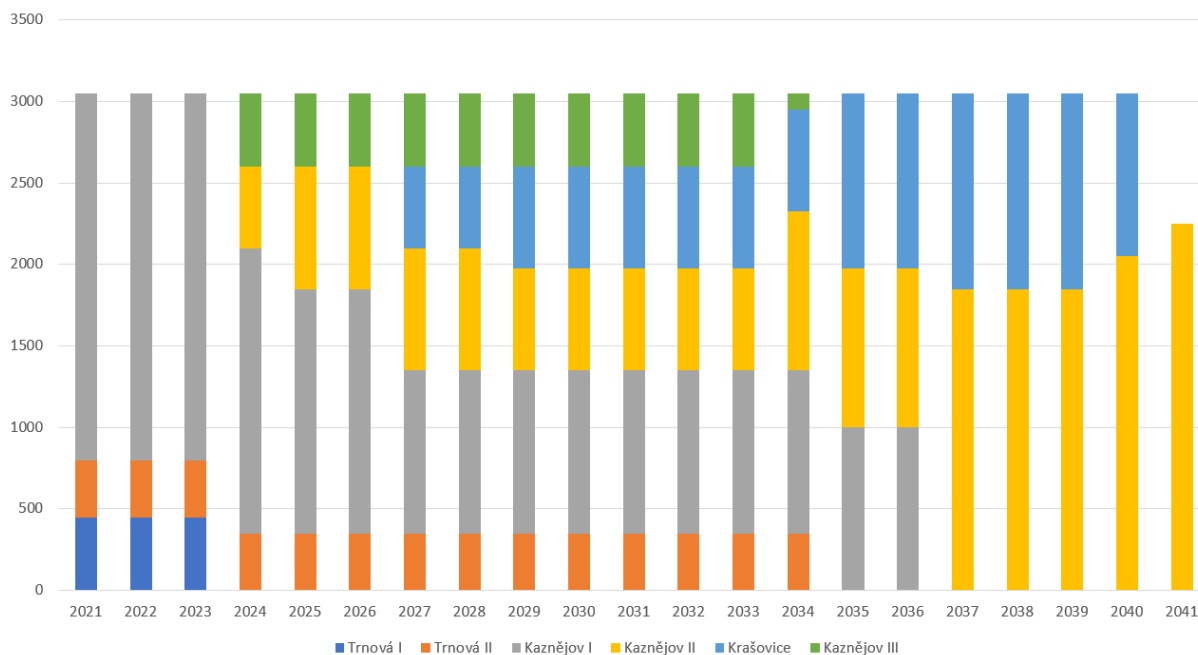
¹³ V rozhodnutí o předchozím souhlasu je chybně uvedena výměra území vymezeného předchozím souhlasem.

Předchozí souhlas k podání návrhu na stanovení dobývacího prostoru Krašovice byl organizaci udělen již rozhodnutími: rozhodnutí MŽP zn. 520/612/08 ze dne 02.10.2008, rozhodnutí MŽP zn. 725/520/10, 69359/ENV/10 ze dne 13.12.2010 a rozhodnutím MŽP č.j. 91432/ENV/15, 1339/520/15 dne 21.12.2015. O souhlas bylo vždy opětovně žádáno z důvodu nezahájení a nedokončení procesu posuzování vlivu na životní prostředí. Dřívější předchozí souhlasy vymezovaly rozsáhlejší území s plošným rozsahem 1,903884 km².

¹⁴ Pás původního lesa přispěje k izolaci sousedních lomů a umožní migraci zvěře. Pilíř bude také využit pro obnovení dopravního spojení sever – jih (lesní traktorová cesta Houhelka) přerušeného otvirkou lomu.

lomech a souběžné těžbě. Výhoda této varianty by spočívala v optimalizaci dodávek suroviny potřebné kvality z různých míst otvírek. Graficky je znázorněn souběh na obrázku.

Obrázek 10: Odmítnutá zvažovaná varianta max. kumulace těžeb v oblasti



Varianta byla odmítnuta z důvodu budoucí značné roztěženosti a zejména z důvodu kumulace negativních vlivů na lesní ekosystém a životní prostředí obecně. Zároveň by došlo ke zpoždění postupu rekultivačních prací na lomech využívaných po delší časové období. Vlastní těžba kaolinu v DP Krašovice (500 kt až 1.200 kt kaolinů ročně) by probíhala 14 let, tzn. po delší časové období, než je navrhováno v rámci záměru.

Varianta pokračování těžby v návaznosti na dotěžení zásob v DP Kaznějov II a DP Kaznějov III a související minimalizace kumulace vlivů je obtížně realizovatelná. Důvodem je potřeba zabezpečit dodávku suroviny odpovídající kvality. I do budoucna bude nutné, aby na několika otevřených ložiscích v oblasti byly vždy současně k dispozici surové kaoliny různých kvalit z různých partií kaolinového profilu, jejichž řízeným mícháním lze dosáhnout požadovaných vlastností. To umožní i s méně kvalitní surovinou nakládat maximálně hospodárně.

Hodnocené varianty

Záměr je hodnocen v jedné variantě:

➤ Varianta PROJEKTOVÁ

Tato varianta je variantou navrhovanou oznamovatelem k realizaci. Varianta vychází z výše uvedeného zdůvodnění a je představována stanovením dobývacího prostoru Krašovice a hornickou činností na ložisku Krašovice v nově stanoveném dobývacím prostoru.

V rámci projektové varianty byly modelově vyhodnoceny vlivy na ovzduší a akustickou situaci v roce 2035 a 2037. Výběr modelových roků vychází z požadavku na hodnocení maximální provozní kapacity těžby kaolinu a zároveň maximálního objemu přemístěných materiálů skrývek a výklizů – viz informace v kapitole B.1.4.

Jako referenční stav je uvažován stav bez záměru, tj. bez stanovení dobývacího prostoru a bez zahájení hornické činnosti na ložisku. V dokumentaci je označován jako **varianta nulová**.

6. POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ ZÁMĚRU VČETNĚ PŘÍPADNÝCH DEMOLIČNÍCH PRACÍ NEZBYTNÝCH PRO REALIZACI ZÁMĚRU

Pozn.: v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

Součástí záměru nejsou demoliční práce.

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

Úvod - objasnění termínů „těžba“ a „dobývání“ používaných v dokumentaci

Používán je termín těžba a dobývání, např. ve spojení „povrchová těžba nerostných surovin“ a „dobývání výhradních ložisek nerostných surovin“. Tyto termíny znamenají v podstatě totéž – širší pojem (termín) pro sled specifických činností, které umožňují hlavní činnost - využívání vyhrazeného nerostu.

Názvosloví se liší, neboť jeho zdrojem jsou 2 právní normy – obecný zákon č. 100/2001 Sb. a speciální zákon č. 44/1988 Sb. (oba v platném znění). Termín povrchová těžba nerostných surovin - viz záměry uvedené v příloze č. 1 (bod 79) k zákonu č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.

Po získání nezbytného oprávnění k dobývání výhradního ložiska (§ 24 zák. č. 44/1988 Sb. v pl. znění) jsou dílčí činnosti při využívání výhradních ložisek nerostných surovin (souhrnně nazývané „hornická činnost“) blíže členěny v § 2 zákona č. 61/1988 Sb. v pl. znění.

Z devíti v zákoně uvedených druhů hornické činnosti se problematiky kumulace záměrů (dobývání výhradních ložisek) týká pouze:

b) Otvírka, příprava a dobývání výhradních ložisek

d) Úprava a zušlechťování nerostů prováděné v souvislosti s jejich dobýváním

e) Zřizování a provozování odvalů a výsypek při výše uvedených činnostech

Jde o základní technologické fáze směřující k exploataci výhradního ložiska a to včetně zahlazení jejich důsledků.

Obsah plánu přípravy, otvírky a dobývání (POPD) výhradního ložiska hlubinným a povrchovým způsobem je taxativně uveden v příloze č. 3 vyhlášky č. 104/1988 Sb. (vyhláška Českého báňského úřadu o racionálním využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem) v platném znění. V daném případě jde o lomové (povrchové) dobývání, proto se záměru netýkají první dvě fáze specifické jen pro hlubinné dobývání (otvírka – hloubení, ražení jam, překopů, štol (zpravidla mimo ložisko), příprava – ražení rozčleňovacích důlních děl k přípravě porubů). Záměr plně zahrnuje fázi dobývání v povrchovém lomu. Fáze dobývání zahrnuje vždy:

Těžbu skrývek - skrývka představuje objem nadložních hornin a zemin, které nejsou součástí zásob (zde surového kaolinu) ložiska, nepatří do čisté ani do hrubé těžby a jsou určeny k odtěžení a k uložení na tzv. vnitřních výsypkách.

Těžbu suroviny (surového kaolinu) - ložiskové a úložné poměry umožňují, aby zdejší surový kaolin byl dobýván povrchovým způsobem po lávkách v jámovém lomu. Surový kaolin natěžený lopatovým rypadlem je přepravován do úpravny.

Těžbu výklizů - V těženém kaolinovém profilu se však vyskytují i horniny, které vůbec nesplňují kvalitativní požadavky na surový kaolin – jsou to tzv. výklizy. Jsou sem řazeny

nevhodné surové kaoliny s výplavem pod 10 % a s vysokým obsahem železa. Patří sem i jiné sedimenty (jílovce, prachovce, hrubé šterky), které nejsou vyhodnoceny jako surovina. Tyto cizorodé polohy (výklizy) je nutno vyklízet a odvážet na vnitřní výsypky v lomech. Při selektivní těžbě výklizů není možné zabránit přibrání bilančního (využitelného) surového kaolinu a jeho nechtěnému odvezení na výsypku. Tato tzv. vnitřní ztráta je proto započítávána do tonáže výklizu.

Fáze dobývání dále zahrnuje pohyby rypadel a dozerů a dopravu hmot na lomu, do úpravny, z úpravny.

Další samostatnou činností v plánu přípravy, otvírky a dobývání, která je promítnuta do hodnocení kumulace vlivů je:

Výstavba vnitřních výsypek (včetně přípravy nového reliéfu pro rekultivaci)

Vnitřní výsypka je zemní stavba vytvořená zakládáním skrývek, výklizů a neupotřebitelných zrnitostních podílů vznikajících při úpravě kaolinu (písky, kamenivo) do prostoru, který průběžně vzniká dotěžením části lomu. Těleso výsypky je tvořeno výsypkovými stupni. První stupeň je založen na bázi vytěžené části lomu. Poslední výsypkový stupeň kopíruje reliéf původního terénu nebo je nově tvarován podle schváleného plánu sanace a rekultivace. Na jeho horní plošině se ukládají zeminy vhodné k úpravě terénu a k technické rekultivaci.

Podle platné horní legislativy není tato činnost již součástí dobývání, ale jde o hornickou činnost zřizování a provozování odvalů a výsypek. Z hlediska zákona č. 100/2001 Sb. se jedná o součást povrchové těžby nerostných surovin.

Finální reliéf území po ukončení sypání na vnitřní výsypky ve vytěženém lomu je nejdůležitějším vstupem pro následnou rekultivaci. Morfologii terénu po ukončení hornické činnosti již není možné v rámci rekultivace nijak zásadně měnit. Pokud bude požadovaného tvaru povrchu dosaženo v hrubých rysech již v průběhu zakládání hmot (konečný reliéf vnitřních výsypek), budou nároky na terénní úpravy v rámci technické rekultivace minimální.

Uložení potřebného množství hmot (v řádu milionů tun ročně) včetně hrubého modelování hlavy výsypky před rekultivací je součástí hornické činnosti a je započítáno do kumulace jako výstavba vnitřních výsypek (v tabulce kumulací jako "uložení").

Poznámka k likvidaci lomu:

Stavba vnitřních výsypek a s nimi související sanace a rekultivace bude probíhat v průběhu celé těžby (práce budou členěny do etap) s cílem rychlejšího navrácení ploch dotčených hornickou činností přírodě. Proto nebude nutné jednorázově realizovat technické práce spojené s likvidací lomu (před postupem čela vnitřní výsypky budou průběžně zkracovány lomové komunikace a překládány pomocné retenční jímky důlních vod). Likvidace lomu podle přílohy č. 6 vyhlášky č. 104/1988 Sb. v platném znění tak bude představovat jen administrativní úkon (např. výpočet zbytkových zásob) bez technických prací.

Stanovení dobývacího prostoru

Po vyhodnocení nového průzkumu na ložisku (2018) došlo postupně k úpravě hranic navrhovaného dobývacího prostoru. Zmenšení plošného rozsahu DP Krašovice na výsledných cca 88 ha zohlednilo i území s kumulací ochranných fenoménů (nyní mimo plochu DP).

Návrh DP Krašovice je předkládán na západní část ložiska Krašovice o ploše 88,3622 ha (resp. jen na bilanční bloky zásob č. 1PB, 2PB a část nebilančního bloku zásob č. 3aVN).

S těžbou nebilančního bloku zásob 4VN se neuvažuje, proto neleží v navrhovaném DP.

Geologické zásoby v ploše navrženého DP Krašovice činí celkem 17 231 kt kaolinů pro keramický a papírenský průmysl. Zásoby prozkoumané bilanční činí 12 149 kt, zásoby nebilanční mají objem 5 082 kt. Pokud započteme i bilanční zásoby v nebilančních blocích, bude činit objem bilančních zásob 13 358 kt, objem nebilančních pak 3 873 kt.

Dobývací prostor je navržen tak, aby umožnil vytěžení maximálního množství bilančních volných zásob suroviny na ložisku. Od stavu zásob je nutno odečíst zásoby vázané v závěrných svazích plánovaného lomu a ztráty při samotné těžbě (mohou dosahovat cca 10 %). Je předpokládáno je, že budou zužitkovány i bilanční zásoby v nebilančních blocích zásob 3a VN a 3b VN.

Lom Krašovice

V DP Krašovice je plánován povrchový lom s plochou 83,7455 ha pro rozvoj těžebních postupů. V jeho ploše byla vymezena hrana 1. lávky lomu, podle údajů geomechaniky zemin byly určeny úhly projektovaných závěrných svahů.

Plochy nezasažené hornickou činností v DP (4,6167 ha) a rozsáhlé plochy mezi lomy Krašovice, Kaznějov II a Kaznějov III o výměře cca 56 ha nebudou těžbou postiženy a budou nadále lesnický obhospodařovány.

Průměrná mocnost suroviny pohybuje v rozmezí od 1,5 do 40,7 metrů (v průměru 8,2 m) a průměrná mocnost skrývky od 2,2 do 40 metrů (v průměru 9,7 m).

Objem tzv. vytěžitelných zásob tak bude činit 11510 kt (vč. bilančních zásob v nebilančních blocích zásob 3a VN a 3b VN).

Nad zásobami suroviny byla vypočtena skrývka 5 025 790 m³, výklizy budou činit dalších 4 410 002 m³ hmot, nebilanční kaoliny pak 1 090 498 m³ (celkem tedy 10 526 290 m³).

Plánovaná hornická činnost

Lom bude situován na pravidelně klesajícím svahu bezejmenného hřbítku, který se uklání k jihu, jihozápadu a západu. Nejvyšší převýšení vykazuje svah klesající od severovýchodní hranice DP (s nadmořskou výškou 475 m) k jihozápadní hranici dobývacího prostoru, na kótu 418 m. n.m. Díky této pozici má plánovaný lom charakter stěnového lomu.

V západních a v jižních partiích DP Krašovice je projektovaná hrana 1. skrývkového řezu lomu plánována tak, aby bylo dodrženo cca 25-30 metrové ochranné pásmo od budoucího okraje lesa.

Závěrné svahy projektovaného lomu byly konstruovány pod úhlem 39°. Vzhledem k různé výšce okolního terénu se výška a délka jednotlivých svahů liší. V jižních partiích bude závěrný svah lomu vysoký pouze cca 2-5 metrů.

Naopak nejdelší bude severovýchodní závěrný svah konstruovaný proti prudce se zvedajícímu reliéfu bezejmenného hřbítku. Pata svahu bude situována na kótě 435 m n.m, vzhledem k převýšení (54 metrů) bude mít projektovaný závěrný svah délku až 132 metrů. Jeho horní hrana bude kopírovat morfologii terénu v nadmořské výšce 489 metrů.

Báze lomu

Poslední výpočet zásob potvrdil, že mezi bilančními bloky 1 BB a 2 PB existuje negativní úsek ložiska (o šíři 120–180 metrů, směru východ - západ), kde se nevyskytují ani nebilanční zásoby. Jeho plocha (Neg.V) včetně ochranného pásma hornické činnosti na severu a severovýchodě činí cca 20 ha.

Šířka negativního úseku ložiska není tak velká, aby bylo výhodné stanovit na ložisku dva oddělené samostatné dobývací prostory. Není ale ani tak malá, aby bylo ekonomické odvézt tuto „nesurovinu“ jako výkliz nad jednotnou bází jediného lomu.

Podle těžební studie umožní obě hlubší dílčí „otvírky“ relativně samostatně vytěžit bilanční zásoby kaolinu bloků 1PB a 2 PB, aniž by významněji zasáhly do bloku nesuroviny mezi nimi.

Těžební lávky jižního závěrného svahu Horního lomu a severního závěrného svahu Dolního lomu budou kvůli úspoře místa modelovány v horninách tohoto negativního úseku.

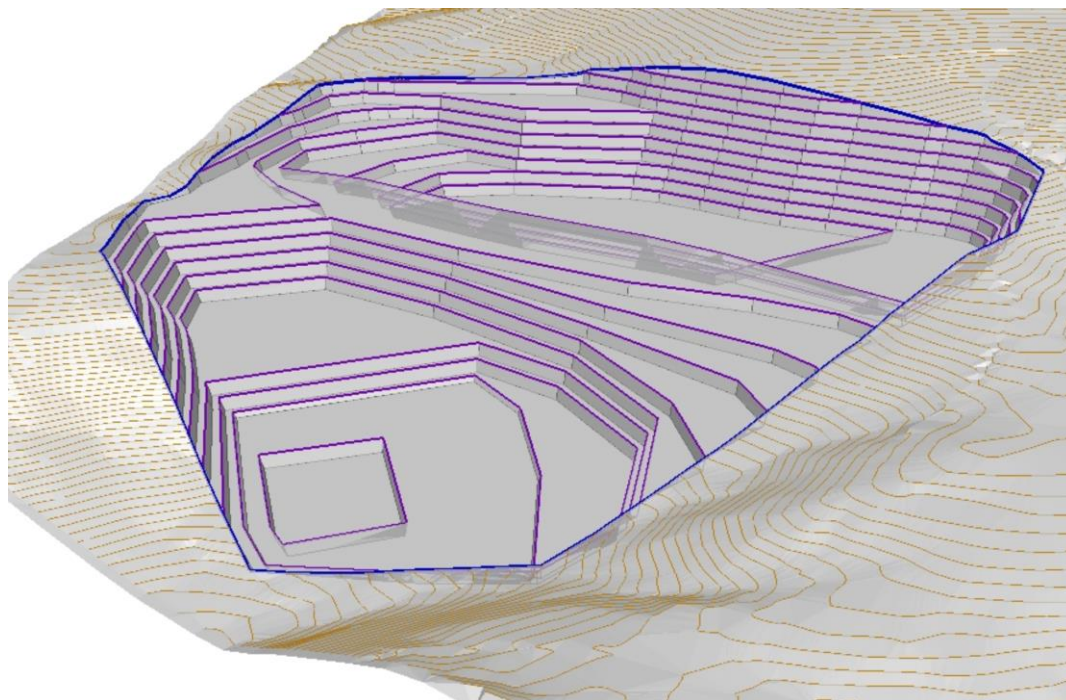
Oba závěrné svahy budou zkráceny, neboť reliéf negativního úseku ložiska bude kvůli jejich stabilitě snížen o 5 metrů (původní reliéf 460 m n.m.) až 15 metrů (původní reliéf 470 m n.m.) na kótu 455 m n.m (na severozápadě pak na kótu 460 m n.m.).

Nerovnoměrná báze bilančních zásob způsobuje dále velkou variabilitu dna lomu: v severní otvírce (Horní lom) 470 – 450 – 445 – 440 – 435 m n.m., v jižní otvírce (Dolní lom) 430 – 420 – 418 – m n.m.

Negativní plocha J (1,65 ha) a negativní plocha Z (4,4 ha) budou přetěženy závěrnými svahy lomu. Totéž se týká i jihovýchodních partií nebilančního bloku zásob 3 VN.

Model lomu je znázorněn na následujícím obrázku.

Obrázek 11: Model lomu 3D



Nová dočasná lesní komunikace – spojení lomů Krašovice a Kaznějov II

Pro dopravu kaolinu a skrývek a výklizů bude lom Krašovice napojen na komunikační systém v sousedních lomech přes lom Kaznějov II. Lomová komunikace umožní dopravu kaolinu a skrývek z lomu. Parametry komunikace jsou uvedeny v kapitole B.II. 6 *Nároky na dopravní infrastrukturu*.

Nakládání se skrývkovými a výklizovými hmotami

Vnitřní výsypky v sousedních lomech

Vzhledem k malé počáteční ploše jižní otvírky Krašovice (27 ha), nebude možné v DP Krašovice v prvních letech těžby zřídit vnitřní výsypku. Proto bude část objemu skrývkových hmot (přibližně 4 397 000 m³) uložena na výsypky v lomech Kaznějov I (popř. Kaznějov).

Vnitřní výsypka v lomu Krašovice

Vnitřní výsypka postupně vymodeluje nový reliéf vytěženého lomu. Báze projektovaného lomu bude v rámci hornické činnosti přesypána vrstvou skrývkových hmot o mocnosti až 18 metrů v jihozápadních partiích a maximálně 45 metrů v severovýchodní části lomu. Povrch nového reliéfu bude vždy spádován k příznané depresi v jižní části lomu. Vzhledem ke značné potřebě zavážkového materiálu bude moci být konečný tvar terénu v budoucnu modifikován (strmější nebo pozvolnější svah).

Rekapitulace bilance hmot je zařazena níže v textu.

Popis způsobu dobývání

Povrchová těžba v plánovaném rozsahu etází umožní selektivní dobývání suroviny. Na lomu se uplatní metoda dobývání z bloku. Úložné poměry na ložisku, včetně rypného odporu všech zastížených hornin jsou příznivé pro povrchové dobývání jámovým (zde stěnovým) lomem. Surovinu i skrývku lze těžít běžnými rypadly.

Výrubnost při povrchové těžbě za pomoci lžicového rypadla se pohybuje kolem 90 %.

Dobývání kaolinu bude probíhat na pěti až devíti těžebních řezech (předtím bude těžena skrývka na dvou až třech řezech skrývkových). Řezy budou mít výšku maximálně 5 metrů. Pro selektivní těžbu mohou být případně zřizovány i další pracovní etáže o nižší mocnosti.

Sklon závěrných svahů lomu bude stanoven s ohledem na geofyzikální a mechanické parametry zemin a hornin, stejně tak s ohledem na hydrogeologické podmínky lokality - až v plánu otvírky, přípravy a dobývání.

Pro úpravu cest a lávek a tvarování výsypek budou využívány 2 dozery.

Počet nasazených rypadel se bude měnit v závislosti na ročním objemu těžené suroviny a skrývkových materiálů vč. výklizů. Pro hodnocené modelové roky jsou uvažovány následující strojové sestavy, které umožní zvládnutí plánovaných kapacit těžby a skrývkových prací vč. výklizů:

Rok 2035

- lom Krašovice
 - Dolní lom - 3 rypadla, 2 dozery

Kumulace

- lom Kaznějov II - 4 rypadla, 1 dozer
- lom Kaznějov I – 2 dozery (na výsypce)

Krašovice 2037

- lom Krašovice
 - Horní lom - 4 rypadla, 1 dozer
 - Dolní lom – 1 dozer

Kumulace

- lom Kaznějov II - 3 rypadla, 1 dozer
- lom Kaznějov I – 1 dozer (na výsypce)

Obrázek 12: Příklady v současnosti využívaných výkonných rypadel



Zleva: VOLVO EC4680DL, BUCYRUS, RH40E TEREX RH30D

Vnitrozávodová doprava

Nároky na dopravní infrastrukturu

Odvoz suroviny do úpravěn Kaznějov nebo Horní Bříza a skrývek a výklizů na výsypky bude zajištěn terénními nákladními automobily TATRA PHOENIX 8x8. Hmotnost nákladu na jedno vozidlo činí 32 t.

Tabulka 9: Počty jízd nákladních vozidel – vnitrozávodová doprava

Rok	převoz suroviny			převoz výklizů	převoz skřývek	dovoz materiálu
	Kaz	HB	vše			
2021	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0
2024	0	0	0	0	0	0
2025	0	0	0	0	0	0
2026	0	0	0	0	0	0
2027	0	0	0	0	0	0
2028	0	0	0	0	0	0
2029	0	0	0	0	0	0
2030	0	0	0	0	250	0
2031	0	0	0	0	250	0
2032	50	0	50	48	250	0
2033	126	0	126	120	250	0
2034	126	50	176	168	250	0
2035	326	0	326	310	250	0
2036	326	0	326	310	250	0
2037	300	200	500	480	250	0
2038	500	0	500	480	250	0
2039	500	0	500	480	260	0
2040	376	0	376	356	0	150*
2041	0	0	0	0		150
2042	0	0	0	0		76

**zpětné vytížení vozidel*

Podrobně je počet jízd na jednotlivých hodnocených úsecích specifikován v přílohách - akustické a rozptylové studii.

Doprava odpadů z úpravy surového kaolinu zpět do lomů Lomnička I a Kaznějov s pravomocně povoleným zařízením pro využívání odpadů je započítána do technologické přepravy (zpětné vytížení při přepravě surového kaolinu).

Expediční doprava

Viz kapitola Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.

Sanace a rekultivace

Po ukončení sypaní na výše uvedenou vnitřní výsypku musí být realizováno další ukládání hmot. Nepůjde již o klasické těleso vnitřní výsypky, ale spíše o řízené „zásypy“ a o modelaci nového reliéfu výsypky již v rámci technické rekultivace (sanace).

Modelování nového reliéfu vnitřních výsypky v lomu Krašovice si však vyžádá přesun a uložení dalších hmot (viz rekapitulace níže). Nejvýznamnějším zdrojem zásypových hmot budou přesuny hmot přímo v ploše lomu Krašovice (dočasné ukládání hmot na převýšenou

vnitřní výsypku v jihozápadních partiích lomu v první fázi ukládání), převýšená část bude následně redeponována. V poslední fázi hornické činnosti dojde při modelování konečného sklonu svahu ke snížení koruny výsypky na úroveň 420 až 455 m n.m. Přebytkové hmoty získané při modelaci břehů nádrže hydrické rekultivace budou přemístěny do posledních nezasypaných partií lomu pod severovýchodním závěrným svahem.

Po ukončení hornické činnosti v DP Krašovice a po provedené sanaci bude nově modelovaný reliéf kopírovat průběh původního svahu, díky deficitu hmot však bude zdůrazněna jeho konkávnost (terén bude snížen maximálně o 5 m nad negativním netěženým úsekem ložiska, o 12 metrů nad jižním lomem a o 16 metrů nad severním lomem).

Tabulka 10: Rekapitulace bilance hmot

Odvozy hmot z lomu	
Objem hmot v lomu	16 281 290 m ³
Odvezena skrývka, výklizy, nebilanční kaolin, ztráta	mínus 10 526 290 m ³
Odvezeny vytěžitelné zásoby kaolinu	mínus 5 755 000 m ³
Konec dobývání	0 m ³
Umístění odvezených hmot (mimo kaolin)	
Na vnější výsypku (lom Kaznějov, Kaznějov I)	4 397 000 m ³
Na vnitřní výsypku Krašovice (1.etapa)	3 950 000 m ³
Na vnitřní výsypku Krašovice (2.etapa)	2 179 000 m ³
Celkem uloženo trvale i přechodně	10 526 000 m³
Dosypání a hrubá modelace vnitřní výsypky Na cca 50 % plochy bývalého lomu Krašovice v rámci hornické činnosti	
Z vnější výsypky Kaznějov (Kaz. I) bude dovozeno zpět	950 000 m ³
Z vnitřní výsypky Krašovice (1.etapa + 2.etapa)	6 129 000 m ³
- zůstane na místě prvotního uložení	5 887 000 m ³
- převýšená část výsypky bude redeponována	242 000 m ³
Celkem uloženo trvale v rámci hornické činnosti	7 079 000 m³
Jemná modelace části nového reliéfu vnitřní výsypky Krašovice v rámci technické rekultivace	
Z vnější výsypky Kaznějov (Kaz. I) bude dovozeno zpět	100 000 m ³
Rekapitulace – bilance hmot	
Objem hmot v lomu	16 281 290 m ³
Odvezeno	16 281 290 m ³
Přivezeno zpět	7 179 000 m ³
Deficit hmot - přiznané dvě deprese v novém reliéfu	9 102 290 m³

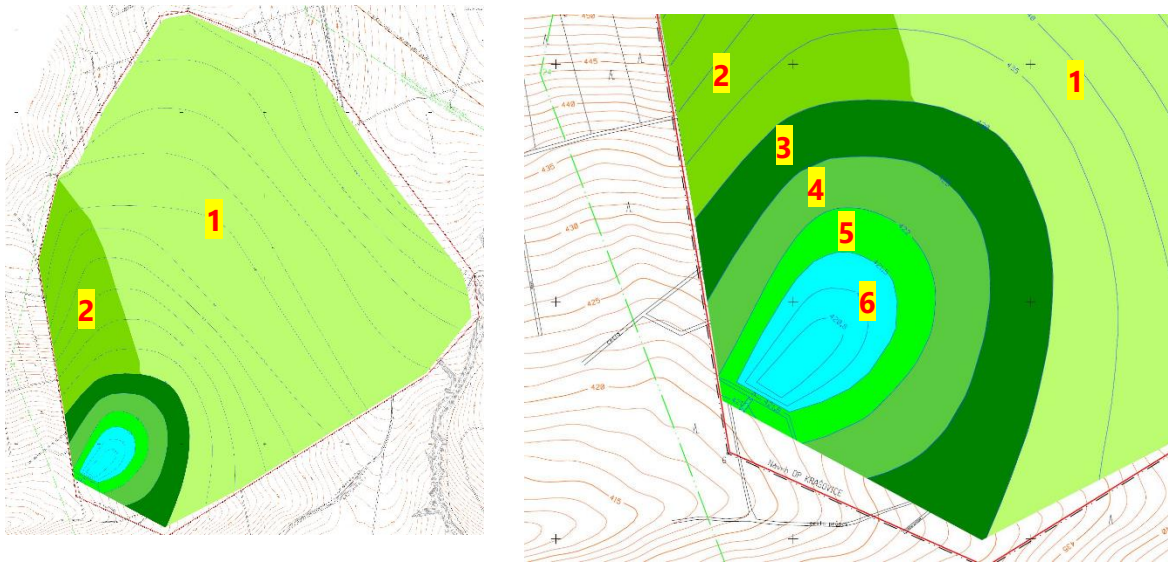
Na cca 50 % plochy určené k technické rekultivaci (419 000 m²) je počítáno s převrstvením 20 centimetry dovozených hmot (např. zde úrodnějších kvartérních zemin).

Tabulka 11: Členění ploch projektovaných rekultivací v DP Krašovice

Plocha	Výměra (ha)	Navrhovaný způsob rekultivace
Plocha DP Krašovice	88,3622	
Plocha lomu	83,7455	
0. Plochy nedotčené HČ v DP	4,6167	
PLOCHY REKULTIVACE		
1. Plochy upravované pro lesnickou rekultivaci – lesní porosty na PUPFL	68,1270	lesnická
2. Plochy upravované pro ostatní rekultivaci (sukcesi) - lesní porosty a pastviny u hranice s regionálním biocentrem	7,4475	ost. rekultivace sukcese

3. Plochy upravované pro lesnickou rekultivaci – porosty křovin na PUPFL	3,3560	lesnická
4. Plochy upravované pro zemědělskou rekultivaci – lesní pastviny na PUPFL	2,3800	trvalý travní porost (na lesní půdě)
5. Plochy upravované pro ostatní rekultivaci (sukcesi) – vyšší břehy vodní nádrže	1,2650	ost. rekultivace sukcese
6. Plochy upravované pro hydrickou rekultivaci	1,1700	hydrická

Obrázek 13: Plochy projektovaných rekultivací v DP Krašovice



Mapa rekultivace ve větším formátu je přílohou dokumentace (viz přílohy mapové M08).

Obrázek 14: Řez terénem před těžbou a po sanaci



0. Plochy nedotčené HČ

Plochy nezasažené hornickou činností o výměře 4,6167 ha nebudou záměrem hornické činnosti přímo dotčeny. Tyto plochy se nacházejí při obvodu dobývacího prostoru.

Dle katastru nemovitostí je převážná většina nezasazených ploch vedena jako pozemky určené k plnění funkcí lesa. Jde o různověké lesní porosty s druhovým složením přibližujícím se monokulturám s charakterem hospodářského lesa. V okrajových partiích DP převažuje borovice lesní a modřín opadavý. Podél lesních cest se ojediněle vyskytují staré porosty smrku lesního, borovice lesní a dubů.

1. Plochy upravované pro lesnickou rekultivaci – lesní porosty na PUPFL

Klasický způsob lesnické rekultivace bude aplikován na většině ploch devastovaných hornickou činností v DP Krašovice.

Vzhledem k plánovanému zalesnění budou na části nově modelovaných svahů ponechány drobné terénní nerovnosti tak, aby vytvořený povrch nebyl jednotvárný. Taková forma i esteticky zajímavého reliéfu bude vytvářet lepší podmínky a předpoklady pro pestrou druhovou rozmanitost nově vznikajících lesních porostů.

Lesnická výsadba bude realizována bez aplikace kulturních vrstev půdy, svahové partie budou převrstveny vhodnými kvartérními zeminami.

Návrh druhové skladby pro biologickou rekultivaci se opírá o skladbu přirozených společenstev na místech s podobnými přírodními podmínkami. Z lesnické mapy vyplývá, že jde o zájmové území, které představuje přirozená borová stanoviště.

Důležitým faktorem bude rychlost znovuobnovení funkcí krajiny devastované hornickou činností. Při projektu lesnické rekultivace je proto dodržena zásada souběhu přípravných, cílových a melioračních dřevin. Celá plocha rekultivovaného území bude rozdělena na 42 částí, kde budou vysazovány skupiny dřevin s různým druhovým složením.

Vysazené porosty budou ošetřovány v pětiletém cyklu, rekultivace budou ukončeny po zapojení porostů ve fázi zajištění tj. cca ve 12 roce.

Plocha upravovaná klasickou lesnickou rekultivací bude představovat budoucí sušší lesní biotop. Bude situována v drobně členitém terénu umělých svahů, které plynule přecházejí do reliéfu s původními lesními porosty nedotčenými hornickou činností. Plocha lesnických rekultivací bude situována generelně mezi vrstevnicí 430 - 485 m n.m., její celková rozloha bude činit 68,1270 ha.

Podrobnosti ke způsobu lesnické rekultivace jsou uvedeny v příloze S10.

Další plochy nebudou mít charakter běžných lesních porostů¹⁵.

2. Plochy upravované pro ostatní rekultivaci (sukcesi) - lesní porosty a pastvina na PUPFL

V západních partiích rekultivovaných ploch lomu Krašovice nebude zachován princip střídajících se druhů různých biotopů, uspořádaný centricky kolem plánovaného mokřadu. Namísto toho je v pruhu nového reliéfu (přímo sousedícím s hranicí regionálního biocentra) o

¹⁵ Součástí ploch určených k plnění funkcí lesa mohou být i lesní pastviny a políčka pro zvěř, pokud nejsou součástí zemědělského půdního fondu a pokud s lesem souvisejí, nebo slouží lesnímu hospodářství. U těchto pozemků může orgán státní správy nařídit po provedené rekultivaci označení jejich příslušnosti k pozemkům určeným k plnění funkcí lesa (Čermák, 1999).

Součástí ploch určených k plnění funkcí lesa mohou být i drobné vodní plochy a mokřady, pokud s lesem souvisejí nebo slouží lesnímu hospodářství. U těchto pozemků může orgán státní správy nařídit označení jejich příslušnosti k pozemkům určeným k plnění funkcí lesa (tamtéž).

šířce maximálně 180 metrů vymezeno území budoucího lesního porostu a lesní pastviny vytvořených pomocí řízené sukcese.¹⁶ Na ploše o celkové výměře 7,4475 ha bude realizována ostatní rekultivace – sukcese s výslednou kulturou nesouvislé lesní porosty a lesní pastviny¹⁷.

Nejblíže vymezeným prvkem regionální úrovně ÚSES je regionální biocentrum 1101. Plocha biocentra leží mimo DP a nebude zasažena hornickou činností.

S plochou dobývacího prostoru přímo sousedí lesnaté levobřežní svahy říčky Bělé porostlé převážně jehličnatými kulturami, s fragmenty bikových a brusnicových acidofilních doubrav (pomístní název U cikánky) a na jihozápadě rozsáhlé louky (pomístní název K Víseckému vrchu). Management lesa v této části regionálního biocentra dlouhodobě směřuje k výběrným porostům přírodního charakteru, snaží se doplňovat stanoviště původních dřevin (na svazích buk, jedle a dub, níže k nivě olše či další listnáče). Travní porosty mají být pravidelně koseny, případně extenzivně paseny.

¹⁶ Řízená sukcese se stává doplňkovým trendem lesnických rekultivací. Použitím vhodných postupů vede k iniciaci cílového charakteru vegetace, blízkého přirozenému prostředí a k vývoji přírodních společenstev. Vývoj území následně probíhá přirozeně s vynaložením co nejmenší dodatkové energie. Administrativním problémem stále zůstává fakt, že podle platné legislativy se sukcese nevede jako zalesnění ani jako lesnická rekultivace.

Podle platné legislativy by pozemky hornické činnosti po provedené sanaci měly být zalesněny do dvou let a zajištěny do 7 let. Do zajištěného stavu se počítají i plošné části nalétnuté přípravnými dřevinami. Lze vynechat (nezalesnit) nejvýše 30 % plochy pro očekávaný nálet pionýrských dřevin. V ploše SaR lomu Krašovice budou plochy ponechané řízené sukcesí (vč. břehových sukcesních porostů) činit celkem 10,4 % rekultivované plochy. Tyto plochy budou v terénu zřetelně vylíšeny (v pruzích nebo skupinách) a v případě selhání jejich přirozené obnovy dolesněny do 7 let pionýrskými nebo cílovými dřevinami.

¹⁷ Po velkoplošné disturbanci ekosystému lesa otvirkou lomu se na nějakou dobu ztrácí charakter plochy jako lesa. Později dojde na uvolněných (a sanovaných) plochách po důlní činnosti samovolně k oživení a k postupnému vývoji biocenóz. Rychlost procesu sice závisí na řadě faktorů (půda, vodní režim, klima, reliéf) ale v počátcích bude velmi pomalá. Na sanovaném svahu s jižní expozicí bude zpočátku nedostatek diaspor. To se bude postupně měnit díky sousedícímu regionálnímu biocentru. Na změněné mikroklimatické i ostatní fyzikální podmínky prostředí reagují některé dřeviny, přizpůsobené tomuto typu stanovišť. Využívají dočasné absence druhů konkurenčně silnějších a využívají volný prostor. Nastupuje ekologická sukcese vedoucí k obnově lesního prostředí.

První stádium sukcese bude spojeno s invazí pionýrských dřevin. Jsou relativně odolné vůči extrémům fyzikálního prostředí a jsou méně náročné i na půdní podmínky – jsou to především různé druhy bříz, jívka, osika, na vlhčích stanovištích i olše. Podobný charakter mají i borovice a modřín. Tyto dřeviny se kromě své odolnosti a nízké náročnosti vyznačují i rychlým růstem v mládí, častou a bohatou úrodou semen, na druhé straně i jistou extenzitou ve využívání životního prostoru (řídký zápoj i kořenový systém) a nižší konkurenční schopností, což je většinou vylučuje ze závěrečných stádií lesa. Zpravidla se vyznačují také nižší růstovou vytrvalostí a dobou životnosti.

Tyto dřeviny ovlivňují prostředí natolik, že získává opět charakter prostředí lesního a vznikají podmínky pro obnovu náročnějších dřevin, zpravidla polostinných a stinných (jedle, buk, smrk). V mládí rostou pomaleji, přírůstek kulminuje později a zachovává si vysokou intenzitu i v pozdějším věku. Postupnou obnovou s podrůstáním těchto dřevin pod lesem přípravným tak vzniká les přechodný, zpravidla dvojetážový. Dřeviny závěrečného lesa (klimaxové) postupně dorůstají a předrůstají přípravné dřeviny a postupně je zcela potlačí.

Jižní okraj vymezeného území sukcese bude přímo sousedit s plánovaným doprovodným břehovým porostem mokřadu. Na jihu bude oblast plynule navazovat na sousední budoucí pás křovin a na východě na plánovaný lesní porost.

3. Plochy upravované pro lesnickou rekultivaci – porosty křovin na PUPFL

V jižních níže položených partiích DP bude vytvořena souvislá plocha porostů křovin. Plocha je situována výše ve svazích umělé deprese, nad plochou mokřadu lemovanou doprovodnou sukcesní plochou a lesní pasekou. Vzhledem ke své poloze (mezi vrstevnicí 425 m a 430 m n.m.) budou porosty křovin představovat samostatný sušší lesní biotop.

Celé okolí navrhovaného DP dnes zaujímají monokulturní lesní porosty a souvislé porosty křovin se v blízkém okolí nikde nevyskytují.

Návrh druhové skladby se opírá o druhovou skladbu přirozených společenstev na místech s podobnými přírodními podmínkami. Hustota keřových porostů bude volena tak, aby kolísala od kompaktní (obtížně průchodné) až po rozvolněný až mezernatý zápoj s dostatkem světla pro rozvoj bylinného patra.

V keřovém patru bude vysazována krušina olšová, brslen evropský, pámelník bílý, hloh obecný, líska obecná, meruzalka alpská, zimolez obecný, ptačí zob obecný a trnka obecná.

Celková výměra plochy rekultivované na souvislý porost křovin činí 3,3560 ha.

4. Plochy upravované pro „zemědělskou“ rekultivaci – lesní pastvina na PUPFL

Předpokládáme, že navrhované políčko pro zvěř projde pětiletým agrocyklem s výslednou kulturou trvalý travní porost.

Lesní pastvina zvýší stabilitu a biodiverzitu jinak monotónních lesnických rekultivací. Zanedbatelné nebude ani hledisko estetické.

Plocha trvalých travních porostů bude situována v jižních, níže položených partiích DP, ve svahu mezi vrstevnicemi 422 – 425 m n.m. Lesní pastvina je navržena na ploše o výměře 2,38 ha.

5. Plochy upravované pro ostatní rekultivaci (sukcesi) – vyšší břehová linie

Sukcesní plochy budou tvořit ucelenou plochu, která lemuje břehovou linii vodní plochy.

Plochy ponechané převážně spontánní sukcesi budou tvořit 1,51 % z celkové výměry rekultivovaného a revitalizovaného území v DP Krašovice. Celková výměra ploch řízené sukcese bude činit 1,2650 ha.

6. Plochy upravované pro hydrickou rekultivaci na PUPFL

Nejnižše položené a zároveň jen mělce přesypané jižní partie zbytkové jámy lomu budou sanovány tak, aby zde projektovaná nádrž měla hloubku maximálně 2 metry. Při modelování reliéfu dna nádrže bude upřednostňován materiál s nízkým stupněm propustnosti, aby se docílilo hromadění nakumulovaných srážek.

Nový reliéf bude na jihu - v nejnižším bodě - oživen drobnou vodní plochou se dnem na kótě 420 m n.m. a s vodní hladinou cca na úrovni 422 m n.m. (plocha vody cca 1,17 ha).

Úpravy svahů, které zůstanou pod úrovní projektované hladiny, nebudou prováděny. Terén v místě břehové linie bude upraven s cílem jeho tvarové diverzifikace. Navržena je tvorba mělčin s hloubkou maximálně 0,5 metrů, plynulý přechod z vody na souš, ostrůvky a výběžky v příbřežním pásmu.

Průběh rekultivačních prací pro všechny lomy v oblasti je stanoven dokumentem "Generel sanací a rekultivací pozemků dotčených vlivem dobývání na výhradních ložiscích kaolinů v Kaznějovsko-hornobřízské oblasti v k.ú. Kaznějov, Krašovice u Plzně, Lomnička u Plas, Mrtník, Horní Bříza, Trnová u Plzně, Plzeňský kraj"¹⁸ (2010), který nechal zpracovat oznamovatel (zpracovatel GEKON s.r.o., Plzeň) na základě požadavku závěru zjišťovacího řízení podle zákona č. 100/2001 Sb. pro stanovení DP Kaznějov II. Generel je zpracován pro celé území kaolinové

¹⁸ *Generel SaR využívaných a připravovaných ložisek kaolinů Kaznějovsko-hornobřízské oblasti byl vypracován na základě požadavku Ministerstva zemědělství, který byl specifikován v závěru zjišťovacího řízení podle § 7 zákona č. 100/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (MŽP ČR, č.j. 5182/ENV/10 ze dne 21.1. 2010). Cílem této studie sanací a rekultivací bylo nalezení co nejoptimálnějšího řešení konečného stavu území po ukončení těžby v celé oblasti, obnova funkcí krajiny a dotvoření optimálního krajinného rázu s cílem minimalizovat negativní dopady povrchového dobývání. Ve smyslu vyhlášky č. 172/1992 Sb. v platném znění jde o návrh komplexní úpravy území a územních struktur dotčených vlivem dobývání.*

Vzhledem k rozsahu ložisek a k nutnosti dílčích samostatných otvírek je účelné, aby dobývací prostory zahrnovaly vždy jen část jednoho ze zdejších výhradních ložisek ve smyslu § 25, odst. 2, horního zákona. Celý ložiskový prostor je možno z hlediska stupně osvojení zásob organizací dělit na níže uvedené segmenty (dobývací prostory): Lomnička I, Kaznějov, Kaznějov I, Kaznějov II, Kaznějov III, Trnová I, Trnová II .

SPSR (generel, studie rekultivace) se zpracovává buď pro celé ložisko nebo pro ucelenou část ložiska (dobývací prostor) včetně dalších ploch, které byly dobýváním výhradního ložiska devastovány nebo degradovány. V případech společných územních vazeb (např. společná zbytková jáma) se může jeden souhrnný plán sanací a rekultivací zpracovat pro skupinu lomů (DP) ucelené ložiskové oblasti.

Při plánování sanací a rekultivací lomů v Kaznějovsko-hornobřízské kaolinové oblasti postupovala těžební organizace v jednotlivých krocích, řešících vždy jen konkrétní dobývací prostor. Koncepce jednotlivých plánů SPSR byla stanovována postupně – DP Lomnička I (2001), DP Kaznějov (2000), DP Kaznějov I (2006), DP Trnová I (2001), DP Trnová II (2004), DP Kaznějov II (2008), DP Kaznějov III (2008).

Rozsah zásob kaolinů (v kategorii „prozkoumané“) ložiskové oblasti nebyl předem znám, po řadu let byl prováděn rozsáhlý geologický průzkum. Po etapovitěm vyhodnocení ucelené části zásob byl vždy stanoven dílčí dobývací prostor. Pro řízení o stanovení DP požaduje báňská legislativa předložení schváleného SPSR v rozsahu plochy navrhovaného dobývacího prostoru. To vše jsou důvody, proč dosud existuje 7 samostatně schválených SPSR (v blízké budoucnosti to bude 8 souhrnných plánů po zahrnutí DP Krašovice).

Situování zdejší kaolinové oblasti (skoro 100 % ploch v dobývacích prostorech náleží nebo náleželo PUPFL) je tak specifické, že našlo jednotnou odezvu v jednotlivých SPSR (biologická lesnická rekultivace je plánována na převážné většině ploch). Revize souhrnných plánů SaR se tak týkala jen sanací, resp. úprav reliéfu jednotlivých zbytkových jam a vnitřních výsypek. Dílčí SPSR totiž počítaly vždy s izolovanou otvírkou jednoho DP jedním lomem.

V Generelu byla proto formulována řešení společná pro všechny sousedící lomy kaolinové oblasti. Teprve nyní, po rekognoscaci všech bilančních zásob kaolinů a stanovení aktuálních ploch a bází lomů se ukazuje, že celá severní část ložiskové oblasti (DP Lomnička I, DP Kaznějov, DP Kaznějov I, DP Kaznějov II, DP Kaznějov III) bude propojena v jeden rozsáhlý lom. Totéž se týká jižní ložiskové oblasti (DP Trnová I, DP Trnová II,), kterou lze také chápat jako jednu otvíрку.

Výsledkem je model teoretického maximálního plošného a hloubkového rozsahu obou „teoretických otvírek“. Taková situace však v praxi nikdy nenastane, neboť těžba bude postupovat etapovitě, v předpolí postupů lomů budou vyjímány pozemky z PUPFL, na plochách s ukončenou hornickou činností budou naopak zakládány vnitřní výsypky a zahajovány sanace a rekultivace, takže v jedno časovém okamžiku bude degradována vždy jen cca třetina ploch všech DP.

Kompilací dosud schválených i navrhovaných souhrnných plánů sanace a rekultivace a jejich „propojením“ je simulován stav území po ukončení hornické činnosti v celé kaolinové oblasti.

oblasti, které bude zatíženo postupným dobýváním zdejších ložisek. Ve studii byly zohledněny i dříve navrhnuté a schválené úpravy ploch všech stávajících dobývacích prostorů a lomů, neboť v území je nutno komplexně řešit společné územní vazby. Mapa rekultivací v celé řešené oblasti dle uvedeného generelu je zařazena na str. 40 přílohy S5. Soutisk mapy dle generelu a mapy rekultivace DP Krašovice je mapovou přílohou M9.

Na základě tohoto generelu jsou zpracovány zásady pro zalesňování na těžbou dotčených plochách v DP Krašovice – viz příloha S11.

Skladba produktů

Kaolin - výhradní nerost všech zdejších ložisek (např. Lomnička – Kaznějov, Kaznějov – jih) není v surovém stavu v podstatě upotřebitelný, upravuje se tříděním na tzv. plavený kaolin.

Jako úpravnická metoda (hornická činnost: úprava a zušlechťování) se v plavárně Kaznějov i Horní Bříza uplatňuje zrnitostní třídění mokrou cestou v gravitačním nebo odstředivém poli.

Počítá se s využitím stávající technologie v úpravárnách LB MINERALS, s.r.o.

Natěžený surový kaolin je z lomu dopravován terénními nákladními automobily na homogenizační skládku úpravny.

V úpravně je surovina drcena a homogenizována, po přidání technologické vody je rozplavována v mechanických pračkách a rozplavovačích. Do rozplavování je zahrnuto i hrubé třídění, tj. odstraňování písků a štěrků. Hrubé kamenivo se po promytí dále třídí do užších frakcí a zakládá na expediční skládky. Drobné kamenivo (písky) se v pračkách zbavuje zbytků jílové hmoty, je také dále tříděno do různých frakcí a dopravováno na expediční skládky.

Třídění vzniklé kaolinové suspenze probíhá kontinuálně na stupňovitě uspořádané lince hydrocyklonů. Zde dochází vlivem odstředivé síly ke klasifikaci částic dělením podle jejich hmotnosti (velikosti). Při procesu třídění odpadá další jemný písek (do 1 mm) a tzv. šlika (produkt třídění o velikosti do 100 mikronů), která je dále nevyužitelná.

Po vytrídění je kaolinový kal řídký a pro další zpracování nevhodný. Jeho zahušťování sedimentací obstarávají kontinuální zahušťovače. Pro rychlejší sedimentaci se do kaolinového rmutu přidávají flokulanty.

K dalšímu odvodňování suspenze dochází v kalolisech (úprava vlhkosti na 30 %). Sušením kaolinu v kontinuálních sušárnách vyhříváných zemním plynem (výstupní vlhkost 10 %) končí tradiční proces výroby tzv. plavených kaolinů.

Ze surového kaolinu je získáno cca 12% plavených kaolinů (minimální průměrná uvažovaná úroveň), 65 % písků a max. 5 % tříděného praného kameniva.

Písky jsou dále tříděny a prodávány pro stavební účely. Produkce kameniva je také prodávána, část kameniva však nemá další využití a je odvážena zpět do lomu jako zakládkový materiál vnitřních výsypek. Úprava kameniva probíhá na třídící a drtící lince¹⁹.

¹⁹ Instalovaná strojní zařízení jsou uspořádána do 2 nezávislých technologických linek:

Třídící linka je určena k třídění přírodních nelepivých materiálů vznikajících při plavení kaolinové suroviny. Vstupní materiál je tvořen směsí drobného a hrubého kameniva a dále jílu a prachové šliky. Linka slouží k praní a třídění kameniva na frakce 22/70, 16/22, 8/16, 4/8, 0/4, 0/1 mm. Při třídění vzniká nadsítný odpad nad 70 mm a kal tvořený z odplavitelných částic. Součástí linky je sedimentační jímka plavené výsypky

Zbylých 18 % (uvažovaný průměr) tvoří produkty třídění (tzv. šliky), což jsou propady ze zrnitostního třídění ve velikostech částic do 100 mikronů. Jsou ukládány hydromechanickou cestou zpět do vytěžených lomů jako plavená výsypka.

Pracovní doba v lomu i na expedici

Provoz v lomu bude dvousměnný s pracovní dobou 6:00 – 14:00 a 14:00 – 22:00 hodin.

Rozvržení pracovní doby bude vycházet ze stávající úpravy dané dokumentem „Příkaz závodního lomu - Rozvržení pracovní směny pro strojníky v lomech“. Činnosti strojníků v lomech zahrnují nezbytnou administrativní činnost, přesuny po pracovišti, plánovanou údržbu, přestávky a zejména hlavní pracovní činnosti, kterou je činnost na strojích. Ta v každé směně – ranní a odpolední – činí 6 hod 10 min. Z této časové dotace pro jeden stroj, tj. 12 hod denně, vychází tato dokumentace.

7. PŘEDPOKLÁDANÝ TERMÍN ZAHÁJENÍ REALIZACE ZÁMĚRU A JEHO DOKONČENÍ

Předpokládaný termín zahájení vychází zejména z návaznosti na dotěžování zásob v již těžených a k těžbě plánovaných lomech v oblasti.

Fáze předpokládaného postupu přípravy, realizace a ukončení záměru:

PŘÍPRAVA

2021 – 2028	projektová příprava a administrativní úkony k zajištění povolení hornické činnosti (
	2021-2022 vydání stanoviska EIA
	2022 rozhodnutí o stanovení DP
	2023 rozhodnutí – povolení hornické činnosti
	<i>Povolovací proces - může z důvodů řešení střetů zájmů probíhat i po delší období, např. až do roku 2025.</i>
	zahájení monitoringu výchozího stavu

REALIZACE

2029	odlesnění pro dočasnou komunikaci a plochy první etapy těžby
2030 – 2031	výstavba dočasné lesní komunikace, smýcení lesního porostu, prvotní skrývkové práce (zahájení 2 roky před těžbou kaolinu)
2032 – 2040	provádění těžby v DP Krašovice

lomu Kaznějov určená pro odsazení odplavitelných částic z technologické vody. Maximální výkon linky třídění kameniva je na vstupu 115 tun/hod. Optimální provozní výkon linky je 80 tun/hod. Při tomto výkonu nedochází k přepadávání materiálu z linky.

Drticí linka je určena k drcení frakce 22/70, která je samostatným produktem třídící linky, a k následnému třídění výstupu z drtiče. Výstupní frakce z linky jsou 0/4, 4/8, 8/16, 16/22, nadsítne 22 mm. Maximální výkon linky drcení na vstupu je 70 tun/hod.

Fáze zahrnuje skrývání ploch před těžbou v dalších etapách, těžbu skrývek a suroviny. Předpokládán je každoroční postup skrývkových prací na ploše cca 9-10 ha.

Fáze též zahrnuje průběžné odstraňování důlních škod (Houhelka) a případně i etapovitě provádění sanačních a rekultivačních prací na dotěžených plochách.

Při předpokládané těžbě 200 kt až 2 000 kt (průměrně 1278 kt) kaolinů ročně budou vytěžitelné zásoby kaolinu těženy po dobu 9 let.

Harmonogram je zpracován pro projektované (maximální) kapacity těžby surového kaolinu při obsahu odplavitelných částic cca 12%. Není možné vyloučit prodloužení těžby v závislosti na skutečném objemu suroviny z činných lomů pro úpravny (změna o 1 – 2 roky) a při vyšším průměrném obsahu odplavitelných částic.

UKONČENÍ

2040 – 2042

sanace a rekultivace území dotčeného vlivy hornické činnosti

Sanací se pro účely zákona č. 44/1988 Sb. v pl. znění rozumí uvedení území dotčeného vlivy hornické činnosti do stabilního a bezpečného stavu, který umožní provedení rekultivací podle jiného právního předpisu; součástí sanace je technická likvidace dolu nebo lomu. Sanace pozemků uvolněných v průběhu dobývání se provádí podle plánu otvírky, přípravy a dobývání.

Do roku 2042 by měly být ukončeny práce technické rekultivace a provedeno zalesnění a výsadby dřevin. Rekultivace bude pokračovat i po roce 2042. Vysazené porosty dřevin budou ošetřovány v pětiletém cyklu, rekultivace budou ukončeny po zapojení porostů ve fázi zajištění ,tj. cca ve 12 roce. Úplné ukončení tak připadá přibližně na rok 2054.

Z navrženého harmonogramu je zřejmé, že záměr má být realizován s větším časovým odstupem od ukončení procesu EIA. Zahájení projednávání záměru v dostatečném předstihu je odůvodněno možnou náročností přípravné fáze a potřebou dlouhodobého výhledu pro zásobování úpraven kaolinu surovinou.

Tento přístup je v souladu s metodickým výkladem MŽP²⁰, který jako vyhodnotitelnou dobu stanoví období 20 let (od vydání stanoviska).

20 V dokumentu „Metodický výklad vybraných bodů přílohy č. 1 k zákonu o posuzování vlivů na životní prostředí a souvisejících ustanovení“ (MŽP č. j.: MZP/2018/710/3250, 2018) se stanoví „vyhodnotitelná doba“: „Záměry těžeb jsou specifické oproti jiným záměrům v tom, že se v čase mění s postupem těžby v území. Vzhledem k tomu, že v době provedení vyhodnocení vlivů těchto záměrů na životní prostředí nejsou jasné např. těžební technologie, dopravní souvislosti, stav jednotlivých složek životního prostředí a priority jejich ochrany, posun v legislativě ani případný vývoj koncepcí státu týkajících se těžeb ve velmi vzdáleném časovém horizontu, je na základě § 5 odst. 2 ZPV nutné, aby příslušné vyhodnocení vlivů těchto záměrů na životní prostředí bylo provedeno na reálně vyhodnotitelnou dobu, která je cca 20 let.“

8. VÝČET DOTČENÝCH ÚZEMNÍCH SAMOSPRÁVNÝCH CELKŮ

Lokalizací dobývacího prostoru je dotčeno území těchto územních samosprávných celků:

Základní územně samosprávné celky

Obec Krašovice (559083)

Do katastrálního území Krašovice u Plzně (674117) náleží 97,6% plochy navrženého dobývacího prostoru.

Obec Trnová (559504)

Do katastrálního území Trnová u Plzně (768391) náleží 2,4% plochy navrženého dobývacího prostoru.

Vyšší územně samosprávné celky

Kraj Plzeňský

9. VÝČET NAVAZUJÍCÍCH ROZHODNUTÍ PODLE § 9A ODS. 3 A SPRÁVNÍCH ORGÁNŮ, KTERÉ BUDOU TATO ROZHODNUTÍ VYDÁVAT

Výčet navazujících řízení uvádí §3 písm. g) zákona č. 100/2001 Sb. (řízení vedené k záměru nebo jeho změně, které podléhají posouzení vlivů záměru na životní prostředí).

<i>Navazující řízení dle §3 písm. g) zák. 100/2001 Sb.</i>	<i>Hlavní právní úprava navazujícího řízení</i>	<i>Příslušný správní orgán</i>
1. územní řízení		<i>nebude vedeno</i>
2. stavební řízení		<i>nebude vedeno (dočasná spojovací komunikace projednána a povolena jako důlní stavba)</i>
3. společné územní a stavební řízení (alternativně samostatnému územnímu a stavebnímu řízení)		<i>nebude vedeno</i>
4. opakované stavební řízení		<i>nebude vedeno</i>
5. řízení o dodatečném povolení stavby		<i>nebude vedeno</i>
6. řízení o povolení hornické činnosti	Zákon č. 44/88 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) Vyhláška Českého báňského úřadu č. 172/1992 Sb. o dobývacích prostorech	Obvodní báňský úřad pro území krajů Plzeňského a Jihočeského
7. řízení o stanovení dobývacího prostoru		
8. řízení o povolení činnosti prováděné hornickým způsobem		<i>nebude vedeno</i>
9. řízení o povolení k nakládání s podzemními vodami		<i>nebude vedeno</i>
10. řízení o vydání integrovaného povolení		<i>nebude vedeno</i>
11. řízení o vydání povolení provozu stacionárního zdroje	Povolení provozu stacionárního zdroje znečišťování ovzduší –	Krajský úřad Plzeňského kraje, odbor životního prostředí

Navazující řízení dle §3 písm. g) zák. 100/2001 Sb.	Hlavní právní úprava navazujícího řízení	Příslušný správní orgán
	lomu dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší	
12. řízení o vydání souhlasu k provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů		nebude vedeno
13. řízení, v němž se vydává rozhodnutí nezbytné pro uskutečnění záměru, není-li vedeno žádné z řízení podle bodů 1 až 12		nebude vedeno
14. řízení o změně rozhodnutí vydaného v řízeních podle bodů 1 až 13 k dosud nepovolenému záměru nebo jeho části či etapě, má-li dojít ke změně podmínek rozhodnutí, které byly převzaty ze stanoviska		nebude vedeno

Navazujícím řízením není stanovení podmínek vypouštění důlních vod, neboť se nejedná o povolení k nakládání s vodami dle zákona č. 254/2001 Sb., zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).

Samostatnými rozhodnutími nejsou závazná stanoviska²¹, např.:

- souhlas orgánu ochrany lesa s odnětím pozemků určených plnění funkcí lesa,
- souhlas orgánu ochrany přírody k umístování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz.

II. ÚDAJE O VSTUPECH

1. PŮDA

Pozn.: například druh, třída ochrany, velikost záboru

V zájmovém území převládají půdní formy kambizemě aerické podzolované (Karz) či luvizemě oglejené a modální. V okrajové míře se zde vyskytují pseudogleje dystrické (Pgd).

Přehled pozemků DP a pozemků dotčených hornickou činností uvádí následující tabulka.

Tabulka 12: Přehled pozemků v DP Krašovice

Pozemek p.č.	Výměra celkem (m ²)	Výměra v DP (m ²)	Druh pozemku	Vlastník
Katastrální území Trnová u Plzně (768391)				
676/1	316 268	19 432	PUPFL	ČR, Lesy ČR, s.p.

²¹ Závazné stanovisko je podle § 149 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, úkon učiněný správním orgánem na základě zákona, který není samostatným rozhodnutím ve správním řízení (tj. v určité věci se jím nezakládají, nemění nebo neruší práva anebo povinnosti jmenovitě určené osoby ani se neprohlašuje, že taková osoba práva nebo povinnosti má anebo nemá) a jehož obsah je závazný pro výrokovou část rozhodnutí správního orgánu.

693/12	3 853	1 567	ost. pl. kom.	Obec Trnová
Celkem v k.ú.		20 999		
Katastrální území Krašovice u Plzně (674117)				
530/3	1 079 507	305 733	PUPFL	ČR, Lesy ČR, s.p.
511/1	877 127	550 841	PUPFL	ČR, Lesy ČR, s.p.
537	12 309	6 049	ost. pl. kom.	ČR, Lesy ČR, s.p.
Celkem v k.ú.		862 623		
Celkem v DP		883 622		

Tabulka 13: Souhrnné údaje dotčených ploch v DP Krašovice (současný stav)

Celkem plocha DP	Pozemky PUPFL	Ostatní plochy	Vodní toky, plochy	Pozemky ZPF
100,00 %	99,8 %	0,2 %	-	-
88,3622 ha	88,2055 ha	0,1567 ha	-	-

Tabulka 14: Pozemky dotčené výstavbou dočasné lesní komunikace mezi lomy

Pozemek p.č.	Výměra celkem (m ²)	Výměra dočasného záboru pro lesní cestu (m ²)	Druh pozemku	Vlastník
Katastrální území Krašovice u Plzně (674117)				
530/3	1 079 507	3 720	PUPFL	ČR, Lesy ČR, s.p.

Pozn.: jedná se o cestu mezi lomem Krašovice a Kaznějov II o délce 310 m a šířce do 12 m

DP Krašovice (88,3622 ha) je v podstatě celý pokryt lesními pozemky. Pozemky PUPFL mají plochu 88,2055 ha a zabírají 99,8 % z celkové výměry navrhovaného DP. V zájmovém území je dále evidován jeden pozemek v kultuře „ostatní plocha“ (jde pozemek s lesnickou účelovou komunikací).

Z celkových 88,3622 ha plochy navrhovaného DP Krašovice vlastní 99,8 % pozemků Česká republika. Lesní pozemky v majetku státu spravují Lesy České republiky, s.p, Přemyslova 1106/19, Hradec Králové.

Zbývajících 0,2 % plochy (0,1567 ha) navrhovaného DP je ve vlastnictví obce Trnová. Lesní pozemky budou postupně odnímány z PUPFL.

Tabulka 15: Plánovaná hornická činnost v ploše DP Krašovice

Plochy, které nebudou zasaženy HČ	Plochy, které budou zasaženy HČ	Celkem plocha DP
5,2 %	94,8 %	100 %
4,6167 ha	83,7455 ha	88,3622 ha

Z 88,2055 ha ploch lesních pozemků v DP Krašovice bude pro hornickou činnost odňato z PUPFL 83,7 ha pozemků. Přesný rozsah záboru bude upřesněn při zpracování plánu otvírky, přípravy a dobývání lomu.

Skrývka zúrodnitelných vrstev půdy

Území navrhovaného dobývacího prostoru Krašovice je dosud skrývkovými či těžebními pracemi nedotknuté a půdní pokryv je zachován. Pozemky náležející do PUPFL jsou v současnosti využívány jako hospodářský les.

Celý povrch ložiska je zakryt kvartérními sedimenty o mocnosti od několika cm až do 5 m, v průměru 2,2 m. Objem kvartérních sedimentů by měl teoreticky činit 1,84 mil. m³.

Zpravidla se jedná o svahové hlíny, při povrchu mírně obohacené humusem (poloha do 5-10 cm). Vrchní humusový horizont o mocnosti max. 0,5 m s pařezy bude skryt selektivně. Vrstva je spolu s pařezy před provedením archeologického průzkumu (dozoru) shrnuta na hromady v místě. Při okrajích lomu se deponují v souvislém valu, který tvoří zábranu proti vstupu do lomu. Zeminy z valu budou použity po vytěžení příslušného úseku lomu k rekultivaci. Zbylé deponie se po ukončení archeologických prací nakládají a rozprostírají se na ukončené sanace terénu. Takto připravená plocha je osázena na podzim v roce, kdy byla navezena. Pokud není k dispozici žádná ukončená sanovaná plocha, tak se zeminy s pařezy naváží na mezideponii a použijí se v budoucnu. Pařezy nejsou zahrnovány do tělesa výsypky.

Vzhledem k plánované životnosti lomu bude lesní půda skrývána ve cca 9 ročních etapách (9,3 ha/rok). Počet etap záborů PUPFL je zvolen kvůli nutnému předstihu skrývky lesní půdy před odtěžením nadloží. Stejněmu režimu bude podléhat i skrývka zúrodnitelných zemín kvartéru.

2. VODA

Pozn.: např. zdroj vody, spotřeba

Vlastní těžba suroviny nebude znamenat odběr vody. Pro technologii, používanou při skrývkových a i při těžebních pracích není technologická voda potřebná. Voda je nezbytná pro úpravu suroviny – plavení kaolinu – v rámci úpraven v Kaznějově a Horní Bříže.

Voda pro sociální účely

Spotřeba vody v rámci sociálního zázemí v závodu Kaznějov, popř. v Horní Bříže se nezmění. Sociální zázemí se nachází v úpravně Kaznějov. Strojníci mají k dispozici auto, které je na pracoviště vozí. V místě lomu nebude sociální zázemí zřizováno.

Spotřeba pitné vody pro pracoviště v lomu Krašovice není samostatně vyjádřena. Celkově bude v rámci provozu na lomech pracovat max. 37 osob za směnu (z toho 2x technický dozor, 11x strojníci, 24x řidiči aut), průměrně 28 osob (z toho 2x technický dozor, 8x strojníci, 18x řidiči aut).

Voda pro snižování sekundární prašnosti

Voda bude spotřebována pro skrápění ploch se zvýšenou prašností. Jedná se zejména o účelové lomové komunikace. Pro skrápění bude využívána důlní voda z lomu Krašovice, čerpána bude z dočasných retenčních nádrží na bázi lomů.

Současná spotřeba vody pro zkrápění pro celý lom Kaznějov je cca 96 000 m³ důlní vody za rok. Množství vychází z využití dvou kropících vozů o objemu 12 m³ po dobu 200 dní v roce, každý cca 20 otáček/naplňení za den.

Před vytvořením retenčních jímek v DP Krašovice bude voda pro zkrápění odebírána z retenční důlní vody lomu v DP Kaznějov II, kam bude převáděna i důlní voda z lomu Krašovice.

Uvažovaná spotřeba vody pro zkrápění pouze lomu Krašovice je do 40 000 m³ důlní vody/rok.

Úprava suroviny plavením

Jako úpravnická metoda (hornická činnost: úprava a zušlechťování) se v plavárně Kaznějov i Horní Bříza uplatňuje zrnitostní třídění mokrou cestou v gravitačním nebo odstředivém poli. Počítá se s využitím stávající technologie v úpravárnách LB MINERALS, s.r.o.

V úpravně je surovina drcena a homogenizována, po přidání technologické vody je rozplavována v mechanických pračkách a rozplavovačích. Třídění vzniklé kaolinové suspenze probíhá kontinuálně na stupňovitě uspořádané lince hydrocyklonů.

Základním médiem technologických linek v úpravě jsou vody, které jsou používány k třídění a rozplavu suroviny. Jsou znečištěny jílovými podíly, které do vody přecházejí při rozdrůžování suroviny za mokra. Použitá technologická voda se čerpá do prostoru plavené výsypky, kde dochází k odsazení většiny částic nesených vodou a k poklesu koncentrace nerozpuštěných látek. Takto předčištěná voda je vrácena zpět do úpravně k opětovnému použití (vratná voda).

Plavení kaolinů je ekologicky poměrně bezpečný technologický proces se zpracovatelnými výrobky. Ze vsázky vstupující do procesu úpravy a zušlechťování (surový kaolin) tedy nevzniká žádný odpad v režimu zákona o odpadech ani nového zákona o těžebních odpadech.

Tabulka 16: Spotřeba vody na úpravárnách dle zdroje vody

Zdroj vody	Spotřeba v jednotlivých letech (m ³)			
	2017	2018	2019	2020
podzemní voda Kaznějov	229 420	218 992	193 429	198 845
podzemní voda Horní Bříza	63 304	54 803	47 317	49 886
povrchová voda Střela	316 354	243 670	261 661	295 554
povrchová voda Vísky	190 222	105 332	116 397	78 853
důlní voda Kaznějov*	72 228	31 837	80 253	76 781
důlní voda Horní Bříza*	27 385	38 805	6 488	37 183
Celkem veškerá voda (m ³)	898 913	693 439	705 545	737 102

*celkové množství čerpané důlní vody, není odečtena voda pro zkrápění

3. OSTATNÍ PŘÍRODNÍ ZDROJE

Pozn.: např. surovinové zdroje

Surovinové zdroje

Využito bude ložisko Krašovice, č. 3 264200. Těženou surovinou je kaolin pro keramický průmysl a kaolin²² pro papírenský průmysl.

²² Surový kaolin je světlá jílová hornina obsahující řadu minerálů různé zrnitosti, která vznikla rozkladným procesem (kaolinizací) hornin různého stáří i původu (na Plzeňsku to byly sedimentární horniny - arkózy), jejichž společným znakem byl původní vyšší obsah živců. Při kaolinizaci došlo k přeměně živců v jílový minerál kaolinit, který je nositelem všech užitečných vlastností. Surový kaolin obsahuje využitelné množství jílových minerálů (kaolinitu) alespoň z 12 % odpovídající požadované zrnitosti (pod 20 mikronů) plaveného kaolinu. Druhou podmínkou je minimální obsah jemnozrnných barevných minerálů se železem nebo titanem. Minerální složení surového kaolinu je tvořeno hlavně křemenem, živcem v různém stupni rozložení a slídkami (muskovit, deficit), v menší míře se vyskytují horninové úlomky a těžké minerály.

Kaolin není v surovém stavu v podstatě upotřebitelný, upravuje se na tzv. plavený kaolin. Jako úpravnická metoda se ve zdejších úpravárnách Kaznějov a Horní Bříza uplatňuje zrnitostní třídění mokrou cestou v

Ložisková oblast, situace ložiska

Výhradní ložisko kaolinů Krašovice sousedí s pruhem kaolinizovaných pískovců až arkóz severojižního směru, který v délce cca 7 km a šířce 1 – 1,5 km vytváří největší ucelenou ložiskovou oblast kaolinů v České republice (Kaznějovsko-hornobřízská kaolinová oblast). Ložisková poloha se generelně rozpadá do 2 samostatných celků, a to na větší severní kaznějovskou část a na oblast jižní - hornobřízskou, které jsou od sebe odděleny pruhem kaolinizovaných arkóz v neložiskovém vývoji směru východ – západ širokým 60 - 240 metry.

Po přehodnocení zásob kaolinů v letech 2005–2018 a po stanovení aktuálních ploch a bází provozovaných i projektovaných lomů se ukazuje, že celá severní část ložisková oblast (DP Lomnička I, DP Kaznějov, DP Kaznějov I, DP Kaznějov II) bude propojena v jeden rozsáhlý lom, v jehož jižních partiích bude probíhat těžba surovin, zatímco od severu budou dotěžené plochy lomu zasypávány, sanovány a rekultivovány. Totéž se týká propojení lomů jižní oblasti (DP Trnová I, DP Trnová II, DP Kaznějov III).

Ložisko Krašovice není součástí severní ani jižní oblasti, leží atypicky jihozápadně od pruhu ostatních ložisek. Navíc je od nich odděleno 165 až 340 metry širokým územím s negativním nebo nebilančním vývojem kaolinů, které navazuje na východě na výrazný předěl mezi severní a jižní kaolinovou oblastí (přibližně mezi DP Kaznějov II a DP Kaznějov III).

Ložisko Krašovice (3 264 200) leží jihozápadně od ložiska Kaznějov–jih 2 a severozápadně od ložisek Horní Bříza–Trnová 1 a Horní Bříza–Trnová 2. Ložisko se nachází severně od obce Trnová a východně od obce Krašovice.

Ložisko se nachází převážně v CHLÚ Krašovice, stanoveném rozhodnutím MŽP OVSS III ze dne 5.8. 2008, čj. 520/423/08. CHLÚ o ploše 237,2 ha zabezpečuje ochranu všech nově vymezených bloků zásob (i nebilančních) ložiska Krašovice proti znemožnění nebo ztížení jejich dobývání.

Nepatrná část ložiska však leží v CHLÚ Kaznějov I, stanoveného rozhodnutím MŽP – OVSS III ze dne 6.12. 2005, čj. 520/854/05. CHLU Krašovice na východě hraničí s CHLÚ Horní Bříza, stanoveném rozhodnutím ONV Plzeň-sever čj. výst. 065-6/60 dne 16.5.1961.

Ložisko Krašovice sousedí na východě s dobývacím prostorem Kaznějov I, (stanoveným OBÚ v Plzni čj.1583/07/06/3/465, ze dne 26.7.2007) a s dobývacím prostorem Kaznějov II, (stanoveným OBÚ v Plzni čj. SBS 22924/2011/3, ze dne 31.8.2011).

Na jihovýchodě pak sousedí s dobývacím prostorem Kaznějov III (stanoveným OBÚ pro území kraje Plzeňského a Jihočeského čj. SBS/00588/2014/OBÚ-06/3, ze dne 10.3.2014.) a s dobývacími prostory Trnová I a Trnová II (stanovenými OBÚ v Plzni dne 3.2. 1976 pod čj. 242/76-ČKZ, resp. dne 16. 3. 2004 pod čj. 4280-465/II/03).

Prozkoumanost, stanovení ložiska

Ložisko kaolinů Krašovice leží na severovýchodním okraji karbonské plzeňské pánve. Geologické poměry ložiska byly zastiženy průzkumnými pracemi, provedenými při ověřování ložisek kaolinů Kaznějov a Horní Bříza od druhé poloviny 20. století

gravitačním nebo odstředivém poli (ve styku s větším množstvím vody dochází k dokonalému rozpojení jednotlivých složek surového kaolinu, jílový minerál kaolinit lze pak oddělit od ostatních složek).

Při hlavní výrobě - zpracování surového kaolinu tzv. plavením – odpadávají během procesu třídění další významné výrobky – prané písky a kamenivo pro stavební účely.

Počátkem 90. let byl realizován úkol Kaznějov – hydrogeologický průzkum (Kautský J. et al., 1994), s cílem upřesnit hydrogeologické, geologické a stratigrafické poměry v širším okolí ložisek kaolinu Horní Bříza a Kaznějov (na kat. územích. obcí Horní Bříza, Kaznějov, Krašovice, Lomnička, Mrtník, Rybnice a Trnová). V rámci úkolu byl mimo jiné proveden strukturní vrt Kš 1 hluboký 506,2 m.

V roce 2006 byl na základě technologických výsledků vrtu Kš-1 proveden vyhledávací průzkum západně od ložiska Kaznějov-jih 2 a Horní Bříza-Trnová. V rámci průzkumu bylo odvrtno 23 ložiskových vrtů hlubokých 12,0 až 60,0 m, v celkové metrů 1016 metrů. Kvůli přítokům vody a zavalování sondy bylo předčasně ukončeno 13 vrtů. Tři vrty byly ukončeny předčasně na pevné poloze. Závěrečná zpráva Krašovice-Trnová (06 113) byla ukončena výpočtem zásob kaolinu se stavem k 1.7. 2007 (Plášil, M. et al, 2007), který se stal podkladem pro vymezení nového ložiska Krašovice (číslo ložiska 3 264 200), které se nachází západně od výhradního ložiska Kaznějov – jih 2.

Ložisko kaolinu Krašovice bylo vymezeno v roce 2007, kdy bylo dne 9.11.2007 vydáno osvědčení o výhradním ložisku (MŽP ČR, čj. 2127/660/07, poř. č. 240-0). Pověření organizace LB MINERALS, a.s. ochranou a evidencí ložiska bylo vydáno dne 9.11. 2007 (MŽP ČR, čj. 2549/660/07, poř. č. P-223).

Nové (zatím poslední) průzkumné práce byly provedeny v průzkumném území Krašovice, které stanovilo MŽP – OVSS III dne 17.5. 2017 čj. 28693/ENV/17, 432/520/17 s platností do 22.5. 2020. Nové průzkumné území však bylo schváleno pouze na katastrálním území Krašovice u Plzně a proto nepokrývalo celou plochu ložiska. V ploše průzkumného území ležely původní bloky 1 VB a 2 VB, zatímco blok 3 VN byl rozdělen na dvě části. Blok 4 VN ležel v podstatě vně PÚ

Na ložisku Krašovice byly naposledy k 1.1. 2018 vyčísleny zásoby v celkovém množství 25 220 kilotun kaolinů pro keramický a papírenský průmysl. Zásoby byly schváleny zadavatelem dne 4.10. 2018 a projednány na 1204. zasedání Komise pro projekty a závěrečné zprávy odboru geologie MŽP dne 14.12.2018. Závěrečná zpráva byla doporučena k přijetí a schválení jako dostatečný podklad pro evidenci a bilancování ložiska.

Geologická charakteristika

Ložisko kaolinů Krašovice leží na severovýchodním okraji karbonské plzeňské pánve.

Podloží plzeňské pánve tvoří zvrásněný, slabě metamorfovaný, vulkanicko-sedimentární komplex, který je součástí sz. křídla Barrandienu střeďočeské oblasti. Svrchnoproterozoické podloží, představované fylity bylo zastíženo v centrální části ložiska Krašovice vrtem Kš 1 v hloubce 504,6 m (tj. -36,48 m n.m.).

Dominantním prvem reliéfu podloží je centrální deprese, protažená ve směru SSV-JJZ, tzv. centrální příkop. Křížením s mladšími strukturami směru SZ-JV vznikl složitý systém dílčích příkopů a hrástí.

V depresi se ukládal několik set metrů mocný komplex nepravidelně se střídajících hrubozrnných až jílovitých, různobarevných hornin limnického karbonu plzeňské pánve. Ve výplni pánve se nepravidelně vyskytují polohy vulkanogenních hornin a sedimentů s proměnlivým podílem organické složky, místy tvořících až černouhelné sloje. Na dílčích elevacích a při okraji pánve je mocnost sedimentů značně redukována.

Kladenské souvrství je zastoupeno naspodu radnickými vrstvami 140 m mocnými, s plzeňským souslojím a radnickou slojí. Nýřanské vrstvy dosahují mocnosti zhruba 300 až 350 m a byly v nich zastiženy slojky a ekvivalenty touškovského, nýřanského a chotíkovského souslojí. Nevřeňské souslojí nebylo na ložisku paleontologicky doloženo, pravděpodobně lze k němu řadit tenké jílovité reprezentanty uhelných slojí, zastižené v nadloží chotíkovského souslojí, jak v centrální tak i severní části ložiska a rovněž i na sousedních ložiscích Kaznějov-jih 2 a Horní Bříza-Trnová 1 a 2.

Stratifikace hornin pánevní výplně je převážně subhorizontální, s úklonem vrstev obecně k SZ nebo SV nepřesahujícím obvykle 10°. Sedimentární výplň pánve byla postižena disjunktivní zlomovou tektonikou. Převládají zlomy směru SZ-JV o sklonu 60-70°, doprovázené méně četnými zlomy zhruba směru S-J a SV-JZ.

Ložisko Krašovice je tvořeno kaolinizovanými horninami převážně týneckého souvrství. Předpokládaná mocnost tohoto souvrství se pohybuje od 34 m na vrtu KJ 120/6 na východě až do 61,5 m (vrt Kš 1) v centrální části a 28 – 40 m na severozápadě (vrty KT 06/17 a KT 07/17). Na jihu může mocnost týneckého souvrství přesahovat 70 metrů. Na hydrogeologickém strukturním vrtu TR 2 na JV vně ložiska je uváděna hloubka 76,2 m. Rozlišení kladenského a týneckého souvrství je však bez paleontologických důkazů v podstatě nemožné. Celková mocnost karbonu v průzkumném území a jeho okolí se pohybuje okolo 500 m.

Přibližně 80 % objemu svrchnokarbonských sedimentů je představováno špatně vytříbenými uloženinami proudících vod, zpravidla arkózovými pískovci, arkózami a slepenci, zbývající část výplně tvoří sedimenty stojatých vod, převážně v pestrém vývoji.

Týnecké a zčásti kladenské souvrství je na ložisku Krašovice tvořeno převážně různě zrnitými i barevnými kaolinizovanými arkózovými pískovci a arkózami s proměnlivým obsahem valounů různé velikosti. Převládají částečně opracované, rozpukané valouny světlého křemene, v menší míře jsou zastoupeny valouny křemence a buližníku. Velikost valounů se pohybuje od 0,5 cm do 30 cm, nejčastěji do 10 cm. Hrubozrnné polohy se vyskytují nepravidelně v celém vrtném profilu v nadloží uhelného horizontu – „stropu nýřanských vrstev“.

V jižní části se hojněji vyskytují pevnější pískovce, které jsou vrtáním rozdrčeny na jemný písek až prach s hrudkami pevnější původní horniny cm velikosti.

Ve vrstevním sledu střídajících se psamitů a psefitů se objevují souvislé, místy patrně i čočkovité polohy jílovců, prachovců a jemnozrnných pískovců různých, převážně pestrých barev, mocné od několika cm až do několika metrů, které do sebe často plynule přecházejí jak v horizontálním tak i vertikálním směru. Místy nelze vyloučit i možnost jejich tektonického omezení. Vzhledem k svému proměnlivému vývoji v komplexu středně až hrubozrnných pískovců a arkóz však není možné tyto makroskopicky odlišné horniny použít jako korelační horizonty.

Hlavními nerostnými součástmi hornin jsou křemen, draselné živce v různém stupni sericitizované či kaolinizované a slídové minerály (biotit, chlorit, muskovit).

Barva hornin je velmi různorodá jak ve vertikálním, tak i horizontálním směru: bílá, bělošedá, světle šedá, béžová, žlutá, okrová, žlutohnědá, hnědá, hnědorezavá, narůžovělá až červená, červenohnědá, až rudohnědá, místy i s fialovým i zelenavým odstínem. Zbarvení je způsobeno oxidy a hydroxidy železa formou pigmentů až skvrn, šmouh a povlaků a je vázáno zejména na jemnozrnné typy hornin. Barevné změny jsou časté také v blízkosti jednotlivých zavěšených

horizontů podzemních vod nad mocnějšími nepropustnými polohami jílovců. Obecně lze konstatovat, že nejméně barevná je střední část území. Směrem k západu přibývá ve svrchní části sedimentů žlutých, okrových až červenohnědých barev.

Stejně jako v jiných oblastech pánve se i v zájmovém území objevuje cyklická stavba. Cykly o mocnosti 3-10 m jsou však vyvinuty více nepravidelně jak v horizontálním tak i vertikálním směru.

V některých aleuropelitech, ale i pískovcích se místy vyskytují polohy až několik cm mocné, zpevněné oxidy a hydroxidy železa. Nejvýznamnější výskyty byly zastiženy v jižní části území.

Celý povrch ložiska je zakryt kvartérními sedimenty o mocnosti od několika cm až do 5 m v jižní části ložiska v údolí a na úpatí svahů. Zpravidla se jedná o svahové hlíny, při povrchu mírně obohacené humusem (poloha do 5-10 cm). Petrografické složení většiny sedimentů je téměř totožné s podložními karbonskými horninami, místy se vyskytují hnědošedé jílovité hlíny a písčité až štěrkovité jíly. Vymezení báze kvartéru je subjektivní (promíchání karbonských sedimentů a kvartérního pokryvu kryogenními a svahovými procesy).

Popis ložiska

Ložisko má vzhledem k své pozici západně od kaolinového pruhu Kaznějov – Horní Bříza velmi proměnlivou mocnost i kvalitativní parametry.

Průměrná mocnost suroviny (kaolin) se na ložisku Krašovice pohybuje v rozmezí od 1,5 do 40,7 metrů (v průměru 8,2 m) a průměrná mocnost skrývky od 2,2 do 40 metrů (v průměru 9,7 m).

Ložisko je tvořeno kaolinizovanými horninami převážně týneckého souvrství. Surovinou je kaolin vhodný pro papírenský a keramický průmysl. Nevhodné vložky v ložisku a jeho nadloží představují nevyužitelné polohy slepenců, arkóz, pískovců, prachovců a jílovců. Z technologického hlediska je převážná část ložiska značně variabilní a to jak v horizontálním tak i vertikálním směru. Papírenský kaolin se vyskytuje zejména v pruhu směru S-J v centrální části ložiska. V ostatních částech se vyskytuje v převážně nesouvislých málo mocných polohách, přičemž zde převládá kaolin pro keramický průmysl.

Bilanční kaoliny tvoří zhruba polovinu z celkových zásob a vyskytují se ve dvou samostatných blocích oddělených od sebe nebilančními a nevhodnými surovinami. Maximální mocnost bilanční suroviny dosahuje místy až 30 m, přičemž výskyt kaolinu pro papírenský průmysl a kaolinu pro keramický průmysl je v obou blocích velmi proměnlivý.

Kvalita suroviny (bělost, výplav, obsahy Al₂O₃ a barvicích oxidů) a její mocnost je velmi proměnlivá. Ve východní a jižní části ložiska jsou zásoby převážně v nebilančním vývoji, v mocnosti do 5 - 10 m, přičemž přibývá poloh nevhodných vložek nepravidelně se střídajících se surovinou.

K okrajům ložiska klesá mocnost kaolinu a přibývá nevhodných poloh. Generální úklon vrstev je cca 2-10° k západu až jihozápadu, lokálně k jihu. Na západním okraji a v centrální části ložiska lze předpokládat zlomy směru cca SSZ-JJV a několik zlomů přibližně směru V-Z.

Geologické zásoby na ložisku Krašovice

Na celém výhradním ložisku Krašovice evidujeme geologické zásoby kaolinu v celkové tonáži 25 220 148 tun kaolinů pro keramický a papírenský průmysl, z toho bilanční volné zásoby kaolinu včetně bil. zásob v nebilančních blocích činí 16 870 322 tun.

Tabulka 17: Geologické zásoby na ložisku Krašovice

Blok	Skrývka	Výkliz	KP	KK	KPN	KKN
č.	objem	objem	tonáž	tonáž	tonáž	tonáž
1 PB	1 854 726	3 191 607	4 526 035	4 528 359	0	1 904 998
2 PB	1 536 192	1 819 942	2 549 116	1 269 374	83 367	483 332
3a VN	1 555 627	1 158 751	99 008	768 691	866	2 021 533
3b VN	2 375 719	1 508 771	490	1 045 407	0	2 831 864
4a VN	2 908 925	567 967	555 917	1 527 925	62 301	961 565
Celkem	10 231 189	8 247 038	7 730 566	9 139 756	146 534	8 203 292
				16 870 322		

Protože veškeré zásoby v nebilančních blocích (3a VN, 3b VN, 4a VN) jsou hodnoceny jako nebilanční, jsou celkové zásoby na ložisku následující.

Tabulka 18: Zásoby na ložisku Krašovice – bilanční a nebilanční

Blok	KP	KK	KPN	KKN	Bil.	Nebil.	Celkem
č.	(kt)	(kt)	(kt)	(kt)	(kt)	(kt)	(kt)
1 PB	4 526	4 528	0	1 905	9 054	1 905	10 959
2 PB	2 549	1 269	83	483	3 818	566	4 384
3a VN	0	0	100	2 791	0	2 891	2 891
3b VN	0	0	0	3 877	0	3 877	3 877
4a VN	0	0	618	2 489	0	3 108	3 108
Celkem	7 075	5 797	801	11 546	12 873	12 347	25 220
		12 872 884					

Bilanční volné zásoby KP a KK na ložisku pak činí 12 872 884 tun.

Popis jednotlivých bloků zásob

Blok 1 PB

V bloku jsou zastoupeny bilanční keramické a papírenské kaoliny v poměru 1 : 1. Směrem k okrajům bloků přecházejí zásoby keramického kaolinu do nebilančních a kvůli nízkému výplavu do negativních.

Blok 2 PB

Blok představuje západní část ložiska. V bloku převládají papírenské kaoliny v mocnosti cca 8 - 18 m nad keramickými v poměru cca 2 : 1. Jejich rozložení je nepravidelné.

Blok 3a VN

převažují zásoby nebilančního keramického kaolinu. Polohy nevhodné suroviny mají kromě nízkého výplavu i obsah Fe₂O₃ převážně nad 1 %.

Blok 3b VN

Blok je tvořen převážně nebilančními keramickými kaoliny s nepravidelným vývojem, které k jihu a východu s přibývajícimi polohami výklizu přecházejí do negativního vývoje poklesem výplavu a nárůstem barvicích oxidů. Polohy kaolinu se vyskytují v různých úrovních převážně na sebe nenavazujících.

Blok 4a VN

Samostatný blok ve východní části ložiska je omezen na východě hranicí DP Kaznějov II a DP Kaznějov III. Na západě a severu je blok omezen negativním vývojem. Zásoby jsou tvořeny převážně střídajícími se polohami bilančního a nebilančního kaolinu o mocnosti 1,5 – 7,1 m se skrývkou cca 5–15 m. V podloží zásob se vyskytuje až 40 m mocný komplex nesouvislých poloh nevhodné suroviny s ojedinělými tenkými polohami bilančního a nebilančního kaolinu.

Geologické zásoby kaolinu na ložisku Krašovice činí celkem 25 220 148 tun, z toho bilanční volné zásoby KP a KK včetně bil. zásob v nebilančních blocích činí 16 870 322 tun.

Protože veškeré zásoby v nebilančních blocích (3a VN, 3b VN, 4a VN) jsou hodnoceny jako nebilanční, bilanční volné zásoby pak činí jen 12 872 884 tun.

Geologické zásoby v DP Krašovice

Tabulka 19: Geologické zásoby celkem (bil. zásoby jen v bilančních blocích) v DP Krašovice

Hmota	Kubatura (m ³)	Kubatura (m ³)	Tonáž (tuny)	Tonáž (tuny)
KP	3 282 175	6 074 664	6 564 350	12 149 328 tun
KK	2 792 489		5 584 978	

Tabulka 20: Geologické zásoby celkem (bil. zásoby v bilančních i v nebilančních blocích) v DP Krašovice

Hmota	Kubatura (m ³)	Kubatura (m ³)	Tonáž (tuny)	Tonáž (tuny)
KP	3 329 591	6 678 915	6 659 182	13 357 830 tun
KK	3 349 324		6 698 648	

Geologické zásoby v ploše navrženého DP Krašovice činí celkem **17 231 kt** kaolinů pro keramický a papírenský průmysl. Zásoby prozkoumané bilanční činí **12 149 kt**, zásoby nebilanční mají objem **5 082 kt**. Pokud započteme i bilanční zásoby v nebilančních blocích, bude činit objem bilančních zásob **13 358 kt**, objem nebilančních pak **3 873 kt**.

Dobývací prostor je navržen tak, aby umožnil vytěžení maximálního množství bilančních volných zásob suroviny na ložisku. Od stavu zásob je nutno odečíst zásoby vázané v závěrných svazích plánovaného lomu a ztráty při samotné těžbě (mohou dosahovat cca 10 %). **Objem tzv. vytěžitelných zásob tak bude činit 11.510 kt** (za předpokladu, že budou průmyslově zužitkovány i bilanční zásoby v nebilančních blocích zásob 3a a 3b VN).

Zásoby dle modelu lomu

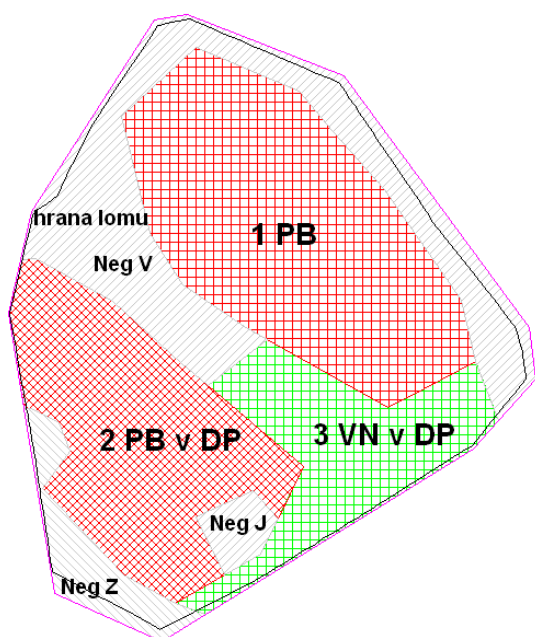
Tabulka 21: Zásoby kaolinu dle modelu lomu

Hmota	Kubatura	Kubatura	Tonáž	Tonáž
	(m ³)	(m ³)	(tuny)	(tuny)
KP	3 278 820	6 396 043	6 557 641	12 792 087 tun
KK	3 117 223		6 234 446	
Vytěžitelné 90 %				11.510 000 tun

Tabulka 22: Skrývky a výklizy dle modelu lomu

Hmota	Kubatura (m ³)	Kubatura (m ³)	Tonáž (tuny)	Tonáž (tuny)
skrývka	5 025 790	5 025 790	10 051 580	10 051 580 tun
výkliz	4 410 002	5 500 500	8 820 004	11 001 000 tun
nebilanční	1 090 498		2 180 996	
Celkem skrývka + výkliz + nebilanční		10 526 290 m ³		21 052 580 tun

Obrázek 15: Zobrazení bloků zásob v dobývacím prostoru Krašovice



	m ²
Blok 1PB	286 878
Blok 2 PB	206 779
Blok 3 VN	131 006
Neg. plocha V	198 745
Neg. plocha Z	43 733
Neg. plocha J	16 481

4. ENERGETICKÉ ZDROJE

Pozn.: např. druh, zdroj, spotřeba

Nafta

Obecně je uvažováno s relativní spotřebou rypadel a dozerů ve výši cca 0,116 l na 1 t přemístěných materiálů (skrývek, kaolinu, výklizů).

Spotřeba strojů:

rypadlo 50 l/MTH

dozer 22 l/MTH

Spotřeby nafty pro pohon rypadel a dozerů v roce 2035 a 2037 uvádí tabulka.

Tabulka 23: S potřeba nafty pro rypadla a dozery v roce 2035 a 2037 vč. kumulace

ROK 2035					
Umístění	stroj	počet	spotřeba nafty		
			MTH/rok/stroj	l/MTH/1 stroj	l/rok
Lom Krašovice					
Těžba skrývky a kaolinu	rypadlo	3	2150	50	322500
Výsypka	dozer	2	2000	22	88000
celkem					410500
Lom Kaznějov II					
Těžba skrývky a kaolinu	rypadlo	4	2250	50	450000
Výsypka	dozer	1	2000	22	44000
celkem					494000
Výsypka Kaznějov I					
Výsypka	dozer	2	2000	22	88000
celkem					88000
ROK 2037					
Umístění	stroj	počet	spotřeba nafty		
			MTH/rok/stroj	l/MTH/1 stroj	l/rok
Lom Krašovice					
Těžba skrývky a kaolinu	rypadlo	4	2300	50	460000
Výsypka	dozer	2	2000	22	88000
celkem					548000
Lom Kaznějov II					
Těžba skrývky a kaolinu	rypadlo	3	2000	50	300000
Výsypka	dozer	1	2000	22	44000
celkem					344000
Výsypka Kaznějov I					
Výsypka	dozer	1	2000	22	44000
celkem					44000

Spotřeba nafty pro pohon nákladních automobilů (např. TATRA Phoenix) je závislá zejména na pevnosti a odolnosti podkladu a jeho valivém odporu a na stoupání, které je nezbytné překonávat. Může se pohybovat v rozmezí 13 – 21 l/hod, resp. 158 – 171 l/100 km.

Ve výpočtu rozptylové studie byly použity emisní faktory pro spalování nafty v dieselových motorech těžebních strojů (rypadla, dozery) dle publikace EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2019, Section 1.A.4 Non-road mobile sources and machinery. Pro výpočet emisí v jednotlivých úsecích nákladní dopravy byly použity emisní faktory z programu MEFA 13.

Elektrická energie

Elektrická energie bude v rámci lomu využita pouze k provozu čerpadla důlních vod (cca 35 kWh/hod).

Osvětlení

Osvětlení při pracích v lomu bude zajištěno přidavnými světly na vozidlech. Doprava v ploše hornické činnosti bude prováděna vhodnými víceosými terénními nákladními automobily upravenými pro práci za snížené viditelnosti (přidavné reflektory pro couvání směřují dozadu) a pro práci pod nakládacím strojem (ochranný rám nebo „kšilt“ korby nad kabinou řidiče). Rypadla a dozery jsou vybaveny reflektory z výroby s dostatečným osvětlením pracovní plochy.

5. BIOLOGICKÁ ROZMANITOST

Povrchová těžba nerostných surovin je spojena s likvidací stanovišť, což souvisí se zásahem do terénu a těžbou suroviny. V rámci dokumentace vlivů na životní prostředí je řešeno využití dotčeného území pro těžbu kaolinu a následná rekultivace území postiženého těžbou.

Přílohou dokumentace je „biologické hodnocení“²³, které hodnotí míru zásahu do populací rostlin a živočichů.

Zájmové území je tvořeno plochami hospodářského lesa.

Vyhodnocení vlivů záměru na předměty ochrany přírody a krajiny je popsáno v kapitole D. a v příloze dokumentace. Podstatné vlivy záměru spočívají v kumulativním působení těžby v oblasti na krajinu, k jejíž fragmentaci vlivem těžby dochází. Zároveň dojde k záboru lesních biotopů. Vzhledem k plánované rekultivaci se jedná o dočasné ovlivnění.

Záměrem nedojde k narušení opatření k rozvíjení tzv. zelené a modré infrastruktury (např. propojující prvky a plochy zeleně s vodními plochami včetně využití ploch objektů, zadržování a zasakování nebo využívání srážkové vody, aj.), příp. dalších opatření k podpoře biodiverzity.

6. NÁROKY NA DOPRAVNÍ A JINOU INFRASTRUKTURU

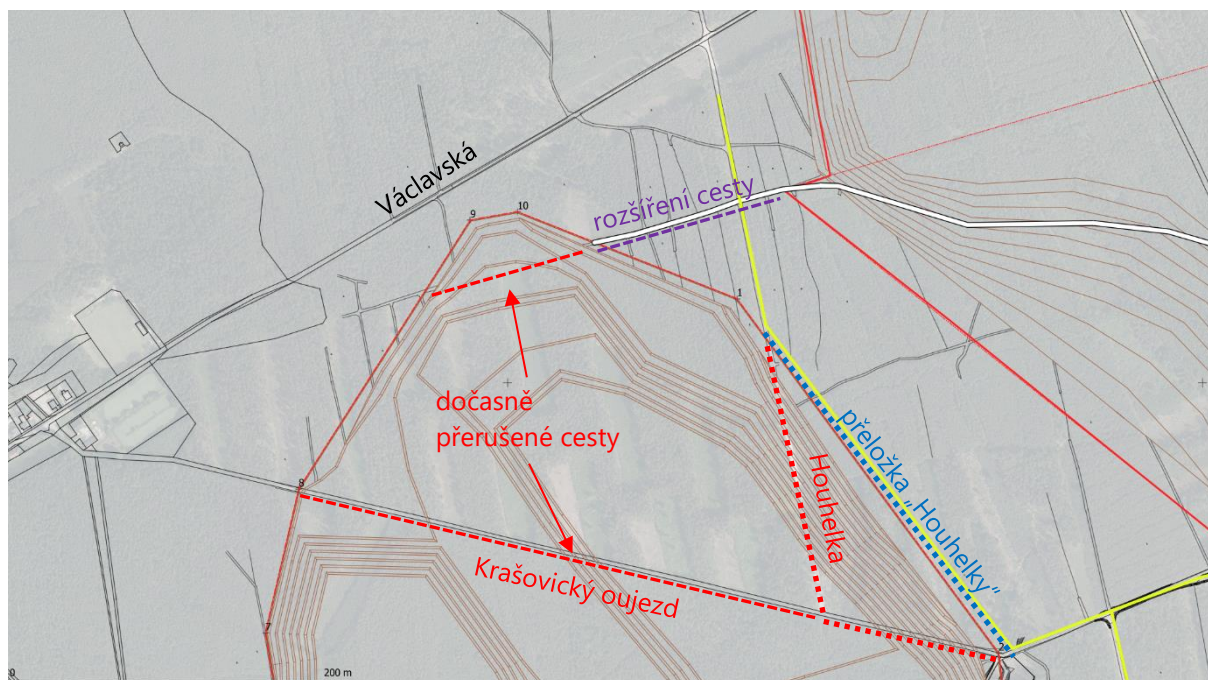
Pozn.: například potřeba souvisejících staveb

Nároky na dopravní infrastrukturu

Organizace LB MINERALS, s.r.o. bude z vytvářené rezervy na důlní škody řešit i nápravu škod na lesní cestní síti LČR, s.p., Lesní správy Plasy v LHC Plasy, způsobených záborom PUPFL v důsledku postupující těžby kaolinů ve zdejší kaolinové oblasti.

²³ Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle ustanovení § 67 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a § 7 vyhlášky č. 142/2018 Sb.

Obrázek 16: Schéma přerušovaných cest a přeložky



Přeložka lesní cesty Houhelka

Těžbou v lomu Krašovice dojde k přerušení lesní cesty Krašovický oujezd mezi vrcholem č. 2 a č. 8 dobývacího prostoru a k přerušení lesní cesty Houhelka. Lesní cesta Houhelka zajišťuje dopravní přístupnost do komplexu lesních porostů LČR Plasy a Kamenice.

Otvírkou severovýchodních partií lomu Krašovice bude v délce 670 metrů přerušena lesní odvozová cesta Houhelka (na obrázku výše tečkovaně). Podél severovýchodní hranice budoucího DP Krašovice bude nutno vybudovat v rámci řešení důlních škod přeložku o délce 580 metrů.

Kompletní přeložka lesní cesty Houhelka vyvolaná těžbou v oblasti je vedena generelně mezi západními okraji lomů Kaznějov, Kaznějov I, Kaznějov II a Kaznějov III, s novým propojením směru západ – východ koridorem mezi lomy Kaznějov II a Kaznějov III, a novým DP Krašovice.

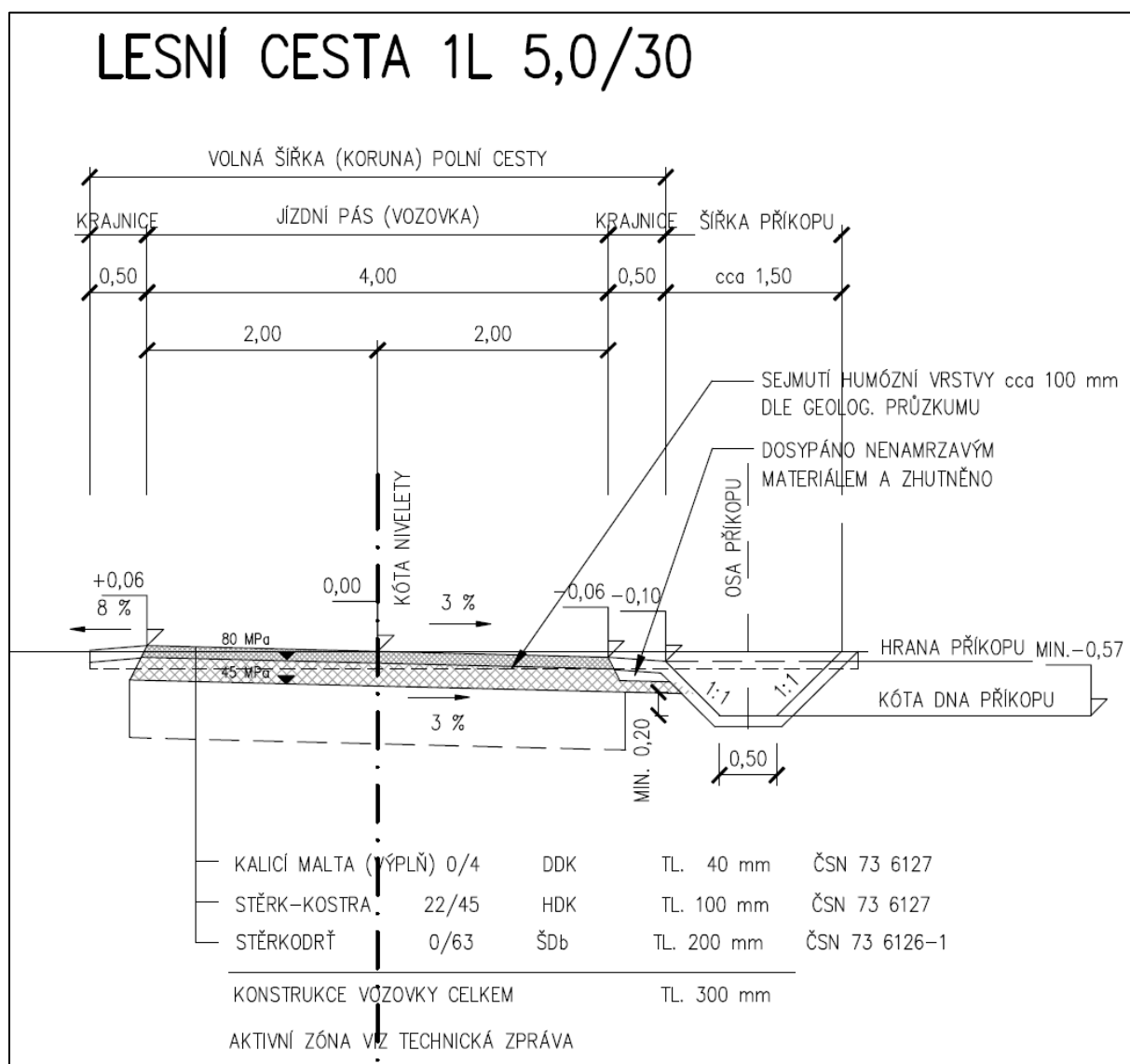
Od roku 1997 byly na náklad organizace realizovány první dva úseky této přeložky o délce 810 m (Houhelka II). V územním řízení Houhelka III je schváleno dalších 6 úseků přeložky této lesní komunikace, která bude mít v budoucnu celkovou délku 4 947 m.

Další přeložka (tj. nazvaná pravděpodobně Houhelka IV) bude vyprojektována a zbudována v parametrech ČSN 73 61 08 Lesní cestní síť. Kromě běžné dopravy lesnického provozu v celém sběrném území bude nadměrně zatěžována i odvozem dřevní hmoty z odlesňovaných ploch všech zdejších dobývacích prostorů. Po posouzení předpokládaného druhu dopravy a intenzity provozu bude nutno celou přeložku projektovat jako odvozní lesní cestu kategorie 1L -4/30, tj. lesní cestu 1. třídy, opatřenou šterkovou vozovkou, s jedním jízdním pruhem minimální šířky 2 metry a oboustrannou krajnicí 2 x 0,5 m (celkem šíře 5 m) a s parametry pro návrhovou rychlost 30 km/hod.

Na 1 km plánované trasy se počítá průměrně s 2 výhybnami, se 2 propustky na vodu a s 1-2 hospodářskými sjezdy. Plocha manipulačního pruhu navrhované stavby je celkem široká 9 metrů.

Tloušťka konstrukce vozovky a výhybny je 300 mm. Konstruktivní vrstvy cesty jsou zachyceny na vzorovém příčném řezu.²⁴

Obrázek 17: Vzorový příčný řez



Zdroj: Štátná V. Přeložka lesní cesty Houhelka III. Plzeňský projektový a architektonický atelier spol. s r.o. Plzeň. 2011

²⁴ Poznámka ke konstrukci: Na základě zkušeností s výstavbou účelových komunikací v lomech LB MINERALS bylo navrženo nahrazení vrstvy HDK 22/45 (tloušťka vrstvy 100 mm) a štěrkodrti 0/63 (tloušťka 200 mm) místním materiálem. Doporučeny byly jednak zeminy skrývky - slabě jílovité (kaolinitické) písky se štěrkem, jednak míchaný odpad z těžby kaolínu - míchaný štěrk s kaolinitickým pískem. Provedenými zkouškami byla potvrzena možnost zhutnění tohoto materiálu.

Provedenými zkouškami byla potvrzena možnost zajištění místního materiálu, u kterého lze uvažovat s možností zhutnění na vysokou únosnost. Oba materiály odpovídají zrnitostně požadavku na vrstvu štěrkodrti tl. 200 mm (ŠDb 0/63 - ČSN 73 6126-1) a vykazují vcelku plynulou zrnitostní křivku. Provedeným hutním pokusem byla ověřena možnost zhutnění míseného materiálu na hodnotu $E_{def,2} > 100$ MPa. Jedná se o mísením vytvořenou zemní směs z výklizových zemín z těžby charakteru štěrkovité zeminy třídy G3. „DP Kaznějov II lesní komunikace Houhelka, alternativní násypový materiál“ (Fajfr, 2011).

Srážková voda bude svedena příčným a podélným sklonem vozovky do záchytného příkopu a dále bude bezeškodně rozptýlena v okolí cesty pomocí dostatečného množství propustků. Nejmenší světlost propustku má být 0,60 m.

Otvírkou severovýchodních partií lomu Krašovice budou kromě přerušení lesní odvozové cesty Houhelka dočasně přerušeny i lesní cesty, které se na ní ve směru k obci Krašovice napojují (čárkovaně). Tyto cesty nebudou překládány, dopravní obsluha lesních pozemků je zajištěna po cestě vedoucí od Krašovic severně od hranice DP, která se napojuje na lesní cestu Houhelka. Po ukončení záměru budou lesní cesty v ploše DP obnoveny.

Dočasná komunikace

Záměr vyžaduje výstavbu dočasné komunikace mezi lomem Krašovice a lomem Kaznějov II. pro přepravu kaolinu a skrývkových materiálů.

V rámci DP Krašovice bude spojovací komunikace stoupat po současném reliéfu lesního pozemku od kóty 475 m n.m. (hrana 1. skrývkové lávky lomu Krašovice) na kótu 493 m n.m. (hrana 1. skrývkové lávky lomu Kaznějov II). Délka nové účelové komunikace mezi DP Krašovice a DP Kaznějov bude cca 310 m, vzdálenost mezi oběma lomy (hranou první lávky) bude cca 360 m. Komunikace mezi lomy bude vedena v trase lesní cesty, která bude rozšířena, bude vybudováno nové podzákladí i samotné těleso komunikace.

Komunikace bude pokračovat sjezdem o délce cca 600 m do lomu Kaznějov II., vedeném v západním závěrném svahu lomu, který se na jeho bázi napojí obloukem na lomovou účelovou komunikaci z lomu Kaznějov III. V rámci DP Krašovice bude komunikace pokračovat cca 200 m dlouhým sjezdem do lomu Krašovice (na severu, na kótu 460 m n.m.).

Šířka komunikace mezi lomem Krašovice a Kaznějov II bude 7 m, šířka lesního průseku (kácení) bude 12 m.

Dočasná komunikace z lomu Kaznějov do lomu Krašovice má projektovanou skladbu:

200 mm	šterkodrt' 0/32 mm
250 mm	drcené kamenivo 22/70 mm upravená a zhutněná pláň
350 mm	sanace podloží – lomový kámen (stavební recyklát) 0/250 mm

Vzorový příčný řez dočasné komunikace je zařazen jako příloha M10. V případě potřeby dalšího zpevnění povrchu komunikace je možné na šterkodrt' 0/32 alternativně položit silniční betonové panely.

Křížení se stávající přeložkou lesní cesty Houhelka může být vyřešeno mimoúrovňově.

Lesní komunikace v plochách sanace a rekultivace lomů

Pro provádění biologické rekultivace budou v rámci sanací jednotlivých lomů v kaolinové oblasti vybudovány nové účelové lesní cesty o celkové délce 11 895 m, které zajistí následné obhospodařování rekultivovaných ploch. Tyto komunikace zároveň částečně propojí a doplní přerušovaný systém lesních cest. Plocha zabraná komunikacemi bude součástí lesnický rekultivovaných ploch.

Komunikace budou navrženy tak, aby jejich technické parametry odpovídaly řešení schválenému v jednotlivých SPSR. Jsou plánovány o šíři 3 metry s oboustrannými nezpevněnými krajnicemi šířky 0,50 m. S ohledem na podloží a předpokládaný druh dopravy

je navržena konstrukce komunikace z 300 mm silné vrstvy vhodných materiálů (inertní odpad - zlomky zámkové dlažby z nedalekého provozu BEST v kombinaci s odpady vznikajícími při úpravě kaolinů – kamenivo, písek). Vnitropodniková cena 1 m² takové účelové komunikace činí 180 Kč (tj. 722 Kč /1 metr komunikace o šířce 3+1 = 4,0 m).

Informace o dopravě na veřejné komunikační síti je uvedena v kapitole B.III.

Nároky na ostatní infrastrukturu

V rámci realizace záměru bude v prostoru expedice umístěna nová trafostanice 250 kVA s transformátorem 22 kV/0,4 kV. Její poloha bude upřesněna v navazující projektové dokumentaci.

V dobývacím prostoru nebude umístěno sociální zařízení. Zázemí pro zaměstnance a další technické zázemí se bude nadále nacházet ve výrobních areálech v Kaznějově a Horní Bříže.

Lomu bude částečně oplocen pro zabránění pádu do prohlubně.

III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

1. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ, VODY, PŮDY A PŮDNÍHO PODLOŽÍ

Pozn.: například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečišťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek

Znečištění ovzduší

Emise skleníkových plynů

V rámci dokumentace nejsou emise skleníkových plynů vyčísleny. V rámci provozu bude využito standardní mechanizace pro zemní práce – dozery, rypadla, nákladní automobily. Všechna zařízení musí splňovat technické podmínky stanovené pro jejich provoz příslušnými právními předpisy. Provozní efektivita navržených těžebních postupů a využití mechanizace je ověřena dlouhodobým prováděním hornické činnosti v oblasti.

Emise látek znečišťujících ovzduší

Posuzovaná technologie těžby kaolinu a skrývek bude zřejmě zařazena mezi zdroje vyjmenované v příloze č. 2 k zákonu, kód 5.11. Kamenolomy, povrchové doly paliv nebo jiných nerostných surovin, zpracování kamene, paliv, nebo jiných nerostných surovin (především těžba, vrtání, odstřel, bagrování, třídění, drčení a doprava), výroba nebo zpracování umělého kamene, ušlechtilá kamenická výroba, příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot, o projektované kapacitě vyšší než 25 m³/den.

Stávající zdroje související s provozem lomů v oblasti Kaznějova jsou povoleny rozhodnutím Krajského úřadu Plzeňského kraje č.j. ŽP/677/14 z 27.1.2014. Stávající zdroje související s provozem lomů v oblasti Horní Břízy jsou povoleny rozhodnutím Krajského úřadu Plzeňského kraje č.j. ŽP/409/14 z 23.1.2014.

Podrobné údaje ohledně zdrojů znečišťování ovzduší v lomu Krašovice jsou uvedeny v rozptylové studii (Kočová 2021), jež je přílohou dokumentace.

Zdrojem znečištění z provozu záměru jsou emise prachu z těžby kaolinu, skrývky a výklizů (nakládka a vykládka materiálu) a emise vznikající spalováním pohonných hmot v používaných obslužných mechanismech a nákladních vozidlech.

Dalším zdrojem je resuspendovaný prach, tj. vnos prachu z odkrytých ploch - do výpočtů imisních koncentrací částic PM₁₀ a PM_{2,5} byla resuspenze (opětovné zviření) prachu zahrnuta (z podstatné části se podílí na vypočtených hodnotách).

Sledovanými škodlivinami ze spalování motorové nafty v mechanismech a nákladních vozidlech jsou oxidy dusíku, oxid uhelnatý, oxid siřičitý, uhlovodíky a pevné částice.

V rozptylové studii byly hodnoceny následující znečišťující látky: benzen, benzo(a)pyren, oxidy dusíku (imisní příspěvky NO₂) a prach (imisní příspěvky částic PM₁₀ a PM_{2,5}).

Liniovými zdroji emisí jsou komunikace používané k transportu kaolinu z *obou lomů do úpravny Kaznějov a úpravny Horní Bříza* a komunikace k transportu skrývky a výklizů na výsypky (rok 2035: výsypka Kaznějov I – z obou lomů, rok 2037: výsypka Krašovice pro DP Krašovice a výsypka Kaznějov I pro DP Kaznějov II).

Plošnými zdroji prachu jsou plochy, na kterých je prováděna nakládka kaolinu, skrývky a výklizů a plochy, na kterých je prováděna vykládka kaolinu, skrývky a výklizů. Plošným zdrojem prachu jsou rovněž deponie kaolinu, skrývky a výklizů.

V rámci plošných zdrojů byly uvažovány také emise ze spalování nafty v motorech obslužné mechanizace a nákladních vozidel.

Emisní parametry plošných zdrojů jsou uvedeny na str. 17 - 29 rozptylové studie.

Emisní parametry liniových zdrojů jsou uvedeny na str. 29 - 36 rozptylové studie.

Znečištění vody

Popis odpadních vod a jejich znečištění je zařazen v kapitole B.III.2 Odpadní vody.

Znečištění půdy a půdního podloží

Za běžných provozních podmínek není těžba kaolinu zdrojem znečištění půdy a půdního podloží. Doposud nebyl zaznamenán žádný havarijný stav ve vztahu k vodám nebo půdě.

2. ODPADNÍ VODY

Pozn.: např. například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čisticí zařízení a jejich účinnost

Důlní vody

Přítoky důlních vod budou pocházet z atmosférických srážek spadlých v ploše dílčího povodí lomu, díky morfologii terénu v podstatě shodným s velikostí plochy lomu).

Přítoky vod podzemních se neočekávají, neboť s výjimkou lokálních zavěšených zvodní, které budou odvodněny v průběhu skrývkových a těžebních prací, leží zásoby kaolinu nad úrovní hladiny podzemní vody hlavního kolektoru pánevní výplně.

Na severovýchodním okraji lomu budou vybudovány v bezpečné vzdálenosti od hrany 1. lávky otevřené příkopy, zabraňující stékání povrchových vod do lomu.

V současnosti nejsou žádné důlní vody do vodotečí přímo vypouštěny. Důlní vody jsou využívány v úpravkách k plavení kaolinu (viz kapitola B.II.2) a pro zkrápění.

Tabulka 24: Čerpání důlních vod v letech 2017 – 2020

Původ	2016	2017	2018	2019	2020
důlní voda Kaznějov	80 516	72 228	31 837	80 253	76 781
důlní voda Horní Bříza	20 566	27 385	38 805	6 488	37 183
celkem	101 082	99 613	70 642	86 738	113 964

Nejvyšší zaznamenané měsíční čerpané množství důlních vod z lomů (od roku 2015) bylo cca 14 000 m³ z lomu Kaznějov a cca 9 000 m³ z lomu Trnová.

S vypouštěním důlních vod vzniklých v lomu Krašovice do vodoteče se neuvažuje. Vody se budou přečerpávat a spolu s důlními vodami z lomu Kaznějov nadále využívat v úpravně.

Přítoky při přivalových deštích byly vypočteny s využitím programu DES_RAIN_VARIABLE²⁵.

Tabulka 25: Srážkové úhrny $H_{t,N}$ pro stanici Plzeň-Doudlevec, vodárna a přítoky z přivalových dešťů do lomu

doba trvání srážky t (min)	10	20	30	60	120	300
srážkový úhrn pro N = 10 let (mm)	18,00	22,84	26,26	31,36	35,92	40,57
specifická vydatnost (l.s.ha ⁻¹)	300	190	146	87	50	23
přítok do lomu o ploše 83,75 ha (m ³)	15071	19129	21992	26267	30079	33978

N - pravděpodobnost opakování N let podle Gumbela $H_{1d,N}$ (mm)

Při pravděpodobnosti opakování 1x za 10 let se střední dobou trvání přivalového deště 20 min může přítok povrchové vody do lomu dosáhnout nárazově cca 19 129 m³. Pro trvání srážky 120 m se jedná o 30 079 m³. Jímka důlních vod na bázi lomu bude dimenzována pro pojmutí přivalových srážek.

Retenční jímka bude vždy budována na nejnižším místě lomu. Kromě akumulační funkce bude mít jímka i funkci sedimentační (čištění důlních vod). Voda bude čerpána ponorným čerpadlem na pontonu. Výtlačné potrubí od čerpací stanice bude z potrubí PE 90 mm.

Kvalita čerpaných důlních vod je podmíněna především přirozeným chemizmem srážkových vod. Zhoršení kvality může způsobit nedostatečný proces volné sedimentace jílových částic v sedimentační jímce, popř. havarijní únik ropných látek z těžebních a dopravních mechanismů.

Na základě analogie s množstvím přítoků do činných lomů v oblasti je možné očekávat potřebu čerpat cca 2,0 až 2,4 l/s (s postupným nárůstem podle plochy lomu). To znamená cca 64 000 m³ až 76 000 m³ za rok.

Odpadní vody

Odpadní vody ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů nebudou přímo v lomu vznikat a nebudou vypouštěny.

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů stanoví (§4), že důlní vody se pro účely zákona se považují za vody povrchové, popřípadě podzemní.

²⁵ Kovář P., Heřmanovská D., Sůva M.: DES_RAIN_VARIABLE. Výpočetní prostředí pro návrhové deště a jejich průběh. Programový produkt je součástí výstupů grantu TAČR - TA02020402: Optimalizace vodního režimu krajiny ke snižování dopadů hydrologických extrémů. Česká zemědělská univerzita v Praze, fakulta životního prostředí. 2014 Dostupné na <https://www.fzp.czu.cz/cs/r-6899-projekty-a-spoluprace-s-praxi/r-6924-aplikovane-vysledky/r-7329-software/des-rain-variable.html>

Jak již bylo uvedeno, surovina je upravována plavením. Odpadní vody, které jsou tvořeny vodou použitou ve výrobní technologii úpravny, jsou znečištěny nerozpuštěnými látkami. Dále ve výrobních závodech vznikají vody splaškové.

Použitá voda se čerpá na výsypku do prostoru plavené výsypky nebo protéká dvojicí sériově zařazených nádrží, kde dochází k odsazení většiny částic nesených vodou a poklesu koncentrace nerozpuštěných látek na hodnotu 200 - 300 g/l (Hustota šlikového podílu jako propad hydrocyklonů průměru 150 je 500 g/litr. Dochází však k dalšímu naředění vodou z oplachů sít, splachovaných přepadů, dehydrátoru písku. Hustota šliky čerpané na plavenou výsypku (šlikový rybník) se tím zředí a činí 200 - 300 g/litr).

Takto předčištěná voda natéká do čerpací jímky a je vrácena zpět do technologie k opětovnému použití (vratná voda).

Přebytečná voda přepadá z čerpací jímky a natéká do jímky odpadní vody odkud je čerpána do technologické jímky ČOV. Cílem čištění je snížení koncentrace nerozpuštěných látek (NL) v odpadních vodách pod povolenou limitní koncentraci. Voda je čištěna koagulací, flokulací a sedimentací. Koagulací dochází k vytvoření mikrovloček z částic, které již nelze odstranit prostou sedimentací. Flokulací dochází ke spojení mikrovloček do větších agregátů (vloček s řádově vyšší sedimentační rychlostí), které lze snadno separovat v dosazovací nádrži ČOV.

Městský úřad Kralovice vydal následující rozhodnutí – povolení nakládání s vodami – k vypouštění odpadních vod do vod povrchových:

- Rozhodnutí ze dne 14.12.2015 č.j. OŽP/24941/15 Stur (platnost povolení do 31.12.2025), kterým se mj. povoluje:
 - Vypouštění odpadních vod (splaškových) do vod povrchových do Kaznějovského potoku, na pozemku parc. č. 1259/59 katastrálním území Kaznějov, obci Kaznějov z biologické čistírny odpadních vod BČ 65-C.
 - Vypouštění odpadních vod do vod povrchových do Kaznějovského potoku, na pozemku parc. č. 1259/59 katastrálním území Kaznějov, obci Kaznějov z technologické čistírny odpadních vod v areálu závodu Kaznějov. Jedná se o průmyslové odpadní vody (Průmyslové odvětví, zařazení výroby – 08.12, provoz pískoven a šterkopískoven, těžba jílu a kaolínu).

Nejvýše přípustné hodnoty množství a znečištění vypouštěných odpadních vod:

	Q _{prům.} l/s	Q _{max.} l/s	Q _{měs.} m ³ /měs	Q _{rok} m ³ /rok
Množství vody	5,0	20,0	53 568,0	158 000

Znečištění v ukazateli	roční bilance t/rok	„p“ mg/l	„m“ mg/l
NL ₁₀₅	5,53	35	50
CHSK _{Cr}	15,80	100	140
pH	6 - 9		

"p" – přípustné koncentrace vypouštěných odpadních vod

"m" – maximální koncentrace vypouštěných odpadních vod

Součástí těchto vod jsou i důlní vody využitě k úpravě suroviny plavením.

Jakost vypouštěných odpadních vod je sledována na odtoku z ČOV (na odtoku ze sedimentační nádrže ČOV dle změny povolení ze dne 18.9.2019) s četností 4 x za rok s přibližným rozvržením 1 x za čtvrtletí v ukazatelích NL₁₀₅, CHSK_{Cr} a pH.

Výsledky měření jakosti vypouštěných odpadních vod jsou předávány každoročně vodoprávnímu úřadu nejdéle do 28. 2. následujícího roku.

Měření objemu vypouštěných odpadních vod bude prováděno turbínovým vodoměrem (změna povolení).

Městský úřad Nýřany vydal následující rozhodnutí – povolení nakládání s vodami – k vypouštění odpadních vod do vod povrchových:

- Rozhodnutí ze dne 3.2.2016 č.j. OŽP-BAR/1398/2016 (platnost povolení do 20.2.2026), kterým se mj. povoluje:
 - vypouštění odpadních vod do vod povrchových z domovní ČOV typ BIOCLENER BC 12 umístěné na pozemku parc. č. 1755/11 v kat. území a městě Horní Bříza, která čistí odpadní vody ze sociálního zařízení objektu váhy; přečištěné odpadní vody jsou vypouštěny do odtokového potrubí a dále otevřeným korytem zaústěným do sedimentačního rybníčku na pozemku parc. č. 316/117 k.ú. Horní Bříza.
 - vypouštění odpadních vod do vod povrchových z domovní ČOV typ DČB 16/2 (pro 24 EO) umístěné na pozemku parc. č. 1754/11 v kat. území a městě Horní Bříza, která čistí odpadní vody ze sociálního zařízení provozu; přečištěné odpadní vody jsou vypouštěny odtokovým potrubím do otevřené vodoteče zaústěné do sedimentačního rybníčka na pozemku parc. č. 316/117 k. ú. Horní Bříza.
 - vypouštění odpadních vod do vod povrchových ze sedimentačního rybníka umístěného na pozemku parc. č. 316/117 v kat. území a městě Horní Bříza, do kterého natékají průmyslové odpadní vody z provozu firmy LB MINERALS, s.r.o. a přečištěné odpadní vody ze dvou domovních ČOV typ DČB 16/2 a typ BC 12, ze sedimentačního rybníka odtékají odpadní vody, které jsou přečištěné sedimentací, do vod povrchových bezejmenného LB přítoku významného vodního toku Bělá.

Nejvýše přípustné hodnoty množství a znečištění vypouštěných odpadních vod:

množství:	$Q_{\text{prům.}} = 2,6 \text{ l/s}$	$Q_{\text{max.}} = 5,0 \text{ l/s}$	$Q_{\text{max}} = 13\,392 \text{ m}^3/\text{měsíc}$	$Q_{\text{rok}} = 81\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$	
emisní limity a množství znečištění					
	„p“	mg/l	„m“	mg/l	roční bilanční množství t/rok
BSK₅		20		30	1,62
CHSK_{cr}		40		50	3,24
NL		40		60	3,24

Vlastní záměr – hornická činnost v DP Krašovice – nezmění organizaci vodního hospodářství v rámci výrobních závodů.

3. ODPADY

Pozn.: například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady

Odpady typu komunálního odpadu (obaly od potravin, balené vody apod.) jsou pracovníky odváženy na místa shromažďování těchto odpadů v areálu v Kaznějově.

Odpady z provozu mechanizace na místě vznikat nebudou, veškerá mechanizace bude servisována, popř. opravována mimo DP Krašovice.

Podle zákona č. 157/2009 Sb. o nakládání s těžebním odpadem a o změně některých zákonů je „jakýkoliv odpad, kterého se provozovatel zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se ho zbavit, včetně těžebních odpadů vzniklých při těžbě, úpravě a zpracování radioaktivních nerostů, které nelze považovat za radioaktivní odpady ...“.... Těžební odpady na lokalitě vznikají nebudou, neboť veškeré skrývkové hmoty a výklizy budou využity pro sanační a rekultivační práce v Kaznějovsko-hornobřízské oblasti²⁶, těžební společnost se těchto materiálů nebude zbavovat.

Se záměrem není spojena změna v produkci běžných druhů odpadů komunálního charakteru.

V rámci záměru není uvažováno využití odpadů (např. zemin a hlušin) na povrchu terénu pro sanační účely (tzn. dovážených z externích lokalit).

Některé výstupy, které odpadávají z výroby plavených kaolinů (např. nevyužitelná "šlika", oplachy z úpravnických linek, neprodejná část tříděného kameniva a písků a nerozplavitelné hrudky jílové hmoty), jsou v rozhodnutích o povolení hornické činnosti (vydaných státní báňskou správou) definovány jako materiál určený k budování vnitřních výsypek lomů a k jejich sanaci a rekultivaci. Hmoty jsou do vytěžených lomů zpětně ukládány v sypané nebo plavené formě.

Ze vsázky vstupující do procesu úpravy a zušlechťování (surový kaolin) tedy nevzniká žádný odpad v režimu zákona o odpadech ani nového zákona o těžebních odpadech.

4. OSTATNÍ EMISE A REZIDUA

Pozn.: například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení

Vyvolaná doprava

Intenzity dopravy generované provozem výrobních závodů Kaznějov a Horní Bříza se vlivem realizace záměru nezmění. Intenzity vyvolané dopravy odpovídají celkové produkci kaolinu a doprovodných produktů (písky, kamenivo) v Kaznějově a Horní Bříze, která je dlouhodobě stabilní.

Tabulka 26: Expedice výrobků z úpravny Kaznějov

Expedovaný výrobek	průměr roční 2016 - 2020	rok 2016
Plavený kaolin	317 082 tun	319 528 tun
Písek	1 410 569 tun	1 322 388 tun
Kamenivo	63 344 tun	57 844 tun
Celkem 2016-20	8 954 974 tun	
Počet aut za rok	64 969	60 359
Počet aut za prac. den (250 dní/rok)	260	241
Počet aut RPDI	178	165

²⁶ Hmoty, které budou získány souběžně s těžbou kaolinu v dobývacím prostoru (skrývka, výklizy) jsou v plánu otvírky, přípravy a dobývání určeny pro sanační a rekultivační práce nebo budou určeny pro zajištění a likvidaci lomu podle §1, odst. 1, písm. f) zák. č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem, v platném znění.

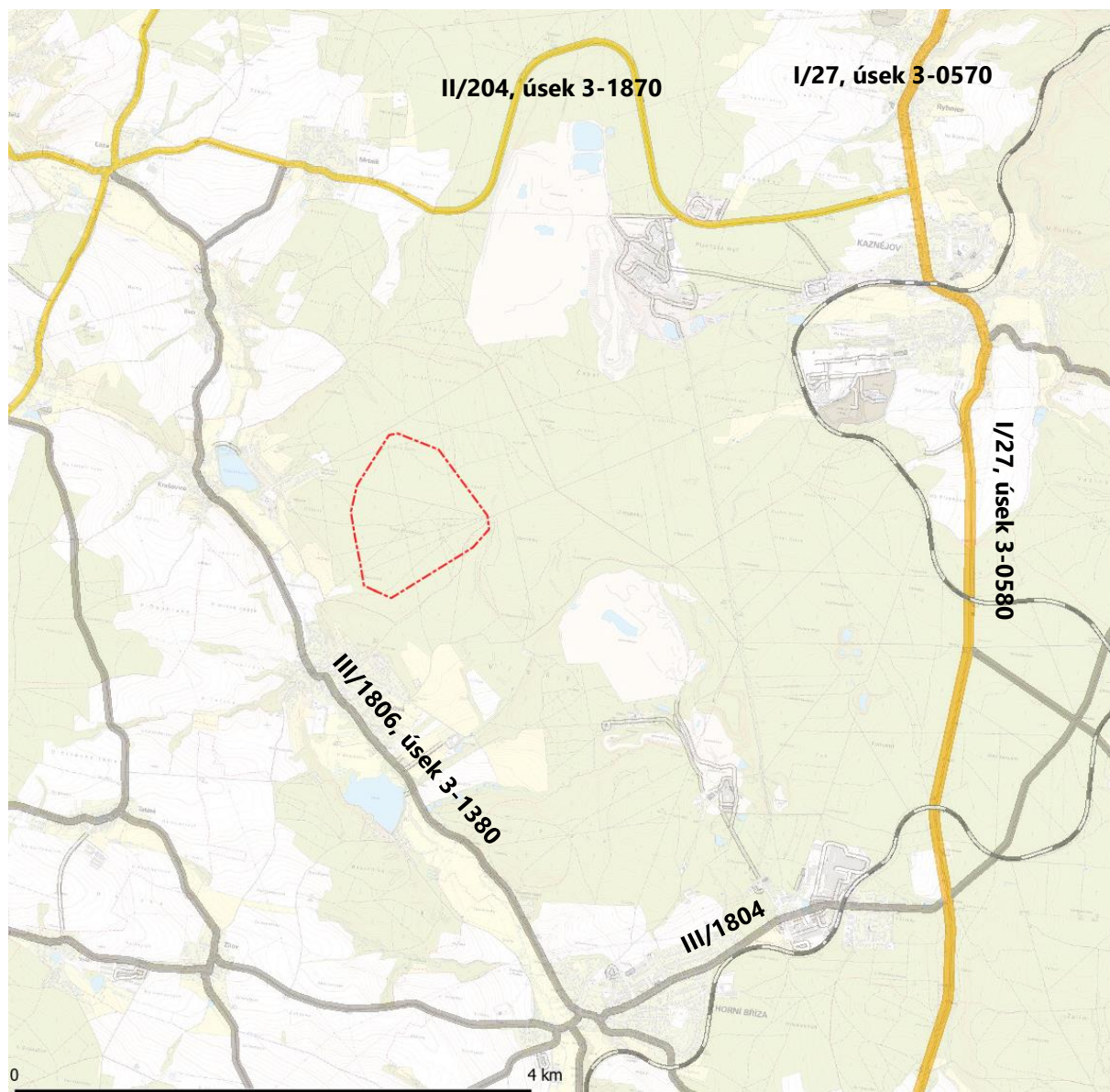
Tabulka 27: Expedice výrobků z úpravny Horní Bříza

Expedovaný výrobek	průměr roční 2016 - 2020	rok 2016
Plavený kaolin	128 864 tun	136 538 tun
Písek	315 006 tun	
Kamenivo	24 tun	20 tun
Celkem 2016-20	2 219 470 tun	
Počet aut za rok	18 375	16 578
Počet aut za prac. den (250 dní/rok)	74	66
	50	45

Z úpravny Kaznějov vyjíždí v současné době nákladní automobily na silnici II. třídy č. 204, kde dochází k rozpadu dopravy do směrů na Mrtník a na Kaznějov. V Kaznějově se po nájedu na silnici č. 27 dopravní proud rozděluje ve směru severním a jižním (na Plzeň). V době realizace záměru by měl již být v provozu obchvat Kaznějova a vozidla ze závodu nebudou Kaznějovem projíždět.

Nákladní automobilová doprava je po výjezdu z úpravny Horní Bříza vedena ulicí Na Kaolince a vlevo ulicí Tovární, dále auta pokračují po silnici III. třídy č. 1804 až ke křižovatce se silnicí I. třídy č. 27 Plzeň – Most, kde se rozjíždějí oběma směry.

Obrázek 18: Mapa silniční sítě v okolí záměru



V následující tabulce jsou uvedeny intenzity dopravy na vybraných komunikacích.

Tabulka 28: Intenzity dopravy na veřejných komunikacích²⁷

Komunikace	TV (těžká motorová vozidla celkem)	O (osobní a dodávková vozidla)	M (jednostopá motorová vozidla)	SV (součet všech vozidel)
č. 204 (úsek 3-1870)	373	946	3	1 322
č. 27 (úsek 3-0580, od křižovatky s II/204 směr na jih)	1 565	6 430	56	8 051

²⁷ Údaje pocházejí ze Sčítání dopravy 2016 dostupné na webových stránkách Ředitelství silnic a dálnic scitani2016.rsd.sz/pages/map/defaults.aspx.

č. 27 (úsek 3-0580, od křižovatky s II/204 směr na sever)	1 289	5 280	78	6 647
---	-------	-------	----	-------

Železniční doprava je v celkovém objemu expedovaných materiálů málo významná, v posledních letech představuje řádově stovky tun za rok.

Hlukové emise

Akustická zátěž vyvolaná těžbou kaolinů na lokalitě je předmětem hodnocení v rámci akustické studie. V této studii je hodnoceno splnění hlukových hygienických limitů pro dva typy zdrojů (v návaznosti na limitní hodnoty dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.) stacionární a liniové.

Stacionární zdroje hluku

Jako stacionární zdroje hluku se uplatní:

- provoz těžební mechanizace,
- nákladní automobilová doprava pro přepravu suroviny, skrývek a výklizů v rámci dobývacího prostoru Krašovice a mezi lomem Krašovice a ostatními lomy,
- provoz úpravny Kaznějov,
- provoz úpravny Horní Bříza.

Žádný ze stacionárních zdrojů souvisejících s provozem hodnoceného záměru není zdrojem hluku s tónovým charakterem. Provoz nebude realizován v noční době.

V akustické studii posouzeny samostatnými výpočty následující výpočtové varianty:

Varianta 0 = skutečný stav zjištěný měření (2018; 2019)*.

Varianta 1** = výhledový stav 2035 se záměrem DP Kaznějov II + DP Krašovice (Dolní lom).

Varianta 2** = výhledový stav 2035 se záměrem DP Kaznějov II + DP Krašovice (Horní lom).

** nejedná se o variantu záměru ale o výpočtovou variantu*

***tyto výpočtové varianty odpovídají projektové variantě*

Popis výchozího stavu zjištěného měření hluku v roce 2018 a 2019 je uveden na str. 15 – 16 akustické studie.

Zpracovatelské závody v Kaznějově a v Horní Bříze a těžba v lomu Trnová I a Trnová II byly v modelu nahrazeny náhradními zdroji hluku, jejichž akustický výkon byl stanoven zpětným dopočtem. V modelu nebylo zohledněno, že v posuzovaných letech 2035 a 2037 nebudou již lomy Trnová I a Trnová II těženy (ukončení v r. 2023 resp. 2028). V tomto smyslu jsou výstupy pro oblast v okolí Horní Břízy nadhodnoceny.

Tabulka 29: Zdroje hluku - výhledový stav 2035 se záměrem DP Kaznějov II + DP Krašovice (Dolní lom)

Číslo zdroje	Popis zdroje	hladina akustického výkonu L_{WA} [dB]	doba provozu den/noc t [hod.]	výška zdroje h [m]
P1	Pásové rypadlo (4 x v DP Kaznějov II; 3 x v DP Krašovice)	á 107,7	8,0/0	3,0
P2	Pásový dozer (1 x v DP Kaznějov II, 2 x v DP Krašovice; 2 x v DP Kaznějov I – rozhrnování skrývek a výklizů)	á 112,7	8,0/0	3,0
P3	úpravna Kaznějov	117,8	8,0/0	30,0
P4	úpravna Horní Bříza	113,7	8,0/0	12,0
Vnitrolomové komunikace	Tatra Phoenix – přeprava materiálu	112,8	8,0/0	0,75

Tabulka 30: Zdroje hluku - výhledový stav 2035 se záměrem DP Kaznějov II + DP Krašovice (Dolní lom)

Číslo zdroje	Popis zdroje	hladina akustického výkonu L_{WA} [dB]	doba provozu den/noc t [hod.]	výška zdroje h [m]
P1	Pásové rypadlo (3 x v DP Kaznějov II; 4 x v DP Krašovice)	á 107,7	8,0/0	3,0
P2	Pásový dozer (1 x v DP Kaznějov II, 1 x v DP Krašovice (Horní lom); 1x DP Krašovice (Dolní lom); 1 x v DP Kaznějov I – rozhrnování skrývek a výklizů)	á 112,7	8,0/0	3,0
P3	úpravna Kaznějov	117,8	8,0/0	30,0
P4	úpravna Horní Bříza	113,7	8,0/0	12,0
Vnitrolomové komunikace	Tatra Phoenix – přeprava materiálu	112,8	8,0/0	0,75

Podrobnější popis zadání akustického modelu je uveden na str. 14 – 21 akustické studie.

Liniové zdroje hluku

Otevřením DP Krašovice se množství expedovaného materiálu nebude měnit. Kapacita ani množství přepravovaného materiálu se tedy v souvislosti s hodnoceným záměrem nemění a zůstává stejná. Množství expedovaného materiálu (kaolín, písek, kamenivo) se významně nemění. Intenzity automobilového provozu na dotčených veřejných komunikacích se vlivem provozu hodnoceného záměru nezmění.

Zdroje záření

V rámci záměru nebudou provozovány zdroje záření, jež by mohly ovlivnit lidské zdraví.

Prováděno je pravidelné hodnocení produktů, aktuálně dle Vyhlášky č. 422/2016 Sb. Vyhláška o radiční ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje. Dle protokolů zkušební laboratoře ASL (Zkušební laboratoř č. 1163) č. PR18B1158 z 23.11.2018 (pro vzorky ze závodu Kaznějov - surovina STK KA, písek 04 KA, kaolin KKAF, kamenivo 8/16) a protokolu č. PR18B1152

ze dne 20.11.2018 (pro vzorky ze závodu Horní Bříza – surovina STK HB, písek 0/4B, kaolin SPEX) zkušební vzorky vyhovují.²⁸

Zápach

Záměr nebude zdrojem zápachu.

5. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Pozn.: např. významné terénní úpravy a zásahy do krajiny

Realizace záměru představuje významný zásah do terénu. Míra vlivů je hodnocena v rámci vyhodnocení vlivů na krajinný ráz. Bilance hmot bude záporná, na místě těžby vznikne deprese s objemem odpovídajícím objemu vytěžených kaolinů a části skrývkových materiálů a výklizů.

²⁸ Stavební materiály nerostného původu obsahují vždy určité množství radioaktivních látek přírodního původu. Jedná se především o draslík, uran, thorium a radionuklidy, které vznikají jejich radioaktivní přeměnou. Z nich nejvýznamnější je obvykle radium (Ra226). Analyzuje se záření gama vznikající ve vzorku při radioaktivní přeměně přítomných radionuklidů. Měří se hmotnostní aktivita radionuklidů K40, Ra226 a Th228 a vyhodnocuje se tzv. index hmotnostní aktivity. Obsah radionuklidů Ra226 a Th228 ve stavebních materiálech používaných v ČR je obvykle řádu desítek Bq/kg, obsah radionuklidu K40 řádu stovek Bq/kg. (viz <https://www.suro.cz/cz/prirodnioz/obecne-informace/radon-ze-stavebnich-materialu/podrobne-informace-o-radonu-ze-stavebniho-materialu>).

C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

1. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Níže je uveden přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik území.

Pozn.: např. struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie, určující složky flóry a fauny, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny, významné krajinné prvky, územní systém ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, přírodní parky, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, zvláště chráněné druhy; ložiska nerostů; dále území historického, kulturního nebo archeologického významu, území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území)

Níže je uveden přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik území.

Tabulka 31: Výčet environmentálních charakteristik v zájmovém území

Kategorie	Podkategorie	Výskyt	Poznámka	
Zvláště chráněná území	Národní park	-		
	Chráněná krajinná oblast	-		
	Národní přírodní rezervace	-		
	Přírodní rezervace	-		
	Národní přírodní památka	-		
	Přírodní památka	-		
Významné krajinné prvky	Ze zákona č. 114/1992 Sb.	lesy	+	
		rašeliniště	-	
		vodní toky	-	
		rybníky	-	
		jezera	-	
	údolní nivy	-		
	Registrované OOP	-		
Územní systém ekologické stability	nadregionální	biocentrum	-	
		biokoridor	-	
	regionální	biocentrum	+/-	RBC 1101 Krašovice
		biokoridor	-	
	lokální	biocentrum	-	
	biokoridor	+	LBK NÝ022-1101	
Natura 2000	Ptačí oblasti	-		
	Evropsky významné lokality	-		
Zvláště chráněné druhy rostlin		-		
Zvláště chráněné druhy živočichů		+		
Chráněná ložisková území		+	CHLÚ Krašovice 26420000	
		+	CHLÚ Kaznějov I 26310000	
Ložiska nerostných surovin		+	Výhradní ložisko Krašovice 3264200	
Prognózní zdroje nerostných surovin		+	Kaznějov 9403700 (uhlí černé)	

Kategorie	Podkategorie	Výskyt	Poznámka
		+	Kaznějov 5243100 (uhlí černé)
Dobývací prostory (těžené i netěžené)		+/-	DP Kaznějov II (netěžený)
Poddolovaná území		-	
Sesuvy a svahové deformace		-	
Významné geologické lokality		-	
Vodní toky	významné	-	
	ostatní	-	
Vodní plochy		-	
Ochranná pásma vodních zdrojů		-	
Chráněné oblasti přirozené akumulace vod		-	
Přírodní parky		-	
Území historického, kulturního nebo archeologického významu		+/-	
Území hustě zalidněná		-	
Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení		-	
Extrémní poměry v dotčeném území		-	

Vysvětlivky:

- + v zájmovém území se vyskytuje
- v zájmovém území se nevyskytuje
- +/- vyskytuje se v širším zájmovém území, hypotetická možnost ovlivnění

V zájmovém území je třeba ve vztahu k posuzovanému záměru zdůraznit především následující aspekty:

- střet s významným krajinným prvkem - lesem,
- blízkost regionálního biocentra RBC 1101 Krašovice,
- střet s lokálním biokoridorem LBK NÝ022-1101 v jižní části DP,
- výskyt zvláště chráněných druhů živočichů.

Vlivy na výše uvedené environmentální charakteristiky, stejně jako ostatní možné vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví, jsou popsány a vyhodnoceny v dalších částech této dokumentace.

KRAJINA

Podle Typologie české krajiny (Löw a Novák 2008²⁹) se z hlediska rámcového sídelního typu jedná o vrcholně středověkou sídelní krajinu Hercynika. Sídelní typy vesnic jsou v naprosté většině tvořeny návesními (a návesními ulicovými) vsemi s pravou traťovou plužinou. Pro oblast je typický český roubený dům. Z hlediska využití krajiny se přímo v lokalitě záměru jedná o lesní krajinu (viz obrázek 9). Je to lidskými zásahy méně pozměněný typ krajiny. Lesní krajiny jsou charakteristické velkou převahou lesních porostů (nejméně 70 % plochy). Až na výjimky jsou základním typem matric potenciální vegetace u nás. Mají pohledově uzavřený charakter.

²⁹ Löw J., Novák J., "Typologické členění krajiny České republiky. Výzkumný úkol MŽP ČR VaV/640/1/03, 2003–2005.," *Urban. a územní Rozv.*, vol. XI, no. 6, 2008

Krajinný prostor představuje zvlněná až členitá pahorkatina s typickými oblými hřbety rozvodí a s plochými zarovnanými povrchy s průměrnou nadmořskou výškou 400–450 m n. m. (Berdovna 514 m n. m.) a s rozevřenými údolními v povodí dolní Střely a Třemošné. V širších vztazích navazuje krajinný prostor přes plochy orné půdy na lesní komplex přírodního parku Manětínská na severozápadě. V krajinné matici převažují lesní porosty nad ornou půdou, trvalé travní porosty jsou zastoupeny jen zřídka.

Území bylo od středověku přeměňované antropickými zásahy až do podoby kulturní krajiny s monokulturními porosty borovice lesní a smrku. Na odlesněných plochách lokálně převažovaly pole a louky. Louky byly postupně meliorovány a přeměněny na pole.

Výrazný zlom v utváření krajinné struktury nastal na konci 19. století v souvislosti s nalezením ložisek kaolinu. Těžba kaolinu způsobila zásadní přeměnu reliéfu krajiny a za období více jak 100 let se stala spoluurčujícím znakem krajinného rázu. Tato těžba dosud probíhá v prakticky uzavřeném prostoru uvnitř lesů. Není tedy pohledově příliš exponovaná a místa, z nichž lze prostor přehlédnout, leží ve větší vzdálenosti.

Podrobněji je krajina a její ráz popsána v příloze dokumentace S6 – Posouzení vlivu navrhované stavby a využití území na krajinný ráz.

Geomorfologické poměry

Podle geomorfologického členění ČSR (Czudek 1972) náleží širší oblast ložiska do provincie Česká vysočina, do Poberounské soustavy, podsoustavy Plzeňská pahorkatina, do celku Plaská pahorkatina, do podcelku Kaznějovská pahorkatina a do okrsku Hornobřízská pahorkatina (VB-2C-b).

Území je součástí plzeňské pánve, která představuje postgeosynklinální propadlinu variského stáří ve fundamentu svrchního proterozoika.

Hornobřízská pahorkatina je umístěna ve střední a jižní části Kaznějovské pahorkatiny. Má ráz částečně členité pahorkatiny složené převážně z karbonských a permských sedimentárních hornin, méně z proterozoických fylitů a miocénních říčně - jezerních štěrků, písků a jílu; představuje neotektonicky méně porušený erozně denudační reliéf rozsáhlých rozvodních hřbetů se zbytky sníženého třetihorního zarovnaného povrchu na hluboce kaolinicky zvětralých horninách. Svahy jsou porušeny četnými erozními rýhami (se zárodečnými tvary tzv. zemních pyramid). Místa jsou výrazné antropogenní tvary po zaniklé a současné těžbě kaolinů (lomy, zatopené jámy, odklize a haldy).

Severovýchodně od navrhovaného dobývacího prostoru určuje ráz krajiny výběžek plochého bezejmenného hřbetu (samotná kóta 514,0 m n.m. leží v sousedním DP Kaznějov II). Morfologie terénu v ploše dobývacího prostoru je díky tomuto výběžku tvořena svahy tohoto hřbetu, které klesají od severovýchodu k jihu, jihozápadu a západu. Nejvyšší převýšení vykazuje svah klesající od severovýchodní hranice DP (s nadmořskou výškou 497 m) k jihozápadní hranici dobývacího prostoru, na kótu 418 m n. m.

Na severozápadním i jižním svahu Berdovny (situované v DP Kaznějov II) začínají dvě nevýrazná údolí: obě se po pár stech metrech mění ve výraznější strže, které porušují jen málo zvlněný, pravidelně klesající svah v ploše budoucího DP Krašovice. Nejvýraznější liniová terénní deprese s krátkými prudšími svahy začíná v severovýchodní části DP. Odtud pokračuje cca 250 m jižním směrem, pak se mírně stáčí k jihovýchodu. V jarních měsících se ve strži kumulují srážky, které stékají z výše položených míst ležících mimo navrhovaný DP.

VODA V ÚZEMÍ

Plocha záměru leží v povodí Berounky (č.h.p. 1-11-01 Berounka od Úslavy po Střelu), na rozhraní dvou dílčích povodí čtvrtého řádu:

- Bělá (č.h.p. 1-11-01-0540) – severní část
- Bělá (č.h.p. 1-11-01-0560) – jižní část

Území je odvodňováno tokem Bělé a jejími oboustrannými přítoky.

Bělá pramení u obce Nečtiny na východním svahu Čertova vrchu ve výšce 605 m n. m. Teče generelně k jihovýchodu a pod Horní Břizou ústí zleva do Třemošné na říčním kilometru 13,8 ve výšce 340 m n. m. Průměrný průtok v ústí je 0,15 m³/s. Má celkovou délku 20,8 km a odvodňuje povodí o rozloze 86 km². Napájí Spankovský rybník ve Spankově, Zámecký rybník v Dolní Bělé, Krašovický rybník v Krašovicích a rybník Hamr poblíž Trnové.

Bělá má charakter lučního potoka, protékajícího širokým a mělkým údolím. Koryto je nanejvýše 3–4 m široké a silně meandruje.

Povrchové vody stojaté v širším okolí záměru reprezentuje Krašovický rybník o výměře 5,8 ha, který rozděluje Krašovice na dvě oddělené části – Ves a Bojiště, rybník Hamr poblíž Trnové a další menší vodní plochy v sídlech.

Zájmové území neleží v záplavovém území.

FAUNA A FLÓRA, EKOSYSTÉMY, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY

Z biogeografického hlediska (Culek, Grulich, Povolný, 1996³⁰) je území součástí Plzeňského bioregionu 1.28.

Bioregion se nachází v centru západních Čech, zabírá centrální sníženinu, tvořenou geomorfologickými celky Švihovskou vrchovinou (mimo podcelek Chudenická vrchovina) a Plaskou pahorkatinou (mimo téměř celý podcelek Kralovické pahorkatiny). Kromě toho bioregion zabírá i jižní okraje Tepelské vrchoviny a jižní část podcelku Manětínská vrchovina z celku Rakovnická pahorkatina. Bioregion má plochu 2883 km², a je tedy nejrozsáhlejší v ČR.

Území je tvořeno pahorkatinou na převážně kyselých břidlicích s buližníky a na extrémně kyselých permských sedimentech. Tomu odpovídá velmi monotónní biota, ochuzená o většinu teplomilných i troficky náročných druhů. Přesto je zde pozoruhodné zastoupení exklávních a mezních prvků – teplomilných od východu i západních migrantů. V bioregionu jsou zastoupeny 3., dubovo-bukový a 4., bukový vegetační stupeň, geobotanicky acidofilní a borové doubravy, ostrůvky dubohabřin, v kaňonech řek s reliktními bory a jedlinami. Charakteristické jsou přírodě blízké bory na permu a acidofilní vegetace buližníků. Netypické části jsou tvořeny přechodnými územími k okolním bioregionům. Převažují v nich acidofilní doubravy s ostrovy květnatých bučin.

Lesy jsou převážně kulturní bory, v bezlesí dominuje orná půda.

Bioregion je charakteristický ochuzenou faunou hercynské zkulturněné krajiny s mozaikou polí, lesů a luk.

30 Culek, M., Grulich, V., Povolný, D. (1996): *Biogeografické regiony České republiky*, Masarykova univerzita, Brno.

Biota zájmového území

Zájmové území je tvořeno lesními porosty. V říjnu 2019 Ing. J. Bouše vypracoval Posouzení stávajících lesních ekosystémů jako dílčí studii pro dokumentaci záměru „Stanovení DP Krašovice“ podle zákona č.100/2001 Sb., zákon o posuzování vlivu na životní prostředí. Z tohoto posouzení dále vybíráme: „Daná lokalita se nachází ve 2. lesním vegetačním stupni – bukodubovém [...] Jsou zde vylišeny následující lesní typy (viz obr. 18 níže):

0K1 – kyselý bor modální

Podloží tvoří převážně permokarbonské sedimenty, půdním typem je kambizem modální, půdní druh písčité až hlinitopísčité, silně kyselá, středně hluboká. Absolutní výšková bonita (ABV), která udává předpokládanou výšku porostu ve 100 letech je u borovice 18-22 m. Přirozená i cílová druhová skladba dřevin: BO 8, DB 1, BK 1, BŘ. Bylinné patro: *Vaccinium myrtillus*, *Avenella flexuosa*, *Dicranum scoparium*.

2I3 – kyselá hlinitá buková doubrava, bohatší

Podložím jsou hlinité sedimenty, půdním typem je kambizem luvická, půdní druh hlinitá, hluboká. ABV je pro BO 20-22m, DB 18-22m. Přirozená druhová skladba: DB 7, BK 3, BO, BŘ, HB, LP. Cílová druhová skladba: BO 5, DB 2, BK 2, MD 1, LP. Bylinné patro: *Luzula pilosa*, *Vaccinium myrtillus*.

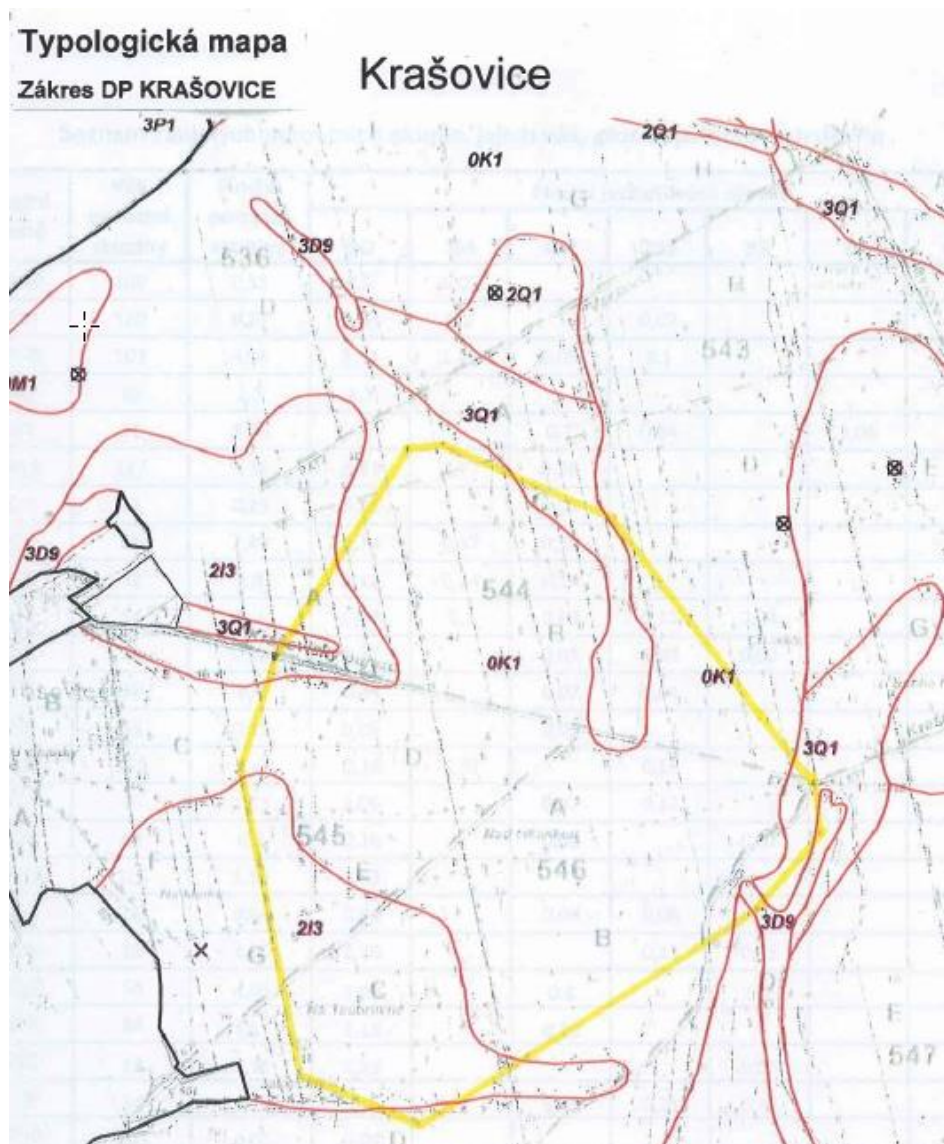
3Q1 – oglejená chudá jedlová doubrava

Podloží tvoří chudé, hlinité a jílovité sedimenty. Půdní typ je pseudoglej podzolovaný, půdní druh písčitohlinitá až hlinitojílovitá. AVB pro BO 20-22m, JD 22m, DB 16-18m. Přirozená druhová skladba: JD 4, DB 4, BŘ 1, BO 1, BK, OS. Cílová druhová skladba: BO 6, JD 2, DB 2, SM, BK, BŘ, OS. Bylinné patro: *Vaccinium vitis-idaea*, *Calluna vulgaris*, *Avenella flexuosa*. [...]

Největší zastoupení (téměř 76 %) má borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Vyhovují jí kyselá, chudá stanoviště, která v dané lokalitě převládají. Je dominantně zastoupena jak v rekonstruované přirozené dřevinné skladbě, tak v cílové druhové skladbě. Jedná se sice o lesy kulturní, často monokulturní a stejnorodé, díky druhové skladbě však ekologicky stabilní.

Druhou nejvíce zastoupenou dřevinou je smrk ztepilý (*Picea abies*), se zastoupením 7 %. Pro smrk však nejsou obecně ve zdejších 2. bukodubovém lesním vegetačním stupni, natož na těchto extrémně chudých kyselých a suchých stanovištích, vhodné růstové podmínky. Trpí zde prosycháním, hnilobou a je silně ohrožen kůrovci. Proto je použití smrku při následných lesnických rekultivacích naprosto nevhodné. Třetí nejvíce zastoupenou dřevinou je modřín opadavý (*Larix decidua*), se zastoupením necelých 7 %. Je většinou pouze jednotlivě vtroušen, poměrně dobře se přirozeně zmlazuje. Z listnatých dřevin jsou zastoupeny dub zimní (*Quercus petraea*) a bříza bělokora (*Betula pendula*). Vyskytují se opět pouze jednotlivě vtroušené. Tyto dřeviny budou taktéž využity při rekultivacích, neboť jsou zastoupeny jak v přirozených, tak cílových druhových skladbách.

Obrázek 19: Typologická mapa



Zdroj: Stanovení DP Krašovice. Posouzení stávajících lesních ekosystémů. J. Bouše, 2019.

V zájmovém území byly zmapovány následující biotopy:

L7.1 Suché acidofilní doubravy

Světlé doubravy s dominancí dubu zimního (*Quercus petraea* agg.), méně často i dubu letního (*Q. robur*), místy s příměsí břízy bělokoré (*Betula pendula*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*) ve stromovém a keřovém patře. Bylinné patro je druhově chudé. Převažují v něm traviny, z nichž se na nejsušších stanovištích vyskytuje *Festuca ovina*, na živinami velmi chudých půdách *Avenella flexuosa* a na mezičtějších stanovištích s lepší dostupností živin *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula luzuloides* subsp. *Luzuloides* a *Poa nemoralis*. Místy se vyskytují keříčky, na sušších stanovištích *Calluna vulgaris* a na mezičtějších stanovištích *Vaccinium myrtillus*. Z dvouděložných bylin se častěji objevují na živiny nenáročné jestřábníky (*Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. sabaudum* aj.) a také *Lychnis viscaria*, *Melampyrum pratense*, *Silene nutans* a *Veronica officinalis*. Hojné jsou acidofilní mechy *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichastrum formosum* aj., na mělkých půdách kolem skalních výchozů také *Ceratodon purpureus* a *Polytrichum piliferum*.

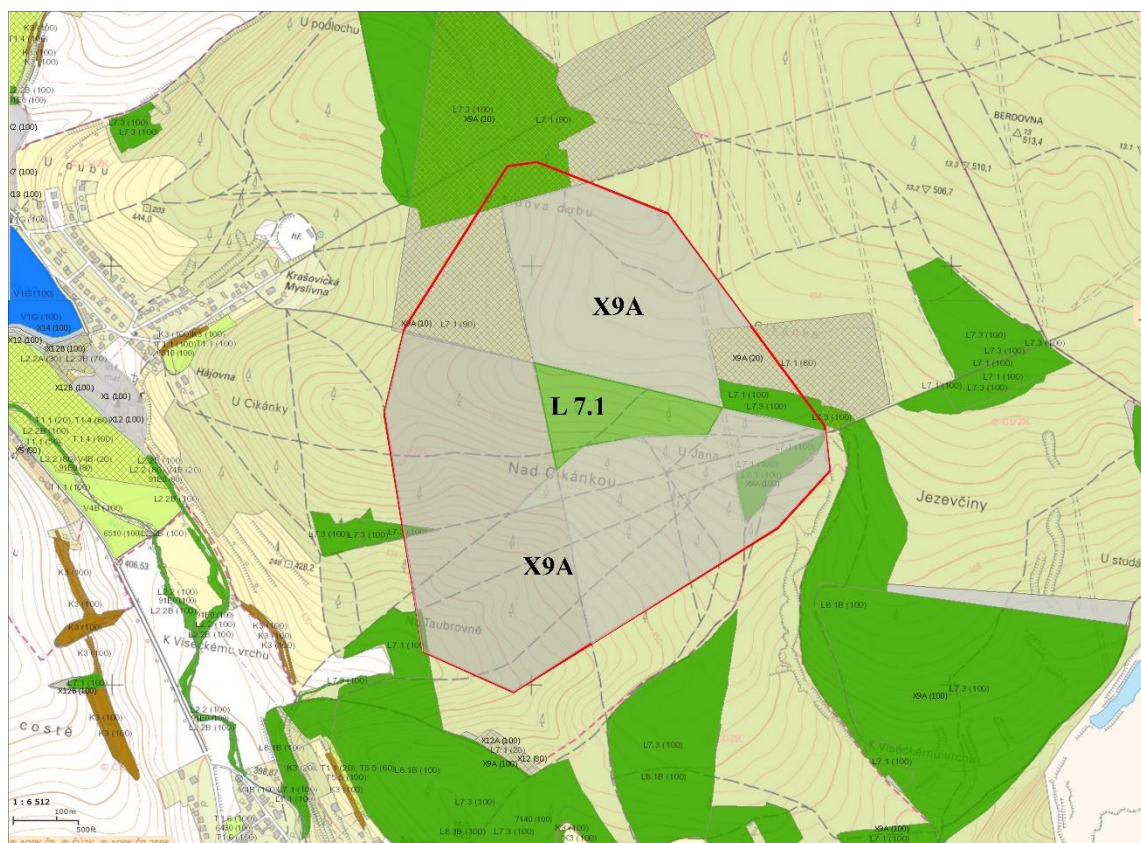
L7.3 Subkontinentální borové doubravy

Světlé, druhově chudé porosty s dominantní borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a dubem zimním (*Quercus petraea* agg.), řídkěji dubem letním (*Q. robur*) a příměsí břízy bělokoré (*Betula pendula*) a jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*) ve stromovém patře. Místy jsou přimíšeny i *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, v minulosti patrně také *Abies alba*. V keřovém patře se kromě mladých jedinců uvedených druhů stromů vyskytuje také *Frangula alnus* a *Salix aurita*. Bylinné patro se vyznačuje dominancí keříčků (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*), kapradin (např. *Pteridium aquilinum*) nebo trav (např. *Avenella flexuosa*). Mechové patro je pravidelně vyvinuto s častým výskytem druhu *Pleurozium schreberi*, případně s druhu *Dicranum polysetum*, *D. scoparium*, *Leucobryum albidum* a lišejníky, např. *Cladonia rangiferina*."

X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami

V jehličnatých kulturách jsou nejčastěji vysazovány smrk ztepilý (*Picea abies*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*), méně často modřin opadavý (*Larix decidua*). Vzácně se vysazují také druhy na našem území nepůvodní, zejména borovice černá (*Pinus nigra*), borovice vejmutovka (*P. strobus*) a douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*).

Obrázek 20: Mapa biotopů v ploše navrhovaného DP Krašovice



Zdroj: Bureš, J. (2019): Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny (podklad: AOPK (mapomat), doplnění Bureš)

- L7.1 – Suché acidofilní doubravy
- L7.3 – Subkontinentální borové doubravy
- X9A – Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami

Aktuální stav flóry a fauny

V rámci zpracování dokumentace vlivů na životní prostředí bylo zpracováno pro daný záměr Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny (Bureš 2019). Z této práce, která tvoří přílohu S5 dokumentace jsou převzaty následující informace:

Flóra

Převažující jsou borové kultury, dále pak smrčiny s příměsí modřínů. Tyto porosty zaujímají většinu dotčené plochy. Převažuje v nich borovice lesní (*Pinus sylvestris*), smrk ztepilý (*Picea abies*) a přimíšen je dub letní (*Quercus robur*) a modřín opadavý (*Larix decidua*). Akcesorické dřeviny jsou ve stromovém patře výrazně minoritní, patří k nim bříza bělokorá (*Betula pendula*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), vrba jíva (*Salix caprea*) a velmi vzácně i buk lesní (*Fagus sylvatica*) a topol osika (*Populus tremula*). Porosty jsou takřka výhradně stejnověké bez vyvinutých pater. Kvalita bylinného patra kolísá podle zastoupení smrku v porostech. V čistě smrkových kulturách, zejména do stádia tyčovin je bylinné patro potlačeno a zůstávají zde pouze nejodolnější druhy jako metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*). V porostech s převažující borovicí a častou příměsí dubu je bylinné patro rozvinuté a zcela odpovídá borovým doubravám. Dominují zde keříčky brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*) spolu s bikou bílou (*Luzula luzuloides*), ostřicí kulonosnou (*Carex pilulifera*), najdeme zde černýš luční (*Melampyrum pratense*), svízel hercynský (*Galium hircynicum*) a smilku tuhou (*Nardus stricta*). Na pasekách se přidávají druhy jako vrbka úzkolistá (*Chamameiron angustifolium*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), starček obecný (*Senecio vulgaris*). Malé zpestření do fádni vegetace porostů přináší jednak vegetace periodických kaluží se sítinou rozkladitou (*Juncus effusus*) a zblochanem vzplývavým (*Glyceria fluitans*), jednak synuzie druhů šířících se podél lesních cest jako jahodník trávnicí (*Fragaria viridis*), protěž lesní (*Gnaphalium sylvaticum*) nebo hrušnice jednostranná (*Orthilia secunda*).

Celkem bylo nalezeno a lokalizováno 95 taxonů cévnatých rostlin. Nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy.

V zájmovém území se vyskytuje převážně zcela běžná vegetace charakteristická pro obdobná stanoviště ovlivňovaná lidskou činností. Intenzivní lesní hospodářská výroba zásadním způsobem ovlivňuje druhové složení bylinné vegetace. V území dotčeném budoucím záměrem ani v jeho navazujícím blízkém okolí nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů rostlin ani druhů zařazených v červeném seznamu.

Fauna

Níže uvádíme seznam chráněných a ohrožených druhů živočichů, které byly pozorovány v území během terénních průzkumů.

Tabulka 32: Zvláště chráněné druhy živočichů v dotčeném území

Druh	Druh	č.395/1992 Sb.	Červený seznam
<i>Zootoca vivipara</i>	ještěrka živorodá	silně ohrožený druh	LC
<i>Bufo bufo</i>	ropucha obecná	ohrožený druh	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnědý	-	VU
<i>Triturus alpestris</i>	čolek horský	silně ohrožený druh	VU
<i>Accipiter gentilis</i>	jestřáb lesní	ohrožený	VU

Druh	Druh	č.395/1992 Sb.	Červený seznam
<i>Corvus corax</i>	krkavec velký	ohrožený	LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverka obecná	ohrožený	LC
<i>Bombus terrestris</i>	čmelák zemní	ohrožený	-
<i>Formica sp.</i>	mravenec	ohrožený	-

Vysvětlivky: zranitelný (VU) – druh, který čelí vysokému nebezpečí vymizení ve volné přírodě, málo dotčený (LC) – rozšířený a početný druh

VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY, PAMÁTNÉ STROMY

Podle § 3, odst. 1, písm. b) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění, významný krajinný prvek (VKP) jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 téhož zákona orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy.

Plocha navrhovaného dobývacího prostoru je tvořena lesem, který je dle §3b) zákona významným krajinným prvkem (VKP).

Nenachází se zde žádný VKP registrovaný podle § 6 zákona.

Kromě lesa jsou v širším okolí zájmového území významné krajinné prvky ze zákona reprezentovány vodními toky a plochami.

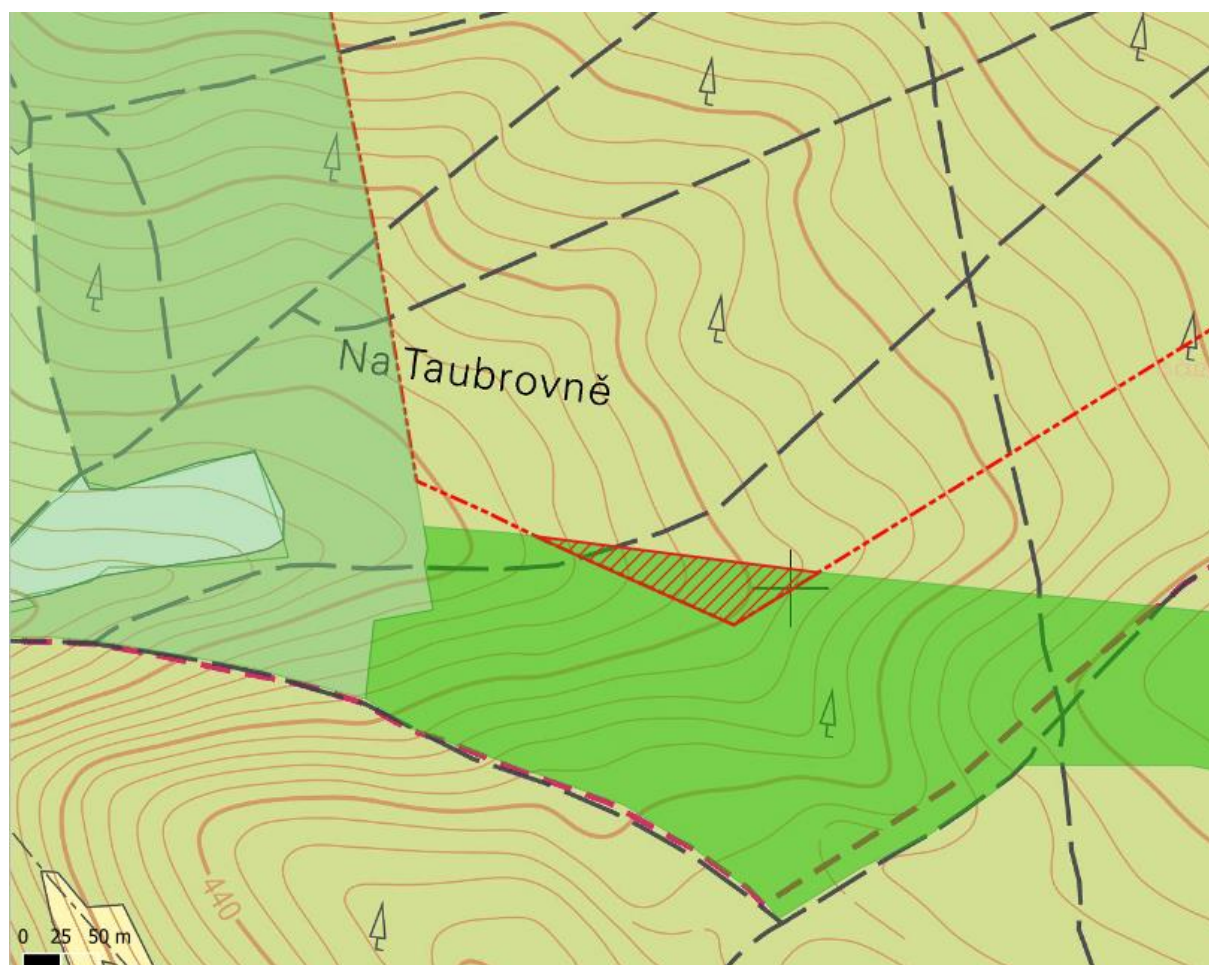
V zájmovém území se nenachází žádné památné stromy.




ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY KRAJINY

Území navrhovaného DP Krašovice, až na malou část na jihu, nepřichází do střetu s prvky územního systému ekologické stability.

V jižní části se navrhovaný DP Krašovice dostává do střetu s mezofilním bučinným lokálním biokoridorem **LBK NÝ022-1101 Visky-Krašovice**. Tato mezofilní bučinná větev LBK byla vymezena po svazích okrajových elevací mezi Horní Břízou, Trnovou a Krašovicemi.

Obrázek 21: Detail střetu LBK NÝ022-1101 Vísky-Krašovice s navrhovaným DP Krašovice



- Pozn.:  umístění záměru – navrhovaný DP Krašovice
-  LBK NÝ022-1101 Vísky-Krašovice
-  LBK NÝ022-1101 Vísky-Krašovice s navrhovaným DP Krašovice

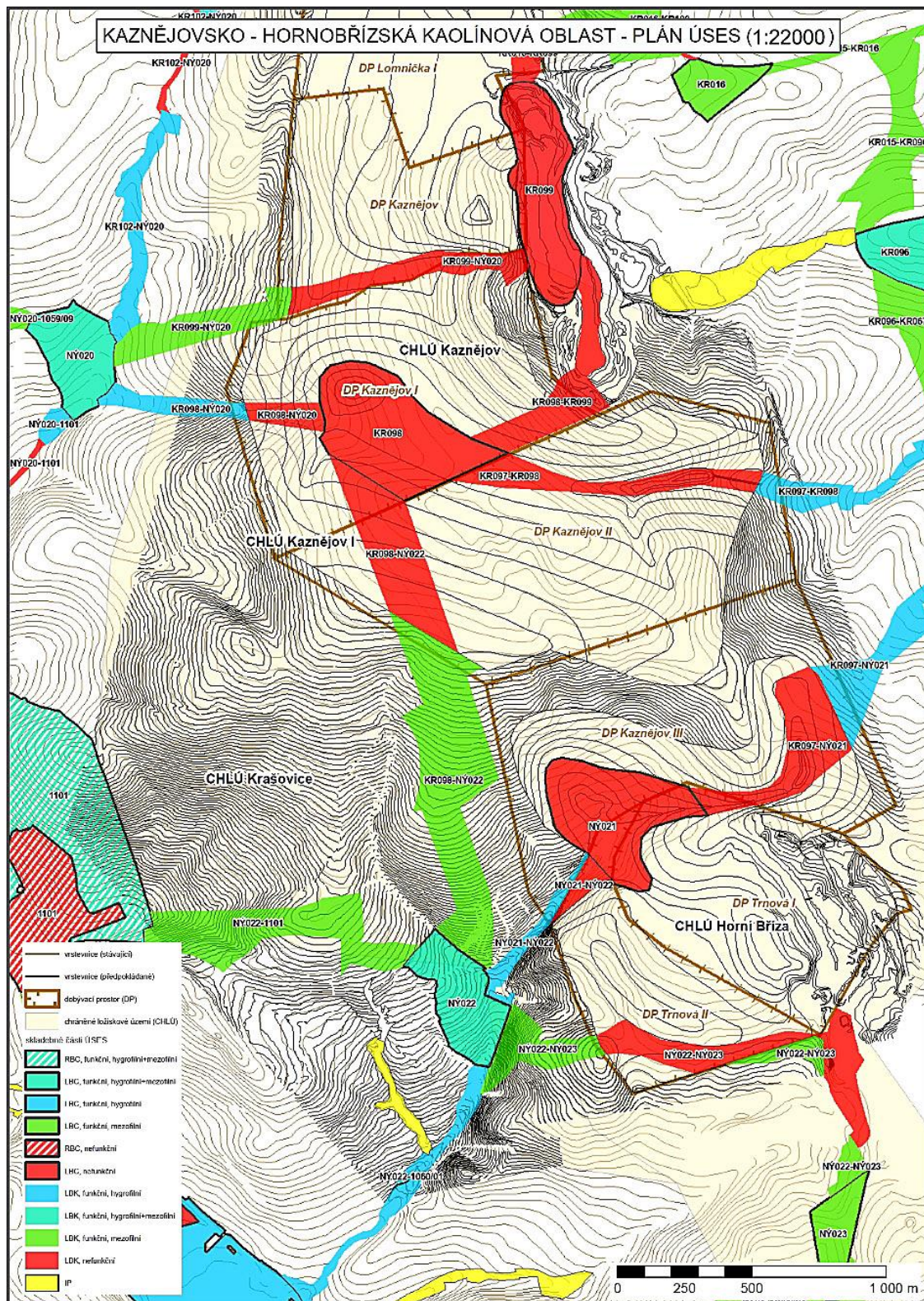
Na západě navrhovaný DP sousedí s regionálním biocentrem **RBC 1101 Krašovice**. Regionální biocentrum propojuje regionální biokoridory č. RK1059 a RK1060. Vymezeno bylo v údolí říčky Bělé mezi obcemi Krašovice a Trnová. Je to biocentrum kombinovaného typu, protože se v něm kříží další mezofilní bučinné větve lokálních biokoridorů ze západního i východního širšího území obce Krašovice.

Hygrofilní část RBC byla vymezena v údolní nivě říčky Bělé a zahrnuje Krašovický rybník, říčku Bělou, fragmenty lužních lesíků a zaplavované nivní louky, které jsou u obce Trnová zorněné.

Mezofilní část RBC zahrnuje nevýraznou zalesněnou elevaci na levobřežním okraji údolí a mezofilní louky na dolních svazích elevace s liniovou přírodní zelení na mezích a podél starých úvozů (3. dubo-bukový a 4. bukový vegetační stupeň v dubojehličnatá variantě).

Detailní vymezení skladebných částí ÚSES v podrobnosti Plánu ÚSES na všech hierarchických úrovních přítomných v zájmovém území i v navazujících územích dokládá následující mapa.

Obrázek 22: Mapa ÚSES v Kaznějovsko-hornobřížské kaolinové oblasti



Vysvětlivka: červeně jsou vyznačeny prvky ÚSES v okolních dobývacích prostorech

Součástí dokumentace je studie „Posouzení vlivu těžby kaolinů v DP Krašovice na kontaktní územní systémy ekologické stability“ Hájek (2019) – příloha S8.

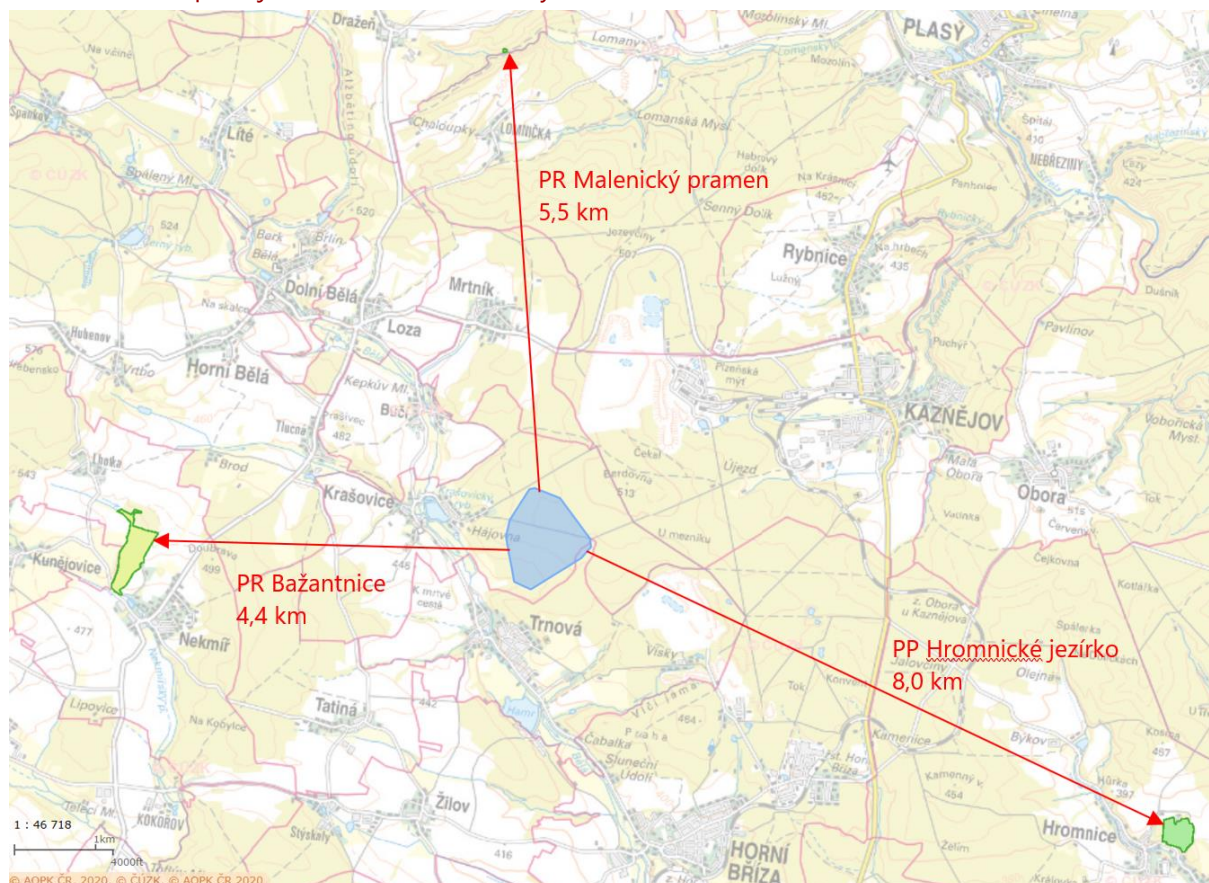
ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, PŘÍRODNÍ PARKY

V blízkém okolí zájmového území se nenachází žádná zvláště chráněná území dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Zájmové území nezasahuje do ploch žádného přírodního parku.

Na následující mapce jsou vyznačeny vzdálenosti sledovaných prvků ochrany (zjištěno na veřejně dostupném portále Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, Digitální registr ÚSOP na adrese: drusop.nature.cz/mapa.)

Obrázek 23: Mapa nejbližších zvláště chráněných území



Vysvětlivky:

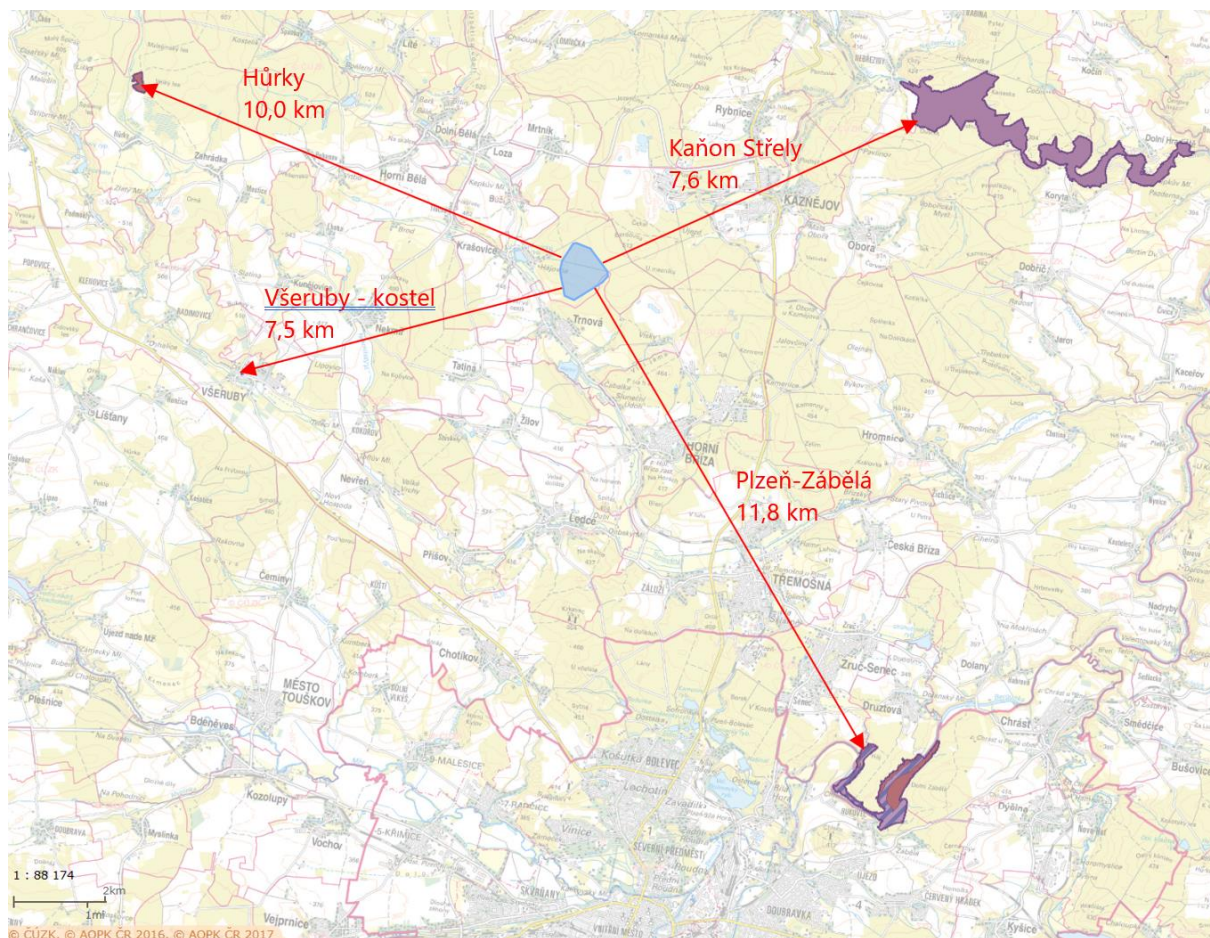
PR Bažantnice	4,4 km západně od plochy záměru
PP Malenický pramen	5,5 km severně od plochy záměru
PP Hromnické jezírko	8,0 km jihovýchodně od plochy záměru

ÚZEMÍ SOUSTAVY NATURA 2000, PTAČÍ OBLASTI

Na ploše zájmového území ani v jeho nejbližším okolí se nenachází žádná evropsky významná lokalita (EVL) soustavy Natura 2000 ani ptačí oblast.

Podle stanoviska odboru životního prostředí Krajského úřadu Plzeňského kraje z 23.2.2021 k záměru podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí. Znázornění nejbližších evropsky významných lokalit je na následujícím obrázku.

Obrázek 24: Lokalizace evropsky významných lokalit v širším okolí

**Vysvětlivky:**

CZ0324025 – Kaňon Střely	7,6 km severovýchodně od plochy záměru
CZ0323159 – Plzeň – Zábělá	11,8 km jižně od plochy záměru
CZ0325002 – Hůrky	10,0 km severozápadně od plochy záměru
CZ0323647 – Všeruby kostel	7,5 km západně od plochy záměru

LOŽISKA NEROSTŮ

Pro realizaci záměru bude využito výhradní ložisko Krašovice, č. 326420. Zájmovou surovinou je zde kaolin pro keramický průmysl a kaolin pro papírenský průmysl (1).

V blízkosti zájmového území se nacházejí následující ložiska nerostných surovin:

Tabulka 33: Ložiska nerostných surovin v zájmovém území a jeho okolí

Poř. č.	ID ložiska	Název ložiska	Surovina	Organizace	Těžba
1	3264200	Krašovice	kaolin pro keramický průmysl, kaolin pro papírenský průmysl	LB MINERALS, s.r.o.	dosud netěženo
2	3119400	Lomnička-Kaznějov	kaolin pro papírenský průmysl, kaolin pro keramický průmysl	LB MINERALS, s.r.o.	současná povrchová

Poř. č.	ID ložiska	Název ložiska	Surovina	Organizace	Těžba
3	3174900	Kaznějov-jih	kaolin pro keramický průmysl, kaolin pro papírenský průmysl	LB MINERALS, s.r.o.	současná povrchová
4	3263101	Kaznějov-jih 1	kaolin pro keramický průmysl, kaolin pro papírenský průmysl	LB MINERALS, s.r.o.	současná povrchová
5	3263102	Kaznějov-jih 2	kaolin pro papírenský průmysl, kaolin pro keramický průmysl	LB MINERALS, s.r.o.	dosud netěženo
6	3263103	Kaznějov-jih 3	kaolin pro papírenský průmysl, kaolin pro keramický průmysl	LB MINERALS, s.r.o.	dosud netěženo
7	3156400	Horní Bříza-Trnová	jíly keramické nežáruvzdorné, kaolin pro keramický průmysl, kaolin pro papírenský průmysl	LB MINERALS, s.r.o.	dosud netěženo
8	3156401	Horní Bříza-Trnová 1	kaolin pro keramický průmysl kaolin pro papírenský průmysl	LB MINERALS, s.r.o.	současná povrchová
9	3156402	Horní Bříza-Trnová 2	kaolin pro keramický průmysl, kaolin pro papírenský průmysl	LB MINERALS, s.r.o.	současná povrchová
10	3222900	Horní Bříza-Modrý Kříž	jíly keramické nežáruvzdorné	LB MINERALS, s.r.o.	dosud netěženo
11	3268700	Horní Bříza-odklizy	kaolin pro keramický průmysl, kaolin pro papírenský průmysl	LB MINERALS, s.r.o.	dřívější hlubinná i povrchová
12	3263200	Horní Bříza-Vísky	kaolin pro papírenský průmysl, kaolin pro keramický průmysl	LB MINERALS, s.r.o.	dřívější hlubinná i povrchová
13	3211900	Horní Bělá-Nekmíř	kaolin pro keramický průmysl, kaolin pro papírenský průmysl	Česká geologická služba	dosud netěženo
14	3175000	Stýskaly-Tatiná	jíly keramické nežáruvzdorné	Česká geologická služba	dosud netěženo
15	3257700	Žilov	jíly keramické nežáruvzdorné	LB MINERALS, s.r.o.	dosud netěženo
16	3264100	Žilov-Nevřeň	kaolin pro papírenský průmysl, kaolin pro keramický průmysl	Česká geologická služba	dosud netěženo

Poř. č.	ID ložiska	Název ložiska	Surovina	Organizace	Těžba
17	3156300	Ledce u Plzně-Žilov	jíly keramické nežáruvzdorné	LB MINERALS, s.r.o.	současná povrchová
18	3120100	Ledce u Plzně-západní pole	jíly keramické nežáruvzdorné	LB MINERALS, s.r.o.	dřívější povrchová
19	3213500	Horní Bříza-jih	kaolin pro výrobu porcelánu, kaolin pro keramický průmysl, kaolin pro papírenský průmysl	Česká geologická služba	dosud netěženo

Zpracováno podle Bilancí ČR, zkratka v Bilancích:

KN KK Kaolin pro keramický průmysl

KN KP Kaolin pro papírenský průmysl

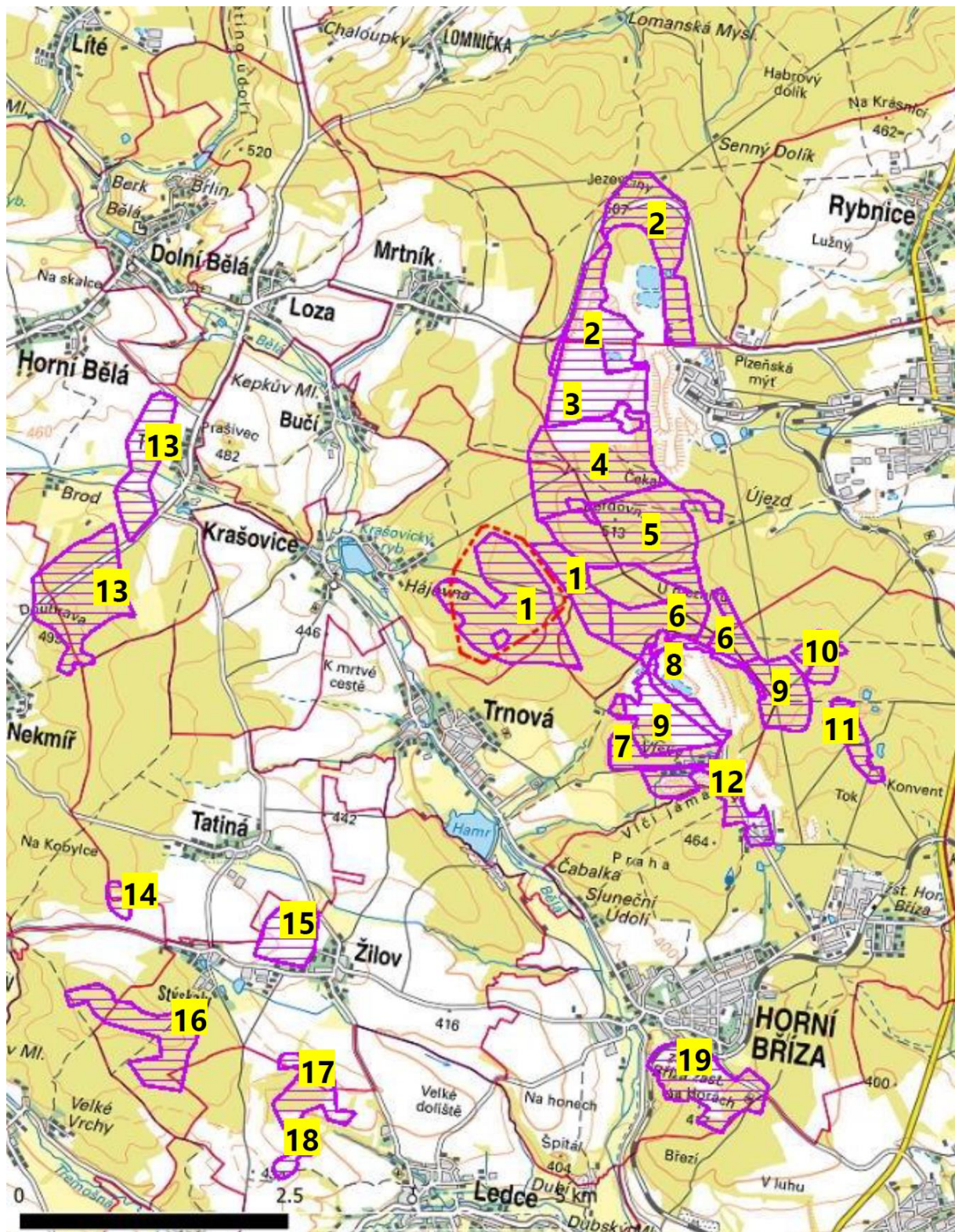
KN KJ Kaolin pro výrobu porcelánu

JL JN Jíl keramický nežáruvzdorný

Surovinový druh: KN, JL

Surovinový typ: KK, KP, KJ, JN

Obrázek 25: Ložiska nerostných surovin v zájmovém území a širším okolí



ÚZEMÍ HISTORICKÉHO, KULTURNÍHO NEBO ARCHEOLOGICKÉHO VÝZNAMU

Jedná se o specifickou část regionu severně od Plzně, která je ovlivněná blízkostí průmyslových center Horní Bříza, Kaznějov a Třeboň.

Významná je zde přítomnost západočeského zděného domu plzeňského okruhu.

V zájmovém území se nenachází žádné nemovité kulturní památky. Ty se nachází v širším okolí zájmového území. Nejbližší kulturní památkou je venkovská usedlost v obci Trnová a kostel sv. Jiljí (areál a mobiliář) v obci Krašovice.

Tabulka 34: Nemovité kulturní památky v okolí zájmového území

Název	Adresa	Anotace
Fara	Ledce, čp. 1	Patrová budova krytá mansardovou střechou. Fasády člení pásované liseny, otvory rámované šambránami s uchy. Kvalitní pozdně barokní architektura vytvářející působivou konfiguraci s kostelem.
Kaple	Tatiná	Drobná pozdně barokní centrála šestibokého půdorysu, fasáda členěná lisenami. Nad segmentovým vstupem drobný trojúhelný štítek. Střechu tvoří zvoncovitá bání s lucernou.
Kaple sv. Martina	Horní Bělá	Významný doklad vypovídající o budování těchto drobných sakrálních architektur v období kolem přelomu století. Objekt je vhodně zakomponován do místní krajiny. Příklad drobné kapličky z počátku 19. století, tradující barokní vlivy.
Kostel sv. Jakuba	Ledce	Sakrální stavba středověkého původu. Stavba s obdélnou lodí, užším, trojboce uzavřeným kněžištěm a věží v průčelí. Po stranách kněžiště připojena oratoř a sakristie. V přízemí průčelní věže zřízena otevřená předsíň. Nad ní v nice socha sv. Jakuba.
Kostel sv. Jiljí	Krašovice	Podélný kostel. Střední části lodi obloukově rozšířeny. Po stranách polokruhem zakončeného kněžiště umístěny sakristie. V průčelí připojena věž krytá zvoncovitou střechou. Z boků podepřená volutovými křídly. Stěny kostela člení liseny.
Venkovská usedlost	Ledce, čp. 54	Cenný příklad středně velkého hospodářství s dobře dochovanou dispozicí, s dochovanými stavebními detaily i zemědělským mobiliářem. Usedlost představuje jeden z mála doposud nenarušených příkladů západočeského zděného domu plzeňského okruhu.
Venkovská usedlost	Trnová, čp. 2	Areál venkovské usedlosti situovaný v historickém centru vsi sestávající z objektů různého stáří. Hodnotný historický celek a cenný doklad postupného vývoje drobnější zemědělské usedlosti s vzácně dochovaným roubeným obytným domem.
Vodní mlýn	Ledce, čp. 38	Areál mlýna se v podstatě dochoval v podobě odpovídající stavu před druhou světovou válkou. Jedná se o velmi cennou technickou památku, jejíž hodnoty spočívají především v autenticitě dochovaných historických staveb a kompletnosti mlýnské technologie.
Zvonice	Bučí	Roubená zvonice z počátku 19. století jako tradiční doplněk venkovské návsi.

Zdroj dat: Kulturní památky v nejbližších sídlech byly prověřeny na veřejně dostupném památkovém katalogu Národního památkového ústavu na webové adrese <https://www.pamatkovykatalog.cz/uskp>.

Zájmové území je územím s archeologickými nálezy kategorie III. Jedná se o území, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (veškeré ostatní/zbývající území státu kromě kategorie IV).

Detailněji je území popsáno v příloze S6 – Hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz.

ÚZEMÍ HUSTĚ ZALIDNĚNÁ, ÚZEMÍ ZATĚŽOVANÁ NAD MÍRU ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ, STARÉ EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE

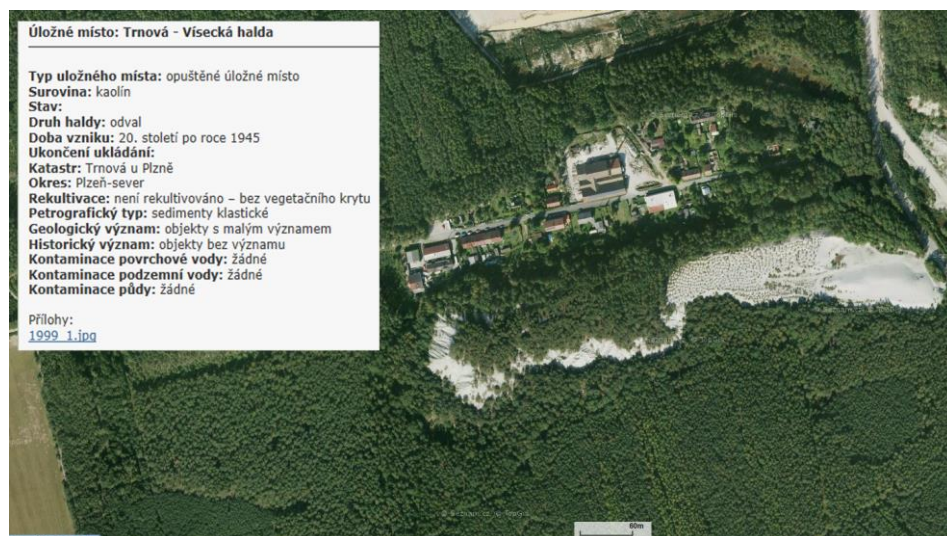
Záměr se nenachází v území hustě zalidněném. Zájmové území se nachází v neosídleném území převážně na lesnicky obhospodařovaných pozemcích. Pohyb osob zde souvisí zejména s rekreací (sport, rekreace) a dále s lesním hospodařením.

V místě navrhovaného dobývacího prostoru se nenachází lokality starých ekologických zátěží.

Nejblíže leží „Výsypka kaolinového dolu Horní Bříza“ (ve vzdálenosti 1,8 km jihovýchodním směrem od hranice DP). V SEKM je uveden popis: „Výsypka leží jižně za osadou Trnová – Vísky. V lomu se těží kaolinitové pískovce. Výsypka není v areálu aktivního lomu a byla založena na místě po těžbě uhlí³¹. Výsypka byla užívána od konce 19. století a je užívána dodnes (pozn. zpracovatele dokumentace: pro ukládku z lomu již není využívána, viz text níže). Lokalitu obtéká bezejmenná vodoteč. Nejsou zde ukládány jiné odpady, než písek z těžby kaolinu ačkoli je výsypka volně přístupná.“ V evidenci je uvedena klasifikace „podezřelá kontaminace“.

Po roce 1945 byl na lokalitu navážen přebytečný písek (zašlikovaný). Navážení písků z úpravy skončilo v r. 2005. Toto těleso není nahlášeno jako úložné místo těžebního odpadu.

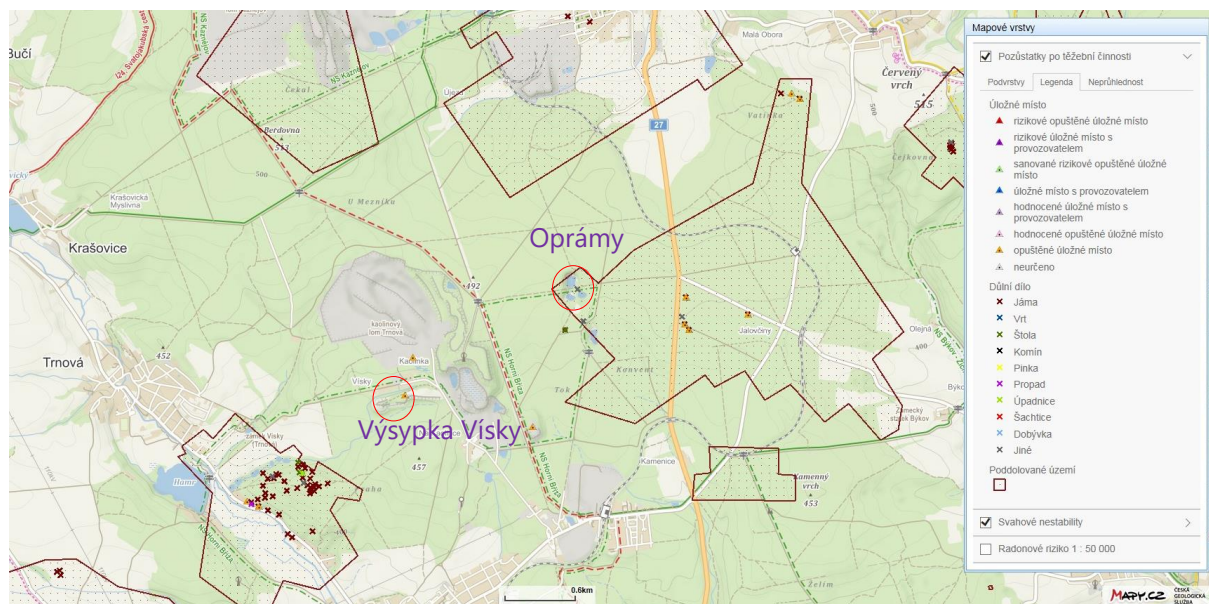
Obrázek 26: Výsypka kaolinového dolu Horní Bříza



Ve vzdálenosti cca 2 km jihovýchodně od DP Krašovice je evidována stará ekologická zátěž „Oprámy bývalého důlního díla Horní Bříza“ (kód 79/PS). V Kaznějově se nachází lokalita Aktiva a.s. (areál chemický závodů, též OMDG).

³¹ V roce 1855 bylo na Plzeňsku již 36 kamenouhelných dolů. Kamenouhelné doly Václav a Marie se nacházely v lese na Čábalkách mezi Horní Břízou a Trnovou. Ve Vískách, v dole „Nanebevstoupení Páně“ se v roce 1920 vytěžilo 5024 centů uhlí. V říjnu 1920 je těžba ukončena a důl zrušen. Ve druhém dole ve Vískách "Pokrok" bylo v letech 1920–1929 vytěženo 214 461 centů uhlí (přes 13 tis. tun). V březnu 1929 byla těžba zastavena a důl zrušen.

Obrázek 27: Popisované staré ekologické zátěže a poddolovaná území v širším okolí



Zdroj: Geofond, vrstva Geohazard

Možné vlivy v kumulaci se záměrem stanovení DP Kaznějov III popisovala Morvicová (Doplnění dokumentace EIA pro DP Kaznějov III, 2012). V případě Skládky odpadů na jižním okraji areálu OMGD³² bylo v Doplňku dokumentace konstatováno: „Vzhledem ke vzdálenosti od hranic navrhovaného dobývacího prostoru Kaznějov III (1.260 m), k převažujícímu směru proudění podzemních vod a konečně vzhledem k vyhodnocení rizik jako středních a lokálních (SEKM) není nutno se touto zátěží ve vztahu k těžbě surového kaolinu dále zabývat.“ Obdobný závěr platí i pro vzdálenější území navrhovaného DP Krašovice.

Oprámy (oprám je starší označení pro vytěženou a zaplavenou důlní jámu) patří mezi oznámená stará důlní díla (Severní oprám - klíč 151, číslo 94). Jde o (dnes) opuštěná lomová a důlní díla, která byla následně využívána k ukládání odpadu. Dobývanou surovinou byly kaolinizované arkózy (surový kaolin), přičemž se předpokládá, že jižně od Jižního oprámu hlubinná těžba neprobíhala. Přibližně koncem roku 1922 byla hlubinná těžba kaolinu

³² „Skládka odpadů na jižním okraji areálu OMGD - byla v provozu prakticky od založení podniku v roce 1833. Na skládce se ukládaly rozličné materiály ať již z výroby (chemické odpady) nebo z tepelného hospodářství (škvára, popeloviny) nebo z prováděných stavebních prací (zbytky cihel, betonu) v celé historii závodu. Původní nezabezpečené skládkové těleso mělo plochu 4,93 ha, v roce 1999 byla skládka rozšířena o zabezpečenou část o ploše 1,06 ha. V současné době nejsou na skládku ukládány žádné další odpady a skládkové těleso je zastavěno fotovoltaickou elektrárnou.

Hydrochemickým sledováním bylo zjištěno znečištění podzemních vod, na kterém se podílí průsakové vody z tělesa skládky. Intenzita znečištění klesá se vzdáleností od skládky. Na kontaminaci podzemních vod se podílejí zvýšené obsahy chloridů, síranů, amonných iontů a obsahy některých kovů (Fe, Mn, V, Ni, Co, Al, Cr, As).

Generelní směr proudění podzemní vody probíhá směrem k východu až severovýchodu, tzn. k okraji karbonské sedimentace plzeňské pánve.

Odstranění zdroje znečištění (nachází se na ploše značné rozlohy) by bylo značně technicky i finančně náročné, zvláště vzhledem k existenci starých důlních děl. Na lokalitě bylo jako nápravné opatření navrženo výrazné omezení využívání podzemních vod v zájmovém území, s vymezením ohrožených objektů a návrh na omezení výstavby nových objektů“ (Aron, Morvicová 2012).

nahrazena povrchovou těžbou, kterou zde byly vytvořeny dva jámové lomy. Po vyčerpání zásob kaolinu přibližně v 30. letech předminulého století zůstaly v tomto místě dvě deprese označené jako „Severní oprámy“ a „Jižní oprám“ (cca 300 m jižně od severních oprámů).

Kumulace vlivů s popsány kontaminovanými místy jsou s ohledem na vzdálenost a polohu DP vyloučeny.

Poddolovaná území

Zájemové území budoucího dobývacího prostoru Krašovice neleží v ploše poddolovaných území. Je situováno v bezpečné vzdálenosti od těchto evidovaných poddolovaných území.

Tabulka 35: Poddolovaná území

Klíč	Název	Surovina	Rok záznamu	Stáří
909	Kaznějov	uhlí černé, žel. rudy, pyrit	1985	před r. 1945
890	Rybnice	uhlí černé, žel. rudy	1985	před r. 1945
927	Hromnice-H. Bříza	uhlí černé	1988	před i po r. 1945
853	Trnová	uhlí černé	1988	před r. 1945
863	Kaznějov kaolin	kaolin	1985	před r. 1945
908	Hromnice-západ	uhlí černé	1988	neznámé
840	Žilov	uhlí černé	1988	před r. 1945
896	Třemošná	kaolin, uhlí černé	1988	před r. 1945

Stará důlní díla

Starým důlním dílem se podle platného znění zákona č. 44/1988 Sb. rozumí důlní dílo v podzemí nebo opuštěný lom po těžbě vyhrazených nerostů, jehož původní provozovatel ani jeho právní nástupce neexistuje, nebo není znám.

Území budoucího dobývacího prostoru Krašovice je situováno v bezpečné vzdálenosti od evidovaného starého důlního díla Kaznějov – Severní oprám (klíč 151) a starých důlních děl jihovýchodně od Trnové.

2. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, RESP. KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ A POPIS JEHO SLOŽEK NEBO CHARAKTERISTIK, KTERÉ MOHOU BÝT ZÁMĚREM OVLIVNĚNY

zejména ovzduší (např. stav kvality ovzduší), vody (např. hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod atd.), půdy (např. podíl nezastavěných ploch, podíl zemědělské a lesní půdy a jejich stav, stav erozního ohrožení a degradace půd, zábor půdy, eroze, utužování a zakrývání), přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti (např. stav a rozmanitost fauny, flóry, společenstev, ekosystémů), klimatu (např. dopady spojené se změnou klimatu, zranitelnost území vůči projevům změny klimatu), obyvatelstva a veřejného zdraví, hmotného majetku a kulturního dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

OVZDUŠÍ A KLIMA

Klima

Zájmové území se nachází v mírně teplé klimatické oblasti MT11 (Quitt a kol. 1971)³³, která je charakterizována následovně: Léto bývá dlouhé, teplé a suché, zima krátká, mírně teplá a velmi suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky. Přechodné období je krátké; s mírně teplým jarem i podzimem. Klima se v území vyznačuje vyšší oceanitou (vysoká oblačnost, nižší sluneční záření, menší teplotní kolísání, zvýšené frontální poruchy). Srážkově je území podnormální, s celoročními srážkami cca 500–525 mm. Srážkový úhrn ve vegetačním období (III – VIII) činí pouhých 330 mm, v zimním období (IX – II) 180–200 mm. Počet letních dní 40–50, počet dní s průměrnou teplotou 10 °C a více je 140–160, průměrná lednová teplota se pohybuje mezi -2 °C až -3 °C a průměrná červencová teplota se pohybuje mezi 17 °C–18 °C.

Tabulka 36: Základní klimatické charakteristiky zájmového území

Oblast	Mírně teplá MT11
Počet letních dnů	40-50
Počet dnů s teplotou alespoň 10 °C	140-160
Počet mrazových dnů	110-130
Počet ledových dnů	30-40
Průměrná teplota v lednu (°C)	-2 - -3
Průměrná teplota v dubnu (°C)	7-8
Průměrná teplota v červenci (°C)	17-18
Průměrná teplota v říjnu (°C)	7-8
Počet dnů se srážkami alespoň 1 mm	90-100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350-400
Srážkový úhrn v zimním období	200-250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50-60
Počet dnů zatažených	120-150
Počet dnů jasných	40-50

33 Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia Geographica 16, GÚČSAV v Brně. Brno

V příloze S04 jsou na str. 4 popsány srážkové poměry na základě údajů z klimatické stanice ČHMÚ Plzeň – Bolevec. Průměrný srážkový úhrn za roky 1997 až 2018 činí 524 mm.

Dopady spojené se změnou klimatu, zranitelnost

Adaptace na změnu klimatu je na národní úrovni řešena Strategii přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, která byla schválena usnesením vlády č. 861 ze dne 26. října 2015. Dokument byl připraven v rámci mezirezortní spolupráce, koordinátorem přípravy celkového materiálu bylo Ministerstvo životního prostředí. Vytvoření a implementace adaptačních plánů a opatření je nedílnou součástí závazků přijatých v rámci Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu (UNFCCC).

Cílem strategie je zmírnit dopady změny klimatu přizpůsobením se této změně v co největší míře, zachovat dobré životní podmínky a uchovat a případně vylepšit hospodářský potenciál pro příští generace.

V České republice se změny klimatu projevují/mohou projevit zejména:

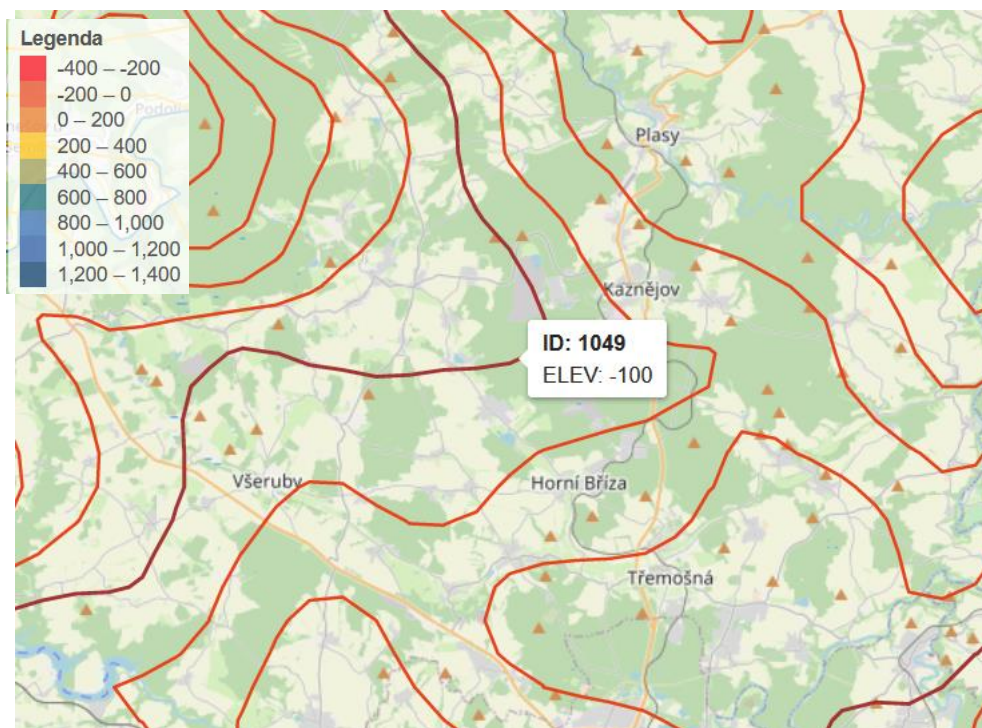
- zvyšováním průměrných ročních teplot,
- častějšími krátkodobými výkyvy teplot,
- čtenějšími extrémy (vlny horka, tropické dny),
- změnou rozložení srážek v čase a prostoru (přívalové srážky, sucho),
- vyšší četností a intenzitou extrémních hydrometeorologických jevů (bouřky, krupobití, apod.)

Podle mapy regionalizace území ČR³⁴ podle míry ohrožení suchem se jedná o území ohrožené suchem (negativními vlivy spojenými se suchem).

Podle Atlasu hydrologických poměrů (<https://shiny.fzp.czu.cz/KVHEM/atlas/>) činí roční srážky v dotčeném území 520 mm. Bilance vody v krajině (vláhová bilance) je záporná. Dle atlasu leží území navrženého DP v území s bilancí cca „-100“ mm.

Mapa vodní bilance (mm)

³⁴ Mapy regionalizace území ČR podle míry ohrožení suchem. Dostupné na <https://vuv.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1da7a37afa3b47b391ee568e08ea6cab>.

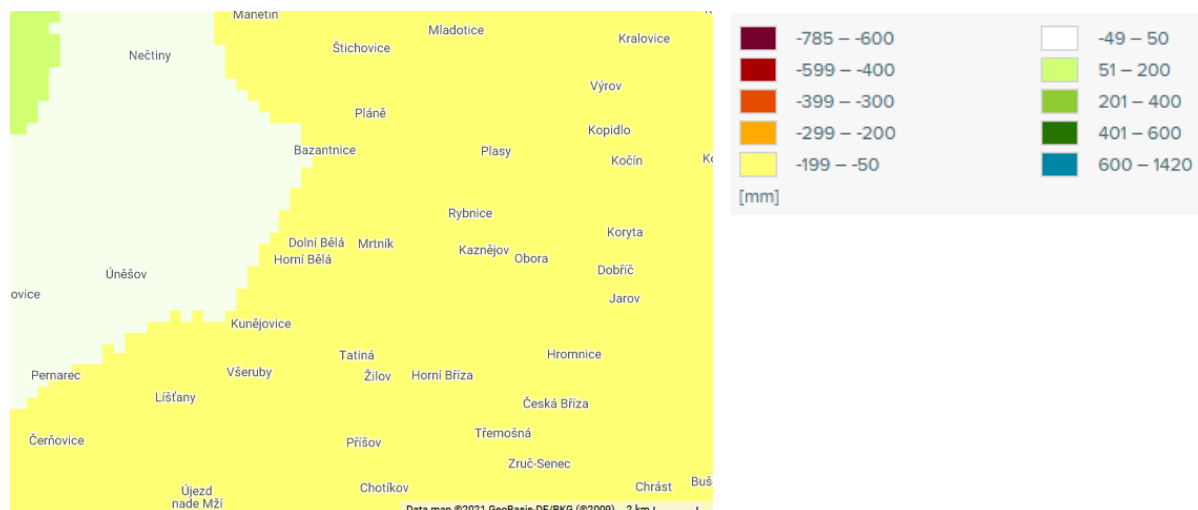


Mapa zobrazuje změny vodní bilance vyjádřené rozdílem mezi srážkami a referenční evapotranspirací ([úhrn srážek] - [ET_r]) za celý rok.

Podle aplikace Dopady změny klimatu (dostupné na <https://www.klimatickazmena.cz>) na základě globálního modelu klimatu s označením IPSL³⁵ předpokládána v roce 2030 negativní vodní bilance. Patrný je negativní vývoj vodní bilance v souvislosti se změnou klimatu.

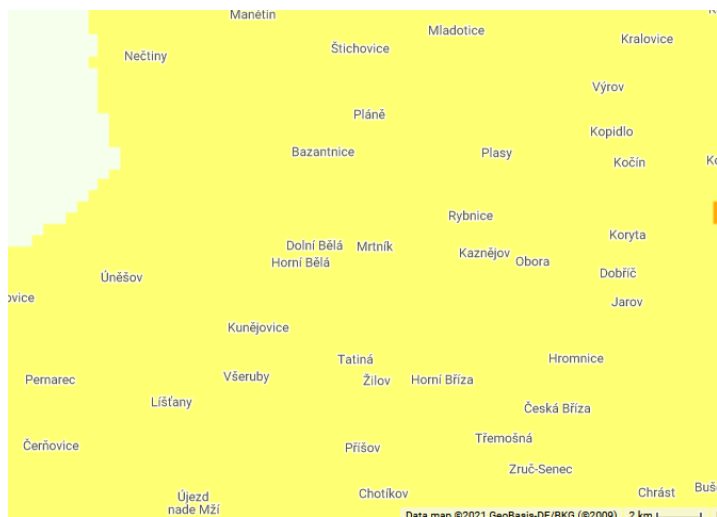
Vodní bilance v krajině – porovnání vývoje

1981-2020

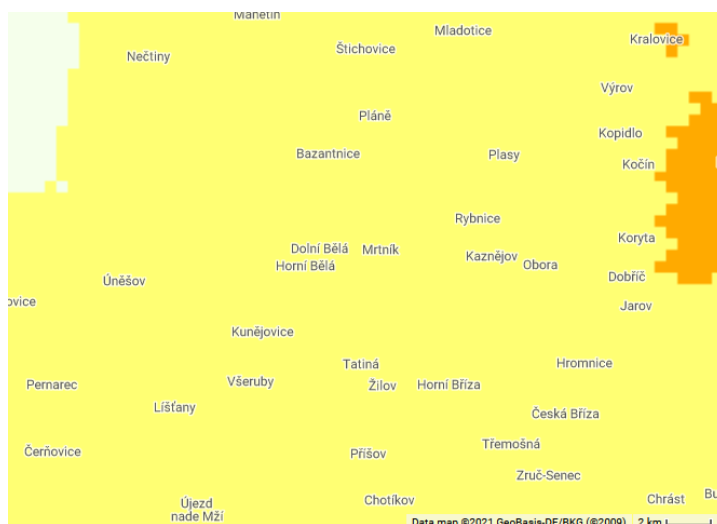


2030

³⁵ Verze IPSL-CM5A-MR) – země původu: Francie; model reprezentující medián všech testovaných globálních klimatických modelů (dle citovaného zdroje) nejlépe.



2050



Kvalita ovzduší

Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě je převzato z rozptylové studie (Kočová 2021), jež je přílohou S2 dokumentace.

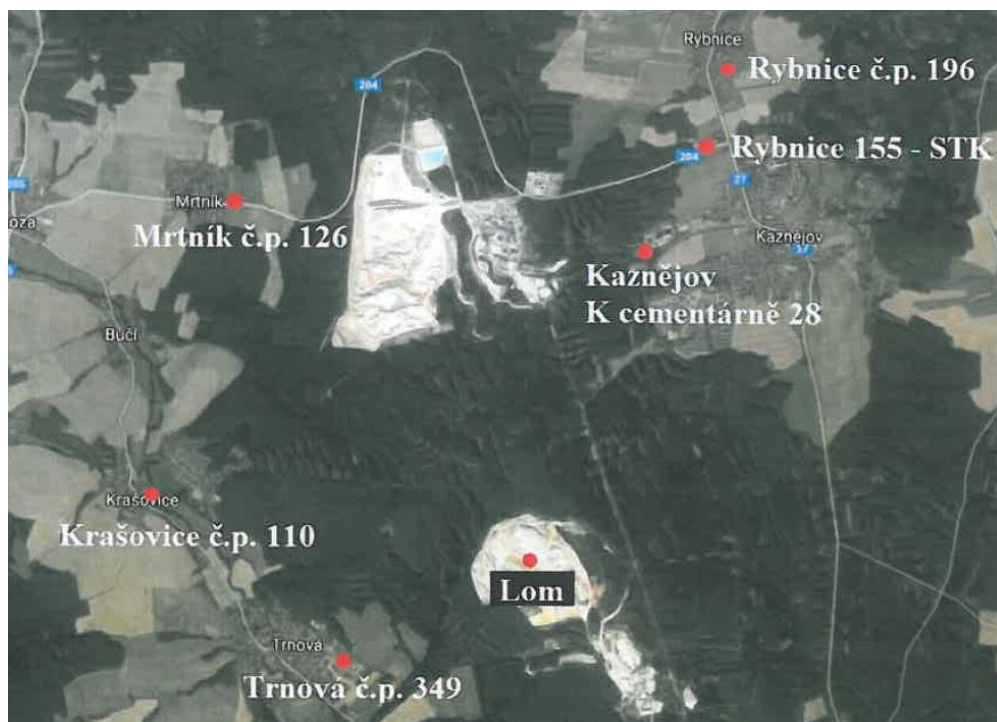
Imisní pozadí není nikde v území posuzovaném v rozptylové studii pravidelně monitorováno. Měření imisních koncentrací přímo v posuzované lokalitě se neprovádí. Nejbližší monitorovací stanice se dle ISKO nachází v Plzni. Jejich charakteristika a výsledky pro stanici Plzeň - Roudná jsou uvedeny na str. 44 až 47 rozptylové studie.

V rámci monitoringu vlivů těžby bylo opakovaně (naposledy 2019) provedeno krátkodobé měření (cca 24 hodinové) koncentrací znečišťujících látek PM_{10} , $PM_{2,5}$ a oxidů dusíku NO_x vyjádřených jako NO_2 .

Protokol o autorizovaném měření imisí a o akreditované zkoušce č. T/4007/19/00 je zařazen jako příloha D5.

Výsledky krátkodobého imisního monitoringu poskytují informaci o stavu kvality ovzduší v daný čas na daném místě. Nejsou však využitelné pro dlouhodobé hodnocení kvality ovzduší v dotčeném území a posouzení vlivu záměru.

Obrázek 28: Měřící místa měření krátkodobých koncentrací znečišťujících látek



Pro stanovení stávajících ročních imisních koncentrací znečišťujících látek byly použity data z aktuálních map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km za předchozích 5 kalendářních let (2015–2019). V oblasti posuzovaných výpočtových bodů (viz obrázky č. 7 až 12 rozptylové studie) byly stanoveny hodnoty uvedené v tabulce č. 51 rozptylové studie.

V posuzované lokalitě jsou pětileté klouzavé průměry koncentrací hodnocených látek následující:

- Hodnoty ročních imisních koncentrací BaP se pohybují v rozmezí hodnot 0,5 – 1,0 ng/m³. Hodnota ročního imisního limitu pro BaP činí 1 ng/m³. Imisní limit pro BaP nebyl v oblasti posuzované rozptylovou studií překročen, v části obce Horní Břıza je ve čtvrti pětiletých průměrů uvedena hodnota 1 ng/m³.
- Hodnoty ročních imisních koncentrací benzenu pohybují v rozmezí hodnot 0,7 – 0,9 µg/m³. Hodnota ročního imisního limitu pro benzen činí 5 µg/m³.
- Hodnoty ročních imisních koncentrací NO₂ pohybují v rozmezí hodnot 8,1 – 11,5 µg/m³. Roční imisní limit pro NO₂ je 40 µg/m³.
- Hodnoty ročních imisních koncentrací PM₁₀ pohybují v rozmezí hodnot 17,7 – 20,1 µg/m³. Roční imisní limit pro PM₁₀ je 40 µg/m³.
- Hodnoty 36.nejvyšší denní imisní koncentrace PM₁₀ pohybují v rozmezí hodnot 31,3 – 34,3 µg/m³. Hodnota denního imisního limitu pro PM₁₀ činí 50 µg/m³. Tento imisní limit nesmí být překročen více než 35x za kalendářní rok. Hodnoty 36. nejvyšší denní imise nebyly v oblasti posuzované rozptylovou studií překročeny.
- Hodnoty ročních imisních koncentrací PM_{2.5} pohybují v rozmezí hodnot 13,0 – 15,1 µg/m³. Roční imisní limit pro PM_{2.5} je 20 µg/m³.

V posuzovaných výpočtových bodech nebyl překročen imisní limit dle § 11 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší u žádné z hodnocených látek.

V posuzovaných výpočtových bodech mimo síť (výpočtové body 1 až 10) byly stanoveny hodnoty uvedené v tabulce č. 51.

VODA

vody (např. hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod atd.

Hydrologické poměry

Plocha záměru leží v povodí Berounky (č.h.p. 1-11-01 Berounka od Úslavy po Střelu), širší území na rozhraní dvou dílčích povodí čtvrtého řádu:

- Bělá (č.h.p. 1-11-01-0540) – severní část
- Bělá (č.h.p. 1-11-01-0560) – jižní část

Území je odvodňováno tokem Bělé a jejími oboustrannými přítoky.

Bělá pramení u obce Nečtiny na východním svahu Čertova vrchu ve výšce 605 m n. m. Teče generelně k jihovýchodu a pod Horní Břizou ústí zleva do Třemošné na říčním kilometru 13,8 ve výšce 340 m n. m. Průměrný průtok v ústí je 0,15 m³/s. Má celkovou délku 20,8 km a odvodňuje povodí o rozloze 86 km². Napájí Spankovský rybník ve Spankově, Zámecký rybník v Dolní Bělé, Krašovický rybník v Krašovicích a rybník Hamr poblíž Trnové.

Bělá má charakter lučního potoka, protékajícího širokým a mělkým údolím. Koryto je nanejvýše 3–4 m široké a silně meandruje.

Povrchové vody stojaté v okolí záměru reprezentuje Krašovický rybník o výměře 5,8 ha, který rozděluje Krašovice na dvě oddělené části – Ves a Bojiště, rybník Hamr poblíž Trnové a další menší vodní plochy v sídlech.

Chemický a ekologický stav útvaru povrchových vod „Třemošná od pramene po ústí do toku Berounka“ (ID BER_0540) je ve smyslu rámcové směrnice o vodách (Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky) hodnocen následovně: ekologický stav/potenciál „střední stav“, chemický stav „nedosažení dobrého stavu“ (období hodnocení stavů je 2010 – 2012).

Kvantitativní a chemický stav útvaru podzemních vod „Plzeňská pánev“ (ID 51100) je ve smyslu rámcové směrnice o vodách (Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky) hodnocen následovně: kvantitativní stav „nevyhovující“, chemický stav „nedosažení dobrého stavu“.³⁶

Hydrogeologická charakteristika

(Zdroj: KAZNĚJOV HORNÍ BŘÍZA – Hydrogeologické hodnocení proudění podzemní vody v širším okolí lomů a posouzení ovlivnění proudění otvirkou nového dobývacího prostoru Krašovice, ProGeo s.r.o., 2019, viz Příloha S04)

„Širší zájmové území je součástí hydrogeologického rajónu 5110 „Plzeňská pánev“. Zvodněné prostředí zájmového území tvoří sedimenty karbonu, které jsou na severozápadě ohraničeny výchozy podložních hornin (horniny proterozoika). V prostoru pánevní výplně nelze rozlišit jednotlivé jasně vymezené kolektory. Hydrogeologická struktura je charakteristická nepravidelným střídáním kolektorů a izolátorů ve vertikálním směru [3]. Globálně lze sedimenty

³⁶ Zdroj: Hydroekologický informační systém VÚV TGM. Mapa vodní hospodářství a ochrana vod. Dostupné na <https://heis.vuv.cz/>

pánevní výplně charakterizovat jako jeden kolektor s vyšší propustností ve svrchní části pánevní výplně [2,3]. Kolektor je charakteristický kombinací průlinové a puklinové propustnosti při dominantním vlivu puklinové propustnosti na proudění podzemní vody. Dílčí kolektory prezentované nepravidelnými čočkami psamitických sedimentů mohou vytvářet relativně samostatné zvodně s lokálním piezometrickým napětím, tyto zvodně se však vzájemně ovlivňují. Průměrné koeficienty transmisivity karbonských sedimentů přípovrchové zóny (cca do hloubky 150 m) se pohybují v rozpětí řádů $n \times 10^{-5}$ až $n \times 10^{-4}$ $m^2 \cdot s^{-1}$. Koeficienty transmisivity hlubších partií pánve jsou zpravidla menší než $1 \cdot 10^{-6}$ $m^2 \cdot s^{-1}$ [2].

Dotace podzemní vody srážkovou infiltrací probíhá v celé ploše prostoru pánve. Voda infiltrovaná ze srážek proudí sedimenty pánevní výplně k lokálním drenážním bázím povrchových toků (v širší oblasti reprezentovaných toky Bělá, Třemošná, Lomanský potok apod.) a k jímacím centřům (Lomany-Plasy, Kaznějov, Horní Bříza, Býkov apod). Hlavní směry proudění podzemní vody se shodují s morfologií terénu, kdy podzemní voda proudí od míst s nejvyšší topografickou úrovní (vyšší potenciální úrovní) do míst nejnižších nadmořských výšek (drenážních bází).

Současná těžba v lomech Kaznějov (4 spojené DP) a Horní Bříza (3 spojené DP) i plánovaná těžba v DP Krašovice je projektována nad souvislou hladinou podzemní vody v hlavním kolektoru pánevní výplně. Nad touto zvodní regionálního charakteru se lokálně vyskytují laterálně omezené, jen částečně vzájemně komunikující zvodně s lokálním režimem proudění a s omezenými možnostmi infiltrace a drenáže. Tyto zvodně jsou vázány na prostorově omezené vrstvy horninového materiálu s vyšším podílem psamitické složky oproti svému bezprostřednímu okolí. Omezené proudění, které může v těchto dílčích zvodních probíhat, je patrně ovlivněno sklonem a orientací dílčích kolektorů (resp. podložních izolátorských poloh). Mocnost nenasycené nebo proměnlivě nasycené zóny nad hladinou regionálního kolektoru je proměnlivá, přičemž od elevace Berdovna směrem k přirozeným drenážním bázím, jako je tok Bělé, její mocnost klesá.

Hladiny podzemní vody

V prostoru DP Krašovice lze na základě realizovaného průzkumu [15] a dřívějších

i současných modelových výsledků předpokládat mocnost nenasycené a proměnlivě nasycené vrstvy nad hladinou regionální zvodně na 15 až 60 m. Souvislá hladina podzemní vody se v prostoru projektovaného DP Krašovice patrně nachází v rozmezí cca 410 až 430 m n.m. se sklonem k jihozápadu.“

Na str. 6 až 11 přílohy S04 jsou dokumentovány hladiny podzemní vody v hlavním kolektoru pánevní výplně a dále Hladiny podzemní vody v bližším okolí DP Krašovice.

Ty jsou v současné době monitorovány monitorovacími hydrogeologickými vrty HP3 (přímo ve východní části DP) a HP2 (za severní hranicí DP)³⁷. Jižně od DP se nachází monitorovaný vrt H-1 u obce Trnová. Měřené hladiny podzemní vody a jejich vývoj v těchto objektech je zobrazen v obr. 9, obr. 10 a obr. 11 přílohy. Úroveň hladiny je odvozená od úrovně terénu, která byla odečtena z mapy.

³⁷ V rámci náhrad za hydrogeologické vrty u obcí Mrtník, Bučí, Krašovice a Trnová, které byly postupně upraveny pro vodárenské využití, byly vyhloubeny při západním okraji CHLÚ Kaznějov v roce 2013 dva bezjádrové hydrogeologické vrty HP 2 a HP 3 vystrojené pouze pro potřeby hydrogeologického monitoringu souvisejícího s probíhající těžbou kaolinu.

Vrt H-1 na okraji obce Trnová je součástí hydrogeologické monitorovací sítě od konce roku 2006. Zhlaví bylo v roce 2014 upraveno pro vodárenské účely, ale odběr podzemní vody není z vrtu realizován a vrt zůstal přístupný pro monitoring. Hladina ve vrtu je v posledních letech ustálená s mírným poklesovým trendem způsobeným patrně nižší mírou infiltrace danou kumulací srážkově podprůměrných let od roku 2015. Při posledním měření byla hladina podzemní vody na úrovni přibližně 402 m n.m.

Vrt HP-2 je monitorován od roku 2013. Hladina podzemní vody ve vrtu se ustálila na úrovni cca 427 m n.m. (s výjimkou úvodního záměru v roce 2013), přičemž v posledních letech je patrný velice mírný sestupný trend.

Vrt HP-3 je monitorován od roku 2014. Hladina ve vrtu od začátku měření mírně klesá, současná úroveň hladiny podzemní vody je na úrovni cca 430.7 m n.m.

Dle Závěrečné zprávy úkolu Krašovice, č. ú. 17 129 (Plášil, 2018³⁸) bylo v rámci hodnocených prací na lokalitě realizováno celkem 24 širokoprofilových, jádrových, ložiskových vrtů s maximální hloubkou 45 m. Na lokalitě nebyly prováděny hydrogeologické práce technického charakteru. Ve všech realizovaných ložiskových vrtech byla měřena ustálená, popřípadě i naražená hladina vody. Většina nových ložiskových vrtů byla suchých, pouze dva vrtů na západním okraji KT08/17 a KT09/17 byly ukončeny pod hladinou podzemní vody, patrně hlavního kolektoru pánevní výplně, která klesá v této oblasti směrem k JZ do údolí říčky Bělé na úroveň cca 400 m n.m.

Tabulka 37: Ložiskové vrtů a hladiny podzemní vody

Označení vrtu	Terén (m n.m.)	Hloubka vrtu (m)	Naražená hl. p.v. (m n.m.)	Ustálená hl. p.v. (m n.m.)
KT001/6	481,73	60	49,4	47,4
KT002/6	493,14	60	51	52,1
KT003/6	470,88	50	47,9	48
KT004/6	469,07	57	41	44,6
KT005/6	453,21	30	21,7	24,1
KT006/6	479,76	50	46,5	47,1
KT007/6	485,86	48	45	45,5
KT008/6	483,22	52	49	48,5
KT009/6	477,99	13	7,6	9,6
KT009/6A	478,08	12	6,8	10
KT010/6	474,37	46	42,5	41,5
KT011/6	486,51	58	22	0
KT012/6	477,97	57	53	0
KT013/6	481,01	57	52,5	0
KT014/6	480,03	57	51,5	56
KT015/6	436,18	31	22,5	25,1
KT016/6	448,01	32	0	0
KT017/6	461,12	47	38	42-?
KT018/6	448,16	32	0	0
KT019/6	440,4	32	26	29
KT020/6	457,65	42	37,5	37,5
KT021/6	450,87	40	38	39,2
KT022/6	441,32	30	30	0

³⁸ Plášil M. Dle Závěrečná zpráva úkolu Krašovice, č. ú. 17 129. GEKON s.r.o. Plzeň. 2018

Označení vrtu	Terén (m n.m.)	Hloubka vrtu (m)	Naražená hl. p.v. (m n.m.)	Ustálená hl. p.v. (m n.m.)
KT023/6	434,35	23	16	16,5

Úrovně hladin hlavního kolektoru jsou znázorněny v příloze 3 hydrogeologického posouzení.

Přílohou dokumentace M7 jsou geologické řezy v rámci průzkumného území Krašovice.

Výskyt zvodnělých horizontů v DP Krašovice a jeho okolí je možné charakterizovat platným popisem „Závěrečné zprávy úkolu Krašovice–Trnová, č.ú. 06113“³⁹ (Plášil 2007). Ten uvádí, že „ze zjištěných naražených, případně ustálených hladin podzemní vody, které jsou uvedeny v dokumentaci jednotlivých ložiskových vrtů, však nelze jednoznačně určit kolik dílčích zavěšených zvodní vrtné práce ověřily“.

Je předpokládáno, že se „jedná minimálně o dva až tři samostatné zvodnělé obzory, kdy směr proudění je dán sklonem izolátorových poloh, na nichž se tyto zavěšené zvodně vytvářejí. Nejednoznačnost údajů zjištěných v procesu vrtání a následného měření při zjišťování naražené a ustálené hladiny podzemní vody je dána technologií vrtných prací, jejich rychlou likvidací a nestabilitou stěn vrtu v případě, že dojde k zastižení výrazněji zvodnělé polohy.“

Dle Plášíla (2007) „lze konstatovat, že prakticky na každé plošně rozsáhlejší izolátorové poloze se vytvářejí s ohledem na momentální klimatické poměry (dotace srážkovou vodu) drobné zavěšené zvodně, jejichž mocnost ve vrtném profilu často nepřekročí první desítky centimetrů. Podzemní vody se v těchto drobných kolektorech pohybují nahodile ve směru sklonu hlavy podložních izolátorových poloh a po vyklínění těchto izolátorů dochází k přetékání drobných zvodní do hlubších partií ložiska. Na všech zvodnělých polohách v prostoru průzkumu je jednoznačně zřejmé jejich uklonění od sv. k jz. do údolí Bělé. Hydroizohypsy ustálené hladiny podzemní vody tak prakticky odpovídají geomorfologii terénu“.

Vznik těchto dílčích zvodní může být způsoben jejich pozicí uvnitř tektonicky omezených ker v situaci, kdy tektonické linie mají charakter nepropustné bariéry. Druhou možností je vznik dílčích zavěšených zvodní vlivem faciálního vývoje v sedimentech ložiska. Dotace těchto zavěšených zvodní je závislá pouze na srážkách. [...] Po jejich naražení dojde k rychlému odvodnění vlivem odčerpání statických zásob.“

Odběry podzemní vody

Stávající odběry podzemní vody v zájmovém území jsou popsány v příloze S04 na str. 5 - 6. „Vodárenské odběry pitné podzemní vody se v širším zájmovém území soustřeďují do pěti center – Lomany, Kaznějov, Horní Bříza, Býkov a Třemošná. Celkový odběr podzemní vody v oblasti v roce 1994 dosahoval téměř 50 l/s. Od roku 1994 docházelo k omezování odběrů podzemní vody a tento trend se zastavil v roce 2009. Od roku 2009 došlo k postupnému navýšení odběru podzemní vody na současnou hodnotu cca 24 l/s“ (tamtéž). Podrobnosti jsou uvedeny v příloze.

„Nejbližším odběrem podzemní vody evidovaným v databázi ISVS je odběr z vrtu, který byl v rámci monitoringu označen jako BuH1 na severovýchodním okraji obce Bučí (cca 1.3 km

³⁹ Plášil M. Závěrečná zpráva úkolu Krašovice–Trnová, č.ú. 06113. 2007

SZ od DP Krašovice). Vrt je v současnosti veden v databázi jako BH-1 a průměrný roční odběr za rok 2017 dosahoval 0.12 l/s. Vrt má vyhlášeno ochranné pásmo v bezprostředním okolí vrtu.

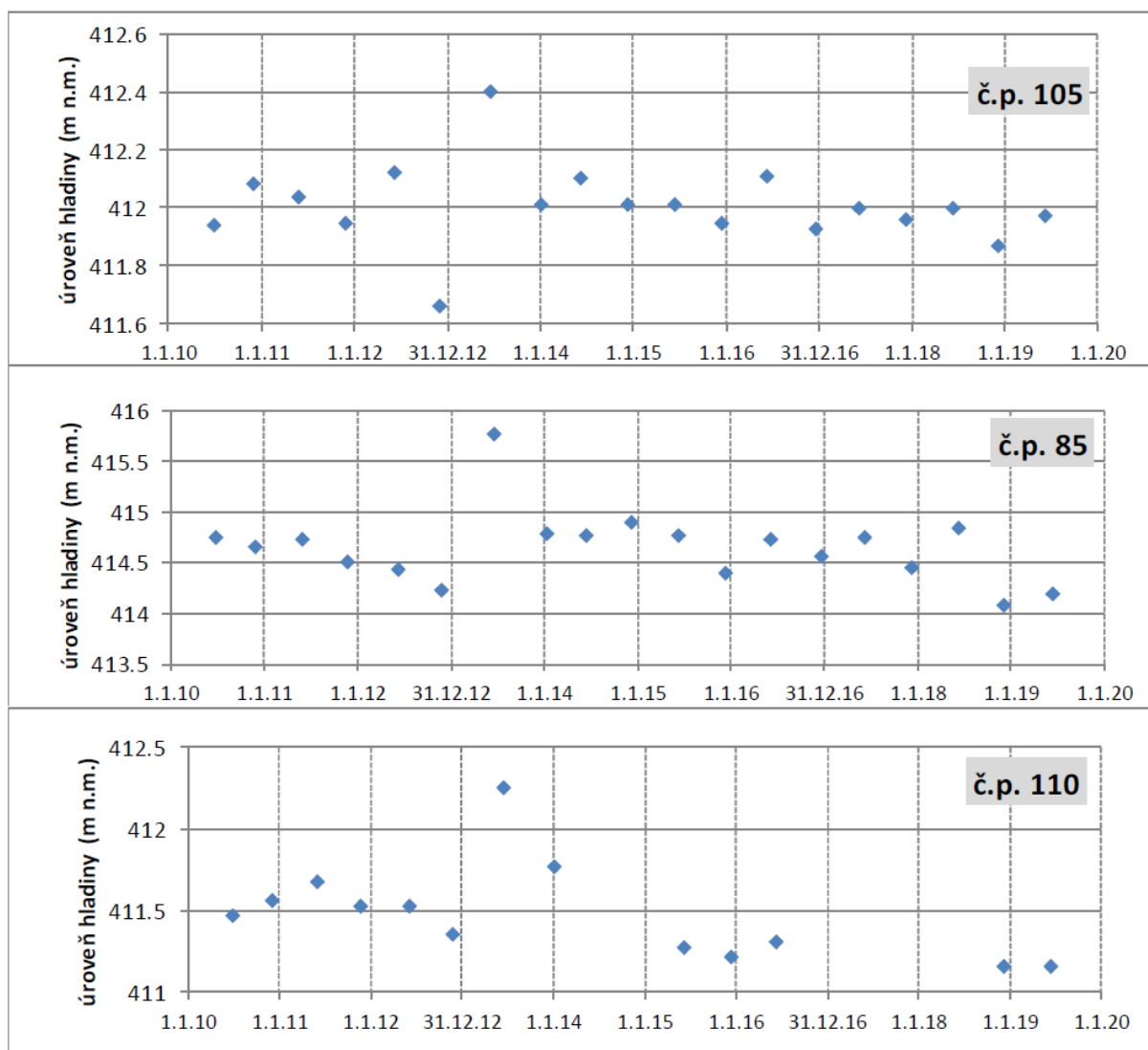
Ochranné pásmo vodních zdrojů vodárny Horní Bříza – Visky je vyhlášeno v oblasti jižně od obce Trnová. Z větší části se ochranné pásmo (i jímací objekty) nachází na pravém břehu Bělé. Ze zdrojů se podle databáze ISVS od roku 2008 voda neodebírá.“

Hladiny podzemní vody ve sledovaných domovních studnách

Součástí hydrogeologického monitoringu v okolí lomů Kaznějov a Horní Bříza je od roku 2010 měření úrovně hladiny a stanovení chemického složení podzemní vody ve třech vybraných domovních studnách v obci Krašovice. Vybranými domovními studnami, jejichž poloha je dokumentována v příloze 1 hydrogeologického posouzení (příloha S04 dokumentace), jsou:

- studna u č.p. 105 (Ing. Henzlík), hloubka 5.95 m,
- studna u č.p. 85 (p. Pokorný), hloubka 8.9 m,
- studna u č.p. 110 (p. Vodička), hloubka 13.51 m.

Obrázek 29: Vývoj hladiny v monitorovaných domovních studnách v obci Krašovice



Zdroj: Obr. 12 přílohy S4

Úrovně hladiny ve studních reprezentují hladinu nejsvrchnější zvodně vázanou na připovrchovou vrstvu kvartérních sedimentů (deluviálních a aluviálních sedimentů v údolní nivě Bělé). Pohyb hladiny této zvodně je přímo závislý na velikosti srážkové infiltrace. Reakce na aktuální srážkovou situaci je obvykle velmi rychlá (v závislosti na lokálním charakteru nenasycené vrstvy a vegetačního pokryvu). Měřené úrovně hladiny mohou být ovlivněny odběry podzemní vody, a to nejen přímo z monitorovaných, ale i z okolních studní využívajících stejný kolektor. Hladiny podzemní vody v domovních studních jsou s výjimkou záměru z 18.6.2013 relativně ustálené (v rámci 2 záměrů za rok), rozkvy hladiny se pohybuje v řádech prvních desítek centimetrů. Z grafů na obrázku 26 (též obr. 12 přílohy S4) je patrné, že do roku 2018 byla absolutní minima měřených úrovní hladiny ve studnách č.p. 105 a č.p. 85 měřena 28.11.2012 a následujícím záměrem z 18.6.2013 bylo dosaženo absolutních maxim – přelom května a června 2013 byl extrémně srážkově bohatý. V roce 2018 hladiny nejprve (při červnovém záměru) mírně stouply (č.p. 105 a č.p. 85) a v druhém (prosincovém) záměru vlivem sucha v připovrchové vrstvě poklesly. U studní č.p. 85 a č.p. 110 bylo dosaženo absolutních minim za celé období měření, u č.p. 105 se jedná o druhou nejnižší hodnotu. Trend, kdy při prvním záměru dojde k vzestupu a při druhém záměru v roce dojde k poklesu hladiny ve studni, je pro měření úrovní hladin obvyklý. K doplnění zásoby podzemní vody v připovrchovém kolektoru dochází na jaře, během vegetační sezóny hladiny podzemní vody klesají k podzimním a zimním minimům.

Simulace současného stavu proudění podzemní vody

Hydrogeologické hodnocení (příloha S4) zahrnuje modelové řešení proudění podzemní vody v území. Podrobnosti jsou obsaženy v příloze. Jako srovnávací varianta pro hodnocení vlivů navrhovaného záměru je použita varianta současného stavu (k podzimu 2018).

„Výsledky stacionární simulace odpovídající proudění podzemní vody při současných podmínkách jsou dokumentovány formou izolinií modelové hladiny v příloze 4 (přílohy S4). Jedná se variantu modelu reflektující snižující se velikosti odběrů podzemní vody v zájmovém území a postupnou změnu jejich rozložení vycházející z údajů o odběrech z roku 2017 (celkový modelový odběr je 26 l/s). V příloze jsou zobrazeny i směry proudění podzemní vody a jsou zde dokumentovány modelové odběry podzemní vody.

Z přílohy je patrný dominantní vliv tektonických linií (směru SZ-JV) na směry proudění podzemní vody v hlavním kolektoru. Základní bilance modelové stacionární simulace je uvedena v tabulce.

PŮDA

Celý povrch ložiska Krašovice je zakryt kvartérními sedimenty o mocnosti v průměru 2,2 m. Vymezení báze kvartéru je subjektivní díky promíchání karbonských sedimentů a kvartérního pokryvu. Nejvýše jsou uloženy svahové hlíny, při povrchu obohacené humusem. Údaje o mocnostech půdních horizontů na ložisku Krašovice byly převzaty ze zprávy geologického průzkumu (Plášil, 2018).

Jílovitohlinité kvartérní zeminy vykazují vysoký obsah jílových minerálů. Jejich velmi příznivých chemicko-fyzikálních vlastností (sorpcie, pH, obsah živin minerální povahy, vododržnost, obsah karbonátů) lze využít jako rekultivační vrstvy pro lesnické rekultivace.

Genetický vývoj půd byl silně ovlivněn geologickou stavbou, morfologickou situací, klimatem i vegetačním krytem. Na permokarbonských a terciérních jílech a jílovcích se vytvářely jílovité a hlinitojílovité půdy. Na psamitických permokarbonských horninách a šterkopískových

torzech potoční terasy se vytvářely lehčí, písčité půdy, s mírně kyselou reakcí. Z granulometrického hlediska se jedná o asociaci půd hlinitopísčitých a písčitohlinitých.

Půdy v širším okolí řešeného území náleží do pedogenetické asociace hnědých lesních půd přírodních a hnědých půd zemědělsky zkulturněných horských oblastí.

Půdy v ploše navrhovaného DP Krašovice jsou převážně středně těžké, písčitohlinité a jílovitohlinité i hlinitojílovité až hlinité, ale vyskytují se i půdy lehčí, písčitéjší, což má vliv na diverzitu vegetačního krytu a složení flóry. Na většině půdních substrátů se ve zdejším území vytvářely spíše půdy méně záhřevné a méně úživné.

Genetickým půdním typem jsou zde oligotrofní kambizemě, příp. luvizemě, ojediněle hnědozemě⁴⁰. Na hluboce kaoliniticky zvětralých substrátech mohou být tyto půdy pro vegetaci i částečně toxické. Často se vyskytují půdy kyselé s převahou silně kyselých až extrémně chudých půd (I. a IV. kategorie zemin). Z hlediska hydricity se jedná o půdy s kolísavou vlhkostí s tendencí k vysychání. Hodnota půdy v řešeném území není příliš vysoká. Přehled lesních typů v území je uveden na str. 111 dokumentace.

BIOLOGICKÁ ROZMANITOST

Z biogeografického hlediska je území součástí Plzeňského bioregionu 1.28.

Bioregion se nachází v centru západních Čech, zabírá centrální sníženinu, tvořenou geomorfologickými celky Švihovskou vrchovinou (mimo podcelek Chudenická vrchovina) a Plaskou pahorkatinou (mimo téměř celý podcelek Kralovické pahorkatiny). Kromě toho bioregion zabírá i jižní okraje Tepelské vrchoviny a jižní část podcelku Manětínská vrchovina z celku Rakovnická pahorkatina. Bioregion má plochu 2883 km², a je tedy nejrozsáhlejší v ČR.

Území je tvořeno pahorkatinou na převážně kyselých břidlicích s buližníky a na extrémně kyselých permských sedimentech. Tomu odpovídá velmi monotónní biota, ochuzená o většinu teplomilných i troficky náročných druhů. Přesto je zde pozoruhodné zastoupení exklávních a mezních prvků – teplomilných od východu i západních migrantů. V bioregionu jsou zastoupeny dubovo-bukový (3.) a bukový vegetační stupeň (4.), geobotanicky acidofilní a borové doubravy, ostrůvky dubohabřin, v kaňonech řek s reliktními bory a jedlinami. Charakteristické jsou přírodě blízké bory na permu a acidofilní vegetace buližníků. Netypické části jsou tvořeny přechodnými územími k okolním bioregionům. Převažují v nich acidofilní doubravy s ostrovy květnatých bučin.

Lesy jsou převážně kulturní bory, v bezlesí dominuje orná půda.

⁴⁰ Nedílnou součástí klasifikace lesů je i hodnocení půdních vlastností lesního stanoviště, více viz Taxonomický klasifikační systém půd ČR (dostupné na <http://klasifikace.pedologie.cz>).

V Přehledu lesních typů a souborů lesních typů v ČR je znázorněn lesnicko-typologický klasifikační systém lesů v ČR uspořádaný do ekologické (edafoklimatické) sítě. V horizontálním členění ekologické sítě se diferencují přírodní a růstové podmínky především podle trvalých půdních vlastností. Základem této diferenciací jsou edafické kategorie (EK), které jsou sestaveny do širších rámců – ekologických řad (EŘ).

Zvláštní postavení v tabulce zaujímají svými vyhraněnými půdními poměry společenstva borů a společenstva s přirozeně vysokým podílem borovice („bory“), která jsou odsazena samostatně pod hlavní tabulkou.

Z lesnického hlediska se považuje za významný ekodém⁴¹ dub v lesích východně od zámku Kozel, nacházející se na ploše přes 50 ha. Kromě toho je zde pahorkatinný ekodém borovice lesní na kaolinickém permokarbonu severně od Plzně-Bolevce, cennější porosty mají asi 200 ha.

Bioregion je charakteristický ochuzenou faunou hercynské zkulturně krajiny s mozaikou polí, lesů a luk.

Biota zájmového území je podrobně popsána v příloze S5. Níže jsou uvedeny poznatky o zájmovém území na základě provedeného průzkumu. Stupeň ohrožení je uváděn dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Klasifikace stupně ohrožení dle Červeného seznamu je uvedena v příloze.

FLÓRA

Na ploše navrženého dobývacího prostoru převažující borové kultury. V porostech dominuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*), zastoupen je do 10% smrk ztepilý (*Picea abies*) a přimíšen je dub letní (*Quercus robur*) a modřín opadavý (*Larix decidua*). Akcesorické dřeviny jsou ve stromovém patře výrazně minoritní, patří k nim břiza bělokorá (*Betula pendula*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), vrba jíva (*Salix caprea*) a velmi vzácně i buk lesní (*Fagus sylvatica*) a topol osika (*Populus tremula*). Porosty jsou takřka výhradně stejnověké bez vyvinutých pater. Kvalita bylinného patra kolísá podle zastoupení smrku v porostech. V čistě smrkových kulturách, zejména do stádia tyčovin je bylinné patro potlačeno a zůstávají zde pouze nejodolnější druhy jako metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*). V porostech s převažující borovicí a častou příměsí dubu je bylinné patro rozvinuté a zcela odpovídá borovým doubravám. Dominují zde keřičky brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*) spolu s bikou bílou (*Luzula luzuloides*), ostřicí kulkonosnou (*Carex pilulifera*), najdeme zde černýš luční (*Melampyrum pratense*), svízel hercynský (*Galium hircynicum*) a smilku tuhou (*Nardus stricta*). Na pasekách se přidávají druhy jako vrbka úzkolistá (*Chamameiron angustifolium*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), starček obecný (*Senecio vulgaris*). Malé zpestření do fádni vegetace porostů přináší jednak vegetace periodických kaluží se sítinou rozkladitou (*Juncus effusus*) a zblochanem vzplývavým (*Glyceria fluitans*), jednak synuzie druhů šířících se podél lesních cest jako jahodník trávnic (*Fragaria viridis*), protěž lesní (*Gnaphalium sylvaticum*) nebo hrušnice jednostranná (*Orthilia secunda*).

Na lokalitě byl proveden kompletní floristický soupis. Celkem bylo nalezeno a lokalizováno 95 taxonů cévnatých rostlin. Nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy. V zájmovém území se vyskytuje převážně zcela běžná vegetace charakteristická pro obdobná stanoviště ovlivňovaná lidskou činností. Intenzivní lesní hospodářská výroba zásadním způsobem ovlivňuje druhové složení bylinné vegetace. Jedná o floristicky velmi chudé území s nízkou druhovou diverzitou.

FAUNA - obratlovci

Plazi

Během terénních průzkumů byl pozorován pouze jedem druh, a to ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*) – silně ohrožený druh. Početnost tohoto druhu je odhadována v řádu desítek jedinců. S ohledem na rozsah plochy průzkumu se jedná o řídkou pokryvnost.

⁴¹ Ekodém je autochtonní populace určitého druhu, tedy je též adaptovaná na místní podmínky, ale na rozdíl od ekotypu u ní nejsou zřejmé nějaké zvláštní znaky.

Obojživelníci

V území se nalézá je málo vhodných stanovišť pro výskyt obojživelníků. Ve své podstatě se jedná pouze o jednu „větší“ periodicky zaplavovanou terénní depresi a drobné vodní plochy v okolí lesních cest. Během terénních průzkumů zde byly nalezeny ropucha obecná (*Bufo bufo*) - ohrožený druh, skokan hnědý (*Rana temporaria*) a čolek horský (*Triturus alpestris*) – silně ohrožený druh.

Savci

Přímo na zájmovém území bylo zjištěno celkem 5 druhů savců, lze předpokládat výskyt několika dalších běžných druhů (kuny lesní či ježka západního). Dle charakteru biotopů je možno v širším okolí záměru předpokládat výskyt krtka obecného (*Talpa europaea*), rejška obecného (*Sorex araneus*), norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*), potkana (*Raptus norvegicus*) či myši domácí (*Mus musculus*). Druhem ohroženým je veverka obecná (*Sciurus vulgaris*). V ploše navrhovaného DP byly nalezeny pobytové znaky. Předpokládaná denzita populace v ploše budoucího DP je v řádu jedinců.

V příloze S5 je uvedena obecná charakteristika vhodných druhů stromů a jejich parametrů pro úkryt netopýrů - osidlovány jsou převážně listnaté stromy, vhodné jsou především „porosty se stářími stromů minimálně 80–100 let, optimálně okolo 140 let“. „Úkryty v jehličnatých stromech jsou méně časté, jedná se většinou o suché smrky bez výrazné produkce pryskyřice nebo borovice s velkými kusy uvolněné kůry“⁴².

Plocha zájmového území je vyhodnocena jako potenciaálně nevhodná lokalita pro netopýry z hlediska výskytů úkrytů pro netopýry. Složení lesních porostů je druhově řadné, s malou až nulovou přítomností starých stromů s dutinami (doupné stromy), které vytvářejí ideální podmínky pro výskyt netopýrů. Během terénního průzkumu bylo nalezeno velmi málo potenciálních možných stanovišť pro úkryt netopýrů. Jedná se zejména o dutiny po vylomení větví z kmene, ve kterých probíhá hniloba, nebo o otvory pravděpodobně po strakapoudech.

Ptáci

Celá plocha zájmového území se nachází uprostřed hospodářských lesů. Jak je již uvedeno výše, v drtivé většině se jedná o nepůvodní biotopy s pěstební dominancí borovice lesní či smrku ztepilého. Doupné stromy se v porostu v podstatě nevyskytují a keřové patro je velmi sporadické. Během terénních průzkumů bylo pozorováno běžné druhové složení ornitofauny typické pro dané biotopy. Na ploše zájmového území bylo pozorováno 33 druhů ptáků, z nichž byly dva zvláště chráněné druhy kategorie ohrožený: jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), krkavec velký (*Corvus corvax*).

FAUNA – bezobratlí - hmyz

Druhové složení bylinného patra je druhově velmi chudé, což souvisí i s druhovým složením entomofauny (tomu odpovídají i nalezené druhy). Všechny nalezené druhy představují běžné zástupce hmyzu, které reprezentují druhovou diverzitu sledované lokality. Malé množství nalezených druhů charakterizuje entomologicky „neatraktivní“ lokalitu. Identifikováno bylo 76 druhů entomofauny, z toho 44 druhů brouků (*Coleoptera*). Nalezené taxony brouků jsou bez výjimky charakteristické pro převládající biotop. Dva druhy entomofauny jsou dle vyhlášky zařazeny v kategorii ohrožený druh. Jedná se o čmeláka zemního (*Bombus terrestris*) a mravence rodu *Formica* (*Formica* sp.)

⁴² Brožura *Netopýři v lesích* – ČESON. Dostupné na: www.ceson.org > document > brozura_netopyri_v_lesich

Kompletní seznam nalezených druhů je uveden v příloze dokumentace.

Lesní ekosystémy

Kompletní dokumentace stávajících lesních ekosystémů a celkového stavu pozemků PUPFL je uvedena ve studii „Posouzení stávajících lesních ekosystémů“ (zpracovatel Ing. Jiří Bouše, 2019) - viz příloha S07. Následující informace jsou ve zkrácené podobě převzaty z citované práce:

Typologické poměry dané lokality

Lokalita leží ve 2. lesním vegetačním stupni – bukodubovém. Na dané lokalitě jsou vylišeny následující lesní typy (viz typologická mapa v příloze):

- 0K1 – kyselý bor modální

Podloží tvoří převážně permokarbonské sedimenty, půdním typem je kambizem modální, půdní druh písčité až hlinitopísčité, silně kyselá, středně hluboká. Absolutní výšková bonita (ABV), která udává předpokládanou výšku porostu ve 100 letech je u borovice 18-22 m. Přirozená i cílová druhová skladba dřevin: BO 8, DB 1, BK 1, BŘ. Bylinné patro: *Vaccinium myrtillus*, *Avenella flexuosa*, *Dicranum scoparium*.

- 2I3 - kyselá hlinitá buková doubrava, bohatší

Podložím jsou hlinité sedimenty, půdním typem je kambizem luvická, půdní druh hlinitá, hluboká. ABV je pro BO 20-22m, DB 18-22m. Přirozená druhová skladba: DB 7, BK 3, BO, BŘ, HB, LP. Cílová druhová skladba: BO 5, DB 2, BK 2, MD 1, LP. Bylinné patro: *Luzula pilosa*, *Vaccinium myrtillus*.

- 3Q1 – oglejená chudá jedlová doubrava

Podloží tvoří chudé, hlinité a jílovité sedimenty. Půdní typ je pseudoglej podzolovaný, půdní druh písčitohlinitá až hlinitojílovitá. AVB pro BO 20-22m, JD 22m, DB 16-18m. Přirozená druhová skladba: JD 4, DB 4, BŘ 1, BO 1, BK, OS. Cílová druhová skladba: BO 6, JD 2, DB 2, SM, BK, BŘ, OS. Bylinné patro: *Vaccinium vitis-idaea*, *Calluna vulgaris*, *Avenella flexuosa*.

Největší zastoupení má lesní typ 0K1, dále pak 2I3 (další informace mapa viz níže). Tyto lesní typy patří v ekologické síti typologického systému ÚHÚL do ekologické řady kyselé, edafické kategorie kyselé a kyselé hlinité. Lesní typ 3Q1 je zastoupen okrajově, patří do řady oglejené, kategorie oglejená chudé. Ze zastoupení lesních typů je zřejmé, že na dané lokalitě převládají kyselá, částečně oglejená chudá stanoviště, vhodná pro borové hospodářství.

Na základě zastoupených lesních typů a dle skutečného zastoupení dřevin na nich byly vytvořeny hospodářské soubory (HS) jako rámce budoucího hospodaření. Pro každý HS byla pak odvozena diferencovaná hospodářská rozhodnutí, jako např. hospodářský způsob obnovy porostů, obmýcí jako rámcová produkční doba lesních porostů, doba obnovy jako doba od prvního do posledního plánovaného obnovního zásahu v obnovovaném porostu a podíl melioračních a zpevňujících dřevin který je nutno dosáhnout při obnově porostu s cílem zlepšení stávající druhové skladby (zajištění podílu listnáčů při obnově). Na dané lokalitě byly vytvořeny následující HS:

- HS 131: přirozená BO stanoviště, porosty SM, obmýcí 110, obnovní doba 30, MZD: DB, BŘ, BK, JD, DBČ.
- HS 133: přirozená BO stanoviště, porosty BO, obmýcí 120, obnovní doba 20, MZD: DB, BŘ, BK, JD, DBČ.
- HS 231: kyselá stanoviště nižších poloh, porosty SM (nevhodné), obmýcí 100, obnovní doba 30, MZD: DB, BK, LP, HB, JD, BŘ.

- HS 233: kyselá stanoviště nižších poloh, porosty BO, obmýtí 120, obnovní doba 30, MZD: DB, BK, LP, HB, JD, BŘ.
- HS 273: oglejená chudá stanoviště nižších a středních poloh, porosty BO, obmýtí 120, obnovní doba 30, MZD: BK, DB, JD, BŘ, OS.

Zastoupení dřevin dle porostní plochy

Z přiloženého seznamu porostních skupin a příslušných ploch jednotlivých dřevin je zřejmé, že největší zastoupení má borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Její zastoupení na zájmové ploše je téměř 76 %. Vyhovují jí kyselá, chudá stanoviště, která v dané lokalitě převládají. Je dominantně zastoupena jak v rekonstruované přirozené dřevinné skladbě, tak v cílové druhové skladbě, takže se jedná o porosty s poměrně vysokým stupněm přirozenosti, přírodě poměrně blízké, s vysokým stupněm ekologické stability. Jedná se sice o lesy kulturní, často monokulturní a stejnorodé, díky druhové skladbě však ekologicky stabilní. Druhou nejvíce zastoupenou dřevinou je smrk ztepilý (*Picea abies*), se zastoupením cca 7 %⁴³. Pro smrk však nejsou obecně ve zdejším 2. bukodubovém lesním vegetačním stupni, natož na těchto extrémně chudých kyselých a suchých stanovištích, vhodné růstové podmínky. Trpí zde prosycháním, hnilobou a je silně ohrožen kůrovci. Pokud se naplní scénáře postupného oteplování zdejšího klimatu, tak smrkové porosty se budou postupně rozpadat. Použití smrku při následných lesnických rekultivacích je naprosto nevhodné. Třetí nejvíce zastoupenou dřevinou je modřín opadavý (*Larix decidua*), s obdobným zastoupením jako smrk. Je většinou pouze jednotlivě vtroušen, poměrně dobře se přirozeně zmlazuje. Z listnatých dřevin jsou zastoupeny dub zimní (*Quercus petraea*) (3%) a bříza bělokorá (*Betula pendula*) (3%). Vyskytují se opět pouze jednotlivě vtroušené. S těmito dřevinami je nutno počítat při budoucích rekultivacích, protože jsou zastoupeny jak v přirozených tak cílových druhových skladbách.

Věková struktura zaujatých lesních porostů

Největší zastoupení mají předmýtné porosty 6. věkového stupně, což jsou porosty ve stáří 51-60 let, které jsou na porostní mapě vyznačeny zelenou barvou. Průměrné stáří porostů určených k těžbě vypočtené jako vážený průměr věku a plochy ze všech porostních skupin je 68 let, takže půjde převážně o předčasnou likvidaci, protože počátek obnovy je dle jednotlivých HS stanoven většinou až od 110 let věku porostu.

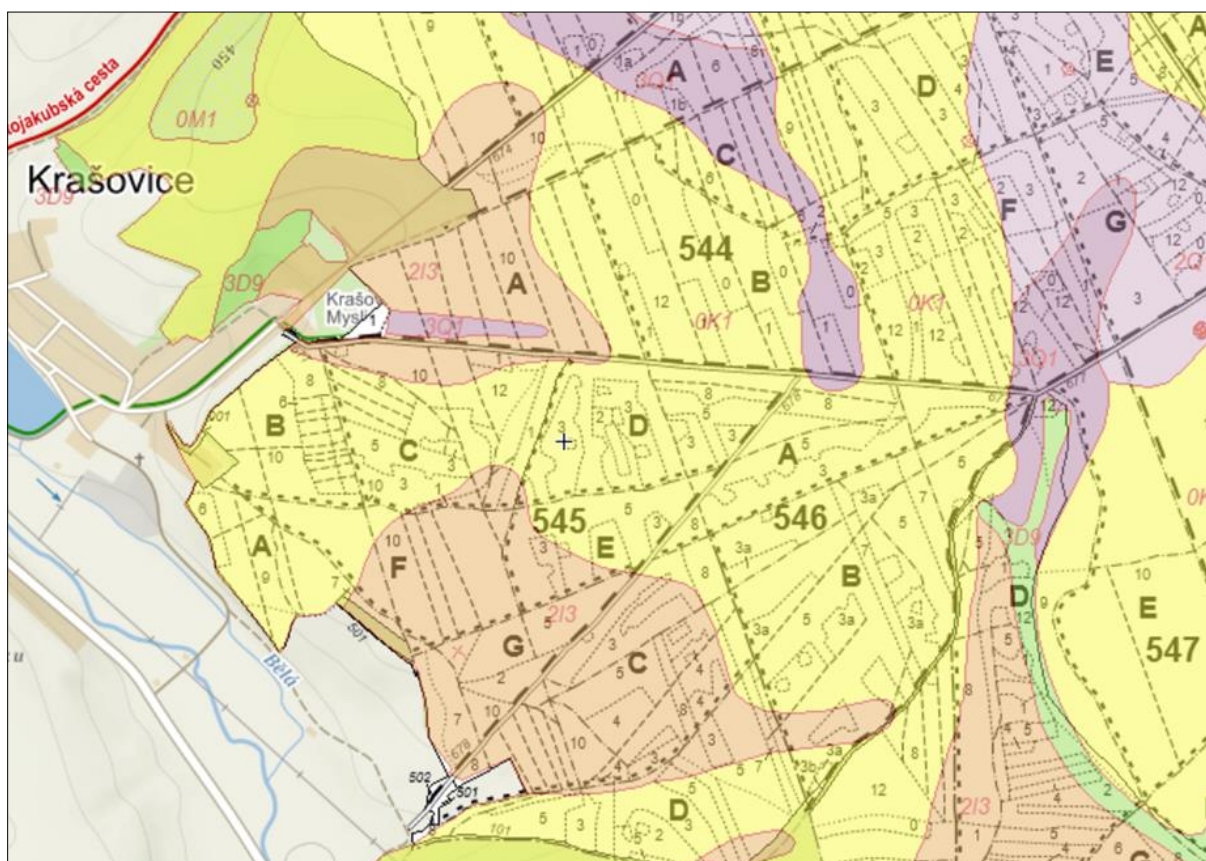
⁴³ Pozn.: Podle přílohy S10 je zastoupení jednotlivých dřevin: borovice lesní 75,4%, smrk ztepilý 8,6%, modřín opadavý 8,6%, dub zimní 3,5%, buk lesní 1,1%, bříza bělokorá 2,9%, celkem 100,0%.



Další informace o lesních porostech jsou uvedeny příloze S9B „Vlivy plánované těžby kaolínů na lesní ekosystémy (monitorovací transekt)“.

Lesní porosty se nacházejí z pohledu lesnicko-typologického na potenciálně stabilních lesních typech – viz obrysovou mapu s lesními typy (2010-2019). Vybrané informace jsou uvedeny v následujícím textu.

Obrázek 30: Obrysová mapa s lesnickými typy (2010-2019)



Zdroj: Vlivy plánované těžby kaolínů na lesní ekosystémy (monitorovací transekt) - příloha S9B

V dobývacím prostoru a v jeho zájmovém okolí se nacházejí následující lesní typy, přičemž výrazně dominuje lesní typ 0K1 a následuje 2I3.

- 0K1 – kyselý dubový bor – borůvkový
- 0M1 – chudý dubový bor – borůvkový
- 2I3 – uléhavá kyselá buková doubrava – konvalinková
- 2Q1 – chudá jedlová doubrava – borůvková
- 3Q1 – chudá dubová jedlina – borůvková
- 3D9 – obohacená dubová bučina – roklínová

Přibližně ve vzdálenosti cca 35 – 45 m od jihozápadní hranice budoucí těžební jámy byl vytyčen monitorovací transekt T4. V transektu bude hodnocen dlouhodobý vliv těžby kaolinu na lesní porosty. Pro umístění monitorovacího transektu T4 byly vybrány převážně 110 let staré porosty a jen na menší části 30-60 let staré lesní porosty v odděleních 545 (F11, G6, G3) a 546 (C11). Transekt T4 má celkovou délku cca 560 metrů, šířku cca 5-10 metrů od porostního okraje a bude ležet ve svahu pod těžební jámou. Transekt byl vymezen výhradně za účelem studia vegetace na stanovišti, které dosud není ovlivněno těžbou kaolinu a má tudíž výchozí srovnávací charakter. Poloha transektu je zaznamenána v příloze. Popis stanovištních poměrů a současné vegetace v místě transektu jsou taktéž popsány v příloze.

OBYVATELSTVO A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

Navrhovaný DP Krašovice je lokalizován mimo zastavěné území na lesních pozemcích.

Nejbližší obytná zástavba se nachází cca 300 m severozápadně od okraje navrhovaného DP Krašovice (Krašovická myslivna) a 430 m jihovýchodně v obci Trnová.

Tabulka 38: Počet obyvatel obce Krašovice k 1.1.2020

Celkem	Muži	Ženy
361	185	176

Tabulka 39: Počet obyvatel obce Trnová k 1.1.2020

Celkem	Muži	Ženy
935	473	462

Zdroj: ČSO - Počet obyvatel v obcích., Tab. 3 Počet obyvatel v obcích České republiky k 1. 1. 2020 Dostupné na <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112019>

Jako příloha S3 dokumentace je zařazeno Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví (Jenčovská, 2021). V hodnocení jsou popsány zdravotní účinky vlivu hluku na veřejné zdraví. V současné době se v území potenciálně ovlivněném provozem lomu v DP Krašovice, tj. v Krašovicích a v Trnové, nenachází žádný významný zdroj hluku, který by mohl negativně ovlivňovat veřejné zdraví obyvatel.

Ve studii je provedena charakterizace rizika spojeného s expozicí látkám znečišťujícím ovzduší.

HMOTNÝ MAJETEK

Ložisko suroviny

Záměrem bude využíván výhradní nerost kaolin, který je v rámci výhradního ložiska ve vlastnictví České republiky. Povinnosti vyplývající z § 8 zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití

nerostného bohatství (horní zákon) včetně evidence stavu zásob tohoto výhradního ložiska zabezpečuje organizace LB MINERALS.

Rozhodnutím MŽP ČR byl organizaci LB MINERALS, s.r.o., udělen předchozí souhlas k podání návrhu na stanovení dobývacího prostoru Krašovice (č.j. MZP/2021/520/267, ze dne 23.3.2021).

Po vyhodnocení nového průzkumu na ložisku (2018) došlo postupně k úpravě hranic navrhovaného dobývacího prostoru. Zmenšení plošného rozsahu DP Krašovice na výsledných cca 88 ha zohlednilo i území s kumulací ochrannářských fenoménů (nyní mimo plochu DP).

Návrh DP Krašovice je předkládán na západní část ložiska Krašovice o ploše 88,3622 ha (resp. jen na bilanční bloky zásob č. 1PB, 2PB a část nebilančního bloku zásob č. 3aVN).

Držitel dobývacího prostoru bude poplatníkem úhrady z vydobytých nerostů (na základě povolení hornické činnosti).

Čistá těžba výhradního nerostu se zjišťuje a eviduje důlně měřickou a geologickou dokumentací. Z ní, jakožto z dílčího základu, se odvozuje výše úhrad.

Aktuální sazba úhrady za 1 t kaolinu činí dle Nařízení vlády č. 98/2016 Sb. o sazbách úhrady 30,00 Kč/t. Jedná se o úhradu za plavený, nikoli surový kaolin.

Sazba úhrady z dobývacího prostoru činí 300 Kč za hektar do doby povolení hornické činnosti a 1000 Kč, jestliže v dobývacím prostoru je povolena hornická činnost (příprava, otvírka a dobývání výhradního ložiska). Výnos úhrady z dobývacího prostoru je příjmem rozpočtu obce/obcí, na jejímž/jejichž území se dobývací prostor nachází.

Hlavním dlouhodobým majetkem dotčeným záměrem – kromě těžené suroviny - jsou dotčené pozemky, které nejsou nyní ve vlastnictví oznamovatele. O odkupu či pronájmu pozemků pro hornickou činnost bude dále jednáno.

Plochy nezasažené hornickou činností v DP (4,6167 ha) a rozsáhlé plochy mezi lomy Krašovice, Kaznějov I a Kaznějov III o výměře cca 56 ha nebudou zasaženy těžbou a budou nadále lesnický obhospodařovány.

Lesní porosty - škody na produkčních funkcích lesa a dočasné odnětí

Navrhovaný DP Krašovice je lokalizován mimo zastavěné území na lesních pozemcích.

Při předčasné likvidaci lesních porostů se vyčísluje jednak poplatek za dočasné odnětí plnění funkcí lesa a dále výše újmy na základě omezení plnění dřevoprodukční funkce lesa v důsledku předčasného smýcení lesního porostu, snížení přírůstu a produkce. Celková škoda se vypočítá jako součet jednotlivých škod. Investor stavby na PUPFL je proto povinen zaplatit to, čeho by vlastník lesa dosáhl při řádném hospodaření, kdyby nedošlo k předčasnému smýcení, a to po odečtení částky za dřevo z likvidovaného lesního porostu. Detailně toto řeší zákon č. 289/1995 Sb., *lesní zákon*, respektive příslušná vyhláška č. 55/1999 Sb., *o způsobu výpočtu výše újmy nebo škody způsobené na lesích*.

Znalecký posudek č.1197/38/2019 o výši škod na lesních pozemcích a lesních porostech a o výši poplatku za dočasné odnětí (zpracovatel Ing. Jan Štich, 2019) uvádí následující částky škod a poplatku za odnětí na ploše celého DP:

- Škoda z dočasného odnětí plnění produkční funkce lesa by činila 876 871 Kč.

- Poplatek za dočasné odnětí na dobu 20 let by činil 14 386 528 Kč. Šlo o výpočet pro teoretickou variantu těžby, zahájenou v jednom okamžiku na celé ploše plánovaného lomu (varianta vysoké roztěženosti).
- Výpočet škody z předčasného smýcení (teoretického jednorázového) lesních porostů na ploše celého DP dospěl k částce 13 470 192 Kč.

Jako podklad byl použit LHP s platností 1.1.201 - 31.12.2019 a výsledky šetření pro nový LHP pro období 1.1.2020 - 31.12.2029. Výpočty byly provedeny k roku 2019, před zahájením záměru bude posudek aktualizován. Znalecký posudek je přílohou S10 dokumentace.

Poplatky, které budou stanoveny orgánem ochrany lesa za dočasné odnětí pozemků z PUPFL, jsou státem stanovené ekonomické nástroje negativní stimulace, jež mají znevýhodňovat provozování ekologicky méně vhodné činnosti. V daném případě je však lokalizace ložiska dána nahromaděním suroviny.

Škody na mimoprodukčních funkcích lesa

Mimoprodukční funkce je možné rozdělit na ekologické – uchování biodiverzity, vodoochranná, klimatická, půdoochranná, krajinná (např. rekreační, zdravotní funkce). Vlivy na mimoprodukční funkce jsou hodnoceny v rámci hodnocení vlivů na dílčí složky životního prostředí (vlivy na faunu a flóru, na půdy, na krajinu, systém ekologické stability atd.).

Záměrem dojde k omezení rekreační funkce lesa v rámci dobývacího prostoru a jeho blízkém okolí (rušení vlivem provozu v lomu).

Z provedeného hodnocení je zřejmé, že dojde k negativnímu zásahu do mimoprodukčních funkcí lesa. Míra tohoto zásahu je jednoznačná – týká se plošně v podstatě celého dobývacího prostoru. Problematika posouzení převažujícího veřejného zájmu je diskutována na str. 144 dokumentace.

Lesní cestní síť LČR

Organizace LB MINERALS, s.r.o. bude z vytvářené rezervy na důlní škody řešit i nápravu škod na lesní cestní síti LČR, s.p., Lesní správy Plasy v LHC Plasy, způsobených zábořem PUPFL v důsledku postupující těžby kaolinů.

Informace o přeložce lesní cesty Houhelka jsou uvedeny výše v textu.

KULTURNÍ DĚDICTVÍ VČETNĚ ARCHITEKTONICKÝCH A ARCHEOLOGICKÝCH ASPEKTŮ

Nejedná se o území historického, kulturního nebo archeologického významu. Jak je uvedeno v kapitole C, jedná se o území, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie.

Kulturně-historická charakteristika území a specifikace hodnot zájmového území je součástí přílohy S6.

3. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ A PŘEDPOKLAD JEHO PRAVDĚPODOBNÉHO VÝVOJE V PŘÍPADĚ NEPROVEDENÍ ZÁMĚRU, JE-LI MOŽNÉ JEJ NA ZÁKLADĚ DOSTUPNÝCH INFORMACÍ O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A VĚDECKÝCH POZNATKŮ POSOUDIT

Celkové zhodnocení kvality životního prostředí je provedeno v souvislosti s plněním/neplněním mezních (limitních) hodnot, popř. cílových limitních hodnot (např. cílových imisních hodnot) pro jednotlivé složky životního prostředí a ochranu veřejného zdraví:

Kvalita ovzduší

V území jsou plněny imisní limity pro ochranu zdraví obyvatel. Další informace o stávajícím imisním pozadí v dotčeném území jsou uvedeny výše v textu. V Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví jsou charakterizována rizika pro zdraví obyvatel spojená se stávající úrovní znečištění ovzduší v území. V případě nerealizace záměru a úplného ukončení těžební a související zpracovatelské činnosti v území by došlo k zanedbatelným změnám v kvalitě ovzduší. Tyto změny – předpokládané teoretické poklesy imisních koncentrací hodnocených znečišťujících látek – odpovídají vypočteným příspěvkům záměru.

Podstatné změny v kvalitě ovzduší v obcích by pravděpodobně souvisely s vlivy využití domácích topenišť (zejm. ve vztahu ke koncentracím benzo(a)pyrenu) a s umístěním významných plošných nebo bodových zdrojů znečišťování ovzduší v řešeném území nebo v území, jež řešené území (prostřednictvím dálkových přenosů) ovlivňuje.

Hlukové zatížení

Na základě měření hluku z provozů v Kaznějově a Horní Bříze (viz výsledky měření v roce 2018 a 2019) je možné konstatovat, že se jedná o území nezatížené nad únosnou míru. Překládané hodnocení se nezabývá stávající úrovní dopravní zátěže v území.

Realizace záměru významně nezmění stávající hlukovou zátěž území. Bez jeho realizace by však zjevně nedošlo k nárůstu „hluků“ (přesněji ekvivalentních hladin akustického tlaku, jež nepřesahují limitní hodnoty) na území obcí Krašovice a Trnová. Bez realizace záměru by zátěž na území těchto dotčených obcí zůstala na současné úrovni.

V případě neprovedení záměru by došlo k poklesům intenzit dopravy na veřejné komunikační síti, odpovídající poklesu nebo zastavení produkce kaolinu a souvisejících produktů (písku, kameniva). Zároveň, nezávisle na realizaci záměru, je předpokládán pokles hlukové zátěže v Kaznějově a to v souvislosti s vybudováním přeložky silnice I/27.

Podle oznámení záměru přeložky silnice I/27⁴⁴ dojde vlivem realizace přeložky ke snížení „počtu obyvatel negativně ovlivňovaných emisemi a imisemi ze stávající tranzitní dopravy. [...] Realizace silnice I/27 přinese zlepšení hlukové situace, konkrétně snížení hlukových imisí v intravilánu obcí pod hygienický limit.“

Kvalita vod

⁴⁴ Mužík R. a kol. Oznámení záměru podle přílohy c. 4 k zákonu c. 100/2001 Sb. Silnice I/27 v úseku Třemošná – hranice kraje. EIA SERVIS s.r.o. České Budějovice. 2013

Kvalita povrchových vod nebude za standardních stavů záměrem ovlivněna. Stávající kvalita vod v toku Bělé není monitorována.

Odpadní vody ze zpracovatelských areálů jsou vypouštěny do Kaznějovského potoka.

Staré ekologické zátěže

Na lokalitě se nenachází staré ekologické zátěže. Ve vzdálenosti cca 1,8 km jihovýchodně se nachází lokalita evidovaná jako kontaminované místo. Jedná se o deprese kaolinového lomu Horní Bříza – Odklizey.

Ochrana přírody a krajiny

Záměrem budou dotčeny plochy lesa. Lesní porosty na ploše plánovaného DP Krašovice tvoří ze 76 % borovice, která je zde na přirozeném borovicovém stanovišti. Porosty borovice jsou v relativně v dobrém zdravotním stavu, borovice není poškozována jak biotickými a abiotickými škodlivými činiteli. Pro smrk, jako druhou nejvíce zastoupenou dřevinou této lokality, jsou zde v růstových podmínkách 2. lesního vegetačního stupně (bukodubovém) naprosto nevhodné podmínky. Trpí přísušky a je proto značně oslaben a ve velké míře napadán kůrovci.

Zvláště chráněná území ani jiné chráněné části krajiny se v ploše navrženého DP nenalézají.

V důsledku realizace záměru je předpokládán vznik nových přírodě blízkých biotopů a zvýšení biodiverzity v území. V případě nerealizace záměru je možné očekávat zachování současného způsobu využití území pro lesní produkční hospodaření.

D – KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLVIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

1. CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI PŘEDPOKLÁDANÝCH VLVIVŮ

přímých, nepřímých, sekundárních, kumulativních, přeshraničních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých i dočasných, pozitivních i negativních vlivů záměru, které vyplývají z výstavby a existence záměru (včetně případných demoličních prací nezbytných pro jeho realizaci), použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry (s přihlédnutím k aktuálnímu stavu území chráněných podle zákona o ochraně přírody a krajiny a využívání přírodních zdrojů s ohledem na jejich udržitelnou dostupnost) se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí

1. VLVIVY NA OBYVATELSTVO A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

Vyhodnocení vlivů na veřejné zdraví je provedeno na základě vyhodnocení vlivů na akustickou situaci (Hejna, 2021 – viz příloha S1), rozptylové studie (Kočová, 2021 – viz příloha S2) a hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví (Jenčovská, 2021 – viz příloha S3).

Vlivy na veřejné zdraví v souvislosti s kvalitou ovzduší

Ve studii hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví je na str. 8 až 18 uvedena charakterizace nebezpečnosti jednotlivých látek znečišťujících ovzduší. Modelové hodnocení, ze kterého vychází hodnocení zdravotních rizik, bylo provedeno pro látky: suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}, oxid dusičitý, benzen, benzo(a)pyren. Tyto látky budou produkovány provozem v lomu a spalováním motorové nafty.

Ve studii je vyhodnocena inhalační expozice (str. 18 až 20) a provedena charakterizace rizika (str. 23 až 26). Z přílohy je citováno závěrečné shrnutí:

„V rámci modelových výpočtů byly vyhodnoceny příspěvky z těžby a související dopravy k imisním koncentracím suspendovaných částic frakce PM₁₀ a PM_{2,5}, oxidu dusičitého (NO₂), benzenu a benzo(a)pyrenu.

Hodnoty průměrných ročních imisních příspěvků **suspendovaných částic frakce PM₁₀ i PM_{2,5}** z provozu záměru byly zjištěny nejvýše v úrovni desetin µg/m³.

Příspěvky záměru k denní imisní koncentraci PM₁₀ lze očekávat u obytné zástavby v úrovni 4,83 až 12,87 µg/m³ (pro rok 2035) a 3,75 až 13,28 µg/m³ (pro rok 2037). Tyto denní příspěvky představují maximální zjištěné hodnoty v rámci provedených výpočtů, které by mohly být dosahovány při špatných rozptylových podmínkách za silných inverzí a slabého větru.

Samotné příspěvky z provozu záměru nepřekračují doporučené hodnoty AQG (*Air Quality Guidelines*) dle WHO. Doporučená 24 hodinová koncentrace pro PM₁₀ je 50 µg/m³, směrná roční koncentrace činí 20 µg/m³ pro PM₁₀ a 10 µg/m³ pro PM_{2,5}.

Dle monitoringu stávajících imisních koncentrací v rámci celé České republiky lze zvýšeným koncentracím suspendovaných částic obecně přisuzovat plošný charakter. Také v rámci zájmového území se dle map úrovní znečištění zveřejněnými ČHMÚ v současnosti předpokládají roční imisní koncentrace suspendovaných částic PM_{2,5} vyšší než cílové

hodnoty koncentrací doporučené WHO, což je spojeno se zvýšenými zdravotními riziky. Stávající průměrná roční imisní zátěž v lokalitě činí 17,7 až 19,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u frakce PM_{10} a 13 až 14,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u frakce $\text{PM}_{2,5}$. 36. nejvyšší hodnota 24-hodinové průměrné koncentrace PM_{10} v kalendářním roce byla v úrovni 31,3 až 34,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Vypočtené roční imisní příspěvky suspendovaných částic významně negativně neovlivní stávající průměrnou míru znečištění ovzduší prašným aerosolem v zájmové lokalitě a ani s tím související úroveň účinků na zdraví obyvatel demonstrovanou teoretickým výpočtem výskytu vybraných zdravotních ukazatelů a odhadem počtu předčasných úmrtí. Při porovnání předpokládané imisní situace v lokalitě bez realizace záměru a projektové varianty nebyla tímto výpočtem zaznamenána významná negativní změna.

Vzhledem k závažnosti účinků prašného aerosolu na zdraví je ale třeba minimalizovat příspěvky realizací opatření ke snížení prašnosti.

Podle modelového výpočtu rozptylu látek v ovzduší se roční imisní příspěvky **oxidu dusičitého** po zprovoznění záměru očekávají u obytné zástavby nejvýše v úrovni setin $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Příspěvky k maximální hodinové imisní koncentraci za zhoršených rozptylových podmínek mohou dosahovat hodnot v rozsahu 0,37 až 2,38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (pro rok 2035) a 0,33 až 1,44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (pro rok 2037).

Tyto imisní příspěvky nepřekračují doporučenou směrnou hodnotu dle WHO pro roční koncentraci (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ani pro hodinovou maximální koncentraci (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) – i při zohlednění stávající průměrné roční imisní zátěže v lokalitě (8,2 až 11,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

U benzenu a benzo(a)pyrenu byla provedena charakterizace rizika z hlediska jejich karcinogenního účinku. Pro inhalační expozici byl proveden teoretický výpočet tzv. míry pravděpodobnosti zvýšení výskytu karcinomů nad běžný výskyt v populaci (ILCR).

Hodnoty ročních imisních příspěvků **benzenu** se pohybují nejvýše v úrovni do 0,00058 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. ILCR pro vypočítané příspěvky ze záměru je o tři až čtyři řády pod rozsahem přijatelné míry karcinogenního rizika. (Přijatelná míra rizika je doporučena v úrovni 1 až 9 případů nádorového onemocnění při celoživotní expozici na milion exponovaných osob.)

Stávající dlouhodobá průměrná roční imisní koncentrace benzenu podle map úrovní znečištění je v dané lokalitě 0,7 až 0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pro tuto úroveň koncentrace činí ILCR $4,2 \cdot 10^{-6}$ až $5,4 \cdot 10^{-6}$ (tj. 4 až 5 případů karcinogenního onemocnění z miliónu celoživotně exponovaných lidí), hodnota ILCR se pohybuje v rozmezí přijatelného rizika.

Roční imisní příspěvky **benzo(a)pyrenu** ze záměru se předpokládají do 0,00095 ng/m^3 . Karcinogenní riziko imisních příspěvků benzo(a)pyrenu je o dva řády nižší než je doporučený rozsah přijatelné míry karcinogenního rizika.

Pro imisní koncentraci dle map úrovní znečištění (0,6 až 0,9 ng/m^3) činí ILCR $5,2 \cdot 10^{-5}$ až $7,8 \cdot 10^{-5}$ (tj. 5 až 8 případů onemocnění rakovinou na sto tisíc celoživotně exponovaných osob). Tato hodnota ILCR se pohybuje jeden řád nad doporučeným rozmezím přijatelného rizika. U benzo(a)pyrenu se ale nejedná o ojedinělý stav. Situace přesahující doporučené rozmezí přijatelného rizika, jak vyplývá ze Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva a imisního měření v rámci monitorovacího systému, je dlouhodobě na většině území České republiky. I podle průměrných ročních hodnot stanovených na měřicí stanici reprezentujících imisní pozadí (stanice Košetice za období 2015 až 2019: 0,3 až 0,5 ng/m^3) se úroveň ILCR pohybuje v řádu 10^{-5} ($2,6 \cdot 10^{-5}$ až $4,4 \cdot 10^{-5}$).

Charakterizace rizika je provedena pro výhledový stav v roce 2035, resp. 2037 s provozem těžby v novém DP Krašovice v souběhu s těžbou v DP Kaznějov II. Předpokládáno je, že těžba v DP Krašovice nahradí těžbu v DP Kaznějov I a doplní až nahradí těžbu v DP Kaznějov II.

Vlivy na veřejné zdraví v souvislosti s hlukovou zátěží

Ve studii hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví je na str. 26 až 30 provedena identifikace a charakterizace nebezpečnosti vč. popisu zdravotních účinků hluku. Následuje hodnocení expozice a charakterizace rizika (str. 30 – 37).

Z přílohy je citováno závěrečné shrnutí:

„Celkové předpokládané hladiny hluku ze stacionárních zdrojů stavu byly vypočteny pro provoz posuzovaného dobývacího prostoru Krašovice v kumulaci s dobývacím prostorem Kaznějov II. Výpočet byl proveden pro denní dobu s ohledem na to, že provoz na ložisku kaolínu bude pouze v denní době.

Otevřením lomu v DP Krašovice se množství expedovaného materiálu v rámci širšího území nebude měnit. Intenzity automobilového provozu vlivem provozu hodnoceného záměru na souvisejících komunikacích se nemění, z tohoto důvodu nebyl hodnocen hluk z provozu dopravy.

Pro stacionární zdroje hluku nejsou prozatím k dispozici prahové nebo doporučené úrovně hladin hluku k odhadu projevů nepříznivých účinků u exponované populace. Dostupné doporučené hodnoty reprezentují účinky hluku odvozené především z provozu dopravy při dlouhodobém působení.

Při orientačním porovnání vypočtených hladin z provozu stacionárních zdrojů hluku (tj. provozu těžebních a obslužných mechanismů v rámci dobývacích prostorů a dopravy na účelových komunikacích) s vybranými nepříznivými účinky na zdraví z provozu dopravy, vyplývá, že v projektové variantě nedosahuje hluková zátěž hladin, u kterých byly sledovány nepříznivé účinky na pohodu a zdraví populace.

Vypočtené hodnoty ve výhledovém stavu po zprovoznění záměru dosahují úrovně $L_{Aeq,8h} = 31,7$ až $41,6$ dB v denní době. Dle WHO je možné pro denní dobu předpokládat mírné obtěžování při $L_{Aeq,T}$ nad 50 dB, silné obtěžování při $L_{Aeq,T}$ nad 55 dB. Nepříznivé účinky na kardiovaskulární systém lze předpokládat při $L_{Aeq,T}$ nad 55 dB.

Obecně lze konstatovat, že hluk z provozu lomu bude vnímán subjektivně. Vnímání hluku může ovlivňovat umístění obytné zástavby vzhledem k poloze záměru a přepravním trasám a dále také vztah, který k němu konkrétní osoba zaujímá.

Celková výše těžby v kaolinové oblasti a přibližný objem přesouvaných hmot se významným způsobem nezmění. V tomto smyslu je možné považovat zdravotní rizika spojená se změnami v kvalitě ovzduší (v rozsahu specifikovaných látek) za provozu navrženého záměru za obdobná jako zdravotní rizika odpovídající stávající situaci. Obdobné konstatování platí pro rizika spojená se změnami v hlukové zátěži.

Charakterizace rizika se v důsledku nevýznamných změn v koncentracích znečišťujících látek a charakterizace zdravotních rizik, která jsou dávana do souvislosti se zvýšenou hlukovou zátěží, se mezivariantně neliší, tzn. že je shodná pro nulovou i projektovou variantu.

Hodnocení obsahu přírodních radionuklidů

V rámci záměru nebudou provozovány zdroje záření, jež by mohly ovlivnit lidské zdraví.

Obsah přírodních radionuklidů ve výrobcích závodu v Kaznějově a v Horní Bříze je pravidelně sledován.

Kaolin je dle přílohy stavebním materiálem, na který se vztahují požadavky atomového zákona. Efektivní dávka reprezentativní osoby z užívání stavebního materiálu nesmí překročit 1 mSv za rok ze zevního ozáření. Z tohoto důvodu je prováděno systematické měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů.

Prováděno je pravidelné hodnocení produktů, aktuálně dle Vyhlášky č. 422/2016 Sb. Vyhláška o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje. Dle protokolů zkušební laboratoře ASL (Zkušební laboratoř č. 1163) č. PR18B1158 z 23.11.2018 (pro vzorky ze závodu Kaznějov - surovina STK KA, písek 04 KA, kaolin KKAF, kamenivo 8/16) a protokolu č. PR18B1152 ze dne 20.11.2018 (pro vzorky ze závodu Horní Bříza – surovina STK HB, písek 0/4B, kaolin SPEX) zkušební vzorky vyhovují. Index hmotnostní aktivity nepřevyšuje hodnotu $1=1,0$, referenční úroveň 1 mSv/rok pro efektivní dávku reprezentativní osoby, stanovená vyhláškou č.422/2016 Sb. §102, nebude překročena. Uvedené materiály je možné používat jako stavební materiál bez omezení.

2. VLIVY NA OVZDUŠÍ A KLIMA

Pozn.: např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu

Vlivy na klima

Úplným smýcením porostu dojde ke změně mikroklimatu. Míra změny je závislá na charakteru smýceného porostu a velikosti holé seče. Předpokládáno je možné snížení relativní vzdušné vlhkosti (v rámci lesního porostu), což lze vysvětlit snížením evapotranspirace a změnou ventilačních poměrů (holina, resp. lom bude více provětrávaný) a retenčních vlastností povrchů. Zároveň dojde ke změně denních i ročních amplitud teplot. Jednoznačná je změna světelného režimu – nárůst intenzity slunečního svitu. Pravděpodobné jsou změny v trvání sněhové pokrývky.

Narušením půdního profilu dojde k uvolnění skleníkových plynů vázaných v půdě. Tento efekt bude částečně kompenzován v rámci následné rekultivace.

Vlastní těžební záměr není zranitelný vůči změně klimatu. Záměr hornické činnosti nevyužívá zdroje podzemní ani povrchové vody, není umístěn v záplavovém území, ani není ovlivnitelný extrémními výkyvy počasí. V případě přívalových dešťů je kapacita retence v lomu dostatečná a úroveň hladiny v lomové jímce bude regulována přirozeně odparem a čerpáním důlních vod a jejich vypouštěním.

K plavení kaolinu a provádění opatření ke snižování prašnosti je nezbytná dodávka značného množství vody. V tomto smyslu by byl záměr případným snížením dostupnosti vody (zejm. pro plavení kaolinu) nepřímo ovlivněn.

Příspěvek či podíl hornické činnosti na lokalitě k celkovému stavu klimatu v dotčeném území je nevýznamný a realizací záměru se nezmění.

Záměr není spojen s významnými negativními vlivy na klimatické podmínky.

Vlivy na kvalitu ovzduší

Hodnocení vlivů na kvalitu ovzduší vychází z rozptylové studie (Kočová, 2021 – viz příloha S2).

V rozptylové studii byly hodnoceny následující znečišťující látky: benzen, benzo(a)pyren, oxidy dusíku (imisní příspěvky NO₂) a prach (imisní příspěvky částic PM₁₀ a PM_{2,5}).

Podle metodiky SYMOS'97 byly provedeny výpočty příspěvků imisních koncentrací (maximálních hodinových, denních a průměrných ročních) posuzovaných znečišťujících látek v husté síti referenčních bodů a ve zvolených 10 výpočtových bodech mimo síť.

Hodnoty příspěvků imisních koncentrací posuzovaných škodlivin byly vypočteny pro všech pět tříd stability přízemní vrstvy atmosféry a tři třídy rychlosti větru, s příspěvkem po úhlových krocích 1°.

Pro stanovení imisních koncentrací v rámci nulové varianty byly použity mapy úrovní znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km (viz kapitola C.2 Ovzduší a klima).

V rozptylové studii byla posuzována kumulace s provozem DP Kaznějov II. V rámci projektové varianty byly hodnoceny dva výpočtové stavy:

- Rok 2035: DP Krašovice (Dolní lom) v kumulaci s těžbou v DP Kaznějov II
- Rok 2037: DP Krašovice (Horní lom) v kumulaci s těžbou v DP Kaznějov II

Vzhledem k tomu, že se jedná o pokračování těžby, je stávající provoz těžby kaolinu již zahrnut v požadových imisních koncentracích v předmětné lokalitě. Při hodnocení změn v kvalitě ovzduší však byly vypočtené příspěvky imisních koncentrací posuzovaných znečišťujících látek konzervativně (na straně bezpečnosti) přičteny k imisnímu pozadí v předmětné lokalitě.

Vypočtené hodnoty příspěvků maximálních hodinových (c_h), denních (c_d) a průměrných ročních (c_r) imisních koncentrací BaP, benzenu, NO₂, částic PM₁₀ a PM_{2,5} ve vybraných výpočtových bodech reprezentujících nejbližší obytné objekty jsou uvedeny v tabulkách č. 53 a 54 rozptylové studie⁴⁵.

V tabulkách č. 53 a 54 rozptylové studie je uvedena celková imisní koncentrace posuzovaných znečišťujících látek (c_{r-v}), tj. součet vypočteného příspěvku k imisním koncentracím a požadové imisní koncentrace.

Výsledky rozptylové studie jsou dále prezentovány na str. 52 až 65 rozptylové studie (zařazena je vždy mapa izolinií koncentrací vypočtených příspěvků a slovní vyhodnocení). Ve zkrácené podobě jsou výsledky prezentovány v dalším textu:

⁴⁵ U hodnot příspěvků maximálních hodinových imisních koncentrací NO₂ a příspěvků maximálních 24-hodinových imisních koncentrací PM₁₀ jsou uvedeny rovněž povětrnostní podmínky (třídy stability počasí a rychlosti větru), při kterých jsou tato maxima dosahována. Uvedená krátkodobá maxima znamenají nejvyšší hodnoty koncentrací ze všech tříd stability a při takové rychlosti větru, která je v dané třídě stability nejčtenější.

Vypočtené hodnoty krátkodobých maxim jsou pouze teoretické, mohou, ale také nemusí v průběhu roku nastat a nelze je sčítat s požadovými hodnotami krátkodobých maxim. Proto jsou pro posouzení vhodnější příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím, při jejichž výpočtu je použita i větrná růžice.

Příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím BaP

Imisní limit: 1 ng/m³

Rok 2035

Nejvyšší příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací BaP v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty 0,002 ng/m³. V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, byly vypočteny příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací benzo(a)pyrenu od 0 do 0,001 ng/m³.

Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací benzo(a)pyrenu pohybují od 0,00023 do 0,00095 ng/m³. V posuzovaných výpočtových bodech lze očekávat požadovou průměrnou roční imisní koncentraci benzo(a)pyrenu od 0,6 do 0,9 ng/m³.

Celková roční imisní koncentrace BaP se v posuzovaných výpočtových bodech pohybuje od 0,60030 do 0,90067 ng/m³. Roční imisní limit pro benzo(a)pyrenu není v posuzované lokalitě v současné době překročen a nebude překročen ani při realizaci hodnoceného záměru v daném roce.

Rok 2037

Nejvyšší příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací BaP v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty 0,002 ng/m³. V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, byly vypočteny příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací benzo(a)pyrenu od 0 do 0,001 ng/m³.

Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací benzo(a)pyrenu pohybují od 0,00020 do 0,00090 ng/m³. V posuzovaných výpočtových bodech lze očekávat požadovou průměrnou roční imisní koncentraci benzo(a)pyrenu od 0,6 do 0,9 ng/m³.

Celková roční imisní koncentrace BaP se v posuzovaných výpočtových bodech pohybuje od 0,60030 do 0,90052 ng/m³. Roční imisní limit pro benzo(a)pyrenu není v posuzované lokalitě v současné době překročen a nebude překročen ani při realizaci hodnoceného záměru v daném roce.

Příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím benzenu

Imisní limit: 5 µg/m³

Rok 2035

Nejvyšší příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací benzenu v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty 0,01 µg/m³. V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, byly vypočteny příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací benzenu od 0 do 0,0006 µg/m³.

Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací benzenu pohybují mezi hodnotami 0,00012 až 0,00058 µg/m³.

V zájmové oblasti lze očekávat požadovou průměrnou roční imisní koncentraci benzenu od 0,7 do 0,9 µg/m³.

Po přičtení pozadí se výsledná hodnota roční imisní koncentrace benzenu pohybuje od 0,70015 do 0,90015 µg/m³. Roční imisní limit pro benzen není v posuzované lokalitě v

současné době překročen a nebude překračován ani v důsledku provozu posuzovaného záměru.

Rok 2037

Nejvyšší příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací benzenu v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, byly vypočteny příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací benzenu od 0 do $0,0006 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací benzenu pohybují mezi hodnotami $0,00011$ až $0,00058 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V zájmové oblasti lze očekávat požadovou průměrnou roční imisní koncentraci benzenu od $0,7$ do $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Po přičtení pozadí se výsledná hodnota roční imisní koncentrace benzenu pohybuje od $0,70016$ do $0,90011 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Roční imisní limit pro benzen není v posuzované lokalitě v současné době překročen a nebude překračován ani v důsledku provozu posuzovaného záměru.

Příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím NO₂

Imisní limit: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Rok 2035

Nejvyšší příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací NO₂ v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, byly vypočteny příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací NO₂ od 0 do $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací NO₂ pohybují od $0,0043$ až $0,0196 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V posuzovaných výpočtových bodech lze očekávat požadovou průměrnou roční imisní koncentraci NO₂ od $8,2$ do $11,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Celková roční imisní koncentrace NO₂ se v posuzovaných výpočtových bodech pohybuje od $8,206$ do $11,505 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Roční imisní limit pro NO₂ není v posuzované lokalitě v současné době překročen a nebude překračován ani v důsledku provozu posuzovaného záměru.

Rok 2037

Nejvyšší příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací NO₂ v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, byly vypočteny příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací NO₂ od 0 do $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací NO₂ pohybují od $0,0037$ až $0,0183 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V posuzovaných výpočtových bodech lze očekávat požadovou průměrnou roční imisní koncentraci NO₂ od $8,2$ do $11,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Celková roční imisní koncentrace NO₂ se v posuzovaných výpočtových bodech pohybuje od $8,205$ do $11,505 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Roční imisní limit pro NO₂ není v posuzované lokalitě v současné době překročen a nebude překračován ani v důsledku provozu posuzovaného záměru.

Příspěvky k maximálním hodinovým imisním koncentracím NO₂

Imisní limit: 200 µg/m³ (maximální povolený počet překročení: 18krát za rok)

Rok 2035

Nejvyšší příspěvky maximálních hodinových imisních koncentrací NO₂ v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty 15 µg/m³.

V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, byly vypočteny příspěvky maximálních hodinových imisních koncentrací NO₂ od 0 do 2 µg/m³.

Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky maximálních hodinových imisních koncentrací NO₂ pohybují mezi hodnotami 0,371 až 2,383 µg/m³.

Na základě vypočtených hodnot příspěvků maximálních hodinových imisních koncentrací NO₂ a dostupných informací o imisním pozadí, lze předpokládat, že hodinový imisní limit pro NO₂ není v posuzované lokalitě v současné době překročen a nebude překračován ani při realizaci předkládaného záměru.

Rok 2037

Nejvyšší příspěvky maximálních hodinových imisních koncentrací NO₂ v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty 15 µg/m³.

V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, byly vypočteny příspěvky maximálních hodinových imisních koncentrací NO₂ od 0 do 1 µg/m³.

Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky maximálních hodinových imisních koncentrací NO₂ pohybují mezi hodnotami 0,328 až 1,443 µg/m³.

Na základě vypočtených hodnot příspěvků maximálních hodinových imisních koncentrací NO₂ a dostupných informací o imisním pozadí, lze předpokládat, že hodinový imisní limit pro NO₂ není v posuzované lokalitě v současné době překročen a nebude překračován ani při realizaci předkládaného záměru.

Příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím PM₁₀

Imisní limit: 40 µg/m³

Rok 2035

Nejvyšší příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací PM₁₀ v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci liniových zdrojů, kde dosahují hodnoty 8 µg/m³. V obytné zástavbě byly vypočteny příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací částic PM₁₀ od 0 do 0,8 µg/m³. Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací částic PM₁₀ pohybují od 0,220 do 0,817 µg/m³.

V posuzovaných výpočtových bodech lze očekávat pozadovou průměrnou roční imisní koncentraci PM₁₀ od 17,7 do 19,8 µg/m³.

Celková roční imisní koncentrace částic PM₁₀ se v posuzovaných výpočtových bodech pohybuje od 17,962 do 20,065 µg/m³. Roční imisní limit pro PM₁₀ není v posuzované lokalitě v současné době překročen a nebude překračován ani při realizaci předkládaného záměru.

Rok 2037

Nejvyšší příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací PM₁₀ v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci liniových zdrojů, kde dosahují hodnoty 8 µg/m³. V obytné zástavbě byly

vypočteny příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací částic PM₁₀ od 0 do 0,8 µg/m³. Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací částic PM₁₀ pohybují od 0,174 do 0,725 µg/m³.

V posuzovaných výpočtových bodech lze očekávat pozadovou průměrnou roční imisní koncentraci PM₁₀ od 17,7 do 19,8 µg/m³.

Celková roční imisní koncentrace částic PM₁₀ se v posuzovaných výpočtových bodech pohybuje od 17,912 do 20,010 µg/m³. Roční imisní limit pro PM₁₀ není v posuzované lokalitě v současné době překročen a nebude překračován ani při realizaci předkládaného záměru.

Příspěvky k maximálním denním imisním koncentracím PM₁₀

Imisní limit: 50 µg/m³ (maximální povolený počet překročení: 35krát za rok)

Rok 2035

Nejvyšší příspěvky max. denních imisních koncentrací PM₁₀ v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty 120 µg/m³. V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, se příspěvky k max. denním imisním koncentracím PM₁₀ pohybují od 0 do 10 µg/m³. Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky k max. denním imisním koncentracím PM₁₀ pohybují od 4,83 do 12,87 µg/m³.

V posuzovaných výpočtových bodech lze očekávat pozadovou 36.nejvyšší hodnotu 24-hodinové imisní koncentrace PM₁₀ v rozmezí hodnot od 31,3 do 34,3 µg/m³. Hodnoty pozadových 36.nejvyšších 24-hodinových imisních koncentrací PM₁₀ nelze přičíst k hodnotám příspěvků maximálních denních imisních koncentrací PM₁₀ vypočtených v rozptylové studii. Vzhledem k tomu, že se jedná o pokračování těžby, je stávající provoz těžby kaolinu zahrnut v pozadových imisních koncentracích v zájmové lokalitě. Denní imisní limit pro PM₁₀ není v posuzované oblasti v současné době překročen a na základě vypočtených hodnot příspěvků max. denních imisních koncentrací PM₁₀, lze předpokládat, že nebude překračován ani při realizaci předkládaného záměru.

Rok 2037

Nejvyšší příspěvky max. denních imisních koncentrací PM₁₀ v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty 120 µg/m³. V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, se příspěvky k max. denním imisním koncentracím PM₁₀ pohybují od 0 do 10 µg/m³. Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky k max. denním imisním koncentracím PM₁₀ pohybují od 3,75 do 13,28 µg/m³.

V posuzovaných výpočtových bodech lze očekávat pozadovou 36.nejvyšší hodnotu 24-hodinové imisní koncentrace PM₁₀ v rozmezí hodnot od 31,3 do 34,3 µg/m³. Hodnoty pozadových 36.nejvyšších 24-hodinových imisních koncentrací PM₁₀ nelze přičíst k hodnotám příspěvků maximálních denních imisních koncentrací PM₁₀ vypočtených v rozptylové studii.

Denní imisní limit pro PM₁₀ není v posuzované oblasti v současné době překročen a na základě vypočtených hodnot příspěvků max. denních imisních koncentrací PM₁₀, lze předpokládat, že nebude překračován ani při realizaci předkládaného záměru.

Příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím PM_{2.5}

Imisní limit: 20 µg/m³

Rok 2035

Nejvyšší příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací částic PM_{2.5} v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty 1,4 µg/m³. V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, byly vypočteny příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací částic PM_{2.5} od 0 do 0,1 µg/m³. Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací částic PM_{2.5} pohybují od 0,026 až 0,102 µg/m³.

V posuzovaných výpočtových bodech lze očekávat pozadovou průměrnou roční imisní koncentraci PM_{2.5} od 13,0 do 14,8 µg/m³.

Celková roční imisní koncentrace PM_{2.5} se v posuzovaných výpočtových bodech pohybuje v rozmezí hodnot od 13,03 do 14,83 µg/m³. Roční imisní limit pro PM_{2.5} není v posuzované lokalitě v současné době překročen a nebude překračován ani při realizaci předkládaného záměru.

Rok 2037

Nejvyšší příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací částic PM_{2.5} v síti referenčních bodů byly vypočteny v rámci plošných zdrojů, kde dosahují hodnoty 1,4 µg/m³. V obytné zástavbě, ve výšce 1,5 m nad terénem, byly vypočteny příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací částic PM_{2.5} od 0 do 0,1 µg/m³. Ve vybraných výpočtových bodech se příspěvky průměrných ročních imisních koncentrací částic PM_{2.5} pohybují od 0,021 až 0,093 µg/m³.

V posuzovaných výpočtových bodech lze očekávat pozadovou průměrnou roční imisní koncentraci PM_{2.5} od 13,0 do 14,8 µg/m³.

Celková roční imisní koncentrace PM_{2.5} se v posuzovaných výpočtových bodech pohybuje v rozmezí hodnot od 13,03 do 14,83 µg/m³. Roční imisní limit pro PM_{2.5} není v posuzované lokalitě v současné době překročen a nebude překračován ani při realizaci předkládaného záměru.

Dílčí závěr

Těžba kaolinů je v širším území dlouhodobě prováděna. Proto je možné předpokládat, při zachování ročního objemu těžby, že příspěvky záměru k imisním koncentracím znečišťujících látek v území se dlouhodobě zásadním způsobem nezmění, neboť těžba kaolinů působí na kvalitu ovzduší v území již v současné době.

Imisní limity pro znečišťující látky posuzované rozptylovou studií nejsou v předmětné lokalitě v současné době překračovány a nebudou překročeny ani v důsledku realizace záměru.

Vypočtené koncentrace znečišťujících látek charakterizují předpokládaný stav v roce 2035 a 2037. Uvedené roky charakterizují:

- v roce 2035 - největší přiblížení k obytné zástavbě v kumulaci záměru s pokračující těžbou v lomu Kaznějov II,
- 2037 - nejvyšší sumu těžných kaolinů a skrývkových a výklizových hmot v lomu Krašovice.

V průběhu těžby na lokalitě nepřekročí koncentrace znečišťujících látek z hornické činnosti v lomu Krašovice (v kumulaci s těžbou v lomu Kaznějov II a Kaznějov III) vypočtené hodnoty.

Více ke kumulaci těžební činnosti viz kapitola B.I.4.

Na základě provedených výpočtů lze vyvodit závěr, že záměru je ve vztahu k vlivům na ovzduší realizovatelný za předpokladu dodržování opatření k omezování prašnosti.

3. VLIVY NA HLUKOVOU SITUACI A EVENT. DALŠÍ FYZIKÁLNÍ A BIOLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY

Pozn.: např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů

Vlivy na hlukovou situaci jsou podrobně popsány v kapitole 1. Vlivy na obyvatelstvo a dále v příloze S1 (akustická studie). Vyhodnocen byl vliv provozu stacionárních zdrojů hluku, tj. mechanismů a prací v lomu vč. převozu suroviny na úpravnu a skrývkových a výklizových materiálů na výsypky.

Výpočet hluku byl proveden ve výpočtové oblasti pokrývající jak oblast v blízkosti DP Krašovice – obce Krašovice a Trnová, tak v okolí stávajících lomů a úpraven Kaznějov a Horní Bříza. (viz mapa *Umístění referenčních bodů – Výpočtová oblast* na str. 23 a 24 akustické studie).

Výpočet hladin hluku z provozu záměru, byl proveden vzhledem k nejbližším chráněným venkovním prostorům staveb. Přehled výpočtových bodů je uveden na str. 22 akustické studie.

Hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku byl zjišťován pro dva modelové stavy, které nastanou v průběhu realizace záměru v roce 2035 a v roce 2037. Současný resp. (teoretický) výchozí stav je charakterizován v rámci varianty 0 na základě dříve provedených měření hluku⁴⁶ - viz str. 28 akustické studie.

Níže jsou uvedeny výsledky pro dílčí modelované stavy provozu stacionárních zdrojů hluku v roce 2035 a 2037:

2035 - souběh těžby v DP Kaznějov II a DP Krašovice (Dolní lom),

2037 - souběh těžby v DP Krašovice (Horní lom) a v DP Kaznějov II.

Tabulka 40: Hluk ze stacionárních zdrojů – výhledový stav v roce 2035 a 2037

Referenční bod	výška [m]	vypočtená $L_{Aeq,8h}$ [dB] dle ČSN ISO 1996-2			
		2035		2037	
		příspěvek záměru	výsledná (součtová) hladina *	příspěvek záměru	výsledná (součtová) hladina *
OKOLÍ KAZNĚJOVA					
MM1 Měřicí místo 1 (RB1) – venkovní prostor, na Z straně bývalé výsypky, nad údolím s plavírnou Kaznějov.	1,8	56,7	56,7**	56,6	56,6**

⁴⁶ Protokol akreditované měření hluku zkušební laboratoře EKOLA group, spol. s r.o., ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ EKOLA group, pracoviště ZL – Plzeň, Radyňská 29, 326 00 Plzeň, akreditovanou ČIA pod. č. 1329. PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 1811106VP06 ze dne 17.12.2018.

Orientační měření hluku z provozu úpravy Kaznějov - zjištění současného stavu (duben 2019) k aproximaci hluku plavírny Kaznějov.

Referenční bod	výška [m]	vypočtená $L_{Aeq,8h}$ [dB] dle ČSN ISO 1996-2			
		2035		2037	
		příspěvek záměru	výsledná (součtová) hladina *	příspěvek záměru	výsledná (součtová) hladina *
MM2 Měřicí místo 2 (RB2) – venkovní prostor, na SV straně parkoviště u plavírny Kaznějov	1,8	48,6	48,6**	48,5	48,5**
OKOLÍ HORNÍ BŘÍZY					
VB4 Trnová 220 (Víska)	3,0	40,6	41,0	40,5	40,9
VB7 Mrtník 1	5,0	27,7	32,0	26,7	31,7
VB8 K Cementárně 422, Kaznějov	5,0	40,5	41,6	40,3	41,4
VB11 Kaznějov 29	6,0	36,3	37,2	35,9	36,9
VB10 Polní 647, Horní Bříza	5,0	37,0	37,8	37,0	37,8
BLIŽŠÍ OKOLÍ LOMU – KRAŠOVICE					
M6 Krašovice 137	5,0	34,1	35,5	31,9	34,1
VB12 CHVP na V rohu parcely č. 435/22 v k.ú. Krašovice u Plzně***	2,0	37,6	38,3	33,9	35,4
VB13 Krašovice 68	3,0	38,8	39,3	34,7	36,0
	6,0	40,1	40,5	36,0	37,0
VB14 možný CHVP na V rohu parcely č. 528/1 v k.ú. Krašovice u Plzně***	2,0	39,5	40,0	35,7	36,7
	4,0	40,5	40,9	36,7	37,5
BLIŽŠÍ OKOLÍ LOMU – TRNOVÁ					
VB9 Trnová 288	6,0	32,4	34,4	31,1	33,6
VB15 Trnová 304	3,0	31,5	33,8	30,0	33,0
	6,0	32,7	34,6	31,1	33,6

*součet se zbytkovým hlukem (odvozený z měření) L_{A99} [dB] ve výši 30 dB

** výsledek měření

*** výpočtové body jsou umístěny v chráněném venkovním prostoru staveb, v případě bodu VB12 se jedná o chráněný venkovní prostor, v případě bodu VB14 se jedná o možný budoucí chráněný venkovní prostor na ploše vymezené územním plánem pro bydlení (okraj parcely)

Příspěvek hluku provozu lomu Krašovice a Kaznějov II v roce 2035 bude podlimitní (provoz pouze v denní době). V obci Krašovice jsou vypočteny hodnoty (body VB12,13,14) v rozmezí 37,6 dB až 40,5 dB. V obci Trnová je vypočtena hodnota 32,4 dB (VB8). Vyšší hodnoty jsou predikovány v okolí výrobních závodů, jejichž provoz souvisí s posuzovaným záměrem. Maximální příspěvek 40,6 dB (do 41 dB) v denní době lze očekávat v bodě VB4 (zde se však uplatňuje hluk z provozu v Horní Bříze).

Příspěvek hluku provozu lomu Krašovice a Kaznějov II v roce 2037 bude podlimitní (provoz pouze v denní době). V obci Krašovice jsou vypočteny hodnoty (body VB12,13,14)

v rozmezí 33,9 dB až 36,7 dB. V obci Trnová je vypočtena hodnota 31,1 dB (VB8). Maximální příspěvek 40,5 dB (do 41 dB) v denní době lze očekávat v bodě VB4 (zde se však uplatňuje hluk z provozu v Horní Bříze).

Jak již bylo uvedeno u hodnocení výsledků rozptylové studie, zvolené výpočtové roky prezentují nejvyšší zátěž z provozu lomu a vyvolané vnitrozávodové dopravy v průběhu celé realizace záměru. V letech s nižším objemem těžby kaolinu v lomu Krašovice a nižším objemem manipulace a převozu skrývkových a výklizových materiálů jsou očekávány mírně nižší hladiny hlukové zátěže z provozu lomu. Hluk z provozu souvisejících provozů výrobních závodů se v průběhu realizace záměru nebude měnit.

Z výsledků modelových výpočtů vyplývá, že v průběhu realizace záměru nedojde k překračování hlukového hygienického limitu pro hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku – provádění skrývkových prací a vlastní těžby kaolinu vč. výklizů.

Tento předpoklad bude při provozu ověřen měřením.

Hluk z provozu liniových zdrojů

Hluk z provozu liniových zdrojů – veřejných komunikací nebyl předmětem hodnocení v rámci akustické studie.

Při zachování roční produkce kaolinu nedojde k nárůstu intenzit generované dopravy. V době realizace záměru bude pravděpodobně již zrealizována přeložka silnice I/27, která odvede dopravu mimo zastavěné území Kaznějova. Záměr nezmění výchozí akustickou situaci podél dopravních tras. Kvantifikace podílu provozu závodů v Kaznějovsko-hornobřízské oblasti nebyla prováděna, neboť se jedná o dlouhodobý, stabilní provoz.

4. VLIVY NA VODY

Vlivy na podzemní vody

Přílohou dokumentace je zpráva společnosti ProGeo „Kaznějov, Horní Bříza - Hydrogeologické hodnocení proudění podzemní vody v širším okolí lomů a posouzení ovlivnění proudění otvirkou nového dobývacího prostoru Krašovice“ (Polák, Milický, Chaloupková, 2019). Ve zkrácené podobě jsou uvedeny její závěry.

Zpráva dokumentuje hydrogeologické hodnocení vlivu projektované těžby ložiska kaolinu v dobývacím prostoru (DP) Krašovice na režim proudění podzemní vody v jejím okolí.

Aktualizace modelové simulace proudění podzemní vody a zhodnocení vlivu otvírky navrhovaného dobývacího prostoru na režim proudění podzemní vody byla zpracována na základě pravidelně aktualizovaného regionálního modelu.

Modelové řešení proudění podzemní vody simuluje oběh podzemní vody v širším regionu kaolinových lomů Horní Bříza a Kaznějov s důrazem na jejich blízké okolí a je pravidelně aktualizováno od roku 1994.

Plocha modelového území je přibližně 98 km². Model simuluje oběh podzemní vody v části hlavního souvislého kolektoru pánevní výplně nad nejnižší úrovní drenážní báze povrchových toků (290 m n.m.). Prostor modelového řešení, okrajové podmínky, kalibrace jsou popsány na str. 11 přílohy S04.

Do prostoru modelového řešení je podzemní voda dotována infiltrací ze srážek a přítokem po tektonicky porušené zóně ze severozápadního okraje zájmového území. Srážková infiltrace

o velikosti 1,3 l/s/km² byla zadána na převážně většině plochy modelového území. U kaolinového ložiska je předpokládána menší infiltrace srážek do podzemních vod, v ploše ložiska je simulována srážková infiltrace v rozmezí 0,26 až 0,7 l/s/km². V otevřených částech ložisek v oblasti (v jednotlivých lomech) je zadána srážková infiltrace o velikosti 0,05 l/s/km² v důsledku snížení množství infiltrované vody o množství odčerpávané vody ze sběrných jímek na bázích lomů. Tyto údaje jsou do modelu zadány na základě kvalifikovaného odhadu, skutečná infiltrace v prostoru ložiska je stanovitelná obtížně. Dotace podzemních vod ze severozápadu po tektonicky porušených zónách je simulována formou konstantního přítoku podzemní vody o velikosti 20 l/s.

Simulované odběry podzemní vody odpovídají ročním průměrným odběrům evidovaným za simulované období. Většina odběrů podzemní vody v zájmovém území zůstává zachována přibližně na úrovni roku 2002, snižovány jsou postupně odběry v prostoru bývalých chemických závodů v Kaznějově (v současnosti v evidenci OMGD Kaznějov), kde se odběr podzemní vody v posledních letech pohybuje na úrovni nižší než 1 l/s. Podle údajů evidovaných v databázi ISVS je upravován odběr Kaolin Kaznějov (LB MINERALS) – v roce provedení simulace upraven na 7,3 l/s.

Rovněž je zohledněn nový odběr Bělská skupina – Mrtník.

Simulace dobře zachycuje vývoj úrovně hladiny podzemní vody v období roků 2014 až 2016 - mírný vzestupný trend hladiny na východ od oblasti těžby a stagnaci či mírný pokles hladin ve vrtech ležících západně od dobývacích prostorů. Změna trendu vývoje hladiny ke stagnaci až poklesu hladiny v roce 2017 a 2018 je v modelu dobře patrná. Kolísání hladiny podzemní vody nejvíce ovlivňuje velikost infiltrace srážek do horninového prostředí a velikost odběrů podzemní vody v zájmové oblasti.

Simulace současného stavu proudění podzemní vody

Výsledky stacionární simulace odpovídající proudění podzemní vody při současných podmínkách jsou dokumentovány formou izolinií modelové hladiny v příloze 4 (přílohy S4). Jedná se variantu modelu reflektující snižující se velikosti odběrů podzemní vody v zájmovém území a postupnou změnu jejich rozložení vycházející z údajů o odběrech z roku 2017 (celkový modelový odběr je 26 l/s). V příloze jsou zobrazeny i směry proudění podzemní vody a jsou zde dokumentovány modelové odběry podzemní vody.

Z přílohy je patrný dominantní vliv tektonických linií (směru SZ-JV) na směry proudění podzemní vody v hlavním kolektoru.

Simulace těžby v DP Krašovice

Podmínky při těžbě kaolínu v DP Krašovice byly simulovány prostřednictvím snížení velikosti infiltrace v ploše plánovaného lomu na úroveň odpovídající infiltraci simulované v současně aktivních lomech Kaznějov a Horní Bříza. Infiltrace v prostoru projektovaného lomu byla zadána v rozmezí 0,26 až 0,7 l/s/km², přičemž nižší hodnota byla zadána v prostoru nejnižších těžebních etáží, kde budou situovány drenážní jímky. Velikost simulované infiltrace v ploše DP proto klesla z hodnoty 1,1 l/s na hodnotu 0,2 l/s. Vzhledem k těžbě výhradně nad hladinou podzemní vody hlavního permokarbonského kolektoru není modelem předpokládána žádná drenáž regionální zvodně do prostoru plánovaného lomu v DP Krašovice.

Předpokládané snížení infiltrace srážkových vod v ploše DP Krašovice může mít za následek ovlivnění (snížení) hladiny podzemní vody v hlavním karbonském kolektoru. Vzhledem ke generelně nízké až velmi nízké propustnosti kolektoru, morfologii terénu, směru hlavních

tektonických linií a odvodňování kolektoru k drenážní bázi území, je výpočtová deprese v hladině podzemní vody (příloha 5 a příloha 6 v příloze S4)) oproti současnému stavu relativně hluboká v oblasti DP Krašovice a plošně rozsáhlá s protažením ve směru SZ-JV. Největší snížení je vypočteno v centrální části DP Krašovice a dosahuje hodnoty až 2,7 m. Snížení až 0,5 m se projevuje i ve východní části obce Trnová, v obci Krašovice dosahuje v nejuvýchodnější části snížení hodnoty 0,8 až 1 m. Maximální snížení hladiny v hlavním kolektoru v prostoru stávajících lomů je 0,2 až 0,4 m. Stejně tak snížení u nejbližšího v současnosti jímaného vrtu Mr1H je cca 0,4 až 0,5 m. V reálných podmínkách bude velikost snížení hladiny podzemní vody v kolektoru v širším okolí závislá na jeho lokální homogenitě a reálném hydraulickém propojení (vzhledem k převažující průlinové propustnosti) s oblastí sníženého potenciálu v ploše plánovaného DP Krašovice. Snížení vypočtené stacionárním modelem lze považovat za krajní variantu maximálního snížení.

Ovlivnění vydatnosti a jakosti zdrojů vázaných na regionální zvodně

Posuzovaný DP Krašovice se nachází na jihozápadním svahu Berdovna mezi stávajícími lomy Kaznějov a Horní Bříza a drenážní bázi, kterou tvoří tok Bělé. Hladina podzemní vody v hlavním regionálním kolektoru permokarbonu se v prostoru DP Pohybuje od cca 410 po cca 432 m n.m. se sklonem k jihozápadu. Nad hladinou regionální karbonské zvodně je předpokládána nenasycená vrstva, případně existence dílčích nesouvislých lokálních zvodní („zavěšené zvodně“), které se vytváří na plošně omezených jílovitých polohách. Proudění podzemní vody v těchto dílčích zvodních probíhá v závislosti na sklonu těchto izolátorových poloh s postupným přetékáním do regionální karbonské zvodně. Těžba kaolinového ložiska je projektována pouze nad úroveň hladiny podzemní vody regionální zvodně.

Pro posouzení možného vlivu těžby na režim proudění podzemní vody v oblasti byl využit matematický model proudění v regionální zvodni.

Model nezohledňuje existenci dílčích zvodní nad hladinou podzemní vody v této regionální zvodni, ani přípovrchovou zvodně vázanou na vrstvu deluviálních a aluviálních sedimentů v nivě Bělé, které jsou využívány částí domovních studní v obcích Trnová a Krašovice, které se nachází v blízkosti odvodňovací báze území tvořené tokem Bělé.

Otvírka lomu v DP Krašovice je simulována snížením hodnoty infiltrace srážkových vod v ploše plánovaného lomu. Omezení velikosti infiltrace v prostředí generelně málo propustných sedimentů ložiska má v modelové simulaci za následek vytvoření relativně rozsáhlé deprese v současné úrovni hladiny podzemní vody regionální zvodně. Výrazné snížení hladiny podzemní vody, nad 1 m, se předpokládá pouze přímo v ploše projektovaného DP Krašovice a jeho bezprostředním okolí. Na okraji obce Trnová dosahuje vypočtené snížení cca 0,4 až 0,5 m, na východním okraji obce Krašovice dosahuje snížení až 1 m (viz příloha 6 přílohy S4). Podobné snížení je modelem vypočteno i v oblasti odběru Bělská skupina – Mrtník. Toto snížení hladiny je generováno zvýšením hydraulického gradientu v oblasti a nikoli snížením intenzity nebo směru proudění. Nemělo by tak mít výraznější vliv na vydatnost vodních zdrojů. K ovlivnění režimu proudění v dalších současných místech odběru podzemní vody z regionálního kolektoru by vlivem otvírky lomu v DP Krašovice dojít nemělo. V závislosti na reálných propustnostech prostředí a průběhu a hydraulických vlastnostech tektonických zón by určité snížení hladiny podzemní vody mohlo být patrné i v prostorech současné těžby (v lomech Kaznějov a Horní Bříza). Toto snížení by ale bylo nevýrazné, v rámci centimetrů až prvních desítek centimetrů.

Zde je třeba upozornit, že aktuální model počítá se stálým čerpáním z lomových jímek existujících a plánovaných lomů, míra čerpání se však bude v čase snižovat, v závislosti na

postupujících sanačních pracích souvisejících s postupným ukončováním těžby na jednotlivých lomech, kde kromě jiného bude docházet k postupnému snižování množství čerpaných důlních vod.

Ovlivnění vodních zdrojů vázaných na přípovrchovou zvodně (v obci Krašovice a Trnová)

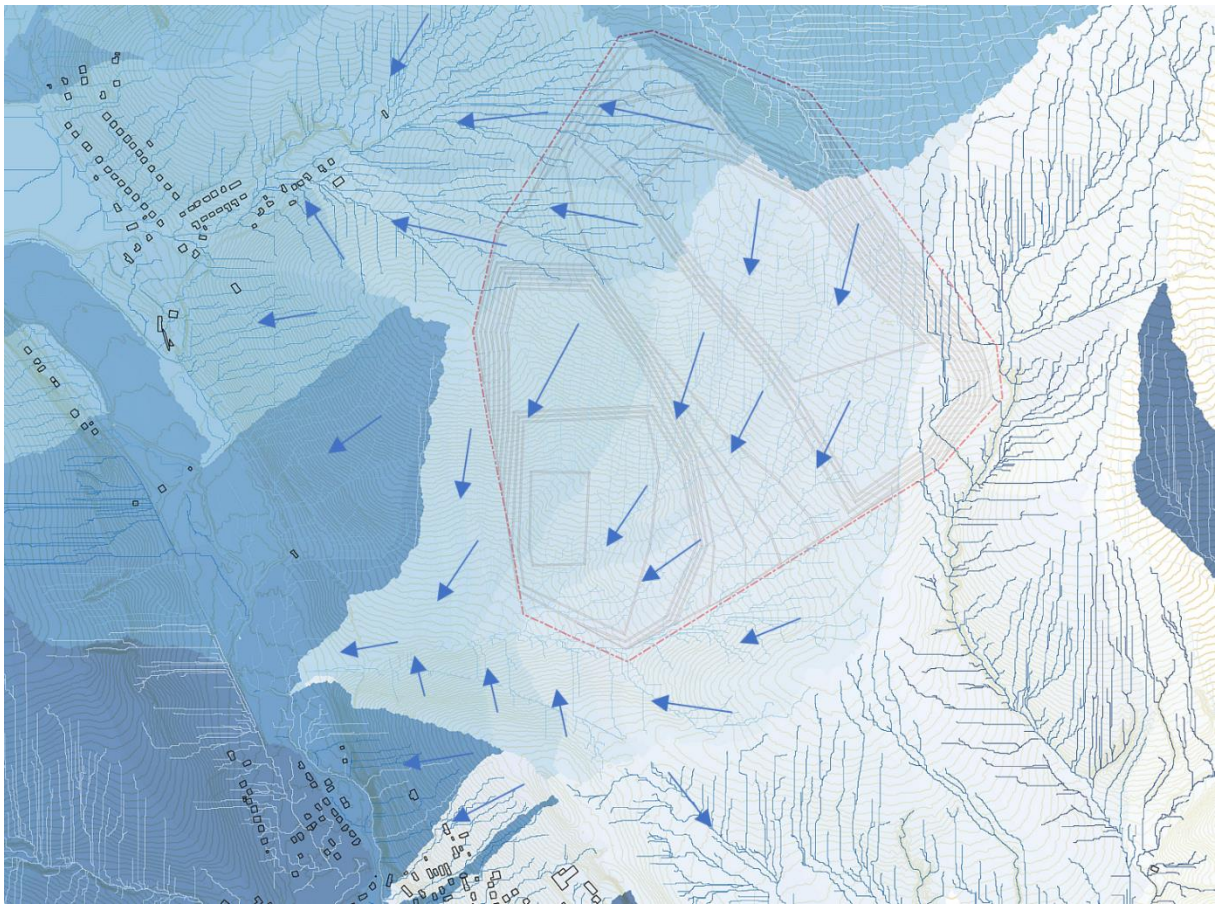
Jak upozorní autoři modelu a hodnocení vlivu na regionální zvodně, „model není schopen posoudit možnost ovlivnění hladiny podzemní vody v přípovrchové zvodni, případně v zavěšených zvodních nad úrovní souvisle hladiny podzemní vody v regionálním kolektoru.

Jak bylo uvedeno výše, o přípovrchové zvodni lze hovořit pouze v těch částech obcí Trnová a Krašovice, které se nachází v blízkosti odvodňovací báze území tvořené tokem Bělé. Zde je tato mělká zvodně vázána na deluviální a aluviální kvartérní sedimenty. V těchto částech obou obcí je pak pohyb hladiny podzemní vody bezprostředně ovlivňován aktuálními srážkovými úhrny a s tím souvisejícím stavem hladiny vody v toku Bělé. U vodních zdrojů nacházejících se morfologicky výše nad odvodňovací bází území (tokem Bělé) je jako zdroj vody využívána regionální karbonská zvodně, případně dílčí „zavěšené“ zvodně. U dílčích zvodní není s ohledem na jejich plošné omezení předpokládána možnost ohrožení jejich využívání vlivem snížené infiltrace srážkových vod v prostoru DP Krašovice.

Na tomto místě je potřebné upřesnit, kterého území se potenciální negativní vliv týká. Skrývkovými pracemi budou odstraněny vrstvy bez souvislé hladiny podzemní vody (nenasyčená vrstva), případně (na některých místech v rámci DP) vrstva s dílčím nesouvislým lokálně omezeným zvodněním.

Jak je již poznamenáno výše, dojde k omezení infiltrace srážkových vod v prostoru budoucího lomu DP Krašovice. Tím pádem podle modelového řešení může dojít k ovlivnění hladiny podzemní vody v regionální karbonské zvodni, což se může projevit i na vodních zdrojích v přilehlých okrajových částech nejbližších obcí. Významné ovlivnění vodních zdrojů, omezující jejich užívání, se však nepředpokládá. Na následující mapě jsou znázorněna dílčí povodí (povrchového odtoku) v DP Krašovice. Předpokládá se, že směr povrchového odtoku srážkových vod je generelně shodný se sklonem terénu (voda teče od míst s nejvyšší topografickou úrovní do míst s nejnižšími nadmořskými výškami).

Obrázek 31: Mapa dílčích povodí a směr povrchového odtoku



Vysvětlivky:

- modrá přechodová škála – dílčí povodí
- modré linie – schematické (!) znázornění povrchového odtoku (nejedná se - s výjimkou toku Bělé v údolí - o povrchové toky!!)
- modré šipky – směr povrchového odtoku

Z mapy je zřejmé, že otvirkou lomu nebude ovlivněn povrchový odtok ve směru k Trnové. Obec je oddělena terénní elevací – hřbetem ve směru západovýchodním.

Ovlivnění povrchového odtoku vůči obci Trnová vlivem otvírky nového lomu je nepravděpodobné. Infiltrační oblast vodních zdrojů v severní části obce Trnová nezasahuje do území DP Krašovice.

Na následujícím obrázku je znázorněn detail dílčích povodí a povrchového odtoku v okolí jižní části dobývacího prostoru.

Obrázek 32: Mapa dílčích povodí – detail u obce Trnová

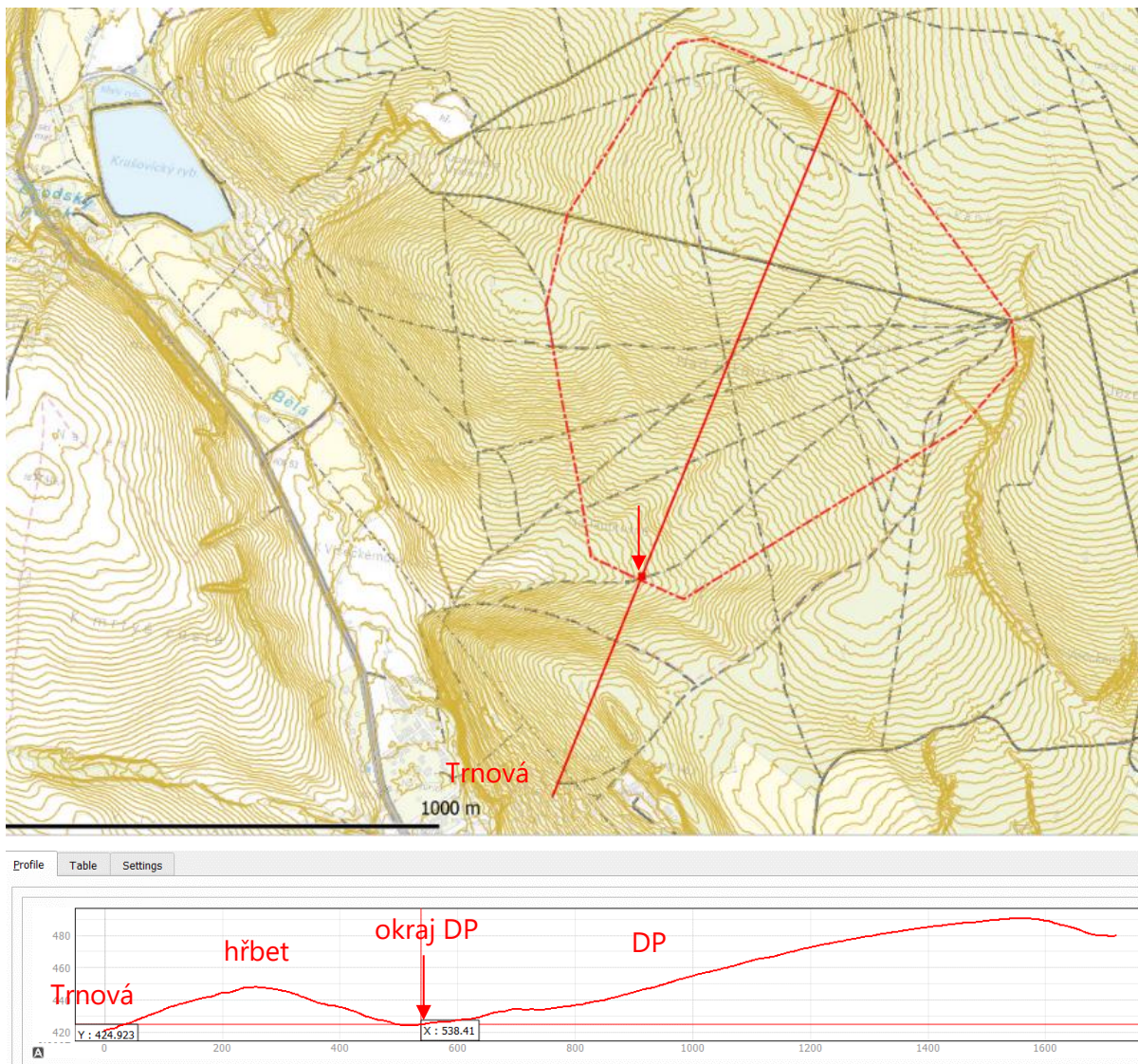


Vysvětlivky:

- modrá přechodová škála – dílčí povodí
- modré linie – schematické (!) znázornění povrchového odtoku (nejedná se - s výjimkou toku Bělé v údolí - o povrchové toky)

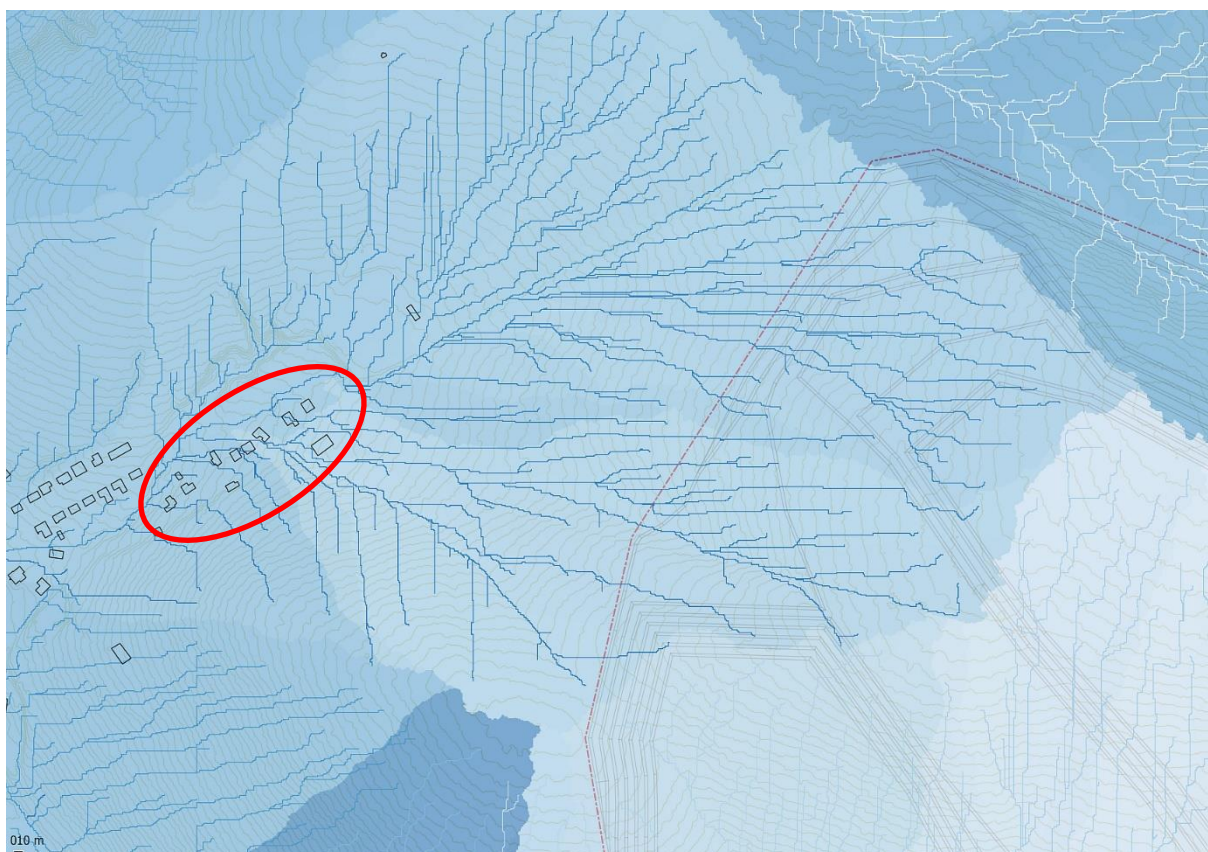
Polohu terénního předělu mezi DP a severovýchodním okrajem obce Trnová dokladuje následující profil.

Obrázek 33: Profil stávajícího terénu DP Krašovice, profil severo-jihní



Zcela vyloučeno však není ovlivnění infiltrační oblasti karbonské zvodně v severovýchodní části obce Krašovice – viz následující detailní zobrazení dílčích povodí povrchového odtoku.

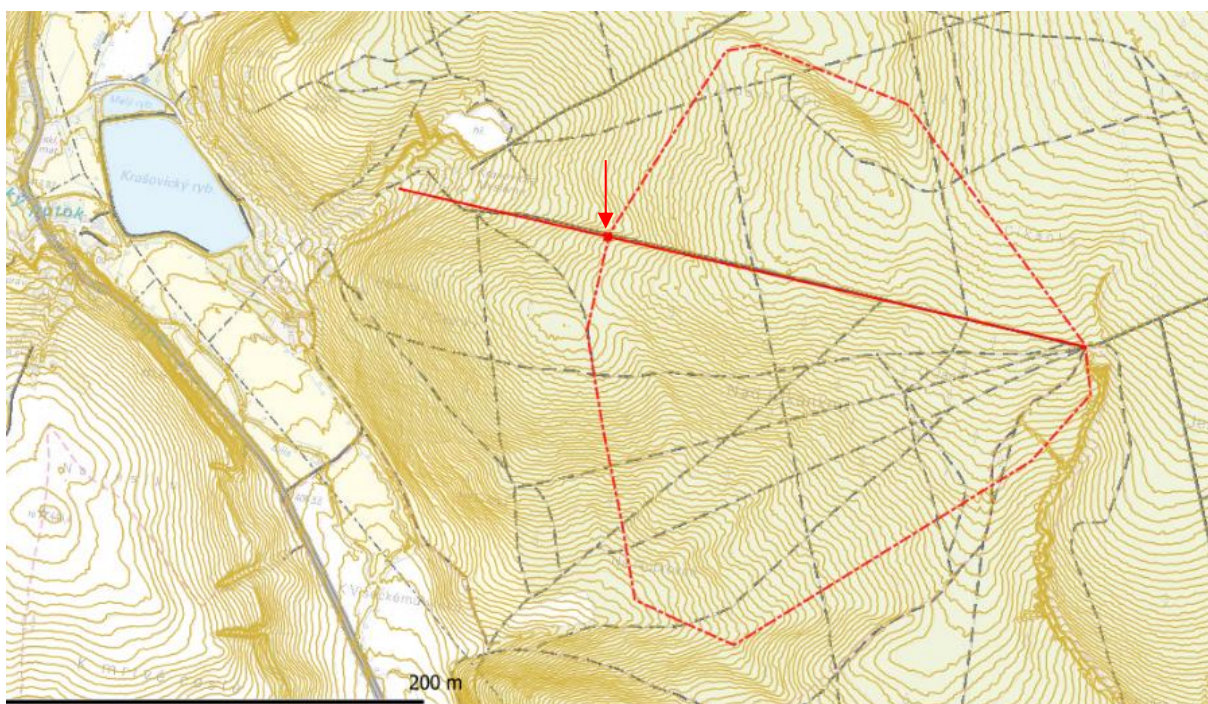
Obrázek 34: Mapa dílčích povodí – detail u obce Krašovice

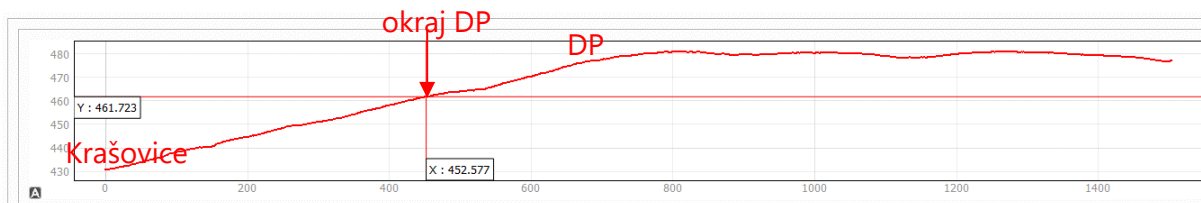


Vysvětlivky:

- území spadající k ovlivněnému dílčímu povodí
 - modrá přechodová škála – dílčí povodí
 - modré linie – schematické (!) znázornění povrchového odtoku (nejedná se - o povrchové toky)

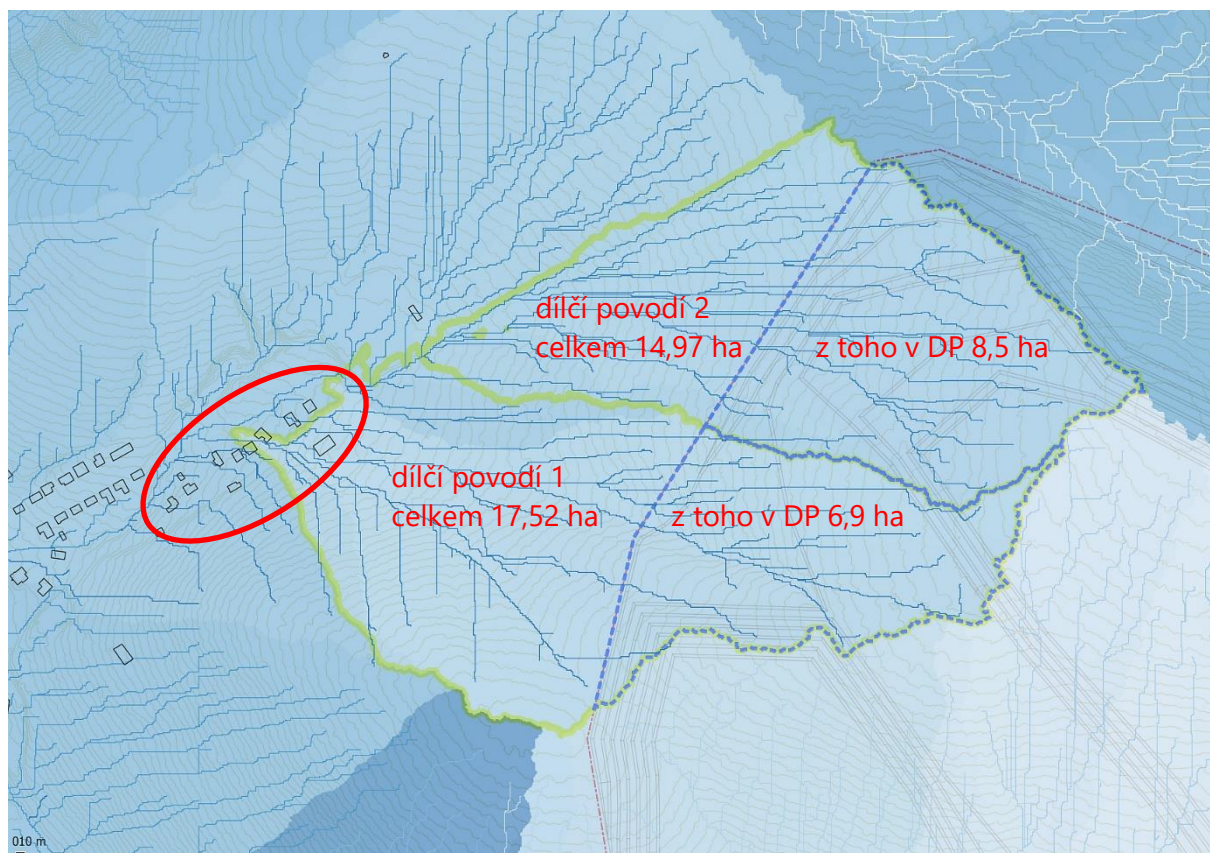
Obrázek 35: Profil stávajícího terénu DP Krašovice, profil východo-západní





Zde je patrné, že severovýchodní výběžek obce, v němž se nachází přibližně 10 rodinných domů, bude částečně ovlivněna změnou (zmenšením) infiltračního území. Vymezena byla 2 dílčí povodí, která zasahují do DP Krašovice a jež budou otvirkou nového lomu ovlivněna. Celková plocha těchto dílčích povodí, které zasahují do DP Krašovice je 32,49 ha, z toho do DP zasahuje plocha 15,4 ha.

Obrázek 36: Mapa dílčích povodí – detail u obce Krašovice a dílčí ovlivněná povodí



Vysvětlivky:

- území spadající k ovlivněnému dílčímu povodí
- modrá přechodová škála – dílčí povodí
- modré linie – schematické znázornění povrchového odtoku (nejedná se (s výjimkou toků Bělé v údolí) o povrchové toky
- žlutá – dílčí ovlivněná povodí

Na ploše dobývacího prostoru se nenachází mělká zvědeň. Existuje zde pouze možnost vzniku dílčích plošně omezených „zavěšených“ zvodní (v případě existence jílových mezípoloh), ze kterých nahromaděné podzemní vody postupně přetékaají do hlubších horizontů karbonské sedimentace až následně narazí na úroveň regionální zvodně, která je v zájmovém území odvodňována směrem k toku Bělé. Podzemní vody bez spojitě hladiny jsou závislé na přímé dotaci z atmosférických srážek. S ohledem na polohu dobývacího prostoru ve značné vzdálenosti od obce Krašovice není možné předpokládat přímou vazbu mezi omezením plochy dílčího povodí, v rámci kterého se mohou nacházet dotčené vodní zdroje, a případným

změnami hladin podzemní vody ve vodních zdrojích. Na základě analogie s jinými lokalitami je pravděpodobná slabá nebo žádná vazba na změny v ploše dobývacího prostoru.

V důsledku otvírky lomu dojde k nevýznamnému ochuzení povrchového odtoku v povodí Bělé o vody které budou čerpány do úpravny (a následně spolu s ostatními vodami vypouštěny do Kaznějovského potoka).

Monitoring vlivů na vody

Výše uvedené předpoklady je nezbytné ověřit v rámci přípravy záměru. Pokračovat bude vyhodnocování vlivů na regionální zvržení s využitím matematického modelu. K monitoringu budou využívány jak stávající sledované hydrogeologické vrty (stávající modelové řešení celé oblasti těžby kaolínů), tak vodní zdroje hromadného nebo individuálního zásobování, které se v dotčeném území nacházejí. Zároveň je navržena realizace nových monitorovacích vrtů zasahujících do první zjištěné zvržení (dílní zvržení, případně regionální karbonská zvržení) s tím, že tyto vrty by byly realizovány při okraji stávající zástavby dotčených obcí směrem k DP Krašovice.

Monitoring vlivů na vodní zdroje je popsán v kapitole D.4.

Pozn.: Stávající monitoring v okolí lomů Kaznějov a Horní Bříza nadále probíhá. Ve zprávě za rok 2020 (Polák a kol. 2021⁴⁷) je uveden: „V zájmové oblasti okolí kaolinových lomů Kaznějov a Horní Bříza nebyla v hodnoceném roce 2020 zaznamenána žádná významná změna v úrovni hladin podzemní vody a nedochází k neočekávanému ovlivnění režimu proudění podzemní vody vlivem těžby v kaolinových lomech Kaznějov a Horní Bříza.“

Jakost podzemní vody

Kvalita podzemní vody hlavního kolektoru pánevní výplně byla podrobně sledována v průběhu hydrogeologického průzkumu v letech 1992 až 1993. Hlavní karbonský kolektor obsahuje zvržení s vodami hydrogen-uhličitánové formace vápenaté facie. Podíl HCO_3^- a Ca^{2+} je proti ostatním rozpuštěným látkám ve vodě dominantní ve všech vzorcích. Ostatní složky se uplatňují ojediněle. Podzemní voda je charakteristická velmi nízkou mineralizací. Prostorové změny chemismu jsou významné, což svědčí o omezeném mísení vod jak ve vertikálním, tak v horizontálním směru .

Záměr neovlivní jakost podzemní vody.

Vlivy na povrchové vody

Na základě analogie s přítoky důlních vod do stávajících lomů v oblasti je možné očekávat průměrné přítoky do lomu ve výši do cca 2,4 l/s.

V rámci modelového řešení (ProGeo, 2011) pro posouzení vlivů otvírky lomu v DP Kaznějov byla realizována měření postupných průtočných profilů na Bělé, Třemošné a Lomanském potoce a na jejich přítocích. Výsledky byly prezentovány v doplnění dokumentace EIA pro DP Kaznějov III⁴⁸.

⁴⁷ Polák M. Kaznějov - Sezónní záměry hladin podzemní vody v roce 2020, kvantitativní hodnocení proudění podzemní vody v prostoru kaolinových lomů Kaznějov a Horní Bříza a jejich okolí. PROGEO s.r.o. Praha, 2021

⁴⁸ Aron L, Morvicová L. Doplnění dokumentace pro potřeby zpracování posudku Stanovení nového dobývacího prostoru Kaznějov III pro dobývání výhradního ložiska kaolínů Kaznějov-jih 2 (ev. č. lož. 3263100) a Horní Bříza-Trnová (ev. č. lož. 3156400). GEKON, spol. s r.o. Plzeň. 2012

Z výsledků hydrometrických měření vyplynulo, že k významnějším příronům podzemní vody do povrchových toků dochází v extrémně suchém období pouze u větších toků v jejich dolní části, menší toky jsou v té době v podstatě suché. Výjimkou byl Lomanský potok, kde i přes vodárenské odběry v Lomanech docházelo pod těmito odběry k dalším příronům podzemní vody do toku. V období hydrologických minim pravděpodobně protéká drénovaná podzemní voda v horních částech toků tektonickým systémem pod úrovní dna toků a do toků se odvodňuje až v dolních částech vodotečí.

Tabulka 41: Průtoky ve vybraných vodotečích

Průtok (l/s)	Bělá	Třemošná (Třemošenka)	Lomanský p.
Měřený	22,4	41,0	19,0

Pozn.: viz též str. 13 přílohy S4

Otvírka lomu Krašovice v kumulaci se všemi ostatními teoreticky otevřenými lomy (v jednom časovém okamžiku) negativně neovlivní drenáž do horní části nejbližších povrchových toků a jejich vodnost.

Snížení povrchového odtoku v území a drenáže do povrchových toků v oblasti je ve vztahu k celkovým průtokům v Bělé zanedbatelné. Dílčí změna v odtokových poměrech (v případě realizace záměru) bude mít na vodnost Bělé zanedbatelný vliv.

Celková významnost vlivu záměru na povrchové vody je hodnocena jako nevýznamná.

Vlivy vypouštění důlních vod na povrchové vody

Kvalita vypouštěných důlních vod bude podmíněna především přirozeným chemizmem podzemních vod a účinností plánovaného čištění důlních vod. Zhoršení kvality mohou způsobit případně úniky ropných látek z těžebních a dopravních mechanismů nebo nedostatečný proces volné sedimentace jílových částic v retenčních a sedimentačních jímkách obou lomů.

Vyloučit znečištění ropnými látkami může pouze důsledná pracovní a technologická kázeň, častá preventivní kontrola lomových mechanismů a účinný havarijný plán pro odstranění případných následků úniku těchto látek.

Za běžné provozní situace neovlivní vypouštěné důlní vody negativně. V případě havárie by čerpání důlních vod neprobíhalo a byla by provedena likvidace havárie postupem dle havarijního plánu.

Vliv na zásobení obyvatel vodou

Obec Krašovice i obec Trnová jsou v převážné míře zásobeny pitnou a užitkovou vodou prostřednictvím veřejného vodovodu.

Vliv na stav vodních útvarů povrchových a podzemních vod z hlediska Rámcové směrnice o vodách⁴⁹

Vlivem realizace záměru nedojde k významnému ovlivnění kvalitativních ani kvantitativních parametrů dotčených vodních útvarů povrchových („Třemošná od pramene po ústí do toku Berounka“) a podzemních vod („Plzeňská pánev“) a tím ani jejich chemického resp. kvantitativního stavu a ekologického stavu/potenciálu dle rámcové směrnice o vodách.

⁴⁹ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky

Ekologický stav útvaru povrchových vod je dnes klasifikován jako "střední stav", chemický stav jako "nedosažení dobrého stavu". Stav útvaru povrchové vody je dlouhodobý a setrvalý. Záměr nebude mít na ekologický stav a chemický stav útvaru významný vliv. Záměr zároveň neovlivní výchozí stav plošně rozsáhlého dotčeného útvaru podzemních vod, který je z hlediska kvantitativního klasifikován jako „nevyhovující“, z hlediska chemického jako „nedosažení dobrého stavu“. V důsledku realizace záměru nedojde ke zhoršení dílčích ukazatelů nebo biologických složek dle přílohy 5 rámcové směrnice o vodách.

5. VLIVY NA PŮDU

V rámci realizace záměru dojde k dočasnému záboru pozemků určených k plnění funkcí lesa. Problematika vlivů na les je pojednána níže v textu (v jiné kapitole).

Celkový zábor lesní půdy 83,7455 ha.

Celý povrch ložiska je zakryt kvarténními sedimenty o mocnosti od několika cm až do 5 m v jižní části ložiska v údolí a na úpatí svahů. Zpravidla se jedná o svahové hlíny, při povrchu mírně obohacené humusem (poloha do 5-10 cm). Před zahájením těžby bude odděleně provedena skrývka humusového horizontu v mocnosti max. do 0,5 m (včetně pařezů).

Půdy v okolí lomu nebudou významně znečišťovány emisemi nebo úniky nebezpečných látek. V tomto smyslu záměr nemůže kvalitu půdy na pozemcích v okolí lomu ovlivnit.

Předpokládaný dočasný zábor lesní půdy je z hlediska velikosti hodnocen jako negativní. Zábor je dočasný.

Lesní půdy budou záměrem poškozeny a degradovány. Při jejich skrývce dojde k narušení půdní struktury (vlivem pojezdu těžké techniky a následnou manipulací vč. promíchání), ke změně chemismu (dlouhodobým uložením dojde k rozkladu organických látek, mineralizaci okyselení půd) a ke změně půdního společenstva. Současně se změnami klesá retenční kapacita půd.

Pro zavážení lomů jsou využívány skrývkové materiály charakterizované jako antropogenní půdy. Technologie skrývky, transportu a ukládání na místo určení neumožňuje zachovat původní stratigrafii (pouze částečně první skrývkový řez dle kvality zemin). Nově vzniklé útvary (výsypky, odvaly) se budou skládat ze směsi zemin rozdílného mineralogického složení, struktury, a tedy i rekultivačního významu. Určujícími faktory pro výběr způsobu rekultivace na takových půdách budou geomorfologické tvary nově modelovaných výsypek a depresí a kvalita povrchové vrstvy půdy o mocnosti cca 100 cm.

Za kritickou půdní vlastnost výsypkových zemin ovlivňující jejich použitelnost pro rekultivace je považováno jejich primární zrnitostní složení. Mezi další přirozené příčiny nepříznivých vlastností patří příliš vysoký obsah jílu. Kvalitativní kritéria (chemická, fyzikální) probíhajícího půdotvorného procesu jsou ovlivňována především různým zastoupením jednotlivých jílových minerálů. Odlišnou půdní charakteristiku vykazují zeminy písčité, které mají nízkou vododržnost, snadnou erodovatelnost, nízký obsah živin a nízkou sorpční schopnost.

Primární fyzikální a hydropedologické vlastnosti předurčují volbu druhů dřevin a jejich zastoupení v porostech zakládáných na sanovaném povrchu lomů. Běžným rysem všech půd recentních útvarů je, že podzemní voda nezasahuje do fyziologické hloubky profilů (100 cm). Z toho vyplývá, že vláhová potřeba dřevin je podmíněna množstvím spadlých atmosférických srážek a kumulativní schopností antropogenních půd.

Lesnická výsadba bude realizována bez aplikace kulturních vrstev půdy, svahové partie budou jen převrstveny kvartérními zeminami a zeminou s pařezy deponovanou ve valech podél lomu.

Za běžných provozních podmínek nebude mít záměr významný vliv na čistotu půd. Za předpokladu dodržování předepsaných pracovních postupů týkajících se provozu strojového parku a při dodržení postupů daných havarijním plánem záměr není spojen se znečištěním lesních půd nebo jiných zemin. Velikost a celková významnost vlivu záměru na čistotu půd je nevýznamná.

Záměr nezpůsobí erozi půd mimo plochy lomu. Svahy po sanaci budou převážně osázeny popř. zarostou náletovými dřevinami (na plochách s využitím samovolných obnovných procesů), čímž bude riziko eroze zemin sníženo.

Těžbou nebude narušen přístup na okolní lesní pozemky – náhrada lesní sítě je popsána v kapitole Vlivy na hmotný majetek.

6. VLIVY NA PŘÍRODNÍ ZDROJE

Vliv na surovinové zdroje

Pro realizaci záměru bude využita surovina výhradního ložiska kaolinů Krašovice č. 3 264 200.

Podle Surovinové politiky ČR⁵⁰ (schválena usnesením Vlády České republiky ze dne 14.6.2017 č. 441), str. 22: „ČR disponuje jak zásobami vysoce kvalitní suroviny, která se využívá pro výrobu porcelánu a jemné keramiky, tak i zásobami suroviny vhodné pro výrobu keramiky, skleněných vláken, plniva při výrobě papíru či umělých hmot atd. ČR zaujímá přední místo mezi světovými producenty kaolinu, v posledních letech se pohybuje v první desítce států. Zhruba 5 % celkového objemu tvoří těžba nejkvalitnější suroviny – kaolinu pro výrobu porcelánu a jemné keramiky. Největších objemů dosahuje těžba i výroba na Plzeňsku, kde se většina kaolinu používá jako plnivo pro průmysl papírenský, skleněná vlákna, plasty, barvy atd. Mezi další klasické regiony výskytu kaolinu patří Kadaňsko, Karlovarsko a Podbořansko. Určitým problémem by ve střednědobém horizontu mohla být životnost zásob nejkvalitnějších kaolinů, která pro kategorii průmyslových zásob dosahuje jen asi 30 let. Kromě důsledné ochrany netěžených ložisek před případným znehodnocením či znemožněním budoucího využití, je proto nezbytné využívat těžená ložiska co nejehospodárněji a současně průběžně vyhodnocovat a připravovat vhodné lokality pro budoucí otírku, jako náhradu za dotěžované lokality.“

„Díky vysoké kvalitě a mezinárodnímu renomé jsou české kaoliny tradičně vyváženy do desítek zemí Evropy a světa, kromě tradičních odběratelů (Německo, Slovensko, Rakousko, Itálie, Polsko, Belgie, Nizozemí, Rumunsko, Maďarsko, Slovinsko), i do řady mimoevropských zemí (např. Spojené arabské emiráty, Írán, Turecko, Malajsie, Indie, Kanada, Vietnam, Indonésie).“ (tamtéž, str. 47).

⁵⁰ MPO (2017): Surovinová politika České republiky v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů Dostupné na: <https://www.mpo.cz/cz/stavebnictvi-a-suroviny/surovinova-politika/statni-surovinova-politika-nerostne-suroviny-v-cr/nova-surovinova-politika-v-oblasti-nerostnych-surovin-a-jejich-zdroju---mpo-2017--229820/>.

Množstvím vytěžitelných zásob kaolinu v České republice do roku 2030 se v publikaci pro MPO ČR zabýval Aron (2012)⁵¹. Ve zprávě se uvádí, že největší ucelenou ložiskovou oblastí kaolinů v České republice je Kaznějovsko-hornobřížská oblast. Další podrobnosti o významu Kaznějovsko-hornobřížské oblasti jsou uvedeny na str. 28.

Vliv na ložisko kaolinu nelze klasifikovat jako negativní, neboť je předpokládáno jeho hospodárné vytěžení v souladu s ustanoveními horního zákona a koncepčními materiály v oblasti těžby nerostných surovin.

Záměr je spojen s negativním vlivem přírodní zdroj – lesy v dobývacím prostoru. Problematika vlivu na lesy z hlediska biotopového a ekosystémového je řešena v následující kapitole.

V rámci dokumentace vlivů na životní prostředí není možné, a není to ani účelem dokumentace vlivů na životní prostředí, posuzovat převahu jednoho nebo druhého veřejného zájmu⁵². To lze podpořit mj. obecnými závěry rozsudku č. j. 9 As 88/2008 - 301, Nejvyššího

⁵¹ Aron, L. (2012): *Kritická analýza vytěžitelných zásob kaolinu v České republice do roku 2030*. GEKON, spol. s r.o., Plzeň. Zadavatel: Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR.

⁵² K problematice ochrany veřejných zájmů cituji rozhodnutí Nejvyššího správního soudu 2 As 187/2017 – 339 (vyvěšeno 30.1.2020):

„[82] Podle § 4 odst. 3 zákona o ochraně zemědělského půdního fondu lze zemědělskou půdu I. a II. třídy ochrany odejmout pouze v případě, že „jiný veřejný zájem výrazně převažuje“ nad ochranou zemědělského půdního fondu. Při výkladu tohoto neurčitého pojmu lze vycházet z judikatury k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, který, byť chrání odlišnou složku životního prostředí, v § 43 odst. 1 a § 56 odst. 1 obsahuje obdobnou normativní konstrukci s jediným rozdílem, že v případě § 4 odst. 3 zákona o ochraně zemědělského půdního fondu se musí jednat o „výrazně“ převažující jiný veřejný zájem, což znamená ještě intenzivnější ochranu půdy oproti složkám životního prostředí chráněným zákonem o ochraně přírody a krajiny (srov. rozsudek ze dne 23. 8. 2012, č. j. 9 As 30/2012 – 88).

Předně je třeba poznamenat, že veřejný zájem je třeba odlišit od zájmu soukromého či kolektivního (rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 10. 5. 2013, č. j. 6 As 65/2012 - 161, publ. pod č. 2879/2013 Sb. NSS). Ústavní soud k otázce definování veřejného zájmu ve správním řízení uvedl, že „veřejný zájem v konkrétní věci by měl být zjišťován v průběhu správního řízení na základě poměrování nejrůznějších partikulárních zájmů, po zvážení všech rozporů a připomínek. Z odůvodnění správního rozhodnutí pak musí zřetelně vyplynout, proč veřejný zájem převážil nad řadou jiných partikulárních zájmů. Veřejný zájem je třeba nalézt v procesu rozhodování“ (náleze ze dne 28. 6. 2005, sp. zn. Pl. ÚS 24/04). Správní orgán nemůže pouze konstatovat existenci jiného veřejného zájmu, musí být prokázáno a zdůvodněno, v čem tento veřejný zájem převažuje nad ochranou životního prostředí (srov. rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 23. 9. 2014, č. j. 1 As 100/2014 – 36). Úvahy ohledně vážení konkurujících veřejných zájmů tak nemohou být nahrazeny pouhým přehledem veřejných zájmů (srov. rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 12. 11. 2015, č. j. 10 As 2/2015 – 251). Součástí posouzení existence převažujícího veřejného zájmu je i zvážení jiného uspokojivého řešení. Při vážení kolize veřejného zájmu na ochraně zemědělského půdního fondu a jiného veřejného zájmu je třeba hledat „optimální řešení“ (rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 23. 6. 2011, č. j. 6 As 8/2010 – 323). Výrazná převaha jiného veřejného zájmu může být dána pouze tam, kde jiný veřejný zájem nemůže být uspokojen jinak (již zmiňované rozsudky č. j. 6 As 65/2012 - 161 a č. j. 8 As 5/2008 - 93).

[83] Podle Ústavního soudu žádná činnost nemůže typově, bez konkrétního posouzení, být vždy označena za činnost ve veřejném zájmu (srov. náleze ze dne 28. 6. 2005, sp. zn. Pl. ÚS 24/04). Mezi zájmy, které se dostávají do střetu s ochranou životního prostředí, je však možné vyčlenit kategorii záměrů, jejichž realizace

správního soudu: „Význam posuzování vlivů na životní prostředí spočívá především v tom, že se zvažují důsledky „záměrů a koncepcí“ na životní prostředí ještě předtím, než se přistoupí k jejich realizaci. Proces posuzování vlivů na životní prostředí přispívá k naplňování principu prevence v oblasti ochrany životního prostředí a ke snižování nákladů na odstraňování možných budoucích škod na životním prostředí.“⁵³

Na jedné straně má těžební organizace povinnost usilovat o hospodárné vydobytí zásob výhradního ložiska (v případě stanovení dobývacího prostoru a povolení hornické činnosti). V případě, že by bylo prokázáno, že s vydobytím zásob jsou spojeny neodůvodněné nepříznivé vlivy na životní prostředí, mohlo by být přistoupeno k odpisu zásob ložiska. Problematiku odpisu zásob výhradních ložisek upravují § 14a, § 14b a § 14c zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon. Za odpis zásob se považuje jejich vynětí z evidence zásob nebo jejich převod ze zásob bilančních do zásob nebilančních. Kromě jiných důvodů je možno zásoby výhradních ložisek odepsat též: „jde-li o zásoby, jejichž dobývání by ohrozilo zákonem chráněné obecné zájmy, zejména ochranu životního prostředí a význam ochrany převyšuje zájem na vydobytí těchto zásob.“

V případě stanovení DP Krašovice není možné využít půdu nelesní, neboť záměr je vázán na polohu ložiska kaolinu. V rámci realizace záměru budou přijata možná opatření k ochraně lesa.

Záměr by neměl významným způsobem negativně ovlivnit vodní zdroje – podrobně je vliv popsán v kapitole Vlivy na vody.

7. VLIVY NA BIOLOGICKOU ROZMANITOST (FAUNA, FLÓRA, EKOSYSTÉMY)

Vlivy na les

Vlivy přímé – smýcení porostů

Kompletní dokumentace stávajících lesních ekosystémů a zhodnocení celkového stavu pozemků PUPFL jsou uvedeny ve studii „Posouzení stávajících lesních ekosystémů“ (zpracovatel Ing. Jiří Bouše, 2019) - viz příloha S07.

Lokalita leží ve 2. lesním vegetačním stupni – bukodubovém. Na dané lokalitě jsou vylišeny lesní typy 0K1 – kyselý bor modální, 2I3 - kyselá hlinitá buková doubrava, bohatší, 3Q1 – oglejená chudá jedlová doubrava. Největší zastoupení má lesní typ 0K1, dále pak 2I3. Na dané lokalitě převládají kyselá, částečně oglejená chudá stanoviště, vhodná pro borové hospodářství.

spíše odpovídá hlediskům převažujícího veřejného zájmu. Takovými záměry jsou například výstavba dopravní infrastruktury, především té dálniční (viz rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 23. 6. 2011, č. j. 6 As 8/2010 – 323), výroba energie z obnovitelných zdrojů (viz rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 13. 1. 2017, č. j. 2 As 207/2016 – 46) či činnosti spojené s realizací protipovodňových opatření (rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 25. 5. 2009, č. j. 8 As 5/2008 – 93, publ. pod č. 8/2009 Sb. NSS). U výstavby budov pro bydlení je přínos z hlediska veřejného zájmu méně jednoznačný (k tomu viz blíže rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 10. 5. 2013, č. j. 6 As 65/2012 – 161). Konečně činnosti jako provádění terénních úprav za účelem lepšího zpřístupnění soukromé nemovitosti kritérium převažujícího veřejného zájmu nenaplňují (srov. rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 23. 9. 2014, č. j. 1 As 100/2014 - 36).“

⁵³ Dostupné na: <https://www.zakony.cz/soudni-rozhodnuti/nejvyssi-spravni-soud/2009/1001/judikat-nss-9-As-88-2008-GNSS20091131/>

Borovice lesní je dominantně zastoupena jak v rekonstruované přirozené dřevinné skladbě, tak v cílové druhové skladbě. z hlediska přirozenosti lesních porostů se jedná o porosty s poměrně vysokým stupněm přirozenosti, přírodě poměrně blízké, s vysokým stupněm ekologické stability a to i přesto, že se jedná převážně o monokulturní lesy. Jedná se o mladší porosty převážně ve stáří 51-60 let.

Porosty budou v důsledku záměru smýceny předčasně - průměrné stáří porostů určených k těžbě (vypočtené jako vážený průměr věku a plochy ze všech porostních skupin) je 68 let, přičemž počátek obnovy u většiny hospodářských souborů je až od 110 let věku porostu.

Bouše popisuje zdravotní stav porostů v místě navrhované těžby a jejich předpokládaný vývoj v případě neprovedení záměru.

Dominantní borovice na přirozeném stanovišti „je v relativně v dobrém zdravotním stavu, a není poškozována jak biotickými tak ani abiotickými škodlivými činiteli. Pokud bude řádně vychovávána, nehrozí větší škody rozlámáním mokrým sněhem. Její statická, ale i ekologická stabilita je poměrně vysoká. [...] Jediným možným škůdcem je ve fázi kultur a mlazin spárkatá zvěř (srnčí a sika) ve formě okusu mladých letorostů. Škody na mladých porostech jsou však únosné, protože díky antropogenní zátěži dané lokality se zde zvěř ve větší míře nezdržuje a neshromažďuje. Nově vysázené kultury, hlavně listnaté jsou chráněny formou oplocenek, mimo oplocenky pak nátěry různými repelenty, odpuzujícími zvěř.

Pro smrk, jako druhou nejvíce zastoupenou dřevinou této lokality jsou zde v růstových podmínkách 2.lesního vegetačního stupně (bukodubovém) naprosto nevhodné podmínky. Trpí přísušky a je proto značně oslaben a ve velké míře napadán kůrovci. Na pařezech a vytěženém hmotě je vidět značný podíl hniloby oddenkové, tedy nejhodnotnější části kmene.“

Z výše uvedeného vyplývá, že dotčený lesní porost by na stanovišti nadále prospíval bez pravděpodobných významných změn v jeho předpokládaném vývoji. Rizikem je vývoj množství srážek v důsledku probíhající klimatické změny. Ohroženou dřevinou je smrk, jež bude nadále oslabován.

Vlivy nepřímé – vliv na okolní lesní porosty

Pro okolní porosty v okolí navrženého dobývacího prostoru platí obdobný popis jako pro porosty v navrženém DP – viz předchozí text.

Zatímco v rámci lomu dojde k přímé destrukci lesního stanoviště, otvírka lomu může na okolní porosty působit nepřímo prostřednictvím snížení dostupnosti podzemní vody v bezprostřední okolí lomu v místě odvodnění zavěšených zvodní. Vliv je možné posoudit na základě pozorování vlivů stávajících lomů na okolní porosty. Výchozí podmínky jsou srovnatelné, porosty v okolí lomů mají obdobný charakter.

Bouše uvádí, že „v rámci venkovního šetření byl posouzen vliv v minulosti otevřených lomů ve stanovených dobývacích prostorech v severní části území na stávající lesní porosty v jejich bezprostředním okolí. Z šetření vyplývá, že zde není žádný výrazný a prokazatelný negativní vliv na porosty podél stávajících dobývacích prostorů (lomů). Vykácením poměrně velké plochy lesa (cca 85 ha), dojde nepochybně k narušení celistvosti a kompaktnosti lesního komplexu. Vznikne zde více jak 3,5 km nových nezpevněných porostních stěn. V případě smrkového hospodářství na živných a vodou ovlivněných stanovištích, by zde bylo veliké nebezpečí rozvrácení těchto stěn, hlavně na návětrných stranách lomu. V případě hlubokokořenné borovice při normálních povětrnostních podmínkách toto nebezpečí je malé. Podél stávajících lomů, ani na návětrných stranách převládajících větrů se vývraty ani zlomy ve větší míře

nevyskytují. Určité nebezpečí zde hrozí působením jinovatky a námrazy na otevřených porostních stěnách. Zde může dojít při větších intenzitách k rozlámání.“

Předpokládán je negativní vliv otevření plánovaného lomu v důsledku poklesu hladiny spodní vody v bezprostředním okolí těžební jámy (odvodnění mělkého horizontu) na smrk. Vyloučen není negativní vliv i na borovici. Míra vlivu bude závislá zejména na intenzitě a četnosti srážek. Podél stávajících lomů však tento vliv není patrný. Vliv stávající těžby na okolní lesní porosty je popsán ve zprávě „Vlivy těžby kaolínů na okolní lesní ekosystémy (monitorovací transekty)“ (příloha dokumentace S9A).

Předmětem zprávy je posouzení vlivu současné i plánované těžby kaolínů v dobývacích prostorech Lomnička I, Kaznějov, Kaznějov I, Kaznějov II, Trnová I a Trnová II na lesní porosty. „Cílem probíhajícího geobotanicky zaměřeného posouzení, resp. monitoringu je prověřit v dlouhodobém časovém horizontu možné vlivy těžby kaolínů na kontaktní lesní porosty. Jako srovnávací je hodnocen také „etalonový transekt TS“, jež byl v roce 2011 vymezen v dosud těžbou neovlivněných lesních porostech. Pro hodnocení byly vybrány lesní porosty přibližně stejného stáří na stejných nebo velmi blízkých přírodních stanovištích (biotopech), aby mohly být posouzeny případné rozdíly v lesních patrech.“ Popis současné vegetace je uveden v příloze.

„Pro ekologickou stabilitu lesních porostů jsou nejdůležitějšími faktory přítomnost vody a živin odpovídající přirozenému (přírodnímu) stanovišti. Vlivem těžby nerostných surovin (v tomto případě kaolínů) však obvykle dochází k zásadnějšímu ovlivnění horninového prostředí, resp. reliéfu krajiny a k určitému menšímu či většímu ovlivnění přírodních stanovišť, zvláště pak jejich hydrických podmínek. Ty se následně projevují ztrátou vody vázané v půdních profilech (vysychání půdních substrátů) a doprovodnými změnami vegetačního krytu, které lze jednoduše indikovat z rostlinné skladby porostů. Vždy je však důležité, jaké přirozené stanoviště je ovlivňováno, jestli přirozeně výsušné nebo přirozeně zamokřované. Při hodnocení intenzity vlivů pak závisí výhradně na způsobu dotace vody do půdy a na hypsometrických vazbách mezi těžební jámou a stanovištěm, tzn. zda stanoviště leží nad ní či pod ní.“

Ze sledování vývoje lesního společenstva v monitorovacích transektech T1 v sousedství lomu Lomnička I (vzrostlý bor s dominancí borovice lesní), transektu T2 v sousedství lomu Trnová I (hustější a mladší kulturní bor s dominancí borovice lesní) vyplývá, že dosud nebyly zaznamenány významné negativní změny ve vývoji lesních společenstev (citace ze zprávy, zkráceno):

DP KAZNĚJOV II – srovnávací transekt TS

Kulturní dubový bor, představující dosud těžbou neovlivněný hospodářský les, se od počátečního stavu v roce 2011 nijak zásadně nezměnil. Rychleji a zcela spontánně se vyvíjí pouze keřové patro. V bylinném podrostu získala ještě vyšší dominanci borůvka. V mechovém patru převažuje travník nad dvouhrotcem.

DP LOMNIČKA I – transekt T1

Tento kulturní dubový bor vykazuje mírně pozitivní změny v porovnání se stavem roku 2011. Za příčinu považujeme vznik keřového lesního pláště, který na horní hraně kaznějovské těžební jámy přistínil okraj vzrostlého lesního porostu, což dále podpořilo zahuštění lesního keřového patra. Zvýšila se zde také druhová rozmanitost v bylinném podrostu. V lesním porostu se zadržuje v depresích a v mechovém patru více vláhy.

DP TRNOVÁ I – transekt T2

V relativně mladším lesním porostu se postupně začíná rozvíjet keřové patro, i když v něm zatím převažuje smrk. V bylinném patru se však objevilo větší množství dubových semenáčků. Pomalejší vývoj je kromě vlastního stínění ovlivněn také absencí lesního pláště na okraji těžební jámy, resp. vnitřní výsypky hornobřízské těžební jámy, a tím i vyšší měrou okrajového vysoušení. Pozitivním jevem jsou bohaté náletové dřeviny na výsypce, které by se mohly v krátkém časovém horizontu rozšířit i do okraje monitorovaného lesního porostu.

Poznámka: Transekt T3 v sousedství lomu Trnová II (mladší kulturní bor s dominancí borovice lesní) nahradil původní transekt založený v roce 2011, jež zanikl v důsledku rozšíření těžby). Charakterizuje výchozí stav lesa na okraji budoucí těžební jámy a nachází se také v mírném svahu pod stávající i pod budoucí (rozšířenou) těžební jámou.

Závěrem zprávy je uvedeno, že „ve stávajících lesních porostech rostoucích na okrajích těžebních jam nebyly ani opětovně zjištěny žádné významné vlivy na jejich ekologickou stabilitu. Významným pozitivním jevem či opatřením se ukazuje vznik lesního pláště, který zvláště starší a odkryté lesní porosty dostatečně přistíní a zachová příznivější hydrické poměry podél jejich okrajů s těžebními jámami. Následně mizí i mezernatost bylinného patra, protože za normálního stavu je podrost lesa zcela zapojený.“

Uvedené výsledky monitoringu jsou ve shodě se závěrem Boušeho (viz příloha S7), že „otevřením lomu Krašovice nedojde k významnému, natož devastujícímu vlivu na sousední lesní porosty.“

Míra negativních vlivů bude ověřena v rámci monitorovací transektu T4.

Přibližně ve vzdálenosti cca 35 – 45 m od jihozápadní hranice budoucí těžební jámy Krašovice byl vytyčen monitorovací transekt T4. V transektu bude hodnocen dlouhodobý vliv těžby kaolinu na lesní porosty. Pro umístění monitorovacího transektu T4 byly vybrány převážně 110 let staré porosty a jen na menší části 30-60 let staré lesní porosty v odděleních 545 (F11, G6, G3) a 546 (C11). Transekt T4 má celkovou délku cca 560 metrů, šířku cca 5-10 metrů od porostního okraje a bude ležet ve svahu pod těžební jámou. Transekt byl vymezen výhradně za účelem studia vegetace na stanovišti, které dosud není ovlivněno těžbou kaolinů a má tudíž výchozí srovnávací charakter. Poloha transektu je zaznamenána v příloze. Popis stanovištních poměrů a současné vegetace v místě transektu jsou taktéž popsány v příloze.

Vliv po ukončení těžebních prací – rekultivace

V rámci rekultivačních prací dojde k obnově území. Plochy dotčené hornickou činností budou navráceny mezi pozemky pro plnění funkcí lesa. Navrženy jsou následující plochy (uvedeno relativní zastoupení z plochy rekultivovaného lomu):

81,4%	lesní porosty (68,1 ha)
8,9%	lesní porosty a pastviny (7,4 ha)
4,0%	porosty křovin (3,4 ha)
2,8%	lesní pastviny (2,4 ha)
1,5%	vyšší břehy vodní nádrže (1,3 ha)
1,4%	hydrická rekultivace (1,2 ha)

Vlivem záměru se zmenší se rozsah ploch, na nichž je primární produkční funkce lesa. Ty budou po rekultivaci zabírat plochu 68,1 ha (81,4 %). Zbývající plochy budou svým účelem více

zaměřené na podporu mimoprodukčních funkcí lesa, zejména rozvoj biologické rozmanitosti. V důsledku zachycení vody ve zbytkové depresi bude též podpořena funkce vodoochranná.

Stávající zdravotní stav smrkových porostů ukazuje jednoznačně na nevhodnost smrku na těchto lokalitách. Nedostatek srážek a předpokládané klimatické změny proto vylučují použití smrku při plánovaných rekultivacích (Bouše 2019).

Celkově je vliv na lesní porosty v místě dobývacího prostoru hodnocen jako významně negativní. Vliv je z hlediska trvání dlouhodobý, z hlediska vratnosti je dočasný. Vliv je kompenzovatelný v rámci rekultivačních prací.

Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Identifikace a vyhodnocení vlivů na faunu, flóru a ekosystémy vychází z „Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny“ (Bureš, 2019), které je přílohou S5 dokumentace EIA, z něž jsou převzaty (popř. zkráceny a upraveny) závěry hodnocení.

Přímý vliv je spojen s odstraněním lesního biotopu v místě budoucího lomu.

Vlivy na cévnaté rostliny

V rámci botanického průzkumu bylo v dotčené ploše nalezeno identifikováno 95 taxonů cévnatých rostlin. V území se vyskytuje převážně běžná vegetace charakteristická pro obdobná stanoviště hospodářského lesa. V území dotčeném budoucím záměrem ani v jeho navazujícím blízkém okolí nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů rostlin ani druhů zařazených v Červeném seznamu.

Vlivem záměru nedojde k zásadnímu ovlivnění populací dotčených druhů rostlin.

V důsledku narušení půdních horizontů a přemístování zemin s diasporami a regeneračními orgány některých ruderalních a invazivních taxonů při terénních úpravách může dojít k jejich šíření na obnažené plochy terénních úprav. Prováděn bude pravidelný monitoring výskytu nežádoucích druhů rostlin a jejich management.

Na základě zjištěných údajů o druhové diverzitě včetně podílu vzácných či zvláště chráněných druhů je záměr (hodnocený zásah) považován za akceptovatelný.

Vliv na faunu (živočichy)

Na ploše ZÚ byly zjištěny dva zvláště chráněné druhy obojživelníků (ropucha obecná - ohrožený druh, čolek horský – silně ohrožený druh) a jeden druh plazů (ještěrka živorodá – silně ohrožený druh) .

Negativním vlivem na uvedené druhy bude jejich přímé ohrožení na životě během těžebních prací (zejména během skrývkových prací) a destrukce jejich biotopů.

Negativní vlivy je možné snížit vhodným načasováním skrývkových prací.

Vlivy v průběhu těžby a po ukončení hornické činnosti na lomu je možné popsat na základě analogie s nedalekým již částečně rekultivovaným lomem v DP Lomnička I. Zde, obdobně jako je plánováno v DP Krašovice, díky terénním úpravám a rekultivačním postupům vznikly vhodné mokřadní, vodní i terestrické biotopy, které jsou těmito druhy pravidelně využívány. Druhové složení a početnost jsou v porovnání s okolními hospodářskými lesy podstatně vyšší. S velkou pravděpodobností lze podobné druhové složení očekávat i v řešeném DP Krašovice po ukončení těžby a následných rekultivacích.

Vlivy na obojživelníky a plazy po ukončení těžby jsou hodnoceny jako pozitivní.

Vliv na ptáky

Doupné stromy se v porostu v podstatě nevyskytují a keřové patro je velmi sporadické. Během terénních průzkumů bylo pozorováno běžné druhové složení ornitofauny typické pro dané biotopy. Na ploše zájmového území bylo pozorováno 33 druhů ptáků. V rámci terénních šetření byly zjištěny dva druhy zvláště chráněné. V případě krkavce velkého je vazba na plochu zásahu pouze minimální (v malé míře trofická) až téměř nulová. Šlo převážně o přelety. Jestřáb lesní s největší pravděpodobností v ploše zásahu hnízdí (1 pár). Další vazba je trofická. Přímou likvidací vegetace budou narušena místa pro potencionální hnízdění a vazba na zdroj potravy. Dle biologického hodnocení je v okolí dostatek jiných hnízdních a potravních biotopů.

Negativní vliv záměru na avifaunu bude snížen omezením doby zásahu do biotopů mimo hnízdní období. Vzhledem k mobilitě ptactva se nepředpokládá přímé usmrcování během realizace záměru.

S ohledem na výsledky terénních šetření lze konstatovat, že vliv na ptáky nebude významně negativní.

Vliv na savce

Přímo na zájmovém území bylo zjištěno celkem 5 druhů savců, lze předpokládat výskyt několika dalších běžných druhů. Druhem ohroženým je veverka obecná. V ploše navrhovaného DP byly nalezeny pobytové znaky. Předpokládaná početnost populace je na ploše budoucího v řádu jedinců.

Je možné předpokládat, že se dospělé veverky a větší mláďata při kácení dřevin přesunou mimo dotčenou plochu. Veverka je vůči rušení dost náchylná, tudíž nehrozí její přímé ohrožení. Dle biologického hodnocení se v okolních porostech se nachází dostatek stanovišť, kam se může přesunout.

Negativní vliv na netopýry není předpokládán. Možné je pouze omezení potravního biotopu.

V biologickém hodnocení je konstatováno, že vliv na savce bude zanedbatelný. V kontextu níže uvedené škály hodnocení vlivů je vliv hodnocen jako potenciálně negativní nevýznamný.

Vliv na hmyz

Druhové složení bylinného patra je druhově velmi chudé, což souvisí i s druhovým složením entomofauny (tomu odpovídají i nalezené druhy). Všechny nalezené druhy představují běžné zástupce hmyzu, které reprezentují druhovou diverzitu sledované lokality. Malé množství nalezených druhů charakterizuje entomologicky „neatraktivní“ lokalitu. Identifikováno bylo 76 druhů entomofauny, z toho 44 druhů brouků (*Coleoptera*). Nalezené taxony brouků jsou bez výjimky charakteristické pro převládající biotop. Dva druhy entomofauny jsou dle vyhlášky zařazeny v kategorii ohrožený druh. Jedná se o čmeláka zemního (*Bombus terrestris*) a mravence rodu *Formica* (*Formica* sp.)

Čmelák zemní preferuje otevřená stanoviště. V souladu s tím byl v zájmovém prostoru zjištěn zejména na pasekách a prosvětlených porostech. Vždy se jednalo o dělnice pátrající po nektaronosných rostlinách. Hnízda nebyla nalezena, ale s ohledem na velikost zkoumané plochy se zde s největší pravděpodobností nalézají.

Těžebními pracemi a následnou rekultivací dojde k mozaikovitě disturbanci vegetačního krytu a následná sukcese rostlinných společenstev nabídne nové biotopové příležitosti, což se může projevit růstem druhové diverzity hmyzu. Není předpokládáno, že by realizace záměru

měla ohrožující či dokonce likvidační vliv na populace nalezených druhů entomofauny, včetně druhů zvláště chráněných.

Záměr by mohl mít negativní vliv na mravence rodu *Formica*. Hnízdních kup mravenců bylo nalezeno celkem šest (viz mapa na obr. 12 v příloze S5). Průměry základny kup jsou cca 1 m, výška kup 0,5-0,75 m. Před realizací záměru je nezbytné zajistit záchranný přesun kup na jinou vhodnou lokalitu.

Vliv po ukončení zásahu

Po vytěžení zásob kaolinu bude provedena rekultivace dotčeného území s cílem rychlého navrácení ploch nazpět do okolní krajiny.

Negativní vliv záměru po ukončení prací bude z hlediska druhů živočichů a rostlin vyskytujících se v okolí zanedbatelný. Částečně půjde až o pozitivní vliv.

Jak je již uvedeno výše, předpokládáme nárůst výskytu obojživelníků, plazů, entomofauny, apod. Z pohledu stanovišť a biotopů bude cílový stav odlišný od stávajícího. Vzniknou nové biotopy (vodní, mokřadní, křovinné, lesní, apod), které nebudou intenzivně hospodářsky využívány. S určitostí lze předpokládat, že biodiverzita plochy rekultivovaného lomu Krašovice bude vyšší, než je nyní. S velkou pravděpodobností se zde budou vyskytovat i druhy zvláště chráněné.

Kumulace vlivů na faunu, flóru a ekosystémy

Dle Bureše (viz příloha S5) „Kumulativní působení záměru ve vztahu k lomům v blízkém okolí (DP Lomnička, Kaznějov, Kaznějov I, Kaznějov II a Kaznějov III) bude spočívat zejména ve fragmentaci krajiny a v záboru potencionálně vhodných stanovišť.

Fragmentace krajiny ve vztahu k migrační koridorům byla řešena v minulosti při stanovování DP Kaznějov III. Pro zachování migračních tras směrů Z–V byl ponechán koridor mezi DP Kaznějov II a III o šířce v řádech několika stovek metrů s původním lesním porostem. Pro posouzení míry fragmentace krajiny jen nutné si uvědomit, že těžba probíhá postupně. S dalším postupem těžby je vždy spojena i rekultivace již vytěžené části lomu.

Také míra kumulativního působení záměru bude ve vztahu k vyskytujícím se druhům velmi nízká. Zábořem ploch pro těžbu budou sice negativně ovlivněna stanoviště (lesní porosty), nicméně vzhledem k plánované rekultivaci se bude jednat o dočasné ovlivnění. Rekultivované plochy často poskytují vhodné stanovištní podmínky pro výskyt běžných i zvláště chráněných druhů včetně možností rozmnožování i migrace. Jasným důkazem tohoto tvrzení jsou rekultivované plochy na velké části výměry DP Lomnička I.“

8.VLIVY NA KRAJINU A JEJÍ EKOLOGICKÉ FUNKCE

Vyhodnocení vlivů na krajinný ráz

Součástí dokumentace EIA je studie Posouzení vlivu navrhované stavby a využití území na krajinný ráz (Trojánková 2020 – viz příloha S6). Z této studie jsou převzaty závěry vyhodnocení vlivů záměru na krajinný ráz.

V rámci hodnocení byl dle vizuálního dosahu záměru vymezen dotčený krajinný prostor. V příloze je zařazen výstup analýzy viditelnosti.

Dotčený krajinný prostor je vytýčen zejména pohledovými horizonty, z nichž je možné dohlédnout DP, resp. západní svahy vrchu Berdovna. Hranice DoKP tak byla vymezena po

severo-j jižním hřbetu Berdovny, dále (ve směru hodinových ručiček po západním okraji lomu v DP Trnová, ke kótě 463,7 m n.m. v lesním porostu Praha, podél západo-východního hřbetu této vyvýšeniny do údolí Bělé, dále po vyšších terasách nad Bělou směrem na jih ke kótě Špitál (404 m n.m.), Na Skalce (437 m n.m.) u Ledců, západním směrem k Příšovu, přes rozsáhlé pozemky orné půdy ve svahu západně nad Příšovem ke kótě 434 m n.m., dále po vrcholovém hřbetu zalesněných vyvýšenin mezi Stýskaly a Tatinou, nad údolím Brodského potoka směrem k hradu Vrtba, ke křížku u Vrtba, přes hornobělský megalitický kamenný kruh, podél komunikace z Horní do Dolní Bělé a dále do Lozy, směrem k lesním porostem severně nad Lozou a Mrtníkem, směrem na jih po západním okraji Lomu Kaznějov.

Dotčený krajinný prostor zahrnuje i místa, ze kterých z důvodu přítomnosti vegetace, popř. terénních překážek, nebude záměr viditelný.

V některých místech může dojít k rozšíření viditelnosti v důsledku kácení vzrostlé zeleně, vždy se však bude jednat o místně omezený zásah. Nedojde k odstranění veškeré vegetace (a samozřejmě ani staveb v území) tak, aby se razantně zvýšila viditelnost oproti predikci.

Z většiny zastavěného území obcí nacházejících se v DoKP nebude záměr viditelný.

Ve studii je vymezena a popsána i oblast krajinného rázu, což je krajinný celek s podobnou přírodní, kulturní a historickou charakteristikou, který se výrazně liší od jiného celku ve všech charakteristikách či v některé z nich a který zahrnuje víc míst krajinného rázu.

Pro každou z charakteristik krajinného rázu - přírodní, kulturní, historickou - v dotčeném krajinném prostoru, resp. v jednotlivých místech krajinného rázu, byly specifikovány charakteristické znaky a hodnoty, které se nejsilněji uplatňují v krajinném rázu.

Vliv těžební činnosti se obvykle projevuje zásahem do měřítka krajiny, dotčeného krajinného prostoru, estetických hodnot krajiny a zejména do krajinné scény.

Vnímání prostoru těžby je dáno místem, odkud ji lze pozorovat. Navrhovaný DP Krašovice se nachází v exponované poloze na západním svahu vrchu Berdovna.

V dálkových pohledech z výše položených míst na severozápadě dotčeného krajinného prostoru se v současné době již uplatňuje okraj lomu Kaznějov. Vizuální projev spojený s hornickou činností v DP Krašovice bude mít podobný charakter. Zatímco vyšší partie lomu budou v tmavě zelené krajinné matici lesních porostů představovat vzhledem k typu suroviny kontrastní světlou plochu, nižší polohy budou přilehlými lesními porosty kryty.

Závěry hodnocení vychází z tabelárního vyhodnocení míry vlivu záměru na krajinný ráz ve fázi realizace a fázi po ukončení záměru a provedení SaR (viz tabulky č. 10 a 11 přílohy S6).

Podle odst. 1 § 12 zákona č. 114/1992 Sb. je „krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.“ Ve vztahu k této definici je vliv záměru vyhodnocen následovně:

Ve fázi těžby:

Vliv připravovaného záměru na:	Představuje zásah vůči dílčím kritériím hodnocení
Přírodní charakteristiky a hodnoty	Žádný až silný
Kulturní a historické charakteristiky	Žádný až středně silný

Estetické hodnoty, prostorové vztahy a harmonické měřítko	Žádný až středně silný
---	------------------------

Zásahy do krajinného rázu, zejména povolování a umístování staveb mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování:	Představuje zásah
VKP	Stírající (související s likvidací lesního porostu)
ZCHÚ	Žádný
Kulturních dominant krajiny	Žádný
Harmonického měřítka a vztahů v krajině	Středně silný

Ve fázi po ukončení těžby v území a provedení SaR:

Vliv připravovaného záměru na:	Představuje zásah
Přírodní charakteristiky a hodnoty	Žádný až pozitivní
Kulturní a historické charakteristiky	Žádný až slabý
Estetické hodnoty, prostorové vztahy a harmonické měřítko	Žádný až pozitivní

Zásahy do krajinného rázu, zejména povolování a umístování staveb mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování:	Představuje zásah
VKP	Pozitivní (související s vytvořením hodnotnějšího biotopu)
ZCHÚ	Žádný
Kulturních dominant krajiny	Žádný
Harmonického měřítka a vztahů v krajině	Slabý

V rámci hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz nebyly identifikovány žádné jedinečné znaky a charakteristiky vymezeného DoKP, a i v případě ostatních znaků byla jejich cena hodnocena v naprosté většině jako běžná.

Realizace záměru s sebou nepřinese trvalou zásadní změnu krajinné matrice, nebudou narušeny přirozené osy a dominanty krajiny.

Rovněž nedojde k negativnímu ovlivnění působení ohraničujících horizontů v krajině.

Zásadním aspektem posouzení záměru stanovení DP Krašovice a hornické činnosti prováděné v DP Krašovice je dlouhý časový úsek, po který bude vliv na krajinný ráz území přetrvávat, i když se bude jednat o vliv reverzibilní. Nezbytná je dodržení navržené etapovitosti těžebních postupů a včasné provádění sanace a rekultivace. Podstatné je významně nezvyšovat rozsah otevřených lomů vizuálně se projevujících v dotčeném krajinném prostoru.

Z vyhodnocení významnosti zásahů do jednotlivých znaků (hodnot) krajinného rázu v dotčeném krajinném prostoru přesto vyplývá, že záměr nesníží nepřipustně kvalitu území v dotčeném krajinném prostoru.

Na základě výše uvedeného a s ohledem na absenci jedinečných i význačných znaků krajinného rázu ve vymezeném dotčeném krajinném prostoru, je uvažovaný záměr možné z hlediska dopadů na krajinný ráz a jeho ochranu podle §12, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, považovat za únosný.

Vliv na významné krajinné prvky (VKP)

Vlivy na VKP jsou dle biologického hodnocení vyhodnoceny následovně:

Celá plocha navrhovaného DP je situována na ploše lesního komplexu, který je dle § 3b zákona č. 114/1992 Sb. významným krajinným prvkem.

Vliv na VKP je ve fázi realizace významně negativní, kdy dojde k destrukci VKP v důsledku postupného odlesnění na ploše lomu.

Jedná se o vliv dočasný, vratný. Ve fázi ukončení budou plochy zasažené hornickou činností rekultivovány. Většina ploch bude navrácena zpět do PUPFL jako lesní porosty, tedy VKP. Dle návrhu způsobu rekultivace bude dále v nejnižší části sanovaného terénu vytvořena vodní plocha (hydrická rekultivace). Stejně jako lesy jsou i vodní toky, rybníky, či jezera dle § 3b zákona považovány za významný krajinný prvek. Otázka cennosti nově vznikajících biotopů je již popsána na jiném místě dokumentace. Z hlediska formálního bude po ukončení těžby nahrazen zaniklý významný krajinný prvek prvkem nové kvality. Funkce půdoochranná, klimatická a hydrická se budou postupně obnovovat v průběhu růstu nového lesa. Předpokládáno je, že funkce podpory biodiverzity bude posílena, neboť na zejména na samovolně se obnovujících plochách a přechodech mezi dílčími typy porostů (les/křovina/pastvina/vodní plocha) je předpoklad vyšší stanovištní pestrosti a nárůstu druhové rozmanitosti.

Vliv na ekologickou stabilitu

Pro potřebu posouzení vlivu plánové těžby byl vypracován v roce 2019 odborný posudek s názvem *Kaznějovsko-hornobřížská kaolinová oblast, Posouzení vlivů těžby v DP Krašovice na kontaktní územní systém ekologické stability* (Hájek, 2019 – viz příloha S8). Níže je z této studie převzato hodnocení vlivů na prvky ÚSES.

Vlivy na regionální biocentrum Krašovice

Regionální biocentrum (RBC) č. **1101 Krašovice** propojuje podle ZÚR Plzeňského kraje regionální biokoridory (RBK) č. RK1059 a RK1060. Vymezeno bylo v údolí říčky Bělé mezi obcemi Krašovice a Trnová. Předmětné RBC je biocentrem kombinovaného typu, protože se v něm kříží další mezofilní bučinné větve lokálních biokoridorů (LBK) ze západního i východního širšího území obce Krašovice.

Hygrofilní (vlhká) část RBC byla vymezena v údolní nivě říčky Bělé a zahrnuje Krašovický rybník, říčku Bělou, fragmenty lužních lesíků a zaplavované nivní louky, které jsou však u obce Trnová zorněné (tzn. aktuálně nefunkční). Jejich minimální limitní plocha (MLP) musí být 10 ha v kruhové ploše o průměru 357 m (do MLP se nezahrnuje rybník) – při šířce údolní nivy pouze kolem 200 m bude MLP po úpravě na odlišný tvar cca 17,9 ha (reálný stav je kolem 20 ha bez vodní nádrže).

Mezofilní (suchá) část RBC zahrnuje nevýraznou zalesněnou elevaci na levobřežním okraji údolí a mezofilní louky na dolních svazích elevace s liniovou přírodní zelení na mezích a podél starých úvozů (3. dubo-bukový a 4. bukový vegetační stupeň v dubojehličnaté variantě). Plocha této části RBC plnohodnotně nahrazuje MLP pro procházející lokální větev LBK, i když jsou některé části RBC a navazujících mezofilních bučinných větví LBK aktuálně nefunkční (zorněné plochy). Severovýchodní hranice předmětného RBC byla již v minulosti upřesněna k jz. hranici DP Krašovice (GeoVision, 2011). Podél tohoto okraje RBC proběhla v nedávné minulosti těžba dřeva, která zde ve starších a již vzrostlých lesních porostech fakticky založila požadovaný

porostní okraj (budoucí lesní plášt). Podél tohoto lesního okraje byl ve starších lesních porostech, resp. uvnitř RBC, založen také monitorovací transekt (Hájek, 2019) (transekt T4). Dlouhodobý monitoring lesních okrajů podél jiných DP v Kaznějovsko-hornobřízské kaolinové oblasti ukazuje na pozitivní vliv mladých lesních porostů spontánně vytvořených nebo uměle založených podél okrajů starších lesních ekosystémů, především pak ve zlepšení hydrických podmínek během relativně dlouhodobé těžby kaolinu. Důvodem je slabá propustnost horninového podloží, zadržování srážkové vody v bohatém mechovém patru a snížení výparu v hustém dřevinném porostu. Nejhlubší dno budoucího kaolinového lomu Krašovice se předpokládá v nadmořské výšce 413 m, což je stále ještě nad úroveň údolní nivy říčky Bělé (400-410 m n.m.) a nivní biotopy by tudíž neměly být těžbou vůbec ovlivněny.

Vlivy budoucí těžební jámy v DP Krašovice na ekologickou stabilitu a biodiverzitu lesních i mokřadních ekosystémů v RBC Krašovice lze považovat za nevýznamné. Plocha DP neovlivňuje ani limitní plošné parametry RBC.

Vlivy na mezofilní bučinný lokální biokoridor Vísky-Krašovice

Tato mezofilní bučinná větev LBK byla vymezena po svazích okrajových elevací mezi Horní Břizou, Trnovou a Krašovicemi (segment NÝ022-1101). Jedná se o podpůrnou větev LBK, která by měla být jen zcela minimálně ovlivněna další těžební činností. Protože však v minulých letech došlo k mírné úpravě hranic DP Krašovice, je původní vymezení předmětného LBK podél jižního okraje DP Krašovice (místní lokalita „Na Taubrovně“) dotčeno novým vymezením DP. Došlo zde pouze k velmi mírnému zúžení LBK v ploché depresi, kde LBK není ani příliš reprezentativní. Z tohoto důvodu bude LBK ponechán pouze v protisvahu na reprezentativnějších lesních biotopech (drobná dílčí úprava).

Zásah nového DP Krašovice do LBK je jen *zanedbatelný* – jeho ekologická stabilita, biodiverzita i prostorové parametry budou dotčeny jen okrajově. Navrhujeme upřesnit vymezení předmětného LBK podle změněné situace dobývacího prostoru a plánovaného okraje lomu Krašovice.

Vlivy na mezofilní bučinný lokální biokoridor Vísky-Berdovna

Tato mezofilní bučinná větev LBK byla vymezena po vrcholech elevací mezi Horní Břizou a Kaznějovem (segment KR098-NÝ022). Jedná se o hlavní větev LBK, která je již v současné době silně ovlivněna těžební činností a bude tomu tak i v budoucnosti. Tomuto faktu jsou však přizpůsobeny prakticky všechny plány rekultivací v Kaznějovsko-hornobřízské kaolinové oblasti, kde je naplánována obnova přirozených komunikačních vazeb mezi mokřadními i mezofilními bučinnými větvemi biokoridorů na lokální úrovni, a to podél celého rozhraní ORP Kralovice i ORP Nýřany. Dříve zpracovaná koncepce ÚSES zahrnuje do vymezení skladebných částí všechny těžební záměry mezi Kaznějovem a Horní Břizou.

Předmětná větev LBK prochází nejbližší ve vzdálenosti 60-100 m od východního okraje nového DP Krašovice. Protože LBK však leží fakticky v protisvahu, nelze předpokládat ani jeho zásadní ovlivnění těžebním záměrem. Na delším úseku LBK budou zachovány stávající přírodní stanovištní poměry bez těžebních zásahů. Šířka LBK je zde také záměrně natolik naddimenzována, že nemůže dojít k ovlivnění jeho ekologické stability, biodiverzity ani limitních prostorových parametrů.

Vlivy na hygrolfilní (mokřadní) lokální biokoridor Kaznějovský potok-Berdovna-říčka Bělá

Předmětná mokřadní větev LBK (segmenty KR098-NÝ020 a NÝ020-1101) byla vymezena z údolí Kaznějovského potoka přes plošinu Berdovna (území ORP Kralovice) a dále střídavě

zamokřovanou údolnicí podél severního a severozápadního okraje území obce Krašovice (přesahy na k.ú. Bučí a Mrtník) až do údolní nivy říčky Bělé nad Krašovickým rybníkem (RBK č. 1059). Na plošině Berdovna se po odtěžení kaolinu v DP Kaznějov I a v DP Kaznějov II plánuje v rámci plánů rekultivací obnova vloženého LBC kombinovaného typu a také částí navazujících LBK. Hranice DP Krašovice se od mokřadní větve LBK nacházejí poměrně daleko, a to ve vzdálenosti 500-600 m k jihovýchodu až jihu.

Lze předpokládat, že těžba kaolinů v DP Krašovice vůbec neovlivní ekologickou stabilitu, biodiverzitu ani limitní prostorové parametry této mokřadní větve LBK.

Dílčí závěr – vlivy na ÚSES

Vymezení DP Krašovice pro těžbu kaolinů zasahuje již dříve vymezené skladebné části ÚSES jen velmi okrajově, a to pouze v méně reprezentativní části mezofilní bučinné větve LBK Vísky-Krašovice. Bylo proto doporučena úprava hranice biokoridoru - jeho upřesnění při jižní hranici DP (v rámci územního plánu obce). Na ostatní větve LBK probíhající v okolí se nepředpokládá žádný vliv.

Rovněž RBC č. 1101 Krašovice nebude těžbou kaolinů v DP Krašovice vůbec dotčeno a nepředpokládají se ani žádné významné vlivy na jeho ekologickou stabilitu a biodiverzitu v kontaktním úseku s jihozápadní hranicí DP. Protože jsou však hranice předmětného RBC a DP Krašovice těsně v souběhu, byl na kontaktním okraji RBC založen monitorovací transekt T4 v délce 560 m pro dlouhodobé monitorování přítomných lesních ekosystémů v doporučeném intervalu 5-10 let.

Vlivy na rekreační využití krajiny

Záměr omezí možnost rekreačních aktivit v dotčeném prostoru s postupným rozvojem lomu v průběhu let 2030 až 2040. Částečné omezení vstupu do prostoru bude i v průběhu následující rekultivace, neboť je předpokládáno využití oplocenek pro ochranu vysazených dřevin před okusem zvěří. Vliv na rekreační využití dotčeného prostoru je negativní, dočasný, vratný.

9.VLIVY NA HMOTNÝ MAJETEK A KULTURNÍ DĚDICTVÍ VČETNĚ ARCHITEKTONICKÝCH A ARCHEOLOGICKÝCH ASPEKTŮ

V navrženém dobývacím prostoru ani jeho bezprostřední blízkosti se nenacházejí žádné architektonické a historické památky ani archeologická naleziště. Nepředpokládá se negativní vliv těžby na kulturní památky.

Z celkových 88,3622 ha plochy navrhovaného DP Krašovice vlastní 99,8 % pozemků Česká republika. Lesní pozemky v majetku státu spravují Lesy České republiky s.p. Malá část o podílu 0,2 % plochy navrhovaného DP je ve vlastnictví obce Trnová. Tyto pozemky budou po dobu těžby a provádění rekultivace od vlastníků spíše pronajmuty než odkoupeny.

Veřejné komunikace pro dopravní obsluhu výrobních areálů v Kaznějově a v Horní Bříze budou nadále využívány v souladu podmínkami pro obecné užívání komunikací (viz ustanovení

zákona č. 13/1997 Sb. z. o pozemních komunikacích o obecném užívání komunikací⁵⁴ a vyhlášky č. 104/1997 Sb⁵⁵).

Záměrem bude dotčena lesní cesta Houhelka, která spojuje severní rozcestí U Leopolda s dalšími lesními křižovatkami U třech mezníků a Štafius. Na lesních křižovatkách U Leopolda a U třech mezníků kříží tuto lesní cestu dvě příčné lesní cesty z Krašovic (severně ležící Václavská, jižněji položená Krašovický oujezd) vedoucí k „panelce“ U modrého kříže. Jedna z těchto cest – Krašovický oujezd – bude postupem lomu Krašovice přerušena. Pozn.: V prostoru křižovatky Štafius bude lesní cesta Houhelka přerušena postupem lomu Kaznějov II.

Podél severovýchodní hranice budoucího DP Krašovice bude vybudována (v rámci náhrady důlních škod) přeložka lesní cesty Houhelka. Přeložka lesní cesty Houhelka je vedena generelně za západními okraji plánovaných či těžných lomů Kaznějov, Kaznějov I, Kaznějov II a Kaznějov III, s novým propojením směru západ – východ koridorem mezi lomy Kaznějov II a Kaznějov III. Projektovaná trasa již respektuje zásoby kaolinů v DP Krašovice.

Plocha manipulačního pruhu navrhované stavby činí 3,72 ha. Plocha zastavěná přeložkou cesty nebude vyjímána z PUPFL. Plánovaná stavba si vyžádá odlesnění cca 2,146 ha lesa (pro délku 580 m).

Odpovědnost za škody

Organizace LB MINERALS, s.r.o. bude z vytvářené rezervy na důlní škody řešit i nápravu škod na lesní cestní síti LČR, s.p., Lesní správy Plasy v LHC Plasy, způsobených zábořem PUPFL v důsledku postupující těžby kaolinů ve zdejší kaolinové oblasti.

Jiné škody na hmotném majetku nejsou předpokládány. Pokud by tato situace nastala, např. by došlo ke ztrátě podzemní vody nebo podstatnému snížení možností odběru ve zdroji podzemních vod, popřípadě zhoršení jakosti vody, bude náhrada škody řešena v souladu s ustanoveními horního zákona⁵⁶. Ve vztahu k podzemním vodám dále platí ustanovení §29

54 Zákon o pozemních komunikacích stanovuje v § 19 podmínky pro obecné užívání (komunikace):

Obecné užívání

(1) V mezích zvláštních předpisů upravujících provoz na pozemních komunikacích a za podmínek stanovených tímto zákonem smí každý užívat pozemní komunikace bezplatně obvyklým způsobem a k účelům, ke kterým jsou určeny (dále jen "obecné užívání"), pokud pro zvláštní případy nestanoví tento zákon nebo zvláštní předpis jinak. Uživatel se musí přizpůsobit stavebnímu stavu a dopravně technickému stavu dotčené pozemní komunikace.

(2) Dálnice, silnice, místní komunikace, jejich součásti a příslušenství a veřejně přístupné účelové komunikace s vozovkou je zakázáno znečišťovat nebo poškozovat; veřejně přístupné účelové komunikace bez vozovky je zakázáno poškozovat takovým způsobem, že se tím znemožní jejich obecné užívání.

Zvláštním případem jsou mj. mimořádné změny dopravního významu, které ošetřuje § 39:

Mimořádné změny dopravního významu: Dojde-li k podstatnému nárůstu zatížení části pozemní komunikace, jejíž stavební stav nebo dopravně technický stav tomuto nárůstu zjevně neodpovídá, je osoba, která nárůst způsobila, povinna uhradit vlastníkově dotčené části pozemní komunikace náklady spojené s nezbytnou úpravou a opravou takto dotčené části pozemní komunikace. Nedojde-li k dohodě o výši úhrady s vlastníkem dotčené části pozemní komunikace, rozhodne na návrh vlastníka soud.

55 Údržbu a opravy komunikací řeší Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích.

56 Zákon č. 44/1988 Sb., §36:

(1) Za důlní škody se považují škody způsobené na hmotném majetku vyhledáváním a průzkumem ložisek, pokud se provádí důlními díly, dobýváním výhradních ložisek, zřizováním, zajišťováním a likvidací

zákona o vodách o náhradě škody. Ten stanoví, že „Osoba, která tuto škodu způsobila je povinna nahradit škodu, která tím vznikla tomu, kdo má povoleno odebírat podzemní vodu z tohoto vodního zdroje, a dále provést podle místních podmínek potřebná opatření k obnovení původního stavu. Náhrada spočívá v opatření náhradního zdroje vody. Není-li to možné nebo účelné, je povinna poskytnout jednorázovou náhradu odpovídající snížení hodnoty tohoto nemovitého majetku, s jehož užíváním je povolení spojeno. Ve sporech o náhradu škody nebo o její výši rozhoduje soud. Tím nejsou dotčeny obecné předpisy o náhradě škody.“

K zajištění vypořádání důlních škod je organizace povinna vytvářet rezervu finančních prostředků.

důlních děl a lomů, včetně jejich zařízení, odvalovým, výsypkovým a kalovým hospodářstvím organizací, úpravou a zušlechťováním nerostů, prováděnými v souvislosti s jejich dobýváním, jakož i škody způsobené zvláštními zásahy do zemské kůry.

(2) Za důlní škodu se považuje i ztráta povrchové a podzemní vody, podstatné snížení vydatnosti jejich zdrojů a zhoršení její jakosti, k němuž došlo v důsledku činností uvedených v odstavci 1.

2. CHARAKTERISTIKA RIZIK PRO VEŘEJNÉ ZDRAVÍ, KULTURNÍ DĚDICTVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ PŘI MOŽNÝCH NEHODÁCH, KATASTROFÁCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH A PŘEDPOKLÁDANÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ Z NICH PLYNOUCÍCH

Podle § 38 zákona č. 44/1988 Sb. - Bezpečnost provozu – „Při hornické činnosti jsou organizace a orgány povinny zajišťovat bezpečnost provozu včetně havarijní prevence a plnění úkolů báňské záchranné služby, bezodkladně odstraňovat nebezpečné stavy ohrožující zákonem chráněný obecný zájem, zejména bezpečnost a ochranu zdraví při práci a učinit včas potřebná preventivní a zajišťovací opatření.“

Bezpečnost provozu bude řešena v plánu přípravy, otvírky a dobývání.

Pro lom Krašovice bude zpracován havarijní plán dle vyhlášky ČBÚ č. 26/1989 Sb.⁵⁷

Za závažnou nehodu (havárii) mohou být považovány:

- „Požár mechanizačních a těžebních prostředků - může být zapříčiněn vznícením používané těžební nebo dopravní techniky. Pro zabezpečení likvidace požáru na pracovišti je veškerá dopravní i těžební technika vybavena hasicími přístroji.
- Skluz a sesuv hornin - svahy těžebních řezů, jednotlivé stupně výsypky a veškeré pracovní plošiny musí být tvarovány tak, aby se na jejich povrchu nevytvářely bezodtokové retence. Tím se zamezí vzniku reálného nebezpečí podmáčení řezů nebo stupňů výsypky. V případě vzniku sesuvu a jeho sanaci bude postupováno podle platných bezpečnostních předpisů a to vždy s ohledem na rozsah vzniklých škod.
- Živelné pohromy, apod.
- Případy, které vedení závodu prohlásí za havarijní.
- Průvaly vod a bahnin.
- Dopravní nehoda se zraněním osob - omezení vzniku dopravní nehody bude zajištěno rozmístěním dopravního značení při vjezdu do lomu. Na příjezdové a přístupové cesty vjezdu budou dále umístěny výstražné tabulky zákazu vstupu nepovolaných osob. Provoz vozidel bude upraven dopravním řádem.
- Pád osoby nebo zařízení do prohlubně - proti vstupu nepovolaných osob do lomu a na vnější výsypku budou na přístupových cestách umístěny výstražné tabulky se zákazem vstupu. Dále budou na příjezdových cestách umístěny dopravní značky zákaz vjezdu motorových vozidel s dodatkovou tabulkou povolující vjezd dopravní obsluze. Na vjezdu do lomu a vnější výsypku bude umístěna dopravní značka omezující rychlost tak, aby byla v souladu s dopravním řádem pro motorová vozidla. Podél horní hrany lomu budou rozmístěny výstražné tabulky oznamující, že se jedná o území s nebezpečím pádu.

⁵⁷ Vyhláška ČBÚ č. 26/1989 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem na povrchu, ve znění vyhlášky ČBÚ č. 340/1992 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 8/1994 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 236/1998 Sb., vyhlášky ČBÚ č. 434/2000 Sb., vyhlášky č. 142/2004 Sb., vyhlášky č. 298/2005 Sb. a vyhlášky č. 240/2009 Sb. Přehled dalších souvisejících předpisů viz <http://www.cbubs.cz/cs/2019-02-11-11-42-52>

- Havárie povrchových a podzemních vod - únik ropných produktů - v tomto případě hrozí nebezpečí vzniku ekologické havárie. Z tohoto důvodu je nutno eliminovat veškeré zdroje možného znečištění. V případě úniku je nutno zamezit průsaku ropných látek do okolní půdy. K zajištění lokalizace úniku ropných látek musí být pracoviště vybaveno vhodnými sorbenty.

Prevence havarijního zhoršení jakosti vod

Z látek nebezpečných vodám budou v lomu využívány zejména pohonné hmoty. V tomto případě se v souladu s ustanoveními §2 vyhlášky 450/2005 Sb. (o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků) nejedná o nakládání se závadnými látkami ve větším rozsahu ani o zacházení spojené se zvýšeným nebezpečím pro povrchové nebo podzemní vody.

Dalšími závadnými látkami, využívanými v lomu, jsou oleje (motorové, hydraulické, převodové), které jsou náplněmi v mechanizačních prostředcích. Z hlediska klasifikace se jedná o nebezpečné závadné látky.

Závadné látky nebudou v lomu skladovány. Zásobování těžebních i pomocných mechanismů pohonnými hmotami zajišťuje autocisterna.

Nakládání se závadnými látkami v lomu není ve smyslu §2 odst. c) vyhlášky 450/2005 Sb. spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové nebo podzemní vody (s látkami není nakládáno v ochranných pásmech vodních zdrojů I. a II. stupně, v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, v záplavových územích, na vodních tocích či vodních nádržích nebo v jejich blízkosti nebo v bezprostřední blízkosti kanalizačních vpustí a šachet svedených do kanalizace pro veřejnou potřebu nebo do povrchových vod).

Únik závadných látek do povrchové vody je nepravděpodobný, neboť lom bude oproti okolí zahlouben. Případně uniklé látky by se hromadily na bázi lomu, při průniku do jímký důlních vod by byla provedena izolace plovoucí fáze na vodní hladině jímky za pomocí např. sorpčního hada (hydrofobní sorpční textilie) a následné odstranění z vodní hladiny. Čerpání důlních vod z retence by bylo samozřejmě přechodně zastaveno.

Součástí stálého vybavení lomu bude havarijní sada pro likvidaci případných úniků ropných látek.

Obecný postup při úniku látek závadných vodám spočívá v jejich zachycení (do doby utěsnění místa úniku, zachycení např. hydrofobními rohožemi), zacelení místa úniku (je-li to možné, např. v případě úniku oleje k hydraulické hadice), ohraničení úniku (pro zabránění šíření jsou položeny např. rohože nebo místo ohraničeno sypkým sorbentem, likvidace uniklé látky (zasypání sypkým sorbentem nebo položení hydrofobní rohože na únik kapaliny a její nasátí), likvidace použitých sorbentů (jako nebezpečného odpadu).

S ohledem na prostředí kaolinového lomu je zvýšené riziko spíše ve fázi provádění povrchových skryvkových prací. Při úniku látek bude bezodkladně provedeno odtěžení kontaminované zeminy a její odvoz do určeného zařízení (např. skládka, dekontaminační zařízení).

3. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU PODLE ČÁSTI D BODŮ I A II Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI VČETNĚ JEJICH VZÁJEMNÉHO PŮSOBENÍ, SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM NA MOŽNOST PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ

Komplexní charakteristika vlivů záměru je provedena pomocí jednotlivých charakteristik vlivu, kterými jsou jeho velikost, pravděpodobnost, doba trvání, frekvence (četnost výskytu), vratnost. Na základě vyhodnocení či klasifikace dílčích kritérií významnosti vlivů je odvozena výsledná významnost vlivů na životní prostředí (pro dílčí oblasti působení, např. vlivy na půdy, na vody apod.). K hodnocení jsou využity verbální výroky, použité škály k jednotlivým kritériím významnosti jsou popsány v kapitole D.5.

Vlivy, které jsou z hlediska jejich velikosti charakterizovány jako nepříznivé, jsou vlivy, u nichž je možné potenciální překročení limitních hodnot formulovaných jednotlivými právními požadavky (např. hlukových limitů u hluku z provozu stacionárních zdrojů). Požadavky právních předpisů jsou specifikovány v předchozích kapitolách v rámci popisu jednotlivých vlivů.

Pravděpodobnost výskytu uvedených vlivů je vysoká, jedná se o vlivy dobře předpověditelné na základě zkušeností (analogie) s obdobnými záměry, vč. stávající těžby v Kaznějovko-hornobřízské oblasti. Jde převážně o vlivy dlouhodobé, tj. po dobu realizace hornické činnosti, spojené s fyzickou změnou lokality – odlesněním a přemístěním velkých objemů hmot z přirozeného profilu terénu. Zásadní jsou vlivy na les a zejména na jeho mimoprodukční funkce. Z hlediska složkového se jedná zejména o negativní vlivy na půdu, faunu a flóru, vlivy na vody a vlivy na krajinu a její ráz. Identifikované vlivy nabývají vzhledem k zasaženému území a populaci tohoto rozsahu:

Vlivy na veřejné zdraví: V hlukové studii byl zkoumán vliv na akustickou situaci v okolí lomu Krašovice, lomu Kaznějov II, výrobních závodů a souvisejících vnitrozávodových tras. Dosah vlivů hluku z provozu stacionárních zdrojů je dán celkovým akustickým výkonem zdrojů – se vzdáleností dochází k útlumu hluku, nepříznivě se provoz zdrojů hluku bude projevovat do vzdálenosti řádově desítek metrů od lomu. V daném případě budou limitní hodnoty u nejbližší chráněné (zejm. obytné) zástavby splněny, stejně tak budou splněny v chráněném venkovním prostoru.

Vlivy spojené s dopravní obsluhností se dotýkají území podél přepravních tras – dotčených veřejných komunikací. Tyto vlivy se oproti výchozímu, dlouhodobě ustálenému stavu v území nezmění.

Velikost území zasaženého změnami v koncentracích znečišťujících látek znečišťujících je spojena s pohybem vzdušných mas a množstvím emitovaných látek. Emise znečišťujících látek jsou však relativně nízké a změna imisní situace v okolí nového lomu je z praktického hlediska velmi nízká.

Za předpokladu splnění zadaných vstupních parametrů o dopravě a provozu stacionárních zdrojů hluku nedojde k významnému zhoršení akustické situace. Záměr není spojen s negativními vlivy hluku na zdraví obyvatel. Obdobné konstatování platí pro vlivy v souvislosti se změnami v kvalitě ovzduší v důsledku vnitrolomové dopravy.

Vyhodnocení významnosti potenciálního vlivu		VLIVY NA ZDRAVÍ OBYVATEL	
Velikost:	pozitivní <u>zanedbatelný nebo nulový</u> negativní	Frekvence:	výjimečně občasně <u>běžně</u>
Pravděpodobnost:	velmi malá malá <u>vysoká</u>	Vratnost:	<u>vratný*</u> Nevratný
Doba trvání:	trvalý <u>dlouhodobý</u> krátkodobý	Výsledná významnost vlivu:	potenciálně pozitivní vliv významný potenciálně pozitivní vliv nevýznamný nulový vliv <u>potenciálně negativní vliv nevýznamný</u> potenciálně negativní vliv významný
Opatření podmiňující uvedené hodnocení: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zvláštní opatření ve vztahu k ochraně zdraví před hlukem nejsou potřebná. ➤ Ve vztahu k ochraně zdraví před prachovými částicemi budou realizována opatření ke snižování jejich emisí. 			

* vratnost vlivu je možné posuzovat z hlediska působení zdravotních faktorů, zároveň je možné některé vlivy na zdraví považovat za nevratné, to však není případ projednávaného záměru

Vliv na kvalitu ovzduší

Stěžejní je potenciální vliv na kvalitu ovzduší v souvislosti s emisemi prachových částic.

Vyhodnocení významnosti potenciálního vlivu		VLIVY NA KVALITU OVZDUŠÍ	
Velikost:	pozitivní <u>zanedbatelný nebo nulový</u> negativní	Frekvence:	výjimečně občasně <u>běžně</u>
Pravděpodobnost:	velmi malá malá <u>vysoká</u>	Vratnost:	<u>vratný</u> nevratný
Doba trvání:	trvalý <u>dlouhodobý</u> krátkodobý	Výsledná významnost vlivu:	potenciálně pozitivní vliv významný potenciálně pozitivní vliv nevýznamný nulový vliv <u>potenciálně negativní vliv nevýznamný</u> potenciálně negativní vliv významný
Opatření podmiňující uvedené hodnocení: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizace opatření v souladu s požadavky zákona o ochraně ovzduší (budou realizována opatření ke snižování emisí prachových částic). 			

Vlivy na akustickou situaci

Záměr se bude, jako doposud, podílet na celkové dopravní a s tím související akustické, situaci v území. V průběhu hornické činnosti nebudou překračovány hlukové hygienické limity pro hluk z provozu strojů (stacionární zdroje).

Vyhodnocení významnosti potenciálního vlivu		VLIVY NA AKUSTICKOU SITUACI	
Velikost:	pozitivní <u>zanedbatelný nebo nulový</u> negativní	Frekvence:	výjimečně občasně <u>běžně</u>
Pravděpodobnost:	velmi malá malá <u>vysoká</u>	Vratnost:	<u>vratný</u> nevratný

Doba trvání: trvalý <u>dlouhodobý</u> krátkodobý	Výsledná významnost vlivu: potenciálně pozitivní vliv významný potenciálně pozitivní vliv nevýznamný nulový vliv <u>potenciálně negativní vliv nevýznamný</u> potenciálně negativní vliv významný
Opatření podmiňující uvedené hodnocení: ➤ Záměr nebude provozován v noční době.	

Vliv na vody

Se záměrem jsou spojeny negativní vlivy na podzemní a povrchové vody. Vlivem záměru nedojde ke změně kvality povrchových ani podzemních vod. Záměrem dojde k ovlivnění hladin podzemní vody regionální zvodně. V místě lomu dojde ke změně povrchového odtoku.

V důsledku ovlivnění hladin podzemní vody regionální zvodně nedojde k negativnímu ovlivnění vodních zdrojů a zásobením vodou.

Negativní vliv na vodní zdroje v obci Krašovice a Trnová vázané na přípovrchovou vrstvu není předpokládán. Na základě dostupných údajů není možné zcela vyloučit negativní vliv na vodní zdroje čerpající vodu z přípovrchové vrstvy zavěšených zvodní v horní části obce Krašovice. Negativní vliv však je méně pravděpodobný.

Srážkové vody spadlé na území lomu se nebudou zasakovat, ani povrchově odtékat, ale budou tvořit důlní vody. Ty budou čerpány k využití v rámci úpravny Kaznějov (k plavení kaolinu). Po ukončení těžby dojde k obnově původní hladiny podzemní vody.

Vyhodnocení významnosti potenciálního vlivu		VLIVY NA VODY	
Velikost: pozitivní zanedbatelný nebo nulový <u>negativní</u>		Frekvence: <u>výjimečně</u> – přípovrchová zvodně občasně <u>běžně</u> – regionální zvodně	
Pravděpodobnost: velmi malá malá <u>vyšoká</u>		Vratnost: <u>vratný</u> nevratný	
Doba trvání: trvalý <u>dlouhodobý</u> krátkodobý		Výsledná významnost vlivu: potenciálně pozitivní vliv významný potenciálně pozitivní vliv nevýznamný nulový vliv potenciálně negativní vliv nevýznamný <u>potenciálně negativní vliv významný</u>	
Opatření podmiňující uvedené hodnocení: ➤ Prováděno bude monitorování hladin podzemní vody na stávajících vrtech a dále na nově vybudovaných monitorovacích vrtech a to jak ve vztahu k regionální zvodni, tak ve vztahu k vodním zdrojům vázaným na přípovrchovou zvodně v obci Krašovice a Trnová. ➤ V případě negativního vlivu na studny bude vliv kompenzován náhradou zdroje vody (např. prohloubení studny, vybudování nového zdroje).			

Vlivy na půdu

Záměr je spojen s dočasným zábořem lesní půdy (pozemků určených k plnění funkcí lesa. Plocha záborů odpovídá přibližně ploše navrhovaného DP (s výjimkou okrajových nedotčených částí) a ploše pro rozšíření lesní cesty za účelem vybudování dočasné lesní komunikace. Jedná se o zábor plošně významný v kumulaci s dalším využitím území kaolinové oblasti pro těžbu kaolínů. Vliv je významně negativní po dobu trvání záměru.

Po vytěžení suroviny dojde k obnově území a pozemky budou navraceny k plnění funkcí lesa. Jedná se o zásadní opatření ke snížení významnosti vlivu. Úplná obnova původního lesního prostředí – lesního ekosystému - bude dlouhodobá, v řádu desítek let od založení nového lesního porostu (míněno je obnovení vnitřního prostředí lesa, hydrických a edafických vazeb, zapojení porostů apod. nikoli pouze vlastní výsadba).

Vyhodnocení významnosti potenciálního vlivu		VLIVY NA PŮDU	
Velikost:	pozitivní zanedbatelný nebo nulový <u>negativní</u>	Frekvence:	výjimečně občasně <u>běžně</u>
Pravděpodobnost:	velmi malá malá <u>vysoká</u>	Vratnost:	<u>vratný</u> nevratný
Doba trvání:	trvalý <u>dlouhodobý</u> krátkodobý	Výsledná významnost vlivu:	potenciálně pozitivní vliv významný potenciálně pozitivní vliv nevýznamný nulový vliv potenciálně negativní vliv nevýznamný <u>potenciálně negativní vliv významný</u>
Opatření podmiňující uvedené hodnocení:			
➤ Zásadním opatřením je sanace a rekultivace území postiženého těžební činností.			

Vlivy na faunu a flóru

Vlivy na faunu a flóru jsou omezeny na dotčené pozemky. Záměrem budou dotčeny plochy hospodářského lesa s holosečným způsobem hospodaření. Z hlediska druhové skladby jsou porosty v rozsahu lesního typu OK1 kyselý bor modální přirozené, v plošném rozsahu lesních typů 2I3 kyselá hlinitá buková doubrava bohatší (zejm. v jižní části DP) a 3Q1 oglejená chudá jedlová doubrava je dřevinná skladba silně pozměněná. Vlivem způsobu hospodaření je však zásadním způsobem zjednodušena prostorová struktura lesa s věkově, výškově i tloušťkově málo diferencovanými porosty.

Na dotčených plochách byl biologickým průzkumem potvrzen výskyt zvláště chráněných druhů živočichů (žádného zvláště chráněného druhu rostlin). Podle biologického hodnocení nebude žádný druh, resp. jeho populace v území, realizací záměru významně negativně ovlivněna. Po ukončení záměru vzroste biotopová pestrost území a je předpokládáno vytvoření podmínek pro výskyt populací zvláště chráněných druhů (např. obojživelníků, plazů) a nárůst biologické rozmanitosti území. V průběhu realizace záměru je tedy možné vliv charakterizovat jako negativní významný (vliv na zvláště chráněné druhy), v konečném důsledku však bude vliv pravděpodobně pozitivní a to v důsledku přírodě blízké rekultivace na rozsáhlé části dotčeného území.

Vyhodnocení významnosti potenciálního vlivu		VLIVY NA FAUNU A FLÓRU	
Velikost:	pozitivní zanedbatelný nebo nulový	Frekvence:	výjimečně občasně

<u>negativní</u>	<u>běžně</u>
Pravděpodobnost: velmi malá malá <u>vysoká</u>	Vratnost: <u>vratný</u> nevratný
Doba trvání: <u>trvalý (vliv rekultivace)</u> <u>dlouhodobý</u> krátkodobý	Výsledná významnost vlivu: <u>potenciálně pozitivní vliv významný (po ukončení)</u> potenciálně pozitivní vliv nevýznamný nulový vliv potenciálně negativní vliv nevýznamný <u>potenciálně negativní vliv významný (při provádění)</u>
Opatření podmiňující uvedené hodnocení: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Stanovena jsou opatření ohledně doby provádění kácení dřevin. ➤ V průběhu rekultivace budou obnoveny biotopy vhodné pro výskyt nalezených zvláště chráněných druhů živočichů. ➤ Pro zásah do biotopu dotčených zvláště chráněných druhů živočichů bude požádáno o výjimku ze zákazů dle ust. § 56, zák. č. 114/1992 Sb. 	

Vlivy na krajinu

Záměr je spojen s potenciálními negativními vlivy na krajinný ráz. Plocha lomu Krašovice bude viditelná z výše ležících poloh nad údolím Bělé severozápadně až jihozápadně od Krašovic. Záměrem (v průběhu těžby) nebudou významně negativně dotčeny cenné charakteristiky a hodnoty ochrany krajinného rázu. Výjimkou jsou jinde diskutované vlivy na zvláště chráněné druhy živočichů, do jejichž biotopů bude zasaženo. Realizace záměru s sebou nepřinese trvalou zásadní změnu krajinné matrice, nebudou narušeny přirozené osy a dominanty krajiny.

Vyhodnocení významnosti potenciálního vlivu	VLIVY NA KRAJINU
Velikost: pozitivní zanedbatelný nebo nulový <u>negativní</u>	Frekvence: výjimečně občasně <u>běžně</u>
Pravděpodobnost: velmi malá malá <u>vysoká</u>	Vratnost: <u>vratný</u> nevratný
Doba trvání: trvalý <u>dlouhodobý</u> krátkodobý	Výsledná významnost vlivu: potenciálně pozitivní vliv významný potenciálně pozitivní vliv nevýznamný nulový vliv <u>potenciálně negativní vliv nevýznamný</u> potenciálně negativní vliv významný
Opatření podmiňující uvedené hodnocení: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bude provedeno zahlazení důlních škod v souladu s návrhem plánu sanace a rekultivace. 	

ÚDAJE O MOŽNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE

S ohledem na umístění záměru a jeho kapacitu je přeshraniční ovlivnění vyloučeno.

4. CHARAKTERISTIKA A PŘEDPOKLÁDANÝ ÚČINEK NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JSOU VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ, POPŘÍPADĚ OPATŘENÍ K MONITOROVÁNÍ MOŽNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (NAPŘ. POST-PROJEKTOVÁ ANALÝZA), KTERÉ SE VZTAHUJÍ K FÁZI VÝSTAVBY A PROVOZU ZÁMĚRU, VČETNĚ OPATŘENÍ TÝKAJÍCÍCH SE PŘIPRAVENOSTI NA MIMOŘÁDNÉ SITUACE PODLE KAPITOLY II A REAKCÍ NA NĚ

V průběhu posuzování vlivů záměru na životní prostředí byly identifikovány potenciální vlivy. Vlivy jsou hodnoceny dle skutečného rizika vzniku, územního rozsahu, trvání a vážnosti (nebezpečnosti) dopadu. Též byly vzaty v úvahu kumulativní vlivy potenciálních vlivů záměru ve spojení s reálně připravovanými těžebními záměry v zájmovém území.

Za opatření je považována aktivita (čin) prováděná za účelem snížení až zamezení nepříznivého vlivu na životní prostředí nebo obyvatele. Opatření jsou navržena pro fázi přípravy, realizace a ukončení. Přehled fází a jejich trvání je uveden v kapitole B.I.7.

Pro různé identifikované potenciální vlivy jsou navržena opatření k jejich prevenci, vyloučení, snížení, popř. kompenzaci. Opatření jsou řazena z hlediska složek životního prostředí:

OPATŘENÍ VE VZTAHU K OCHRANĚ LIDSKÉHO ZDRAVÍ – VLIVY ZMĚN V KVALITĚ OVZDUŠÍ

Významné vlivy v kvalitě ovzduší nenastanou. Změny imisních koncentrací znečišťujících látek v hodnoceném území jsou zanedbatelné.

Kompenzační opatření pro daný zdroj znečišťování ovzduší dle zákona č. 2012/2012 Sb. nejsou uložena.

V "Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Jihozápad CZ 03" jsou pro provozovatele stacionárních zdrojů vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu, kód 5.11 uvedena opatření ke snižování prašnosti: *vybavení zdrojů technikou pro omezování fugitivních emisí pevných částic (PM₁₀). Mezi technická opatření patří zařízení např.: čistící (zametací) techniky, systémy pro zkrápění, zakrytování/zaplachtování volně ložených sypkých materiálů apod. Tato technická opatření by měl v přiměřené míře aplikovat také přepravce, který přepravuje sypký materiál do výše uvedených či ostatních vyjmenovaných zdrojů a to takovým způsobem, aby bylo eliminováno znečištění ovzduší způsobené přepravovaným materiálem.*

V rámci realizace záměru budou přijata tato opatření:

- zkrápění lomových komunikací,
- omezení rychlosti pohybu vozidel a mechanismů v areálu lomu,
- zkrápění manipulačních ploch.

Podrobný popis opatření ke snižování prašnosti bude uveden v provozním řádu, který bude předložen na Krajský úřad Plzeňského kraje v rámci žádosti o povolení provozu zdroje znečišťování ovzduší.

Opatření k monitorování vlivů

Nejsou stanoveny.

Předpokládaný účinek opatření

Uvedená opatření, zejména zkrápění, významně snižují sekundární prašnost ploch.

OPATŘENÍ VE VZTAHU K OCHRANĚ LIDSKÉHO ZDRAVÍ - VLIVY NA AKUSTICKOU SITUACI

S ohledem na předpokládané splnění limitních hodnot pro hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku z provozu lomů a související vnitrozávodové přepravy a výrobních závodů, uvedených v nařízení vlády č. 272/2001 Sb., nejsou navrhována opatření ke snižování hluku. To nevylučuje uplatnění požadavků na výrobky (např. nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku).

- Práce v lomu budou probíhat výhradně v denní době.
- V případě, že by došlo k překročení limitních hodnot, je nezbytné (a možné) provést opatření vedoucí ke snížení hluku z provozu. Jedná se např. o zkrácení provozní doby strojů do doby zahloubení pod terén apod.

Opatření k monitorování vlivů

Pro ověření správnosti predikce vlivů na životní prostředí jsou navrženy následující podmínky.

- Hluková zátěž z provozu lomu bude po zahájení provozu ověřena měřením hluku z provozu stacionárních zdrojů hluku. Měření provede akreditovaná laboratoř pro měření hluku. Protokol z měření bude předložen orgánu ochrany veřejného zdraví. Měření proběhne v chráněném venkovním prostoru těchto staveb:
 - Krašovice 68 (výpočtový bod VB13)
 - Trnová 304 (výpočtový bod VB15)

Měření bude provedeno po zahájení hornické činnosti na lokalitě (1. rok) a dále v průběhu 2. roku a následně každé tři roky.

V případě, že bylo zjištěno překročení limitní hodnoty, musí být přijata opatření k zajištění splnění limitních hodnot (tato situace není na základě výsledku akustického posouzení předpokládána).

Předpokládaný účinek opatření

Vyhodnocení splnění hlukových hygienických limitů je provedeno pro předpokládanou dobu provozu. Omezení prací na denní dobu vychází z organizace práce oznamovatele. Zároveň omezuje riziko případného rušení obyvatel v noční době.

Monitoring má za cíl ověřit predikci vlivů. V případě, že by došlo k překročení limitních hodnot je nezbytné (a možné) provést opatření vedoucí ke snížení hluku z provozu.

OPATŘENÍ VE VZTAHU K OCHRANĚ VOD

Kompenzační opatření ve vztahu k vodním zdrojům

Případné podstatné snížení vydatnosti zdrojů vody, ke kterému by došlo v důsledku otvírky lomu Krašovice, bude organizace následně řešit ve smyslu § 37, odst. 2, zák. č. 44/1988 Sb. horní zákon, v platném znění, a ve smyslu § 29 odst. 2, zákona č. 254/2001 Sb. vodní zákon, v platném znění.

Z hlediska nápravy při ztrátě vody hovoří současné platné předpisy jednoznačně: pokud organizace zapříčiní prokazatelně ztrátu vody, podstatné snížení vydatnosti jejího zdroje nebo zhoršení její jakosti, je povinna tuto škodu nahradit (§ 37, odst. 2, zákona č. 44/1988 Sb., v platném znění).

Nakládání s látkami nebezpečnými vodám

- Nakládání s látkami nebezpečnými vodám se bude řídit havarijním plánem.

Opatření k monitorování vlivů

- Množství čerpaných důlních vod bude evidováno na základě odečtu provozních hodin čerpadla a průtoku.
- Před otvirkou lomu Krašovice (bezodkladně po vydání případného souhlasného závazného stanoviska k záměru na základě procesu EIA) bude zahájen hydrogeologický monitoring.

Monitoring vlivů na regionální zvoděň

V samotném DP je lokalizován monitorovací vrt HP3, který bude zachován pro monitoring po celé období těžby. Vrt se zhlavím v nadmořské výšce 480 m by s hloubkou 100 metrů vyhlouben v roce 2013. S postupujícím zahlabováním lomu bude postupně krácena pažnice. Při dosažení báze lomu na kótě 435 m n.m. bude možno monitorovat hladinu karbonské zvodně ve zbytku vrtu ještě o délce 45 metrů.

V bezprostředním okolí DP jsou ze současné sítě umístěny novější vrty HP-2 (na severním okraji) a H-1 (na jihu u obce Trnová). Tyto 3 vrty doplňuje na východě vrt Ka3. V případě otevření lomu v DP Krašovice bude monitoring doplněn o čtyři nové monitorovací hydrogeologické vrty, které jsou zobrazeny v příloze 7 (přílohy S4):

- 2 vrty budou situovány na okraji obce Krašovice:
 - u Krašovické Myslivny,
 - JZ od obce.
- 2 vrty budou situovány SV a SZ od obce Trnová.

Parametry vrtů budou upřesněny v navazujícím řízení.

- Ke snížení nejistoty hydrogeologického modelu budou ke zjištění nadmořské výšky úrovně hladiny podzemní vody v novějších monitorovacích vrtech HP-1 až HP-5 a H1 geodeticky zaměřeny zhlaví těchto vrtů.

Výsledky monitoringu budou sloužit k ověření vlivů predikovaných na základě matematického modelu proudění v regionální zvodni a k jeho další aktualizaci.

Monitoring vlivů na vodní zdroje v obci Krašovice a Trnová

V navazujícím řízení bude předložen projekt monitoringu vlivů na přípovrchovou zvodně. Jednotlivé kroky v rámci opatření:

- Vybudovány budou 2 nové mělké pozorovací vrty mezi obcí Krašovice a dobývacím prostorem Krašovice. Hloubka vrtů bude max. 20 m.
- Provedena bude pasportizace vodních zdrojů v horní části obce Krašovice (blíže k DP) a severovýchodního okraje obce Trnová. Vybrané studny budou zahrnuty do programu monitoringu vlivů těžby kaolinu v oblasti.
- Prováděno bude měření hladin vody v nově vybraných studnách, v již monitorovaných studnách* a na mělkých (nových) pozorovacích vrtech. Záměry hladin podzemní vody budou prováděny 4x ročně. Pro zvolené studny by měly být k dispozici údaje o odběru vody ze zdroje (optimálně na základě vodoměru) z důvodu možnosti posouzení vztahu výšky vodního sloupce ve studni a výše odběru. Pozn.: významný pokles vody může být způsoben též nadměrným odběrem vody (např. napouštění bazénu).
- Prováděno bude sledování vývoje základního chemismu vod ve studnách (2x ročně) z důvodů předejití případným sporům ohledně změny kvality vody ve studnách (není v důsledku těžby předpokládána).

**již monitorované studny: 3 studny navržené obcí Krašovice na základě povolení HČ v DP Kaznějov II. Jedná se o studny u č.p. 105, č.p. 85 a č.p. 110.*

Výsledky monitoringu, doplněné informacemi o čerpaném množství důlních vod vč. vod využitých na opatření ke snižování prašnosti, budou předkládány příslušnému vodoprávnímu úřadu a uchovávány v rámci provozní evidence kamenolomu.

Všechny pozorované objekty by měly být měřené od okraje výstroje (okraj pažnic u vrtů a horní okraj poklopů u studní). Odměrné body by měly být výškově geodeticky zaměřené, aby bylo možné úroveň hladin jednoznačně přepočítat na absolutní úroveň v nadmořských výškách.

- Před zahájením monitoringu v průběhu hornické činnosti na základě předchozích měření (alespoň po dobu 2 let) bude stanovena signální úroveň hladiny vody ve studni.

Za havarijní stav se bude považovat dlouhodobý pokles ustálené hladiny podzemní vody ve sledovaných zdrojích vody v obci Krašovice (viz výše) pod určenou signální úroveň hladiny (bude řešeno v podrobném návrhu režimního měření). Trvalý pokles hladiny musí probíhat po dobu nejméně tří měsíců (zjištěn z min. 2 měření hladiny), nebo musí dosahovat nejméně x metrů (za x bude doplněna konkrétní hodnota na základě předrealizační fáze monitorování) pod úroveň signální hladiny.

Úroveň signální hladiny podzemní vody pro jednotlivé zdroje vody bude stanovena na základě předběžných výsledků režimního měření nejpozději jeden rok před zahájením vlastní hornické činnosti.

Závažnost vzniklého havarijního stavu bude posouzena na základě komplexního vyhodnocení režimního měření hydrogeologických poměrů. Vyhodnocení bude zohledňovat především trendy ve vývoji hladiny podzemní vody (na základě srážek a odběru vody).

Předpokládaný účinek opatření

Těžba bude probíhat nad hladinou podzemní vody regionální zvodně. Základní parametry předpokládaného rozsahu vlivů vychází tedy z projektovaného rozsahu lomu a jeho hloubky. Tyto parametry se budou v průběhu těžby měnit – lom se bude rozšiřovat a zahlubovat, až dosáhne konečných projektovaných parametrů.

Predikované vlivy na podzemní vody (pokles hladiny regionální zvodně) nemohou být významným způsobem sníženy při zachování projektovaných parametrů lomu.

Opatření k monitoringu vlivů mají za cíl ověřit reálný dopad záměru.

Případný negativní vliv lze ve vztahu ke studnám individuálního zásobování kompenzovat náhradou ovlivněného zdroje novým vodním zdrojem nebo jeho úpravou (prohloubení studny).

V krajním případě je možné při nepředvídatelném negativním vývoji přerušit až zastavit těžbu na lokalitě (např. do doby zajištění kompenzačních opatření).

Výše uvedená opatření budou zapracována do programu monitorování vlivu hornické činnosti na lomech v Kaznějovsko-hornobřízské oblasti (rozšíření Programu monitorování stavu životního prostředí v DP Kaznějov III a v jeho širším okolí).

OPATŘENÍ VE VZTAHU K OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY

Ve **vztahu k ochraně krajiny** budou přijata tato opatření:

- Odlesnění bude realizováno po etapách, dílčí etapa nepřekročí 10 ha.
- Ve vztahu k ochraně krajiny bude provedena rekultivace území postiženého těžbou podle návrhu sanace a rekultivace (viz opatření ve vztahu k ochraně přírody).

Další opatření mohou být uložena v přípravné fázi. V navazujícím řízení bude předloženo hodnocení vlivů na krajinný ráz dle §12 zákona č. 114/1992 Sb. Orgán ochrany přírody vydá závazné stanovisko k zásahu do krajinného rázu podle § 12, odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve kterém stanoví podmínky realizace záměru.

Ve **vztahu k ochraně přírody** budou přijata následující opatření:

- Aktualizace biologického průzkumu se zaměřením na výskyt zvláště chráněných a jinak významných druhů:
 - a) Celková aktualizace bude provedena před zahájením hornické činnosti podle záměru.
 - b) Průběžné dílčí aktualizace – v průběhu realizace záměru bude proveden biologický průzkum vždy před zahájením další etapy terénních prací spojených se zásahem do vegetačního krytu na plochách nového postupu těžby.
- Kácení dřevin a prvotní skrývové práce (odstraňování pařezů a vrchní vrstvy) mohou být prováděny pouze mimo hnízdní období.
- Na základě udělené výjimky ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb. budou být realizovány záchranné transfery vybraných druhů do jejichž biotopu bude zasahováno.

V případě mravenců rodu *Formica* je před realizací záměru nezbytné zajistit záchranný přesun kup na jinou vhodnou lokalitu. Načasování transferu hnízd bude řešeno dle podmínek orgánu ochrany přírody. Předběžně je navržen tento postup:

provedení odlesnění v okolí hnízda → následné vyhodnocení vlivu odlesnění na mravence. V případě, že si mravenci hnízdo sami nepřesunou, bude proveden jeho transfer.

- V souhrnném plánu sanace a rekultivace budou respektována následující opatření:
 - Plochy dotčené hornickou činností budou navraceny mezi pozemky pro plnění funkcí lesa. V rámci rekultivačních prací dojde k obnově území s následujícím typem ploch, uvedeno je přibližné relativní zastoupení z plochy rekultivovaného lomu:
 - 81,4% lesní porosty (68,1 ha)
 - 8,9% lesní porosty a pastviny (7,4 ha)
 - 4,0% porosty křovin (3,4 ha)
 - 2,8% lesní pastviny (2,4 ha)
 - 1,5% vyšší břehy vodní nádrže (1,3 ha)
 - 1,4% hydrická rekultivace (1,2 ha)
 - Část plochy DP bude rekultivována metodou řízené sukcese. Konkrétní způsob managementu obnovovaných ploch (např. četnost sečení, probírka náletových dřevin) bude dohodnut v navazujících řízeních a stanoven v rámci závazných stanovisek dotčených orgánů státní správy (např. v rámci povolení odnětí pozemků z PUPFL).

Poznámka: Souhrnný plán sanace a rekultivace (SPSR) odsouhlasený dotčeným orgánem státní správy lesů (§ 14 lesního zákona) bude předložen v řízení o stanovení dobývacího prostoru podle § 24 a násl. zákona č. 44/1988 Sb. v platném znění.⁵⁸

⁵⁸ *Souhrnný plán sanace a rekultivace (SPSR) - Dle vyhlášky č. 172/1992 Sb. o dobývacích prostorech, SPSR obsahuje: návrh na provedení těžby a zdůvodnění řešení, které je nejvýhodnější z hlediska ochrany pozemků ZPF a PUPFL, technické řešení komplexní úpravy území a územních struktur, předpokládaný rozsah všech sanačních a rekultivačních prací podle jednotlivých typů rekultivací a způsob jejich provedení, technické a ekonomické údaje pro určení výše finančních prostředků potřebných na sanaci a rekultivaci.*

Cílem souhrnného plánu sanace a rekultivace je vypracování návrhu obnovy funkcí krajiny a dotvoření krajinného rázu (§ 12, zákona č. 114/1992 Sb. v pl. znění) s cílem minimalizovat negativní dopady povrchového dobývání výhradních ložisek na funkční využití krajiny (ÚSES, krajinný ráz, apod.).

Souhlas se stanovením nového dobývacího prostoru na pozemcích PUPFL vydává dotčený orgán státní správy lesů podle § 14 zákona č. 289/1995 Sb. v platném znění (po předložení SPSR).

Schválený souhrnný plán sanací a rekultivací je podkladem pro zpracování plánu sanace a rekultivace.

Plán sanace a rekultivace lomu (plán SaR) hodnotí vliv budoucí HČ na povrch a na životní prostředí ve smyslu vyhlášky č. 104/1988 Sb. v platném znění (§ 6, odst. 3, písm. c).

Plán SaR obsahuje: technické řešení komplexní úpravy území, harmonogram prací, předpokládaný rozsah sanačních a rekultivačních prací, vyjímání pozemků ze ZPF nebo PUPFL, vyčíslení nákladů na technickou a biologickou rekultivaci pozemků dotčených vlivy budoucí HČ a výměry ploch určených k jednotlivým způsobům rekultivace (§ 2 vyhlášky č. 77/1996 Sb.) a stanovení výše a způsobu vytvoření potřebné rezervy na SaR, včetně návrhu na časový průběh jejího vytvoření. Plán rekultivace obsahuje též návrh zvláštního režimu z hlediska časového plnění a ukončení prací při povrchovém způsobu dobývání kaolinů.

Vyhodnocení důsledků těžby na PUPFL je zpracováno v souladu se zněním zákona č. 289/1995 Sb. v pl. znění (§ 14) a vyhlášky č. 77/1996 Sb. (§ 2).

- V průběhu aktivní hornické činnosti na lomu bude v dobývacím prostoru trvale zajištěna přítomnost vodní plochy pro v lomu se běžně vyskytující druhy (zejm. obojživelníky).
- Je navrženo upřesnit vymezení lokálního biokoridoru NÝ022-1101 Vísky – Berdovna v územním plánu obce Krašovice (stanovením DP dojde ke zúžení biokoridoru v místě jižního vrcholu DP č.5).

Opatření k monitorování vlivů

- Po dobu hornické činnosti bude zajištěn kvalifikovaný biologický dozor. Cílem biologického dozoru bude zabránit zbytečnému zraňování, usmrcování či nadměrnému rušení živočichů zejména v plochách plánovaných postupů těžby, jakož i v prostorech vytěžených, zakládáných postupující vnitřní výsypkou lomu. Tato osoba zajistí potřebné úpravy harmonogramu prací, kontrol a jejich provádění, stanovení a realizaci vhodných opatření.
- V ploše lomu i jeho bezprostředního okolí ovlivněného těžbou bude trvale prováděn monitoring výskytu invazních a nebezpečných expanzivních druhů. V případě potřeby bude zajištěna jejich likvidace.

Předpokládaný účinek opatření

Výstupy aktualizovaného biologického průzkumu provedeného před zahájením prací budou zohledněny v navazujících řízeních. Aktualizovaný přírodovědný průzkum bude podkladem pro podání žádostí o výjimky ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb.

Poznatky průběžných dílčích biologických průzkumů budou zohledněny při postupu prací (např. nezbytnost zajistit záchranný transfer).

Aktualizace biologických průzkumů má za cíl snížit riziko negativního ovlivnění zejm. zvláště chráněných druhů živočichů, popř. rostlin, jejichž přítomnost na lokalitě nebyla zaznamenána při předchozích průzkumech, a adekvátně upravit podmínky realizace záměru (např. z hlediska načasování zásahu do biotopu, podmínky případného záchranného přenosu, podmínky dalšího monitoringu a nápravy škod po hornické činnosti).

Etapizace odlesnění a těžebních postupů má za cíl snížit razantnost zásahů do lesního prostředí a biotopu.

Zajištění vodní plochy na dně lomu má význam pro druhy vázané na vodu, např. druhy obojživelníků, kteří se obvykle v lomech vyskytují.

OPATŘENÍ VE VZTAHU K OCHRANĚ LESA

Kromě výše navržených opatření ve vztahu k ochraně přírody a krajiny jsou doporučena následující opatření k ochraně lesa.

Plán SaR bude schválen dotčeným orgánem státní správy lesů v samostatném řízení o dočasném odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa podle § 16 zákona č. 289/1995 Sb. v pl. znění.

Plán sanace a rekultivace organizace předkládá v řízení pro povolení hornické činnosti jako nedílnou součást POPD (bod 1.6 přílohy č. 3 k vyhlášce č. 104/1988 Sb. v pl. znění).

- Při zalesňování v rámci rekultivace bude vyloučen smrk, neboť se jedná pro dané stanoviště o nevhodnou dřevinu. Kromě borovice budou ve větší míře použity listnaté dřeviny (zejm. dub, bříza, osika, na vlhčích stanovištích pak jasan, klen).
- Hospodaření na nedotčených lesních porostech mimo lomy musí vycházet z platného lesního hospodářského plánu. Zvýšenou pozornost nutno věnovat řádné výchově předmýtních porostů, aby se zvýšila jejich stabilita. Při plánování obnovy mýtních porostů použít ve větší míře ekologicky a staticky stabilní listnaté dřeviny. Zde se bude jednat hlavně o dub zimní.
- Mezi lomy Krašovice, Kaznějov II a Kaznějov III je plánováno ponechat dostatečnou plochu, na které bude probíhat klasické lesnické hospodaření dle schváleného LHP. Prioritou by však jednoznačně mělo být udržení a postupné posilování statické a ekologické stability daných lesních porostů. Ve fázi mlazin a tyčkovin se doporučuje provádět řádnou výchovu, aby nedocházelo k jejich rozlámání mokřým sněhem. Při obnovách by měl být dodržen minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin.

Pozn.: výše uvedená opatření k ochraně okolních porostů je nezbytné projednat se státním podnikem Lesy ČR, který je může realizovat. Oznamovatel v dotčených porostech lesnické hospodaření nezabezpečuje.

Opatření k monitorování vlivů

- V transektu T4 bude hodnocen dlouhodobý vliv těžby kaolinu na lesní porosty. Transekt T4 má celkovou délku cca 560 metrů, šířku cca 5-10 metrů od porostního okraje a bude ležet ve svahu pod těžební jámou. Transekt byl vymezen výhradně za účelem studia vegetace na stanovišti, které dosud není ovlivněno těžbou kaolínů a má tudíž výchozí srovnávací charakter. Poloha transektu je zaznamenána v příloze.
- Dlouhodobý monitoring lesních porostů bude prováděn v pětiletých intervalech.

Předpokládaný účinek opatření

Opatření, která se týkají přípravy záměru a okolních porostů mají za cíl snížit riziko destabilizace okolních lesních porostů vlivem zásahu do lesních porostů v ploše dobývacího prostoru.

Využití listnatých dřevin má kromě zvýšení druhové pestrosti lesa podpořit tvorbu humusové vrstvy z opadu a zlepšení bilance živin.

Rekultivační opatření mají za cíl zvýšit biodiverzitu a stabilitu lesních porostů a podpořit ekologické funkce lesa.

Výše uvedená opatření budou zahrnuta do Programu monitorování⁵⁹.

⁵⁹ V současné době probíhá monitoring podle Programu monitorování stavu životního prostředí v DP Kaznějov III a v jeho širším okolí (Gekon, 12/2013), který byl zpracován na základě Podmínky č. 14 Stanoviska k posouzení vlivu provedení záměru na ŽP (MŽP čj. ENV49131/ENV/13, ze dne 8.7. 2013). Program zahrnuje:

- monitorování vlivů HČ na akustickou situaci ve venkovním prostředí (požadovaná četnost min. 1 x za 3 roky, měření probíhá 1x ročně),
- monitorování vlivů HČ na kvalitu ovzduší (požadovaná četnost 1 x za 3 roky, měření probíhá 1x ročně),
- monitorování vlivů HČ na podzemní a povrchové vody (četnost 1 x za rok),
- měření přítoků důlních vod do lomů a rozbory důlních vod probíhá (četnost 2x ročně),
- monitorování vlivů HČ na ekologickou stabilitu okolních lesních porostů (četnost 1 x za 3 roky).

DALŠÍ OPATŘENÍ

V dalším stupni projektové přípravy bude řešeno křížení dočasné lesní komunikace s lesní cestou Houhelka. Dále bude zpřesněno vedení trasy dočasné lesní komunikace.

5. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

K vyhodnocení významnosti vlivů byla využita následující škála:

Velikost vlivu - velikost vlivu je hodnocena na základě porovnání s příslušnými limitními hodnotami danými právními požadavky. Zvoleno bylo jednoduché třístupňové hodnocení:

1. pozitivní – zlepšuje současný, resp. předpokládaný výchozí stav
2. neutrální – nedochází ke změně současného, resp. předpokládaného výchozího stavu
3. negativní - signalizuje možné překročení limitních hodnot, potenciální nesoulad právními požadavky. Dojde ke zhoršení současného, resp. předpokládaného výchozího stavu

Pravděpodobnost - očekávatelnosti výskytu jevu. Událost, která nemůže nastat, má pravděpodobnost 0 (0%), a naopak jistá událost má pravděpodobnost 1 (100%). Pro účely klasifikace vlivů použita stupnice (krajní poloha 0% je vyloučena)

1. velmi malá (výskyt vlivu není očekáván, např. havarijní stav)
2. malá
3. vysoká

Trvání - doba, po kterou je předpokládán výskyt vlivu v závislosti na trvání podnětu, např. činnosti, stavby nebo technologie, která je příčinou vzniku vlivu. Pozn.: Není rozlišováno, zda-li je vliv bezprostřední nebo nastává s určitým časovým odstupem od podnětu. Škála:

1. vliv trvalý
2. vliv dlouhodobý
3. vliv krátkodobý

Frekvence – z hlediska četnosti a opakovatelnosti výskytu vlivu zde rozlišujeme:

1. vliv s ojedinělým výskytem (např. havarijní událost)
2. vliv s občasným výskytem (např. zvýšený odtok povrchových vod při intenzivní srážce)
3. vliv s běžným výskytem četný (např. vlivy na akustickou situaci v souvislosti s dopravou)

Vratnost – vliv může mít trvalé působení i poté, co přestal působit podnět daný vliv vyvolávající. Vliv, který je přímo spjatý s podnětem, jež ho vyvolává (např. akustické působení při demoličních pracích) je dočasný.

Významnost - míra závažnosti účinku (vlivu). Škála:

1. potenciálně pozitivní vliv významný
2. potenciálně pozitivní vliv
3. zanedbatelný až nulový vliv,
4. potenciálně negativní vliv
5. potenciálně negativní vliv významný

Opatření - aktivita (čin) prováděná za účelem snížení až zamezení nepříznivého vlivu na životní prostředí

Vyhodnocení významnosti je provedeno na základě expertního úsudku. Podkladem pro vyhodnocení velikosti dílčích vlivů byly použity různé postupy.

Charakteristika dílčích metod prognózování a výchozích předpokladů je podrobně popsána v příslušných kapitolách jednotlivých studií (příloh dokumentace). Stručný popis použitých metod:

Hodnocení vlivů na veřejné zdraví

Hodnocení zdravotního rizika sestává ze čtyř kroků:

1. určení (identifikace) nebezpečnosti – tj. jak a za jakých podmínek může faktor nepříznivě ovlivnit zdraví,
2. charakterizace nebezpečnosti – popis kvantitativních vztahů mezi dávkou a rozsahem nepříznivého účinku,
3. hodnocení expozice – cesty vstupu do organismu, popis velikosti, četnosti a doby trvání expozice dané populaci sledovanému faktoru,
4. charakterizace rizika – integrace dat získaných v předchozích krocích, tj. určení pravděpodobnosti, s jakou by došlo k některému z hodnocených poškození zdraví a analýza nejistot celého procesu hodnocení.

Základními podklady o předpokládané expozici byly výsledky modelových výpočtů hlukové studie (Hejna, 2021) a rozptylové studie (Kočová, 2021) a data charakterizující stávající dlouhodobou imisní situaci v území. Ostatní podklady a použité zdroje jsou uvedeny v kapitole č. VII. Hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví.

Hodnocení zdravotních rizik je provedeno dle autorizačních návodů Státního zdravotního ústavu Praha pro hodnocení zdravotních rizik, v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.

Hodnocení vlivů na akustickou situaci

Postup pro výpočet hluku z pozemní dopravy je od roku 1977 založen na výpočtu hodnot LAeq v referenční vzdálenosti od dopravní cesty a následném použití korekcí vztahujících se k poloze výpočtového místa.

Používány jsou Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy vydané v roce 1991, které obsahují samostatné výpočtové postupy pro výpočet hodnot hluku z dopravy silniční, železniční, tramvajové, trolejbusové a z provozu na parkovacích a odstavných plochách pro osobní dopravu. Na zmíněné výpočtové postupy navazuje samostatná příloha, v níž jsou uvedeny zásady a postupy při navrhování protihlukových ochranných opatření.

Od roku 1996 jsou pak pro oblast výpočtu hluku ze silniční dopravy používány novelizované postupy. Poslední novela metodiky byla provedena v roce 2018 jako publikace ŘSD, pod názvem Výpočet hluku z automobilové dopravy Aktualizace metodiky Manuál 2018. Výpočet

hluku liniových zdrojů je založen na poklesu akustického tlaku se čtvercem vzdálenosti a je prováděn výpočtovým programem HLUK+ verze 13.52profi13. Výpočet hluku stacionárních zdrojů hluku je založen také na poklesu akustického tlaku se čtvercem vzdálenosti a je prováděn výpočtovým programem iNoise 2020.Pro. Výpočtový program iNoise 2020 vychází z normy ISO 9613.

Hodnocení vlivů na kvalitu ovzduší

Metodika výpočtu je zařazena na str. 5 rozptylové studie.

Pro výpočet příspěvků imisních koncentrací znečišťujících látek byl použit výpočtový model SYMOS'97- Systém modelování stacionárních zdrojů.

Postup stanovení emisí jednotlivých znečišťujících látek z dílčích činností je zařazen na str. 16 až 36 rozptylové studie.

Ke stanovení nadmořské výšky výpočtových a referenčních bodů a také uvažovaných bodových, plošných a liniových zdrojů byl použit výškopis České republiky, který vzhledem ke svému kroku (po 50 m) nemusí přesně vystihnout všechny terénní nerovnosti, což se může projevit při grafickém zpracování vypočtených příspěvků imisních koncentrací.

Hodnocení vlivů na vody

Popis hydrogeologických poměrů vychází z dříve provedených průzkumných prací na ložisku a v jeho širokém okolí.

Jako nástroj pro syntézu dat z prostoru zájmového území a hodnocení potenciálního kvantitativního ovlivnění režimu proudění podzemní vody otvirkou plánovaného DP Krašovice je hydrogeologický model. Modelové řešení proudění podzemní vody simuluje oběh podzemní vody v širším regionu kaolinových lomů Horní Bříza a Kaznějov s důrazem na jejich širší okolí a je pravidelně aktualizováno od roku 1994. Modelové řešení proudění podzemní vody bylo významně aktualizováno v roce 2009 na základě měření a informací vyhodnocených při realizaci nových hydrogeologických vrtů, které provedla společnost Gekon s.r.o.

Postup modelového řešení proudění podzemní vody je popsán na str. 11 až 15 hydrogeologického posudku (příloha S4).

Predikce přítoků důlních vod do lomu je provedena s využitím analogie s dosavadním čerpáním důlních vod z lomu Kaznějov a Trnová.

Hodnocení vlivu na faunu a flóru

Průzkum území byl zaměřen na zjištění současného biologického stavu lokality a výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, uvedených ve vyhlášce č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Inventarizační průzkumy byly provedeny na území vymezeném k realizaci záměru.

Metodika provádění průzkumů jednotlivých hodnocených taxonomických skupin je popsána v rámci dílčích kapitol v příloze dokumentace „Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny“.

Hodnocení vlivu na krajinný ráz

Posouzení vychází ze standardně používaného metodického přístupu autorského kolektivu pod vedením doc. Vorla – *Posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz*, vycházející z platné legislativy, především zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Uvedená metodika zavádí postupy, které využívají metody používané

v architektonické a krajinářské kompozici, využívá standardizovaných kroků hodnocení a objektivizovaných, všeobecně přijímaných soudů. Metoda posouzení vlivu navrhovaného záměru na krajinný ráz vychází z principu ochrany takových charakteristik, znaků a hodnot krajinného rázu, které jsou výraznými atributy přírodní a estetické kvality krajiny a z eliminace vlivů tuto kvalitu snižujících.

6. CHARAKTERISTIKA VŠECH OBTÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH

Nejsou známy technické nedostatky, které by byly spojeny s přípravou a realizací záměru. V oblasti probíhá těžba kaolinů dlouhodobě. Z hlediska technického se jedná o postupy a řešení aplikované a ověřené při těžbě na dnes těžných ložiscích kaolinu v Kaznějovsko-hornobřizské oblasti. V dokumentaci uváděné vlivy na životní prostředí a zdraví obyvatel jsou analogické vlivům stávající těžby kaolinu.

Odhad doby zahájení záměru vychází z možných zákonných lhůt jednotlivých řízení bez zvažování případných komplikací při projednávání záměru (jedná se tedy o optimistický předpoklad).

Každá z použitých metod předpovědi vlivů má svá specifická omezení.

Nejistoty spojené s hodnocením zdravotních rizik jsou popsány na str. 39 hodnocení vlivů na veřejné zdraví.

Závěry akustické studie, obdobně jako závěry vyplývající z modelu znečištění ovzduší, jsou platné pro popsanou technickou specifikaci a způsob provádění záměru.

V případě vlivů hluku, mohou změny týkající se umístění stacionárních zdrojů (horizontální nebo vertikální změna polohy) a jejich akustických charakteristik, zásadně ovlivnit validitu vypočtených hodnot. Standardní nejistota výsledků akustického modelování je $\pm 2,0$ dB.

Nejistoty spojené s modelem znečištění ovzduší jsou popsány na str. 65 rozptylové studie. Zásadní vliv na prostorové rozložení koncentrací znečišťujících látek má směr větru. Větrnou růžici pro danou lokalitu poskytl pro lokalitu Kaznějov ČHMÚ.

Nejistoty jsou spojeny i s tvorbou jednotlivých map imisního pozadí (tj. stávající úrovně znečištění ovzduší). Výsledky jsou závislé zejména na hustotě sítě měřících stanic a rovnoměrnosti pokrytí území ČR, dále na nejistotách jednotlivých měření, vstupů do modelů, modelových výpočtů a použitím způsobu konstrukce plošných map. Podrobnosti je možné nalézt na tomto odkazu (datum přístupu 23.3.2021):
https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/19groc/gr19cz/Obsah_CZ.html

Zjištění učiněná v rámci biologických průzkumů jednotlivých taxonů nevyklučují přítomnost dalších druhů v hodnoceném území. S ohledem na dlouhodobé sledování širšího území (DP Kaznějov II, DP Kaznějov III a další lokality v rámci oblasti) a charakter lokality s převažujícím zastoupením hospodářského lesa) je pravděpodobnost výskytu jiných zvláště chráněných druhů a druhů jinak význačných, které by mohly být záměrem negativně ovlivněny, malá.

Metodika hodnocení vlivu na krajinný ráz je vždy spojena s vnímáním subjektu hodnotitele, identifikace znaků a hodnot krajinného rázu je do jisté míry subjektivní, stejně tak výroky ohledně významnosti vlivů jsou založeny na odborném odhadu hodnotitele.

Predikce vlivů na podzemní vody vychází z archivních údajů o území, průzkumných prací a dosavadního monitoringu hladin podzemních vod v území ve vazbě na probíhající těžbu v Kaznějovsko-hornobřížské oblasti. Matematický model je upravován podle aktuálních podmínek a výsledků z monitoringu. Podle hodnocení je nejistota hodnocení spojena s popisem nadmořské výšky úrovně hladiny podzemní vody v novějších monitorovacích vrtech HP-1 až HP-5 a H1, neboť zhlaví těchto vrtů nebylo dosud geodeticky zaměřeno. Hodnota nadmořské výšky byla odečtená z mapy 1:10 000 a může se od reálné hodnoty lišit o desítky centimetrů, a dokonce i o první jednotky metrů. Další nejistoty modelového řešení plynoucí z nemožnosti stanovení prostorové distribuce heterogenních vstupních veličin modelu jako je hydraulická vodivost prostředí nebo intenzita srážkové infiltrace nelze jednoduše odstranit a jsou řešeny odborným odhadem a kvalifikovanou interpretací výsledků.

Model není schopen posoudit možnost ovlivnění hladiny podzemní vody v zavěšených zvodních nad úrovní souvisle hladiny podzemní vody v regionálním kolektoru. Významné negativní vlivy však vzhledem k velikosti infiltrační oblasti a vzhledem k neexistenci souvislého zvodnění přípoверхové zóny předpokládány.

Pro ověření předpokladu, že těžba v lomu negativně neovlivní vodní zdroje v území, je navržen monitoring vlivů.

Dílčí závěr

S hodnocením předpokládaných vlivů záměru na životní prostředí nejsou spojeny takové nedostatky ve znalostech a neurčitosti, jež by významně zpochybňovaly vyslovené závěry.

Prognózní vyhodnocení vlivu záměru na životní prostředí bylo provedeno na základě znalosti stávajících podmínek a odhadu vývoje stavu životního prostředí. Kromě využití modelů (akustická studie, rozptylová studie, hydrogeologické hodnocení) byl použit i expertní odhad vycházející z analogií s obdobnými záměry a ze zkušenosti autorského kolektivu podílejícího se na zpracování dokumentace. Při vyhodnocení významnosti vlivů na životní prostředí tedy vystupuje v dokumentaci neformální metoda posudku znalce (zpracovatelů dílčích studií a zpracovatele dokumentace). Zpracovatelé dokumentace předkládají svůj názor na pravděpodobný vliv na jednotlivé složky životního prostředí. Tento názor je odůvodněn verbálně s odkazem na záznamy pozorování (např. u přírodovědného průzkumu) nebo výpočtové modely (příklad hlukové studie, hodnocení, rozptylová studie, hydrogeologické hodnocení).

E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (POKUD BYLY PŘEDLOŽENY)

Záměr není řešen variantně. Záměr je předkládán v jedné variantě, kterou je stanovení dobývacího prostoru Krašovice a hornická činnost na výhradním ložisku kaolinu Krašovice. Nulová varianta není variantou záměru, ale popisem stavu v případě nerealizace záměru.

Oznamovatel vyjadřuje svůj zájem na schválení jedné hlavní varianty, která spočívá ve stanovení dobývacího prostoru Krašovice a provádění hornické činnosti v tomto prostoru.

Při porovnání s vlivy současného využití předmětného ložiska je zřejmé, že vlivy na kvalitu ovzduší, akustickou situaci a na veřejné zdraví se významným způsobem oproti současnému stavu nezmění. Se zahájením a pokračováním těžby na ložisku jsou spojeny vlivy související s fyzickým zábořem území, tzn. zejména vlivy na půdy, vody a biodiverzitu. Žádný z těchto vlivů není vyhodnocen jako významně negativní po dokončení záměru. Varianta navržená oznamovatelem je doporučena k realizaci.

F - ZÁVĚR

Předkládaná dokumentace hodnotí vlivy záměru „Stanovení dobývacího prostoru Krašovice a hornická činnost na výhradním ložisku kaolinu Krašovice“ na životní prostředí a zdraví obyvatel.

Způsob provádění hornické činnosti (těžba a úprava kaolinu, budování výsypek) se nebude podstatně odlišovat od dosavadních postupů v Kaznějovsko-hornobřížské oblasti. Postup využití území pro hornickou činnost zahrnuje odlesnění, skrývkové práce, vlastní těžbu výhradního nerostu a sanaci a rekultivaci území.

Se záměrem je spojeno více potenciálních negativních vlivů na životní prostředí. Stěžejní vlivy souvisejí se zásahem do lesního prostředí. Záměr vyžaduje dočasné odnětí pozemků plnění funkcí lesa. Po dobu realizace záměru až do obnovy lesa budou kromě produkční funkce ovlivněny i mimoprodukční funkce lesa. Ovlivněn bude biotop v místě se vyskytujícími rostlinami a živočichy. Na lokalitě se vyskytuje více druhů zvláště chráněných živočichů. Populace žádného z těchto druhů nebude významně negativně ovlivněna. Dočasné odlesnění ovlivní také ráz krajiny po dobu realizace záměru.

Stěžením opatřením ke snížení vlivů bude následná obnova území po těžbě – rekultivace. Převažujícím typem rekultivace bude lesnická rekultivace na hospodářský les. Dále jsou navrženy postupy rekultivace lesních pozemků, jež budou zaměřeny na podporu rozvoje biodiverzity (porosty křovin, lesní pastvina, hydrická rekultivace).

Rozsah vlivů na veřejné zdraví na je z hlediska požadavků právních předpisů hodnocen jako přijatelný. Těžba v lomu Krašovice není spojena s překročením hlukových hygienických limitů z provozu stacionárních zdrojů hluku (tj. zdrojů situovaných v lomu a vnitrozávodové dopravy) u nejbližší zástavby. Záměr není spojen se snížením kvality ovzduší v hodnocené oblasti.

Se záměrem jsou spojeny negativní vlivy na podzemní vody – regionální zvodně. Předpokládáno je mírné snížení hladiny podzemní vody regionální zvodně bez negativního ovlivnění zdrojů vody na ni vázaných. Nejistoty jsou spojeny s hodnocením vlivu těžby na podzemní vody v zavěšených zvodních, které mohou dotovat některé vodní zdroje v části obce Krašovice v blízkosti dobývacího prostoru. Významný negativní vliv není na základě dostupných údajů předpokládán. Tento a další předpoklady budou ověřovány v rámci monitoringu, který bude zahájen v dostatečném předstihu před těžbou ložiska.

Závěrem lze konstatovat, že se záměrem je nevyhnutelně spojeno více negativních vlivů na složky životního prostředí. Jedná se vesměs o vlivy dočasné a kompenzovatelné. S ohledem na nevariantní řešení není možné stanovit pořadí variant. Celkovou významnost vlivů je možné hodnotit pouze po zvážení účinků navržených opatření, přičemž sanace a rekultivace území je nezbytnou a neoddelitelnou součástí záměru provádění hornické činnosti. Po zahrnutí účinků navržených opatření (viz kapitola D.4) je záměr z hlediska únosnosti prostředí hodnocen jako přijatelný. Na základě provedeného hodnocení je možné konstatovat, že záměr může být realizován v projektovaném rozsahu a parametrech.

G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

V předkládaném dokumentaci je hodnocen vliv **stanovení nového dobývacího prostoru Krašovice a těžba kaolinu v lomu Krašovice na životní prostředí a veřejné zdraví**. Jedná se o činnost, jejíž vliv na životní prostředí a zdraví obyvatel musí být vyhodnocen podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Nový dobývací prostor je navržen na ploše 88,4 ha. Vzdálenost hranice dobývacího prostoru od východního okraje Krašovic bude 300 m, vzdálenost od severního okraje obce Trnová bude 400 m. Celá plocha je v dnešní době zalesněna. Vlastní plocha lomu bude mít výměru 83,7 ha. Lom bude rozčleněn na dva dílčí prostory – Horní a Dolní lom. Dno lomu bude oproti okolnímu terénu zahlobeno v Horní lomu až o 65 m, v Dolním lomu až o 35 m.

Na ložisku bude **v průběhu 9 let** od roku 2032 do roku 2040 vytěženo přibližně 11,510 mil. tun kaolinu. První fáze odlesnění (prvních 10 ha) proběhne v předstihu před zahájením těžby v roce 2029. Následně budou zahájeny skrývkové práce a výstavba dočasné komunikace mezi lomem Krašovice lomem Kaznějov II.

Roční výše těžby postupně poroste z 200 tis. tun v roce 2030 až na **2 000 mil. tun** (v letech 2037 až 2039).

V dokumentaci je hodnocena kumulace vlivů těžby v lomu Krašovice s těžbou v lomu Kaznějov II.

Způsob provádění hornické činnosti (těžba a úprava kaolinu, budování výsypek) se nebude podstatně odlišovat od dosavadních postupů v Kaznějovsko-hornobřížské oblasti. Postup využití území pro hornickou činnost zahrnuje odlesnění, skrývkové práce, vlastní těžbu výhradního nerostu a sanaci a rekultivaci území.

Skrývkové materiály, překrývající kaolin, budou obdobně jako kaoliny **těženy lžícovými rypadly**. Podle roční výše těžby budou v lomu souběžně nasazena až **4 velkokapacitní rypadla**. Úpravy terénu budou prováděny max. **2 buldozery**.

Vytěžený (surový) **kaolin bude upravován plavením** na úpravně. Pouze malá část produkce lomu bude směřována na úpravnu v Horní Bříze, většina bude přepravována na úpravnu v Kaznějově. Plavením se získá se kaolinový výplav, ve kterém převažuje jílový minerál kaolinit. Ze surového kaolinu bude získáno cca 12 % plavených kaolinů (minimální průměrná uvažovaná úroveň), 65 % písků a max. 5 % tříděného praného kameniva. Písky budou tříděny a prodávány pro stavební účely. Produkce kameniva bude také nabízena k prodeji. Část kameniva však nebude mít další využití a bude odvážena zpět do lomu jako zakládkový materiál vnitřních výsypek.

Skrývkové materiály budou převáženy na výsypky v lomu Kaznějov I. Po vytvoření dostatečného prostoru v lomu Krašovice budou skrývkové hmoty ukládány už přímo v lomu na vnitřní výsypku. Po ukončení těžby bude lom zpětně zaspáván a část odvezených hmot bude dovezena nazpět do lomu k tvarování nového reliéfu.

Převoz skrývek a kaolinu bude prováděn **terénními nákladními automobily**. Převážná trasa na výsypku a do úpravny povede převážně již přes těžbou postižené území lomů. Mezi lomem Krašovice a lomem Kaznějov II bude vybudována dočasná lesní komunikace přizpůsobená dopravě těžkými automobily.

Vody, které spadnou ve formě srážek do lomu se budou hromadit v jímce na dně lomu. Odtud budou čerpány přes jímku v lomu Kaznějov II na úpravnu. Část vod bude využívána ke zkrápění prašných cest.

Expedice bude prováděna především nákladními automobily po veřejných komunikacích. Externí doprava z výrobních závodů není předmětem hodnocení v této dokumentaci. Intenzity vyvolané dopravy na veřejných komunikacích se nebudou měnit, přičemž produkce lomu Krašovice postupně nahradí produkci dotěžovaných lomů. V době realizace záměru bude již zprovozněn obchvat Kaznějova (přeložka silnice č. 27).

Území poškozené těžbou bude opětovně zalesněno. V nejnižším místě lomu je předpokládán vznik vodní plochy a mokřadu. Od něj směrem nahoru jsou navrženy soustředné plochy – pásy: nejprve břehová linie, následuje lesní pastvina s trvalým travním porostem, porosty keřů. Při západní hranici dobývacího prostoru bude ponechána rozsáhlejší plocha samovolnému vývoji lesa (s menšími zásahy, např. odstraňování nepůvodních dřevin). Na tomto území je předpokládán vznik pestřejšího lesního porostu s lesními světlinami.

Vlivy na zdraví obyvatel jsou v této dokumentaci hodnoceny na základě předpokládaných změn hlukové zátěže území a změn v kvalitě ovzduší v důsledku provozu lomu a přepravy hmot z lomu na výsypky a na úpravny.

Provoz lomu bude spojen s působením hluku na okolí. Na základě hlukového posouzení je předpokládáno, že v blízkosti obytných domů v Krašovicích a v Trnové nebude hlukový limit ve výši 50 dB překročen. K ověření výsledku modelového výpočtu je požadováno pravidelné ověřování hluku z provozu lomu.

Vlivy, které souvisí s kvalitou ovzduší, byly hodnoceny na základě rozptylové studie. Zde jsou vyhodnoceny úrovně znečištění působené provozem lomu a provedeno porovnání s limity podle zákona o ochraně ovzduší. Celková úroveň kvality ovzduší v území se vlivem otírky nového lomu, který má postupně dodávkou kaolinu nahradit dříve těžené lomy. Podíl lomu na celkové zátěži ovzduší je nízký a z hlediska plnění imisních limitů málo významný.

Za předpokladu splnění zadaných vstupních parametrů o dopravě mezi lomy a úpravnou a provozu stacionárních zdrojů hluku nedojde k významnému zhoršení akustické situace tak, aby se změny projevíly na lidském zdraví. Obdobné konstatování platí pro vlivy v souvislosti se změnami v kvalitě ovzduší.

Se záměrem je spojeno více pravděpodobných **negativních vlivů na životní prostředí**. Za hlavní je možné považovat vlivy **spojené s postupným odlesněním**. Ovlivněny tak budou rostliny a živočichové, kteří se vyskytují na území budoucího lomu. **Některé druhy živočichů jsou chráněné**. Konkrétně se jedná o tyto druhy: ještěrka živorodá, ropucha obecná, skokan hnědý, čolek horský, jestřáb lesní, krkavec velký, veverka obecná, čmelák zemní, mravenec (lesní). Existence žádného z těchto druhů nebude významně negativně ovlivněna (ovlivnění budou jedinci, nikoli celá populace v širším území). Pro zásah do biotopu těchto druhů bude muset být zažádáno o povolení výjimky.

Těžba v lomu Krašovice neovlivní negativně okolní lesní porosty. Tento vliv je hodnocen na základě dosavadního sledování vlivu již provozovaných lomů na okolí. V průběhu těžby v lomu Krašovice bude vliv nadále vyhodnocován v předem určené části navazujícího lesního porostu. Existence lomu negativně neovlivní územní systém ekologické stability.

Jak již bylo uvedeno, území bude následně rekultivováno. Jedná se o stěžejní opatření, které zmírňuje negativní dopad záměru. **Vytvořeno by mělo být z pohledu biologického**

a ochranářského pestřejší prostředí pro rostliny a živočichy, než poskytuje stávající hospodářský les.

Se záměrem jsou také spojeny **negativní vlivy** na hlubší podzemní **vody**. Těžba bude probíhat nad hladinou podzemní vody. Vlivem odtěžení hmot a čerpání důlních vod z lomu však bude sníženo zasakování vod do podzemí. Dojde tak ke snížení hladiny vody v regionální zvodni. Negativního ovlivnění vydatnosti zdrojů vody, které tuto podzemní vody v okolí využívají, však předpokládáno není. Těžba v lomu s vysokou pravděpodobností neovlivní hladinu vody ve studnách, které mohou být v současné době dotovány vodou z dotčeného prostoru pro těžbu. Jedná se o podzemní vody, které se vyskytují na nepropustných polohách jílovců a jsou situovány nad popsanou hlubší regionální zvodni. K ověření možného vlivu bude provedeno několik vrtů a zaměřeny hladiny vody ve studnách v blízkosti budoucího lomu. Následně bude pokračovat sledování hladin ve vrtech a studnách a ověřován skutečný vliv těžby. V krajním případě by byla provedena náhrada zdrojů vody, kterých by se těžba negativně dotkla (hovoříme zde spíše o jednotkách studní).

S odlesněním je též **spojen vliv na krajinu**. Odlesněná plocha lomu bude viditelná z výše položených míst západně od Krašovic a Trnové. Provoz lomu taktéž omezí pohyb v lesním prostoru po celou dobu realizace záměru. Stávající lesní cesta Houhelka vedoucí od severu k jihu, bude v dotčeném úseku přeložena. Cesty vedoucí přes dobývací prostor od Krašovic ve směru k lesní křižovatce U Jána bude dočasně přerušena.

Celkovou významnost vlivů a přípustnost záměru je možné vyhodnotit pouze po zvážení účinků následné rekultivace území a dalších navržených opatření (viz kapitola D.4). V tomto kontextu je záměr vyhodnocen jako přípustný. Tím je řečeno, že **záměr nebude v rozporu s dnes platnými požadavky právních předpisů na ochranu životního prostředí a zdraví obyvatel**. Zároveň je týmu zpracovatelů zřejmé, že se jedná o významný zásah do přírodního prostředí s řadou doprovodných negativních vlivů a souvisejícími omezeními pro místní obyvatele. Negativní aspekty záměru jsou zřejmé a není ani účelem dokumentace vlivů na životní prostředí tyto dopady zlehčovat.

Výše uvedené závěry jsou stručným shrnutím výsledků hodnocení vlivů na životní prostředí prezentovaných v dokumentaci a v jejich odborných přílohách (celkem 10 samostatných příloh). V případě dotazů nebo nejasností ohledně vlivů záměru je možné se obrátit telefonicky nebo prostřednictvím emailu na zpracovatele dokumentace. Kontaktní údaje jsou uvedeny na str. 2.

H – PŘÍLOHY

Dokladová část

- D1 Rozhodnutí MŽP o stanovení chráněného ložiskového území Krašovice (zn. 520/423/08 ze dne 5.8.2008)
- D2 Rozhodnutí MŽP - předchozí souhlas k podání návrhu na stanovení DP Krašovice (č.j. MZP/2021/520/267 dne 23.3.2021)
- D3 Stanovisko Krajského úřadu Plzeňského kraje k vlivům na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (č.j. PK-ŽP/2231/21 ze dne 23.2.2021)
- D4 Vyjádření úřadu územního plánování k souladu s územně plánovací dokumentací (MěÚ Nýřany, č.j. OÚP-Kru/8169/2021, ze dne 12.3.2021)
- D5 Protokol akreditované měření hluku zkušební laboratoře (protokol o zkoušce č. 1811106VP06 ze dne 17.12.2018)

Mapové přílohy

- M1 Mapa širších vztahů
- M2 Ortofotomapa
- M3 Mapa katastrální
- M4 Kaolinová oblast Kaznějov - Horní Bříza, přehled DP v ortofoto
- M5 Mapa lomu
- M6 Mapa bloků zásob
- M7 Geologické řezy
- M8 Mapa rekultivace DP Krašovice
- M09 Přehledná situace Kaznějovsko-hornobřízské oblasti – stav po sanaci a rekultivaci
- M10 Vzorový příčný řez – dočasná komunikace z lomu Kaznějov

Odborné studie

- S1 Akustická studie
- S2 Rozptylová studie
- S3 Hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví
- S4 Hydrogeologické posouzení
- S5 Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny (biologické posouzení)
- S6 Posouzení vlivu navrhované stavby a využití území na krajinný ráz
- S7 Posouzení stávajících lesních ekosystémů
- S8 Posouzení vlivů těžby kaolínů na kontaktní územní systémy ekologické stability
- S9A Vlivy těžby kaolínů na okolní lesní ekosystémy
- S9B Vlivy plánované těžby kaolínů na lesní ekosystémy (monitorovací transekt T4)
- S10 Znalecký posudek č.1197/38/2019 o výši škod na lesních pozemcích a lesních porostech a o výši poplatku za dočasné odnětí pozemků z PUPFL

Doplňující informace

- S11 Popis zalesňování pozemků na plochách lesnické rekultivace (lesní porosty na PUPFL)
- S12 Kumulace těžby kaolinu a přesunu skrývkových a výklizových hmot v Kaznějovsko – Hornobřízské oblasti
- S13 Doplnující informace o vytěžitelných zásobách

REFERENČNÍ SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- Aron L, Morvicová L. Doplnění dokumentace pro potřeby zpracování posudku Stanovení nového dobývacího prostoru Kaznějov III pro dobývání výhradního ložiska kaolinů Kaznějov-jih 2 (ev. č. lož. 3263100) a Horní Bříza-Trnová (ev. č. lož. 3156400). GEKON. spol. s r.o., Plzeň. 2012
- Aron L. Kritická analýza vytěžitelných zásob kaolinu v České republice do roku 2030. Zadavatel: Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. GEKON, s.r.o. Plzeň, 2012
- Culek, M., Grulich, V., Povolný, D. (1996): Biogeografické regiony České republiky, Masarykova univerzita, Brno.
- Czudek, T. ed.: Geomorfologické členění ČSR. *Studia geographica*, 23, Geografický ústav ČSAV, Brno, 137 s., 1972
- ČESON: Brožura Netopyři v lesích – ČESON. Dostupné na: [www.ceson.org > document > brozura_netopyri_v_lesich](http://www.ceson.org/document/brozura_netopyri_v_lesich)
- Hydroekologický informační systém VÚV TGM. Mapa vodní hospodářství a ochrana vod. Dostupné na <https://heis.vuv.cz/>
- Kovář P., Heřmanovská D., Sůva M.: DES_RAIN_VARIABLE. Výpočetní prostředí pro návrhové deště a jejich průběh. Programový produkt je součástí výstupů grantu TAČR-TA02020402: Optimalizace vodního režimu krajiny ke snižování dopadů hydrologických extrémů. Česká zemědělská univerzita v Praze, fakulta životního prostředí. 2014 Dostupné na <https://www.fzp.czu.cz/cs/r-6899-projekty-a-spoluprace-s-praxi/r-6924-aplikovane-vysledky/r-7329-software/des-rain-variable.html>
- Löw J., Novák J., "Typologické členění krajín České republiky. Výzkumný úkol MŽP ČR VaV/640/1/03, 2003–2005.," *Urban. a územní Rozv.*, vol. XI, no. 6, 2008
- Mapy regionalizace území ČR podle míry ohrožení suchem. Dostupné na <https://vuv.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1da7a37afa3b47b391ee568e08ea6cab>.
- MPO (2017): Surovinová politika České republiky v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů Dostupné na: <https://www.mpo.cz/cz/stavebnictvi-a-suroviny/surovinova-politika/statni-surovinova-politika-nerostne-suroviny-v-cr/nova-surovinova-politika-v-oblasti-nerostnych-surovin-a-jejich-zdroju---mpo-2017--229820/>.
- Mužik R. a kol. Oznámení záměru podle přílohy c. 4 k zákonu c. 100/2001 Sb. Silnice I/27 v úseku Třemošná – hranice kraje. EIA SERVIS s.r.o. České Budějovice. 2013
- Plášil M. Závěrečná zpráva úkolu Krašovice, č. ú. 17 129. GEKON s.r.o. Plzeň. 2018
- Plášil M. Závěrečná zpráva úkolu Krašovice–Trnová, č.ú. 06113. GEKON s.r.o. Plzeň. 2007
- Polák M. Kaznějov - Sezónní záměry hladin podzemní vody v roce 2020, kvantitativní hodnocení proudění podzemní vody v prostoru kaolinových lomů Kaznějov a Horní Bříza a jejich okolí. PROGEO s.r.o. Praha, 2021
- ŘSD: Informační leták, stav k 01/2021. Dostupný na mapapp.rsd.cz. Datum přístupu 16.2.2021
- Starý et al. Development of kaolin production, reserves and processing in the Czech Republic in 1999–2015. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi – Mineral Resources Management* 33(3), 121–142. 2017

Další použité podklady jsou citovány v jednotlivých přílohách.

POUŽITÉ ZKRATKY A POJMY

36. MV	36. nejvyšší průměrná denní koncentrace v roce
BaP	benzo(a)pyren
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
č.j.	číslo jednací
ČBÚ	Český báňský úřad
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
dB	decibel, jednotka
DoKP	dotčený krajinný prostor
DP	dobývací prostor
EIA	Environmental Impact Assessment, posuzování vlivů na životní prostředí
HČ	hornická činnost
HPJ	hlavní půdní jednotka
CHLÚ	chráněné ložiskové území
ILCR	míra pravděpodobnosti zvýšení výskytu karcinomů nad běžný výskyt v populaci
KK	kaolin keramický
KN	katastr nemovitostí
KP	kaolin papírenský
KÚ	krajský úřad
LBK	lokální biokoridor
max.	maximálně, maximální
MěÚ	Městský úřad
MLK	minimální limitní plocha (biocentra)
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
NA	nákladní automobily
NL	plocha lesní dle ÚP Krašovice
NO ₂	oxid dusičitý
OBÚ	obvodní báňský úřad
OOLP	Odbor ochrany lesa a půdy
ORP	obecní úřad obce s rozšířenou působností
OSN	Organizace spojených národů
OVSS	odbor výkonu státní správy
PHM	pohonné hmoty
pl. znění	platné znění
Plán SaR	plán sanace a rekultivace
PM ₁₀ , PM _{2,5}	suspendované částice frakce PM ₁₀ a PM _{2,5} (prašný aerosol)
POPD	plán otírky, přípravy a dobývání
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
RBC	regionální biocentrum
RD	rodinný dům
RPDI	roční průměrné denní intenzity dopravy
SaR	sanace a rekultivace

SEKM	system evidence kontaminovaných míst
SPSR	souhrnný plán sanace a rekultivace
SÚJB	státní úřad pro jadernou bezpečnost
SURIS	Surovinový informační systém
tis.	tisíce
TZL	tuhé znečišťující látky
UAN	území archeologických nálezů
UHUL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
ÚP	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability krajiny
VKP	významný krajinný prvek
WHO	Světová zdravotnická organizace
zák.	zákon
zásoby PB, VB	zásoby prozkoumané bilanční, vyhledané bilanční
ZPF	zemědělský půdní fond
ZÚR	zásady územního rozvoje
ŽP	životní prostředí