

Monitorování expozice azbestovým a minerálním vláknům/částicím na vybraných pracovištích

Podle pokynu hlavní hygieničky České republiky zpracovala NRC pro venkovní a vnitřní ovzduší a expertní skupina k problematice azbestu

Koordinační schůzka pracovníků SZÚ, KHS a ZÚ, 14. 9. 2022 na SZÚ



Předem bych Vás rád požádal aby jste zapomenuli na Nařízení vlády č. 361/2007 v platném znění.

Cílem tohoto úkolu je:

1. provést monitorování expozice azbestovým vláknům a dalším minerálním respirabilním částicím při výrobě a zpracování kameniva ve vybraných lomech v České republice, *kde se jako surovina vyskytuje metabazalt-spilit s variabilním množstvím (fero-)aktinolitu a tremolitu*. Získané informace a data z tohoto monitoringu vytvoří odborný podklad pro zavedení přípustných expozičních limitů (dále jen „PEL“) pro práci s materiály obsahujícími azbest a respirabilní minerální částice;
2. zavést pro tato pracoviště (a další pracoviště s potenciální expozicí respirabilním vláknům) přípustné expoziční limity (dále jen „PEL“) pro práci s materiály obsahujícími azbest a ověřit možnost aplikace TRGS 517 (10 000 respirabilních vláken/m³);
3. navrhnout pro tato pracoviště, v případě nutnosti, odpovídající opatření, která zajistí snížení expoziční zátěže pracovníků na přijatelnou bezpečnou úroveň.

Tento speciální úkol HH neslouží k hodnocení pracovišť ve vybraných lomech v ČR v relaci k jakémukoliv limitu (NPK apod.).

Rovněž zapomeňte na tam uvedený postup pro měření azbestových respirabilních vláken (příloha č. 3, část B).

To znamená

Při odběru vzorků ovzduší a následném stanovení počtu respirabilních azbestových a ostatních minerálních vláken budou pracoviště ZÚ vycházet z „ČSN EN ISO 16000-7 (835801) „Vnitřní ovzduší - Část 7: Postup odběru vzorku při stanovení koncentrace azbestových vláken v ovzduší“. Variantně lze aplikovat VDI 3492.

Obě normy/opatření řeší i problematiku reprezentativního měření venkovního ovzduší.

Kontrolní hodnota při stanovení metodou SEM/TEM:

1. Překročení 5 000 prostého počtu respirabilních vláken/částic na m³.
2. Překročení hodnoty 10 000 respirabilních vláken/částic na m³ z odhadu Poissonova rozdělení (počet respirabilních vláken/počet respirabilních vláken podle Poissonova rozdělení = 95% spolehlivost).
3. Suspektní zóna

Suspektní zóna

Suspektní zóna (oblast kdy není jednoznačně zřejmé, zda byl překročen či nepřekročen stanovený „limit“) vycházející z citlivosti a nejistoty celého stanovení:

1. U prostého počtu respirabilních vláken má šířku ± 100 respirabilních vláken na m^3 - jedná se tedy o interval 4 900 až 5 100 respirabilních vláken na m^3 . Nález pod 4 900 respirabilních vláken pak znamená jednoznačné nepřekročení výše uvedeného „limitu“, nález nad 5 100 respirabilních vláken znamená jednoznačné překročení výše stanoveného „limitu“.
2. V případě odhadu počtu vláken z Poissonova rozdělení má suspektní zóna šířku ± 200 respirabilních vláken na m^3 , jedná se tedy o interval 9 800 až 10 200 respirabilních vláken na m^3 . Nález pod 9 800 respirabilních vláken pak znamená jednoznačné nepřekročení výše uvedeného „limitu“, nález nad 10 200 respirabilních vláken znamená jednoznačné překročení výše stanoveného „limitu“.



V případě nálezu v intervalu suspektní zóny je nutno měření v daném místě opakovat a tím potvrdit či vyloučit původní nález.

Stavební kámen

- výhradní ložisko těžené
- výhradní ložisko netěžené
- nevýhradní ložisko těžené
- nevýhradní ložisko netěžené



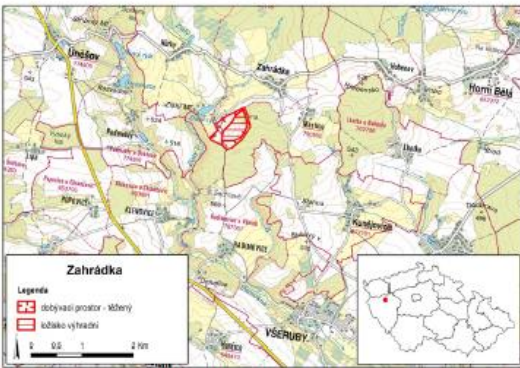
Když to sečteme pak:
Máme 170 výhradních + 47 nevýhradních těžených
= 217 těžených ložisek
Otázkou je, ve kterých jsou azbestové příměsi
(např. aktinolit, tremolit)

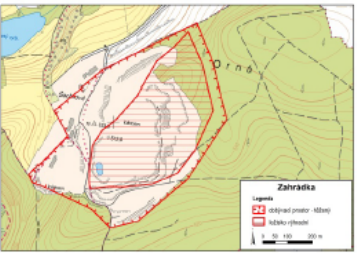

Situace ložisek drceného kameniva a stavebního kamene na území ČR (výhradní ložiska - těžená (170) výhradní ložiska - netěžená (149), nevýhradní ložiska - těžená (47), nevýhradní ložiska - netěžená (172) (zdroj Starý et al. 2014)

Želešice																																												
Poř. číslo: 103	Číslo/subregistr: 3036200/B	Název: Želešice Název DP: Želešice (č. 70445)																																										
Majitel: Kámen Zbraslav a.s., Žitavského 1178, 156 00 Praha 5 IČO: 01820460	Adresa kamenolomu: KÁMEN Zbraslav, a.s. - Kamenolom Želešice, 664 43 Želešice																																											
Druh suroviny	Stavební kámen – amfibolit																																											
frakce dle EN ČSN	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Výrobek, Frakce v mm</th> <th>ČSN EN, Prohlášení shody</th> <th>Výrobek, Frakce v mm</th> <th>ČSN EN, Prohlášení shody</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0/2</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>32/63</td> <td>13242</td> </tr> <tr> <td>0/4</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>0/32</td> <td>13242</td> </tr> <tr> <td>2/4</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>0/63</td> <td>13242</td> </tr> <tr> <td>4/8</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>kamenivo 63-150 mm</td> <td>mimo normu</td> </tr> <tr> <td>8/11</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>netř. šterkodr' 0/100</td> <td>mimo normu</td> </tr> <tr> <td>8/16</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>LKN</td> <td>mimo normu</td> </tr> <tr> <td>11/16</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>LK</td> <td>mimo normu</td> </tr> <tr> <td>11/22</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>skryvka</td> <td>mimo normu</td> </tr> <tr> <td>FILER</td> <td>12620</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody	Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody	0/2	12620, 13043, 13242	32/63	13242	0/4	12620, 13043, 13242	0/32	13242	2/4	12620, 13043, 13242	0/63	13242	4/8	12620, 13043, 13242	kamenivo 63-150 mm	mimo normu	8/11	12620, 13043, 13242	netř. šterkodr' 0/100	mimo normu	8/16	12620, 13043, 13242	LKN	mimo normu	11/16	12620, 13043, 13242	LK	mimo normu	11/22	12620, 13043, 13242	skryvka	mimo normu	FILER	12620		
Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody	Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody																																									
0/2	12620, 13043, 13242	32/63	13242																																									
0/4	12620, 13043, 13242	0/32	13242																																									
2/4	12620, 13043, 13242	0/63	13242																																									
4/8	12620, 13043, 13242	kamenivo 63-150 mm	mimo normu																																									
8/11	12620, 13043, 13242	netř. šterkodr' 0/100	mimo normu																																									
8/16	12620, 13043, 13242	LKN	mimo normu																																									
11/16	12620, 13043, 13242	LK	mimo normu																																									
11/22	12620, 13043, 13242	skryvka	mimo normu																																									
FILER	12620																																											
Stavební využití dle certifikace, osvědčení	Bilanční i nebilanční surovina odpovídá technickým požadavkům: <ul style="list-style-type: none"> ➤ ČSN EN 12620 + A1 Kamenivo do betonu ➤ ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch ➤ ČSN EN 13242 + A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace 																																											
Ohladitelnost	Ohladitelnost kameniva PSV = 53 (podle ČSN EN 1097-8:2010, Zkouška IIT 2012).																																											
Alkalita	Rizikovost kameniva z hlediska reakce s alkáliemi minimální podle TP 137, změna 1 (zkouška podle ASTM C 1260-94 prům. prodloužení trámce 0,016 % délky po 16 dnech). Rizikovost dilatometrického rozpínání cementové malty s alkáliemi minimální podle ČSN 72 1179, kap. B, Změna Z1 (průměrné prodloužení trámce po 6 měsících 0,016 % délky).																																											
Certifikace řízení výroby	Certifikát systému řízení výroby č. 1392-CPR-491.																																											
Škodliviny	Žádné škodliviny nebyly zjištěny laboratorně ani při terénním šetření.																																											
Základní geologická charakteristika	Ložisko je tvořeno amfibolovcem brněnského masivu. Je to nejstarší diferenciat brněnského masivu. Byl vlivem intenzivní a několikrát opakovaně dynamometamorfozy silně tektonicky postižen a přeměněn na řadu amfibolovců - albit-epidotický amfibolit - aktinolitická břidlice - chloritická břidlice. Amfibolovec a amfibolit tvoří plynulé přechody. Horniny obsahují tenké žilky aplitu, pegmatitu, ojediněle amfibolického porfyritu. Břidličnatost má směr SZ - JV až S - J. Poruchová pásma mají šířku 0,5 až 3 m, drčené zóny 3 až 10 m. Systémy puklin mají směr 60 - 75° nebo 135 - 150°, úklony k S nebo J 55 - 80°. Místy jsou i ploché úklony 15 - 40 st.																																											


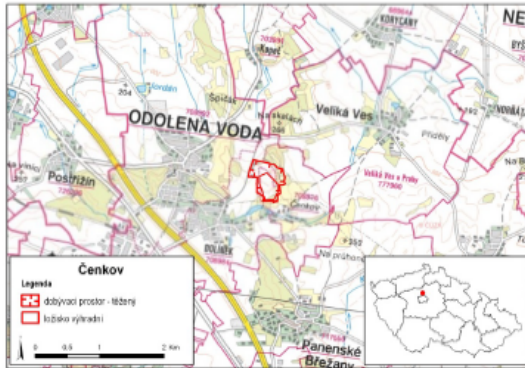
	Ložisko je zařazeno do 2. typu jako velké ložisko, jednotného uložení, tektonicky slabě porušené, s částečnou technologickou variabilitou a řadou žilných hornin.
Základní petrologická charakteristika	Amfibolovec - je slabě metamorfovaný, usměrněný, s proužky epidotu s chloritem. Často obsahuje tenké žilky aplitu. Hornina je masivní, jemnozrnná, s výraznou paralelní texturou. Barva je šedavě zelená.
Technologie úpravy a vybavení kamenolomu	Technologie zpracování kameniva je stacionární. Současné vybavení umožňuje třístupňové zdrobnění s možností čtvrtého stupně zdrobnění, které vyhovuje požadavkům trhu a bezpečnému provozu. Klasické drcené kamenivo je zajišťováno drčením na třech, resp. čtyřech stupních drčení s uzavřením výrobního okruhu. Jedná se o primární drtíče C 125, sekundární a terciální kuželové drtíče HP 300 a vratný okruh přes vrchní síto třídiče KS DD 1600x6000 v sekundárním okruhu, resp. KS DD 1900x6000 v terciálním okruhu na hranici okatosti 40, resp. 22 mm. Tím jsou dány možnosti výroby frakcí od 0 do 22 mm s finálním tříděním na třídičích KS DD 1900x6000 (již výše zmiňovaném) a MV 2600x7600 mm. Pro dosažení co nejvyšší kvality zrn v drčeném kamenivu a zvýšení podílu kameniva o velikosti do 11 mm je možno frakce 11/22 mm předrcovat na čtvrtém stupni drčení- kuželovém drtíči GIRADISK 36". Do linky je po druhém stupni drčení vložena třídič EDT 1500x3000 mm, na kterém je možno vyrábět frakci 32/63 mm. Pro maximální využití suroviny je možno použít i odhlinění z primární části technologie, které je prováděno na třídiči SLS/KS-DD 1600x5000 mm ještě před primárním drčením (frakce 0/32 mm) jako zásypový materiál. Odprašení technologické linky je prováděno odsáváním, kde jsou odprašky ukládány do zásobníku fileru. Tyto odprašky jsou také prodávány zákazníkům vypouštěním do přistavených autocisteren VLC. Protože byly zvýšeny požadavky na dodávky kameniva vhodného pro zhutnění a podkladní vrstvy, velikosti 0/63, resp. 0/100 mm, byla v areálu lomu postavena další technologická linka, pro výrobu pouze těchto frakcí. Sestává se z jednostupňového drčení na čelist'ovém drtíči DC 950x700 s předchozím odhliněním na podavači VPR 1000x4000, třídiče SVT 2200x4000 s uložením hotových výrobků na zemní skládku.
Maximální roční kapacita lomu, těžba za rok 2012	Maximální roční kapacita lomu 500 tis. m ³ , roční produkce za rok 2012 činila 189,63 tis. m ³
Ortofotomapa ložiska/celkový pohled na technologický komplex úpravy kameniva	
Stav ke dni: červen 2014	

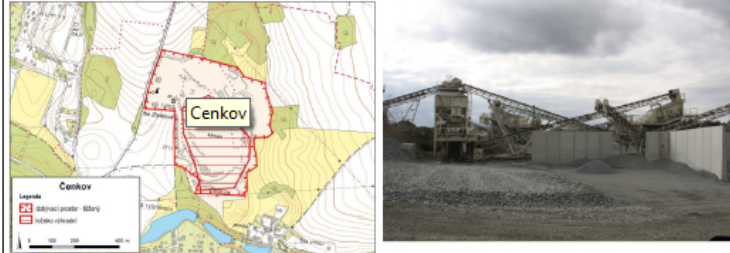
Zdroj: Pasportizace lomů přírodního kameniva ČR
Odpovědný řešitel: Ing. Josef Godany,
Česká geologická služba, Praha, září 2014/2018

Poř. č.: 95	 Zahrádka 					
Kamenolom	Číslo/subregistr: 3069600/B	Název: Zahrádka Název DP: Zahrádka (č. 70906)				
Majitel: Berger Bohemia a.s., Klatovská 410/167, Litice (Plzeň 3), 321 00 Plzeň IČ: 45357269 DIČ: CZ45357269	Adresa kamenolomu: Kamenolom Zahrádka 330 35 Liš'any Plzeň-sever					
Druh suroviny	stavební kámen	Homina, geol. jednotka				
Frakce dle ČSN EN	spilit, metabazalt, svrchní proterozoikum s pruhy spilitů – pruh stříbrsko-plaský					
	Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody	Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody	Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody
	0/0,4	Zák. č. 102/01	11/16	12620, 13242, 13043	0/63	13242, 13285
	0/2	13242, 13043	11/22	12620, 13242, 13043	32/63	13242
	0/4	13242, 13043	16/22	12620, 13242, 13043	0/22	Zák. č. 102/01
	2/5	12620, 13242, 13043	16/32	12620, 13242, 13043	0/250	Zák. č. 102/01
	4/8	12620, 13242, 13043	0/16	13242	LK	Zák. č. 102/01
	8/11	12620, 13242, 13043	0/32	13242, 13285	zářyp červený 0/250	Zák. č. 102/01
	8/16	12620, 13242, 13043	0/45	13242		
Specifikace notem	Bilanční i nebilanční surovina odpovídá technickým požadavkům: <ul style="list-style-type: none"> ➤ ČSN EN 12 620 +A1 Kamenivo do betonu ➤ ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací letištních a jiných dopravních ploch ➤ ČSN EN 13 242+A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace ➤ ČSN EN 13 285 Kamenivo pro nestmelené směsi (frakce 0/32, 0/63) 					
	Vlastnosti téžené suroviny					
Ohladielastost	Ohladielastost kameniva PSV =55					
Reaktivnost kameniva s alkáliemi	Rizikovost kameniva z hlediska reakce s alkáliemi maximální podle TP 137, změna 1 (zkouška podle ASTM C 1260-94 prům. prodloužení trémie 0,011 % délky po 16 dnech) Rizikovost dilatometrického rozpínání cementové malty s alkáliemi podle ČSN 72 1179, kap. B a TP 137, píh. 2 (prům. prodloužení trémie po 6 měsících 0,029% délky)					
Mrazuvzdornost	Výsledky technologické zkoušky na mrazuvzdornost dle ČSN EN 1367-1: 0,1 v % hm.					
Nasákavost	Výsledky technologické zkoušky na nasákavost dle ČSN EN 1097-6: 0,3 v % hm.					
Osvědčení systému řízení výroby	Certifikát řízení výroby č. 1392-CPD-045.					
Nevyužitelné partie ložiska	Svrchní navětrálé části ložiska.					




Základní geologická charakteristika	<p>Ložisko je tvořeno mohutným, přes 1 km dlouhým, spilitovým tělesem, uloženým v komplexu okolních svrchně proterozoických hornin. Je součástí tzv. tepelsko-barrandienského proterozoika. Ložiskovou horninou je spilit. Vlastní spilitové těleso je součástí pruhu spilitových vyvřelin, vystupujících mezi Stříbrem a Plasý, který je označován jako spilitový pruh stříbrsko-plaský. Stratigraficky patří dle R. Kettnera tzv. střednímu spilitovému stupni českého algonkia, podle novějšího členění tzv. nižborské série. Spilitové těleso je uloženo v komplexu peltických a psamitických sedimentů, metamorfovaných na fylitické břidlice až chlonitcko-sericitické fylity. Tyto horniny omezují ložisko na a jihu. Dále jsou v okolí známé produkty tercierního vulkanismu a kvarténních zvětralin, aluvií a sprašových hlín.</p> <p>Ložisková hornina je středně rozpukaná s průměrným intervalem puklin 10-20 cm. Hlavní puklinové systémy mají směr SV-JZ s úklonem k SZ a k JV (mírněji) a podružněji SZ-JV se strmým úklonem k SV a JZ. Tektonické linie nebyly na ložisku zjištěny. Jako celek je ložisko prakticky homogenní s ojedinělými lokálními málo mocnými navětrálými polohami.</p>
Základní petrologická charakteristika	<p>Ložiskovou horninou jsou spility v různém stádiu postižené kinetickými pochody a hydrotermální metamorfózou, která se projevuje amfibolizací, epidotizací a chlonitizací. Makroskopicky se jedná o celou řadu hornin, lišících se strukturou i texturou. Ložisková hornina je většinou barvy šedé, zelenošedé až šedozelené, je celistvá až jemnozrná. Poměrně častá je síť drobných kalcitových nebo křemenných žilek. Převládajícím typem jsou amfibolizované spility, místy usměrněné. Je pro ně charakteristický uzalický amfibol, jehož chomáčky většinou překrývají primární strukturu horniny. Połud zůstala primární struktura zachována, je možno ji označit jako divergentně paprscitou. Je tvořena drobnými listami plagioklasu v devitifikované sklovité hmotě. Porfyrická struktura byla zjištěna jen ojediněle.</p>
Technologie úpravy a vybavení kamenolomu	<p>Drcení, třídění, skladování a expedice výrobků probíhá na stacionární úpravárenské lince umístěné při sz. okraji dobovářského prostoru Zahrádka.</p> <p>Surovina je žlabovým podavačem dopravena na těžký hrubotřídící, kde se oddělí podsítná složka rubariny (0-22 mm). Z hrubotříděče materiál postupuje na první stupeň drcení do celistvého drtiče s výstupem 0-200 mm. Takto podrcený materiál je sypan na meziskládku, odkud je odebírán zespolu podavači a veden na sekundární, tercierní a kvarténní drcení a třídící linky.</p>
Maximální roční těžba, výkon v jedné směně (v t, nebo m³)	<p>Aktuální roční těžba 400 000 tun. Maximální těžba v jedné směně 5 000 tun.</p>
Foto lomu	 
Stav ke dni:	26. 6. 2018

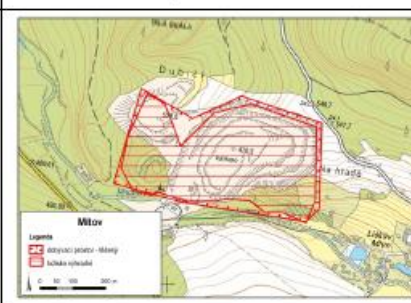

Zdroj: Pasportizace lomů přírodního kameniva ČR
 Odpovědný řešitel: Ing. Josef Godany,
 Česká geologická služba, Praha, září 2014-2018

<p>Poř. č.: 11</p>	 <p style="text-align: center;">Čenkov</p>																																									
<p>Kamenolom</p>	<p>Číslo/subregistr: 3028300/B</p>	<p>Název: Čenkov Název DP: Čenkov (č. 70191)</p>																																								
<p>Majitel: COLAS CZ, a.s., Kosovská 10, 586 37 Jihlava, lom@colas.cz IČO: 26177005</p>	<p>Adresa kamenolomu: COLAS CZ - Kamenolom Čenkov, 250 70 Odolena voda, okres Praha-východ</p>																																									
<p>Druh suroviny</p>	<p>stavební kámen</p>	<p>Hornina, geol. jednotka</p>																																								
<p>Frakce dle ČSN EN</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Výrobek, Frakce v mm</th> <th>ČSN EN, Prohlášení shody</th> <th>Výrobek, Frakce v mm</th> <th>ČSN EN, Prohlášení shody</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0/4</td> <td>13043, 13242</td> <td>32/63</td> <td>13242, 13450</td> </tr> <tr> <td>0/32</td> <td>13242, 13285</td> <td>0/11</td> <td>Zák. č. 102/2001, Sb.</td> </tr> <tr> <td>0/63</td> <td>13242, 13285</td> <td>0/22</td> <td>Zák. č. 102/2001, Sb.</td> </tr> <tr> <td>4/8</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>0/100</td> <td>Zák. č. 102/2001, Sb.</td> </tr> <tr> <td>8/11</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>0/200</td> <td>Zák. č. 102/2001, Sb.</td> </tr> <tr> <td>8/16</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>LK netříděný</td> <td>Zák. č. 102/2001, Sb.</td> </tr> <tr> <td>11/22</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>LK tříděný</td> <td>Zák. č. 102/2001, Sb.</td> </tr> <tr> <td>16/22</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16/32</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody	Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody	0/4	13043, 13242	32/63	13242, 13450	0/32	13242, 13285	0/11	Zák. č. 102/2001, Sb.	0/63	13242, 13285	0/22	Zák. č. 102/2001, Sb.	4/8	12620, 13043, 13242	0/100	Zák. č. 102/2001, Sb.	8/11	12620, 13043, 13242	0/200	Zák. č. 102/2001, Sb.	8/16	12620, 13043, 13242	LK netříděný	Zák. č. 102/2001, Sb.	11/22	12620, 13043, 13242	LK tříděný	Zák. č. 102/2001, Sb.	16/22	12620, 13043, 13242			16/32	12620, 13043, 13242			<p>Spilit, lávové příkrovy barrandienského svrchního proterozoika</p>
Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody	Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody																																							
0/4	13043, 13242	32/63	13242, 13450																																							
0/32	13242, 13285	0/11	Zák. č. 102/2001, Sb.																																							
0/63	13242, 13285	0/22	Zák. č. 102/2001, Sb.																																							
4/8	12620, 13043, 13242	0/100	Zák. č. 102/2001, Sb.																																							
8/11	12620, 13043, 13242	0/200	Zák. č. 102/2001, Sb.																																							
8/16	12620, 13043, 13242	LK netříděný	Zák. č. 102/2001, Sb.																																							
11/22	12620, 13043, 13242	LK tříděný	Zák. č. 102/2001, Sb.																																							
16/22	12620, 13043, 13242																																									
16/32	12620, 13043, 13242																																									
<p>Specifikace norm</p>	<p>Bilanční i nebilanční surovina odpovídá technickým požadavkům:</p> <ul style="list-style-type: none"> ČSN EN 12620 + A1 Kamenivo do betonu ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch ČSN EN 13242 + A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydranlickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože ČSN EN 13285 Nestmelené směsi - specifikace 																																									
<p>Vlastnosti těžené suroviny</p>																																										
<p>Ohladitelnost</p>	<p>Ohladitelnost kameniva PSV = 51 (podle ČSN 1097-8: 2012, Zpráva č. 2085/17 o ročních zkouškách kameniva).</p>																																									
<p>Reaktivnost kameniva s alkáliemi</p>	<p>Rizikovitost kameniva z hlediska reakce s alkáliemi minimální podle TP 137, změna 1 (zkouška podle ASTM C 1260-94 prům. prodloužení trémie 0,015 % délky po 16 dnech) Rizikovitost dilatometrického rozpínání cementové malty s alkáliemi minimální podle ČSN 72 1179, kap. B, Změna Z1 (prům. prodloužení trémie po 6 měsících 0,029% délky)</p>																																									
<p>Mazuvzdornost</p>	<p>Výsledky technologické zkoušky na mrazuvzdornost dle ČSN EN 1367-1:2007 v 0,4 % hm.</p>																																									
<p>Nasákavost</p>	<p>Výsledky technologické zkoušky na nasákavost dle ČSN EN 1097-6:2014 v 0,1 - 2 % hm.</p>																																									
<p>Osvědčení systému řízení výroby</p>	<p>Certifikát řízení výroby č. 1392-CPD-501.</p>																																									
<p>Nevyužitelné partie ložiska</p>	<p>Na některých puklinách byla v minulosti zjištěna hydrotermální mineralizace s kyzovými náteky a záválky (pyrit, pyrohlin atd.). Žádné další škodliviny nebyly zjištěny laboratorně ani při terénním šetření.</p>																																									

<p>Základní geologická charakteristika</p>	<p>Ložisko se nachází v sz. křídle barrandienského svrchního proterozoika, které z křídové tabule vystupuje v různé velikých ostrůvkách metamorfovaných sedimentů a vulkanitů. Ložisko je součástí spilitových vulkanitů, tvořících různé mocné lávové příkrovy protažené ve směru zhruba S-J se středním úklonem k V. Ložisková výplň je hustě rozpukaná a tektonicky poničená, zejména ve směru SZ-JV (poruchy až 10 m široké), hojně jsou i dislokace S-J (podle nich modelován profil terénu), řídké jsou poruchy zhruba V-Z a nejmladší jsou dislokace SV-JZ.</p>
<p>Základní petrologická charakteristika</p>	<p>Petrografický výzkum spilitových vulkanitů na ložisku provedl P. Röhlich, který zde vymezil téměř celistvé spility a jemné až středně zrnité vulkanické diabasy (dnes označované jako metabazalty). Podstatnými minerály spilitů jsou plagioklasy a amfiboly vzniklé přeměnou pyroxenů. Relativně houževnatá hornina obsahuje hojně žilky druhotných minerálů (křelinozistů a karbonátů), akcesorických i rudní minerály (pyrit, pyrohlin). Hornina má zelenavě až modravě tmavošedou barvu.</p>
<p>Technologie úpravy a vybavení kamenolomu</p>	<p>Jedná se o stacionární technologickou linku. Technologické linky se dělí na dva samostatné pracující technologické celky. V rámci technologického celku č. 1 je rubanina z lomů dopravována do násypky přímárodního drtiče typu Metso C 125. Materiál < 60 mm je vydělován již před vstupem do drtiče prostoru přímárodního drtiče na odhliňovacím roštu a tento následně tříděný na hruhotičce CVB1540 1 500 x 4 000. Odtud je materiál < 32 mm odváděn na zemní skládku, materiál > 32mm se za přímárodní drtičem spojuje skluzem s předcmeným materiálem za přímárodní drtičem. Odtud je materiál odváděn vlnásečím pásem na zemní skládku 0/190 (0/200). Technologický celek č. 2 tvoří zařízení na další drcení a finální třídění produkce. Materiál je spodním odběrem přiváděn dopravníky ke kuželovému drtiči HP300 Metso. Materiál za sekundárním drtičem je tříděný na vibračním třídíči VP3 1 500 x 5 000, frakce 0/4 (0/4II tj. za druhým stupněm drcení) je vydělována na zemní skládku, rovněž tak může být vydělována frakce 32/63. Frakce > 63 se vrací zpět do drtiče HP300. Vydělená frakce 4/32 se dále zdobňuje na kuželovém drtiči HP200 Metso a následně se třídí na třídíči VP4 1500 x 5 000. Třídíčem se vydělují jednotlivé frakce – drtě 11/16, 16/22, 16/32, nadsítne se na třídíči vrací do vyrovnávacího zásobníku před HP 200 a dále k dalšímu drcení. Materiál pod 16mm pokračuje k třídíči VP 3 1500 x 6 500 vydělují jednotlivé frakce hraněných drtí a frakce 0/4 mm. Další frakce je možno získat záměnou sítí na třídíči VP4, vypuštěním některých ze sitových ploch je možné vybrát frakce šterkodrtí (0/16, 0/32, 0/63).</p>
<p>Maximální roční těžba, výkon v jedné směně (v t, nebo m³)</p>	<p>Roční produkce za rok 2017 činila 220 tis. t, Maximální těžba v jedné směně 2000 tun Maximální roční kapacita lomů 220 tis. tun.</p>
<p>Foto lomů</p>	
<p>Stav ke dni:</p>	<p>25. 6. 2018</p>

Zdroj: Pasportizace lomů přírodního kameniva ČR
Odpovědný řešitel: Ing. Josef Godany,
Česká geologická služba, Praha, září 2014-2018

Poř. č.: 50	 Mítov 																																	
Kamenolom	Číslo/subregistr: 3060100/B	Název: Mítov Název DP: Mítov (č. 70243)																																
Majitel: CEMEX Sand, k.s., Napajedla, Masarykovo náměstí 207, 763 61 Napajedla IČO: 47906201	Adresa kamenolomu: CEMEX Sand – Kamenolom Mítov 335 63 Nové Mítovice Vedoucí lomu: p. Kotorová Danuše Tel.: 602477108																																	
Druh suroviny	stavební kámen	Homina, geol. jednotka																																
Frakce dle ČSN EN	Spilit – metabazalt, západočeské-barrandienské neoproterozoikum																																	
Specifikace norm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Výrobek, Frakce v mm</th> <th>ČSN EN, Prohlášení shody</th> <th>Výrobek, Frakce v mm</th> <th>ČSN EN, Prohlášení shody</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0/4</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>32/63</td> <td>13242</td> </tr> <tr> <td>4/8</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>0/32</td> <td>13242</td> </tr> <tr> <td>8/11</td> <td>13043</td> <td>0/63</td> <td>13242</td> </tr> <tr> <td>8/16</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>0/250</td> <td>Zák. č. 102/01</td> </tr> <tr> <td>11/22</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>Lomový kámen</td> <td>Zák. č. 102/01</td> </tr> <tr> <td>16/22</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td>Skrývka</td> <td>Zák. č. 102/01</td> </tr> <tr> <td>16/32</td> <td>12620, 13043, 13242</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody	Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody	0/4	12620, 13043, 13242	32/63	13242	4/8	12620, 13043, 13242	0/32	13242	8/11	13043	0/63	13242	8/16	12620, 13043, 13242	0/250	Zák. č. 102/01	11/22	12620, 13043, 13242	Lomový kámen	Zák. č. 102/01	16/22	12620, 13043, 13242	Skrývka	Zák. č. 102/01	16/32	12620, 13043, 13242		
Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody	Výrobek, Frakce v mm	ČSN EN, Prohlášení shody																															
0/4	12620, 13043, 13242	32/63	13242																															
4/8	12620, 13043, 13242	0/32	13242																															
8/11	13043	0/63	13242																															
8/16	12620, 13043, 13242	0/250	Zák. č. 102/01																															
11/22	12620, 13043, 13242	Lomový kámen	Zák. č. 102/01																															
16/22	12620, 13043, 13242	Skrývka	Zák. č. 102/01																															
16/32	12620, 13043, 13242																																	
Specifikace norm	<p>Bilanční i nebilanční surovina odpovídá technickým požadavkům:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ ČSN EN 12620 + A1 Kamenivo do betonu ➢ ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch ➢ ČSN EN 13242 + A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace <p>Vlastnosti téžené suroviny</p> <p>Ochladitelnost kameniva PSV = 53 (podle ČSN EN 1097-8: 6/2013, Zpráva č. 402/KAM, Qualiform Slovakia).</p> <p>Rizikovitost kameniva z hlediska reakce s alkáliemi střední podle TP 137, změna 1 (zkouška podle ASTM C 1260-94 prům. prodloužení tržnice 0,091 % délky po 16 dnech)</p> <p>Rizikovitost dilatometrického rozpínání cementové maty s alkáliemi minimální podle ČSN 72 1179, kap. B, Změna Z1 (prům. prodloužení tržnice po 6 měsících 0,035 % délky)</p> <p>Mrazuvzdornost: Výsledky technologické zkoušky na mrazuvzdornost dle ČSN EN 1367-1:2007 v 0,1 % hm.</p> <p>Nasákavost: Výsledky technologické zkoušky na nasákavost dle ČSN EN 1097-6:2014 v 0,2-0,8 % hm.</p> <p>Osvědčení systému řízení výroby: Certifikát řízení výroby č. 1481-CPR-0180.</p> <p>Nevyužitelné partie ložiska: Žádné škodliviny nebyly zjištěny laboratorně ani při terénním šetření.</p> <p>Základní geologická charakteristika: Ložisko Mítov je součástí Barrandienského proterozoika, spilitového stupně. Proterozoikum Barrandienu představuje mocný sled mořských sedimentů a velké množství klastického materiálu vulkanického i pevninského původu. V oblasti tzv. nepomckého antiklinoria jsou charakteristické časté výskyty spilitů lemující zejména SZ kontakt středočeského plutonického komplexu. Vlastní ložisko spilitu tvoří mohutná, morfologicky výrazná efuse, jejíž mocnost dosahuje v západní části ložiska 10-20 m, v centrální a východní části 40-50 m. Jako celek je ložisko vcelku</p>																																	

	homogenní, pouze navětralé spility vytvářejí místy větší akumulace nevhodné suroviny - nejvíce v centrální části ložiska. V západní a východní části ložiska je mocnost navětralých partií podstatně nižší až téměř nulová.
Základní petrologická charakteristika	Převládající ložiskovou složkou jsou spility (metabazalty). Často tvoří polštářové lávy (pillow lávy) s drobnými žilkami kalcitu. Hornina je jemnozrnná, zelenavé až tmavě šedé barvy s afanitickou, mandlovcovou či vačoliticou strukturou. Dutinky bývají vyplněné sekundárními minerály. Charakteristickými minerály spilitů jsou plagioklas (albit), chlorit a částečně pyroxen (augit).
Technologie úptavy a vybavení kamenolomu	Jedná se o stacionární technologickou linku. Kámen je po odstělu nákladními auty navážen z rozvalu do násypky stacionární technologické linky. Z násypky je podavačem materiál dávkován do hrubotřídiče, odkud je materiál frakce >90 mm dále dopraven do primárního čelistového drtiče. Primárně podrcený materiál je pásovým dopravníkem dopravován do zásobníku sekundárního čelistového drtiče. Odtud je podrcený materiál dopravován dopravníkem do třídiče. Po roztřídění je materiál pásovými dopravníky odvádněn buď na skládku, frakce 0/22 mm (alternativně 0/32) nebo je materiál o průměru >22 mm vrácen zpět do sekundárního drtiče k předrcení. Podrcený materiál je pásovým dopravníkem přepraven na sekundární třídič, kde je roztříděn na frakce 32/150 mm, 8/32 mm a 0/8 mm. Materiál frakce 0/8 mm jde soustavou pásových dopravníků na třídič. Na tento třídič je současně přiváděn materiál frakce 0/90 mm, který byl získán po přetřídění na hrubotřídiči při primárním třídění. Materiál frakce 32/150 mm je dopraven do třídiče, kde je roztříděn na frakci 32/63 mm, která je svedena do zásobníků a frakci 63/150 mm. Frakce 63/150 mm je z třídiče dopravována pásovými dopravníky do odrazového drtiče a odtud je soustavou pásových dopravníků dopravena do finálního třídiče k roztřídění na frakce 0/4 mm, 4/8 mm, 8/11mm (případně 8/16 mm) a 11/22 mm (případně 16/22 mm nebo 16/32 mm). Z finálního třídiče jsou tyto frakce dopravovány přímo do zásobníků. Materiál frakce 8/32 mm může být alternativně dopravován z třídiče pomocí dopravníků do odrazového drtiče a dále pak do finálního třídiče.
Maximální roční těžba, výkon v jedné směně (v t, nebo m³)	Aktuální roční těžba 120 tis. tun, Maximální těžba v jedné směně cca 712 t za 8 hodin.
Foto lomu	 
Stav ke dni: 26. 6. 2018	

Zdroj: Pasportizace lomů přírodního kameniva ČR
Odpovědný řešitel: Ing. Josef Godany,
Česká geologická služba, Praha, září 2014-2018

Litice u Plzně – Dubová hora



Poř. číslo: 43	Číslo / subregistř: 3024800/B	Název: Litice u Plzně – Dubová hora Název DP: Litice (č. 70718)
Majitel: Společnost EUROVIA Kamenolomy, a.s., IČ 27096670, Londýnská 637/79a, Liberec XI-Rážodol I, 460 01 Liberec	Adresa kamenolomu: EUROVIA Kamenolomy, a.s., Kamenolom Litice 321 00 Plzeň 6 Litice, E-mail: vladimir.dedecek@eurovia.cz, jiri.lamac@eurovia.cz	

Druh suroviny Stavební kámen – spilit

Frakce						
Výrobek, Frakce v mm	Kvalita, Třída	ČSN EN, Prohlášení shody	Výrobek, Frakce v mm	Kvalita, Třída	ČSN EN, Prohlášení shody	
0/2	----	12620, 13043, 13242	0/32	ŠDa	13242, 13285	
0/4	----	12620, 13043, 13242	0/32	ŠDb	13242, 13285	
0/8	----	13242	0/63	ŠDa	13242, 13285	
2/4	----	12620, 13043, 13242	0/63	ŠDb	13242, 13285	
4/8	----	12620, 13043, 13242	0/125	----	Zák. č. 102/01	
8/11	----	13043, 13242	LK netříděný	----	Zák. č. 102/01	
8/16	----	12620, 13043, 13242	LK tříděný	----	Zák. č. 102/01	
16/22	----	12620, 13043, 13242	Zahradní kámen	----	Zák. č. 102/01	
16/32	----	12620, 13043, 13242	0/8	spec.	13043	
32/63	----	13242	0/4	spec.	13043	
63/125	----	Zák. č. 102/01	0/4 STR >>	----	12620, 13139, 13242	
0/22	----	13242	4/8 SVR >>	----	12620, 13043, 13242	
0/32	MZK	13285	Odprašky	----	Zák. č. 102/01	

Stavební využití dle certifikace, osvědčení

Bilanční i nebilanční surovina odpovídá technickým požadavkům:

- ČSN EN 12620 + A1 Kamenivo do betonu
- ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, leteckých a jiných dopravních ploch
- ČSN EN 13242 + A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
- ČSN EN 13285 Nestmelené směsi – Specifikace

Ohladitelnost Ohladitelnost kameniva PSV=54 (podle ČSN 1097-8: 2011, Zpráva č. 466/11 o ročních zkouškách kameniva).

Alkalita Rizikovost kameniva z hlediska reakce s alkáliemi střední podle TP 137, změna 1 (zkouška podle ASTM C 1260-94 prům. prodloužení trámce 0,183 % délky po 16 dnech). Rizikovost dilatometrického rozpínání cementové malty s alkáliemi minimální podle ČSN 72 1179, kap. B, Změna Z1 (průměrné prodloužení trámce po 6 měsících 0,023 % délky).

Certifikace ŘV Certifikát řízení výroby č. 1517-CPR-010102.

Škodliviny Surovina z I. etáže obsahuje stopová množství pyritu. Minerál aktinolit je běžnou a hojnou součástí hornin ložiska. Z analyzovaných cca 10 tis. částic z prachových filtrů byl však aktinolit (částice s poměrem os větším než 5,5) zastoupen v cca 0,35 %. Poměrně četná je síť drobných kalcitových žilek a pozvolné přechody od horniny kompaktní až k hornině zřetelně usměrněné.

	Základní geologická charakteristika	Základní petrologická charakteristika	Technologie úpravy a vybavení kamenolomu	Maximální roční kapacita lomu, těžba za rok 2012	Ortofotomapa ložiska/celkový pohled na technologický komplex úpravný kameniva
	Na lokalitě Dubová hora se vyskytuje řada horninových typů: spilit, brekciovitý spilit, zbrdličnatý spilit až zelené břidlice. Výlevy spilitů z období mladšího paleozoika jsou epizonálně metamorfované v pestré skladbě spilitů strukturálně i texturně odlišných, přičemž jednotlivé horninové typy ve vlastním komplexu hornin nelze plošně vymezit. V lomové stěně jeví horniny stromou polygonální až nepravidelně kvádrovitou odlučností. Významné jsou průběžné pukliny různých směrů s úklonem 40–90 podle nichž se místy horniny oddělují.	Spilit má granoblastickou až mikrofibrogranoblastickou texturu, vykazuje barvu šedou, zelenošedou až šedo zelenou, je celistvý až velmi jemnozrnný, místy zřetelně mandlovcovitý (vyplněné druhotným kalcitem a epidotem) nebo brekciovitý. Původní minerální asociace bazaltu byla v průběhu slabé regionální metamorfózy zcela nahrazena novotvořeným amfibolem aktinolitem, albitem, chloritem, kalcitem, epidotem, křemenem, titanitem. Dále byl identifikován dolomit a tremolit (Zachariáš 2009).	Technologie úpravy je zejména tvořena moderním stacionárním zařízením. Rozpojená rubanina je po převozu dopravena na odhliňovač (Škoda SH 1700×3200). Podsitné do cca 63 mm odchází pasovým dopravníkem na třídiči (ČPOS CVT 1000×3000), kde se roztřídí. Po odhliňení (nadsítím z roštnicového odhliňovače) postupuje surovina do primárního drtiče (Nordberg C140S 1400×1100) a podrcená surovina je pasovým dopravníkem spolu s nadsítím z primárního třídiče transportována na sekundární drtič (Snadvik CC 113), kde je materiál rozdrčen do velikosti 0/125 mm. Finální úprava probíhá na třídičích (Svedala VP 250×600 a Sandrock VD2 135×350), kde se materiál roztřídí na 0/8, 8/16, 16/32, 32/64 a 63/125 a rozdělí se dle jednotlivých frakcí do expedičních zásobníků. Ze zásobníků je materiál expedován přímo na auta, anebo je dopraven do tercierního odrazového drtiče (Magotteaux MAG'impact 2700). V tercierním drtiči je vyráběn materiál frakce 0–32 (22) mm a je dále dopravován pasovými dopravníky na finální (tercierní) třídění do třech třídičů (Dragon VD2 250×700). V rámci úpravy technologie došlo k tzv. dodatečnému odprašení již hotového výrobku, tj. kameniva PDK 0/2.	Maximální roční kapacita lomu 1000 tis. t (v praxi ověřená kapacita 1200 tis. t) Roční produkce za rok 2012 činila 36 tis. t (přerušení HC= neobjektivní údaj), za rok 2011 činila 555,995 tis. t a za rok 2010 činila 530,670 tis. t.	
				Stav ke dni: červen 2014	

Zdroj: Pasportizace lomů přírodního kameniva ČR
Odpovědný řešitel: Ing. Josef Godany,
Česká geologická služba, Praha, září 2014-2018

Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.

Řeší projekt:

„Vývoj nástrojů pro minimalizaci rizik kontaminace ovzduší respirabilními azbestovými vlákny uvolňovanými lidskou činností z horninového prostředí (2020 – 2023) TAČR, č. SS01010257“

Projekt má dva hlavní cíle:

- A) Tvorbu metodických návodů (schválených orgánem státní správy) **pro odběr vzorků hornin a jejich laboratorní analýzy, zaměřených na sledování potenciální kontaminace prostředí azbestem**, a to nejen při těžbě a úpravě hornin v lomech, ale také při ražbě tunelů a tvorbě zářezů pro liniové stavby tak, aby při těchto činnostech nedocházelo k negativním dopadům na životní prostředí a k ohrožení lidského zdraví.
- B) B) Vybudování informačních nástrojů – specializovaných map rizikových oblastí s potenciálním výskytem azbestu a internetového znalostního portálu azbestů – které uživatelům umožní přístup k základním informacím o problematice azbestu v horninách.

Na webu jsme dohledali

1. Želešice (u Brna) KHS Jihomoravského kraje – pasportizován, potvrzeno ČIŽP
2. Dubová hora (Litice u Plzně) KHS Plzeňského kraje - pasportizován , potvrzeno ČIŽP
3. Mladotice (u Plas) KHS Plzeňského kraje – nejsou pasportizovány, potvrzeno ČIŽP
4. Zahrádka (u Plas) KHS Plzeňského kraje – pasportizován, potvrzeno ČIŽP
5. Mítov (Nové Mitrovice) KHS Plzeňského kraje - pasportizován , potvrzeno ČIŽP
6. Čeňkov (Odolena Voda) KHS Středočeského kraje - pasportizován
7. Zbraslav (Praha), podle znaleckého posudku (2013) se zde azbestové materiály/horniny nevyskytují
8. V republice jsou v provozu i další lomy amfibolitu, například v Libodřicích, v Jablonném nad Orlicí, v Hanušovicích-Žlebu, v Jáchymově – výskyt azbestových materiálů zde ale není potvrzen.

Z jednotlivých KHS

1. HSHMP – vhodné lomy se zde **nevyskytují** (zvažován byl lom Zbraslav (Praha), ale podle znaleckého posudku (2013) se zde azbestové materiály/horniny nevyskytují)
2. KHS Středočeského kraje **Lom Odolena Voda – Čenkov**, okres Praha východ, provozovatel COLAS CZ, a.s., IČ 26177005, surovina těžená na stavební kamenivo je slabě metamorfovaný afanitický metabazalt-spilit. Lom v **Bernarticích u Dolních Kralovic**, okres Benešov, provozovatel firma SHB, s.r.o., IČ: 46351639. Výchozí těžená surovina je hadec (serpentinit), v protokolu o měření z roku 2002 se uvádějí obecně azbestová vlákna a v poznámce chrysotil, amfibolitové azbesty.
3. KHS Jihočeského kraje – netěží se zde taková surovina s respirabilními vlákny
4. KHS Plzeňského kraje – lom **Litice**, provozovatel EUROVIA a.s. (hornina Granodiorit), kamenolom **Mladotice**, 331 41, Kralovice, provozovatel BERGER SUROVINY s.r.o., IČO: 45357269 a lom **Mítov**, 335 63 Nové Mitrovice, provozovatel CEMEX Sand, k.s. (hornina Spilit)
5. KHS Karlovarského kraje - zpětnou vazbu nám poskytli všichni provozovatelé a z jejich odpovědí vyplývá, že se tato surovina v žádném lomu **netěží**.
6. KHS Ústeckého kraje – vhodné lomy se zde **nevyskytují**

Z jednotlivých KHS

7. KHS Libereckého kraje – vhodné lomy se zde **nevyskytují**
8. KHS Pardubického kraje - EUROVIA Kamenolomy a.s. - **Lom Chornice** - ložisko je tvořeno sedimentární horninou nazývanou Moravská droba. Zrnitost droby kolísá od jemnozrnné do hrubozrnné, nejčastěji je droba středně zrnitá. Makroskopicky lze v hornině odlišit slídu, křemen, živec a pestré horninové úlomky. V minulosti byla měřena celková koncentrace prachu, respirabilní koncentrace prachu a koncentrace azbestových vláken. Lom Litice s.r.o., **Litice nad Orlicí**. č.p. 60, Záchlumí, 564 01 Žamberk - šedý biotitický granodiorit (v minulosti měřena koncentrace celkové prašnosti a respirabilní koncentrace prachu). Dle dopisu z ČIŽP se jedná o lom, na který byly v minulosti podávány stížnosti na vysokou prašnost. GRANITA s.r.o. – **Lom Litická ve Skutči** – žula, amfibolicko-biotitický granodiorit. (v minulosti měřena koncentrace celkové prašnosti a respirabilní koncentrace prachu). Dle dopisu z ČIŽP se jedná o lom, na který byly v minulosti opakovaně podávány stížnosti na vysokou prašnost.
9. KHS Královéhradeckého kraje - ?
10. KHS kraje Vysočina - lom **Vicenice** se těží hornina amfibolit a dle petrografického rozboru je obsažena v 40 %. Další lom, kde se vyskytuje amfibolit je menší lom **Police**, kde se těží amfibolit - dle rozboru 50 %.

Z jednotlivých KHS

11. KHS Jihomoravského kraje - ?
12. KHS Zlínského kraje - na území Zlínského kraje se **nenachází** žádný lom těžící kamenivo, kámen a jiné nerostné suroviny s obsahem azbestu, proto Krajská hygienická stanice Zlínského kraje se sídlem ve Zlíně nemá k dispozici žádné výsledky měření zátěže azbestovými respirabilními vlákny z těžby takového kameniva. Na území Zlínského kraje se nacházejí pouze lomy, které vytěžují zejména štěrkopísky bez přítomnosti azbestových vláken.
13. KHS Olomouckého kraje – v lomech v Olomouckém kraji se jako problémová hornina ukázala amfibolická rula (případně amfibolit a rula), kdy měřením byla zjištěna ve třech lomech azbestová vlákna aktinolitu. Jsou to lomy **Zábřeh – Račice, Hanušovice a Krásné**
14. KHS Moravskoslezského kraje - vhodné lomy se zde **nevyskytují**

.... bez informací z geologické služby se prostě neobejdeme

Krátké mezipřehledy....

- Azbestové příměsi se, podle aktuálně dostupných informací, vyskytují ve výrazně širším rozsahu těžných surovin (kameniva) než bylo uvedeno v původním zadání cíleného úkolu.
- Informace dohledatelné na webu se poměrně dobře překrývají s podklady zaslanými KHS a podklady z ČIŽP.
- Chybí informace z geologické služby respektive výstupy z projektu „Vývoj nástrojů pro minimalizaci rizik kontaminace ovzduší respirabilními azbestovými vlákny uvolňovanými lidskou činností z horninového prostředí“, který řeší Ústav Geoniky v Ostravě (budou až v dubnu roku 2023).
- Možným zdrojem informací může být analýza odsáváním zachycených částic.

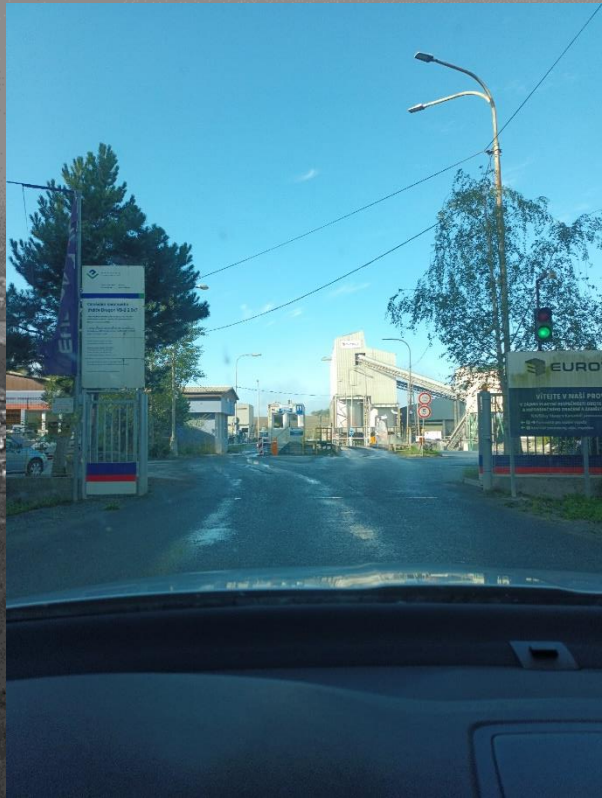
Výběr prostor pro měření

Proměřované prostory musí, v rámci možností popsat vliv všech aplikovaných technologií na pracovní prostředí.

1. Musí zahrnovat všechny výrobní procesy (odstřely, drcení, manipulaci, skladování, nakládání, transport)
2. Musí zahrnovat i nevýrobní pracoviště (kanceláře) a lze doporučit měření na hranici dobývacího prostoru na aktuální závětrné straně lomu.
3. Lze očekávat přibližně pět až deset odběrů vzorku na lom.



Virtuální prohlídka



Virtuální prohlídka



Virtuální prohlídka



Virtuální prohlídka



Virtuální prohlídka



Virtuální prohlídka



vzorkování

Místnosti - odběrová sonda ve středu místnosti nejméně 2 m od stěny ve výšce 1,2 - 1,8 m;

„Venkovní“ pracovní prostor - podle možností, při zachování bezpečnostních pravidel, reprezentativně v relaci k pracovníkům

Okraj dobývacího prostoru - vždy závětrná strana

- V případě, že je odběr vzorků prováděn za běžného využití měřeného vnitřního prostoru není nutná žádná simulace podmínek využití;
- Pokud není možno při odběru vzorku ovzduší zabezpečit běžné využití měřeného prostoru, včetně standardně prováděných aktivit uživateli, je nutno provést v rámci odběru simulaci podmínek využívání prostor.