

### Zoznam najčastejšie použitých skratiek:

|  |  |
|--|--|
| DP – dobývací priestor                             | NOx – oxidy dusíka                         |
| CO – oxid uhličitý                                 | NPR – národná prírodná rezervácia          |
| ČOV – čistiareň odpadových vôd                     | p.č. – parcelné číslo                      |
| EO – ekvivalentný obyvateľ                         | PHO – pásmo hygienickej ochrany            |
| HPV – hladina podzemných vôd                       | PM10 – tuhé častice s priemerom pod 10 µm  |
| HSLT – hospodársky súbor lesných typov             | PP – prírodná pamiatka                     |
| CHKO – chránená krajinná oblasť                    | PR – prírodná rezervácia                   |
| CHLÚ – chránené ložiskové územie                   | PzV – útvar podzemných vôd                 |
| JPRL – jednotka priestorového rozdelenia lesa      | RBc – regionálne biocentrum                |
| KN-C – kataster nehnuteľností, register C          | RBk – regionálny biokoridor                |
| k.ú. – katastrálne územie                          | SKUEV – územie európskeho významu          |
| LHP – lesný hospodársky plán                       | slt – súbor lesných typov                  |
| LNN – ložisko nevyhradeného nerastu                | TZL – tuhé znečisťujúce látky              |
| LPF – lesný pôdny fond                             | ÚPN – územnoplánovacia dokumentácia        |
| LT – lesný typ                                     | ÚSES – územný systém ekologickej stability |
| NA – nákladné autá                                 | VN – vodná nádrž                           |
| NATURA – európska sústava chránených území         | VÚC – veľký územný celok                   |
| NBc – nadregionálne biocentrum                     | VZ – vodný zdroj                           |
| NBk – nadregionálny biokoridor                     | Z, S, J, V – svetové strany                |
| NEL – nepolárne extrahovateľné látky (ropné látky) |  |
| NL – nerozpustné látky                             |  |

## I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

**I.1. Názov:** ALAS Slovakia s.r.o.

**I.2. Identifikačné číslo:** 35825286

**I.3. Sídlo:** Polianky 23, 841 01 Bratislava

**I.4. Oprávnený zástupca navrhovateľa:** Ing. Ján Foltýn

**I.5. Kontaktná osoba:** RNDr. Ivan Burza, 0905 118 129, 02 69 2040 01, i.burza@alas.sk

## II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

### II.1. Názov:

**LOŽISKO KAMENEC POD VTÁČNIKOM – ŤAŽBA ANDEZITU**

### II.2. Účel:

Ťažba na ložisku stavebného kameňa – andezitov Kamenec pod Vtáčnikom sa v minulosti vykonávala v rozsahu dobývacieho priestoru (DP) výhradného ložiska nevyhradeného nerastu Dolný Kamenec situovanom napravo (severovýchodne) od Vratašského potoka (plocha A na situácii 1:10 000).

V súčasnosti sa ťaží naľavo (juhovýchodne) od Vratašského potoka (plocha B na situácii 1:10 000), na ložisku nevyhradeného nerastu (LNN). Z dôvodu blížiaceho sa vydobytia zásob na LNN Kamenec pod Vtáčnikom sa pripravuje koncepcia rozvinutia ťažby ďalej juhovýchodným smerom od súčasného ťažobného priestoru (plochy B) a to na plochu označenú v situácii 1:10 000 ako plocha „C“. Dôvodom rozšírenia ťažby na plochu C sú overené geologické zásoby schválené rozhodnutím MŽP SR č. 1008/96-min. zo dňa 17.6.1996.

### II.3. Užívateľ:

ALAS Slovakia s.r.o.

### II.4. Charakter navrhovanej činnosti:

Navrhovaná činnosť spadá podľa prílohy č.8 zákona č. 24/2006 Z.z. do kapitoly 1. Ťažobný priemysel:

| Pol. číslo | Činnosť, objekty a zariadenia                                      | Prahové hodnoty                                  |  |
|------------|--|--|--|
|            |  | Časť A<br>(povinné hodnotenie)                   | Časť B<br>(zist'ovacie konanie)  |
| 11.        | Lomy a povrchová ťažba a úprava kameňa, ťažba štrkopiesku a piesku | od 200 000 t/rok alebo<br>od 10 ha záberu plochy | od 100 000 t/rok do<br>200 000 t/rok alebo<br>od 5 do 10 ha záberu<br>plochy |

Zámer predpokladá dočasný záber plôch o výmere **11,5081 ha** pri ťažbe do **400 tis. ton/rok**. Rozšírenie ťažby predstavuje zmenu činnosti podľa § 18 ods. 2 zákona č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov a spadá pod povinné hodnotenie.

Rezortným orgánom je Ministerstvo hospodárstva SR.

## II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti:

Kraj: Trenčiansky  
Okres: Prievidza  
Obec: Kamenec pod Vtáčnikom  
Katastrálne územie: Kamenec pod Vtáčnikom  
Parcelné číslo: 1774/33 - 37, 53 - 60

Lokalita lomu sa nachádza pri Vrataštskom potoku, na jeho pravom (DP Dolný Kamenec) i ľavom brehu (LNN Kamenec pod Vtáčnikom). Záujmovým územím je priestor rozšírenia ťažby na ložisku nevyhradeného nerastu z plochy B na plochu C. Nadmorská výška terénu sa v medziach LNN (plochy B i C) pohybuje od 490 m n.m. po 615 m n.m. (pri lesnej ceste). Nadmorská výška neotvoreného terénu (plocha C) sa pohybuje od 520 m n.m. po spomínaných 615 m n.m.

Záujmové územie LNN C leží na širšom svahu, rovnomerne stúpajúcim asi v 35%-tnom sklone od západu na východ.

Podľa mapy 1:10 000 je miestny názov lokality LNN „Píly“, podľa katastrálnej mapy „Horné chrastie“.

Najvýznamnejšími kótami v okolí je kóta Vratašte (715 m n.m.) situovaná severovýchodne od lomu vo vzdialenosti asi 650 m a kóta Makovište (662 m n.m.) situovaná juhovýchodne od lomu vo vzdialenosti cca 620 m. Dominanta pohoria – kóta Vtáčnik (1 346 m n.m.) sa nachádza juhovýchodným smerom asi 4,5 km.

Kameňolom je dobre prístupný z cesty I/64 (Nováky – Partizánske) cez obec Kamenec pod Vtáčnikom. V celom úseku od obce po prevádzku je vybudovaná nová asfaltová cesta.

## II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti:

Prehľadná situácia je uvedená na prílohe č.1 a č.2.

## II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti:

Začatie ťažby: rok 2014  
Ukončenie ťažby: po vyčistení zásob

## II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia:

### *Geologické zásoby*

Ložiskovým prieskumom z roku 1978 (Šubjak,K., IV/1978), z roku 1992 (Domanický,A., Tabak,J., Januš,J., XII/1992; Macháček,J.,1992) a z roku 1994 (Ščuka,J., Palcso,A., VII/1994) boli vymedzené a aktualizované bloky zásob andezitu v oblasti Vrataštského potoka, a to naľavo i napravo od neho.

Zásoby výhradného ložiska Kamenec pod Vtáčnikom boli schválené Rozhodnutím MŽP SR č. 1008/96-min. zo dňa 17.6.1996 so stavom k 6.7.1993.

Štatút výhradného ložiska má oblasť napravo (severovýchodne) od potoka, kde bol určený dobývací priestor DP Dolný Kamenec vyhlásený MSv SSR zn. 1375/10-Be/Ja zo dňa 13.06.1975. Oblasť naľavo (juhovýchodne) od Vratíštského potoka predstavuje ložisko nevyhradného nerastu LNN Kamenec pod Vtáčnikom.

Geologické zásoby sú teda vymedzené v chránenom ložiskovom území (DP Dolný Kamenec) i mimo neho a to vzhľadom na bázu blokov zásob kategórie Z-1 na úrovni 460 m n.m. resp. kategórie Z-2 na úrovni 475 m n.m. Kvantifikované boli nasledovne:

Tab.1: Bilančné zásoby voľné

| Kategória zásob | Číslo blokov | Množstvo zásob (tis. m <sup>3</sup> ) | Použitie podľa STN   |
|-----------------|--------------|---------------------------------------|--|
| Z-1             | 1, 2         | 4 935                                 | Porušené a navetrané andezity vyhovujú podľa STN 72 1512 prevažne len triedam A až C, podľa STN 72 1860 triede II. Pevné a húževnaté andezity vyhovujú podľa STN 72 1512 prevažne triede A, podľa STN 72 1860 prevažne triede I. |
| Z-2             | 2, 3, 4      | 386                                   |  |
| Z-1 + Z-2       | Celkom       | 5 321                                 |  |

Tab.1: Bilančné zásoby viazané

| Kategória zásob | Číslo blokov | Množstvo zásob (tis. m <sup>3</sup> ) | Použitie podľa STN   |
|-----------------|--------------|---------------------------------------|--|
| Z-1             | 1, 2         | 4 344                                 | Porušené a navetrané andezity vyhovujú podľa STN 72 1512 prevažne len triedam C až E, podľa STN 72 1860 triede II. Pevné a húževnaté andezity vyhovujú podľa STN 72 1512 prevažne triede A, podľa STN 72 1860 prevažne triede I. |
| Z-2             | 1a, 2, 3, 4  | 1 841                                 |  |
| Z-1 + Z-2       | Celkom       | 6 185                                 |  |

Geologické zásoby celkom: 11 506 tis. m<sup>3</sup>

Výkaz skrývky nad blokmi zásob: 379 092 m<sup>3</sup>

Od roku 2009 sa v DP Dolný Kamenec prakticky neťaží a dobývanie sa realizuje prevažne na LNN Kamenec pod Vtáčnikom (plocha B). Zásoby však neboli dosiaľ oddelené. Podľa pravidelného ročného hlásenia je stav zásob výhradného ložiska nasledovný:

Tab.2:

| Kategória zásob | stav k 1.1.2010           | úbytok ťažbou r. 2010   | stav k 1.1.2011           |
|-----------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Z-1 voľné       | 3 490 tis. m <sup>3</sup> | 140 tis. m <sup>3</sup> | 3 350 tis. m <sup>3</sup> |
| Z-1 viazané     | 4 344 tis. m <sup>3</sup> | -                       | 4 344 tis. m <sup>3</sup> |
| Z-2 voľné       | 386 tis. m <sup>3</sup>   | -                       | 386 tis. m <sup>3</sup>   |
| Z-2 viazané     | 1 841 tis. m <sup>3</sup> | -                       | 1 841 tis. m <sup>3</sup> |

Podľa Plánu využívania ložiska (PVL) (Dobrovič, A., VIII/2001) je bilancia zásob v medziach LNN Kamenec p.V. (plocha B) nasledovná:

zásoby bilančné voľné (stav k 1.1.2001) ... 4 516 440 m<sup>3</sup>

zásoby bilančné viazané (stav k 1.1.2001) ... 4 613 130 m<sup>3</sup>

ťažiteľné zásoby ... 1 394 870 m<sup>3</sup> (3 626 670 t)

Ťažiteľné zásoby boli vypočítané od nadmorskej výšky 465 m n.m. PVL však uvažuje s ťažbou len od úrovne 490 m n.m.

Navrhovaná ťažba na ploche C zasahuje do časti blokov zásob 1 Z-1-b, resp. 1a Z-2-b a 3 Z-2-b.

Orientačný odhad zásob v navrhovanom priestore ťažby na ploche C vychádza zo súčtu objemov V1 a V2, kde rez objemom V1 je v tvare trojuholníka a rez objemom V2 je v tvare obdĺžnika. Ťažobná báza sa uvažuje vo výške 490 m n.m. Vychádza sa tiež z predpokladu, že severozápadné ohraničenie plochy C sa pohybuje v nadmorskej výške 520 až 565 m n.m. (priemerne sa uvažuje 543 m n.m.) a juhovýchodné ohraničenie v rozmedzí 550 až 615 m n.m. (priemerne sa uvažuje 583 m n.m.).

Objem V1:

dolná kóta ... Ø 543 m n.m.

horná kóta ... Ø 583 m n.m.

rozdiel kót  $v = 40$  m

plocha na ťažbu  $P = 115\,081$  m<sup>2</sup>

$V1 = (P \times v) : 2 = 2\,301\,620$  m<sup>3</sup>

Objem V2:

dolná kóta (ťažobná báza) ... 490 m n.m.

horná kóta ... 543 m n.m.

rozdiel kót  $v = 53$  m

plocha na ťažbu  $P = 115\,081$  m<sup>2</sup>

$V2 = P \times v = 6\,099\,293$  m<sup>3</sup>

Odhad zásob:

objem. hmotnosť nerastu ... 2,6 t/m<sup>3</sup>

koeficient viazanosti  $k = 0,72$  (podľa určenia prieskumu z r. 1992)

zásoby ...  $(V1 + V2) \times k = 6\,048\,657$  m<sup>3</sup>  $\approx 15\,727$  kt

**Orientačný odhad zásob v navrhovanom priestore LNN na ploche C je**

**6 049 tis. m<sup>3</sup> resp. 15 727 kt.**

Okrem toho sa pokračovaním ťažby uvoľnia zásoby nerastu na ploche B viazané závernými svahmi jednotlivých etáží.

**Zásoby sa upresnia v budúcom pláne využívania ložiska na základe geometrického zamerania územia a záväzného výpočtu projektanta.**

#### Charakteristika ložiska

Oblasť súčasnej i plánovanej ťažby na ložisku nevyhradeného nerastu bola overená doplňujúcim ťažobným prieskumom v roku 1992 (Domanický, A., Tabak, J., Januš, J., XII/1992). Prieskum bol

zameraný na overenie lávového prúdu pyroxenických andezitov, ktorý je východným pokračovaním andezitového masívu dobývaného v priestore DP Dolný Kamenec.

#### Popis hornín na ložisku

Vlastné ložiskové ťžitkové súvrstvie je tvorené troma samostatnými varietami pyroxenických andezitov vystupujúce ako subprúdy. Líšia sa zrnitosťou, farebne, štruktúrne-tektonicky a čiastočne aj technologicky.

V najvrchnejšej časti andezitového komplexu vystupujú sivoružové až ružovofialové jemnozrné andezity, silne pórovité, porušené a navetrané. Miestami sú silne vybielené a hydrotermálne zmenené. Majú masívny, blokovitý alebo hrubolavicovitý charakter. V strednej časti sú to sivé, slabo naružovelé alebo nahnedlé, jemno až strednozrné, slabo pórovité andezity masívneho, blokovitého alebo hrubolavicovitého charakteru. Spodnú časť prúdu tvoria tmavosivé, nahnedlé, jemnozrné až afanitické pyroxenické andezity, veľmi kompaktné, hutné. Sú spravidla tenkolavicovitej až doskovitej odlučnosti. Posledné dva typy sa na ložisku viacnásobne striedajú vo vrstvách mocnosti okolo 10 až 50 m. Skrývku predstavujú hlinito-kamenité suty s úlomkami andezitov. Jej hrúbka kolíše od 0,85 do 3,8 m, v priemere je hrúbka skrývky 2,25 m.

#### Úložné pomery, tektonické prvky

Jednotlivé andezitové subprúdy sú uložené pod úklonom 10-15° k Z až ZSZ. Samotné prúdy sú prestúpené poruchami a trhlinami a jednotlivými plochami diskontinuít, ktorých smer a sklon je premenlivý. Podľa poznatkov prevádzky tieto diskontinuity viditeľne pribúdajú po odhalení skalného masívu. Veľmi časté sú pukliny zhruba rovnobežné s uložením subprúdov. Výrazne sa uplatňujú systémy karpatského smeru (JZ-SV), poludníkového a rovnobežkového smeru. Spodná hranica lávového prúdu zistená nebola, pre výpočet zásob je obmedzená nadmorskou výškou 460 m n.m., ktorá bola stanovená ako spodná báza výpočtu zásob. Maximálna overená mocnosť suroviny je 150,2 m (vrt VK-2).

#### Genéza ložiska

Pyroxenické andezity predstavujú produkt neogénneho vulkanizmu II. andezitovej etapy vo vrchnom sarmate (pozn.: podľa Šimona L. et al. (1997) sú andezity Vtáčnickej formácie veku stredný sarmat). Ložisko má charakter lávového príkrovu. Efúzie jednotlivých prúdov zastúpených na ložisku sa zrejme opakovali a nasledovali po sebe veľmi skoro, s minimálnymi prestávkami o čom svedčí skutočnosť, že na celom ložisku neboli medzi jednotlivými subprúdmi zistené deliace polohy vulkanoklastík. Štruktúrne – petrografické odlišnosti jednotlivých typov andezitov sa dajú vysvetliť odlišnými podmienkami kryštalizácie pri tuhnutí lávových prúdov a v najvrchnejšej časti, vo fialových a ružových andezitoch, silne pórovitých a porušených sa zrejme prejavil aj vplyv poveternostných podmienok.

V porovnaní s geologickou stavbou v oblasti DP Dolný Kamenec boli v priestore skúmaného LNN Kamenec pod Vtáčnikom zistené nové skutočnosti a to

- viacnásobné striedanie jednotlivých typov andezitov,
- absencia nadložných vulkanoklastík a ich vložiek,
- menšie mocnosti vrchnej skrývky.

### Akostná a technologická charakteristika suroviny

Na ložisku sa nachádzajú tieto variety pyroxenického andezitu (pozn.: označenie je podľa geologickej mapy ložiska uvedenej na CD prílohe podľa práce Domanický, A., Tabak, J., Januš, J., XII/1992):

12 – ružové až fialové pyroxenické andezity; sú vcelku masívne, ojedinele hrubolavicovité, silnejšie premenené a porušené; sú silne pórovité, stredno až hrubozrnné; miestami sú silno vybielené (typ I);

23 – sivé, miestami slabo naružovelé a nahnedlé, strednozrnné pyroxenické andezity, miestami slabšie pórovité, masívne alebo hrubolavicovité (typ II);

17 – tmavosivé, nahnedlé, jemnozrnné až afanatické pyroxenické andezity tenkolavicovitej až doskovitej odlučnosti, veľmi hutné a kompaktné (typ III).

Typ 12 sa vyskytuje vo vrchnej vrstve ložiska pod vrchnou skrývkou; v podloží vrstvy 12 sa potom pravidelne striedajú typy 17 a 23 (pozn.: pozri rezy na CD prílohe podľa práce Domanický, A., Tabak, J., Januš, J., XII/1992).

Fyzikálno - mechanické parametre:

12 – ružové až fialové andezity

objemová hmotnosť 2 420 – 2 525 kg/m<sup>3</sup>

nasiakavosť 1,8 až 1,9% (vyššia ako u typov II a III)

zvetralosť okolo 10%

pevnosť v tlaku za sucha 92 – 140 MPa

23 – sivé, hrubolavicovité andezity

objemová hmotnosť 2 514 – 2 614 kg/m<sup>3</sup>

nasiakavosť 0,7 – 1,4%

mrazuvzdornosť okolo 0,2 – 3,15%

otlk 18,30 – 26,70%

pevnosť v ráze 0,84 – 0,92

pevnosť v tlaku za sucha 103,4 – 129,4 MPa

pevnosť v tlaku po nasiaknutí 71,2 – 116,6 MPa

pevnosť v tlaku po zmrazení 65,4 – 103,2 MPa

obrus 0,34 cm<sup>3</sup>/cm<sup>2</sup>

pozn.: sú podobné ako typ 17, čiastočne majú vyššiu pórovitosť a obj. hmotnosť

17 – tmavosivé, jemnozrnné, tenkolavicovité andezity

objemová hmotnosť 2 617 – 2 657 kg/m<sup>3</sup>

nasiakavosť 0,4 – 0,8%

otlk 18,6 – 25,4% (najčastejšie okolo 20%)

pevnosť v tlaku za sucha 96,2 – 174,2 MPa

zvetralosť – odpad do 1%

mrazuvzdornosť zväčša pod 0,5%

pevnosť v ráze pod 1%

pozn.: predstavujú najkvalitnejší typ suroviny na ložisku

rádioaktivita – nebola prekročená prípustná hodnota

obsah voľného SiO<sub>2</sub> – 2,4 až 7,4%



Tab.3: Chemické zloženie andezitov

|                                | 17 – tenkolavicovité | 23 – hrubolavicovité | 12 – ružovofialové |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| SiO <sub>2</sub>               | 59,59-60,02          | 60,19-60,48          | 52,75-60,42        |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 16,93-17,36          | 16,73-17,29          | 6,16-8,44          |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 6,37-6,80            | 6,41-6,87            | 6,16-8,44          |
| CaO                            | 5,67-6,64            | 6,07-6,77            | 1,40-6,66          |
| MgO                            | 2,79-3,39            | 2,97-3,18            | 1,21-2,92          |
| strata žih.                    | 0,51-1,64            | 0,38-0,80            | 1,42-8,61          |
| TiO <sub>2</sub>               | 0,66-0,71            | 0,68-0,70            | 0,68-0,70          |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  | 0,19-0,20            | 0,18-0,19            | 0,18-0,22          |
| MnO                            | 0,12                 | 0,11-0,12            | 0,11-2,92          |
| Na <sub>2</sub> O              | 2,74-2,79            | 2,78-3,18            | 0,22-2,69          |
| K <sub>2</sub> O               | 1,80                 | 1,79-1,82            | 1,11-1,82          |
| S <sub>celk.</sub>             | 0,04-0,06            | 0,01-0,02            | 0,02-0,04          |

### Dobývanie

Smerná dĺžka ložiska (SV-JZ) na ploche C je cca 410 m, šírka (SZ-JV) okolo 250 m.  
 Technológia dobývania bude podobná ako v etape ťažby v priestore plochy B (Dobrovič, A., VIII/2001).

### Prípravné a otvárkové práce

Prípravné a otvárkové práce predstavujú

- ❖ odlesnenie
- ❖ skrývka suťovohlinitej vrstvy o hrúbke cca 2,25 m
- ❖ výstavba vnútroľomovej cesty

Odlesnenie vykoná príslušný lesný závod na základe zmluvy s ťažobnou organizáciou.

Skrývkové práce sa vykonajú pomocou bagra a buldozéra. Zeminy sa uložia na okraj ťažobného poľa.

Odlesnenie i skrývkové práce budú vykonané v dvoch etapách.

Vnútroľomová komunikácia sa vybuduje pomocou buldozéra resp. bagra, v prípade potreby i vrtnotrhačmi prácami s jednostranným zárezom do terénu.

### Dobývacie práce

Dobývací metóda bude etážové dobývanie zostupnými etážami.

Spôsob rozpojovania hornín bude s použitím vrtnotrhačích prác malého i veľkého rozsahu.

Nakladanie rúbaniny bude strojné.

Báza lomu bude v prvej etape naväzovať na etapu B, na výškovú úroveň 520 m n.m., neskôr je možné vydobýť priestor až po výškovú úroveň 490 m n.m. Najvyššie je položená vrstevnica 615 m n.m.

Jednotlivé etáže budú rozpracované s odstupom výšok lomových stien 15 m na úrovniach +520, +535, +550, +565, +580, +595 m n.m., neskôr aj na úrovniach + 490 a + 505 m n.m. Šírka zostatkovej bermy bude 6 m.

Sklon ťažobných stien bude analogicky ako v DP Dolný Kamenec a v súčasnosti dobývanom LNN



Kamenec pod Vtáčnikom t.j. 67°, u záverných stien 60°.

Smer ťažobných rezov bude S-J.

Rozpracovanie je možné súčasne na viacerých ťažobných rezoch.

Odvodňovanie bude zabezpečené samospádom pri sklone lomových dvorov cca 3% smerom k hlave steny najnižšieho rezu a potom do Vratašského potoka. Časť zrážkových vôd infiltruje do podlažia v dôsledku značnej puklinovitosti andezitov.

### Strojový park

Pre vrtnotrhačie práce sú k dispozícii

- vrtná súprava TAMROCK RANGER 600;

Nakladanie a doprava rúbaniny na technologickú linku sa uskutočňuje pomocou

- bagra LIEBHERR 964 C,
- dumprami VOLVO A25 D 2 ks;

Na úpravy v lome a skrývkové práce sa používajú

- buldozér T-100,
- buldozér T-130;

Na expedovanie kameniva sa používajú

- nakladač CAT 972 H,
- nakladač CASE 921 C.

### *Úprava a zušľachtňovanie vydobytých nerastov*

Na drvenie a triedenie ťaženej suroviny bude využívaná existujúca technologická linka umiestnená v západnej časti DP. Jedná sa o výrobnú linku typu Svedala-Arbra, ktorá pozostáva z týchto komponentov (pozri technologickú schému):

#### primárny úsek úpravy

- primárna násypka s vibračným podávačom,
- odhliňovací triedič,
- čelustový drvič,
- elektromagnet a elektromagnetický podávač,
- kuželový drvič,
- dopravné a skládkovacie pásy;

#### sekundárny úsek úpravy

- vibračný podávač,
- kuželový drvič,
- čelustový drvič,
- vibračný triedič,
- kuželový drvič,
- dopravné a skládkovacie pásy;

#### terciárny úsek úpravy

- vibračné triediče (3 ks) a vibračnými podávačmi,
- kuželový drvič,
- expedičné zásobníky (6 ks) s dávkovacími uzávermi, prípadne expedičnou hubicou,
- zmiešavací bubon

- dopravné pásy,
- odprašovací zariadenie so silom odpraškov s dávkovacím uzáverom a expedičnou hubicou.

Drvením a triedením suroviny v troch drviacich stupňoch sa zabezpečuje výroba frakcií 0-2 mm, 2-4 mm, 0-4 mm, 4-8 mm, 8-11 mm, 11-16 mm, 16-22 mm, 22-32 mm, 4-32 mm, 32-63 mm.

Výrobky sú certifikované (V/2011) notifikovanou osobou QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o. Bratislava na normy

|                           |   |
|---------------------------|---|
| • EN 12620:2002 + A1:2008 | Kamenivo do betónu  |
| • EN 13242:2002 + A1:2007 | Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest |
| • EN 13043:2002           | Kamenivo do asfaltových zmesí a povrchových vrstiev vozoviek pozemných komunikácií a iných dopravných plôch               |
| • EN 13043:2002/AC:2004   |   |
| • EN 13450:2002           | Kamenivo do koľajových lôžok  |
| • EN 13450:2002/AC:2004   |   |

nasledovne:

Tab.4: Stavebné výrobky a technická špecifikácia (ES certifikát vnútropodnikovej kontroly č.1481-CPD-0115 z 25.5.2011)

| Porad.číslo | Stavebný výrobok                   | Technická špecifikácia               |
|-------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1           | Prírodné kamenivo drobné 0/2       | EN 12620:2002 + A1:2008              |
| 2           | Prírodné kamenivo drobné 0/4       | EN 12620:2002 + A1:2008              |
| 3           | Prírodné kamenivo hrubé 4/8        | EN 12620:2002 + A1:2008              |
| 4           | Prírodné kamenivo hrubé 8/11       | EN 12620:2002 + A1:2008              |
| 5           | Prírodné kamenivo hrubé 8/16       | EN 12620:2002 + A1:2008              |
| 6           | Prírodné kamenivo hrubé 11/16      | EN 12620:2002 + A1:2008              |
| 7           | Prírodné kamenivo hrubé 11/22      | EN 12620:2002 + A1:2008              |
| 8           | Prírodné kamenivo hrubé 16/22      | EN 12620:2002 + A1:2008              |
| 9           | Kamenná múčka                      | EN 12620:2002 + A1:2008              |
| 10          | Prírodné kamenivo drobné 0/4       | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 11          | Prírodné kamenivo hrubé 4/8        | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 12          | Prírodné kamenivo hrubé 4/8 I.     | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 13          | Prírodné kamenivo hrubé 8/11       | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 14          | Prírodné kamenivo hrubé 8/16       | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 15          | Prírodné kamenivo hrubé 11/22      | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 16          | Prírodné kamenivo hrubé 16/22      | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 17          | Prírodné kamenivo hrubé 16/32      | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 18          | Prírodné kamenivo hrubé 22/32      | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 19          | Prírodné kamenivo hrubé 32/63      | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 20          | Prírodné kamenivo štrkodrvina 0/32 | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 21          | Prírodné kamenivo štrkodrvina 0/63 | EN 13242:2002 + A1:2007              |
| 22          | Prírodné kamenivo drobné 0/2       | EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004 |
| 23          | Prírodné kamenivo hrubé 2/4        | EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004 |
| 24          | Prírodné kamenivo hrubé 4/8        | EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004 |
| 25          | Prírodné kamenivo hrubé 8/11       | EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004 |
| 26          | Prírodné kamenivo hrubé 8/16       | EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004 |

| Porad.číslo | Stavebný výrobok                  | Technická špecifikácia               |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 27          | Prírodné kamenivo hrubé 11/16     | EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004 |
| 28          | Prírodné kamenivo hrubé 11/22     | EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004 |
| 29          | Prírodné kamenivo hrubé 16/22     | EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004 |
| 30          | Prírodné kamenivo hrubé 22/32     | EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004 |
| 31          | Prírodné kamenivo štrkodrvina 0/4 | EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004 |
| 32          | Prírodné kamenivo hrubé 31,5/63   | EN 13450:2002, EN 13450:2002/AC:2004 |

Hlavnými odberateľmi stavebného kameňa sú Viamont DSP a.s. Bratislava, ALPINE Bau GmbH, TSS Grade, a.s. Trnava, OHL ŽS, a.s. Brno, ŽSR, Doprastav Asfalt, a.s. B.Bystrica, Prefabetón Koš, a.s., SLOVASFALT, spol. s r.o. Bratislava, TMG, a.s. Prievidza, VAŠA s.r.o. Nováky, HBP, a.s. Prievidza

### Objektová skladba areálu

Objektová skladba areálu pozostáva z

- upravárenskej linky,
- skladu hotových výrobkov,
- expedičnej bunky a mostovej váhy na váženie nákladných vozidiel,
- skladu výbušnín,
- sociálnej a správnej budovy,
- skladu pohonných hmôt,
- skladu olejov a nebezpečného odpadu,
- žumpy,
- vodného zdroja,
- trafostanice,
- prístupových ciest na jednotlivé etáže,
- depónií skryvkov.

### II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite:

Hlavným dôvodom navrhovanej činnosti je pokračovanie v minulosti zavedenej ťažby a výroby, ustálené dodávateľsko – odberateľské vzťahy a dopyt po výrobkoch, kvalita suroviny a bezproblémové bansko – technické podmienky dobývania.

### II.10. Celkové náklady:

Náklady na vydobytie 1 tony suroviny sa odhadujú vo výške 8,- Eur/t.

### II.11. Dotknutá obec:

Kamenec pod Vtáčnikom

## **II.12. Dotknutý samosprávny kraj:**

VÚC Trenčiansky kraj

## **II.13. Dotknuté orgány:**

Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia geológie a prírodných zdrojov, Odbor štátnej geologickej správy  
Krajský úrad životného prostredia Trenčín, Odbor ochrany zložiek životného prostredia  
Krajský pozemkový úrad v Trenčíne  
Krajský úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Trenčíne  
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne  
Obvodný úrad životného prostredia Prievidza, Odbor ochrany zložiek životného prostredia  
Obvodný lesný úrad v Prievidzi  
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Prievidzi  
Obvodný úrad Prievidza, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia

## **II.14. Povoľujúci orgán:**

Rozhodnutie o využití územia: Obecný úrad Kamenec pod Vtáčnikom  
Povolenie činnosti vykonávanej banským spôsobom: Obvodný banský úrad v Prievidzi

## **II.15. Rezortný orgán:**

Ministerstvo hospodárstva SR, Odbor energetickej a surovinovej politiky

## **II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov:**

Územné rozhodnutie  
Povolenie činnosti vykonávanej banským spôsobom  
Povolenie trhacích prác veľkého rozsahu  
Rozhodnutie o dočasnom vyňatí pozemkov z plnenia funkcie lesov

## **II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice:**

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

### III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

#### III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

##### • Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia alpsko-himalájskej sústavy na území SR spadá lokalita do podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, oblasti Slovenského stredohoria, celku **Vtáčnik**, podcelku Vysoký Vtáčnik (Mazúr, E., Lukniš, M. in Atlas krajiny SR 2002).

Základnú morfoštruktúru predstavuje vulkanická bloková štruktúra Slovenského stredohoria pozitívna v tvare hrástí a diferencovaných blokov. Lokalita kameňolomu sa nachádza na rozhraní dvoch typov erózo-denudačného reliéfu: reliéfu pedimentových podvrchovín a vrchovín a hornatinového reliéfu. Vybranými tvarmi reliéfu sú na úpätí morfológicky výrazné strány na tektonických poruchách, v hornatinovej časti erózne trosky lávových pokryvov a prúdov.

##### • Horninové prostredie

#### GEOLOGICKÁ STAVBA

Opis geologických pomerov uvádzame na základe práce Šimona L. et al. (1997).

Na geologickej stavbe územia regiónu Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny sa podieľajú kryštalinikum, mladšie paleozoikum, mezozoikum, paleogén, neogénne sedimenty a vulkanity a kvartérne uloženiny. Kryštalinikum, mladšie paleozoikum a mezozoikum sú súčasťou príkrovovej stavby centrálnych vnútorných Karpát, a to tatrica, veporika a hronika. Na povrch vystupujú na severe i na juhu regiónu (Žiar, Strážovské vrchy a Tríbeč) a ponárajú sa pod paleogén i pod neogénne vulkanity a sedimenty. Geologická stavba je v dôsledku zlomovej tektoniky pomerne komplikovaná a charakterizuje ju neogénna hrastovo – prepادلínová stavba. Zlomy s veľkou vertikálnou amplitúdou rozčleňujú región na hlavné bloky, s menšou amplitúdou na segmenty. Hlavné bloky sú: blok severnej časti Hornonitrianskej kotliny, **vtáčnicko – hornonitriansky blok s handlovským chrbtom**, kremnický blok a prepadlina Žiarskej kotliny.

Vtáčnicko-hornonitriansky blok je na línii Píla – Nová Lehota (zlomové pásmo) rozdelený na dve časti s odlišnou geologickou stavbou. SZ od tohto pásma je monoklinálne uklonený blok na SZ. Podložia v južnej časti bloku reprezentuje veporikum, v severnej časti hronikum a paleogén. Nad horninami podložia v severnej časti leží komplex andezitov s granátom a kamenské súvrstvie variabilnej hrúbky 5

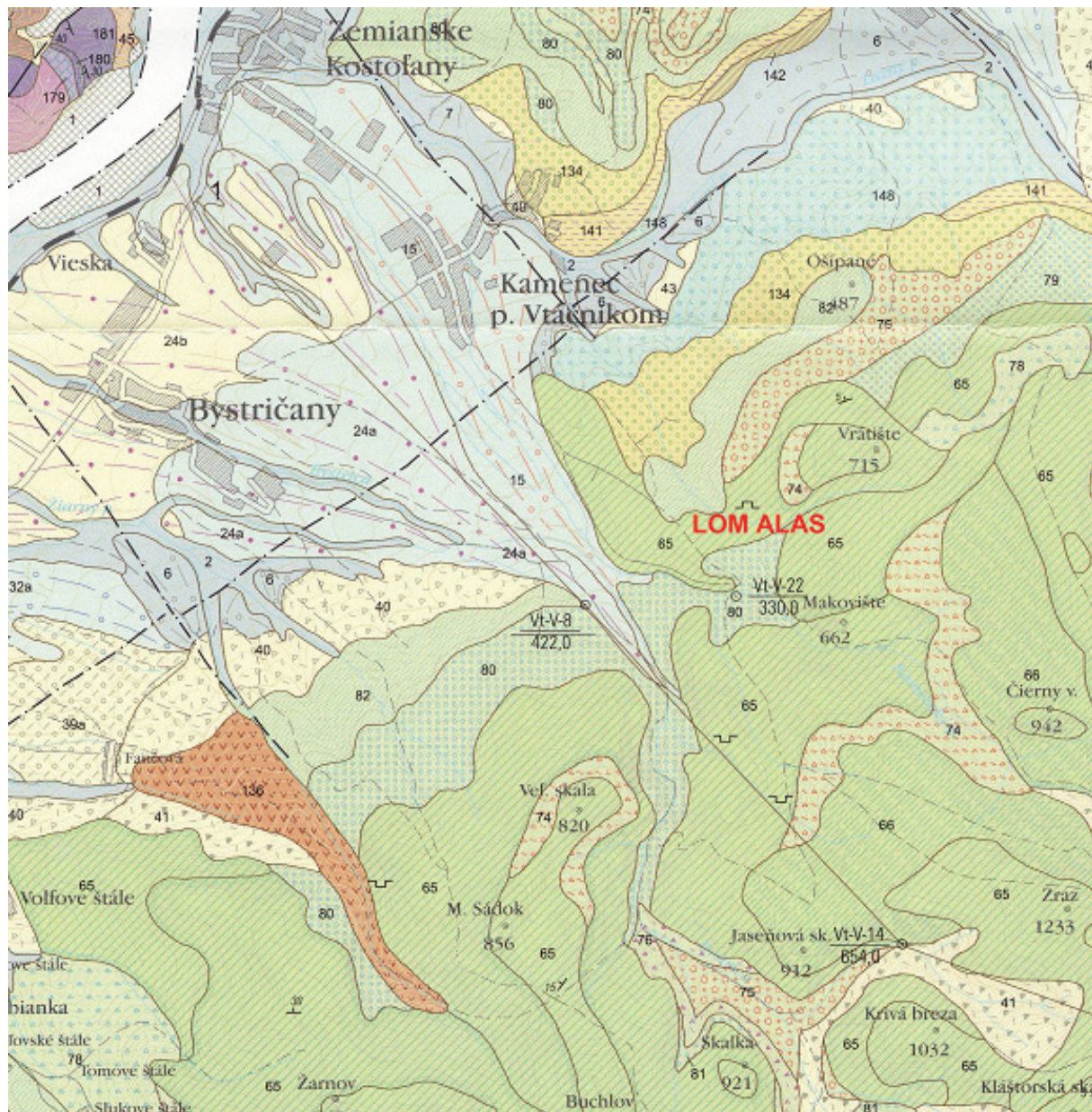
– 300 m. V oblasti Handlovskej a Nováckej uhoľnej panvy kamenské súvrstvie prechádza do uhoľných súvrství (handlovské a novácke súvrstvie) s hrúbkou 5 – 50 m. S rozsahom uhoľných panví sa zhruba kryje aj rozsah nadložných ílov košianskeho súvrstvia. Íly majú variabilnú hrúbku (0 – 300 m), ktorá je dôsledkom erózie. V nadloží uvedených hornín sú extruzívne telesá ryolitov a amfibolicko – pyroxenických andezitov (novolehotská a plešinská formácia), ktoré nevytvárajú súvislý horizont. Štrky lehotského súvrstvia nasadajú na sčasti denudovaný reliéf a predstavujú výplň paleodolín vtedajšieho povrchu, vyerodovaných v íloch košianskeho súvrstvia, a niekedy zasahujúcich až do handlovského, nováckeho a kamenského súvrstvia. Na zníženiny vtedajšieho reliéfu sa viažu aj vulkanity formácie Klákovskej doliny. Uvedené horniny sú väčšinou prekryté vulkanitmi vtáčnickej formácie s hrúbkou 50 – 600 m, pričom aj pri tejto formácii možno pozorovať výrazné naklonenie na SZ, indikujúc, že ide o postvulkanické vykľututie. Vulkanity vtáčnickej formácie prekrývajú spomenuté zlomové pásmo a v JV smere zasahujú do nadložia bádenských vulkanitov.

JV od zlomového pásma Pila – Nová Lehota je geologická stavba podstatne komplikovanejšia. Územie v tejto časti budú horniny štiavnického stratovulkánu a výplne kremnického grabenu, v kombinácii s intenzívnou zlomovou tektonikou okraja štiavnickej kaldery a okraja Žiarskej kotliny. Podložie tu reprezentuje mladšie paleozoikum hronika, nadložie hrubý komplex vulkanitov I. etapy štiavnického stratovulkánu s relikami studenskej formácie, sitnianskeho efuzívneho komplexu, prípadne na báze s polohami bielokamenského súvrstvia. V severnej časti tohto bloku sú spodnobádenské vulkanity I. etapy prekryté vrchnobádenskými vulkanitmi novolehotskej a plešinskej formácie i formácie Klákovskej doliny, resp. sarmatskými vulkanitmi, vtáčnickou a jastrabskou a ostrovickými dajkami (panón).

Najvyzdvihnutejší tektonický blok – handlovský chrbát medzi Novou Lehotou a Rematou – je budovaný horninami neogénneho podložia: na severe vápencami a dolomitmi chočského príkrovu hronika, južnejšie sedimentmi vnútrokarpatského paleogénu. Uvedené horniny podložia sú z východnej strany prekryvané zosuvmi vulkanitov z komplexu andezitov s granátom, zlatostudnianskej formácie, formácie Klákovskej doliny a rematskej formácie.



Obr.1: Geologická mapa širšieho okolia lomu, M 1:50 000



Vtáčnická formácia, sarmat

65 – lávové prúdy pyroxenických andezitov

Vtáčnické pyroklastiká, sarmat

74 – autochtónne napadané pyroklastiká: prevažne tufy a aglomeráty

75 – uloženiny prevažne pyroklastických prúdov

epiklastické vulkanické horniny, sarmat

82 – pieskovce

80 – zlepenec s polohami pieskovcov



Vtáčnická formácia predstavuje relikť stratovulkanickej stavby. Stratovulkán vtáčnickej formácie je strednosarmatského veku a reprezentuje najrozsiahlejšiu vulkanickú štruktúru v rámci vývoja vtáčnických vulkanitov. Tieto vulkanity pokrývajú plošne až 60% územia. Formácia má hrúbku 100 – 600 m. Buduje ústredný hrebeň Vtáčnika, západné svahy pohoria a na severe siaha až po Brezany. V stavbe stratovulkánu sú vyčlenené tri zóny: 1. centrálna, 2. prechodná, 3. periférna vulkanická zóna.

Centrálnu vulkanickú zónu predstavuje relikť stratovulkanického kužela situovaného v závere Klakovskej doliny; charakteristická je prítomnosťou dajok a nekov; prítomné sú zbrekčovatené lávové prúdy, ktoré majú vyvinutú len tenkú strednú časť telesa lávy; prúdy sú prevrstvené polohami pyroklastík, ktoré reprezentujú pyroklastické prúdy, napadané pyroklastiká, a redeponované pyroklastiká.

*Prechodnú zónu stratovulkánu v severnej, južnej a západnej časti budujú striedajúce sa lávové prúdy, pyroklastické horniny, redeponované pyroklastiká a epiklastické horniny.*

*V periférnej zóne stratovulkánu sa striedajú polohy redeponovaných pyroklastických hornín s epiklastickými horninami.*

Stratovulkán je výsledkom explozívno-efuzívnej vulkanickej aktivity v terestrickom a sčasti subakvatickom prostredí. Súčasne s vulkanickou aktivitou prebieha deštrukcia vulkanickej stavby a erózia vulkanického materiálu. Tento materiál je transportovaný formou sutinových prúdov a občasných tokov, ktoré formujú prechodnú a periférnu zónu stratovulkánu. V periférnej časti sa ojedinele akumulovala močiarna sedimentácia, ktorá sa formovala v intervulkanickom prostredí. Z chemického hľadiska formáciu dominantne budujú pyroxenické andezity.

Dobývaný nerast predstavujú lávové prúdy (65), ktoré sú produktom efuzívnej aktivity. Vytvárajú sukcesiu lávových prúdov striedajúcich sa s vulkanoklastikami. Lávové prúdy majú v spodnej a vrchnej časti vyvinuté lávové brekcie. Stredná časť prúdov je vo forme masívnej lávy. Lávové prúdy majú doskovitú, lavicovitú, laminovanú alebo blokovú odlučnosť. Hrúbka prúdov:

1. tenké prúdy s hrúbkou 10-25 m sa vyskytujú v strednej a severnej časti Vtáčnika;
2. stredne hrubé prúdy s hrúbkou 25-125 m sa vyskytujú v JV časti Vtáčnika;
3. hrubé prúdy s hrúbkou 100-200 m sa vyskytujú v západnej časti Vtáčnika.

Čím sú lávové prúdy hrubšie, tým je ich lávová brekcia hrubšia.

Lávové brekcie sú zložené z fragmentov a blokov andezitov angulárneho tvaru. Ich veľkosť je 5-150 cm. Matrix je zložený z fragmentov andezitu a drviny lávovej masy. Je červeno-ružovkastý, sivoružový a bordovo-hnedý.

*Andezity sú sivé, tmavosivé, celistvé alebo pórovité aj sklovité, stredno- alebo jemnozrnné. Lávové prúdy z genetického hľadiska reprezentujú hlavne blokové lávové prúdy. Lávové prúdy pyroxenických andezitov sú charakteristické prítomnosťou hyperstenu, augitu, plagioklasu, magnetitu a opakovaných minerálov. Základná hmota je hyalopilitická a mikrolitická.*

#### LOŽISKOVÉ POMERY

##### *Charakteristika horninového masívu a horninového materiálu, vlastnosti nerastu*

V rokoch 2004 – 2007 prebehol prieskum na 146 reprezentatívnych lokalitách skalných a poloskalných hornín vybraných na základe geneticko-litologického členenia horninových celkov na území SR. V litologickej formácii neovulkanitov a v rámci komplexu andezitov bolo vybratých 22 lokalít, medzi nimi aj kameňolom Kamenec pod Vtáčnikom. Kameňolom bol zdokumentovaný v júli 2006. Výsledky

prieskumu (vybrané údaje) uvádzame na základe práce autorov Holzer R., Laho M., Wagner P., Bednarik M. a kol. (2009).

#### Charakteristika horninového masívu a horninového materiálu:

- » rozmery lomu (š x v): 150 x 80 m a 100 x 30 m
- » stavba masívu: hranolovitá
- » genetický typ (systém diskontinuit podľa spôsobu vzniku): o – odlučnosť výlevných hornín, t – tektonické pukliny, D – zlomové poruchy a pásma
- » vzdialenosť medzi diskontinuitami: priemerne 300 – 600 mm
- » drsnosť (šmyková pevnosť na kontaktoch blokov): rd – povrch rovinný drsný
- » otvorenosť (vzdialenosť medzi povrchmi diskontinuit): 0,5 – 10 mm
- » výplň (materiál medzi plochami diskontinuit): p - piesčitá, i – ílovitá, ox. Fe – oxidy železa
- » prítomnosť vody v diskontinuitách: s – suchá diskontinuita
- » tvar blokov: polyedrický, hranolovitý
- » zvetranie: slabo zvetraný, zdravý horninový materiál
- » rozvoľnenosť: stredná
- » priepustnosť: puklinová
- » charakteristika masívu: horninový masív je značne heterogénny, predovšetkým v dôsledku tektonického porušenia a následného rozpadu okrajov lávového prúdu
- » farba horniny: svetlá, sivá
- » zrna: strednozrný (0,063 – 2 mm), s výrastlicami pyroxénov a plagioklasov, bez karbonátov

#### Fyzikálne vlastnosti (priemerné hodnoty):

- » merná hmotnosť ... 2 701,0 kg/m<sup>3</sup>
- » objemová hmotnosť ... 2 565,0 kg/m<sup>3</sup>
- » pórovitosť ... 5,04%
- » nasiakavosť ... 0,94%
- » nasiakavosť kapilaritou ... 2,38 g/m<sup>2</sup>/s<sup>0,5</sup>

#### Deformačné vlastnosti:

- » modul pružnosti ... 65 280 MPa
- » modul deformácie ... 65 070 MPa
- » dynamický modul pružnosti ... 62 420 MPa
- » Poissonovo číslo ... 0,14 (pomer medzi horiz. a vert. deformáciou vzorky v stave napätosti)

#### Pevnostné vlastnosti:

- » pevnosť v prostom tlaku suchých vzoriek ( $\sigma_{c1}$ ) ... 130,0 MPa
- » pevnosť v prostom tlaku nasiaknutých vzoriek ( $\sigma_{c2}$ ) ... 119,5 MPa
- » pevnosť v prostom tlaku vymrazených vzoriek ( $\sigma_{c3}$ ) ... 97,9 MPa
- » pevnosť v priečnom ťahu ( $\sigma_t$ ) ... 11,5 MPa
- » pevnosť v strihu ( $\sigma_{str}$ ) ... 24,9 MPa
- » vťlačná pevnosť ( $\sigma_{vtl}$ ) ... 4 421 MPa
- » odrazová tvrdosť Schmidtovým kladivom (R) ... 54
- » rýchlosť šírenia ultrazvukových vĺn (v) ... 4 933 m/s
- » pevnosť pri bodovom zaťažení ( $I_{s(50)}$ ) ... 7,04<sup>(10)</sup>

#### Technické vlastnosti:

- » odolnosť proti pôsobeniu vody ( $\sigma_{c2}/\sigma_{c1}$ ) ... 0,919
- » odolnosť proti pôsobeniu mrazu ( $\sigma_{c3}/\sigma_{c1}$ ) ... 0,753
- » odolnosť proti mechanickému opracovaniu za prítomnosti vody ( $I_d$ ) ... 99,59%
- » odolnosť proti obrusovaniu ( $M_{DE}$ ) ... 19,9
- » odolnosť proti kryštalizácii solí ( $\Delta M$ ) ... -0,188%
- » pomer medzi pevnosťou v prostom tlaku a pevnosťou pri bodovom zaťažení ( $\sigma_{c1}/I_{s(50)}$ ) ... 18,47

#### Využitelnosť horniny:

- » výroba kameniva používaného na stavebné účely (v inžinierskom a pozemnom stavebníctve) a na výrobu stavebných zmesí a látok;
- » výroba kameňa, ktorý sa používa na zhotovovanie kamenných prvkov aj ako kameň na murivo.

#### Zásoby (DP):

- »  $Z1_{vol.}$  ... 3 823 tis. m<sup>3</sup>
- »  $Z1_{viaz.}$  ... 4 344 tis. m<sup>3</sup>
- »  $Z2_{vol.}$  ... 386 tis. m<sup>3</sup>
- »  $Z2_{viaz.}$  ... 1 841 tis. m<sup>3</sup>

#### Opis nerastu:

Vulkanická hornina – pyroxenický andezit; porfýrická stavba, lokálne pórovitá až vezikulárna; výrastlice sú reprezentované ortopyroxénmi (hypersten), klinopyroxénmi (augit), plagioklasmi a magnetitom; horninotvorné minerály sú po okrajoch zŕn slabo opacitizované; základná hmota je hyalopilitická a mikrolitická a skladá sa z drobných plagioklasových lamiel a vulkanického skla.

#### GEODYNAMICKÉ JAVY

Endogénne javy prebiehajú pod zemským povrchom, k najvýznamnejším patria tektonické pohyby a zemetrasenia.

V rámci vyhodnotenia posledného cyklu najmladšej tektonickej aktivity (Maglay, J. a kol., 1999) spadá lokalita v podsústave Západných Karpát do systému negatívnych jednotiek (medzihorske kotliny), do bloku s tendenciou malého poklesu. Hlavná zlomová línia je SZ-JV smeru a prebieha údolím rieky Nitry, pri jej pravom brehu. Priečne zlomové poruchy sú približne kolmé na hlavnú líniu.

Podľa STN 73 0036, príloha A.2 „Seizmotektonická mapa Slovenska“, sa hodnotené územie nachádza v oblasti, kde sa v historicky známom období vyskytla intenzita zemetrasenia do 6° makroseizmickej aktivity MSK-64. Najbližšie zdrojové oblasti seizmického rizika predstavuje oblasť Turčeka so základným seizmickým zrýchlením 1,0 m/s<sup>2</sup>.

Z exogénnych geodynamických javov sa v oblasti vyskytujú svahové poruchy na neogéne a v podhorí intenzívna výmoľová erózia. Aktuálna vodná erózia pôdy je na pravom brehu Vratašského potoka nepatrná alebo slabá, na ľavom stredne silná až silná.

#### ZNEČISTENIE HORNINOVÉHO PROSTREDIA

Znečistenie horninového prostredia nie je sledované štátnou sieťou. Stupeň znečistenia je možné odvodiť len sprostredkované na základe znečistenia podzemných vôd stopovými prvkami (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, V, Zn), z ktorých väčšina sú toxické a pre danú oblasť

nebezpečné, ak chemické pozadie (pH, oxidačno – redukčné pomery, zastúpenie hlavných zložiek najmä  $\text{SO}_4$ ,  $\text{HCO}$  a zastúpenie vedľajších zložiek najmä Fe, Mn,  $\text{PO}_4$ , obsah humínových kyselín a pod.) umožňuje ich prechod na nemobilné formy. V sledovanej oblasti podľa vyhodnotenia Bodiša D. a Rapanta P. (Atlas krajiny SR, 2002) je detekované znečistenie riečnych sedimentov stopovými prvkami na dolnej úrovni škály hodnotiacej územie SR.

Podľa Atlasu krajiny SR (2002) v záujmovom území je stredné radónové riziko z geologického podlažia; objemová aktivita  $^{222}\text{Ra}$  sa v závislosti od plynopriepustnosti zemín pohybuje v rozmedzí 10 až 100 kBq/m<sup>3</sup> pôdneho vzduchu.

Priemerná úroveň prírodnej rádioaktivity (dávkový príkon žiarenia gama, Da) hodnotenej lokality určená leteckou gamaspektrometriou dosahuje 45,7 nGy/h, čo zodpovedá strednej prírodnej rádioaktivite hornín (stupeň 2) (Holzer,R., Laho,M., Wagner,P., Bednarik,M. a kol., 2009).

#### NERASTNÉ SUROVINY

Lokalita spadá do pôsobnosti Obvodného banského úradu v Prievidzi dohliadajúceho na ťažobné aktivity v 13-tich okresoch SR (Trenčín, Bánovce nad Bebravou, Ilava, Nové mesto na Váhom, Partizánske, Považská Bystrica, Prievidza, Púchov, Žilina, Bytča, Čadca, Kysucké nové mesto, Topoľčany). V roku 2010 ([www.hbu.sk](http://www.hbu.sk)) vykonávalo ťažbu nerastov 82 organizácií, z toho najväčšia spoločnosť sú Hornonitrianske bane Prievidza, ale najväčší počet organizácií je zameraných na ťažbu stavebného kameňa (37 subjektov) a štrkopieskov a pieskov (27 subjektov). V oblasti ťažby vápencov pôsobí len 7 organizácií, avšak ich podiel na celkovom hospodárskom výsledku je podstatný.

Tab.5: Celková ťažba vybraných nerastov v pôsobnosti OBÚ Prievidza

| Nerast                         | jednotka              | 2006     | 2007     | 2008     | 2009      | 2010      |
|--------------------------------|-----------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| hnedé uhlie a lignit           | kt                    | 2 208,59 | 1 851,56 | 2 242,82 | 2 573,71  | 1 877,625 |
| stavebný kameň                 | tis. m <sup>3</sup> * | 6 309,20 | 6 528,40 | 7 789,11 | 17 552,60 | 4 321,80  |
| štrkopiesky a piesky           | tis. m <sup>3</sup> * | 5 502,87 | 5 113,50 | 6 979,40 | 10 331,51 | 1 077,40  |
| vápence a cementárske suroviny | kt                    | 1 709,10 | 1 574,84 | 1 831,50 | 2 529,30  | 1 247,00  |
| vápence pre špeciálne účely    | kt                    | 1 243,60 | 1 175,70 | 862,50   | 1 414,40  | 1 282,00  |

Vysvetlivky: \* od r. 2009 je evidencia v kilotonách (kt)

Povrchové dobývanie stavebných surovín v pôsobnosti OBÚ Prievidza má za posledné obdobie nasledovný vývoj:

Tab.6: Dobývanie stavebných surovín v pôsobnosti OBÚ Prievidza

| Nerast            | jednotka                              | 2006      | 2007      | 2008       | 2009      | 2010     |
|-------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|
| stavebné suroviny | tis. m <sup>3</sup> * (od r. 2009 kt) | 12 320,07 | 12 653,60 | 15 281,254 | 27 150,80 | 5 401,10 |

Andezity sa okrem lomu Kamenec pod Vtáčnikom ťažia aj na ďalších lokalitách v územnej pôsobnosti OBÚ Prievidza:

Tab.7: Lokality ťažby andezitu v územnej pôsobnosti OBÚ Prievidza

|     |                             | ťažba (tis. m <sup>3</sup> , od r. 2009 kt) |       |       |      |      | počet zamestnancov |      |      |      |      |
|-----|-----------------------------|---|-------|-------|------|------|--------------------|------|------|------|------|
|     |                             | 2006  | 2007  | 2008  | 2009 | 2010 | 2006               | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| DP  | Dolný Kamenec               | 118,0                                       | 103,0 | 121   | 0    | 0    | 31                 | 21   | 24   | 0    | 0    |
|     | Malá Lehota I.              | 0,0   | 4,8   | 25,7  | 53,1 | 375  | 0                  | 5    | 8    | 19   | 22   |
|     | Podhradie                   | 0   | 0     | 0     | 0,27 | 0    | 0                  | 2    | 1    | 1    | 0    |
| LNN | Cígeľ-Košariská             | 0   | 0     | 0     | 40   | 44,5 | 0                  | 0    | 0    | 9    | 9    |
|     | Kamenec p.V.                | 0   | 0     | 0     | 295  | 378  | 0                  | 0    | 0    | 18   | 18   |
|     | Podhradie-Rúbanisko /Ducký/ | 0   | 0     | 0     | 0    | 0,7  | 0                  | 0    | 0    | 0    | 2    |
|     | Podhradie-L.Lazy /Ducký/    | 0,8   | 0,8   | 1,287 | 2    | 1,14 | 3                  | 3    | 3    | 2    | 2    |
|     | Podhradie /AKE s.r.o./      | 0   | 0     | 0     | 0    | 0    | 0                  | 0    | 0    | 0    | 0    |

Vysvetlivky: DP – dobývací priestor, LNN – ložisko nevyhradeného nerastu

### • Klimatické pomery

Podľa rozdelenia územia SR na klimatické oblasti sa dotknuté územie nachádza v okrsku T6 – teplom, mierne suchom, s chladnou zimou, kde je priemerne 50 a viac letných dní a priemerná teplota v januári je viac ako –3°C.

Poveternostnú situáciu oblasti je možné charakterizovať prostredníctvom chodu základných meteorologických ukazovateľov sledovaných SHMÚ na najbližšej meteorologickej stanici Prievidza (Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR, SHMÚ Bratislava).

Tab.8: Mesačné úhrny zrážok zo stanice Prievidza (mm)

| Rok  | I    | II   | III  | IV   | V    | VI    | VII   | VIII  | IX   | X    | XI   | XII  | Σ     |
|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|
| 2003 | 60,3 | 3,0  | 4,4  | 30,0 | 25,2 | 32,3  | 114,7 | 25,2  | 22,5 | 66,3 | 25,3 | 29,9 | 490,6 |
| 2004 | 65,6 | 47,8 | 46,6 | 32,9 | 51,1 | 201,3 | 49,9  | 37,7  | 41,8 | 39,1 | 62,0 | 29,8 | 705,6 |
| 2006 | 41,6 | 39,5 | 49,3 | 56,2 | 56,3 | 42,7  | 41,6  | 112,4 | 12,5 | 15,0 | 50,0 | 15,1 | 532,2 |
| 2008 | 60,7 | 29,4 | 91,3 | 26,5 | 34,4 | 86,6  | 143,0 | 30,8  | 39,9 | 24,7 | 38,3 | 49,1 | 654,7 |
| Ø    | 57,1 | 29,9 | 47,9 | 36,4 | 41,8 | 90,7  | 87,3  | 51,5  | 29,2 | 36,3 | 43,9 | 31,0 | 582,9 |

Priemerný úhrn zrážok je za hodnotené roky 583 mm/rok. Najvyššie úhrny zrážok sa vyskytujú v júli /júni, najnižšie zväčša v jesennom období.

Tab.9: Priemerná denná teplota v mesiacoch roka, stanica Prievidza (°C)

| rok  | I    | II   | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII | Ø    |
|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| 2003 | -2,3 | -2,4 | 4,5 | 9,1  | 17,4 | 20,5 | 20,4 | 21,1 | 14,7 | 6,9  | 6,8 | 0,5 | 9,8  |
| 2004 | -3,8 | 0,1  | 4,0 | 11,4 | 13,1 | 17,0 | 19,0 | 19,6 | 14,0 | 11,2 | 4,8 | 0,4 | 9,2  |
| 2006 | -5,8 | -2,9 | 1,5 | 10,8 | 14,3 | 18,9 | 22,6 | 17,0 | 16,4 | 11,2 | 7,1 | 2,5 | 9,4  |
| 2008 | 1,3  | 2,3  | 4,7 | 10,9 | 15,9 | 19,8 | 19,8 | 19,4 | 13,9 | 10,7 | 6,8 | 2,8 | 10,8 |
| Ø    | -2,7 | -0,7 | 3,7 | 10,6 | 15,2 | 19,1 | 20,5 | 19,3 | 14,8 | 10,0 | 6,4 | 1,6 | 9,8  |

Priemerná ročná teplota je za hodnotené roky 9,8°C. Najnižšie teploty sú v januári (-2,7°C) a najvyššie v júli (20,5°C).

Tab.10: Snehová pokrývka a slnečný svit

| rok  | C>=1 | Σ slnečný svit | Ss>5 |
|------|------|----------------|------|
| 2003 | 37   | 2 271,2        | 217  |
| 2004 | 70   | 1747,7         | 159  |
| 2006 | 60   | 1992,5         | 185  |
| 2008 | 21   | 1 902          | 178  |
| Ø    | 47   | 1 881          | 185  |

Vysvetlivky:

C>=1 ... počet dní s celkovou snehovou pokrývkou 1 – 5 cm a viac v mesiaci a v roku

Σ slnečný svit ... suma slnečného svitu v roku v hodinách

Ss>5 ... počet dní so slnečným svitom viac ako 5 hodín

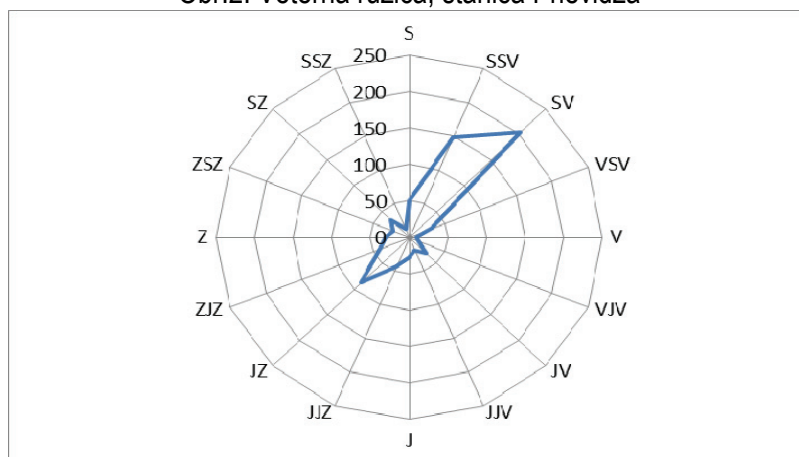
V roku je priemerne 1,5 mesiaca so snehovou pokrývkou.

Počet dní so slnečným svitom je okolo 185 dní (1 881 hod) v roku.

Tab.11: Početnosť výskytu smerov vetra (‰), stanica Prievidza

| Rok  | S   | SSV | SV  | VSV | V  | VJV | JV | JJV | J  | JJZ | JZ  | ZJZ | Z  | ZSZ | SZ | SSZ | bezvetrie |
|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----------|
| 2003 | 63  | 141 | 209 | 37  | 18 | 8   | 27 | 20  | 28 | 37  | 98  | 37  | 31 | 29  | 31 | 8   | 177       |
| 2004 | 49  | 157 | 194 | 30  | 8  | 15  | 37 | 13  | 30 | 46  | 114 | 39  | 34 | 22  | 34 | 14  | 165       |
| 2006 | 37  | 146 | 209 | 25  | 4  | 17  | 29 | 24  | 27 | 45  | 52  | 43  | 25 | 17  | 34 | 14  | 215       |
| Ø    | 50  | 148 | 204 | 31  | 10 | 13  | 31 | 19  | 28 | 43  | 88  | 40  | 30 | 23  | 33 | 12  | 186       |
| 2008 | 170 |     | 256 |     | 35 |     | 50 |     | 69 |     | 162 |     | 57 |     | 72 |     | 128       |

Obr.2: Veterná ružica, stanica Prievidza



Prevláda prúdenie SV a SSV smeru spolu v asi 35%-tnej početnosti. Bezvetrie sa vyskytuje asi v 19%-tnej početnosti.

Tab.12: Priemerná rýchlosť vetra (m/s), stanica Prievidza

| Rok  | S   | SSV | SV  | VSV | V   | VJV | JV  | JJV | J   | JJZ | JZ  | ZJZ | Z   | ZSZ | SZ  | SSZ |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2003 | 3,3 | 3,1 | 2,7 | 2,3 | 2,1 | 1,8 | 2,5 | 2,7 | 1,9 | 2,3 | 2,8 | 2,2 | 2,2 | 2,8 | 2,8 | 2,4 |
| 2004 | 3,3 | 3,1 | 2,5 | 1,6 | 1,9 | 2,2 | 2,2 | 3,1 | 2,3 | 2,0 | 2,7 | 2,8 | 2,5 | 3,4 | 2,9 | 1,7 |
| 2006 | 3,2 | 3,0 | 2,7 | 2,5 | 2,0 | 2,2 | 2,0 | 2,5 | 2,3 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,7 | 2,5 | 1,4 |
| Ø    | 3,3 | 3,1 | 2,6 | 2,1 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,8 | 2,2 | 1,9 | 3,0 | 2,5 | 2,4 | 3,0 | 2,7 | 1,8 |
| 2008 | 2,8 |     | 2,6 |     | 2,4 |     | 2,8 |     | 2,5 |     | 2,8 |     | 2,8 |     | 3,1 |     |

Najvyššiu rýchlosť dosahujú vetry severného smeru, najmenej intenzívne je prúdenie SSZ, JJZ a V smeru. Málo veterné obdobie sa vyskytuje v októbri.

## • Ovzdušie

### *Imisie*

Kvalitu ovzdušia charakterizujeme podľa ročenky „Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2009“ (SHMÚ Bratislava).

Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia pre SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Pb, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2</sub>, benzén a CO, monitorovaných SHMÚ spadá lokalita lomu do zóny Trenčiansky kraj. Územie okresu Prievidza je zaradované do oblasti riadenia kvality ovzdušia pre ukazovatele PM<sub>10</sub> a SO<sub>2</sub>. Takýchto oblastí riadenia kvality ovzdušia bolo v roku 2009 na Slovensku 19. V zóne Trenčiansky kraj je do oblastí riadenia kvality ovzdušia zaradované ešte územie mesta Trenčín.

V rámci národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia je najbližšou sledovanou stanicou objekt Bystričany, Rozvodňa SSE; v roku 2009 sa sledovali častice PM<sub>10</sub> a SO<sub>2</sub>.

Pre hodnotenie kvality ovzdušia v oblasti sú významné aj výsledky monitoringu na stanici Prievidza – Malonecpalská, kde sa v roku 2009 sledovali ukazovatele PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, ozón (O<sub>3</sub>), ťažké kovy (As, Cd, Ni, Pb) a polyaromatické uhľovodíky (BaP).

SE a.s. monitorujú ovzdušie tiež na stanici Oslany (PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>).

Hodnotenie kvality ovzdušia v roku 2009 v zóne Trenčiansky kraj:

Úroveň znečistenia PM<sub>10</sub> prekročila 24-hodinovú limitnú hodnotu na ochranu zdravia ľudí na staniciach Prievidza - Malonecpalská, Bystričany - Rozvodňa SSE a Handlová - Morovianska cesta. Avšak na žiadnej stanici nebolo toto prekročenie nijako výrazné a počty prekročení boli v rozmedzí od 39 do 48 krát. Pre SO<sub>2</sub> bola hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí najviac prekročená na monitorovacej stanici Bystričany - Rozvodňa SSE, avšak počet prekročení bol nižší, ako je povolený počet. Ostatné znečisťujúce látky neprekročili hraničné prahy ani limitné alebo cieľové hodnoty.



Tab.13: Vyhodnotenie znečistenia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia za rok 2009

|   | SO <sub>2</sub> |            | PM <sub>10</sub> |       | Pb                          |
|---|-----------------|------------|------------------|-------|-----------------------------|
|   | 1 hod           | 24 hod     | 24 hod           | 1 rok | 1 rok                       |
| <b>Limitná hodnota</b> µg/m <sup>3</sup><br>(povolený počet prekročení) | 350<br>(24)     | 125<br>(3) | 50<br>(35)       | 40    | 500<br>[ng/m <sup>3</sup> ] |
| <b>Prievidza, Malonecpalská</b>   | 1               | 0          | <b>39</b>        | 32,4  | 9,4                         |
| <b>Bystričany, Rozvodňa SSE</b>   | 3               | 0          | <b>43</b>        | 32,2  |                             |

V stanici Oslany (SE Nováky) bola prekročená 24-hodinová limitná hodnota pre PM<sub>10</sub> a dosiahla hodnotu 79 µg/m<sup>3</sup>.

V roku 2009 boli v Prievidzi – Malonecpalská prekročené cieľové hodnoty aj v ďalších špecifických ukazovateľoch a to arzén a benzo(a)pyrén (BaP).

V Prievidzi – Malonecpalská sa monitoruje aj prízemný ozón (pozn.: referenčná hodnota pre ochranu materiálov je 40 µg/m<sup>3</sup>):

 Tab.14: Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu [µg/m<sup>3</sup>]

|                          | 2007 | 2008 | 2009 |
|--------------------------|------|------|------|
| Prievidza, Malonecpalská | 48   | 53   | 50   |

Cieľovou hodnotou pre rok 2010 je priemerná 8-hodinová koncentrácia 120 µg/m<sup>3</sup> s povoleným prekročením 25 dní v roku v priemere za 3 roky. Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia ľudí dosiahol na stanici Prievidza- Malonecpalská

rok 2007 ... 21 dní

rok 2008 ... 13 dní

rok 2009 ... 19 dní

Ø ... 18 dní

Cieľová hodnota na ochranu vegetácie tu prekročená nebola, mierne prekročená bola však hodnota na ochranu lesov.

Zo záverov ročenky SHMÚ vyplýva, že koncentrácie prízemného ozónu sú výsledkom procesu prenosu z vrstvy akumulácie ozónu nad európskym kontinentom smerom k povrchu a cezhraničný prenos, hlavne z južných smerov. Potenciál národných opatrení na zníženie úrovne koncentrácií prízemného ozónu na území Slovenska je veľmi malý.

### Emisie

Vývoj emisií z veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Prievidza evidovaných v systéme Národného emisného inventarizačného systému (NEIS) ilustrujú nasledovné údaje (pozn.: vybrané boli základné tuhé a plyné škodliviny a špecifické ukazovatele pre okres Prievidza indikatívne z hľadiska celkových emisií danej látky v rámci SR v roku 2009):

Tab.15: Emisie vybraných ukazovateľov zo stacionárnych zdrojov evidovaných NEIS v okrese Prievidza v tonách za rok (www.air.sk)

| t/rok             | 2009       | 2008       | 2007       | 2006       | 2005       | 2004       | 2003       | 2002       | 2001       | 2000       |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| TZL               | 674,793    | 726,582    | 843,010    | 1 036,463  | 1 381,711  | 1 778,966  | 1 503,184  | 1 540,012  | 1 740,530  | 1 398,841  |
| SO <sub>2</sub>   | 32 487,822 | 35 104,420 | 32 321,826 | 38 191,691 | 39 458,774 | 42 433,132 | 43 674,245 | 36 077,207 | 42 202,213 | 25 127,089 |
| NO <sub>2</sub>   | 3 984,140  | 4 004,171  | 3 746,145  | 3 794,573  | 4 021,725  | 5 639,706  | 5 964,327  | 5 830,462  | 6 143,887  | 5 234,330  |
| CO                | 763,612    | 817,050    | 777,440    | 793,753    | 666,191    | 790,402    | 928,366    | 945,725    | 942,462    | 1 087,291  |
| COÚ               | 196,527    | 218,927    | 177,692    | 175,229    | 183,340    | 197,098    | 173,442    | 155,713    | 171,421    | 145,353    |
| As                | 0,557      | 0,656      | 1,977      | 2,012      | 0,937      | 0,651      | 0,879      | 0,750      | 0,635      | 0,         |
| Hg                | 0,179      | 0,171      | 0,174      | 0,385      | 0,477      | 0,453      | 0,524      | 0,501      | 0,369      | 0,033      |
| Cr                | 0,476      | 0,585      | 0,040      | 0,039      |            |            |            |            |            |            |
| propylénoxid      | 29,792     | 33,311     | 26,965     | 24,691     | 20,330     | 19,216     | 23,582     | 18,924     | 19,345     | 0,166      |
| vinylchlorid      | 44,277     | 45,995     | 73,211     | 89,521     | 130,802    | 145,290    | 176,581    | 160,796    | 176,334    | 193,591    |
| chlór             | 3,788      | 3,826      | 3,939      | 3,842      | 2,786      | 3,278      | 13,927     | 13,545     | 14,042     | 10,143     |
| HCl               | 18,942     | 20,258     | 20,227     | 19,830     | 25,202     | 10,755     | 30,609     | 30,098     | 35,234     | 10,995     |
| 1,2 dichlóretán   | 44,984     | 40,795     | 40,945     | 40,856     | 64,752     | 129,695    | 128,724    | 123,217    | 123,817    | 95,462     |
| 1,1 dichlóretylén | 0,124      | 0,121      | 0,121      | 0,121      | 0,139      | 0,143      | 0,143      | 0,140      | 0,142      |            |
| 1,1 dichlóretán   | 0,141      | 0,138      | 0,138      | 0,146      | 0,187      | 0,224      | 0,224      | 0,220      | 0,223      | 0,394      |
| 1,2 dichlóretylén | 0,063      | 0,061      | 0,062      | 0,066      | 0,086      | 0,098      | 0,097      | 0,097      | 0,097      |            |
| chlóretán         | 0,852      | 0,405      | 0,502      | 1,717      | 3,511      | 9,510      | 9,500      | 9,490      | 9,473      | 81,028     |

Vysvetlivky: SO<sub>2</sub> – oxidy síry vyjadrené ako SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> – oxidy dusíka vyjadrené ako NO<sub>2</sub>, COÚ – organické látky, celkový organický uhlík, Cr – chróm a jeho zlúčeniny (okrem 6+), HCl – anorganické plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl

Znečistenie ovzdušia je v prievidzskej oblasti kritické v základných plynných škodlivinách (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>), z hľadiska emisií ťažkých kovov a anorganických a organických zlúčenín chlóru.

V základných škodlivinách je možné pozorovať trendy produkcie emisií:

- TZL – výrazný pokles, najmä od r. 2004
- SO<sub>2</sub> – veľmi mierny pokles
- NO<sub>2</sub> – výrazný pokles, najmä od r. 2004
- CO – mierny priebežný pokles, najnižšie emisie boli v r. 2005

Z hľadiska emisií ťažkých kovov je trend

- As – stúpajúci, najvyššie emisie boli v r. 2006 a 2007
- Hg – poklesový s maximami v r. 2002, 2003 a 2005 a s minimami na začiatku a konci hodnoteného obdobia
- Cr – stúpajúci s maximom v r. 2008

V oblasti produkcie emisií špecifických látok je možné pozorovať vzostup emisií len v prípade

- propylénoxidu, a to výrazný.

Z ostatných špecifických látok dominujú anorganické a organické zlúčeniny chlóru, z toho štyri majú výrazný pokles a to

- vinylchlorid
- 1,2 dichlóretán
- chlór s významným znížením emisií v r. 2001
- 1,1, dichlóretán takisto s významným znížením emisií v r. 2001

mierny pokles

- HCl s maximom v r. 2001 a minimom v r. 2004
- chlór
- 1,1 a 1,2 dichlóretylén, ktoré majú paralelný priebeh

Z hľadiska vývoja emisnej situácie zo stacionárnych zdrojov evidovaných v NEIS je možné pozorovať v hodnotenom období rokov 2000 až 2009 emisie

- so vzostupným trendom len v prípade ťažkých kovov (As, Cr) a propylénoxidu
- s miernymi poklesávajúcimi množstvami emisií v prípade SO<sub>2</sub>, CO, Hg, HCl, chlóru resp. 1,1 a 1,2 dichlóretylénu
- s významne poklesávajúcimi množstvami emisií v prípade TZL, NO<sub>2</sub>, vinylchloridu, 1,1 a 1,2 dichlóretánu a chlórétánu.

Záver: Pri väčšine hodnotených ukazovateľov, ktoré zaraďujú prievidskú oblasť do území s najviac znečisteným ovzduším v SR je možné pozorovať pokles celkovej produkcie emisií v kritických ukazovateľoch; výnimku tvoria ťažké kovy (As, Cr) a propylénoxid. Pozitívom je významný pokles produkcie NO<sub>2</sub>, ako aj celkový pokles produkcie zlúčením chlóru.

V Trenčianskom kraji resp. okrese Prievidza (Pukančíková, K. a kol., 2010) sú najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia

- ENO Zemianske Kostolany podľa ukazovateľov TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO,
- Novácke chemické závody podľa ukazovateľov TZL, NO<sub>x</sub>, CO,

ktoré figurujú aj v zoznamoch najväčších znečisťovateľov ovzdušia v SR.

Ďalšími významnými znečisťovateľmi ovzdušia sú v okrese Prievidza

- HBP a.s. (Banská mechanizácia a elektrifikácia Nováky) podľa TZL, SO<sub>2</sub>,
- LESS TIMBER SK s.r.o., Lehota pod Vtáčnikom podľa TZL,
- Handlovská energetika s.r.o. Handlová podľa SO<sub>2</sub>,
- Prefabetón Koš, a.s. Nováky podľa SO<sub>2</sub>.

## • Povrchové a podzemné vody

### POVRCHOVÉ VODY

#### Hydrologické pomery

Dotknuté územie spadá do povodia Nitry, podrobného združeného povodia potokov Vidlicový, Kamenský, Vratíštský a Lazný. Lokalita lomu je situovaná v pravobrežnej časti **Vratíštského potoka**, ktorý je ľavostranným prítokom Lazného potoka pred obcou Kamenec pod Vtáčnikom. Uvedené podrobné povodie má hydrologické číslo 4-21-11-067. Jeho rozloha je 31,773 km<sup>2</sup>.

Vratíštský potok pôvodne pretekal po južnej hranici DP Dolný Kamenec. V súčasnosti má v dôsledku preložky pre účely rozvinutia ťažby na LNN v úseku kameňolomu novú polohu a preteká kaskádovitým spôsobom cez etáže dobývacieho priestoru. Do pôvodného koryta je zaústený medzi sociálno-správnou budovou a uprávarenskou linkou. Prietok v auguste 2011 bol asi 0,5 l/s. Podľa ústnej informácie v čase zrážok môžu prietoky dosahovať aj niekoľko desiatok l/s.

Režim povrchových tokov je možné charakterizovať podľa najbližších reprezentatívnych vodomerných staníc Nitra/Chalmová a Lehotský potok/Nováky.

### Stanica Nitra / Chalmová

Tab.16: Extrémne a priemerné prietoky na stanici Nitra/Chalmová [m<sup>3</sup>/s]

|          | priemerný prietok | maximálny prietok | minimálny prietok | charakter zrážkového obdobia – povodie Nitry |
|----------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| ROK 2001 | 4,463             | 33,07             | 1,851             | N  |
| ROK 2002 | 6,662             | 66,76             | 1,987             | V  |
| ROK 2003 | 3,650             | <b>86,95</b>      | <b>0,967</b>      | VS   |
| ROK 2004 | 4,475             | 53,36             | 1,192             | N  |
| ROK 2005 | 6,204             | 70,95             | 2,186             | VV   |
| ROK 2006 | 5,982             | 81,26             | 1,569             | N  |
| ROK 2007 | 4,549             | 32,07             | 1,474             | V  |
| ROK 2008 | 3,802             | 75,31             | 1,485             | N  |

Zdroj: Hydrologické ročenky SHMÚ, [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)

S – suchý, VS – veľmi suchý, MS – mimoriadne suchý, N – normálny, V – vlhký, VV – veľmi vlhký, MV – mimoriadne vlhký

V hodnotenom období je možné pozorovať v povodí Nitry v prevažnej miere striedanie vlhkých a normálnych rokov. Extrémy v prietokoch na rieke Nitre v profile Chalmová (rkm 123,8) sú zaznamenané v rozmedzí 0,967 až 86,95 m<sup>3</sup>/s. Priemerný prietok je necelých 5 m<sup>3</sup>/s, pričom dlhodobý (1961 – 2000) je 6,077 m<sup>3</sup>/s.

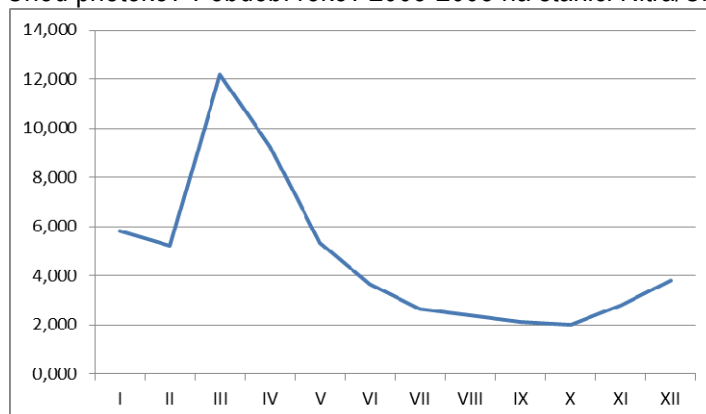
Tab.17: Priemerné mesačné prietoky na vodomernej stanici Nitra/Chalmová [m<sup>3</sup>/s]

|          | I     | II    | III    | IV    | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | XI    | XII   |
|----------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ROK 2003 | 9,999 | 3,547 | 6,243  | 5,903 | 4     | 2,186 | 2,44  | 1,706 | 1,292 | 2,047 | 2,127 | 2,209 |
| ROK 2004 | 2,498 | 6,928 | 11,33  | 6,003 | 4,702 | 6,809 | 2,892 | 1,695 | 1,530 | 1,878 | 3,582 | 4,023 |
| ROK 2005 | 6,338 | 3,225 | 16,53  | 14,45 | 7,879 | 3,119 | 3,548 | 4,463 | 2,922 | 2,538 | 2,744 | 6,168 |
| ROK 2006 | 5,567 | 4,982 | 15,04  | 18,68 | 9,033 | 4,815 | 2,331 | 2,769 | 2,029 | 1,798 | 2,615 | 2,165 |
| ROK 2007 | 5,645 | 8,849 | 12,15  | 4,179 | 3,343 | 3,124 | 2,192 | 2,046 | 3,223 | 2,099 | 3,715 | 4,313 |
| ROK 2008 | 4,958 | 3,831 | 11,78  | 6,286 | 3,017 | 1,981 | 2,526 | 1,715 | 1,73  | 1,794 | 1,997 | 3,913 |
| Ø        | 5,834 | 5,227 | 12,179 | 9,250 | 5,329 | 3,672 | 2,655 | 2,399 | 2,121 | 2,026 | 2,797 | 3,799 |

Zdroj: Hydrologické ročenky SHMÚ, [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)

Najvyššie prietoky sú za hodnotené obdobie zaznamenané v marci (12,179 m<sup>3</sup>/s), najnižšie v októbri (2,026 m<sup>3</sup>/s). Pomer priemerných extrémov je 1:6 a absolútnych 1:15, t.j. v dobe vysokých stavov narastú prietoky 6- až 15-násobne oproti nízkym stavom. Chod priemerných mesačných prietokov v roku ilustruje nasledovný graf:

Obr.3: Chod prietokov v období rokov 2003-2008 na stanici Nitra/Chalmová



### Stanica Lehotský potok / Nováky

Tab.18: Extrémne a priemerné prietoky na stanici Lehotský p./Nováky [m³/s]

|          | priemerný prietok | maximálny prietok | minimálny prietok | charakter zrážkového obdobia – povodie Nitry |
|----------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| ROK 2003 | 0,230             | 11,33             | <b>0,091</b>      | VS   |
| ROK 2004 | 0,299             | 6,550             | 0,108             | N  |
| ROK 2005 | 0,375             | <b>16,61</b>      | 0,101             | VV   |
| ROK 2006 | 0,413             | 12,17             | 0,160             | N  |
| ROK 2007 | 0,317             | 4,3               | 0,131             | V  |
| ROK 2008 | 0,263             | 9,51              | 0,116             | N  |

Zdroj: Hydrologické ročenky SHMÚ, [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)

S – suchý, VS – veľmi suchý, MS – mimoriadne suchý, N – normálny, V – vlhký, VV – veľmi vlhký, MV – mimoriadne vlhký

Extrémy v prietokoch na Lehotskom potoku v profile Nováky sú zaznamenané v rozmedzí 0,091 až 16,61 m³/s. Priemerný prietok je necelých 0,316 m³/s.

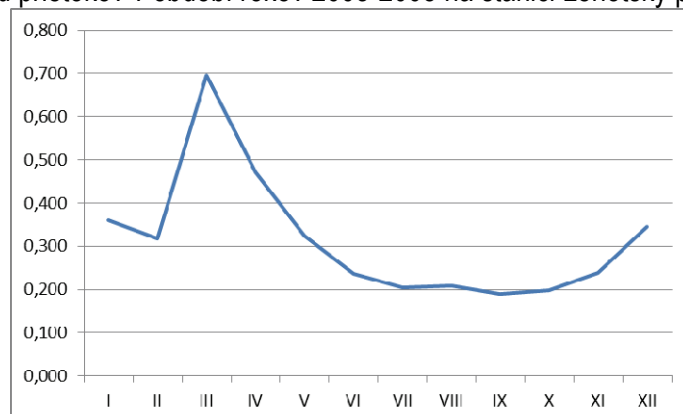
Tab.19: Priemerné mesačné prietoky na vodomernej stanici Lehotský potok/Nováky [m³/s]

|          | I     | II    | III   | IV    | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | XI    | XII   |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ROK 2003 | 0,564 | 0,252 | 0,333 | 0,297 | 0,266 | 0,169 | 0,165 | 0,11  | 0,101 | 0,144 | 0,145 | 0,215 |
| ROK 2004 | 0,165 | 0,481 | 0,696 | 0,306 | 0,262 | 0,397 | 0,245 | 0,174 | 0,171 | 0,188 | 0,260 | 0,257 |
| ROK 2005 | 0,343 | 0,167 | 0,870 | 0,670 | 0,383 | 0,164 | 0,183 | 0,372 | 0,223 | 0,221 | 0,273 | 0,607 |
| ROK 2006 | 0,473 | 0,327 | 0,982 | 0,898 | 0,518 | 0,337 | 0,226 | 0,246 | 0,216 | 0,243 | 0,255 | 0,225 |
| ROK 2007 | 0,302 | 0,421 | 0,686 | 0,263 | 0,277 | 0,208 | 0,21  | 0,183 | 0,277 | 0,213 | 0,32  | 0,451 |
| ROK 2008 | 0,321 | 0,252 | 0,611 | 0,392 | 0,241 | 0,142 | 0,201 | 0,165 | 0,155 | 0,176 | 0,174 | 0,318 |
| Ø        | 0,361 | 0,317 | 0,696 | 0,471 | 0,325 | 0,236 | 0,205 | 0,208 | 0,191 | 0,198 | 0,238 | 0,346 |

Zdroj: Hydrologické ročenky SHMÚ, [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)

Najvyššie priemerné mesačné prietoky sú za hodnotené obdobie zaznamenané v marci (0,696 m³/s), najnižšie v septembri (0,191 m³/s). Pomer priemerných extrémov je cca 1:4 a absolútnych 1:10, t.j. v dobe vysokých stavov narastú prietoky 4- až 10-násobne oproti nízkym stavom. Chod prietokov v roku ilustruje nasledovný graf:

Obr.4: Chod prietokov v období rokov 2003-2008 na stanici Lehotský potok/Nováky



Z porovnania kriviek prietokov na Nitre a Lehotskom potoku vyplýva totožný priebeh ich chodu v roku.

Najvýznamnejšími odberateľmi povrchových vôd v hodnotenej časti povodia sú ENO Zemianske Kostolany (0,255 m<sup>3</sup>/s resp. 8,03 mil. m<sup>3</sup> za rok 2008) a Novácke chemické závody (0,115 m<sup>3</sup>/s resp. 3,64 mil. m<sup>3</sup> za rok 2008). Vodu odoberajú z vodnej nádrže Nitrianske Rudno na Nitrici (Danáčová, Z. a kol., 2009).

Povodie hornej Nitry je deficitné z hľadiska zásobovania pitnou vodou. Do povodia rieky Nitry sa preto prevádzajú vody z povodia Turca. Jeden prevod pitnej vody je z Polrieky (prameň Jazero) do skupinového vodovodu Prievidza; priemerne sa prevádza asi 1,4 mil. m<sup>3</sup> (44,3 l/s). Druhý prevod pitnej vody je z Turčeka do skupinového vodovodu Turček – Handlová – Prievidza.

#### Vodné nádrže

V hodnotenej časti povodia je niekoľko vodných nádrží: VN Chalmová, usadzovacia nádrž Vieska; najvýznamnejšia je VN Nitrianske Rudno na Nitrici rkm 28,28 o ploche 160,7 km<sup>2</sup> s celkovým objemom 4,41 mil. m<sup>3</sup> (Danáčová, Z. a kol., 2009); vybudovaná bola v rokoch 1951 – 1957 za účelom akumulácie vody pre priemysel v Novákoch.

#### Kvalita povrchových vôd

Prítoky rieky Nitry v dotknutej časti povodia nie sú v oblasti sledované štátnou pozorovacou sieťou. Najbližším monitorovaným profilom je rieka Nitra v stanici Chalmová. Analyzované ukazovatele boli do roku 2006 vyhodnocované podľa STN 75 7221, po tomto roku podľa nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z.z. (pozn. v súčasnosti platí nové nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd).

Tab.20: Kvalita vôd rieky Nitry ([www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)) v stanici Chalmová podľa STN 75 7221

|                            | A   | B  | C  | D  | E  | F | H |
|----------------------------|-----|----|----|----|----|---|---|
| klzavé dvojročie 2000-2001 | IV  | IV | IV | IV | IV | V |   |
| klzavé dvojročie 2001-2002 |     |    |    |    |    |   |   |
| klzavé dvojročie 2002-2003 | III | V  | IV | V  | V  | V |   |
| klzavé dvojročie 2003-2004 |     |    |    |    |    | V |   |
| klzavé dvojročie 2004-2005 | IV  | V  | V  | IV | V  | V |   |
| klzavé dvojročie 2005-2006 | V   | V  | IV | V  | V  | V |   |

Zdroj: Ročenky „Kvalita povrchových vôd na Slovensku“ ([www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)); Skupiny ukazovateľov: A...kyslíkový režim, B...základné fyzikálno-chemické ukazovatele, C...nutrienty, D...biologické ukazovatele, E...mikrobiologické ukazovatele, F...mikropolutanty, H...rádioaktivita; Triedy kvality: I – veľmi čistá voda, II – čistá voda, III – znečistená voda, IV – silno znečistená voda, V – veľmi silno znečistená voda

Kvalita vôd rieky Nitry je v hodnotenej oblasti klasifikovaná ako veľmi silno znečistená voda vo všetkých skupinách ukazovateľov.

Tab.21: Kvalita vôd rieky Nitry ([www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)) v stanici Chalmová podľa NV SR č. 296/2005 Z.z.

|           | NV SR č. 296/2005 Z.z.   |                               |                       |  | STN 75 7221  |   |
|-----------|--|-------------------------------|-----------------------|--|--|---|
|           | Základné fyz.-chem.  | Biologické a mikrobiol.       | Mikropolutanty        | Organické polutanty  | IV. trieda   | V. trieda   |
| 2006-2007 | ChSK <sub>Cr</sub> , RL, Cl, N-NO <sub>2</sub> , BSK <sub>5</sub> , N-NH <sub>4</sub>                                      | SI-bios, koli, tekoli, fekoky | Hg, NEL <sub>UV</sub> | AOX, chloroform, 1,2-dichlóretán, 1,1,2-trichlóretylén, cis1,2 | merná vodivosť, Cl, koli   | ChSK <sub>Cr</sub> , RL, SI-bios, tekoli, fekoky, Hg, NEL <sub>UV</sub> |
| 2007-2008 | ChSK <sub>Cr</sub> , RL, Cl, N-NO <sub>2</sub> , BSK <sub>5</sub> , N-NH <sub>4</sub> , O <sub>2</sub> , P <sub>celk</sub> | SI-bios, koli, tekoli, fekoky | Hg, As                | AOX, chloroform, 1,2-dichlóretán                               | P-PO <sub>4</sub> , P <sub>celk</sub> , N-NH <sub>4</sub> , SI-bios, Cl, O <sub>2</sub> , koli, fekoky | ChSK <sub>Cr</sub> , RL, tekoli, Hg, merná vodivosť                     |

Vysvetlivky: SI-bios – *sapróbny index biosestonu*, koli – *koliformné baktérie*, tekoli – *termotolerantné koliformné baktérie*, fekoky – *fekálne streptokoky*, AOX – *absorbované organické halogény*

Znečistenie vôd rieky Nitry je v sledovanej oblasti kritické v oblasti

- základných fyzikálno-chemických ukazovateľov (kyslík, rozpustné látky, merná vodivosť),
- biologicko-mikrobiologických ukazovateľov (tekoli, fekoky, SI-bios) a
- mikropolutantov (Hg, NEL<sub>UV</sub>), prípadne
- nutrientov.

Špecifikom je vysoký obsah organických halogénov. Kvalita vôd rieky Nitry poukazuje na intenzívny vplyv priemyselného a komunálneho prostredia.

Zdrojom znečisťovania povrchových vôd v dotknutom úseku rieky Nitry sú odpadové komunálne a priemyselné vody – čistené i nečistené.

Tab.22: Producenti odpadových vôd v roku 2008

|                             | tok          | produkcia v mil. m <sup>3</sup> | produkcia v m <sup>3</sup> /s |
|-----------------------------|--------------|---------------------------------|-------------------------------|
| ČOV Prievidza               | Handlovka    | 6,03                            | 0,191                         |
| <b>ČOV NCHZ</b>             | <b>Nitra</b> | <b>4,45</b>                     | <b>0,141</b>                  |
| ČOV ENO Zemianske Kostolany | Nitra        | 1,76                            | 0,056                         |
| ČOV HPB a.s.                | Handlovka    | 2,28                            | 0,072                         |



|                          | tok             | produkcia v mil. m3 | produkcia v m3/s |
|--------------------------|-----------------|---------------------|------------------|
| HPB a.s. (bez čistenia)  | Moštenica 1     | 1,71                | 0,054            |
| ČOV HPB a.s.             | Ciglianka       | 1,44                | 0,046            |
| ČOV HPB a.s.             | Lehotský potok  | 1,29                | 0,041            |
| HPB a.s.                 | Hlboké          | 0,90                | 0,029            |
| ČOV HPB a.s.             | Ťakov           | 0,72                | 0,023            |
| ČOV HPB a.s.             | Krivý potok     | 0,42                | 0,013            |
| ČOV mesta Handlová       | Handlovka       | 1,29                | 0,041            |
| kúpele Bojnice (bez ČOV) | Minerálny potok | 0,48                | 0,013            |

Zdroj: [http://www.shmu.sk/File/cela\\_bilancia.pdf](http://www.shmu.sk/File/cela_bilancia.pdf); <http://www.shmu.sk/File/VHB/rok2008/celaVHBkvalitaPovrchove.pdf>

Významným zdrojom znečisťovania povrchových vôd v hodnotenej časti povodia Nitry sú Novácke chemické závody, ktoré v roku 2008 vyprodukovali 4,45 mil. m<sup>3</sup> odpadových priemyselných vôd zaťažených 305,71 t/rok BSK<sub>5</sub>, 1 727,69 t/rok ChSK<sub>Cr</sub>, 138,94 t/rok nerozpustných látok, 1,74 t/rok NEL<sub>UV</sub>. Čistenie odpadových vôd sa realizuje v lapači piesku, primárnou sedimentáciou, aktivačným čistením a neutralizáciou (Svetoňová, M. a kol., 2009).

#### PODZEMNÉ VODY

##### Regionálne syntézy

V regióne Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny sa vyčleňujú tieto hydrogeologické celky s odlišnými hydrofyzikálnymi vlastnosťami horninového prostredia, režimom a chemizmom podzemných vôd: celok kryštalinika Malej Magury a Žiaru, celok mladšieho paleozoika a mezozoika, celok vnútrokarpatského paleogénu, celok neogénnej výplne Hornonitrianskej a Žiarskej kotliny, celok neovulkanitov a celok kvartérnych sedimentov (Marcin, D. in Šimon, L. et al., 1997). Dotknuté územie spadá do

#### **hydrogeologického celku neovulkanitov s puklinovou a medzizrnovou priepustnosťou.**

Podzemné vody neovulkanitov sú viazané na horninové prostredie neovulkanických komplexov a formácií Vtáčnika, Štiavnických vrchov a Kremnických vrchov. Zvodnenie neovulkanitov je všeobecne veľmi malé. Pramene, najmä puklinové a sutinové, prípadne aj puklinovo-vrstvové, dosahujú veľmi malú výdatnosť, spravidla medzi 0,01 – 0,2 l/s. Významnejšie pramene (s výdatnosťou 0,3 – 0,5, výnimočne 3 – 5 l/s) sú zväčša viazané na oblasti priepustných zlomových línii. Vo vulkanickom komplexe možno vyčleniť podzemné vody viazané na:

- ❖ puklinovo-medzizrnové prostredie skalného masívu, zvýraznené vo vrchnej časti predovšetkým klimatickými činiteľmi,
- ❖ výrazné tektonické línie regionálneho charakteru, ktoré sú sprevádzané zónami so zvýšenou puklinovitosťou skalného masívu.

Vtáčnickú formáciu vo Vtáčniku tvoria prevažne lávové prúdy andezitov s podstatným zastúpením lávových brekcií, v okrajových častiach prevládajú epiklastické vulkanické brekcie a na báze formácie horizont epiklastických vulkanických pieskovcov. Horninový komplex vtáčnickej formácie sa vyznačuje dobrou až veľmi dobrou puklinovou a medzizrnovou priepustnosťou. Výdatnosť prameňov je väčšinou do 1,0 l/s, na čelách dobre rozpukaných lávových prúdov vyvierajú vrstvové pramene s výdatnosťou medzi 1,0 – 10 l/s (napr. prameň Tri studničky v Handlovej), ojedinele vo veľmi priaznivých podmienkach rozpukania a tektonického porušenia výdatnosť mierne presahuje aj 10 l/s (napr. prameň pod Prielohom v Cígli). Z hydrogeologického hľadiska sú horninové komplexy vulkanitov vtáčnickej formácie dobre až veľmi dobre zvodnené.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie spadá hodnotený úsek do rajónu **V 086 Neovulkanity pohorí Vtáčnik a Pohronský Inovec, subrajónu povodia Nitry**. Subrajón pozostáva z troch čiastkových rajónov. Hodnotená lokalita sa nachádza v čiastkovom rajóne **NA-20**.

Rajón je budovaný vulkanickými horninami neogénneho veku s puklinovo-pórovou priepustnosťou. Časté sú puklinovo-vrstvené pramene v hornatinových častiach pohoria. Časť podzemných vôd prestupuje skryto do povrchových tokov alebo priľahlých kotlín. V subrajóne povodia Nitry veľkú časť podzemných vôd odvádzajú banské diela. Z baní Handlová a Cígeľ sa čerpá, prípadne oteká asi 180 l/s, z bane Nováky vyše 200 l/s. Vzhľadom na kompaktnosť hornín sa významnejšie zvodnenie viaže na tektonicky porušené zóny, prípadne na sprievodné tufy a tufity (Šuba, J. a kol., 1984).

V subrajóne povodia Nitry v pohorí Vtáčnik nie je v rámci štátnej siete pozorovaný žiadny prameň. Podzemné vody sú najbližšie monitorované na sonde pliocénno-kvartérnej sedimentárnej výplne Hornonitrianskej kotliny južne od Novák. Priemerné hladiny podzemných vôd sa tu v roku 2009 pohybovali v rozmedzí 235 m n.m. (koncom marca) až 233,80 m n.m. (koncom augusta) (rozkyv je 1,2 m) a priemerne na úrovni 234,18 m n.m. ([www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)). Podľa výskytu extrémnych hladín režim podzemných vôd korešponduje s chodom prietokov v povrchových tokoch oblasti.

Údaje o využitelných a využívaných množstvách podzemných vôd v dotknutom čiastkovom rajóne Vtáčnika v povodí Nitry **NA-20** uvádzame podľa kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie podzemných vôd za rok 2008 (Čaučík, P. a kol., 2009):

#### NA 20 - čiastkový rajón

Plocha: 166,60 km<sup>2</sup>

Využitelné množstvá podzemných vôd: 112,10 l.s<sup>-1</sup>

Odber: 11,65 l.s<sup>-1</sup>

Bilančný stav: dobrý

Čiastkový rajón **NA-20** je ďalej bilancovaný medzi bilančnými profilmi:

tok Nitra

Nováky nad – Nováky pod

Nováky pod – Chalmová

Chalmová – pod Nitricou

tok Handlovka

Handlová pod – Handlovka ústie

Tab.23: Bilancia jednotlivých zdrojov podzemných vôd v čiastkovom rajóne NA-20

| Zdroj                                     | Využitelné množstvá |                 |         | Zhodnotenie využívania |          |               |
|---|---------------------|-----------------|---------|------------------------|----------|---------------|
|   | kat.                | množstvo<br>l/s | kvalita | odber<br>l/s           | využitie | bilančný stav |
| <i>Bilančný profil Nitra – Nováky pod</i> |                     |                 |         |                        |          |               |
| 8. Koš                                    | C                   | 1,05            | O,V     | 0,00                   | V3       | dobrý         |
| 9. Lehota pod Vtáčnikom                   | C                   | 18,61           | O,V     | 0,57                   | V3       | dobrý 32,65   |
| <i>Bilančný profil Handlovka - ústie</i>  |                     |                 |         |                        |          |               |
| 10. Malá Lehota                           | C                   | 3,64            | O       | 0,35                   | V3       | dobrý 10,40   |
| 11. Koš                                   | C                   | 1,79            | O       | 0,00                   | V3       | dobrý         |
| 12. Cígeľ                                 | C                   | 0,21            | O       | 0,02                   | V3       | dobrý 10,50   |

| Zdroj                                       | Využiteľné množstvá |                 |         | Zhodnotenie využívania |          |                 |
|---|---------------------|-----------------|---------|------------------------|----------|-----------------|
|   | kat.                | množstvo<br>l/s | kvalita | odber<br>l/s           | využitie | bilančný stav   |
| 13. Lehota pod Vtáčnikom                    | I.                  | 15,00           | V       | 8,53                   | V4       | uspokojivý 1,76 |
| 14. Prievdza                                | I.                  | 15,00           | V       | 0,00                   | V1       | dobrý           |
| rozptýlené lokálne zdroje                   | III.                | 5,00            | O,V     | 0,31                   | V4       |                 |
| <b>Bilančný profil Nitra - Chalmová</b>     |                     |                 |         |                        |          |                 |
| 15. Bystričany                              | C                   | 2,18            | O       | 0,00                   |          | dobrý           |
| 16. Lehota pod Vtáčnikom                    | C                   | 12,45           | O       | 0,00                   |          | dobrý           |
| 17. Kamenec pod Vtáčnikom                   | C                   | 4,57            | O       | 1,78                   |          | uspokojivý 2,57 |
| 18. Boškova dolina                          | C                   | 11,60           | O       | 0,00                   |          | dobrý           |
| rozptýlené lokálne zdroje                   | III.                | 3,00            | O,V,N   | 0,00                   |          |                 |
| <b>Bilančný profil Nitra – pod Nitricou</b> |                     |                 |         |                        |          |                 |
| 19. Rudice                                  | C                   | 5,09            | O       | 0,00                   | V3       | dobrý           |
| 20. Horná Ves                               | C                   | 1,71            | O       | 0,00                   | V3       | dobrý           |
| 21. Radobica                                | C                   | 9,08            | O       | 0,00                   | V3       | dobrý           |
| 22. Osľany                                  | C                   | 0,08            | O       | 0,08                   | V3       | kritický 1,00   |
| 23. Čereňany                                | C                   | 0,04            | O       | 0,01                   | V3       | dobrý 4,00      |
| rozptýlené lokálne zdroje                   | III.                | 2,00            | O,V     | 0,00                   | V4       |                 |

Vysvetlivky: C, III. – kategórie preskúmanosti, O – kvalita nehodnotená, V – kvalita vyhovuje STN, V3 – lokalita (zdroj) vodohosp. nevyužitá, alebo len čiastočne, V4 – lokalita (zdroj) vodohosp. značne alebo plne využitá, bilančný stav – pomer využitelných a využívaných vôd

Záujmové územie spadá do čiastkového rajónu medzi bilančnými profilmi na rieke Nitre Nováky pod – Chalmová. V dotknutej časti povodia predstavujú využiteľné množstvá podzemných vôd 33,80 l.s<sup>-1</sup>. Odber v roku 2008 bol evidovaný vo výške 1,78 l/s.

### Hydrogeologické pomery ložiska

Tab.24: Narazené hladiny podzemnej vody (Domanický,A., Tabak,J., Januš,J., XII/1992)

| Dielo | HPV [m] | HPV [m n.m.] | Geol. prostr.           | Pozn.             |
|-------|---------|--------------|-------------------------|-------------------|
| S-1   | -       | pod 497,94   | -                       | celý profil vlhký |
| S-2   | 16,0    | 505,89       | jemnozrnný sivý andezit |                   |
| S-3   | 22,0    | 498,33       | jemnozrnný sivý andezit |                   |
| S-4   | 35,0    | 496,28       | jemnozrnný sivý andezit |                   |
| S-5   | -       | pod 509,70   | jemnozrnný sivý andezit | hlbka vrtu 28,0 m |
| S-6   | 18,0    | 508,43       | jemnozrnný sivý andezit |                   |
| S-7   | 19,0    | 567,23       | jemnozrnný sivý andezit |                   |
| S-8   | -       | pod 504,84   | -                       | hlbka vrtu 25,0 m |
| S-9   | -       | pod 563,14   | -                       | hlbka vrtu 17,0 m |
| S-10  | -       | pod 567,16   | -                       | hlbka vrtu 19,0 m |

HPV – hladina podzemných vôd

Úroveň narazenej hladiny podzemnej vody sa nachádza v nekompaktných andezitoch zhruba na úrovniach tektonických porúch zistených v blízkych geologických vrtoch. Zistené hladiny podzemných vôd poukazujú na ustálený hydrodynamický režim podzemnej vody.

Zvodnené vrstvy sú tvorené poruchovými zónami na styku so sedimentárnym komplexom kotliny, ktorých hĺbkový a dĺžkový rozsah je variabilný. Charakteristické sú dlhou dobou trvania, viacfázovým

rozvojom a voda v nich cirkulujúca je v hydraulickej spojitosti s drobným puklinovým systémom v zóne zvýšenej puklinovitosti. Táto zaberá vrchnú časť masívu, klimaticky exponovanú a umožňuje vznik malých, sezónne kolísavých prameňov. Prevažná časť prameňov je puklinovo-sutinová a vyviera vysoko nad eróznou bázou na styku s menej priepustnými vulkanoklastikami. Pramenné línie tu dosahujú 200 – 300 m a často sa skladajú z 3 – 4 pramenných centier s bohatšími výdatnosťami. Puklinové vody často prenikajú skryto uloženinami a vyvierajú v údolných sutiach.

Všeobecne je možné konštatovať styk puklinových vôd regionálneho významu s cirkuláciou vôd v zóne rozrušenia i vodami porézneho prostredia vulkanoklastík, s diferencovanými veľkosťami koeficientu filtrácie, t.j. podmienok priepustnosti, čo umožňuje existenciu artézskeho efektu.

Takto je možné charakterizovať i vznik vodného toku (pozri geologickú mapu ložiska na CD), asi v strede LNN C na úrovni 567 m n.m., ktorý začína výmokom 10 x 5 m (P-1) v údolnom záreze a pri vtoku do bezmenného toku má výdatnosť 0,2 l/s a to po dlhoseačnom zrážkovom deficite. Pramenište má viacero výmokov, ktoré sa spájajú asi po 5 m. V blízkosti je ďalší výmok (P-2) 2 x 1 m so zjavným sezónnym odtokom.

Priepustnosť andezitového komplexu je na úrovni  $nx10^{-5}$  m/s. Voda z vrtu HKV-1 je nízko mineralizovaná a je bakteriologicky znečistená, čo poukazuje na plytký obeh a priesak z bezmenného potoka.

Infiltračnou oblasťou pre doplňovanie zásob podzemných vôd v úrovni plytkého obehu je horský masív SV a JV od lokality (Vratište, Makovište), hlbšie uložená cirkulácia ide z východného smeru. Časť zásob je doplňovaná atmosférickými zrážkami.

Kvartérny pokryv je tvorený deluviálnymi hlinami s úlomkami materskej horniny (andezit najvyššieho prúdu) resp. hlinito – kamenitou suťou a ich infiltračné vlastnosti sú závislé od percentuálneho podielu pelitickej zložky. Priama infiltračia je možná len ojedinele v málo plošne rozšírených a slabo zahlinených sutiach.

Odvodnenie sa predpokladá rigolom realizovaným vedľa prístupovej cesty na plató. Odvodnenie bude ďalej gravitačne smerom do už vyťaženého priestoru a ďalej smerom k eróznej báze. Prítoky do ťažobnej jamy sú odhadnuté na 10 l/s.

#### *Kvalita podzemných vôd*

Hodnotená lokalita spadá do predkvartérneho útvaru podzemných vôd

- ✓ **SK 200200FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody neovulkanitov pohoria Vtáčnik a Kremnických vrchov oblasti povodia Váh** o výmere 179,099 km<sup>2</sup>; monitorované sú objekty
  - Handlová Remata
  - Turček KV-15A

Príľahlá časť Hornonitrianskej kotliny spadá do kvartérneho útvaru podzemných vôd

- ✓ **SK 1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu, Nitry a ich prítokov južnej časti oblasti povodia Váh** o výmere 1 943,020 km<sup>2</sup>; najbližšie monitorované objekty sú
  - Nováky sever
  - Nováky

V roku 2009 i v roku 2008 v podzemných vodách monitorovaných objektov dotknutého predkvartérneho útvaru neboli prekročené hygienické limity.

Na staniciach Nováky a Nováky sever boli v roku 2008 i v roku 2009 prekročené limity podľa NV SR č. 354/2006 Z.z. v ukazovateľoch Mn a Fe. Ostatné ukazovatele (SO<sub>4</sub>, Cl, NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>, Ni, Pb, Al, Sb, Hg, As, Cr, pesticídy) vyhoveli nariadeniu vlády (pozn. v súčasnosti platí nové NV SR č. 282/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd).

### *Minerálne a geotermálne vody*

V povodí Nitry sa nachádzajú tieto lokality s výskytom minerálnych vôd (Krumpolcová, M. a kol., III/1998):

Bojnické prírodné liečebné kúpele

- zdroje prírodných liečebných vôd: Jesenius, Termálne jazero, Banský, vrt BR-3, Starý prameň; celková výdatnosť 35,2 l/s

Chalmová-Bystričany

- pramene využívané na rekreačné kúpanie v bazénoch: Kúpeľný bazén I., Kúpeľný bazén II., Betónová nádrž
- pramene nevyužívané: Dolný výver, Horný prameň, vrt CH-2

Malé Bielice

- pramene využívané na rekreačné účely v podnikovom zariadení: Krytý bazén, Bazén pred budovou, Bazén vedľa budovy, vrt MB-2
- pramene nevyužívané: Výver pred bazénmi

Ostatné lokality

- termálne pramene a vrty nevyužívané: v Koši, Handlovej, Opatovciach nad Nitrou, veľkých Bieliciach, Nováckych uhoľných baniach, Bánovciach nad Bebravou; 9 prameňov a vrtov o celkovej výdatnosti 62 l/s
- pramene využívané individuálne verejnosťou: Chudá Lehota – prameň Kyslá, Norovce – prameň Na lúkach
- pramene využívané pre poľnohospodárstvo: Chudá Lehota – studňa RD, Norovce – studňa RD, Šišov – studňa RD

V povodí Nitry sú geotermálne vody na týchto lokalitách (teplota v hĺbke 500 m):

- BNB Bánovce nad Bebravou (24°C), VB-1 Opatovce nad Nitricou (22°C), NB-2 Opatovce nad Nitricou (22°C), 80-86 Podhradie pri Novákoch (28°C), S1-NB Koš (34°C), S1-NBH Koš (44°C), VTV-46H Podhradie (24°C), 2-292 Koš (26°C), 2-305P Nováky (25°C), 2-300H Nováky (24°C), 2-305P Nováky (29°C), 2-363P Koš (22°C), 2-370P Nováky (29°C), 2-379P Nováky (29°C)

Využívané zdroje geotermálnych vôd (výdatnosť; povrchová teplota vody):

- PLK Bojnice celoštátneho významu ... 35,7 l/s; 28,6 – 48,1°C,
- miestne prírodné kúpele a termálne kúpaliská: Partizánske (MČ Malé a Veľké Bielice) ... 30 l/s; 38°C, Chalmová ... 20 l/s; 39°C

Významné lokality termálnych vôd sú z hľadiska hydrogeologického popísané v práci Šimona L. et al. (1997). Dokumentované sú v Hornonitrianskej kotline na lokalitách Bojnice, Koš (Laskár), Chalmová,

Handlová. Prvé dve sú viazané na chočský príkrov a druhé dve na krížňanský príkrov. Tým je podmienená aj odlišnosť ich chemizmu.

Bojnické termy (Bojnice, a tiež Malé a Veľké Bielice) sú viazané na triasové dolomity. Sú nízko mineralizované (okolo 670 mg/l) výrazného Ca-Mg-HCO<sub>3</sub> typu. Vody z vrtu v Koši sú z hlbokého vrtu, z nováckej depresie, majú preto vyššiu mineralizáciu (okolo 820 mg/l) z titulu dvojnásobného množstva Na a Cl, ale hlavne 4-násobného množstva SO<sub>4</sub>. Sú preto prechodného Ca-Mg-HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub> typu. Vody v Chalmovej (1 970 mg/l) a Handlovej pochádzajú takisto z triasových karbonátov a sú Ca-Mg-SO<sub>4</sub> typu. Sú slabo mineralizované. Výdatnosť teriem v Chalmovej dosahuje 30 l/s, v Handlovej 5,5 l/s.

Prírodné liečivé zdroje v Bojniciach sú definované a majú vyhlásené ochranné pásma podľa vyhlášky MZ SR č. 255/2008 Z.z. Z genetického hľadiska sú bojnické prírodné liečivé vody charakterizované ako petrogénne, karbonatogénneho typu. Viazu sa na artézsku štruktúru triasových karbonátov, hlavne dolomitov, a pozostávajú z vôd hlbokého obehu spod kotliny a z vôd plytšieho obehu z bojníckej vysokej kryhy. Prírodnú liečivú vodu zo zdroja Z-2 možno označiť za nízko mineralizovanú, slabo alkalickú, stredne termálnu, hydrogén-uhličitanovo-síranovú, vápenato-horečnatú. Voda je výrazného A2 kalcium-magnézium-hydrogénuhličitanového typu (A2 71,25 c. z %, HCO<sub>3</sub> - 71,03 c. z %, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> 26,69 c. z %, Ca<sup>2+</sup> 54,4 c. z % a Mg<sup>2+</sup> 29,759 c. z %), pomer rMg/rCa je 0,55 a pomer rHCO<sub>3</sub>/rCl- je 41,01. Vody z prírodných liečivých zdrojov BR-3, BR-1/1 a BR-2/2 sú nízko mineralizované, slabo alkalické, stredne termálne (BR-3 – nízko termálna), hydrogénuhličitanovo-síranové, vápenato-horečnaté.

## • Pôda

Poľnohospodárske pôdy v údolí Vratištského potoka sú v 6. a 7. skupine kvality podľa zákona č.220/2004 Z.z. ([www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)).

Podľa Atlasu krajiny SR (2002) pôdy v hornatinovej časti Vtáčnika sú zastúpené kambizemami modálnymi a kultizemnými nasýtenými až kyslými so sprievodnými rankrami a kambizemami pseudoglejovými, v podhorí pseudoglejmi modálnymi, kultizemnými a luvizemnými nasýtenými až kyslými. Priepustnosť pôd a retenčná schopnosť pôd je prevažne stredná. Pôdna reakcia je neutrálna až slabo kyslá. Z hľadiska zrnitosti sú to pôdy piesčito – hlinité neskeletnaté až slabo kamenité, vo vyšších polohách stredne kamenité. Odolnosť pôd proti kompácii je silná. Pôdy majú silnú odolnosť voči alkalickému a slabú voči kyslej skupine rizikových prvkov. Pôdy sú náchylné na acifikáciu.

Podľa regionálnych syntéz pôdy v území sú nekontaminované (resp. mierne kontaminované), kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A (pozaďové hodnoty).

## • Fauna, flóra, biotopy

### FAUNA

Zoogeograficky (Čepelák, J. in Atlas SSR 1980) sa lokalita kameňolomu nachádza na rozhraní

- ✓ výbežku Panónskej oblasti,
- juhoslovenský obvod,



- ☐ dunajský okrsok pahorkatinový,
- ☒ oblasti Západných Karpát,
  - ☐ vnútorný obvod,
  - ☐ západný okrsok.

Podľa zoogeografického členenia Slovenska sa dotknuté územie nachádza v provincii listnatých lesov (Jedlička, L., Kalivodová, E., 2002) v orografickom celku „Vtáčnik“, ktorý je súčasťou CHKO Ponitrie. Pohorie charakterizujú bukové lesy a zmiešané bukovo jedľové porasty na ktoré je viazaná fauna bukových lesov nižších hypsometrických polôh (Čepelák, J., 1980; Korbel, L., 1980). Ako dokazujú zoologické výskumy z príľahlej Bystricianskej doliny je v území ešte stále nenarušená biodiverzita. Zo značného počtu rôznych druhov bezstavovcov (*Evertebrata*) sa v lokalite vyskytuje pomerne široké spektrum pavúkovcov (*Arachnida*). Z piatich radov tejto triedy boli v skúmanom území študované všadeprítomné pavúky (Gajdoš, P., 1995) a čiastočne kosce (*Opilionidae*). Pavúky (*Aranea*) patria k výborným indikátorom kvality prostredia. V bukových porastoch hodnoteného územia bolo zistených vyše 50 druhov. V lesnej opadanke bučín je tu pomerne hojný napr. 15 mm veľký druh *Coleotes atropos*. Zo vzácne sa vyskytujúcich druhov možno spomenúť druhy ako *Salosa diceros*, *Clubiona similis*, *Ozyptila simplex*. Kosce sa vo väčšej miere vyskytujú najmä koncom letného obdobia.

Výrazné je spoločenstvo chrobákov (*Coleoptera*), ktoré zastupujú hygrofilné druhy popri toku, ako aj druhy žijúce vo vyššie položenom území (Majzlan, O., 1997, 1998a, 1998b, Majzlan, O., Rychlík, I., 1997, Majzlan, O., Kolimár, R., 1999). V jarnom období možno zastihnúť zástupcu lienok, lienku hnedú (*Calvia quatuordecimguttata*), kováčika (*Athous subfuscus*), zástupcov liskaviek (*Chrysomelidae*), napr. liskavku (*Crepidodera aurata*), či kohútika pestrého (*Oulema melanopus*). V letnom období sa objavujú ďalšie druhy ako kováčik (*Denticollis linearis*), snehulčík (*Cantharis nigricans*), druh *Anaspis schilskyana*, z čeľade *Scraptiidae*, či nosáčik (*Polydrusus undatus*). Vyskytuje sa tu aj škodca listnatých stromov a krov drvinárik (*Xyleborus dispar*), ktorý napadá drevnú časť stromu. Koncom leta sa objaví aj šupináčik zlatozelený (*Phyllobius argentatus*), druhy *Aleochara sparsa*, *Anthous subfuscus*, *Mordellistena variegata* a iné. Jesenné obdobie charakterizuje drobčík (*Aleochara sparsa*). Z druhov charakteristických pre oblasti listnatých lesov sa tu vyskytujú druhy z bohatej čeľade bystruškovitých (*Carabidae*) napr. svižník hôrny (*Cicindela sylvicola*), bystruška kožovitá (*Carabus coriaceus*), z čeľade *Silphidae* zdochlinár štvorbodkový (*Xylodrepa quadripunctata*) a iné. Významnými druhmi chrobákov zistených v hodnotenom území sú stenoéčne druhy, čiže druhy s úzkou ekologickou valenciou, špecializované len na určité prostredie napr. druhy *Ampedus erythrogenus*, *Ancistronycha occipitalis*, *Anobium hederiae*, *Melandrya dubia*, *Conopalpus testaceus*, *Dascilus cervinus*, *Tillus elongatus* a i. V edafóne (súbor všetkých organizmov žijúcich v pôde) hodnoteného územia sa okrem početnej skupiny chrobákov vyskytuje aj viacero druhov bzdôch (*Heteroptera*). Z ďalších skupín hmyzu (*Insecta*) možno spomenúť výskyt niektorých druhov sieťokridlovcov (*Neuroptera*), ktoré patria na Slovensku k pomerne málo preskúmanej skupine. V spoločenstve zistených druhov mali dominantné zastúpenie druhy *Hemerobius humulinus* a *Semidalis aleyrodiformis* (Vidlička, L., 1998). V porastoch trnky a hlohu na svahoch hodnoteného územia sa zdržiavajú aj niektoré chránené druhy motýľov napr. vidlochvost ovocný (*Iphiclide podalirius*), či rozšírejší feniklový (*Papilio machaon*), ktorý sa vyskytuje aj na rúbaniskách v zmiešaných lesoch.

V hodnotenom území žijú zástupcovia všetkých štyroch skupín suchozemských stavovcov. Popri potoku sa zdržujú obojživelníky (*Amphibia*), predovšetkým žaby (*Urodela*) a niektoré mloky. Z nich najznámejšia je salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*). Bohaté je spoločenstvo vtákov



(Krištín, A., Harvančík, S., 1991; Slobodník, V., 1998; Šrank, V., Slobodník, V., 1988). Z dravcov tu žije včelár obyčajný (*Pernis apivorus*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), myšiak hôrny (*Buteo buteo*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*). Vzácne možno zastihnúť aj sokola rároha (*Falco cherrug*), ktorý patrí medzi prísne chránené druhy nielen v CHKO Ponitrie ale na celom Slovensku. Zo sôv sa bežne vyskytuje sova obyčajná (*Strix aluco*) a na okraji lesa aj myšiarka ušatá (*Asio otus*). Vzácne možno zastihnúť prísne chráneného výra skalného (*Bubo bubo*). Žijú tu takmer všetky druhy našich dŕtľov, najmä dŕteľ veľký (*Dendrocopos major*), dŕteľ malý (*Dendrocopos minor*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), žlna zelená (*Picus viridis*) i menej častá žlna sivá (*Picus canus*). Z holubovitých druhov sú tu holub plúžik (*Columba oenas*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*). Najpočetnejšie je spoločenstvo spevavcov (*Passeriformes*). Sú tu druhy hniezdiace v dutinách starých stromov napr. sýkorky, sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), sýkorka čiernohlavá (*Poecile montanus*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanestes caeruleus*), aj druhy hniezdiace v štrbinách a pod kôrou stromov, brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*). Väčšina vtákov tohto spoločenstva hniezdi v lesnom podraste, v krovinách či korunách stromov, resp. na zemi či popri kmeňoch stromov. K charakteristickým druhom vtákov dotknutého územia patria lelek obyčajný (*Caprimulgus europaeus*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), škovránok stromový (*Lullula arborea*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), kolibiarik spevavý (*Phylloscopus trochilus*), kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibiarik sykavý (*Phylloscopus sibilatrix*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica popolavá (*Sylvia curruca*), penica obyčajná (*Sylvia communis*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), žltouchvost hôrny (*Phoenicurus phoenicurus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), vrchárka modrá (*Prunella modularis*), ľabtuška hôrna (*Anthus trivialis*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), stehlík zelený (*Carduelis chloris*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*). V okrajových častiach územia hniezdia aj zástupcovia vranovitých (*Corvidae*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sojka obyčajná (*Garrulus glandarius*), straka obyčajná (*Pica pica*), vrana popolavá (*Corvus cornix*). Na jar sa po celom území ozýva aj kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*).

Z cicavcov je to predovšetkým lovná zver, jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), sviňa divá (*Sus scrofa*), jazvec lesný (*Meles meles*), kuna lesná (*Martes martes*) aj kuna hôrna (*Martes foina*) a zástupcovia drobných zemných cicavcov (Ambros, M., 1998).

## FLÓRA

Podľa fytogeografického členenia (Futák, J. in Atlas SSR 1980) patrí územie do

- ✓ oblasti Západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*),
- ✓ obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*),
- ✓ okresu Slovenské stredohorie,
- ✓ podokresu Vtáčnik.

Fytogeografické členenie vegetácie (Plesník, P. in Atlas krajiny SR, 2002) zaraďuje územie do bukovej zóny, na rozhranie Hornonitrianskej kotliny a Vtáčnika.

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou (Maglocký, Š in Atlas krajiny SR 2002) sú

- ✓ **karpatské dubovo – hrabové lesy** (*Carici pilosae-Carpinetum*, syn. *Quercus-Carpinetum medioeuropaeum*) s charakteristickými zástupcami dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor poľný (*Acer campestre*), ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), zubačka cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*),
- ✓ dubové a cerovo-dubové lesy (*Quercetum petraeae-cerris*) s charakteristickými zástupcami dub cerový (*Quercus cerris*), dub zimný (*Quercus petraea*), dub žltkastý (*Quercus delechampii*), dub sivý (*Quercus pedunculiflora*), ostrica horská (*Carex Montana*), zanovätník černejúci (*Lembotropis nigricans*), vika kašubská (*Vicia cassubica*), pľúcnik mäkký (*Pulmonaria mollis*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*),
- ✓ jaseňovo – brestovo – dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy nížinné podzväzu *Ulmion*) so zástupcami brest hrabolistý (*Ulmus minor*), brest väzový (*Ulmus laevis*), dub letný (*Quercus robur*), baza čierna (*Sambucus nigra*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*), veternica iskerníkovitá (*Anemone ranunculoides*).

#### CHRÁNENÉ, VZÁCNÉ A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY

Dotknuté územie návrhu rozšírenia ťažby na ploche C je pokryté lesným porastom.

Obhospodarovateľom lesa sú Lesy SR š.p., OZ Prievidza, lesný hospodársky celok Partizánske, lesný celok Kamenec pod Vtáčnikom.

Záber zasahuje dve jednotky priestorového rozdelenia lesa (pozri tiež porastovú mapu na CD) s týmito základnými údajmi podľa výpisu z LHP 2010 – 2019:

- JPRL 4313a, na východnej tretine plochy C
  - hospodársky súbor lesných typov ... **311 Živé dubové bučiny**
  - zastúpenie drevín ... buk lesný (*Fagus silvatica*) 92%,  
... hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) 8%
- JPRL 4313b, na západných dvoch tretinách plochy C
  - porastová skupina 1.
    - hospodársky súbor lesných typov ... **310 Svieže dubové bučiny**
    - zastúpenie drevín ... buk lesný (*Fagus silvatica*) 75%  
... hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) 19%  
... dub zimný (*Quercus petraea*) 6%
  - porastová skupina 2.
    - hospodársky súbor lesných typov ... **310 Svieže dubové bučiny**
    - zastúpenie drevín ... hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) 70%  
... buk lesný (*Fagus silvatica*) 30%

Podľa údajov Národného lesníckeho centra dominujú v smere od východu na západ nasledovné lesné typy (pozri mapu lesných typov na CD):

Tab.25: Prevod jednotiek lesníckej typológie na lesné biotopy (Stanová,V., Valachovič,M., (eds.), 2002)

| LT   | slt                                | Názov HSLT               | Biotop                                      | Kód NATURA |
|--|------------------------------------|--------------------------|---|------------|
| 3403 Ostricovo-bažanková dubová bučina s lipou | <i>Querceto - Fagetum tiliosum</i> | 311 Živné dubové bučiny  | Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy | 9130       |
| 3302 Ostricovo-chlpaňová dubová bučina         | <i>Querceto – Fagetum</i>          | 310 Svieže dubové bučiny |   |            |
| 3301 Chlpaňová dubová bučina                   | <i>Querceto - Fagetum</i>          | 305 Kyslé dubové bučiny  | Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy                | 9110       |
| 3312 Ostricová bučina nst                      | <i>Fagetum – pauper</i>            | 310 Svieže dubové bučiny | Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy | 9130       |

Vysvetlivky: HSLT – hospodársky súbor lesných typov, SLT – skupina lesných typov, LT – lesný typ, KL - kategória lesa, H - hospodársky

V dotknutom území sa nachádzajú dva typy lesných biotopov európskeho významu:

- ❖ **Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy**, ktoré zaberajú asi 86,8% územia (99 869 m<sup>2</sup>), spoločenská hodnota je 19,25 Eur/m<sup>2</sup>;
- ❖ **Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy**, ktoré zaberajú asi 13,2% územia (15 212 m<sup>2</sup>) , spoločenská hodnota je 19,25 Eur/m<sup>2</sup>.

Podľa existujúcich podkladov nie sú údaje o výskyte chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov v dotknutom území.

Tangované chránené druhy biotopov predstavujú podľa lesníckej typológie tri skupiny lesných typov: lipovo-dubová bučina, dubová bučina a bučina. Charakteristika lesných biotopov podľa skupín lesných typov (slt) (Križová,E., 1995):

#### **Querceto – Fagetum tiliosum (QF til, lipovo – dubová bučina)**

Skupina lesných typov sa vyskytuje v pásme prirodzeného rozšírenia dubových bučín na pôdach s vyššou skeletnosťou, s priaznivejším vodným režimom a premenou opadu. Optimum rozšírenia je v nadmorskej výške 400 – 500 m, na dlhých, pravidelných, až vypuklých sutinových svahoch miernych až stredných sklonov, na hrebeňoch, na bázach úžľabín, v nižších polohách na chladnejších, vo vyšších polohách na teplejších expozíciách.

**Horninový podklad:** je veľmi rozmanitý, podobný ako v slt QF.

**Pôdy:** kambizeme psefitické, rendziny rubefikované, menej hlboké sutinové rendziny vylúhované. Sú štrkovité až kamenité, pri sprašových prekryvoch bez štrku, alebo len slabo štrkovité, ale so značnou povrchovou kamenitosťou. Pri povrchu sú to pôdy mierne vlhké (niekedy presychavé), v spodnej vrstve čerstvo vlhké. Premena opadu je priaznivá, vytvára sa hrubšia vrstva mydátu.

**Vegetačná charakteristika:** V synúzii podrastu dominujú druhy slt QF spolu s druhmi nitrofilnými a heminitrofilnými. Z trávovitých dominánt slt QF sú tu najčastejšie spoludominantné druhy ako *Carex pilosa*, *Melica uniflora*, *M. nutans*, *Brachypodium sylvaticum*. Z nitrofilných a heminitrofilných druhov sa vyskytujú: *Mercurialis perennis*, *Urtica dioica*, *Impatiens noli-tangere*, *Alliaria petiolata*, *Glechoma hirsuta*, *Stellaria holostea*. V jarnom aspekte sa miestami vyskytuje *Dentaria enneaphyllos*. N pôdach s ilovitou jemnozemitou sa uplatňujú druhy ako *Aegopodium podagraria* a *Oxalis acetosella*. Hojne sú zastúpené bučínové druhy (pozri slt QF). Oproti slt FQac chýbajú teplomilné dubinové druhy, oproti st QF je tu spoludominancia nitrofilných druhov a oproti slt *Fagetum tiliosum* (4. vs, medzirad B/C) spoludominancia trávovitých druhov.

**Drevinové zloženie:** Pôvodné zastúpenie drevín sa od zastúpenia v slt QF odlišuje iba väčším podielom cenných listnáčov. Obdobný je spravidla aj charakter súčasných porastov. Prirodzená obnova buka je bohatá, duba slabšia.

**Význam:** Skupina je svojou rozlohou mála významná, no porasty sú vo všetkých typoch produkčné a kvalitné. Radíme ich k lesom hospodárskym, výnimočne ochranným.

### **Querceto – Fagetum (QF, dubová bučina)**

Spoločenstvá slt QF sa vyskytujú na súvislých plochách pahorkatín a nižších polôh predhorí. Optimum ich rozšírenia je v rozpätí 400 – 600 m n.m., na svahoch rôznych sklonov, na hrebeňoch, plošinách, bázach svahov i v úžľabinách. V nižších polohách sa vyskytuje na chladnejších, vlhkosťne priaznivejších lokalitách, vyššie na polotienných a najvyššie na výslnných svahoch.

**Horninový podklad:** svahoviny vyvrelín i kryštallických bridlíc, často s prekryvom sprašových hĺn. Horniny sú minerálne stredne chudobné až bohaté.

**Pôdy:** prevládajú kambizeme v početnej škále subtypov a variet. Vyskytujú sa však aj luvizeme a rendziny, rubefikované (pôdy *terrae calcis*). Pôdy sú prevažne stredne hlboké až hlboké, hlinité až ilovitohlinité, miestami štrkovité, vlhkejšie (celoročne mierne až čerstvo vlhké), niekedy oglejené, bez výrazného letného prísušku a okrem výnimiek aj dobre prevzdušnené a zväčša i priepustné.

**Vegetačná charakteristika:** synúzia podrastu má trávovitý vzhľad, ktorý udávajú mezotrofné mezofilné trávovité druhy. Charakteristická je hojná účasť bučínových druhov, do 15 % sú zastúpené aj nitrofilné druhy.

Podľa minerálneho zloženia a zrnitosti pôd sa spoločenstvá slt QF môžu rozdeliť do dvoch skupín, v závislosti od toho, či sa vyskytujú na:

- hlinitých až ilovitohlinitých, minerálne bohatších pôdach so sklonom k illimerizácii (sprašové a svahové hliny, dvojsustráty s vápencami v podloží).
- skeletnatejších, príp. i minerálne chudobnejších pôdach.

V prvej skupine spoločenstiev dominujú z trávovitých druhov najmä *Carex pilosa*, *C. sylvatica*, *Brachypodium sylvaticum*, na východnom Slovensku *Festuca drymeia*, v druhej *Poa nemoralis*, *Melica uniflora*, *Festuca gigantea*, ale aj mezofilné acidofilné druhy, ako sú *Luzula luzuloides*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex digitata*, *Luzula pilosa*.

Z bučínových druhov sú hojné až spoludominantné tieto: *Galium odoratum*, *Dentaria bulbifera*, *Asarum europaeum*, *Viola reichenbachiana*, *Galeobdolon luteum*, *Sanicula europaea*, *Rubus hirtus*, na vápencoch *Hedera helix* a *Hacquetia epipactis*. Na vlhkejších pôdach, najmä oglejených, sa môžu vyskytnúť ojedinele aj podhorské druhy, najmä *Prenanthes purpurea*, *Polygonatum verticillatum*, *Oxalis acetosella* a *Maianthemum bifolium*, príp. aj iné, na vlhkosť náročnejšie druhy, napr. *Aegopodium podagraria*, a druhy nitrofilné, ako sú *Impatiens noli-tangere*, *Ranunculus lanuginosus*, *Melandrium rubrum*, *Mercurialis perennis* a *Glechoma hirsuta*. Z ďalších nitrofilných druhov sa uplatňuje *Stellaria holostea* a v jarom aspekte vo zvýšenej miere jaré lesné heliofyty, napr. *Ficaria bulbifera*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Isopyrum thalictroides*, *Scilla bifolia*, *Anemone nemorosa* a i. Na skeletnatejších pôdach prístupujú papradiny (*Athyrium filix-femina* a *Dryopteris filix-mas*), na dekarbonatizovaných pôdach druhy ako *Carex alba* a *Cephalanthera longifolia* (prechod k medziradu B/D)

**Drevinové zloženie:** V pôvodných porastoch prevládal buk nad dubom zimným, malé zastúpenie dosahovali lipy, čerešňa, javor mliečny a v podúrovni hrab.

V súčasnosti značnú časť plochy zaberajú výmladkové porasty duba, hraba, agáta a ojedinele aj buka. V minulosti boli poškodzované pasením, zhrabávaním opadu a miliarením, čo spolu s väčším presvetlením porastov v dôsledku nadmerných ťažieb umožnilo uplatnenie sa takých drevín ako breza, osika a rakyta.

Základ pestovaných porastov by mal tvoriť buk s dubom, na suchších lokalitách s prímiesou borovice, na lokalitách ovplyvňovaných vodou (svahovou) i smreká.

**Význam:** Skupina lesných typov QF je hospodársky veľmi významná a to tak svojou rozlohou, ako aj množstvom a kvalitou drevnej produkcie. Podmienky pre prirodzenú obnovu drevín sú dobré. Stanovištne nevhodné smrekové monokultúry a výmladkové porasty listnáčov treba nahradiť zdravým, produkčne hodnotným vysokým zmiešaným lesom.

### **Fagetum pauper (Fp, bučina)**

Spoločenstvá slt Fp sa vyskytujú prevažne na väčších súvislých plochách. Optimum majú v rozpätí 400 – 600 m n.m. Vyskytujú sa v pahorkatinách, no zasahujú až do horských polôh (4. vegetačný stupeň). Spoločenstvá Fp sa nachádzajú najčastejšie na dlhých, tiahlych, stredne strmých až strmých svahoch, zriedka (pokiaľ sú dobre drénované) na plošinách a úžľabinách (hromadenie opadu navieváním). V nižších polohách sú na chladných, vo vyšších na teplejších expozíciách, najmä v záveterných polohách, umožňujúcich hromadenie bukového opadu.

**Horninový podklad:** je rôzny, no najväčšie plochy slt Fp sa voažu na flyšové horniny, andezitové tufy a aglomeráty, ruly, žuly, vápence, a iné horniny, niekedy s tenším prekryvom sprašových hĺn.

**Pôdy:** prevažujú kambizeme typické a dystrické, na územiach prekrytých sprašovými hlinami kambizeme luvizemné, menej časté sú luvizeme. Spravidla sú stredne hlboké až hlboké, rôznej zrnitosti, prevažne však hlinité až ilovitohlinité. Kambizeme sú spravidla štrkovité. Na pôdach vzniknutých z karbonátových hornín sa vyskytujú

spoločenstvá slt *Fp* len vtedy, keď sú dekarbonatizované a hlbšie, alebo prekryté sprašovou hlinou. Vtedy ide o **rendziny rubefikované**, alebo **luvizemné** (*terrae calcis* kyslé). Vodný režim pôd je menej priaznivý, pôdy sú najmä koncom leta suchšie. Intenzívne prerastenie vrchných vrstiev pôd koreňmi buka vedie k ich vysušaniu, ktoré tiež obmedzuje rozvoj prízemnej vegetácie. Rozklad opadu je spomalený, charakteristicky sa hromadí hrubá vrstva nerozloženého opadu pospletaného mycéliami húb (moder). Po presvetlení porastu sa rozklad opadu značne zrýchľuje.

Hrubá vrstva opadu a nedostatok svetla vzniknutý v dôsledku úplného zápoja korún stromov zabraňujú vyklíčeniu mnohých druhov rastlín a spravidla aj obnovy drevín. Semená síce vyklíčia, ale koreňky semenáčikov (okrem buka) nie sú schopné preniknúť cez hrubú vrstvu stmeleného opadu a nálet v neskorom lete väčšinou hynie.

Prirodzenej obnovy drevín sa darí až po presvetlení porastu a následnej intenzívnejšej dekompozícii opadu.

**Vegetačná charakteristika:** Spoločenstvá slt *Fp* charakterizuje chudobné druhové zloženie synúzie podrastu a jej malá pokrývnosť (do 15 %). Niektoré typy (napr. *Dentaria bulbifera nudum*) sa vyznačujú vyhraneným jarným aspektom (ešte pred úplným rozvitím listov buka), s pokrývnosťou do 25 %.

V synúzii podrastu sa pravidelne vyskytujú **bučínové** druhy. Ako sú *Galium odoratum* a *Asperula europaeum*, v jarnom aspekte je veľmi hojná až dominantná *Dentaria bulbifera* a v typoch nadväzujúcich na rad B/C aj *Dentaria enneaphyllos*. Na karbonátových pôdach sa uplatňuje *Hacquetia epipactis* a *Hedera helix*.

V slt *Fp* sa z **trávovitých mezofytov** uplatňuje *Carex pilosa* a v prechodných typoch k radu A *Carex sylvatica* a *Luzula luzuloides*. Oglejené pôdy (prevažne na flyši) indikuje *Carex pendula*, *C. strigosa* a *Veronica montana*.

**Podhorské** druhy (*Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*) a papradiny (*Dryopteris filix-mas*, *Polystichum aculeatum*) pristupujú vo vyššom stupni slt *Fp*.

V celom rozpätí slt sa vyskytujú vstavačovitité druhy, napr. *Neottia nidus-avis*, vzácné aj *Corallorhiza trifida* a *Epipogium aphyllum*. Okrem uvedených druhov sa najmä v prechodných typoch môžu uplatňovať aj eutrofné až nitrofilné druhy, ako sú *Ranunculus lanuginosus*, *Mercurialis perennis*, z kalcifilných druhov *Cephalantera rubra*, *Calamagrostis varia* a *Carex alba* a z acidofilných machorastov *Dicranum scoparium* a *Polytrichum formosum*. Ich pokrývnosť sa so zvyšujúcim osvetlením (pri klesajúcom zápoji porastov) zväčšuje, preto je potrebná dôkladná analýza takejto zmenenej fytoocenózy a jej pôdneho prostredia, ak sa má zistiť či skutočne ide o slt *Fagetum pauper* a nie o „nudálny typ“ inej slt, resp. vývojové štádium. Fytoocenózy smrekových monokultúr nadobúdajú vzhľad charakteristický pre slt *Fagetum typicum*, ku ktorej bývajú niekedy chybné priradené.

Diferenciálnym znakom slt je okrem „nudálneho“ vzhľadu základných geobiocenóz, dominancia buka a tiež charakteristická hrubá vrstva zlepeného bukového opadu (moderová forma humusu). Pri zatriedňovaní zmenených geobiocenóz a vývojových štádií (husto zapojené mladé porasty) sa treba oprieť o prítomnosť diferenciálnych druhov 3. a 4. vs a pôdne podmienky (hlbku, zrnitosť, skeletatosť, reakciu a pod.).

**Drevinové zloženie:** Pôvodné porasty tvoril buk. V 3. vs do nich prenikol dub (sporadicky), v 4. vs jedľa. Výskyt ďalších drevín sa predpokladá v prechodných typoch k iným skupinám, v ktorých je expanzivnosť buka menšia. Buk zostane aj naďalej hlavnou hospodárskou drevinou slt *Fp*. Rozklad opadu je možné zlepšiť prímiesou cenných listnáčov, ktorých listy sa „skrúcajú“, čím prevzdušňujú vrstvu bukového opadu a samé sa dobre rozkladajú.

**Význam:** Porasty slt *Fp* sú hospodársky veľmi významné, čo do rozlohy i výšky produkcie. Ako vidno z prehľadu lesných typov, sú to až na výnimky lesy hospodárske. Slt *Fp* je najmä v rámci 4. vs veľmi produktívna. Buka tam dosahuje rastové optimum a maximálne výšky. Zároveň sú tu vhodné podmienky pre pestovanie jedle.

### III.2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

#### • Štruktúra krajiny, krajinný obraz, stabilita, scenéria

Celková výmera katastrálneho územia dotknutej obce Kamenec pod Vtáčnikom predstavuje k 31.12.2010 **2 529,8350 ha**. Štruktúru krajiny podľa zastúpenia jednotlivých druhov pozemkov v dotknutej samosprávnej jednotke ilustrujú nasledovné tabuľky:



Tab.26: Výmera poľnohospodárskych pozemkov v r. 2010 [ha]

|                          | PP     | orná pôda | chmeľnica | vinica | záhrada | ovocný sad | TTP    |
|--------------------------|--------|-----------|-----------|--------|---------|------------|--------|
| <b>k.ú. Kamenec p.V.</b> | 935,04 | 300,39    | 0         | 0      | 32,80   | 0,28       | 601,57 |

 Zdroj: [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk), RegDat

Vysvetlivky: PP – poľnohospodárska pôda, TTP – trvalé trávne porasty

Tab.27: Výmera nepoľnohospodárskych pozemkov v r. 2010 [ha]

|                          | Σ nPP    | LPF      | vodné plochy | zastavané plochy | ostatné plochy |
|--------------------------|----------|----------|--------------|------------------|----------------|
| <b>k.ú. Kamenec p.V.</b> | 1 594,79 | 1 462,70 | 9,29         | 67,32            | 55,48          |

 Zdroj: [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk), RegDat

Vysvetlivky: Σ nPP – nepoľnohospodárska pôda spolu, LPF – lesný pôdny fond

Z celkovej výmery katastrálneho územia obce Kamenec pod Vtáčnikom tvorí 58% lesný pôdny fond a 37% poľnohospodárska pôda. V krajinnej štruktúre teda prevažujú prírode blízke štruktúry, hlavne lesy. Významný je podiel trvalých trávnych porastov, ktoré tvoria až asi štvrtinu výmery k.ú.

Dotknutá samosprávna jednotka má dva typy krajinnoekologických komplexov (KEK):

- ❖ nižšie polohy predstavujú vidiecku krajinu so stredným až slabým stupňom osídlenia a KEK pahorkatín a nízkych plošinných predhorí s ornou pôdou;
- ❖ vyššie polohy KEK hornatín na kyslých horninách s prevahou listnatých lesov.

Podľa priestorovej organizácie je možné záujmové územie charakterizovať ako lesnatú krajinu s významným podielom lúk, so strednou koncentráciou ľudských aktivít a stredným stupňom premeny prírodnej vrstvy krajiny.

Podľa Atlasu krajiny SR (2002) je ekologická kvalita dotknutého katastrálneho územia podľa štruktúry využitia vysoká; klasifikovaná je v druhom najvyššom stupni 5-dielnej škály hodnotiacej SR. Podiel ekologicky kvalitných plôch, i plôch zastavaných na jedného obyvateľa je stredný.

Hornatinová časť k.ú. Kamenec pod Vtáčnikom je podľa Atlasu krajiny SR klasifikovaná ako priestor ekologicky stabilný, podhorie ako priestor stredne ekologicky stabilný.

Scenériu krajiny charakterizuje v údolí rieky Nitry pomerne intenzívne osídlenie mestskou a vidieckou zástavbou, ktoré v pahorkatinných partiách smerom na pohorie Vtáčnik prechádza do oráčin a podhorských lúk; hornatinové partie na strmších svahoch a vrchovinné na horizonte reprezentujú súvislé listnaté lesy.

### • Územný systém ekologickej stability

Územný plán VÚC Trenčiansky kraj (Krumpolcová, M. a kol., III/1998), vychádzajúc z dokumentu RÚSES okr. Prievidza (EKOTRUST, 1993), vyčleňuje na území okresu Prievidza 3 biocentrá nadregionálneho významu (NBc), 6 biocentier regionálneho významu (RBc) a 11 biokoridorov nadregionálneho (NBk) a regionálneho významu (RBk).



#### NBc

Nitrické vrchy-Pledňa+ I. – Košutova skala – Rokoš  
Vyšehrad  
Vtáčnik

#### RBc

Temešská skala  
Havraní vrch+I. – Fačkovské sedlo  
Bojnice – Predné Štefankovo  
Bystričanský potok  
Bralová skala – Jazvečia skala  
Trnavý potok

Do k.ú. Kamenec pod Vtáčnikom zasahuje nadregionálny biokoridor situovaný v hrebeňovej časti pohoria NBk Vtáčnik s NBc Vtáčnik (1 510 ha) a s jadrom NPR Vtáčnik. NBk Vtáčnik predstavuje terestrický biokoridor napojený na Tríbeč resp. cez Kremnické vrchy na pohorie Veľká Fatra, ktorým sa zo severu šíria západokarpatské geoelementy flóry a fauny. Západným okrajom súvislých lesných porastov pohoria Vtáčnik prebieha regionálny terestrický biokoridor, na ktorý nadväzujú hydrické biokoridory miestneho významu s prepojením na nadregionálny biokoridor rieky Nitry (Pogorielov, K. a kol., XII/2007). Nadregionálnym biokoridorom NBk Nitra s napojením na biokoridor Váhu prenikajú od juhu pontické a submediteránne prvky.

### • Chránené územia a ochranné pásma

#### OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY

#### Národná sústava chránených území

Kameňolom Kamenec pod Vtáčnikom sa nachádza v Chránenej krajinej oblasti Ponitrie, v časti, ktorá je v 2. stupni ochrany prírody a krajiny.

### Veľkoplošné chránené územia

#### CHKO Ponitrie

Chránená krajinná oblasť Ponitrie o výmere 37 665 ha bola vyhlásená v roku 1985 (vyhláškou Ministerstva kultúry SSR č. 58/1985 Zb., ktorou sa vyhlasuje chránená krajinná oblasť Ponitrie v znení zákona NR SR č. 287/1994 Z.z.) na ochranu lesných komplexov s bohatstvom morfológických a reliéfových zvláštností a zvyškami teplomilnej flóry.

Nachádza v dvoch odlišných orografických celkoch - Tríbeči a Vtáčniku. Líšia sa po stránke geologickej stavby, typológie lesov, rastlinných a živočíšnych spoločenstiev.

Tribeč patrí ku starým jadrovým pohoriam. Budujú ho kryštallické bridlice, granodiority, ale i horniny mezozoika (vápence, dolomity, kremence, bridlice), z ktorých k morfológicky ojedinelým patria kremencové hôrky, lemujúce jeho chrbát zo západu na východ. Typické pre Tribeč sú dubovo-hrabové, dubové a vo vyšších polohách bukové lesy. Vzhľadom na svoju nadmorskú výšku, geologické podložie a expozíciu, Tribeč pokrývajú zväčša teplomilné rastlinné spoločenstvá. Rastú tu vzácne a chránené

druhy ako peniažtek slovenský, hrdobárka páchnuca, hrachor benátsky, kosatec nízky, hlaváčik jarný, poniklec veľkokvetý, ľalia zlatohlavá a rad ďalších chránených druhov.

Mladšie pohorie sopečného pôvodu - Vtáčnik je súčasťou vulkanického Slovenského stredohoria.

Najrozšírenejšie v jeho území sú andezity a ich pyroklastiká. Pre Vtáčnik sú typické bukové porasty a zmiešané porasty buka a jedle. Vrchol Vtáčnika pokrývajú bukové porasty krovitého vzrastu, tzv. listnatá kosodrevina s pôvodným smrekom, v ktorej sa objavujú horské druhy rastlinstva, ako sú mačucha cesnačkovitá, kamzičník rakúsky, chlpaňa lesná, iskerník platanolistý, prilbica moldavská a pozoruhodný výskyt má škarda sibírska. Vzácné sa tu vyskytuje aj tis obyčajný.

Zo zástupcov fauny Chránenej krajinnnej oblasti Ponitrie si pozornosť zaslúži výskyt rysa a mačky divej ako pôvodných šeliem. Ďalej sa v nej vyskytuje jelenia, v nižších polohách srnčia a diviacia zver. Veľmi dobre sa v Tribeči darí danielky a muflónovej zveri, ktorá bola na Slovensku introdukovaná v roku 1867. Zo vzácných dravcov sa v oblasti vyskytuje orol krikľavý, orol kráľovský, hadiar krátkoprstý a včelár obyčajný. Treba spomenúť aj veľmi vzácného jariabka hôrneho, ktorého stavy vo Vtáčniku sú už pomerne nízke. Územie je bohaté aj na mnohé vzácne a chránené bezstavovce, ako sú napríklad fúzač obrovský, nosorožtek obyčajný, cikáda viničová, sága stepná. Z motýľov je to napr. jasoň chochlačkový, vidlochvost ovocný a feniklový, z pavúkov stepník červený.

### Maloplošné chránené územia

Tab.28: Zoznam chránených území na území okresu Prievidza ([www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk)):

| Ev.č.      | Názov              | Kategória  | Výmera [m2]      | Rok vyhlásenia |
|------------|--------------------|------------|------------------|----------------|
| 213        | Biely kameň        | PR         | 1 159 000        | 1973           |
| 1159       | Brloh              | PP         | 0                | 1994           |
| 1160       | Brložná diera      | PP         | 0                | 1994           |
| 229        | Buchlov            | PR         | 1 039 600        | 1984           |
| 1166       | Hájska jaskyňa     | PP         | 0                | 1994           |
| 263        | Hradisko           | PP         | 17 103           | 1973           |
| 769        | Kobylnce           | PP         | 25 100           | 1991           |
| <b>311</b> | <b>Končitá</b>     | <b>PP</b>  | <b>10 000</b>    | <b>1973</b>    |
| 1167       | Košútova jaskyňa   | PP         | 0                | 1994           |
| <b>342</b> | <b>Makovište</b>   | <b>PR</b>  | <b>241 100</b>   | <b>1973</b>    |
| 387        | Prepoštská jaskyňa | NPP        | 0                | 1964           |
| 390        | Prielom Nitrice    | PP         | 68 324           | 1990           |
| 147        | Rokoš              | NPR        | 4 604 100        | 1974           |
| 414        | Sivý kameň         | PP         | 138 097          | 1973           |
| 450        | Temšská skala      | PR         | 579 300          | 1986           |
| 468        | Veľká skala        | NPR        | 592 000          | 1984           |
| <b>483</b> | <b>Vtáčnik</b>     | <b>NPR</b> | <b>2 456 200</b> | <b>1950</b>    |
| 487        | Vyšehrad           | NPR        | 486 500          | 1973           |

Vysvetlivky: NPR – národná prírodná rezervácia, PR – prírodná rezervácia, PP – prírodná pamiatka

V k.ú. Kamenec pod Vtáčnikom sú situované osobitne chránené časti prírody vyznačené v tabuľke hrubým písmom.

#### PP Končitá

PP Končitá (4. a 5. stupeň ochrany) sa nachádza naľavo od Kamenského potoka a od kameňolomu je vzdialená asi 600 m južným smerom. Predmetom ochrany sú geomorfologické útvary typické pre pohorie Vtáčnik - esteticky mimoriadne pôsobivá skalná skupina. Je to objekt s náučným významom, predstavuje estetický prvok krajiny

#### PR Makovište

PR Makovište (5. stupeň ochrany) je situovaná pri kóte Makovište (662 m n.m.), napravo od Kamenského potoka a od kameňolomu je vzdialená cca 500 m takisto južným smerom. Hlavným dôvodom ochrany sú výrazné geomorfologické hodnoty a ich relatívna zachovalosť, estetické hodnoty významného prírodného celku Vtáčnika s hlavnými predpokladmi na využitie ako náučného a osvetovo-výchovného objektu.

#### NPR Vtáčnik

NPR Vtáčnik sa rozprestiera okolo kóty Vtáčnik (1 346 m n.m.) a od kameňolomu je vzdialená 4 200 m. NPR je vyhlásená na ochranu typických vrcholových spoločenstiev buka vystavených extrémnym klimatickým pomerom. Podobné spoločenstvá sú aj v iných pohoriach, kde však vznikli prevažne odstránením vyššie položených spoločenstiev smrečín a kosodreviny.

### **Mokrade**

Regionálne významné mokrade na území okresu Prievidza (Krumpolcová, M a kol., III/1998) reprezentujú

- » mokrade v okolí obce Koš (k.ú. Koš) o výmere cca 25 ha,
- » mokrade v údolí potoka Tužina (k.ú. Tužina) na úseku cca 2 km.

### **Chránené stromy**

V k.ú. Kamenec pod Vtáčnikom je evidovaný 1 chránený strom: buk pri Jaseňovej skale (buk lesný, *Fagus sylvatica* L.), 2. stupeň ochrany; dôvod ochrany – kultúrny význam.

#### *Európska sústava chránených území*

V širšom okolí lokality kameňolomu sú najbližšími chránenými vtáčimi územiami SKCHVU028 Strážovské vrchy vzdialené od lomu cca 11 km SZ smerom a SKCHVU031 Tríbeč vzdialené cca 20 km JZ smerom.

Časť DP Kamenec pod Vtáčnikom, ako aj návrh rozšírenia kameňolomu sú situované v okrajovej časti územia európskeho významu SKUEV0273 Vtáčnik ustanoveného Výnosom MŽP č.3/2004-5.1.

#### SKUEV0273 Vtáčnik

**Katastrálne územie: Okres Prievidza:** Bystričany, Čereňany, Horná Ves, Kamenec pod Vtáčnikom, Lehota pod Vtáčnikom, Oslany, Podhradie, Radobica, **Okres Žarnovica:** Kľak, Ostrý Grúň, Píla, Veľké Pole, **Okres Žiar nad Hronom:** Prochot

Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 5130 Porasty borievky obyčajnej
- 6410 Bezkolencové lúky
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 8150 Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa
- 8220 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou
- 9110 Kyslomilné bukové lesy
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy
- 9140 Javorovo-bukové horské lesy
- 9180\* Lipovo-javorové sutinové lesy
- 91G0\* Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy
- 91I0\* Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku

a druhov európskeho významu:

- dvojhrot zelený (*Dicranum viride*)
- fúzač alpský (\**Rosalia alpina*)
- plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*)
- roháč obyčajný (*Lucanus cervus*)
- kunka žltobruchá (*Bombina variegata*)
- netopier obyčajný (*Myotis myotis*)
- netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*)
- netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*)
- podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*)
- vlk dravý (\**Canis lupus*)
- rys ostrovid (*Lynx lynx*)
- vydra riečna (*Lutra lutra*)
- medveď hnedý (\**Ursus arctos*)

**Výmera lokality:** 9 619,05 ha

Navrhované manažmentové opatrenia:

- stráženie (napr. hniezd dravcov)
- kosenie a následné odstránenie biomasy 1 x ročne
- odstraňovanie sukcesných drevín, prípadne bylín a vyhrabávanie stariny
- usmerňovanie návštevnosti územia
- zachovať alebo cielene obnoviť pôvodné druhové zloženie lesných porastov
- ponechávanie stromov a drevnej hmoty v porastoch (ojedinelo stojacich stromov, skupiny stromov a ležaniny)
- ponechávanie mokradí, rašelinísk a statických vodných plôch bez výsadby drevín
- zabezpečenie vhodných pobytových podmienok bioty
- úprava a budovanie nových hniezd a hniezdných biotopov vtáctva
- udržiavanie zimovísk obojživelníkov a priaznivého stavu migračných zón k lokalitám reprodukcie a k niektorým typom letných stanovišť

- revitalizácia starých záťaží (napríklad opustené ťažbové priestory, odkaliská, haldy, výsypky, odvaly, skládky)
- špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (chrapkáč, drop a drobné pernaté vtáctvo, alebo cicavce)

Činnosti, ktoré môžu mať vplyv na ciele ochrany v chránenom území:

- hospodársky odber vody
- lomy a ťažba ostatného stavebného kameňa a nerudných surovín (vrátane pieskov)
- výsypky, odvaly a odkaliská (haldy)
- úpravy tokov, priehrad, rybníkov a ochranných hrádzí
- umiestnenie zariadenia na vodnom toku alebo inej vodnej ploche nesúžiacej plavbe alebo správe vodného toku alebo vodného diela
- umiestnenie vodného diela
- malé vodné elektrárne
- stavby na spracovanie a ukladanie jadrového odpadu
- skládky odpadu
- diaľkové rozvody elektriny
- telekomunikačné stožiare a transformačné stanice
- športové areály
- lyžiarske vleky
- lyžiarske zjazdové trate
- zasnežovanie lyžiarskych tratí
- rozširovanie nepôvodných druhov rastlín (s výnimkou druhov uvedených v prílohe č. 2 a 3 vyhlášky)
- rozširovanie všetkých nepôvodných druhov živočíchov
- vymedzenie lokalít a stálych trás skalolezectva
- hotely a motely
- všetky penzióny a chaty
- kempingy

Činnosti, ktoré môžu mať vplyv na ciele ochrany mimo chráneného územia:

- tepelné, vodné, jadrové alebo iné elektrárne a energetické zariadenia
- zmeny rekreačných objektov na priemyselné
- úpravy tokov, priehrady, rybníkov a ochranných hrádzí
- banské stavby a ťažobné zariadenia
- malé vodné elektrárne
- spaľovne odpadu
- skládky odpadu

#### CHRÁNENÉ ÚZEMIA PODĽA BANSKÝCH PREDPISOV

Chránené záujmy podľa banských predpisov, v zmysle zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon), v znení zákona SNR č. 498/1991 Zb., zákona č. 558/2001 Z. z.

(úplné znenie vyhlásené pod č. 214/2002 Z. z.) v znení zákona č. 203/2004 Z. z. a zákona č. 587/2004 Z. z., predstavujú chránené ložiskové územia (CHLÚ) a dobývacie priestory (DP). Podľa evidencie banských úradov sa v okrese Prievidza nachádzajú tieto CHLÚ a DP:

Tab.29: Zoznam chránených ložiskových území a dobývacích priestorov v okrese Prievidza  
(www.hbu.sk)

| Názov CHLÚ           | Názov DP             | Nerast            | Činnosť v r. 2009 | Organizácia                                    |
|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--|
| Bystričany           | Bystričany           | andezit           | zabezpečenie      | VSK Mineral s.r.o., Košice                     |
| Cígeľ                | Cígeľ                | uhlie             | ťažba             | Hornonitrianske bane Prievidza a.s., Prievidza |
| Čavoj                |                      | Ag, Pb, Zn rudy   |                   | Progeo s.r.o., Žilina                          |
| <b>Dolný Kamenec</b> | <b>Dolný Kamenec</b> | <b>andezit</b>    | <b>ťažba</b>      | <b>ALAS SLOVAKIA s.r.o., Bratislava</b>        |
| Handlová             | Handlová             | uhlie             | ťažba             | Hornonitrianske bane Prievidza a.s., Prievidza |
| Horné Vestenice      | Horné Vestenice      | dolomit           | ťažba             | VESTKAM s.r.o., Horné Vestenice                |
| Malá Lehota          | Malá Lehota          | andezit           | zabezpečenie      | VSK Mineral s.r.o., Košice                     |
| Malá Lehota I.       | Malá Lehota I.       | pyroxenandezit    | ťažba             | KSR-KAMENOLOMY s.r.o., Zvolen                  |
| Nitrianske Pravno    | Nitrianske Pravno    | tehliarske surov. | ťažba             | Tondach Slovensko s.r.o., Nitrianske Pravno    |
| Nováky               | Nováky I.            | uhlie             | ťažba             | Hornonitrianske bane Prievidza a.s., Prievidza |
| Podhradie            | Podhradie            | andezit           | neťažilo sa       | AKE s.r.o., Košice                             |
| Poruba               |                      | keramické íly     |                   | ŠGÚDŠ Bratislava                               |
| Prievidza I.         | Prievidza I.         | tehliarske surov. | zabezpečenie      | Tondach Slovensko s.r.o., Nitrianske Pravno    |
| Ráztočno             | Ráztočno             | dolomit           | ťažba             | Holcim (Slovensko) a.s., Rohožník              |

Posudzovaný kameňolom je v banskej evidencii evidovaný ako CHLÚ a DP Dolný Kamenec. Návrh rozšírenia ťažby predstavuje ložisko nevyhradeného nerastu.

#### CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE ZÁUJMY

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z rieka Nitra, Lehotský potok a Handlovka predstavujú **vodohospodársky významné toky**. Do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov sa zaraďujú tieto vodné toky a ich ucelené úseky:

- vodné toky, ktorými prechádza štátna hranica,
- vodné toky, ktoré sa využívajú ako vodárenský zdroj alebo sa môžu využívať ako vodárenský zdroj (vodárenské vodné toky),
- vodné toky s plavebným využitím,
- vodné toky s významným odberom pre priemysel a poľnohospodárstvo,
- vodné toky s iným využitím, napr. na využívanie hydroenergetického potenciálu, ako vody vhodnej pre život rýb a reprodukciu pôvodných druhov rýb alebo na rekreáciu.

Navrhovanou činnosťou sa nezasahuje do vodohospodársky významných tokov v oblasti.

Ďalšie chránené vodohospodárske záujmy v okolí predstavujú vodné zdroje v oblasti pri Kamenskom potoku pod kótou Makovište (662 m n.m.). V banskej dokumentácii sa tieto vodné zdroje spomínajú aj ako VZ Juchová. Vodné zdroje majú vyhlásené pásma hygienickej ochrany, kde PHO 2. stupňa zahŕňa rozsiahle územie v hornom povodí Kamenského potoka a Bystrice až po rozvodnicu Nitry a Hrona, ktorého súčasťou je aj kóta Vtáčnik (1 346 m n.m.). Využiteľné množstvá podzemných vôd na vodnom zdroji Kamenec pod Vtáčnikom sú vo výške 4,57 l/s. V roku 2008 bol odber vo výške 1,78 l/s. Súčasný i navrhovaný ťažobný aktivita nezasahujú do PHO VZ.

Záujmy ochrany prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov minerálnych a stolových vôd



reprezentuje v blízkosti situované ochranné pásmo II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Bojniciach ustanoveného vyhláškou MZ SR č. 255/2008 Z.z. Jeho južná časť zasahuje do povodia Lehotského potoka.

### III.3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

#### ● Základné údaje o obyvateľstve a sídle

Základné informácie o dotknutej obci uvádzame na základe údajov Mestskej a obecnej štatistiky ([www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)) k 31.12.2009:

Tab.30: Základné údaje o obyvateľstve a sídle Kamenec pod Vtáčnikom

| <b>Základné údaje</b>                   |                           |
|---|---------------------------|
| Prvá písomná zmienka o obci             | 1355                      |
| Nadmorská výška obce                    | 276 m n.m.                |
| Celková výmera územia obce              | 25 298 350 m <sup>2</sup> |
| Hustota obyvateľstva na km <sup>2</sup> | 72                        |

| <b>Technická vybavenosť</b>       |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| Pošta                             | áno                 |
| Káblová televízia                 | nie                 |
| Verejný vodovod                   | áno                 |
| Verejná kanalizácia               | nie                 |
| Kanalizačná sieť pripojená na ČOV | nie                 |
| Rozvodná sieť plynu               | áno                 |
| Zastávka vlakov osobnej dopravy   | Zemianske Kostolany |

| <b>Demografické ukazovatele</b>     |       |
|-------------------------------------|-------|
| Počet obyvateľov (k 31.12.2009)     | 3 794 |
| muži                                | 894   |
| ženy                                | 926   |
| Predproduktívny vek (0-14 r.) spolu | 217   |
| Produktívny vek (15-54 r.) ženy     | 523   |
| Produktívny vek (15-59 r.) muži     | 619   |
| Poproduktívny vek (55+Ž, 60+M)      | 461   |
| Počet sobášov                       | 4     |
| Počet rozvodov                      | 4     |
| Počet živonarodených                | 17    |
| muži                                | 9     |
| ženy                                | 8     |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Počet zomretých spolu | 21  |
| muži                  | 11  |
| ženy                  | 10  |
| Celkový prírastok     | -13 |
| muži                  | -4  |
| ženy                  | -9  |

#### Šport a kultúra

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Kúpalisko umelé alebo prírodné       | nie |
| Telocvičňa                           | áno |
| Ihrisko pre futbal (okrem školských) | áno |
| Knižnica                             | áno |
| Videopožičovňa a DVD požičovňa       | nie |
| Kino stále                           | nie |

#### Zdravotníctvo

|   |     |
|---|-----|
| Lekárne a výdajne liekov                        | nie |
| Ambulancia praktického lekára pre dospelých     | nie |
| Ambulancia praktického lekára pre deti a dorast | nie |
| Ambulancia stomatóloga                          | nie |
| Ambulancia gynekológa                           | nie |

#### Životné prostredie

|  |     |
|--|-----|
| Skládka komunálneho odpadu             | nie |
| Množstvo komunálneho odpadu v tonách   |     |
| Využívaný komunálny odpad v tonách     |     |
| Zneškodňovaný komunálny odpad v tonách |     |

#### Vybrané služby

|   |     |
|---|-----|
| Predajňa potravinárskeho tovaru                         | áno |
| Pohostinské odbytové stredisko                          | áno |
| Predajňa nepotravinárskeho tovaru                       | áno |
| Predajňa pohonných látok                                | nie |
| Zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel      | áno |
| Predajňa súčiastok a príslušenstva pre motorové vozidlá | nie |
| Hotel (motel, botel) *** až *                           | nie |
| Turistická ubytovňa **, *                               | nie |
| Chatová osada *** až *                                  | nie |
| Kemping **** až *                                       | nie |
| Ostatné hromadné ubytovacie zariadenia                  | nie |
| Komerčná poisťovňa                                      | nie |
| Komerčná banka  | nie |
| Bankomat  | nie |

| Vybrané výsledky zo sčítania                             |              |              |
|--|--------------|--------------|
|  | SLDB         | SODB         |
| <b>Obyvateľstvo spolu</b>                                | <b>1 839</b> | <b>1 868</b> |
| muži   | 916          | 905          |
| ženy   | 923          | 963          |
| <b>Bývajúce obyvateľstvo podľa národností</b>            |              |              |
| slovenská %  | 99,13        | 98,98        |
| česká, ukrajinská, maďarská, rómska, %                   | 0,82         | 0,69         |
| <b>Bývajúce obyvateľstvo podľa náboženského vyznania</b> |              |              |
| rímskokatolícke %  | 72,21        | 90,90        |
| evanjelické %  | 1,14         | 1,12         |
| gréckokatolícke %  | 0,44         | 0,16         |
| bez vyznania %   | 2,66         | 5,46         |
| nezistené %  | 22,84        | 1,93         |
| <b>Osoby ekonomicky aktívne spolu</b>                    |              | 941          |
| muži   |              | 514          |
| ženy   |              | 427          |
| <b>Pracujúci spolu</b>                                   |              | 716          |
| muži   |              | 412          |
| ženy   |              | 304          |
| <b>Nezamestnaní spolu</b>                                |              | 156          |
| muži   |              | 84           |
| ženy   |              | 72           |
| <b>Domy spolu</b>  | <b>549</b>   | <b>570</b>   |
| Trvalo obývané domy spolu                                | 510          | 481          |

Vysvetlivky: SLDB – sčítanie ľudu, domov a bytov 1991, SODB – sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001

### • Zdravotný stav obyvateľstva

Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za kraje, a u vybraných údajov aj za okresy, v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách vydávaných Národným centrom zdravotníckych informácií ([www.nczisk.sk](http://www.nczisk.sk)).

Na základe dostupných informácií je zdravotný stav obyvateľstva možné odvodiť od údajov o prirodzenom resp. celkovom prírastku obyvateľstva, špecifickej miere úmrtnosti, priemerného veku zomretých, ako aj chorobnosti a úmrtnosti podľa hlavných príčin.

Tab.31: Stredný stav obyvateľstva a prirodzený pohyb (rok 2009)

|                  | Počet obyv. k 1.7.2009 |           | živonarodení | zomretí | celkový prírastok (úbytok) |
|------------------|------------------------|-----------|--------------|---------|----------------------------|
|                  | muži                   | ženy      |              |         |                            |
| SR               | 2 633 428              | 2 784 946 | 61 217       | 52 913  | 4 367                      |
| Trenčiansky kraj | 293 786                | 305 765   | 5 788        | 6 003   | -430                       |
| okr. Prievidza   | 69 076                 | 70 554    | 1 311        | 1 323   |                            |

Tab.32: Stredný stav obyvateľstva a pohyb obyvateľstva (rok 2009)

|                  | živonarodení        | zomretí | prir. prírastok | celk. prírastok | úmrtnosť  |            |
|------------------|---------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------|------------|
|                  | na 1 000 obyvateľov |         |                 |                 | dojčenská | novoroden. |
| SR               | 11,30               | 9,77    | 1,53            | 0,81            | 5,65      | 3,07       |
| Trenčiansky kraj | 9,65                | 10,01   | -0,36           | -0,72           | 4,15      | 2,59       |
| okr. Prievidza   | 9,39                | 9,48    | -0,09           |                 | 3,81      | 2,29       |

V porovnaní so Slovenskom má Trenčiansky kraj výrazne negatívnu bilanciu v oblasti prirodzeného prírastku (nižší počet narodených a vyšší počet zomretých).

V okrese Prievidza sa narodilo približne toľko ľudí ako zomrelo; počet živonarodených, ale aj zomretých je nižší ako v SR.

Dojčenská a novorodenecká úmrtnosť je v oboch samosprávnych jednotkách priaznivejšia ako v SR.

Tab.33: Špecifická miera úmrtnosti (rok 2009)

|                  | počet zomretých na 1000 obyvateľov k 1.7.2009 |      |                 |      |                   |       | priemerný vek zomretých |       |
|------------------|---|------|-----------------|------|-------------------|-------|-------------------------|-------|
|                  | predproduktívny vek                           |      | produktívny vek |      | poproduktívny vek |       | muži                    | ženy  |
|                  | muži  | ženy | muži            | ženy | muži              | ženy  |                         |       |
| SR               | 0,73  | 0,54 | 4,21            | 1,15 | 52,19             | 30,76 | 67,47                   | 76,07 |
| Trenčiansky kraj | 0,41  | 0,46 | 4,26            | 1,01 | 50,79             | 29,51 | 68,36                   | 76,82 |

Úmrtnosť v Trenčianskom kraji je vo všetkých ukazovateľoch nižšia ako na Slovensku, okrem mužov v produktívnom veku. Oproti SR je v Trenčianskom kraji vyšší priemerný vek zomretých mužov i žien.

Tab.34: Miera úmrtnosti podľa vybraných príčin (2009) – počet zomretých na 100 000 mužov alebo žien

|  |      | SR     | Trenčiansky kraj |
|--|------|--------|------------------|
| nádorové ochorenia                                 | muži | 257,61 | <b>267,60</b>    |
|  | ženy | 186,19 | 186,12           |
| choroby nervového systému                          | muži | 13,07  | 11,92            |
|  | ženy | 15,16  | 14,39            |
| choroby obehovej sústavy                           | muži | 487,90 | <b>539,62</b>    |
|  | ženy | 553,83 | <b>574,39</b>    |
| choroby dýchacej sústavy                           | muži | 70,12  | 65,37            |
|  | ženy | 47,88  | 40,89            |
| choroby tráviacej sústavy                          | muži | 68,10  | 61,28            |
|  | ženy | 41,59  | 41,21            |
| poranenia, otravy a iné následky vonkajších príčin | muži | 88,31  | <b>96,01</b>     |
|  | ženy | 22,70  | 16,68            |

Podľa hlavných príčin úmrtnosti dominujú všeobecne choroby obehovej sústavy a potom nádorové ochorenia. Ďalej sa poradie príčin úmrtnosti diferencuje podľa pohlaví. U mužov sú treťou najčastejšou príčinou úmrtnosti vonkajšie príčiny, nasledujú choroby dýchacej a tráviacej sústavy a nakoniec choroby nervového systému. U žien je treťou najčastejšou príčinou úmrtnosti choroby dýchacej a tráviacej sústavy, nasledujú vonkajšie príčiny a nakoniec choroby nervového systému.

Z hľadiska najčastejších príčin chorobnosti a úmrtnosti (choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia) je situácia v Trenčianskom kraji horšia ako v SR, okrem nádorových ochorení u žien, ktoré sú priaznivejšie. U ostatných príčin úmrtnosti je situácia v Trenčianskom kraji lepšia ako v SR, okrem vonkajších príčin u mužov, ktoré sú zhoršené.

#### ● Kultúrno-historické hodnoty a pozoruhodnosti

Ochrana kultúrneho dedičstva v okrese Prievidza zahŕňa (Krumpolcová, M. a kol., III/1998)

- súbory ľudovej architektúry – Poruba
- historické krajinné štruktúry – Bojnice-hrad, Bojnice-Kúpeľný ostrov, Zemianske Kostolany, Čereňany, Bystričany-Chalmová
- národné kultúrne pamiatky – Bojnice, Poruba
- nehnuteľné kultúrne pamiatky v okrese Prievidza – 115 pamiatok, 177 objektov
- archeologické lokality – Bojnice-Dubnica, Diviaky nad Nitricou-Bukovec, Diviaky nad Nitricou-Kopec, Dlžín, Horné Vestenice, Nitrianske Pravno, Nitrica, Prievidza-Hradec, Prievidza-Veľká Lehôtka

Prvá písomná zmienka o obci Kamenec pod Vtáčnikom pochádza z r. 1355. Dnešná obec vznikla zlúčením Horného a Dolného Kamenca. Medzi dominanty obce patrí rímsko-katolícky farný kostol Všetkých svätých. Postavený bol ako neskorogotický okolo r. 1500, renesančne upravený v 17. stor., neskôr ďalej upravovaný. Vnútorne zariadenie je prevažne z 18. stor. Z pôvodnej renesančnej obrannej steny z 2. polovice 16. stor. sa zachovala brána. Uvádza sa, že okolie obce je významnou archeologickou lokalitou (David, P. a kol., X/2006).

Ďalšie pozoruhodnosti predstavuje socha sv. Vendlína z 19. stor., pomník padlým z bojov 1. sv. vojny odhalený v r. 1937 a pamätník padlým z bojov 2. sv. vojny postavený v r. 1975 ([www.kamenec.sk](http://www.kamenec.sk)).

### III.4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

Stav kvality životného prostredia je daný geogénnymi a antropogénnymi vplyvmi. Geogénne a antropogénne zdroje degradácie životného prostredia predstavujú primárne bariéry, ich dopady vyvolávajú sekundárne stresové bariéry.

Stav vyššie hodnotených jednotlivých zložiek životného prostredia rekapitulujeme nasledovne:

#### Horninové prostredie

Horninové prostredie budujú lávové prúdy pyroxenických andezitov (Vtáčnická formácia, sarmat), pyroklastiká (lávové brekie - tufy, aglomeráty) a vulkanické epiklastiká (pieskovce, zlepenice). Hodnotený územie spadá do oblasti s makroseizmickou aktivitou do 6° stupnice MSK-64. Najbližšie zdrojové oblasti seizmického rizika predstavuje oblasť Turčeka.

Z exogénnych geodynamických javov sa v oblasti vyskytujú svahové poruchy na neogéne a v podhorí intenzívna výmloňová erózia. Aktuálna vodná erózia pôdy je na pravom brehu Vratašského potoka nepatrná alebo slabá, na ľavom stredne silná až silná.

V sledovanej oblasti je detekované znečistenie riečnych sedimentov stopovými prvkami na dolnej úrovni

škály hodnotiacej územie SR.

V záujmovom území je stredné radónové riziko z geologického podložia.

#### Ovzdušie

Podľa monitorovania kvality ovzdušia (SHMÚ, 2009) sú v oblasti indikácie o prekročení krátkodobých limitných hodnôt v ukazovateľoch PM<sub>10</sub> (tuhé znečisťujúce látky) a SO<sub>2</sub>; počet prekročení je však nižší ako je povolený. V Prievidzi boli prekročené aj cieľové hodnoty v špecifických ukazovateľoch a to arzén a benzo(a)pyrén (BaP).

Územie okresu Prievidza je zaradované do oblasti riadenia kvality ovzdušia pre ukazovatele PM<sub>10</sub> a SO<sub>2</sub>. Znečistenie ovzdušia je v prievidzskej oblasti kritické v základných plynných škodlivinách (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>), z hľadiska emisií ťažkých kovov a anorganických a organických zlúčenín chlóru. Z hľadiska vývoja emisnej situácie zo stacionárnych zdrojov evidovaných v NEIS je možné pozorovať v období rokov 2000 až 2009 pokles celkovej produkcie emisií v kritických ukazovateľoch; výnimku tvoria ťažké kovy (As, Cr) a propylénoxid. Pozitívom je významný pokles produkcie NO<sub>2</sub>, ako aj celkový pokles produkcie zlúčením chlóru.

V okrese Prievidza sú najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia ENO Zemianske Kostoľany podľa ukazovateľov TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO a Novácke chemické závody podľa ukazovateľov TZL, NO<sub>x</sub>, CO, ktoré figurujú aj v zoznamoch najväčších znečisťovateľov ovzdušia v SR. Ďalšími významnými znečisťovateľmi ovzdušia sú v okrese Prievidza HBP a.s. (Banská mechanizácia a elektrifikácia Nováky) podľa TZL, SO<sub>2</sub>, ďalej LESS TIMBER SK s.r.o., Lehota pod Vtáčnikom podľa TZL, Handlovská energetika s.r.o. Handlová podľa SO<sub>2</sub> a Prefabetón Koš, a.s. Nováky podľa SO<sub>2</sub>.

#### Povrchové vody

Zdrojom znečisťovania povrchových vôd v oblasti sú odpadové komunálne a priemyselné vody – čistené i nečistené. Sledovaná je len rieka Nitra (profil Chalmová). Znečistenie vôd rieky Nitry je v sledovanej oblasti kritické v oblasti základných fyzikálno-chemických ukazovateľov (kyslík, rozpustné látky, merná vodivosť), ďalej biologicko-mikrobiologických ukazovateľov (tekoli, fekoky, SI-bios), mikropolutantov (Hg, NEL<sub>UV</sub>), prípadne nutrientov. Špecifikom je vysoký obsah organických halogénov. Najvýznamnejším znečisťovateľom sú Novácke chemické závody.

#### Podzemné vody

Horninový komplex vtáčnickej formácie sa vyznačuje dobrou až veľmi dobrou puklinovou a medzizrnovou priepustnosťou. Výdatnosť prameňov je väčšinou do 1,0 l/s. Vzhľadom na kompaktnosť hornín sa významnejšie zvodnenie viaže na tektonicky porušené zóny, prípadne na sprievodné tufy a tufity. Z hľadiska kvality podzemných vôd sú sledované štátnou sieťou len kvartérne náplavy Nitry. Prekračované bývajú limity v ukazovateľoch Mn a Fe.

#### Pôda

Pôdne typy predstavujú kambizeme a pseudogleje, pôdny druh piesčito – hlinité neskeletnaté až slabo, vo vyšších polohách stredne kamenité pôdy. Odolnosť pôd proti kompaktii je silná. Pôdy majú silnú odolnosť voči alkalickému a slabú voči kyslej skupine rizikových prvkov. Sú náchylné na acidifikáciu. Podľa regionálnych syntéz pôdy v území sú nekontaminované (resp. mierne kontaminované), kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A (požadované hodnoty).



### Genofond a biodiverzita

Záujmové územie charakterizujú bukové lesy a zmiešané bukovo jedľové porasty, na ktoré je viazaná fauna bukových lesov nižších polôh. Zo značného počtu rôznych druhov bezstavovcov (*Evertebrata*) sa v lokalite vyskytuje pomerne široké spektrum pavúkovcov (*Arachnida*), študované sú v oblasti pavúky (*Aranea*), v bukových porastoch ich bolo zistených vyše 50 druhov, a čiastočne kosce (*Opilionidae*). Výrazné je spoločenstvo chrobákov (*Coleoptera*), ktoré zastupujú hygrofilné druhy popri tokoch, ako aj druhy žijúce vo vyššie položenom území. Z ďalších skupín hmyzu (*Insecta*) možno spomenúť výskyt niektorých druhov sieťokrídlovcov (*Neuroptera*) resp. chránené druhy motýľov. V hodnotenom území žijú zástupcovia všetkých štyroch skupín suchozemských stavovcov. Popri potoku sa zdržujú obojživelníky (*Amphibia*), predovšetkým žaby (*Urodela*) a niektoré mloky, napr. salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*). Bohaté je spoločenstvo vtákov, najmä spevavcov, ale tiež dravcov, sôv, ďatľov a holubovitých druhov. Z cicavcov je to predovšetkým lovná zver, jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), sviňa divá (*Sus scrofa*), jazvec lesný (*Meles meles*), kuna lesná (*Martes martes*) aj kuna hôrna (*Martes foina*) a zástupcovia drobných zemných cicavcov. Potenciálnou prirodzenou vegetáciou sú karpatské dubovo-hrabové lesy. V dotknutom území sú zastúpené dva typy lesných biotopov európskeho významu: Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy a Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy. Podľa lesníckej typológie sa vyskytujú tri typy skupín lesných typov a to: lipovo-dubová bučina, dubová bučina a bučina. U prvých dvoch typov sú v podraсте travinné druhy, prípadne papradiny. V bučinách je travinno-bylinný podrašt chudobný a s nízkou pokrývnosťou. Z regionálnych syntéz vyplýva, že v území je málo narušená biodiverzita.

### Krajina

Z celkovej výmery katastrálneho územia obce Kamenec pod Vtáčnikom tvorí 58% lesný pôdny fond a 37% poľnohospodárska pôda. V krajinej štruktúre teda prevažujú prírode blízke štruktúry, hlavne lesy. Významný je podiel trvalých trávnych porastov, ktoré tvoria až asi štvrtinu výmery k.ú. Podľa priestorovej organizácie je možné záujmové územie charakterizovať ako lesnatú krajinu s významným podielom lúk, so strednou koncentráciou ľudských aktivít a stredným stupňom premeny prírodnej vrstvy krajiny.

Ekologická kvalita dotknutého katastrálneho územia podľa štruktúry využitia vysoká; klasifikovaná je v druhom najvyššom stupni 5-dielnej škály hodnotiacej SR.

### Územný systém ekologickej stability

Hornatinová časť k.ú. Kamenec pod Vtáčnikom je klasifikovaná ako priestor ekologicky stabilný, podhorie ako priestor stredne ekologicky stabilný. Kostru ekologickej stability buduje terestrický biokoridor nadregionálneho významu vedený hrebeňovou časťou Vtáčnika s NBc Vtáčnik; Západným okrajom súvislých lesných porastov pohoria Vtáčnik prebieha regionálny terestrický biokoridor, na ktorý nadväzujú hydrické biokoridory miestneho významu s prepojením na nadregionálny biokoridor rieky Nitry.

### Chránené územia

Lokalita kameňolomu spadá do okrajovej časti Chránenej krajinej oblasti CHKO Ponitrie a územia európskeho významu SKUEV Vtáčnik. Dotknuté územie je v 2. stupni ochrany. V súčasnosti rozfárané územie spadá do chráneného ložiskového územia CHLÚ Dolný Kamenec.

### Zdravotný stav obyvateľstva

Podľa hodnotenia za rok 2009 Trenčiansky kraj i okres Prievidza má negatívnu bilanciu v oblasti

prírodného prírastku (nižší počet narodených a vyšší počet zomretých) v porovnaní so SR. Oproti SR je však v Trenčianskom kraji vyšší priemerný vek zomretých mužov i žien. Z hľadiska najčastejších príčin chorobnosti a úmrtnosti (choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia) je situácia v Trenčianskom kraji horšia ako v SR, okrem nádorových ochorení u žien, ktoré sú priaznivejšie. U ostatných príčin úmrtnosti je situácia v Trenčianskom kraji lepšia ako v SR, okrem vonkajších príčin u mužov, ktoré sú zhoršené.

#### IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

##### IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

###### • Záber pôdy

Podľa geometrického plánu na určenie vlastníckych vzťahov k parcelám (GEOMETRA Prievidza, Gašparovičová D., zo dňa 10.9.2007) sa zámer dotkne nasledovných pozemkov:

Tab.35: Dotknuté pozemky návrhu ťažby na ploche C

| Číslo parcely | Výmera [ha]    | Druh pozemku  | Vlastník                             |
|---------------|----------------|---------------|--------------------------------------|
| 1774/33       | 0,0787         | lesný pozemok | doterajší, LV 1451                   |
| 1774/34       | 0,3786         | lesný pozemok | doterajší                            |
| 1774/35       | 0,1561         | lesný pozemok | doterajší, LV 1376                   |
| 1774/36       | 0,0376         | lesný pozemok | doterajší, LV 1122                   |
| 1774/37       | 0,2948         | lesný pozemok | 11/12 ALAS SLOVAKIA, s.r.o., LV 1127 |
| 1774/53       | 0,5580         | lesný pozemok | ALAS SLOVAKIA, s.r.o.                |
| 1774/54       | 1,4873         | lesný pozemok | ALAS SLOVAKIA, s.r.o.                |
| 1774/55       | 0,7738         | lesný pozemok | ALAS SLOVAKIA, s.r.o.                |
| 1774/56       | 1,5881         | lesný pozemok | ALAS SLOVAKIA, s.r.o.                |
| 1774/57       | 1,2774         | lesný pozemok | ALAS SLOVAKIA, s.r.o.                |
| 1774/58       | 2,7670         | lesný pozemok | ALAS SLOVAKIA, s.r.o.                |
| 1774/59       | 1,5885         | lesný pozemok | ALAS SLOVAKIA, s.r.o.                |
| 1774/60       | 0,5222         | lesný pozemok | ALAS SLOVAKIA, s.r.o.                |
| spolu výmera  | <b>11,5081</b> |               |                                      |

Návrh ťažby je na lesných pozemkoch obhospodarovaných Lesy SR š.p., OZ Prievidza, lesný hospodársky celok Partizánske, lesný celok Kamenec pod Vtáčnikom. Spolu dôjde k dočasnému záberu **11,5081 ha** lesného pôdneho fondu. Lesné pozemky budú vynímané po etapách.

## • Spotreba vody

V kameňolome sa spotrebováva voda

- pitná,
- úžitková pre sociálne účely (umývanie, sprchovanie, údržba),
- technologická pre rozstrek vody na výrobnom úseku (primárne drvenie a triedenie) a prevádzkových plochách (cesty, skládky kameniva).

Výpočet potreby vody:

Pre pitné a hygienické účely sa uvažuje s normovou spotrebou pre počet pracovníkov 18.

Priama potreba vody na pitie predstavuje podľa vyhlášky MŽP SR č.684/2006 Z.z. 5 l/os/smenu. Pre 18 pracovníkov bude denná potreba pitnej vody **90 l/deň**.

Podľa vyhlášky predstavuje *nepriama potreba* vody na umývanie a sprchovanie na jedného pracovníka a smenu 120 l/os/smenu. Priemerná denná potreba vody pre 18 pracovníkov bude **2 160 l/deň**.

Maximálna hodinová predstavuje 50% z potreby vody na smenu t.j. maximálna hodinová potreba bude 1 080 l/hod.

V skutočnosti je podľa údajov prevádzky potreba vody pre sociálne účely okolo 500 l/deň, a v lete, keď sa polievajú výrobné úseky a prevádzkové plochy 12 000 l/deň.

Potreba pitných vôd sa saturuje malospotrebiteľskými baleniami.

Zdrojom úžitkových a technologických vôd je vŕtaná studňa (vrt priemeru 150 mm, hĺbky 18 m) situovaná pri sociálnej a správnej budove.

Voda pre sociálne účely sa po upotrebení odvádza do žumpy umiestnenej pri sociálnej a správnej budove. Zneškodňuje sa prečerpaním a odvozom zmluvnou organizáciou na ČOV Nováky.

## • Suroviny a energetické zdroje

V procese výroby kameniva je resp. bude spotrebovávanou surovinou pyroxenický andezit dobývaný v lome. Iné suroviny sa v prevádzke nespotrebovávajú. Plánovaná „spotreba surovín“ je vo výške do 400 000 t/rok. Denná kapacita (počas 10-tich mesiacov počas pracovných dní) predstavuje najviac do 2 000 t/deň.

Pri výrobe nie sú spotrebovávané žiadne ďalšie suroviny.

Energetické zdroje predstavujú

- ropné produkty (nafta) na pohon motorov technologickej dopravy a manipulácie s kamenivom,
- elektrická energia na pohon triediacej linky, na osvetlenie a pre bežnú prevádzkovú činnosť v rámci sociálnej a správnej budovy.

a)

Hlavné spotrebiče pohoných hmôt:

vrtná súprava TAMROCK RANGER 600, bager LIEBHERR 964 C, technologické vozidlá VOLVO A25 D 2 ks, buldozéry T-100 a T-130, nakladače CAT 972 H a CASE 921 C.

Pohonné ohmoty sú skladované v nadzemnej nádrži s výdajným stánkom pod prístreškom. K dispozícii je aj 600 litrová mobilná cisterna na dopĺňanie paliva bagrov. Spotreba pohonných hmôt sa pre dané ťažobné výkony (400 kt ročne) pohybuje okolo **100 000 l/ročne**. Skladovacia kapacita nafty je 16 000 l.

b)

Zdrojom energie je transformátorová stanica napojená na distribučnú sieť VN 22 000/400/231/V.

Napojenie prevádzky je z rozvodnej skrine transformátorovej stanice prostredníctvom hlavného rozvádzača. Sociálna a správna budova je napojená cez podružnú domovú skriňu.

Z hlavného rozvádzača sú napojené podružné rozvádzače – primárnej – sekundárnej – terciárnej časti, resp. elektrospotrebiče a strojné zariadenie. Napojenie je prevedené káblami AYKY a príslušným istením.

Ovládanie prevádzky výrobnej linky z veľína sa vykonáva podľa technologického postupu a synchronizácie linky. Bezpečnostné tlačidlá sú inštalované pri strojných mechanizmoch v rámci obsluhy linky.

Ochrana pred dotykom neživých častí je prevedená samočinným odpojením napájania. Všetky vodivé kovové časti – konštrukcie linky sú navzájom pospájané s uzemnením trafostanice.

Hlavné spotrebiče elektrickej energie sú

- ☐ primárny čelustový drvič SVEDALA VF 18/10
- ☐ primárny kužeľový drvič SVEDALA Hydrocone
- ☐ sekundárny drvič kužeľový SVEDALA Superior 11-36
- ☐ terciárny drvič kužeľový HP-300
- ☐ filter odprášenia

Ďalšími spotrebičmi sú vibračné triediče a podávače, dopravné a skládkovacie pásy a iné pomocné zariadenia na výrobnej linke, ako aj spotrebiče bežnej prevádzky, svietenie, údržba a pod.

Inštalovaný príkon trafostanice je 630 kVA. Ročná spotreba sa predpokladá okolo 1 500 MWh.

#### • Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Doprava hotových výrobkov sa realizuje nákladnými automobilmi (NA) zákazníkov. Prístup je z cesty I/64 (Nováky – Partizánske) cez obec Kamenec pod Vtáčnikom.

Dopravné intenzity je možné odvodiť na základe uvažovanej ročnej ťažby a ďalších základných údajov:

- |                         |                |
|-------------------------|----------------|
| → ťažba                 | 400 000 t/rok  |
| → počet expedičných dní | 220 dní v roku |
| → priemer na auto       | 24 t suroviny  |

Pri maximálnych výrobných kapacitách bude

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| → priemerná denná intenzita        | 76 NA/deň tam a 76 NA/deň späť, spolu 152 NA/deň cez obec   |
| → špičková hodina (10% z Ø dennej) | 7,6 NA/hod <sub>špič</sub> tam a 7,6 NA/hod <sub>špič</sub> späť, spolu 15,2 NA/hod <sub>špič</sub> |

Doprava po výjazde na cestu I/64 je na základe doterajších skúseností rozptýlená dvoma smermi: cca na 50% smerom na Nováky a 50% smerom na Partizánske.

Podľa celoštátneho sčítania dopravy v roku 2010 sú dopravné intenzity na ceste I/64 v profile Zemianske Kostolany 1884 NA/deň ([www.ssc.sk](http://www.ssc.sk)). Podiel nákladnej dopravy súvisiacej s činnosťou je na ceste I/64 asi 4%-tný.

Vyššie uvedené dopravné intenzity nákladnej dopravy sú vypočítané schématicky ako maximálne možné pre danú kapacitu výroby. Skutočné dopravné intenzity budú závisieť od dopytu. Nákladná doprava sa realizuje počas pracovných dní (pondelok až piatok), v expedičnej dobe 6,00 – 18,00 hod., v zimnom období je doprava redšia.

Nároky na inú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

#### • Nároky na pracovné sily

Predpokladá sa zachovanie súčasného stavu zamestnanosti - 18 zamestnancov. Ďalšie pracovné príležitosti sú spojené so sekundárnou zamestnanosťou v súvislosti s inžinierskymi a servisnými činnosťami a službami.

Ťažba a výroba sa bude realizovať tak ako doteraz, v jednej pracovnej zmene počas pracovných dní. Pracovný fond sa uvažuje za rok 11 mesiacov (220 prevádzkových dní, 3 520 hodín), z toho 10 mesiacov výroba a 1 mesiac údržba.

#### • Iné nároky

Navrhovaná činnosť nemá nároky na asanácie, či demolácie stavebných objektov.

Príprava diela si vyžiada záber lesného pôdneho fondu a výrub lesa.

Ďalším dobývaním andezitu dôjde k významným terénnym úpravám v dôsledku exerce zemných hmôt.

## IV.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

#### • Zdroje znečistenia ovzdušia

##### *Kategorizácia zdroja znečisťovania ovzdušia*

Navrhovaná činnosť sa kategorizuje podľa prílohy č.2 k vyhláške MŽP SR č.356/2010 Z.z. do kapitoly 3.10 Kameňolomy a súvisiace spracovanie kameňa a je stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia.

### Emisie zo stacionárneho zdroja, imisné pomery

Technológia úpravy a triedenia kameniva je zdrojom tuhých znečisťujúcich látok (TZL). Pri odhade emisie sa vychádza z Vestníka MŽP SR, čiastka 5/2008, časť Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia, bod III.1, kap. 5 „Kameňolomy a spracovanie kameňa – emisné faktory“. Na navrhovanú činnosť je možné vzťahovať nasledovné Vestníkom vymedzené procesy uvažujúc najnižšiu prirodzenú vlhkosť spracovávaného kameňa 0-0,5%:

#### procesy neodprášené

|                          |  |
|--------------------------|--|
| nakládka rúbaniny        | ... 0,2 g TZL na tonu sprac. kameňa        |
| <u>vykládka rúbaniny</u> | <u>... 0,2 g TZL na tonu sprac. kameňa</u> |
| spolu                    | ... <b>0,4 g TZL</b> na tonu sprac. kameňa |

#### procesy skrápané

|                           |   |
|---------------------------|---|
| primárne drvenie          | ... 15 g TZL na tonu sprac. kameňa        |
| <u>primárne triedenie</u> | <u>... 14 g TZL na tonu sprac. kameňa</u> |
| spolu                     | ... 29 g TZL na tonu sprac. kameňa        |

#### procesy odprášené (odlučovacie zariadenie)

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| sekundárne drvenie              | ... 28 g TZL na tonu sprac. kameňa        |
| sekundárne triedenie            | ... 27 g TZL na tonu sprac. kameňa        |
| presypy dopravných pásov        | ... 4 g TZL na tonu sprac. kameňa         |
| terciárne drvenie               | ... 53 g TZL na tonu sprac. kameňa        |
| terciárne triedenie             | ... 51 g TZL na tonu sprac. kameňa        |
| presypy dopravných pásov        | ... 8 g TZL na tonu sprac. kameňa         |
| terciárne jemné drvenie         | ... 640 g TZL na tonu sprac. kameňa       |
| terciárne jemné triedenie       | ... 604 g TZL na tonu sprac. kameňa       |
| <u>presypy dopravných pásov</u> | <u>... 33 g TZL na tonu sprac. kameňa</u> |
| spolu                           | ... 1 448 g TZL na tonu sprac. kameňa     |

Prašnosť z primárneho drvenia a primárneho triedenia sa obmedzuje rozstrekcom vody. V zmysle Vestníka je pri použití tohto typu zariadenia na obmedzovanie úletu TZL možné korigovať emisný faktor na účinnosť 85%. Sumárny emisný faktor pre procesy skrápané je potom  $29 \times 0,15 = 4,35$  g TZL na tonu spracovávaného kameňa.

Procesy označené ako odprášené predstavujú zariadenia, ktoré sú zakapotované, vybavené odsávacími zariadeniami s odlučovacou stanicou Scheuch s rukávovými impulznými textilnými filtrami typového radu sfdb. Jedná sa o BAT technológiu. Pri tomto type filtra je v zmysle Vestníka možné uvažovať s účinnosťou 99%. Sumárny emisný faktor pre procesy odprášené je potom  $1\,448 \times 0,01 = 14,48$  g TZL na tonu sprac. kameňa.

Celkový emisný faktor pre procesy neodprášené, skrápané i odprášené predstavuje spolu  $0,4 + 4,35 + 14,48 = 19,23$  g TZL na tonu sprac. kameňa.



Pri maximálnych výrobných kapacitách by sa denne manipulovalo s 2 000 ton kameniva. Pri práci technologickej linky 6 h/deň je manipulácia s 333 t kameniva za hodinu. Hmotnostný tok je potom  $333 \text{ t/h} \times 19,23 \text{ g TZL/t} = 6\,404 \text{ g TZL/h}$  t.j. **6,4 kg/h** resp. **7,7 t/rok** (práca linky 6 hod denne, 200 dní v roku).

Všeobecný emisný limit pre tuhé znečisťujúce látky je podľa prílohy č. 3 vyhlášky koncentrácia 50 mg/m<sup>3</sup> pre hmotnostný tok 500 g/h a viac.

Vychádzajúc z analógie modelových výpočtov na technologicky a kapacitne podobných prevádzkach výroby kameniva predstavuje pre dané emisné prírastky priemerný denný nárast imisie na záveternej strane hranice areálu linky približne vo výške okolo 500 µg.m<sup>-3</sup> a na náveternej strane približne 200 µg.m<sup>-3</sup>. Vo vzdialenosti 100 m je to už len desatina a vo vzdialenosti 400 m približne stotina. Limitná 24-hodinová hodnota na ochranu zdravia ľudí je 50 µg.m<sup>-3</sup>. Z uvedeného vyplýva, že samotná obec Kamenec pod Vtáčnikom vzdialená 2,4 km západným smerom nebude výrobnou prevádzkou dotknutá, ani najbližšie obydľia – chatová osada v údolí Kamenského potoka vzdialená 400 m južným smerom (za kopcom).

Pri prevádzke musia byť zohľadnené technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky, ktoré upravuje príloha č.3, časť II.1 vyhlášky MŽP SR č. 356/2010 Z.z.:

#### II.1.1 Všeobecné činnosti

Pri činnostiach, pri ktorých môžu vzniknúť prašné emisie, a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, nakladajú, vykladajú alebo skladajú prašné materiály, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií. Pri posudzovaní rozsahu opatrení je potrebné vychádzať najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia.

#### II.1.2 Výroba, úprava, doprava, vykladanie a nakladanie prašných materiálov

1.2.1 Zariadenia na výrobu, úpravu, dopravu prašných materiálov je potrebné zakapotať. Ak nemožno zabezpečiť prachotesnosť, je potrebné prašnosť v čo najväčšej miere prašnosť obmedzovať. Prašnú vzdušninu odvádzať na odprášenie.

1.2.2 Dráhu pádu pri sypaní prašných materiálov je potrebné obmedziť, napríklad

- a) sypaním pomocou vodiacich plechov,
- b) používaním výsuvných násypných potrubí schopných prispôsobiť sameniacej výške nasypaného materiálu,
- c) inými opatreniami.

1.2.3 Používať strojné a technické vybavenie prispôbené sypanému materiálu, napríklad

- a) uzatváracie drapáky,
- b) násypné trubice s hlavnicou s odsávaním,
- c) obmedziť používanie dopravníkov so striasacím mechanizmom okrem uzatvorených priestorov.

1.2.4 Násypné otvory vybaviť vekami, klapkami, závesmi alebo nástavcami brániacimi rozprachu.

1.2.5 Pri plnení síl prašnými látkami je potrebné zachytávať vytláčaný vzduch pomocou airbagov alebo odvádzať na odprášenie.

1.2.6 Ak ide o úpravu stavebného odpadu, napríklad drvenie a súvisiace činnosti, ktoré sú vykonávané na voľnom priestranstve a pre ktoré nemožno podľa najlepšej dostupnej techniky riešiť odprašovanie zakapotovaním a odlučovaním, je potrebné udržiavať dostatočnú vlhkosť na zabránenie alebo obmedzenie prašnosti.

1.2.7 Počas prepravy prašných materiálov musí byť prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu.

1.2.8 Dopravné cesty a manipulačné plochy je potrebné pravidelne čistiť a udržiavať dostatočnú vlhkosť povrchov na zabránenie alebo obmedzenie rozprašovania.

#### II.1.3 Skladovanie a skládkovanie prašných materiálov

Pri skladovaní a skládkovaní prašných materiálov je potrebné vykonať opatrenia, ako napríklad

- a) skladovať prašné materiály najmä v silách,
- b) zastrešiť a uzatvoriť sklad prašných materiálov zo všetkých strán,

- c) zakryť povrch skladovaných a skládkovaných prašných materiálov,
- d) zazeleniť povrch skládkovaných prašných materiálov,
- e) založiť protiveterné zazelenené zemné valy alebo vysadiť protiveternú ochrannú zeleň,
- f) udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov.

V prevádzke sú zariadenia na prašné procesy (sekundárny a terciárny úsek technologickej linky) zakapotované, vzdušniny sú odsávané a čistené. Malé frakcie sa skladujú v silách. Primárny úsek úpravy, dopravné cesty a manipulačné plochy sú skrúpané. Konštatuje sa, že prevádzka spĺňa technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich TZL podľa citovanej prílohy k vyhláske.

### Emisie z mobilných zdrojov, imisné pomery

Realizáciou činnosti vznikne zdroj znečisťovania ovzdušia plynými škodlivinami zo súvisiacej nákladnej dopravy (NA). Dominantnými škodlivinami z dopravy sú NO<sub>x</sub> a CO. Ďalšie vstupné údaje predstavujú:

dopravné príspevky ... 15,2 NA/hod<sub>špič</sub>  
 spotreba PHM ... 20 l/100 km,  
 hodinová spotreba ... 10 l/hod pri 50 km,  
 merná hmotnosť nafty ... 1,22 kg/l,  
 hmotnosť spotreby nafty ... 12,2 kg nafty za hodinu na jedno nákladné auto.

Pri odhade emisie sa vychádza z Vestníka MŽP SR, čiastka 5/2008, bod II.1. Zariadenia na spaľovanie palív.

Tab.36: Emisia znečisťujúcich látok

| Zdroj                    | Znečisťujúca látka | Emisný faktor (kg/t) | Spotreba paliva (t/hod/1 NA) | Počet NA (NA/hod) | Emisia krátkodobá (kg/hod) |
|--------------------------|--------------------|----------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------|
|                          |                    | A                    | B                            | C                 | A x B x C                  |
| Doprava cez Kamenec p.V. | CO                 | 0,8                  | 0,0122                       | 15,2              | 0,148352                   |
|                          | NO <sub>x</sub>    | 5                    |                              |                   | 0,9272                     |

Na základe analógie s modelovými výpočtami pre prevádzky výroby kameniva v podobnej konfigurácii, sa pri daných dopravných príspevkoch budú hodnoty špičkových maximálnych krátkodobých imisných príspevkov zo súvisiacej dopravy v blízkom okolí dotknutého cestného ťahu cez Kamenec pod Vtáčnikom pohybovať pre NO<sub>x</sub> na úrovni jednotiek mikrogramov na m<sup>3</sup> a pre CO na úrovni niekoľkých desiatok mikrogramov na m<sup>3</sup>.

Hodnoty očakávaných imisných prírastkov zo súvisiacej dopravy sú teda rádovo hlboko pod stanovenými krátkodobými limitnými hodnotami na ochranu ľudského zdravia (LH<sub>1h</sub> = 200 µg NO<sub>2</sub> / m<sup>3</sup>, LH<sub>8h</sub> = 10 000 µg CO / m<sup>3</sup>). Imisné prírastky plyných škodlivín zo súvisiacej nákladnej automobilovej dopravy neovplyvňujú podstatne kvalitu ovzdušia.

### • Odpadové vody

Pri ťažbe a úprave kameniva sa technologická voda nepoužíva, okrem vody na polievanie manipulačných plôch, ktorá vsakuje do podkladu.

V prevádzke budú, tak ako doposiaľ, vznikať splaškové a dažďové odpadové vody.

Množstvo splaškových vôd sa rovná množstvu spotrebovaných vôd. Normové množstvo splaškových vôd z priamej a nepriamej spotreby je 2 250 l/deň.

Výpočet záťaže splaškových vôd:

Vychádza sa z vyčíslenia počtu ekvivalentných obyvateľov (EO), dennej produkcie splaškov a normovaných hodnôt ukazovateľov – štandardného znečistenia.

Počet EO bude:

$$2,25 \text{ m}^3/\text{deň} \times 0,36 \text{ kg BSK}_5/\text{m}^3 = 0,81 \text{ kg BSK}_5/\text{deň}$$

$$0,81 \text{ kg} : 0,060 \text{ kg BSK}_5/\text{EO}/\text{deň} = 13,5 \text{ EO}$$

Znečistenie splaškových odpadových vôd bude mať normové zloženie:

Tab.37:

|         | BSK <sub>5</sub> [kg/deň] | CHSK kg/deň] | NL [kg/deň] | RL [kg/deň] | NH <sub>4</sub> [kg/deň] | P [kg/deň] |
|---------|---------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------------------|------------|
| 1 EO    | 0,06                      | 0,120        | 0,055       | 0,125       | 0,011                    | 0,0025     |
| 13,5 EO | 0,81                      | 1,62         | 0,74        | 1,69        | 0,15                     | 0,034      |

Vysvetlivky: BSK<sub>5</sub> – biologická spotreba kyslíka za 5 dní, CHSK – chemická spotreba kyslíka, NL – nerozpustné látky, RL – rozpustné látky, NH<sub>4</sub> – amoniak, P – fosfor

Splaškové odpadové vody sú akumulované v žumpe situovanej pri sociálno - správnej budove.

Zneškodňované sú oprávnenou organizáciou podľa potreby. Obsah kalu v splaškových odpadových vodách bude ročne okolo 1,1 t/rok.

Dažďové vody zo striech prevádzkových objektov (sociálno – správa budova, expedičná bunka, sklad trhavín, prístrešok skladu pohonných zmot, sklad olejov) otekajú na voľný terén.

Výpočet povrchového odtoku zo zastavaných plôch (vyhláška MŽP SR č. 397/2003 Z.z.):

zastavaná plocha 1 000 m<sup>2</sup>

súčiniteľ odtoku 0,9

redukovaná plocha 1 000 x 0,9 = 900 m<sup>2</sup>

dlhodobý úhrn zrážok 700 mm/rok

množstvo dažďových vôd zo striech 900 x 0,7 = 630 m<sup>3</sup>/rok

## • Iné odpady

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. Katalóg odpadov, v prevádzke vznikajú resp. budú vznikať nasledovné druhy odpadov:

Tab.38:

| kód      | druh odpadu                                      | kategória | nakladanie |
|----------|--|-----------|------------|
| 01 01 02 | odpad z ťažby nerudných nerastov                 | O         | R10        |
| 16 01 03 | opotrebované pneumatiky                          | O         | R5         |
| 16 01 17 | železné kovy                                     | O         | R4         |
| 13 02 05 | nechlórované motorové, prevodové a mazacie oleje | N         | R1/R9      |
| 16 06 05 | iné batérie a akumulátory                        | N         | R4/R6      |

| kód      | druh odpadu   | kategória | nakladanie |
|----------|---|-----------|------------|
| 20 01 39 | plasty  | O         | R5         |
| 15 01 10 | obaly obsahujúce zvyšky NL alebo kontaminované NL       | N         | D1         |
| 15 02 02 | absorbenty, handry na čistenie, ochranné odevy kont. NL | N         | D1         |
| 20 03 01 | zmesový komunálny odpad                                 | O         | D1         |
| 20 03 04 | kal zo septikov   | O         | R3         |

O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad, NL- nebezpečné látky; Nakladanie podľa vyhl. č. 283/2001 Z.z. v znení ďalších predpisov: D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme, R1 – Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom, R3 – Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov), R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R5 – Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov, R6 – Regenerácia kyselín a zásad, R9 – Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie, R10 – Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia

a)

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| 01 01 02 | odpad z ťažby nerudných nerastov |
|----------|----------------------------------|

Odpad z ťažby nerudných nerastov reprezentuje humusová (pôdna vrstva o mocnosti do 30 cm) a vrchná skrývka (hlinitokamenitá suť o mocnosti 2,25 m), ktorá vznikne pri príprave a otváraní ložiska. Obe vrstvy je podľa možnosti vhodné zhrnúť samostatne.

Množstvo skrývky bude

|                          |   |
|--------------------------|---|
| plocha otvárkovej výmery | $P = 11,5081 \text{ ha} \times 0,85 \text{ (cca 85\%)} = 9,8 \text{ ha}$                  |
| hrúbka humusovej vrstvy  | $m_1 = 0,30 \text{ m}$  |
| hrúbka vrchnej skrývky   | $m_2 = 2,25 \text{ m}$  |
| objem humusovej skrývky  | $P \times m_1 = 98\,000 \text{ m}^2 \times 0,30 \text{ m} = \mathbf{29\,400 \text{ m}^3}$ |
| objem vrchnej skrývky    | $P \times m_2 = 98\,000 \text{ m}^2 \times 2,25 = \mathbf{220\,500 \text{ m}^3}$          |

Odpad z ťažby nerudných nerastov predstavuje inertný, fyzikálne, chemicky a biologicky stabilný ťažobný odpad, ktorý nepredstavuje žiadne riziko znečistenia životného prostredia.

Skrývkovanie sa bude realizovať po etapách s postupom ťažobného frontu. Zeminu budú skladované po obvode, na JZ a SV hranici ťažobného priestoru plochy C. Neskôr sa pôdna i vrchná skrývka použijú na rekultiváciu terénu. V zmysle § 4 ods. 6 zákona č. 514/2008 Z.z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu sa preto nejedná o úložisko.

b)

|          |  |
|----------|--|
| 16 01 03 | opotrebované pneumatiky                          |
| 16 01 17 | železné kovy                                     |
| 13 02 05 | nechlórované motorové, prevodové a mazacie oleje |

V prevádzke sporadicky vznikajú opotrebované pneumatiky a odpadové kovy. Opatrebované pneumatiky a odpadové kovy sú skladované na voľnom priestranstve – odpad podľa potreby odoberá na zhodnotenie autorizovaná spoločnosť.

V prevádzke sa používajú oleje a mazivá na mazanie točivých častí strojov technológie (technologická linka, semimobilné a mobilné stroje). Spotreba olejov sa pre predpokladané ťažobné výkony predpokladá do **1000 l/rok**.

V údají o spotrebe olejov je zahrnutý aj olej pre prevádzku osobného motorového vozidla, ktorého výmena sa realizuje v servise mimo prevádzky kameňolomu.

Výmenu opotrebovaných olejov u triediacej linky si zabezpečuje prevádzka vo vlastnej réžii. Pri výmene olejov sa podkladajú ocelové vane.

Výmena olejov u zvyšnej semimobilnej a mobilnej mechanizácie sa realizuje dodávateľským spôsobom autorizovanou organizáciou v mieste prevádzky, ktorá v rámci vlastných povolení zabezpečuje aj odvoz a nakladanie s opotrebovaným olejom. Výmena olejov sa uskutočňuje s podložením ocelevej vane. Opotrebované oleje sú skladované v sudoch v sklade nebezpečných odpadov. Odber opotrebovaných olejov realizuje autorizovaná organizácia formou výmeny plných sudov za prázdne.

Oleje a mazivá, ako aj opotrebované oleje sa skladujú v sklade olejov a nebezpečných odpadov (vrátane odpadových olejov) situovanom pri sociálnej a správnej budove. Sklad je oplechovaný vlnitým plechom, uzamknutý. Podlaha skladu je z póro-roštu. Pod ním je zberná nádrž z oceleového plechu spádovaná pre prípadný únik kvapalných ropných látok. Obsah zachytnej nádrže je dimenzovaný na zachytenie 100 % možného skladovaného množstva.

c)

|          |   |
|----------|---|
| 16 06 05 | iné batérie a akumulátory                               |
| 15 01 10 | obaly obsahujúce zvyšky NL alebo kontaminované NL       |
| 15 02 02 | absorbenty, handry na čistenie, ochranné odevy kont. NL |
| 20 01 39 | plasty  |

Občasná výmena akumulátorov mobilnej techniky sa vykonáva v servisných strediskách.

Odpadové obaly z olejov a mazív, z náterových látok, ako aj kontaminované textílie sú v samostatných sudoch dočasne zhromažďované v sklade nebezpečných odpadov. V réžii prevádzky sú odovzdávané do zberného dvora Zemianske Kostolany.

Z použitia pitných vôd dodávaných v malospotrebiteľskom balení vznikajú odpadové plastové fľaše. Po zmenšení ich objemu sú skladované v sociálno – správnej budove. Odovzdávajú sa do zberného dvora v Zemianskych Kostolanoch.

d)

|          |                         |
|----------|-------------------------|
| 20 03 01 | zmesový komunálny odpad |
| 20 03 04 | kal zo septikov         |

Zmesový komunálny odpad vzniká resp. bude vznikať v prevádzke v množstve odhadom **1 800 kg/rok**. Odvoz zabezpečujú miestne technické služby.

Odpadové splaškové vody sú akumulované v žumpe. Množstvo kalu zo septiku je pre daný počet EO rovné odhadu množstva splaškových odpadových vôd (475 m<sup>3</sup>/rok) a tuhej zložky (**1,1 t/rok**). Obsah žumpy je podľa potreby vyvážený fekálnym vozidlom na ČOV Nováky.

## • Zdroje hluku a vibrácií

Zdroje hluku budú:

- dobývanie nerastu
- technológia drvenia a triedenia
- doprava areálová a po verejných komunikáciách

### Kategorizácia dotknutého prostredia

Z hľadiska kategorizácie územia podľa vyhlášky MŽP SR č. 549/2007 Z.z. o maximálnych prípustných určujúcich veličinách hluku a vibrácií v pracovnom a komunálnom prostredí je dotknuté vonkajšie (obytné) prostredie zaradené vo vzťahu k výrobe (hluk z iných zdrojov) do II. a vo vzťahu k doprave po verejných komunikáciách do III. kategórie chránených území.

Tab.39: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

| Kate<br>gória | Popis chráneného územia alebo<br>vonkajšieho priestoru  | Ref.<br>čas.<br>inter. | Prípustné hodnoty (dB)                 |                           |                    |                      |                            |
|---------------|---|------------------------|--|---------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|
|               |   |                        | Hluk z dopravy                         |                           |                    |                      | Hluk<br>z iných<br>zdrojov |
|               |   |                        | Pozemná<br>a vodná<br>doprava<br>b) c) | Železničné<br>dráhy<br>c) | Letecká<br>doprava |                      |                            |
|               |   |                        |  |                           | L <sub>Aeq,p</sub> | L <sub>ASmax,p</sub> |                            |
| I.            | Územie s osobitnou ochranou pred<br>hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné<br>a liečebné areály.   | deň<br>večer<br>noc    | 45<br>45<br>40                         | 45<br>45<br>40            | 50<br>50<br>40     | 70<br>70<br>60       | 45<br>45<br>40             |
| II.           | Priestor pred oknami obytných miestností<br>bytových a rodinných domov,<br>priestor pred oknami chránených<br>miestností školských budov,<br>zdravotníckych zariadení a iných<br>chránených objektov, <sup>d)</sup> rekreačné územie. | deň<br>večer<br>noc    | 50<br>50<br>45                         | 50<br>50<br>45            | 55<br>55<br>45     | 75<br>75<br>65       | <b>50</b><br>50<br>45      |
| III.          | Územie ako v kategórii II v okolí <sup>a)</sup> diaľnic,<br>ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií<br>s hromadnou dopravou, železničných dráh<br>a letísk, mestské centrá.  | deň<br>večer<br>noc    | <b>60</b><br>60<br>50                  | 60<br>60<br>55            | 60<br>60<br>50     | 85<br>85<br>75       | 50<br>50<br>45             |
| IV.           | Územie bez obytnej funkcie a bez<br>chránených vonkajších priestorov, výrobné<br>zóny, priemyselné parky, areály závodov.   | deň<br>večer<br>noc    | 70<br>70<br>70                         | 70<br>70<br>70            | 70<br>70<br>70     | 95<br>95<br>95       | 70<br>70<br>70             |

a) Okolie je územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi príslušného jazdného pásu pozemnej komunikácie, alebo od osi príslušnej koľaje železničnej dráhy

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxi-služieb, určené pre nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

### Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.:

Vo vzťahu k výrobe je najbližšou obytňou zónou chatová osada v údolí Kamenského potoka vzdialená cca 400 m (za kopcom). Prípustná ekvivalentná hladina akustického tlaku hluku pre hluk z iných zdrojov a dennú dobu (večer, ani v noci sa nepracuje), 1,5 m od fasády obytného domu je:

$$L_{A \text{ ekv.}} = 50,0 \text{ dB}$$



Vo vzťahu k nákladnej doprave je dotknutá obytná zóna sústredená v okolí cesty III. triedy cez Kamenec pod Vtáčnikom. Prípustná ekvivalentná hladina akustického tlaku hluku pre hluk z pozemnej dopravy v dennej dobe (v dobe večernej i nočnej sa doprava nerealizuje), 1,5 m od fasády obytného domu je:

$$L_{A \text{ ekv.}} = 60,0 \text{ dB}$$

Súčasný resp. i budúce akustické pomery je možné charakterizovať na základe analógie s kameňolomom Sološnica, ktorý je z hľadiska vstupných parametrov v podobnej konfigurácii (Plaskoň, V. in Mociková, I. a kol., V/2008) ako kameňolom Kamenec pod Vtáčnikom.

Záver:

Dominantné zdroje prevádzkového hluku po realizácii navrhovanej činnosti budú produkovať akustické emisie na rovnakej úrovni ako v súčasnosti, nakoľko sa ich lokalizácia ani miera vyťaženia počas bežnej pracovnej zmeny výraznejšie nezmení. Výpočtom sa stanovila hladina prevádzkového hluku na úrovni 35 dB a teda nie je prekročená prípustná hladina hluku stanovená pre iné zdroje hluku ako doprava v dennom a večernom čase. V nočnej dobe je prevádzka kameňolomu odstavená.

Kalibračným meraním zaťaženia územia hlukom z cestnej dopravy sa preukázalo, že dopravné príspevky nákladnej dopravy vyvolávajú nárast hlukových hladín pozdĺž cesty len o 0,3 až 0,9 dB v rámci denného referenčného intervalu 12 h. Uvedené rozdiely hlukových hladín sú z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania zanedbateľné, zdravý ľudský sluch dokáže registrovať rozdielne hladiny hluku so vzájomným odstupom min. 3dB. Z objektívneho hľadiska sa rozdiel hladín hlukových imisíí pohybuje v rámci pásma rozšírenej neistoty bežného merania hluku.

#### • Žiarenie a iné fyzikálne polia, zápach a iné výstupy

V procese ťažby a úpravy suroviny nebudú vznikať žiadne zdroje žiarenia, ani fyzikálne polia.

Zdrojom prirodzeného žiarenia je najmä radón,  $^{226}\text{Ra}$ , ktorý je prítomný v stopových množstvách v horninách. Jeho účinku je obyvateľstvo vystavené zo stavebných materiálov, z horninového podlažia a z vody.

Požiadavky na ochranu ľudského zdravia z hľadiska prírodných rádionuklidov ustanovuje

- zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia,
- vyhláška MZ SR č. 528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarovania z prírodného žiarenia

Údaje o meraní rádioaktivity suroviny sú doložené protokolom Stm03072 (V/2011) Slovenskej zdravotníckej univerzity, odd. radiačnej hygieny:

Tab.40: Hmotnostné aktivity prírodných rádionuklidov

|                   | Hmotnostná aktivita rádionuklidov [Bq.kg <sup>-1</sup> ] |                   |                   | Index hmotnostnej aktivity |
|-------------------|--|-------------------|-------------------|----------------------------|
|                   | $^{40}\text{K}$  | $^{226}\text{Ra}$ | $^{232}\text{Th}$ |                            |
| prírodné kamenivo | 648,5 ± 65,0   | 30,8 ± 4,6        | 37,3 ± 5,6        | 0,51                       |

Hmotnostná aktivita  $^{226}\text{Ra}$  v surovine **neprekračuje** odvodenú zásahovú úroveň **120 Bq/kg** požadovanú vyhláškou MZ SR č. 528/2007 Z.z., pre stavebné materiály určené na výstavbu objektov s pobytovými priestormi a zároveň index hmotnostnej aktivity **neprekračuje** hodnotu **1**. Z hľadiska hygieny žiarenia je surovina zdravotne nezávadná.

Obsah prírodných rádionuklidov v kamenive spĺňa legislatívne požiadavky na ochranu ľudského zdravia.

S navrhovanou činnosťou nie je spojená produkcia tepla, zápachu a podobných výstupov.

#### • **Doplňujúce údaje**

S navrhovanou činnosťou nie sú spojené žiadne ďalšie vecné a časové súvislosti.

### IV.3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

#### • **Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy a geomorfologické pomery**

Horninové prostredie budujú lávové prúdy pyroxenických andezitov (Vtáčnická formácia, sarmat). Na predmetnom ložisku sa striedajú dva hlavné typy: 23 - sivé, naružovelé a nahnedlé strednozrné masívne andezity resp. 17 – tmavosivé, nahnedlé, jemnozrné tenkolavicoité až doskovité andezity.

Ťažbou andezitov v oblasti plánovanej ťažby na ploche C vznikne v štádiu hlbšej rozpracovanosti postupne 6 etáží na úrovni 520, 535, 550, 565, 580 a 595 m n.m., neskôr aj na úrovni 490 a 505 m n.m.

Nepredpokladá sa rozvoj geodynamických javov vplyvom činnosti. Horninové prostredie buduje pevný skalný masív odolný voči svahovým poruchám.

Bezpečnosť a stabilita lomových stien by mohla byť narušená v prípade, že sa nedodrží ich sklon 67° (u záverných je to 60°) a výška 15 m overené doterajšou praxou. Šírka pracovnej plošiny aktívneho rezu by nemala byť menšia ako 20 m pri strojnej odťažbe suroviny (šírka zostatkovej bermy bude 6 m). Pre bezpečnosť a stabilitu je potrebné tiež dodržiavať min. 20 m predstih vyššieho ťažobného rezu pred spodným.

Pri ťhacích prácach veľkého rozsahu sa nepredpokladá iniciovanie seizmických účinkov v rozsahu, ktoré by sa vážnymi negatívnymi účinkami prejavili v blízkom alebo širšom okolí lomu. Predpokladom je dodržanie doterajšej praxe celkovej nálože priemerne do 3 000 kg a max. hmotnosti nálože v jednom časovom stupni 900 kg.

Pre účely prevencie vzniku malých, lokálnych zosuvov spôsobených splavovaním skrývkových zemín a hornín po svahoch dobývacieho rezu z najvyššej ťažobnej úrovne v čase výdatnejších a dlhodobějších dažďov je potrebné v predpolí vykonávať v predstihu skrývkové práce. Predstih skrývkového rezu pred ťažobným rezom musí byť trvale taký, aby bol zaistený bezpečný pohyb mechanizmov nasadených na odstraňovanie skrývky, min. však 5 m. Sklon svahu dočasných skrývk by nemal presiahnuť prirodzený synpý uhol 60°.

K potenciálne nebezpečným javom je možné pričleniť javy spôsobené poveternostnou situáciou, najmä pôsobením vetra, keď dochádza k uvoľňovaniu aj väčších úlomkov horniny najmä v častiach dobývacích rezov s čerstvo vykonanými ťhacími prácami. Pribežným vykonávaním základných opatrení t.j. dôsledným ošetrovaním dobývacích rezov, udržiavaním dobývacieho rezu v primeranom sklone a pod., spolu so zvýšenou opatrnosťou a pozornosťou osôb pracujúcich v blízkosti týchto miest môžu byť prejavy a následky uvedeného javu minimalizované.

Vplyvy na horninové prostredie a nerastné suroviny spočívajú v úbytku horninového podkladu ročne najviac v objeme do 153 850 m<sup>3</sup> (pri priemernej objemovej hmotnosti 2,6 t/m<sup>3</sup>) resp. zásob maximálne do 400 000 t/rok. Skutočné dobývané množstvá sú však medzироčne veľmi premenlivé. Celkový úbytok rastlého podkladu je odhadnutý predbežne na 6 049 tis. m<sup>3</sup>.

Okrem excerpce podkladu súvisia vplyvy na horninové prostredie aj s manipuláciou so skrývkovými hmotami (pôdnou vrstvou a podložnou hlinítokamenitou suťou), ktoré vzniknú pri príprave a otváraní územia. Otvárka bude realizovaná po etapách a skrývky budú zhrňané podľa možnosti a účelnosti osobitne. Odhad objemu pôdnej skrývky je 29 400 m<sup>3</sup> pôd a 220 500 m<sup>3</sup> sute. Zeminý budú skladované po obvode, na JZ a SV hranici ťažobného priestoru plochy C. Neskôr sa pôdna i vrchná skrývka použijú na rekultiváciu terénu.

Postupujúcou excerpciou materiálu z horninového masívu sa v mieste dobývania nevratne bude meniť reliéf.

#### • Vplyvy na klimatické pomery

Plochy bez vegetácie odlišne absorbujú a odrážajú slnečné žiarenie v porovnaní s povrchom porasteným lesnou vegetáciou. Preto na odkrytých plochách a v kontaktnej zóne sa v ročnom chode meteorologických prvkov, najmä teplôt, budú prejavovať väčšie výkyvy než je tomu u plôch s vegetačným krytom. Vplyv je / bude lokálny, bez dopadu na širšie okolie. V regionálnom meradle je eliminovaný veľkoplošným zastúpením lesných porastov v okolí.

#### • Vplyvy na ovzdušie

Navrhovaná činnosť predstavuje stredný zdroj znečisťovania ovzdušia. Dominantnou škodlivinou v ovzduší sú v priestore lomu tuhé znečisťujúce látky. Hlavným zdrojom znečisťovania ovzdušia je manipulácia so surovinou resp. kamenivom, najmä však technológia jej úpravy. Pri maximálnych výrobných kapacitách je odhad emisií TZL 19,23 g na tonu spracovávaného kameňa. Hmotnostný tok pri práci linky sa odhaduje vo výške 6,4 kg/hod. resp. 7,7 t/rok. Táto relatívne nízka hodnota je výsledkom skrúpania primárneho úseku úpravy a inštalácie odprašovacieho zariadenia Scheuch na sekundárnom a terciárnom úseku technologickej linky. Na základe analógie sa na hranici technologického areálu predpokladajú koncentrácie TZL na úrovni 200 až 500 µg.m<sup>-3</sup>, vo vzdialenosti 100 m už len asi desatina. Limitná 24-hodinová hodnota na ochranu zdravia ľudí je 50 µg.m<sup>-3</sup>. Z uvedeného vyplýva, že samotná obec Kamenec pod Vtáčnikom vzdialená 2,4 km západným smerom nebude výrobnou prevádzkou dotknutá, ani najbližšie obydľia – chatová osada v údolí Kamenského potoka vzdialená 400 m južným smerom (za kopcom).

Prevádzka spĺňa technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich TZL, ktoré ustanovuje príloha č.3, časť II.1 vyhlášky MŽP SR č. 356/2010 Z.z. najmä tým, že zariadenia na prašné procesy sú zakapotované, vzdušniny sú odsávané a čistené; malé frakcie sa skladujú v silách; úsek primárneho drvenia a triedenia, ako aj dopravné cesty a manipulačné plochy sú skrúpané.

Odhad emisií plyných škodlivín z nákladnej automobilovej dopravy cez obec Kamenec pod Vtáčnikom je 0,148 kg/hod pre oxidy dusíka a 0,927 kg/hod pre oxid uhoľnatý. Pri takýchto úrovniach emisií sa dajú očakávať imisné prírastky koncentrácií dominantných škodlivín v ovzduší v blízkom okolí prístupovej cesty v jednotkách mikrogramov na m<sup>3</sup> pre NO<sub>x</sub> resp. niekoľkých desiatok mikrogramov na m<sup>3</sup> pre CO. V porovnaní so stanovenými krátkodobými limitnými hodnotami na ochranu ľudského zdravia (LH<sub>1h</sub> = 200 µg NO<sub>2</sub> / m<sup>3</sup>, LH<sub>8h</sub> = 10 000 µg CO / m<sup>3</sup>) ide o zanedbateľné hodnoty.

## • Vplyvy na vodné pomery

### *Vplyvy na kvantitu*

V blízkosti kontaktu hraníc plochy B a C sú zdokumentované v terénnej preliačine dva rozptýlené vývery podzemných vôd P-1 a P-2 (pozri geologickú mapu ložiska a rez B-B' na CD), ktoré sa podľa prieskumu z roku 1992 asi po 5 m spájajú do občasného bezmenného toku o výdatnosti niekoľko decilitrov za sekundu. Pôvod týchto vôd môže tkvieť v styku najvrchnejšej vrstvy pórovitejších andezitov (ozn. vrstvy 12) v nadloží s hlinitokamenitou suťou s podložnými menej priepustnými tenkolavicovitými až doskovitými andezitmi (ozn. 17), v kombinácii s terénnou konfiguráciou (lokálnou depresiou). Vrchné pórové andezity spolu s kvartérnym pokryvom vytvorili pravdepodobne lokálnu zvedň o mocnosti do 15 m. Jedná sa o podzemné vody puklinovo-pórovo-medzizrnového prostredia s plytkým obehom a výrazným prejavom sezónnosti. Zdrojom podzemných vôd sú zrážky. Po ich infiltrácii do podkladu môžu vytvárať miestne súvislú hladinu podzemných vôd s gravitačným odvodňovaním smerom k eróznej báze. Spodným ohraničením zvodnenej vrstvy je styk poréznych andezitov (12) s menej priepustnými tenkolavicovitými až doskovitými andezitmi (17) s puklinovou priepustnosťou. Časť týchto podzemných vôd vyviera v miestach, kde vrstva pórových andezitov vyznieva, časť presakuje do málo zvodneného podložia s puklinovým režimom odvodňovania a to po plochách odlučnosti a zónami tektonického porušenia.

Podľa údajov z prevádzky stekajú po hlave najvyššieho v súčasnosti dobývaného rezu na ploche B v období so zvýšenými zrážkami viaceré drobné sústredené odtoky, ale v bezzrážkovom období zanikajú. Podobne je to aj s rozptýlenými vývermi P1 a P2, prípadne ďalšími. Dobývaním na etážach 595, 580 a 565 m n.m., kedy dôjde k postupnej odťažbe vrchnej vrstvy pórových andezitov s kódom ozn. 12, dôjde postupne k zániku tejto lokálnej a sezónnej zvodnenej vrstvy a odtok zrážkových vôd sa bude uplatňovať plošne povrchovým spôsobom a priesakom do čisto puklinového prostredia kompaktnějších celkov andezitov (ozn. 17 a 23). Zanikne aj dokumentovaný občasný bezmenný tok, prípadne ďalšie sústredené odtoky. Režim prúdenia podzemných vôd sa zmení sa zmení z puklinovo-pórovo-medzizrnového (vo vrstve 12) a puklinového (vo vrstve 17 a 23) na len puklinové (vo vrstvách 17 a 23) s odvodňovaním smerom k eróznej báze (Vratištskému potoku).

V súčasnosti sa pre hygienické účely a na údržbu, ako aj na technologické účely využíva podzemná voda z vrtu situovanom asi 40 m východne od sociálno – správnej budovy. Terén 150 mm pažnice je na úrovni 490 m n.m., vrt je hlboký 18 m a jeho dno je dosahu eróznej bázy (Vratišského potoka). Maximálny teoretický odber úžitkových a technologických vôd predstavuje 0,3 + 0,6 l/s. Z dôvodu nízkych odberných množstiev je možné vplyv čerpania na množstvo, režim a prúdenie podzemných vôd puklinového prostredia, či povrchového toku vylúčiť.

#### Vplyvy na kvalitu

Údaje o kvalite podzemných vôd podľa prieskumu z roku 1992 naznačujú, že podzemné vody v oblasti lomu sú nízko mineralizované a bakteriologicky znečistené. Uvádza sa, že sú to vody plytkého obehu, nevhodné na využívanie pre pitné účely.

Realizáciou činnosti nedochádza, ani nebude dochádzať k vypúšťaniu odpadových vôd do podzemných vôd, či povrchových tokov.

Z hľadiska kvality povrchových a podzemných vôd sa v štandardných situáciách nepredpokladá žiadne znečisťovanie povrchových či podzemných vôd.

V prevádzke sa však používajú nebezpečné látky – perzistentné minerálne oleje a uhľovodíky ropného pôvodu, ktoré sú v zmysle prílohy č.1 zákona č. 364/2004 Z.z. (vodný zákon) v znení neskorších predpisov zaradené do zoznamu obzvlášť škodlivých látok.

K úniku ropných látok by mohlo dôjsť pri

- 1) úniku skladovaných olejov,
- 2) výmene olejov,
- 3) dopĺňaní paliva (nafty) do semimobilných (bager, buldozéry) a mobilných strojov (dumpre, nakladače),
- 4) havárií semimobilných a mobilných strojov.

V prípade prvých troch rizík sa uplatňujú preventívne opatrenia (pozri tiež kap. IV.1. Požiadavky na vstupy – časť Suroviny a energetické zdroje a kap. IV.2: Údaje o výstupoch – časť Iné odpady) spočívajúce

- ✓ v skladovaní olejov v uzavretej budove, v štandardných nádobách (spotrebiteľské balenia) a v sudoch na to určených (odpadové oleje) umiestnených na podlahe z pórořtu, pod ktorým je zberná nádrž;
- ✓ v podkladaní oceľových vaní pri výmene olejov a dopĺňaní paliva do semimobilných strojov pomocou cisterny; mobilné stroje tankujú pomocou výdajného stánku umiestneného na spevnenej ploche pod prístreškom;

Pre prípad havárie a úniku ropných látok má prevádzka pripravené sanačné prostriedky a vyškolený personál. Podrobnosti o zaobchádzaní s obzvlášť škodlivými látkami podľa § 39 vodného zákona a prípad havarijného úniku ropných látok rieši Havarijný plán, ktorý má prevádzka kameňolomu Kamenec pod Vtáčnikom vypracovaný a schválený v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 100/2005 Z.z.

### • Vplyvy na pôdne pomery

Vplyvy na pôdne pomery spočívajú v dočasnom zábere lesného pôdneho fondu o výmere 11,5081 ha a premene na neúrodné lesné pozemky. K dočasnému záberu bude dochádzať po etapách.

Dôjde tiež k manipulácii s pôdnou vrstvou o objeme okolo 29 400 m<sup>3</sup>, ktorá bude v rámci jednotlivých etáp zriňaná na okraj ťažobného poľa, na jeho JZ a SV hranici. Neskôr sa použije na rekultivačné účely vydobytého priestoru podľa návrhu budúceho Plánu technickej a biologickej rekultivácie. Konceptia tohto plánu bude nadväzovať na doterajšie Plány rekultivácie tak ako je uvedené v kap. IV.10. Opatrenia.

Realizáciou činnosti nehrozí mechanická či chemická degradácia pôd v okolí.

### • Vplyvy na genofond a biodiverzitu

V záujmovom území bude dochádzať k postupnému odstraňovaniu lesných porastov so skupiny lesných porastov lipovo-dubová bučina, dubová bučina a bučina, ktoré sú zastúpené dvoma biotopmi európskeho významu

- ❖ **Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy**, ktoré zaberajú asi 86,8% územia (99 869 m<sup>2</sup>), spoločenská hodnota je 19,25 Eur/m<sup>2</sup>;
- ❖ **Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy**, ktoré zaberajú asi 13,2% územia (15 212 m<sup>2</sup>), spoločenská hodnota je 19,25 Eur/m<sup>2</sup>.

Otvárkou územie dôjde k zničeniu rastlinných druhov (stromových drevín, bylinnej etáže). Zvýšenému ataku abiotických a biotických činiteľov budú podliehať porastové steny. Náhrada v podobe rekultivácie bude neplnohodnotná a až s odstupom času.

V území sa vyskytuje relatívne bohaté spektrum bezstavovcov, ako aj zástupcovia všetkých štyroch skupín stavovcov. Realizáciou činnosti, odlesňovaním po etapách, dôjde u nemobilných živočíchov k ich potenciálnej priamej likvidácii, u mobilných k ich vytlačeniu do vzdialenejších lokalít. Pre všetkých tu žijúcich zástupcov bezstavovcov a stavovcov bude činnosť znamenať postupný úbytok ich životného priestoru – pobytočných, rozmnožovacích a potravinových možností. V širších súvislostiach však nebude dopad zásadného charakteru, nakoľko podobných biotopov je v okolí dostatok.

Živočíchy budú vyrušované aj hlukom z prevádzky.

S časovým odstupom vzniknú v priestore lomu strmé skalné steny, ktoré vyhľadávajú dravce a sovy.

Miestny genofond a biodiverzita sa ochudobní a aj v budúcnosti bude v inej štruktúre a rozmanitosti v porovnaní so súčasným stavom. Dopad realizácie činnosti je v podstate ireverzibilný, ale bude len lokálneho charakteru bez významnejšieho dopadu na širšie okolie.

### • Vplyvy na krajinu

Podľa priestorovej organizácie je možné k.ú. Kamenec pod Vtáčnikom charakterizovať ako lesnatú



krajinu s významným podielom lúk, so strednou koncentráciou ľudských aktivít a stredným stupňom premeny prírodnej vrstvy krajiny.

V štruktúre krajiny dôjde k zvýšeniu výmery neúrodných lesných pozemkov na úkor produkčných plôch v rozsahu 11,5081 ha, čo predstavuje cca 0,46% so súčasnej výmery lesného pôdneho fondu v k.ú. Kamenec pod Vtáčnikom.

Záujmové územie v širšom okolí kameňolomu je charakterizované ako priestor ekologicky stabilný a realizáciou činnosti sa stabilita krajiny nepodporí, ale podstatným spôsobom ani neohrozí.

Kameňolom nie je zo strany obce viditeľný, opticky je pozorovateľný zo vzdialenejších lokalít na prítiahlych svahoch Strážovských vrchov. Vzhľadom na vzdialenosť, ako aj skutočnosť, že kameňolom je prítomný už desaťročia, nedôjde k podstatnejším zmenám vo vnímaní tejto časti krajiny.

Zlepšenie štruktúry krajiny, jej stability a vizuálnych hodnôt územia je možné očakávať až po realizácii rekultivačných prác.

#### • Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Súčasnú kosť ekologickej stability územia okolia hodnotenej lokality tvoria nadregionálne, regionálne i miestne prvky. Do k.ú. Kamenec pod Vtáčnikom zasahuje nadregionálny biokoridor situovaný v hrebeňovej časti pohoria NBk Vtáčnik s NBc Vtáčnik (1 510 ha) a s jadrom NPR Vtáčnik. NBk Vtáčnik predstavuje terestrický biokoridor napojený na Tríbeč resp. cez Kremnické vrchy na pohorie Veľká Fatra. Západným okrajom súvislých lesných porastov pohoria Vtáčnik prebieha regionálny terestrický biokoridor, na ktorý nadväzujú hydrické biokoridory miestneho významu s prepojením na nadregionálny biokoridor rieky Nitry. Dobývaním priestoru je už v súčasnosti čiastočne narušený miestny hydrický líniový prvok – Vratíštský potok. Navrhovaná plocha na ťažbu sa ho však nedotýka.

#### • Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

##### URBÁNNY KOMPLEX

Sociálno – ekonomické súvislosti spočívajú vo vytvorení menšieho počtu stálych pracovných príležitostí (18 stálych zamestnancov) v rámci primárnej zamestnanosti a ďalšieho počtu príležitostných pracovných príležitostí (inžinierska činnosť, obchodné a servisné činnosti, dopravné služby) v rámci sekundárnej zamestnanosti.

Príspevkom budú aj daňové odvodové povinnosti.

Narušenie kvality a pohody života obyvateľov sa neočakáva. Činnosť je pokračovaním aktivít z minulosti. Lokalita priemyselnej činnosti je v dostatočnom odstupe od obytných zón a dopravné intenzity spojené s činnosťou sú relatívne nízke.

## VYUŽÍVANIE ZEME

Z hľadiska využívania zeme má činnosť dopad na

- priemysel,
- lesné hospodárstvo,
- dopravu.

### Vplyvy na priemysel

Navrhovaná činnosť spadá do oboru ťažobného priemyslu. Ťažbou nerastu a výrobou stavebného kameňa sa sýtia nároky na materiálové vstupy prednostne pre priemysel stavebných látok resp. stavebný priemysel. Dobývaním nerastu na ložisku Kamenec pod Vtáčnikom a jeho úpravou sa úmerne úbytku zásob bude saturovať trh stavebných surovín drobným a hrubým kamenivom vo výške max. do 400 000 t/rok (153 850 m<sup>3</sup>).

Surovina po úprave vyhovuje požiadavkám noriem pre kamenivo do betónu, kamenivo do stmelených a nestmelených materiálov v inžinierskom staviteľstve a výstavbe ciest, kamenivo do asfaltových zmesí a pre kamenivo do koľajových lôžok.

Hlavnými odberateľmi sú Viamont DSP a.s. Bratislava, ALPINE Bau GmbH, TSS Grade, a.s. Trnava, OHL ŽS, a.s. Brno, ŽSR, Doprastav Asfalt, a.s. B.Bystrica, Prefabetón Koš, a.s., SLOVASFALT, spol. s r.o. Bratislava, TMG, a.s. Prievidza, VAŠA s.r.o. Nováky, HBP, a.s. Prievidza.

Ťažba nerastu a výroba kameniva na hodnotenej lokalite je výhodná z hľadiska vzdialenostnej dostupnosti vo vzťahu k potrebám regionálnym centier v širšom okolí.

### Vplyvy na lesné hospodárstvo

Dotknutý je lesný pôdny fond obhospodarovaný sú Lesmi SR š.p., OZ Prievidza, lesný hospodársky celok Partizánske, lesný celok Kamenec pod Vtáčnikom.

Záber zasahuje dve jednotky priestorového rozdelenia lesa (pozri tiež porastovú mapu na CD) s týmito základnými údajmi podľa výpisu z LHP 2010 – 2019:

- JPRL 4313a, na východnej tretine plochy C
  - hospodársky súbor lesných typov ... **311 Živé dubové bučiny**
  - vek ... 110 rokov
  - rubná doba ... 120 rokov
  - obnovná doba ... 30 rokov
  - kategória lesa ... hospodársky
  - rastový stupeň ... hrubá kmeňovina
  - zastúpenie drevín ... buk lesný (*Fagus silvatica*) 92%,  
... hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) 8%
- JPRL 4313b, na západných dvoch tretinách plochy C
  - porastová skupina 1.
  - hospodársky súbor lesných typov ... **310 Svieže dubové bučiny**
  - vek ... 120 rokov

- rubná doba ... 120 rokov
- obnovná doba ... 30 rokov
- kategória lesa ... hospodársky
- rastový stupeň ... hrubá kmeňovina
- zastúpenie drevín ... buk lesný (*Fagus silvatica*) 75%  
... hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) 19%  
... dub zimný (*Quercus petraea*) 6%

➤ porastová skupina 2.

- hospodársky súbor lesných typov ... **310 Svieže dubové bučiny**
- vek ... 2 roky
- rubná doba ... 110 rokov
- obnovná doba ... 30 rokov
- kategória lesa ... hospodársky
- rastový stupeň ... hrubá kmeňovina
- zastúpenie drevín ... hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) 70%  
... buk lesný (*Fagus silvatica*) 30%

Na prevažujúcej ploche budú zasiahnuté lesné porasty v kategórii hospodársky les, ktoré už dosiahli, resp. v dohľadnej dobe dosiahnu rubnú dobu. Pokračujúcou ťažbou bude dochádzať k postupnému odlesňovaniu a dočasnej etapovitej redukcii lesného pôdneho fondu. Dočasný záber bude v rozsahu 11,5081 ha za vzniku neúrodných lesných pozemkov. Obmedzenie obhospodarovanej plochy však nebude v širších územných súvislostiach zásadného charakteru. S časovým odstupom sa plánuje postupná rekultivácia kameňolomu – terénna i biologická.

#### Vplyvy na dopravu

Doprava hotových výrobkov sa realizuje nákladnými automobilmi (NA) zákazníkov. Prístup je z cesty I/64 (Nováky – Partizánske) cez obec Kamenec pod Vtáčnikom. Komunikácia cez obec je vo vyhovujúcom technickom stave. Medzi obcou a ťažobňou je vybudovaná nová asfaltová komunikácia. Teoretické dopravné intenzity cez obec by pri maximálnych výrobných kapacitách mohli dosiahnuť najviac 15,2 NA počas špičkovej hodiny. Intenzita dopravy cez obec bude závisieť od dopytu, ktorý je medziročne veľmi premenlivý, a zväčša je o tretinu až polovicu nižší ako sú projektované výkony. Doprava sa realizuje a bude realizovať len počas pracovných dní, v expedičnej dobe 6,00 – 18,00 hod. Po výjazde na cestu I/64 je rozptýlená dvoma smermi: zhruba na 50% smerom na Nováky a 50% smerom na Partizánske. Podiel nákladnej dopravy súvisiacej s činnosťou bude na ceste I/64 maximálne 4%-tný. V zimnom období je doprava redšia.

Z hľadiska dopravných pomerov sa neočakáva žiadny rozdiel oproti súčasnosti.

#### IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Zdravotné riziká sú potenciálne dotknuté v oblasti

- ❖ produkcie emisií škodlivín v ovzduší z výroby a dopravy,

- ❖ hluku z výroby a dopravy,
- ❖ žiarenia z prírodných rádionuklidov z hľadiska požívania kameniva na výstavbu obytných objektov.

Odhad dopadu uvedené tri problémové okruhy a ich porovnanie s limitmi na ochranu ľudského zdravia sú uvedené v kapitole IV.2 Údaje o výstupoch, časť Ovzdušie, časť Hluk a časť Žiarenie...

Vychádzalo sa z predpokladov, že vo vzťahu k výrobe je najbližšou obytňou zónou chatová osada v údolí Kamenského potoka vzdialená 400 m južným smerom (za kopcom), a že vo vzťahu k nákladnej doprave je dotknutá obytná zóna sústredená v okolí cesty cez obec Kamenec pod Vtáčnikom.

#### Rekapitulácia:

Navrhovaná činnosť predstavuje stredný zdroj znečisťovania ovzdušia. Dominantnou škodlivinou v ovzduší sú v priestore lomu tuhé znečisťujúce látky. Hlavným zdrojom znečisťovania ovzdušia je manipulácia so surovinou resp. kamenivom, najmä však technológia jej úpravy. Pri maximálnych výrobných kapacitách je odhad emisií TZL 19,23 g na tonu spracovávaného kameňa. Hmotnostný tok pri práci linky sa odhaduje vo výške 6,4 kg/hod. resp. 7,7 t/rok. Táto relatívne nízka hodnota je výsledkom skrúpania primárneho úseku úpravy a inštalácie odprašovacieho zariadenia Scheuch na sekundárnom a terciárnom úseku technologickej linky. Na základe analógie sa na hranici technologického areálu predpokladajú koncentrácie TZL na úrovni do 200 až 500  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , vo vzdialenosti 100 m už len asi desatina (do 20 až 50  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Limitná 1-dňová hodnota na ochranu zdravia ľudí je podľa vyhlášky MPŽPRR SR č. 360/2010 Z.z. 50  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Z uvedeného vyplýva, že najbližšie obydliá – chatová osada v údolí Kamenského potoka vzdialená voiac ako 400 m južným smerom (za kopcom) nebude prevádzkou lomu z hľadiska legislatívnych požiadaviek na ochranu ľudského zdravia vo vzťahu ku kvalite ovzdušia dotknutá, a ani obytné zóny v Kamenci pod Vtáčnikom vzdialené 2,4 km západným smerom.

Odhad emisií plyných škodlivín z nákladnej automobilovej dopravy cez obec Kamenec pod Vtáčnikom je 0,148 kg/hod pre oxidy dusíka a 0,927 kg/hod pre oxid uhoľnatý. Pri takýchto úrovniach emisií sa dajú očakávať imisné prírastky koncentrácií dominantných škodlivín v ovzduší v blízkom okolí prístupovej cesty v jednotkách mikrogramov na  $\text{m}^3$  pre  $\text{NO}_x$  resp. niekoľkých desiatok mikrogramov na  $\text{m}^3$  pre CO. V porovnaní so stanovenými krátkodobými limitnými hodnotami na ochranu ľudského zdravia ( $\text{LH}_{1\text{h}} = 200 \mu\text{g NO}_2 / \text{m}^3$ ,  $\text{LH}_{8\text{h}} = 10\,000 \mu\text{g CO} / \text{m}^3$ ) ustanovenými vyhláškou MPŽPRR SR č. 360/2010 Z.z. ide o zanedbateľné hodnoty.

Dominantné zdroje prevádzkového hluku po realizácii navrhovanej činnosti budú produkovať akustické emisie na rovnakej úrovni ako v súčasnosti, nakoľko sa ich lokalizácia ani miera vyťaženia počas bežnej pracovnej zmeny výraznejšie nezmení. Výpočtom na obdobnej lokalite je stanovená hladina prevádzkového hluku na úrovni 35 dB, pričom prípustná hladina hluku ustanovená vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z.z. pre iné zdroje hluku ako doprava v dennom čase je 50 dB. V nočnej dobe je prevádzka kameňolomu odstavená.

Dopravné príspevky nákladnej dopravy cez obec Kamenec pod Vtáčnikom prispievajú k nárastu hlukových hladín pozdĺž cesty o cca 0,3 až 0,9 dB v rámci denného referenčného intervalu 12 h. Vo vzťahu k nízkej intenzite dopravy na ceste III. triedy cez obec sa neočakáva presiahnutie vyhláškou MZ

SR č. 549/2007 stanovenej prípustnej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku hluku 60 dB pre hluk z pozemnej dopravy v dennej dobe.

Podľa údajov z merania rádioaktivity hmotnostná aktivita  $^{226}\text{Ra}$  v surovine neprekračuje odvodenú zásahovú úroveň 120 Bq/kg požadovanú vyhláškou MZ SR č. 528/2007 Z.z., pre stavebné materiály určené na výstavbu objektov s pobytovými priestormi a zároveň index hmotnostnej aktivity neprekračuje hodnotu 1. Z hľadiska hygieny žiarenia je surovina zdravotne nezávadná. Obsah prírodných rádionuklidov v kamenive spĺňa legislatívne požiadavky na ochranu ľudského zdravia.

#### IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

##### CHRÁNENÉ ÚZEMIA PRÍRODY A KRAJINY

Navrhovanou činnosťou sa zasahuje Chránenej krajinej oblasti CHKO Ponitrie, ktorého súčasťou je územie európskeho významu SKUEV0273 Vtáčnik.

CHKO Ponitrie má výmeru 37 665 ha a SKUEV 9 619,05 ha. Záber plochy pre ťažbu je 11,5081 ha, z toho v CHKO Ponitrie je situovaných 100% (11,5081 ha) a v SKUEV 95% (10,9047 ha). Vzhľadom na rozlohu chránených území je záber minimálny a predstavuje asi 0,11% z výmery SKUEV a 0,03% z výmery CHKO Ponitrie.

Dotknuté chránené územie je v druhom stupni ochrany a navrhovaná činnosť nie je v zozname taxatívne vymenovaných zakázaných činností podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody v znení ďalších predpisov; potrebný však bude súhlas orgánov ochrany prírody podľa § 6 ods. 2 zákona (na zničenie biotopov európskeho významu – OÚŽP) a podľa § 13 ods. 2 písm. f) zákona (na vykonávanie činnosti vykonávanej banským spôsobom – KÚŽP).

Z predmetu ochrany územia európskeho významu sú dotknuté 2 biotopy európskeho významu a to:

- ❖ Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130) s celkovým záberom v medziach SKUEV i mimo neho na výmere 9,9869 ha;
- ❖ Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110) s celkovým záberom v medziach SKUEV i mimo neho na výmere 1,5212 ha.

V rámci existujúcich podkladov o území nie sú údaje o výskyte vzácných, chránených, alebo ohrozených druhov rastlín či živočíchov z predmetu ochrany.

Navrhovaná činnosť je zaradená do zoznamu činností, ktoré môžu mať vplyv na ciele ochrany SKUEV Vtáčnik. Pokračovanie ťažby na novonavrhovanej ploche však nebude mať významný vplyv na územie NATURA z dôvodu, že záber je malý, zásah bude len v okrajovej časti SKUEV, a že nie je dotknutý žiadny významný fenomén napr. územie vo vyššom stupni ochrany (pozn.: najbližšie maloplošné chránené územia z národnej sústavy predstavujú PP Končitá a PR Makovište, kde predmetom ochrany sú geomorfologické útvary) a pod. Z predmetu ochrany sú dotknuté dva lesné biotopy európskeho významu, ktoré v medziach SKUEV nie sú ojedinelé resp. sú bežne rozšírené, a preto sa nepredpokladá nepriaznivé ovplyvnenie integrity SKUEV. Za zásah do SKUEV by bolo vhodné uplatniť kompenzácie resp. dopady je možné zmierniť niektorým z navrhovaných manažmentových opatrení

(pozri kap. III.2, časť Chránené územia a ochranné pásma) a to podľa možnosti v najbližšom okolí otvárky ako napr.

- kosenie a následné odstránenie biomasy 1 x ročne,
  - odstraňovanie sukcesných drevín, prípadne bylín a vyhrabávanie stariny,
- prípadne iné podľa požiadaviek a dohody s orgánmi a organizáciami ochrany prírody a krajiny.

#### CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE ZÁUJMY

Ako vyplýva z priemetu záujmového územia do vodohospodárskej mapy M 1:50 000, navrhovanou činnosťou sa nezasahuje do pásma hygienickej ochrany VZ Juchová. PHO VZ je vyhlásené v hornom povodí Kamenského potoka a potoka Bystrica a realizáciou diela nebudú dotknuté žiadne chránené vodohospodárske záujmy.

#### IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HLADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Z hodnotenia vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia vrátane ľudského zdravia vyplynuli nasledovné skutočnosti:

- k zmenám reliéfu v dôsledku úbytku horninového podkladu dôjde ročne najviac v objeme okolo 153 850 m<sup>3</sup> (do 400 000 t/rok); celkový úbytok je odhadnutý predbežne na 6 049 tis. m<sup>3</sup>;
- dopady na geodynamické javy (zosuvy, seizmické účinky trhacích prác) sa neočakávajú;
- potrebné bude v jednotlivých etapách manipulovať so skrývkovými hmotami – pôdnou o objeme 29 400 m<sup>3</sup> a hliníto-kamenitou suťou o objeme 220 500 m<sup>3</sup>;
- lokálne mikroklimatické zmeny sa v dôsledku odlesnenia môžu miestne prejavíť zvýšenými výkyvmi teplôt, avšak bez dopadu na širšie okolie;
- pretrvávať bude znečisťovanie ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami v úseku úpravy suroviny – emisné pomery ale významných spôsobom pozitívne ovplyvňuje skrúpanie primárnej časti technologickej linky a manipulačných plôch, ako aj odprašovacie zariadenie sekundárnej a terciárnej časti linky; opatreniami sú emisie prachu eliminované na 80 až 99%;
- očakávané príspevky plyných škodlivín z nákladnej dopravy nebudú mať podstatný vplyv na kvalitu ovzdušia obytných zón;
- vrchná vrstva pórovitých andezitov je lokálne a sezónne zvodnená s odvodňovaním vo forme občasného povrchového toku; realizáciou diela sa režim odvodňovania zmení z puklinovo-pórovo-medzizimového a puklinového na len puklinové s plošným odvodňovaním po povrchu, ako aj puklinami kompaktnějších podložných andezitov smerom k eróznej báze (Vratištskému potoku);



- v rámci bežnej prevádzky kameňolomu je vplyv na kvalitu povrchových a podzemných vôd možné vylúčiť; k znečisteniu by mohlo dôjsť len udalosťou epizodického charakteru napr. haváriou zariadenia strojového parku s únikom olejov alebo nafty do podkladu; preventívne a sanačné opatrenia rieši Havarijný plán podľa vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z.z.;
- realizáciou diela dôjde k etapovitým dočasným záberom lesného pôdneho fondu o výmere 11,5081 ha a ich premene na neúrodné lesné pozemky;
- jednotlivých časových krokoch dôjde k postupnému odstraňovaniu lesných porastov zastúpených dvoma biotopmi európskeho významu: Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy na ploche 99869 m<sup>2</sup> a Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy na ploche 15 212 m<sup>2</sup>; otvárkou územie dôjde okrem stromových drevín aj k zničeniu bylinnej etáže;
- zvýšenému ataku abiotických a biotických činiteľov budú podliehať porastové steny;
- zemnými prácami môže dôjsť potenciálne k zničeniu nemobilných druhov živočíchov;
- mobilné živočíchy budú vytlačené do okolia a budú vyrušované hlukom z prevádzky;
- realizáciou činnosti sa ekologická stabilita krajiny v širších súvislostiach nepodporí, ale podstatným spôsobom ani neohrozí;
- vzhľadom na to, že ide o pokračovanie činnosti sa podstatnejšie zmeny vo vnímaní scenérie sa neočakávajú;
- územný systém ekologickej stability nie je ohrozený;
- realizáciou činnosti sa podporí zamestnanosť v rozsahu ako doposiaľ;
- lokalita lomu je v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón a intenzita nákladnej dopravy je nízka; narušenie pohody a kvality života obyvateľov sa preto nepredpokladá nad rámec súčasných pomerov;
- činnosť spadá do oboru ťažobného priemyslu a výrobou drobného a hrubého kameniva sa podporí priemysel stavebných látok (výroba betónu a asfaltových zmesí) a zabezpečia sa zdroje pre stavebný priemysel (výstavba ciest a železničných tratí);
- činnosť má dopad na lesné hospodárstvo; úbytok obhospodarovaných plôch v správe Lesy SR š.p., OZ Prievidza, lesný hospodársky celok Partizánske, lesný celok Kamenec pod Vtáčnikom bude vo výške 11,5081 ha za vzniku neúrodných lesných pozemkov; zasiahnuté budú lesné porasty v kategórii hospodársky les – HSLT 311 Živé dubové bučiny a HSLT 310 Svieže dubové bučiny (skupina lesných typov lipovo-dubová bučina, dubová bučina a bučina), ktoré na väčšine územia dosahujú resp. v dohľadnej dobe dosiahnu rubnú dobu;

- intenzita nákladnej dopravy je odhadnutá na najviac 15,2 NA počas špičkovej hodiny, počas pracovných dní v dennej dobe; z hľadiska dopravných pomerov sa neočakáva žiadny rozdiel oproti súčasnosti;
- činnosť nepredstavuje zdravotné riziká; neočakáva sa prekročenie limitných hodnôt na ochranu zdravia či z hľadiska imisných prírastkov TZL a hluku vo vzťahu k chatovej osade pod kótou Makovište, ktorá je najbližšou obytňou zónou k lomu, či plyných škodlivín a hluku z nákladnej dopravy cez obec Kamenec pod Vtáčnikom; obsah prírodných rádionuklidov neprekračuje legislatívne stanovenú úroveň požadovanú pre stavebné materiály určené na výstavbu objektov s pobytovými priestormi;
- návrh otvárky zasahuje do SKUEV Vtáčnik v rozsahu 10,9047 ha a zároveň do CHKO Ponitrie v rozsahu 11,5081 ha; podiel zasiahnutej plochy k celkovej výmere SKUEV je 0,11% a k výmere CHKO Ponitrie 0,03%; z predmetu ochrany sú dotknuté 2 biotopy európskeho významu: Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130) a Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110); z existujúcich podkladov o území nie sú údaje o výskyte chránených druhov rastlín či živočíchov z predmetu ochrany; významný vplyv na územie NATURA sa nepredpokladá z dôvodu, že záber je malý, zásah bude len v okrajovej časti SKUEV, a nie je dotknutý žiadny významný fenomén chráneného územia; zasiahnuté biotopy z predmetu ochrany nie sú ojedinelé resp. sú bežne rozšírené, a preto sa nepredpokladá nepriaznivé ovplyvnenie integrity SKUEV; za zásah do SKUEV a zároveň CHKO Ponitrie by bolo vhodné uplatniť kompenzácie;
- chránené vodohospodárske záujmy nie sú dotknuté.

V kontraste s objektívne negatívnymi dopadmi na životné prostredie, ktoré sú z oblasti lesného hospodárstva a ochrany prírody a krajiny je aspekt hospodársky a nízke zdravotné riziká.

#### IV.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

#### IV.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Navrhovaná činnosť nemá žiadne vecné a časové súvislosti (napr. asanácie, preložky inžinierskych sietí a pod.), ktoré by mohli vyvolať dopady na životné prostredie.

#### IV.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Prevádzkové riziká sú z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Rozsah rizík pri činnosti vykonávanej banským spôsobom a mieru ich významnosti je možné definovať nasledovne:

Tab.41:

| NEODSTRÁNITELNÉ NEBEZPEČENSTVO<br>NEODSTRÁNITELNÉ OHROZENIE                                   | RIZIKO |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|
|   | PVP1   | PVP2   | SMN1   | SMN2   |
| používanie výbušnín   | žiadna | vysoká | žiadny | vysoký |
| práce spojené so zvýšeným nebezpečenstvom   | žiadna | vysoká | žiadny | vysoký |
| <b>práce pri odstraňovaní zrejmého a bezprostredného ohrozenia</b>                            | nízka  | vysoká | žiadny | vysoký |
| <b>práce pri zdolávaní závažnej a prevádzkovej nehody, al. poruche technického zariadenia</b> | nízka  | vysoká | žiadny | vysoký |
| <b>zasiahnutie uvoľnenou horninou z rezu vplyvom zvetrávania</b>                              | nízka  | vysoká | nízky  | vysoký |
| ľudský faktor (nedisciplinovanosť, zanedbanosť, indispozícia, fyzická slabosť)                | žiadna | vysoká | žiadny | vysoký |
| manipulácia s bremenami   | žiadna | vysoká | žiadny | vysoký |
| doprava bremien nadmernej hmotnosti a rozmerov  | žiadna | vysoká | žiadny | vysoký |
| úrazy pádom pri chôdzi  | žiadna | vysoká | žiadny | vysoký |
| obmedzené priestorové podmienky   | žiadna | vysoká | žiadny | vysoký |
| <b>nezakryté točivé časti strojov</b>   | nízka  | vysoká | nízky  | vysoký |
| meteorologické podmienky (tma, hmla, poľadovica...)   | žiadna | vysoká | žiadny | vysoký |
| <b>vniknutie osôb do nepovolených priestorov</b>  | nízka  | vysoká | žiadny | vysoký |

Pozn.: riziko je podľa § 3 písm. g) zákona č. 124/2006 Z.z. pravdepodobnosť vzniku poškodenia (PVP) zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov (SMN) na zdraví.

Stanovené kritériá z hľadiska pravdepodobnosti:

a) pre prípad vzniku poškodenia zdravia:

PVP1 – prípad z hľadiska vzniku poškodenia zdravia – ak sa dodržiava disciplína, sú dodržiavané pracovné a bezpečnostné predpisy, krátka alebo žiadna expozícia vplyvu nebezpečenstva a ohrozenia, súčasný výskyt len jedného nebezpečenstva a ohrozenia, väčšia vzdialenosť od výskytu nebezpečenstva a ohrozenia

PVP2 – prípad z hľadiska vzniku poškodenia zdravia – ak sa nedodržiava pracovná disciplína, nie sú dodržiavané pracovné a bezpečnostné predpisy, dlhá expozícia vplyvu nebezpečenstva a ohrozenia, súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození.

b) pre prípad možných následkov na zdraví:

SMN1 – prípad, ak pri výskyte daného nebezpečenstva alebo ohrozenia sa dosiahne minimálny dopad na zdravie zamestnanca

SMN2 – prípad, ak pri výskyte daného nebezpečenstva alebo ohrozenia sa predpokladá maximálny možný dopad na zdravie zamestnanca

Klasifikovanie z hľadiska pravdepodobnosti pre PVP

žiadna – poškodenie zdravia pri práci nevznikne

nízka – poškodenie zdravia pri práci sa nepredpokladá, ale nedá sa vylúčiť

vysoká – poškodenie zdravia pri práci vznikne vždy

Klasifikovanie stupňa pre SMN

žiadny – nie je doložitelný žiadny vplyv na zdravie zamestnanca

nízky – nie je práceneschopnosť zamestnanca a nie sú následky

stredný – je práceneschopnosť zamestnanca bez trvalých následkov

vysoký – trvalé následky, invalidita, smrť

Rizikové faktory sú vyznačené hrubým písmom.

Štatistika príčin a zdrojov pracovných úrazov je každoročne uvádzaná v ročenkách Hlavného banského úradu na stránke <http://www.hbu.sk/files/documents/spravy/bozp/2010/prilohy%20k%20sprave%20o%20bozp%20za%20rok%202010.pdf>.

Zdroje pracovných úrazov sú tu v členení:

- I. dopravné prostriedky,
- II. zdvíhací a dopravníky, zdvíhacie a dopravné pomôcky,
- III. stroje – hasiace, pomocné, obrábacie a pracovné,
- IV. pracovné, príp. cestné dopravné priestory ako zdroje pádu osôb,
- V. materiál, bremená, predmety,
- VI. náradie, nástroje, ručne ovládané strojčeky a prístroje,
- VII. priemyselné škodliviny, horúce látky a predmety, oheň a výbušniny,
- VIII. kotly, nádoby a vedenia (potrubie) pod tlakom,
- IX. elektrina,
- X. ľudia, zvieratá a prírodné živly,
- XI. iné zdroje.

Skupiny príčin sú rozdelené na príčiny, za ktoré nesie zodpovednosť zamestnávateľ, ďalej príčiny spočívajúce v konaní samotného postihnutého a iné príčiny.

Z celkového počtu 298 ostatných a registrovaných pracovných úrazov registrovaných v roku 2010 bolo 141 (47%) spojených s manipuláciou s materiálom, bremenami a predmetmi (skupina V.) a 80 (27%) s pádom osôb v pracovných príp. cestných dopravných priestoroch (IV. skupina). Hlavné príčiny boli zistené v nedostatku osobných predpokladov na riadny pracovný výkon (41%), v používaní nebezpečných postupov alebo spôsobov práce vrátane konania bez oprávnenia (36%) a v chybnom alebo nepriaznivom stave zdroja úrazu (14%).

Z hľadiska závažnosti dopadu, v 4-och prípadoch došlo k smrteľným úrazom a to v súvislosti so zdrojmi pracovných úrazov v skupine II., III, V. a VII.; k ťažkému pracovnému úrazu resp. ťažkej ujme na zdraví došlo v 9-tich prípadoch v súvislosti so zdrojmi pracovných úrazov v skupine II., IV., V. a I.

#### IV.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V oblasti priamych výstupov má prevádzka realizované všetky dostupné opatrenia požadované právnymi predpismi v oblasti obmedzovania emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia, v oblasti nakladania s nebezpečnými odpadmi, ako aj v oblasti zaobchádzania s nebezpečnými látkami (kvapalnými uhľovodíkmi ropného pôvodu) z hľadiska ochrany kvality povrchových a podzemných vôd.

Návrh opatrení je preto zameraný na

- geotechnické podmienky,

ale najmä na

- zmiernenie dopadov za záber lesného pôdneho fondu (Plán technickej a biologickej rekultivácie) a
- kompenzácie za zásah do územia európskeho významu.

### Geotechnické podmienky

V budúcom Pláne využívania ložiska je nutné záväzne aktualizovať stav zásob ložiska nevyhradeného nerastu na základe geometrického zamerania územia.

Potrebné je dodržiavať sklon ťažobných rezov 67° (u záverných 60°) a výšku ťažobných rezov 15 m overené doterajšou praxou. Šírka pracovnej plošiny aktívneho rezu by nemala byť menšia ako 20 m pri strojnej odťažbe suroviny.

Pri ťhačích prácach veľkého rozsahu by celková nálož nemala presiahnuť 3 000 kg a hmotnosť nálože v jednom časovom stupni 900 kg.

Pokiaľ je to realizovateľné je vhodné skrývky jednotlivých druhov zemín (pôdnych a hlinitokamenitých) uskutočňovať oddelene.

Výrub drevín je nutné vykonávať mimo vegetačného obdobia (október až február).

### Plán technickej a biologickej rekultivácie

V cieľovom stave vznikne jedno veľké plató na úrovni ťažobnej bázy 490 m n.m. a po okraji ťažobného plató „kaskády“ siedmich zostatkových etáží so šírkou bermy 6 m a výškou lomových stien 15 m.

Koncepciu terénnej a biologickej rekultivácie je možné priblížiť na základe práce Dobroviča A. a Matúša V. (II/1999).

Technická rekultivácia predstavuje úpravu plošín, nevezenie, rozprestrenie a urovanie zemín v hrúbke 0,5 m, získané zo skrývok pri otvárke lomu.

Biologická rekultivácia bude spočívať v založení porastu lesných drevín s cieľom vytvoriť podmienky pre zahľadenie negatívnych dôsledkov ťažby a prispieť k obnoveniu ekologickej stability a ostatných mimoeconomických, ale aj ekonomických funkcií krajiny.

Pre biologickú rekultiváciu sú navrhnuté tieto cieľové dreviny:

- buk lesný (*Fagus silvatica*) 70%,
- hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) 20%,
- dub zimný (*Quercus petraea*) 10%,

a pomocné dreviny:

- breza bradavičnatá (*Betula verrucosa*) 70%,
- osika (*Populus tremula*) 30%.

Príprava zemín pred výsadbou

Na rozprestretý a urovaný skrývkový materiál sa bude aplikovať organické hnojivo Agrohum v dávke 3 kg/m<sup>2</sup> alebo Ekofert v dávke 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Následne sa vykoná jamková príprava spočívajúca

v spracovaní zeminy v jamke. Zemina v jamke sa dôkladne rozpojí, odstráni sa prípadný skelet a hlinitá časť skryvkového materiálu sa použije k upevneniu sadenice.

#### Spôsob zalesnenia

Zalesnenie jednotlivých plôch sa vykoná kombináciou cieľových drevín s pomocnými drevinami, ktoré sa v rade striedajú a v ďalšom rade sa začína s výsadbou drevín v opačnom slede, ako v rade predchádzajúcom. Percentuálne zastúpenie: 50% cieľových drevín, 50% pomocných drevín.

#### Schéma výsadby

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 10 | o | x | o | x | o | x | o | x | o | x  |
| 9  | x | o | x | o | x | o | x | o | x | o  |
| 8  | o | x | o | x | o | x | o | x | o | x  |
| 7  | x | o | x | o | x | o | x | o | x | o  |
| 6  | o | x | o | x | o | x | o | x | o | x  |
| 5  | x | o | x | o | x | o | x | o | x | o  |
| 4  | o | x | o | x | o | x | o | x | o | x  |
| 3  | x | o | x | o | x | o | x | o | x | o  |
| 2  | o | x | o | x | o | x | o | x | o | x  |
| 1  | x | o | x | o | x | o | x | o | x | o  |
|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

o = cieľová drevina

x = pomocná drevina

#### Technika a obdobie výsadby

Navrhnutá je ručná výsadba jamková s rozmermi jamky 0,4 x 0,4 x 0,25 m v štvorcovom spone 1 x 1 m, ktorý najlepšie vyhovuje hlavnému účelu rekultivácie, t.j. čo najrýchlejšie zakryť plochu lomu po vyťažení.

Pre výsadbu je nutné použiť len zdravý, silný, biologicky vyhovujúci materiál, s kvalitným koreňovým systémom a nadzemnou časťou sadeníc.

Najoptimálnejší termín je v skorom jarnom období po rozmrazení zeminy až do konca apríla, kedy spravidla nastáva dlhšie teplé a suché počasie. Taktiež je možné využiť aj jesennú výsadbu, ktorú je potrebné usmerňovať podľa poveternostných podmienok. Spravidla začína koncom októbra a končí nástupom trvalejších mrazíkov koncom novembra. Nevýhodou jesennej výsadby je riziko poškodenia sadeníc vymrzaním pri holomrazoch.

#### Starostlivosť o založenú výsadbu a výchova porastu

V prvých rokoch po výsadbe spočíva starostlivosť o založenú výsadbu v doplnení uhynutých sadeníc rovnakým druhom. Použiť je potrebné sadenice vyvinutejšie, aby sa vyrovnala výšková diferenciacia. Ak dôjde k úhynu v neskorších rokoch, vzniknutú medzeru je potrebné doplniť rýchlorastúcou drevinou. Sadenice je nutné doplňovať po dobu troch rokov.

Ďalšie ošetrovanie bude spočívať v ošetrovaní kyprením pôdy okolo sadeníc a likvidácia konkurenčných burín ručným kosením. V prvom roku sa takto ošetrí všetky sadenice, v ďalších rokoch sa treba venovať cieľovým drevám, a pomocné ošetrovať podľa potreby.



K podpore rastu a k zaisteniu zdravých kultúr sa po dvoch rokoch od výsadby vykoná hnojenie kombinovaným hnojivom (NPK) na jamku v dávke 150 kg/ha v pomere 1,5:1,8:1.

Ochranu výsadby pred poškodením zverinou sa bude aplikovať len u sadeníc buka lesného (*Fagus silvatica*) a duba zimného (*Quercus petraea*) a to chemicky formou náteru alebo postreku terminálov repelentmi (Karnofer, Orkus, Apalin, Morsavin, Osumer). Aplikácia repelentu sa musí vykonávať za sucha, po skončení vegetačnej doby, nie v zime za mrazu resp. pri námrazách.

Výchova do zapojenia porastu bude spočívať v úprave rezom – odstraňovaní vidlicovitých terminálov a silných bočných konárov a to v 3. až 5. veku po výsadbe. V ďalších rokoch až do zapojenia je potrebné podporovať cieľové dreviny na úkor pomocných drevín.

Po zapojení porastu bude nasledovať výchovný zásah zameraný na redukciu pomocných drevín. Výsekom sa ale porast nesmie príliš preriediť. Postup si vyžaduje odborný dozor.

#### Časový postup

Biologickú rekultiváciu je potrebné vykonávať priebežne. Postupovať sa bude po jednotlivých definitívnych etážach odhora nadol.

#### Kompenzácie za zásah do územia európskeho významu

Na zmiernenie dopadov a kompenzáciu za zásah do územia európskeho významu by bolo vhodné uplatniť niektoré z manažmentových opatrení navrhnutých pre SKUEV Vtáčnik ([www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk), vid' kap. III.2., časť Chránené územia a ochranné pásma) a to podľa možnosti v najbližšom okolí otvárky. Zo zoznamu navrhnutých manažmentových opatrení sa ako najoptimálnejšie javí

- kosenie a následné odstránenie biomasy 1 x ročne,
- odstraňovanie sukcesných drevín, prípadne bylín a vyhrabávanie stariny.

Vhodnou lokalitou sú trvalé trávne porasty v podhorí medzi Vratíštským potokom a prístupovou cestou v úseku medzi kameňolomom a hranicou CHKO Ponitrie (Cerová / Hriechová). Potrebné je ale preskúmať vlastnícke vzťahy, obhospodarovateľa, stav lúčnych spoločenstiev vo vzťahu k cieľom ochrany SKUEV. Predpokladajú sa nasledovné princípy:

- charakter komp. opatrení – kosenie, odstránenie náletových drevín, odnos biomasy na stanovené miesta;
- termín a frekvencia realizácie komp. opatrení – júl, august, september / každý druhý rok.

Cieľom je zlepšenie biologických hodnôt územia priľahlého k SKUEV.

#### IV.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala pretrvával by stav zložiek životného prostredia tak, ako je definovaný v kapitole III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.

V dotknutej časti navrhovanej otvárky by pokračovalo lesohospodárske využívanie územia ako doposiaľ.

#### IV.12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNO – PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTAMI

Obec Kamenec pod Vtáčnikom nemá územný plán. Rozvoj obce sa riadi jednotlivými všeobecne záväznými nariadeniami obecného zastupiteľstva.

Záväzná časť ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja z roku 1998 je vyhlásená nariadením vlády SR č. 149/1998 Z.z. Zmeny a doplnky č.1 záväznej časti sú vyhlásené VZN TSK č.7/2004 a schválené zastupiteľstvom TSK uznesením č. 260/2004 s účinkom od 1.8.2004 ([http://docs.google.com/gview?url=http://www.uzemneplany.sk/files/ground\\_planes/vuc-trenciansky-kraj/parts/zmeny-a-doplnky/cistopis/documents/zavazna-cast-uzemneho-planu.pdf](http://docs.google.com/gview?url=http://www.uzemneplany.sk/files/ground_planes/vuc-trenciansky-kraj/parts/zmeny-a-doplnky/cistopis/documents/zavazna-cast-uzemneho-planu.pdf)).

V záväznej časti nie je riešená problematika ťažby nerastných surovín na území Trenčianskeho kraja.

Navrhovaná činnosť je v súlade s hospodárskymi stratégiami rezortu hospodárstva resp. rezortu výstavby a regionálneho rozvoja.

Ťažbu stavebných surovín podporuje „Aktualizácia surovinovej politiky SR pre oblasť nerastných surovín“ schválenej uznesením vlády č. 722/2004. Dôraz je tu kladený na komplexné využitie surovín s čo najvyšším zhodnotením za použitia progresívnych technológií ťažby a úpravy, na racionálne získavanie s čo najmenšími stratami, na znižovanie importu, ďalej optimálne využitie domácej surovinovej základne pri čo najvyššej miere ich zhodnotenia finalizáciou do materiálov s pridanou hodnotou a pod.

Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR predložilo v januári 2002 na rokovanie vlády SR „Stratégiu rozvoja výrobných odborov priemyslu stavebných látok s využívaním domácich surovinových zdrojov do roku 2005“. V časti o využívaní nerudných surovín a surovín pre výrobu stavebných látok sa konštatuje dostatočnosť nerudných a stavebných surovín pre výrobu stavebných látok, ako aj polotovarov pre ostatné spracovateľské odvetvia. V budúcich rokoch sa uvažuje s rozvojom výstavby a s pokračujúcim vývozom stavebných materiálov a výrobkov, avšak dôraz bude kladený na zvýšenie miery predexportného zhodnocovania suroviny. Zvýšenie a rozšírenie doterajšieho sortimentu komodít je závislé na modernizácii výroby. Predpokladá sa, že priemysel stavebných látok by mal v budúcnosti predstavovať 5-7%-ný podiel na výrobe spracovateľského priemyslu. Priemyselné odvetvie výroby stavebných látok na Slovensku má dostatočnú surovinovú základňu pre naplnenie strategického cieľa - „Čistej aktívnej zahranično-obchodnej bilancie v odvetví.“ Na dosiahnutie tohto cieľa bude potrebné napomôcť odvetviu niektorými administratívnymi inštitútmi a pri riešení stretov záujmov medzi vlastníckmi pôdy a ťažiarimi.

#### IV.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Konštatuje sa, že o činnosti a životnom prostredí dotknutého územia a jeho okolia existuje dostatok vyčerpávajúcich informácií pre rozhodovací proces.

## V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Činnosť sa navrhuje v jednom variante.

Navrhovaná činnosť je pokračovaním ťažby z minulého obdobia. Dôvodom návrhu ďalšej otvárky (plocha C) je blížiacie sa vydobytie zásob ložiska nevyhradeného nerastu vymedzeného pozemkami s označením plocha B. Návrh priestorovo a technologicky nadväzuje na súčasné ťažobné aktivity a je situovaný v priestore, v ktorom sú prieskumom overené a MŽP SR schválené zásoby. Pozemky navrhované na ťažbu sú majetkoprávne vysporiadané.

Z týchto dôvodov nebolo možné predložiť viac variantov činnosti, či už lokálnych alebo technologických. Navrhovateľ požiadal v tomto zmysle MŽP SR o upustenie od variantnosti.

Porovnať je preto možné len jeden variant činnosti a nulový variant.

### V.1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Jednotlivé kritériá predstavujú hodnotené javy zosumarizované v rekapitulácii dopadov podľa kapitoly IV.6. Ocenené sú v stupnici:

- < ... vplyv je negatívny
- = ... vplyv nie je, alebo je málo významný
- > ... vplyv je pozitívny

Tab.42: Kritériá hodnotenia a vplyvy variantov na životné prostredie

|   | Variant činnosti | Variant nulový |
|---|------------------|----------------|
| úbytok rastlého podkladu / zmeny reliéfu                  | <                | =              |
| geodynamické javy   | =                | =              |
| skrývkové hmoty   | =                | =              |
| mikroklimatické vplyvy                                    | =                | =              |
| imísne pomery   | =                | =              |
| hlukové pomery  | =                | =              |
| vodné pomery (kvantita, kvalita)                          | =                | =              |
| záber LPF / lesné hospodárstvo                            | <                | =              |
| zničenie biotopov európskeho významu / zásah do SKUEV     | <                | =              |
| dopady na živočíchy                                       | <                | =              |
| územný systém ekologickej stability                       | =                | =              |
| zamestnanosť  | >                | <              |
| kvalita a pohoda života obyvateľov                        | =                | =              |
| dopady na priemysel stavebných látok a stavebný priemysel | >                | <              |
| dopravné pomery   | =                | =              |
| zdravotné riziká  | =                | =              |
| chránené vodohospodárske záujmy                           | =                | =              |

Variant činnosti má objektívne negatívne dopady najmä na oblasť záujmov ochrany prírody a krajiny a na lesné hospodárstvo, vo variante nulovom absentujú sociálno-ekonomické aspekty.

## V.2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Variant činnosti má výhody z oblasti sociálno-ekonomickej, variant nulový v oblasti ochrany prírody a krajiny a lesného hospodárstva. Vzhľadom na to, že činnosť v území nie je vylúčená v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny a nepredpokladá sa významný negatívny vplyv na územie NATURA, ako aj vzhľadom na možnosť kompenzácií pre oblasť lesného hospodárstva, navrhuje sa ako riešenie realizácia variantu činnosti.

## V.3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Realizovateľnosť navrhovanej činnosti z hľadiska vplyvov na životné prostredie vyplýva z týchto podstatných okolností:

- nejedná sa o novú činnosť, ale pokračovanie ťažobných aktivít z minulého obdobia;
- priemyselná aktivita má dlhodobé etablované dodávateľsko – odberateľské vzťahy;
- lokalita je výhodná z hľadiska dostupnosti vo vzťahu k regionálnym centráam;
- v prevádzke boli v nedávnej dobe inštalované nákladné zariadenia na elimináciu emisií BAT technológiou a podstatným spôsobom sa inovoval sa technický park;
- kvalita suroviny a spektrum výrobkov dáva predpoklad pre široké použitie v priemysle stavebných látok (betón, asfaltové zmesi) a inžinierskom staviteľstve, pri výstavbe ciest a železničných zvrškov;
- geologickým prieskumom z roku 1992 sú overené a MŽP SR schválené zásoby nerastu v požadovanej kvalite a množstve, pri bezproblémových bansko-technických podmienkach dobývania;
- neboli identifikované žiadne podstatné okolnosti spojené s abiotou, či ďalšími kľúčovými oblasťami životného prostredia ako je územný systém ekologickej stability, zdravotné riziká, chránené vodohospodárske záujmy, a tiež dopravné pomery;
- kolíziu s oblasťou lesného hospodárstva a záujmov ochrany prírody a krajiny je možné riešiť kompenzačnými opatreniami;
- realizáciou diela dôjde k zničeniu lesných biotopov európskeho významu a k zásahu do veľkoplošného chráneného územia národnej sústavy (CHKO Ponitrie) resp. územia európskeho významu (SKUEV Vtáčnik); z hľadiska územnej ochrany ide o územie, ktoré je v druhom stupni ochrany a navrhovaná činnosť nie je v zozname taxatívne vymenovaných zakázaných činností podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody v znení ďalších predpisov; potrebný však bude súhlas orgánov ochrany prírody podľa § 6 ods. 2 zákona (zničenie biotopov európskeho významu – OÚŽP) a § 13 ods. 2 písm. f) zákona (vykonávanie činnosti vykonávanej banským spôsobom – KÚŽP); nepredpokladá sa významný vplyv na územie NATURA a jeho integritu z dôvodu, že záber je malý, zásah bude len v okrajovej časti SKUEV Vtáčnik, a nie je dotknutý žiadny významný fenomén chráneného územia (napr. územia s vyšším stupňom ochrany, alebo iné), pričom z predmetu ochrany sú dotknuté dva lesné biotopy európskeho významu, ktoré v medziach SKUEV nie sú ojedinelé resp. sú bežne rozšírené.

## VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č.1: Situácia na podklade vodohospodárskej mapy, M 1:50 000

Príloha č.2: Situácia M 1:10 000

Príloha č.3: Technologická schéma strediska Kamenec pod Vtáčnikom

Príloha č.4: Situácia na podklade geometrického plánu

### CD prílohy

Príloha č.5: Porastová mapa – LHC Partizánske, M 1:10 000

Príloha č.6: Mapa lesných typov – LHC Partizánske, M 1:10 000

Príloha č.7: Geologická mapa ložiska bez kvartéru, M 1:1 000 (Domanický,A., Tabak,J., Januš,J., XII/1992, upravené)

Príloha č.8: Geologický rez 1-1' a vysvetlivky (Domanický,A., Tabak,J., Januš,J., XII/1992)

Príloha č.9: Geologický rez A-A' (Domanický,A., Tabak,J., Januš,J., XII/1992)

Príloha č.10: Geologický rez B-B' (Domanický,A., Tabak,J., Januš,J., XII/1992)

Príloha č.11: Geologický rez II-II' (Domanický,A., Tabak,J., Januš,J., XII/1992)

Príloha č.12: Mapa geologických zásob M 1:1 000 (Dobrovič,A., VIII/2001, upravené)

Príloha č.13: Fotodokumentácia

## VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

Ambros, M., 1998: Drobné cicavce (Insectivora, Rodentia) v zemných pasciach vybraných stanovišť Bystricianskej doliny vo Vtáčniku. Rosalia (Nitra), 13, s. 235-240.

Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1. vyd., Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002, 344 s.

Atlas SSR, SAV, SÚGK, 1980

Čaučík,P. a kol., 2009: Vodohospodárska bilancia SR, Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2008, Časť podzemné vody, SHMÚ Bratislava

Čepelák, J., 1980: Živočíšne regióny. Atlas SSR. Slovenská akadémia vied, Slovenský ústav geodézie a kartografie, s. 93

Danáčová,Z. a kol., 2009: Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2008, SHMÚ Bratislava

David,P. a kol., X/2006: Turistický lexikon Slovensko, SHOCart s.r.o. Vizovice

Dobrovič,A., V/1998: Lom Kamenec pod Vtáčnikom, Plán OPD na roky 1994-2000, Doplnok č.1, M&V s.r.o., Prievidza

Dobrovič,A., Matúš,V., II/1999: Lom Kamenec pod Vtáčnikom, Rekultivácia lomu po ukončení ťažby v časti ťažobnej plochy východne od DP, M&V s.r.o. Prievidza

Dobrovič,A., IV/2000: Lom Kamenec pod Vtáčnikom, Doplnok č.2 Plánu OPD na roky 1994-2000, Predĺženie platnosti plánu dovyrúbania vyťažiteľných zásob, DP Dolný Kamenec, M&V s.r.o., Prievidza

Dobrovič,A., VI/2001: Návrh na určenie chráneného ložiskového územia Kamenec pod Vtáčnikom pre výhradné ložisko andezitov, M&V s.r.o. Prievidza

Dobrovič,A., VIII/2001: Ložisko andezitov Kamenec pod Vtáčnikom, Plán využívania ložiska, M&V s.r.o. Prievidza

- Domanický, A., Tabak, J., Januš, J., XII/1992: Kamenec pod Vtáčnikom – doplňujúci ťažobný prieskum, stavebný kameň, stav k 20.12.1992, NERAST – geologické práce, Žilina
- Gajdoš, P., 1995: Výskum arachnocenóz v štátnej prírodnej rezervácii Vtáčnik v imisne zaťaženej oblasti Hornej Nitry. Rosalia, 10, s. 95–106
- Holzer, R., Laho, M., Wagner, P., Bednarik, M. a kol., 2009: Inžinierskogeologický atlas hornín Slovenska, ŠGÚDŠ Bratislava
- Jedlička, L., Kalivodová, E., 2002: Zoogeografické členenie paleoarktu: terestrický biocyklus. IV. kapitola Prvotná krajinná štruktúra, mapa č. 89, mierka 1:37 000 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002, 1. vyd. Bratislava, MŽP Banská Bystrica, SAŽP, s. 117
- Korbel, L., 1980: Chrobáky, oblasť listnatých lesov. Atlas SSR. Slovenská akadémia vied, Slovenský ústav geodézie a kartografie, s. 92.
- Kovalik, P., Topercer, J., Karaska, D., Danko Š., Šrank, V., 2010: Zoznam vtákov Slovenska. Tichodroma 22, p. 97-108
- Krištín, A., Harvančík, S., 1991: K štruktúre a ekológii vtáctva na Vtáčniku. Rosalia 8, s. 223 – 232.
- Križová, E., 1995: Fytocenológia a lesnícka typológia, TU Zvolen
- Krumpolcová, M. a kol., III/1998: Územný plán veľkého územného celku Trenčianskeho kraja, A-Ž projekt Bratislava
- Maglay, J. a kol., 1999: Neotektonická mapa Slovenska, MŽP SR – GS SR
- Macháček, J., 1992: Kamenec pod Vtáčnikom: Zpráva o seismických měření a bezjádrové vrtní sondáže. Kvalifikovaný odhad volných bilančních zásob suroviny ve východním předpolí současné těžebny. INSET s.r.o. Praha
- Majzlan, O., 1997: Vertikálne rozšírenie nosáčikovitých (Coleoptera- Curculionidae) v profile Bystričianskej doliny pod Vtáčnikom. Rosalia (Nitra), 12, s. 175-184.
- Majzlan, O., 1998 a: Aktivita chrobákov (Coleoptera) sledovaná Malaiseho pascou na lokalite Kamenec pod Vtáčnikom v chránenej krajine oblasti Ponitrie. Rosalia Nitra 13, s. 173 –178.
- Majzlan, O., 1998 b: Vertikálne rozšírenie nosáčikovitých (Coleoptera: Curculionidae) v profile Bystričianskej doliny v pohorí Vtáčnik. Rosalia (Nitra), 13, s. 207-214.
- Majzlan, O., Kolimár, R., 1999: Pselaphidae (Coleoptera) v pôde lesných biotopov Bystričianskej doliny. Rosalia (Nitra), 14, s.
- Majzlan, O., Rychlík, I., 1997: Sezónne zmeny početnosti chrobákov (Coleoptera) študované Malaiseho pascou na lokalite Kamenec pod Vtáčnikom v chránenej krajine oblasti Ponitrie. Rosalia Nitra 12, s. 161 – 173.
- Mociková I. a kol., V/2008: Kameňolom Sološnica – Ťažba melafýrov, Zámer, ENVING s.r.o. Rakovčík
- Mociková, I. a kol., III/2011: R1 Banská Bystrica – Ružomberok, D1, 3. úsek Slovenská Ľupča-Korytnica, hranica kraja, Štúdiá kompenzačných opatrení a projekt revitalizácie územia, ENVING s.r.o., Dopravoprojekt a.s.
- Pukančíková, K. a kol., 2010: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2009, SHMÚ Bratislava
- Pogorielov, K. a kol., XII/2007: Rekonštrukcia farmy, HD Kamenec pod Vtáčnikom, Zámer, NOVING s.r.o. Nováky
- Randa, M., IX/1993: Plán otvárky, prípravy a dobývania ložiska andezitov Kamenec pod Vtáčnikom, 1994 – 2000, Stredoslovenské kameňolomy a štrkopiesky, š.p. Žilina
- Slobodník, V., 1998: Výskyt hniezdiacich druhov vtákov v profile Bystričianskej doliny pod Vtáčnikom. Rosalia (Nitra), 13, s. 225-230.
- Stanová, V., Valachovič, M., (eds.), 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 p.



- Svetoňová, M. a kol., 2009: Kvalitatívna vodohospodárska bilancia povrchových vôd SR, rok 2008, SHMÚ Bratislava
- Ščuka, J., Palcso, A., VII/1994: Výpočet zásob a preklasifikovanie stavebného kameňa na výhradnom ložisku Kamenec pod Vtáčnikom, stav 6.7.1993, GEOENVEX s.r.o. Rožňava
- Šimon, L. et al., 1997: Geologická mapa Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny 1:50 000, GS SR, MŽP SR
- Šimon, L. et al., 1997: Vysvetlivky ku geologickej mape Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny 1:50 000, GS SR, MŽP SR
- Šrank, V., Slobodník, V., 1988: Príspevok ku skladbe vtáctva v širšom okolí Prievidze. Horná Nitra, 13, 119 – 159.
- Šuba, J., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava
- Šubjak, K., IV/1978: Kamenec pod Vtáčnikom, stavebný kameň – andezit, vyhľadávací prieskum, stav k 31.12.1974, Československý kamenoprůmysl, Stredoslovenské kameňolomy a štrkopiesky n.p. Žilina
- Vidlička, L., 1998: Letová aktivita sieťokřídlovcov (*Planipennia*) na lokalite Kamenec pod Vtáčnikom v chránenej krajinskej oblasti Ponitrie. Rosalia Nitra 13. s. 117 – 120.

[www.hbu.sk](http://www.hbu.sk)  
[www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)  
[www.air.sk](http://www.air.sk)  
[www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)  
[www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)  
[www.nczisk.sk](http://www.nczisk.sk)  
[www.ssc.sk](http://www.ssc.sk)

## VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Dokumentácia bola spracovaná spoločnosťou ENVING s.r.o. Rakovčík, pracovisko Bratislava, vo septembri 2011.

## IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV



### IX.1. SPRACOVATELIA ZÁMERU

- Zhotoviteľ: **ENVING s.r.o. Rakovčík**  
organizačná zložka: ENVING s.r.o., Jamnického 3, 841 05 Bratislava
- Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Iveta Mociková, CSc., tel. 0905 912 887  
- odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie zapísaná do zoznamu pod číslom 32/95-OPV pre odbory činností geológia, vodné hospodárstvo, odpadové hospodárstvo a oblasti činnosti ťažba a úprava tuhých nerastov, líniové stavby, vodné stavby, výstavba objektov na rekreáciu a cestovný ruch, stavby a zariadenia pre dopravu, spoje a telekomunikácie  
- odborne spôsobilá osoba pre funkciu projektanta činností vykonávaných banským spôsobom zapísaná pod č. 2864/2004  
- odborne spôsobilá osoba na hydrogeologický prieskum, číslo preukazu 5/2007  
- odborne spôsobilá osoba na vydávanie odborných posudkov vo veciach odpadov zapísaná pod č. 13/04/P-6.2
- Spoluriešitelia: Mgr. Iveta Mociková  
Mgr. Alžbeta Molnárová  
Ing. Dagmara Váradiová
- Grafická spolupráca: Ing. arch. Miroslav Lichner  
Ing. Milan Senko
- Odborná spolupráca: Ing. Pavol Juhás  
RNDr. Ivan Burza
- Konzultanti: RNDr. Eva Kalivodová, CSc.  
Ing. Jozef Hašul'
- Technická spolupráca: Bc. Milan Mocik

## IX.2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Správnosť a úplnosť údajov technického charakteru potvrdzuje navrhovateľ, spoločnosť ALAS Slovakia s.r.o. Bratislava.

Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ, ENVING s.r.o. Rakovčík.

|   |  |
|---|--|
| <p>Za navrhovateľa</p> <div style="display: flex; align-items: center;"><div style="margin-left: 10px;"><p><b>ALAS SLOVAKIA, s.r.o.</b><br/>ružianky 23<br/>841 01 Bratislava</p></div></div> <p>_____<br/>Ing. Ján Foltýn<br/>ALAS Slovakia s.r.o.</p> | <p>Za spracovateľa</p> <div style="display: flex; align-items: center;"><div style="margin-right: 20px;"><p><b>ENVING, s.r.o.</b><br/>Rakovčík 58, 089 01 Svidník<br/>IČO: 36 446 688<br/>IČ DPH: SK2020010652</p></div></div> <p>_____<br/>RNDr. Iveta Mociková, CSc.<br/>ENVING s.r.o.</p> |
|---|--|